



Kauniaisten kaupunki
Grankulla stad

Granhultin koulun saattoliikenne ja
korotettu suoja-
tie
2289
Työselostus

D	M	S	T/H
C	M	S	T/H
B	M	S	T/H
A	M	S	T/H
24.2.2021		S Finnmap Infra / Rauno Matila	T/H
			Finnmap Infra

Sisällysluettelo

RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT	3
Rakennushankkeen kuvaus.....	3
Suunnittelijat, asiantuntijat.....	3
YLEISTÄ	4
Tekniset vaatimukset.....	4
Laadunvalvonta ja kelpoisuusasiakirja.....	4
Mittaukset.....	4
Maaperätiedot.....	4
Varamaapaikat ja läjitysalueet.....	5
Muita rakentamisessa huomioitavia asioita.....	Error! Bookmark not defined.
Erityisiä määräyksiä.....	5
Massojen muuntokertoimet.....	5
Tilaaajan / urakoitsijan materiaali.....	5
Uusiomateriaalit.....	5
Maakostea betoni.....	5
Työn vaiheistus ja työnaikaiset liikennejärjestelyt.....	5
10000 MAA-, POHJA JA KALLIORAKENTEET	6
11000 Olevat rakenteet ja rakennusosat.....	6
11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus.....	6
11300 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät (mmo).....	6
11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet.....	Error! Bookmark not defined.
11410 Poistettavat pintamaat.....	Error! Bookmark not defined.
11500 Poistettavat päällysrakenteet (mmo).....	7
14000 Pohjarakenteet.....	7
14100 Vahvistetut maarakenteet.....	7
14151 Verkolla lujitetut maarakenteet.....	7
16000 Maanleikkaukset ja -kaivannot.....	7
16100 Maaleikkaukset.....	7
16300 Kaivannon tukirakenteet.....	7
18310 Asennusalustat.....	7
18320 Alkutäytöt.....	8
18330 Lopputäytöt.....	8
20000 PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET	8
21000 Päällysrakenteen osat ja radan alusrakennekerrokset.....	8
21210 Jakavat kerrokset.....	8
21300 Kantavat kerrokset.....	8
21310 Sitomattomat kantavat kerrokset.....	8
21400 Päällysteet ja pintarakenteet.....	8
21410 Sidotut päällysrakenteet.....	8
21430 Ladottavat pintarakenteet.....	9
21431 Betoniset pintarakenteet.....	Error! Bookmark not defined.
21432 Luonnonkiviset pintarakenteet.....	9
214323 Nupukiveykset	9
22000 Reunatuet, kourut, askelmat ja eroosiosuojaukset.....	9

22100 Reunatuot, kourut, askelmat ja muurit	9
22110 Reunatuot	9
22111 Reunatuot luonnonkivistä	10
30000 JÄRJESTELMÄT	10
31200 Hulevesiviemärit.....	10

RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT

Rakennushankkeen kuvaus

Rakennushanke käsittää saattopysäköintipaikkojen, korotetun suojatien sekä hulevesien viemäröinnin rakentamisen Asematielle Granhultin koulun kohdalle. Kohde sijaitsee neljännessä kaupunginosassa. Kyseessä on jo rakennetun kadun muutostyö.

Suunnittelijat, asiantuntijat

Suunnitelmat on laatinut Finnmap Infra Oy, jossa yhdyshenkilönä toimii projektipäällikkö Rauno Matila, puhelin 046 8565 820, e-mail rauno.matila@finnmap-infra.fi

Suunnittelusta vastaavana tilaajan projektipäällikkönä toimii Jarkko Riipinen, puhelin 050 382 8756 e-mail jarkko.riipinen@kauniainen.fi.

YLEISTÄ

Tekniset vaatimukset

Hankkeen yleiset tekniset vaatimukset ja kelpoisuuden osoittaminen on esitetty Rakennustieto Oy:n viimeisimmässä vahvistetussa nettiversiossa InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset

Rakennusosien ja tuotanto-osien sisällöt on kuvattu Rakennustieto Oy:n julkaisussa Infra 2015 Määrämittausohje. Lyhenteellä (mmo) on tässä työselostuksessa merkitty Määrämittausohjejohtannaiset litterat joita ei löydy InfraRYL:n Tekniset vaatimukset osiosta.

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

Tässä rakennushankkeessa noudatetaan InfraRYL:ssä taajama-alueista annettuja toleransseja, teknisiä vaatimuksia ja ohjeita, jollei tämän työselostuksen ao. asiakohdassa muuta sanota.

Vihertöissä noudatetaan VRT'17 Viherrakentamisen yleinen työselostus-julkaisua (Viherympäristöliitto), joka täydentää tietyiltä osin InfraRYL:n sisältöä vihertöistä. Lisäksi noudatetaan Viheralueiden hoidon laatuvaatimuksia VHT´ 2014 (Viherympäristöliitto), Viheralueiden takuuajan hoidon työselostusta sisältäen tehostetun hoidon ohjeet.

Laadunvalvonta ja kelpoisuusasiakirja

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

Mittaukset

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

Pysäköintipaikkojen, yhdistetyn jalkakäytävän ja pyörätien suunnitellut sijainnit ja tasaukset perustuvat v. 2020 tehtyihin maastomallimittauksiin (GeoUnion Oy).

Tieto nykyisten hulevesiviemäreiden sijainnista ja korkeusasemasta perustuu johtokarttoihin. Suunnitelmassa niihin ei ole esitetty muutoksia.

Maaperätiedot

Suunnittelualueella ei ole suoritettu maaperätutkimuksia. Aineistoon ei sisälly kadun rakentamista varten tehtyjä, vanhoissa suunnitelmissa mahdollisesti esiintyviä, pohjatutkimuksia. Nykyisiä rakenteita jatketaan siten että uudet vastaavat nykytilannetta. Täyttöjen paksuutta ja materiaalia ei ole varmistettu kaivamalla. Asfaltin paksuutta ei ole tarkistettu.

Lähtökohtaisesti maaperä ei ole pilaantunutta. Työn suorittajan tulee tarkkailla leikkausmasoja ja mikäli epäilee niitä pilaantuneeksi, asiasta on välittömästi ilmoitettava rakennuttajalle.

Varamaapaikat ja läjitysalueet

Tähän rakennushankkeeseen ei ole osoitettu varamaanottoaikoja eikä läjitysalueita.

Erityisiä määräyksiä

Massojen muuntokertoimet

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

Tilaaajan / urakoitsijan materiaali

Urakoitsija on velvollinen tilaaajan 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.

Uusiomateriaalit

Uusiomateriaalien käyttö kohteessa ei ole sallittua.

Maakostea betoni

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 41114 mukaiset.

Työn vaiheistus ja työnaikaiset liikennejärjestelyt

Rakennustöiden aikaista liikennejärjestely- ja vaiheistussuunnitelmien laatimisesta vastaa urakoitsija. Suunnitelmat tulee hyväksyttävä rakennuttajalla ennen täytöntöönpanoa.

10000 MAA-, POHJA JA KALLIORAKENTEET

11000 Olevat rakenteet ja rakennusosat

11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus

Säilytettävät puut ja pensaat

Suunnitelma-alueen läheisyydessä olevat puut ja pensaat säilytetään. Säilytettävän kasvillisuuden juuristoalueelle ei saa varastoida rakennusmateriaaleja (riski maan tiivistymiselle ja runko/oksavaurioille).

Muut säilytettävät kasvillisuusalueet

Kasvillisuusalueilla, joiden maanpintaa ei ole tarvetta muokata, vältetään turhaa koneellista liikumista maan tiivistymisen välttämiseksi ja luontaista kasvillisuutta pyritään säilyttämään mahdollisimman paljon.

11300 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät (mmo)

Työssä noudatetaan järjestelmien omistajien antamia ohjeita.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11200 mukaiset seuraavin tarkennuksin.

Kaikki mahdollisesti tuleva purkujätteet, puhtaita maa-aineksia lukuun ottamatta, käsitellään rakennusjätteenä ja viedään asianomaisen käsittelyluvan omaavalle alueelle.

Vesihuolto

Paineellisten johtojen kulmien ja kulmatukien täyttöjä ei saa kaivamalla tai muutoin häiritä, etteivät putket siirtymien takia irtoa liitoksistaan. Urakoitsijan on huolehdittava kaivantojen tuenoista maaperäolosuhteet huomioiden.

Kaapelit

Poistettavista, siirrettävistä ja suojattavista kaapeli- ja sähkörakenteista tulee sopia erikseen järjestelmien omistajien kanssa ennen rakennustöiden alkua.

Maaleikkaus- ja kaivantotöissä esiin tulevat kaapelit tuetaan tai lasketaan kadun leikkauspohjalle ja suojataan. Työaikaisissa siirroissa on noudatettava kaapelien omistajien ohjeita.

Kaapeleiden sijainnit on varmistettava ennen rakennustöiden alkua.

Kaukolämpö

Asematiellä oleva kaukolämpöputki suojataan ja tuetaan risteävän kaivannon tekemisen ajaksi, jotta linja pysyy käytössä koko työmaan ajan.

11500 Poistettavat päällysrakenteet (mmo)

Rakennettavan kadun kaikki suunnitelmassa esitetyt nykyiset reunatuet ja asfalttipäällysterakenteet puretaan. Purkujätteet käsitellään rakennusjätteenä, eikä niitä saa käyttää uudelleen tällä työmaalla, ellei toisin sovita.

Sitomattoman kantavan kerroksen ja tukikerroksen purkutyöt käsitellään maanleikkauksena.

14000 Pohjarakenteet

14100 Vahvistetut maarakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 14100 mukaiset.

14151 Verkolla lujitetut maarakenteet

Tekniset vaatimukset InfraRYL 14151 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Korotettujen suojateiden luiskissa asennetaan (5 mm, # 100 mm) teräsverkko kahden maakosteasta betonista tehdyn tiivistetyn kerroksen väliin.

16000 Maanleikkaukset ja -kaivannot

16100 Maaleikkaukset

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 16100 mukaiset.

Nykyisten sitomattomien päällysrakennekerrosten poisto käsitetään maaleikkaukseksi.

16200 Maakaivannot

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 16200 mukaiset.

16300 Kaivannon tukirakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 16300 mukaiset.

18310 Asennusalustat

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 18310 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Asennusalustan materiaalin tulee olla routimatonta.

Maakaivannon pohjan liikakaivu täytetään ja tasataan alkutäyttömateriaalilla tai tasauskerros-
materiaalilla siten, että asennusalustaa varten jää tilaa 150–250 mm.

18320 Alkutäytöt

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 18320 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Alkutäyttömateriaalin tulee olla routimatonta.

18330 Lopputäytöt

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 18330 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Lopputäyttö tehdään katualueella tukikerroksen materiaalilla tai routimattomalla ja tiivistämis-kelpoisella materiaalilla, jonka maksimi raekoko on 200 mm.

20000 PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET

21000 Päällysrakenteen osat ja radan alusrakennekerrokset

Rakennekerrokset ja niiden paksuudet esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

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

21210 Jakavat kerrokset

Jakavan kerroksen materiaalina käytetään kalliomurskettä 0-90 mm.

Jakavan kerroksen (tukikerroksen) paksuus saadaan laskemalla yhteen ao. katuluokan mitoitustaulukon mukaiset suodatinkerroksen ja jakavan kerroksen paksuudet.

Näin tehdyn tukikerroksen tekniset vaatimukset ovat InfraRYL kohdan 21210 mukaiset.

21300 Kantavat kerrokset

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 21300 mukaiset.

21310 Sitomattomat kantavat kerrokset

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 21310 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Kantava kerros tehdään kalliomurskeesta.

21400 Päällysteet ja pintarakenteet

21410 Sidotut päällysrakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 21410 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Suurin sallittu epätasaisuus pituus- ja poikkisuunnassa 3 m:n oikolaudalla mitattuna (Asfalttinormit; taulukko 46)

Rakenne	Suurin sallittu epätasaisuus (mm)	
	Kadut	Eritiisalueet
Kulutuskerros, kun sen alusta on sidottu ja tassaattu	4	8
Kulutuskerros muulloin ja sidekerros sekä tassauserros	6	12
Kantava kerros, sidottu	8	20

Kaivon kansien vaadittu korkeussijainti on taulukon 49 (Asfalttinormit) mukainen.

21430 Ladottavat pintarakenteet

21432 Luonnonkiviset pintarakenteet

214323 Nupukiveykset

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 214323 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Kiven puristuslujuuden on oltava vähintään 100 kN.

Ladonta on riviladonta 1/3...1/2 kiven limityksin poikittain ajosuuntaan nähden.

Kivet tulee asentaa ja kivien sivut tulee työstää siten, että sauman leveydeksi tulee enintään/noin 10 mm.

Korotettujen suojateiden luiskiin asennetaan valkoinen/musta suorakaidekivi graniitista, koko 278x138x80 mm, piirustuksen 2285.10 detaljin mukaisesti. Luiskat perustetaan maakostean betoniin, jonka kerrosten väliin asennetaan teräsverkko. Kivet asennetaan maakostean betoniin ja saumaus tehdään juotosbetonilla.

22000 Reunatuet, kourut, askelmat ja eroosiosuojaukset

22100 Reunatuet, kourut, askelmat ja muurit

22110 Reunatuet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 22110 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Upotettavat reunatuet asennetaan maakostean betoniin.

22111 Reunatuet luonnonkivestä

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 22111 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Reunakiven taivutuslujuuden on oltava vähintään 8 MPa ja murtokuorman vähintään 25 kN.

Viiste- ja suorareunakivien mitat on esitetty InfraRYL:n taulukoissa 22111:T1 ja T2.

Vierekkäisten luonnonkivisten reunatukien näkyvässä sivulinjassa ja yläpinnassa sallittu ta-soero on luokan 2 mukainen. (InfraRYL taulukko 22111:T9).

Reunatukien näkyvät osuudet ja pintakäsittelyt on esitetty katukohtaisesti suunnitelmapiirustuksissa.

30000 JÄRJESTELMÄT

31200 Hulevesiviemärit

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 31200 mukaiset seuraavin tarkennuksin.

Putket

Muovisina hulevesiviemäriputkina käytetään sisäpuoleltaan sileäpintaista PP/k-SN8 –putkea.

Hulevesikaivojen liitosputkena (Kauniainen) käytetään 250 PVC/k SN8 putkea, ellei suunnitelmissa toisin esitetä.

Viettoviemäreiden suunnanmuutokset tulee tehdä tarkastuskaivoissa. Muhviputkien liitoksissa ei sallita kulmamutosta. Muhviputkien asennuksessa käytetään liukuainetta.

Kaivot

Tarkastus- ja hulevesikaivoina käytetään EK -betonikaivoja, lujuusluokka Cr. Kaikissa tarkastuskaivoissa on tehdasvalmisteinen kourupohja. Asfalttipäällysteisellä alueella kansistot ovat kelluvia.

Kansistot

Tarkastuskaivojen kansistojen kuormituskestävyyden tulee olla 40 tn ja kansistoissa tulee olla merkintä HSY. Asfaltilla tms. päällystetyllä alueella kansistot ovat kelluvia ja kivetyillä ja nurmialueilla kiinteitä.

30000 JÄRJESTELMÄT

32000 Turvallisuusrakenteet ja ohjausjärjestelmät

32600 Opastus- ja ohjausjärjestelmät

32610 Liikennemerkkit

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 32610 mukaiset seuraavin tarkennuksin.

Valittaessa liikennemerkkien kalvoa, pohjamateriaalia ja pystytysrakenteita noudatetaan Liikenneviraston ohjeita 20/2017 "Liikennemerkkien rakenne ja pystytys, Rakenteita ja laatua koskevat vaatimukset 18.6.2013".

Merkkien jalustat valitaan yllä mainitun ohjeen mukaan.

Liikennemerkkien suorassa pysymisen varmistamiseksi tulee ympäristäytö tiivistää huolella ja riittävän syvältä.

Liikennemerkkien paikalleen asettamisessa on varmistettava, että merkit ovat esteettömästi ja riittävän ajoissa havaittavissa, eivätkä peitä muuta opastusta.