

Mt 140 kehittäminen, RS, Mäntsälä

Työselostus

Päiväys	28.2.2023
Laatija	Esa Vilkki
Tarkastaja	Matti Sulonen
Hyväksyjä	Matti Sulonen
Projektinumero	KAU47052

28.2.2023

## Sisällysluettelo

1	Rakennushankkeen yleistiedot .....	4
1.1	Sijainti .....	4
1.2	Rakennuttaja .....	4
1.3	Suunnittelijat, asiantuntijat.....	4
1.4	Tekniset vaatimukset .....	4
1.5	Maaperätiedot .....	5
1.6	Tilaajan ja urakoitsijan materiaali .....	5
1.7	Massojen muuntokertoimet.....	5
1.8	Laadunvalvonta ja kelpoisuusasiakirja .....	5
1.9	Mittaukset .....	5
10000	Maa-, pohja- ja kalliorakenteet.....	6
11100	Poistettavat, siirrettävät tai suojattavat puut ja muu kasvillisuus .....	6
11200	Poistettavat, siirrettävät tai suojattavat rakenteet.....	6
11200.1	Poistettavat päällysrakenteet.....	6
11400	Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet.....	6
12000	Pilaantuneet maat ja rakenteet .....	6
14000	Pohjarakenteet.....	6
14200	Suojaukset ja eristykset .....	6
14300	Kuivatusrakenteet.....	7
20000	Päällys- ja pintarakenteet .....	7
21000	Päällysrakenteen osat .....	7
21300	Kantavat kerrokset .....	7
21310	Sitomattomat kantavat kerrokset.....	7
21400	Päällysteet ja pintarakenteet .....	7
21410	Asfalttipäällysteet .....	7
21430	Ladottavat pintarakenteet.....	7
21432	Luonnonkiviset pintarakenteet.....	7
214322	Noppakiveykset .....	7
214324	Kenttäkiveykset .....	8
214326	Maakivet .....	8
22000	Reunatuet, kourut, askelmat ja eroosiosuojaukset.....	8
22100	Reunatuet, kourut, askelmat ja muurit .....	8
22111	Reunatuet luonnonkivestä.....	8
23000	Kasvillisuusrakenteet .....	8
23100	Kasvualustat ja katteet.....	8



28.2.2023

23110 Kasvualustat .....	8
23110.3 Kantavat kasvualustat .....	8
23300 Istutukset .....	9
23310 Puut .....	9
23310.2 Katupuut.....	9
33000 Sähkö-, tele- ja koneteknisetjärjestelmät .....	9
33100 Sähkön- ja tiedonsiirtorakenteet.....	9
33110 Maakaapelirakenteet .....	9
33300 Pylväs- ja tukirakenteet.....	9
33600 Valaistusrakenteet .....	9
50000 Hanketehtävät .....	10
54700 Yleisen liikenteen hoito .....	10



28.2.2023

# 1 Rakennushankkeen yleistiedot

## 1.1 Sijainti

Mt140 (Lahdentie) halkaisee Mäntsälän keskusta-alueen. Suunnitelmassa on käsitelty 2+2 kaistaista keskialueella eroteltua jaksoa. Toimenpiteet rajataan keskialueelle, nykyisten säilytettävien reunakivien rajaamalle alueelle. Liikennejärjestelyt säilyvät kaikilta osin nykyisinä.

Maantien nykyiset kiveykset ja istutukset ovat rakennettu 1990-luvun alussa. Kiveysalueet on tehty punaisella ja harmaalla betonikivellä (unikivi) kuvioituna. Pensasistutuksia on käytetty jaksoittain keskialueella. Ajoratojen ja kevyen liikenteen väylien välisille alueille on tehty puuistutuksia. Keskialueen istutusten hoito on muodostunut nykytilanteessa ongelmaksi.

## 1.2 Rakennuttaja

Mäntsälän kunta  
Heikinkuja 4  
04600, Mäntsälä

Yhteyshenkilö:

Projektipäällikkö Matti Sulonen  
matti.sulonen@mansala.fi, puh. 040 3146 756

## 1.3 Suunnittelijat, asiantuntijat

Sitowise Oy

Yhteyshenkilö:

Projektipäällikkö Esa Vilkki  
esa.vilkki@sitowise.com, puh. 044 3680 684  
Suunnittelijana hankkeessa on toiminut Eeva Saarelainen,  
eeva.saarelainen@sitowise.com, puh. 044 4279 991

## 1.4 Tekniset vaatimukset

Hankkeen yleiset tekniset vaatimukset ja kelpoisuuden osoittaminen on esitetty Rakennustieto Oy:n julkaisuissa

- InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset. Päällys- ja pintarakenteet
- InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset. Maa-, pohja- ja kalliorakenteet
- InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset



28.2.2023

Lisäksi noudatetaan em. julkaisuista tehtyjä päivityksiä, jotka on julkaistu netissä osoitteessa <http://www.rts.fi/infraryl/>.

Tässä hankekohtaisessa työselostuksessa tarkennetaan ja täydennetään em. julkaisuissa esitettyjä teknisiä vaatimuksia ja ohjeita. Tässä selostuksessa esitetyt vaatimukset tulevat pätemisjärjestyksessä ennen InfraRYL:n ja muiden yleisten ohjeiden vaatimuksia. Yksityiskohtainen asiakirjojen pätemisjärjestys esitetään urakkasopimuksessa.

Lisäksi noudatetaan Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT 2021.

## 1.5 Maaperätiedot

Maaperätutkimuksia ei ole tehty, koska rakentaminen kohdistuu jo rakennettuun tieympäristöön.

## 1.6 Tilaajan ja urakoitsijan materiaali

Urakoitsija on velvollinen tilaajan materiaalia käyttäessään huolehtimaan siitä, ettei virheellistä materiaalia käytetä. Virheellisestä materiaalista on heti ilmoitettava valvojalle.

Urakoitsijan tulee huolehtia, että hänen käyttämänsä rakennustuotteet ovat joko Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) nro: 305/2011 (rakennustuoteasetuksen) mukaisesti CE- merkittyjä tai siltä osin kuin tuotteiden ei tarvitse olla CE- merkittyjä, tuotteet ovat lain eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 2012/954 (tuotehyväksyntälain) ja vastaavan asetuksen mukaisesti varmennettuja. Urakoitsijan tulee varmistaa rakennustuotteen kelpoisuus eli tuotteen CE- merkintä ja kansallinen hyväksyntä ennen tuotteiden tilaamista / käyttämistä / kiinnittämistä rakennuskohteeseen.

## 1.7 Massojen muuntokertoimet

Tilavuuskäsitteinä ja massakertoimina käytetään Määrämittausohjeen version 2.1 liitteessä esitettyjä käsitteitä ja massakertoimia.

## 1.8 Laadunvalvonta ja kelpoisuusasiakirja

Kaikki vaatimusten mukaisuuden varmistamiseksi ja osoittamiseksi tehtyjen mittausten ja kokeiden tulokset, katselmuspöytäkirjat, laadunvalvontaraportit ja suorituspöytäkirjat kootaan työmaalla ajan tasalla pidettävään kelpoisuusasiakirjaan.

## 1.9 Mittaukset

Suunnitelmat on laadittu ETRS-GK25 tasokoordinaatistoon ja N2000- korkeusjärjestelmään.

Suunnitelmat perustuvat Mäntsälän kunnan toimittamaan kartta-aineistoon ja Maanmittauspalvelu Puttonen Oy:n mittauksiin.

Tämä vaatii työssä erityisesti kiveysdetaljien sovittamista tapauskohtaisesti nykytilanteeseen pylväiden ja kaivojen suhteen.



28.2.2023

## 10000 Maa-, pohja- ja kalliorakenteet

### 11100 Poistettavat, siirrettävät tai suojattavat puut ja muu kasvillisuus

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 11100 mukaiset seuraavin tarkennuksin.  
Välialueen nykyiset istutukset ja nurmialueet poistetaan kasvualustoihin.

### 11200 Poistettavat, siirrettävät tai suojattavat rakenteet

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11200 mukaiset.

Kaikki nykyiset rakenteet rakennusalueella kartoitetaan ja suojataan tarpeen mukaan. Erityistä huomiota kiinnitetään valaistuksen ja liikennevalo-ohjauksen kaapelointeihin ja perustuksiin.

Purkutöissä ja rakentamisessa nykyisen sillan kohdalla tulee huomioida erityisesti se, ettei vaurioiteta sillan vesieristeitä tai muitakaan rakenteita.

Työssä noudatetaan rakenteen omistajan antamia ohjeita.

### 11200.1 Poistettavat päällysrakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 11200 mukaiset.

Nykyiset betonikiveykset ja reunakivet poistetaan.

### 11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 11400 mukaiset.

Kantavan kasvialustan vaatimilta alueilta poistetaan nykyiset maakerrokset.

## 12000 Pilaantuneet maat ja rakenteet

Alueella ei ole tiedossa olevia pilaantuneita maita, mutta näiden osalta leikkausmassoja tulee tarkkailla ja jos ilmenee epäilyksiä maaperän pilaantuneisuudesta, on otettava välittömästi yhteyttä valvojaan ja tilaajaan.

## 14000 Pohjarakenteet

### 14200 Suojaukset ja eristykset

Tekniset vaatimukset InfraRYL 14200 mukaiset

Oletuksena on ollut, ettei rakentamisalueelta löydy nykyisiä eristeitä, mutta jos eristerakenteisiin törmätään, ne säilytetään ja korjataan niille mahdollisesti aiheutuneet vauriot. Sillan kohdalla on kiinnitettävä erityistä huomiota eristerakenteiden säästämiseen.



28.2.2023

## 14300 Kuivatusrakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 14300 mukaiset.

Säilytetään nykyiset kuivatusrakenteet.

## 20000 Päällyys- ja pintarakenteet

Kohdissa, joissa nykyisiä liikenneväylien rakenteita joudutaan rikkomaan, korjataan ne vähintään työtä edeltävään kuntoon InfraRYL:n ja muiden yleisesti käytettyjen ohjeiden mukaisesti.

### 21000 Päällysrakenteen osat

Rakennekerrokset ja niiden paksuudet on esitetty rakennepoikkileikkauksissa.

Mikäli suunnitelmissa esitetyissä päällysteen paksuuden ja massamäärän arvoissa on ristiriitaisuutta, noudatetaan päällysteen paksuudelle annettua arvoa.

### 21300 Kantavat kerrokset

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 21300 mukaiset.

#### 21310 Sitomattomat kantavat kerrokset

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 21310 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Käytetään niillä osin, kun nykyisten purettavien kasvualustojen kohdalle ei tule kantavaa kasvualustaa. Kantava kerros tehdään kalliomurskeesta 0...64, yläpinta tasataan KaM 0...32:lla.

### 21400 Päällysteet ja pintarakenteet

#### 21410 Asfalttipäällysteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 21410 mukaiset seuraavin tarkennuksin.

Asfalttipinnan tulee olla tasainen. Suurin sallittu epätasaisuus pituus- ja poikkisuunnassa 3 m:n oikolaudalla mitattuna on 4 mm (Asfalttinormit).

#### 21430 Ladottavat pintarakenteet

#### 21432 Luonnonkiviset pintarakenteet

##### 214322 Noppakiveykset

Noppakiveystä asennetaan uusittaviin saarekkeisiin, suunnitelmapiiirustusten mukaisesti. Reunakivien yhteydessä käytetään harmaata lohkottua noppakiveä 90x90x90.

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 214322 mukaiset.

Kiven puristuslujuuden on oltava vähintään 100 kN.

Kivien pinnat ovat suunnitelman mukaisesti lohkottu/pintakäsitelty.



28.2.2023

Jos uusia kiviä käytettäessä niiden mittoja ei ole esitetty suunnitelmissa, on noppakiven sivumitta 90 mm.

#### 214324 Kenttäkiveykset

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 214322 mukaiset.

Kenttäkivinä käytetään soikeita noin 150...250 mm:n suuruisia luonnonkiviä.

#### 214326 Maakivet

Maakivet asennetaan asennushiekkaan suunnitelma piirustusten osoittamalla tavalla. Kivien koko 500- 700 mm.

## 22000 Reunatuet, kourut, askelmat ja eroosiosuojaukset

### 22100 Reunatuet, kourut, askelmat ja muurit

#### 22111 Reunatuet luonnonkivestä

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 22111 mukaiset.

Reunakivinä käytetään harmaita graniittisia V170 tyyppin reunakiviä.

## 23000 Kasvillisuusrakenteet

### 23100 Kasvualustat ja katteet

#### 23110 Kasvualustat

##### 23110.3 Kantavat kasvualustat

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 23113 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Kantavan kasvualustan paksuus ja tilavuus ovat taulukon 23113:T1 mukaiset.

Kantavan kasvualustan tilavuudesta on tiivistettynä 70 % karkeaa tukirakennetta ja 30 % hienompaa maa-ainesta. Tukirakenteen kiviaines on tasarakeista ja sen raekoko on 50–150 mm.

Hienona maa-aineksena käytetään sekoitusta, jossa on 50 % biohiiltä ja 50 % ravinteikasta kompostia, esim. Metsäpirtin komposti tai vastaava.

Kantava kasvualusta sekoitetaan työmaan välittömässä läheisyydessä, jotteivat materiaalit lajitu kuljetuksen aikana. Kasvualusta levitetään 30 cm kerroksina, jotka tiivistetään huolellisesti jokaisen levityksen jälkeen.

Kantavan kasvualustan rakenne ja ilmastuskaivojen sijainnit esitetään suunnitelmapiirustuksissa.

Kantavalle kasvualustalle istutettaville puille tehdään ilmastuskaivoja vähintään 2 kpl / puu.





28.2.2023

## 23300 Istutukset

### 23310 Puut

#### 23310.2 Katupuut

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 23312 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Katupuuna käytetään puistolehmusta (*Tilia x vulgaris*) paakkutaimina. Lehmusten rym 16-18.

Katupuut tuetaan neljällä tukiseipäällä tai ne tuetaan sitomalla rungonsuojaan. Puut suojataan päällystetyillä alueilla juuristosuojaritulalla. Juuristosuoja asennetaan tukikehikon varaan. Juuristosuojana käytetään Torkki Oy:n 750-42 Basic HKI tai vastaava ja siihen liittyvää säätökehikkoa 1525 x 1525 x 100. Asennetaan valmistajan ohjetta noudattaen.

Ilmastuskaivoihin käytetään Tihveräinen Oy:n ilmastuskapseli Tno19, valurautaa, mitat: 280x280 mm ja huoltoputki Tno8:aa. Ilmastuskaivoja tehdään 2 kpl/puu.

Takuuaikana puita kastellaan kasvukauden (15.4.–15.9.) aikana, jotta taataan kasvuun lähtö ja kasvu. Puiden kastelussa käytetään tilavuudeltaan vähintään 50 l kastelupusseja (esim. Treegator 75 l). Kastelupussit täytetään vähintään kerran viikossa. Urakoitsijan on kirjattava kaikki kastelukerrat niin, että ne ovat tilaajan tarkastettavissa. Täyten yhteydessä kastellaan myös puun kasvualustaa päältä. Kastelupussit poistetaan kasvukauden päätyttyä ja asennetaan takaisin keväällä.

## 33000 Sähkö-, tele- ja koneteknisetjärjestelmät

### 33100 Sähkön- ja tiedonsiirtorakenteet

Kaapeleiden siirrossa ja uusia rakennettaessa noudatetaan erillisiä johtojen omistajien laatimia suunnitelmia ja työselostuksia sekä turvallisuusohjeita.

Nykyiset kaapelit ja johdot sekä kanaalit pyritään suojaamaan ja tukemaan nykyisille paikoilleen.

### 33110 Maakaapelirakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 33110 mukaiset.

Nykyiset kaapelit säilytetään.

### 33300 Pylväs- ja tukirakenteet

### 33600 Valaistusrakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 33600 mukaiset.

Nykyiset valaistusrakenteet säilytetään.



28.2.2023

## 50000 Hanketehtävät

### 54700 Yleisen liikenteen hoito

Työskentelyyn tiealueella tulee hakea luvat ELY-Keskukselta.

Päätoteuttajan on tehtävä suunnitelmat kaikista tilapäisistä liikennejärjestelyistä etukäteen. Kaikki tilapäiset liikennejärjestelyt on hyväksyttävä ELY-Keskuksessa. Suunnitelmat on hyväksyttävä vähintään yhtä (1) viikkoa ennen kunkin luvanvaraisen työvaiheen aloittamista.

Esa Vilkki

Sitowise Oy

