

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

Versio 2.0–2026

Joel Jalkanen, Aapo Ahola, Olivia Mahlio, Elisa Lähde, Tuuli Kassi & Eini Nieminen

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	1
Arviointiohjeiden päivitysloki	7
OSA I: PUNAISEN KIRJAN LUONTOTYYPIT JA TURVEKANKAAT	8
Johdanto	9
Ekologisen tilan määrittäminen	9
Ekologisen tilan määrittäminen puutteellisilla tiedoilla	10
Ekologinen tila vs. kohteen luontoarvot	11
Yleisiä maastotyöohjeita	11
Tilan arviointimittarien ja -ohjeiden päivittäminen ja viittausohje	12
1. Itämeri	14
1.1. Yleistä	14
1.2. Mittarien tulkintaohjeet	14
1.2.1. Itämeren luontotyytit pois lukien fladat, kluuvit ja jokisuistot	14
1.2.1.1. Pohjaeliöstön edustavuus: lajisto ja lajistorakenne	14
1.2.1.2. Päälyllevät, irtonaisen sedimentin määrä	15
1.2.1.3. Näkösyvyys	15
1.2.1.4. Pohjen haitalliset sessiilit vieraslajit	15
1.2.1.5. Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus sekä muut ihmispaineet	16
1.2.1.6. Luontaiseen sukkessioon kuulumaton umpeenkasvu	16
1.2.1.7. Ympäröivän valuma-alueen vaikutus (vain matalien merenlahtien pohjat)	16
1.2.1.8. Happivaje	17
1.2.2. Fladat, kluuvit ja rannikon jokisuistot	17
1.2.2.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja lajistorakenne	17
1.2.2.2. Ympäröivän valuma-alueen vaikutus	18
1.2.2.3. Muokkaus, rakentaminen ja muu ihmispaine	18
1.2.2.4. Kynnyksen tila (vain fladat)	19
1.3. Tilan arviointitaulukot	20
1.3.1. Monivuotisten levien tai sammalten luonnehtimat kovat pohjat, Selkärangattomien luonnehtimat kovat pohjat, Yksivuotisten rihmalevien luonnehtimat pohjat, Yhteyttävien mikroeliöiden ja laiduntavien kotiloiden luonnehtimat pohjat sekä muut kovilla substraateilla tavattavat luontotyyppiesiintymät	20

1.3.2. Riutat ja hiekkasärkät	22
1.3.3. Kasvillisuuden luonnehtimat pehmeät pohjat	23
1.3.4. Selkärangattomien luonnehtimat pehmeät pohjat sekä muut pehmeillä substraateilla tavattavat luontotyyppiesiintymät	25
1.3.5. Fladat, Kluuvit, Rannikon jokisuistot	26
2. Itämeren rannikko	28
2.1. Yleistä	28
2.2. Mittarien tulkintaohjeet	28
2.2.1. Rannikon luontotyytit pois lukien primäärisuknessiometsät	28
2.2.1.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne	28
2.2.1.2. Rihmalevämassan kertyminen rantaan	28
2.2.1.3. Haitalliset vieraskasvit	29
2.2.1.4. Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus	29
2.2.1.5. Puuston rakenne (vain metsäiset dyynit)	29
2.2.2. Rannikon primäärisuknessiometsät	30
2.2.2.1. Puuston rakennepiirteet	30
2.2.2.2. Sijainti kehityssarjassa	30
2.2.2.3. Lahopuusto	31
2.2.2.4. Haitalliset vieraskasvit	31
2.2.2.5. Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus	31
2.3. Tilan arviointitaulukot	33
2.3.1. Rannikon luontotyytit pois lukien primäärisuknessiometsät	33
2.3.2. Rannikon primäärisuknessiometsät	34
3. Sisävedet ja rannat: järvet ja lammet	36
3.1. Yleistä	36
3.2. Mittarien tulkintaohjeet	36
3.2.1. Järvet, joille soveltuu vesipuitedirektiivin (VPD) mukainen ekologisen tilan luokitus	36
3.2.1.1. VPD: Vesikasvillisuus, hydromorfologinen muuttuneisuus, (pohjaeläimistö tarvittaessa)	36
3.2.1.2. Valuma-alueen tila	36
3.2.2. Lammet sekä järvet, joille vesipuitedirektiivin mukainen tilaluokitus ei sovellu	37
3.2.2.1. Vesi- ja rantakasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne	37

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

Sisällysluettelo

3.2.2.2. Valuma-alueen tila.....	37	5.3. Tilan arviointitaulukot.....	52
3.2.2.3. Vedenpinnan taso ja vaihtelu	38	5.3.1. Kaikki virtavedet.....	52
3.2.2.4. Umpeenkasvu	38	6. Sisävedet ja rannat: sisävesien rantaluontotyyppit.....	54
3.2.2.5. Ranta- ja lähivyöhykkeen luonnontilaa muuttaneiden tekijöiden vaikutus	38	6.1. Yleistä	54
3.2.2.6. Haitalliset vieraslajit	39	6.2. Mittarien tulkintaohjeet	54
3.2.2.7. Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus.....	39	6.2.1. Kaikki sisävesien rantaluontotyyppit	54
3.3. Tilan arviointitaulukot	40	6.2.1.1. Kasvillisuuden edustavuus	54
3.3.1. Järvet, joille soveltuu vesipuitedirektiivin (VPD) mukainen ekologisen tilan luokitus.....	40	6.2.1.2. Vedenpinnan tason vaihtelu	54
3.3.2. Lammet sekä järvet, joille vesipuitedirektiivin mukainen tilaluokitus ei sovellu	41	6.2.1.3. Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus.....	54
4. Sisävedet ja rannat: lähteiköt.....	43	6.3.1.4. Haitalliset vieraskasvilajit	55
4.1. Yleistä.....	43	6.3. Tilan arviointitaulukot.....	56
4.2. Mittarien tulkintaohjeet	43	6.3.1. Kaikki sisävesien rantaluontotyyppit	56
4.2.1. Kaikki lähteikköluontotyyppit	43	7. Suot	58
4.2.1.1. Lähdevaikutteinen pinta-ala	43	7.1. Yleistä	58
4.2.1.2. Lähteikön tilaan vaikuttava ihmistoiminta.....	43	7.2. Mittarien tulkintaohjeet	58
4.2.1.3. Antoisuus	44	7.2.1. Avo- ja puustoiset suot	58
4.2.1.4. Pohjaveden purkaumien sijainti	44	7.2.1.1. Suokasvillisuuden edustavuus.....	58
4.2.1.5. Pintavesivaikutus ja veden laatu	44	7.2.1.2. Vesitalous	59
4.2.1.6. Lähiympäristön tilaan vaikuttava ihmistoiminta	44	7.2.1.3. Suon suhde ympäristöönsä eli suoyhdistymän tila	59
4.3. Tilan arviointitaulukot	46	7.2.1.4. Muu ihmisvaikutus	60
4.3.1. Kaikki lähteikköluontotyyppit	46	7.2.1.5. Umpeenkasvu (vain avosuot).....	60
5. Sisävedet ja rannat: virtavedet.....	48	7.2.1.6. Puuston rakenne (vain puustoiset suot)	60
5.1. Yleistä.....	48	7.2.1.7. Lahopuun määrä (vain puustoiset suot)	61
5.2. Mittarien tulkintaohjeet	48	7.2.1.8. Puustoisten soiden lisätieto: puuston hakkuukelpoisuus	61
5.2.1. Kaikki virtavedet	48	7.3. Tilan arviointitaulukot.....	62
5.2.1.1. Uoman rakennepiirteet luontotyyppille ja paikallisolosuhteille ominaisella tavalla ja niiden muuttuminen ihmistoiminnan vuoksi	48	7.3.1. Avosuot.....	62
5.2.1.2. Valuma-alueen tila.....	49	7.3.2. Puustoiset suot	64
5.2.1.3. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne	49	8. Metsät	66
5.2.1.4. Säännöstely	50	8.1. Yleistä	66
5.2.1.5. Esteettömyys	50	8.2. Mittarien tulkintaohjeet	66
5.2.1.6. Ranta- ja lähivyöhykkeen tilaa muuttaneen ihmistoiminnan vaikutus.....	50	8.2.1. Kaikki metsäluontotyyppit	66
		8.2.1.1. Kehitysluokka	66
		8.2.1.2. Luontotyyppille ominaiset puuston rakennepiirteet	66

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

Sisällysluettelo

8.2.1.3. Luontotyyppille ominainen lahoppuun määrä ja rakennepiirteet.....	67	9.3.1. Kalliot.....	87
8.2.1.4. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne	68	9.3.2. Kalliojyrkänteet	89
8.2.1.5. Järeiden puiden määrä	69	9.2.3. Kivikot	91
8.2.1.6. Haitalliset vieraskasvilajit	70	10. Perinnebiotoopit.....	92
8.2.1.7. Muu ihmisvaikutus	70	10.1. Yleistä	92
8.2.1.8. Vesitalous (vain kosteat lehdot)	70	10.2. Mittarien tulkintaohjeet	92
8.2.1.9. Tulvaolosuhteet (vain sisämaan tulvametsät)	71	10.2.1. Perinnebiotoopit, joille on olemassa valtakunnallisen perinnemaisemainventoinnin mukainen arvoluokka	92
8.3. Tilan arviointitaulukot	72	10.2.1.1. Perinnemaisemainventoinnin arvoluokka	92
8.3.1. Lehtomaiset kankaat, Jalopuustoiset kangasmetsät, Tuoreet kankaat, Kuivahkot kankaat, Kuivat kankaat, Ruoho-, mustikka-, puolukka- ja varputurvekankaat	72	10.2.2. Perinnebiotoopit, joille ei ole perinnemaisemainventoinnin mukaista arvoluokkaa	92
8.3.2. Lehdot ja jalopuulehdot, Harjumetsien valorinteet, Sisämaan dyynimetsät, Serpentiinivaikutteisen maapohjan metsät	75	10.2.2.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne.....	92
8.3.3. Karukkokankaat, Kalliometsät, Jäkäläturvekankaat	78	10.2.2.2. Huomionarvoinen lajisto.....	93
8.3.4. Sisämaan tulvametsät.....	80	10.2.2.3. Rehevöityminen ja miinuslajit.....	93
9. Kalliot ja kivikot	82	10.2.2.4. Ei rehevöittävä niitto tai laidunnus, tai muu vastaava hoito	93
9.1. Yleistä	82	10.2.2.5. Umpeenkasvu.....	94
9.2. Mittarien tulkintaohjeet	82	10.2.2.6. Haitalliset vieraskasvilajit	94
9.2.1. Kalliot	82	10.2.2.7. Puuston ja pensaston edustavuus (vain puustoiset perinnebiotoopit)	95
9.2.1.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne	82	10.2.2.8. Tulvaolosuhteet (vain tulvaniityt sekä joen- ja järvenrantaniityt)	95
9.2.1.2. Kallion morfologinen monimuotoisuus	82	10.3. Tilan arviointitaulukot.....	96
9.2.1.3. Muu ihmisvaikutus	83	10.3.1. Perinnebiotoopit, joille on olemassa valtakunnallisen perinnemaisemainventoinnin mukainen arvoluokka	96
9.2.1.4. Puusto (vain puustoiset kalliot)	83	10.3.2. Avoimet perinnebiotoopit.....	97
9.2.1.5. Vaatelias putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajisto (vain kalkki- ja serpentiinikalliot).....	83	10.3.3. Puustoiset perinnebiotoopit	99
9.2.2. Kalliojyrkänteet.....	84	10.3.4. Tulvaniityt sekä joen- ja järvenrantaniityt	101
9.2.2.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne	84	11. Tunturit.....	103
9.2.2.2. Jyrkänteen morfologinen monimuotoisuus	84	11.1. Yleistä	103
9.2.2.3. Varjostus ja mikroilmaston vakaus (vain varjoiset kalliojyrkänteet).....	84	11.2. Mittarien tulkintaohjeet	103
9.2.2.4. Jyrkänne- ja aluspuusto (vain puustoiset jyrkänteet).....	85	11.2.1. Kaikki tunturiluontotyypit	103
9.2.2.5. Vaatelias putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajisto (vain kalkki- ja serpentiinikalliojyrkänteet)	85	11.2.1.1. Kasvillisuuden edustavuus	103
9.2.3. Kivikot.....	85	11.2.1.2. Muu ihmisvaikutus.....	103
9.2.3.1. Koko ja vaihtelevuus	85	11.2.1.3. Puuston rakenne ja uudistuminen (vain tunturikoivikot, -haavikot ja -koivupensaikot).....	104
9.2.3.2. Vaatelias putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajisto (vain kalkki- ja serpentiinikivikot)	85	11.2.1.4. Puuston rakenne (vain erillismänniköt ja -kuusikot)	104
9.3. Tilan arviointitaulukot	87		

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

Sisällysluettelo

11.2.1.5. Routimisen vaikutus (vain kuvio- ja vuotomaat ja routanummet).....	104	13.3.1. Kaikki puutarhat.....	128
11.3. Tilan arviointitaulukot	106	14. Maanvaraiset pihat.....	130
11.3.1. Tunturikoivikot, Tunturikoivupensaikot, Tunturihaavikot.....	106	14.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä.....	130
11.3.2. Erillismänniköt, Erilliskuusikot	107	14.2. Mittarien tulkintaohjeet	130
11.3.3. Muut tunturikangaspensaikot kuin tunturikoivupensaikot, Tunturikankaat, Tunturien heinäkankaat, Tunturiniityt, Lumenviipymät ja -pysymät	108	14.2.1. Kaikki maanvaraiset pihat	130
11.3.4. Kuviomaat, Vuotomaat, Routanummet	109	14.2.1.1. Kasvillisuus	130
OSA II: RAKENNETUN YMPÄRISTÖN LUONTOTYYPIT	110	14.2.1.2. Puuston rakenne	132
Johdanto	111	14.2.1.3. Kasvillisuuden kerroksellisuus	132
Rakennetun ympäristön luontotyyppien inventointiohjeita	112	14.2.1.4. Latvuspeittävyys.....	133
Yleisiä ohjeita	112	14.2.1.5. Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. rökkiöt ja linnunpöntöt.....	133
Haitalliset vieraskasvit	113	14.3. Tilan arviointitaulukot.....	135
12. Puustoiset puistot	115	14.3.1. Kaikki maanvaraiset pihat	135
12.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä	115	15. Pensaikot	138
12.2. Mittarien tulkintaohjeet	115	15.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä.....	138
12.2.1. Kaikki puustoiset puistot.....	115	15.2. Mittarien tulkintaohjeet	138
12.2.1.1. Kasvillisuus.....	115	15.2.1. Kaikki pensaikot	138
12.2.1.2. Puuston rakenne.....	117	15.2.1.1. Kasvillisuus	138
12.2.1.3. Kasvillisuuden kerroksellisuus	117	15.2.1.2. Pensaston rakenne.....	140
12.2.1.4. Latvuspeittävyys	118	15.2.1.3. Kasvillisuuden kerroksellisuus.....	140
12.2.1.5. Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. rökkiöt ja linnunpöntöt	118	15.2.1.4. Pensaston peittävyys.....	140
12.3. Tilan arviointitaulukot	120	15.2.1.5. Lahopuusto	141
12.3.1. Kaikki puustoiset puistot.....	120	15.3. Tilan arviointitaulukot.....	142
13. Puutarhat	123	15.3.1. Kaikki pensaikot	142
13.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä	123	16. Avoimet puistot	144
13.2. Mittarien tulkintaohjeet	123	16.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä.....	144
13.2.1. Kaikki puutarhat	123	16.2. Mittarien tulkintaohjeet	144
13.2.1.1. Kasvillisuus.....	123	16.2.1. Kaikki avoimet puistot.....	144
13.2.1.2. Kasvillisuuden kerroksellisuus	125	16.2.1.1. Kasvillisuus	144
13.2.1.3. Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. rökkiöt ja linnunpöntöt	125	16.2.1.2. Maaston rakennepiirteet	146
13.2.1.4. Puuston rakenne (vain puustoiset puutarhat).....	127	16.2.1.3. Lahopuusto ja kivi- tms. rökkiöt	146
13.3. Tilan arviointitaulukot	128	16.2.1.4. Puuston rakennepiirteet (vain avoimet puistot, joissa on puita).....	147
		16.3. Tilan arviointitaulukot.....	148
		16.3.1. Kaikki avoimet puistot.....	148

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

Sisällysluettelo

17. Uusniityt.....	150	20.2.1.1. Kasvillisuus	165
17.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä	150	20.2.1.2. Umpeenkasvu.....	167
17.2. Mittarien tulkintaohjeet	151	20.2.1.3. Lahopuusto ja kivi- tms. rökkiöt	167
17.2.1. Kaikki uusniityt	151	20.3. Tilan arviointitaulukot.....	169
17.2.1.1. Kasvillisuus ja muu erityisesti huomioitava lajisto.....	151	20.3.1. Kaikkien liikenneväylien varsien kasvillisuus	169
17.2.1.2. Maaston rakennepiirteet.....	152	21. Katujen ja aukoiden kasvillisuus.....	170
17.3. Tilan arviointitaulukot	155	21.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä.....	170
17.3.1. Kuivat uusniityt.....	155	21.1.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus	170
17.3.2. Tuoreet ja kosteat uusniityt.....	156	21.1.2. Katujen ja aukoiden kuvointi ja viheralan määrittäminen	170
18. Ruderaatit	157	21.2. Mittarien tulkintaohjeet	171
18.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä	157	21.2.1. Kaikkien katujen ja aukoiden kasvillisuus	171
18.2. Mittarien tulkintaohjeet	157	21.2.1.1. Kasvillisuus	171
18.2.1. Kaikki ruderaatit	157	21.2.1.2. Kasvillisuuden kerroksellisuus	172
18.2.1.1. Kasvillisuus.....	157	21.2.1.3. Lahopuusto ja kivi- tms. rökkiöt	172
18.2.1.2. Rakennepiirteet	159	21.2.1.4. Puuston rakenne (vain puustoiset kadut ja aukiot)	173
18.2.1.3. Maaperän pilaantuneisuus ja roskaantuneisuus.....	159	21.2.1.5. Katualueen tai aukion latvuspeittävyys (vain puustoiset kadut ja aukiot).....	173
18.3. Tilan arviointitaulukot	160	21.3. Tilan arviointitaulukot.....	174
18.3.1. Kaikki ruderaatit	160	21.3.1. Kaikkien katujen ja aukoiden kasvillisuus	174
19. Pellot	161	22. Rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus	176
19.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä	161	22.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä.....	176
19.2. Mittarien tulkintaohjeet	161	22.2. Mittarien tulkintaohjeet	176
19.2.1. Kaikki pellot	161	22.2.1. Kaikki rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus	176
19.2.1.1. Viljelty tai istutettu kasvillisuus	161	22.2.1.1. Kasvillisuus	176
19.2.1.2. Rakennepiirteet	162	22.2.1.2. Kasvillisuuden kerroksellisuus	178
19.2.1.3. Luonnonmukainen viljely ja lannoitus.....	162	22.2.1.3. Lahopuut ja kivi- tms. rökkiöt.....	178
19.2.1.4. Lahopuusto ja kivi- tms. rökkiöt	163	22.3. Tilan arviointitaulukot.....	179
19.3. Tilan arviointitaulukot	164	22.3.1. Kaikki rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus	179
19.3.1. Kaikki pellot	164	23. Teollisen prosessin luomat elinympäristöt.....	180
20. Liikenneväylien varsien kasvillisuus	165	23.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä.....	180
20.1. Luontotyyppin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä	165	23.2. Mittarien tulkintaohjeet	180
20.2. Mittarien tulkintaohjeet	165	23.2.1. Kaikki teollisen prosessin luomat elinympäristöt	180
20.2.1. Kaikkien liikenneväylien varsien kasvillisuus	165	23.2.1.1. Kasvillisuus	180
		23.2.1.2. Maa-aineksen laatu.....	181

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

Sisällysluettelo

23.2.1.3 Häiriöiden yleisyys	181	27. Ihmisen perustamat lammet ja virtavedet	197
23.2.1.4 Eläinten pesä- ja elinpaikat	182		
23.3. Tilan arviointitaulukot	183		
23.3.1. Kaikki teollisen prosessin luomat elinympäristöt	183		
24. Ihmisen perustamat kosteikot	184		
24.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä	184		
24.2. Mittarien tulkintaohjeet	184		
24.2.1. Kaikki ihmisen perustamat kosteikot	184		
24.2.1.1. Vesi- ja rantakasvillisuus	184		
24.2.1.2. Pohjan rakenne	185		
24.2.1.3. Veden pysyvyys	186		
24.2.1.4. Valuma-alueen tila	186		
24.2.1.5. Lähiympäristön tila	186		
24.3. Tilan arviointitaulukot	188		
24.3.1. Kaikki ihmisen perustamat kosteikot	188		
25. Ihmisen perustamat rannat	190		
25.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä	190		
25.2. Mittarien tulkintaohjeet	190		
25.2.1. Kaikki ihmisen perustamat rannat	190		
25.2.1.1. Vesi- ja rantakasvillisuus	190		
25.2.1.2. Rannan rakenne	191		
25.2.1.3. Lähiympäristön tila	191		
25.3. Tilan arviointitaulukot	193		
25.3.1. Kaikki ihmisen perustamat rannat	193		
26. Rakennetut vesialtaat	194		
26.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä	194		
26.2. Mittarien tulkintaohjeet	194		
26.2.1. Kaikki rakennetut vesialtaat	194		
26.2.1.1. Vesi- ja rantakasvillisuus	194		
26.2.1.2. Veden pysyvyys	195		
26.2.1.3. Lähiympäristön tila	195		
26.3. Tilan arviointitaulukot	196		
26.3.1. Kaikki rakennetut vesialtaat	196		

Arviointiohjeiden päivitysloki

Versio	Päivämäärä	Tapahtuma/muutos	Kuittaus
2.0–2026	20.5.2026	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentin nimi muutettu (vanha nimi: Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi ekologisessa kompensaatiossa). - Lisätty Osa II: rakennetun ympäristön luontotyytit. - Päivitetty dokumentin kirjoittajat. - Lisätty lajien tieteelliset nimet koko dokumenttiin, mikäli ne puuttuivat ensimmäisessä versiossa. Näitä muutoksia ei ole merkitty luontotyyppikohtaisten arviointiohjeiden versionumeroihin. - Vesiluontotyytit: poistettu maininta VALUE-työkaluun, joka ei ole enää toiminnassa. - Itämeri: täsmennetty haitallisia vieraslajeja koskevaa muotoilua fladojen yms. kasvillisuuden edustavuus -mittarin tulkintaohjeessa - Itämeri: korjattu fladojen kynnyksen tila -mittari oikeaan sanamuotoon. - Itämeren rannikko: korjattu rannikon primäärisukessiometsien arviointitaulukon ihmisvaikutusmittarin 0,7-tilaluokan sanallinen kuvaus oikealle paikalleen (kuvaus oli virheellisesti 0,5-luokan kohdalla versiossa 1–2025). - Lähteiköt: lisätty maininta haitallisista vieraslajeista lähdevaikutteisen pinta-alan mittarin tulkintaohjeeseen. - Virtavedet: täsmennetty haitallisia vieraslajeja koskevaa muotoilua kasvillisuuden edustavuus -mittarin tulkintaohjeessa. - Suot: yhtenäistetty avosoiden arviointitaulukossa ihmisvaikutusmittarin 0,5-tilaluokan sanallinen kuvaus muiden luontotyyppien kanssa. - Suot: yhtenäistetty arviointitaulukoiden ja tulkintaohjeen haitallisia vieraslajeja koskevia sanamuotoja muiden luontotyyppien kanssa. - Metsät: täydennetty turvekankaiden kasvillisuutta koskevaa ohjeistusta kasvillisuuden edustavuus -mittarin tulkintaohjeeseen. - Metsät: täsmennetty palojälkiä koskevaa ohjeistusta puuston rakennepiirteet -mittarin tulkintaohjeeseen. - Metsät: täydennetty sisämaan tulvametsien tulvaolosuhteiden tulkintaohjeeseen majavien ohje aiheuttamien tulvien huomioimisesta. - Kalliot ja kivikot: korjattu kalliojyrkänteiden morfologisen monimuotoisuuden mittarin tulkintaohjeen 0,1-tilaluokan kuvaus koskemaan oikeaa tilaluokkaa (kuvaus viittasi virheellisesti 0,3-luokkaan versiossa 1–2025). 	Joel Jalkanen
1.0–2025	30.1.2025	Ohjeistuksen ensimmäinen versio.	Joel Jalkanen

OSA I: PUNAISEN KIRJAN LUONTOTYYPIT JA TURVEKANKAAT

Joel Jalkanen, Eini Nieminen & Aapo Ahola

Johdanto

Tässä ohjeistuksessa kuvataan ohjeet ympäristöministeriön asetuksessa vapaaehtoisesta ekologisesta kompensaatiosta¹ (jäljempänä kompensaatioasetus) liitteessä 1 määritettyjen luontotyyppien ominaispiirteiden ekologisen tilan arvioimiseen. Ohjeistus on tarkoitettu erityisesti luontotyyppien ekologiseen kompensaatioon liittyvien luontoselvitysten tekijöille. Ekologisen tilan arvioiminen ja arviointimittaristojen käyttö ja tulkinta vaatii ammattitaitoa luontoselvitysten tekemiseen.

Luontotyyppien tilan mittaristot on laadittu laajassa asiantuntijatyössä vuosina 2022–2024. Työstä vastasivat Ekologinen kompensaatio oikeudenmukaisessa siirtymässä kohti luonnon kokonaisheikentymättömyyttä (BOOST)- ja Suomen ympäristökeskuksen ekologisen kompensaation pilotointi -hankkeet yhteistyössä. Työ on kuvattu tarkemmin julkaisussa Jalkanen ym. 2025². BOOST-tutkimushanketta rahoitti strategisen tutkimuksen neuvosto ja ekologisen kompensaation pilotointi -hanketta ympäristöministeriö.

Asiantuntijoiden määrittelemät tilamittaristot ovat koonneet ja niiden tulkintaohjeet kirjoittaneet Joel Jalkanen (luonnontieteellinen keskusmuseo), Eini Nieminen (Jyväskylän yliopisto) ja Aapo Ahola (Suomen ympäristökeskus). BOOST- ja ekologisen kompensaation pilotointi -hankkeista työryhmään kuuluivat lisäksi Panu Halme (Jyväskylän yliopisto), Anni Kettunen (Akordi oy), Heini Kujala (luonnontieteellinen keskusmuseo), Emma Luoma (Akordi oy), Minna Pekkonen (Suomen ympäristökeskus) ja Päivi Salo (Suomen ympäristökeskus). Lisäksi moni hankkeiden jäsen on osallistunut esim. asiantuntijatyöpajojen järjestämiseen. Kirjoittajat kiittävät syvästi kaikkia työhön osallistuneita asiantuntijoita ja hankkeiden jäseniä.

Ekologisen tilan määrittäminen

Suomalainen ekologinen kompensaatio perustuu niin kutsuttuihin luonnonarvohehtaareihin (suomalaisessa keskustelussa puhutaan myös luontotyyppihehtaareista tai kansainvälisen terminologian mukaisesti habitaattihehtaareista). Luontotyyppien tapauksessa luonnonarvohehtaari tarkoittaa heikennettävän tai hyvityksenä käytettävän luontotyyppikuvion pinta-alaa kerrottuna sen ekologisen tilan arvolla. Ekologisen tilan arviointi on siis välttämätön osa ekologisen

kompensaation suunnittelua, sillä sen avulla voidaan määrittää yhteismitallisesti niin luontoon kohdistuvan ekologisen heikennyksen suuruus kuin luonnon tilaa parantavien hyvittävien toimenpiteiden vaikutus. Ekologisen tilan arviointi koskee erityisesti hyvitys- ja heikennysalueiden lähtötilan määrittämistä. Ekologinen tila määritetään pääsääntöisesti luontotyyppikuvioittain.

Ekologisessa kompensaatiossa käytetään luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin (jäljempänä LuTU, Kontula & Raunio 2018³) mukaista luontotyyppiluokittelua. Tässä ohjeistuksessa on myös käytetty uhanalaisuusarvioinnissa olevia luontotyyppien ja luontotyyppiryhmien koodeja.

Luontotyyppien ekologinen tila arvioidaan kymmenportaisella luokituksella välillä 0–1 (kompensaatioasetus 2 §). Lähtökohtaisesti arvioinnissa luontotyyppin ekologinen tila on sitä parempi, mitä vähemmän ihmistoiminta on heikentänyt luontotyyppin rakennepiirteitä ja toimintaa. Tilaluokka 0 tarkoittaa, että kyseessä ei ole ensinkään arvioitavana oleva luontotyyppi. Tilaluokka 0,1 kuvaa erittäin voimakkaasti heikentynyttä ja muuttunutta luontotyyppiä, joka kuitenkin on vielä, edes vaivoin, määritettävissä luontotyyppinsä edustajaksi. Tilaluokka 1,0 kuvaa luonnontilaista tai siihen verrattavissa olevaa luontotyyppikohdetta. Perinnebiotoopeilla tilaluokka 1,0 tarkoittaa erinomaista ekologista tilaa, joka perustuu luontotyyppiä ylläpitävään hoitoon.

Tässä esitetyissä tulkintaohjeissa ja arviointimittaristoissa kuudelle tilaluokalle on määritetty sanallinen vastine tulkinnan helpottamiseksi:

- Tilaluokka 0: ei luontotyyppi
- Tilaluokka 0,1: erittäin heikko
- Tilaluokka 0,3: heikko
- Tilaluokka 0,5: kohtalainen
- Tilaluokka 0,7: hyvä
- Tilaluokka 1,0: erinomainen

Kullekin mittarille on laadittu arviointitaulukoissa sanalliset kuvaukset 2–5 luokalle. Luontoselvityksen tekijän tulee määrittää asiantuntija-arvionaan sopivin tilaluokka kullekin mittarille kuvausten perusteella. Mittarin voi määrittää myös sellaiseen tilaluokkaan, jolle ei ole sanallista kuvausta. Epävarmassa tilanteessa tulee valita ylempi tilaluokka (kompensaatioasetus 2 §). Ekologisen tilan arvioimiseen tarvitaan tieto

¹ Ympäristöministeriön asetus vapaaehtoisesta ekologisesta kompensaatiosta 933/2023. Annettu Helsingissä 1.9.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230933#Pidm46111191423840>

² Jalkanen, J., Nieminen, E., Ahola, A., Salo, P., Pekkonen, M., Luoma, E., Kettunen, A., Halme, P., Pappila, M., Kotiaho, J. & Kujala, H. 2025. Heikennys- ja hyvitysalueiden luonnonarvohehtaarien laskeminen luonnonsuojelulain mukaisessa ekologisessa kompensaatiossa. Suomen ympäristö 1/2025. Liite 1.

³ Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Suomen ympäristö 5/2018. Ks. myös verkkopalvelu <https://luontotyyppienuhanalaisuus.ymparisto.fi/lutu/#/> (viitattu 3.6.2024).

jokaisesta luontotyyppin tilamittarista. Pääsääntöisesti ohjeet on laadittu maastotyöhön, mutta yksittäiset mittarit voivat edellyttää paikkatieto- tai karttatarkasteluja.

Mikäli luontotyyppi on erittäin heikossa ekologisessa tilassa, mutta kuitenkin tunnistettavissa kyseiseksi luontotyyppiksi, sen jokainen mittari määritetään vähintään tilaluokkaan 0,1. Tilaluokkaa 0 ei siis lähtökohtaisesti anneta vain yksittäisille mittareille.

Kun luontotyyppikohteen jokaisen mittarin tilaluokat on arvioitu erikseen, muodostetaan näiden perusteella lopuksi luontotyyppikuvion ekologisen tilan arvo yksittäisten mittarien painotettuna keskiarvona. Mittarit on jaettu ensi- ja toissijaisiin niiden merkittävyyden perusteella. Ensisijaisten mittarien suhteellinen painoarvo on 2 ja toissijaisten 1.

Luontotyyppikuvion ekologisen tilan arvo lasketaan siis kaavalla:

$$\text{ekologinen tila} = \frac{2 \times (\text{ensisijaisten mittarien arvojen summa}) + (\text{toissijaisten mittarien arvojen summa})}{(2 \times \text{ensisijaisten mittarien lkm}) + \text{toissijaisten mittarien lkm}}$$

Luontotyyppikuvion sisältämien luonnonarvohehtaarien määrä lasketaan kertomalla kuvion pinta-ala hehtaareina ekologisen tilan arvolla:

$$\text{luonnonarvohehtaarit} = \text{ekologinen tila} \times \text{pinta-ala}$$

Esimerkki: Ohessa on esimerkki metsäkohteesta, jonka koko on 3,0 hehtaaria. Kohde kuuluu tuoreisiin kangasmetsiin, jolle on määritetty kolme ensisijaista ja neljä toissijaista mittaria (luku 8.3.1.). Luontoselvityksessä mittarien tilaluokka-arvoiksi todettiin:

- Puuston kehitysluokka: uudistusien ylittänyt, muttei vanha metsä → Hyvä (0,7)
- Puuston rakennepiirteet: monilajisuus ja tilajakauma luontaista, eri-ikäisyyttä ja kerroksellisuutta kohtalaisesti → Hyvä (0,7)
- Lahopuusto: yksittäisiä ei-järeitä lahopuita → Heikko (0,3)
- Järeiden puiden määrä: runsaasti, mutta ei aivan luonnontilaista määrää → Hyvää ylempi luokka (0,8)
- Kasvillisuuden edustavuus: kasvillisuus jokseenkin edustavaa, muttei aivan luonnontilaista → Hyvä (0,7)
- Haitalliset vieraskasvilajit: ei ole → Erinomainen (1,0)
- Muu ihmisvaikutus: vähäistä ihmisvaikutusta, polkuja yms. → Hyvä (0,7)

Kuvion ekologisen tilan ”kokonaisarvosana” on siis:

$$\frac{2 \times (0,7 + 0,7 + 0,3) + (0,8 + 0,7 + 1,0 + 0,7)}{(2 \times 3) + 4} = 0,66 \approx 0,7$$

Kuvion luonnonarvohehtaarien määrä on tällöin:

$$0,7 \times 3,0 = 2,1 \text{ luonnonarvohehtaaria.}$$



Ekologisen tilan määrittäminen puutteellisilla tiedoilla

Kuten yllä mainittiin, kaikista ekologisen tilan mittarien tilaluokista tulisi olla luotettava arvio, jotta luonnonarvohehtaarien määrä voidaan laskea.

Jos yksittäisestä tilamittarista kuitenkin puuttuu tieto, toimija voi halutessaan tulkita kyseisen mittarin kuuluvan varovaisuusperiaatteen mukaisesti erinomaiseen luokkaan eli määrittää kyseisen mittarin tilaluokaksi 1,0. Tällöin luontohaitan suuruus kasvaa ja vastaavasti hyvitysalueilla tuotettavien luontohyötyjen määrä pienenee kompensatiolaskennassa. Toimija voi siis harkintansa mukaan joko selvittää luontotyyppin tilan tarkemmin tai kompensoida enemmän. Tällöin on kuitenkin tarpeen raportoida selkeästi, että mittarin tai mittarien erinomainen tilaluokka johtuu arvioimisen yksinkertaistamisesta eikä mittarin todennetusta erinomaisesta tilasta.

Ekologinen tila vs. kohteen luontoarvot

On tärkeää huomata, että tässä esitetyt arviointimittarit ja -ohjeet soveltuvat vain luontotyyppien ekologisen tilan arvioimiseen, erityisesti ekologisen kompensaation näkökulmasta. Ekologisen tilan arviointimittaristoilla selvitetään nimenomaan ihmisvaikutuksen määrää ja laatua luontotyypeissä, eikä niinkään luontotyyppiesiintymien yleistä ekologista arvoa suhteessa muihin saman luontotyyppin esiintymiin. Näin ollen esimerkiksi lajistoltaan tavanomainen kohde voi olla ekologiselta tilaltaan erinomainen, mikäli se on luonnontilainen, eikä ihmistoiminta ole heikentänyt sen ominaispiirteitä. Samoin esimerkiksi lajistoltaan hyvinkin edustava kohde voi olla ekologiselta tilaltaan heikentynyt, mikäli jotkin luontotyyppin ominaispiirteet ovat heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi. Mittaristot on tarkoituksella suunniteltu sellaisiksi, että ne saavat inventoijan kiinnittämään huomionsa ihmistoiminnan jälkiin, eivätkä esimerkiksi harvinaisiin lajeihin.

Ekologisen tilan mittaristot eivät siis korvaa muuta maankäytön suunnittelussa tarvittavaa luontotietoa tai luontoselvityksiin kuuluvaa kohteiden arvottamista. Kun on kyseessä ekologiselta tilaltaan heikentynyt, mutta lajistoltaan rikas, ainutlaatuinen tai harvinainen kohde, tai esimerkiksi alueellisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisten lajien merkittävä esiintymisalue, on nämä arvot huomioitava esimerkiksi kaavoituksessa ja ympäristöluvituksessa olemassa olevan lainsäädännön ja suositusten mukaisesti. Luontotyyppien ekologisen tilan arvioiminen voi siis olla vain osa laajaa luontoselvitystä, jossa selvitetään luontotyyppien lisäksi myös mm. lajistoarvoja esimerkiksi kaavoitusta tai ympäristövaikutusten arviointia varten.

Luontoarvojen menestyksellä kompensointi on usein hyvin vaikeaa ja toisinaan mahdotonta. Siksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaiden kohteiden heikentämistä tulisi aina ensisijaisesti välttää riippumatta siitä, tehdäänkö kompensaatiota vai ei.

Yleisiä maastotyöohjeita

Inventoinnin luonne

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi on tarkoitettu osaksi tavanomaista luontotyyppi-inventointia. Luontoselvitysten tekemiseen ohjeistetaan yleisesti luontoselvitysoppaassa (Mäkelä & Salo 2024⁴). Ekologista kompensaatiota varten tarvitaan kattava luontotyyppikuvointi koko siltä alueelta, johon mahdollisia heikennyksiä tai hyvityksiä on suunnitteilla. Samalla, kun luontotyyppit määritetään ja kuvioidaan, määritetään kuvioiden

ekologinen tila. Ekologinen tila tulee arvioida ja raportoida kaikilta luontotyyppikuvioilta, ei siis vain edustavimmilta tai arvokkaimmilla kohteilta. Maastossa jokainen kuvio tarkastetaan riittävällä tarkkuudella ja sen jälkeen arvioidaan jokaisen tilamittarin osalta, mikä tilaluokka sopii parhaiten kohteeseen. Ekologinen tilaluokka päätetään asiantuntija-arviona, mittauksia (esim. lahoppuun määrä) tai tarkkaa lukumäärien laskentaa (esim. järeiden puiden lukumäärä) ei ole tarpeen tehdä.

Esitiedot luontotyyppikuviontiin

Luontotyyppikuvionnin pohja-aineistona voi käyttää esimerkiksi Suomen metsäkeskuksen avoimesti saatavilla olevaa metsävarakuviot-paikkatietoaineistoa (Suomen metsäkeskus 2024⁵). Tämän aineiston etuna on, että siinä erottuvat valmiiksi melko hyvin eri kehitysvaiheissa olevat ja eri tavoin metsätaloudessa käsitellyt kuviot. Usein esikuviontia voi tehdä myös ilmakehän aineistoja apuna käyttäen.

Maastossa inventoitava alue

Ekologisten tilamittarien käyttö on suunniteltu tehtäväksi niin, että maastossa kuljetaan läpi vain varsinainen hyvitys- tai heikennysalue. Sen ulkopuoliselle alueelle ei tarvitse mennä. Joissakin tilamittareissa kysytään laajemman, ympäröivän alueen tilannetta (esim. valuma-alueen tila, virtavedessä olevat esteet tai suoyhdistymän tila), mutta useimmiten nämä voidaan selvittää karttoja, ilmakehän kuvia ja muita tausta-aineistoja käyttäen toimistotyönä.

Inventoinnin ajankohta

Maastoinventointi tulee tehdä sellaiseen aikaan vuodesta, jolloin kasvillisuus on riittävän pitkälle kehittynyt ekologisen tilan arviointia varten. Myös vieraskasvilajien tulee olla riittävän luotettavasti havainnoitavissa.

Luontotyyppikuvion koko

Luontotyyppikuviot rajataan kartalle kuten asemakaavatasoisessa maankäytön luontoselvityksessä. Eri luontotyypeillä on syytä noudattaa erilaisia vähimmäiskuviokokoja. Yleisillä ja laaja-alaisina esiintyvillä luontotyypeillä, kuten tavallisilla metsä-, räme- ja nevatyypeillä pienin erikseen rajattava kuvio on kooltaan ohjeellisesti 0,25–0,5 ha. Harvinaisemmilla ja/tai luontaisesti suppeampina kuviaina esiintyvillä luontotyypeillä, kuten useimmilla korpityypeillä, niityillä tai kivikoilla, pienin kuviokokoo on ohjeellisesti 0,1 ha. Kaikkein harvinaisimmilla, korkean uhanalaisuusluokan

⁴ Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

⁵ Suomen metsäkeskus 2024. Metsävarakuviot. Paikkatietoaineisto. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/metsatietoaineistot/metsavaratiedot> (viitattu 17.1.2025).

luontotyypeillä sekä luontaisesti hyvin pienialaisina esiintyvillä luontotyypeillä (esim. lähteiköt) ei ole ohjeellista kuviokoon alarajaa.

Luontotyyppikuvion eri laatuiset osat ja niiden rajaaminen ekologisen laadun perusteella

Jos luontotyyppiesiintymä sisältää ekologiselta laadultaan erilaisia osia, kuviot rajataan joko erikseen tai yhteen niin, että vähimmäiskuviokoko täyttyy. Edellä mainittua vähimmäiskokoa pienempiä kuvioita ei siis tarvitse rajata erikseen, vaikka laatu eroaisi suurestikin esiintymän eri osien välillä. Jos esimerkiksi 0,7 ha kokoinen tuoreen kankaan esiintymä sisältää ekologisesti parempilaatuisen 0,5 ha kokoisen osan ja heikompilaatuisen 0,2 ha osan, kohde rajataan yhtenä 0,7 ha kokoisena kuviona. Tällöin inventoija arvioi maastossa kuvion ekologisen laadun kokonaisuutena, eli hän tekee synteesin parempi- ja heikompilaatuisesta osasta huomioiden osa-alueiden pinta-alat. Jos esimerkin 0,7 ha kokoisesta tuoreen kankaan kuviosta 0,5 ha olisi kehitysluokaltaan uudistuskypsää (tilaluokka hyvä eli 0,7) ja 0,2 ha olisi varttunutta metsää (tilaluokka kohtalainen eli 0,5), synteesinä koko kuvion kehitysluokka-tilamittarin arvo olisi 0,6.

Vähimmäiskokoa suurempiakin kuvioita voi harkinnan mukaan yhdistää viereisiin kuvioihin, jos ekologisessa tilaluokassa kokonaisuutena arvioidaan olevan vain noin 1–2 desimaalin ero ja yhdistettynäkin kuvio on ekologisesti mielekäs. Esimerkiksi 0,5 ha kokoisen tuoreen kangasmetsän, jonka kokonaistilaluokaksi tulisi maastoinventoijan pika-arvion perusteella kohtalainen (0,5), voi yhdistää viereiseen 0,7 ha kokoiseen tilaluokaltaan hyvään (0,7) tuoreen kankaan alueeseen. Tällöin rajataan vain yksi 1,2 ha kokoinen kuvio, ja sen ekologisten tilamittareiden arvio tehdään synteesinä, kuten edellä on kuvattu. Kannattaa huomata, että kuvioiden yhdistämisen on tarkoitus nopeuttaa inventointia. Jos alueelta on olemassa valmis ekologisesti mielekäs kuviointi, voi olla helpompaa tehdä kullekin kuviolle ekologisen tilan määrittäminen kuviokoosta riippumatta.

Viivamaiset luontotyyppikuviot

Kaikki kohteet rajataan aluemaisina kuvioina. Virtavesillä kuvioon rajataan mukaan virtaveden välitön lähiympäristö, joka ulottuu ohjeellisesti 2–10 metriä uoman reunasta molemmiin puolin uomaa. Jyrkänteillä kuvion leveys mitoitetaan harkinnan mukaan, mutta jyrkänteen aluspuustoa ei pääsääntöisesti rajata mukaan. Rantaluontotyypeillä kuvio pyritään rajaamaan luontotyyppin todellisen esiintymän mukaisesti, vaikka kuviosta tulisi paikoin hyvinkin kapea.

Päällekkäiset luontotypit

Ekologisen kompensaation laskennassa luontotypit eivät voi olla päällekkäisiä. Tämän takia inventoijan on päätettävä, mikä luontotyyppi on ensisijainen. Tämä tehdään ekologisin perustein, eli pyritään tunnistamaan se luontotyyppi, jonka kuvaus luontotyyppien uhanalaisuuden luokittelun (Kontula & Raunio 2018) mukaan osuu lähimmäksi. Mikäli tämä ei ole mahdollista, vaan useampi luontotyyppi sopii yhtä hyvin, kuvion ensisijaiseksi luontotyyppiksi valitaan vaihtoehdoista uhanalaisin. Inventoinnin tuloksiin on kuitenkin syytä merkitä myös kuvion toissijaiset luontotypit.

Usean tekijän yhteisvaikutuksesta koostuvat mittarit

Jotkin mittarit edellyttävät usean yksittäisen tekijän arvioimisen. Esimerkiksi ihmisvaikutuksen määrä on monen luontotyyppin arviointimittaristossa esiintyvä mittari, joka kattaa periaatteessa kaiken relevantin ihmisvaikutuksen kuten kuluneisuuden, maanmuokkauksen jne. Tällaiset mittarit tulee arvioida kokonaisuutena huomioiden kaikki kuviolla mittarin tilaluokkaan vaikuttavat tekijät. Yksiselitteisiä ohjeita eri osatekijöiden keskenään suhteuttamiselle tai summaamiselle ei voida antaa, vaan inventoijan on määritettävä kokonaisuutena sopivin tilaluokka.

Tilan arviointimittarien ja -ohjeiden päivittäminen ja viittausohje

Mittaristoja ja niiden tulkintaohjeita voidaan päivittää kokemuksen ja ekologisen tiedon karttuessa. Inventoinnissa käytetyn mittaristoversion numero tulee merkitä selkeästi näkyviin inventoinnin loppuraporttiin luontoselvitysten ja ekologisen kompensaation suunnitelmien seurattavuuden ja läpinäkyvyyden sekä toimijoiden oikeusturvan varmistamiseksi.

Luontotyyppikohtaisen arviointiohjeen versionumero on muotoa <juokseva numero>—<vuosi, jolloin muutos on tehty>. Versionumero muuttuu, mikäli tilan arviointitaulukkoon tai tulkintaohjeisiin tehdään muutoksia, jotka vaikuttavat tilan määrittämiseen tai mittarien tulkintaan. Vähäiset, tulkintaa muuttamattomat muutokset eivät vaadi uutta versionumeroa, mutta muutoksista merkitään tieto ja päivämäärä luontotyyppin versionumeron yhteyteen sekä dokumentin alussa olevaan muutoslokiin.

Koko arviointiohjeen versionumero on muotoa <pääversion juokseva numero>.<aliversion juokseva numero>—<vuosi, jolloin muutos on tehty>, eli esim. ”3.6–2029”. Luontotyyppikohtaisten arviointiohjeiden muuttuessa päivitetään aliversionumeroa. Pääversionumeroa muutetaan vain, jos tilan arvioimiseen tulee suuria yleismuutoksia.

Viittausohje:

Kirjoittajat. Luontotyyppipääryhmän ekologisen tilan arviointimittaristot. Luontotyyppikohtainen versionumero. Teoksessa: Jalkanen, J., Ahola, A., Mahlio, O., Lähde, E., Kassi, T. & Nieminen, E. Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä. *Arviointiohjeen versionumero.* <https://doi.org/10.5281/zenodo.14409000>.

Eli esimerkiksi: "Jalkanen, J., Nieminen, E. & Ahola, A. Metsien ekologisen tilan arviointimittaristot. Versio 1–2025. Teoksessa: Jalkanen, J., Ahola, A., Mahlio, O., Lähde, E., Kassi, T. & Nieminen, E. Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä. Versio 2.0–2026. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14409000>."

1. Itämeri

Versio 1–2025, muokattu 20.5.2026

1.1. Yleistä

Itämeren luontotyyppit (I) on jaettu viiteen ryhmään ekologisen tilan arvioimista varten:

1. Kovat pohjat, jotka sisältävät monivuotisten levien tai sammalten luonnehtimat kovat pohjat (I01), selkärangattomien luonnehtimat kovat pohjat (I04), yksivuotisten rihmalevien luonnehtimat pohjat (I05.03), yhteyttävien mikroeliöiden ja laiduntavien kotiloiden luonnehtimat pohjat (I07.01) sekä muiden ryhmien kovilla substraateilla tavattavat luontotyyppiesiintymät.
2. Riutat (I09.04) ja hiekkasärkät (I09.05)
3. Kasvillisuuden luonnehtimat pehmeät pohjat (I02)
4. Muut pehmeät pohjat, jotka sisältävät selkärangattomien luonnehtimat pehmeät pohjat (I06) sekä muiden ryhmien pehmeillä substraateilla tavattavat luontotyyppiesiintymät.
5. Fladat (I09.01), kluuvit (I09.02) ja rannikon jokisuistot (I09.03). Fladat käsittävät kaikki sukkessiovaiheet.

Ulappa ja merijää (I08) ovat kokonaan ekologisen kompensaation ulkopuolella.

Vesialueen luontotyyppien ekologisen tilan arvioinnin tavoitteena on tuottaa mahdollisimman hyvä yleiskuva kohdealueen (heikennettävä tai hyvitysalue) tilasta. Pienialaiset kohteet (esim. pienet rantarakentamisalueet) voidaan käydä kattavasti läpi esim. sukeltamalla. Vähänkään laajemmilla alueilla tilan arviointi voi perustua sen sijaan käytännön syistä linjoihin tai näytteenottopisteisiin. Otannan tulee olla riittävä kohdealueen tilan arvioinnin mahdollistamiseksi.

Suomessa on jo pitkään toteutettu merien tilan seuranta ja kehitetty pohjalajiston kartoitusmenetelmiä (esim. pintavesien tilan seuranta, Aroviita ym. 2019⁶, ja VELMU-hanke, Suomen ympäristökeskus & Metsähallituksen luontopalvelut 2022⁷). Tämän mittariston tarkoitus ei ole korvata nykyisellään toimivia inventointikäytäntöjä, vaan lähinnä koota niitä tarkoituksenmukaiseksi kokonaisuudeksi.

Luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin mukainen luontotyyppiluokittelu perustuu vallitsevan pohjaeliöstöön. Tällaiset ”luontotyyppikuviot” voivat vaihdella pienipiirteisesti

mittakaavassa, joihin vedenalaisten otantakartoitusmenetelmien tarkkuus ei usein riitä. Siksi vedenalaisten luontotyyppien ekologista tilaa arvioitaessa luontotyyppiluokittelua voi karkeistaa kattamaan vain kovat pohjat, kasvillisuuden luonnehtimat pehmeät pohjat ja muut pehmeät pohjat (luontotyyppiyhdistelmät eli riutat, särkät, fladat, kluuvit ja jokisuistot on kuitenkin syytä arvioida omina luontotyyppeinään). Tällöin inventoitavalta alueelta ei arvioida erikseen esimerkiksi rihmalevä- ja sinisimpukkapohjakuvioiden tilaa, vaan yleisesti kovien pohjien tilaa ja lajiston edustavuutta. **Uhanalaiset luontotyyppit on kuitenkin tunnistettava ja rajattava ja niiden tila määritettävä erikseen, jotta luonnonsuojelulain säädös uhanalaisten luontotyyppien luonnonarvovastaavuudesta täyttyy.**

1.2. Mittarien tulkintaohjeet

1.2.1. Itämeren luontotyyppit pois lukien fladat, kluuvit ja jokisuistot

1.2.1.1. Pohjaeliöstön edustavuus: lajisto ja lajistorakenne

Mittari koskee kovia pohjia (ryhmä 1), riuttoja ja särkkiä (ryhmä 2), kasvillisuuden luonnehtimia pehmeitä pohjia (ryhmä 3) ja muita pehmeitä pohjia (ryhmä 4).

Pohjaeliöstön edustavuus tehdään asiantuntija-arviona suhteuttaen tarkastelukuvion kasvillisuutta luontotyyppillä tunnusomaisesti tavattaviin pohjaeliöstön laji- ja runsaussuhteisiin, peittävyYTEEN, tiheyteen ja biomassaan. Tässä tulee ottaa huomioon myös maantieteellinen vaihtelu sekä paikallisosuhteiden vaikutus (esim. suojaisuus/avoimuus), ks. esim. Ruuskanen 2021⁸. Pohjan lajistoa on tarkoitus verrata vastaavaan luonnontilaiseen pohjaan ja arvioida, näkyykö siinä merkkejä lajiston edustavuuden alenemisesta, ei siis esimerkiksi tunnista erityisen lajirikkaita kohteita. Lajisto on kartoitettava oikeaan vuodenaikaan. Edustavuutta alentaa mm. rehevöitymisen vaikutus, joka saattaa näkyä kohdelajien tai pohjayhteisön alentuneena peittävyyttenä tai biomassana tai nousseena alakasvurajana.

Kaikkien luontotyyppiryhmien lajiston edustavuutta nostavat erityisesti monivuotisten ja/tai rehevöitymiselle herkkien lajien korkea peittävyys ja ilmeisen elinvoimaiset populaatiot. **Riuttojen** lajiston edustavuutta nostaa lisäksi leväkasvillisuuden syvyysuuntainen vyöhykkeisyys.

Tässä mittarissa tarkastellaan ensisijaisesti luontaisista lajeista koostuvaa lajiyhteisöä. Haitallisiksi luokiteltujen vieraslajien aiheuttama yhteisön muutos tulisi huomioida

⁶ Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.

⁷ Suomen ympäristökeskus & Metsähallituksen luontopalvelut 2022. Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMU – Menetelmäohjeistus pohjan biotooppikartoitukseen 2022. Versio 14.02.2022

⁸ Ruuskanen, A. 2021. Merenkurkun makrofytttilinjojen vuosien 2002–2020 seurantalosten yhteenveto. ELY-keskusten raportteja 23/2021.

1. Itämeri

pääasiassa pohjien haitalliset sessiilit vieraslajit -mittarin kohdalla. Mikäli vieraslajit kuitenkin ovat lähes täysin tai täysin vallanneet pohjan, se vaikuttaa myös lajiston edustavuus -mittaria heikentävästi.

Kohteelta löytyvää lajistoa voi esimerkiksi verrata VELMU-lajimallinnuksiin. Löytyvätkö mallien mukaan potentiaalisesti esiintyvät lajit kohteelta ja kuinka edustavina esiintyminä? Lajiston edustavuuden selvityksiä voi myös kohdentaa mallien perusteella erityisesti edustavimmilta vaikuttaville kohteille (kuitenkin myös ei-edustavilta kohteilta vaaditaan riittävä otanta).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** lajisto on maantieteellinen alue, paikallisolosuhteet ja luontotyyppi huomioiden edustava. Lajistossa tai sen rakenteessa ei ole merkkejä muuttumisesta esim. rehevöitymisen vuoksi.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** lajiston edustavuus on heikentynyt. Lajistossa tai sen rakenteessa (esim. biomassa, peittävyys, alakasvuraja) on havaittavissa heikentymistä täysin luonnontilaiseen ja ”tärvelymättömään” esiintymään verrattuna esimerkiksi rehevöitymisen vuoksi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** lajisto ei ole lainkaan kohteelle edustavaa. Luonnontilaisille pohjille tyypillinen lajisto voi puuttua täysin esimerkiksi rehevöitymisen tai hyvin voimakkaan vieraslajivaikutuksen vuoksi.

1.2.1.2. Päälyslevät, irtonaisen sedimentin määrä

Mittari koskee kovia pohjia (ryhmä 1), riuttoja ja särkkiä (ryhmä 2), kasvillisuuden luonnehtimia pehmeitä pohjia (ryhmä 3) ja muita pehmeitä pohjia (ryhmä 4).

Mittarissa arvioidaan rehevöitymistä indikoivien päälyslevien sekä kivi- ja kasvien pinnoilla olevan irtonaisen sedimentin määrää. Sedimentin määrän arviointi perustuu VELMU-kartoitusohjeisiin (Suomen ympäristökeskus & Metsähallituksen luontopalvelut 2022⁹). Pehmeät pohjat pölyävät luontaisesti, mitä ei tule sekoittaa ekologista tilaa alentavaan irtonaiseen sedimenttiin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** päälysleviä tai irtonaista sedimenttiä ei ole lainkaan.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** päälysleviä ja/tai sedimenttiä voi olla vähän.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** päälysleviä voi olla kohtalaisesti. Sedimenttiä voi olla kohtalaisesti, pohja pölyää selvästi, ja sedimenttiä on myös pohjakasvien pinnoilla.

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** päälysleviä voi olla hyvin runsaasti ja se voi peittää kaiken kasvillisuuden. Sedimenttiä voi olla hyvin runsaasti ja se voi peittää kaikki pinnat.

1.2.1.3. Näkösyvyys

Mittari koskee kovia pohjia (ryhmä 1), riuttoja ja särkkiä (ryhmä 2) ja kasvillisuuden luonnehtimia pehmeitä pohjia (ryhmä 3).

Näkösyvyys mitataan Secchi-levyllä. Tilaluokat määräytyvät pintavesien tilan luokittelukriteerien perusteella (Aroviita ym. 2019¹⁰, liite 9 tai sen tulevaisuudessa korvaava ohjeistus) ja ne vaihtelevat merialueittain.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** näkösyvyys on erinomainen.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** näkösyvyys on hyvä.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** näkösyvyys on tyydyttävä.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** näkösyvyys on välttävä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** näkösyvyys on huono.

1.2.1.4. Pohjien haitalliset sessiilit vieraslajit

Mittari koskee kovia pohjia (ryhmä 1), ja kasvillisuuden luonnehtimia pehmeitä pohjia (ryhmä 3).

Mittarissa arvioidaan pohjalajiston edustavuutta alentavien vieraslajien runsautta. Vieraslajeista on tässä mittarissa suljettu pois kalat ja muut liikkuvat eläimet, joiden kattava kartoittaminen on työlästä. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraslajeille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta. Vieraslaji määritetään haitalliseksi, jos se ei täytä vapaata ekolokeroa tai jos se haittaa luontaista lajistoa tai pohjayhteisöjen toimintaa (esim. ravintoverkkoja ja populaatioiden uudistumista). Lajeja, joiden ei ole todettu mainittavasti haittaavan muun pohjayhteisön edustavuutta (esim. liejuputkimadot *Marenzelleria*) ei siis lasketa tässä mittarissa ekologista tilaa alentaviksi haitallisiksi vieraslajeiksi. Sen sijaan laajoja paikallisia kasvustoja synnyttävät vieraslajit kuten kanadanvesirutto (*Elodea canadensis*) lasketaan mittarin mukaiseksi haitalliseksi vieraslajiksi. Mittarin nimi on jossain määrin harhaanjohtava, sillä tarkalleen ottaen tässä tarkoitettut haitalliset vieraslajit voivat olla myös ei-sessiilejä, mutta nimen muutos vaatii asetusmuutoksen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** haitallisia vieraslajeja ei ole havaittavissa.

⁹ Suomen ympäristökeskus & Metsähallituksen luontopalvelut 2022. Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMU – Menetelmäohjeistus pohjan biotooppikartoitukseen 2022. Versio 14.02.2022

¹⁰ Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.

1. Itämeri

- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** haitallisen vieraslajin/lajien yksilöitä on havaittavissa, mutta niiden määrä on niin vähäinen, etteivät ne vielä haittaa luontaisen lajiyhteisön rakennetta (esim. runsautta, biomassaa tai lajistoa) tai toimintaa (esim. ravintoverkkoja ja populaatioiden uudistumista). On kuitenkin ilmeinen riski siitä, että haitalliset vieraslajit voivat runsastua lähitulevaisuudessa niin paljon, että luontainen lajisto häiriintyy merkittävästi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vieraslajia/lajeja on runsaasti, ja ne haittaavat selvästi muun pohjalajiyhteisön rakennetta ja/tai toimintaa.

1.2.1.5. Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus sekä muut ihmispaineet

Mittari koskee kovia pohjia (ryhmä 1), riuttoja ja särkkiä (ryhmä 2), kasvillisuuden luonnehtimia pehmeitä pohjia (ryhmä 3) ja muita pehmeitä pohjia (ryhmä 4).

Mittarissa arvioidaan ihmisen tekemää suoraa pohjan muokkauksen ja rakentamisen voimakkuutta. Tällaisia toimia voivat olla esimerkiksi läjitys, ruoppaus ja pohjarakentaminen. Myös muu voimakas ihmispaine, kuten säännöllinen vesiliikenne, alentaa mittarin tilaluokkaa. Rehevöityminen ei alenna tämän mittarin tilaluokkaa. Myöskään ennallistamisesta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse päähkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** pohjaa ei ole muokattu tai rakennettu, eikä siihen kohdistu muuta mainittavaa ihmispainetta.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** pohjaa on aikaisemmin muokattu tai rakennettu, mutta muokkauksesta on kulunut jo verrattain pitkä aika, ja pohjalajisto on selkeästi palautunut kohteelle. Levät, simpukat jne. voivat olla levittäytyneet koko tai lähes koko muokatulle pohjalle.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** pohjaa on aikaisemmin muokattu tai rakennettu verrattain vähän aikaa sitten. Lajiston palautumisesta on kuitenkin merkkejä, ja levät, simpukat jne. voivat ovat voineet levittyä osalle muokattua pohjaa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pohja on muokattu tai rakennettu täysin hiljattain, tai pohja on kauttaaltaan rakennettu. Pohja ei ylläpidä luontaista pohjalajistoa, eikä lajisto pysty nykyolosuhteiden vallitessa palautumaan kohteelle. Pohjaa voidaan ruopata säännöllisesti, tai siihen voi kohdistua mittavaa eroosiota. Pohja saattaa myös kärsiä voimakkaasta vesiliikenteestä.

1.2.1.6. Luontaiseen sukkessioon kuulumaton umpeenkasvu

Mittari koskee kasvillisuuden luonnehtimia pehmeitä pohjia (ryhmä 3).

Mittarissa arvioidaan rehevöitymisestä johtuvaa helofyyttien, erityisesti järviruo'on (*Phragmites australis*), tai kelluslehtisten aiheuttamaa umpeenkasvua. Rehevöitymisestä johtuva umpeenkasvu voi olla vaikea erottaa rannikon luontaiseen sukkessiokehitykseen kuuluvasta umpeenkasvusta erityisesti maankohoamisrannikolla. Umppeenkasvun nopeutta voi selvittää esimerkiksi aiempien vuosien ilmakuvista ja tarkastella, onko kohteen umpeenkasvu ollut nopeampaa kuin maantieteellisellä alueella yleisesti voisi olettaa. Helofyyttien ja kelluslehtisten runsaus yhdistettynä selkeään kuormituslähteeseen ja/tai rehevöitymistä indikoivaan muuhun lajistoon (pohjalajiston edustavuus -mittari) voi myös kieliä luontaista sukkessiota nopeammasta umpeenkasvusta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ihmistoiminnasta aiheutuvaa umpeenkasvua tai sen kiihtymistä ei ole havaittavissa.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** umpeenkasvua on havaittavissa. Umppeenkasvu ei ole kuitenkaan ollut erityisen nopeaa ja/tai ei todennäköisesti uhkaa koko vesiluontotyyppiä pitkään aikaan.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** umpeenkasvu on edennyt pitkälle ja/tai on nopeaa. On ilmeinen riski sille, että vesialue voi kasvaa umpeen esimerkiksi mataluuden tai ruovikon muodostaman turvepatjan takia.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vesialue on täysin umpeenkasvanut.

1.2.1.7. Ympäröivän valuma-alueen vaikutus (vain matalien merenlahtien pohjat)

Mittari koskee kasvillisuuden luonnehtimia pehmeitä pohjia (ryhmä 3), jotka sijaitsevat matalilla merenlahdilla siten, että viereisen valuma-alueen tilalla on selkeä vaikutus kyseisiin pohjaluontotyyppisiin. Huom! Mittaria ei tule sekoittaa luontodirektiivin luontotyyppiin ”laajat matalat lahdet”, vaan mittaria sovelletaan tarvittaessa myös muunlaisille merenlahdille.

Mittarissa tarkastellaan, kuinka suurilta osin ympäröivä valuma-alue on muokattu, ja kuinka paljon valuma-alueen muokkaus vaikuttaa merenlahden vedenlaatuun. Muokattu valuma-alue voi lisätä erilaista ravinne-, kiintoaines-, humus- ja haitta-ainekuormitusta. Arviointi tulee usein käytännössä tehdä paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä. Valuma-alueen tilaa arvioidessa tulee tunnistaa vesistön ja siihen laskevien virtavesien valuma-alue ja arvioida maatalouden ja rakennetun ympäristön osuus sekä metsä- ja suo-ojitusten laajuus. Hajakuormituslähteiden lisäksi tulee tunnistaa mahdolliset pistekuormittajat, kuten jätevedenpuhdistamot, teollisuuslaitokset ja turvetuotantoalueet. Työssä voidaan

1. Itämeri

hyödyntää paikkatietotyökaluja valuma-alueen rajaamiseen ja maankäyttöluokkien määrittämiseen, VEMALA-valuma-alue työkalua¹¹ kuormituksen suuruuden arvioimiseen sekä karttakuvia, metsävaratietoja ja soiden ojitustilanneaineistoa ojitusten määrän arvioimiseen. Valuma-alue tarkastelua ja siihen sopivia työkaluja on kuvannut mm. Härkönen ym. 2022¹².

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** valuma-alue on kauttaaltaan luonnontilainen tai sen kaltainen. Valuma-alueella ei ole lainkaan maataloutta, rakennettua ympäristöä yksittäisiä pieniä teitä lukuun ottamatta, eikä metsä- tai suo-ojituksia tai veden laatuun merkittävästi vaikuttavia päätehakkuita. Valuma-alueen hydrologia on täysin luonnontilainen, eikä vesistöön kohdistu luonnonhuuhtoumaa ylittävää ravinne- tai kiintoainekuormitusta.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** valuma-alue on merkittävältä osin muokattua, ja vesistöön kohdistuu varmasti tai todennäköisesti kohtalaista kuormitusta. Valuma-alue voi olla suurimmaksi osaksi metsä- tai suo-ojitettua tai osittain maatalouskäytössä tai rakennettua.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** valuma-alue on suurimmaksi osaksi maatalouskäytössä tai rakennettua, mikä aiheuttaa varmasti tai todennäköisesti merkittävää kuormitusta. Vesistöön voi kohdistua myös merkittävä pistekuormituslähde kuten turvetuotantoalue tai teollisuuslaitos.

1.2.1.8. Happivaje

Mittari koskee selkärangattomien luonnehtimia ja muita pehmeitä pohjia (ryhmä 4).

Mittarissa arvioidaan pohjan happipitoisuutta ja -katoa. Mikäli pohjan happipitoisuus on mitattu useampaan otteeseen soveltuvalta ajanjaksolta (esim. vuoden aikana), pienin happipitoisuustulos määrää tilaluokan.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** pohjan happipitoisuus on yli 8 mg/l.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** pohjan happipitoisuus asettuu välille 6–8 mg/l.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** pohjan happipitoisuus asettuu välille 4–6 mg/l.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** pohjan happipitoisuus asettuu välille 2–4 mg/l.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pohjan happipitoisuus asettuu välille 0–2 mg/l.

1.2.2. Fladat, kluuvit ja rannikon jokisuistot

1.2.2.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja lajistorakenne

Mittari koskee fladoja, kluuveja ja rannikon jokisuistoja (ryhmä 5).

Mittarissa arvioidaan riittävällä otannalla näytepisteiltä vedenalaiskasvillisuutta esimerkiksi sukeltamalla, vesikiikarin, drop-videokuvauksen ja/tai haraamisen avulla. Ilmaversois-, kelluslehtis- ja pintaan näkyvää uposkasvillisuutta tarkastellaan kiertämällä veneellä alueen eri osissa. Lisätietona voi käyttää VELMU-karttapalvelusta¹³ löytyviä inventointipisteiden ja -linjojen kasvillisuustietoja. Selvityksellä pyritään muodostamaan karkea kokonaiskäsitys siitä, esiintyykö alueella fladoille ja kluuveille ominaista edustavaa kasvillisuutta (esimerkiksi näkinpartaiset Charales, vidat *Potamogeton*, merinäkinruoho *Najas marina* jne.) ja kasvillisuuden runsaussuhteista, ja toisaalta siitä, onko alueen kasvillisuus muuttunut rehevöitymisen, liikenteen tai muun ihmisvaikutuksen takia. Myös monet vieraslajit hyötyvät rehevöitymisestä, ja kasvillisuuden edustavuusmittarissa otetaan huomioon myös alueen vieraslajitilanne. Vieraslajeista on tässä mittarissa suljettu pois kalat ja muut liikkuvat eläimet, joiden kattava kartoittaminen on työlästä. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraslajeille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** alueella on luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne. Lajistossa on luontaista pienipiirteistä vaihtelua ja vaihtumista eri pohjaluontotyyppien sekä vedenalaisen ja rantaluonnon välillä. Ei vieraslajeja.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto on havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut. Lajistossa havaitaan pienipiirteistä vaihtelua, mutta ei yhtä edustavasti kuin erinomaisessa luokassa. Voi olla esim. vähäisiä merkkejä rehevöitymisestä johtuvasta umpeenkasvusta. Ei vieraslajeja.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kasvillisuuden edustavuus on selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa näkyy selviä muutoksia, mutta joitakin luontotyyppille ominaisia lajeja on vielä havaittavissa. Voi olla esim. selvää rehevöitymisestä johtuvaa umpeenkasvua. Fladoilla tavataan usein esimerkiksi

¹¹ Suomen ympäristökeskus. <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B7E6EB982-A3CA-4DE3-87C0-1B61462442DF%7D> (viitattu 29.2.2024).

¹² Härkönen, L., Ilmonen, J., Tolonen, K., Vuorio, K., Ahola, M., Vaso, A., Käki, T., Lehtovaara, V., Haapalehto, S., Koljonen, S., Hautamäki, J., Olli, P., Leinonen, K., Tiisanen, M., Leinonen, A., Myllykangas, N. & Hellsten, S. 2022. Vesistö- ja valuma-aluekunnostukset Natura 2000 -alueilla: suunnittelun toimintamalli. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2022.

¹³ Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus, Metsähallitus, Geologian tutkimuskeskus, Luonnonvarakeskus, Åbo Akademi, ELY-keskus, ja maa- ja metsätalousministeriö. <http://velmu.syke.fi/> (viitattu 4.6.2024).

1. Itämeri

karvalehtien (*Ceratophyllum*) tai kalvas- ja tähkä-ärviän (*Myriophyllum sibiricum*, *M. spicatum*) yksipuolisia massakasvustoja. Voi olla haitallisia vieraslajiesiintymiä.

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole edustavaa. Lajisto on hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia, edustavuutta ilmentäviä lajeja ei ole havaittavissa juuri lainkaan. Kasvillisuuden rakenne ei ole luontotyyppille ominainen, alue voi olla täysin umpeenkasvanut tai täysin vieraslajin valtaama. Ei luonnontilaista vaihtelua ja vaihettumaa vedenalaisen ja rantaluonnon välillä.

1.2.2.2. Ympäröivän valuma-alueen vaikutus

Mittari koskee fladoja, kluuveja ja rannikon jokisuistoja (ryhmä 5).

Mittarissa tarkastellaan, kuinka suurilta osin ympäröivä valuma-alue on muokattu, ja kuinka paljon valuma-alueen muokkaus varmasti tai todennäköisesti vaikuttaa fladan, kluuvien tai jokisuiston vedenlaatuun. Muokattu valuma-alue voi lisätä erilaista ravinne-, kiintoaines-, humus- ja haitta-ainekuormitusta. Arviointi tulee usein käytännössä tehdä paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä. Valuma-alueen tilaa arvioidessa tulee tunnistaa vesistön ja siihen laskevien virtavesien valuma-alue ja arvioida maatalouden ja rakennetun ympäristön osuus sekä metsä- ja suo-ojitusten laajuus. Hajakuormituslähteiden lisäksi tulee tunnistaa mahdolliset pistekuormittajat, kuten jätevedenpuhdistamot, teollisuuslaitokset ja turvetuotantoalueet. Työssä voidaan hyödyntää paikkatietotyökaluja valuma-alueen rajaamiseen ja maankäyttöluokkien määrittämiseen, VEMALA-valuma-alue työkalua¹⁴ kuormituksen suuruuden arvioimiseen sekä karttakuvia, metsävaratietoja ja soiden ojitustilanneaineistoa ojitusten määrän arvioimiseen. Valuma-alue tarkastelua ja siihen sopivia työkaluja on kuvannut mm. Härkönen ym. 2022¹⁵.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** valuma-alue on kauttaaltaan luonnontilainen tai sen kaltainen. Valuma-alueella ei ole lainkaan maataloutta, rakennettua ympäristöä yksittäisiä pieniä teitä lukuun ottamatta, eikä metsä- tai suo-ojituksia tai veden laatuun merkittävästi vaikuttavia päätehakkuita. Valuma-alueen hydrologia on täysin luonnontilainen, eikä vesistöön kohdistu luonnonhuuhtoumaa ylittävää ravinne- tai kiintoainekuormitusta.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** valuma-alue on merkittävältä osin muokattu, ja vesistöön kohdistuu varmasti tai todennäköisesti kohtalaista kuormitusta. Valuma-alue voi olla suurimmaksi osaksi metsä- tai suo-ojitettua tai osittain maatalouskäytössä tai rakennettua.

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** valuma-alue on suurimmaksi osaksi maatalouskäytössä tai rakennettua, mikä aiheuttaa varmasti tai todennäköisesti merkittävää kuormitusta. Vesistöön voi kohdistua myös merkittävä pistekuormituslähteiden kuten turvetuotantoalue tai teollisuuslaitos.

1.2.2.3. Muokkaus, rakentaminen ja muu ihmispaine

Mittari koskee fladoja, kluuveja ja rannikon jokisuistoja (ryhmä 5).

Mittarissa arvioidaan, kuinka muokattua fladan, kluuvien tai jokisuiston pohja on, sekä muuta ihmisvaikutusta. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppien rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pätkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan.

Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohde on täysin rakentamaton ja luonnontilainen, ja sen luontainen sukkessio on häiriötön. Pohjaa ei ole ruopattu. Rannassa voi olla korkeintaan yksittäisiä polkuja, pitkoksia, laituri ja/tai rakentamaton venepaikka tms.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kohdetta on muokattu, mutta luontainen lajisto ei ole merkittävästi kärsinyt tai on palautunut tai palautumassa. Rannassa voi olla vähäistä rakentamista, kuten pieni veneranta, laituri, polkuja, pitkoksia tms.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kohde on suurimmaksi osaksi rakentamaton, mutta ihmisvaikutus on runsasta, jatkuvaa tai säännöllistä. Pohjaa voidaan pitää osittain auki ruoppaamalla (esim. yksittäisiä veneväyliä). Pohja on kuitenkin vallitsevasti luontaisen kasvillisuuden peittämää.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohde on täysin rakennettu tai muokattu, esim. merkittävältä osaltaan ruopattu. Ruoppaus voi olla säännöllistä ja jatkuvaa. Ihmistoiminta on voimakasta. Voi olla esimerkiksi satama. Ranta voi olla merkittävältä osin rakennettua.

¹⁴ Suomen ympäristökeskus. <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B7E6EB982-A3CA-4DE3-87C0-1B61462442DF%7D> (viitattu 29.2.2024).

¹⁵ Härkönen, L., Ilmonen, J., Tolonen, K., Vuorio, K., Ahola, M., Vaso, A., Käki, T., Lehtovaara, V., Haapalehto, S., Koljonen, S., Hautamäki, J., Olli, P., Leinonen, K., Tiisanen, M., Leinonen, A., Myllykangas, N. & Hellsten, S. 2022. Vesistö- ja valuma-aluekunnostukset Natura 2000 -alueilla: suunnittelun toimintamalli. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2022.

1. Itämeri

1.2.2.4. Kynnyksen tila (vain fladat)

Mittari koskee fladoja.

Mittarissa arvioidaan fladan suuaukon ja kynnyksen luonnontilaisuutta. Kynnys ja suuaukko erottavat fladan merestä ja säätelevät sen veden vaihtumista. Kynnys voi olla ruopattu esim. veneväylän vuoksi, jolloin fladaan pääsee luontaista enemmän fladan vettä viileämpää merivettä, mikä vaikuttaa fladojen kasvillisuuteen ja mm. kalojen kutuun.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** suuaukko ja kynnys ovat luonnontilaisia. Meriveden vaihtuminen on luontaisella tavalla rajoitettua meren ja fladan välillä.

- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** suuaukkoa on vähäisesti ruopattu, mutta kynnys on vielä olemassa, eikä merivesi ei vaihdu täysin vapaasti meren ja fladan välillä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** suuaukko on ruopattu eikä kynnystä enää ole, ja merivesi vaihtuu vapaasti meren ja fladan välillä. Vaihtoehtoisesti suuaukko on pengerrytetty ja fladan yhteys mereen estynyt.

1.3. Tilan arviointitaulukot

1.3.1. Monivuotisten levien tai sammalten luonnehtimat kovat pohjat, Selkärangattomien luonnehtimat kovat pohjat, Yksivuotisten rihmalevien luonnehtimat pohjat, Yhteyttävien mikroeliöiden ja laiduntavien kotiloiden luonnehtimat pohjat sekä muut kovilla substraateilla tavattavat luontotyyppiesiintymät

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Pohjaeliöstön edustavuus: lajisto ja lajistorakenne (runsaus, tiheys, peittävyys, biomassa, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Päällyslevät, irtonaisen sedimentin määrä ¹	(Toissijainen) Näkösyvyys ²	(Toissijainen) Pohjien haitalliset sessiilit vieraslajit	(Toissijainen) Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus (esim. ruoppaus, läjitys), muut ihmispaineet
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	2	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava pohjaeliöstö. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen lajisto ja lajistorakenne. Lajistossa tai sen rakenteessa ei merkkejä muuttumisesta esim. rehevöitymisen vuoksi.	Ei päällysleviä eikä sedimenttiä.	Erinomainen.	Ei haitallisia vieraslajeja.	Pohjassa ei merkkejä rakentamisesta tai muokkauksesta.
0,9					
0,8					
0,7 (HYVÄ)		Vähän päällysleviä ja/tai vähän sedimenttiä.	Hyvä.		Pohjassa merkkejä rakentamisesta ja/tai muokkaamisesta (esim. on ruopattu), mutta luontotyyppille ominainen lajisto on palautunut.
0,6					
0,5 (KOHTALAINEN)	Pohjaeliöstön edustavuus heikentynyt. Luontotyyppille ominaista lajistoa esiintyy, mutta lajisto ja/tai sen rakenne muuttunut.	Kohtalaisesti päällysleviä ja/tai kohtalaisesti sedimenttiä.	Tyydyttävä.	Haitallisia vieraslajeja on, mutta ei vielä luontotyyppin rakennetta tai toimintaa haittaavaa määrää. On kuitenkin olemassa ilmeinen riski määrän lisääntymisestä haittaavaksi.	
0,4					

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

1. Itämeri

0,3 (HEIKKO)			Välttävä.		Pohjaa on rakennettu tai muokattu, mutta luontotyyppille ominainen lajisto osoittaa merkkejä palautumisesta.
0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava pohjaeliöstö. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, lajistorakenne ei luontotyyppille ominainen.	Runsaasti päällyksileviä ja/tai paljon sedimenttiä.	Huono.	Luontotyyppin rakenne ja/tai toiminta selvästi heikentynyt haitallisten vieraslajien vuoksi.	Pohja on voimakkaasti muokattu (esim. ruopattu, räjäytetty) tai täysin rakennettu, päällystetty tai keinotekoinen, eikä ylläpidä luontotyyppille ominaista lajistoa, eikä lajisto pysty nykyisissä olosuhteissa palautumaan. Voi olla lisäksi voimakasta eroosiota tai mittavaa vesiliikennettä (esim. satama-allas).
0,0 (Ei luontotyyppi)					

¹Sedimentin määrä: ks. VELMU-kartoitusohjeet (Suomen ympäristökeskus & Metsähallituksen luontopalvelut 2022. Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMU – Menetelmäohjeistus pohjan biotooppikartoitukseen 2022. Versio 14.02.2022)

²Näkösyyvyyden viitearvot: Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019, liite 9.

1.3.2. Riutat ja hiekkasärkät

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Pohjaeliöstön edustavuus: lajisto ja lajistorakenne (runsaus, tiheys, peittävyys, biomassa, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Päällyslävät, irtonaisen sedimentin määrä ¹	(Toissijainen) Näkösyyvyys ²	(Toissijainen) Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus (esim. ruoppaus, läjitys), muut ihmispaineet
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava pohjaeliöstö. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen lajisto ja lajistorakenne. Lajistossa tai sen rakenteessa ei merkkejä muuttumisesta esim. rehevöitymisen vuoksi.	Ei päällysläviä eikä sedimenttiä.	Erinomainen.	Pohjassa ei merkkejä rakentamisesta tai muokkauksesta.
0,9				
0,8				
0,7 (HYVÄ)		Vähän päällysläviä ja/tai vähän sedimenttiä.	Hyvä.	Pohjassa merkkejä rakentamisesta ja/tai muokkaamisesta (esim. on ruopattu), mutta luontotyyppille ominainen lajisto on palautunut.
0,6				
0,5 (KOHTALAINEN)	Pohjaeliöstön edustavuus heikentynyt. Luontotyyppille ominaista lajistoa esiintyy, mutta lajisto ja/tai sen rakenne muuttunut.	Kohtalaisesti päällysläviä ja/tai kohtalaisesti sedimenttiä.	Tyydyttävä.	
0,4				
0,3 (HEIKKO)			Välttävä.	Pohjaa on rakennettu tai muokattu, mutta luontotyyppille ominainen lajisto osoittaa merkkejä palautumisesta.
0,2				
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava pohjaeliöstö. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, lajistorakenne ei luontotyyppille ominainen.	Runsaasti päällysläviä ja/tai paljon sedimenttiä.	Huono.	Pohja on voimakkaasti muokattu (esim. ruopattu, räjäytetty) tai täysin rakennettu, päällystetty tai keinotekoinen eikä ylläpidä luontotyyppille ominaista lajistoa, eikä lajisto pysty nykyisissä olosuhteissa palautumaan. Voi olla lisäksi voimakasta eroosiota tai mittavaa vesiliikennettä (esim. satama-allas).
0,0 (Ei luontotyyppi)				

¹Sedimentin määrä: ks. VELMU-kartoitusohjeet (Suomen ympäristökeskus & Metsähallituksen luontopalvelut 2022. Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMU – Menetelmäohjeistus pohjan biotooppikartoitukseen 2022. Versio 14.02.2022)

²Näkösyyvyyden viitearvot: Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019, liite 9

1.3.3. Kasvillisuuden luonnehtimat pehmeät pohjat

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Pohjaeliöstön edustavuus: lajisto ja lajistorakenne (runsaus, tiheys, peittävyys, biomassa, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Päällyslevät, irtonaisten sedimentin määrä ¹	(Toissijainen) Näkösyvyys ²	(Toissijainen) Helofyyttien ja kelluslehtisten aiheuttama luontaiseen sukkessioon kuulumaton umpeenkasvu	(Toissijainen) Pohjien haitalliset sessiilit vieraslajit	(Toissijainen) Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus (esim. ruoppaus, läjitys), muut ihmispaineet	(Toissijainen) Matalien merenlahtien pohjilla lisäksi: ympäröivän valuma-alueen vaikutus
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	1	1	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava pohjaeliöstö. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen lajisto ja lajistorakenne. Lajistossa tai sen rakenteessa ei merkkejä muuttumisesta esim. rehevöitymisen vuoksi.	Ei päällysleviä eikä sedimenttiä.	Erinomainen.	Ei helofyyttien tai kelluslehtisten aiheuttamaa umpeenkasvua tai sen kiihtymistä havaittavissa.	Ei haitallisia vieraslajeja havaittavissa.	Pohjassa ei merkkejä rakentamisesta tai muokkauksesta.	Valuma-alue on luonnontilainen tai sen kaltainen, eikä valuma-alueelta tule luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta (esim. ravinteet, kiintoaines, humus).
0,9							
0,8							
0,7 (HYVÄ)		Vähän päällysleviä ja/tai vähän sedimenttiä havaittavissa.	Hyvä.	Helofyyttien ja/tai kelluslehtisten aiheuttamaa umpeenkasvua havaittavissa, mutta umpeenkasvu ei ole ollut erityisen nopeaa (todennettavissa esim. ilmakuista), tai ruovikoituminen ei todennäköisesti uhkaa koko pohjaluontotyyppiä.		Pohjassa merkkejä rakentamisesta ja/tai muokkaamisesta (esim. on ruopattu), mutta luontotyyppille ominainen lajisto on palautunut.	
0,6							
0,5 (KOHTALAINEN)	Pohjaeliöstön edustavuus heikentynyt. Luontotyyppille ominaista lajistoa esiintyy, mutta lajisto ja/tai sen rakenne muuttunut.	Kohtalaisesti päällysleviä ja/tai kohtalaisesti sedimenttiä havaittavissa.	Tyydyttävä.		Haitallisia vieraslajeja on, mutta ei vielä luontotyyppin rakennetta tai toimintaa haittaavaa määrää. On kuitenkin		Valuma-aluetta on muokattu, ja/tai sieltä tulee varmasti tai todennäköisesti kohtalaista

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

1. Itämeri

					olemassa ilmeinen riski määrän lisääntymisestä haittaavaksi.		luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta.
0,4							
0,3 (HEIKKO)			Välttävä.	Selvää helofyyttien ja/tai kelluslehtisten aiheuttamaa umpeenkasvua, umpeenkasvu nopeaa (todennettavissa esim. ilmakuista), tai pohjan täysi umpeenkasvu mahdollista (esim. pohjan mataluuden tai turpeen muodostumisen vuoksi).		Pohjaa on rakennettu tai muokattu, mutta luontotyyppille ominainen lajisto osoittaa merkkejä palautumisesta.	
0,2							
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava pohjaeliöstö. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, lajistorakenne ei luontotyyppille ominainen.	Runsaasti päällysyksiä ja/tai paljon sedimenttiä havaittavissa.	Huono.	Täysin umpeenkasvanut.	Luontotyyppin rakenne ja/tai toiminta selvästi heikentynyt haitallisten vieraslajien vuoksi.	Pohja on voimakkaasti muokattu (esim. ruopattu, räjäytetty) tai täysin rakennettu, päällystetty tai keinotekoinen eikä ylläpidä luontotyyppille ominaista lajistoa, eikä lajisto pysty nykyisissä olosuhteissa palautumaan. Voi olla lisäksi voimakasta eroosiota tai mittavaa vesiliikennettä (esim. satama-allas).	Valuma-alue on suurimmaksi osaksi rakennettua/muokattua (esim. taajamia, maataloutta), ja/tai sieltä tulee varmasti tai todennäköisesti hyvin voimakasta luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta.
0,0 (Ei luontotyyppi)							

¹Sedimentin määrä: ks. VELMU-kartoitusohjeet (Suomen ympäristökeskus & Metsähallituksen luontopalvelut 2022. Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMU – Menetelmäohjeistus pohjan biotooppikartoitukseen 2022. Versio 14.02.2022)

²Näkösyvyyden viitearvot: Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019, liite 9.

1.3.4. Selkärangattomien luonnehtimat pehmeät pohjat sekä muut pehmeillä substraateilla tavattavat luontotyyppiesiintymät

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Pohjaeliöstön edustavuus: lajisto ja lajistorakenne (runsas, tiheys, peittävyys, biomassa, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Pohjan happivaje	(Toissijainen) Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus (esim. ruoppaus, läjitys), muut ihmispaineet
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	2	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava pohjaeliöstö. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen lajisto ja lajistorakenne. Lajistossa tai sen rakenteessa ei merkkejä muuttumisesta esim. rehevöitymisen vuoksi.	Happipitoisuus yli 8 mg/l.	Pohjassa ei merkkejä rakentamisesta tai muokkauksesta.
0,9			
0,8			
0,7 (HYVÄ)		Happipitoisuus 6–8 mg/l.	Pohjassa merkkejä rakentamisesta ja/tai muokkaamisesta (esim. on ruopattu), mutta luontotypille ominainen lajisto on palautunut.
0,6			
0,5 (KOHTALAINEN)	Pohjaeliöstön edustavuus heikentynyt. Luontotypille ominaista lajistoa esiintyy, mutta lajisto ja/tai sen rakenne muuttunut.	Happipitoisuus 4–6 mg/l.	
0,4			
0,3 (HEIKKO)		Happipitoisuus 2–4 mg/l.	Pohjaa on rakennettu tai muokattu, mutta luontotypille ominainen lajisto osoittaa merkkejä palautumisesta.
0,2			
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava pohjaeliöstö. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, lajistorakenne ei luontotypille ominainen.	Happipitoisuus 0–2 mg/l.	Pohja on voimakkaasti muokattu (esim. ruopattu, räjäytetty) tai täysin rakennettu, päällystetty tai keinotekoinen eikä ylläpidä luontotypille ominaista lajistoa, eikä lajisto pysty nykyisissä olosuhteissa palautumaan. Voi olla lisäksi voimakasta eroosiota tai mittavaa vesiliikennettä (esim. satama-allas).
0,0 (Ei luontotyyppi)			

1.3.5. Fladat, Kluuvit, Rannikon jokisuistot

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja lajistorakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Ympäröivän valuma-alueen vaikutus	(Toissijainen) Muokkaus, rakentaminen ja muu ihmispaine	(Ensisijainen) Fladoilla lisäksi: kynnyksen tila
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	1	1	Fladoilla 2, muille ei sovelleta
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne. Lajistossa luontaista pienipiirteistä vaihtelua ja vaihettumista eri pohjaluontotyyppien sekä vedenalaisen ja rantaluonnon välillä. Ei vieraslajeja.	Valuma-alue on luonnontilainen tai sen kaltainen, eikä valuma-alueelta tule luonnonhuhoumaaa ylittävää kuormitusta (esim. ravinteet, kiintoaines, humus).	Kohde on täysin rakentamaton ja muokkaamaton (esim. ruoppaamaton), ja sen sukkessio saa edetä luonnonmukaisesti. Ei juuri merkkejä ihmistoiminnasta, voi olla korkeintaan yksittäisiä laitureita, veneitä tms.	Suuaukko ja kynnyksen luonnontilaisia.
0,9				
0,8				
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut. Lajistossa pienipiirteistä vaihtelua, mutta ei yhtä edustavasti kuin erinomaisessa luokassa. Voi olla esim. vähäisiä merkkejä rehevöitymisestä johtuvasta umpeenkasvusta. Ei vieraslajeja.		Kohteella merkkejä muokkaamisesta (esim. on ruopattu), mutta luontotyyppille ominainen lajisto on palautunut tai palautumassa. Vähäistä ihmistoimintaa, esim. laitureita, pieni veneranta tai muuta vähäistä rakentamista.	Suuaukko osin ruopattu, mutta kynnyksen vielä olemassa.
0,6				
0,5 (KOHTALAINEN)		Valuma-aluetta on muokattu, ja/tai sieltä tulee varmasti tai todennäköisesti kohtalaista luonnonhuhoumaaa ylittävää kuormitusta.	Kohde pääosin rakentamaton, mutta ihmisvaikutus melko runsasta, jatkuvaa tai säännöllistä (esim. satama). Luontainen sukkessio voi olla estynyt mm. säännöllisen ruoppauksen takia.	
0,4				
0,3 (HEIKKO)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa. Voi olla esim. selvää			

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

	rehevöitymisestä johtuvaa umpeenkasvua. Voi olla vieraslajiesiintymiä.			
0,2				
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen. Voi olla täysin umpeenkasvanut. Voi olla täysin vieraslajin valtaama. Ei luonnontilaista vaihtelua ja vaihettumaa vedenalaisen ja rantaluonnon välillä.	Valuma-alue on suurimmaksi osaksi rakennettua/muokattua (esim. taajamia, maataloutta), ja/tai sieltä tulee varmasti tai todennäköisesti hyvin voimakasta luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta.	Kohde kauttaaltaan rakennettu, muokattu tai keinotekoinen. Voimakasta ihmistoimintaa. Luontainen sukkessio voi olla estynyt mm. säännöllisen ruoppauksen takia.	Suuaukko laajalti ruopattu ja kynnys täysin tuhoutunut, tai suuaukko pengerrytetty ja yhteys mereen täysin estetty.
0,0 (Ei luontotyyppi)				

2. Itämeren rannikko

Versio 1–2025, muokattu 20.5.2026

2.1. Yleistä

Rannikon luontotyypit (R) on jaettu ekologisen tilan arvioimista varten kahteen ryhmään:

1. kaikki rannikon luontotyypit pois lukien rannikon primäärisuknessiometsät
2. rannikon primäärisuknessiometsät

Rannikkoluontotyypit sijaitsevat tyypillisesti vyöhykkeinä, ja yhdessä vyöhykkeessä olevan luontotyypin tila voi poiketa selvästi toisen vyöhykkeen tilasta. Näin ollen arvioinnissa on tärkeää keskittyä yhteen luontotyyppiin kerrallaan ja arvioida juuri senhetkistä tilaa. Luontotyypin tilaluokan arviointiin ei siis vaikuta, vaikka luontotyypin voisi tulevaisuudessa arvioida heikentyvän muissa saman rannan vyöhykkeissä (luontotyypeissä) tapahtuneen kielteisen kehityksen vuoksi.

Primäärisuknessiometsien arvioinnissa tukeudutaan osittain samankaltaisiin muuttujiin kuin metsien ekologisen tilan mittareissa (luku 8). Muista metsistä poiketen rannikon primäärisuknessiometsissä ei kuitenkaan arvioida luontotyypin primäärisuknessioluonteen vuoksi kehitysluokkaa ja järeiden puiden määrää. Kasvillisuuden edustavuutta puolestaan ei arvioida, koska riittävää taustatietoa näiden metsätyyppien kasvillisuudesta ei ole. Muihin metsiin verrattuna sen sijaan sijainti osana suknessiokehityssarjaa on näissä metsissä tärkeä mittari.

Jotkin mittareista, kuten kasvillisuuden edustavuus ja vieraskasvilajit, ovat luotettavimmin arvioitavissa vasta kasvukauden jälkipuoliskolla, joten inventointia ei tulisi tehdä keväällä tai alkukesästä.

2.2. Mittarien tulkintaohjeet

2.2.1. Rannikon luontotyypit pois lukien primäärisuknessiometsät

2.2.1.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne

Kasvillisuuden edustavuus tehdään asiantuntija-arviona suhteuttaen tarkastelukuvion kasvillisuutta luontotyyppillä tunnusomaisesti tavattaviin kasvillisuuden laji- ja runsaussuhteisiin. Tässä tulee ottaa huomioon myös maantieteellinen vaihtelu, joten inventoijalla on oltava alueellista tuntemusta kyseisistä luontotyypeistä, ja tarvittaessa

tulee tukeutua samalla maantieteellisellä alueella tehtyihin selvityksiin ja tutkimuksiin rantojen kasvillisuudesta.

Itämeren rehevöitymisen vaikutus näkyy usein varsin suoraan rantakasvillisuudessa, joten kasvillisuusmittari on keskeinen rehevöitymisen vaikutuksen arvioimisen kannalta.

Rantavyöhykkeessä monet luonnonvoimat vaikuttavat kasvillisuuteen, ja tärkeä osa tarkastelua on arvioida, onko kasvillisuus tyypillisellä tavalla näiden luonnonvoimien muovaamaa. Tarkastelu tulee suhteuttaa paikallisiin olosuhteisiin, erityisesti rannan ekspositioon: suojaisilla vs. avoimilla rannoilla saman luontotyypin kasvillisuus on luontaisesti erilaista.

Haitalliset vieraskasvilajit arvioidaan omassa mittarissaan, joten niiden vaikutuksen päällekkäisyyttä tämän mittarin kanssa tulee välttää. Kuitenkin tilanteessa, jossa luontainen kasviyhteisö on hyvin voimakkaasti muuttunut vieraslajien vuoksi, voi kasvillisuuden edustavuusmittari saada alemman tilaluokan vieraslajien vuoksi.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus edustaa hyvin kyseistä luontotyyppiä, huomioiden maantieteellinen alue, luontainen suknessiovaihe ja paikalliset olosuhteet.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto on havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** havaitaan jo selviä muutoksia suhteessa edustavaan kasvillisuuteen. Lajistossa tulee kuitenkin edelleen olla ominaisia lajeja, mutta runsaussuhteet ovat silminnähden muuttuneet.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole enää lainkaan luontotyyppille ominaista tai sitä edustavaa. Lajisto on kauttaaltaan muuttunutta, eikä tyypillisiä lajeja ole enää havaittavissa juuri lainkaan. Kasvillisuuden rakenne ei ole lainkaan luontotyyppille ominainen.

2.2.1.2. Rihmalevämassan kertyminen rantaan

Mittarilla arvioidaan rantaviivan läheisille luontotyyppikohteille (erityisesti kivikko- ja lohkarerannat, maankohoamisrantakivikot, sora- ja somerikkorannat, hiekkarannat, eloperäiset rantavallit, kivikkoiset niittyraannat, suurruohostot, ilmaversoiskasvustot) kerääntyvän tyypillisesti rihmalevistä koostuvan levämassan runsautta. Mittaria ei sovelleta etäällä rantaviivasta oleville luontotyyppiesiintymille. Mittariin ei lueta monivuotisia leviä ja kasveja kuten rakkohaurua (*Fucus vesiculosus*).

2. Itämeren rannikko

Ilmaversoiskasvustoissa rihmalevät eivät välttämättä näy pintaan, vaan voivat olla upoksissa ja epifyytteinä monivuotisten kasvien ja levien vedenalaisten osien pinnalla.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei sanottavassa määrin esiinny rihmalevämassaa.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** esiintyy paikoittaisia paksumpia rihmaleväpeitteitä, tai rantaviivan tuntumassa on rihmaleväpeitettä laajemmin mutta vain ohuelti.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ranta on laajalti paksun rihmaleväpeitteen peitossa.

2.2.1.3. Haitalliset vieraskasvit

Mittarissa arvioidaan luontotyyppien edustavuutta alentavien vieraskasvilajien runsautta. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraslajeille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota monivuotisiin voimakkaasti juuristonsa avulla kasvullisesti leviäviin kasvilajeihin sekä paljon itämiskelpoisia siemeniä tuottaviin kasvilajeihin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan haitallisia vieraskasveja.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** on haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** alue on laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

2.2.1.4. Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus

Mittarissa arvioidaan rantaa muuttavan ihmistoiminnan kokonaisvaikutusta luontotyyppin tilaan. Tyypillisiä rannikoluontotyypppejä muuttavia tekijöitä ovat mm. rakentaminen, virkistyskäyttö ja liiallinen kulutus, luonnonvoimien vaikutusta patoavat rakenteet kuten aallonmurtajat ja pengerrykset, voimakkaat ajourat, jotka häiritsevät luontotyyppien (erityisesti dyynien) ominaispiirteisiin ja kehittymiseen liittyvää dynamiikkaa, ruoppausmassojen läjitykset, roskaantuminen sekä maa-alueelta suoraan luontotyyppille tuleva rehevöittävä valuma. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pätkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan.

Merialueen yleisen rehevöitymisen vaikutusta ei arvioida tässä mittarissa, koska meren rehevöityminen kuvastuu jo kasvillisuus- ja rihmalevämittareissa. Myöskään ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna tämän mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan tai on vain hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta, ja ranta on täysin rakentamaton. Rannalla voi olla korkeintaan yksittäisiä polkuja tai pitkoksia ja vähäistä virkistyskäyttöä.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** rannalla on vähäistä ihmistoimintaa. Ranta voi olla vähäisesti rakennettu ja muokattu tavalla, jolla ei ole juuri vaikutusta luontotyyppiin (esim. laituri, pieni veneranta, vähäistä kuluneisuutta).
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** ihmistoiminta alueella on kohtalaista. Ranta voi olla rakennettua tai muokattua tavalla, joka vaikuttaa luontotyyppiin (esim. runsaasti mökkejä, ruoppauksia, säännöllinen liikenne).
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ihmistoiminta näkyy kohteella voimakkaasti. Ranta voi olla kauttaaltaan rakennettu, muokattu tai keinotekoinen. Hiekkarannoilla voi olla uimaranta, jota ylläpidetään säännöllisesti.

2.2.1.5. Puuston rakenne (vain metsäiset dyynit)

Metsäisillä dyyneillä tarkasteltavia puuston rakennepiirteitä ovat eri-ikäisyys, iäkäs puusto, satunnainen tilajakauma, puoliavoimuus, tuulen vaikutus sekä lahopuun määrä ja jatkumo. Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta: esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Tilaluokassa otetaan huomioon ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävällä osalla kuviosta.

Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puustossa esiintyy suuressa määrin vähintään kolmea puusukupolvea. Siten latvusto ei jakaannu selviin jaksoihin, vaan muodostuu eri jaksojen eri-ikäisistä ja erikokoisista puista. Lisäksi erikseen huomioidaan iäkäs puusto; tämän piirteen täyttymiseksi alueella tulee olla (silmämääräisesti arvioiden) n. 140 vuoden iän ylittäneitä mäntyjä (*Pinus sylvestris*).

Satunnainen tilajakauma tarkoittaa luonnontilaisen metsän ryhmittynyttä lähestyvää runkojen tilajärjestystä, jossa yhtäältä runkoja sijaitsee tiheinä ryhminä ja toisaalta esiintyy aukkoisuutta. Aukkoisuus tarkoittaa tässä elävää puustoa, eli myös pystyyn kuolleet puut tekevät aukkoisuutta. Metsätaloudessa satunnaisella tilajärjestyksellä voidaan tarkoittaa tilannetta, jossa rungot sijaitsevat ”satunnaisesti” eivätkä riveissä tai tasavälein, mutta tämä ei vielä täytä tässä tarkoitettua satunnaisuuden määritelmää.

Rannikon metsäisille dyyneille ominaiset luonnonvoimat näkyvät siten, että alueelta löytyy myös puoliavoimia kohtia. Tuulen vaikutus puuyksilöissä voi puolestaan näkyä

2. Itämeren rannikko

matalakasvuisuutena, tuulen muovaamina latvuksina ja männyn alaoksien painautumisena maata vasten.

Lahopuun määrälle rannikon metsäisillä dyyneillä ei ole viitearvoja, ja vähäpuustoisilla ja hidaskasvuuisilla dyyneillä lahopuun luontainen määrä voi olla varsin pieni. Hehtaarilta tulisi kuitenkin löytyä ainakin yksittäisiä kuolleita puita. Lahopuujatkumokriteerin täyttymiseksi tulisi löytyä vähintään kahta lahopusukupolvea, eli tuoreempaa (5-portaisella lahoasteluokituksella lahoaste 1–2) ja pitemmälle lahonnutta (lahoaste 3–5) puuta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi kaikkia luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypillisiä rakennepiirteitä.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** puuston rakenne on vain vähäisesti muuttunut ihmistoiminnan vuoksi.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** puuston rakenne on selvästi muuttunut ihmistoiminnan vuoksi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puuston rakennepiirteet eivät ole lainkaan luontotyyppille ominaiset.

2.2.2. Rannikon primäärisuknessiometsät

2.2.2.1. Puuston rakennepiirteet

Mittarissa arvioidaan, kuinka paljon puuston luontaiset rakennepiirteet ovat muuttuneet ihmistoiminnan vuoksi. Tarkasteltavia rakennepiirteitä ovat puuston monilajisuus, eri-ikäisyys, kerroksellisuus, vyöhykkeisyys ja satunnainen tilajakauma. Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta: esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta.

Eri-ikäisyys ja latvuston kerroksellisuus korreloivat keskenään, mutta ne pyritään kuitenkin maastossa erottamaan toisistaan. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puustossa esiintyy suuressa määrin vähintään kolmea puusukupolvea. Siten latvusto ei jakaannu selviin jaksoihin, vaan muodostuu eri jaksojen eri-ikäisistä ja erikokoisista puista. Latvuserroksellisuutta voi esiintyä suppeammankin ikärakenteen metsissä. Esimerkiksi tasaikäisessä kasvatusmetsikössä, jossa harvennus on jätetty tekemättä, voi esiintyä saman puusukupolven sisällä kerroksellisuutta. Molemmat piirteet täytyy suhteuttaa metsän sukkessiovaiheeseen; mitä nuoremasta sukkessiovaiheesta on kyse, sitä vähemmän eri-ikäisyyttä ja latvuserroksellisuutta on.

Satunnainen tilajakauma tarkoittaa luonnontilaisen metsän ryhmittynyttä lähestyvää runkojen tilajärjestystä, jossa yhtäältä runkoja sijaitsee tiheinä ryhminä ja toisaalta esiintyy aukkoisuutta. Aukkoisuus tarkoittaa tässä elävää puustoa, eli myös pystyyn kuolleet puut tekevät aukkoisuutta. Satunnaisuutta tarkasteltaessa tulee myös huomioida, esiintyykö sitä eri puusto-ositteissa ja metsikön eri puulajeilla (esim. talousmetsä, jossa kasvatettava puusto-osite on järeää tasavälisenä hoidettua männikköä, jonka alle on muodostunut satunnaiseen järjestykseen nuori kuusialikasvos, ei täytä satunnaisten tilajakauman rakennepiirrettä). Metsätaloudessa satunnaisella tilajärjestyksellä voidaan tarkoittaa tilannetta, jossa rungot sijaitsevat ”satunnaisesti” eivätkä riveissä tai tasavälein, mutta tämä ei vielä täytä tässä tarkoitettua satunnaisuuden määritelmää.

Monilajisuuden osalta on tärkeää suhteuttaa puulajivalikoima luontotyyppin luontaiseen puulajistoon. Kuivilla kankailla tulisi kuitenkin männyn ohella olla sivupuulajina jonkin verran kuusta (*Picea abies*) ja koivua (*Betula*) (Perämeren rannikolla usein lähinnä koivua), jotta sitä voidaan pitää tässä tarkoitettuna luonnontilaisuuspiirteenä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi kaikkia luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypillisiä rakennepiirteitä.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** puuston rakenne on vain vähäisesti muuttunut ihmistoiminnan vuoksi.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** puuston rakenne on selvästi muuttunut ihmistoiminnan vuoksi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puuston rakennepiirteet eivät ole lainkaan luontotyyppille ominaiset.

2.2.2.2 Sijainti kehityssarjassa

Mittarissa tarkastellaan, sijaitseeko luontotyyppi osana rannikon primäärisuknessiometsien kehityssarjaa. Tällöin luontotyyppin ylä- ja/tai alapuolelta tulisi löytyä muita kehitysvaiheita, jotka voivat meren puolella olla myös pensaikkoja. Lisäksi tarkastellaan, kuinka häiriötön kehityssarja on: onko eri sukkessiovaiheiden välillä ihmistoiminnasta johtuvia katkoksia tai häirtäjäkijöitä, kuten rakentamista, teitä tai metsänhakkuita. Jos maankohoamisen aiheuttama sukkessiovyöhyke on nuori tai topografiasta johtuen kapea, sukkessiosarja voi luontaisesti koostua vain kahdestakin eri vyöhykkeestä. Tilannetta tulee siis suhteuttaa myös maantieteelliseen alueeseen ja paikallisolosuhteisiin.

2. Itämeren rannikko

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohde on osa laajempaa luonnontilaista tai lähes luonnontilaista kehityssarjaa, ja rajautuu toiseen sarjan puustoiseen tai pensaikkoiseen osaan.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kohde on osa laajempaa kehityssarjaa, mutta kehityssarjan ekologinen tila on selvästi heikentynyt tai kehityssarja katkennut.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohde ei ole osa laajempaa kehityssarjaa.

2.2.2.3. Lahopuusto

Mittarissa arvioidaan, onko lahopuun määrä ja syntyprosessi luontainen vai häiriintynyt ihmistoiminnan, kuten metsänkäsittelyn tai polttopuiden keräämisen vuoksi. Viitearvoja kuutiomäärille ei voida antaa. On tärkeää suhteuttaa lahopuun määrää ja rakennepiirteitä (järeyttä, monilajisuutta ja jatkumoa) suhteuttamaan; mitä nuorempi suhteuttamiskohta, sitä vähemmän lahopuuta luontaisesti on. Arvioinnissa huomioidaan kaikki lahopuukappaleet. Hyvin nuorissa suhteuttamiskohteissa lahopuu voi koostua vain risuista ja oksista. Myöhempien suhteuttamiskohteiden lahopuuston määrää ja rakennepiirteitä voi suhteuttaa kangasmetsien lahopuomittareihin ([linkki metsien mittaristoon](#)).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** luontaisesti syntyneitä lahopuuta on luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle suhteuttamiskohteelle ominainen määrä, ja on ilmeistä, että lahopuuta saa edelleen syntyä lisää häiriöttömästi.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** lahopuuta on, mutta vähemmän kuin luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle suhteuttamiskohteelle olisi ominaista. Lisäksi lahopuun luontainen syntyminen on korkeintaan vähäisesti heikentynyt.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kohteella on lahopuuta vain niukasti tai yksittäin, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen on selvästi heikentynyt.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole käytännössä lainkaan lahopuuta. Lahopuun luontainen syntyminen on voimakkaasti heikentynyt.

2.2.2.4. Haitalliset vieraskasvit

Mittarissa arvioidaan luontotyyppien edustavuutta alentavien vieraskasvilajien runsautta. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraslajeille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta. Harkinnan mukaan arvioinnissa voi myös ottaa huomioon lajin leviämispotentiaalin: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota monivuotisiin voimakkaasti juuristonsa avulla kasvullisesti leviäviin kasvilajeihin sekä paljon itämiskelpoisia siemeniä tuottaviin kasvilajeihin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan haitallisia vieraskasveja.

- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** on haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** alue on laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

2.2.2.5. Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus

Ihmistoimintamittari sisältää kaikenlaiset ihmisen aiheuttamat jäljet. Niitä voivat olla muun muassa ajourat, jätteet, maansiirrot ja maanmuokkaukset, ojitukset, polut ja tiet, rakennelmat ja saastuminen. Metsätalouden puustoon aiheuttamat muutokset eivät sisälly tähän mittariin, vaan ne huomioidaan jo muissa mittareissa. Myös vieraslajit huomioidaan erikseen omana mittarina. Myöskään ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna tämän mittarin tilaluokkaa.

Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pätkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan.

Ajoneuvoilla ajamisesta johtuviin jälkiin maaperässä kuuluvat myös metsäkoneiden aiheuttamat jäljet. Yksittäinenkin syvä ajoura voi laskea tilaluokkaa merkittävästi, jos se vaikkapa kulkee kuvion tärkeimmän osan läpi ja vaikuttaa sen hydrologiaan.

Metsän uudistamisen yhteydessä tehty (tuore tai vanha) maanmuokkaus, jonka kartoitushetkellä voi nähdä maastossa, laskee tilaluokan lähtökohtaisesti kohtalaista huonommaksi (tilaluokkaan 0,1–0,4). Muokkaustapa (auraus, laikutus, mätästys jne.) ja jälkien palautuneisuus on huomioitava tilaluokkaa päätettäessä.

Ojitusta arvioidaan katsomalla ojitusta itsessään eikä ojituksen vaikutusta esimerkiksi kasvillisuuteen. Kasvillisuuden edustavuus on omana mittarina. Ojituksen voimakkuuteen vaikuttavat ojitusverkosto ja ojatiheys, sekä ojien syvyys, leveys, tuoreus ja tukkeutuneisuus.

Tiepenkereiden ja muiden maanlajitysten osalta tulee huomioida myös niiden vaikutus hydrologiaan: esimerkiksi tiepenger voi padottaa pinta- tai pohjavettä yläpuolisella alueella.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan tai on vain hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Tässä luokassa sallitaan esimerkiksi yksittäiset polut, polunmerkit ja opastaulut. Metsälaidunnus ei alenna tilaluokkaa, mutta vakiintunut metsälaidun arvioidaan perinnebiotooppien ryhmään kuuluvalla metsälaidunten mittaristolla.

2. Itämeren rannikko

- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** voi olla vähäistä ihmistoimintaa. Ranta voi olla vähäisesti rakennettu ja muokattu tavalla, jolla ei ole juuri vaikutusta luontotyyppiin (esim. laituri, pieni veneranta). Metsässä voi olla esimerkiksi metsäkoneen uria, jotka eivät kuitenkaan voimakkaasti turmele kohteita tai niiden hydrologiaa. Metsissä myöskään yksittäiset tukkeutuneet ojat eivät välttämättä heikennä luontotyyppiä kovin paljoa, ja tällainen metsä voi saada tilaluokan hyvä.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** ihmistoiminta alueella on melko runsasta. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi maaston kuluneisuutta, harvennushakkuita ja hakkuutähteen läjityksiä, roskaantumista, romua tai muuta jätettä, hydrologiaan selvästi vaikuttaneita ojituksia tai voimakkaita ajouria. Kohteella voi olla tehty kauttaaltaan metsätaloudellinen maanmuokkaus. Ranta voi olla rakennettua tai muokattua tavalla, joka vaikuttaa luontotyyppiin (esim. runsaasti mökkejä, ruoppauksia, säännöllinen liikenne).
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ihmistoiminta näkyy kohteella voimakkaasti. Se voi tarkoittaa esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, metsänhakkuita, laajoja ojituksia, voimakasta maanmuokkausta tai roskaantumista. Ranta voi olla kauttaaltaan rakennettu, muokattu tai keinotekoinen.

2.3. Tilan arviointitaulukot

2.3.1. Rannikon luontotyypit pois lukien primäärisuksessiometsät

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Rihmalevämassan kertyminen rantaan	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvit	(Toissijainen) Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus	(Ensisijainen) Metsäisillä dyyneillä lisäksi: puuston rakenne (eri-ikäisyys, satunnainen tilajakauma, lahopuun määrä ja jatkumo, puoliavoimuus, iäkäs puusto, tuulen vaikutus)
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	1	1	1	Metsäisillä dyyneillä 2, muille ei sovelleta
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Ei haitallista rihmalevämassaa.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Ranta täysin rakentamaton. Voi olla korkeintaan yksittäisiä polkuja tai pitkoksia ja vähäistä virkistyskäyttöä.	Kaikki luontotypille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet havaittavissa.
0,9					
0,8					
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.		Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.		Puuston rakenne vähäisesti muuttunut ihmistoiminnan vuoksi.
0,6					
0,5 (KOHTALAINEN)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	Paikoittaisia paksuja rihmaleväpeitteitä tai laajemmin rantaviivan tuntumassa olevaa ohutta rihmaleväpeitettä.		Vähäistä ihmistoimintaa. Voi olla vähäistä rakentamista ja/tai muokkausta tavalla, jolla ei ole juuri vaikutusta luontotyyppiin (polkuja, laituri, pieni veneranta, vähäistä kuluneisuutta).	
0,4					

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
2. Itämeren rannikko

0,3 (HEIKKO)			Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.	Kohtalaista ihmistoimintaa. Ranta voi olla rakennettua tai muokattua tavalla, joka vaikuttaa luontotyyppiin ja/tai sen kunnostamisen mahdollisuuksiin (esim. runsaasti mökkejä, ruoppauksia, säännöllinen liikenne, kuluneisuutta).	Puuston rakenne selvästi muuttunut ihmistoiminnan vuoksi.
0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen.	Ranta laajalti paksun rihmaleväpeitteen peitossa.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Voimakasta ihmistoimintaa. Ranta voi olla kauttaaltaan rakennettu, muokattu tai keinotekoinen. Hiekkarannoilla voi olla uimaranta, jota ylläpidetään säännöllisesti.	Puuston rakenne ei luontotyyppille ominainen.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

2.3.2. Rannikon primäärisuknessiometsät

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Puuston rakennepiirteet (monilajisuus, eri-ikäisyys, kerroksellisuus, vyöhykkeisyys, satunnainen tilajakauma)	(Ensisijainen) Sijainti kehityssarjassa	(Toissijainen) Lahopuusto <i>Sisältää kaikki lahopuukappaleet</i>	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvit	(Toissijainen) Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	2	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Kaikki luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet havaittavissa.	Kohde on osa laajempaa luonnontilaista tai lähes luonnontilaista kehityssarjaa, ja rajautuu toiseen sarjan puustoiseen tai pensaikkoiseen osaan.	Luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen määrä lahopuuta, ja lahopuun luontainen syntyminen häiriötöntä.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Ranta täysin rakentamaton. Voi olla korkeintaan esim. yksittäisiä polkuja ja pitkoksia, vähäistä virkistyskäyttöä, metsälaidunnusta.
0,9					
0,8					

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

0,7 (HYVÄ)	Puuston rakenne vähäisesti muuttunut ihmistoiminnan vuoksi.		Lahopuuta on, mutta vähemmän kuin luontotypille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle olisi ominaista, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen korkeintaan vähäisesti heikentynyt.	Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Vähäistä ihmistoimintaa. Esim. metsäkoneen uria, poimintahakkuita, yksittäisiä ojia. Ranta voi olla vähäisesti rakennettu ja muokattu tavalla, jolla ei ole juuri vaikutusta luontotyyppiin (esim. laituri, pieni veneranta).
0,6					
0,5 (KOHTALAINEN)		Kohde on osa laajempaa kehityssarjaa, mutta kehityssarjan ekologinen tila selvästi heikentynyt tai kehityssarja katkennut.			
0,4					
0,3 (HEIKKO)	Puuston rakenne selvästi muuttunut ihmistoiminnan vuoksi.		Lahopuuta niukasti tai yksittäin, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen selvästi heikentynyt.	Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.	Kohtalaista ihmistoimintaa. Voi olla esimerkiksi maaston kuluneisuutta, harvennushakkuita ja hakkuutähteen läjityksiä, ojituksia jne. Ranta voi olla rakennettua tai muokattua tavalla, joka vaikuttaa luontotyyppiin (esim. runsaasti mökkejä, ruoppauksia, säännöllinen liikenne).
0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Puuston rakenne ei luontotypille ominainen.	Kohde ei ole osa laajempaa kehityssarjaa.	Ei lahopuuta, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen voimakkaasti heikentynyt.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, maanmuokkausta, avohakkuita. Ranta voi olla kauttaaltaan rakennettu, muokattu tai keinotekoinen.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

3. Sisävedet ja rannat: järvet ja lammet

Versio 1–2025, muokattu 20.5.2026

3.1. Yleistä

Kaikkiin järviin (V01) ja lampiin (V02) sovelletaan samoja ekologisen tilan arviointimittaristoja.

Huom! Vesipuidedirektiivin (VPD) mukainen järvien tilan arviointi sisältää monia ekologisen tilan kannalta oleellisia mittareita. Järvien ekologisen tilan arviointi voidaan siis toteuttaa VPD:n mukaisilla mittareilla (ks. ensimmäinen arviointimittaristo), mikäli se on hankkeen mittaluokka ja vaikutukset huomioiden perusteltua. Mikäli VPD-mittarien käyttö ei ole tarkoituksenmukaista, tulee järvien ja lampien ekologinen tila arvioida jälkimmäisen arviointimittariston perusteella.

3.2. Mittarien tulkintaohjeet

3.2.1. Järvet, joille soveltuu vesipuidedirektiivin (VPD) mukainen ekologisen tilan luokitus

Vaikutuksiltaan merkittävillä hankkeilla voidaan soveltaa vesipuidedirektiivin mukaisen pintavesien tilan luokittelukriteerien mukaisia (Aroviita ym. 2019¹⁶) vesikasvillisuuden ja hydromorfologisen muuttuneisuuden mittareita. Mikäli vesistön tyyppi ja hankkeen vaikutukset huomioiden nähdään tarpeelliseksi, voidaan arviointimittarina käyttää lisäksi pohjaeläimistömittaria. Kukin mittari selvitetään pintavesien tilan selvittämismenetelmin (Aroviita ym. 2019). Lisäksi arvioidaan järven valuma-alueen tila.

3.2.1.1. VPD: Vesikasvillisuus, hydromorfologinen muuttuneisuus, (pohjaeläimistö tarvittaessa)

VPD-mittarit arvioidaan samoin menetelmin kuin VPD:n vesien tilan arvioinnissa (Aroviita ym. 2019 tai sen tulevaisuudessa korvaava ohjeistus). Luonnonarvohehtaarien ekologisen tilan luokka määräytyy VPD:n mittarikohtaisten tilaluokkien mukaisesti:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** mittarin luokka on erinomainen.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** mittarin luokka on hyvä.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** mittarin luokka on tyydyttävä.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** mittarin luokka on välttävä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** mittarin luokka on huono.

3.2.1.2. Valuma-alueen tila

Mittarissa tarkastellaan, kuinka suurelta osin ympäröivä valuma-alue on muokattu, ja kuinka paljon valuma-alueen muokkaus varmasti tai todennäköisesti vaikuttaa järven vedenlaatuun. Muokattu valuma-alue voi lisätä erilaista ravinne-, kiintoaines-, humus- ja haitta-ainekuormitusta. Arviointi tulee usein käytännössä tehdä paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä. Valuma-alueen tilaa arvioidessa tulee tunnistaa vesistön ja siihen laskevien virtavesien valuma-alue ja arvioida maatalouden ja rakennetun ympäristön osuus sekä metsä- ja suo-ojitusten laajuus. Hajakuormituslähteiden lisäksi tulee tunnistaa mahdolliset pistekuormittajat, kuten jätevedenpuhdistamot, teollisuuslaitokset ja turvetuotantoalueet. Työssä voidaan hyödyntää paikkatietotyökaluja valuma-alueen rajaamiseen ja maankäyttöluokkien määrittämiseen, VEMALA-valuma-alueuokalu¹⁷ kuormituksen suuruuden arvioimiseen sekä karttakuvia, metsävaratietoja ja soiden ojitustilanneaineistoa ojitusten määrän arvioimiseen. Valuma-alueuokalu¹⁷ ja siihen sopivia työkaluja on kuvannut mm. Härkönen ym. 2022¹⁸.

Mittari on identtinen muiden kuin VPD-mittareita sovellettavien lampien ja järvien kanssa (3.2.2.2.).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** valuma-alue on kauttaaltaan luonnontilainen tai sen kaltainen. Valuma-alueella ei ole lainkaan maataloutta, rakennettua ympäristöä yksittäisiä pieniä teitä lukuun ottamatta, eikä metsä- tai suo-ojituksia tai veden laatuun merkittävästi vaikuttavia päätehakkuita. Valuma-alueen hydrologia on

¹⁶ Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.

¹⁷ Suomen ympäristökeskus. <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B7E6EB982-A3CA-4DE3-87C0-1B61462442DF%7D> (viitattu 29.2.2024).

¹⁸ Härkönen, L., Ilmonen, J., Tolonen, K., Vuorio, K., Ahola, M., Vaso, A., Käki, T., Lehtovaara, V., Haapalehto, S., Koljonen, S., Hautamäki, J., Olli, P., Leinonen, K., Tiisanen, M., Leinonen, A., Myllykangas, N. & Hellsten, S. 2022. Vesistö- ja valuma-aluekunnostukset Natura 2000 -alueilla: suunnittelun toimintamalli. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2022.

3. Sisävedet ja rannat: järvet ja lammet

täysin luonnontilainen, eikä vesistöön kohdistu luonnonhuuhtoumaa ylittävää ravinne- tai kiintoainekuormitusta.

- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** valuma-alue on merkittävältä osin muokattua, ja vesistöön kohdistuu varmasti tai todennäköisesti kohtalaista kuormitusta. Valuma-alue voi olla suurimmaksi osaksi metsä- tai suo-ojitettua tai osittain maatalouskäytössä tai rakennettua.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** valuma-alue on suurimmaksi osaksi maatalouskäytössä tai rakennettua, mikä aiheuttaa varmasti tai todennäköisesti merkittävää kuormitusta. Vesistöön voi kohdistua myös merkittävä pistekuormituslähde kuten turvetuotantoalue tai teollisuuslaitos.

3.2.2. Lammet sekä järvet, joille vesiputedirektiivin mukainen tilaluokitus ei sovellu

3.2.2.1. Vesi- ja rantakasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne

Maastoselvityksessä tarkastellaan riittävällä näytepisteotannalla vedenalaiskasvillisuutta esimerkiksi sukeltamalla, vesikiikarin, drop-videokuvauksen ja/tai haraamisen avulla. Ilmaversois-, kelluslehtis- ja pintaan näkyvää uposkasvillisuutta tarkastellaan kiertämällä veneellä alueen eri osissa. Selvityksellä pyritään muodostamaan karkea kokonaiskäsitys siitä, esiintyykö alueella kyseiselle järvi- tai lampityypille ominaista edustavaa kasvillisuutta sekä kasvillisuuden runsaussuhteista, ja toisaalta siitä, onko alueen kasvillisuus muuttunut rehevöitymisen tai muun ihmisvaikutuksen takia.

Kasvillisuuden avulla tehtävää tulkintaa vaikeuttaa se, että näiden vesistöjen luontainen järvityyppi ei yleensä ole tiedossa. Jos järvityypistä ja niin ollen paikalle luontaisesta kasvillisuudesta ei pystytä muodostamaan käsitystä maastotyön perusteella, on ennen arviointia syytä olla yhteydessä alueelliseen ympäristöviranomaiseen tai Suomen ympäristökeskukseen avun saamiseksi järvityypin tulkintaan. Lisätietoa vesikasvien käytöstä järvien tilan ilmentäjänä sekä listaus kasvilajien trofiatasoista löytyy mm. julkaisusta Leka ym. 2008¹⁹.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** alueella on luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne. Lajistossa tai sen rakenteessa ei näy merkkejä muuttumisesta esim. rehevöitymisen vuoksi.

- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** Kasvillisuuden edustavuus on heikentynyt. Luontotyyppille ominaista lajistoa esiintyy, mutta lajisto ja/tai sen rakenne on muuttunut.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole luontotyyppille lainkaan edustavaa. Lajisto on hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei ole havaittavissa juuri lainkaan. Kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen, mikä ilmenee tyypillisesti rehevöitymisestä hyötyvien lajien yksipuolisten kasvustovyöhykkeiden levittäytymisenä ja näiden kasvustojen suurena tiheytenä.

3.2.2.2. Valuma-alueen tila

Mittarissa tarkastellaan, kuinka suurelta osin ympäröivä valuma-alue on muokattu, ja kuinka paljon valuma-alueen muokkaus varmasti tai todennäköisesti vaikuttaa järven vedenlaatuun. Muokattu valuma-alue voi lisätä erilaista ravinne-, kiintoaines-, humus- ja haitta-ainekuormitusta. Arviointi tulee usein käytännössä tehdä paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä. Valuma-alueen tilaa arvioidessa tulee tunnistaa vesistön ja siihen laskevien virtavesien valuma-alue ja arvioida maatalouden ja rakennetun ympäristön osuus sekä metsä- ja suo-ojitusten laajuus. Hajakuormituslähteiden lisäksi tulee tunnistaa mahdolliset pistekuormittajat, kuten jätevedenpuhdistamot, teollisuuslaitokset ja turvetuotantoalueet. Työssä voidaan hyödyntää paikkatietotyökaluja valuma-alueen rajaamiseen ja maankäyttöluokkien määrittämiseen, VEMALA-valuma-alue työkalua²⁰ kuormituksen suuruuden arvioimiseen sekä karttakuvia, metsävaratietoja ja soiden ojitustilanneaineistoa ojitusten määrän arvioimiseen. Valuma-alue tarkastelua ja siihen sopivia työkaluja on kuvannut mm. Härkönen ym. 2022²¹.

Mittari on identtinen VPD-mittareita sovellettavien järvien kanssa (3.2.1.2.).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** valuma-alue on kauttaaltaan luonnontilainen tai sen kaltainen. Valuma-alueella ei ole lainkaan maataloutta, rakennettua ympäristöä yksittäisiä pieniä teitä lukuun ottamatta, eikä metsä- tai suo-ojituksia tai veden laatuun merkittävästi vaikuttavia päätehakkuita. Valuma-alueen hydrologia on täysin luonnontilainen, eikä vesistöön kohdistu luonnonhuuhtoumaa ylittävää ravinne- tai kiintoainekuormitusta.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** valuma-alue on merkittävältä osin muokattua, ja vesistöön kohdistuu varmasti tai todennäköisesti kohtalaista kuormitusta. Valuma-

¹⁹ Leka J., Toivonen H., Leikola N. & Hellsten S. 2008. Vesikasvit Suomen järvien tilan ilmentäjinä. Suomen ympäristö 18/2008.

²⁰ Suomen ympäristökeskus. <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B7E6EB982-A3CA-4DE3-87C0-1B61462442DF%7D> (viitattu 29.2.2024).

²¹ Härkönen, L., Ilmonen, J., Tolonen, K., Vuorio, K., Ahola, M., Vaso, A., Käki, T., Lehtovaara, V., Haapalehto, S., Koljonen, S., Hautamäki, J., Olli, P., Leinonen, K., Tiisanen, M., Leinonen, A., Myllykangas, N. & Hellsten, S. 2022. Vesistö- ja valuma-aluekunnostukset Natura 2000 -alueilla: suunnittelun toimintamalli. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2022.

3. Sisävedet ja rannat: järvet ja lammet

alue voi olla suurimmaksi osaksi metsä- tai suo-ojitettua tai osittain maatalouskäytössä tai rakennettua.

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** valuma-alue on suurimmaksi osaksi maatalouskäytössä tai rakennettua, mikä aiheuttaa varmasti tai todennäköisesti merkittävää kuormitusta. Vesistöön voi kohdistua myös merkittävää pistekuormitusta esimerkiksi turvetuotantoalueelta tai teollisuuslaitokselta.

3.2.2.3. Vedenpinnan taso ja vaihtelu

Mittarissa arvioidaan, vaihtelee järven tai lammen vedenpinta luontaisen vaihteludynamiikan mukaisesti, vai onko vedenpinnan tasoa tai sen vaihtelua muutettu vesistön säännöstelyllä. Myös ojitukset voivat muuttaa vedenpinnan tasoa ja sen tulvadynamiikkaa. Varsinkin suurten järvien säännöstely ja sen vaikutus vedenpinnan vaihteludynamiikkaan tulee usein selvittää paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** vedenpinnan taso on luontainen ja se vaihtelee luontaisen dynamiikan mukaisesti.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** vedenpinnan taso tai sen vaihteludynamiikka on jonkin verran muuttunut, esim. merkittävimpiä tulvahuippuja tasataan säännöstelyllä, mutta vedenpinta vaihtelee kuitenkin jossain määrin luontaisesti. Valuma-alueella voi olla ojituksia, jotka vaikuttavat vedenpinnan tasoon tai tulvahuippuihin.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vedenpinnan taso on voimakkaasti muutettu ja/tai vesistön vedenpinnan vaihtelu ei ole lainkaan luontaista esimerkiksi vesistön säännöstelyn vuoksi.

3.2.2.4. Umpeenkasvu

Mittarissa arvioidaan rehevöitymisestä johtuvaa umpeenkasvua. Umpeenkasvun nopeutta voi selvittää esimerkiksi aiempien vuosien ilmakuvista ja tarkastella, onko kohteen umpeenkasvu ollut nopeampaa kuin luontotyyppillä ja maantieteellisellä alueella yleisesti voisi olettaa. Ilmaversoisten ja kellus- ja uposlehtisten runsaus yhdistettynä selkeään kuormituslähteeseen ja/tai rehevöitymistä indikoivaan muuhun lajistoon (kasvillisuuden edustavuus -mittari) voi myös kieliä luontaista sukkessiota nopeammasta tai laajemmasta umpeenkasvusta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ihmistoiminnasta aiheutuvaa umpeenkasvua tai sen kiihtymistä ei ole havaittavissa.

- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** umpeenkasvua on havaittavissa. Umpeenkasvu ei ole kuitenkaan ollut erityisen nopeaa ja/tai ei todennäköisesti uhkaa koko vesiluontotyyppiä pitkään aikaan.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** umpeenkasvu on edennyt pitkälle ja/tai on nopeaa. On ilmeinen riski sille, että vesialue voi kasvaa umpeen esimerkiksi mataluuden tai ruovikon muodostaman turvepatjan takia.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vesialue on täysin umpeenkasvanut.

3.2.2.5. Ranta- ja lähivyöhykkeen luonnontilaa muuttaneiden tekijöiden vaikutus

Mittarissa arvioidaan järven tai lammen välittömän lähialueen muuttuneisuutta ihmistoiminnan vuoksi. Lähiympäristöllä tarkoitetaan aluetta, joka vaikuttaa vesistön mikroilmastoon (esim. suojaava puusto), ja lähiympäristövyöhykkeen laajuus vaihtelee tapauskohtaisesti esimerkiksi ympäröivien luontotyyppien (esim. metsä vs. niitty) ja pinnanmuotojen perusteella. Lisäksi rantavyöhyke vaikuttaa veden laatuun esim. kiintoainesta pidättämällä. Rantavyöhykkeeltä kertyvä karie ja lahopuuaines voi myös olla tärkeä vesilajiston elinympäristö. Vesistöjen lähiympäristöä heikentäviä tekijöitä ovat mm. metsätalous (hakkuut, ojitukset, auraus tai äestys, metsäkoneiden aiheuttama tallaus), rakentaminen, maa-ainesten otto, pellonraivaus ja virkistyskäytön tms. aiheuttama kuluneisuus. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pätkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan. Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** lähiympäristö on luonnontilainen tai sen kaltainen ja luo järvelle tai lammelle ominaisen mikroilmaston. Lähiympäristössä ei ole rakentamista tai kuluneisuutta (voi olla korkeintaan yksittäisiä kapeita polkuja) eikä maata ole muokattu. Ei metsäkoneen uria. Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on metsänkäsittelystä kulunut pitkä aika, ja puusto uudistuskypsää tai sen ylittänyt.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** lähiympäristöä on vähäisesti muokattu, ja järven tai lammen mikroilmasto on korkeintaan vähäisesti muuttunut. Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on puusto vähintään varttunut ja puuston voimakkaasta käsittelystä on kulunut jonkin verran aikaa.
- **Kohtalaisessa luokassa (0,5)** lähiympäristöä on selvästi muokattu ja mikroilmasto muuttunut. Voi olla jonkin verran kuluneisuutta, vähäisissä määrin metsäojia jne.

3. Sisävedet ja rannat: järvet ja lammet

Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on puusto vähintään nuorta kasvatusmetsää ja puuston voimakkaasta käsittelystä on kulunut jonkin verran aikaa.

- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** lähiympäristö on voimakkaasti muokattu ja mikroilmasto selvästi muuttunutta. Voi olla rakentamista, huomattavaa kuluneisuutta, metsäojia, metsäkoneen uria jne. Talousmetsässä puusto on taimikkoa.
- **Erittäin heikossa luokassa (0,1)** lähiympäristö on kauttaaltaan muokattu eikä enää lainkaan luonnontilainen, eikä järven tai lammen mikroilmasto ole lainkaan luontotyyppille ominainen. Lähiympäristö voi olla tuore hakkuuaukea, rakennettua ympäristöä tai peltoa, eikä rantavyöhykkeessä ole lainkaan tai juuri lainkaan suojaavia piirteitä kuten puustoa tai pensaikkoa.

3.2.2.6. Haitalliset vieraslajit

Mittarissa arvioidaan järvi- ja lampiluontotyyppien edustavuutta alentavien vieraslajien runsautta. Vieraslajeista on tässä mittarissa suljettu pois kalat ja muut liikkuvat eläimet, joiden kattava kartoittaminen on työlästä. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraslajeille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** haitallisia vieraslajeja ei ole.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** haitallisen vieraslajin/lajien yksilöitä on, mutta niiden määrä on niin vähäinen, etteivät ne vielä haittaa luontaisen lajiyhteisön rakennetta (esim. runsautta, biomassaa tai lajistoa) tai toimintaa (esim. ravintoverkkoja ja populaatioiden uudistumista). On kuitenkin ilmeinen riski siitä, että haitalliset vieraslajit voivat runsastua lähitulevaisuudessa niin paljon, että luontainen lajisto häiriintyy merkittävästi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vieraslajia/lajeja on runsaasti, ja ne haittaavat selvästi muun pohjalajiyhteisön rakennetta ja/tai toimintaa.

3.2.2.7. Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus

Mittarissa arvioidaan ihmisen tekemää suoraa pohjan muokkauksen ja rakentamisen voimakkuutta. Tällaisia toimia voivat olla esimerkiksi läjitys, ruoppaus ja pohjarakentaminen. Myös muu voimakas ihmispaine, kuten runsas vesiliikenne (esim. satamat, vilkkaat veneväylät), alentaa mittarin tilaluokkaa. Rehevöityminen ei alenna tämän mittarin tilaluokkaa. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pätkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan. Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** pohjaa ei ole muokattu tai rakennettu, eikä siihen kohdistu muuta mainittavaa ihmispainetta.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** pohjaa on aikaisemmin muokattu tai rakennettu, mutta muokkauksesta on kulunut jo verrattain pitkä aika, ja pohjalajisto on selkeästi palautunut kohteelle. Vesikasvit, simpukat jne. voivat olla levittäytyneet koko tai lähes koko muokatulle pohjalle.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** pohjaa on aikaisemmin muokattu tai rakennettu verrattain vähän aikaa sitten. Lajiston palautumisesta on kuitenkin merkkejä, ja vesikasvit, simpukat jne. ovat voineet levittäytyä osalle muokattua pohjaa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pohja on muokattu tai rakennettu hiljattain, tai pohja on kauttaaltaan rakennettu. Pohja ei ylläpidä luontaista pohjalajistoa, eikä lajisto pysty nykyolosuhteiden vallitessa palautumaan kohteelle. Pohjaa voidaan ruopata säännöllisesti, tai siihen voi kohdistua mittavaa eroosiota. Pohja saattaa myös kärsiä voimakkaasta vesiliikenteestä.

3.3. Tilan arviointitaulukot

3.3.1. Järvet, joille soveltuu vesipuitedirektiivin (VPD) mukainen ekologisen tilan luokitus

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) VPD: vesikasvillisuus	(Ensisijainen) VPD: hydromorfologinen muuttuneisuus	(Ensisijainen) VPD: pohjaeläimistö (jos soveltuu ja on tarpeen hankkeen vaikutusten vuoksi)	(Ensisijainen) Valuma-alueen tila
Mittarin suhteellinen painokerroin	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Erinomainen.	Erinomainen.	Erinomainen.	Valuma-alue on luonnontilainen tai sen kaltainen, eikä valuma-alueelta tule luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta (esim. ravinteet, kiintoaines, humus).
0,9				
0,8				
0,7 (HYVÄ)	Hyvä.	Hyvä.	Hyvä.	
0,6				
0,5 (KOHTALAINEN)	Tyydyttävä.	Tyydyttävä.	Tyydyttävä.	Valuma-aluetta on muokattu, ja/tai sieltä tulee varmasti tai todennäköisesti kohtalaista luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta.
0,4				
0,3 (HEIKKO)	Välttävä.	Välttävä.	Välttävä.	
0,2				
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Huono.	Huono.	Huono.	Valuma-alue on suurimmaksi osaksi rakennettua/muokattua (esim. taajamia, maataloutta), ja/tai sieltä tulee varmasti tai todennäköisesti hyvin voimakasta luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta.
0,0 (Ei luontotyyppi)				

3.3.2. Lammet sekä järvet, joille vesipuitedirektiivin mukainen tilaluokitus ei sovellu

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Vesi- ja rantakasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Valuma-alueen tila	(Ensisijainen) Vedenpinnan taso ja vaihtelu	(Ensisijainen) Umpeenkasvu	(Lammilla ensisijainen, järvillä toissijainen) Ranta- ja lähivyöhykkeen luonnontilaa muuttaneiden tekijöiden vaikutus (esim. metsä- tai suo-ojat, rantametsien hakkuut, hakkuualueiden auraus tai äestys, rakentaminen) <i>Ranta- ja lähivyöhyke: alue, jolla on välitön vaikutus vesistöön</i>		(Ensisijainen) Haitalliset vieraslajit	(Toissijainen) Vesirakentaminen ja pohjan muokkaus (esim. ruoppaus, läjitys)
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	2	Lammilla 2	Järvillä 1	2	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen lajisto ja kasvillisuuden rakenne. Lajistossa tai sen rakenteessa ei merkkejä muuttumisesta esim. rehevöitymisen vuoksi.	Valuma-alue on luonnontilainen tai sen kaltainen, eikä valuma-alueelta tule luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta (esim. ravinteet, kiintoaines, humus).	Vedenpinnan taso luontainen ja sen vaihtelu luontotypille ja paikallisolosuhteille ominaisella tavalla luontaista ja häiriötöntä.	Ei havaittavissa ihmistoiminnasta aiheutuvaa umpeenkasvua tai sen kiihtymistä.	Ranta- ja lähivyöhyke luontotypille ja paikallisolosuhteille ominaisella tavalla luonnontilainen tai sen kaltainen, ei merkkejä ihmistoiminnasta.		Ei haitallisia vieraslajeja.	Pohjassa ei merkkejä rakentamisesta tai muokkauksesta.
0,9								
0,8								

4. Sisävedet ja rannat: lähteiköt

Versio 1–2025, muokattu 20.5.2026

4.1. Yleistä

Kaikille lähteikköluontotyypeille (V03) sovelletaan samoja ekologisen tilan mittareita.

Lähteiköt voivat olla luontaisesti hyvin pienialaisia ja niiden kuviointi paikkatietomuotoon voi olla hankalaa. Pinta-alan tarkkaa määrittämistä varten on tärkeää arvioida lähteikön pinta-ala jo maastossa esim. neliömetrin tarkkuudella.

4.2. Mittarien tulkintaohjeet

4.2.1. Kaikki lähteikköluontotyypit

4.2.1.1. Lähdevaikutteinen pinta-ala

Mittarissa arvioidaan kaikkia pohjavesivaikutteisia pintoja, joita voivat olla erilaiset allikot, tihkupinnat, hetteiköt ja lähdepurot sekä niiden muodostamat kokonaisuudet. Lähdevaikutteista alaa tulee arvioida lähdelajiston (erityisesti sammalet ja putkilokasvit) perusteella, jotta luontotyyppin määritelmä täyttyy. Lähteikköjen pinta-ala voi vaihdella luontaisesti hyvin suuresti, ja jotkin lähteet ovat hyvin pienialaisia. Mittarissa keskitytään arvioimaan sitä, onko luontainen lähdevaikutteinen ala supistunut ihmistoiminnan vuoksi. Lähdevaikutteista alaa heikentävät esimerkiksi vedenotto (heikentynyt pohjavesivaikutus), ojitukset (heikentynyt pohjavesivaikutus ja/tai lisääntynyt poisvalunta) ja rakentaminen. Tämä mittari toimii siis osaltaan eräänlaisena synteesimittarina, jossa arvioidaan, miten muissa mittareissa arvioitavat tekijät näkyvät lähteikkökokonaisuudessa ja sen kasvillisuuden rakenteessa. Lähdevaikutteisen pinta-alan mittarissa huomioidaan myös kohteen vieraslajitilanne. Lähteikköjen inventoinnista tarkemmin ks. esim. Eskelinen & Juutinen 2023²².

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole näkyviä merkkejä siitä, että lähdevaikutteinen ala olisi supistunut ihmistoiminnan vuoksi. Lähteikön pieni pinta-ala ei siis itsessään ole peruste alentaa mittarin arvoa. Lähteikköjen lajisto vaihtelee myös luontaisesti hyvin paljon, joten erinomainenkaan luokka ei edellytä erityisen

edustavaa tai monipuolista lähdelajistoa. Lähteille tai lähteiköille tyypillistä lajistoa on kuitenkin löydyttävä, jotta lähteikköluontotyyppin määritelmä täyttyy.

- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** lähdevaikutteinen ala on näkyvästi supistunut vähäisesti tai jonkin verran. Suurin osa pohjavesivaikutuksesta kohdistuu kuitenkin luontaiseen lähteikön osaan.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** lähdevaikutteinen pinta-ala on voimakkaasti supistunut ihmistoiminnan vuoksi. Pohjavesivaikutus kohdistuu kuitenkin edes vähäisissä määrin luontaisiin lähteikön osiin. Lähteikköjen lajistoa tulisi olla jäljellä edes vähäisesti.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** lähdevaikutteinen ala on käytännöllisesti katsoen kokonaan hävinnyt. Lähteikköjen lajistoa ei välttämättä ole löydettävissä enää lainkaan. Kohteella tulisi kuitenkin olla edes viitteitä pohjavesivaikutuksesta. Tällainen kohde voisi olla esimerkiksi kaivoksi rakennettu lähde, joka purkautuu vain kaivon sisälle.

4.2.1.2. Lähteikön tilaan vaikuttava ihmistoiminta

Mittarissa arvioidaan, kuinka muokattu itse lähteikkö on. Lähteikköjen luonnontilaisia rakennepiirteitä ovat heikentäneet ojitukset tai laskupurojen perkaukset, vedenottorakenteet jne. Muokkaus voi pienentää lähdevaikutteisen pinta-alan pienipiirteistä vaihtelua ja heikentää lähteikkölajeille soveltuvan elinympäristön laatua.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** lähteikössä ei ole havaittavissa ihmistoiminnan jälkiä. Erinomaiseen tilaluokkaan lasketaan myös täysin ennallistuneet lähteiköt.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** lähteikössä on vähäisiä muokkaamisen jälkiä, mutta niiden vaikutus lähteikön rakennepiirteisiin on korkeintaan vähäinen. Voi olla esimerkiksi kaivonrenkaita tms., jotka eivät kerää kaikkea pohjavettä eivätkä siksi aiheuta välitöntä ennallistamistarvetta.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** lähteikköä on muokattu kohtalaisesti, ja lähteikön rakennepiirteet ovat selvästi kärsineet.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** lähteikköä on muokattu voimakkaasti ja lähteikön rakennepiirteet ovat erittäin kärsineet. Lähteikön pienipiirteinen vaihtelu voi olla pitkälti menetetty. Lähteikkö voi olla miltei kokonaan rakennettu vedenottoon, tai allikko tai ojat täysin perattu tai ojitettu.

²² Eskelinen I. & Juutinen R. 2023. HELMI – Lähteikköjen ennallistamisopas.

4. Sisävedet ja rannat: lähteiköt

4.2.1.3. Antoisuus

Antoisuus eli lähteikköön purkautuvan pohjaveden määrä on lähteikköluontotyyppin kannalta tärkeä tekijä, jota on kuitenkin hyvin vaikea tulkita maastossa ilman seurantatietoa. Lähteikön antoisuus voi vähentyä esimerkiksi samassa pohjavesimuodostelmassa tapahtuvan vedenoton tai rakentamisen vuoksi. Antoisuus vaihtelee luonnontilaistenkin lähteikköjen välillä suuresti, ja se voi myös vaihdella kausittaisesti. Maastossa tapahtuva antoisuuden arviointi on siksi määritetty ”joko–tai-mittariksi”: mikäli maastossa ei ole selviä merkkejä antoisuuden vähenemisestä ihmistoiminnan vuoksi, tulee antoisuus arvioida erinomaiseen tilaluokkaan (1,0), ja jos antoisuus on selvästi vähentynyt, tulee luokaksi määrittää erittäin heikko (0,1).

Mikäli käytettävissä on seurantatietoa antoisuuden todellisista muutoksista, voi tilaluokan määrittää sen perusteella. Jos antoisuus on esimerkiksi vähentynyt aiempaan verrattuna 50 %, voi antoisuuden määrittää luokkaan 0,5.

4.2.1.4. Pohjaveden purkaumien sijainti

Ojitus, maanmuokkaus jne. voi puhkaista uusia pohjaveden purkaumia, jolloin ”varsinaisen” lähteikön antoisuus pienenee. Mittarissa tulee arvioida, onko lähteen lähistöllä ihmisen synnyttämiä pohjaveden purkauskohtia. Arviointi rajataan vain lähteikön läheisyyteen, eikä mittarilla tarkoiteta koko pohjavesimuodostuman purkaumia.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** pohjavesi purkautuu vain luontaisissa paikoissa.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** pohjavettä purkautuu ihmistoiminnan vuoksi muuallakin kuin luontaisessa lähteikössä, mutta kuitenkin myös luontaisessa lähteikössä tai sen osissa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pohjavettä ei purkaudu enää luontaisessa lähteessä, vaan pelkästään ihmisen synnyttämissä kohdissa.

4.2.1.5. Pintavesivaikutus ja veden laatu

Lähteikköluontotyypeille on ominaista pohjavesivaikutus, joka eroaa fysikaaliskemiallisten muuttujien, esimerkiksi lämpötilaltaan tai kiintoainespitoisuudeltaan pintavesivaikutuksesta. Mittarissa arvioidaan, kohdistuuko lähteikköön ihmistoiminnan vuoksi lähteikön hydrologiaa tai veden laatua heikentävää pintavesivaluntaa. Kuten antoisuusmittari, myös pintavesivaikutuksen suuruutta voi olla vaikea arvioida moniportaisesti.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** lähteikköön suuntautuva pintavesivalunta ei ole lisääntynyt ihmistoiminnan vuoksi. Lähteikön vesi on viileää ja sen lämpötila on vakaa, eikä lähteikön veden laadussa ole merkkejä lisääntyneestä kiintoaineksesta.

- **Erittäin heikko tilaluokka (0,1)** annetaan, mikäli pintavalunnan lisääntyminen on merkittävää ja vaikuttaa lähteikön veden laatuun. Lähteikön veden lämpötilan muutoksia voidaan tulkita mm. lämpökameroilla (Eskelinen & Juutinen 2023). Lisäksi tulee arvioida, kertyykö lähteikköön luontaista suurempia määriä orgaanista tai epäorgaanista kiintoainesta.

4.2.1.6. Lähiympäristön tilaan vaikuttava ihmistoiminta

Mittarissa arvioidaan lähteikön rantavyöhykkeen ja välittömän lähialueen muuttuneisuutta ihmistoiminnan vuoksi. Lähiympäristöllä tarkoitetaan aluetta, joka vaikuttaa lähteikön mikroilmastoon (esim. suojaava puusto), ja lähiympäristövyöhykkeen laajuus vaihtelee tapauskohtaisesti esimerkiksi ympäröivien luontotyyppien (esim. metsä vs. niitty) ja pinnanmuotojen perusteella. Lisäksi rantavyöhyke vaikuttaa veden laatuun esim. kiintoainesta pidättämällä. Rantavyöhykkeeltä kertyvä karike ja lahopuuaines voivat myös olla tärkeä lähteikkölajiston elinympäristö. Lähteikköjen ranta- ja lähiympäristöä heikentäviä tekijöitä ovat mm. metsätalous (hakkuut, ojitukset, auraus tai äestys, metsäkoneiden aiheuttama tallaus), rakentaminen, maa-ainesten otto, pellonraivaus ja virkistyskäytön tms. aiheuttama kuluneisuus. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pätkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan. Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ranta- ja lähiympäristö on luonnontilainen tai sen kaltainen ja lähteikölle ominaisen mikroilmaston. Lähiympäristössä ei ole rakentamista tai kuluneisuutta (voi olla korkeintaan yksittäisiä kapeita polkuja) eikä maata ole muokattu. Ei metsäkoneen uria. Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on metsänkäsittelystä kulunut pitkä aika, ja puusto uudistuskypsää tai sen ylittänyt.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** ranta- ja lähiympäristöä on vähäisesti muokattu, ja lähteikön mikroilmasto on korkeintaan vähäisesti muuttunut. Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on puusto vähintään varttunutta ja puuston voimakkaasta käsittelystä on kulunut jonkin verran aikaa.
- **Kohtalaisessa luokassa (0,5)** ranta- ja lähiympäristöä on selvästi muokattu ja mikroilmasto muuttunut. Voi olla jonkin verran kuluneisuutta, vähäisissä määrin metsäojia jne. Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on puusto vähintään nuorta

4. Sisävedet ja rannat: lähteiköt

kasvatusmetsää ja puuston voimakkaasta käsittelystä on kulunut jonkin verran aikaa.

- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** ranta- ja lähiympäristö on voimakkaasti muokattu ja mikroilmasto selvästi muuttunutta. Voi olla rakentamista, huomattavaa kuluneisuutta, metsäojia, metsäkoneen uria jne. Talousmetsässä puusto on taimikkoa.

- **Erittäin heikossa luokassa (0,1)** ranta- ja lähiympäristö on kauttaaltaan muokattu eikä enää lainkaan luonnontilainen, eikä järven tai lammen mikroilmasto ole lainkaan luontotyyppille ominainen. Lähiympäristö voi olla tuore hakkuuaukea, rakennettua ympäristöä tai peltoa, eikä rantavyöhykkeessä ole lainkaan tai juuri lainkaan suojaavia piirteitä kuten puustoa tai pensaikkoa.

4.3. Tilan arviointitaulukot

4.3.1. Kaikki lähteikköluontotyytit

Linkki tulkintaohjeisiin	Ensisijainen: Lähdevaikutteinen pinta-ala (sisältäen erilaiset allikot, hetteiköt, tihkupinnat yms. sekä niiden muodostamat kompleksit)	Toissijainen: Lähteikön tilaan vaikuttava ihmistoiminta (esim. perkaukset, ojitukset, vedenottoon liittyvät rakenteet kuten kaivaminen, kaivonrenkaat ja kiveämiset)	Toissijainen: Antoisuus	Toissijainen: Pohjaveden purkaumien sijainti	Toissijainen: Pintavesivaikutus ja veden laatu	Toissijainen: Lähiympäristön tilaan vaikuttava ihmistoiminta (esim. maa-ainesten otto, pellonraivaus, tiestö, metsätalous) <i>Lähiympäristö: alue, jolla on välitön vaikutus lähteikköön</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	1	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Ei merkkejä siitä, että ihmistoiminta olisi pienentänyt lähdevaikutteista pinta-alaa.	Lähteikkö luonnontilainen tai sen kaltainen, ei merkkejä ihmistoiminnasta.	Lähteikön purkautumisessa ei ole havaittavissa ihmistoiminnasta johtuvaa vähenemistä.	Pohjavettä purkautuu vain luontaisissa paikoissa.	Ei selvää pintavesivaikutusta havaittavissa, ja veden laatu on luontotyyppille ja paikallisolosuhteille ominaiseen tapaan luonnontilainen tai sen kaltainen.	Ranta- ja lähiympäristö luontotyyppille ja paikallisolosuhteille ominaisella tavalla luonnontilainen tai sen kaltainen, ei merkkejä ihmistoiminnasta.
0,9						
0,8						
0,7 (HYVÄ)	Alkuperäinen luontainen lähdevaikutteinen pinta-ala on supistunut. Lähdevaikutteisuutta ilmenee paitsi luontaisissa osissa, myös ihmistoiminnan seurauksena muuttuneissa lähteikön osissa.	Lähteikön rakennepiirteet vähäisesti heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi.				Ranta- ja/tai lähiympäristöä vähäisesti muokattu.
0,6						
0,5 (KOHTALAINEN)				Pohjavettä purkautuu luontaisissa paikoissa, mutta ihmistoiminnan vuoksi myös muualla lähiympäristössä.		Ranta- ja/tai lähiympäristöä kohtalaisesti muokattu.
0,4						

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

0,3 (HEIKKO)	Alkuperäinen luontainen lähdevaikutteinen pinta-ala on merkittävästi supistunut ihmistoiminnan seurauksena.	Lähteikön rakennepiirteet voimakkaasti heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi.				Ranta- ja/tai lähiympäristöä voimakkaasti muokattu.
0,2						
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei ollenkaan tai lähes ollenkaan lähdevaikutteista pinta-alaa jäljellä.	Lähteikön rakennepiirteet hyvin voimakkaasti heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi.	Antoisuus on ihmistoiminnan vuoksi voimakkaasti heikentynyt tai loppunut.	Pohjavettä ei purkaudu luontaisissa paikoissa, vaan ihmistoiminnan vuoksi vain muualla lähiympäristössä.	Pintaveden valunta kohteeseen on merkittävää ja veden laatu on sen seurauksena heikentynyt tai muuttunut (esim. tummunut, samentunut).	Ranta- ja/tai lähiympäristöä hyvin voimakkaasti muokattu.
0,0 (Ei luontotyyppi)						

5. Sisävedet ja rannat: virtavedet

Versio 1–2025, muokattu 20.5.2026

5.1. Yleistä

Ekologisen tilan mittareita sovelletaan kaikkiin virtavesien luontotyyppeihin (V04) sisältäen tunturialueen, havumetsävyöhykkeen ja savimaiden norot, latvapurot, purot ja pikkujoet, keskisuuret joet, suuret joet sekä erittäin suuret joet. Meanderoivia virtavesiä (V04.03) ei ole käsitetty omana luontotyyppinä, vaan muun virtavesiluontotyypin (esim. havumetsävyöhykkeen joet) meanderoivana osana.

Virtavesien ekologisen tilan arviointi perustuu ominaisuuksiltaan yhtenäisiin virtavesijaksoihin. Tarkasteltava virtavesi tulee siis jakaa esimerkiksi uoman ja/tai valuma-alueen tilaltaan yhtenäisiin osuuksiin, joille ekologinen tila määritetään erikseen.

Virtavesien välitön ranta- ja lähivyöhyke (ohjeellisesti n. 2–10 metrin vyöhyke uoman molemmin puolin) tulee rajata mukaan virtavesiluontotyyppikuvioihin.

Suomessa on jo verrattain pitkä kokemus virtavesien inventoimisesta ja kunnostamisesta, ja aiheeseen löytyy monia oppaita ja työkaluja (ks. kattava lista purokunnostusoppaan liitteessä 1, Tolonen ym. 2019²³). Tämän mittariston tarkoitus ei ole korvata nykyisellään toimivia inventointikäytäntöjä, vaan lähinnä koota niitä tarkoituksenmukaiseksi kokonaisuudeksi.

5.2. Mittarien tulkintaohjeet

5.2.1. Kaikki virtavedet

5.2.1.1. Uoman rakennepiirteet luontotyyppille ja paikallisolosuhteille ominaisella tavalla ja niiden muuttuminen ihmistoiminnan vuoksi

Mittarissa tarkastellaan, kuinka merkittävästi ihmistoiminta on heikentänyt virtavesiuoman luontaisia rakennepiirteitä. Oleellista on tarkastella pohjaelinympäristöjä

ja niiden vaihtelua ja muuttuneisuutta. Uomaan lasketaan ”varsinaisen” uoman lisäksi mahdollinen tulvavyöhyke. Rakennepiirteitä ovat pohjan vaihteleva rakenne, uoman leveyden ja syvyyden vaihtelu, virtausnopeuden vaihtelu, koski- ja suvantojaksojen vuorottelu, mutkittelu ja meanderointi, rantakoverot, pohja-aineksen vaihteleva raekoko (esim. savi, hiekka, sora, kivet) ja lahopuuaines. Rakennepiirteet ja niiden vaihtelu tulee suhteuttaa paikallisolosuhteisiin ja luontotyyppiin: esimerkiksi savimaiden jokiuomien rakennepiirteet eivät vaihtelee yhtä pienipiirteisesti kuin havumetsävyöhykkeen joissa.

Mittarissa tulee arvioida, kuinka merkittävästi em. rakennepiirteet ovat heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi. Rakennepiirteitä heikentävät toimet ovat mm. vesirakentaminen, virtavesiuomien suoristukset ja perkaukset sekä puumateriaalin poistaminen. Uoman rakennepiirteitä ja niitä heikentäviä tekijöitä on kuvattu esimerkiksi purokunnostusoppaassa (Ahola & Havumäki 2008²⁴) ja pienvesioppaassa (Tolonen ym. 2019). Kohteen arvioimiseen voi myös tarvittaessa soveltaa vesienhoidossa käytettyjä hydromorfologisen muuttuneisuuden kriteerejä (Aroviita ym. 2019²⁵).

Uoman rakennepiirteiden muuttuneisuutta arvioidaan viisiportaisella asteikolla välillä ”luonnontilainen – täysin rakennettu” (vrt. purokunnostusopas).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** uoman rakennepiirteet ovat luontotyyppille ja paikallisolosuhteille täysin ominaiset, eikä ihmistoiminta ole heikentänyt niitä. Erinomaiseen luokkaan voidaan laskea myös onnistuneesti kunnostetut virtavedet.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** uomassa on havaittavissa vähäisiä merkkejä rakennepiirteitä heikentäneestä ihmistoiminnasta, mutta uoman rakennepiirteet ovat pääosin olemassa. Ihmistoiminta on voinut olla luonteeltaan kevyttä tai pistemäistä, esim. pienimuotoista ja vain osittaista koskijaksojen perkaamista. Tämän luokan virtavesiuomat ovat suhteellisen helposti kunnostettavissa erinomaiseen luokkaan.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** rakennepiirteet ovat selkeästi heikentyneet ja yksipuolistuneet ihmistoiminnan vuoksi. Rakennepiirteitä ja niiden vaihtelua on kuitenkin jonkin verran havaittavissa.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** rakennepiirteet ovat voimakkaasti heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi. Uoma voi olla perattu tai suoristettu, eikä siinä ole enää havaittavissa juuri lainkaan rakennepiirteitä tai niiden vaihtelua.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** uoma on muutettu täysin rakennetuksi, eikä siinä ole lainkaan rakennepiirteitä havaittavissa (”betoniränni”).

²³ Tolonen J., Leka J., Yli-Heikkilä K., Hämäläinen L. & Halonen L. 2019. Pienvesiopus – Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36/2019.

²⁴ Ahola, A. & Havumäki, M. (toim.). 2008. Purokunnostusopas – Käsikirja metsäpurojen kunnostajille. Ympäristöopas.

²⁵ Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.

5.2.1.2. Valuma-alueen tila

Mittarissa tarkastellaan, kuinka suurelta osin virtaveden valuma-alue on muokattu, ja kuinka paljon valuma-alueen muokkaus vaikuttaa virtaveden hydrologiaan ja vedenlaatuun. Muokattu valuma-alue voi vaikuttaa virtaveden virtaamaan ja sen vaihteluun sekä lisätä erilaista ravinne-, kiintoaines- ja haitta-ainekuormitusta. Arviointi tulee usein käytännössä tehdä paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä. Valuma-alueen tilaa arvioidessa tulee tunnistaa vesistön ja siihen laskevien virtavesien valuma-alue ja arvioida maatalouden ja rakennetun ympäristön osuus sekä metsä- ja suo-ojitusten laajuus. Hajakuormituslähteiden lisäksi tulee tunnistaa mahdolliset pistekuormittajat, kuten jätevedenpuhdistamot, teollisuuslaitokset ja turvetuotantoalueet. Työssä voidaan hyödyntää paikkatietotyökaluja valuma-alueen rajaamiseen ja maankäyttöluokkien määrittämiseen, VEMALA-valuma-alue työkalua²⁶ kuormituksen suuruuden arvioimiseen sekä karttakuvia, metsävaratietoja ja soiden ojitustilanneaineistoa ojitusten määrän arvioimiseen. Valuma-alue tarkastelua ja siihen sopivia työkaluja on kuvannut mm. Härkönen ym. 2022²⁷.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** valuma-alue on kauttaaltaan luonnontilainen tai sen kaltainen. Valuma-alueella ei ole lainkaan maataloutta, rakennettua ympäristöä yksittäisiä pieniä teitä lukuun ottamatta, eikä metsä- tai suo-ojituksia tai veden laatuun merkittävästi vaikuttavia päätehakkuita. Valuma-alueen hydrologia on täysin luonnontilainen, eikä vesistöön kohdistu luonnonhuuhtoumaa ylittävää ravinne- tai kiintoainekuormitusta.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** valuma-alue on merkittävältä osin muokattua, ja vesistöön kohdistuu varmasti tai todennäköisesti kohtalaista kuormitusta. Valuma-alue voi olla merkittävältä osin metsä- tai suo-ojitettua tai osittain maatalouskäytössä tai rakennettua.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** valuma-alue on suurimmaksi osaksi maatalouskäytössä tai rakennettua, mikä aiheuttaa varmasti tai todennäköisesti merkittävää kuormitusta. Vesistöön voi kohdistua myös merkittävää pistekuormitusta esimerkiksi turvetuotantoalueelta tai teollisuuslaitokselta.

5.2.1.3. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne

Mittarilla pyritään muodostamaan karkea kokonaiskäsitys siitä, esiintyykö alueella kyseiselle virtavesityypille ominaista edustavaa kasvillisuutta sekä kasvillisuuden runsaussuhteista, ja toisaalta siitä, onko alueen kasvillisuus muuttunut rehevöitymisen tai muun ihmisvaikutuksen takia. Myös monet vieraslajit hyötyvät rehevöitymisestä ja levittyvät virtavesiympäristöihin, ja kasvillisuuden edustavuusmittarissa otetaan huomioon myös alueen vieraslajitilanne.

Arvioinnin voi pienillä virtavesillä tehdä kahlaten ja rannalta käsin tarkastellen, mutta suuremmissa jokiluokan vesistöissä tulee vesialueella tarvittaessa liikkua myös veneellä. Koko virtavesialuetta ei tarvitse käydä läpi, vaan kohteesta poimitaan otantana riittävä määrä tarkastelupisteitä niin, että erilaiset virtavesijaksot (koski- ja suvantovaiheet) tulevat edustetuiksi.

Virtavesien kasvillisuudessa erityisesti vesisammalilla on keskeinen merkitys, mutta lisäksi erityisesti rehevämmissä ja hitaammin virtaavissa vesissä myös putkilokasvit ovat tärkeä tarkastelun kohde. Virtavesien vesimakrofyyttien inventoimistapoja ovat kuvanneet esim. Järvinen ym. 2023²⁸.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on edustavaa. Kohteella vallitsee luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen lajisto ja kasvillisuuden rakenne. Koskijaksojen vesisammalkasvustot ovat luontotyyppille ominaiseen tapaan peittäviä ja lajistoltaan edustavia. Kasvilajistossa ei näy erityisiä merkkejä vesistön rehevöitymisestä tai epäluontoisesta samentumisesta.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kasvillisuuden edustavuus on heikentynyt. Luontotyyppille ominaista lajistoa esiintyy, mutta lajisto ja/tai sen rakenne on muuttunut. Koskijaksojen vesisammalkasvustot ovat taantuneet. Kasvilajistossa ja lajien runsaussuhteissa on viitteitä rehevöitymisestä tai epäluontoisesta samentumisesta.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole edustava. Lajisto on hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille kohteelle ominaisia lajeja ei ole havaittavissa juuri lainkaan. Kasvillisuuden rakenne ei ole luontotyyppille ominainen. Koskijaksojen vesisammalkasvillisuus voi puuttua lähes täysin. Kasvilajisto ja sen runsaussuhteet ilmentävät voimakasta rehevöitymistä, ja/tai makrofyyttikasvillisuus voi laajalti puuttua epäluonnollisen samentumisen tai muun ihmisvaikutuksen vuoksi.

²⁶ Suomen ympäristökeskus. <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B7E6EB982-A3CA-4DE3-87C0-1B61462442DF%7D> (viitattu 29.2.2024).

²⁷ Härkönen, L., Ilmonen, J., Tolonen, K., Vuorio, K., Ahola, M., Vaso, A., Käki, T., Lehtovaara, V., Haapalehto, S., Koljonen, S., Hautamäki, J., Olli, P., Leinonen, K., Tiusanen, M., Leinonen, A., Myllykangas, N. & Hellsten, S. 2022. Vesistö- ja valuma-aluekunnostukset Natura 2000 -alueilla: suunnittelun toimintamalli. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2022.

²⁸ Järvinen, M., Aroviita, J., Hellsten, S., Karjalainen, S. M., Karttunen, K., Kuoppala, M., Mykrä, H. & Mitikka, S. 2023. Jokien ja järvien biologinen seuranta – näytteenotosta tiedon tallentamiseen. https://vesi.fi/aineistopankki/wp-content/uploads/2023/04/XN3103_Sisavesien_biologinen_seuranta_ohjeistus_tarkistettu_7-1-2023-2.pdf (viitattu 26.3.2024).

5.2.1.4. Säännöstely

Mittarissa arvioidaan, vaihtelee virtaveden vedenpinta luontaisen vaihteludynamiikan mukaisesti, vai onko vaihtelu heikentynyt vesistön säännöstelyn vuoksi. Vesistön säännöstely ja sen vaikutus vedenpinnan vaihteludynamiikkaan tulee usein selvittää paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** vedenpinnan taso on luontainen ja vaihtelee luontaisen dynamiikan mukaisesti.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** vedenpinnan taso tai sen vaihteludynamiikka on jonkin verran muuttunut, esim. merkittävimpiä tulvahuippuja tasataan säännöstelyllä, mutta vedenpinta vaihtelee kuitenkin jossain määrin luontaisesti. Virtaveteen ei kohdistu voimakasta lyhytaikaisäännöstelyä, jossa virtaama vaihtelee vuorokauden aikana.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vesistön vedenpinnan vaihtelu ei ole lainkaan luontaista vesistön säännöstelyn vuoksi.

5.2.1.5. Esteettömyys

Mittarissa arvioidaan, kuinka merkittävästi ihmisen rakentamat esteet (padot ja rummut) haittaavat virtavesilajiston liikkumista. Esteettömyys arvioidaan tarkasteltavasta virtavesijaksosta ylä- ja alavirtaan seuraavaan järveen, virtaveden latvaosiin tai mereen asti, eli mittari voi vaatia tiedon keruuta myös tarkasteltavan virtavesijaksos ulkopuolelta. Mittarin arviointi voidaan suorittaa maastossa tai paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä. Esteiden estevaikutus voi vaihdella voimakkuudeltaan, suunnaltaan, vuodenaikaisuudeltaan sekä sen suhteen, kuinka suurta osuutta virtavesilajistosta estevaikutus koskee. Vain ihmisten rakentamat liikkumisesteet huomioidaan, eli esimerkiksi majavien (*Castor*) patoja ei lasketa esteiksi.

Mikäli uomassa on täydellisen liikkumisesteen muodostava pato, jossa ei ole teknistä tai luonnonmukaista kalatietä, on mittarin arvo aina erittäin heikko (0,1). Teknisten kalateiden voidaan arvioida nostavan esteettömyysmittarin heikkoon tilaluokkaan (0,3). Luonnonmukaiset kalatiet voivat nostaa esteettömyysmittaria niiden toimivuuden mukaan heikkoon (0,3) tai kohtalaiseen tilaluokkaan (0,5), tai jopa hyvään tilaluokkaan (0,7).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** uomassa ei ole ihmisen luomia esteitä ala- ja ylävirtaan seuraavaan järveen, mereen ja/tai uoman latvoihin asti.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** uomassa olevat esteet ja/tai hidasteet (esim. tierummut tai padot, joissa on toimiva luonnonmukainen kalatie) voivat haitata joidenkin eliöiden liikkumista.

- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** uomassa olevat esteet (esim. padot, joissa on tekninen kalatie) vaikeuttavat useimpien eliöiden liikkumista ylä- tai alavirtaan.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** uomassa on ihmisen luoma este tai esteitä (esim. padot, joissa ei ole kalatietä), jotka haittaavat merkittävästi tai estävät kokonaan eliöiden liikkumista ylä- tai alavirtaan.

5.2.1.6. Ranta- ja lähivyöhykkeen tilaa muuttaneen ihmistoiminnan vaikutus

Mittarissa arvioidaan virtavesiuoman välittömän lähialueen muuttuneisuutta ihmistoiminnan vuoksi. Lähiympäristöllä tarkoitetaan aluetta, joka vaikuttaa virtaveden mikroilmastoon (esim. suojaava puusto), ja lähiympäristövyöhykkeen laajuus vaihtelee tapauskohtaisesti esimerkiksi ympäröivien luontotyyppien (esim. metsä vs. niitty) ja pinnanmuotojen perusteella. Lisäksi rantavyöhyke vaikuttaa veden laatuun esim. kiintoainesta pidättämällä. Rantavyöhykkeeltä kertyvä karie ja lahopuuaines voi myös olla tärkeä vesilajiston elinympäristö. Virtavesien lähiympäristöä heikentäviä tekijöitä ovat mm. metsätalous (hakkuut, ojitukset, auraus tai äestys, metsäkoneiden aiheuttama tallaus), rakentaminen, maa-ainesten otto, pellonraivaus ja virkistyskäytön tms. aiheuttama kuluneisuus. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppien rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pätkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan. Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** lähiympäristö on luonnontilainen tai sen kaltainen ja luo virtavedelle ominaisen mikroilmaston. Lähiympäristössä ei ole rakentamista tai kuluneisuutta (voi olla korkeintaan yksittäisiä kapeita polkuja) eikä maata ole muokattu. Ei metsäkoneen uria. Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on metsänkäsittelystä kulunut pitkä aika, ja puusto uudistuskypsää tai sen ylittänyt.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** lähiympäristöä on vähäisesti muokattu, ja virtaveden mikroilmasto on korkeintaan vähäisesti muuttunut. Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on puusto vähintään varttunut ja puuston voimakkaasta käsittelystä on kulunut jonkin verran aikaa.
- **Kohtalaisessa luokassa (0,5)** lähiympäristöä on selvästi muokattu ja mikroilmasto muuttunut. Voi olla jonkin verran kuluneisuutta, vähäisissä määrin metsäojia jne. Mikäli lähiympäristö on talousmetsää, on puusto vähintään nuorta kasvatusmetsää ja puuston voimakkaasta käsittelystä on kulunut jonkin verran aikaa.

5. Sisävedet ja rannat: virtavedet

- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** lähiympäristö on voimakkaasti muokattu ja mikroilmasto selvästi muuttunutta. Voi olla rakentamista, huomattavaa kuluneisuutta, metsäojia, metsäkoneen uria jne. Talousmetsässä puusto on taimikkoa.
- **Erittäin heikossa luokassa (0,1)** lähiympäristö on kauttaaltaan muokattu eikä enää lainkaan luonnontilainen, eikä virtaveden mikroilmasto ole lainkaan luontotyyppille ominainen. Lähiympäristö voi olla tuore hakkuuaukea, rakennettua ympäristöä tai peltoa, eikä rantavyöhykkeessä ole lainkaan tai juuri lainkaan suojaavia piirteitä kuten puustoa tai pensaikkoa.

5.3. Tilan arviointitaulukot

5.3.1. Kaikki virtavedet

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Uoman rakennepiirteet luontotyyppille ja paikallisosuhteille ominaisella tavalla (esim. vaihteleva raekoko, koski- ja suvantoalueet, mutkittelevuus, meanderointi) ja niiden muuttuminen ihmistoiminnan vuoksi (esim. perkaukset, suoristukset, rakentaminen)	(Ensisijainen) Valuma-alueen tila	(Toissijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Säännöstely	(Toissijainen) Esteettömyys (padot, tierummut ja muut esteet)	(Toissijainen) Ranta- ja lähivyöhykkeen tilaa muuttaneen ihmistoiminnan vaikutus (esim. ojitukset, rantametsien hakkuut, hakkuualueiden auraus tai äestys, rakentaminen) <i>Ranta- ja lähivyöhyke: alue, jolla on välitön vaikutus virtaveteen</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	2	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Rakennepiirteet luonnontilaisia tai sen kaltaisia, ei merkkejä ihmistoiminnasta.	Valuma-alue on luonnontilainen tai sen kaltainen, eikä valuma-alueelta tule luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta (esim. ravinteet, kiintoaines, humus).	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisosuhteille ominainen lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Vedenpinnan vaihtelu luontotyyppille ja paikallisosuhteille ominaisella tavalla luonnollista ja häiriötöntä.	Uomassa ei ole ihmisen luomia esteitä.	Ranta- ja lähivyöhyke luontotyyppille ja paikallisosuhteille ominaisella tavalla luonnontilainen tai sen kaltainen, ei merkkejä ihmistoiminnasta.
0,9						
0,8						
0,7 (HYVÄ)	Rakennepiirteet vähäisesti heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi.					Ranta- ja/tai lähivyöhykettä vähäisesti muokattu.
0,6						
0,5 (KOHTALAINEN)	Rakennepiirteet kohtalaisesti heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi.	Valuma-aluetta on muokattu, ja/tai sieltä tulee varmasti tai todennäköisesti kohtalaista luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta.	Kasvillisuuden edustavuus heikentynyt. Luontotyyppille ominaista lajistoa esiintyy, mutta lajisto ja/tai sen rakenne muuttunut.	Vedenpinnan vaihtelussa selviä muutoksia esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.	Uomassa olevat esteet ja/tai hidasteet (esim. rummut) voivat haitata joidenkin eliöiden liikkumista.	Ranta- ja/tai lähivyöhykettä kohtalaisesti muokattu.

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

0,4						
0,3 (HEIKKO)	Rakennepiirteet voimakkaasti heikentyneet ihmistoiminnan vuoksi.				Uomassa olevat esteet (esim. padot, joiden ohessa tekniset kalatiet) vaikeuttavat useimpien eliöiden liikkumista ylä- tai alavirtaan.	Ranta- ja/tai lähivyöhykettä voimakkaasti muokattu.
0,2						
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Täysin muokattu uomaosuus.	Valuma-alue on suurimmaksi osaksi rakennettua/muokattua (esim. taajamia, maataloutta), ja/tai sieltä tulee varmasti tai todennäköisesti hyvin voimakasta luonnonhuuhtoumaa ylittävää kuormitusta.	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Vedenpinnan vaihtelu ei lainkaan luonnollista esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.	Uomassa on ihmisen luoma este tai esteitä (esim. padot), jotka haittaavat merkittävästi tai estävät kokonaan eliöiden liikkumista ylä- tai alavirtaan.	Ranta- ja/tai lähivyöhykettä erittäin voimakkaasti muokattu.
0,0 (Ei luontotyyppi)						

6. Sisävedet ja rannat: sisävesien rantaluontotyypit

Versio 1–2025

6.1. Yleistä

Kaikille sisävesien rantaluontotyypeille (V05) sovelletaan samoja ekologisen tilan mittareita.

6.2. Mittarien tulkintaohjeet

6.2.1. Kaikki sisävesien rantaluontotyypit

6.2.1.1. Kasvillisuuden edustavuus

Mittarissa tarkastellaan sisävesien rannoille tyypillisten putkilokasvien ja/tai jäkälien ja/tai sammalten edustavuutta eli käytännössä tyypillisen kasvillisuuden runsautta, peittävyyttä sekä lajien/lajiryhmien runsaussuhteita. Kasvillisuutta arvioitaessa on huomioitava rantaluontotyyppi, maantieteellinen sijainti, paikallisolosuhteet sekä kohteen luontainen sukkessiovaihe. Joillakin luontotyypeillä, kuten sora- ja somerikkorannoilla, hiekka- ja hietarannoilla sekä savi- ja hiesurannoilla kasvillisuuden edustavuus voi heiketä umpeenkasvun seurauksena, jolloin kookkaat ilmaversois- ja rantakasvit runsastuvat, avoimet ja vähäkasvistoiset rannat umpeutuvat, matalampi kasvillisuus syrjäytyy ja/tai rantapensaikot kasvavat tiheämmiksi ja korkeammiksi. Toisaalta esimerkiksi hiekka- ja hiesurannoilla kulumisen voi olla yhtä lailla kasvillisuuden edustavuutta heikentävä tekijä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on edustavaa. Kasvillisuuden lajisto ja rakenne on luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisille olosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominaista ja edustavaa. Kasvillisuudessa ei näy merkkejä kohteen umpeenkasvusta tai kulumisesta.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto on havaittavissa, mutta ei yhtä

edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut. Voi olla lieviä merkkejä umpeenkasvusta tai kulumisesta.

- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kasvillisuuden edustavuus on selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa on selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja on havaittavissa. Voi olla selviä merkkejä umpeenkasvusta tai kulumisesta.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole edustavaa. Lajisto on hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei ole havaittavissa juuri lainkaan, eikä kasvillisuuden rakenne ole luontotyyppille ominainen. Kohde voi olla erittäin umpeenkasvanut tai kulunut.

6.2.1.2. Vedenpinnan tason vaihtelu

Etenkin vesistön säännöstely vaikuttaa veden pinnan tason vaihteluun. Rannat voivat jäädä pitkiksi ajoiksi tai jopa pysyvästi veden alle tai olla toisaalta pitkään kuivilla. Säännöstely heikentää ja hävittää rantakasvilajiston vyöhykkeisyyttä. Vesistön säännöstely ja sen vaikutus vedenpinnan vaihteludynamiikkaan tulee usein selvittää paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** vedenpinnan tason vaihtelu on luonnollista ja häiriötöntä tai siihen verrattavissa. Kasvilajistossa voi näkyä vyöhykkeisyys luontotyyppille ja paikallisolosuhteille ominaisella tavalla.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** vedenpinnan tason vaihtelussa on selviä muutoksia esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vedenpinnan vaihtelu ei ole lainkaan luonnontilaista esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.

6.2.1.3. Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus

Rantarakentamisen voimakkuus vaihtelee yksittäisistä pienistä mökeistä kokonaisia asuinalueita muodostaviin talviasuttaviin omakotitaloihin. Vesirajassa voi olla pieni laituri tai koko rantavyöhyke voi olla pitkältä matkalta esim. pengerretty keinotekoisesti. Muu muokkaaminen, kuten vesikasvillisuuden poistaminen voi olla vähäistä käsin viikatteella tehtävää niittoa esimerkiksi venevalkaman avoimena pitämiseksi tai toisaalta voimakasta ruoppaamista, jossa poistetaan kaivinkoneilla vesikasvillisuus ja pohjasedimenttiä laajoilta aloilta. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pähkiillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan.

6. Sisävedet ja rannat: sisävesien rantaluontotyypit

Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** merkkejä ihmistoiminnasta ei ole lainkaan tai on hyvin vähän. Ranta on täysin rakentamaton. Voi olla korkeintaan yksittäisiä polkuja tai pitkoksia ja vähäistä virkistyskäyttöä.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** on vähäistä ihmistoimintaa. Voi olla vähäistä rakentamista ja/tai muokkausta tavalla, jolla ei ole juuri vaikutusta luontotyyppiin (polkuja, laituri, pieni veneranta, vähäistä kuluneisuutta).
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** on melko runsasta ihmistoimintaa. Ranta voi olla rakennettua, muokattua tai kulunutta tavalla, joka vaikuttaa luontotyyppiin ja/tai sen kunnostamisen mahdollisuuksiin (esim. runsaasti mökkejä, ruoppauksia, säännöllinen liikenne, kuluneisuutta).
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ihmistoiminta on voimakasta. Ranta voi olla kauttaaltaan rakennettu, muokattu, erittäin kulunut tai keinotekoinen.

6.3.1.4. Haitalliset vieraskasvilajit

Mittarissa arvioidaan luontotyyppien edustavuutta alentavien vieraskasvilajien runsautta. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraslajeille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta. Harkinnan mukaan arvioinnissa voi myös ottaa huomioon lajin leviämispotentiaalin: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota monivuotisiin voimakkaasti juuristonsa avulla kasvullisesti leviäviin kasvilajeihin sekä paljon itämiskelpoisia siemeniä tuottaviin kasvilajeihin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan haitallisia vieraskasveja.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** on haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** alue on laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

6.3. Tilan arviointitaulukot

6.3.1. Kaikki sisävesien rantaluontotyypit

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Vedenpinnan tason vaihtelu	(Ensisijainen) Rakentaminen, muokkaus, muu ihmisvaikutus	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	2	2	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille (sis. rantavyöhykkeen leveys ja topografia) ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Vedenpinnan tason vaihtelu luonnollista ja häiriötöntä tai siihen verrattavissa. Kasvilajistossa voi näkyä vyöhykkeisyys luontotypille ja paikallisosuhteille ominaisella tavalla.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Ranta täysin rakentamaton. Voi olla korkeintaan yksittäisiä polkuja tai pitkoksia ja vähäistä virkistyskäyttöä.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.
0,9				
0,8				
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut. Voi olla lieviä merkkejä umpeenkasvusta tai kulumisesta.		Vähäistä ihmistoimintaa. Voi olla vähäistä rakentamista ja/tai muokkausta tavalla, jolla ei ole juuri vaikutusta luontotyyppiin (polkuja, laituri, pieni veneranta, vähäistä kuluneisuutta).	
0,6				
0,5 (KOHTALAINEN)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa. Voi olla selviä merkkejä umpeenkasvusta tai kulumisesta.	Vedenpinnan tason vaihtelussa selviä muutoksia esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.		Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
0,4				

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
6. Sisävedet ja rannat: sisävesien rantaluontotyypit

0,3 (HEIKKO)			Melko runsasta ihmistoimintaa. Ranta voi olla rakennettua, muokattua tai kulunutta tavalla, joka vaikuttaa luontotyyppiin ja/tai sen kunnostamisen mahdollisuuksiin (esim. runsaasti mökkejä, ruoppauksia, säännöllinen liikenne, kuluneisuutta).	Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
0,2				
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen. Voi olla erittäin umpeenkasvanut tai kulunut.	Vedenpinnan vaihtelu ei lainkaan luonnontilaista esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.	Voimakasta ihmistoimintaa. Ranta voi olla kauttaaltaan rakennettu, muokattu, erittäin kulunut tai keinotekoinen.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.
0,0 (Ei luontotyyppi)				

7. Suot

Versio 1–2025, muokattu 20.5.2026

7.1. Yleistä

Soiden luontotyytit (S) jaetaan kahteen ryhmään ekologisen tilan arvioimista varten:

1. Avosuot. Pääsääntöisesti tähän ryhmään kuuluvat nevat (S05), letot (S06), pensaikkoluhdat (S07.02), avoluhdat (S07.03) sekä suoaret (S08).
2. Puustoiset suot. Pääsääntöisesti tähän ryhmään kuuluvat korvet (S01), neva- ja lettokorvet (S02), rämeet (S03), neva- ja lettorämeet (S04) sekä metsäluhdet (S07.01).

Edellä mainittu jaottelu on karkea ja mittareiden soveltaminen perustuu puuston määrään. Jotkin suoluontotyytit, kuten keidasrämeet voivat olla joko puustoisia tai avoimia, ja niille valitaan sopiva mittaristo tapauskohtaisesti.

Kun suotyyppi on ojituksesta huolimatta tunnistettavissa, se arvioidaan kyseisen suotyypin mittaristolla, vaikka se olisi esimerkiksi voimakkaasti umpeenkasvanut. **Huom!** Muuttumat arvioidaan soiden mittaristoilla, mutta turvekankaat kangasmetsien mittaristolla. Muuttuman ja turvekankaan raja voi olla liukuva. Muuttumissa suon alkuperäinen päätyyppi (korpi, räme, neva, letto, luhta, lähdekasvillisuus) on yleensä tunnistettavissa, vedenpinta on alentunut selvästi (rimpipinnat ovat muuttuneet vähintään välipinnoiksi ja välipinnat mätäspinnoiksi), rimpipinnoille on ilmaantunut karhunsammalia ja puuston kasvu on selvästi elpynyt (taimettuminen ja pidentynyt latvakasvu) (Eurola ym. 1995²⁹; Laine ym. 2021³⁰). Turvekankailla kasvillisuus on muuttunut vähintään pohjakerroksen osalta valtaosin metsämäiseksi ja alkuperäinen suotyyppi voi olla mahdoton tunnistaa.

Hyvitysalueen puustoisten soiden lähtötilan arviointi edellyttää mittarien lisäksi tietoa siitä, onko puusto hakkuukelpoista vai ei (7.2.1.8.). Lisäksi hyvitysalueen muuttuneiltakin soilta tarvitaan tieto ravinteisuusluokasta eli käytännössä siitä, millainen turvekangas suosta on muodostumassa, mikäli alkuperäinen suotyyppi ei ole määritettävissä.

7.2. Mittarien tulkintaohjeet

7.2.1. Avo- ja puustoiset suot

7.2.1.1. Suokasvillisuuden edustavuus

Mittari koskee sekä avo- että puustoisia soita.

Mittarissa tarkastellaan soille tyyppisten putkilokasvien ja/tai jäkälien ja/tai sammalten edustavuutta eli käytännössä tyyppisen kasvillisuuden runsautta, peittävyyttä sekä lajien/lajiryhmien runsaussuhteita. Kasvillisuutta arvioitaessa on huomioitava suotyyppi, maantieteellinen sijainti, paikallisosuhteet sekä kohteen luontainen sukkessiovaihe. Tavallisesti suokasvillisuuden edustavuus kärsii suon kuivahtamisen takia, jolloin kasvillisuudessa yleistyvät rimpipinnoilla välipintoja suosivat lajit ja välipinnoilla mätäspintoja suosivat lajit. Myös kivennäismaan metsille tyyppiset kasvilajit voivat alkaa yleistyä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on edustavaa. Kasvillisuuden lajisto ja rakenne on luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisille olosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominaista ja edustavaa. Kasvillisuudessa ei näy merkkejä kohteen kuivumisesta.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto on havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut. Mikäli kohde on kuivunut, ovat rimpipinnoilla jonkin verran yleistyneet välipintoja suosivat lajit ja välipinnoilla mätäspintoja suosivat lajit.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kasvillisuuden edustavuus on selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa on selviä muutoksia, mutta joitakin ominaisia lajeja on jäljellä. Mikäli kohde on kuivunut, ovat rimpipinnoilla selvästi yleistyneet välipintoja suosivat lajit ja välipinnoilla mätäspintoja suosivat lajit.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole edustavaa. Lajisto on hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei ole juuri lainkaan, eikä kasvillisuuden rakenne ole luontotyyppille ominainen. Mikäli kohde on kuivunut, kasvillisuus muistuttaa jo suuresti turvekankaan kasvillisuutta, mutta kohde on luokiteltavissa edelleen muuttumaksi.

²⁹ Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995. Suokasvillisuusopas. 2. korjattu painos. Oulanka Reports 14.

³⁰ Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2021. Suotyypit ja turvekankaat - kasvupaikkaopas. 2. painos. Tapio Palvelut Oy.

7.2.1.2. Vesitalous

Mittari koskee sekä avo- että puustoisia soita.

Mittarissa tarkastellaan suon vesitalouden luonnontilaisuutta eli käytännössä sitä, onko suo kuivahtanut. Kuivumista voi tapahtua joko suoraan suon ojituksen takia tai välillisesti ympäröivien alueiden ojitusten tai muun kuivattavan maankäytön takia. Arvioiminen tehdään maastossa tarkastellen kyseisen suon tilaa arviointihetkellä. Näin ollen suon koko valuma-aluetta ei tarvitse huomioida.

Yleisiä kuivumiseen viittaavia merkkejä ovat lisääntynyt taimettuminen, pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuuden muutokset sekä turvemättäiden silminnähtävä kuivahtaminen. Erityisesti puustoisilla soilla kuivumiseen viittaavia merkkejä ovat lisäksi puuston kasvun nopeutuminen, suolajiston korvautuminen metsälajistolla, sekä korvissa turvemaan painuma, jonka myötä puiden juuret alkavat paljastua.

Harvinaisempaa erikoistapauksena voi tapahtua vettymistä, mikäli suolle johdetaan vesiä ympäröiviltä alueilta. Tämä voi näkyä kesäaikaisena vesipintaaisuutena (tulvimisena) tilanteessa, jossa yleinen vesitilanne ja kohteen kasvillisuus eivät viittaa siihen, että kohde on luontaisesti tulviva. Puustoisilla soilla vettyminen voi näkyä puustokuolemia.

Vesitalouden arviointi avosoilla:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** on kyseiselle luontotyyppille luonteenomainen luonnontilainen vesitalous. Suota ei ole ojitettu, eivätkä mahdolliset ympäröivien alueiden ojitukset tai maankäyttö vaikuta suon vesitalouteen. Kuivumisesta ei ole merkkejä.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** on havaittavissa vähäisiä merkkejä vesitalouden muuttumisesta joko ojituksen tai ympäröivän maankäytön takia. Mikäli kohde on kuivunut, siitä on havaittavissa vähäisiä merkkejä, kuten vähäistä taimettumista ja/tai vähäisiä muutoksia kasvillisuudessa.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** on havaittavissa selviä muutoksia vesitaloudessa joko ojituksen tai ympäröivän maankäytön takia. Mikäli kohde on kuivunut, se on selvästi havaittavissa, sillä taimettuminen on selvästi lisääntynyt ja/tai kasvillisuus muuttunut.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** olevan suon vesitalous on hyvin voimakkaasti muuttunut joko suon ojituksen tai ympäröivien alueiden ojitusten tai maankäytön takia. Mikäli kohde on kuivunut, se on erittäin selkeästi havaittavissa, sillä taimettuminen on runsasta ja/tai kasvillisuus pitkälle muuttunutta.

Vesitalouden arviointi puustoisilla soilla:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** olevan suon vesitalous on luontotyyppille luonteenomainen ja luonnontilainen. Suota ei ole ojitettu, eivätkä mahdolliset

ympäröivien alueiden ojitukset tai maankäyttö vaikuta suon vesitalouteen. Merkkejä kuivumisesta ei ole havaittavissa, eikä maaperä ole lainkaan vajonnut.

- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** olevan suon vesitaloudessa on havaittavissa vähäisiä muutoksia joko suon ojituksen tai ympäröivien alueiden ojitusten tai maankäytön takia. Mikäli kohde on kuivunut, siitä on havaittavissa vähäisiä merkkejä, kuten lievää maaperän vajoamista, jonka vuoksi puiden tyvet ovat hiukan muuta maaperää korkeammalla.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** olevan suon vesitaloudessa on havaittavissa selviä muutoksia joko suon ojituksen tai ympäröivien alueiden ojitusten tai maankäytön takia. Mikäli kohde on kuivunut, se on selvästi havaittavissa, sillä maaperä on vajonnut selvästi paljastaen puiden tyvet ja juuria.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** olevan suon vesitalous on hyvin voimakkaasti muuttunut joko suon ojituksen tai ympäröivien alueiden ojitusten tai maankäytön takia. Mikäli kohde on kuivunut, se on erittäin selkeästi havaittavissa, sillä vähintään osa puista seisoo juuriensa päällä niin, että puun tyven ja maaperän välille jää onkalo.

7.2.1.3. Suon suhde ympäristöönsä eli suoyhdistymän tila

Mittari koskee sekä avo- että puustoisia soita, kun ne ovat osa suoyhdistymää. Näin ollen mittaria ei sovelleta boreaalisilla piensoilla eikä vain yhdestä suotyyppistä koostuvilla irrallisilla suolaikuilla.

Suoyhdistymän tila arvioidaan koko suoyhdistymän kaikille kuvioille yhteisesti, kuitenkin erikseen avo- ja puustoisille suokuvioille. Jokainen samaan suoyhdistymään kuuluva avosuokuvio arvioidaan siis samaan tilaluokkaan, joka määräytyy kaikkien kuvioiden keskimääräisenä tai yleisesti kuvaavimpana arviona. Vastaavasti puustoisten kuvioiden tapauksessa arvioidaan, mikä tilaluokka kuvaa kaikkia puustoisia kuvioita yleisesti parhaiten. Avosuokuvioilla mittarin arvoa vähentävät esimerkiksi suoyhdistymän avosuon osien ojittaminen ja rakentaminen ja puustoisilla suokuvioilla taas esimerkiksi puustoisten osien ojittaminen, hakkuut ja rakentaminen.

Suoyhdistymän tilan arviointi avosoilla:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** olevan suoyhdistymän avosuokuviot ovat kauttaaltaan luonnontilaisia tai sen kaltaisia. Niitä ei ole esimerkiksi ojitettu tai rakennettu.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** olevan suoyhdistymän avosuokuviot ovat osittain heikentyneet siksi, että osa kuvioista on esimerkiksi ojitettu tai rakennettu.

7. Suot

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** olevan suoyhdistymän avosuokuviot ovat kauttaaltaan heikentyneet siksi, että ne on esimerkiksi ojitettu tai rakennettu.

Suoyhdistymän tilan arviointi puustoisilla soilla:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** olevan suoyhdistymän puustoiset suokuviot ovat kauttaaltaan luonnontilaisia tai sen kaltaisia. Niitä ei ole esimerkiksi ojitettu tai rakennettu, eikä metsää ole hakattu siten, että hakkuu vaarantaisi kuvion luonnontilaa.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** olevan suoyhdistymän puustoiset suokuviot ovat osittain heikentyneet siksi, että osa kuvioista on esimerkiksi ojitettu, hakattu tai rakennettu.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** olevan suoyhdistymän puustoiset suokuviot ovat kauttaaltaan heikentyneet siksi, että ne on esimerkiksi ojitettu, hakattu tai rakennettu.

7.2.1.4. Muu ihmisvaikutus

Mittari koskee sekä avo- että puustoisia soita.

Mittarissa tarkastellaan sellaisen ihmisvaikutuksen määrää, joka ei ilmene muista mittareista. Tällaisia ovat esimerkiksi maaston kuluminen, roskaantuminen, rakentaminen ja vieraskasvit. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraskasveille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse päähkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan. Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan tai on hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan yksittäisiä polkuja, pitkoksia tai lintutorneja. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** ihmistoiminta on vähäistä. Esimerkiksi polkuja, uria tai vähäistä maaston kuluneisuutta. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** ihmistoiminta on melko runsasta. Esimerkiksi polkuja, uria tai selkeää maaston kuluneisuutta. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ihmistoiminta on voimakasta. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta tai vaikutuksiltaan merkittäviä rakennelmia. Voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

7.2.1.5. Umpeenkasvu (vain avosuot)

Mittari koskee avosoita, eikä sitä sovelleta puustoisilla soilla.

Umpienkasvulle altistavat eritoten ojitukset ja niiden aiheuttama suon kuivahtaminen, mutta myös rehevöittävä typpilaskeuma tai ilmastonmuutos voivat lisätä umpienkasvua. Umpienkasvu näkyy ruovikoitumisena, pensoittumisena ja/tai taimettumisena.

Umpienkasvun arviointi avosoilla:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole havaittavissa umpienkasvua. Kyseiselle luontotyyppille ominaisesti kohteella kasvaa enintään yksittäisiä puita/pensaita.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** umpienkasvu on käynnistynyt. Taimettumista, pensoittumista tai ruovikoitumista on havaittavissa, mutta vielä vähäisesti.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kohde on selvästi umpienkasvanut. Taimettumista, pensoittumista tai ruovikoitumista on selvästi havaittavissa, voi olla yksittäisiä runkopuita.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohde on voimakkaasti umpienkasvanut. Runsaasti runkopuita, voi olla runsaasti taimia ja pensaikkoo, tai voimakasta ruovikoitumista.

7.2.1.6. Puuston rakenne (vain puustoiset suot)

Mittari koskee puustoisia soita, eikä sitä sovelleta avosoilla.

Tarkasteltavia rakennepiirteitä ovat puuston tiheys, latvuseroksellisuus sekä ikä-, tila- ja lajijakauma. Puustoa arvioitaessa on huomioitava suotyyppi, maantieteellinen sijainti, paikallisolosuhteet sekä puuston luontainen sukkessiovaihe.

Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta: esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Esimerkiksi tilaluokan 0,7 voi saada puustoinen suo, jossa osa rakennepiirteistä esiintyy luonnontilaisina tai sen kaltaisina, mutta jotkut piirteet ovat heikentyneet, tai jossa kaikki rakennepiirteet ovat vähäisesti heikentyneet.

Eri-ikäisyys ja latvuston eroksellisuus korreloivat keskenään, mutta ne pyritään kuitenkin maastossa erottamaan toisistaan. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puustossa esiintyy suuressa määrin vähintään kolmea puusukupolvea.

7. Suot

Latvuserroksellisuutta voi esiintyä suppeammankin ikärakenteen puustoisilla soilla. Esimerkiksi tasaikäisessä kasvatusmetsikössä, jossa harvennus on jätetty tekemättä, voi esiintyä saman puusukupolven sisällä kerroksellisuutta. Latvuserroksellisuuden tarkastelussa on oleellista, onko kerroksellisuudessa luonnollista vaihtelevuutta, vai onko kerroksellisuus puhtaasti metsätalouden luomaa (esim. ylempi koivulativuserros + alempi kuusilativuserros). Viimemainittu ei ole tässä tarkoitettua kerroksellisuutta, mikäli latvuston kerroksellisuus ei muuten ole luonnontilaisen kaltainen.

Satunnainen tilajakauma tarkoittaa luonnontilaisen suometsän ryhmittynyttä lähestyvää runkojen tilajärjestystä, jossa runkoja sijaitsee toisaalta tiheinä ryhminä ja toisaalta aukkoisuutta esiintyy. Aukkoisuus tarkoittaa tässä elävää puustoa, eli myös pystyyn kuolleet puut tekevät aukkoisuutta. Satunnaisuutta tarkasteltaessa tulee myös huomioida, esiintyykö sitä eri puusto-ositteissa ja eri puulajeilla (esim. ojitettu korpi, jossa kasvatettava puusto-osite on tasavälisenä hoidettua hieskoivikkoa, jonka alle on muodostunut satunnaiseen järjestykseen nuori kuusialikasvos, ei täytä satunnaisten tilajakauman rakennepiirrettä). Metsätaloudessa satunnaisella tilajärjestyksellä voidaan tarkoittaa tilannetta, jossa rungot sijaitsevat ”satunnaisesti” eivätkä riveissä tai tasavälein, mutta tämä ei vielä täytä tässä tarkoitettua satunnaisuuden määritelmää.

Monilajisuuden osalta on tärkeää suhteuttaa puulajivalikoima luontotyyppin luontaiseen puulajistoon. Esimerkiksi korpien tyypillisiä puulajeja ovat kuusi (*Picea abies*), koivut (*Betula*) ja erilaiset pajut (*Salix*), kun taas rämeillä luontainen puusto voi koostua jopa pelkästään männystä (*Pinus sylvestris*).

Tavallisesti puuston rakenne muuttuu hakkuiden ja/tai kuivumisen eli ojitusten vuoksi, ja harvemmin vettymisen eli ylimääräisten vesien johtamisen vuoksi. Ojitukset ja/tai lannoitukset voivat voimistaa puuston kasvua, jolloin puusto on tiheämpää ja/tai järeämpää verrattuna luonnontilaiseen suohon. Vettyminen taas voi hidastaa puiden kasvua tai tappaa niitä, sekä muuttaa puulajikoostumusta siten, että kuusi väistyy männyn, hieskoivun (*Betula pubescens*) ja pajujen tieltä.

Puuston rakenteen arviointi puustoisilla soilla:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kaikki luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet ovat havaittavissa. Puuston tilajakauma on satunnainen. Tiheys ja puuston lajijakauma ovat luontaisia. Kohteella on eri-ikäisiä ja erikokoisia puita.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** puuston rakenne on vähäisesti muuttunut esimerkiksi metsänkäsittelyn tai kuivahtamisesta johtuvan taimettumisen ja lajijakauman muuttumisen vuoksi.

- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** puuston rakenne on selvästi muuttunut esimerkiksi metsänkäsittelyn tai kuivahtamisesta johtuvan taimettumisen ja lajijakauman muuttumisen vuoksi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puuston rakenne ei ole luontotyyppille ominainen. Kohde voi olla esimerkiksi avohakattu ja/tai voimakkaasti ojitettu.

7.2.1.7. Lahopuun määrä (vain puustoiset suot)

Mittari koskee puustoisia soita, eikä sitä sovelleta avosoilla.

Mittarissa tarkastellaan lahopuun määrää huomioiden suotyyppi, maantieteellinen sijainti, paikallisolosuhteet sekä kohteen luontainen sukkessiovaihe. Lahopuun määrä voi olla vähentynyt metsänkäsittelyn vuoksi. Luontainen lahopuun määrä riippuu suotyypistä: esimerkiksi järeäpuustoisissa vanhoissa korvissa lahopuun määrä on luonnostaan samaa luokkaa kuin vastaavissa kivennäismaan kangasmetsissä ([linkki metsien mittaristoon](#)), kun taas niukkapuustoisella rämeellä lahopuuta esiintyy luontaisesti vähän. Lahopuuta voi myös olla luontaista enemmän ojitetuilla soilla, joissa puusto on runsastunut. Tällainen ”ylimääräinen” lahopuu ei alenna tilaluokkaa.

Lahopuun määrän arviointi puustoisilla soilla:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** lahopuuta on luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen luonnontilainen määrä tai sitä enemmän.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** lahopuuta on vähemmän kuin luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle olisi ominaista.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** lahopuuta ei ole lainkaan tai juuri lainkaan.

7.2.1.8. Puustoisten soiden lisätieto: puuston hakkuukelpoisuus

Puuston hakkuukelpoisuus kirjataan puustoisilla soilla. On huomattava, että leimikon jatkeena oleva puustoinen suokuvio saatetaan hakata, vaikka samanlaista suokuviota ei yksistään ryhdyttäisi hakkaamaan. Hakkuukelpoisuus vaikuttaa hyvityksen laskentaan ja on siksi tärkeä lisätieto.

7.3. Tilan arviointitaulukot

7.3.1. Avosuot

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Suokasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Vesitalous	(Ensisijainen) Suon suhde ympäristöönsä (suoyhdistymän tila) <i>Ei käytetä boreaalisilla piensoilla eikä yhdestä suotyyppistä koostuvilla irrallisilla suolaikuilla.</i>	(Ensisijainen) Umpeenkasvu	(Toissijainen) Muu ihmisvaikutus
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	2	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle suksessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Kyseiselle luontotyyppille luonteenomainen luonnontilainen vesitalous.	Suoyhdistymän avoimet osat luonnontilaisia tai sen kaltaisia.	Ei umpeenkasvua. Kyseiselle luontotyyppille ominaisesti enintään yksittäisiä puita/pensaita.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan yksittäisiä polkuja, pitkoksia, lintutorneja. Ei haitallisia vieraskasveja.
0,9					
0,8					
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Vähäisiä merkkejä vesitalouden muuttumisesta joko ojituksen tai ympäröivän maankäytön takia.		Vähäistä taimettumista, pensoittumista tai ruovikoitumista.	Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi polkuja, uria, vähäistä maaston kuluneisuutta. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
0,6					
0,5 (KOHTALAINEN)		Selviä muutoksia vesitaloudessa joko ojituksen tai ympäröivän maankäytön takia.	Suoyhdistymän avoimet osat osittain heikentyneet (esim. osittain ojitettu).		Melko runsasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi polkuja, uria, selkeää maaston kuluneisuutta. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
0,4					

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
7. Suot

0,3 (HEIKKO)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.			Selvää taimettumista, pensoittumista tai ruovikoitumista, voi olla yksittäisiä runkopuita.	
0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen.	Vesitalous hyvin voimakkaasti muuttunut joko ojituksen tai ympäröivän maankäytön vuoksi.	Suoyhdistymä kauttaaltaan heikentynyt (esim. kauttaaltaan ojitettu).	Voimakkaasti umpeenkasvanut. Runsaasti runkopuita, voi olla runsaasti taimia ja pensaikkoa, tai voimakkaasti ruovikoitunut.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, rakennelmia. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
7. Suot

7.3.2. Puustoiset suot

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Suokasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Vesitalous	(Ensisijainen) Suon suhde ympäristöönsä (suoyhdistymän tila) <i>Ei käytetä boreaalisilla piensoilla eikä yhdestä suotyyppistä koostuvilla irrallisilla suolaikuilla.</i>	(Ensisijainen) Puuston rakenne (puuston tiheys, ikäjakauma, tilajakauma, latvuserroksellisuus, lajijakauma)	(Toissijainen) Lahopuun määrä	(Toissijainen) Muu ihmisvaikutus
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	2	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Kyseiselle luontotypille luonteenomainen luonnontilainen vesitalous.	Suoyhdistymän puustoiset osat ovat kauttaaltaan luonnontilaisia tai sen kaltaisia.	Kaikki luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet havaittavissa.	Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukessiovaiheelle ominainen luonnontilainen määrä.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan yksittäisiä polkuja, pitkoksia, lintutorneja. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.
0,9						
0,8						
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Vähäisiä merkkejä vesitalouden muuttumisesta joko ojituksen tai ympäröivän maankäytön takia.		Puuston rakenne vähäisesti muuttunut esim. metsänkäsittelyn tai kuivahtamisesta johtuvan taimettumisen vuoksi.		Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi polkuja, uria, vähäistä maaston kuluneisuutta. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
0,6						
0,5 (KOHTALAINEN)		Selviä muutoksia vesitaloudessa joko ojituksen tai ympäröivän maankäytön takia.	Suoyhdistymän puustoiset osat ovat osittain heikentyneet (esim. osittain ojitettu tai hakattu).		Lahopuuta vähemmän kuin luontotypille ja paikallisosuhteille olisi ominaista.	Melko runsasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi polkuja, uria, selkeää maaston kuluneisuutta. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

0,4						
0,3 (HEIKKO)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.			Puuston rakenne selvästi muuttunut esim. metsänkäsittelyn tai kuivahtamisesta johtuvan taimettumisen vuoksi.		
0,2						
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Vesitalous hyvin voimakkaasti muuttunut joko ojituksen tai ympäröivän maankäytön vuoksi.	Suoyhdistymän puustoiset osat ovat kauttaaltaan heikentyneet (esim. kauttaaltaan ojitettu tai hakattu).	Puuston rakenne ei luontotypille ominainen.	Ei lainkaan tai juuri lainkaan lahopuuta.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, rakennelmia. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.
0,0 (Ei luontotyyppi)						

Kohde ☐ on puustoltaan hakkuukelpoinen. ☐ ei ole puustoltaan hakkuukelpoinen.

8. Metsät

Versio 1–2025, muokattu 20.5.2026

8.1. Yleistä

Metsien luontotyytit (M) on jaettu neljään ryhmään ekologisen tilan arvioimista varten:

1. Lehtomaiset kankaat, jalopuustoiset kangasmetsät, tuoreet kankaat, kuivahkot kankaat, kuivat kankaat, sekä LuTU-luokittelun ulkopuolelta ruoho-, mustikka-, puolukka- ja varputurvekankaat (I ja II).
2. Lehdot ja jalopuulehdot, harjumetsien valorinteet ja sisämaan dyynimetsät, serpentiinivaikutteisen maapohjan metsät.
3. Karukkokankaat, kalliometsät, jäkäläturvekankaat.
4. Sisämaan tulvametsät.

Ryhmien mittaristojen erot ovat tiivistetysti seuraavat:

- Kehitysluokka: Ryhmissä 1 ja 2 on annettu sanalliset kuvaukset viidelle kehitysluokalle, kun taas ryhmässä 3 ja 4 vain neljälle. Näin siksi, että ryhmässä 3 ja 4 vanhemmissa kehitysluokissa iän arviointi voi olla hankalaa.
- Rakennepiirteet: Karukkokankailla ja jäkäläturvekankailla vaaditaan vähemmän rakennepiirteitä saman tilaluokan saamiseksi kuin muissa metsäluontotyypeissä.
- Kasvillisuuden edustavuus: Ryhmässä 2 kasvillisuuden edustavuus on ensisijainen mittari ja muissa ryhmissä toissijainen mittari.
- Vesitalous: Kosteissa lehdoissa mittarina on myös vesitalous, jota ei arvioida muilla metsäluontotyypeillä.

8.2. Mittarien tulkintaohjeet

8.2.1. Kaikki metsäluontotyytit

8.2.1.1. Kehitysluokka

Rehevät metsätyypit (ryhmät 1 ja 2)

Kehitysluokalla tarkoitetaan vallitsevan latvuserroksen kehitysluokkaa.

- **Erinomainen tilaluokka (1,0)** täyttää silmävaraisesti arvioiden vanhan metsän vähimmäisiän (ks. mittaristojen alla oleva taulukko). Tähän tilaluokkaan luetaan myös ikärakenteeltaan luontaisen kaltaiset eri-ikäisrakenteiset metsät, joissa on vanhaa puustoa enemmän kuin yksittäisinä säästöpuina. Lisäksi luontaisesti (esim.

maankohoamisen, palon tai myrskyn jälkeen) syntyneet aiemman sukkessiovaiheen metsät määritetään erinomaiseen tilaluokkaan.

- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** puusto on saavuttanut taloudellisen päätehakkuuian, joka vaihtelee maantieteellisesti. Mikäli puusto on tätä vanhempaa, mutta ei vielä täyttä vanhan metsän ikärajaa, käytetään harkinnan mukaan väliluokkia (0,8–0,9).
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** puusto on nuorta tai varttunutta kasvatusmetsää. Lisäksi tähän tilaluokkaan luetaan suojuspuumetsiköt, joihin jätettyjen uudistusian ylittäneiden puiden runkoluku on ohjeellisesti vähintään 80–100 kpl/ha. Siemenpuumetsiköt lukeutuvat tähän tilaluokkaan vain, kun alempi osite on nuorta tai varttunutta kasvatusmetsää.
- **Heikkoon tilaluokkaan (0,3)** luetaan pienet ja varttuneet taimikot sekä siemenpuumetsiköt, joissa alempi osite on pientä tai varttunutta taimikkoa.
- **Erittäin heikkoon tilaluokkaan (0,1)** luetaan avohakkuualueet ja muut sitä vastaavat alueet, joissa taimiaineksen keskipituus alittaa 1,3 metriä, sekä siemenpuumetsiköt, joissa on tällainen taimikko.

Karut metsätyypit ja sisämaan tulvametsät (ryhmät 3 ja 4)

Näille metsätyypeille ei sovelleta ylläkuvattua viisiportaista kehitysluokan kuvausta. Näiden metsätyyppien osalta tässä mittarissa arvioidaan, kuinka voimakkaasti ja kuinka hiljattain ihminen on käsitellyt puustoa, ja kuinka luontaiseksi puusto on palautunut mahdollisen käsittelyn jälkeen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** metsä on vanha tai luontaisesti (esim. maankohoamisen, palon tai myrskyn jälkeen) syntynyt aiemman sukkessiovaiheen metsä. Ei merkkejä puuston käsittelystä.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** puuston käsittelyhistoria on havaittavissa, mutta käsittelystä on aikaa useita vuosikymmeniä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto on käsitelty hiljattain. Hakkuuaukea, taimikko tai siihen verrattavissa oleva puusto.

8.2.1.2. Luontotyytille ominaiset puuston rakennepiirteet

Tarkasteltavia rakennepiirteitä ovat puuston eri-ikäisyys, latvuserroksellisuus, satunnainen tilajakauma, monilajisuus sekä palojäljet. Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta: esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määrittävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta.

8. Metsät

Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi metsikkö, jossa esiintyy merkittävänä kaksi rakennepiirrettä, mutta jossain määrin kolmatta rakennepiirrettä, voi saada tilaluokan 0,6.

Palojäljet voidaan lukea merkittävästi esiintyväksi silloinkin, kun niitä havaitaan vain yksittäin. Arvioinnissa tulee huomata, että palojälkiä ei luontaisesti aina esiinny, joten puuston rakenne voi olla luonnontilainen tai sen kaltainen palojälkien puuttuessa.

Eri-ikäisyys ja latvuston kerroksellisuus korreloivat keskenään, mutta ne pyritään kuitenkin maastossa erottamaan toisistaan. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puustossa esiintyy suuressa määrin vähintään kolmea puusukupolvea. Siten latvusto ei jakaannu selviin jaksoihin, vaan muodostuu eri jaksojen eri-ikäisistä ja erikokoisista puista (esim. Äijälä ym. 2019³¹).

Latvuserroksellisuutta voi esiintyä suppeammankin ikärakenteen metsissä. Esimerkiksi tasaikäisessä kasvatusmetsikössä, jossa harvennus on jätetty tekemättä, voi esiintyä saman puusukupolven sisällä kerroksellisuutta. Latvuserroksellisuuden tarkastelussa on oleellista, onko metsässä luonnollista vaihtelevuutta kerroksellisuudessa, vai onko kerroksellisuus puhtaasti metsätalouden luomaa (esim. ylempi koivulativuskerros + alempi kuusilativuskerros). Viimemainittu ei ole tässä tarkoitettua kerroksellisuutta, mikäli latvuston kerroksellisuus ei muuten ole luontaisen kaltainen.

Satunnainen tilajakauma tarkoittaa luonnontilaisen metsän ryhmittynyttä lähestyvää runkojen tilajärjestystä, jossa yhtäältä runkoja sijaitsee tiheinä ryhminä ja toisaalta esiintyy aukkoisuutta. Aukkoisuus tarkoittaa tässä elävää puustoa, eli myös pystyyn kuolleet puut tekevät aukkoisuutta. Satunnaisuutta tarkasteltaessa tulee myös huomioda, esiintyykö sitä eri puusto-ositteissa ja metsikön eri puolajilla (esim. talousmetsä, jossa kasvatettava puusto-osite on järeää tasavälisenä hoidettua männikköä, jonka alle on muodostunut satunnaiseen järjestykseen nuori kuusialikasvos, ei täytä satunnaisen tilajakauman rakennepiirrettä). Metsätaloudessa satunnaisella tilajärjestyksellä voidaan tarkoittaa tilannetta, jossa rungot sijaitsevat ”satunnaisesti” eivätkä riveissä tai tasavälein, mutta tämä ei vielä täytä tässä tarkoitettua satunnaisuuden määritelmää.

Monilajisuuden osalta on tärkeää suhteuttaa puolajivalikoima luontotyyppin luontaiseen puolajistoon. Kuivilla kankailla tulisi kuitenkin männyn (*Pinus sylvestris*) ohella olla jonkin verran kuusta (*Picea abies*) ja koivua (*Betula*) (Pohjois-Suomessa usein sivupuulajina lähinnä koivua), jotta sitä voidaan pitää tässä tarkoitettuna luonnontilaisuuspiirteenä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi kaikkia luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle suksessiovaiheelle tyypillisiä rakennepiirteitä.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** esiintyy merkittävästi vähintään kolme rakennepiirrettä.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** esiintyy merkittävästi kaksi rakennepiirrettä.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** esiintyy merkittävästi yksi rakennepiirre. Tähän luokkaan luetaan rakennepiirteiden lukumäärästä riippumatta myös sekapuustoiset metsät, joissa vähintään yksi pääpuulaji on vieraslaji.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei yhtäkään rakennepiirrettä. Tähän luokkaan luetaan myös yksilajiset vieraspuulajimetsät rakennepiirteiden lukumäärästä riippumatta.

8.2.1.3. Luontotyyppille ominainen lahopuun määrä ja rakennepiirteet

Rehevät metsätyypit (ryhmät 1 ja 2)

Tarkasteltavia lahopuun rakennepiirteitä ovat jatkumo, järeys ja monilajisuus. Kuten edellä puuston rakennepiirteet -mittarin yhteydessä on esitelty, rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määrittävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen.

Lahopuun määrä ja lahopuuhun liittyvät rakennepiirteet eivät usein kulje käsi kädessä. Tilaluokka määräytyy näistä heikomman perusteella, eli jos esimerkiksi lahopuun määrä on kohtalainen mutta lahopuuston rakennepiirteitä havaitaan vain yksi, tilaluokka on heikko.

Lahopuulla tarkoitetaan tässä kaikkea kuollutta puuta. Lahopuuksi ei kuitenkaan lasketa metsänkäsittelyn tuottamia kantoja tai risuja.

Taulukoissa (mittaristojen alla) eri metsätyypeille esitetyt lahopuumäärät ovat ohjeellisia, ja ne arvioidaan silmävaraisena arviointina. Lahopuun arvioinnissa erotetaan luontaisesti syntynyt ja ihmisen tuottama lahopuu. Tuotettua lahopuuta ovat esimerkiksi sahaamalla tuotetut tekopötkelöt ja maapuut sekä kaulatut puut.

Taulukossa Etelä-Suomella tarkoitetaan etelä- ja keskiboreaalista ja Pohjois-Suomella pohjoisboreaalista metsäkasvillisuusvyöhykettä. Mikäli inventoijalla ei ole kokemusta lahopuumäärien varsinaisesta mittaamisesta eli oma arviointikyky on vajavainen, kohteilla voi alkuun tehdä Lahohiili-hankkeessa kehitettyä tarkennettua silmävaraista arviointia (Pasanen ym. 2022³²). Menetelmä on nopea ja suhteellisen tarkka, ja perustuu runkojen kappalemäärien laskentaan ilman mittauksia. Tätä tarkennettua silmävaraista arviointia

³¹ Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2019. Metsänhoidon suositukset. Tapion julkaisuja.

³² Pasanen, H., Siitonen, J., Yläne, M. & Saaristo, L. 2022. Selvitys lahopuuston yhtenäisestä arviointimenetelmästä metsäalan toimijoita varten. Tapion raportteja nro 49.

8. Metsät

voi myös kokeneempi arvioija tehdä valituilla kohteilla silloin tällöin oman arvioinnin kalibroimiseksi.

Lahopuujatkumo tarkoittaa eriasteisesti lahonneiden runkojen esiintymistä samassa metsikössä. Tarkoituksena ei ole muodostaa tarkkaa näkemystä lahoasteiden jakaumasta. Lahojatkumon olemassaolo tarkoittaa, että metsikössä on sekä tuoretta heikosti lahonnutta (lahoaste 1), keskiasteisesti lahonnutta (lahoaste 2–3) ja pitkälle lahonnutta (lahoaste 4–5) puuta.

Järeällä lahopuulla tarkoitetaan tyviläpimitaltaan vähintään 30 cm paksuja lahopuita. Kappalemäärä hehtaarilla, joka vaaditaan siihen, että tämä rakennepiirre esiintyy merkittävänä, vaihtelee luontotyypeittäin ja maantieteellisen alueen mukaan. Pohjois-Suomessa sekä karummilla metsätyypeillä Etelä-Suomessa riittää yksittäinenkin puu hehtaarilla, kun taas Etelä-Suomen lehdoissa ja lehtomaisilla kankailla tällaisia lahopuita tulisi olla muutamia hehtaarilla.

Lahopuun monilajisuutta suhteutetaan luontotyyppillä luonnontilassa tavattavan elävän puuston lajistoon. Jos lehtipuita ei voi määrittää lajilleen, riittää monilajisuuden tarkastelussa taso kuusi-mänty-lehtipuu.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** luontaisesti syntynyttä lahopuuta on luonnontilaisesti tai siihen verrattavissa oleva määrä (ks. mittariston alla oleva taulukko). Lisäksi kaikki luontotyyppille ominaiset lahopuuston rakennepiirteet ovat kohteella havaittavissa.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** luontaisesti syntynyttä lahopuuta on vähintään kohtalaisesti, ja lisäksi vähintään 2 lahopuuston rakennepiirrettä on havaittavissa.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** luontaisesti syntynyttä lahopuuta on vähän tai tuotettua lahopuuta kohtalaisesti, ja lisäksi vähintään yksi lahopuuston rakennepiirre on havaittavissa.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kohteella on vain yksittäisiä ei-järeitä lahopuita, eikä lahopuuston rakennepiirteitä ole havaittavissa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole käytännössä lainkaan lahopuuta.

Karut metsätyypit ja sisämaan tulvametsät (ryhmät 3 ja 4)

Näissä metsätyypeissä lahopuun määrä voi luontaisesti olla hyvin vähäinen, eikä kuutiomäärien viitearvoja voida antaa. Näiden metsätyyppien kohdalla tässä mittarissa arvioidaan, onko lahopuun määrä ja syntyprosessi luontainen vai häiriintynyt

ihmistoiminnan, kuten metsänkäsittelyn tai polttopuiden keräämisen vuoksi. Arvioinnissa huomioidaan kaikki lahopuukappaleet. Lahopuuston rakennepiirteet arvioidaan samalla tavalla kuin ryhmien 1 ja 2 kohdalla.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** luontaisesti syntynyttä lahopuuta on luontotyyppille, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen määrä, ja lahopuuta saa edelleen syntyä lisää häiriöttömästi. Vähintään yksi lahopuuston rakennepiirre on oltava havaittavissa.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** lahopuuta on, mutta vähemmän kuin luontotyyppille, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle olisi ominaista. Lisäksi lahopuun luontainen syntyminen on korkeintaan vähäisesti heikentynyt.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kohteella on lahopuuta vain niukasti tai yksittäin, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen on selvästi heikentynyt.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole käytännössä lainkaan lahopuuta. Lahopuun luontainen syntyminen on voimakkaasti heikentynyt.

8.2.1.4. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne

Kasvillisuuden edustavuus tehdään asiantuntija-arviona suhteuttaen tarkastelukuvion kasvillisuutta luontotyyppillä tunnusomaisesti tavattaviin kasvillisuuden laji- ja runsaussuhteisiin. Tässä tulee ottaa huomioon myös maantieteellinen vaihtelu. Lisätietoa metsätyyppien tunnusomaisesta kasvillisuudesta löytyy mm. teoksista Hotanen ym. 2018³³, Laine ym. 2021³⁴ ja Kouki ym. 2018³⁵.

Kasvillisuuden edustavuuden tarkastelu tehdään pohja-, kenttä- ja pensaskerroksen osalta; puustoa ja puuntaimia ei tarkastella muuten kuin kenttä- ja pensaskerroksen osalta. Esimerkiksi runsas siementaimiaines siis huomioidaan. Kasvillisuuteen luetaan myös suuret jäkälät. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia sammalia ja jäkäliä.

Lehtojen kasvillisuuden edustavuutta arvioitaessa tulee huomioida, että lehtokasvillisuus voi vaihdella paljonkin saman luontotyyppin sisällä. Lehtojen osalta kasvillisuudessa on myös syytä kiinnittää huomiota pensaskerroksen olemassaoloon rakennepiirteenä: suurimpaan osaan luonnontilaisista lehtotyypeistä kuuluu hyvin kehittynyt pensaskerros.

Paikallisosuhteiden huomioimisella tarkoitetaan kohdealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä olevista luonnonoloista johtuvaa vaihtelua. Tällaiset luontaiset

³³ Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2018. Metsätyypit – kasvupaikkaopas. 2. painos. Luonnonvarakeskus ja Tapio. 191 s.

³⁴ Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2021. Suotyypit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas. Metsäkustannus Oy. 160 s.

³⁵ Kouki, J., Junninen, K., Mäkelä, K., Hokkanen, M., Aakala, T., Hallikainen, V., Korhonen, K., Kuuluvainen, T., Loiskekoski, M., Mattila, O., Matveinen, K., Punttila, P., Ruokanen, I., Valkonen, S. & Virkkala, R. 2018. Metsät. Julkaisussa: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 475–567.

8. Metsät

vaihtelutekijät eivät heikennä tilaluokkaa. Epätyypillinen kasvillisuus ei siis välttämättä ole merkki ihmisen aiheuttamasta heikentymisestä, vaan esimerkiksi maaperän kivikkoisuus tai hievyys voi synnyttää tyyppillisestä poikkeavan kasviyhteisön.

Luonnollisesti syntynyt sukkessiovaihe ei heikennä tilaluokkaa. Kasvillisuuden edustavuuden arvioinnissa luontaisesti (esim. metsäpalon tai myrskytuhon takia) syntynyt sukkessiovaihe voi siis saada tilaluokan erinomainen (1,0). Sen sijaan ihmisen toiminnan seurauksena (esim. hakkuu) syntynyt sukkessiokasvillisuus ei ole luontainen sukkessiovaihe, joten tällaisen paikan kasvillisuutta suhteutetaan siihen kasvillisuuteen, joka paikalla olisi ilman ihmisen vaikutusta. Uudistusikäiseen kangasmetsään tehdyn avohakkuun tuloksena syntynyt voimakkaasti sukkessioluonteinen kasvillisuus saa ohjeellisesti arvoja väliltä erittäin heikko (0,1) –heikko (0,3). Myös muun hakkuun kuin uudistushakkuun tuloksena syntynyt heinittyminen heikentää kasvillisuuden edustavuutta useamman desimaalin verran. Hylätyille pelloille ja niityille kehittyneitä "lehtouusympäristöjä" ei arvioida luontaisena sukkessiovaiheena, vaan niiden lajistoa arvioidaan suhteessa luonnontilaisiin lehtoihin. Näissä lehdoissa näkyvä kulttuurivaikutus siis alentaa kasvillisuuden edustavuutta.

Myös turvekankaiden kasvillisuutta arvioidaan suhteessa luonnontilaisen kivennäismaan metsän kasvillisuuteen. Turvekankailla oleva suolajisto ei laske kasvillisuuden edustavuutta, mikäli kohteelta löytyy myös tyyppillinen kivennäismaan metsälajisto. Tällöin kasvillisuutta verrataan soistuneen kangasmetsän kasvillisuuteen.

Tässä mittarissa tarkastellaan ensisijaisesti luontaisista lajeista koostuvaa lajiyhteisöä. Vieraslajien aiheuttama kasviyhteisön muutos tulisi huomioida pääasiassa haitallisten vieraskasvilajien mittarissa. Mikäli vieraskasvilajit kuitenkin ovat lähes täysin tai täysin vallanneet aluskasvillisuuden, se vaikuttaa myös kasvillisuuden edustavuus -mittaria heikentävästi.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus edustaa hyvin kyseistä luontotyyppiä, huomioiden maantieteellinen alue, luontainen sukkessiovaihe ja paikalliset olosuhteet.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto on havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut. Kangasmetsissä tähän tilaluokkaan voi lukeutua huomattava osa talousmetsänä hoidettujen varttuneiden ja uudistusikäisten metsien varpuvaltaisesta kasvillisuudesta.

- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** havaitaan jo selviä muutoksia suhteessa edustavaan kasvillisuuteen. Lajistossa tulee kuitenkin edelleen olla ominaisia lajeja, mutta runsaussuhteet ovat silminnähden muuttuneet.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole enää lainkaan luontotyyppille ominaista tai sitä edustavaa. Lajisto on kauttaaltaan muuttunut, eikä tyyppillisiä lajeja ole enää havaittavissa juuri lainkaan.

8.2.1.5. Järeiden puiden määrä

Rehevät metsätyypit (ryhmät 1 ja 2)

Järeillä puilla tarkoitetaan ryhmissä 1 ja 2 rinnankorkeusläpimitaltaan (dbh) vähintään 40 cm olevia eläviä puita. Alla luetellut lukumäärät perustuvat Kotiahon ym. 2015³⁶ raporttiin. Pohjois-Suomessa järeiden puiden määrä voi olla merkittävästi Etelä-Suomea alempi myös erinomaisessa tilaluokassa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** järeitä puita on luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen määrä: lehdoissa noin 30 kpl/ha, lehtomaisissa, tuoreissa ja kuivahkoissa kangasmetsissä sekä harjumetsien valorinteilla 20 kpl/ha, kuivilla kankailla ja sisämaan dyynimetsissä 10 kpl/ha. Serpentiinivaikutteisen maapohjan metsässä yksittäiset järeät puut riittävät erinomaiseen tilaluokkaan.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** järeää puustoa esiintyy, mutta vähemmän kuin luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle on ominaista.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kohteella esiintyy yksittäisiä järeitä puita hehtaarilla.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole järeää puustoa.

Karut metsätyypit ja sisämaan tulvametsät (ryhmät 3 ja 4)

Ryhmässä 3 eli karukkokankailla, kalliometsissä ja jäkäläturvekankailla sekä ryhmässä 4 eli tulvametsissä järeän puun rinnankorkeusläpimitta (dbh) on vähintään 30 cm.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy vähintään yksittäisiä järeitä puita.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** ei ole järeitä puita, mutta järeiden puiden luontainen syntyminen ei ole havaittavasti häiriintynyt ihmistoiminnan (esim. puuston käsittely) vuoksi.

³⁶ Kotiaho, J., Kuusela, S., Nieminen, E. & Päivinen, J. 2015. Elinympäristöjen tilan edistäminen Suomessa: ELITE-työryhmän mietintö elinympäristöjen tilan edistämisen priorisointisuunnitelmaksi ja arvio suunnitelman kokonaiskustannuksista. Suomen ympäristö 8/2015.

8. Metsät

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole järeitä puita, ja niiden luontainen syntyminen selvästi häiriintynyt ihmistoiminnan (esim. puuston käsittely) vuoksi.

8.2.1.6. Haitalliset vieraskasvilajit

Mittarissa arvioidaan luontotyyppien edustavuutta alentavien vieraskasvilajien runsautta. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraslajeille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta. Harkinnan mukaan arvioinnissa voi myös ottaa huomioon lajin leviämispotentiaalin: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota monivuotisiin voimakkaasti juuristonsa avulla kasvullisesti leviäviin kasvilajeihin sekä paljon itämiskelpoisia siemeniä tuottaviin kasvilajeihin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan haitallisia vieraskasveja.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** on haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** alue on laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

8.2.1.7. Muu ihmisvaikutus

Ihmistoimintamittari sisältää kaikenlaiset ihmisen aiheuttamat jäljet. Niitä voivat olla muun muassa ajourat, jätteet, maansiirrot ja maanmuokkaukset, ojitukset, polut ja tiet, kuluneisuus, rakennelmat ja saastuminen. Metsätalouden puustoon aiheuttamat muutokset eivät sisälly tähän mittariin, vaan ne huomioidaan jo muissa mittareissa. Myös vieraslajit huomioidaan erikseen omana mittarina.

Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse päähkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan.

Ajoneuvoilla ajamisesta johtuviin jälkiin maaperässä kuuluvat myös metsäkoneiden aiheuttamat jäljet. Yksittäinenkin syvä ajoura voi laskea tilaluokkaa merkittävästi, jos se vaikkapa kulkee kuvion tärkeimmän osan läpi ja vaikuttaa sen hydrologiaan.

Metsän uudistamisen yhteydessä tehty (tuore tai vanha) maanmuokkaus, jonka kartoitushetkellä voi nähdä maastossa, laskee tilaluokan lähtökohtaisesti kohtalaista

huonommaksi (tilaluokkaan 0,1–0,4). Muokkaustapa (auraus, laikutus, mätästys jne.) ja jälkien palautuneisuus on huomioitava tilaluokkaa päätettäessä.

Ojitusta arvioidaan katsomalla ojitusta itsessään eikä ojituksen vaikutusta esimerkiksi kasvillisuuteen. Kasvillisuuden edustavuus on omana mittarina. Ojituksen voimakkuuteen vaikuttavat ojitusverkosto ja ojatiheys, sekä ojien syvyys, leveys ja tukkeutuneisuus.

Tiepenkereiden ja muiden maanlajitysten osalta tulee huomioida myös niiden vaikutus hydrologiaan: esimerkiksi tiepenger voi padottaa pinta- tai pohjavettä yläpuolisella alueella.

Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan tai on vain hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Tässä luokassa sallitaan esimerkiksi yksittäiset polut, polunmerkit ja opastaulut. Metsälaidunnus ei alenna tilaluokkaa, mutta vakiintunut metsälaidun arvioidaan perinnebiotooppien ryhmään kuuluvalla metsälaidunten mittaristolla.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** voi olla vähäistä ihmistoimintaa. Metsässä voi olla esimerkiksi metsäkoneen uria, jotka eivät kuitenkaan voimakkaasti turmele kohteita tai niiden hydrologiaa. Metsissä myöskään yksittäiset tukkeutuneet ojat eivät välttämättä heikennä luontotyyppiä kovin paljoa, ja tällainen metsä voi saada tilaluokan hyvä.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** ihmistoiminta näkyy alueella kohtalaisesti. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi maaston kuluneisuutta, hydrologiaan selvästi vaikuttaneita ojituksia tai voimakkaita ajouria, roskaantumista, romuja tai muuta jätettä. Mikäli kohteella on tehty kauttaaltaan metsätaloudellinen maanmuokkaus, tilaluokka pitää yleensä määrittää kohtalaista heikommaksi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ihmistoiminta näkyy kohteella voimakkaasti. Se voi tarkoittaa esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, laajoja ojituksia, voimakasta maanmuokkausta tai roskaantumista.

8.2.1.8. Vesitalous (vain kosteat lehdot)

Mittari koskee kosteita lehtoja.

Mittarissa tarkastellaan kostean lehdon vesitalouden luonnontilaisuutta eli käytännössä sitä, onko lehto kuivahtanut. Kuivumista voi tapahtua joko suoraan metsäojituksen takia tai välillisesti läheisten alueiden ojitusten tai muun kuivattavan maankäytön takia. Arvioiminen tehdään maastossa tarkastellen kyseisen lehdon tilaa arviointihetkellä.

8. Metsät

Kuivumiseen viittaavat muutokset lehdon pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuudessa, jolloin kosteiden lehtojen tyyppilajit alkavat väistyä ja korvautua paremmin kuivuutta sietävillä lajeilla.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteen vesitalous on vakaa ja luonnontilainen tai siihen verrattavissa oleva.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** vesitalous on jossain määrin häiriintynyt. Merkkejä kuivahtamisesta on havaittavissa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vesitalous on vakavasti häiriintynyt ja kohde on selvästi kuivahtanut.

8.2.1.9. Tulvaolosuhteet (vain sisämaan tulvametsät)

Mittari koskee sisämaan tulvametsiä (ryhmä 4).

Mittarissa arvioidaan yleispiirteisesti tulvaolosuhteita: tulviiko kohde suurin piirtein luonnontilaisesti, vai onko tulvan vaikutus heikentynyt ihmistoiminnan vuoksi. Merkittävä muutos tulee suhteuttaa paikallisolosuhteisiin, erityisesti vesistön ja valuma-alueen kokoon: nyrkkisääntönä on, että mitä suurempi vesistö ja valuma-alue, sen voimakkaampaa tulvimisen kuuluisi luontaisesti olla. Tulvametsien ekologiaa määrittää nimenomaan kevätaikainen tulva. Myös majavien (*Castor*) tekemien patojen synnyttämä tulviminen luetaan luontaiseksi tulvimiseksi.

Tulvametsissä tulvavaikutuksen voi yleensä helposti tulkita maastossa pitkin kasvukautta. Tulvan vaikutus näkyy mm. karikekerroksen päälle kertyneenä uutena (jo kuivuneena) lietteenä, pensaiden ja puunrunkojen alaosien sammalettomuutena ja myös näihin kertyneenä kuivuneena lietteenä. Tulvavaikutteisessa ympäristössä pohjakerros on aina

heikosti kehittynyt; vähälukuiset sammalet, tyyppilajina palmusammal (*Climacium dendroides*), ovat pieninä laikkuina. Varpuja ja kuusta on hyvin niukasti tai ei ollenkaan. Inventoija voi tunnistaa myös tulvamaille tyyppillisen lietemaannoksen, joka eroaa multamaannoksesta. Joskus tulvakorkeus voi olla luettavissa yläveden aikaiseen vesirajaan kertyneen ryönän tai tulva-alueen risuihin tarttuneiden, tulvaveden nostamien lehtien ja muiden ”roskien” perusteella.

Toisinaan tulvavaikutuksen lukeminen maastonmerkkien perusteella on vaikeampaa, varsinkin jos tulviminen on heikkoa. Ennen pitkää tämä kuitenkin näkyy kasvillisuudessa ja muissa tuntomerkeissä. Myös kirjoituspöytätyönä voi selvittää kyseisen vesistön säännöstelyä ja tulvaolosuhteita. Lisäksi maastotyön yhteydessä tehtävistä paikallisten asukkaiden haastatteluista voi olla suurta apua. Tulvavaikutuksen ja sen voimakkuuden määrittäminen yksityiskohtaisesti on haastavaa, joten ekologisen tilan mittareissa tyydytään karkeaan jaotteluun.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** tulvaolosuhteet ovat luonnolliset tai sen kaltaiset.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** tulvaolosuhteet ovat kohtalaisesti muuttuneet esim. vesistön säännöstelyn vuoksi. Tämä voi näkyä jo lievinä kasvillisuuden muutoksina.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** tulvaolosuhteet ovat merkittävästi muuttuneet esim. vesistön säännöstelyn vuoksi. Kuusen, varpujen ja metsäsammalten menestyminen alkaa näkyä, mutta kasvillisuuden ja puuston rakenne on kuitenkin vielä selvästi enemmän tulvametsän kuin tavallisen metsäkasvillisuuden kaltainen.

8.3. Tilan arviointitaulukot

8.3.1. Lehtomaiset kankaat, Jalopuustoiset kangasmetsät, Tuoreet kankaat, Kuivahkot kankaat, Kuivat kankaat, Ruoho-, mustikka-, puolukka- ja varputurvekankaat

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kehitysluokka	(Ensisijainen) Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: eri-ikäisyys, latvuseroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palo jäljet, monilajisuus	(Ensisijainen) Luontotyyppille ominainen lahopuun määrä ³ ja rakennepiirteet: jatkumo, järeä lahopuu, monilajisuus <i>Järeä lahopuu: ≥ 30 cm tyviläpimitta</i>	(Toissijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Järeiden puiden määrä ⁴ <i>Järeä elävä puu: ≥ 40 cm rinnankorkeusläpimitta</i>	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit	(Toissijainen) Muu ihmisvaikutus
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vanha metsä ¹ tai luontaisesti (esim. maankohoamisen, palon tai myrskyn jälkeen) syntynyt aiemman sukkessiovaiheen metsä.	Kaikki luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet.	Luontotyyppille ominainen määrä luontaisesti syntyntä lahopuuta. Kaikki luontotyyppille ominaiset lahopuun rakennepiirteet havaittavissa.	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen määrä.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla esimerkiksi yksittäisiä polkuja ja metsälaidunnusta.
0,9							
0,8							
0,7 (HYVÄ)	Uudistuskypsä tai sen ylittänyt kasvatusmetsä.	Vähintään kolme rakennepiirrettä.	Luontaisesti syntyntä lahopuuta vähintään kohtalaisesti ja vähintään 2 rakennepiirrettä havaittavissa.	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Järeitä puita on, mutta vähemmän kuin luontotyyppille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominaista.		Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi metsäkoneen uria tai yksittäisiä tukkeutuneita oja.
0,6							

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

8. Metsät

0,5 (KOHTALAINEN)	Nuori – varttunut kasvatusmetsä tai suojuspuumetsikkö tai siemenpuumetsikkö ² .	Kaksi rakennepiirrettä.	Luontaisesti syntynyttä lahoppua vähän tai tuotettua lahoppua kohtalaisesti, ja vähintään yksi rakennepiirre havaittavissa.	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	Yksittäisiä järeitä puita.	Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Kohtalaista ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, roskaantumista tai ojituksia.
0,4							
0,3 (HEIKKO)	Pieni tai varttunut taimikko tai siemenpuumetsikkö ² .	Yksi rakennepiirre, tai sekapuustoinen vieraspuulajimetsä.	Yksittäisiä ei-järeitä lahoppuita, ei rakennepiirteitä havaittavissa.			Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.	
0,2							
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Avohakkuualue tai siemenpuumetsikkö ² .	Ei yhtäkään rakennepiirrettä, tai yksilajinen vieraspuulajimetsä.	Ei lahoppua.	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Ei lainkaan järeitä puita.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, laajoja ojituksia, maanmuokkausta tai merkittävää roskaantumista.
0,0 (Ei luontotyyppi)							

¹Ikärajat (vuotta) sopivimman kangasmetsätyyppin kohdalta LuTU:sta. Turvekankaille sovelletaan vastaavan kangasmetsän viitearvoja.

	Kuiva kangas	Kuivahko kangas	Tuore kangas, havupuuvaltainen	Tuore kangas, lehtipuuvaltainen	Lehtomainen kangas ja lehto, havupuuvaltainen	Lehtomainen kangas ja lehto, lehtipuuvaltainen
Etelä-Suomi	160	140	140	80	120	80
Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu	200	160	140	80	140	80
Koillismaa ja Etelä-Lappi	200	180	160	80	160	80
Keski-Lappi	200	200	200	80	180	80
Ylä-Lappi ja suojametsäalue	220	200	200	100	200	100

8. Metsät

²Siemenpuumetsikön tila määräytyy alemman puusto-ositteen eli taimiaineuksen perusteella.

³Lahopuumäärien suuruusluokat. Erityisesti luontainen määrä on ohjeellinen. Turvekankaille sovelletaan vastaavan kangasmetsän viitearvoja.

		Tuoreet ja lehtomaiset kankaat	Kuivat ja kuivahkot kankaat
Lahopuu, luontainen määrä (m ³ /ha)	Etelä-Suomi	30	20
	Pohjois-Suomi	20	10
Lahopuu, kohtalainen määrä (m ³ /ha)	Etelä-Suomi	10	5
	Pohjois-Suomi	5	3
Lahopuu, vähäinen määrä (m ³ /ha)	Etelä-Suomi	5	2
	Pohjois-Suomi	2	ei ohjeellista alarajaa

⁴Järeiden puiden luonnontilaisen määrän suuruusluokat (Pohjois-Suomessa määrä voi olla pienempi):

- Lehtomaiset, tuoreet ja kuivahkot sekä jalopuukankaat, lehto-, lehtomaiset, mustikka- ja puolukkaturvekankaat: 20 kpl/ha.
- Kuivat kankaat, varputurvekankaat: 10 kpl/ha.

8.3.2. Lehdot ja jalopuulehdot, Harjumetsien valorinteet, Sisämaan dyynimetsät, Serpentiinivaikutteisen maapohjan metsät

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kehitysluokka	(Ensisijainen) Luontotypille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: eri-ikäisyys, latvuserroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus	(Ensisijainen) Luontotypille ominainen lahopuun määrä ³ ja rakennepiirteet: jatkumo, järeää lahopuuta, monilajisuus <i>Järeä lahopuu: ≥ 30 cm tyviläpimitta</i>	(Ensisijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Järeiden puiden määrä ⁴ <i>Järeä elävä puu: ≥ 40 cm rinnankorkeus-läpimitta</i>	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit	(Toissijainen) Muu ihmisvaikutus	(Toissijainen) Kosteilla lehdoilla lisäksi: vesitalous
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	2	1	1	1	Kosteilla lehdoilla 1, muille ei sovelleta
1,0 (ERINOMAINEN)	Vanha metsä ¹ tai luontaisesti (esim. maankohoamisen, palon tai myrskyn jälkeen) syntynyt aiemman sukkessiovaiheen metsä.	Kaikki luontotypille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet.	Luontaisesti syntynyttä lahopuuta luonnontilaisesti tai siihen verrattavissa oleva määrä. Kaikki luontotypille ominaiset lahopuun rakennepiirteet havaittavissa.	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Luontotypille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen määrä.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla esimerkiksi yksittäisiä polkuja ja metsälaidunnusta.	Luonnontilainen tai siihen verrattavissa oleva, vakaa vesitalous.
0,9								
0,8								
0,7 (HYVÄ)	Uudistuskypsä tai sen ylittänyt kasvatusmetsä.	Vähintään kolme rakennepiirrettä.	Luontaisesti syntynyttä lahopuuta vähintään kohtalaisesti ja vähintään 2 rakennepiirrettä havaittavissa.	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne	Järeitä puita on, mutta vähemmän kuin luontotypille, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominaista.		Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi metsäkoneen uria tai yksittäisiä tukkeutuneita oja.	

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

8. Metsät

				voi olla jonkin verran muuttunut.				
0,6								
0,5 (KOHTALAINEN)	Nuori – varttunut kasvatusmetsä tai suojuspuumetsikkö tai siemenpuumetsikkö ² .	Kaksi rakennepiirrettä.	Luontaisesti syntynyttä lahoppuuta vähän tai tuotettua lahoppuuta kohtalaisesti, ja vähintään yksi rakennepiirre havaittavissa.	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	Yksittäisiä järeitä puita.	Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Kohtalaista ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, roskaantumista tai ojituksia.	Jossain määrin häiriintynyt vesitalous, merkkejä kuivahtamisesta havaittavissa.
0,4								
0,3 (HEIKKO)	Pieni tai varttunut taimikko tai siemenpuumetsikkö ² .	Yksi rakennepiirre, tai sekapuustoinen vieraspuulajimetsä.	Yksittäisiä ei-järeitä lahoppuita, ei rakennepiirteitä havaittavissa.			Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.		
0,2								
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Avohakkuualue tai siemenpuumetsikkö ² .	Ei yhtäkään rakennepiirrettä, tai yksilajinen vieraspuulajimetsä.	Ei lahoppuuta.	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen.	Ei lainkaan järeitä puita.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, laajoja ojituksia, maanmuokkausta tai merkittävää roskaantumista.	Vakavasti häiriintynyt vesitalous, selvästi kuivahtanut.
0,0 (Ei luontotyyppi)								

8. Metsät

¹Ikärajat (vuotta) sopivimman kangasmetsätyyppin kohdalta LuTU:sta. Turvekankaille sovelletaan vastaavan kangasmetsän viitearvoja.

	Kuiva kangas	Kuivahko kangas	Tuore kangas, havupuuvaltainen	Tuore kangas, lehtipuuvaltainen	Lehtomainen kangas ja lehto, havupuuvaltainen	Lehtomainen kangas ja lehto, lehtipuuvaltainen
Etelä-Suomi	160	140	140	80	120	80
Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu	200	160	140	80	140	80
Koillismaa ja Etelä-Lappi	200	180	160	80	160	80
Keski-Lappi	200	200	200	80	180	80
Ylä-Lappi ja suojametsäalue	220	200	200	100	200	100

²Siemenpuumetsikön tila määräytyy alemman puusto-ositteen eli taimiaineuksen perusteella.

³Lahopuumäärien suuruusluokat. Erityisesti luontainen määrä on ohjeellinen. Turvekankaille sovelletaan vastaavan kangasmetsän viitearvoja.

		Lehdot	Harjumetsien valorinteet, sisämaan dyynimetsät, serpentiinivaikutteisen maapohjan metsät
Lahopuu, luontainen määrä (m ³ /ha)	Etelä-Suomi	30	20
	Pohjois-Suomi	20	10
Lahopuu, kohtalainen määrä (m ³ /ha)	Etelä-Suomi	10	5
	Pohjois-Suomi	5	3
Lahopuu, vähäinen määrä (m ³ /ha)	Etelä-Suomi	5	2
	Pohjois-Suomi	2	ei ohjeellista alarajaa

⁴Järeiden puiden luonnontilaisen määrän suuruusluokat (Pohjois-Suomessa määrä voi olla pienempi):

- Lehdot: 30 kpl/ha.
- Harjumetsien valorinteet ja sisämaan dyynimetsät: 10 kpl/ha (kuusia ei huomioida).
- Serpentiinivaikutteisen maapohjan metsät: 10 kpl/ha.

8.3.3. Karukkokankaat, Kalliometsät, Jäkäläturvekankaat

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kehitysluokka	(Ensisijainen) Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: eri-ikäisyys, latvuseroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet. Kalliometsillä lisäksi monilajisuus.	(Ensisijainen) Luontotyyppille ominainen lahopuun määrä ja rakennepiirteet: jatkumo, järeä lahopuu, monilajisuus <i>Järeä lahopuu: ≥ 30 cm tyviläpimitta</i>	(Toissijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Järeiden puiden määrä <i>Järeä elävä puu: ≥ 30 cm rinnankorkeusläpimitta</i>	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit	(Toissijainen) Muu ihmisvaikutus
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vanha metsä tai luontaisesti (esim. maankohoamisen, palon tai myrskyn jälkeen) syntynyt aiemman sukkessiovaiheen metsä. Ei merkkejä puuston käsittelystä.	Kaikki luontotyyppille, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet (huom. karukkokankailla ja jäkäläturvekankaissa monilajisuutta ei vaadita).	Luontotyyppille, paikallisosuhteille ja luonnolliselle sukkessiovaiheelle ominainen määrä lahopuuta, ja lahopuun luontainen syntyminen häiriötöntä. Vähintään yksi rakennepiirre havaittavissa.	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Vähintään yksittäisiä järeitä puita.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla esimerkiksi yksittäisiä polkuja ja metsälaidunnusta.
0,9							
0,8							
0,7 (HYVÄ)		Karukkokankaat ja jäkäläturvekankaat: vähintään kaksi rakennepiirrettä. Kalliometsät: vähintään kolme rakennepiirrettä.	Lahopuuta on, mutta vähemmän kuin luontotyyppille, paikallisosuhteille ja luonnolliselle sukkessiovaiheelle olisi ominaista, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen korkeintaan vähäisesti heikentynyt.	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Ei järeitä puita, mutta järeiden puiden luontainen syntyminen ei havaittavasti häiriintynyt ihmistoiminnan (esim. puuston käsittely) vuoksi.		Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi metsäkoneen uria tai yksittäisiä tukkeutuneita ojia.
0,6							

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

8. Metsät

0,5 (KOHTALAINEN)	Puuston käsittelyhistoria havaittavissa, mutta käsittelystä aikaa useita vuosikymmeniä.	Karukkokankaat ja jäkäläturvekankaat: yksi rakennepiirre. Kalliometsät: vähintään kaksi rakennepiirrettä.		Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.		Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Kohtalaista ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, roskaantumista tai ojituksia.
0,4							
0,3 (HEIKKO)		Kalliometsät: yksi rakennepiirre.	Lahopuuta niukasti tai yksittäin, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen selvästi heikentynyt.			Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.	
0,2							
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Hiljattain käsitelty puusto. Hakkuuaukea, taimikko tai siihen verrattavissa oleva puusto.	Ei yhtäkään rakennepiirrettä.	Ei lahopuuta, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen voimakkaasti heikentynyt.	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Ei lainkaan järeitä puita, ja niiden luontainen syntyminen selvästi häiriintynyt ihmistoiminnan (esim. puuston käsittely) vuoksi.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, laajoja ojituksia, maanmuokkausta tai merkittävää roskaantumista.
0,0 (Ei luontotyyppi)							

8.3.4. Sisämaan tulvametsät

	(Ensisijainen) Kehitysluokka	(Ensisijainen) Luontotyyppille ominaisten puuston rakennepiirteiden esiintyminen: eri-ikäisyys, latvuserroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus	(Ensisijainen) Luontotyyppille ominainen lahoppuun määrä ja rakennepiirteet: jatkumo, järeää lahoppuuta, monilajisuus <i>Järeä lahoppuu: ≥ 30 cm tyviläpimitta</i>	(Ensisijainen) Tulvaolosuhteet	(Toissijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Järeiden puiden määrä <i>Järeä elävä puu: ≥ 30 cm rinnankorkeusläpimitta</i>	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit	(Toissijainen) Muu ihmisvaikutus
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	2	2	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vanha metsä tai luontaisesti (esim. maankohoamisen, palon tai myrskyn jälkeen) syntynyt aiemman sukkessiovaiheen metsä. Ei merkkejä puuston käsittelystä.	Kaikki luontotyyppille, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle tyypilliset rakennepiirteet havaittavissa.	Luontotyyppille, paikallisosuhteille ja luonnolliselle sukkessiovaiheelle ominainen määrä lahoppuuta ² , ja lahoppuun luontainen syntyminen häiriötöntä, ja lahoppuun kaikki rakennepiirteet havaittavissa.	Tulvaolosuhteet luonnontilaiset tai sen kaltaiset.	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Vähintään yksittäisiä järeitä puita.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla esimerkiksi yksittäisiä polkuja ja metsälaidunnusta.
0,9								
0,8								
0,7 (HYVÄ)		Vähintään kolme rakennepiirrettä havaittavissa.	Lahoppuuta on, mutta vähemmän kuin luontotyyppille, paikallisosuhteille ja luonnolliselle sukkessiovaiheelle olisi ominaista, ja/tai lahoppuun luontainen syntyminen korkeintaan vähäisesti heikentynyt, ja		Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Ei järeitä puita, mutta järeiden puiden luontainen syntyminen ei havaittavasti häiriintynyt ihmistoiminnan (esim. puuston käsittely) vuoksi.		Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi metsäkoneen uria tai yksittäisiä tukkeutuneita ojia.

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

			vähintään yksi rakennepiirre havaittavissa.					
0,6								
0,5 (KOHTALAINEN)	Puuston käsittelyhistoria havaittavissa, mutta käsittelystä aikaa useita vuosikymmeniä.	Kaksi rakennepiirrettä havaittavissa.		Tulvaolosuhteet kohtalaisesti muuttuneet esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.		Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Melko runsasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, roskaantumista tai ojituksia.
0,4								
0,3 (HEIKKO)		Yksi rakennepiirre havaittavissa.	Lahopuuta niukasti tai yksittäin, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen selvästi heikentynyt. Ei rakennepiirteitä.				Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.	
0,2								
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Hiljattain käsitelty puusto. Hakkuuaukea, taimikko tai siihen verrattavissa oleva puusto.	Ei yhtäkään rakennepiirrettä havaittavissa.	Ei lahopuuta, ja/tai lahopuun luontainen syntyminen voimakkaasti heikentynyt.	Tulvaolosuhteet merkittävästi muuttuneet esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen.	Ei lainkaan järeitä puita, ja niiden luontainen syntyminen selvästi häiriintynyt ihmistoiminnan (esim. puuston käsittely) vuoksi.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, laajoja ojituksia, maanmuokkausta tai merkittävää roskaantumista.
0,0 (Ei luontotyyppi)								

9. Kalliot ja kivikot

Versio 1–2025, muokattu 20.5.2026

9.1. Yleistä

Kallioiden ja kivikoiden luontotyytit (K) on jaettu kolmeen ryhmään ekologisen tilan arvioimista varten:

1. Kalliot
2. Kalliojyrkänteet
3. Kivikot

Kukin ryhmä jakautuu lisäksi kiviaineksen mukaan karuihin, keskiravinteisiin, kalkki-, serpentiini- ja kiisupitoisiin luontotyyppeihin. Tunturien pääryhmään kuuluviin kallio-, kalliojyrkäne- ja kivikkoluontotyyppeihin (T11) sovelletaan vastaavia kalliot ja kivikot -pääryhmän arviointimittaristoja. Kivikoiksi lasketaan kivikkoluontotyyppien (K05, K03.05, T11) lisäksi tässä myös kalliorapaumat (K01.10) ja vyöryorat (T11.07).

Kalliojyrkänteillä ylikaltevia kallioseinämiä (K01.08, K01.17) tai valuvesiseinämiä (K01.09) ei käsitellä omina luontotyyppinä, vaan osana jyrkänteiden rakennepiirteitä.

Kalliojyrkänteet ovat osa kalliomuodostumia ja ne lisäävät kallioiden morfologista monimuotoisuutta (ks. kallioiden arviointimittaristo). Jyrkänteiden ekologista tilaa ei ole siis välttämättä tarpeen arvioida erikseen, mikäli heikennys tai hyvitys kohdistuu koko kalliomuodostumaan. Jyrkänteiden ekologisen tilan arviointi on tarpeen, kun varsinaiseen jyrkänteeseen kohdistuu haittaa (esim. kallioleikkaukset) tai hyvitystoimenpiteitä (esim. varjoisaa jyrkännettä suojaavan puuston suojelu).

9.2. Mittarien tulkintaohjeet

9.2.1. Kalliot

Kaikille kalliomuodostumille ja -luontotyypeille on kolme yhteistä ekologisen tilan mittaria: kallion morfologinen monimuotoisuus, kasvillisuuden edustavuus ja muu ihmisvaikutus. Kalkki- ja serpentiinikallioilla arvioidaan lisäksi vaateliasta kasvillisuutta, ja kaikkien kalliotyyppien puustoisilla kallioilla lisäksi puuston tilaa. Puustoisilla kallioilla puuston kokonaislatvuspeittävyys on alle 30 % (rajanveto kalliometsiin).

9.2.1.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne

Mittarissa arvioidaan kalliokasvillisuuden (sisältäen putkilokasvit, sammalet, jäkälät) lajistoa ja rakennetta, erityisesti kallioluontotyypeille ominaisen lajiston peittävyttä ja pienipiirteistä vaihtelua. Kasvillisuuden edustavuutta alentavat esimerkiksi rehevöityminen ja umpeenkasvu ja korvautuminen generalisti- ja metsäkasvillisuudella. Myös esimerkiksi valkohäntäkauriin (*Odocoileus virginianus*) voimakas laidunnus ja kulutus jäkälikössä voi alentaa kalliokasvillisuuden edustavuutta.

Tässä mittarissa arvioidaan ”peruskalliokasvillisuutta” myös kalkki- ja serpentiinikallioilla, joissa vaateliasta lajisto arvioidaan erikseen. Kalkkikallio voi siis olla kalliokasvillisuudeltaan edustava, vaikka se ei olisikaan sitä vaateliaan kalkinsuosijalajiston näkökulmasta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on edustavaa: kalliokasvillisuus on vallitsevaa ja lajien runsaussuhteet ovat luontotyyppille ja paikallisosuhteille ominaiset. Kalliokasvillisuus vaihtelee pienipiirteisesti luontotyyppille ominaisella tavalla. Umpeenkasvua, rehevöitymistä tai karikkeen liiallista kertymistä ei havaittavissa.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Esimerkiksi umpeenkasvu voi olla käynnistynyt tai karikkeen kertyminen lisääntyntä. Kalliolajisto on vallitsevaa, mutta lajisto voi olla yksipuolisempaa kuin erinomaisessa tilaluokassa. Metsälajien peitteisyys voi olla lisääntynyt.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kasvillisuuden edustavuus on selvästi heikentynyt. Metsäkasvillisuus voi olla vallitsevaa, ja umpeenkasvu voi olla voimakasta. Kalliolajistoa on kuitenkin vielä havaittavissa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole luontotyyppille edustavaa. Kalliolajistoa ei ole havaittavissa lainkaan tai juuri lainkaan. Kallio voi olla täysin umpeenkasvanut ja täysin tai lähes täysin metsälajien valtaama.

9.2.1.2. Kallion morfologinen monimuotoisuus

Mittari on ensisijainen karuilla kallioilla ja toissijainen keskiravinteisilla, kiisupitoisilla, kalkki- ja serpentiinikallioilla. Tunturikallioihin sovelletaan vastaavia kalliomittareita.

Mittarissa arvioidaan kalliomuodostuman kokoa ja pinnanmuodostumien vaihtelua. Pinnanmuotoja monipuolistavat erilaisten tasanne- ja pystypintojen vuorottelu, kallioraot, jyrkänteet, luolat ja onkalot, ylikaltevat seinämät ja niin edelleen. Laaja ja morfologialtaan monimuotoinen kallio tarjoaa monipuolisesti mikroilmastoltaan erilaisia kasvupaikkoja, mikä luo edellytykset lajistolliselle monimuotoisuudelle.

9. Kalliot ja kivikot

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kallio on laaja ja morfologialtaan monimuotoinen, minkä ansiosta kalliossa on monipuolisesti mikroilmastoltaan vaihtelevia kasvupaikkoja.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kallio on joko pienialainen ja morfologialtaan monimuotoinen, tai laaja ja morfologialtaan yksipuolinen kallio. Mikroilmastoltaan vaihtelevia kasvupaikkoja on vähemmän kuin erinomaisessa tilaluokassa.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kallio on pienialainen ja vaihtelee morfologialtaan vain vähän. Pinnanmuodoissa on kuitenkin jotain vaihtelua, esim. yksittäisiä matalia pystypintoja.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kallio on pienialainen ja laakea, eikä pinnanmuodoissa ole vaihtelua käytännössä lainkaan.

9.2.1.3. Muu ihmisvaikutus

Mittarissa arvioidaan ihmisvaikutuksen kuten tallauksen aiheuttaman kuluneisuuden, metsätalouden tai kiviaineksen oton voimakkuutta. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyyppin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse päähkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan. Ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kalliolla ei ole merkkejä ihmistoiminnasta. Kalliopintaa paljastavat häiriöt ovat luontaisia, eikä esimerkiksi tallaus ole kuluttanut kalliokasvillisuutta. Yksittäiset kapeat polut eivät alenna tilaluokkaa.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** ihmisen aiheuttamaa kuluneisuutta on jonkin verran havaittavissa. Kalliopinta on kuitenkin pääosaltaan luontaisen kasvillisuuden, jäkälän ja sammalten peitossa.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** ihmisvaikutus on kohtalaista. Tyypillisesti ihmisvaikutus on metsätalouden tai runsaan ihmistallauksen aiheuttamaa laajaa kuluneisuutta.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ihmisvaikutus on suurta. Kalliopinta voi olla kulutettu täysin tai lähes täysin paljaaksi, eikä kasvillisuuden elpymisestä ole merkkejä. Kalliopinta on voitu louhia paljaaksi niin hiljattain, ettei kasvillisuus ole vielä palannut kalliolle.

9.2.1.4 Puusto (vain puustoiset kalliot)

Mittaria sovelletaan vain puustoisille kallioille. Mikäli puuston kokonaislatvuspeittävyys ylittää n. 30 %, lasketaan kohde kalliometsäksi, jota arvioidaan metsien mittaristolla. Mikäli avokalliolla kasvaa vain yksittäisiä, kitukasvuja taimia, ei kalliota tulkita puustoiseksi kallioksi, vaan puulajit sisältyvät kasvillisuuden edustavuuden arviointimittariin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kallion puustorakenne on luonnontilainen, ja joukossa on vanhoja puita. Lisäksi kohteella on keloja tai muuta lahoppuustoa luontotyyppille ja paikallisolosuhteille ominaisella tavalla.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kalliolla kasvaa vanhoja puita, mutta lahoppuuta ei ole havaittavissa. Yksittäisiä kuihtuneita taimia tai ”risuoksia” ei lasketa lahoppuiksi.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** puusto ei ole luonnontilainen. Vanhoja puita ei ole jäljellä eikä lahoppuuta ole havaittavissa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto ei ole lainkaan luonnontilainen esimerkiksi metsänkäsittelyn vuoksi. Paikalla on luontotyyppiin ja paikallisolosuhteisiin nähden ylitiheä taimikko.

9.2.1.5 Vaateliäs putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajisto (vain kalkki- ja serpentiinikalliot)

Mittarissa arvioidaan kalkki- tai serpentiinikalliokohdetta vaateliaan putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajiston näkökulmasta. Vaateliaiksi kalkkikallioiden lajeiksi lasketaan lajien punaisen kirjan³⁷ lajit, joiden ensisijaiseksi elinympäristöksi on määritetty ”kalkkikalliot ja -louhokset, myös paljas kalkkimaa” (Kk) tai ”paljakan kalkkikalliot ja -kivikot” (Tlk), ja vastaavasti serpentiinikallioiden lajeiksi lajit, joiden ensisijaiseksi elinympäristöksi on määritetty ”serpentiinikalliot ja -maa” (Ks) tai ”paljakan serpentiinikalliot ja -kivikot” (Tls).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella esiintyy runsaasti luontotyyppille ominaista kalkinvaatija- tai serpentiinilajistoa. Vaatelioiden lajien lajimäärää voi pitää maantieteellinen sijainti huomioiden korkeana.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kohteella esiintyy kohtalaisesti vaatelioiden lajeja. Vaateliasta lajistoa tulee esiintyä, mutta maantieteellinen sijainti huomioiden vaatelioiden lajien määrää ei voi pitää edustavana.

³⁷ Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus: Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Ks. myös verkkopalvelu <https://punainenkirja.laji.fi/> (viitattu 16.5.2024).

9. Kalliot ja kivikot

- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kohteella esiintyy yksittäisiä vaateliaita lajeja, mutta maantieteellinen sijainti huomioiden vaatelioiden lajien määrä on selvästi tavanomaista pienempi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei esiinny lainkaan vaateliaita kalkinsuosija- tai serpentiinilajeja. Lajisto koostuu yksinomaan ”tavallisista” kalliolajeista tai muun elinympäristön lajeista.

9.2.2. Kalliojyrkänteet

9.2.2.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne

Mittarissa arvioidaan kalliokasvillisuuden (sisältäen putkilokasvit, sammalet, jäkälät) lajistoa ja rakennetta, erityisesti kalliojyrkänteluontotyypeille ominaisen lajiston peittävyyttä ja pystypinta-, terassi- ja rakokasvillisuuden pienipiirteistä vaihtelua. Kasvillisuuden edustavuutta alentavat esimerkiksi kulumisen sekä varjoisilla jyrkänteillä kuivuminen esimerkiksi suojaavan puuston hakkuiden vuoksi.

Tässä mittarissa arvioidaan ”kalliojyrkänteiden peruskasvillisuutta” myös kalkki- ja serpentiinikallioilla, joissa vaatelioiden lajisto arvioidaan erikseen. Kalkkikalliojyrkänteet voi siis olla kalliokasvillisuudeltaan edustava, vaikka se ei olisikaan sitä vaateliaan kalkinsuosijalajiston näkökulmasta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on edustavaa: kalliokasvillisuus on vallitsevaa ja lajien runsaussuhteet ovat luontotyyppille ja paikallisosuhteille ominaiset. Kalliokasvillisuus vaihtelee pienipiirteisesti luontotyyppille ominaisella tavalla. Kuluneisuutta tai varjoisten jyrkänteiden kuivumista ei havaittavissa.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Kalliojyrkänteiden lajisto on vallitsevaa, mutta lajisto voi olla yksipuolisempaa kuin erinomaisessa tilaluokassa.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kasvillisuuden edustavuus on selvästi heikentynyt. Kalliolajistoa on kuitenkin vielä havaittavissa. Varjoiset jyrkänteet voivat olla merkittävältä osin kuivuneita. Voi olla selvää kuluneisuutta.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole luontotyyppille edustavaa. Kalliojyrkänteille ominaista lajistoa ei ole havaittavissa lainkaan tai juuri lainkaan. Jyrkänteet voi olla täysin tai lähes täysin paljaaksi kulunut.

9.2.2.2. Jyrkänteen morfologinen monimuotoisuus

Mittari on ensisijainen karuilla kalliojyrkänteillä ja toissijainen keskiravinteisilla, kalkki- ja serpentiinikalliojyrkänteillä. Tunturikallioiden jyrkänteisiin sovelletaan vastaavia mittareita.

Mittarissa arvioidaan kalliojyrkänteen kokoa ja pinnanmuodostumien vaihtelua. Pinnanmuotoja monipuolistavat erilaiset terassit ja pystypinnat, valuvetiset kohdat, raot, ylikaltevat jyrkänteet ja niin edelleen. Laaja ja morfologialtaan monimuotoinen kalliojyrkänteet tarjoaa monipuolisesti kosteusolosuhteiltaan ja mikroilmastoltaan erilaisia kasvupaikkoja, mikä luo edellytykset lajistolliselle monimuotoisuudelle. Vedenrannoilla sijaitsevilla jyrkänteillä lisäksi vaihteleva rantavaikutus (esimerkiksi korkeuden tai suuntautuneisuuden perusteella vaihteleva kosteus- ja lämpötilagradientti) lisää mikroilmaston vaihtelevuutta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kalliojyrkänteet on laaja ja korkea. Karujen jyrkänteiden on oltava vähintään 10 metriä korkea. Muilla kalliotyypeillä vastaavaa metrirajaa ei ole, mutta jyrkänteen on oltava niin korkea, että korkeuserot vaikuttavat jyrkänteen eri osien mikroilmaston vaihtelevuuteen. Korkeuden lisäksi jyrkänteen on oltava morfologialtaan monipuolinen, ja jyrkänteellä on monipuolisesti mikroilmastoltaan vaihtelevia kasvupaikkoja.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kalliojyrkänteet on morfologialtaan yksipuolisempi kuin erinomaisessa luokassa. Jonkin verran erilaisia kosteus- ja muilta olosuhteiltaan vaihtelevia pintoja kuitenkin on. Jyrkänteet voi olla myös selvästi matalampi kuin erinomaisessa tilaluokassa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kalliojyrkänteet on morfologialtaan homogeeninen, eikä siinä juuri ole kosteus- ja muilta olosuhteiltaan vaihtelevia kasvupaikkoja.

9.2.2.3. Varjostus ja mikroilmaston vakaus (vain varjoiset kalliojyrkänteet)

Mittaria sovelletaan karuille ja keskiravinteisille varjoisille kalliojyrkänteille, varjoisille kalkkikalliojyrkänteille sekä serpentiinijyrkänteiden varjoisille jyrkänteille. Tunturikallioiden varjoisiin jyrkänteisiin sovelletaan vastaavia mittareita.

Mittarissa arvioidaan varjoisan jyrkänteen mikroilmastollista vakautta takaavia tekijöitä. Vakaa ja kostea mikroilmasto mahdollistaa varjoisille jyrkänteille ominaisen lajiston.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** jyrkänteet sijaitsee rotkossa, tai jyrkäntettä suojaava vastaava rakenne. Varjostusolosuhteet ovat siis erittäin vakaat.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** jyrkäntettä suojaava vanha metsä. Varjostusolosuhteet ovat vakaat.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** jyrkänteen varjostusolosuhteet ovat heikentyneet. Esimerkiksi suojaavaa puustoa on voitu harventaa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** jyrkäntettä varjostava rakenne on poistettu, ja mikroilmasto on muuttunut ääreväksi. Esimerkiksi suojaava puusto on hakattu.

9. Kalliot ja kivikot

9.2.2.4. Jyrkänne- ja aluspuusto (vain puustoiset jyrkänteet)

Mittaria sovelletaan puustoiisiin kalliojyrkänteisiin. Mikäli jyrkänteellä kasvaa vain yksittäisiä, kitukasvuisia taimia, ei jyrkännettä tulkita puustoiseksi, vaan puulajit sisältyvät kasvillisuuden edustavuuden arviointimittariin. Jyrkänteiden välitön aluspuusto sisältyy tähän mittariin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kalliojyrkänteen puustorakenne on luonnontilaista. Puusto on eri-ikäistä, ja joukossa on vanhoja puita. Lisäksi kohteella on keloja tai muuta lahoppuustoa luontotyyppille ja paikallisolosuhteille ominaisella tavalla.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** puustoa on käsitelty. Vanhoja puita ei ole havaittavissa. Lahoppuuta voi olla havaittavissa vain vähän tai ei lainkaan.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto ei ole lainkaan luonnontilainen esimerkiksi metsänkäsittelyn vuoksi, ja vain nuoria taimia on havaittavissa.

9.2.2.5. Vaateliäs putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajisto (vain kalkki- ja serpentiinikalliojyrkänteet)

Mittaria sovelletaan valoisiin ja varjosiin kalkkikalliojyrkänteisiin ja karuihin ja kalkkivaikutteisiin serpentiinijyrkänteisiin, kiisupitoisten kallioiden jyrkänteisiin sekä tunturien kalkki-, serpentiini- ja kiisupitoisten kallioiden jyrkänteisiin.

Mittarissa arvioidaan kalkki- tai serpentiinikalliojyrkänekohdetta vaateliaan putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajiston näkökulmasta. Vaateliaiksi kalkkikallioiden lajeiksi lasketaan lajien punaisen kirjan lajit, joiden ensisijaiseksi elinympäristöksi on määritetty ”kalkkikalliot ja -louhokset, myös paljas kalkkimaa” (Kk) tai ”paljakan kalkkikalliot ja -kivikot” (Tlk), ja vastaavasti serpentiinikallioiden lajeiksi lajit, joiden ensisijaiseksi elinympäristöksi on määritetty ”serpentiinikalliot ja -maa” (Ks) tai ”paljakan serpentiinikalliot ja -kivikot” (Tls).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella esiintyy runsaasti luontotyyppille ominaista kalkinvaatija- tai serpentiinilajistoa. Vaateliiden lajien lajimäärää voi pitää maantieteellinen sijainti huomioiden korkeana.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kohteella esiintyy kohtalaisesti vaateliaita lajeja. Vaateliasta lajistoa tulee esiintyä, mutta maantieteellinen sijainti huomioiden vaateliiden lajien määrää ei voi pitää edustavana.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kohteella esiintyy yksittäisiä vaateliaita lajeja, mutta maantieteellinen sijainti huomioiden vaateliiden lajien määrä on selvästi tavanomaista pienempi.

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei esiinny lainkaan vaateliaita kalkinsuosija- tai serpentiinilajeja. Lajisto koostuu yksinomaan ”tavallisista” kalliolajeista tai muun elinympäristön lajeista.

9.2.3. Kivikot

9.2.3.1. Koko ja vaihtelevuus

Mittari on ainoa kivikkoluontotyyppien mittari lukuun ottamatta kalkki- ja serpentiinikivikoita (ks. alla), joille mittari on toissijainen.

Mittarissa arvioidaan kivikon laajuutta ja mikroilmastollista vaihtelevuutta, mikä taas luo edellytykset lajistolliselle monimuotoisuudelle. Kivikon pinta-ala ei siis ole itsessään arvioinnin kohteena (pinta-alahan vaikuttaa suoraan luonnonarvohehtaarien määrään), vaan kivikon laajuuden arviointi kasvupaikkaolosuhteiden pienipiirteisen vaihtelun näkökulmasta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kivikko on laaja ja heterogeeninen, ja siinä on erilaisia mikroilmastoltaan vaihtelevia kohtia, kuten paljaampi sisäosa ja puuston/pensaikon varjostama reunaosa (paljakalla metsänreunaa ei tietenkään edellytetä), veteen rajautuva reunaosa ja niin edelleen. Mikroilmaston äärevyys vaihtelee gradientinomaisesti kivikon eri osien välillä. Umpeenkasvusta ei ole merkkejä.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kivikko on pienialaisempi tai muuten homogeenisempi, eivätkä sen mikroilmasto-olosuhteet vaihtele yhtä paljon kuin erinomaisessa tilaluokassa. Kivikkopintaa on kuitenkin paljaana, eikä umpeenkasvu ole kuin korkeintaan vähäistä.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kivikko on suurimmaksi osaksi umpeenkasvanutta, ja paljaan kivikon mikroilmastollinen vaihtelu on vähäistä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kivikkopinta on täysin umpeenkasvanut. Paljasta kivikkopintaa ei ole näkyvissä, vaan se on metsä- tai muun kasvillisuuden valtaamaa.

9.2.3.2. Vaateliäs putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajisto (vain kalkki- ja serpentiinikivikot)

Mittaria sovelletaan serpentiinikivikkoihin ja -soraikoihin, kalkkivaikutteisten jyrkänteiden aluslohkareikkoihin, tunturien kalkkikivikkoihin, tunturien serpentiinikivikkoihin sekä kalkkivyörysooriin.

Mittarissa arvioidaan kalkki- tai serpentiinikivikkokohdetta vaateliaan putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajiston näkökulmasta. Vaateliaiksi kalkkikivikoiden lajeiksi lasketaan

9. Kalliot ja kivikot

lajien punaisen kirjan lajit, joiden ensisijaiseksi elinympäristöksi on määritetty ”kalkkikalliot ja -louhokset, myös paljas kalkkimaa” (Kk) tai ”paljakan kalkkikalliot ja -kivikot” (Tlk), ja vastaavasti serpentiinikivikoiden lajeiksi lajit, joiden ensisijaiseksi elinympäristöksi on määritetty ”serpentiinikalliot ja -maa” (Ks) tai ”paljakan serpentiinikalliot ja -kivikot” (Tls).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella esiintyy runsaasti luontotyyppille ominaista kalkinvaatija- tai serpentiinilajistoa. Vaatelioiden lajien lajimäärää voi pitää maantieteellinen sijainti huomioiden korkeana.

- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kohteella esiintyy kohtalaisesti vaatelioiden lajeja. Vaateliasta lajistoa tulee esiintyä, mutta maantieteellinen sijainti huomioiden vaatelioiden lajien määrää ei voi pitää edustavana.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kohteella esiintyy yksittäisiä vaatelioiden lajeja, mutta maantieteellinen sijainti huomioiden vaatelioiden lajien määrä on selvästi tavanomaista pienempi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei esiinny lainkaan vaatelioiden lajeja. Lajisto koostuu yksinomaan ”tavallisista” kalliolajeista tai muun elinympäristön lajeista.

9.3. Tilan arviointitaulukot

9.3.1. Kalliot

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Karuilla kallioilla ensisijainen, keskiravinteisilla, kalkki- ja serpentiinikallioilla toissijainen) Kallion morfologinen monimuotoisuus	(Toissijainen) Muu ihmisvaikutus	(Toissijainen) Puustoisilla kallioilla lisäksi: puusto	(Ensisijainen) Kalkki- ja serpentiinikallioilla lisäksi: vaatelas putkilokasvi- ja/tai sammal- ja/tai jäkälälajisto
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	Karuilla kallioilla 2 Keski- ravinteisilla, kalkki- ja serpentiini- kallioilla 1	1	1	2
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Laaja ja pinnanmuodoiltaan monipuolinen kallio (esim. tasanne- ja pystypintoja, kalliorakoja, korkeita seinämiä, ylikaltevia seinämiä, luolia tai onkaloita).	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan kapeita, yksittäisiä polkuja.	Vanhoja puita ja lahopuita on luontotypille ja paikallisosuhteille ominaisella tavalla.	Runsaasti vaateliaita luontotyyppien ilmentäjälajeja ja korkea lajirikkaus.
0,9					
0,8					
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Pienialainen ja pinnanmuodoiltaan vaihteleva tai laaja, mutta pinnanmuodoiltaan yksipuolinen kallio.	Vähäistä ihmistoimintaa. Voi olla jonkin verran kulunut.	Vanhoja puita on, mutta ei lahopuita.	Kohtalaisesti vaateliaita lajeja.
0,6					
0,5 (KOHTALAINEN)					
0,4					
0,3 (HEIKKO)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	Pienialainen ja pinnanmuodoiltaan vain vähän vaihteleva kallio.	Kohtalaista ihmistoimintaa. Esimerkiksi selvää maaston kuluneisuutta.	Vain nuoria puita, ei vanhoja puita eikä lahopuita.	Yksittäisiä vaateliaita lajeja.

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
9. Kalliot ja kivikot

0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Pienialainen ja laakea kallio.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, tai kallio louhittu paljaaksi.	Luontotypille ja paikallisolosuhteisiin nähden ylitieää taimikko.	Ei lainkaan vaateliaita lajeja.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

9.3.2. Kalliojyrkänteet

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Karuilla jyrkänteillä ensisijainen, keskiravinteisilla, kalkki- ja serpentiinijyrkänteillä toissijainen) Jyrkänteen morfologinen monimuotoisuus		(Ensisijainen) Varjoisilla jyrkänteillä lisäksi: varjostus ja mikroilmaston vakaus	(Toissijainen) Puustoisilla jyrkänteillä lisäksi: jyrkänne- ja aluspuusto	(Ensisijainen) Kalkki- ja serpentiinijyrkänteillä lisäksi: vaateliass lajisto
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	Karuilla jyrkänteillä 2	Keski-ravinteisilla, kalkki- ja serpentiini-jyrkänteillä 1	Varjoisilla jyrkänteillä 2, muille ei sovelleta	Puustoisilla jyrkänteillä 1, muille ei sovelleta	Kalkki- ja serpentiinijyrkänteille 2, muille ei sovelleta
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Korkea (suuruusluokkaa yli 10 m karuilla jyrkänteillä, muilla kalliotyypeillä ei metrirajaa) ja laaja jyrkänne. Runsaasti erilaisia kosteus- ja muilta olosuhteiltaan vaihtelevia pintoja (esim. terasseja, pystypintoja, valuvetisiä kohtia, rantojen jyrkänteillä erilaisia rantavaikutteisia kohtia).		Rotko tms. pysyvä varjostava rakenne, joka takaa erittäin vakaan mikroilmaston.	Eri-ikäistä puustoa, sekä vanhaa puustoa, sekä lahoppua havaittavissa luontotyyppille ja paikallisosuhteille ominaisella tavalla.	Runsaasti vaateliaita luontotyyppien ilmentäjälajeja. Korkea lajirikkaus.
0,9						
0,8						
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.			Jyrkänteen viereinen metsä varjostaa jyrkännettä, mikä takaa kostean ja vakaan mikroilmaston.		Kohtalaisesti vaateliaita lajeja.
0,6						
0,5 (KOHTALAINEN)		Jonkin verran erilaisia kosteus- ja muilta olosuhteiltaan vaihtelevia pintoja.			Ihmistoiminnan vuoksi korkeintaan varttunutta puustoa havaittavissa, vähän tai ei lainkaan lahoppua.	
0,4						

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
9. Kalliot ja kivikot

0,3 (HEIKKO)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.		Varjostus heikentynyt, esim. metsää harvennettu.		Yksittäisiä vaateliaita lajeja.
0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Kosteus- ja muilta olosuhteiltaan homogeeninen pinta.	Jyrkänteiden varjostus on kokonaan hävinnyt (esim. varjostava puusto poistettu), jolloin mikroilmasto on muuttunut kuivaksi ja ääreväksi.	Ihmistoiminnan vuoksi vain nuoria puita havaittavissa.	Ei lainkaan vaateliaita lajeja.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

9.2.3. Kivikot

Linkki tulkintaohjeisiin	(Kalkki- ja serpentiinikivikoille toissijainen, muille ainoa)	(Ensisijainen)
Mittarin suhteellinen painoarvo	Koko ja vaihtelevuus	Kalkki- ja serpentiinikivikoilla lisäksi: vaatelas lajisto
	1	Kalkki- ja serpentiinikivikoille 2, muille ei sovelleta
1,0 (ERINOMAINEN)	Laaja kivikko, jossa on erilaisia mikroilmastoltaan vaihtelevia osia (esim. metsän- ja/tai vesistön reuna, jyrkänteen aluskivikko, paljas sisäosa). Mikroilmaston äärevyys vaihtelee kivikon eri osien välillä.	Runsaasti vaateliaita luontotyyppien ilmentäjälajeja. Korkea lajirikkaus.
0,9		
0,8		
0,7 (HYVÄ)	Pienialainen ja/tai mikroilmastoltaan yksipuolinen kivikko, jossa kuitenkin kivikkopintaa paljaana.	Kohtalaisesti vaateliaita lajeja.
0,6		
0,5 (KOHTALAINEN)		
0,4		
0,3 (HEIKKO)	Suurimmaksi osaksi umpeenkasvanut, kivikkopintaa näkyvissä vain niukasti.	Yksittäisiä vaateliaita lajeja.
0,2		
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Täysin umpeenkasvanut, kivikkopintaa ei enää näkyvissä.	Ei lainkaan vaateliaita lajeja.
0,0 (Ei luontotyyppi)		

10. Perinnebiotoopit

Versio 1–2025

10.1. Yleistä

Perinnebiotooppien luontotyypit (P) on jaettu kolmeen ryhmään ekologisen tilan arvioimista varten:

1. Avoimet perinnebiotoopit: nummet (P01), kalliokedot (P02), kedot (P03), tuoreet niityt (P04), kosteat niityt (P05), merenrantaniityt (P07) ja suoniityt (P09).
2. Puustoiset perinnebiotoopit: lehdesniityt (P10), hakamaat (P11) ja metsälaitumet (P12).
3. Tulvavaikutteiset perinnebiotoopit: järven- ja joenrantaniityt (P06) ja tulvaniityt (P08).

Perinnebiotoopeilla on jo laajalti käytössä oleva inventointiopas (Kemppainen 2017³⁸), joka sisältää myös perinnebiotooppien arvoluokittelun. Mikäli kohteelle on jo olemassa tällainen perinnemaisemaluokka, voi sitä käyttää sellaisenaan (ks. ensimmäinen taulukko). Jos perinnebiotooppikohteelle ei ole tehty perinnemaisemaluokitusta tai luokitus ei sovellu kohteelle, tulee käyttää jälkimmäisiä arviointimittaristoja.

Perinnebiotoopit ovat syntyneet perinteisen maatalouden (laidunnus, niitto jne.) myötä. Esimerkiksi hylätyt pellot eivät lähtökohtaisesti ole perinnebiotoopeja. Muun muassa Kemppainen 2017 ohjeistaa perinnebiotooppien tunnistamiseen ja määrittelyyn.

10.2. Mittarien tulkintaohjeet

10.2.1. Perinnebiotoopit, joille on olemassa valtakunnallisen perinnemaisemainventoinnin mukainen arvoluokka

10.2.1.1. Perinnemaisemainventoinnin arvoluokka

Näille perinnebiotoopeille on vuosina 2019–2023 määritetty maastotyönä arvoluokka valtakunnallisessa perinnebiotooppien päivitysinventoinnissa (Kemppainen 2017). Tällöin ekologinen tilaluokka määräytyy suoraan kyseisen inventoinnin arvoluokan mukaisesti. Kohteille, jotka on inventoitu aiemmassa perinnebiotooppien valtakunnallisessa inventoinnissa 1990-luvulla, mutta joita ei ole inventoitu 2019 alkaneessa

päivitysinventoinnissa, ei voida määrittää ekologisen kompensaation tilaluokkaa vanhan inventoinnin perusteella.

- **Erinomainen tilaluokka (1,0):** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka V, valtakunnallinen.
- **Tilaluokka (0,9)** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka M+, maakunnallinen+ (lähellä valtakunnallista tasoa).
- **Hyvä tilaluokka (0,7):** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka M, maakunnallinen.
- **Tilaluokka (0,6):** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka M-, maakunnallinen- (lähellä paikallista tasoa).
- **Kohtalainen tilaluokka (0,5):** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka P+, paikallinen+ (lähellä maakunnallista tasoa).
- **Tilaluokka (0,4):** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka P, paikallinen.
- **Heikko tilaluokka (0,3):** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka P-, paikallinen- (juuri ja juuri joitakin perinnemaisema-arvoja).
- **Tilaluokka (0,2):** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka K, kunnostuskelpoinen.
- **Erittäin heikko tilaluokka (0,1):** perinnebiotooppien inventoinnin arvoluokka E, ei perinnemaisema-arvoa.

10.2.2. Perinnebiotoopit, joille ei ole perinnemaisemainventoinnin mukaista arvoluokkaa

10.2.2.1. Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne

Kasvillisuuden edustavuus tehdään asiantuntija-arviona suhteuttaen tarkastelukuvion kasvillisuutta luontotyyppillä tunnusomaisesti tavattaviin kasvillisuuden laji- ja runsaussuhteisiin. Tässä tulee ottaa huomioon myös maantieteellinen vaihtelu, joten inventoijalla on oltava alueellista tuntemusta kyseisistä luontotyypeistä, ja tarvittaessa tulee tukeutua samalla maantieteellisellä alueella tehtyihin selvityksiin ja tutkimuksiin perinnebiotooppien kasvillisuudesta. Vertailumateriaalina voi käyttää esimerkiksi 1990-luvulla tehtyjen perinnebiotooppien valtakunnallisen inventoinnin alueellisia julkaisuja.

Haitalliset vieraskasvilajit arvioidaan omassa mittarissaan, joten niiden vaikutuksen päällekkäisyyttä tämän mittarin kanssa tulee välttää. Kuitenkin tilanteessa, jossa

³⁸ Kemppainen, R. 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25/2017.

10. Perinnebiotoopit

luontainen kasviyhteisö on hyvin voimakkaasti muuttunut vieraslajien vuoksi, voi kasvillisuuden edustavuusmittari saada alemman tilaluokan vieraslajien vuoksi.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus edustaa hyvin kyseistä luontotyyppiä, huomioiden maantieteellinen alue, luontainen sukkessiovaihe ja paikalliset olosuhteet.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto on havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** havaitaan jo selviä muutoksia suhteessa edustavaan kasvillisuuteen. Lajistossa tulee kuitenkin edelleen olla ominaisia lajeja, mutta runsaussuhteet ovat silminnähden muuttuneet.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole enää lainkaan luontotyyppille ominaista tai sitä edustavaa. Lajisto on kauttaaltaan muuttunutta, eikä tyypillisiä lajeja ole enää havaittavissa juuri lainkaan. Kasvillisuuden rakenne ei ole lainkaan luontotyyppille ominainen.

10.2.2.2. Huomionarvoinen lajisto

Tähän mittariin luetaan kohteella tavattavat huomionarvoiset perinnebiotooppien lajit kasvilajistoon keskittyen. Huomionarvoisten putkilokasvilajien listat löytyvät julkaisun Kemppainen ym. 2017 liitteestä 2, myös alueittain ja biotooppiryhmittäin eriteltynä.

Kasvilajien osalta voi lisäksi kiinnittää huomiota siihen, onko alueella potentiaalisesti tai tiettävästi esiintyvien huomionarvoisten hyönteislajien merkittäviä ravintokasvien esiintymiä. Lisäksi otetaan huomioon, jos kohteelta on tiedossa uhanalaisten lajien (muidenkin kuin kasvilajien) populaatioita esim. Suomen Lajitietokeskuksen 2024³⁹ tai LajiGIS-järjestelmän (Metsähallitus 2024⁴⁰) mukaan.

Havaittavien tai muuten tiedossa olevien uhanalaisten lajien uhanalaisuusluokka tulee huomioida tilaluokkaa päätettäessä. Lähtökohtaisesti jo yhdenkin perinnebiotooppien uhanalaisen lajin elinvoimainen populaatio tarkoittaa tilaluokkaa hyvä (0,7) – erinomainen (1,0).

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella elää runsaasti alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja, ja/tai kohde on merkittävä muulle huomionarvoiselle tai uhanalaiselle eliöstölle. Tämä voi tarkoittaa esim. runsaasti

uhanalaisten hyönteisten ravintokasveja, tai tietoa uhanalaisen lajiston elinvoimaisesta populaatiosta.

- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kohtalaisesti alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ja/tai huomionarvoinen kohde muulle huomionarvoiselle tai uhanalaiselle eliöstölle.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kohteella havaitaan tai sieltä on muuten tiedossa joitakin alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ja/tai muita eliölajeja.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei havaita eikä sieltä ole muuten tiedossa huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvi- tai muita eliölajeja.

10.2.2.3. Rehevöityminen ja miinuslajit

Mittarissa otetaan huomioon kohteella yleisesti kasvillisuuden perusteella havaittava rehevöityminen sekä erityisesti niin sanotut miinuslajit. Miinuslajit on listattu julkaisun Kemppainen ym. 2017 liitteessä 2 myös alueittain ja biotooppiryhmittäin eriteltynä.

Tilamittarin päällekkäisyyttä kasvillisuuden edustavuus -mittarin kanssa tulee välttää. Rehevöitymisen merkit ja miinuslajien runsaus pyritään siis määrittämään mahdollisimman itsenäisenä tekijänä riippumatta siitä, millaisia lajistollisia arvoja kohteella muuten on.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella ei havaita merkittävää rehevöitymistä tai miinuslajeja.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kohteella näkyy jonkin verran rehevöitymistä, tai kohtalaisesti miinuslajeja.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella näkyy merkittävää rehevöitymistä ja/tai runsaasti miinuslajeja.

10.2.2.4. Ei rehevöittävä niitto tai laidunnus, tai muu vastaava hoito

Mittarissa arvioidaan kohteen hoitotilannetta ja sen historiaa. Ensinnäkin arvioidaan, onko kohde hoidettu vai tällä hetkellä vailla hoitoa. Hoitohistoriaan voi perehtyä vanhojen ilmakuviin, maanomistajan haastattelun sekä Ruokaviraston ympäristötukisopimusten avulla.

Maastossa kiinnitetään huomiota hoidon tavoitteenmukaisuuteen: onko hoitotapa ollut kohteelle sopiva ja sopivasti mitoitettu? Perinnebiotooppien hoidosta, sen ohjeistuksesta

³⁹ Suomen Lajitietokeskus 2024: Lajitietokeskuksen aineistot osoitteessa <https://laji.fi> (viitattu 29.3.2024).

⁴⁰ Metsähallitus 2024: LajiGIS, lajistotietojen hallinta- ja ylläpitojärjestelmä. Sähköinen aineisto. Metsähallitus, Helsinki.

10. Perinnebiotoopit

ja arvioinnista löytyy lisätietoa useista julkaisuista (mm. Kemppainen & Lehtomaa 2009⁴¹, Raatikainen 2009⁴², 2018⁴³).

Laidunnuksen osalta on hyvä huomioida myös alueen laidunkierron mahdollisuudet. Yksittäinen osa-alue saattaa olla yhtenä vuonna yli- tai alilaidunnettu (turhan suureksi tai pieneksi mitoitettu laidunpaine), mutta jos kohteella nähdään selviä merkkejä laidunkierrosta, voidaan arvioida, että yksittäisen osa-alueen yli- tai alilaidunnus ei ole kokonaisuudessa niin huono asia kuin hetkellisen tilanteen perusteella voisi ajatella.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohde on ollut pitkään (vähintään n. 50 vuotta) yhtäjaksoisesti tai lähes yhtäjaksoisesti hoidossa ja hoito jatkuu edelleen. Tässä tilaluokassa kohde on myös voinut olla yhtäjaksoisessa hoidossa vähemmän aikaa, mikäli hoito on jatkunut ennen katkeamista hyvin pitkään (vähintään n. 100 vuotta) ja perinnebiotooppiarvot ovat säilyneet. Kummassakaan tapauksessa kohteella ei näy merkkejä lannoituksesta tai perinnebiotooppiarvoja heikentävästä hoidosta.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** kohde on pitkään jatkuneessa ja edelleen jatkuvassa lähes perinteisessä tai sen kaltaisessa hoidossa. Lannoitusta tai kohdetta heikentävää hoitoa on tapahtunut korkeintaan pieneltä osin.
- **Heikkoon tilaluokkaan (0,3)** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) hoito on tauonnut pitkäksi aikaa, tai 2) kohde on hoidon piirissä, mutta hoito on perinnebiotooppiarvoille haitallista, ei perinteistä (esim. lannoitus, lisärehu, ylilaidunnus).
- **Erittäin heikkoon tilaluokkaan (0,1)** voi sijoittua kolmenlaisia tapauksia: 1) hoito on lakannut, 2) kohde on hoidon piirissä, mutta perinnebiotooppiarvot eivät ole vielä syntyneet, tai 3) kohde on suuresti kärsinyt vääränlaisesta hoidosta (esim. lannoitus, lisärehu).

10.2.2.5. Umpeenkasvu

Umpienkasvulla tarkoitetaan puuvartisten kasvien eli pensaiden (mukaan lukien vadelma *Rubus idaeus*) ja puiden aiheuttamaa umpeenkasvua. Rehevöitymisen aiheuttamat ruohovartisten kasvillisuuden muutokset eivät kuulu tähän, vaan ne arvioidaan tilamittarissa rehevöityminen ja miinuslajit.

Umpienkasvun osalta havainnoidaan pensaiden ja puiden kokonaislatvuspeittävyyttä. Sen vaikutusta aluskasvillisuuden tilaan ei arvioida tässä mittarissa, vaan kenttä- ja

pohjakerroksen tilanne kuvastuu kasvillisuuden edustavuus- ja huomionarvoinen lajisto -mittareissa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella ei näy merkittävää umpeenkasvua. Avoimella kohteella voi olla yksittäisiä maisemapuita ja -pensaita tai niiden ryhmiä. Puustoisilla perinnebiotoopeilla puuston ja pensaston tila on luontotyyppille ominainen ja mahdollistaa olosuhteet tyyppillisen, edustavan aluskasvillisuuden kehittymiselle.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** havaitaan paikoittaista umpeenkasvua, mutta kohde on umpeenkasvun osalta kuitenkin edelleen suurimmaksi osaksi hyvässä tilassa.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kohteella on voimakasta umpeenkasvua. Edustavan kasvillisuuden säilyminen on mahdollista enää laikkuina puuvartisten kasvillisuuden valtaamien alueiden lomassa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohde on täysin umpeenkasvanut eli puiden ja/tai pensaiden valtaama.

10.2.2.6. Haitalliset vieraskasvilajit

Mittarissa arvioidaan luontotyyppien edustavuutta alentavien vieraskasvilajien runsautta. Tässä tarkoitetuille haitallisille vieraslajeille ei ole virallista luetteloa, mutta lajeja voi tarkastella esimerkiksi vieraslajit.fi-sivustolta. Harkinnan mukaan arvioinnissa voi myös ottaa huomioon lajin leviämispotentiaalin: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota monivuotisiin voimakkaasti juuristonsa avulla kasvullisesti leviäviin kasvilajeihin sekä paljon itämiskelpoisia siemeniä tuottaviin kasvilajeihin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan haitallisia vieraskasveja.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** on haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** alue on laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

⁴¹ Kemppainen, R. & Lehtomaa, L. 2009: Perinnebiotooppien hoidon tila ja tavoitteet. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2009.

⁴² Raatikainen, K. (toim.) 2009: Perinnebiotooppien seurantaohje. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja B 117.

⁴³ Raatikainen, K. (toim.) 2018: Tavoitteet teoiksi! Metsähallituksen luontopalvelujen suuntaviivat perinnebiotooppien hoidolle 2025. Metsähallitus, Vantaa.

10. Perinnebiotoopit

10.2.2.7. Puuston ja pensaston edustavuus (vain puustoiset perinnebiotoopit)

Mittaria sovelletaan puustoisille perinnebiotoopeille (ryhmä 2).

Puustoisilla perinnebiotoopeilla arvioidaan, onko kohteen puusto ja pensasto luontotyyppille tunnusomaista ja rakenteeltaan ja lajistoltaan edustavaa. Tämä määrittyy tapauskohtaisesti sekä maantieteellisen sijainnin, luontotyyppin, että paikallisolosuhteiden perusteella. Puuston osalta havainnoidaan myös rakennepiirteitä, johon edustavalla kohteella kuuluu puuston ikärakenteen jatkuvuus, kuolleet ja osittain kuolleet puut ja niiden lahot, maahan pudonneet oksat. Puuston rakennepiirteitä on kuvannut muun muassa Kemppainen ym. 2017.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on luontotyyppille ominainen, edustava puusto ja pensasto. Edustavan puuston rakennepiirteisiin kuuluvat myös vanhat puut ja kuolleet tai osittain kuolleet puut tai isot, lahot puiden oksat.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** puustossa näkyy edelleen merkkejä vanhasta, perinteisestä maankäytöstä. Vaihtoehtoisesti kohde voi olla sellainen, että kehityksessä olevan kohteen puusto ja pensasto ei ole vielä ehtinyt kehittyä edustavaksi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto ja pensasto ei luontotyyppille ominainen esimerkiksi voimakkaan metsätaloustalouden vuoksi.

10.2.2.8. Tulvaolosuhteet (vain tulvaniityt sekä joen- ja järvenrantaniityt)

Mittaria sovelletaan tulvavaikutteille perinnebiotoopeille (ryhmä 3).

Mittarissa arvioidaan yleispiirteisesti tulvaolosuhteita: tulviiko kohde suurin piirtein luonnontilaisesti, vai onko tulvan vaikutus heikentynyt ihmistoiminnan vuoksi. Merkittävä muutos tulee suhteuttaa paikallisolosuhteisiin, erityisesti vesistön ja valuma-alueen kokoon: nyrkkisääntönä on, että mitä suurempi vesistö ja valuma-alue, sen voimakkaampaa tulvimisen kuuluisi luontaisesti olla.

Tulvavaikutuksen voi parhaimmillaan nähdä helposti maastossakin. Tulvan vaikutus voi tällöin näkyä esim. karikekerroksen päälle kertyneenä uutena (jo kuivuneena) lietteenä tai pensaiden ja puunrunkojen alaosien sammalettomuutena ja myös näihin kertyneenä kuivuneena lietteenä. Joskus tulvakorkeus voi olla luettavissa yläveden aikaiseen vesirajaan kertyneen ryönän tai tulva-alueen risuihin tarttuneiden, tulvaveden nostamien lehtien ja muiden ”roskien” perusteella. Inventoija voi tunnistaa myös tulvamaille tyypillisen lietemaannoksen, joka eroaa multamaannoksesta.

Toisinaan tulvavaikutuksen lukeminen maastonmerkkien perusteella on vaikeampaa, varsinkin jos tulviminen on heikkoa tai se puuttuu. Tällöin tulee kirjoituspöytätyönä selvittää kyseisen vesistön säännöstelyä ja tulvaolosuhteita. Lisäksi maastotyön yhteydessä tehtävistä paikallisten asukkaiden haastatteluista voi olla suurta apua. Tulvavaikutuksen ja sen voimakkuuden määrittäminen yksityiskohtaisesti on haastavaa, joten ekologisen tilan mittareissa tyydytään karkeaan jaotteluun.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** tulvaolosuhteet ovat luonnolliset tai sen kaltaiset.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** tulvaolosuhteet ovat kohtalaisesti muuttuneet esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** tulvaolosuhteet ovat merkittävästi muuttuneet esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.

10.3. Tilan arviointitaulukot

10.3.1. Perinnebiotoopit, joille on olemassa valtakunnallisen perinnemaisemainventoinnin mukainen arvoluokka

Linkki tulkintaohjeisiin	Perinnemaisemaluokka
Mittarin suhteellinen painoarvo	1
1,0 (ERINOMAINEN)	V valtakunnallinen
0,9	M+ maakunnallinen + (lähellä valtakunnallista tasoa)
0,8	
0,7 (HYVÄ)	M maakunnallinen
0,6	M- maakunnallinen - (lähellä paikallista tasoa)
0,5 (KOHTALAINEN)	P+ paikallinen + (lähellä maakunnallista tasoa)
0,4	P paikallinen
0,3 (HEIKKO)	P- paikallinen - (juuri ja juuri joitakin perinnemaisema-arvoja)
0,2	K kunnostuskelpoinen
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	E ei perinnemaisema-arvoa
0,0 (Ei luontotyyppi)	

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
10. Perinnebiotoopit

10.3.2. Avoimet perinnebiotoopit

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsas, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Huomionarvoinen lajisto	(Ensisijainen) Rehevöityminen ja miinuslajit	(Toissijainen) Ei rehevöittävä niitto tai laidunnus, tai muu vastaava hoito	(Toissijainen) Umpeenkasvu	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	2	2	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Runsaasti alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ¹ ja/tai merkittävä kohde muulle huomionarvoiselle tai uhanalaiselle eliöstölle (esim. runsaasti uhanalaisten hyönteisten ravintokasveja, tai tieto uhanalaisen lajiston elinvoimaisesta populaatiosta).	Ei merkittävää rehevöitymistä tai miinuslajeja.	Pitkään (vähintään n. 50 vuotta) yhtäjaksoisesti tai lähes yhtäjaksoisesti jatkunut ja edelleen jatkuva hoito. Voinut olla yhtäjaksoisessa hoidossa vähemmän aikaa, mikäli hoito on jatkunut ennen katkeamista hyvin pitkään (vähintään n. 100 vuotta) ja perinnebiotooppiarvot ovat säilyneet. Kummassakaan tapauksessa ei lannoitusta tai perinnebiotooppiarvoja heikentävää hoitoa.	Ei merkittävää umpeenkasvua.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.
0,9						
0,8						
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa	Kohtalaisesti alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ja/tai huomionarvoinen kohde muulle huomionarvoiselle tai uhanalaiselle eliöstölle.		Pitkään jatkunut ja edelleen jatkuva lähes perinteinen tai sen kaltainen hoito, korkeintaan pieneltä osin lannoitusta tai kohdetta heikentävää hoitoa.	Paikoittaista umpeenkasvua.	

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

10. Perinnebiotoopit

	luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.					
0,6						
0,5 (KOHTALAINEN)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	Joitakin alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ja/tai muita eliölajeja.	Jonkin verran rehevöitymistä, tai kohtalaisesti miinuslajeja.			Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
0,4						
0,3 (HEIKKO)				Hoito on tauonnut pitkäksi aikaa, tai kohde on hoidon piirissä, mutta hoito on perinnebiotooppiarvoille haitallista, ei perinteistä (esim. lannoitus, lisärehu, ylilaidunnus).	Voimakasta umpeenkasvua.	Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
0,2						
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen.	Ei huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvi- tai muita eliölajeja.	Merkittävää rehevöitymistä, ja/tai runsaasti miinuslajeja.	Hoito on lakannut, tai kohde on hoidon piirissä, mutta perinnebiotooppiarvot eivät ole vielä syntyneet, tai kohde on suuresti kärsinyt vääränlaisesta hoidosta (esim. lannoitus, lisärehu).	Täysin umpeenkasvanut.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.
0,0 (Ei luontotyyppi)						

¹Alueellisesti huomionarvoisten kasvilajien listat: Kempainen 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25/2017.

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
10. Perinnebiotoopit

10.3.3. Puustoiset perinnebiotoopit

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Huomionarvoinen lajisto	(Ensisijainen) Rehevöityminen ja miinuslajit	(Toissijainen) Ei rehevöittävä niitto tai laidunnus, tai muu vastaava hoito	(Toissijainen) Umpeenkasvu	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit	(Ensisijainen) Puuston ja pensaston edustavuus ² <i>Erotettava umpeenkasvusta.</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	2	2	1	1	1	2
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Runsaasti alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ¹ ja/tai merkittävä kohde muulle huomionarvoiselle tai uhanalaiselle eliöstölle (esim. runsaasti uhanalaisten hyönteisten ravintokasveja, tai tieto uhanalaisen lajiston elinvoimaisesta populaatiosta).	Ei merkittävää rehevöitymistä tai miinuslajeja.	Pitkään (vähintään n. 50 vuotta) yhtäjaksoisesti tai lähes yhtäjaksoisesti jatkunut ja edelleen jatkuva hoito. Voinut olla yhtäjaksoisessa hoidossa vähemmän aikaa, mikäli hoito on jatkunut ennen katkeamista hyvin pitkään (vähintään n. 100 vuotta) ja perinnebiotooppiarvot ovat säilyneet. Kummassakaan tapauksessa ei lannoitusta tai perinnebiotooppiarvoja heikentävää hoitoa.	Ei merkittävää umpeenkasvua.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Luontotypille ominainen, edustava puusto ja pensasto.
0,9							
0,8							
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa	Kohtalaisesti alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ja/tai huomionarvoinen kohde muulle huomionarvoiselle tai uhanalaiselle eliöstölle.		Pitkään jatkunut ja edelleen jatkuva lähes perinteinen tai sen kaltainen hoito, korkeintaan pieneltä osin lannoitusta tai kohdetta heikentävää hoitoa.	Paikoittaista umpeenkasvua.		

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

10. Perinnebiotoopit

	luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.						
0,6							
0,5 (KOHTALAINEN)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	Joitakin alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ja/tai muita eliölajeja.	Jonkin verran rehevöitymistä, tai kohtalaisesti miinuslajeja.			Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Puustossa merkkejä perinteisestä maankäytöstä, tai kehittymässä olevan kohteen puusto ja pensasto ei ole vielä ehtinyt kehittyä edustavaksi.
0,4							
0,3 (HEIKKO)				Hoito on tauonnut pitkäksi aikaa, tai kohde on hoidon piirissä, mutta hoito on perinnebiotooppiarvoille haitallista, ei perinteistä (esim. lannoitus, lisärehu, ylilaidunnus).	Voimakasta umpeenkasvua.	Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.	
0,2							
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Ei huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvi- tai muita eliölajeja.	Merkittävää rehevöitymistä, ja/tai runsaasti miinuslajeja.	Hoito on lakannut, tai kohde on hoidon piirissä, mutta perinnebiotooppiarvot eivät ole vielä syntyneet, tai kohde on suuresti kärsinyt vääränlaisesta hoidosta (esim. lannoitus, lisärehu).	Täysin umpeenkasvanut.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Puusto ja pensasto ei luontotypille ominainen esimerkiksi voimakkaan metsätalouskäytön vuoksi.
0,0 (Ei luontotyyppi)							

¹Alueellisesti huomionarvoisten kasvilajien listat: Kempainen 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25/2017.²Puustoisten perinnebiotooppien edustavan puuston ja pensaston kuvaukset: Kempainen 2017.

10.3.4. Tulvaniityt sekä joen- ja järvenrantaniityt

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Ensisijainen) Huomionarvoinen lajisto	(Ensisijainen) Rehevöityminen ja miinuslajit	(Toissijainen) Ei rehevöittävä niitto tai laidunnus, tai muu vastaava hoito	(Toissijainen) Umpeenkasvu	(Toissijainen) Haitalliset vieraskasvilajit	(Tulvaniityillä ensisijainen, järven- ja joenrantaniityillä toissijainen) Tulvaolosuhteet	
Mittarin suhteellinen painoarvo	2	2	2	1	1	1	Tulva-niityillä 2	Järven- ja joenranta-niityillä 1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle ja paikallisolosuhteille ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Runsaasti alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ¹ ja/tai merkittävä kohde muulle huomionarvoiselle tai uhanalaiselle eliöstölle (esim. runsaasti uhanalaisten hyönteisten ravintokasveja, tai tieto uhanalaisen lajiston elinvoimaisesta populaatiosta).	Ei merkittävää rehevöitymistä tai miinuslajeja.	Pitkään (vähintään n. 50 vuotta) yhtäjaksoisesti tai lähes yhtäjaksoisesti jatkunut ja edelleen jatkuva hoito. Voinut olla yhtäjaksoisessa hoidossa vähemmän aikaa, mikäli hoito on jatkunut ennen katkeamista hyvin pitkään (vähintään n. 100 vuotta) ja perinnebiotooppiarvot ovat säilyneet. Kummassakaan tapauksessa ei lannoitusta tai perinnebiotooppiarvoja heikentävää hoitoa.	Ei merkittävää umpeenkasvua.	Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Tulvaolosuhteet luonnolliset tai sen kaltaiset.	
0,9								
0,8								
0,7 (HYVÄ)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa	Kohtalaisesti alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ja/tai huomionarvoinen kohde muulle huomionarvoiselle tai		Pitkään jatkunut ja edelleen jatkuva lähes perinteinen tai sen kaltainen hoito, korkeintaan pieneltä osin lannoitusta tai kohdetta heikentävää hoitoa.	Paikoittaista umpeenkasvua.			

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

	luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	uhanalaiselle eliöstölle.					
0,6							
0,5 (KOHTALAINEN)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	Joitakin alueellisesti huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvilajeja ja/tai muita eliölajeja.	Jonkin verran rehevöitymistä, tai kohtalaisesti miinuslajeja.			Yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Tulvaolosuhteet kohtalaisesti muuttuneet esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.
0,4							
0,3 (HEIKKO)				Hoito on tauonnut pitkäksi aikaa, tai kohde on hoidon piirissä, mutta hoito on perinnebiotooppiarvoille haitallista, ei perinteistä (esim. lannoitus, lisärehu, ylilaidunnus).	Voimakasta umpeenkasvua.	Haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.	
0,2							
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen.	Ei huomionarvoisia perinnebiotooppien kasvi- tai muita eliölajeja.	Merkittävää rehevöitymistä, ja/tai runsaasti miinuslajeja.	Hoito on lakannut, tai kohde on hoidon piirissä, mutta perinnebiotooppiarvot eivät ole vielä syntyneet, tai kohde on suuresti kärsinyt vääränlaisesta hoidosta (esim. lannoitus, lisärehu).	Täysin umpeenkasvanut.	Alue laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Tulvaolosuhteet merkittävästi muuttuneet esim. vesistön säännöstelyn vuoksi.
0,0 (Ei luontotyyppi)							

¹Alueellisesti huomionarvoisten kasvilajien listat: Kempainen 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25/2017.

11. Tunturit

Versio 1–2025

11.1. Yleistä

Tunturien luontotyytit (T) on jaettu neljään ryhmään ekologisen tilan arvioimista varten:

1. Tunturikoivikot (T01), tunturihaavikot (T02.01) ja tunturikoivupensaikot (T03.03).
2. Erillismänniköt (T02.02) ja erilliskuusikot (T02.03).
3. Tunturikangaspajukot (T03.01) ja tunturikatajikat (T03.02), tunturikankaat (T04), tunturien heinäkankaat (T05), tunturiniityt (T06) sekä lumenviipymät ja -pysymät (T07).
4. Kuviomaat ja vuotomaat (T08) sekä routanummet (T09).

Huom! Tunturien dyyni- ja deflaatioalueet (T10) määritetään rannikon mittaristosta löytyvillä dyynien mittareilla, ja tunturikallio- ja kivikkoluontotyytit (T11) kallioiden ja kivikoiden mittareilla.

11.2. Mittarien tulkintaohjeet

11.2.1. Kaikki tunturiluontotyytit

11.2.1.1. Kasvillisuuden edustavuus

Mittari koskee kaikkia tunturiluontotyytejä.

Mittarissa tarkastellaan kyseessä olevalle tunturiluontotyytille tyypillisten putkilokasvien ja/tai jäkälien ja/tai sammalten edustavuutta eli käytännössä tyypillisen kasvillisuuden runsautta, peittävyttä sekä lajien/lajiryhmien runsaussuhteita. Kasvillisuuden edustavuutta voivat alentaa esimerkiksi suuri porolaidunnuspaine tai ilmastonmuutoksesta johtuva varvikoituminen ja/tai pensoittuminen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on edustavaa. Lajisto ja kasvillisuuden rakenne ovat luontotyytille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominaiset.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** kasvillisuuden edustavuus on jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyytille ominainen lajisto on havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.

- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** kasvillisuuden edustavuus on selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa on selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja on havaittavissa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuus ei ole edustavaa. Lajisto on hyvin muuttunutta ja/tai luontotyytille ja kohteelle ominaisia lajeja ei ole havaittavissa juuri lainkaan, eikä kasvillisuuden rakenne ole luontotyytille ominainen.

11.2.1.2. Muu ihmisvaikutus

Mittari koskee kaikkia tunturiluontotyytejä.

Mittarissa tarkastellaan ihmistoiminnan määrää, kuten maaston kulumista, rakentamista ja maanmuokkausta. Ihmisvaikutukset voivat kohdistua luontotyytin rakenteeseen, toimintaan ja/tai lajistoon. Tässä yhteydessä tulee luonnollisesti miettiä kokonaisuutta ja eri vaikutusten voimakkuutta. Ihmisvaikutusta arvioidaan sellaisena kuin se kohteella näyttää kartoitushetkellä. Kohteen tulevaisuutta ei tarvitse pätkäillä sen enempää, toisin sanoen kohteen tulevaisuuden/palautumisen arvioiminen ei kuulu inventoijan toimenkuvaan.

Mittarissa tulee tarkastella porotaloustoiminnan aiheuttamaa kulutusta esimerkiksi ruokinta- ja erottelualueilla. Sen sijaan porolaidunnuksen vaikutusta ei tarkastella tässä mittarissa. Myöskään ennallistamisesta tai luonnonhoidosta johtuvat ihmistoiminnan jäljet eivät alenna mittarin tilaluokkaa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ei ole lainkaan tai on hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan yksittäisiä kapeita polkuja.
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** on vähäistä ihmistoimintaa, esimerkiksi runsaasti polkuja ja/tai mönkijäuria.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** on melko runsasta ihmistoimintaa, esimerkiksi maaston kuluneisuutta ja/tai runsaasti leveitä polkuja.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** on voimakasta ihmistoimintaa, esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta ja/tai maanmuokkausta.

11. Tunturit

11.2.1.3. Puuston rakenne ja uudistuminen (vain tunturikoivikot, -haavikot ja -koivupensaikot)

Mittari koskee tunturikoivikoita, tunturihaavikoita ja tunturikoivupensaikoita. Erillismänniköissä ja -kuusikoissa sovelletaan mittaria puuston rakenne (ks. mittarin kuvaus).

Mittarissa tarkastellaan puuston rakennetta ja uudistumista eli käytännössä taimien ja vesojen määrää sekä puuston eri-ikäisyyttä. Mittari noudattelee Ylä-Lapin kaukokartoitushankkeen luokittelua (Tammilehto ym. 2024⁴⁴). Puuston rakennetta muuttavat ilmaston lämpenemisen myötä yleistyvät tunturi- ja hallamittarituhot, liian voimakas porolaidunnuspaine sekä edellisten yhteisvaikutus. Männy (*Pinus sylvestris*) taimet kielivät ilmaston lämpenemisen aiheuttamasta luontotyyppin heikentymisestä. Tunturikoivujen (*Betula pubescens subsp. czerepanovii*) uudistumista voi helposti arvioida myös Saikkosen⁴⁵ mainiolla ”makkaratikkutestillä”.

Puuston rakenteen ja uudistumisen luokittelu tunturikoivikoissa, tunturihaavikoissa ja tunturikoivupensaikoissa:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** puusto uusiutuu hyvin. Puiden tyvillä on runsaasti vesoja ja taimia esiintyy säännöllisesti. Puustossa on useita ikäluokkia ja runsaasti nuoria puita. ”Makkaratikka löytyy ajattelematta.”
- **Hyvässä tilaluokassa (0,7)** puusto uusiutuu kohtalaisesti. Vesoja esiintyy säännöllisesti ja taimia ja nuoria puita on havaittavissa. ”Makkaratikka löytyy vielä helposti.”
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** puusto uusiutuu heikosti. Vesoja on korkeintaan hyvin vähän, eikä taimia tai nuoria puita ole havaittavissa. ”Makkaratikkua joutuu etsimään.”
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto ei uusiudu. Vesoja, taimia tai nuoria puita ei ole havaittavissa ja alimmat oksat ovat syötyjä. ”Teleskooppimakkaratikka repusta.”

11.2.1.4. Puuston rakenne (vain erillismänniköt ja -kuusikot)

Mittari koskee erillismänniköitä ja -kuusikoita. Tunturikoivikoilla ja -haavikoilla sovelletaan mittaria ”puuston rakenne ja uudistuminen” (ks. edellisen mittarin kuvaus).

Tarkasteltavia rakennepiirteitä ovat puuston eri-ikäisyys, kerroksellisuus, satunnainen tilajakauma, lahoppu ja ikivanhat puut. Tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva

kuviosta: esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta.

Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi metsikkö, jossa esiintyy merkittävinä kaksi rakennepiirrettä, mutta jossain määrin kolmatta rakennepiirrettä, voi saada tilaluokan 0,6.

Eri-ikäisyys ja latvuston kerroksellisuus korreloivat keskenään, mutta ne pyritään kuitenkin maastossa erottamaan toisistaan. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puustossa esiintyy suuressa määrin vähintään kolmea puusukupolvea. Latvuserroksellisuutta voi esiintyä suppeammankin ikärakenteen metsissä. Latvuserroksellisuuden tarkastelussa on oleellista, onko metsässä luonnollista vaihtelevuutta latvustossa.

Satunnainen tilajakauma tarkoittaa luonnontilaisen metsän ryhmittynyttä lähestyvää runkojen tilajärjestystä, jossa yhtäältä runkoja sijaitsee tiheinä ryhminä ja toisaalta esiintyy aukkoisuutta. Aukkoisuus tarkoittaa tässä elävää puustoa, eli myös pystyyn kuolleet puut tekevät aukkoisuutta. Lahoppuun ja ikivanhojen puiden (esim. aihkimäntyjen) määrää tarkastellaan huomioiden luontotyyppi, maantieteellinen sijainti, paikallisolosuhteet sekä kohteen luontainen sukkessiovaihe. Verrattuna luonnontilaiseen metsään voi molempien määrä olla vähentynyt esimerkiksi metsänkäsittelyn vuoksi.

Puuston rakenteen luokittelu erillismänniköissä ja -kuusikoissa:

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** on havaittavissa vähintään kolme viidestä rakennepiirteestä.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** on havaittavissa kaksi viidestä rakennepiirteestä.
- **Heikossa tilaluokassa (0,3)** on havaittavissa yksi viidestä rakennepiirteestä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei ole havaittavissa yhtäkään rakennepiirrettä.

11.2.1.5. Routimisen vaikutus (vain kuvio- ja vuotomaat ja routanummet)

Mittari koskee kuvio- ja vuotomaita sekä routanummia.

Mittarissa tarkastellaan routimista ja sen vaikutusta kasvillisuuteen. Toistuva routiminen voi nostaa kiviä maanpinnalle erilaisiksi kuvioiksi sekä estää syväjuuristen varpujen ja pensaiden kasvamisen. Routavaikutteisilla luontotyypeillä kasvillisuus voi vaihdella pienipiirteisesti, ja kasvillisuus koostuu myös avoimien laikkujen lajistosta. Ilmaston lämpeneminen vähentää routimista, mikä johtaa kasvipeitteisyyden lisääntymiseen

⁴⁴ Tammilehto, A., Härmä, P., Kallio, M., Törmä, M., Saikkonen, A., Tuominen, S., Impiö, M., Heikkinen, M., Kervinen, M., Jussila, T., Böttcher, K., Pääkkö, E., Kokko, A., Mäkelä, K. & Anttila, S. 2024. Ylä-Lapin luonnon kaukokartoitus. Projektin loppuraportti osa 1 – Aineistot ja menetelmät. Metsähallituksen luononsuojelujulkaisuja A 248.

⁴⁵ Saikkonen, A. Ibid. Liite 3. Maastotyöohjeet.

11. Tunturit

pinnoilla, jotka luonnontilassa olisivat kasvittomia, sekä luontotyyppille luonteenomaisen kasvillisuuden korvautumiseen puuvartisilla kasveilla.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** routimisen vaikutus luontotyyppille ominaisella tavalla näkyy maastossa selvästi. Laajoja kuvio- ja vuotomaiden rakennemuotoja tai routanummien kasvittomia välipintoja on havaittavissa. Kenttä ja/tai pohjakerroksen sulkeutumista ei juuri ole havaittavissa.
- **Kohtalaisessa tilaluokassa (0,5)** routimisen vaikutus on selvästi vähentynyt ja kenttä- ja/tai pohjakerroksen sulkeutuminen alkanut. Kasvillisuus on melko laajalti

levittäytynyt ja kasvittomien pintojen osuus on pienentynyt selvästi, mutta kasvittomia pintoja on vielä havaittavissa.

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** routimisen vaikutus on loppunut. Kenttä- ja/tai pohjakerros on kauttaaltaan sulkeutunut ja puuvartiset kasvit mahdollisesti yleistyneet. Vain fossiilisia rakennemuotoja on havaittavissa.

11.3. Tilan arviointitaulukot

11.3.1. Tunturikoivikot, Tunturikoivupensaikot, Tunturihaavikot

	(Ensisijainen)	(Ensisijainen)	(Toissijainen)
Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	Puuston rakenne ja uudistuminen	Muu ihmisvaikutus <i>Ei sisällä porolaidunnuksen vaikutusta. Sen sijaan porotaloustoiminnan aiheuttama kulutus esim. ruokinta- ja erottelualueilla sisältyy.</i>
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	2	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Hyvin uusiutuva puusto. Runsaasti vesoja puiden tyvillä, taimia esiintyy säännöllisesti, puustossa useita ikäluokkia, runsaasti nuoria puita.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan yksittäisiä kapeita polkuja.
0,9			
0,8			
0,7 (HYVÄ)		Kohtalaisesti uusiutuva puusto. Vesoja esiintyy säännöllisesti, taimia havaittavissa, nuoria puita havaittavissa.	Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi runsaasti polkuja, mönkijäuria.
0,6			
0,5 (KOHTALAINEN)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.		Melko runsasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, runsaasti leveitä polkuja.
0,4			
0,3 (HEIKKO)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	Heikosti uusiutuva puusto. Vesoja korkeintaan hyvin vähän, ei taimia, nuoria puita havaittavissa.	
0,2			
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Ei uusiutuva puusto. Ei vesoja, taimia tai nuoria puita havaittavissa, alimmat oksat syötyjä.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, maanmuokkausta.
0,0 (Ei luontotyyppi)			

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
11. Tunturit

11.3.2. Erillismänniköt, Erilliskuusikot

	(Ensisijainen)	(Toissijainen)	(Toissijainen)
Linkki tulkintaohjeisiin	Puuston rakenne: eri-ikäisyys, kerroksellisuus, satunnainen tilajakauma, lahoppua havaittavissa, ikivanhoja puita	Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	Muu ihmisvaikutus <i>Ei sisällä porolaidunnuksen vaikutusta. Sen sijaan porotaloustoiminnan aiheuttama kulutus esim. ruokinta- ja erottelualueilla sisältyy.</i>
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vähintään kolme rakennepiirrettä havaittavissa.	Edustava kasvillisuus. Luontotyyppille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan yksittäisiä kapeita polkuja.
0,9			
0,8			
0,7 (HYVÄ)			Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi runsaasti polkuja, mönkijäuria.
0,6			
0,5 (KOHTALAINEN)	Kaksi rakennepiirrettä havaittavissa.	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotyyppille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Melko runsasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, runsaasti leveitä polkuja.
0,4			
0,3 (HEIKKO)	Yksi rakennepiirre havaittavissa.	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	
0,2			
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään rakennepiirrettä havaittavissa.	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotyyppille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotyyppille ominainen.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, maanmuokkausta.
0,0 (Ei luontotyyppi)			

11.3.3. Muut tunturikangaspensaikat kuin tunturikoivupensaikat, Tunturikankaat, Tunturien heinäkankaat, Tunturiniityt, Lumenviipymät ja -pysymät

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	Muu ihmisvaikutus <i>Ei sisällä porolaidunnuksen vaikutusta. Sen sijaan porotaloustoiminnan aiheuttama kulutus esim. ruokinta- ja erottelualueilla sisältyy.</i>
Mittarin suhteellinen painokerroin	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan yksittäisiä kapeita polkuja.
0,9		
0,8		
0,7 (HYVÄ)		Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi runsaasti polkuja, mönkijäuria.
0,6		
0,5 (KOHTALAINEN)	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Melko runsasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, runsaasti leveitä polkuja.
0,4		
0,3 (HEIKKO)	Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	
0,2		
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, maanmuokkausta.
0,0 (Ei luontotyyppi)		

11.3.4. Kuviomaat, Vuotomaat, Routanummet

Linkki tulkintaohjeisiin	(Ensisijainen) Routimisen vaikutus	(Toissijainen) Kasvillisuuden (putkilokasvit ja/tai jäkälät ja/tai sammalet) edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet)	(Toissijainen) Muu ihmisvaikutus <i>Ei sisällä porolaidunnuksen vaikutusta. Sen sijaan porotaloustoiminnan aiheuttama kulutus esim. ruokinta- ja erottelualueilla sisältyy.</i>
Mittarin suhteellinen painokerroin	2	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Routimisen vaikutus luontotypille ominaisella tavalla näkyy maastossa selvästi. Laajoja kuvio- ja vuotomaiden rakennemuotoja tai routanummien kasvittomia välipintoja havaittavissa. Kenttä ja/tai pohjakerroksen sulkeutumista ei juuri havaittavissa.	Edustava kasvillisuus. Luontotypille, maantieteelliselle alueelle, paikallisolosuhteille ja luontaiselle sukkessiovaiheelle ominainen, edustava lajisto ja kasvillisuuden rakenne.	Ei lainkaan tai hyvin vähän merkkejä ihmistoiminnasta. Voi olla korkeintaan yksittäisiä kapeita polkuja.
0,9			
0,8			
0,7 (HYVÄ)			Vähäistä ihmistoimintaa. Esimerkiksi runsaasti polkuja, mönkijäuria.
0,6			
0,5 (KOHTALAINEN)	Routimisen vaikutus selvästi vähentynyt ja kenttä- ja/tai pohjakerroksen sulkeutuminen alkanut. Kasvillisuus on melko laajalti levittäytynyt ja kasvittomien pintojen osuus on pienentynyt selvästi, mutta kasvittomia pintoja vielä havaittavissa.	Kasvillisuuden edustavuus jonkin verran heikentynyt. Oleellinen luontotypille ominainen lajisto havaittavissa, mutta ei yhtä edustavana kuin erinomaisessa luokassa. Kasvillisuuden rakenne voi olla jonkin verran muuttunut.	Melko runsasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi maaston kuluneisuutta, runsaasti leveitä polkuja.
0,4			
0,3 (HEIKKO)		Kasvillisuuden edustavuus selvästi heikentynyt. Lajistossa ja/tai kasvillisuuden rakenteessa selviä muutoksia, joitakin ominaisia lajeja havaittavissa.	
0,2			
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Routimisen vaikutus loppunut. Kenttä- ja/tai pohjakerros kauttaaltaan sulkeutunut, puuvartistet kasvit mahdollisesti yleistyneet. Vain fossiilisia rakennemuotoja havaittavissa.	Ei edustava kasvillisuus. Lajisto hyvin muuttunutta ja/tai luontotypille ja kohteelle ominaisia lajeja ei havaittavissa juuri lainkaan, kasvillisuuden rakenne ei luontotypille ominainen.	Voimakasta ihmistoimintaa. Esimerkiksi huomattavaa maaston kuluneisuutta, maanmuokkausta.
0,0 (Ei luontotyyppi)			

OSA II: RAKENNETUN YMPÄRISTÖN LUONTOTYYPIT

Joel Jalkanen, Eini Nieminen, Olivia Mahlio, Tuuli Kassi & Elisa Lähde



Johdanto

Osassa II kuvataan ohjeet rakennetun ympäristön luontotyyppien ominaispiirteiden ekologisen tilan arvioimiseen. Jokainen rakennetun ympäristön luontotyyppi ja niiden ideaalitila on kuvattu aluksi napakasti. Rakennetun ympäristön luontotyypeillä tarkoitetaan ihmisen rakentamia tai ihmistoiminnan myötä syntyneitä luontotyypejä, kuten erilaisia kaupunkien viheralueita. Ihmisen ennallistamat luonnon luontotyyppien (Osa I) esiintymät eivät ole rakennetun ympäristön luontotyypejä.

Rakennetun ympäristön luontotyyppit täydentävät luonnon luontotyypejä ja mahdollistavat luonnonarvohehtaarien määrittämisen kattavasti kaikenlaisissa ympäristöissä Suomessa. Huomautettakoon, että tässä dokumentissa kuvatuilla rakennetun ympäristön luontotyypeillä ei ole julkaisuhetkellä minkäänlaista lainsäädännöllistä asemaa, eikä niitä voi käyttää esimerkiksi luonnonsuojelulain mukaiseen ekologiseen kompensaatioon. Rakennetun ympäristön luontotyyppit ja niiden ekologisen tilan mittarit mahdollistavat kuitenkin esimerkiksi ekologisesti laadukkaamman maankäytön ja viherympäristöjen suunnittelun ja toteutuksen sekä kattavan maankäytön ekosysteemitilinpidon.

Rakennetun ympäristön luontotyyppien luokittelu ja ekologisen tilan mittarit on laadittu asiantuntijatyössä vuosina 2024–2025. Työstä vastasivat ARVO- ja BOOST-tutkimushankkeet. ARVO-hanketta (Viherrakenteen arviointi ja vahvistaminen kaupunkien maankäytön suunnittelussa, 2023–2025) rahoitti Euroopan aluekehitysrahasto ja BOOST-hanketta strategisen tutkimuksen neuvosto.

Rakennetun ympäristön luontotyyppien ja niiden ekologisen tilan mittaristojen määrittäminen on kuvattu julkaisussa Jalkanen ym. 2026⁴⁶, joka on ensisijainen dokumentti viitattaessa rakennetun ympäristön luontotyypeihin ja niiden määrittelytyöhön. Kyseisessä julkaisussa on myös valokuvia eri rakennetun ympäristön luontotyypeistä.

Asiantuntijoiden määrittelemät luontotyyppien ja niiden ideaalitilan kuvaukset sekä tilamittarit ovat koonneet ja niiden tulkintaohjeet kirjoittaneet Joel Jalkanen (luonnontieteellinen keskusmuseo), Eini Nieminen (Jyväskylän yliopisto), Olivia Mahlio (Aalto-yliopisto), Tuuli Kassi (Aalto-yliopisto) ja Elisa Lähde (Aalto-yliopisto). BOOST- ja ARVO-hankkeista työryhmään kuuluivat lisäksi Emma Luoma (Akordi oy), Johanna

Huttunen (Vantaan kaupunki), Johanna Tuomisaari (Jyväskylän yliopisto), Anna Pursiainen (Espoon kaupunki), Panu Halme (Jyväskylän yliopisto, Suomen ympäristökeskus), Heidi Ahlgren (Espoon kaupunki) ja Antti Hannula (Helsingin kaupunki). Kirjoittajat kiittävät syvästi kaikkia työhön osallistuneita asiantuntijoita ja hankkeiden jäseniä.

Tämä opas kattaa rakennetun ympäristön kasvulliset alueet eikä sisällä rakennuksia. Esimerkiksi lintujen ja lepakoiden pesäpaikkoina toimivien rakennusten rakenteita tai asuntojen sisällä olevan luonnon monimuotoisuutta ei siis käsitellä tässä oppaassa.

Huomautettakoon, että tässä kuvatut rakennetun ympäristön luontotyyppit eivät tarkalleen ottaen ole ekologisen määritelmän mukaan luontotyypejä. Luontotyyppien punainen kirja (Kontula & Raunio 2018)⁴⁷ määrittelee luontotyyppin seuraavasti: ”luontotyyppi määrittelee rajattavissa olevia maa- tai vesialueita, joilla vallitsevat samankaltaiset ympäristötekijät ja eliöstö ja jotka eroavat näiden ominaisuuksien perusteella muista luontotyypeistä.” Rakennetun ympäristön luontotyyppit eivät tarkalleen ottaen täytä tätä ekologista määritelmää, sillä niitä määrittävät paljolti niiden syntytaapa ja ihmistoiminta. Tässä dokumentissa rakennetun ympäristön luontotyypejä kutsutaan kuitenkin yksinkertaisuuden vuoksi luontotyypeiksi tietoisena siitä, että termiä ei käytetä luonnontieteellisesti eksaktisti. Rakennetun ympäristön luontotyyppien luokittelu mahdollistaa luonnon tyypittelyn mielekkäiksi, toisiinsa verrattaviksi yksiköiksi.

Rakennetun ympäristön luontotyyppiesiintymien ekologinen tila määritetään käytännössä aivan kuten luonnon luontotyypeillä (ks. [Osan I johdanto](#)). Luontotyypeille on määritetty ekologisen tilan mittarit ja niille sanalliset kuvaukset eri tilaluokkiin välille 0,1–1 (poikkeustapauksessa 0–1), ja inventoija määrittää sopivimman tilaluokan asiantuntija-arviona mittarien kuvausten perusteella. Sopivaa tilaluokkaa määritettäessä kohde tulee suhteuttaa yleisesti kyseisen luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin sekä kuvion kokoon. Epävarmassa tilanteessa valitaan vaihtoehtoista ylempi tilaluokka. Esiintymän kokonaistila lasketaan tilamittarien keskiarvona. Ekologisen tilan määrittäminen vaatii siis tiedon jokaisen tilamittarin tilaluokasta.

Rakennetun ympäristön ekologisen tila eroaa kuitenkin käsitteellisesti luonnon luontotyyppien ekologisesta tilasta. Luonnon luontotyypeillä tilamittareita verrataan kunkin luontotyyppin luonnontilaisiin esiintymiin. Rakennetussa ympäristössä vastaava arviointiperuste on mieletön, sillä ne ovat määritelmän mukaan syntyneet ihmisvaikutuksesta. Rakennetun ympäristön luontotyypeille on määritetty asiantuntijatyönä ideaalitilan kuvaukset, joihin ekologisen tilan mittareita verrataan.

⁴⁶ Jalkanen, J. Mahlio, O., Nieminen, E., Kassi, T., Luoma, E., Huttunen, J., Tuomisaari, J., Pursiainen, A., Halme, P., Ahlgren, H., Hannula, A. & Lähde, E. 2026. Rakennetun ympäristön luontotyyppit ja niiden ekologisen tilan arviointi. Green Building Council Finland. <https://figbc.fi/julkaisut/rakennetun-ympariston-luontotyyppit-ja-niiden-ekologisen-tilan-arviointi>

⁴⁷ Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Suomen ympäristö 5/2018.

Ideaalitilassa luontotyytit tukevat mahdollisimman paljon luontotyytille ominaista lajistoa ja luonnon monimuotoisuutta.

Muistutettakoon lopuksi, että aivan kuten luonnon luontotyyteissä, myöskään rakennetussa ympäristössä luontotyyppien ekologinen tila ei välttämättä kuvaa suoraan kohteiden luonnonsuojelullista arvoa. Yksittäiset luontotyyppikohteet voivat olla esimerkiksi lajistoltaan hyvin rikkaita tai omalaatuisia, tai ne voivat olla uhanalaisten ja/tai harvinaisten lajien elinympäristöjä, vaikka niiden ekologinen tila olisi tässä dokumentissa esitetyillä arviointikriteereillä mitattuna heikko. Luontotyyppikohteiden hoito- ja kehittämistoimet tulee tällöin suunnitella tarkkaan; aina luontotyytin ekologisen tilan parantaminen ei kannata luonnon näkökulmasta.

Rakennetun ympäristön luontotyyppien inventointiohjeita

Yleisiä ohjeita

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi on tarkoitettu osaksi tavanomaista luontotyyppi-inventointia. Rakennetussa ympäristössä noudatetaan soveltuvien osien osan I inventointiohjeita (esim. inventoinnin luonne ja ajankohta, eri laatuisten osien kuviointi ekologisen tilan perusteella).

Rakennetun ympäristön luontotyyppien ekologisen tilan arviointi keskittyy yksinomaan alueiden merkitykseen luonnon monimuotoisuuden kannalta. Arvioinnissa ei siis tarkastella kulttuuri- tai puistohistoriallisia, maisemallisia, esteettisiä, sosiaalisia, kokemuksellisia, käyttö-, ekosysteemipalvelu- tai muita arvoja. Nämä arvot on tärkeä huomioida maankäytön ja viheralueiden suunnittelussa, mutta ne eivät kuulu ekologisen tilan arviointiin. Samaten erilaiset turvallisuusnäkökulmat tulee huomioida, vaikka ekologisen tilan arvioinnissa niihin ei oteta kantaa.

Valtaosa ekologisen tilan mittareista on tarkoitettu arvioitavaksi maastoinventoinnissa, mutta osa mittareista voi edellyttää esitietoja esimerkiksi viheralueen hoidosta. Joidenkin tilamittarien kohdalla voi käyttää soveltuvia paikkatietoaineistoja (esim. latvuspeittävyys). Koska luontotyyppien ekologisen tilan selvitysten mittakaava on usein suhteellisen pieni, on varmistuttava, että käytetty paikkatieto- ja muu aineisto soveltuu inventointiin.

Kuviointi

Luonto on rakennetussa ympäristössä paikoin hyvin pienipiirteistä, ja kasvillisuus voi koostua jopa alle neliömetrin kokoisista laikuista esimerkiksi liikennealueilla. Inventoinnin tarkkuustaso tulee suhteuttaa tavoitteisiin. Kaupunginosatasoisessa selvityksessä ei ole mielekästä keskittyä hyvin pienialaisiin kasvilaikkuihin, siinä missä yksittäisen pihan tai puiston suunnittelu voi hyötyä hyvinkin tarkasta osa-alueiden inventoinnista. Tässä

dokumentissa lähtökohtana on tarkimmillaan asemakaavatasoinen luontotyyppi-inventointi.

Etenkin kaupungeissa luontotyytit voivat esiintyä hyvin pieninä laikkuina ja mosaiikkimaisesti ja luontotyyppikuvioiden koko voi vaihdella paljon. Kuvioiden ohjeellinen vähimmäiskoko on yleisesti 0,1 ha. Erityisesti uusniittyjen, rakennuksiin integroidun kasvillisuuden, rakennettujen kosteikkojen ja vesialtain sekä pihojen kuviokoko voi olla merkittävästi pienempi, eikä näille luontotyyteille ole ohjeellista vähimmäiskuviokokoa.

Luontotyyppikuvioihin ei pääsääntöisesti lueta päällystettyjä pintoja (asfaltti, kiveys, sora, tekonurmi jne.). Mikäli luontotyyppikuvion, kuten puiston jakaa esimerkiksi kävelytie, osakuviot voi käsittää samana luontotyyppikuviona, jolle määritetään sama ekologinen tila. Päällystetyn pinnan osuus kuvion pinta-alasta voidaan arvioida maastossa silmävaraisesti tai, mikäli soveltuva aineisto on käytettävissä, maanpeiteaineistojen tai satelliittikuvien perusteella. Kivituhkapolkujen ja -kenttien vähemmällä kulutuksella olevat liepeet kasvavat usein kasvillisuutta ja ovat siis luettavissa osaksi luontotyytejä. Tällaisilla kohteilla rajanveto päällystetyn pinnan ja luontotyyppikuvioiden välillä on ratkaistava maastossa.

Kuviot voivat olla myös selvästi vähimmäiskokoa laajempia, ja usein kannattaakin pyrkiä välttämään liian pienipiirteistä kuviointia. Esimerkiksi yksittäinen piha tai pieni puistikko on mielekästä rajata omaksi kuviokseen. Isommat puistot voi sen sijaan olla mielekästä jakaa eri kuvioihin, jos niistä voidaan tunnistaa erilaisia luontotyytejä, tai jos saman luontotyytin kuviot ovat selkeästi erilaisissa ekologisen tilan luokissa.

Jos luontotyyppiesiintymä sisältää ekologiselta tilaltaan erilaisia osia, kuviot rajataan joko erikseen tai yhteen niin, että vähimmäiskuviokoko täyttyy, kuten luonnon luontotyyteissäkin. Edellä mainittua vähimmäiskokoa pienempiä kuvioita ei siis tarvitse rajata erikseen, vaikka tila eroaisi suurestikin esiintymän eri osien välillä. Tällöin inventoija arvioi maastossa kuvion ekologisen tilan kokonaisuutena eli hän tekee synteetin parempi- ja heikompileatuisesta osasta huomioiden osa-alueiden pinta-alat. Kuvioinnin on oltava ekologisesti mielekäs, ja kuviointi voi joskus poiketa esimerkiksi asemakaavojen puistoaluerajauksista.

Hyvin pienialaisista, korkeintaan kymmenien neliömetrien kokoisista luontotyyppien mosaiikeista voi koostaa yhdistelmän, jonka luontotyyppi määritetään alueen käyttö ja hoito huomioiden vaihtoehtoista sopivimmaksi (esim. piha, avoin tai puustoinen puisto, liikenneväylien varsien kasvillisuus). Tällöin on tarpeen merkitä muistiin kuvion toissijaiset luontotyytit. Joskus yksittäistä pienialaista laikkua päällystetyn pinnan keskellä,

esimerkiksi yksittäistä kasviruukkuu kivityllä aukiolla, ei ole välttämättä mielekäästä inventoida lainkaan.

On muistettava, että luontotyyppien ja niiden tilan inventoinnin tarkoituksena on tuottaa mahdollisimman todenmukainen kuva selvitysalueen luonnosta. Luontotyyppien kuviointi on siis väistämättä tasapainoilua ekologisen tarkkuuden ja käytännön työmäärän välillä. Kuvioinnin on oltava ekologisesti perusteltu, eli kuvioita ei saa rajata sillä perusteella, että inventointi tuottaisi toimijan kannalta suotuisia tuloksia.

Rajanveto luontotyyppien välillä

Rakennetun ympäristön luontotyytit muodostuvat ja pysyvät yllä luontotyytille ominaisen hoidon tai ihmiskäytön vuoksi. Luontotyytit voivat muuttua toisikseen ihmiskäytön muuttuessa sukkession myötä, esimerkiksi hylätty pelto tai ruderaatti voi muuttua nopeasti pensaikoksi ja lopulta metsäksi. Inventoijan on määritettävä inventointihetkellä sopivin luontotyyti.

Rakennetun ympäristön luontotyyppien rajanveto luonnon luontotyyteihin (Osa I) voi myös olla liukuvaa eri sukkessiokehityksen vaiheissa. **Yleisohje on, että kohde luokitellaan luonnon luontotyytiksi aina kun se on mahdollista, vaikka sen ekologinen tila olisi heikko.**

Vain kasvupaikallaan elinvoimainen kasvillisuus ja puusto huomioidaan

Erityisesti kaupunkiympäristössä kasvillisuutta istutetaan tai kylvetään vaativiin kasvupaikkoihin. Kaikki rakennetun ympäristön luontotyyppien arviointikriteerit koskevat kulloisellakin kasvupaikalla elinvoimaisia kasveja tai puita. Elinvoimaisuus liittyy erityisesti kohteen kosteusolosuhteisiin ja ravinteikkuuteen. Selvästi ei-elinvoimaisia kasveja ei lueta osaksi ekologista tilaa nostavia piirteitä. Esimerkiksi liian paahteiselle paikalle istutettua kitukasvuista kirsikkapuuta ei lueta puustokerrokseen tai eläinten ravintokasviksi. Kasvillisuuden elinvoimaisuus arvioidaan silmävaraisesti. Tieto runsaasta kastelusta tai lannoituksesta voi alentaa tätä piirrettä, mutta asian selvittämistä muuten kuin kasvupaikan sopivuuden ja kasvien elinvoimaisuuden arviointina ei edellytetä. Kasvillisuuden elinvoimaisuutta arvioitaessa tulee kuitenkin muistaa, että erityisesti paahdeympäristöjen kasvillisuus kuivuu luontaisesti, eikä tällaista kasvillisuutta tule automaattisesti tulkita ei-elinvoimaiseksi.

Haitalliset vieraskasvit

Ekologisen tilan arvioinnissa huomioidaan kohteilla olevat kasvillisuuden tilaa alentavat vieraskasvilajit. Tällaisia lajeja ovat kansallisen ja Euroopan unionin (EU) vieraslajiluettelon kasvilajit sekä sellaiset tarkkailtavat vieraskasvilajit, joiden voidaan arvioida aiheuttavan

haittaa luonnonkasvillisuudelle. Kaikki vierasperäiset kasvilajit eivät vaikuta uhkaavan alkuperäistä lajistoa.

Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan. Esimerkiksi maanvaraisten pihojen kasvillisuusmittari määritetään 0,4-tilaluokkaan, jos kaksi kasvillisuuden piirrettä esiintyy merkittävästi, ja 0,7-tilaluokkaan, jos merkittävästi esiintyviä piirteitä on kolme. Kohde määritettäisiin 0,6-tilaluokkaan, mikäli siellä olisi kolme merkittävästi esiintyvää kasvillisuuden piirrettä ja yksittäisiä haitallisia vieraskasveja. Samaten 0,6-tilaluokka olisi sopiva, mikäli kohteella esiintyisi kaksi kasvillisuuden piirrettä merkittävästi ja kaksi jossain määrin, eikä haitallisia vieraskasveja.

Vieraskasveja voi pitää haitallisina erityisesti, jos ne muodostavat paikallisesti laajoja, tiheitä kasvustoja, jotka syrjäyttävät kohteelta luonnonlajiston ja yksipuolistavat kasvillisuutta. Toisaalta vieraslajia voi pitää haitallisena, jos lajin yksilöt levittyvät hyvin tehokkaasti siemenistä, ja voidaan arvioida, että ne todennäköisesti tulevat myöhemmin syrjäyttämään luonnonlajistoa. Määrittämisessä voi käyttää apuna kansallisen ja EU:n vieraslajiluettelon ohella apuna oheista ohjeellista listaa, joka laadittiin osana rakennetun ympäristön luontotyyppiopasta (Jalkanen ym. 2026). Listattuja lajeja voi pitää lähtökohtaisesti kasvillisuuden tilaa alentavina, haitallisina vieraskasveina. Listalla luetellut puulajit määritetään haitallisiksi vieraslajeiksi, jos ne ovat levinneet kohteelle itse. Puulajien versot ja taimet määritetään siis haitallisiksi vieraskasveiksi. Istutettuja puisto- ja pihapuita ei sen sijaan ole automaattisesti tarpeen pitää haitallisina vieraskasveina (pl. EU:n ja kansallisen vieraslajiluettelon puulajit, jotka ovat aina haitallisia vieraskasveja).

Seuraavan sivun ohjeellisella ja epävirallisella listalla esiteltävät lajit eivät vielä ole luokiteltuja lainsäädännössä haitallisiksi vieraslajeiksi, mutta niitä on ekologisesti suotavaa tarkkailla, ja ne lähtökohtaisesti alentavat kasvillisuuden tilaa. Listan ovat koostaneet Hanna Tuovila (Sitowise oy), Anu Riikonen (Sitowise oy), Krister Karttunen (Suomen ympäristökeskus) ja Janne Koskinen (Espoon kaupunki) vuonna 2025. Näiden lisäksi EU:n ja kansallisen vieraslajiluettelon kasvilajit ovat automaattisesti tämän arviointioppaan tarkoittamia haitallisia vieraskasveja.

Lista haitallisista vieraskasvilajeista:

- Kaikki EU:n ja kansallisen vieraslajiluetteloiden kasvilajit
- *Abies balsamea*, palsamipihta
- *Abies sibirica*, siperianpihta
- *Alchemilla mollis*, jättipoimulehti
- *Ambrosia artemisiifolia*, marunatuoksukki
- *Amelanchier spicata*, isotuomipihlaja
- Bambusoideae, bambut
- *Cornus alba ssp. alba*, idänpensaskanukka
- *Cornus alba ssp. stolonifera*, lännenpensaskanukka
- *Erigeron canadensis*, kanadankoiransilmä
- *Galega orientalis*, rehuvuohenherne
- *Galium x pomeranicum*, piennarmatara
- *Galium album*, paimenmatara
- *Glyceria maxima*, isosorsimo
- *Juglans* sp., jalopähkinät
- *Nymphoides peltata*, lammikki
- *Petasites hybridus*, etelänruttojuuri
- *Petasites japonicus ssp. giganteus*, japaninruttojuuri
- *Prunus pennsylvanica*, pilvikirsikka
- *Sambucus racemosa*, terttuselja
- *Spiraea salicifolia* -ryhmä, pajuangervoryhmä
- *Symphyotrichum salignum*, pajuasteri
- *Symphytum xuplandicum*, ruotsinraunioyrtti
- *Symphytum officinale* var. *bohemicum*, valkorohtoraunioyrtti
- *Symphytum officinale* var. *officinale*, tummarohtoraunioyrtti
- *Thuja plicatus*, jättituija

12. Puustoiset puistot

Versio 1–2026

12.1. Luontotyypin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyypin kuvaus

Puustoiset puistot ovat puustoisia tai puoliavoimia julkisia tai puolijulkisia alueita, joissa kasvaa keskimäärin yli 5 metriä korkeita puita, ja joiden latvuspeittävyys on vähintään 10 %. Latvuspeittävyteen luetaan myös luontaisesti matalat puulajit kuten kirsikkapuut, vaikka ne eivät täytä 5 metrin latvuskorkeuden rajaa. Luontotyypin maanpinta on päälystämätöntä kulkureittejä lukuun ottamatta erotuksena puustoisista aukioista (ks. [katujen ja aukoiden kasvillisuus](#)). Tähän luontotyyppiin luetaan myös alueet, jotka eivät puiden nuoren iän vuoksi aivan täytä puuston korkeuden ja/tai latvuspeittävyys kriteerejä, mutta joiden voidaan olettaa ajan myötä, alueen käyttö ja hoito huomioiden, saavuttavan kriteerit.

Tämä luontotyyppi on melko laaja ja sisältää erilaisia viheralueita. Luontotyyppi sisältää erilaiset ihmisen perustamat puistot, hautausmaat, kartanopuistot ja muut vastaavat viheralueet. Luontotyyppi ei kuitenkaan sisällä taimistoja, hedelmätarhoja tai siirtolapuutarhoja (ks. [puutarhat](#)).

Puustoiset puistot käsittävät lisäksi erilaiset metsittymät, jotka ovat syntyneet viher-, jouto- tai muulle rakennetulle alueelle, mutta joita ei voida laskea metsäluontotyypeiksi. Jako rakennetun ympäristön puustoisesta puuston ja ihmisvaikutteisten luonnon metsäluontotyyppien välillä voi olla häilyvä. Luonnon metsäluontotyypeiksi määritetään alueet, joissa luonnonvarainen metsäkasvillisuus on vallitsevaa ja puuston taimettuminen on luontaista. Puustoisiksi puistoiksi luetaan alueet, jotka ovat syntyneet ihmisen muokkaamille tai perustamille alueille, ja jotka eivät kasvillisuutensa puolesta ole määritettävissä lehdoiksi, kangasmetsiksi tai muiksi luonnon metsätyypeiksi. Hylätyt, luontaisesti metsittyneet pellot määritetään kuitenkin lähtökohtaisesti luonnon metsäluontotyypeiksi, vaikka peltoalkuperä olisi vielä tunnistettavissa.

Luontotyypin esiintymien puusto ja kasvillisuus vaihtelee paljon kohteen perustamis- tai syntyvän sekä hoidon mukaan. Puusto voi olla luontaisesti levinnyttä ja käsittelemätöntä tai istutettua ja käsiteltyä. Samaten kasvillisuus vaihtelee intensiivisesti hoidetuista nurmikoista monipuolisiin istutuksiin, niittymäisiin alueisiin ja spontaanisti levinneeseen, hoitamattomaan kasvillisuuteen. Kasvillisuus ei kuitenkaan lajistoltaan tai rakenteeltaan muistuta luonnon metsätyyppien kasvillisuutta, ja alueen käyttö ja/tai hoito on sellaista, että kohde ei pääse kehittymään luonnon metsäluontotyyppiä.

Ideaalitalassa puustoinen puisto on puustoltaan ja kasvillisuudeltaan monipuolinen ja vaihteleva. Kasvillisuus on monimuotoista ja vaihtelee pienipiirteisesti tai mosaiikkimaisesti. Kohteella on pääosin luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän sekä talviravintoa muille eläimille. Kasvit ja puut sopivat kasvupaikkaansa ja ovat elinvoimaisia. Kohteen latvuspeittävyys asettuu välille 30–70 %, ja kohteella on mikroilmastoltaan vaihtelevia kohtia. Kasvillisuus jakaantuu selkeästi neljään kerrokseen. Puusto on lajistoltaan suomalaista tai eurooppalaista alkuperää, monilajista ja eri-ikäistä. Kohteella on myös vanhoja puita. Lahopuuta on runsaasti ja se vaihtelee monipuolisesti järeydeltään, asennoltaan, mikroilmastoltaan, lajistoltaan ja erityisesti lahoasteeltaan. Puissa on mikroelinympäristöjä muodostavia koloja ja/tai onkaloita. Kohteella voi myös olla kivi- tai muita rökkiöitä, jotka tarjoavat suojapaikkoja eläimille. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Parhaimmillaan rehevät, kerrokselliset ja monimuotoiset puustoiset puistot tarjoavat elinympäristöjä monipuoliselle lajistolle. Vanhat puistopuut tarjoavat elinympäristöjä erilaisille epifyttisammalille ja -jäkälille, lahottaja- ja mykorritsasienille ja selkärangattomille. Monipuolinen lahopuusto tukee monimuotoista lahottajalajistoa. Erityisesti vanhoilla sekä lahoilla jalopuilla elää monia huomionarvoisia rakennetulle ympäristölle ominaisia lajeja. Tiheä, monikerroksinen kasvillisuus tarjoaa suojaa- ja pesäpaikkoja linnuille, nisäkkäille ja selkärangattomille eläimille.

12.2. Mittarien tulkintaohjeet

12.2.1. Kaikki puustoiset puistot

12.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammat ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyttisiä sammalia ja jäkälä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyypin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

12. Puustoiset puistot

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja eläinten ravintokasvit sekä lajiston kukkimisen jatkuvuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa. Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁴⁸ ja Järvi & Karilas (2025)⁴⁹. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartisten talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärangaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös

hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. pajut (*Salix*), valkovuokko (*Anemone nemorosa*), idänsinililja (*Othocallis siberica*), mukulaleinikki (*Ficaria verna*), voikukat (*Taraxacum*), tuomi (*Prunus padus*), syreenit (*Syringa*), keskikesän mm. ruusut (*Rosa*), kurjenpolvet (*Geranium*), leinikit (*Ranunculus*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. syysasteri (*Symphotrichum novi-belgii*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden (esim. krookukset *Crocus*) inventointia normaalin inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita (*Salix caprea*) tai vaahtera (*Acer platanooides*) tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartistia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Hoidetulla nurmikolla voi esiintyä useaa kasvilajia, mm. valkoapila (*Trifolium repens*), piharatamo (*Plantago major*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), voikukat (*Taraxacum*), maahumala (*Glechoma hederacea*), pystykiurunkannus (*Corydalis solida*), kevätesikko (*Primula veris*), sammalia. Mikäli nurmikko on monilajinen, se voidaan laskea osaksi kasvillisuuden monilajisuuspiirrettä. Nurmikon mesikasvit voidaan laskea osaksi mesikasvien piirrettä. Kummassakin tapauksessa edellytys on, että nurmikko leikataan niin korkealta tai harvakseltaan, että kasvit voivat kukkia (tämä voi vaatia esitietoja kohteen hoidosta). Lisäksi kummassakin tapauksessa nurmikko täyttää piirteen vain

⁴⁸ Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁴⁹ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

12. Puustoiset puistot

jossain määrin riippumatta siitä, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta nurmikko kattaa.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Tarkkailtavien vieraskasvien puulajit määritetään haitallisiksi vieraslajeiksi, jos ne ovat levinneet kohteelle itse, eli puulajien versot ja taimet määritetään siis haitallisiksi vieraskasveiksi. Istutettuja puisto- ja pihapuita ei sen sijaan ole automaattisesti tarpeen pitää haitallisina vieraskasveina (pl. EU:n ja kansallisen vieraslajiluettelon puulajit, jotka ovat aina haitallisia vieraskasveja). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokka 0,4** on kuin 0,6-tilaluokka, mutta kohteella on haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,3** esiintyy merkittävästi yksi piirre.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

12.2.1.2. Puuston rakenne

Mittarissa tarkastellaan elävän puuston rakennepiirteitä eli lajijakaumaa, eri-ikäisyyttä ja puulajien alkuperää. Monilajisuudella tarkoitetaan, että kohteella esiintyy vähintään kolmea puusukua. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puusto on jakautunut suhteellisen tasaisesti kolmeen ikäluokkaan. Puut jaetaan nuoriin (nuoret ja varttuneet taimet), varttuneisiin ja vanhoihin puihin. Vanhojen puiden ikä- ja järeysraja vaihtelee puulajeittain. Puulajille ominaisesti paksu kilpikaarna tai kyhmyinen kuori, lahovikaiset kohdat sekä erilaiset epifyyttisammalet ja/tai -jäkälät ovat vanhojen puuyksilöiden tuntomerkkejä.

Mittarissa erotetaan, onko puulajien alkuperäinen levinneisyysalue Suomessa tai Euroopan maanosassa vai muualla maailmassa. Luonnonvarainen puulajisto tukee vierasperäisiä puulajeja suurempaa lajijoukkoa. Eurooppalaiset puulajit rinnastetaan tässä mittarissa suomalaisiin, sillä ilmastonmuutoksen myötä keski- ja eteläeurooppalaiset puulajit seuralaislajeineen tulevat luontaisesti leviämään Suomeen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** puusto on eri-ikäistä ja monilajista. Joukossa on myös vanhoja puita. Valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista.
- **Tilaluokassa 0,8** puusto on eri-ikäistä ja monilajista. Joukossa on myös vanhoja puita. Puulajit ovat valtaosin ei-eurooppalaista alkuperää.
- **Tilaluokassa 0,6** valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Puusto koostuu joko yhden lajin vanhoista puista, tai sitten puusto on monilajista ja koostuu nuorista ja varttuneista puista.
- **Tilaluokassa 0,4** valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Puusto koostuu joko yhden puulajin varttuneista tasaikäisistä yksilöistä, tai sitten puusto on nuorta, mutta monilajista.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto koostuu vain yhden alkuperältään ei-eurooppalaisen puulajin tasaikäisistä nuorista yksilöistä.

12.2.1.3. Kasvillisuuden kerroksellisuus

Mittarissa arvioidaan, onko kohteen kasvillisuus jakautunut kerroksiin. Tarkasteltavat kerrokset ovat pohja- ja/tai kenttäkerros, matala pensaskerros, korkea pensaskerros ja puustokerros. Pohja- ja kenttäkerros tarkastellaan yhdessä. Pohjakerrokseen kuuluvat maanpinnalla kasvavat sammalet ja jäkälät ja kenttäkerrokseen ruohovartiset ja varpukasvit. Matalaan pensaskerrokseen kuuluvat 0,5–2 metriä korkeat pensaat. Korkeaan pensaskerrokseen kuuluvat 2–5 metriä korkeat pensaat. Puustokerrokseen kuuluvat yli 5 metriä korkeat puut. Myös sellaisten puulajien täysikasvuiset yksilöt, jotka

12. Puustoiset puistot

eivät luontaisesti kasva 5 metrin korkeuteen (esim. kirsikkapuut), lasketaan mukaan puustokerrokseen.

Intensiivisesti hoidettua nurmea ei lasketa kasvillisuuden kerrokseksi.

Kutakin kerrosta on oltava vähintään suuruusluokkaa 25 % kuvion pinta-alasta, jotta kerros lasketaan esiintyväksi. Niukasti (alle 25 %) voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Kerrokset voivat luonnollisesti sijoittua päällekkäin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on jakautunut neljään kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,8** kasvillisuus on jakautunut kolmeen kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,5** kasvillisuus on jakautunut kahteen kerrokseen.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuudesta voidaan erottaa vain puustokerros. Kenttäkerros on vain intensiivisesti hoidettua nurmea.

12.2.1.4. Latvuspeittävyys

Mittarissa arvioidaan, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta yli 5 metriä korkeiden puiden latvukset peittävät. Latvuspeittävyyteen luetaan myös luontaisesti matalat puulajit kuten kirsikkapuut, vaikka ne eivät täytä 5 metrin latvuskorkeuden rajaa. Määritelmän mukaan yksittäisen latvuksen peittämä ala mitataan pystysuoraan latvuksen alapuolelta. Latvuksen peittämään alaan lasketaan latvuksen muodostama ulkoraja, eli pienet aukot latvuksen sisällä lasketaan osaksi latvuspeittävyyttä. Kuvion latvuspeittävyys arvioidaan silmävaraisesti tai, mikäli soveltuva aineisto on käytettävissä, satelliittikuvien tai maanpeiteaineistojen perusteella.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** latvuspeittävyys asettuu välille 30–70 %.
- **Tilaluokassa 0,6** latvuspeittävyys on yli 70 %.
- **Tilaluokassa 0,4** latvuspeittävyys asettuu välille 20–<30 %
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** latvuspeittävyys asettuu välille 10–<20 %

12.2.1.5. Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. röykkiöt ja linnunpöntöt

Mittarissa tarkastellaan lahopuuston eli kuolleen puun määrää, laatua ja jatkumoa, sekä lisäksi kivi- tai muita röykkiöitä ja linnunpönttöjä.

Lahopuustosta arvioidaan lahopuun määrää ja rakennepiirteitä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä

rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Lahopuun määrä ja lahopuuhun liittyvät rakennepiirteet eivät usein kulje käsi kädessä. Tilaluokka määräytyy näistä heikomman perusteella, eli kuhunkin tilaluokkaan vaaditaan sekä erikseen mainittu lahopuumäärä että rakennepiirteiden määrä.

Lahopuuston arvioinnissa huomioidaan kaikki lahopuukappaleet. Lahopuu voi olla paikalle tuotua tai paikalla syntynyttä. Kokonaisten kuolleiden puiden lisäksi elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät laho- ja risuaidat, -kasat ja -installaatiot lasketaan tämän mittarin mukaiseksi lahopuuksi. Lahopuun tulee saada lahot paikallaan. Selvästi väliaikaisia puukasoja, lahoinstallaatioita yms. ei siis huomioida tässä mittarissa.

Mittarissa erotetaan järeä ja ei-järeä lahopuu. Järeä lahopuu on tyviläpimitaltaan vähintään 30 cm ja ei-järeä lahopuu 5–<30 cm paksua. Alle 5 cm tyviläpimitaltaan olevia risuja ei lähtökohtaisesti huomioida tässä mittarissa, vaikka niitä voi käyttää paksumpien puukappaleiden kanssa esimerkiksi lahopuuaitojen rakennusmateriaalina.

Lahopuun määrä arvioidaan silmävaraisesti. Mikäli inventoijalla ei ole kokemusta lahopuumäärien varsinaisesta mittaamisesta eli oma arviointikyky on vajavainen, kohteilla voi alkuun tehdä Lahohiili-hankkeessa kehitettyä tarkennettua silmävaraista arviointia (Pasanen ym. 2022)⁵⁰. Menetelmä on nopea ja suhteellisen tarkka, ja perustuu runkojen kappalemäärien laskentaan ilman mittauksia. Huomaa, että lahopuun määrää arvioidaan nimenomaan puun tilavuutena, eli esimerkiksi risuidan tilavuudesta tulee arvioida ainoastaan puuaineksen viemä tila, ei risujen välistä tilaa. Lahopuukasassa erityisesti ei-järeä puuaineksen voi muodostaa varsin pienen osan, n. 25–30 %, kasan kokonaistilavuudesta (Puutavaranmittauksen neuvottelukunta 2014)⁵¹.

Tarkasteltavat lahopuuston piirteet ovat lahopuujatkumo, pysty- ja maalahopuu, lahopuun vaihteleva mikroilmasto, kolot ja onkalot sekä monilajisuus.

Lahopuujatkumo tarkoittaa eriasteisesti lahonneiden puukappaleiden esiintymistä samalla kohteella. Tarkoituksena ei ole muodostaa tarkkaa näkemystä lahoasteiden jakaumasta. Lahopuujatkumon olemassaolo tarkoittaa, että kohteella on sekä tuoretta heikosti lahonnutta (viisiportaisen asteikon lahoaste 1), keskiasteisesti lahonnutta (lahoaste 2–3) ja pitkälle lahonnutta (lahoaste 4–5) puuta.

Pysty- ja maalahopuu tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä, että kohteella on sekä pysty- että maalahopuuta. Pystylahopuiksi lasketaan pystyyn kuolleiden puiden lisäksi pötkelöt, korkeat kannot sekä elävien puiden kuolleet oksat ja latvat.

⁵⁰ Pasanen, H., Siitonen, J., Ylännä, M. & Saaristo, L. 2022. Selvitys lahopuuston yhtenäisestä arviointimenetelmästä metsäalan toimijoita varten. Tapion raportteja nro 49.

⁵¹ Puutavaranmittauksen neuvottelukunta. 2014. Energiapuun mittaust. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Metsäntutkimuslaitos ja Työtehoseura ry.

12. Puustoiset puistot

Lahopuun vaihteleva mikroilmasto tarkoittaa, että kohteen lahopuusto on jakautunut suhteellisen tasaisesti mikroilmastoltaan erilaisiin paikkoihin. Mikroilmastollista vaihtelua voi arvioida erityisesti kosteus–kuivuus- sekä varjoisuus–paahteisuusakselilla.

Mittarissa arvioidaan myös, onko elävässä tai kuolleessa puussa koloja tai onkaloita, jotka tarjoavat pienelinympäristöjä esimerkiksi selkärangattomille eläimille. Kolojen tulee olla ”linnunmentäviä”; hyönteisten kovertamia pieniä koloja ei tarkastella. Rakennepiirre esiintyy merkittävänä, jos kohteella esiintyy useita koloja tai onkaloita.

Lahopuuston monilajisuus tarkoittaa, että kohteen lahopuusto muodostuu vähintään kolmesta puulajista. Jos pitkälle lahonneita lahopuita ei voi määrittää lajilleen, riittää monilajisuuden tarkastelussa taso havupuu–lehtipuu.

Lahopuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kiviröykkiöt ja -muurit sekä muut röykkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai matelijoiden tai pikkulintujen tai -nisäkkäiden kuten sisiliskon (*Zootoca vivipara*), kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) tai lumikon (*Mustela nivalis*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat röykkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi röykkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Röykkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja. Röykkiöitä esiintyy merkittävästi, jos röykkiön tai röykkiöiden kokonaistilavuus on silmävaraisesti vähintään 10 m³/ha, kuitenkin vähintään 1 m³. Toisin kuin lahopuun kohdalla, röykkiöiden tilavuudesta ei tarvitse vähentää kivien tai muun materiaalin väliin jäävän ilman osuutta.

Linnunpöntöt rinnastetaan kivi- tms. röykkiöihin. Lepakonpöntöt ja vastaavat luetaan mukaan linnunpönttöihin. Pönttöjen määrän ohella huomioidaan niiden malli eli se, minkä lajin pesintään ne sopivat lentoaukon tai muiden ominaisuuksien perusteella.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on järeää lahopuuta merkittävästi (vähintään 5 m³/ha, kuitenkin vähintään 5 m³). Neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta on kohteella vähintään 1 m³/ha.
- **Tilaluokassa 0,9** kohteella on järeää lahopuuta merkittävästi. Kolme järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta on kohteella vähintään 1 m³/ha. Lisäksi kohteella on joko merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai vähintään kolme eri mallia olevia linnunpönttöjä yhteensä vähintään 10 kpl/ha (kuitenkin vähintään 10 kpl).
- **Tilaluokkaan 0,6** voi sijoittua lahopuuston osalta kolmenlaisia tapauksia: 1) järeää lahopuuta on merkittävästi, ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa, 2) järeää lahopuuta esiintyy jossain määrin (2-5 m³/ha, kuitenkin

vähintään 2 m³), ja neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa, tai 3) ei-järeää lahopuuta on runsaasti (vähintään 5 m³/ha, kuitenkin vähintään 5 m³), ja neljä ei-järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Edellä mainitun lahopuuston lisäksi kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai vähintään kahta eri mallia olevia linnunpönttöjä yhteensä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).

- **Tilaluokka 0,5** on kuin tilaluokka 0,6, mutta kohteella ei ole kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä.
- **Tilaluokassa 0,4** järeää lahopuuta esiintyy jossain määrin, ja lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä.
- **Tilaluokkaan 0,3** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) järeää lahopuuta on niukasti tai yksittäin, ja lahopuustossa (sisältäen sekä järeän että ei-järeän lahopuuston) on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä, tai 2) järeää lahopuuta on niukasti tai yksittäin, lahopuusto (sisältäen sekä järeän että ei-järeän lahopuuston) on yksipuolista eikä vaihtelee minkään rakennepiirteen osalta, mutta kohteella on merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).
- **Tilaluokkaan 0,2** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) lahopuuta on niukasti tai yksittäin (sisältäen sekä järeän että ei-järeän lahopuuston), eikä lahopuustossa ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, tai 2) kohteella ei ole lainkaan lahopuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole lahopuuta (korkeintaan yksittäisiä pieniä risuja lukuun ottamatta), kivi-tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä.

12.3. Tilan arviointitaulukot

12.3.1. Kaikki puustoiset puistot

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus:	Puuston rakenne	Latvuspeittävyys	Kasvillisuuden kerroksellisuus	Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. rökkiöt:
	1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään				1) lahopuujatkumo 2) maa- ja pystylahopuuta 3) puiden kolot ja onkalot 4) lahopuun vaihteleva mikroilmasto 5) lahopuun monilajisuus <i>Järeä lahopuu: tyviläpimitta ≥ 30 cm. Ei-järeä lahopuu: tyviläpimitta 5-<30 cm.</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vähintään neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Puusto on eri-ikäistä ja osa puustosta on lajityypillisen vanhaa. Puusto on monilajista. Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää.	30–70 %	Monikerroksinen kasvillisuus, neljä kerrosta.	Merkittävästi (n. 5 m ³ /ha, vähintään 5 m ³) järeää lahopuuta ja vähintään neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta vähintään n. 1m ³ /ha.
0,9					Merkittävästi (n. 5 m ³ /ha, vähintään 5 m ³) järeää lahopuuta ja kolme järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta vähintään n. 1m ³ /ha. Lisäksi merkittävä määrä kivi- tms. rökkiöitä, tai vähintään kolmea eri mallia olevia linnunpönttöjä vähintään 10 kpl/ha (vähintään 10 kpl).
0,8	Kolme piirrettä.	Kuin 1-tilaluokka, mutta puulajisto on valtaosin ei-eurooppalaista alkuperää.		Kolme kerrosta.	
0,7 (HYVÄ)					
0,6	Kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää.	>70 %		Lahopuusto joko:

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

12. Puustoiset puistot

		<p>Puusto on joko:</p> <p>a) tasaikäistä yhden puulajin lajityypillisen vanhaa puustoa, tai</p> <p>b) monilajista ja koostuu nuorista ja varttuneista puista.</p>			<p>a) järeää lahopuuta merkittävästi ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa,</p> <p>b) järeää lahopuuta jossain määrin (n. 2-<5 m³/ha, vähintään 2 m³) ja neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa, tai</p> <p>c) ei-järeää lahopuuta runsaasti (n. 5 m³/ha, vähintään 5 m³) ja neljä lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa.</p> <p>Lisäksi merkittävä määrä kivi-tms. röykkiöitä tai vähintään kahta eri mallia olevia linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).</p>
0,5 (KOHTALAINEN)				Kaksi kerrosta.	Kuin 0,6-tilaluokka, mutta ei kivi-tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä.
0,4	Kuin 0,6-tilaluokka, mutta alueella on useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.	<p>Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää.</p> <p>Puusto on joko:</p> <p>a) tasaikäistä yhden puulajin varttunutta, mutta ei vanhaa, tai</p> <p>b) nuorta, mutta monilajista.</p>	20– <30 %		Jossain määrin järeää lahopuuta, ja järeässä lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä.
0,3 (HEIKKO)	Yksi piirre.				<p>Joko:</p> <p>a) järeää lahopuuta vähän tai yksittäin, mutta lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä; ei kivi- tms. röykkiöitä, tai</p> <p>b) järeää lahopuuta vähän tai yksittäin, lahopuustossa ei ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, mutta kohteella on merkittävästi kivi-tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä</p>

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
12. Puustoiset puistot

					vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).
0,2					Joko: a) lahoppuuta on niukasti tai yksittäin, eikä lahoppuustossa ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, tai b) ei lainkaan lahoppuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi-tms. rökkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Puusto koostuu yhden ei-eurooppalaisen puulajin tasaikäisistä nuorista yksilöistä.	10– <20 %	Yksi kerros.	Ei lainkaan lahoppuuta eikä kivi-tms. rökkiöitä tai linnunpönttöjä.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

13. Puutarhat

Versio 1–2026

13.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Puutarhat ovat julkisessa tai yksityisessä käytössä olevia hyöty- ja koristekasvien kasvatukseen varattuja alueita. Luontotyyppi sisältää kasvimaat, palsta-alueet ja vastaavat avoimet alueet. Lisäksi luontotyyppiin luetaan siirtolapuutarhat, hedelmätarhat ja taimistot. Palsta-alueet ja siirtolapuutarhat ovat yleisiä virkistysalueita, joiden viljelylle varatut palstat ovat kuitenkin viljelijän yksityisessä käytössä. Tähän luontotyyppiin ei lueta tonttien pihoilla olevia pieniä kasvimaita (ks. [maanvaraiset pihat](#)), eikä maaperästä irti olevia viljelylaatikoita (ks. [rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus](#)).

Puutarhoja ylläpidetään ja käytetään hyötykasvien viljelyyn. Puutarhojen kasvillisuus koostuu täten paljolti koriste- ja/tai ravintokasveista sekä rikkakasveista. Siirtolapuutarhoja ja palsta-alueita viljellään ja hoidetaan yleensä aluetta hallinnoivan yhdistyksen sääntöjen mukaisesti.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa puutarha on kasvillisuudeltaan monipuolinen ja vaihteleva. Kasvillisuus on monimuotoista ja vaihtelee pienipiirteisesti tai mosaiikkimaisesti. Hyötykasveja on monipuolisesti ja/tai niiden lisäksi kohteella kasvaa muuta kasvillisuutta. Kohteella on luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja, eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän sekä talviravintoa muille eläimille. Kasvit sopivat kasvupaikkaansa ja ovat elinvoimaisia. Kasvillisuus jakaantuu selkeästi kolmeen kerrokseen (puustoiset puutarhat neljään kerrokseen). Lahopuuta on runsaasti ja se vaihtelee monipuolisesti järeydeltään, asennoltaan, mikroilmastoltaan, lajistoltaan ja erityisesti lahoasteeltaan. Puissa on mikroelinympäristöjä muodostavia koloja ja/tai onkaloita. Kohteella voi myös olla kivi- tai muita röykkiöitä, jotka tarjoavat suojapaikkoja eläimille. Puustoisten puutarhojen puusto on lisäksi lajistoltaan suomalaista tai eurooppalaista alkuperää, monilajista ja eri-ikäistä. Kohteella on myös vanhoja puita. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Parhaimmillaan rehevät, kerrokselliset ja monimuotoiset puutarhat tukevat monimuotoista lajistoa. Kukkivat hyötykasvit tarjoavat runsaasti ravintoa pölyttäjille. Runsas lahopuusto tukee myös pölyttäjiä sekä monipuolista lahottajalajistoa. Erilaiset

kivimuurit ja -röykkiöt sekä komposti-, lehti- ja muut kasat tarjoavat selkärangattomille suojapaikkoja ja elinympäristöjä. Tiheä, monikerroksinen kasvillisuus tarjoaa suojapaikkoja linnuille, nisäkkäille ja selkärangattomille eläimille. Vanhat puut tarjoavat elinympäristöjä erilaisille epifyyttisammalille ja -jäkälille, lahottaja- ja mykorritsasienille ja selkärangattomille. Puutarhojen maaperäeliöstö on parhaimmillaan monimuotoinen ja elinvoimainen.

13.2. Mittarien tulkintaohjeet

13.2.1. Kaikki puutarhat

13.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammalet ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkälä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja eläinten ravintokasvit, karujen ympäristöjen paahdelajisto sekä lajiston kukkimisen jatkuvuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

13. Puutarhat

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁵² ja Järvi & Karilas (2025)⁵³. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartistet talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärangkaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. pajut (*Salix*), valkovuokko (*Anemone nemorosa*), idänsinililja (*Othocallis siberica*), mukulaleinikki (*Ficaria verna*), voikukat (*Taraxacum*), tuomi (*Prunus padus*), syreenit (*Syringa*), keskikesän mm. ruusut (*Rosa*), kurjenpolvet (*Geranium*), leinikit (*Ranunculus*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. syysasteri (*Symphyotrichum novi-belgii*), siankärsämä (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden (esim. krookukset *Crocus*) inventointia normaalin inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa

suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita (*Salix caprea*) tai vaahtera (*Acer platanoides*) tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartisia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Hoidetulla nurmikolla voi esiintyä useaa kasvilajia, mm. valkoapila (*Trifolium repens*), piharatamo (*Plantago major*), siankärsämä (*Achillea millefolium*), voikukat (*Taraxacum*), maahumala (*Glechoma hederacea*), pystykiurunkannus (*Corydalis solida*), kevätesikko (*Primula veris*), sammalia. Mikäli nurmikko on monilajinen, se voidaan laskea osaksi kasvillisuuden monilajisuuspiirrettä. Nurmikon mesikasvit voidaan laskea osaksi mesikasvien piirrettä. Kummassakin tapauksessa edellytys on, että nurmikko leikataan niin korkealta tai harvakseltaan, että kasvit voivat kukkia (tämä voi vaatia esitietoja kohteen hoidosta). Lisäksi kummassakin tapauksessa nurmikko täyttää piirteen vain jossain määrin riippumatta siitä, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta nurmikko kattaa.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Tarkkailtavien vieraskasvien puulajit määritetään haitallisiksi vieraslajeiksi, jos ne ovat levinneet kohteelle itse, eli puulajien versot ja taimet määritetään siis haitallisiksi vieraskasveiksi. Istutettuja puisto- ja pihapuita ei sen sijaan ole automaattisesti tarpeen pitää haitallisina vieraskasveina (pl. EU:n ja kansallisen vieraslajiluettelon puulajit, jotka ovat aina haitallisia vieraskasveja). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit

⁵² Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁵³ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

13. Puutarhat

alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi yksi piirre. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

13.2.1.2. Kasvillisuuden kerroksellisuus

Mittarissa arvioidaan, onko kohteen kasvillisuus jakautunut kerrokseen. Tarkasteltavat kerrokset ovat pohja- ja/tai kenttäkerros, matala pensaskerros, korkea pensaskerros ja puustokerros. Pohja- ja kenttäkerros tarkastellaan yhdessä. Pohjakerrokseen kuuluvat maanpinnalla kasvavat sammat ja jäkälät ja kenttäkerrokseen ruohovartiset ja varpuksvit. Matalaan pensaskerrokseen kuuluvat 0,5–2 metriä korkeat pensaat. Korkeaan pensaskerrokseen kuuluvat 2–5 metriä korkeat pensaat. Puustokerrokseen kuuluvat yli 5 metriä korkeat puut. Myös sellaisten puulajien täysikasvuiset yksilöt, jotka eivät luontaisesti kasva 5 metrin korkeuteen (esim. kirsikkapuut), lasketaan mukaan puustokerrokseen. Avoimissa puutarhoissa puustokerrosta ei arvioida.

Intensiivisesti hoidettua nurmea ei lasketa kasvillisuuden kerrokseksi.

Kutakin kerrosta on oltava vähintään suuruusluokkaa 25 % kuvion pinta-alasta, jotta kerros lasketaan esiintyväksi. Niukasti (alle 25 %) voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Kerrokset voivat luonnollisesti sijoittua päällekkäin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on jakautunut puustoisissa puutarhoissa neljään kerrokseen, avoimissa puutarhoissa kolmeen kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,8** kasvillisuus on jakautunut puustoisissa puutarhoissa kolmeen kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,5** kasvillisuus on jakautunut kahteen kerrokseen.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuudesta voidaan erottaa vain yksi kerros.

13.2.1.3. Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. rökkiöt ja linnunpöntöt

Mittarissa tarkastellaan lahopuuston eli kuolleen puun määrää ja laatua, sekä lisäksi kivi- tai muita rökkiöitä ja linnunpönttöjä.

Lahopuustosta arvioidaan lahopuun määrää ja rakennepiirteitä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Lahopuun määrä ja lahopuuhun liittyvät rakennepiirteet eivät usein kulje käsi kädessä. Tilaluokka määräytyy näistä heikomman perusteella, eli kuhunkin tilaluokkaan vaaditaan sekä erikseen mainittu lahopuun määrä että rakennepiirteiden määrä.

Lahopuuston arvioinnissa huomioidaan kaikki lahopuukappaleet. Lahopuu voi olla paikalle tuotua tai paikalla syntynyttä. Kokonaisten kuolleiden puiden lisäksi elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät laho- ja risuaidat, -kasat ja -installaatiot lasketaan tämän mittarin mukaiseksi lahopuiksi. Lahopuun tulee saada lahota paikallaan. Selvästi väliaikaisia puukasoja, lahoinstallaatioita yms. ei siis huomioida tässä mittarissa.

Mittarissa erotetaan järeä ja ei-järeä lahopuu. Järeä lahopuu on tyviläpimitaltaan vähintään 30 cm ja ei-järeä lahopuu 5–<30 cm paksua. Alle 5 cm tyviläpimitaltaan olevia risuja ei lähtökohtaisesti huomioida tässä mittarissa, vaikka niitä voi käyttää paksumpien puukappaleiden kanssa esimerkiksi lahopuuaitojen rakennusmateriaalina.

Lahopuun määrä arvioidaan silmävaraisesti. Mikäli inventoijalla ei ole kokemusta lahopuun määrän varsinaisesta mittaamisesta eli oma arviointikyky on vajavainen, kohteilla voi alkuun tehdä Lahohiili-hankkeessa kehitettyä tarkennettua silmävaraista arviointia (Pasanen ym. 2022)⁵⁴. Menetelmä on nopea ja suhteellisen tarkka, ja perustuu runkojen kappalemäärien laskentaan ilman mittauksia. Huomaa, että lahopuun määrää arvioidaan nimenomaan puun tilavuutena, eli esimerkiksi risuidan tilavuudesta tulee arvioida ainoastaan puuaineksen viemä tila, ei risujen välistä tilaa. Lahopuukasassa erityisesti ei-

⁵⁴ Pasanen, H., Siitonen, J., Yläne, M. & Saaristo, L. 2022. Selvitys lahopuuston yhtenäisestä arviointimenetelmästä metsäalan toimijoita varten. Tapion raportteja nro 49.

13. Puutarhat

järeä puuaines voi muodostaa varsin pienen osan, n. 25–30 %, kasan kokonaistilavuudesta (Puutavaranmittauksen neuvottelukunta 2014)⁵⁵.

Tarkasteltavat lahoppuuston piirteet ovat lahoppuujatkumo, pysty- ja maalahoppu, lahoppuun vaihteleva mikroilmasto, kolot ja onkalot sekä monilajisuus.

Lahoppuujatkumo tarkoittaa eriasteisesti lahonneiden puukappaleiden esiintymistä samalla kohteella. Tarkoituksena ei ole muodostaa tarkkaa näkemystä lahoasteiden jakaumasta. Lahoppuujatkumon olemassaolo tarkoittaa, että kohteella on sekä tuoretta heikosti lahonnutta (viisiportaisen asteikon lahoaste 1), keskiasteisesti lahonnutta (lahoaste 2–3) ja pitkälle lahonnutta (lahoaste 4–5) puuta.

Pysty- ja maalahoppu tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä, että kohteella on sekä pysty- että maalahoppuuta. Pystylahoppuiksi lasketaan pystyyn kuolleiden puiden lisäksi pötkelöt, korkeat kannot sekä elävien puiden kuolleet oksat ja latvat.

Lahoppuun vaihteleva mikroilmasto tarkoittaa, että kohteen lahoppuusto on jakautunut suhteellisen tasaisesti mikroilmastoltaan erilaisiin paikkoihin. Mikroilmastollista vaihtelua voi arvioida erityisesti kosteus–kuivuus- sekä varjoisuus–paahteisuusakselilla.

Mittarissa arvioidaan myös, onko elävässä tai kuolleessa puussa koloja tai onkaloita, jotka tarjoavat pienelinympäristöjä esimerkiksi selkärangattomille eläimille. Kolojen tulee olla ”linnunmentäviä”; hyönteisten kovertamia pieniä koloja ei tarkastella. Rakennepiirre esiintyy merkittävänä, jos kohteella esiintyy useita koloja tai onkaloita.

Lahoppuuston monilajisuus tarkoittaa, että kohteen lahoppuusto muodostuu vähintään kolmesta puulajista. Jos pitkälle lahonneita lahoppuita ei voi määrittää lajilleen, riittää monilajisuuden tarkastelussa taso havupuu–lehtipuu.

Lahoppuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kiviröykkiöt ja -muurit sekä muut röykkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai matelijoiden tai pikkulintujen tai -nisäkkäiden kuten sisiliskon (*Zootoca vivipara*), kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) tai lumikon (*Mustela nivalis*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat röykkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi röykkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Röykkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja. Röykkiöitä esiintyy merkittävästi, jos röykkiön tai röykkiöiden kokonaistilavuus on silmävaraisesti vähintään 10 m³/ha, kuitenkin vähintään 1 m³. Toisin kuin lahoppuun kohdalla, röykkiöiden tilavuudesta ei tarvitse vähentää kivien tai muun materiaalin väliin jäävän ilman osuutta.

Linnunpöntöt rinnastetaan kivi- tms. röykkiöihin. Lepakonpöntöt ja vastaavat luetaan mukaan linnunpönttöihin. Pönttöjen määrän ohella huomioidaan niiden malli eli se, minkä lajin pesintään ne sopivat lentoaukon tai muiden ominaisuuksien perusteella.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on järeää lahoppuuta merkittävästi (vähintään 5 m³/ha, kuitenkin vähintään 5 m³). Neljä järeän lahoppuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahoppuuta on kohteella vähintään 1 m³/ha.
- **Tilaluokassa 0,9** kohteella on järeää lahoppuuta merkittävästi. Kolme järeän lahoppuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahoppuuta on kohteella vähintään 1 m³/ha. Lisäksi kohteella on joko merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai vähintään kolmea eri mallia olevia linnunpönttöjä yhteensä vähintään 10 kpl/ha (kuitenkin vähintään 10 kpl).
- **Tilaluokkaan 0,6** voi sijoittua lahoppuuston osalta kolmenlaisia tapauksia: 1) järeää lahoppuuta on merkittävästi, ja kaksi järeän lahoppuun rakennepiirrettä on havaittavissa, 2) järeää lahoppuuta esiintyy jossain määrin (2–<5 m³/ha, kuitenkin vähintään 2 m³), ja neljä järeän lahoppuun rakennepiirrettä on havaittavissa, tai 3) ei-järeää lahoppuuta on runsaasti (vähintään 5 m³/ha, kuitenkin vähintään 5 m³), ja neljä ei-järeän lahoppuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Edellä mainitun lahoppuuston lisäksi kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai vähintään kahta eri mallia olevia linnunpönttöjä yhteensä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).
- **Tilaluokka 0,5** on kuin tilaluokka 0,6, mutta kohteella ei ole kivi- tms. röykkiöitä.
- **Tilaluokassa 0,4** järeää lahoppuuta esiintyy jossain määrin, ja lahoppuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä.
- **Tilaluokkaan 0,3** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) järeää lahoppuuta on niukasti tai yksittäin, ja lahoppuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä, tai 2) järeää lahoppuuta on niukasti tai yksittäin, lahoppuusto on yksipuolista eikä vaihtelee minkään rakennepiirteen osalta, mutta kohteella on merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).
- **Tilaluokkaan 0,2** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) lahoppuuta on niukasti tai yksittäin, eikä lahoppuustossa ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, tai 2) kohteella ei ole lainkaan lahoppuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).

⁵⁵ Puutavaranmittauksen neuvottelukunta. 2014. Energiapuun mittaust. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Metsäntutkimuslaitos ja Työtehoseura ry.

13. Puutarhat

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole lahopuuta (korkeintaan yksittäisiä pieniä risuja lukuun ottamatta) tai kivi-tms. röykkiöitä.

13.2.1.4. Puuston rakenne (vain puustoiset puutarhat)

Mittari koskee vain puustoisia puutarhoja.

Mittarissa tarkastellaan elävän puuston rakennepiirteitä eli lajijakaumaa, eri-ikäisyyttä ja puulajien alkuperää. Monilajisuudella tarkoitetaan, että kohteella esiintyy vähintään kolmea puusukua. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puusto on jakautunut suhteellisen tasaisesti kolmeen ikäluokkaan. Puut jaetaan nuoriin (nuoret ja varttuneet taimet), varttuneisiin ja vanhoihin puihin. Vanhojen puiden ikä- ja järeysraja vaihtelee puulajeittain. Puulajille ominaisesti paksu kilpikaarna tai kyhmyinen kuori, lahovikaiset kohdat sekä erilaiset epifyyttisammalet ja/tai -jäkälät ovat vanhojen puuyksilöiden tuntomerkkejä.

Mittarissa erotetaan, onko puulajien alkuperäinen levinneisyysalue Suomessa tai Euroopan maanosassa vai muualla maailmassa. Luonnonvarainen puulajisto tukee vierasperäisiä puulajeja suurempaa lajijoukkoa. Eurooppalaiset puulajit rinnastetaan tässä mittarissa suomalaisiin, sillä ilmastonmuutoksen myötä keski- ja eteläeurooppalaiset puulajit seuralaislajeineen tulevat luontaisesti leviämään Suomeen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** puusto on eri-ikäistä ja monilajista. Joukossa on myös vanhoja puita. Valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista.
- **Tilaluokassa 0,8** puusto on eri-ikäistä ja monilajista. Joukossa on myös vanhoja puita. Puulajit ovat valtaosin ei-eurooppalaista alkuperää.
- **Tilaluokassa 0,6** valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Puusto koostuu joko yhden lajin vanhoista puista, tai sitten puusto on monilajista ja koostuu nuorista ja varttuneista puista.
- **Tilaluokassa 0,4** valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Puusto koostuu joko yhden puulajin varttuneista tasaikäisistä yksilöistä, tai sitten puusto on nuorta, mutta monilajista.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto koostuu vain yhden alkuperältään ei-eurooppalaisen puulajin tasaikäisistä nuorista yksilöistä.

13.3. Tilan arviointitaulukot

13.3.1. Kaikki puutarhat

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus: 1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään	Kasvillisuuden kerroksellisuus	Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. röykkiöt: 1) lahoppuujatkumo 2) maa- ja pystylahopuuta 3) puiden kolot ja onkalot 4) lahopuun vaihteleva mikroilmasto 5) lahopuun monilajisuus <i>Järeä lahopuu: tyviläpimitta >30 cm. Ei-järeä lahopuu: tyviläpimitta 5–<30 cm.</i>	Puustoisilla puutarhoilla lisäksi: puuston rakenne
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Monikerroksellinen kasvillisuus. Puustoiset puutarhat: neljä kerrosta. Avoimet puutarhat: kolme kerrosta.	Merkittävästi (n. 5 m³/ha, vähintään 5 m³) järeää lahopuuta ja vähintään neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta vähintään n. 1m³/ha.	Puusto on eri-ikäistä ja osa puustosta on lajityypillisen vanhaa. Puusto on monilajista. Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää.
0,9			Merkittävästi (n. 5 m³/ha, vähintään 5 m³) järeää lahopuuta ja kolme järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta vähintään n. 1m³/ha. Lisäksi merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä, tai vähintään kolmea eri mallia olevia linnunpönttöjä vähintään 10 kpl/ha (vähintään 10 kpl).	
0,8	Kolme piirrettä.	Puustoiset puutarhat: kolme kerrosta.		Kuin 1-tilaluokka, mutta puulajisto on valtaosin ei-eurooppalaista alkuperää.
0,7 (HYVÄ)				
0,6	Kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.		Lahopuusto joko: a) järeää lahopuuta merkittävästi ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa, b) järeää lahopuuta jossain määrin (n. 2–<5 m³/ha, vähintään 2 m³) ja neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa, tai c) ei-järeää lahopuuta runsaasti (n. 5 m³/ha, vähintään 5 m³) ja neljä	Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Puusto on joko: a) tasaikäistä yhden puulajin lajityypillisen vanhaa puustoa, tai b) monilajista ja koostuu nuorista ja varttuneista puista.

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

13. Puutarhat

			lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä tai vähintään kahta eri mallia olevia linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).	
0,5 (KOHTALAINEN)		Kaksi kerrosta.	Kuin 0,6-tilaluokka, mutta ei kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä.	
0,4	Yksi piirre. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.		Jossain määrin järeää lahopuuta, ja järeässä lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä.	Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Puusto on joko: a) tasaikäistä yhden puulajin varttunutta, mutta ei vanhaa, tai b) nuorta, mutta monilajista.
0,3 (HEIKKO)			Joko: a) järeää lahopuuta vähän tai yksittäin, mutta lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä; ei kivi- tms. röykkiöitä, tai b) järeää lahopuuta vähän tai yksittäin, lahopuustossa ei ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).	
0,2			Joko: a) lahopuuta on niukasti tai yksittäin, eikä lahopuustossa ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, tai b) ei lainkaan lahopuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).	
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Yksi kerros.	Ei lainkaan lahopuuta eikä kivi- tms. röykkiöitä.	Puusto koostuu yhden ei-eurooppalaisen puulajin tasaikäisistä nuorista yksilöistä.
0,0 (Ei luontotyyppi)				

14. Maanvaraiset pihat

Versio 1–2026

14.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Maanvaraisilla piholla tarkoitetaan asuin-, vapaa-ajan, palveluiden ja työpaikkojen tonttien ja korttelien rakentamattomia ja päällystämättömiä osia. Pihat ovat maanvaraisia, eli perustettu suoraan maaperän päälle. Tämä luontotyyppi ei siis sisällä kansille tai katoille rakennettuja pihon (ks. [rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus](#)). Maanvaraiset pihat kattavat niin pien- kuin kerrostalojen sekä esimerkiksi koulujen ja toimistorakennusten piha-alueet. Pihat ovat yleensä yksityisalueita ja kiinteistönhaltijan hallinnassa, eikä niihin ole vapaata kulkua.

Huomaa, että erityisesti isommilla korttelialueilla piha-alue eli rakentamaton ala voi jakautua useampaan luontotyyppiin, kuten pysäköintialueisiin (katujen ja aukoiden kasvillisuus), kansipihoihin (rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus) ja maanvaraisiin pihoihin. Pientalojen maanvaraiset pihat voi lähtökohtaisesti kuvioda yhdeksi kuvioksi, mutta isot korttelipihat voi olla joskus mielekästä jakaa useammaksi kuvioksi, mikäli pihan eri osien tila vaihtelee.

Maanvaraisten pihon kasvillisuuden määrä ja piirteet vaihtelevat hyvin paljon pihan hoidon ja koon sekä iän mukaan. Kasvillisuus voi olla ekstensiivisesti hoidettua, hyvin monipuolista ja -muotoista ja sisältää erilaisia istutettuja, kylvettyjä ja itsestään levinneitä kasveja, pensaita ja puita. Piholla voidaan myös viljellä pienimuotoisesti hyötykasveja. Puut voivat olla järeitä ja vanhoja, ja piholla voi olla runsaasti lahoppua. Toisaalta pihat voivat olla intensiivisesti hoidettuja nurmikko- ja/tai istutusalueita ja pitkälti päällystettyä, ja niiden kasvillisuus voi olla hyvin vähäistä. Maanvaraisten pihon luonteeseen kuuluu myös tietynlainen ennustamattomuus, sillä pihoihin ja niiden kasvillisuuteen voidaan tehdä suuria muutoksia tontin omistajien/haltijoiden vaihtuessa.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa maanvarainen piha on puustoltaan ja kasvillisuudeltaan monipuolinen ja vaihteleva. Kasvillisuus on monimuotoista ja vaihtelee pienipiirteisesti tai mosaiikkimaisesti. Kohteella on pääosin luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän sekä talviravintoa muille eläimille. Kasvit ja puut sopivat kasvupaikkaansa ja ovat

elinvoimaisia. Kohteen latvuspeittävyys asettuu välille 30–70 %, ja kohteella on mikroilmastoltaan vaihtelevia kohtia. Kasvillisuus jakaantuu selkeästi neljään kerrokseen. Puusto on lajistoltaan suomalaista tai eurooppalaista alkuperää, monilajista ja eri-ikäistä. Kohteella on myös vanhoja puita. Lahoppua on runsaasti ja se vaihtelee monipuolisesti järeydeltään, asennoltaan, mikroilmastoltaan, lajistoltaan ja erityisesti lahoasteeltaan. Puissa on mikroelinympäristöjä muodostavia koloja ja/tai onkaloita. Kohteella voi myös olla kivi- tai muita rökkiöitä, jotka tarjoavat suojapaikkoja eläimille. Mikäli piha on puuton, se sisältää paahdekasvillisuutta ja tarjoaa elinympäristöjä avomaiden lajistolle. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Parhaimmillaan rehevät, kerrokselliset ja monimuotoiset maanvaraiset pihat tukevat monimuotoista lajistoa. Kukkivat hyöty-, koriste- ja muut kasvit tarjoavat runsaasti ravintoa pölyttäjille. Runas lahoppuusto tukee myös pölyttäjiä sekä monipuolista lahottajalajistoa. Erilaiset kivimuurit ja -rökkiöt sekä komposti-, lehti- ja muut kasat tarjoavat selkärangattomille suojapaikkoja ja elinympäristöjä. Tiheä, monikerroksinen kasvillisuus tarjoaa suojaa- ja pesäpaikkoja linnuille, nisäkkäille ja selkärangattomille eläimille. Vanhat puut tarjoavat elinympäristöjä erilaisille epifyttisammalille ja -jäkälille, lahottaja- ja mykorrhizasienille ja selkärangattomille. Erityisesti vanhoilla sekä lahoilla jalopuilla elää monia huomionarvoisia rakennetulle ympäristölle ominaisia lajeja.

14.2. Mittarien tulkintaohjeet

14.2.1. Kaikki maanvaraiset pihat

14.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammat ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkälä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät

14. Maanvaraiset pihat

pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja eläinten ravintokasvit, karujen ympäristöjen paahdelajisto sekä lajiston kukkimisen jatkuvuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa. Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Karujen ympäristöjen paahdelajistolla tarkoitetaan ketojen, kallioketojen, hietikoiden, nummien ja muiden paahdeympäristöjen kasvilajistoa, joka esiintyy kuivissa, paahteisissa ja niukkaravinteisissa ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi keto-orvokki (*Viola tricolor*), mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), voikeltanot (*Pilosella*), kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*) ja kissankello (*Campanula rotundifolia*).

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁵⁶ ja Järvi & Karilas (2025)⁵⁷. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartistet talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärankaisille eläimille talviravintoa. Toisin

kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. pajut (*Salix*), valkovuokko (*Anemone nemorosa*), idänsinililja (*Othocallis siberica*), mukulaleinikki (*Ficaria verna*), voikukat (*Taraxacum*), tuomi (*Prunus padus*), syreenit (*Syringa*), keskikesän mm. ruusut (*Rosa*), kurjenpolvet (*Geranium*), leinikit (*Ranunculus*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. syysasteri (*Symphyotrichum novi-belgii*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden (esim. krookukset *Crocus*) inventointia normaalin inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita (*Salix caprea*) tai vaahtera (*Acer platanoides*) tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartistia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Hoidetulla nurmikolla voi esiintyä useaa kasvilajia, mm. valkoapila (*Trifolium repens*), piharatamo (*Plantago major*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), voikukat (*Taraxacum*), maahumala (*Glechoma hederacea*), pystykiurunkannus (*Corydalis solida*), kevätesikko (*Primula veris*), sammalia. Mikäli nurmikko on monilajinen, se voidaan laskea osaksi kasvillisuuden monilajisuuspiirrettä. Nurmikon mesikasvit voidaan laskea osaksi mesikasvien piirrettä. Kummassakin tapauksessa edellytys on, että nurmikko leikataan niin korkealta tai harvakseltaan, että kasvit voivat kukkia (tämä voi vaatia esitietoja

⁵⁶ Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁵⁷ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

14. Maanvaraiset pihat

kohteen hoidosta). Lisäksi kummassakin tapauksessa nurmikko täyttää piirteen vain jossain määrin riippumatta siitä, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta nurmikko kattaa.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteluihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Tarkkailtavien vieraskasvien puulajit määritetään haitallisiksi vieraslajeiksi, jos ne ovat levinneet kohteelle itse, eli puulajien versot ja taimet määritetään siis haitallisiksi vieraskasveiksi. Istutettuja puisto- ja pihapuita ei sen sijaan ole automaattisesti tarpeen pitää haitallisina vieraskasveina (pl. EU:n ja kansallisen vieraslajiluettelon puulajit, jotka ovat aina haitallisia vieraskasveja). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteluihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,7** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokka 0,6** on kuin tilaluokka 0,7, mutta alueella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,2** esiintyy merkittävästi yksi piirre.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

14.2.1.2. Puuston rakenne

Mittarissa tarkastellaan elävän puuston rakennepiirteitä eli lajijakaumaa, eri-ikäisyyttä ja puulajien alkuperää. Monilajisuudella tarkoitetaan, että kohteella esiintyy vähintään kolmea puusukua. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puusto on jakautunut suhteellisen tasaisesti kolmeen ikäluokkaan. Puut jaetaan nuoriin (nuoret ja varttuneet taimet), varttuneisiin ja vanhoihin puihin. Vanhojen puiden ikä- ja järeysraja vaihtelee puulajeittain. Puulajille ominaisesti paksu kilpikaarna tai kyhmyinen kuori, lahovikaiset kohdat sekä erilaiset epifyyttisammalet ja/tai -jäkälät ovat vanhojen puuyksilöiden tuntomerkkejä.

Mittarissa erotetaan, onko puulajien alkuperäinen levinneisyysalue Suomessa tai Euroopan maanosassa vai muualla maailmassa. Luonnonvarainen puulajisto tukee vierasperäisiä puulajeja suurempaa lajijoukkoa. Eurooppalaiset puulajit rinnastetaan tässä mittarissa suomalaisiin, sillä ilmastonmuutoksen myötä keski- ja eteläeurooppalaiset puulajit seuralaislajeineen tulevat luontaisesti leviämään Suomeen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** puusto on eri-ikäistä ja monilajista. Joukossa on myös vanhoja puita. Valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista.
- **Tilaluokassa 0,8** puusto on eri-ikäistä ja monilajista. Joukossa on myös vanhoja puita. Puulajit ovat valtaosin ei-eurooppalaista alkuperää.
- **Tilaluokassa 0,6** valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Puusto koostuu joko yhden lajin vanhoista puista, tai sitten puusto on monilajista ja koostuu nuorista ja varttuneista puista.
- **Tilaluokassa 0,4** valtaosa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Puusto koostuu joko yhden puulajin varttuneista tasaikäisistä yksilöistä, tai sitten puusto on nuorta, mutta monilajista.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto koostuu vain yhden alkuperältään ei-eurooppalaisen puulajin tasaikäisistä nuorista yksilöistä.

14.2.1.3. Kasvillisuuden kerroksellisuus

Mittarissa arvioidaan, onko kohteen kasvillisuus jakautunut kerroksiin. Tarkasteltavat kerrokset ovat pohja- ja/tai kenttäkerros, matala pensaskerros, korkea pensaskerros ja puustokerros. Pohja- ja kenttäkerros tarkastellaan yhdessä. Pohjakerrokseen kuuluvat maanpinnalla kasvavat sammalet ja jäkälät ja kenttäkerrokseen ruhovartiset ja varpukasvit. Matalaan pensaskerrokseen kuuluvat 0,5–2 metriä korkeat pensaat. Korkeaan pensaskerrokseen kuuluvat 2–5 metriä korkeat pensaat. Puustokerrokseen kuuluvat yli 5 metriä korkeat puut. Myös sellaisten puulajien täysikasvuiset yksilöt, jotka

14. Maanvaraiset pihat

eivät luontaisesti kasva 5 metrin korkeuteen (esim. kirsikkapuut), lasketaan mukaan puustokerrokseen.

Intensiivisesti hoidettua nurmea ei lasketa kasvillisuuden kerrokseksi.

Kutakin kerrosta on oltava vähintään suuruusluokkaa 25 % kuvion pinta-alasta, jotta kerros lasketaan esiintyväksi. Niukasti (alle 25 %) voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Kerrokset voivat luonnollisesti sijoittua päällekkäin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on jakautunut neljään kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,8** kasvillisuus on jakautunut kolmeen kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,5** kasvillisuus on jakautunut kahteen kerrokseen.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuudesta voidaan erottaa vain puustokerros. Kenttäkerros on vain intensiivisesti hoidettua nurmea.

14.2.1.4. Latvuspeittävyys

Mittarissa arvioidaan, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta yli 5 metriä korkeiden puiden latvukset peittävät. Latvuspeittävyyteen luetaan myös luontaisesti matalat puulajit kuten kirsikkapuut, vaikka ne eivät täytä 5 metrin latvuskorkeuden rajaa. Määritelmän mukaan yksittäisen latvuksen peittämä ala mitataan pystysuoraan latvuksen alapuolelta. Latvuksen peittämään alaan lasketaan latvuksen muodostama ulkoraja, eli pienet aukot latvuksen sisällä lasketaan osaksi latvuspeittävyyttä. Kuvion latvuspeittävyys arvioidaan silmävaraisesti tai, mikäli soveltuva aineisto on käytettävissä, satelliittikuvien tai maanpeiteaineistojen perusteella.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** latvuspeittävyys asettuu välille 30–70 %.
- **Tilaluokassa 0,6** latvuspeittävyys on yli 70 %.
- **Tilaluokassa 0,4** latvuspeittävyys asettuu välille 10–30 %.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puustoa ei ole, eli latvuspeittävyys on 0 %.

14.2.1.5. Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. röykkiöt ja linnunpöntöt

Mittarissa tarkastellaan lahoppuuston eli kuolleen puun määrää ja laatua, sekä lisäksi kivi- tai muita röykkiöitä ja linnunpönttöjä.

Lahoppuustosta arvioidaan lahoppuun määrää ja rakennepiirteitä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä

rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Lahoppuun määrä ja lahoppuuhun liittyvät rakennepiirteet eivät usein kulje käsi kädessä. Tilaluokka määräytyy näistä heikomman perusteella, eli kuhunkin tilaluokkaan vaaditaan sekä erikseen mainittu lahoppumäärä että rakennepiirteiden määrä.

Lahoppuuston arvioinnissa huomioidaan kaikki lahoppuukappaleet. Lahoppu voi olla paikalle tuotua tai paikalla syntynyttä. Kokonaisten kuolleiden puiden lisäksi elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät laho- ja risuaidat, -kasat ja -installaatiot lasketaan tämän mittarin mukaiseksi lahoppuiksi. Lahoppuun tulee saada lahotta paikallaan. Selvästi väliaikaisia puukasoja, lahoinstallaatioita, polttopuupinoja yms. ei siis huomioida tässä mittarissa.

Mittarissa erotetaan järeä ja ei-järeä lahoppu. Järeä lahoppu on tyviläpimitaltaan vähintään 30 cm ja ei-järeä lahoppu 5–<30 cm paksua. Alle 5 cm tyviläpimitaltaan olevia risuja ei lähtökohtaisesti huomioida tässä mittarissa, vaikka niitä voi käyttää paksumpien puukappaleiden kanssa esimerkiksi lahoppuaitojen rakennusmateriaalina.

Lahoppuun määrä arvioidaan silmävaraisesti. Mikäli inventoijalla ei ole kokemusta lahoppumäärien varsinaisesta mittaamisesta eli oma arviointikyky on vajavainen, kohteilla voi alkuun tehdä Lahohiili-hankkeessa kehitettyä tarkennettua silmävaraista arviointia (Pasanen ym. 2022)⁵⁸. Menetelmä on nopea ja suhteellisen tarkka, ja perustuu runkojen kappalemäärien laskentaan ilman mittauksia. Huomaa, että lahoppuun määrää arvioidaan nimenomaan puun tilavuutena, eli esimerkiksi risuaidan tilavuudesta tulee arvioida ainoastaan puuaineksen viemä tila, ei risujen välistä tilaa. Lahoppukasassa erityisesti ei-järeä puuaines voi muodostaa varsin pienen osan, n. 25–30 %, kasan kokonaistilavuudesta (Puutavaranmittauksen neuvottelukunta 2014)⁵⁹.

Tarkasteltavat lahoppuuston piirteet ovat lahoppuujatkumo, pysty- ja maalahoppu, lahoppuun vaihteleva mikroilmasto, kolot ja onkalot sekä monilajisuus.

Lahoppuujatkumo tarkoittaa eriasteisesti lahonneiden puukappaleiden esiintymistä samalla kohteella. Tarkoituksena ei ole muodostaa tarkkaa näkemystä lahoasteiden jakaumasta. Lahoppuujatkumon olemassaolo tarkoittaa, että kohteella on sekä tuoretta heikosti lahonnutta (viisiportaisen asteikon lahoaste 1), keskiasteisesti lahonnutta (lahoaste 2–3) ja pitkälle lahonnutta (lahoaste 4–5) puuta.

Pysty- ja maalahoppu tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä, että kohteella on sekä pysty- että maalahoppuuta. Pystylahoppuiksi lasketaan pystyyn kuolleiden puiden lisäksi pötkelöt, korkeat kannot sekä elävien puiden kuolleet oksat ja latvat.

⁵⁸ Pasanen, H., Siitonen, J., Ylännä, M. & Saaristo, L. 2022. Selvitys lahoppuuston yhtenäisestä arviointimenetelmästä metsäalan toimijoita varten. Tapion raportteja nro 49.

⁵⁹ Puutavaranmittauksen neuvottelukunta. 2014. Energiapuun mittaus. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Metsäntutkimuslaitos ja Työtehoseura ry.

14. Maanvaraiset pihat

Lahopuun vaihteleva mikroilmasto tarkoittaa, että kohteen lahopuusto on jakautunut suhteellisen tasaisesti mikroilmastoltaan erilaisiin paikkoihin. Mikroilmastollista vaihtelua voi arvioida erityisesti kosteus–kuivuus- sekä varjoisuus–paahteisuusakselilla.

Mittarissa arvioidaan myös, onko elävässä tai kuolleessa puussa koloja tai onkaloita, jotka tarjoavat pienelinympäristöjä esimerkiksi selkärangattomille eläimille. Kolojen tulee olla ”linnunmentäviä”; hyönteisten kovertamia pieniä koloja ei tarkastella. Rakennepiirre esiintyy merkittävänä, jos kohteella esiintyy useita koloja tai onkaloita.

Lahopuuston monilajisuus tarkoittaa, että kohteen lahopuusto muodostuu vähintään kolmesta puulajista. Jos pitkälle lahonneita lahopuita ei voi määrittää lajilleen, riittää monilajisuuden tarkastelussa taso havupuu–lehtipuu.

Lahopuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kiviröykkiöt ja -muurit sekä muut röykkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai matelijoiden tai pikkulintujen tai -nisäkkäiden kuten sisiliskon (*Zootoca vivipara*), kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) tai lumikon (*Mustela nivalis*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat röykkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi röykkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Röykkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja. Röykkiöitä esiintyy merkittävästi, jos röykkiön tai röykkiöiden kokonaistilavuus on silmävaraisesti vähintään 10 m³/ha, kuitenkin vähintään 1 m³. Toisin kuin lahopuun kohdalla, röykkiöiden tilavuudesta ei tarvitse vähentää kivien tai muun materiaalin väliin jäävän ilman osuutta.

Linnunpöntöt rinnastetaan kivi- tms. röykkiöihin. Lepakonpöntöt ja vastaavat luetaan mukaan linnunpönttöihin. Pönttöjen määrän ohella huomioidaan niiden malli eli se, minkä lajin pesintään ne sopivat lentoaukon tai muiden ominaisuuksien perusteella.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on järeää lahopuuta merkittävästi (vähintään 5 m³/ha, kuitenkin vähintään 5 m³). Neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta on kohteella vähintään 1 m³/ha.
- **Tilaluokassa 0,9** kohteella on järeää lahopuuta merkittävästi. Kolme järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta on kohteella vähintään 1 m³/ha. Kohteella on myös merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai vähintään kolmea eri mallia olevia linnunpönttöjä yhteensä vähintään 10 kpl/ha (kuitenkin vähintään 10 kpl).
- **Tilaluokkaan 0,6** voi sijoittua lahopuuston osalta kolmenlaisia tapauksia: 1) järeää lahopuuta on merkittävästi, ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa, 2) järeää lahopuuta esiintyy jossain määrin (2-5 m³/ha, kuitenkin

vähintään 2 m³), ja neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa, tai 3) ei-järeää lahopuuta on runsaasti (vähintään 5 m³/ha, kuitenkin vähintään 5 m³), ja neljä ei-järeän lahopuun rakennepiirrettä on havaittavissa. Edellä mainitun lahopuuston lisäksi kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai vähintään kahta eri mallia olevia linnunpönttöjä yhteensä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).

- **Tilaluokka 0,5** on kuin tilaluokka 0,6, mutta kohteella ei ole kivi- tms. röykkiöitä.
- **Tilaluokassa 0,4** järeää lahopuuta esiintyy jossain määrin, ja lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä.
- **Tilaluokkaan 0,3** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) järeää lahopuuta on niukasti tai yksittäin, ja lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä, tai 2) järeää lahopuuta on niukasti tai yksittäin, lahopuusto on yksipuolista eikä vaihtelee minkään rakennepiirteen osalta, mutta kohteella on merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).
- **Tilaluokkaan 0,2** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) lahopuuta on niukasti tai yksittäin, eikä lahopuustossa ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, tai 2) kohteella ei ole lainkaan lahopuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (kuitenkin vähintään 5 kpl).
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole lahopuuta (korkeintaan yksittäisiä pieniä risuja lukuun ottamatta), kivi-tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä.

14.3. Tilan arviointitaulukot

14.3.1. Kaikki maanvaraiset pihat

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus:	Puuston rakenne	Latvuspeittävyys	Kasvillisuuden kerroksellisuus	Lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. röykkiöt:
	1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) karujen ympäristöjen paahdekasvit, 5) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään				1) lahopuujaatsumo 2) maa- ja pystylahopuuta 3) puiden kolot ja onkalot 4) lahopuun vaihteleva mikroilmasto 5) lahopuun monilajisuus <i>Järeä lahopuu: tyviläpimitta ≥30 cm. Ei-järeä lahopuu: tyviläpimitta 5-<30 cm.</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vähintään neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Puusto on eri-ikäistä ja osa puustosta on lajityypillisen vanhaa. Puusto on monilajista. Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää.	30–70 %	Monikerroksinen kasvillisuus, neljä kerrosta.	Merkittävästi (n. 5 m ³ /ha, vähintään 5 m ³) järeää lahopuuta ja vähintään neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta vähintään n. 1m ³ /ha.
0,9					Merkittävästi (n. 5 m ³ /ha, vähintään 5 m ³) järeää lahopuuta ja kolme järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi ei-järeää lahopuuta vähintään n. 1m ³ /ha. Lisäksi merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä, tai vähintään kolmea eri mallia olevia linnunpönttöjä vähintään 10 kpl/ha (vähintään 10 kpl).
0,8		Kuin 1-tilaluokka, mutta puulajisto on valtaosin ei-eurooppalaista alkuperää.		Kolme kerrosta.	
0,7 (HYVÄ)	Kolme piirrettä.				
0,6	Kuin 0,7-tilaluokka, mutta alueella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Puusto on joko:	>70 %		Lahopuusto joko: a) järeää lahopuuta merkittävästi ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa,

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä

14. Maanvaraiset pihat

		<p>a) tasaikäistä yhden puulajin lajityypillisen vanhaa puustoa, tai</p> <p>b) monilajista ja koostuu nuorista ja varttuneista puista.</p>			<p>b) järeää lahopuuta jossain määrin (n. 2-<5 m³/ha, vähintään 2 m³) ja neljä järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa, tai</p> <p>c) ei-järeää lahopuuta runsaasti (n. 5 m³/ha, vähintään 5 m³) ja neljä lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa.</p> <p>Lisäksi merkittävä määrä kivi- tms. rökkiöitä tai vähintään kahta eri mallia olevia linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).</p>
0,5 (KOHTALAINEN)				Kaksi kerrosta.	Kuin 0,6-tilaluokka, mutta ei kivi- tms. rökkiöitä.
0,4	Kaksi piirrettä. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.	<p>Valtaosa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää.</p> <p>Puusto on joko:</p> <p>a) tasaikäistä yhden puulajin lajityypillisen vanhaa puustoa tai</p> <p>b) monilajista ja koostuu nuorista ja varttuneista puista.</p>	10– <30 %		Jossain määrin järeää lahopuuta, ja järeässä lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä.
0,3 (HEIKKO)					<p>Joko:</p> <p>a) järeää lahopuuta vähän tai yksittäin, mutta lahopuustossa on selvää vaihtelua yhdessä tai vähäistä vaihtelua vähintään kahdessa rakennepiirteessä; ei kivi- tms. rökkiöitä, tai</p> <p>b) järeää lahopuuta vähän tai yksittäin, lahopuustossa ei ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. rökkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).</p>
0,2	Yksi piirre.				<p>Joko:</p> <p>a) lahopuuta on niukasti tai yksittäin, eikä lahopuustossa ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, tai</p>

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
14. Maanvaraiset pihat

					b) ei lainkaan lahoppuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä vähintään 5 kpl/ha (vähintään 5 kpl).
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Ei puustoa, tai puusto koostuu yhden alkuperältään ei-eurooppalaisen puulajin tasaikäisistä nuorista yksilöistä.	0 %	Yksi kerros.	Ei lainkaan lahoppuuta eikä kivi- tms. röykkiöitä tai linnunpönttöjä.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

15. Pensaikot

Versio 1–2026

15.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Pensaikot ovat julkisia tai puolijulkisia alueita, joilla kasvaa enintään 5 m korkeita puuvartisia ja tyvestä haarovia kasveja, joiden peittävyys pinta-alasta on vähintään 30 %, ja joilla yli 5-metrinen puuston latvuspeittävyys on alle 10 %. Varpukasveja ei kuitenkaan lueta pensaiksi. Tähän luokkaan luetaan myös alueet, jotka eivät pensaiden nuoren iän vuoksi täytä peittävyyden kriteeriä, mutta jotka ajan myötä saavuttavat kriteerin. Pensaikot voivat olla viheralueille istutettuja ns. massapensasistutuksia. Pensaikot voivat myös syntyä esimerkiksi spontaanisti umpeenkasvaville ruderaateille tai voimalinjojen alustoille. Pensaikot voivat usein muuttua puustoisiksi puistoiksi puuston kasvaessa (ks. [puustoiset puistot](#)). Tällä luontotyyppillä ei tarkoiteta aktiivisessa viljelykäytössä olevia marjapensasviljelmiä (ks. [puutarhat](#)). Tähän luontotyyppiin kuuluvat vain ihmisen synnyttämille alueille muodostuneet pensaikot, eikä niitä tule sekoittaa esimerkiksi tulvavaikutteisille alueille luontaisesti syntyneisiin pensaikkoluhtiin tai rannikon katajikoihin.

Pensaikkojen kasvillisuus vaihtelee pitkälti pensaston peittävyyden ja maaperän mukaan. Pensaston peittämällä alueilla kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuus voi olla hyvin niukkaa erityisesti, jos pensaiden muodostamaa lehtiainesta ja kariketta ei korjata pois. Avoimemmilla kohteilla kasvillisuus voi käsittää erilaisia ruohovartisia kasveja ja/tai sammalia. Pensaikkoja hoidetaan raivaamalla sekä poistamalla puustoa ja/tai pensastoa.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa pensaikko on pensastoltaan ja kasvillisuudeltaan monipuolinen ja vaihteleva. Kasvillisuus on monimuotoista ja vaihtelee pienipiirteisesti tai mosaiikkimaisesti. Kohteella on pääosin luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän sekä talviravintoa muille eläimille. Kasvit ja pensaat sopivat kasvupaikkaansa ja ovat elinvoimaisia. Pensaston peittävyys asettuu välille 40–70 %, ja kohteella on mikroilmastoltaan vaihtelevia kohtia. Pensaat ovat lajistoltaan suomalaista tai eurooppalaista alkuperää, monilajista ja eri-ikäistä, ja tarjoavat monipuolisesti elinympäristöjä eri lajeille. Kasvillisuus jakaantuu selkeästi kolmeen kerrokseen. Pensaista syntyvä lahoppuaines saa kertyä

kohteelle häiriöttä, ja erilaista lahoppuainesta on runsaasti. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Pensaikkojen tukema lajisto ei monimuotoisuudeltaan yllä yleisesti muiden puustoisten rakennetun ympäristön luontotyyppien tasolle. Tiheät, monipuoliset ja vaihtelevat pensaikot tarjoavat kuitenkin suoja- ja pesäpaikkoja linnuille ja muille selkärangaisille eläimille. Tiheä pensaskerros sekä maahan jäävä runsas lehtikariker ja lahoaines tarjoavat elinympäristön monipuoliselle selkärangattomien lajistolle. Pensaikot tukevat myös omaa, pensaslajeihin erikoistunutta lahottajalajistoaan.

15.2. Mittarien tulkintaohjeet

15.2.1. Kaikki pensaikot

15.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammat ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja/tai eläinten ravintokasvit sekä lajiston kukkimisen jatkuvuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti

15. Pensaikot

ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttajakasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁶⁰ ja Järvi & Karilas (2025)⁶¹. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartistet talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärangkaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. pajut (*Salix*), valkovuokko (*Anemone nemorosa*), idänsinililja (*Othocallis siberica*), mukulaleinikki (*Ficaria verna*), voikukat (*Taraxacum*), tuomi (*Prunus padus*), syreenit (*Syringa*), keskikesän mm. ruusut (*Rosa*), kurjenpolvet (*Geranium*), leinikit (*Ranunculus*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. syysasteri (*Symphyotrichum novi-belgii*), siiankärsämä (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden (esim. krookukset *Crocus*) inventointia normaalin

inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita (*Salix caprea*) tai vaahtera (*Acer platanooides*) tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartisia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Hoidetulla nurmikolla voi esiintyä useaa kasvilajia, mm. valkoapila (*Trifolium repens*), piharatamo (*Plantago major*), siiankärsämä (*Achillea millefolium*), voikukat (*Taraxacum*), maahumala (*Glechoma hederacea*), pystykiurunkannus (*Corydalis solida*), kevätesikko (*Primula veris*), sammalia. Mikäli nurmikko on monilajinen, se voidaan laskea osaksi kasvillisuuden monilajisuuspiirrettä. Nurmikon mesikasvit voidaan laskea osaksi mesikasvien piirrettä. Kummassakin tapauksessa edellytys on, että nurmikko leikataan niin korkealta tai harvakseltaan, että kasvit voivat kukkia (tämä voi vaatia esitietoja kohteen hoidosta). Lisäksi kummassakin tapauksessa nurmikko täyttää piirteen vain jossain määrin riippumatta siitä, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta nurmikko kattaa.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä

⁶⁰ Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁶¹ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

15. Pensaikot

esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi yksi piirre. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

15.2.1.2. Pensaston rakenne

Mittarissa tarkastellaan elävän pensaston rakennepiirteitä eli lajijakaumaa, eri-ikäisyyttä ja pensaslajien alkuperää. Monilajisuudella tarkoitetaan, että kohteella esiintyy vähintään kolmea pensaslajia. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että pensastossa esiintyy suuressa määrin vähintään kolmea sukupolvea eli nuoria taimia ja/tai versoja, varttuneita pensaita ja lajityypillisen vanhoja pensaita.

Mittarissa erotetaan, onko pensaslajien alkuperäinen levinneisyysalue Suomessa tai Euroopan maanosassa vai muualla maailmassa. Luonnonvarainen pensaslajisto tukee vierasperäisiä puulajeja suurempaa lajijoukkoa. Eurooppalaiset lajit rinnastetaan tässä mittarissa suomalaisiin, sillä ilmastonmuutoksen myötä keski- ja eteläeurooppalaiset pensaslajit seuralaislajeineen tulevat luontaisesti leviämään Suomeen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** pensasto on eri-ikäistä ja monilajista. Joukossa on myös lajityypillisen vanhoja pensaita. Pensaslajit ovat valtaosin suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Pensaita ei hoideta aktiivisesti, vaan pensaat ja niiden oksat ja versot saavat ikääntyä ja lahota itsekseen.

- **Tilaluokassa 0,8** valtaosa pensastosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Pensasto on eri-ikäistä ja monilajista. Joukossa on myös lajityypillisen vanhoja pensaita.
- **Tilaluokassa 0,6** valtaosa pensastosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Pensasto on joko tasaikäistä ja koostuu yhden lajin vanhoista pensaista, tai monilajista ja koostuu sekä nuorista että varttuneista pensaista.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pensasto koostuu pelkästään yhden alkuperältään ei-eurooppalaisen pensaslajin nuorista yksilöistä. Pensastoa hoidetaan intensiivisesti, eikä eri-ikäisrakenteisuutta ole päässyt tai todennäköisesti pääse syntymään.

15.2.1.3. Kasvillisuuden kerroksellisuus

Mittarissa arvioidaan, onko kohteen kasvillisuus jakautunut kerroksiin. Tarkasteltavat kerrokset ovat pohja- ja/tai kenttäkerros, matala pensaskerros, ja korkea pensaskerros. Pohja- ja kenttäkerros tarkastellaan yhdessä. Pohjakerrokseen kuuluvat maanpinnalla kasvavat sammalet ja jäkälät ja kenttäkerrokseen ruohovartistet ja varpukasvit. Matalaan pensaskerrokseen kuuluvat 0,5–2 metriä korkeat pensaat. Korkeaan pensaskerrokseen kuuluvat 2–5 metriä korkeat pensaat.

Intensiivisesti hoidettua nurmea ei lasketa kasvillisuuden kerrokseksi.

Kutakin kerrosta on oltava vähintään suuruusluokkaa 25 % kuvion pinta-alasta, jotta kerros lasketaan esiintyväksi. Niukasti (alle 25 %) voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Kerrokset voivat luonnollisesti sijoittua päällekkäin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on jakautunut kolmeen kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,5** kasvillisuus on jakautunut kahteen kerrokseen.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuudesta voidaan erottaa vain yksi kerros.

15.2.1.4. Pensaston peittävyys

Mittarissa arvioidaan, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta peittävät yli 0,5–5 m korkeat puuvartistet ja tyvestä haarovat kasvit. Kuvion latvuspeittävyys arvioidaan silmävaraisesti tai, mikäli soveltuva aineisto on käytettävissä, satelliittikuvien tai maanpeiteaineistojen perusteella.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** latvuspeittävyys asettuu välille 40–70 %.
- **Tilaluokassa 0,5** latvuspeittävyys on >70 %.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** latvuspeittävyys asettuu välille 30–40 %.

15.2.1.5. Lahopuusto

Mittarissa arvioidaan, onko kuolleen puuaineksen määrä ja syntyprosessi luontainen vai häiriintynyt ihmistoiminnan vuoksi. Pensaikoissa lahopuuainesta voi kertyä luontaisesti hyvin vähän, eikä ohjeellisia tilavuusmääriä ole mielekäästä antaa. Arvioinnissa huomioidaan kaikki lahopuukappaleet kuten kuolleet oksat pensaissa ja maassa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** pensaikossa syntynyttä lahopuuainesta voi pitää runsaana. Lahopuuta saa edelleen syntyä häiriintymättömästi eikä lahopuuainesta ole kerätty pois.
- **Tilaluokassa 0,5** pensaikossa syntynyttä lahopuuta on, mutta selvästi vähemmän kuin mitä kohteella voisi olettaa. Lahopuuainesta on selvästi poistettu, esimerkiksi haravoitu pensaiden alta.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole käytännössä lainkaan lahopuuainesta. Lahopuun luontainen syntyminen ja/tai kertyminen on selvästi estetty.

15.3. Tilan arviointitaulukot

15.3.1. Kaikki pensaikot

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus:	Pensaston rakenne	Pensaston peittävyys	Kasvillisuuden kerroksellisuus	Lahopuusto
	1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään				
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Pensasto on monilajista ja eri-ikäistä, osa on lajityypillisen vanhaa. Valtaosa pensaslajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Pensastoa ei hoideta intensiivisesti.	40–70 %	Monikerroksinen kasvillisuus, kolme kerrosta.	Runsaasti lahopuukappaleita. Lahopuun syntyminen luontaista, lahopuuta ei ole korjattu pois.
0,9					
0,8	Kolme piirrettä.	Valtaosa pensaslajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Pensasto on monilajista ja eri-ikäistä ja osa siitä on lajityypillisen vanhaa.			
0,7 (HYVÄ)					
0,6	Kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Valtaosa pensaslajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Pensasto on joko: a) tasaikäistä yhden lajin lajityypillisen vanhaa kasvustoa, tai b) nuorta monilajista.			
0,5 (KOHTALAINEN)			>70 %	Kaksi kerrosta.	Lahopuuta on, mutta sitä on korjattu pois.

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
15. Pensaikot

0,4	Yksi piirre. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.				
0,3 (HEIKKO)					
0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Pensasto koostuu intensiivisesti hoidetuista yhden, alkuperältään ei-eurooppalaisen lajin tasaikäisistä nuorista yksilöistä.	30–40 %	Yksi kerros.	Ei lahoppuuta.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

16. Avoimet puistot

Versio 1–2026

16.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Avoimet puistot ovat avoimia tai vähäpuustoisia julkisia tai puolijulkisia alueita, joissa yli 5 metriä korkeiden puiden latvuspeittävyys on alle 10 % (rajanveto puustoihin puustoihin; ks. [puustoiset puistot](#)) ja pensaston peittävyys on alle 30 % (rajanveto pensaikoihin; ks. [pensaikot](#)). Luontotyyppin maanpinta on päällystämätöntä kulkureittejä lukuun ottamatta erotuksena aukioista (ks. [katujen ja aukoiden kasvillisuus](#)). Avoimet puistot ovat tyypillisesti virkistykseen, urheiluun ja ulkoiluun tarkoitettuja käyttöviheralueita. Tämä luontotyyppi ei sisällä avoimia hyötykasvitarhoja (ks. [puutarhat](#)).

Avoimien puistojen kasvillisuus vaihtelee erityisesti alueen hoidon ja käytön mukaan. Avoimissa puistoissa voi olla laajoja intensiivisesti hoidettuja nurmikoita ja nurmikenttiä, mutta usein myös kesäkukka-, perenna-, pensas- ja puuistutuksia. Kohteilla voi olla myös ekstensiivisesti hoidettua niittymäistä tai paahdekasvillisuutta.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa avoin puisto on kasvillisuudeltaan ja kasvupaikoiltaan monipuolinen ja vaihteleva. Kasvillisuus on monimuotoista ja vaihtelee pienipiirteisesti tai mosaiikkimaisesti. Ideaalitalassa avointen puistojen kasvillisuus on kerroksellista, mutta selkeä valtaosa pinta-alasta on ruohovartista avomaakasvillisuutta eikä pensaita. Kohteella on luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän sekä talviravintoa muille eläimille. Kasvit sopivat kasvupaikkaansa ja ovat elinvoimaisia. Puiston maasto vaihtelee pienipiirteisesti pinnanmuodoiltaan ja maaperältään. Puisto suuntautuu valtaosin etelän-lounaan suuntaan tarjoten lämpimiä ja paahteisia kasvupaikkoja. Kohteella on järeää lahoppuuta, joka vaihtelee asennoiltaan ja lahoasteeltaan. Laho- tai elävissä puissa on mikroelin ympäristöjä muodostavia koloja ja/tai onkaloita. Kohteella on myös kivi- tai muita rökkiöitä, jotka tarjoavat suojapaikkoja eläimille. Mikäli kohteella on puustoa, puusto on monilajista, eri-ikäistä ja vanhaa, ja kohteella kasvaa jalopuita. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Parhaimmillaan avoimet puistot tarjoavat elinympäristöjä paahde- ja muiden avomaaympäristöjen kasvi- ja hyönteislajistolle. Monipuolinen kukkiva kasvillisuus tarjoaa

runsaasti ravintoa pölyttäjille. Runsa lahoppuusto tukee myös pölyttäjiä sekä monipuolista avointen ympäristöjen lahottajalajistoa. Erilaiset kivimuurit ja -rökkiöt tarjoavat eläimille suojapaikkoja ja elinympäristöjä ja toimivat kasvualustana sammalille, jäkälille ja kivikkokasveille. Vanhat puut tarjoavat elinympäristöjä erilaisille epifyyttisammalille ja -jäkälille, lahottaja- ja mykorritsasienille ja selkärangattomille. Erityisesti vanhoilla sekä lahoilla jalopuilla elää monia huomionarvoisia rakennetulle ympäristölle ominaisia lajeja.

16.2. Mittarien tulkintaohjeet

16.2.1. Kaikki avoimet puistot

16.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammat ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkälä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja eläinten ravintokasvit, karujen ympäristöjen paahdelajisto, lajiston kukkimisen jatkuvuus sekä kasvillisuuden kerroksellisuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta

16. Avoimet puistot

monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Karujen ympäristöjen paahdelajistolla tarkoitetaan ketojen, kallioketojen, hietikoiden, nummien ja muiden paahdeympäristöjen kasvilajistoa, joka esiintyy kuivissa, paahteisissa ja niukkaravinteisissa ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi keto-orvokki (*Viola tricolor*), mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), voikeltanot (*Pilosella*), kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*) ja kissankello (*Campanula rotundifolia*).

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁶² ja Järvi & Karilas (2025)⁶³. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartiset talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärankaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. pajut (*Salix*), valkovuokko (*Anemone nemorosa*), idänsinililja (*Othocallis siberica*), mukulaleinikki (*Ficaria verna*), voikukat (*Taraxacum*), tuomi (*Prunus padus*), syreenit (*Syringa*),

keskikesän mm. ruusut (*Rosa*), kurjenpolvet (*Geranium*), leinikit (*Ranunculus*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. syysasteri (*Symphyotrichum novi-belgii*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden (esim. krookukset *Crocus*) inventointia normaalin inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita (*Salix caprea*) tai vaahtera (*Acer platanoides*) tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartisia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Kerroksellisuudella tarkoitetaan kasvillisuuden jakautumista eri kerroksiin. Tarkasteltavat kerrokset ovat pohja- ja/tai kenttäkerros, matala pensaskerros, ja korkea pensaskerros. Pohja- ja kenttäkerros tarkastellaan yhdessä. Pohjakerrokseen kuuluvat maanpinnalla kasvavat sammalet ja jäkälät ja kenttäkerrokseen ruohovartiset ja varpukasvit. Matalaan pensaskerrokseen kuuluvat 0,5–2 metriä korkeat pensaat. Korkeaan pensaskerrokseen kuuluvat 2–5 metriä korkeat pensaat. Intensiivisesti hoidettua nurmea ei lasketa kasvillisuuden kerrokseksi. Kutakin kerrosta on oltava vähintään suuruusluokkaa 10 % kuvion pinta-alasta, jotta kerros lasketaan esiintyväksi. Kasvillisuuden kerroksellisuus -piirre esiintyy merkittävästi, jos kuviolla esiintyy vähintään kaksi kerrosta.

Hoidetulla nurmikolla voi esiintyä useaa kasvilajia, mm. valkoapila (*Trifolium repens*), piharatamo (*Plantago major*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), voikukat (*Taraxacum*), maahumala (*Glechoma hederacea*), pystykiurunkannus (*Corydalis solida*), kevätesikko (*Primula veris*), sammalia. Mikäli nurmikko on monilajinen, se voidaan laskea osaksi kasvillisuuden monilajisuuspiirrettä. Nurmikon mesikasvit voidaan laskea osaksi mesikasvien piirrettä. Kummassakin tapauksessa edellytys on, että nurmikko leikataan niin korkealta tai harvakseltaan, että kasvit voivat kukkia (tämä voi vaatia esitietoja kohteen hoidosta). Lisäksi kummassakin tapauksessa nurmikko täyttää piirteen vain

⁶² Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁶³ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

16. Avoimet puistot

jossain määrin riippumatta siitä, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta nurmikko kattaa.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,7** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokka 0,6** on kuin 0,7-tilaluokka, mutta kohteella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,2** esiintyy merkittävästi yksi piirre.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

16.2.1.2. Maaston rakennepiirteet

Arvioitavat rakennepiirteet ovat maastonmuotojen vaihtelevuus, maaperän vaihtelevuus ja maaston suuntautuneisuus (lämmen pienilmasto). Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta eli esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä

rakennepiirrettä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen.

Puisto on maastonmuodoiltaan vaihteleva, jos alle puolet sen pinta-alasta on tasaista. Mikäli puisto on rinteessä, se on maastonmuodoiltaan vaihteleva, mikäli alle puolet sen pinta-alasta suuntautuu vain yhteen ilmansuuntaan. Erikokoiset ja -muotoiset kummut ja eri suuntiin viettävät rinteet luovat puistoon valo- ja kosteusolosuhteiltaan pienipiirteistä vaihtelua.

Maaperän vaihtelevuudella tarkoitetaan, että kohteen maaperä koostuu vähintään kolmesta eri maa-aineksesta (esim. multa, savi, sora, hiesu, hiekka, kalliopaljastumat). Vaihteleva maaperä luo erilaisia kasvupaikkoja ja lisää kasvillisuuden monimuotoisuutta.

Lämpimällä pienilmastolla tarkoitetaan maaston pääasiallista suuntautuneisuutta etelän–lounaan suuntaan. Lämpimät kohdat ovat tärkeitä varhain keväällä kukkiville kasveille ja niissä ruokaileville pölyttäjille sekä paahteisten ympäristöjen kasveille ja hyönteisille.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,7** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi yksi piirre.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä.

16.2.1.3. Lahopuusto ja kivi- tms. röykkiöt

Mittarissa tarkastellaan järeän lahopuuston määrää ja rakennepiirteitä, sekä lisäksi kivi- tai muita röykkiöitä.

Lahopuuston arvioinnissa huomioidaan kaikki järeät lahopuukappaleet (tyviläpimitta vähintään 30 cm). Lahopuu voi olla paikalle tuotua tai paikalla syntynyttä. Kokonaisten kuolleiden puiden lisäksi elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät lahopuuaidat, -kasat ja -installaatiot lasketaan tämän mittarin mukaiseksi lahopuuksi. Lahopuun tulee saada lahota paikallaan. Selvästi väliaikaisia puukasoja, lahoinstallaatioita yms. ei siis huomioida tässä mittarissa.

Lahopuun määrä arvioidaan silmävaraisesti. Mikäli inventoijalla ei ole kokemusta lahopuumäärien varsinaisesta mittaamisesta eli oma arviointikyky on vajavainen, kohteilla voi alkuun tehdä Lahohiili-hankkeessa kehitettyä tarkennettua silmävaraista arviointia

16. Avoimet puistot

(Pasanen ym. 2022)⁶⁴. Menetelmä on nopea ja suhteellisen tarkka, ja perustuu runkojen kappalemäärien laskentaan ilman mittauksia.

Lahopuuston rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Lahopuun määrä ja lahopuuhun liittyvät rakennepiirteet eivät usein kulje käsi kädessä. Tilaluokka määräytyy näistä heikomman perusteella, eli kuhunkin tilaluokkaan vaaditaan sekä erikseen mainittu lahopuumäärä että rakennepiirteiden määrä.

Tarkasteltavat lahopuuston piirteet ovat lahopuujatkumo, pysty- ja maalahopuu sekä kolot ja onkalot.

Lahopuujatkumo tarkoittaa eriasteisesti lahonneiden puukappaleiden esiintymistä samalla kohteella. Tarkoituksena ei ole muodostaa tarkkaa näkemystä lahoasteiden jakaumasta. Lahopuujatkumon olemassaolo tarkoittaa, että kohteella on sekä tuoretta heikosti lahonnutta (viisiportaisen asteikon lahoaste 1), keskiasteisesti lahonnutta (lahoaste 2–3) ja pitkälle lahonnutta (lahoaste 4–5) puuta.

Pysty- ja maalahopuu tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä, että kohteella on sekä pysty- että maalahopuuta. Pystylahopuiksi lasketaan pystyyn kuolleiden puiden lisäksi pötkelöt, korkeat kannot sekä elävien puiden kuolleet oksat ja latvat.

Mittarissa arvioidaan myös, onko elävässä tai kuolleessa puussa koloja tai onkaloita, jotka tarjoavat pienelinympäristöjä esimerkiksi selkärangattomille eläimille. Kolojen tulee olla ”linnunmentäviä”; hyönteisten kovertamia pieniä koloja ei tarkastella. Rakennepiirre esiintyy merkittävänä, jos kohteella esiintyy useita koloja tai onkaloita.

Lahopuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kivröykkiöt ja -muurit sekä muut röykkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai matelijoiden tai pikkulintujen tai -nisäkkäiden kuten sisiliskon (*Zootoca vivipara*), kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) tai lumikon (*Mustela nivalis*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat röykkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi röykkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Röykkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja. Röykkiöitä esiintyy merkittävästi, jos röykkiön tai röykkiöiden kokonaistilavuus on silmävaraisesti vähintään

10 m³/ha, kuitenkin vähintään 1 m³. Röykkiöiden tilavuudesta ei tarvitse vähentää kivien tai muun materiaalin väliin jäävän ilman osuutta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** järeää lahopuuta on merkittävästi (vähintään 2 m³/ha, kuitenkin vähintään 2 m³) ja järeän lahopuun kaksi rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä.
- **Tilaluokassa 0,7** kohteella on järeää lahopuuta merkittävästi ja järeän lahopuun kaksi rakennepiirrettä on havaittavissa. Kohteella ei ole kivi- tms. röykkiöitä.
- **Tilaluokkaan 0,5** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) järeää lahopuuta on merkittävästi, mutta lahopuustossa ei ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, eikä kohteella ole lainkaan kivi- tms. röykkiöitä, tai 2) kohteella ei ole lainkaan lahopuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole lahopuuta (korkeintaan yksittäisiä pieniä risuja lukuun ottamatta) tai kivi-tms. röykkiöitä.

16.2.1.4. Puuston rakennepiirteet (vain avoimet puistot, joissa on puita)

Mittari koskee vain avoimia puistoja, joissa on puustoa eli vähintään yksittäisiä puita. Kohteen latvuspeittävyys ei kuitenkaan ylitä 10 % (rajanveto puustoihin puistoihin).

Mittarissa tarkastellaan elävän puuston rakennepiirteitä eli monilajisuutta, puuston erikäisyyttä, vanhoja puita sekä jaloja lehtipuita.

Puuston monilajisuudella tarkoitetaan, että kohteella kasvaa vähintään kolmea eri puusukua. Eri-ikäisyydellä tarkoitetaan sitä, että puusto on jakautunut suhteellisen tasaisesti vähintään kahteen ikäluokkaan. Puut jaetaan nuoriin (nuoret ja varttuneet taimet), varttuneisiin ja vanhoihin puihin. Ikäluokkien ikä ja järeys vaihtelee puulajeittain.

Vanhojen puiden rakennepiirre täyttyy, kun kuviolla on vähintään yksi lajityypillisesti vanha puu. Puulajille ominaisesti paksu kilpikaarna tai kyhmyinen kuori, lahovikaiset kohdat sekä erilaiset epifyyttisammalet ja/tai -jäkälät ovat vanhojen puuyksilöiden tuntomerkkejä.

Mittarissa arvioidaan myös, esiintyykö kuviolla jaloja lehtipuita. Rakennepiirre täyttyy, kun kuviolla on vähintään yksi jalo lehtipuu.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy neljä rakennepiirrettä.
- **Tilaluokassa 0,7** esiintyy kolme rakennepiirrettä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy kaksi rakennepiirrettä.
- **Tilaluokassa 0,2** esiintyy yksi rakennepiirre.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä.

⁶⁴ Pasanen, H., Siitonen, J., Ylännä, M. & Saaristo, L. 2022. Selvitys lahopuuston yhtenäisestä arviointimenetelmästä metsäalan toimijoita varten. Tapion raportteja nro 49.

16.3. Tilan arviointitaulukot

16.3.1. Kaikki avoimet puistot

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus: 1) monilajisuus, 2) kerroksellisuus, 3) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 4) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 5) karujen ympäristöjen paahdelajit, 6) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään	Maaston rakennepiirteet: 1) maastonmuotojen vaihtelevuus, 2) maaperän vaihtelevuus, 3) lämmin pienilmasto (maaston suuntautuneisuus etelä–lounas)	Järeän lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. röykkiöt: 1) lahopuuatkumo 2) maa- ja pystylahopuuta 3) puiden kolot ja onkalot <i>Järeä lahopuu: tyviläpimitta ≥30 cm.</i>	Avoimilla puistoilla, joissa on puustoa, lisäksi: puuston rakennepiirteet 1) puuston monilajisuus, 2) puuston eri-ikäisyys, 3) lajityypillisen vanhat puut, 4) jalopuut
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vähintään neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Kolme rakennepiirrettä.	Merkittävästi (n. 2 m ³ /ha, vähintään 2 m ³) järeää lahopuuta ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä.	Neljä rakennepiirrettä.
0,9				
0,8				
0,7 (HYVÄ)	Kolme piirrettä.	Kaksi rakennepiirrettä.	Merkittävästi järeää lahopuuta ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Ei kivi- tms. röykkiöitä.	Kolme rakennepiirrettä.
0,6	Kuin 0,7-tilaluokka, mutta alueella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.			
0,5 (KOHTALAINEN)			Joko: a) järeää lahopuuta on merkittävästi, ei rakennepiirteitä; ei kivi- tms. röykkiöitä, tai b) merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä, mutta ei lainkaan järeää lahopuuta.	
0,4	Kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.	Yksi rakennepiirre.		Kaksi rakennepiirrettä.
0,3 (HEIKKO)				
0,2	Yksi piirre.			Yksi rakennepiirre.

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
16. Avoimet puistot

0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Ei yhtäkään rakennepiirrettä.	Ei lainkaan järeää lahopuuta eikä kivi- tms. röykkiöitä.	Ei yhtäkään rakennepiirrettä.
0,0 (Ei luontotyyppi)				

17. Uusniityt

Versio 1–2026

17.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Uusniityt ovat julkisia, puolijulkisia tai yksityisiä alueita, joiden perustamisessa ja ylläpidossa tavoitellaan niitty- tai ketoympäristöjä, ja joiden yli 5 metriä korkeiden puiden latvuspeittävyys on enintään 10 %. Uusniittyjen kasvillisuus on osittain tai kokonaan kylvettyä, tai uusniitty on synnitetty nurmikolle hoitokäytänteitä muuttamalla. Uusniityt eivät täytä varsinaisten perinnebiotooppien syntykriteerejä eli pitkään jatkunutta perinteistä, ei-rehevoittävää maatalouskäyttöä kuten laidunnusta ja niittoa, vaikka uusniityillä voi olla samaa lajistoa kuin varsinaisilla perinnebiotoopeilla. RAMS-luokista (2020)⁶⁵ arvoniityt, käyttöniityt ja maisemaniityt kuuluvat yleensä tähän luontotyyppiin. Alue, joka on otettu hiljattain niiton tai laidunnuksen piiriin ja jonne ei ole kylvetty niittylajistoa, määritetään nuoreksi perinnebiotoopiksi ja sen tila arvioidaan perinnebiotooppien ekologisen tilan mittareilla (linkki [perinnebiotooppien arviointiohjeeseen](#)). Huomaa, että perinteisissä perinnebiotooppi-inventoinneissa käytetty ”uusympäristöt”-kategoria (Kemppainen 2017)⁶⁶ voi sisältää uusniittyjä, liikenneväylien varsien kasvillisuutta, puistoja ynnä muita tässä dokumentissa kuvattuja rakennetun ympäristön luontotyypppejä.

Uusniittyjen kasvillisuus koostuu perinnebiotooppien lajistosta eli ruohovartisista mesikasveista, heinistä ja/tai saroista. Kasvillisuus vaihtelee kasvupaikan ja pienilmaston mukaan paahteisista uskedoista kosteisiin uusniittyihin. Kasvillisuus voi olla osin luontaisesti levinnyttä, mutta niittykasvillisuuden tulee olla ainakin osin kylvettyä. Uusniittyjä hoidetaan niittämällä tai harvemmin laiduntamalla. Niittojäte saatetaan kuljettaa pois.

Rajanveto uusniittyjen ja muiden rakennetun ympäristön luontotyyppien välillä voi olla liukuvaa, sillä esimerkiksi maanvaraisilla piholla sekä puustoisissa ja avoimissa puistoissa voidaan pyrkiä lisäämään ja ylläpitämään niittykasvillisuutta. Kohde määritetään uusniityksi, jos se on perustettu uusniityksi kylvämällä tai nurmikoita villiinnyttämällä, kohde muistuttaa lajistonsa puolesta niittyä, ketoa tai muuta perinnebiotooppia, kohteen hoidossa on selvästi tavoiteltu niitty- tai ketokohteen synnyttämistä ja säilymistä, ja kohde on kokonsa puolesta mielekästä kuvioita erikseen (ohjeellinen kuviokoko n. 0,1 ha).

⁶⁵ Tajakka, H. (toim.) 2020. Viheralueiden kunnossapitoluokitus – RAMS 2020. Viherympäristöliiton julkaisu nro 67.

Niittymäisiä tai ketomaisia liikenneväylien varsia ei kuitenkaan määritetä uusniityiksi (ks. [liikenneväylien varsien kasvillisuus](#)), ellei niitä ole erikseen perustettu uusniityksi, mikä myös huomioidaan hoitokäytännöissä. Kansille ja kasvikoille perustetut niityt luetaan lähtökohtaisesti rakennuksiin ja rakennelmiin integroiduksi kasvillisuudeksi (ks. [rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus](#)).

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa uusniityt muistuttavat kasvillisuudeltaan varsinaisia perinnebiotooppeja ja tarjoavat elinympäristöjä perinnebiotooppilajistolle. Kasvillisuus on monimuotoista ja vaihtelee pienipiirteisesti tai mosaiikkimaisesti. Kohteella on luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja, huomionarvoista perinnebiotooppien lajistoa, eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän ja saattavat tuottaa talviravintoa muille eläimille. Kasvupaikan maaperä-, kosteus-, pinnanmuoto- ja muut vastaavat olosuhteet mahdollistavat edustavan perinnebiotooppilajiston kehittymisen ja säilymisen. Kohteella voi myös olla vanhoja yksittäispuita. Kohteella voi olla järeää lahoppuuta, joka vaihtelee asennoltaan ja lahoasteeltaan. Laho- tai elävissä puissa on mikroelinympäristöjä muodostavia koloja ja/tai onkaloita. Kohteella voi myös olla kivi- tai muita rökkiöitä, jotka tarjoavat suojapaikkoja eläimille. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä. Erityisesti kosteilla uusniityillä kosteusolosuhteet ovat vakaat mahdollistaen kosteiden niittylajien vakiintumisen.

Parhaimmillaan uusniitty voi muistuttaa huomattavan paljon luontaista paahdeympäristöä, kuten kallioketoa tai harjuketoa, pitkäaikaisen laidunnuksen synnyttämää laidunniittyä tai hakamaata, tai toisaalta kostean paikan niittyä, kuten rantaniittyä tai tuoretta niittyä, mikäli uusniityn hoito ja ympäristötekijät tämän mahdollistavat. Uusniittyjen perustamisessa on voitu käyttää ympäristön niittykasvipopulaatioiden siemeniä, mikä tukee kasvilajien geneettistä monimuotoisuutta. Edustavimpien uusniittyjen kasvi- ja eläinlajistoa ei voi erottaa perinnebiotooppien lajistosta, ja uusniityt voivat toimia elinympäristönä myös vaateliaille ja/tai uhanalaisille paahde-, keto- ja niittylajeille.

⁶⁶ Kemppainen, R. 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25/2017.

17.2. Mittarien tulkintaohjeet

17.2.1. Kaikki uusniityt

17.2.1.1. Kasvillisuus ja muu erityisesti huomioitava lajisto

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammalet ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja eläinten ravintokasvit, karujen ympäristöjen paahdelajisto, lajiston kukkimisen jatkuvuus sekä erityisesti huomioitava perinnebiotooppien lajisto.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon. Uusniityillä kasvillisuutta pitää myös suhteuttaa vastaavan perinnebiotoopin tavanomaiseen kasvilajimäärään ja kasvillisuuden rakenteeseen.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat

voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa. Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁶⁷ ja Järvi & Karilas (2025)⁶⁸. Uusniityllä korostuvat yleensä lähinnä mesikasvit, mutta myös muut eläinten ravintokasvit huomioidaan. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartiset talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärangkaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Karujen ympäristöjen paahdelajistolla tarkoitetaan ketojen, kallioketojen, hietikoiden, nummien ja muiden paahdeympäristöjen kasvilajistoa, joka esiintyy kuivissa, paahteisissa ja niukkaravinteisissa ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi keto-orvokki (*Viola tricolor*), mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), voikeltanot (*Pilosella*), kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*), ruusuruoho (*Knautia arvensis*), ketotuulenlento (*Filago arvensis*), keltamaite (*Lotus corniculatus*), masvalo (*Anthyllis vulneraria*), ketomaruna (*Artemisia campestris*) ja kissankello (*Campanula rotundifolia*).

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. kevätesikko (*Primula veris*), kiurunkannukset, käenrieskat ja voikukat (*Taraxacum*), keskikesän mm. kurjenpolvet (*Geranium*), leinikit (*Ranunculus*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. siankärsämö (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden

⁶⁷ Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁶⁸ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

17. Uusniityt

(esim. leskenlehti *Tussilago farfara*) inventointia normaalin inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita (*Salix caprea*) tai vaahtera (*Acer platanoides*) tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartisia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Lisäksi mittarissa tarkastellaan, onko kohteella erityisesti huomioitavaa perinnebiotooppien lajistoa. Erityisesti huomioitavien putkilokasvilajien listat löytyvät julkaisun Kemppainen ym. (2017) liitteestä 2 alueittain ja biotooppiryhmittäin eriteltynä. Kasvilajien osalta voi lisäksi kiinnittää huomiota siihen, onko alueella potentiaalisesti tai tietyvästi esiintyvien erityisesti huomioitavien hyönteislajien merkittäviä ravintokasvien esiintymiä tai onko uusniitty perustettu uhanalaisen lajin suojelemiseksi. Lisäksi otetaan huomioon, jos kohteelta on tiedossa uhanalaisten lajien (muidenkin kuin kasvilajien) populaatioita esim. Suomen Lajitietokeskuksen (2024)⁶⁹ tai LajiGIS-järjestelmän (Metsähallitus 2024)⁷⁰ mukaan. Havaittavien tai muuten tiedossa olevien uhanalaisten lajien uhanalaisuusluokka tulee huomioida tilaluokkaa päätettäessä. Lähtökohtaisesti jo yhdenkin perinnebiotooppien uhanalaisen lajin elinvoimainen populaatio tarkoittaa kriteerin täyttymistä.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset.

Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on erityisesti huomioitavaa lajistoa, minkä lisäksi kohteella esiintyy merkittävästi vähintään neljä muuta piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,9** esiintyy merkittävästi vähintään neljä piirrettä, mutta kohteella ei esiinny lisäksi huomionarvoista lajistoa.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi yksi piirre. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

17.2.1.2. Maaston rakennepiirteet

Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta eli esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen.

Rakennepiirteet arvioidaan erikseen 1) kuiville sekä 2) tuoreille ja kosteille uusniityille.

Rakennepiirteet on uusniittyjen arvioinnissa jaettu ensi- ja toissijaisiin piirteisiin sen mukaan, kuinka merkittävästi ne vaikuttavat mittarin tilaluokkaan. Ensisijaiset rakennepiirteet määrittävät pääosin mittarin tilaluokan. Toissijaisten rakennepiirteiden

⁶⁹ Suomen Lajitietokeskus 2024: Lajitietokeskuksen aineistot osoitteessa <https://laji.fi> (viitattu 30.4.2026).

⁷⁰ Metsähallitus 2024: LajiGIS, lajistotietojen hallinta- ja ylläpitojärjestelmä. Sähköinen aineisto. Metsähallitus, Helsinki.

17. Uusniityt

olemassaolo ei korvaa ensisijaisia rakennepiirteitä, mutta ne voivat osaltaan nostaa mittarin tilaluokkaa (ks. arviointitaulukot).

Hiekkainen maaperä tarkoittaa nimensä mukaisesti, että uusniitty on perustettu hiekkamaalle. Mikäli uusniitty on perustettu muualle kuin maaperältään hiekkaiselle alueelle, tulee pintamaahan olla levitettyä vähintään n. 20 cm paksuinen hiekkakerros. Rakennepiirre täyttyy, jos vähintään puolet kuvion pinta-alasta on hiekkaisella maaperällä.

Paahteisuudella tarkoitetaan maaston pääasiallista suuntautuneisuutta etelän–lounaan suuntaan ja kuvion sijaintia varjostamattomassa rinteessä. Rinteen ei tarvitse olla jyrkkä, mutta täysin tasamaalla sijaitsevaa uusniittyä ei lähtökohtaisesti tulkita paahteiseksi.

Uusniitty on maastonmuodoiltaan vaihteleva, jos alle puolet sen pinta-alasta on tasaista. Mikäli uusniitty on rinteessä, se on maastonmuodoiltaan vaihteleva, mikäli alle puolet sen pinta-alasta suuntautuu vain yhteen ilmansuuntaan. Erikokoiset ja -muotoiset kummut ja eri suuntiin viettävät rinteet luovat kuviolle valo- ja kosteusolosuhteiltaan pienipiirteistä vaihtelua.

Laikuittaisesti paljas maa tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä, että uusniityllä on kasvittomia laikkuja, joissa maaperä on paljas. Paljaat laikut tarjoavat pesimäpaikkoja maassa pesiville paahdeympäristöjen selkärangattomille. Paljaita laikkuja tulee olla vähintään n. 5 % kuvion pinta-alasta, jotta kriteeri täyttyy.

Vanhojen puiden rakennepiirre täyttyy, kun kuviolla on vähintään yksi lajityypillisesti vanha puu hehtaaria kohden. Vanhojen puiden ikä ja järeys vaihtelee puulajeittain. Puulajille ominaisesti paksu kilpikaarna tai kyhmyinen kuori, lahovikaiset kohdat sekä erilaiset epifyyttisammalet ja/tai -jäkälät ovat vanhojen puuyksilöiden tuntomerkkejä. Jotta vanhojen yksittäispuiden rakennepiirre täyttyy, puut eivät saa heikentää uusniityn tilaa esimerkiksi varjostamalla tai tuottamalla runsaasti uusniityn kasvillisuutta haittaavaa lehti- tai neulaskariketta.

Järeän lahopuun sekä kivi- yms. röykkiöiden rakennepiirre täyttyy, kun kuviolla on järeää lahopuuta vähintään 1 m³/ha (kuitenkin vähintään 1 m³) ja kivi- yms. röykkiöitä vähintään 10 m³/ha (kuitenkin vähintään 1 m³). Lahopuuston arvioinnissa huomioidaan kaikki järeät lahopuukappaleet (tyviläpimitta vähintään 30 cm). Lahopuu voi olla paikalle tuotua tai paikalla syntynyttä. Kokonaisten kuolleiden puiden lisäksi elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät lahopuuaidat, -kasat ja -installaatiot lasketaan tämän mittarin mukaiseksi lahopuuksi. Lahopuun tulee saada lahota paikallaan. Selvästi väliaikaisia puukasoja, lahoinstallaatioita yms. ei siis huomioida tässä rakennepiirteessä. Lahopuun määrä

arvioidaan silmävaraisesti. Mikäli inventoijalla ei ole kokemusta lahopuumäärien varsinaisesta mittaamisesta eli oma arviointikyky on vajavainen, kohteilla voi alkuun tehdä Lahohiili-hankkeessa kehitettyä tarkennettua silmävaraista arviointia (Pasanen ym. 2022)⁷¹. Lahopuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kivi- ja -muurit sekä muut röykkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai matelijoiden tai pikkulintujen tai -nisäkkäiden kuten sisiliskon (*Zootoca vivipara*), kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) tai lumikon (*Mustela nivalis*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat röykkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi röykkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Röykkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja. Järeän lahopuun ja kivi- yms. röykkiöiden rakennepiirre täyttyy jossain määrin, jos kuviolla on joko 1) edellä mainittu määrä järeää lahopuuta tai kivi- yms. röykkiöitä, tai 2) kuviolla on sekä järeää lahopuuta että röykkiöitä, mutta vähemmän kuin rakennepiirteen täyttymiseen vaaditaan.

Kuivat uusniityt

Kuivilla uusniityillä eli ketomaisilla tai nummimaisilla uusniityillä tarkasteltavat ensisijaiset rakennepiirteet ovat hiekkainen maaperä, paahteisuus, maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittaisesti paljas maa. Toissijaisia rakennepiirteitä ovat järeä lahopuu sekä kivi- yms. röykkiöt ja vanhat yksittäispuut.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella esiintyy merkittävästi jokainen ensisijainen rakennepiirre ja vähintään toinen toissijaisista rakennepiirteistä. Toisin sanoen seuraavat rakennepiirteet esiintyvät merkittävästi: hiekkainen maaperä, paahteisuus, maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa. Lisäksi kohteella on merkittävästi joko järeää lahopuuta sekä kivi- tms. röykkiöitä, tai vanhoja yksittäispuita.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi jokainen ensisijainen rakennepiirre; ei toissijaisia rakennepiirteitä. Toisin sanoen seuraavat rakennepiirteet esiintyvät merkittävästi: hiekkainen maaperä, paahteisuus, maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kolme ensisijaisista rakennepiirrettä, ja lisäksi vähintään yksi toissijainen rakennepiirre. Toisin sanoen kohteella esiintyy merkittävästi kolme seuraavista rakennepiirteistä: hiekkainen maaperä, paahteisuus, maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa. Lisäksi

⁷¹ Pasanen, H., Siitonen, J., Ylännä, M. & Saaristo, L. 2022. Selvitys lahopuuston yhtenäisestä arviointimenetelmästä metsäalan toimijoita varten. Tapion raportteja nro 49.

17. Uusniityt

kohteella on merkittävästi joko järeää lahopuuta sekä kivi- tms. röykkiöitä, tai vanhoja yksittäispuita.

- **Tilaluokassa 0,5** esiintyy kolme ensisijaista rakennepiirrettä, eli kolme seuraavista rakennepiirteistä: hiekkainen maaperä, paahteisuus, maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy joko kaksi ensisijaista rakennepiirrettä, tai yksi ensisijainen ja vähintään yksi toissijainen rakennepiirre. Toisin sanoen tilaluokkaan voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) kohteella esiintyy merkittävästi kaksi seuraavista rakennepiirteistä: hiekkainen maaperä, paahteisuus, maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa; 2) kohteella esiintyy merkittävästi yksi seuraavista rakennepiirteistä: hiekkainen maaperä, paahteisuus, maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa. Lisäksi kohteella on merkittävästi joko järeää lahopuuta sekä kivi- tms. röykkiöitä, tai vanhoja yksittäispuita.
- **Tilaluokassa 0,3** esiintyy merkittävästi yksi ensisijainen rakennepiirre, eli yksi seuraavista rakennepiirteistä: hiekkainen maaperä, paahteisuus, maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa.
- **Tilaluokassa 0,2** esiintyy merkittävästi yksi toissijainen rakennepiirre, eli joko järeää lahopuuta sekä kivi- tms. röykkiöitä, tai vanhoja yksittäispuita.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään rakennepiirrettä.

- **Tilaluokassa 0,5** esiintyy merkittävästi yksi ensisijainen rakennepiirre, eli joko maastonmuotojen vaihtelu tai laikuittainen paljas maa.
- **Tilaluokassa 0,3** esiintyy merkittävästi kumpikin toissijainen rakennepiirre, eli sekä järeää lahopuuta ja kivi- tms. röykkiöitä, että vanhoja yksittäispuita.
- **Tilaluokassa 0,2** esiintyy merkittävästi yksi toissijainen rakennepiirre, eli joko järeää lahopuuta ja kivi- tms. röykkiöitä, tai vanhoja yksittäispuita.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään rakennepiirrettä.

Tuoreet ja kosteat uusniityt

Tuoreilla ja kosteilla uusniityillä tarkasteltavat ensisijaiset rakennepiirteet ovat maastonmuotojen vaihtelu sekä laikuittaisesti paljas maa. Toissijaisia rakennepiirteitä ovat järeä lahopuu sekä kivi- yms. röykkiöt ja vanhat yksittäispuut.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella esiintyy merkittävästi kumpikin ensisijainen rakennepiirre ja vähintään toinen toissijaisista rakennepiirteistä. Toisin sanoen maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa esiintyvät merkittävästi. Lisäksi kohteella on merkittävästi joko järeää lahopuuta sekä kivi- tms. röykkiöitä, tai vanhoja yksittäispuita.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kumpikin ensisijainen rakennepiirre, eli maastonmuotojen vaihtelu ja laikuittainen paljas maa esiintyvät merkittävästi; ei toissijaisia rakennepiirteitä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi yksi ensi- ja yksi toissijainen rakennepiirre. Toisin sanoen joko maastonmuotojen vaihtelu tai laikuittainen paljas maa esiintyy merkittävästi. Lisäksi kohteella on merkittävästi joko järeää lahopuuta sekä kivi- tms. röykkiöitä, tai vanhoja yksittäispuita.

17.3. Tilan arviointitaulukot

17.3.1. Kuivat uusniityt

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus ja muu huomionarvoinen lajisto:	Kuivan uusniityn ensisijaiset rakennepiirteet:
	1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään, 5) erityisesti huomioitava lajisto (erityisesti huomioitavat niittytyypin kasvilajit ¹ tai muuten merkittävä kohde uhanalaiselle perinnebiotooppien eliöstölle)	1) hiekkainen maaperä, 2) paahteisuus, 3) maastonmuotojen vaihtelu, 4) laikuittainen paljas maa, sekä toissijaiset rakennepiirteet: 1) järeä lahopuu sekä kivi- tms. röykkiöt, 2) vanhat yksittäispuut <i>Järeä lahopuu: tyviläpimitta ≥ 30 cm.</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Neljä piirrettä, ja kohde on lisäksi merkittävä erityisesti huomioitavalle lajistolle. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Kaikki ensisijaiset rakennepiirteet, ja lisäksi vähintään yksi toissijainen rakennepiirre.
0,9	Neljä muuta piirrettä, mutta kohde ei ole merkittävä huomionarvoiselle lajistolle. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	
0,8		Kaikki ensisijaiset rakennepiirteet.
0,7 (HYVÄ)		
0,6	Kolme piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Kolme ensisijaista rakennepiirrettä, ja lisäksi vähintään yksi toissijainen rakennepiirre.
0,5 (KOHTALAINEN)		Kolme ensisijaista rakennepiirrettä.
0,4	Kaksi piirrettä. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.	Joko kaksi ensisijaista rakennepiirrettä, tai yksi ensisijainen ja vähintään yksi toissijainen rakennepiirre.
0,3 (HEIKKO)		Yksi ensisijainen rakennepiirre.
0,2	Yksi piirre.	Yksi toissijainen rakennepiirre.
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Ei yhtäkään rakennepiirrettä.
0,0 (Ei luontotyyppi)		

¹Alueellisesti huomionarvoisten kasvilajien listat: Kempainen 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25/2017.

17.3.2. Tuoreet ja kosteat uusniityt

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus ja muu huomionarvoinen lajisto:	Kuivan uusniityn ensisijaiset rakennepiirteet:
	1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään, 5) erityisesti huomioitava lajisto (erityisesti huomioitavat niittytyypin kasvilajit ¹ tai muuten merkittävä kohde uhanalaiselle perinnebiotooppien eliöstölle)	1) maastonmuotojen vaihtelu, 2) laikuittainen paljas maa, sekä toissijaiset rakennepiirteet: 1) järeä lahopuu sekä kivi- tms. röykkiöt, 2) vanhat yksittäispuut <i>Järeä lahopuu: tyviläpimitta ≥ 30 cm.</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Neljä piirrettä, ja kohde on lisäksi merkittävä erityisesti huomioitavalle lajistolle. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Molemmat ensisijaiset rakennepiirteet, ja lisäksi vähintään yksi toissijainen rakennepiirre.
0,9	Neljä muuta piirrettä, mutta kohde ei ole merkittävä huomionarvoiselle lajistolle. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	
0,8		Molemmat ensisijaiset rakennepiirteet.
0,7 (HYVÄ)		
0,6	Kolme piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Yksi ensisijainen rakennepiirre, ja lisäksi vähintään yksi toissijainen rakennepiirre.
0,5 (KOHTALAINEN)		Yksi ensisijainen rakennepiirre.
0,4	Kaksi piirrettä. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.	
0,3 (HEIKKO)		Molemmat toissijaiset rakennepiirteet.
0,2	Yksi piirre.	Yksi toissijainen rakennepiirre.
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Ei yhtäkään rakennepiirrettä.
0,0 (Ei luontotyyppi)		

¹Alueellisesti huomionarvoisten kasvilajien listat: Kemppainen 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25/2017.

18. Ruderaatit

Versio 1–2026

18.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Ruderaatit ovat joutomaita, joissa ihminen on muuttanut maaperää merkittävästi. Ruderaatteja kehittyy erilaisille maanmuokkaus- ja läjitysalueille, joissa aikaa maaperän muokkauksesta on kulunut verrattain vähän. Ruderaatit ovat luonteeltaan avoimia ja ne muodostuvat yleensä itsestään ihmistoiminnan toissijaisena seurauksena. Esimerkkejä ruderaattien tyypillisistä syntypaikoista ovat varastointikenttien ja teollisuusalueiden liepeet, lumenkaatopaikat, hylätyt rakennuspaikat, sorakuopat ja läjitysalueet sekä täyttömäet. Ruderaatteja voidaan myös perustaa kasvillisuudesta paljaille alueille. Ruderaateilla ei kuitenkaan tarkoiteta aktiivisessa käytössä olevia läjitys- ja maanottopaikkoja yms., joissa kasvillisuuden vakiintuminen estyy ihmiskäytön vuoksi (ks. [teollisten prosessien luomat viherympäristöt](#)).

Hoidotta ja häiriöttä jääneet ruderaatit voivat kehittyä sukkession myötä pensaikoiksi (ks. [pensaikot](#); pensaston peittävyys >30 %) tai puustoisiksi puistoiksi (ks. [puustoiset puistot](#); puuston latvuspeittävyys >10 %).

Ruderaattien kasvillisuus voi olla hyvin monipuolista ja vaihtelevaa. Kasvillisuus koostuu yleensä yhtäältä nopeasti levittäytyvistä pioneerikasvilajeista ja toisaalta maa-aineksen mukana kulkeutuneesta siemenpankista itäneistä kasveista. Ruderaattien kasviyhteisöt ovatkin usein luonnonlajien ja erilaisten puutarhakasvien sekoitus. Ruderaateilla pintamaa-aines voi vaihdella hyvin pienipiirteisesti, mikä luo ruderaateille myös erilaisia kasvupaikkoja. Joskus ruderaateille kehittyy pieniä kosteikoita esimerkiksi savimaa-ainesnotkoihin.

Ruderaatit eivät yleensä kuulu kunnossapidon piiriin, mutta niitä voidaan hoitaa satunnaisesti niittämällä ja poistamalla pensaikot ja puuntaimet (vrt. avoimet puistot ja uusniityt, joita hoidetaan säännöllisesti niittämällä). Ruderaatit pysyvät yllä myös, kun maaperää myllätään tai kohteelle tuodaan uutta maa-ainesta.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa ruderaatti on kasvillisuudeltaan ja kasvupaikoiltaan monipuolinen ja vaihteleva. Kasvillisuus on monimuotoista ja vaihtelee pienipiirteisesti tai

mosaiikkimaisesti. Kohteella on luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän sekä talviravintoa muille eläimille. Kasvit sopivat kasvupaikkaansa ja ovat elinvoimaisia. Ruderaatin maasto vaihtelee pienipiirteisesti pinnanmuodoiltaan ja maaperältään. Ruderaatti on valtaosin avoin ja paahteinen, mutta siellä on jonkin verran pensaita. Maaperä koostuu erilaisista pilaantumattomista maa-aineksista, jotka vaihtelevat pienipiirteisesti. Kohteen mahdollinen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Ruderaatit ovat parhaimmillaan hyvin monimuotoisia ja omalaatuisia luontotyypejä lajistoltaan. Ruderaattien kasvillisuus voi olla hyvin monipuolista ja sisältää eri elinympäristöjen kasveja monipuolisen siemenpankin ansiosta. Pienipiirteisesti vaihteleva maaperä ja kasvillisuuden sukkessiokehitys lisää ruderaattien monipuolisuutta ja lajistollista monimuotoisuutta. Myös selkärangattomien lajisto on hyvin monimuotoista. Laajojen ruderaattien talventörröttäjät ovat pikkulintujen merkittävä talviravinnon lähde.

18.2. Mittarien tulkintaohjeet

18.2.1. Kaikki ruderaatit

18.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammat ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

18. Ruderaatit

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen tai eurooppalainen lajisto, mesi- ja/tai eläinten ravintokasvit, karujen ympäristöjen paahdelajisto sekä lajiston kukkimisen jatkuvuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa. Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Karujen ympäristöjen paahdelajistolla tarkoitetaan ketojen, kallioketojen, hietikoiden, nummien ja muiden paahdeympäristöjen kasvilajistoa, joka esiintyy kuivissa, paahteisissa ja niukkaravinteisissa ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi keto-orvokki (*Viola tricolor*), mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), voikeltanot (*Pilosella*), kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*) ja kissankello (*Campanula rotundifolia*).

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁷² ja Järvi & Karilas (2025)⁷³. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartiset talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärankaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. leskenlehti (*Tussilago farfara*), pajut (*Salix*), peltokanankaali (*Barbarea vulgaris*) ja voikukat (*Taraxacum*), keskikesän mm. leinikit (*Ranunculus*), peltosaunio (*Tripleurospermum inodorum*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*) ja kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. syysasteri (*Symphyotrichum novi-belgii*), siankärsämä (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden inventointia normaalin inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita (*Salix caprea*) tai vaahtera (*Acer platanoides*) tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartisia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä

⁷² Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁷³ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

18. Ruderaatit

esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi yksi piirre. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

18.2.1.2. Rakennepiirteet

Arvioitavat rakennepiirteet ovat avoimuus eli umpeenkasvamattomuus, pensaikkoisuuden ja paljaan mineraalimaanpinnan vuorottelu, maastonmuotojen vaihtelevuus sekä maaperän vaihtelevuus. Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta eli esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Tähän poikkeuksena on avoimuuden rakennepiirre, jossa arvioidaan latvuspeittävyttä koko kuvion tasolla. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen.

Avoimuudella tarkoitetaan, että puuston ja pensaston latvuspeittävyys on alle 10 %. Latvuspeittävyys arvioidaan koko kuvion tasolla.

Harvan pensaikkoisuuden ja paljaan maan vuorottelulla tarkoitetaan, että kohteella on ruohovartisen kasvillisuuden lisäksi sekä harvoja pensaita että paljasta mineraalimaata. Kuvio vaihtelee paahteisuudeltaan ja suojaisuudeltaan ja tarjoaa elinympäristöjä niin pensaikkojen kuin paahdeympäristöjen lajeille. Rakennepiirre esiintyy merkittävästi, jos pensaston peittävyys on 1–5 % ja paljaan maan osuus kuvion pinta-alasta on vähintään 20

%. Rakennepiirre esiintyy jossain määrin, jos 1) joko pelkän harvan pensaston tai paljaan maan kriteeri täyttyy, tai 2) kummankin piirteen kriteeri täyttyy, mutta vain osittain (eli pensastoa >5 % ja paljasta maata <20 % kuvion pinta-alasta).

Ruderaatti on maastonmuodoiltaan vaihteleva, jos alle puolet sen pinta-alasta on tasaista. Mikäli kuvio on rinteessä, se on maastonmuodoiltaan vaihteleva, mikäli alle puolet sen pinta-alasta suuntautuu vain yhteen ilmansuuntaan. Erikokoiset ja -muotoiset kummut ja eri suuntiin viettävät rinteet luovat ruderaatille valo- ja kosteusolosuhteiltaan pienipiirteistä vaihtelua.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi kaikki neljä piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,7** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,5** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,3** esiintyy merkittävästi yksi piirre.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä.

18.2.1.3. Maaperän pilaantuneisuus ja roskaantuneisuus

Mittarissa arvioidaan maaperän kasvuolosuhteita ja roskaantuneisuutta. Ruderaatit voivat kehittyä pilaantuneiden maamassojen varastointialueille tai vanhoille kaatopaikoille. Samoin esimerkiksi lumenkaatopaikoille voi kertyä roskia. Maaperän pilaantuneisuutta voi arvioida kasvillisuuden määrän ja lajiston niukkuuden perusteella. Pilaantuneet maat voivat olla kemiallisesti vaativia kasvu ympäristöjä, joissa tavataan vain yksittäisiä kasvilajeja kuten valkomesikkää (*Trigonella alba*) tai punasavikkaa (*Oxybasis rubra*). Varma tieto pilaantuneesta maamassasta alentaa tämän mittarin tilaluokkaa. Usein maaperän pilaantuneisuuden varmistaminen voi vaatia toimistotyötä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteen pintamaa-aines on kauttaaltaan pilaantumaton. Kasvit vaikuttavat hyvinvoivilta kasvupaikallaan eivätkä ne vaikuta kärsivän maaperäolosuhteista. Kohteella ei ole ruderaattikasvillisuutta haittaavaa roskaantuneisuutta.
- **Tilaluokassa 0,5** pilaantunut pintamaa-aines on kunnostettu tai pilaantuneen maa-aineksen osuus on hyvin pieni. Kasvit vaikuttavat pääosin hyvinvoivilta kasvupaikallaan. Kohteella voi olla runsaasti roskaa eri puolilla kuviota, mikä haittaa jossain määrin edustavan ruderaattikasvillisuuden muodostumista.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pintamaa-aines on selvästi pilaantunutta ja kasvillisuus on paikallisosuhteisiin nähden hyvin niukkaa ja yksipuolista. Kasvit voivat vaikuttaa kärsineiltä. Kuviolla voi olla kauttaaltaan niin runsaasti roskaa maan pinnalla ja/tai pinnan alla, että se estää edustavan ruderaattikasvillisuuden muodostumisen.

18.3. Tilan arviointitaulukot

18.3.1. Kaikki ruderaatit

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus:	Rakennepiirteet:	Maaperän pilaantuneisuus ja alueen roskaantuneisuus
	1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) karujen ympäristöjen paahdelajit, 5) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään	1) avoimuus (latvuspeittävyys alle 10 %) 2) sekä harvaa pensaikkoa (<5 % peittävyys) että paljasta maata (>20 % peittävyys), 3) maastonmuotojen vaihtelu, 4) maaperän vaihtelu	
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vähintään neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Neljä rakennepiirrettä.	Pintamaa-aines on kauttaaltaan pilaantumaton, eikä kohteella ole ruderaattikasvillisuutta haittaavaa roskaantumista.
0,9			
0,8	Kolme piirrettä.		
0,7 (HYVÄ)		Kolme rakennepiirrettä.	
0,6	Kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.		
0,5 (KOHTALAINEN)		Kaksi rakennepiirrettä.	Pilaantunut pintamaa-aines on kunnostettu tai pilaantuneen maa-aineksen osuus on hyvin pieni. Kohde voi olla roskaantunut, mikä haittaa jossain määrin edustavan ruderaattikasvillisuuden muodostumista.
0,4	Yksi piirre. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.		
0,3 (HEIKKO)		Yksi rakennepiirre.	
0,2			
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Ei yhtäkään rakennepiirrettä.	Pintamaa-aines on silminnähden pilaantunut ja/tai alue on niin roskaantunut, että se estää edustavan ruderaattikasvillisuuden muodostumisen.
0,0 (Ei luontotyyppi)			

19. Pellot

Versio 1–2026

19.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Pelto on yleisnimitys maatalouskäytössä oleville hyötykasvien viljelyalueille, joita muokataan ja ylläpidetään aktiivisesti viljelykierron mukaisesti. Viljelykäytössä olevien peltujen lisäksi tähän luontotyyppiin luetaan myös peltolaitumet sekä kesanto- ja riistapellot. Varsinkin kaupungeissa peltoja saatetaan ylläpitää maisema- ja kulttuurihistoriallisten arvojen vaalimiseksi. RAMS-luokituksen (2020)⁷⁴ mukaiset maisemapellot luetaan tähän luontotyyppiin. Kesanto- ja maisemapellot ja peltolaitumet erotetaan perinnebiotoopeista ja uusniityistä siten, että peltoluontotyyppiin määritettäviä alueita on aiemmin viljelty peltolina ja ne ovat osa viljelykiertoa tai edelleen otettavissa aktiiviseen viljelykäyttöön. Pelloilla ei tarkoiteta kasvimaita ja muita pienipiirteisesti vaihtelevia hyötykasvien viljely- ja kasvatusalueita eikä marjojen tai hedelmien kasvatukseen varattuja pensas- tai puuviljelmiä (ks. [puutarhat](#)).

Peltujen ekologista tilaa arvioitaessa mielekkäät luontotyyppikuviot voivat olla hyvinkin laajoja, vähintään yhden peltolohkon laajuisia.

Peltujen sarka- ja muut ojat sisältyvät ihmisen perustamiin kosteikkoihin (ks. [ihmisen perustamat kosteikot](#)). Tällaisia pieniä uomia ei ole kuitenkaan usein tarpeen kuvioda erikseen, vaan ne voi tarpeen mukaan sisällyttää peltokuvioon. Tällöin mahdollinen kosteikkokasvillisuus lisää peltoalueen kasvillisuuden monimuotoisuutta. Erityisen korkeassa tilassa olevat, ympäristöstään selvästi erottuvat tai muuten huomionarvoiset pienet kosteikkouomat ja -painanteet on kuitenkin syytä rajata omaksi kuviokseen.

Ideaalitalan kuvaus

Peltujen käyttö on väistämättä tasapainoilua viljelykäytön vaatimusten ja luonnon monimuotoisuuden sekä muiden tarpeiden ja näkökulmien kanssa. Ekologisen tilan näkökulmasta pitkäikäinen kesanto- tai riistapelto edustaa peltujen ideaalia. Ideaalitalassa aktiivisessa viljelykäytössä olevaa peltoa viljellään luonnonmukaisin menetelmin, viljelyssä huomioidaan luonnon monimuotoisuus, ja pellon lannoitus perustuu viljelykiertoon tai muun kuin maitokarjan laidunnukseen. Pellolla viljellään vähintään

kolmea monivuotista kasvilajia. Pelto on pinnanmuodoiltaan vaihteleva ja sisältää myös hiekkamaita. Pellolla tai sen reunalla on avo-ojia ja kausikosteita kohtia, yksittäispuita ja/tai metsäsaarekkeita, sekä kivi- tms. rökkiöitä. Pellon viljelykäytännöissä tuetaan luonnon monimuotoisuutta esimerkiksi ottamalla keväällä kosteat alueet myöhemmin viljelyyn. Mikäli kohde on laidunkäytössä, kohde on kauttaaltaan kasvipeitteinen (ei ylilaidunnettu).

Parhaimmillaan peltoalueet tukevat lukuisia perinnebiotooppien ja maatalousalueiden kasvi-, lintu- ja selkärangatonta lajistoa sekä maaperäeliöitä. Hyönteispölytteisiä kasveja viljeltyt pellot, kesantopellot ja laitumet tukevat merkittäviä määriä pölyttäjäselkärangattomia ja niitä syöviä lintuja, sekä muita eläimiä. Peltujen maaperäeliöstö on parhaimmillaan monimuotoinen ja elinvoimainen.

19.2. Mittarien tulkintaohjeet

19.2.1. Kaikki pellot

19.2.1.1. Viljelty tai istutettu kasvillisuus

Mittarissa tarkastellaan pellolla viljeltävän kasvillisuuden monimuotoisuutta ja laatua.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteluihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteluihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat

⁷⁴ Tajakka, H. (toim.) 2020. Viheralueiden kunnossapitoluokitus – RAMS 2020. Viherympäristöliiton julkaisu 67.

19. Pellot

aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** pellolla viljeltävä kasvillisuus on monipuolista. Pellolla viljellään vähintään kolmea eri kasvilajia, jotka kaikki ovat monivuotisia. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,7** pelto on monilajinen maisemapelto. Pellolla viljellään vähintään kolmea eri kasvilajia.
- **Tilaluokka 0,6** on kuin tilaluokka 0,7, mutta kohteella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,4** pellolla viljellään vain yhtä hyönteispölytteistä kasvilajia. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pellolla viljellään vain yhtä tuulipölytteistä kasvilajia. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

19.2.1.2. Rakennepiirteet

Arvioitavat rakennepiirteet ovat hiekkamaaperä, avo-ojat, kausikosteus, puustoiset saarekkeet, yksittäispuut ja maanpinnanmuotojen vaihtelevuus. Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta eli esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määrittävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen.

Hiekkamaaperällä tarkoitetaan, että pintamaa-aines on hiekkaa tai hietaa. Rakennepiirre esiintyy merkittävästi, jos se kattaa vähintään suuruusluokkaa 10 % kuviosta.

Avo-ojilla tarkoitetaan peltolohkojen välisiä ojia ja sarkaojia. Myös peltokuvioon rajautuva oja lasketaan kuvion rakennepiirteeksi. Rakennepiirre esiintyy merkittävästi, jos kuviolla on sarkaojia peltolohkon sisällä, tai jos ojia on vastaavalla tavalla hyvin tiheästi. Vain peltolohkojen välissä olevat ojat täyttävät rakennepiirteen jossain määrin.

Kausikosteudella tarkoitetaan kausittain, esimerkiksi keväisin, veden peittämää aluetta. Kausikosteita kohtia voi muodostua peltojen alaviin osiin vesistöjen varsilla, tai alimpiin notkoihin vettä pidättävillä savimailla. Rakennepiirre esiintyy merkittävästi, jos se kattaa vähintään suuruusluokkaa 10 % kuviosta.

Puustoisilla saarekkeilla tarkoitetaan peltolohkojen sisään ja väliin jääviä puiden ja/tai pensaiden peittämiä saarekkeita. Myös peltokuvioon rajautuvat saarekkeet lasketaan

kuvion rakennepiirteeksi. Rakennepiirre esiintyy merkittävästi, jos saarekkeiden yhteenlaskettu pinta-ala kattaa vähintään suuruusluokkaa 5 % peltoalueen pinta-alasta.

Yksittäispuilla tarkoitetaan yksittäisiä peltolohkojen reunoilla tai keskellä kasvavia yli 5 metriä korkeita puita. Rakennepiirre esiintyy merkittävästi, jos yksittäispuita on vähintään yksi kappale hehtaaria kohden.

Maastonmuotojen vaihtelevuudella tarkoitetaan, että pelto ei ole täysin tasainen ja, mikäli pelto on rinteessä, suuntaudu vain yhteen ilmansuuntaan. Erikokoiset ja -muotoiset kummut ja eri suuntiin viettävät rinteet luovat pellolle valo- ja kosteusolosuhteiltaan pienipiirteistä vaihtelua. Rakennepiirre esiintyy merkittävästi, jos korkeintaan suuruusluokkaa 50 % kuvioon pinta-alasta on pinnanmuodoltaan ja suuntautuneisuudeltaan homogeenista.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (0,1)** esiintyy merkittävästi vähintään viisi rakennepiirrettä.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi neljä rakennepiirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kolme rakennepiirrettä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi kaksi rakennepiirrettä.
- **Tilaluokassa 0,2** esiintyy merkittävästi yksi rakennepiirre.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään rakennepiirrettä.

19.2.1.3. Luonnonmukainen viljely ja lannoitus

Mittarissa tarkastellaan pellon lannoitusta ja viljelyn luonnonmukaisuutta (luomu). Pellot, joita lannoitetaan vain viljelykierrolla, tukevat yleisesti ottaen suurempaa maatalouselin ympäristöjen lajiston monimuotoisuutta kuin pellot, joille tuodaan väkilannoitteita. Mittarin arvioiminen vaatii usein esitietoja viljelijältä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** peltoa hoidetaan luonnonmukaisin menetelmin eli kyseessä on luomu- tai siihen verrattavissa oleva pelto. Pellon lannoitus perustuu lähtökohtaisesti viljelykiertoon.
- **Tilaluokassa 0,5** pellon siirtoprosessi luomuun on käynnissä. Tämä voi olla tarpeen tarkistaa viljelijältä. Vaihtoehtoisesti pelto on pysyvässä laidunkäytössä ilman lisälannoitusta, eikä kyseessä ole maitokarjan laidun.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pelto ei ole luomupelto, ja sitä lannoitetaan väkilannoitteilla

19. Pellot

19.2.1.4. Lahopuusto ja kivi- tms. röykkiöt

Mittarissa tarkastellaan järeän lahopuuston määrää ja rakennepiirteitä, sekä lisäksi kivi- tai muita röykkiöitä. Lahopuu ja kivi- tms. röykkiöt voivat olla peltokuvion reunalla.

Lahopuuston arvioinnissa huomioidaan kaikki järeät lahopuukappaleet (tyviläpimitta vähintään 30 cm). Lahopuu voi olla paikalle tuotua tai paikalla syntynyttä. Kokonaisten kuolleiden puiden lisäksi elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät lahopuuidat, -kasat ja -installaatiot lasketaan tämän mittarin mukaiseksi lahopuuksi. Lahopuun tulee saada lahota paikallaan. Selvästi väliaikaisia puukasoja, lahoinstallaatioita yms. ei siis huomioida tässä mittarissa.

Lahopuun määrä arvioidaan silmävaraisesti. Mikäli inventoijalla ei ole kokemusta lahopuumäärien varsinaisesta mittaamisesta eli oma arviointikyky on vajavainen, kohteilla voi alkuun tehdä Lahohiili-hankkeessa kehitettyä tarkennettua silmävaraista arviointia (Pasanen ym. 2022)⁷⁵. Menetelmä on nopea ja suhteellisen tarkka, ja perustuu runkojen kappalemäärien laskentaan ilman mittauksia.

Lahopuuston rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Lahopuun määrä ja lahopuuhun liittyvät rakennepiirteet eivät usein kulje käsi kädessä. Tilaluokka määräytyy näistä heikomman perusteella, eli kuhunkin tilaluokkaan vaaditaan sekä erikseen mainittu lahopuumäärä että rakennepiirteiden määrä.

Tarkasteltavat lahopuuston piirteet ovat lahopuujatkumo, pysty- ja maalahopuu sekä kolot ja onkalot.

Lahopuujatkumo tarkoittaa eriasteisesti lahonneiden puukappaleiden esiintymistä samalla kohteella. Tarkoituksena ei ole muodostaa tarkkaa näkemystä lahoasteiden jakaumasta. Lahopuujatkumon olemassaolo tarkoittaa, että kohteella on sekä tuoretta heikosti lahonnutta (viisiportaisen asteikon lahoaste 1), keskiasteisesti lahonnutta (lahoaste 2–3) ja pitkälle lahonnutta (lahoaste 4–5) puuta.

Pysty- ja maalahopuu tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä, että kohteella on sekä pysty- että maalahopuuta. Pystylahopuuksi lasketaan pystyyn kuolleiden puiden lisäksi pökkelöt, korkeat kannot sekä elävien puiden kuolleet oksat ja latvat.

Mittarissa arvioidaan myös, onko elävässä tai kuolleessa puussa koloja tai onkaloita, jotka tarjoavat pienelinympäristöjä esimerkiksi selkärangattomille eläimille. Kolojen tulee olla

”linnunmentäviä”; hyönteisten kovertamia pieniä koloja ei tarkastella. Rakennepiirre esiintyy merkittävänä, jos kohteella esiintyy useita koloja tai onkaloita.

Lahopuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kiviröykkiöt ja -muurit sekä muut röykkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai matelijoiden tai pikkulintujen tai -nisäkkäiden kuten sisiliskon (*Zootoca vivipara*), kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) tai lumikon (*Mustela nivalis*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat röykkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi röykkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Röykkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja. Röykkiöitä esiintyy merkittävästi, jos röykkiön tai röykkiöiden kokonaistilavuus on silmävaraisesti vähintään 10 m³/ha, kuitenkin vähintään 1 m³. Röykkiöiden tilavuudesta ei tarvitse vähentää kivien tai muun materiaalin väliin jäävän ilman osuutta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** järeää lahopuuta on merkittävästi (vähintään 2 m³/ha, kuitenkin vähintään 2 m³) ja järeän lahopuun kaksi rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä.
- **Tilaluokassa 0,7** kohteella on järeää lahopuuta merkittävästi ja järeän lahopuun kaksi rakennepiirrettä on havaittavissa. Kohteella ei ole kivi- tms. röykkiöitä.
- **Tilaluokkaan 0,5** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) järeää lahopuuta on merkittävästi, mutta lahopuustossa ei ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, eikä kohteella ole lainkaan kivi- tms. röykkiöitä, tai 2) kohteella ei ole lainkaan lahopuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole lahopuuta (korkeintaan yksittäisiä pieniä risuja lukuun ottamatta) tai kivi-tms. röykkiöitä.

⁷⁵ Pasanen, H., Siitonen, J., Ylännä, M. & Saaristo, L. 2022. Selvitys lahopuuston yhtenäisestä arviointimenetelmästä metsäalan toimijoita varten. Tapion raportteja nro 49.

19.3. Tilan arviointitaulukot

19.3.1. Kaikki pellot

Linkki tulkintaohjeisiin	Viljellyn/istutetun kasvillisuuden monilajisuus	Rakennepiirteet: 1) maaperä hiekkaa tai hietaa, 2) avo-ojat, 3) puustoiset saarekkeet, 4) kausikosteus, 5) yksittäispuut, 6) kumpuilevuus	Luonnonmukainen viljely ja lannoitus	Järeän lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. röykkiöt: 1) lahopuujatkumo 2) maa- ja pystylahopuuta 3) puiden kolot ja onkalot <i>Järeä lahopuu: tyviläpimitta ≥30 cm.</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Monipuolinen, monilajinen ja monivuotinen kasvillisuus. Ei haitallisia vieraskasveja.	Vähintään viisi rakennepiirrettä.	Luonnonmukainen viljely (luomupelto).	Merkittävästi (n. 2 m³/ha, vähintään 2 m³) järeää lahopuuta ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä.
0,9				
0,8		Neljä rakennepiirrettä.		
0,7 (HYVÄ)	Monilajinen maisemapelto.			Merkittävästi järeää lahopuuta ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Ei kivi- tms. röykkiöitä.
0,6	Kuin 0,7-tilaluokka, mutta alueella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Kolme rakennepiirrettä.		
0,5 (KOHTALAINEN)			Joko: a) ollaan viemässä luomuviljelyyn, tai b) pysyvässä laidunkäytössä ilman lisälannoitusta, ei kuitenkaan maitokarjan laidun.	Joko: a) järeää lahopuuta on merkittävästi, ei rakennepiirteitä; ei kivi- tms. röykkiöitä, tai b) merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä, mutta ei lainkaan järeää lahopuuta.
0,4	Hyönteispölytteiset kasvit yksilajisesti viljeltynä. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.	Kaksi rakennepiirrettä.		
0,3 (HEIKKO)				
0,2		Yksi rakennepiirre.		
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Tuulipölytteiset kasvit yksilajisesti viljeltynä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Ei yhtäkään rakennepiirrettä.	Ei luonnonmukaista viljelyä.	Ei lainkaan järeää lahopuuta eikä kivi- tms. röykkiöitä.
0,0 (Ei luontotyyppi)				

20. Liikenneväylien varsien kasvillisuus

Versio 1–2026

20.1. Luontotyypin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyypin kuvaus

Luontotyyppi sisältää suurten liikenneväylien eli valta-, kanta- ja muiden suurten teiden sekä raideliikenteen välittömän lähiympäristön kasvillisuuden. Tähän luontotyyppiin kuuluvat erilaiset pientareet, tieluiskat, penkereet ja kasvipeitteiset meluvallit. Myös eritasoliittymien keskelle jäävät alueet sekä ratapihat sisältyvät tähän luontotyyppiin. Liikenneväylien suoja-alueita ei lueta automaattisesti tähän luontotyyppiin, vaan ne ovat yleensä muuta luontotyyppiä kuten metsiä tai puustoisia puistoja.

Luontotyyppi on sidottu isoon liikenneväylään, joka luo luontotypille ominaiset mikroilmastolliset ja hoito-olosuhteet. Liikenneväylien varsien leveys voi vaihdella paljon. Pengersillat tai meluvallit voivat olla kymmeniä metrejä leveitä. Toisaalta pienemmillä väylillä tai metsäiseen suoja-alueeseen rajautuvat liikenneväylien varret voivat olla kapeita.

Liikenneväylien varsien ekologisen tilan arviointi perustuu ominaisuuksiltaan yhtenäisiin jaksoihin. Tarkasteltava väylänvarsi tulee siis jakaa kasvillisuuden, maaperän, pienilmaston ja muiden relevanttien tekijöiden perusteella yhtenäisiin osuuksiin, joille ekologinen tila määritetään erikseen.

Isojen liikenneväylien varsilla on usein erilaisia hulevesiuomia ja -oja, jotka sisältyvät ihmisen perustamiin kosteikkoihin (ks. [ihmisen perustamat kosteikot](#)). Tällaisia pieniä uomia ei ole kuitenkaan usein tarpeen kuvioda erikseen, vaan ne voi tarpeen mukaan sisällyttää liikenneväylän varren kuvioon. Tällöin mahdollinen kosteikkokasvillisuus lisää liikenneväylän varren kasvillisuuden monimuotoisuutta. Erityisen korkeassa tilassa olevat, ympäristöstään selvästi erottuvat tai muuten huomionarvoiset pienet kosteikkouomat ja -painanteet on kuitenkin syytä rajata omaksi kuviokseen, vaikka ne olisivatkin osa liikenneväylän varsia.

Kasvillisuus vaihtelee nurmikoista ja istutetusta pensaikeista luontaisesti väylien varsille levittäytyneeseen niittymäiseen ja paahdealueiden kasvillisuuteen sekä puustoihin ja pensaikkoihin alueisiin. Tämän luontotyypin pintamaat voivat vaihdella kivimurskeesta

kierrätysmateriaaleihin, kuten betonimurskeeseen, tai luontaisesti alueella esiintyviin pintamaihin, kuten hiekka- ja moreenimaihin ja savikkoihin. Erityisesti meluvallien rakentamisessa käytetään usein erilaisia murskeita sekä läjitysmaata, mikä vaikuttaa alueen kasvillisuuteen.

Liikenneväylien varsien kasvillisuuteen vaikuttaa itse liikenneväylän kunnossapito ja hoito, kuten suolaus. Kasvillisuutta hoidetaan aktiivisesti liikenneturvallisuuden tarpeiden mukaan. Liikenneväylän viereltä kasvillisuus niitetään säännöllisesti ja taimet murskataan. Myös väylien liittymien sisäosat ovat yleisesti aktiivisen hoidon piirissä, vaikka niiden käsittely on harvempaa kuin väylän vierellä.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa liikenneväylien varret ovat avoimia ympäristöjä, jotka tarjoavat elinympäristön paahdeympäristöjen kasvi- ja muille lajeille. Kohteella ei ole lainkaan puiden tai pensaiden aiheuttamaa umpeenkasvua. Kasvillisuus on monimuotoista ja vaihtelee pienipiirteisesti tai mosaiikkimaisesti. Kohteella on luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja, eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän sekä talviravintoa muille eläimille. Kohteella on järeää lahopuuta, joka vaihtelee asennoiltaan ja lahoasteeltaan. Laho- tai elävissä puissa on mikroelin ympäristöjä muodostavia koloja ja/tai onkaloita. Kohteella on myös kivi- tai muita rökkiöitä, jotka tarjoavat suojapaikkoja eläimille. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Parhaimmillaan liikenneväylien varret tukevat merkittävästi paahdeympäristöjen ja kuivien perinnebiotooppien kuten ketojen kasvi- ja hyönteislajistoa, mikäli kohteen hoito ja ympäristötekijät (etenkin pintamaa-aines) tämän mahdollistavat. Liikenneväylien varsilla, erityisesti ratapihoilla tavataan myös runsaasti Suomen kasvilajistoa rikastuttavia kulttuuri- ja tulokaskasvilajeja seuralaishyönteisineen.

20.2. Mittarien tulkintaohjeet

20.2.1. Kaikkien liikenneväylien varsien kasvillisuus

20.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammat ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen

20. Liikenneväylien varsien kasvillisuus

tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja eläinten ravintokasvit, karujen ympäristöjen paahdelajisto sekä lajiston kukkimisen jatkuvuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Karujen ympäristöjen paahdelajistolla tarkoitetaan ketojen, kallioketojen, hietikoiden, nummien ja muiden paahdeympäristöjen kasvilajistoa, joka esiintyy kuivissa, paahteisissa ja niukkaravinteisissa ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi keto-orvokki (*Viola tricolor*),

mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), voikeltanot (*Pilosella*), kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*) ja kissankello (*Campanula rotundifolia*).

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daalijat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁷⁶ ja Järvi & Karilas (2025)⁷⁷. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartistet talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärankaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. leskenlehti (*Tussilago farfara*), pajut (*Salix*), peltokanankaali (*Barbarea vulgaris*), voikukat (*Taraxacum*) ja tuomi (*Prunus padus*), keskikesän mm. ruusut (*Rosa*), kurjenpolvet (*Geranium*), leinikit (*Ranunculus*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. syysasteri (*Symphyotrichum novi-belgii*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden inventointia normaalin inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita (*Salix caprea*) tai vaahtera (*Acer platanooides*) tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartistia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei

⁷⁶ Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁷⁷ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

20. Liikenneväylien varsien kasvillisuus

tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Hoidetulla nurmikolla voi esiintyä useaa kasvilajia, mm. valkoapila (*Trifolium repens*), piharatamo (*Plantago major*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), voikukat (*Taraxacum*), maahumala (*Glechoma hederacea*), pystykiurunkannus (*Corydalis solida*), kevätesikko (*Primula veris*), sammalia. Mikäli nurmikko on monilajinen, se voidaan laskea osaksi kasvillisuuden monilajisuuspiirrettä. Nurmikon mesikasvit voidaan laskea osaksi mesikasvien piirrettä. Kummassakin tapauksessa edellytys on, että nurmikko leikataan niin korkealta tai harvakseltaan, että kasvit voivat kukkia (tämä voi vaatia esitietoja kohteen hoidosta). Lisäksi kummassakin tapauksessa nurmikko täyttää piirteen vain jossain määrin riippumatta siitä, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta nurmikko kattaa.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,7** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.

- **Tilaluokka 0,6** on kuin tilaluokka 0,7, mutta alueella on haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,2** esiintyy merkittävästi yksi piirre.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

20.2.1.2. Umpeenkasvu

Mittarissa tarkastellaan kohteen umpeenkasvun määrää. Umpeenkasvulla tarkoitetaan puuvartisten kasvien eli pensaiden tai puiden aiheuttamaa umpeenkasvua eli pensoittumista tai taimettumista. Heinittymistä tai rehevöitymisen aiheuttamaa ruohovartisen kasvillisuuden umpeenkasvua ei tarkastella tässä mittarissa, vaan kasvillisuusmittarissa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella ei ole merkittävää umpeenkasvua, korkeintaan yksittäisiä maisemapuita ja -pensaita tai niiden ryhmiä. Kohteella on hyvät edellytykset edustavan avomaiden kasvillisuuden kehittymiselle tai säilymiselle.
- **Tilaluokassa 0,7** on paikoittaista umpeenkasvua, mutta kohde on umpeenkasvun osalta kuitenkin edelleen suurimmaksi osaksi hyvässä tilassa. Kohteella voi olla esimerkiksi vähäistä, laikuttaista taimettumista.
- **Tilaluokassa 0,3** kohteella on voimakasta umpeenkasvua. Edustavan kasvillisuuden säilyminen on mahdollista enää laikkuina puuvartisen kasvillisuuden valtaamien alueiden lomassa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohde on täysin umpeenkasvanut eli puiden ja/tai pensaiden valtaama.

20.2.1.3. Lahopuusto ja kivi- tms. röykkiöt

Mittarissa tarkastellaan järeän lahopuuston määrää ja rakennepiirteitä, sekä lisäksi kivi- tai muita röykkiöitä.

Lahopuuston arvioinnissa huomioidaan kaikki järeät lahopuukappaleet (tyviläpimitta vähintään 30 cm). Lahopuu voi olla paikalle tuotua tai paikalla syntynyttä. Kokonaisten kuolleiden puiden lisäksi elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät lahopuuaidat, -kasat ja -installaatiot lasketaan tämän mittarin mukaiseksi lahopuuksi. Lahopuun tulee saada lahota paikallaan. Selvästi väliaikaisia puukasoja, lahoinstallaatioita yms. ei siis huomioida tässä mittarissa.

20. Liikenneväylien varsien kasvillisuus

Lahopuun määrä arvioidaan silmävaraisesti. Mikäli inventoijalla ei ole kokemusta lahopuumäärien varsinaisesta mittaamisesta eli oma arviointikyky on vajavainen, kohteilla voi alkuun tehdä Lahohiili-hankkeessa kehitettyä tarkennettua silmävaraista arviointia (Pasanen ym. 2022)⁷⁸. Menetelmä on nopea ja suhteellisen tarkka, ja perustuu runkojen kappalemäärien laskentaan ilman mittauksia.

Lahopuuston rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Lahopuun määrä ja lahopuuhun liittyvät rakennepiirteet eivät usein kulje käsi kädessä. Tilaluokka määräytyy näistä heikomman perusteella, eli kuhunkin tilaluokkaan vaaditaan sekä erikseen mainittu lahopuumäärä että rakennepiirteiden määrä.

Tarkasteltavat lahopuuston piirteet ovat lahopuujatkumo, pysty- ja maalahopuu sekä kolot ja onkalot.

Lahopuujatkumo tarkoittaa eriasteisesti lahonneiden puukappaleiden esiintymistä samalla kohteella. Tarkoituksena ei ole muodostaa tarkkaa näkemystä lahoasteiden jakaumasta. Lahopuujatkumon olemassaolo tarkoittaa, että kohteella on sekä tuoretta heikosti lahonnutta (viisiportaisen asteikon lahoaste 1), keskiasteisesti lahonnutta (lahoaste 2–3) ja pitkälle lahonnutta (lahoaste 4–5) puuta.

Pysty- ja maalahopuu tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä, että kohteella on sekä pysty- että maalahopuuta. Pystylahopuuksi lasketaan pystyyn kuolleiden puiden lisäksi pökkelöt, korkeat kannot sekä elävien puiden kuolleet oksat ja latvat.

Mittarissa arvioidaan myös, onko elävässä tai kuolleessa puussa koloja tai onkaloita, jotka tarjoavat pienelinympäristöjä esimerkiksi selkärangattomille eläimille. Kolojen tulee olla ”linnunmentäviä”; hyönteisten kovertamia pieniä koloja ei tarkastella. Rakennepiirre esiintyy merkittävänä, jos kohteella esiintyy useita koloja tai onkaloita.

Lahopuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kivi- ja muut rökkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai matelijoiden tai pikkulintujen tai -nisäkkäiden kuten sisiliskon (*Zootoca vivipara*), kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) tai lumikon (*Mustela nivalis*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat rökkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi rökkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Rökkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja. Rökkiöitä esiintyy merkittävästi, jos rökkiön tai

rökkiöiden kokonaistilavuus on silmävaraisesti vähintään 10 m³/ha, kuitenkin vähintään 1 m³. Rökkiöiden tilavuudesta ei tarvitse vähentää kivien tai muun materiaalin väliin jäävän ilman osuutta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** järeää lahopuuta on merkittävästi (vähintään 2 m³/ha, kuitenkin vähintään 2 m³) ja järeän lahopuun kaksi rakennepiirrettä on havaittavissa. Lisäksi kohteella on merkittävästi kivi- tms. rökkiöitä.
- **Tilaluokassa 0,7** kohteella on järeää lahopuuta merkittävästi ja järeän lahopuun kaksi rakennepiirrettä on havaittavissa. Kohteella ei ole kivi- tms. rökkiöitä.
- **Tilaluokkaan 0,5** voi sijoittua kahdenlaisia tapauksia: 1) järeää lahopuuta on merkittävästi, mutta lahopuustossa ei ole vaihtelua yhdessäkään rakennepiirteessä, eikä kohteella ole lainkaan kivi- tms. rökkiöitä, tai 2) kohteella ei ole lainkaan lahopuuta, mutta kohteella on merkittävästi kivi- tms. rökkiöitä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole lahopuuta (korkeintaan yksittäisiä pieniä risuja lukuun ottamatta) tai kivi-tms. rökkiöitä.

⁷⁸ Pasanen, H., Siitonen, J., Ylännä, M. & Saaristo, L. 2022. Selvitys lahopuuston yhtenäisestä arviointimenetelmästä metsäalan toimijoita varten. Tapion raportteja nro 49.

20.3. Tilan arviointitaulukot

20.3.1. Kaikkien liikenneväylien varsien kasvillisuus

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus: 1) monilajisuus, 2) karujen ympäristöjen paahdelajit, 3) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 4) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 5) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään	Umpeenkasvu	Järeän lahopuun määrä ja rakennepiirteet sekä kivi- tms. röykkiöt: 1) lahopuujatkumo 2) maa- ja pystylahopuuta 3) puiden kolot ja onkalot <i>Järeä lahopuu: tyviläpimitta ≥30 cm.</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vähintään neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.	Ei umpeenkasvua.	Merkittävästi (n. 2 m³/ha, vähintään 2 m³) järeää lahopuuta ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Lisäksi merkittävä määrä kivi- tms. röykkiöitä.
0,9			
0,8			
0,7 (HYVÄ)	Kolme piirrettä.	Paikoittaista umpeenkasvua.	Merkittävästi järeää lahopuuta ja kaksi järeän lahopuun rakennepiirrettä havaittavissa. Ei kivi- tms. röykkiöitä.
0,6	Kuin 0,7-tilaluokka, mutta alueella on haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.		
0,5 (KOHTALAINEN)			Joko: a) järeää lahopuuta on merkittävästi, ei rakennepiirteitä; ei kivi- tms. röykkiöitä, tai b) merkittävästi kivi- tms. röykkiöitä, mutta ei lainkaan järeää lahopuuta.
0,4	Kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.		
0,3 (HEIKKO)		Voimakasta umpeenkasvua.	
0,2	Yksi piirre.		
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Täysin umpeenkasvanut.	Ei lainkaan järeää lahopuuta eikä kivi- tms. röykkiöitä.
0,0 (Ei luontotyyppi)			

21. Katujen ja aukoiden kasvillisuus

Versio 1–2026

21.1. Luontotyypin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä

21.1.1. Luontotyypin ja ideaalitilan kuvaus

Luontotyypin kuvaus

Luontotyyppi sisältää katualueiden, aukoiden, pysäköintialueiden ja vastaavien alueiden kasvillisuuden maanvaraisilla kasvupaikoilla. Luontotyyppi ei sisällä suurten liikenneväylien varsia (ks. [liikenneväylien varsien kasvillisuus](#)). Tämä luontotyyppi ei myöskään sisällä aukioilla tai katuympäristössä olevia ruokkustutuksia tai muita siirrettäviä ei-maanvaraisia rakenteita (ks. [rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus](#)).

Katujen, aukoiden ja pysäköintialueiden kasvuolosuhteet ovat usein haastavat tiesuolan käytön, paahteisuuden ja niukan kasvutilan takia. Kasvillisuus on istutettua tai kylvettyä ja voi koostua yksittäisistä puista, erilaisista katu- ja parkkialueiden viherkaistoista tai raitiotielinjojen viherraitioista. Kasvillisuus vaihtelee nurmikosta rikkakasveihin ja niittymäisiin alueisiin sekä massapensasistutuksista monilajisiin dynaamisiin pensas- ja perennaistutuksiin. Katualueet, aukiot, parkkipaikat ja muut tämän luontotyypin kohteet ovat määritelmällisesti suurimmaksi osaksi päällystettyä pintaa. Joskus ainut kasvillisuus on puustoa ja maanpinta on muutoin kauttaaltaan päällystettyä.

Ideaalitilan kuvaus

Ideaalitilassa katujen, aukoiden ja pysäköintialueiden kasvillisuus on monipuolista ja vaihtelevaa. Kohteella on luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja, eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit ja puut tuottavat ravintoa pölyttäjille ja muille eläimille. Kasvillisuus jakautuu selvästi neljään kerrokseen. Kohteessa on pienelinympäristöinä toimivia kivikasvoja ja lahoppuuta. Mikäli kadulla tai aukiolla on puustoa, latvuspeittävyys on korkea. Puusto on monipuolista sisältäen luonnonvaraisia suomalaisia tai eurooppalaisia puulajeja, yli 20 cm paksuja puita ja hyönteispölytteisiä, marjoja ja/tai hedelmiä tuottavia puita. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Katujen ja aukoiden kasvillisuus tukee luonnon monimuotoisuutta vähän verrattuna muihin rakennetun ympäristön luontotyyppisiin. Katualueiden ja aukoiden lajisto on yleisesti melko generalistista ja hyvin levittäytymiskykyistä. Katualueiden mettä tai muuta ravintoa tarjoavat kasvit ja puut tarjoavat kuitenkin lisäravintoa eläimille, kasvupaikkoja erilaisille epifyyttisammalille ja -jäkälille sekä suojapaikkoja erilaisille selkärangattomille eläimille. Katujen ja aukoiden kasvillisuus täydentää siis muiden viheralueiden tarjoamia elinympäristöjä ja ravintoa, vaikka ei korvaa niitä.

21.1.2. Katujen ja aukoiden kuviointi ja viheralan määrittäminen

Katualueiden kasvipeitteiset alueet voivat koostua erillisistä istutuskastoista tai -alueista. Useinkaan tällaisia hyvin pieniä viherkaistoja ei kannata kuvioida omiksi kuvioikseen. Sen sijaan katualueet jaetaan rakenteeltaan ja olosuhteiltaan yhdenmukaisiin katujaksoihin, joiden sisällä kaikki kasvipeitteiset osa-alueet määritetään samaan kuvioon. Vastaavasti aukiot, pysäköintialueet jne. määritetään yhdeksi kuvioksi, jonka sisältämät viherpeitteiset osa-alueet käsitetään saman kuvion osakuvioksi. Tällä tavalla muodostetun katujakso- tai aukio kuvion tilamittarit määritetään kuviolle kokonaisuutena. Katujaksojen, aukoiden yms. alueilta määritettyjen kuvioiden pinta-alaan lasketaan vain kasvipeitteinen ala. Risteävien katujen kohdalla tulee huolehtia, että risteysalueen kasvillisuutta ei lasketa kuin kerran.

Kaduille ja aukioille voi olla istutettu puita, vaikka alue olisi muuten täysin päällystettyä pintaa, mikä tuottaa omat haasteensa luonnonarvohehtaarien laskemiselle. Tällaisessa tapauksessa ekologisen tilan mittarit voi latvuspeittävyyttä ja puustoa lukuun ottamatta määrittää poikkeuksellisesti tilaluokkaan 0, sillä maan tasossa ei käytännössä ole luonnolle sopivaa pintaa. Latvuspeittävyysmittari arvioidaan koko katualueen, aukion jne. alueelta. Puustomittari arvioidaan normaalisti puuston perusteella. Kuvion viherpeitteinen pinta-ala (eli alue, jonka perusteella luonnonarvohehtaarit lasketaan) lasketaan tällöin puiden lukumäärän perusteella. Yksi puu vastaa karkeasti 1 m² viherpeitteistä maapinta-alaa, eli 0,0001 ha.

Luonnonarvohehtaarit lasketaan tällöin siis kaavalla:

(latvuspeittävyysmittari tilaluokka + puuston tilaluokka) / 5 [kaikkien mittarien lukumäärä] x puiden lukumäärä x 0,0001.

(Ks. laskuesimerkki seuraavalla sivulla.)

21. Katujen ja aukioiden kasvillisuus

Oletetaan esimerkiksi kaksi yhtä pitkää katujaksoa. Molemmilla kaduilla koko katualueen latvuspeittävyys on 60 %, mikä vastaa latvuspeittävyysmittarin tilaluokkaa 0,8. Molempien katujen varressa on rivi 15 cm paksuja vaahteroita, mikä vastaa puuston rakenne -mittarin tilaluokkaa 0,5. Puita on molemmilla kaduilla 50 kpl.

Ensimmäisellä katualueella vaahterat on istutettu kadun varteen viherkaistaleelle, jonka pinta-ala on yhteensä 100 m² eli 0,01 ha. Viherkaistale on intensiivisesti hoidettua nurmikkoa, joten sen kasvillisuus-, kasvillisuuden kerroksellisuus- sekä lahopuu ja kiviröykkiöt -tilamittarit määritetään kukin tilaluokkaan 0,1.

Ensimmäisellä katualueella on tällöin luonnonarvohehtaareita:

$(0,8 \text{ [latvuspeittävyys]} + 0,5 \text{ [puuston rakenne]} + 0,1 \text{ [kasvillisuus]} + 0,1 \text{ [kasvillisuuden kerroksellisuus]} + 0,1 \text{ [lahopuu]}) / 5 \times 0,01 \text{ [viherpinta-ala]} = 0,0116$ luonnonarvohehtaaria.

Toinen katualue on puita lukuun ottamatta täysin päällystettyä. **Tällöin toisen katualueen luonnonarvohehtaarit lasketaan seuraavasti:**

$(0,8 \text{ [latvuspeittävyys]} + 0,5 \text{ [puuston rakenne]} + 0 \text{ [kasvillisuus]} + 0 \text{ [kasvillisuuden kerroksellisuus]} + 0 \text{ [lahopuu]}) / 5 \times 50 \text{ [puiden lkm.]} \times 0,0001 \text{ [viherpinta-ala per puu]} = 0,0013$ luonnonarvohehtaaria.

21.2. Mittarien tulkintaohjeet

21.2.1. Kaikkien katujen ja aukioiden kasvillisuus

21.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammat ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti

(suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,6.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja eläinten ravintokasvit ja karujen ympäristöjen paahdelajisto.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroia incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁷⁹ ja Järvi & Karilas (2025)⁸⁰. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartistet talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärangkaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

⁷⁹ Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁸⁰ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

21. Katujen ja aukoiden kasvillisuus

Karujen ympäristöjen paahdelajistolla tarkoitetaan ketojen, kallioketojen, hietikoiden, nummien ja muiden paahdeympäristöjen kasvilajistoa, joka esiintyy kuivissa, paahteisissa ja niukkaravinteisissa ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi keto-orvokki (*Viola tricolor*), mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), voikeltanot (*Pilosella*), kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*) ja kissankello (*Campanula rotundifolia*).

Hoidetulla nurmikolla voi esiintyä useaa kasvilajia, mm. valkoapila (*Trifolium repens*), piharatamo (*Plantago major*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), voikukat (*Taraxacum*), maahumala (*Glechoma hederacea*), pystykiurunkannus (*Corydalis solida*), kevätesikko (*Primula veris*), sammalia. Mikäli nurmikko on monilajinen, se voidaan laskea osaksi kasvillisuuden monilajisuuspiirrettä. Nurmikon mesikasvit voidaan laskea osaksi mesikasvien piirrettä. Kummassakin tapauksessa edellytys on, että nurmikko leikataan niin korkealta tai harvakseltaan, että kasvit voivat kukkia (tämä voi vaatia esitietoja kohteen hoidosta). Lisäksi kummassakin tapauksessa nurmikko täyttää piirteen vain jossain määrin riippumatta siitä, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta nurmikko kattaa.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään kolme piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,7** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä.
- **Tilaluokka 0,6** on kuin tilaluokka 0,7, mutta kohteella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,5** esiintyy merkittävästi yksi piirre.
- **Tilaluokka 0,4** on kuin tilaluokka 0,5, mutta haitallisia vieraskasveja on useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

21.2.1.2. Kasvillisuuden kerroksellisuus

Mittarissa arvioidaan, onko kohteen kasvillisuus jakautunut kerrokseen. Tarkasteltavat kerrokset ovat pohja- ja/tai kenttäkerros, matala pensaskerros, korkea pensaskerros ja puustokerros. Pohja- ja kenttäkerros tarkastellaan yhdessä. Pohjakerrokseen kuuluvat maanpinnalla kasvavat sammalet ja jäkälät ja kenttäkerrokseen ruohovartiset ja varpukasvit. Matalaan pensaskerrokseen kuuluvat 0,5–2 metriä korkeat pensaat. Korkeaan pensaskerrokseen kuuluvat 2–5 metriä korkeat pensaat. Puustokerrokseen kuuluvat yli 5 metriä korkeat puut. Myös sellaisten puulajien täysikasvuiset yksilöt, jotka eivät luontaisesti kasva 5 metrin korkeuteen (esim. kirsikkapuut), lasketaan mukaan puustokerrokseen.

Intensiivisesti hoidettua nurmea ei lasketa kasvillisuuden kerrokseksi.

Kutakin kerrosta on oltava vähintään suuruusluokkaa 25 % kuvion pinta-alasta, jotta kerros lasketaan esiintyväksi. Niukasti (alle 25 %) voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Kerrokset voivat luonnollisesti sijoittua päällekkäin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on jakautunut vähintään kolmeen kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,5** kasvillisuus on jakautunut kahteen kerrokseen.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuudesta voidaan erottaa vain yksi kerros, tai alue on kauttaaltaan intensiivisesti hoidettua nurmea.

21.2.1.3. Lahopuusto ja kivi- tms. röykkiöt

Mittarissa tarkastellaan, löytyykö kohteelta pienelinympäristöinä toimivia kivikasoja tai lahoppuuta. Lahoppuiksi luetaan kaikki lahoppukappaleet eli myös elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät laho- ja risuaidat, -kasat ja -installaatiot. Lahoppuulle tai kivi- tms. röykkiöille ei ole ohjeellista vähimmäiskokoa, mutta niiden tulee olla riittävän isoja

21. Katujen ja aukoiden kasvillisuus

pienelinympäristöjen muodostamiseksi. Yksittäinen risukimppu tai pieni hyönteishotelli ei siis vielä riitä.

Lahopuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kivi- ja muut röykkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai pikkulintujen kuten kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat röykkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi röykkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Röykkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on lahopuuta ja kivi- tms. röykkiöitä.
- **Tilaluokassa 0,5** kohteella on joko lahopuuta tai kivi- tms. röykkiöitä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei ole lahopuuta eikä kivi- tms. röykkiöitä.

21.2.1.4. Puuston rakenne (vain puustoiset kadut ja aukiot)

Mittari koskee vain katualueita ja aukioita, joiden latvuspeittävyys on vähintään 1 %.

Mittarissa tarkasteltavat puuston rakennepiirteet ovat puiden paksuus, monilajisuus, sekä lajiston alkuperä. Rakennepiirteiden tarkastelussa muodostetaan kokonaiskuva kuviosta eli esiintyykö eri puolilla kuviota kyseistä rakennepiirrettä. Rakennepiirre voi esiintyä merkittävästi tai jossain määrin. Tilaluokan määrittävät pääasiassa ne rakennepiirteet, joita havaitaan merkittävästi eli suurimmalla osalla kuviosta. Jossain määrin esiintyviä rakennepiirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Tähän poikkeuksena on puulajien alkuperä, joka vaikuttaa tilaluokkaan jo jossain määrin esiintyessään.

Puuston paksuus arvioidaan silmävaraisesti rinnankorkeusläpimittana. Osa puulajeista kasvaa luontaisesti kapearunkoisiksi (esim. kirsikkapuut). Tällaisten puulajien kohdalla tilaluokkien läpimittarajat tulee suhteuttaa puulajien luontaiseen paksuuteen. Katuympäristöt ovat puille haastavia kasvuympäristöjä, joten puiden ei tarvitse olla lajityypillisesti hyvin järeitä edes parhaimman tilaluokan saavuttamiseen.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kohteella esiintyy vähintään kolmea puusukua.

Mittarissa erotetaan, onko puulajien alkuperäinen levinneisyysalue Suomessa tai Euroopan maanosassa vai muualla maailmassa. Eurooppalaiset puulajit rinnastetaan tässä mittarissa suomalaisiin, sillä ilmastonmuutoksen myötä keski- ja eteläeurooppalaiset puulajit seuralaislajeineen tulevat luontaisesti leviämään Suomeen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** puusto on monilajista ja koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Puusto koostuu valtaosin vähintään 20

cm paksuista puista. Mikäli puulajit eivät luontaisesti yleensä saavuta yli 20 cm rinnankorkeusläpimittaa (esim. kirsikkapuut), tilaluokkaan riittää lajityypillinen paksuhkon/järeähkön rungon läpimitta.

- **Tilaluokassa 0,7** merkittävä osa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Lisäksi puusto joko koostuu merkittävältä osin yli 20 cm paksuista puista (luontaisesti kapeat puulajit ovat lajityypillisen paksuhkoja) ja on yksilajista, tai puusto on monilajista ja koostuu alle 20 cm paksuista puista (luontaisesti kapearunkoiset puulajit eivät ole lajityypillisesti paksuhkoja).
- **Tilaluokassa 0,5** merkittävä osa puustosta koostuu suomalaista tai eurooppalaista alkuperää olevista lajeista. Lisäksi puusto joko koostuu merkittävältä osin yli 15 cm paksuista puista (luontaisesti kapeilla puulajeilla lajityypillisen paksuhkoista puista) ja on yksilajista, tai puusto on monilajista ja koostuu alle 15 cm paksuista puista (luontaisesti kapearunkoiset puulajit eivät ole lajityypillisesti paksuhkoja).
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** puusto on yksilajista ja koostuu alle 10 cm paksuista puista (luontaisesti kapearunkoiset puulajit ovat lajityypillisesti kapeita nuoria tai varttuneita taimia). Puut ovat alkuperältään Euroopan ulkopuolelta.

21.2.1.5. Katualueen tai aukion latvuspeittävyys (vain puustoiset kadut ja aukiot)

Mittari koskee vain katualueita ja aukioita, joiden latvuspeittävyys on vähintään 1 %.

Mittarissa arvioidaan, kuinka suuren osuuden katualueen tai aukion pinta-alasta yli 5 metriä korkeiden puiden latvukset peittävät. Latvuspeittävyyteen luetaan myös luontaisesti matalat puulajit kuten kirsikkapuut, vaikka ne eivät täytä 5 metrin latvuskorkeuden rajaa. Määritelmän mukaan yksittäisen latvuksen peittämä ala mitataan pystysuoraan latvuksen alapuolelta. Latvuksen peittämään alaan lasketaan latvuksen muodostama ulkoraja, eli pienet aukot latvuksen sisällä lasketaan osaksi latvuspeittävyyttä. Kuvion latvuspeittävyys arvioidaan silmävaraisesti tai, mikäli soveltuva aineisto on käytettävissä, satelliittikuvien tai maanpeiteaineistojen perusteella.

Katujen ja aukoiden pinta-alasta suuri osa on määritelmän mukaan päällystettyä pintaa. Vaikka luontotyyppin kuvioita määritettäessä katujen ja aukoiden kasvillisuuteen luetaan vain kasvipeitteinen ala (ääritapauksessa 1 m² yksittäistä puuta kohden), tässä mittarissa arvioidaan koko katualueen tai aukion latvuspeittävyyttä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** koko katualueen tai aukion (tai muuten rajatun kuvion) latvuspeittävyys on yli 70 %.
- **Tilaluokassa 0,8** latvuspeittävyys asettuu välille 30–70 %.
- **Tilaluokassa 0,5** latvuspeittävyys asettuu välille 10–<30 %.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** latvuspeittävyys asettuu välille 1–<10 %.

21.3. Tilan arviointitaulukot

21.3.1. Kaikkien katujen ja aukoiden kasvillisuus

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus: 1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) karujen ympäristöjen paahdelajit	Kasvillisuuden kerroksellisuus	Lahopuut ja kivi- tms. rökkiöt	Puustoisilla kaduilla ja aukioilla lisäksi: puuston rakenne 1) puiden paksuus, 2) monilajisuus, 3) lajisto valtaosin eurooppalaista alkuperää	Puustoisilla kaduilla ja aukioilla lisäksi: katualueen tai aukion latvuspeittävyys
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Vähintään kolme piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.	Monikerroksinen kasvillisuus, vähintään kolme kerrosta.	Sekä lahopuuta että kivi- tms. rökkiöitä.	Merkittävä osa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Puusto on monilajista. Puusto on yli 20 cm paksua tai luontaisesti kapearunkoisilla puulajeilla lajityypillisesti paksuhkoa.	>70 %
0,9					
0,8					30–70 %
0,7 (HYVÄ)	Kaksi piirrettä.			Merkittävä osa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Puusto on joko yksilajista ja yli 20 cm paksua, tai monilajista ja alle 20 cm paksua (luontaisesti kapearunkoisilla puulajeilla lajityypillisesti paksuhkoa).	
0,6	Kuin 0,7-tilaluokka, mutta alueella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.				
0,5 (KOHTALAINEN)	Yksi piirre.	Kaksi kerrosta.	Lahopuuta tai kivi- tms. rökkiöitä.	Merkittävä osa puulajistosta on suomalaista tai eurooppalaista alkuperää. Puusto on joko yksilajista ja yli 15 cm paksua, tai monilajista ja alle 15 cm paksua (luontaisesti kapearunkoiset	10–<30 %

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
21. Katujen ja aukoiden kasvillisuus

				puulajit eivät lajityypillisesti paksuhkoja).	
0,4	Kuin 0,5-tilaluokka, mutta alueella on useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.				
0,3 (HEIKKO)					
0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Yksi kerros.	Ei lahoppuuta tai kivi- tms. röykkiöitä.	Puusto koostuu yhden ei-eurooppalaisen lajin alle 10 cm paksuista yksilöistä (luontaisesti kapearunkoisilla puulajeilla lajityypillisen kapeita).	1-<10 %
0,0 (Ei luontotyyppi)					

22. Rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus

Versio 1–2026

22.1. Luontotyypin ja ideaalitilan kuvaus, yleistä

Luontotyypin kuvaus

Luontotyyppi sisältää rakennusten katoilla ja seinillä olevan kasvillisuuden, kuten kansipihat, kasvikatot ja viherseinät, sekä erilaiset rakennelmat, joihin on integroitu kasvillisuutta, kuten siirrettävät viherseinät ja ruukkuistutukset. Kasvillisuuden kasvualusta on paikalle tuotua, eikä se ole yhteydessä maaperään. Luontotyyppiin luetaan myös putkilokasveja, sammalia ja/tai jäkäliä kasvavat seinät ja muuratut muurit, vaikka niiden kasvillisuus olisi paikalle itsestään levinnyttä. Luontotyyppiin luetaan myös seinät, joissa kasvatetaan maahan istutettuja köynnöskasveja. Seiniin, muureihin jne. integroidun kasvillisuuden tapauksessa kuvion pinta-ala lasketaan pystysuoran seinäpinta-alan mukaan.

Rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus vaihtelee kasvualustan ja hoidon mukaan. Kasvillisuus on yleensä vähintään osin istutettua tai kylvettyä, mutta kasvillisuus voi myös olla itsestään levinnyttä. Kasvillisuus voi koostua hyvin matalan kasvualustan maksaruoho- tai sammalkatoista, tai se voi sisältää nurmikoita, niittymäisiä alueita ja erilaisia istutuksia ja/tai rikkaruohoja. Paksummilla kasvualustoilla, kuten kansipihoilla, kasvillisuus voi olla rehevää, monikerroksellista ja koostua pensaista ja pienistä puista. Monet ruukkuistutukset sisältävät kausikasveja, jotka voidaan vaihtaa useasti vuodessa. Rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus on yleensä väliaikaista ja se joudutaan uusimaan, kun rakennuksen tai rakennelman käyttöikä päättyy.

Ideaalitilan kuvaus

Ideaalitilassa rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus on monipuolista ja vaihtelevaa. Kasvualusta on kyllin paksua rehevälle ja monikerroksiselle kasvillisuudelle ja

myös pienille puille. Kohteella on luonnonvaraisia ja/tai vakiintuneita kulttuurikasvilajeja, eikä haitallisia vieraskasveja. Kasvit ja puut tuottavat ravintoa pölyttäjille läpi kesän sekä talviravintoa muille eläimille. Kasvit ja puut sopivat kasvupaikkaansa ja ovat elinvoimaisia. Kasvillisuus jakautuu selvästi vähintään kolmeen kerrokseen. Kohteessa on pienelinympäristöinä toimivia kivikasvoja ja lahopuuta. Kohteen hoito ja ylläpito tukee monimuotoisuusarvojen säilymistä ja kehittymistä.

Rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus tukee parhaimmillaan verrattain monipuolisesti tavanomaista kaupunkilajistoa. Kerroksellinen kasvillisuus, lahopuu ja kiviröykkiöt sekä mettä tai muuta ravintoa tarjoavat kasvit ja puut tarjoavat kuitenkin lisäravintoa ja suojapaikkoja eläimille. Rannikkokaupungeissa esimerkiksi lokit ja meriharakka (*Haematopus ostralegus*) voivat pesiä katoilla. Paahteiset viherkatot voivat parhaimmillaan tukea paahdealueiden kasvi- ja hyönteislajistoa. Rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus voi siis täydentää muiden viheralueiden tarjoamia elinympäristöjä ja ravintoa, vaikka ei korvaa niitä. Rakennuksiin ja rakennelmiin integroitujen viherrakenteiden väliaikaisuus alentaa niiden potentiaalia tukea luonnon monimuotoisuutta.

22.2. Mittarien tulkintaohjeet

22.2.1. Kaikki rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus

22.2.1.1. Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammalet ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita mesi- ja ravintokasveja ja kukinnan jatkuvuutta lukuun ottamatta. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyypin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa

esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,2–0,4.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja eläinten ravintokasvit, karujen ympäristöjen paahdelajisto sekä lajiston kukkimisen jatkuvuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Karujen ympäristöjen paahdelajistolla tarkoitetaan ketojen, kallioketojen, hietikoiden, nummien ja muiden paahdeympäristöjen kasvilajistoa, joka esiintyy kuivissa, paahteisissa ja niukkaravinteisissa ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi keto-orvokki (*Viola tricolor*), mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), voikeltanot (*Pilosella*), kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*) ja kissankello (*Campanula rotundifolia*).

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Hyviä pölyttäjäkasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁸¹ ja Järvi & Karilas (2025)⁸². Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä, pähkinöitä tai terhoja. Lisäksi eläinten ravintokasveiksi lasketaan ruohovartistet talventörröttäjät, jotka tarjoavat erityisesti selkärangkaisille eläimille talviravintoa. Toisin kuin muissa kasvillisuuden piirteissä, mesi- ja ravintokasveihin luetaan myös

hyönteispölytteiset ja eläinten ravintoa tuottavat puut. Mittarissa ei arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä.

Lajiston kukkimisen jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että kohteen kasvillisuus muodostuu eri aikaan kukkivista lajeista niin, että alueella on kukkivia kasveja alkukesästä loppukesään. Tällöin kohteen kasvillisuus tarjoaa pölyttäjille ravintoa läpi kesän. Myös tässä piirteessä huomioidaan ruohovartisten kasvien lisäksi eläinpölytteiset mettä ja/tai siitepölyä tarjoavat puut. Kevään ja alkukesän kukkijoita ovat mm. pajut (*Salix*), idänsinililja (*Othocallis siberica*), mukulaleinikki (*Ficaria verna*), tuomi (*Prunus padus*), syreenit (*Syringa*), keskikesän mm. ruusut (*Rosa*), kurjenpolvet (*Geranium*), leinikit (*Ranunculus*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*), kellot (*Campanula*), ja loppukesän mm. syysasteri (*Symphyotrichum novi-belgii*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Aikaisen kevään kukkijoiden (esim. krookukset *Crocus*) inventointia normaalin inventointikauden ulkopuolella ei edellytetä, mutta varma tieto tällaisista kasveista luetaan mukaan tätä mittaria arvioitaessa. Kukkimisen jatkuvuus esiintyy merkittävästi, jos kuvion kasvilajijakauma on sellainen, että kuviolta voi löytyä pölyttäjille ravintoa suhteellisen tasaisesti läpi kesäkauden, eivätkä esimerkiksi vain keskikesällä kukkivat kasvit dominoi lajistoa merkittävästi. Piirrettä arvioitaessa tulee suhteuttaa eri kasvien merkittävyys pölyttäjien näkökulmasta; esimerkiksi yksittäinen täysikasvuinen raita tai pihlaja tarjoaa runsaasti ravintoa pölyttäjille, siinä missä ruohovartistia kukkia tarvitaan laajalla alueella saman mesimäärän eteen. Lisäksi tulee muistaa, että alku- ja loppukauden kukkijoita on luontaisestikin vähemmän kuin keskikesällä, eli täysin tasaista kukintaa ei edellytetä. Piirre esiintyy jossain määrin, jos kukinta painottuu keskikesän lisäksi vain alku- tai loppukesään. Kukinnan jatkuvuutta ei tarvitse todentaa usealla maastokäynnillä. Esimerkiksi aikaisten kukkijoiden jäänteet ja myöhäisten kukkijoiden taimet riittävät kukinnan jatkuvuuden toteamiseen.

Hoidetulla nurmikolla voi esiintyä useaa kasvilajia, mm. valkoapila (*Trifolium repens*), piharatamo (*Plantago major*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), voikukat (*Taraxacum*), maahumala (*Glechoma hederacea*), pystykiurunkannus (*Corydalis solida*), kevätesikko (*Primula veris*), sammalia. Mikäli nurmikko on monilajinen, se voidaan laskea osaksi kasvillisuuden monilajisuuspiirrettä. Nurmikon mesikasvit voidaan laskea osaksi mesikasvien piirrettä. Kummassakin tapauksessa edellytys on, että nurmikko leikataan niin korkealta tai harvakseltaan, että kasvit voivat kukkia (tämä voi vaatia esitietoja kohteen hoidosta). Lisäksi kummassakin tapauksessa nurmikko täyttää piirteen vain

⁸¹ Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁸² Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

jossain määrin riippumatta siitä, kuinka suuren osuuden kuvion pinta-alasta nurmikko kattaa.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi yksi piirre. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

22.2.1.2. Kasvillisuuden kerroksellisuus

Mittarissa arvioidaan, onko kohteen kasvillisuus jakautunut kerrokseen. Tarkasteltavat kerrokset ovat pohja- ja/tai kenttäkerros, matala pensaskerros, korkea pensaskerros ja puustokerros. Pohja- ja kenttäkerros tarkastellaan yhdessä. Pohjakerrokseen kuuluvat

maanpinnalla kasvavat sammat ja jäkälät ja kenttäkerrokseen ruohovartiset ja varpuksvit. Matalaan pensaskerrokseen kuuluvat 0,5–2 metriä korkeat pensaat. Korkeaan pensaskerrokseen kuuluvat 2–5 metriä korkeat pensaat. Puustokerrokseen kuuluvat yli 5 metriä korkeat puut. Myös sellaisten puulajien täysikasvuiset yksilöt, jotka eivät luontaisesti kasva 5 metrin korkeuteen (esim. kirsikkapuut), lasketaan mukaan puustokerrokseen. Intensiivisesti hoidettua nurmea ei lasketa kasvillisuuden kerrokseksi.

Kutakin kerrosta on oltava vähintään suuruusluokkaa 25 % kuvion pinta-alasta, jotta kerros lasketaan esiintyväksi. Niukasti (alle 25 %) voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Kerrokset voivat luonnollisesti sijoittua päällekkäin.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kasvillisuus on vähintään kolmeen kerrokseen.
- **Tilaluokassa 0,5** kasvillisuus on jakautunut kahteen kerrokseen.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kasvillisuudesta voidaan erottaa vain yksi kerros, tai alue on kauttaaltaan intensiivisesti hoidettua nurmea.

22.2.1.3. Lahopuut ja kivi- tms. rökkiöt

Mittarissa tarkastellaan, löytyykö kohteelta pienelinympäristöinä toimivia kivikasoja tai lahoppuuta. Lahoppuiksi luetaan kaikki lahoppukappaleet eli myös elävien puiden kuolleet oksat sekä pysyvät laho- ja risuaidat, -kasat ja -installaatiot. Lahoppulle tai kivi- tms. rökkiöille ei ole ohjeellista vähimmäiskokoa, mutta niiden tulee olla riittävän isoja pienelinympäristöjen muodostamiseksi. Yksittäinen risukimppu tai pieni hyönteishotelli ei siis vielä riitä.

Lahoppuuston lisäksi mittarissa huomioidaan kivi- ja muut rökkiöt, jotka muodostavat pieniä koloja esimerkiksi selkärangattomien eläinten suojapaikoiksi ja/tai pikkulintujen kuten kivitaskun (*Oenanthe oenanthe*) pesäpaikoiksi. Kivi- ja vastaavat rökkiöt toimivat myös kasvupaikkoina sammalille ja jäkälille. Luonnonkivien lisäksi rökkiöt voivat muodostua esimerkiksi rakennusmateriaaleista (esim. tiili- tai lautakasat). Rökkiöihin ei lasketa myrkyllisten materiaalien (esim. painekyllästetty puu) muodostamia kasoja eikä muovi-, romu- ja vastaavia kasoja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on sekä kivi- tms. rökkiöitä, että lahoppuuta.
- **Tilaluokassa 0,5** kohteella on joko kivi- tms. rökkiöitä tai lahoppuuta.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole kivi- tms. rökkiöitä eikä lahoppuuta.

22.3. Tilan arviointitaulukot

22.3.1. Kaikki rakennuksiin ja rakennelmiin integroitu kasvillisuus

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus:	Kasvillisuuden kerroksellisuus	Lahopuut ja kivi- tms. röykkiöt
	1) monilajisuus, 2) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 3) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 4) karujen ympäristöjen paahdelajit, 5) lajiston kukinta on jatkuvaa alkukesästä loppukesään		
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Monikerroksinen kasvillisuus, vähintään kolme kerrosta.	Sekä lahopuuta että kivi- tms. röykkiöitä.
0,9			
0,8	Kolme piirrettä.		
0,7 (HYVÄ)			
0,6	Kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.		
0,5 (KOHTALAINEN)		Kaksi kerrosta.	Lahopuuta tai kivi- tms. röykkiöitä.
0,4	Yksi piirre löytyy. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.		
0,3 (HEIKKO)			
0,2			
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Yksi kerros.	Ei lahopuuta tai kivi- tms. röykkiöitä.
0,0 (Ei luontotyyppi)			

23. Teollisen prosessin luomat elinympäristöt

Versio 1–2026

23.1. Luontotyypin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyypin kuvaus

Luontotyyppi sisältää erilaiset maansiirto-, maa-aineksen otto-, läjitys- ja varastointialueet, kaivokset, louhokset, jne., jotka ovat aktiivisessa teollisessa käytössä. Kohteiden aktiivisen käytön vuoksi alueet eivät ole stabiileja, vaan maa-ainekset vaihtavat paikkaa jatkuvasti. Tästä syystä alueiden kasvillisuus on vakiintumatonta ja se voi koostua nopeasti leviävistä pioneerikasveista tai puuttua kokonaan. Tämä luontotyyppi ei sisällä maisemoituja, aikanaan teollisessa käytössä olleita alueita, sillä maisemoinnin myötä kohteille perustetaan jokin muu luontotyyppi kuten uusniitty (ks. [uusniitty](#)) tai metsä. Tämä luontotyyppi ei myöskään sisällä teollisuusalueita, kaupan logistiikka-alueita jne., joiden teollinen käyttö ei suoraan ylläpidä ympäristönsä olosuhteita. Kallioleikkaukset arvioidaan punaisen kirjan kalliojyrkäneluontotyyppien kriteereillä (ks. Osa I, [kalliot ja kivikot](#)). Romun ja roskien käsittelyalueet eivät myöskään sisälly tähän luontotyyppiin.

Teollisen käytön päätyttyä alueet voivat muuttua nopeasti muiksi luontotyypeiksi, erityisesti ruderaateiksi (ks. [ruderaatit](#)) tai kosteikoiksi (ks. [ihmisen perustamat kosteikot](#)). Teollisessa käytössä olevien ympäristöjen liepeille syntyykin usein ruderaatteja, jos maa-ainekset ovat paikallaan. Tällaisia osa-alueita voi harkinnan mukaan sisällyttää teollisen prosessin luomien viherympäristöjen kuvioihin etenkin, jos ruderaattilaikut ovat luonteeltaan väliaikaisia ja tullaan ottamaan teolliseen käyttöön.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa teollisen prosessin luomat elinympäristöt tarjoavat teollisesta käytöstä huolimatta elinympäristöjä kasveille ja eläimille. Kohteen maa-ainekset ovat valtaosin soraa, hiekkaa tai kalkkipitoista ainesta. Teollinen käyttö ei ole täysin jatkuvaa, vaan taukoaa esimerkiksi yöksi tai eläinten pesimäajaksi, eikä kohdistu koko alueeseen kerralla. Alueella tavataan teollisesta käytöstä huolimatta jonkin verran luonnonvaraista kasvillisuutta, joka sisältää paahdeympäristöjen kasvilajeja. Kohteella ei ole haitallisia vieraslajeja.

Luontotyyppi tukee varsin rajallisesti luonnon monimuotoisuutta, sillä teollinen käyttö estää kasvillisuuden ja muun lajiston vakiintumisen. Teollisen käytön alueet voivat kuitenkin tarjota pesimäpaikkoja avomaiden eläinlajeille, jos teollinen käyttö ei ole liian intensiivistä pesimäaikaan. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi hiekkatörmillä, avomailla ja kivikoilla pesivät linnut kuten törmäpääsky (*Riparia riparia*), kivitasku (*Oenanthe oenanthe*), västäräkki (*Motacilla alba*) tai pikkutylli (*Charadrius dubius*), tai avomailla elävät hyönteiset kuten harjukaraseppä (*Cardiophorus asellus*), sinisiipisirkka (*Sphingonotus caerulans*), suopayrttivyökoi (*Caryocolum fischerella*) ja tuulenlentopussikoi (*Coleophora filaginella*). Kalkkipitoisia maamassoja tai materiaaleja käsittelevät alueet voivat tarjota elinympäristöjä kalkinsuosijakasveille.

23.2. Mittarien tulkintaohjeet

23.2.1. Kaikki teollisen prosessin luomat elinympäristöt

23.2.1.1 Kasvillisuus

Mittarissa arvioidaan kasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös maanpinnalla kasvavat sammalet ja suuret jäkälät voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia sammalia ja jäkälä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Kukin piirre tulee suhteuttaa luontotyypin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 10 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–10 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen voikukka ei vielä riitä mesikasvien piirteen täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, mesi- ja/tai eläinten ravintokasvit sekä karujen ympäristöjen paahdelajisto.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

23. Teollisen prosessin luomat elinympäristöt

Vakiintuneella kulttuurilajistolla tarkoitetaan ihmisen mukana kulkeutuneita muinais- ja uustulokkaita (arkeo- ja neofyytit), jotka ovat vakiintuneet osaksi suomalaista kasvilajistoa (esim. alsikeapila *Trifolium hybridum*, pihasaunio *Matricaria discoidea*, harmio *Berteroa incana*). Lisäksi perinneperennat ja hyötykasvien maatiaislajikkeet sisällytetään vakiintuneeseen kulttuurilajistoon. Vakiintuneet kulttuurilajit eivät ole haitallisia vieraslajeja. Vakiintuneilla kulttuurikasveilla ei tarkoiteta pitkälle jalostettuja kasvilajikkeita, jotka eivät esimerkiksi tarjoa mettä pölyttäjille.

Karujen ympäristöjen paahdelajistolla tarkoitetaan ketojen, kallioketojen, hietikoiden, nummien ja muiden paahdeympäristöjen kasvilajistoa, joka esiintyy kuivissa, paahteisissa ja niukkaravinteisissa ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi keto-orvokki (*Viola tricolor*), mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), voikeltanot (*Pilosella*), kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*) ja kissankello (*Campanula rotundifolia*).

Mesikasveilla tarkoitetaan eläinpölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjille mettä tai siitepölyä. Eläinten ravintokasveilla tarkoitetaan kasveja, jotka tuottavat marjoja, hedelmiä tai siemeniä, joita eläimet syövät. Mittarissa huomioidaan myös talventörröttäjät. Mittarissa ei siis arvioida kasvien lehtien, varsien, juurien tai kuoren merkitystä eläinten ravinnonlähteenä. Hyviä pölyttajakasveja ovat listanneet mm. Mikkola & Tanner (2001)⁸³ ja Järvi & Karilas (2025)⁸⁴.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on

kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään kolme piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,7** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä.
- **Tilaluokka 0,6** on kuin tilaluokka 0,7, mutta kohteella on yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,5** esiintyy merkittävästi yksi piirre.
- **Tilaluokka 0,4** on kuin tilaluokka 0,5, mutta haitallisia vieraskasveja on useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

23.2.1.2 Maa-aineksen laatu

Mittarissa tarkastellaan kohteen maa-aineksen laatua, joka määrittää hyvin paljon kohteen soveltuvuutta kasvien ja eläinten elinympäristöksi. Tilaluokka määräytyy sen maalajin mukaan, jota kohteella on pinta-alaltaan eniten, mutta muut maalajit voivat myös nostaa tai laskea tilaluokkaa. Jos kohteella olisi esimerkiksi n. 70 % graniittikivilouhetta ja 30 % hiekkaa, määräytyisi tilaluokaksi 0,8.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** maa-aines on valtaosin soraa, hiekkaa ja/tai kalkkipitoista maa-ainesta. Kalkkipitoiseen ainekseen luetaan paitsi kalkkikivi, myös betonimurske ja sementti.
- **Tilaluokassa 0,5** maa-aines on valtaosin jotakin muuta kuin erinomaisessa tai erittäin heikossa tilaluokassa kuvattua ainesta.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** maa-aines on valtaosin savea, tuhkaa tai teollisuuden kuonaa.

23.2.1.3 Häiriöiden yleisyys

Mittarissa arvioidaan teollisuuskäytön aiheuttamien häiriöiden yleisyyttä ja jatkuvuutta. Teollisessa käytössä olevat alueet voivat soveltua eläinten elinympäristöiksi etenkin, jos

⁸³ Mikkola, K. & Tanner, H. 2001. Perhospuutarha. Tammi.

⁸⁴ Järvi, J. & Karilas, A. 2025. Pölyttäjäystävälliset viheralueet. Opas suunnitteluun ja kunnossapitoon. Viherympäristöliiton julkaisu nro 78.

ihmiskäyttö ei ole täysin jatkuvaa. Häiriöiden yleisyyden selvittäminen voi edellyttää toimistotyötä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** häiriöt ovat ajoittaisia eli ne eivät kestä vuorokauden ympäri ja/tai viikon jokaisena päivänä. Kohteen virkistyskäyttö on rajattua tai estettyä esimerkiksi aidoin. Kohteella on myös harvemmallalla käytöllä olevia osa-alueita, joissa häiriöt ovat vähäisempiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** häiriöt ovat ympärivuorokautisia ja jatkuvia ja kohdistuvat koko alueeseen.

23.2.1.4 Eläinten pesä- ja elinpaikat

Mittarissa arvioidaan, onko alueella avomaiden eläinlajeille pesä- tai lisääntymispaikkoja. Tällaisia ovat esimerkiksi hiekkakasat ja hiekkakuoppien rinteet (erityisen tärkeitä elinympäristöjä törmäpääskyille), kivi- ja puukasat ja laajat hiekka- ja sorakentät. Arviossa tulee myös huomioida, mahdollistaako alueen käyttö eläinten pesinnän pesimä kautena; esimerkiksi kivikasat, joita liikutellaan keväällä ja alkukesällä jatkuvasti, eivät sovellu kivikkolintujen pesäpaikoiksi. Alueen käytön intensiivisyys tulee usein käytännössä selvittää toimistotyönä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on avomaiden, hietikoiden tai kivikoiden lajeille sopivia pesäpaikkoja tai pesimäalueita. Kohteen teollinen käyttö mahdollistaa lajien pesinnän.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella ei ole avomaiden, hietikoiden tai kivikoiden lajeille sopivia pesäpaikkoja tai pesimäalueita, tai kohteen teollinen käyttö ei mahdollista lajien pesintää.

23.3. Tilan arviointitaulukot

23.3.1. Kaikki teollisen prosessin luomat elinympäristöt

Linkki tulkintaohjeisiin	Kasvillisuus:	Maa-aineksen laatu	Häiriöiden yleisyys	Pesä- ja elinpaikat
	1) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 2) mesikasvit ja/tai eläinten ravintokasvit, 3) karujen ympäristöjen paahdelajit			
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Kolme piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Soraa, hiekkaa tai kalkkipitoista maa-ainesta.	Häiriöt ajoittaisia (esim. ei vuorokauden ympäri tai viikon jokaisena päivänä). Kohteella on myös vähemmällä häiriöllä/käytöllä olevia osa-alueita.	Kohde tarjoaa lisääntymispaikan avomaiden, hietikoiden tai kivikoiden lajistolle. Kohteen teollinen käyttö mahdollistaa lajien pesinnän.
0,9				
0,8				
0,7 (HYVÄ)	Kaksi piirrettä.			
0,6	Kuin 0,7-tilaluokka, mutta alueella on haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.			
0,5 (KOHTALAINEN)	Yksi piirre.	Jotain muuta kiviainesta, maa-ainesta tai mursketta kuin 1- ja 0,1-tilaluokissa.		
0,4	Kuin 0,5-tilaluokka, mutta alueella on haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.			
0,3 (HEIKKO)				
0,2				
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Savea, tuhkaa tai kuonaa.	Häiriöt ovat ympärivuorokautisia ja jatkuvia.	Kohde ei tarjoa lisääntymispaikkaa avomaiden, hietikoiden, kivikoiden jne. lajistolle.
0,0 (Ei luontotyyppi)				

24. Ihmisen perustamat kosteikot

Versio 1–2026

24.1. Luontotyypin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyypin kuvaus

Luontotyyppiin kuuluvat ihmisen perustamat tai ihmistoiminnan vuoksi syntyneet pysyvästi veden peittämät tai kausikuivat alueet, joissa on kosteikkokasvillisuutta. Luontotyyppi käsittää myös kosteikkojen välittömän rantavyöhykkeen. Tämä luontotyyppi on melko laaja. Luontotyyppiin luetaan hulevesien luontopohjaista viivytystä ja suodattamista varten rakennetut kosteikot, painanteet ja lammikot. Luontotyyppiin luetaan myös ihmisen rakentamat kausikosteat uomat, kuten hulevesiuomat ja sarkaojat. Ihmistoiminnasta syntyneitä kosteikkoja ovat esimerkiksi liikenneväylien tai muun rakentamisen takia syntyneet tulvivat ja luhtaiset kosteikot, joita ei ole perustettu tarkoituksella, sekä kosteikoiksi ennallistetut tai kehittyneet turvetuotantoalueet. Kosteikkokokonaisuus voi sisältää kausikuivien alueiden lisäksi pieniä lammikoita ja allikoita sekä uomia, jotka johtavat vettä kosteikkoon tai siitä pois. Harkinnan mukaan myös pysyvästi vedenpinnan yläpuolella olevia pieniä saarekkeita tai laajempaa ranta-aluetta voi sisällyttää kosteikkokokonaisuuteen, jos se on ekologisesti perusteltua.

Usein pienet hulevesiuomat tai ojat sisältyvät kiinteästi muihin rakennettuihin alueisiin. Esimerkiksi liikenneväylien varsilla on usein hulevesipainanteita ja -ojia, pelloilla on ideaalitalassa tiuhasti sarkaojia, ja puistoissa ja pihoidilla voi olla pieniä kosteikkoaiheita. Tällaisia pieniä kosteikkouomia tai -painanteita ei ole usein tarpeen kuvioda erikseen, vaan ne voi tarpeen mukaan sisällyttää muun rakennetun ympäristön luontotyyppikuvioon (esim. liikenneväylien varsien kasvillisuus, pellot, pihat). Erityisen korkeassa ekologisessa tilassa olevat, ympäristöstään selvästi erottuvat tai muutoin huomionarvoiset pienet kosteikkouomat ja -painanteet on kuitenkin syytä rajata omaksi kuviokseen, vaikka ne liittyisivät johonkin muuhun luontotyyppiin. Toki myös laajat kosteikkoalueet kuviodaan erikseen.

Ihmisen perustamiin kosteikkoihin ei lueta sellaisia vesialtaita, joiden hydrologiaa säännöstellään aktiivisesti (ks. [rakennetut vesialtaat](#)). Luontaisiin lampiin tai virtavesiin vertautuvat ihmisen perustamat pienvedet määritetään luonnon pienvesiluontotyypeiksi

(ks. Osa I, [lammet](#), [virtavedet](#)), tai ihmisen perustamiksi lammiksi tai virtavesiksi (ks. [ihmisen perustamat lammet ja virtavedet](#)).

Ihmisen perustamien kosteikkojen kasvillisuus voi koostua ranta-, vesi-, suo- ja/tai luhtakasvillisuudesta. Kohteilla voi olla myös puita ja pensaita. Kasvillisuus voi olla istutettua, kylvettyä tai luontaisesti levinnyttä.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa ihmisen perustamat kosteikot tarjoavat monipuolisesti elinympäristöjä vesi- ja rantalajistolle. Kosteikon kasvillisuus on monipuolista ja vaihtelevaa ja koostuu niin vesi- kuin rantakasvillisuudesta. Joukossa on myös mesikasveja. Kohteella ei ole haitallisia vieraskasveja. Kosteikolla on vettä ympäri vuoden, eikä veden laatu ole valuma-alueen tilan vuoksi heikkoa. Kosteikon pohja ja rantaprofiili vaihtelevat pienipiirteisesti. Rantavyöhyke ja lähiympäristö luovat kosteikolle suojaisen mikroilmaston ja toimivat elinympäristöinä.

Parhaimmillaan ihmisen perustamat kosteikot tarjoavat elinympäristöjä monimuotoiselle vesi- ja rantalajistolle. Vesialtaat tarjoavat elinympäristön lukuisille vesien selkärangattomille, ja lisääntymispaikan veteen muniville lajeille. Rantavyöhykkeen kasvillisuus ja eläimistö on myös monipuolista. Laajat kosteikot tarjoavat pesimäympäristöjä vesi- ja rantalinnuille ja nisäkkäille. Ideaalitalassa olevat kosteikot ovat sammakkoeläinten merkittäviä elinympäristöjä.

24.2. Mittarien tulkintaohjeet

24.2.1. Kaikki ihmisen perustamat kosteikot

24.2.1.1. Vesi- ja rantakasvillisuus

Mittarissa arvioidaan vesi- ja rantakasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös sammalet voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyypin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

24. Ihmisen perustamat kosteikot

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen osmankäämi ei vielä riitä luonnonvaraisen kasvillisuuden kriteerin täyttymiseen. Tilaluokan määrittävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat kasvillisuuden piirteet ovat monilajisuus, monipuolisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto sekä mesikasvit.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Monipuolisuudella tarkoitetaan, että kohteella on sekä rantakasveja, ilmaversoisia, kelluslehtisiä, että uposlehtisiä kasveja. Piirre esiintyy jossain määrin myös silloin, jos yli puolella kuvion pinta-alasta esiintyy kahta tai kolmea näistä lajiryhmistä.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

Mesikasveilla tarkoitetaan hyönteispölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjiä mettä tai siitepölyä.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset.

Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi yksi piirre. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

24.2.1.2. Pohjan rakenne

Mittarissa tarkastellaan kosteikon pohjan rakennetta ja sen monipuolisuutta sekä sitä, onko kosteikko erotettu maaperästä suodatinkankaalla tai muulla vastaavalla materiaalilla.

Mikäli ihmisen rakentama kosteikko muistuttaa virtavettä (esim. kausikuivat hulevesiuomat), uoman ja sen pohjan rakennetta arvioidaan luonnon virtavesien rakennepiirteillä (esim. pohjan vaihteleva raekoko, mutkittelu; ks. Osa I, [virtavedet](#)).

Seisovan veden kosteikkoaltaissa ja -painanteissa yms. arvioidaan ranta- ja pohjaprofiilin vaihtelevuutta. Rantaprofiilin kohdalla tarkastellaan rannan jyrkkyyden ja loivuuden pienipiirteistä vaihtelua. Pohjaprofiilin kohdalla tarkastellaan altaan syvyysvaihtelua: onko altaassa selvästi matalikoita ja syvempiä kohtia. Ranta- ja pohjaprofiililtaan vaihteleva kosteikkoallas tarjoaa monipuolisesti erilaisia mikroelinympäristöjä vesi-, ranta- ja kosteikkolajeille.

24. Ihmisen perustamat kosteikot

Lisäksi mittarissa arvioidaan tai todetaan, onko kosteikon pohjalla suodatinkangas, allasmuovi, pressu tai muu keinotekoinen materiaali, joka erottaa kosteikon maaperästä. Tätä tekijää on usein vaikea todeta maastossa, sillä suodatinkangas voi olla syvällä sedimentin alla. Suodatinkankaiden (tms.) olemassaolo arvioidaan siis ”joko–tai-periaatteella”: jos suodatinkangas (tms.) ei ole selvästi havaittavissa tai siitä ei ole varmaa ennakkotietoa, tulkitaan, että suodatinkangasta ei ole.

Suodatinkangas (tai muu vastaava materiaali) toimii tiukkana rajoitteena, joka alentaa pohjan rakenne -mittarin tilaluokkaa. Jos suodatinkangas (tms.) on, mittarin voi määrittää enintään tilaluokkaan 0,6, vaikka pohja olisi muuten monipuolinen.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kosteikon pohjan rakenne (ranta- ja syvyysprofiili) on vaihteleva ja monipuolinen. Kosteikko tarjoaa monipuolisesti erilaisia mikroelinympäristöjä vesi-, ranta- ja kosteikkolajeille. Pohjassa ei ole suodatinkangasta tai vastaavaa materiaalia.
- **Tilaluokassa 0,6** kosteikon pohjan rakenne vaihtelee kohtalaisesti ja kosteikko tarjoaa jonkin verran erilaisia mikroelinympäristöjä lajistolle. Pohjassa ei ole suodatinkangasta tai vastaavaa materiaalia. Vaihtoehtoisesti pohjan rakenne on vaihtelevampi ja monipuolisempi, mutta pohjassa on suodatinkangas tai vastaava materiaali, joka erottaa kosteikon pohjan maaperästä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** pohja (ranta- ja syvyysprofiili) on erittäin yksipuolinen. Pohjassa voi olla suodatinkangas tai vastaava materiaali, joka erottaa kosteikon pohjan maaperästä.

24.2.1.3. Veden pysyvyys

Mittarissa arvioidaan veden pysyvyyttä ja kausittaisuutta. Veden pysyvyyttä voi arvioida vesialtaan syvyyden ja muodon perusteella. Pysyvästi veden alla oleva pohja eroaa usein pohja-aineksiltaan myös selvästi kausikosteista painanteista. Kosteusolosuhteita voi päätellä myös kasvillisuudesta: erilaiset rantakasvit kuten järviruoko (*Phragmites australis*), järvikorte (*Equisetum fluviatile*), rantakukka (*Lythrum salicaria*), ranta-alpi (*Lysimachia vulgaris*) ja vihvilät (*Juncus*) kielivät suhteellisen vakaista kosteusolosuhteista.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on ympäri vuoden veden peittämiä kohtia.
- **Tilaluokassa 0,5** kohteen mörmittäkin kohdat ovat kuivia kausittaisesti. Kuivuus on kuitenkin verrattain lyhytaikaista, korkeintaan muutamia viikkoja kesässä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohde on pääasiallisesti kuiva ja veden peittämä vain kausittaisesti.

24.2.1.4. Valuma-alueen tila

Mittarissa tarkastellaan, kuinka merkittävästi kosteikkoa ympäröivä valuma-alue on päällystetty, sekä sitä, onko kosteikon valuma-alueella vedenlaatua merkittävästi heikentäviä kuormituslähteitä. Kosteikkoja perustetaan usein viher- ja liikennealueille pidättämään ja puhdistamaan hulevesiä, joten mittarissa keskitytään huomiota hyvin merkittävästi vedenlaatua heikentävään kiinto- ja haitta-ainekuormitukseen, kuten teollisuuden, hyvin vilkkaasti liikennöityjen liikenneväylien ja kaivostoiminnan päästöihin. Aktiivisessa käytössä olevat tai käytöstä poistetut mutta ennallistamattomat turvetuotantoalueet heikentävät myös lähtökohtaisesti voimakkaasti kosteikon vedenlaatua. ”Tavanomainen” kuormitus esimerkiksi viheralueilta ei siis alenna mittarin tilaluokkaa. Arvioinnin voi usein käytännössä tehdä paikkatieto- ja karttatarkastelutyönä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteen valuma-alueella ei ole hyvin merkittäviä kuormituslähteitä. Kosteikon valuma-alue on selkeältä valtaosaltaan (vähintään n. 70 %) läpäisevää ja kasvipeitteistä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteen valuma-alueella on hyvin merkittäviä kuormituslähteitä, kuten raskasta teollisuutta, kaivostoimintaa tai hyvin vilkkaita liikenneväyliä, ja läpäisevää pintaa on vähän. Vaihtoehtoisesti kohde sijaitsee pilaantuneella maaperällä.

24.2.1.5. Lähiympäristön tila

Mittarissa arvioidaan kosteikon välittömän lähialueen puustoa ja rakentamista. Lähiympäristöllä tarkoitetaan aluetta, joka vaikuttaa kosteikon mikroilmastoon (esim. suojaava puusto), ja lähiympäristövyöhykkeen laajuus vaihtelee tapauskohtaisesti esimerkiksi pinnanmuotojen perusteella. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota pysyvien vesialtaiden rantoihin, mikäli kosteikossa sellaisia on. Kosteikkojen lähiympäristö ja rantavyöhyke vaikuttavat veden laatuun esim. kiintoainesta pidättämällä. Vesialtaiden rantavyöhykkeen puustosta ja pensastosta kertyvä karie ja lahoppuaines voivat olla tärkeitä vesilajiston elinympäristöjä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kosteikon lähiympäristössä on runsaasti kookasta puustoa ja/tai muuta varjostavaa ja suojaavaa kasvillisuutta kuten pensaikkoja. Pysyvien vesialtaiden rantavyöhykkeen puusto ja/tai pensasto suojaa vesiallasta ja tarjoaa elinympäristöjä kosteikkojen lajeille. Ranta- ja lähivyöhyke on täysin tai lähes täysin läpäisevää pintaa.
- **Tilaluokassa 0,5** kosteikon lähiympäristössä (pysyvien vesialtaiden rantavyöhykkeessä) on jonkin verran varjostavaa ja suojaavaa puustoa, pensastoa tai muuta kasvillisuutta. Ranta- ja lähivyöhyke on osin päällystettyä pintaa.

24. Ihmisen perustamat kosteikot

- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kosteikon lähiympäristössä (pysyvien vesialtaiden rantavyöhykkeessä) ei ole lainkaan suojaavaa ja varjostavaa kasvillisuutta. Lähiympäristö on vain pieneltä osin läpäisevää pintaa.

24.3. Tilan arviointitaulukot

24.3.1. Kaikki ihmisen perustamat kosteikot

Linkki tulkintaohjeisiin	Vesi- ja rantakasvillisuus: 1) monilajisuus, 2) monipuolisuus (sisältää ranta-, ilmaversoisia, kelluslehtisiä, uposlehtisiä kasveja), 3) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 4) mesikasvit	Pohjan rakenne	Veden pysyvyys	Valuma-alue	Lähiympäristön tila <i>Lähiympäristö: alue, jolla on välitön vaikutus kohteeseen</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Kosteikon pohja- ja rantaprofiili on vaihteleva ja monipuolinen. Kosteikolla ei ole havaittavissa suodatinkangasta, allasmuovia tai vastaavaa materiaalia.	Kohteella on vettä ympäri vuoden.	Kohteen valuma-alueelta ei tule erittäin merkittävää kuormitusta ja läpäisevää pintaa sekä kasvillisuutta on paljon.	Ranta- ja lähiympäristössä on runsaasti kookasta puustoa ja/tai muuta suojaavaa kasvillisuutta, ja läpäisevän pinnan osuus on suuri.
0,9					
0,8	Kolme piirrettä.				
0,7 (HYVÄ)					
0,6	Kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.	Joko pohja- ja rantaprofiili vaihtelee jonkin verran eikä kosteikolla ole havaittavissa suodatinkangasta tms., tai pohja- ja rantaprofiili on vaihteleva kuten 1-tilaluokassa, mutta kosteikolla on suodatinkangas tms.			
0,5 (KOHTALAINEN)			Kohde on kuiva silloin tällöin, esimerkiksi muutamia viikkoja kuivina kesinä.		Ranta- ja lähiympäristössä on vähintään jonkin verran suojaavaa korkeaa tai matalaa kasvillisuutta sekä osin läpäisevää pintaa.
0,4	Yksi piirre. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.				
0,3 (HEIKKO)					

Luontotyyppien ekologisen tilan arviointi luonnonarvohehtaarien määrittämisessä
24. Ihmisen perustamat kosteikot

0,2					
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Pohja- ja rantaprofiili on hyvin yksipuolinen eikä vaihtele lainkaan. Voi olla suodatinkangas tms.	Kohteella on vettä vain hetkittäin, esimerkiksi rankkasateiden tai tulvien aikana.	Kohteen valuma-alueella on hyvin voimakkaita kuormituslähteitä, kuten raskasta teollisuutta, kaivostoimintaa tai hyvin vilkkaita liikenneväyliä, läpäisevää pintaa on vähän ja/tai kohde sijaitsee pilaantuneella maaperällä.	Ranta- ja lähiympäristö on täysin vailla kasvillisuutta ja läpäisevän pinnan osuus on pieni.
0,0 (Ei luontotyyppi)					

25. Ihmisen perustamat rannat

Versio 1–2026

25.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Luontotyyppiin kuuluvat vesistöjen laajoille täyttömaille ihmisen perustamat rannat. Luontotyyppi käsittää vain ranta-alueet, jotka sijoittuvat ihmisen kokonaan rakentamalle uudelle rantaviivalle. Tämä luontotyyppi tulee siis erottaa muokatuista luonnonrannoista, jotka arvioidaan luonnonrantojen tilamittareilla (ks. Osa I, [Itämeren rannikko](#), [sisävesien rantaluontotyypit](#)). Huomaa, että ekologiselta tilaltaan heikentyneet luonnon rantaluontotyypit voivat olla hyvin voimakkaasti muokattuja (esim. pengerrettyjä). Käytännössä ratkaiseva tekijä luonnonrantojen ja rakennetut rannat -luontotyyppin välillä on siis vain se, sijaitseeko ranta laajalla täyttömaalla vai ei. Täyttömaa-alkuperä voi kuulua esitietovaatimukseen tai sen voi todeta esimerkiksi vanhoista ilmakuvista. Tähän luontotyyppiin ei lueta täysin päällystettyjä ja kasvittomia kohteita kuten betonisia tai muurattuja rantamuureja.

Rakennetut rannat sisältävät maan ja veden vaihtumisvyöhykkeen (litoraalivyöhyke) kuten luonnon rantaluontotyypitkin. Rakennetut rannat vaihtelevat niin vedenpinnan ylä- kuin alapuolisilta osiltaan hyvin rakennetuista ja yksipuolisista penger-, sora- ja kiviheitokerannoista luonnonrantoja jäljitteleviin kivikko-, soraikko-, somerikkorantoihin jne.

Rakennettujen rantojen kasvillisuus vaihtelee luontaisesta järven-, joen- ja merenrantakasvillisuudesta istutettuun nurmikkoon, pensasiin ja puihin. Rakennettujen rantojen kasvillisuus on usein hoidetumpaa ja niukempaa kuin vastaavilla luonnonrannoilla.

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa rakennetut rannat muistuttavat luonnonrantoja. Ranta on rakennettu luontaisia kivikko-, somerikko-, hiekka- tms. rantoja muistuttavista luonnonmateriaaleista. Rantaprofiili on jyrkkyydeltään vaihteleva ja vähintään osin loiva.

Rannalla kasvaa monipuolisesti rantatyypille ominaisia luonnon vesi- ja rantakasveja selkeinä vyöhykkeinä. Rannan lähivyöhyke on pääosin läpäisevää, päällystämätöntä pintaa ja rannalla on myös suojaavaa puustoa tai muuta suojaavaa kasvillisuutta.

Rakennetut rannat tarjoavat parhaimmillaan elinympäristöjä monipuolisesti vesien ja rantojen lajistolle, eikä rakennettuja rantoja käytännössä voi erottaa vastaavista luonnonrannoista. Rantavyöhykkeiden luonto voi olla verraten monimuotoista, sillä rannoille muodostuu monipuolisesti erilaisia pienelinympäristöjä veden syvyyden ja vedenpinnan tason vaihtelun mukaisesti.

25.2. Mittarien tulkintaohjeet

25.2.1. Kaikki ihmisen perustamat rannat

25.2.1.1. Vesi- ja rantakasvillisuus

Mittarissa arvioidaan vesi- ja rantakasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös sammalet voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Tässä mittarissa ei tarkastella puita. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen osmankäämi ei vielä riitä luonnonvaraisen kasvillisuuden kriteerin täyttymiseen. Tilaluokan määrittävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi tai useampi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,5.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus, monipuolisuus, luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto sekä mesikasvit.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta

25. Ihmisen perustamat rannat

monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon. Kasvillisuus jakautuu lisäksi selkeästi rantaviivan suuntaisiin vyöhykkeisiin.

Monipuolisuudella tarkoitetaan, että kohteella on sekä rantakasveja, ilmaversoisia, kelluslehtisiä, että uposlehtisiä kasveja. Piirre esiintyy jossain määrin myös silloin, jos yli puolella kuvion pinta-alasta esiintyy kahta tai kolmea näistä lajiryhmistä.

Suomalainen tai eurooppalainen luonnonlajisto viittaa kasvilajien alkuperään. Kasvit ovat Suomessa tai Euroopassa luonnonvaraisesti esiintyviä, jalostamattomia lajeja. Kasvit ovat voineet levitä kohteelle itse, tai ne on voitu kylvää tai istuttaa.

Mesikasveilla tarkoitetaan hyönteispölytteisiä, mettä ja/tai siitepölyä tarjoavia ”kukkakasveja”. Mesikasveiksi ei siis lueta pitkälle jalostettuja kerrottuja kukkia (esim. kerrotut pionit ja daaliat) tai muita kukkia, jotka eivät tarjoa pölyttäjiä mettä tai siitepölyä.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteluihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteluihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi vähintään neljä piirrettä. Ei haitallisia vieraskasveja.

- **Tilaluokassa 0,8** esiintyy merkittävästi kolme piirrettä.
- **Tilaluokassa 0,6** esiintyy merkittävästi kaksi piirrettä. Voi olla haitallisia vieraskasveja yksittäisiä esiintymiä.
- **Tilaluokassa 0,4** esiintyy merkittävästi yksi piirre. Voi olla haitallisia vieraskasveja useita esiintymiä.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ei esiinny yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

25.2.1.2. Rannan rakenne

Mittarissa tarkastellaan rantapohjan rakennetta eli rannan materiaalia ja rantaprofiilia.

Rannan materiaalia verrataan vastaaviin luonnonrantatyyppeihin, useimmin lähinnä hiekka-, sora- ja somerikko- sekä kivikkorantoihin. Tarkastelussa arvioidaan, vaihtelee rantamateriaalin raekoko luontaisen kaltaisesti. Lisäksi huomioidaan, onko rannan rakentamisessa käytetty luonnonmateriaaleja; erityisesti erotetaan luonnollinen sora sepelistä.

Rantaprofiilin kohdalla arvioidaan rannan loivuutta. Loiva ranta tarjoaa laajan vaihteluvyöhykkeen veden ja maan välillä tukien rantaluonnon monimuotoisuutta. Lisäksi arvioidaan rantaprofiilin monipuolisuutta eli jyrkempien ja loivempien kohtien pienipiirteistä vaihtelua sekä rantaviivan polveilevuutta.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** ranta muistuttaa rakenteeltaan luonnonrantaa. Ranta koostuu luonnonrannan kaltaisesta luonnonmateriaalista ja sen raekoko vaihtelee luontaisesti. Rantaprofiili enimmäkseen loiva ja vaihtelee pienipiirteisesti. Ranta tarjoaa monipuolisesti erilaisia elinympäristöjä rantojen eliöille.
- **Tilaluokassa 0,5** ranta koostuu luonnonrannan kaltaisesta luonnonmateriaalista. Rantaprofiili on kuitenkin jyrkkä ja yksipuolinen.
- **Tilaluokassa 0,3** ranta koostuu hyvin yksipuolisesta materiaalista, joka ei vastaa luonnonrantoja (esimerkiksi kiviheitokeranta). Rantaprofiili on kuitenkin loiva ja vaihtelee pienipiirteisesti.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** ranta koostuu hyvin yksipuolisesta materiaalista, joka ei vastaa luonnonrantoja (esimerkiksi kiviheitokeranta). Rantaprofiili on jyrkkä ja yksipuolinen.

25.2.1.3. Lähiympäristön tila

Mittarissa arvioidaan rannan välittömän lähialueen puustoa ja rakentamista. Lähiympäristöllä tarkoitetaan aluetta, joka vaikuttaa rantavyöhykkeen mikroilmastoon (esim. suojaava puusto), ja lähiympäristövyöhykkeen laajuus vaihtelee tapauskohtaisesti

25. Ihmisen perustamat rannat

esimerkiksi pinnanmuotojen perusteella. Rantojen lähiympäristö vaikuttaa veden laatuun esim. kiintoainesta pidättämällä. Rantavyöhykkeen puustosta ja pensastosta kertyvä lahopuuaines ja karike voivat olla tärkeitä vesilajiston elinympäristöjä ja ravintoa.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** rannan lähiympäristössä on runsaasti kookasta puustoa ja/tai muuta varjostavaa ja suojaavaa kasvillisuutta kuten pensaikkoja. Puusto ja/tai pensasto suojaa rantaviivan alapuolista vesialuetta ja tarjoaa elinympäristöjä vesilajeille. Ranta- ja lähivyöhyke on täysin tai lähes täysin läpäisevää pintaa.
- **Tilaluokassa 0,5** rantavyöhykkeessä on jonkin verran varjostavaa ja suojaavaa puustoa, pensastoa tai muuta kasvillisuutta. Ranta- ja lähivyöhyke on osin päällystettyä pintaa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** rantavyöhykkeessä ei ole lainkaan suojaavaa ja varjostavaa kasvillisuutta. Lähiympäristö on vain pieneltä osin läpäisevää pintaa.

25.3. Tilan arviointitaulukot

25.3.1. Kaikki ihmisen perustamat rannat

Linkki tulkintaohjeisiin	Vesi- ja rantakasvillisuus:	Rannan rakenne	Lähiympäristön tila
	1) monilajisuus, 2) monipuolisuus (sisältää ranta-, ilmaversoisia, kelluslehtisiä ja uposlehtisiä kasveja), 3) luonnonvarainen suomalainen ja/tai eurooppalainen lajisto ja/tai vakiintunut kulttuurilajisto, 4) mesikasvit		Lähiympäristö: alue, jolla on välitön vaikutus kohteeseen
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Neljä piirrettä. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Luonnonrantaa vastaava ranta. Ranta koostuu luonnonrannan kaltaisesta luonnonmateriaalista (maaines, raekoko, raekoon vaihtelu). Rantaprofiili on enimmäkseen loiva ja vaihtelee pienipiirteisesti.	Ranta- ja lähiympäristössä on runsaasti kookasta puustoa ja/tai muuta suojaavaa kasvillisuutta, ja läpäisevän pinnan osuus on suuri.
0,9			
0,8	Kolme piirrettä.		
0,7 (HYVÄ)			
0,6	Kaksi piirrettä. Voi olla yksittäisiä haitallisia vieraskasveja.		
0,5 (KOHTALAINEN)		Ranta koostuu luonnonrannan kaltaisesta luonnonmateriaalista. Rantaprofiili on jyrkkä ja yksipuolinen.	Ranta- ja lähiympäristössä on vähintään jonkin verran suojaavaa korkeaa tai matalaa kasvillisuutta sekä osin läpäisevää pintaa.
0,4	Yksi piirre. Voi olla useita haitallisten vieraskasvien esiintymiä.		
0,3 (HEIKKO)		Ranta koostuu hyvin yksipuolisesta materiaalista, joka ei vastaa luonnonrantoja (kiviheitoke tms.). Rantaprofiili on enimmäkseen loiva ja vaihtelee pienipiirteisesti.	
0,2			
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei yhtäkään piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Ranta koostuu hyvin yksipuolisesta materiaalista, joka ei vastaa luonnonrantoja (kiviheitoke tms.). Rantaprofiili on jyrkkä ja yksipuolinen.	Ranta- ja lähiympäristö on täysin vailla kasvillisuutta ja läpäisevän pinnan osuus on pieni.
0,0 (Ei luontotyyppi)			

26. Rakennetut vesialtaat

Versio 1–2026

26.1. Luontotyyppin ja ideaalitalan kuvaus, yleistä

Luontotyyppin kuvaus

Luontotyyppi sisältää ihmisen rakentamat vesialtaat, joissa vesi ei viivy luontaisesti, vaan altaan vedenpintaa säännöstellään. Rakennettuja vesialtaita on esimerkiksi puistoissa ja leikkipaikoilla. Vesialtaaseen tai sieltä pois voidaan juoksuttaa vettä, ja allas voi olla tarpeen tullen kokonaan tai lähes kokonaan vedetön. Pohja voi koostua erilaisista maa-aineksista kuten sorasta tai kivistä. Kasvillisuus voi olla istutettua tai luontaisesti levinnyttä vesi- tai kosteikkokasvillisuutta.

Täysin kasvittomia tai pohjaltaan rakennettuja betonikaukaloita, vesiruukkuja, suihkulähteitä yms. ei lasketa tähän luontotyyppiin. Hulevesipainanteet ja muut sellaiset vesialtaat, joihin tai joista vettä ei juoksuteta sisältyvät ihmisen perustamiin kosteikkoihin (ks. [ihmisen perustamat kosteikot](#)) tai ihmisen perustamiin lampiin (ks. [ihmisen perustamat lammet](#)).

Ideaalitalan kuvaus

Ideaalitalassa rakennetussa vesialtaassa on vettä ympäri vuoden ja runsaasti monipuolista vesi- ja rantakasvillisuutta. Kohteella ei ole lainkaan haitallisia vieraskasveja. Altaan rantavyöhykkeellä on suojaavaa kasvillisuutta kuten kookkaita puita.

Rakennetut vesialtaat tukevat luonnon monimuotoisuutta yleisesti sangen vähän verrattuna muihin rakennetun ympäristön luontotyyppeihin. Veden väliaikaisuus ja altain rakennettuus vähentävät altain potentiaalia luonnon monimuotoisuuden kannalta. Parhaimmillaan rakennetut vesialtaat tarjoavat kuitenkin elinympäristön vesilajistolle ja esimerkiksi veteen muniville selkärangattomille. Pienet vesialtaat voivat olla kesäaikaan tärkeitä juomapaikkoja eläimille.

26.2. Mittarien tulkintaohjeet

26.2.1. Kaikki rakennetut vesialtaat

26.2.1.1. Vesi- ja rantakasvillisuus

Mittarissa arvioidaan vesi- ja rantakasvillisuuden monimuotoisuutta tukevia piirteitä asiantuntija-arviona. Mittarissa tarkastellaan lähtökohtaisesti putkilokasveja, mutta myös sammalet voivat tulla kyseeseen. Maastotyössä ei ole tarkoituksenmukaista alkaa havainnoida ja määrittää pienikokoisia ja/tai vaikeasti tunnistettavia eikä epifyyttisiä sammalia ja jäkäliä. Tarkkaa laji-inventointia ei ole tarpeen tehdä. Kukin piirre tulee suhteuttaa rakennetun ympäristön luontotyyppin tavanomaisiin esiintymiin. Huomaa, että piirteet voivat olla päällekkäisiä: luonnonvarainen kukkalajisto täyttää sekä luonnonvaraisen lajiston että mesikasvien piirteen.

Lajiston piirre voi esiintyä merkittävästi (suuruusluokkaa yli 50 % kuvion pinta-alasta) tai jossain määrin (suuruusluokkaa 1–50 %). Piirrettä tulee siis esiintyä kuviolla edes niukasti (suuruusluokkaa 1 % pinta-alasta), jotta se voidaan laskea jossain määrin esiintyväksi. Yksittäinen osmankäämi ei vielä riitä rantakasvillisuuden kriteerin täyttymiseen. Tilaluokan määräävät pääasiassa ne piirteet, joita havaitaan merkittävästi. Jossain määrin esiintyviä piirteitä voi kuitenkin käyttää mittarin tilaluokan nostamiseen tai laskemiseen. Esimerkiksi kuvio, jossa esiintyy yksi piirre merkittävästi ja yksi jossain määrin, voidaan määrittää tilaluokkaan 0,7–0,8. Mikäli altaan pinta-alasta alle puolella esiintyy kasvillisuutta, voi kasvillisuusmittarin siis asettaa korkeintaan tilaluokkaan 0,4.

Tarkasteltavat lajiston piirteet ovat monilajisuus ja monipuolisuus.

Monilajisuudella tarkoitetaan, että kasvillisuus koostuu useasta lajista, eikä yksittäinen laji muodosta yli 30 %:a koko kohteen pohjapinta-alasta. Kasvilajisto vaihtelee pienipiirteisesti ja/tai mosaiikkimaisesti. Tarkkoja lajimäärän tai -tiheyden viitearvoja ei voida antaa, mutta monilajisuutta arvioitaessa kohteen kasvillisuus on suhteutettava yleisesti luontotyyppin edustaviin esiintymiin sekä alueen kokoon.

Monipuolisuudella tarkoitetaan, että kohteella on sekä rantakasveja, ilmaversoisia, kelluslehtisiä, että uposlehtisiä kasveja. Piirre esiintyy jossain määrin myös silloin, jos yli puolella kuvion pinta-alasta esiintyy kahta tai kolmea näistä lajiryhmistä.

Mittarissa arvioidaan myös luontotyyppien edustavuutta alentavien haitallisten vieraskasvilajien runsautta. Vieraskasvien esiintyvyys on rajoite, joka voi alentaa kasvillisuusmittarin tilaluokkaa. Tilaluokka määräytyy siis yhtäältä kasvillisuuspiirteiden määrän (huomioiden merkittävästi ja jossain määrin esiintyvät piirteet) ja toisaalta vieraskasvien runsauden mukaan (ks. esimerkki yleisohjeessa). Tässä mittarissa haitallisilla vieraskasveilla tarkoitetaan Suomen kansalliseen ja EU:n vieraslajiluetteloihin kuuluvia kasvilajeja sekä muita tarkkailtavia vieraskasvilajeja, jotka voivat aiheuttaa haittaa

26. Rakennetut vesialtaat

luonnonlajistolle (ks. ohjeellinen lajilista yleisohjeessa). Erityisesti kaupunkiympäristössä erilaisia vieraskasveja esiintyy usein. Arvioinnissa huomioidaan lajin leviämispotentiaali: tietyt lajit ovat yksittäisinä yksilöinäkin suurempi ja akuutimpi uhka kuin toiset. Kansalliseen ja EU:n virallisiin luetteloihin kuuluvat lajit alentavat kasvillisuuden edustavuutta tiukemmin. Esimerkiksi mikäli kohteella on näiden kasvilajien yksittäisiä esiintymiä, ei kasvillisuusmittaria tule lähtökohtaisesti määrittää kuin korkeintaan 0,6-tilaluokkaan. Tarkkailtavien vieraskasvien tapauksessa inventoija voi harkintansa mukaan määrittää kasvillisuusmittarin myös tässä kuvattuja tilaluokkia korkeammaksi, jos se on kasvillisuuden tila huomioiden perusteltua, eikä kyseinen vieraskasvi vaikuta uhkaavan kohteen muuta kasvillisuutta. Vastaavasti vieraskasvilajien voidaan tulkita alentavan kasvillisuuden tilaa tässä kuvattua vähemmän, mikäli kyseiset vieraskasviesiintymät ovat aktiivisen ja pitkäkestoisen poiston tai torjunnan piirissä. Edellä kuvatusta huolimatta kasvillisuusmittaria ei tule lähtökohtaisesti määrittää 0,8-tilaluokkaa korkeammaksi, jos kuviolla esiintyy haitallisia tai tarkkailtavia vieraskasvilajeja.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** esiintyy merkittävästi kaksi rakennepiirrettä, eli altaassa on monilajista ja -puolista kasvillisuutta vähintään 50 % altaan pinta-alalla. Ei haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,5** esiintyy merkittävästi yksi rakennepiirre. Voi olla jonkin verran haitallisia vieraskasveja.
- **Tilaluokassa 0,1** ei esiinny yhtäkään rakennepiirrettä. Altaassa ei käytännössä lainkaan kasvillisuutta. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.

26.2.1.2. Veden pysyvyys

Mittarissa arvioidaan veden pysyvyyttä ja kausittaisuutta. Veden pysyvyyttä voi arvioida vesialtaan syvyyden ja muodon perusteella. Veden juoksutuksista voi tarvita tiedon allasta hallinnoivalta taholta. Myös monivuotiset vesikasvit indikoivat veden pysyvyyttä.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kohteella on vettä ympäri vuoden.
- **Tilaluokassa 0,5** kohde on kuiva vain harvakseltaan. Kuivuus on kuitenkin verrattain lyhytaikaista, korkeintaan muutamia viikkoja kesällä tai talvella.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** kohteella on vettä vain kausittaisesti, korkeintaan muutamia viikkoja kesässä.

26.2.1.3. Lähiympäristön tila

Mittarissa arvioidaan rakennetun altaan rannan ja välittömän lähialueen puustoa ja rakentamista. Lähiympäristöllä tarkoitetaan aluetta, joka vaikuttaa altaan mikroilmastoon (esim. suojaava puusto), ja lähiympäristövyöhykkeen laajuus vaihtelee tapauskohtaisesti

esimerkiksi pinnanmuotojen perusteella. Lähiympäristö ja rantavyöhyke vaikuttavat veden laatuun esim. kiintoainesta pidättämällä. Vesialtaiden rantavyöhykkeen puustosta ja pensastosta kertyvä karike ja lahopuuaines voi olla tärkeä vesilajiston elinympäristö.

- **Erinomaisessa tilaluokassa (1,0)** kosteikon lähiympäristössä on runsaasti kookasta puustoa ja/tai muuta varjostavaa ja suojaavaa kasvillisuutta kuten pensaita. Altaiden rantavyöhykkeen puusto ja/tai pensasto suojaa vesiallasta ja tarjoaa elinympäristöjä kosteikkojen lajeille. Ranta- ja lähivyöhyke on täysin tai lähes täysin läpäisevää pintaa.
- **Tilaluokassa 0,5** vesialtaan rantavyöhykkeessä on jonkin verran varjostavaa ja suojaavaa puustoa, pensastoa tai muuta kasvillisuutta. Ranta- ja lähivyöhyke on osin päällystettyä pintaa.
- **Erittäin heikossa tilaluokassa (0,1)** vesialtaan rantavyöhykkeessä ei ole lainkaan suojaavaa ja varjostavaa kasvillisuutta. Lähiympäristö on vain pieneltä osin läpäisevää pintaa.

26.3. Tilan arviointitaulukot

26.3.1. Kaikki rakennetut vesialtaat

Linkki tulkintaohjeisiin	Vesi- ja rantakasvillisuus: 1) monilajisuus, 2) monipuolisuus (sisältää ranta-, ilmaversoisia, kelluslehtisiä ja uposlehtisiä kasveja)	Veden pysyvyys	Lähiympäristön tila <i>Lähiympäristö: alue, jolla on välitön vaikutus kohteeseen</i>
Mittarin suhteellinen painoarvo	1	1	1
1,0 (ERINOMAINEN)	Molemmat piirteet. Ei lainkaan haitallisia vieraskasveja.	Kohteella on vettä ympäri vuoden.	Ranta- ja lähiympäristössä on runsaasti kookasta puustoa ja/tai muuta suojaavaa kasvillisuutta, ja läpäisevän pinnan osuus on suuri.
0,9			
0,8			
0,7 (HYVÄ)			
0,6			
0,5 (KOHTALAINEN)	Yksi piirre. Alueella voi olla haitallisia vieraskasveja.	Kohde on kuiva silloin tällöin, esimerkiksi muutamia viikkoja kuivina kesinä.	Ranta- ja lähiympäristössä on vähintään jonkin verran suojaavaa korkeaa tai matalaa kasvillisuutta sekä osin läpäisevää pintaa.
0,4			
0,3 (HEIKKO)			
0,2			
0,1 (ERITTÄIN HEIKKO)	Ei kumpaakaan piirrettä. Alue voi olla laajalti haitallisten vieraskasvien valtaama.	Kohteella on vettä vain hetkittäin, esimerkiksi rankkasateiden tai tulvien aikana.	Ranta- ja lähiympäristö on täysin vailla kasvillisuutta ja läpäisevän pinnan osuus on pieni.
0,0 (Ei luontotyyppi)			

27. Ihmisen perustamat lammet ja virtavedet

Ihmisen perustamien luonnon luontotyyppeihin vertautuvien lampien ja virtavesien ekologinen tila arvioidaan luontaisten pienvesien arviointikriteereillä. Mikäli tällaisia kohteita ei voi tai ei nähdä mielekkääksi määrittää luonnon luontotyypeiksi, ne voi määrittää *ihmisen perustamiksi lammiksi* tai *ihmisen perustamiksi virtavesiksi*.

Ihmisen perustamat lammet

Luontotyyppi käsittää ihmisen perustamat vesialtaat, joiden hydrologia on luontaista ja joiden vedenpintaa ei säännöstellä, ja jotka kooltaan, syvyydeltään ja hydrologialtaan vertautuvat luontaisiin lampiin. Tällaisissa lammissa vettä on lähtökohtaisesti ympäri vuoden. Luontotyyppin ekologinen tila arvioidaan luontaisten lampien tilan arviointikriteereillä (ks. Osa I, [järvet ja lammet](#)).

Ihmisen perustamat virtavedet

Luontotyyppi käsittää ihmisen perustamat tai siirtämät virtavesiuomat, jotka hydrologialtaan vertautuvat luonnon virtavesiin. Luontotyyppin ekologinen tila arvioidaan luonnon virtavesien tilan arviointikriteereillä (ks. Osa I, [virtavedet](#)). Lähtökohtaisesti tällaisilla virtavesikohteilla vesi virtaa jatkuvasti. Kausikuivat hulevesiuomat yms. arvioidaan ihmisen perustamina kosteikkoina.