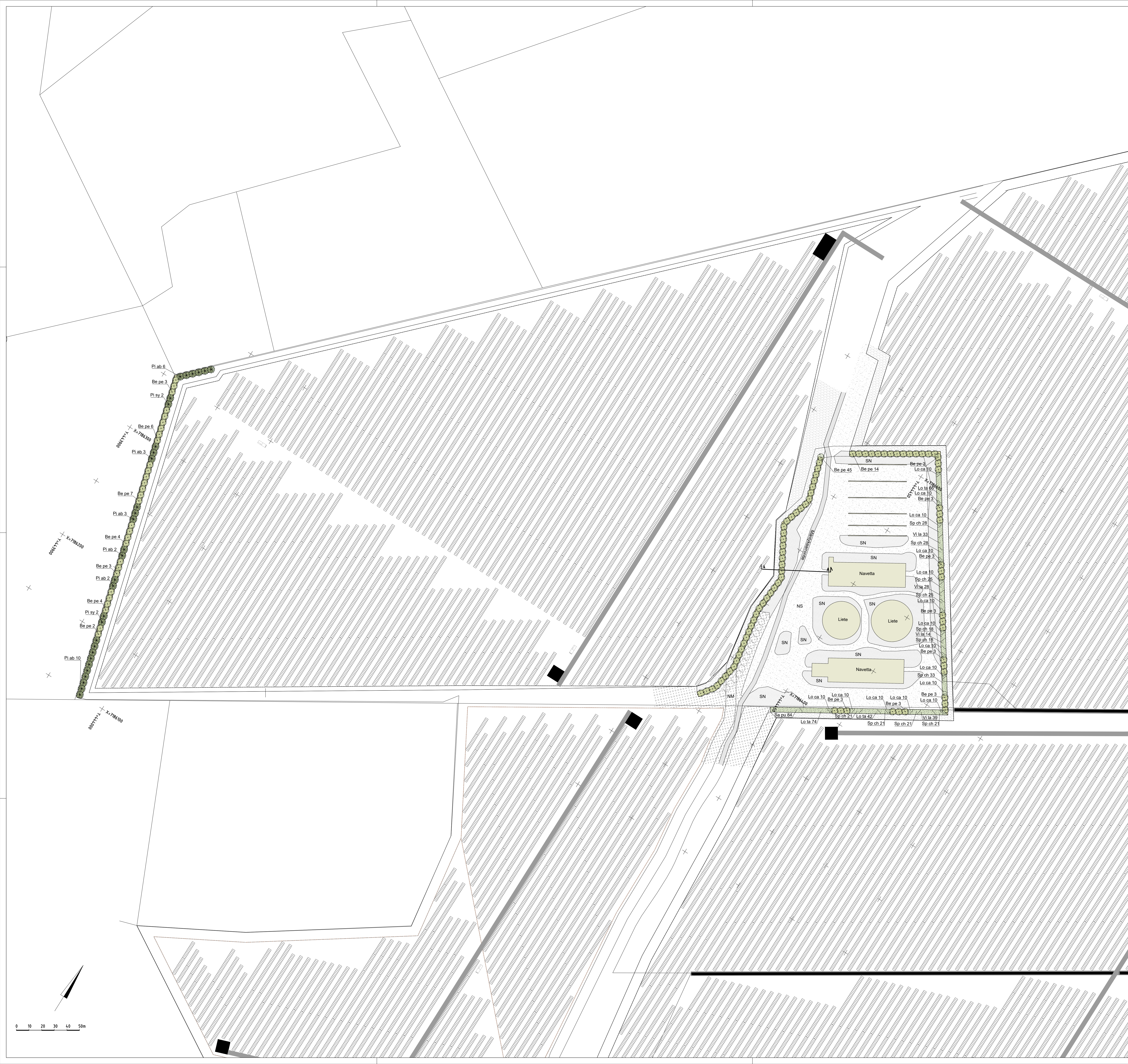




MERKINTÖJEN SELITYS

- SÄILYVÄ KASVILLISUUS
- SN Nykyinen, säilytettävä runki
 - NP Nykyinen, säilytettävä peto
 - NM Nykyinen, säilytettävä sekametsä
 - Nykyinen, säilytettävä puu
- SÄILYVÄ PÄÄLLYSTE
- NS Nykyinen, säilytettävä sora
 - Nykyinen, säilytettävä tie
- ISTUTETTAVA KASVILLISUUS
- Isutettava suuri lehtipuu, yhtenäinen kasvualusta h=80 cm, tuenta kahdella tukiseipäällä, puiden alla nillity
 - Isutettava suuri havupuu, yhtenäinen kasvualusta h=80 cm, tuenta kahdella puuseipäällä, puiden alla nillity
 - Nillity A3, siemensseos esilletty kasvuluettelossa, kasvualusta puiden kanssa
 - Kerroksellinen pensasistutus, kasvualustan vahvuus 40 cm, pensaiden juureen männynkuorkate, kerrosvahvuus 5-7 cm
- NYKYISET RAKENNUKSET
- Nykyinen, säilytettävä rakennus
- MUUT
- Poikkeilekkauksiviiva
 - Kasviraja
 - Alta, korkeus h= 200 cm, esilletty Skartan suunnitelmassa



Indeksi kartta

MERKINTÖJEN SELITYS

ISTUTETTAVA KASVILLISUUS

- 

Istutettava suuri lehtipuu, yhtenäinen kasvualusta h=80 cm, tuenta kahdella puuseipäällä, puiden alla niitty
- 

Istutettava suuri havupuu, yhtenäinen kasvualusta h=80 cm, tuenta kahdella puuseipäällä, puiden alla niitty
- 

Niitty A3, siemenseos esitetty kasviluettelossa, kasvualusta puiden kanssa

MUUT

- 

Aita, korkeus h = 200 cm, esitetty Skartan suunnitelmassa

KASVILUETTELO

PUUT

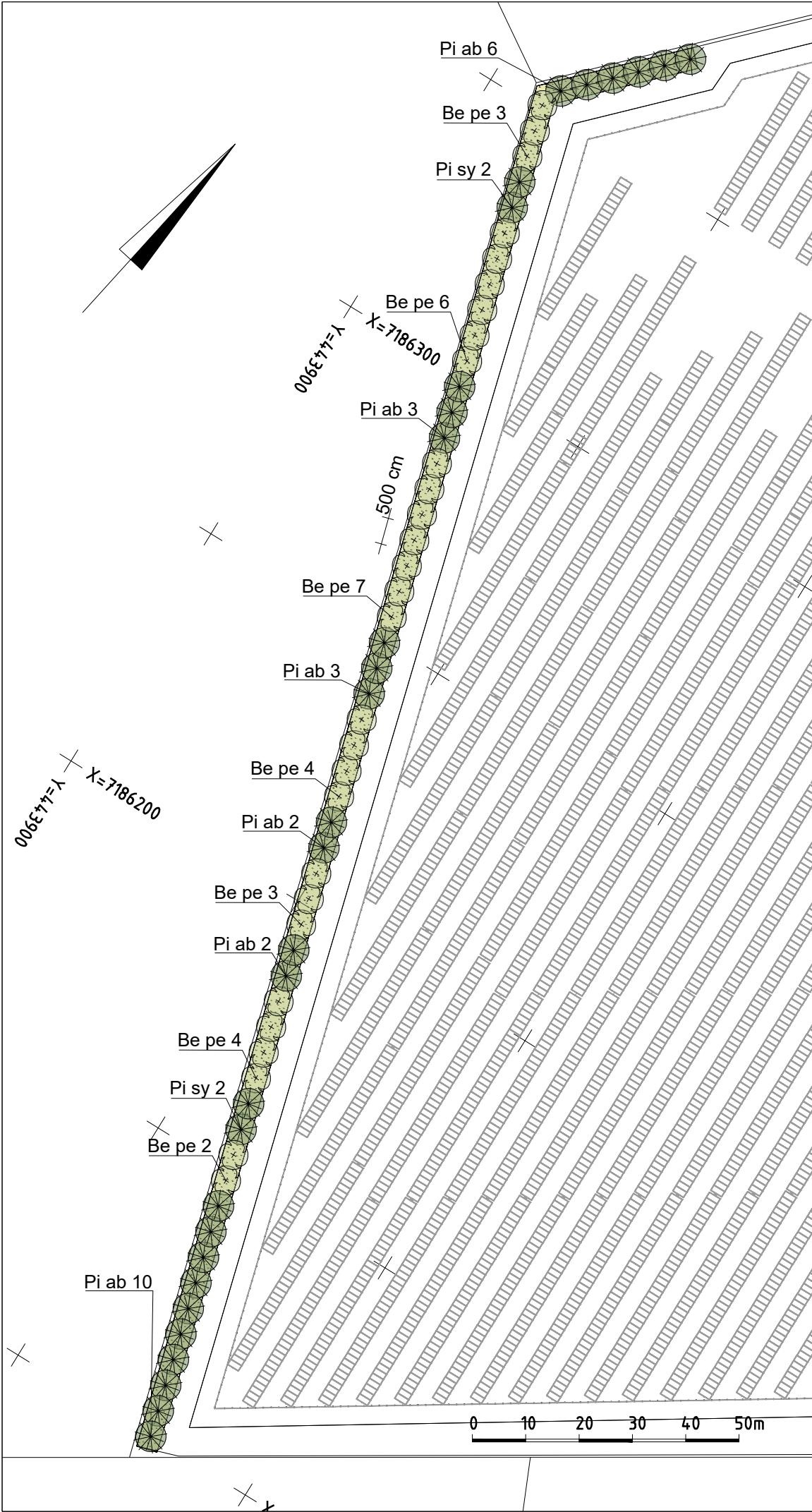
Tunnus	Nimi	Taimiväli	Koko	Kpl
Be pe	Betula pendula Rauduskoivu	Suunnitelmassa	12-14	29
Pi ab	Picea abies Metsäkuusi	Suunnitelmassa	150-175	25
Pi sy	Pinus sylvestris Mänty	Suunnitelmassa	150-175	4

NIITTY

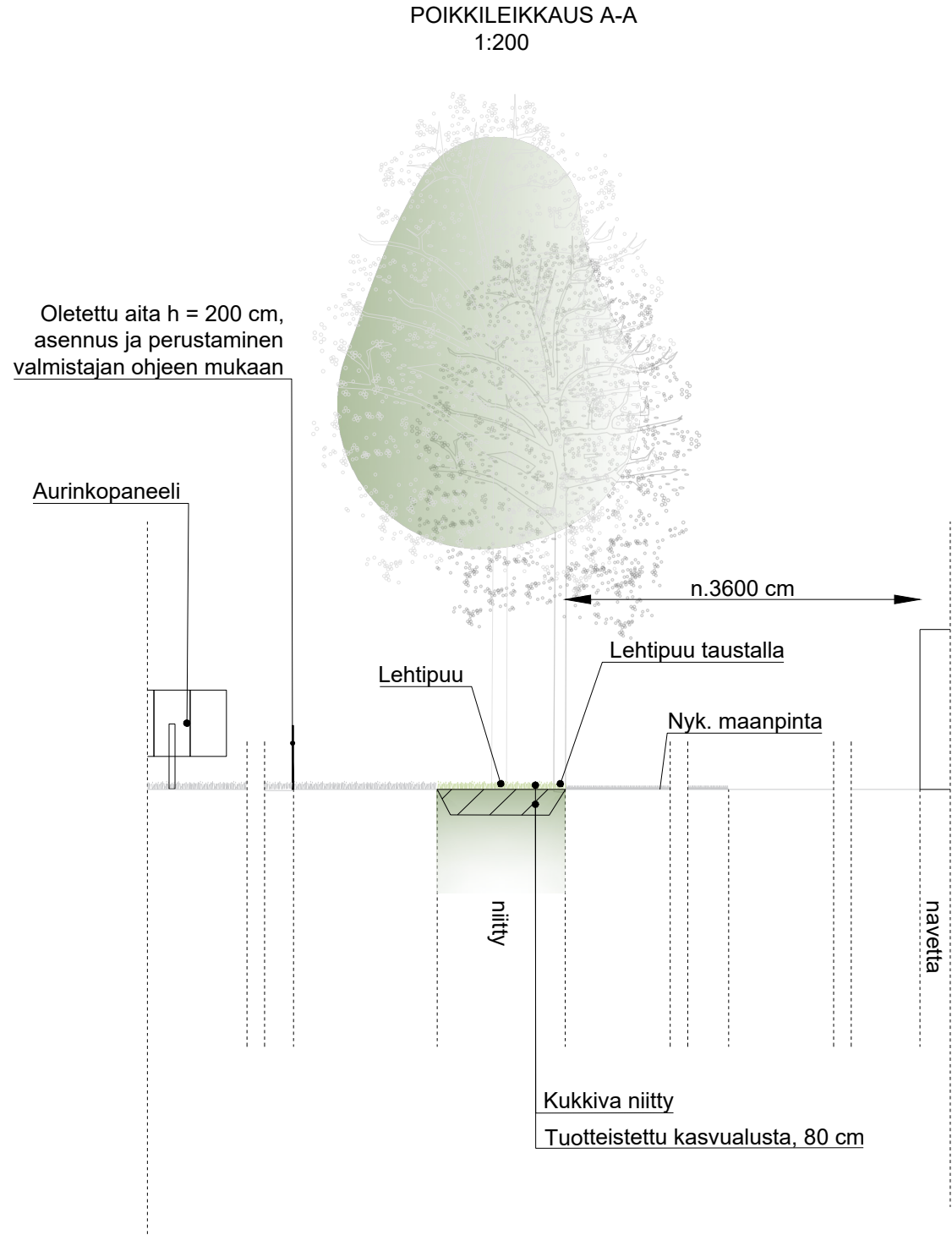
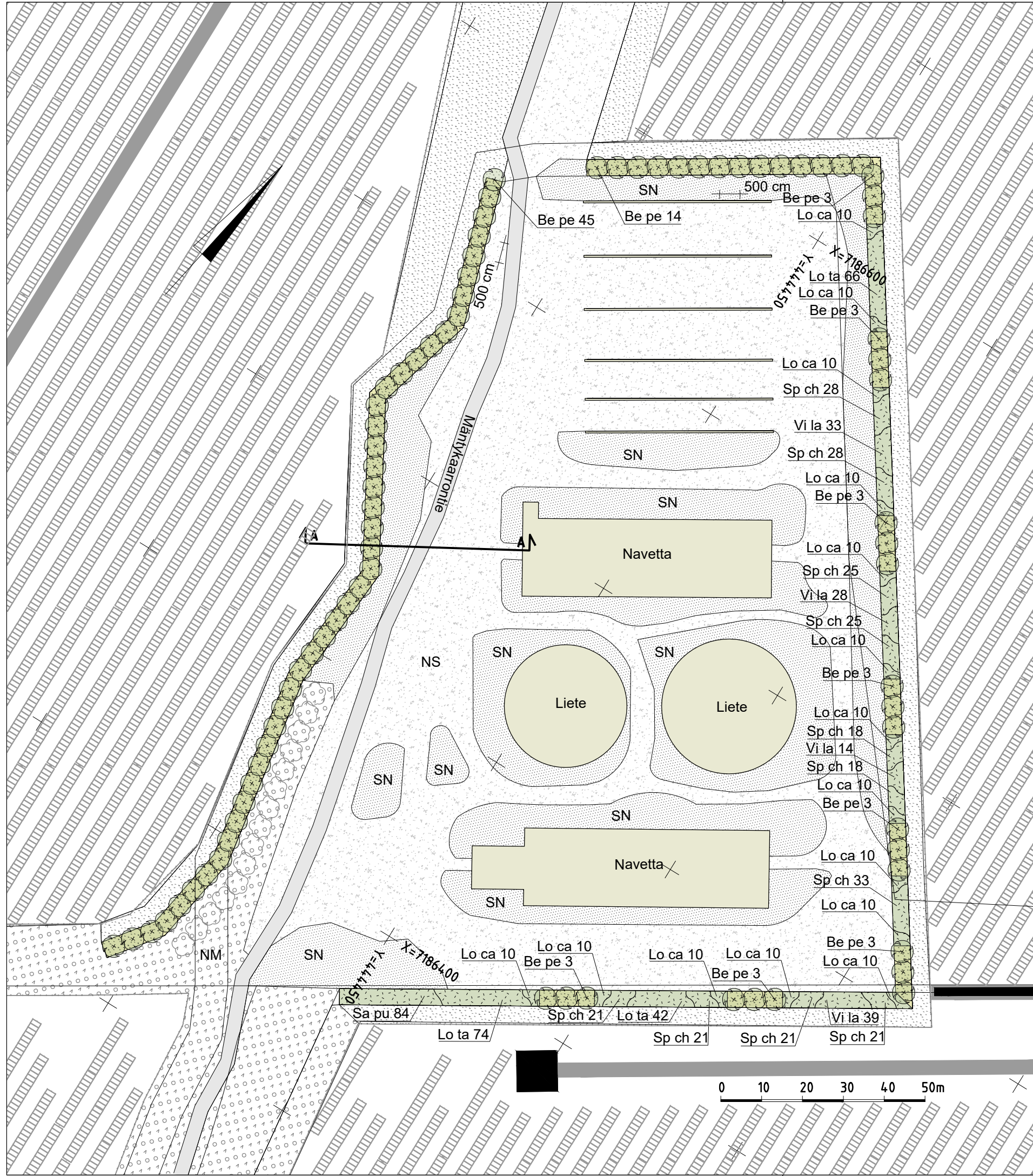
Niittyseos "Metsäniitty", koko 1175 m2



Indeksikartta



MAISEMOINTISUUNNITELMA OSAPIIRUSTUS A TYRNÄVÄ, KAARTOLA SKARTA ENERGY KAARTOLA OY		16.6.2025 Maisemasuunnitelma Suunnittelija Maiju Laaksonen Tarkastaja Kalle Kempainen	
	Sweco Finland Oy Ilmalantori 4 00240 Helsinki p.020 7393 000	Mittakaava	Projektinumero
		1:1000	-004



MERKINTÖJEN SELITYS

- SÄILYVÄ KASVILLISUUS
- SN Nykyinen, säilytettävä nurmi
 - NP Nykyinen, säilytettävä pelto
 - NM Nykyinen, säilytettävä sekametsä
 - Nykyinen, säilytettävä puu

- SÄILYVÄ PÄÄLLYSTE
- NS Nykyinen, säilytettävä sora
 - Nykyinen, säilytettävä tie

- ISTUTETTAVA KASVILLISUUS
- Istutettava suuri lehtipuu, yhtenäinen kasvualusta h=80 cm, tuenta kahdella tukiseipäällä, puiden alla niitty
 - Niitty A3, siemenseos esitetty kasviluettelossa, kasvualusta puiden kanssa
 - Kerroksellinen pensasistutus, kasvualustan vahvuus 40 cm, pensaiden juureen männynkuorikate, kerrosvahvuus 5-7 cm

- NYKYISET RAKENNUKSET
- Nykyinen, säilytettävä rakennus

- MUUT
- Poikkileikkausviiva
 - Kasviraja
 - Aita, korkeus h= 200 cm, esitetty Skartan suunnitelmassa

KASVILUETTELO

PUUT				
Tunnus	Nimi	Taimiväli	Koko	Kpl
Be pe	Betula pendula Rauduskoivu	Suunnitelmassa	12-14	80
PENSAAT				
Tunnus	Nimi	Istutusväli	m2	Kpl
Lo ca	Lonicera caerulea Sinikuusama	100 cm	362	150
Sp ch	Spiraea chamaedryfolia Idänvirpiangervo	100 cm	282	259
Vi la	Viburnum lantana Villaheisi	100 cm	135	114
Lo ta	Lonicera tatarica Rusokuusama	100 cm	226	182
Sa pu	Salix purpurea Punapaju	100 cm	97	84

NIITTY
Niittyseos "Metsäniitty", koko 1605 m2



Indeksikartta

MAISEMINTISUUNNITELMA
OSAPIIRUSTUS B
TYRNVÄ, KAARTOLA
SKARTA ENERGY KAARTOLA OY

16.6.2025
Maisemasuunnitelma
Suunnittelija Maju Laaksonen
Tarkastaja Kalle Kemppainen

SWECO  Sweco Finland Oy
Ilmalantori 4
00240 Helsinki
p 020 7393 000

Mittakaava
1:1000/1:200

Projektinumero
-005

MAISEMOINTISUUNNITELMAN TYÖSELOSTUS

SKARTA ENERGY KAARTOLA OY

**KAARTOLAN AURINKOSÄHKÖPUISTO
RAUHIOJANTIE 28
91800 TYRNÄVÄ**



SWECO Finland Oy

LAHTI / OULU

Sisällysluettelo

1 YLEISTÄ	2
2 YHTEISET TYÖT	3
2.1 Työmaan hallinto	3
2.1.1 Rakennuttaja / Tilaaja	3
2.1.2 Suunnittelija	3
2.1.3 Katselmukset	3
2.1.3.1 Alku- ja loppukatselmus	3
2.1.4.2 Kasvuunlähtökatselmus	4
2.1.3.2 Takuukatselmus takuuajan päättyessä	4
2.2 Maastokatselmukset ja laadunvalvonta	4
2.2.1 Maastomittaukset	4
2.2.2 Työnaikaiset mittaukset	4
2.2.3 Mittaukset ja tarkepiirustukset	5
2.3 Työalueiden viimeistely	5
10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET	5
11000 Olevat rakenteet ja rakennusosat	5
11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet	5
11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet	5
11410 Poistettavat pintamaat	5
12000 Pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve ja -tavoitteet	6
20000 PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET	6
23000 Kasvillisuusrakenteet	6
23110 Kasvualustat	6
23111 Tuotteistetut kasvualustat	6
23112 Paikalla tehtävät kasvualustat	7
23200 Niittyverhoukset	7
23220 Niityt	7
23300 Istutukset	7
23310 Puut	7
23311 Puistopuut	7
23330 Pensaat	8

1 YLEISTÄ

RAKENNUSHANKKEEN KUVAUS

Rakennuskohteena on Skarta Energy Kaartola Oy aurinkosähköpuiston maisemointi siten että aurinkosähköpuisto sulautuu ympäröivään maisemaan. Maisemoitava alueita hanke-alueella on navetan ympäristö ja lähimmän asuinrakennuksen pellon reunus. Maisemoitavat alueet suunnitellaan ympäristöön sulautuvaksi asuinrakennuksen lähellä ja navetan ympäristössä luonnonmukaisten puiden lisäksi navetan ympärille suunnitellaan pensaita.

TEKNISET VAATIMUKSET

Yleiset asiakirjat:

Hankkeen yleiset tekniset vaatimukset ja kelpoisuuden osoittaminen on esitetty Rakennustieto Oy:n julkaisuissa **InfraRYL** Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset viimeisimmässä vahvistetussa nettiversiossa **2024/2**.

Rakennusosien ja tuotanto-osien sisällöt on kuvattu Rakennustieto Oy:n julkaisussa: **Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistä, Määrämittausohje**.

Rakennustuotteiden CE-merkintä:

Tässä hankkeessa käytetään CE–merkittyjä materiaaleja niiltä osin kuin tuotteelle on voimassa eurooppalainen harmonisoitu tuotestandardi tai myönnetty eurooppalainen tekninen hyväksyntä.

Hankekohtaiset asiakirjat:

Tässä hankekohtaisessa työselostuksessa tarkennetaan ja täydennetään em. julkaisuissa esitettyjä teknisiä vaatimuksia ja ohjeita. Tässä selostuksessa esitetyt vaatimukset tulevat pätemisjärjestyksessä ennen InfraRYL **2024/2**:n ja muiden yleisten ohjeiden vaatimuksia.

Rakennustyö tehdään suunnittelijan laatimien suunnitelmapiirustusten, hankekohtaisen työselostuksen ja *Infra rakentamisen yleisten laatuvaatimusten* InfraRYL **2024/2** ohjeita ja työtapoja noudattaen. InfraRYL:n laatuvaatimukset sisältävät maa-, pohja- ja kalliorakenteet, päälly- ja pintarakenteet sekä vesihuollon järjestelmät.

Työssä noudatetaan lisäksi seuraavia yleisiä työselityksiä ja –selostuksia sekä normeja ja ohjeita soveltuvin osin:

- Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT'17
- Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT 2021
- Viheralueiden kunnossapitoluokitus RAMS 2020

2 YHTEISET TYÖT

2.1 Työmaan hallinto

2.1.1 Rakennuttaja / Tilaaaja

Nimi:	Skarta Energy Kaartola Oy
Osoite:	Miestentie 9 02150 Espoo
Yhteyshenkilö:	Suvi Kyllönen
Puhelin:	+358 505999892
Sähköposti:	suvi.kyllonen@skarta.fi

2.1.2 Suunnittelija

Nimi:	Sweco Finland Oy
Osoite:	Kansankatu 49 90100 Oulu
Yhteyshenkilö:	Projektipäällikkö Kalle Kemppainen
Puhelin:	+358 404871765
Sähköposti:	kalle.kemppainen@sweco.fi

2.1.3 Katselmukset

2.1.3.1 Alku- ja loppukatselmus

Ennen työn aloittamista pidetään alkukatselmus ja rakentamisen valmistuttua loppukatselmus.

Aloituskatselmuksessa sovitaan työalueet ja varastointialueet.

Katselmuksista laaditaan pöytäkirja.

2.1.4.2 Kasvuunlähtökatselmus

Kasvuunlähtökatselmus suoritetaan keväällä suoritettujen perustamistöiden osalta syyskuun 1. päivään mennessä ja syksyllä suoritettujen perustamistöiden osalta seuraavan vuoden kesäkuun loppuun mennessä. Katselmuksessa tarkastetaan, että hoitotyöt täyttävät laatuvaatimukset ja että istutukset ja kylvökset ovat hyvässä kasvussa. Kuolleet kasvit on korvattava syksyllä niiden istutusaikana kevätistutusten osalta ja syysistutusten osalta 15.6. mennessä seuraavana vuonna. Pääurakoitsija pyytää katselmuksen rakennuttajalta.

- todetaan korjaukset ja takuuajan työt
- istutusten tulee olla kasvussa
- nurmen tulee olla peittävä ja leikattu
- istutusalueilla ei saa olla rikkaruohoja
- eri alueiden rajausten on oltava huoliteltuja
- tarvittavat lannoitukset tulee olla tehtyinä (katselmuksessa otetaan kasvualustasta urakoitsijan kustannuksella kontrollinäyte, jolla tarkistetaan lannoitustilanne)
- puiden tuentojen tulee olla kunnossa

2.1.3.2 Takuukatselmus takuuajan päättyessä

- Toimitaan yleisten sopimusehtojen mukaisesti.
- Tarkastuksessa todetut puutteet korjataan. Urakoitsija mm. täyttää ja tasoittaa painumat, korjaa nurmikot, uusii kuolleet kasvit ja korjaa puiden tuennat.
- Todetaan tehdyt takuutyöt ja saavutettu kunnossapidon tavoitetaso. Kasvuunlähtökatselmus ei katkaise takuuaikaa. Takuuna vaihdettavilla kasveilla on kasvuunlähtötakuu. Takuu ei koske kasveille aiheutettuja mekaanisia vaurioita. Tarkastuksissa hyväksytään vain ne kasvit, joissa on kullekin lajille ja lajikkeelle ominainen uusi kasvu.

2.2 Maastokatselmuksien ja laadunvalvonta

2.2.1 Maastomittaukset

Suunnitelmissa on käytetty N2000 korkeusjärjestelmää. Tasokoordinaattijärjestelmä on ETRS-GK-23

2.2.2 Työnaikaiset mittaukset

Urakoitsija huolehtii kaikista työn läpiviemiseen tarvittavista mittauksista. Urakoitsija tekee mahdolliset kohteen rakennekerrosten mittaukset omalla kustannuksellaan.

Työn yhteydessä ei saa tuhota alueella olevia rajamerkkejä. Urakoitsijan tulee ennakkoon todeta rakennuttajan asettaman valvojan kanssa mitkä rajamerkit tuhoutuvat tai ovat vaarassa tuhoutua suunnitelmien takia. Muut ennakkoon toteamattomat tuhotut rajamerkit urakoitsija on velvollinen korvaamaan.

Suunnitelma merkitään maastoon kunkin työvaiheen edellyttämällä tavalla. Maastoon sijoitetaan sellainen määrä mittapisteitä, että niiden perusteella työ on tehtävissä suunnitelman

mukaisesti ja että on mahdollista luotettavasti todeta työn suunnitelmanmukaisuus näiden merkkien perusteella.

Nykyisiin rakenteisiin ja järjestelmiin liittyvien rakenteiden sekä järjestelmien mitat on aina tarkastettava työmaalla ja tarvittaessa sovitettava todellisiin korkeuksiin.

Ennen töiden aloittamista urakoitsijan on selvittävä kaikkien olemassa olevien maanalais-ten rakenteiden sijainti ja merkittävä ne maastoon.

2.2.3 Mittaukset ja tarkepiirustukset

Urakoitsija tekee tarkemittaukset ja niiden perusteella loppupiirustukset. Urakoitsija tekee korjaukset suunnitelmien DWG-tiedostoihin. Tarkepiirustuksiin tulee merkitä poikkeamat suunnitelmiin, kuten materiaali muutokset jne.

Mittaukset suoritetaan InfraRYL:n ja Määrämittausohjeen mukaisesti.

Tarkemittaukset ja loppupiirustukset tehdään tilaajan ohjeiden mukaisesti.

2.3 Työalueiden viimeistely

Ennen vastaanottamista on koko urakka-alue siistittävä. Kaikki rakennusjätteet ja tilapäisiksi tarkoitetut rakenteet poistetaan (aitaukset, linjanarut jne.). Tilapäisesti siirretty kasvit, varusteet, laitteet yms. siirretään takaisin entisille paikoilleen.

Uudet rakenteet (päälyys- ja pintarakenteet jne.) liitetään nykyisiin rakenteisiin. Myös tontin alueen muut osat, joille ei ole esitetty pintakäsittelyä, viimeistellään siten, että yleisvai-
kutelma on tontin alueen kaikilta osin siisti ja viimeistelty.

10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET

11000 Olevat rakenteet ja rakennusosat

11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11200 mukaiset.

11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11400 mukaiset

11410 Poistettavat pintamaat

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11410 mukaiset.

Olemassa oleva pintamaa poistetaan siten, että rakennekerrokset voidaan perustaa suunnitelman osoittamalla tavalla. (PIMA-kaivuiden tasot eivät ole tiedossamme, korkeudet tarkistetaan työn alussa.) Hyödyntämiskelpoiset pintamaat pyritään uusiokäyttämään tilaajan ohjeiden mukaisesti. Rakenteisiin kelpaamattomat maa-ainekset poistetaan ja kuljetetaan asianomaisen luvan omaavalle läjitysalueelle.

Viheralueille levitettävässä maa-aineksessa ei saa esiintyä haitallisia vieraslajeja (siemeniä tai kasvien/juurien paloja). Maata siirrettäessä varmistetaan, että mahdollisesti vieraslajin jätteitä sisältävät maat viedään käsiteltäväksi asianmukaisesti.

12000 Pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve ja -tavoitteet

Suunnittelun aikana ei ole tullut tietoon, että alueella olisi pilaantunutta maa-ainesta. Rakentamisen aikana maaperän pilaantuneisuutta tulee seurata silmämääräisesti ja hajuhavainnoin ja ilmoittaa mahdollisista poikkeamista välittömästi rakennuttajalle jatkotoimenpiteiden käynnistämiseksi. Mikäli maarakennustöiden aikana kohteessa havaitaan pilaantunutta tai öljyltä haisevaa maata on asiasta ilmoitettava välittömästi ympäristöviranomaiselle. Maaperänpuhdistustyöt tehdään kulloinkin voimassa olevan viranomaispäätöksen mukaisesti.

20000 PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET

23000 Kasvillisuusrakenteet

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23000 mukaiset.

23110 Kasvualustat

Tekniset vaatimukset InfraRYL kohdan 23110 mukaan.

Kasvualustan on täytettävä voimassa olevien lakien ja asetusten vaatimukset sekä Viherympäristöliiton kasvualustaohjeavot ja vaatimukset.

Kylvö- ja istutusalustan alla on perusmaaksi soveltuva pohjamaa, joka täyttää perusmaan vaatimukset kohdan 23110.1.2 mukaan. Perusmaa muokataan siten, että se ei ole haitallisesti tiivistynyttä. Kasvualustana käytettäessä perusmaa kuohkeutetaan ja kunnostetaan tarvittaessa vastaamaan kasvillisuuden rakeisuus- ja ravinnevaatimuksia.

23111 Tuotteistetut kasvualustat

Tekniset vaatimukset InfraRYL kohdan 23111 mukaisesti.

Puilla ja pensailla käytetään vaatimattomalle kasveille soveltuvaa kasvualustaa InfraRYL taulukon 23111:T1, tyyppi 1 (Vaatimattomat puut, pensaat, köynnökset, ryhmäruusut ja perennat sekä rajoitetut kasvualustat) mukaisesti.

Puut:

Puiden istutuskoupan halkaisija on 1500 mm ja syvyys on 800 mm.

Pensaat:

Pensaiden istutuskoupan syvyys on vaatimattomille kasvualustoille sopiva 400 mm. Pensaille tehdään yhtenäiset pensaskohtaiset kasvualustat.

23112 Paikalla tehtävät kasvualustat

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 23312 mukaiset.

Maanleikkausmassojen käyttäminen kasvualustana on hyväksyttävä rakennuttajalla. Kasvualustan tulee täyttää lakien ja asetusten vaatimukset. Haitallisia vieraslajeja, niiden juurtumiskelpoisia kasvinosia, juuria tai siemeniä sisältäviä maa-aineksia ei käytetä.

23200 Niittyverhoukset

23220 Niityt

Alueelle kylvetään A3-luokan niittyä suunnitelmapiirustusten mukaisesti. Niityn siemen-seos on esitetty kasviluettelossa.

23300 Istutukset

Puut ja pensaat tulee istuttaa mahdollisimman aikaisin keväällä, jotta saadaan hyödyn-nettyä keväinen maan kosteus ja kasvu lähtee vauhdilla käyntiin. Kasvien istutusetäisyy-det ja -tiheydet, vaadittavat vähimmäiskoot ja muut yksityiskohdat on esitetty maisemoin-tisuunnitelmassa.

Istutettavat pensaat ovat joko astia- tai paakkutaimia. Käytettävien taimien tulee olla koti-maista alkuperää, vain rakennuttajan luvalla voidaan käyttää ulkomaista alkuperää olevia taimia.

23310 Puut

23311 Puistopuut

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23311 mukaiset.

Puiden istutuspaikat, puulajit ja taimikoot on esitetty maisemasuunnitelmassa. Taimien on oltava läpijuurtuneita paakkutaimia ja täytettävä kasviluettelossa vaaditut vaatimukset. Is-tutettavan erän tulee olla kooltaan, tukevuudeltaan ja haaroittuneisuudeltaan tasalaatui-nen. Suunnitelmaan on valittu luonnonmukaisia puita.

Puut istutetaan pystysuoraan alustan kaltevuudesta riippumatta. Puun juurenniska on maan pinnan yläpuolella. Puut tuetaan kahdella tukiseipäällä InfraRYL:n kuvan 23311:K5b mukaisesti. Tukiseipäät eivät saa hangata oksia tai runkoa.

Puiden tuennat tarkastetaan aina alueen hoitotöiden yhteydessä ja rikkoutuneet tuennat korjataan heti (VKT 2021 kohta 64290.8). Tarkastetaan säännöllisesti, etteivät tuentasei-päät ja tukisidokset pääse hankaamaan, kuristamaan tai muuten vaurioittamaan puita. Vi-not puut oikaistaan.

23330 Pensaat

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23330 mukaiset

Pensaslaajat sekä niiden määrät ja istutuspaikat on esitetty maisemasuunnitelmissa.

Suunnitelmaan on valittu kestäviä lajeja, jotka peittävät hyvin ja niissä on kaunis kukinta. Pensaslaajat vaativat vähän hoitoa. Pensaat ovat suhteellisen peittäviä ja tulevat peittämään näkymän.

Kasvit on valittu maaperän mukaan.

Samaa lajia olevien taimien tulee olla keskenään samaa kantaa.

Istutettaessa poistetaan vioittuneet juuret ja versot.

Lahdessa, 18. päivänä kesäkuuta 2025

Laatinut Sweco Finland Oy, Maiju Laaksonen, suunnittelija.