

VUOHIPUISTON LEIKKIPAIKAN RAKENTAMINEN

MAANRAKENNUSTÖIDEN HANKEKOHTAINEN TYÖSELOSTUS

7.5.2024

Sisällysluettelo:

SUUNNITTELIJAT, ASiantuntijat	4
SUUNNITTELUKOHDE	4
HANKKEEN KUVAUS	4
TEKNISET VAATIMUKSET	5
SUORITETUT MITTAUKSET JA POHJATUTKIMUKSET	5
MAAPERÄ JA POHJAVESI	5
ERITYISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ	5
HANKETEHTÄVÄT	6
LAADUNVALVONTA JA KELPOISUUSASIAKIRJAT	6
KATSELMUKSET	6
LIIKENNEJÄRJESTELYT	6
10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET	7
11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT	7
11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus	7
11200 Poistettava, siirrettävä ja suojattavat rakenteet	7
11300 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät	7
11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet	8
11410 Poistettavat pintamaat	8
11500 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat päällysrakenteet	8
11510 Poistettavat päällysrakenteet	8
12000 PILAANTUNEET MAAT JA RAKENTEET	8
12100 Poistettavat pilaantuneet maat ja rakenteet	8
14000 POHJARAKENTEET	8
14300 Kuivatusrakenteet	8
14311 Aluesalaojat	8
16000 MAANLEIKKAUS JA KAIVANNOT	9
16100 Maaleikkaukset	9
16200 Maakaivannot	9
16210 Putki- ja johtokaivannot	9
17000 KALLIOLEIKKAUKSET, -KAIVANNOT JA -TUNNELIT	10
17200 Kalliokanaalit, -kuopat ja -syvennykset	10
17210 Kalliokanaalit	10
18000 PENKEREET, MAAPADOT JA TÄYTÖT	10
18100 Penkereet	10
18110 Maapenkereet	10
18200 Maapadot ja aallonmurtajat	10
18240 Vettä pidättävä pato	10

18300	Kaivantojen täytöt.....	10
18310	Asennusalusta.....	10
18320	Alkutäytöt.....	10
18330	Lopputäytöt.....	11
20000	PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET	12
21000	PÄÄLLYSRAKENTEEN OSAT JA RADAN ALUSRAKENNEKERROKSET	12
21100	Suodatinrakenteet.....	12
21120	Suodatinkankaat	12
21200	Jakavat kerrokset, eristys- ja välikerrokset	12
21210	Jakava kerros	12
21300	Kantavat kerrokset	13
21310	Sitomattomat kantavat kerrokset.....	13
21400	Päällysteet ja pintarakenteet	13
21410	Asfalttipäällysteet	13
23000	KASVILLISUUSRAKENTEET.....	13
23200	Nurmi- ja niittyverhoukset	13
23210	Nurmikot	13
30000	JÄRJESTELMÄT	14
31000	VESIHUOLLON JÄRJESTELMÄT.....	14
31200	Hulevesiviemärit	14
33000	SÄHKÖ-, TELE- JA KONETEKNISET JÄRJESTELMÄT	14
33600	Valaistusrakenteet	14
33610	Valaisinpylväät ja jalustat (noudettavissa tilaajalta)	14
33630	Valaisimet (ei sisälly urakkaan).....	15
33650	Sähköjakolaitteet (noudettavissa tilaajalta).....	15
40000	LIIKUNTA- JA VIRKISTYSPAIKKOJEN RAKENTEET	16

SUUNNITTELIJAT, ASiantuntijat

Kohteen on suunnitellut Ulvilan kaupunki. Alapuolella on esitetty yhdyshenkilöt.

Suunnittelu- ja maanrakennusinsinööri

Eetu Elohaka
puhelin: 0400 134 683
e-mail: eetu.elohaka@ulvila.fi

Ulvilan kaupunki

Tekninen johtaja

Teemu Björninen
puhelin: 0400 134 988
e-mail: teemu.brjorninen@ulvila.fi

SUUNNITTELUKOHDE

HANKKEEN KUVAUS

Rakennushanke käsittää Vuohipuiston leikkipaikan rakentamisen Ulvilan Hormisto-nimisessä kaupunginosassa suunnitelmapiiirustusten mukaisesti. Leikkipaikan tarkempi sijainti on Vuohitien jv-pumppaamon takana sijaitsevalla puistoalueella. Alue on tällä hetkellä rakentamaton, vanha peltoalue. Uudet leikkivälineet (6 kpl) asennetaan sekä alue rakennetaan ja viimeistellään tarjouspyyntöasiakirjojen mukaisesti.

Hankkeeseen sisältyy alueelle rakennettava kulkuväylä rakennekerroksineen suunnitelmapiiirustusten mukaisesti. Alueelle rakennetaan lisäksi hulevesi- ja salaojajärjestelmät suunnitelmapiiirustusten mukaisesti. Leikkipaikalle asennetaan yksi (1) uusi teräsrunkoinen penkki. Penkki on Erlau:n toimittamia Piazza-mallinen penkki. Penkissä on valmiiksi valetut betonijalat, joten ne vain asennetaan paikoilleen.

Alueelle asennetaan kaksi (2) uutta valaisinpylvästä jalustoineen, joiden sähköistys otetaan Vuohitien varrelta olevalta valaisinpylväältä. Penkin vieressä olevaan valaisinpylvääseen asennetaan roska-astia.

Urakkaan sisältyy alueelle istutettavien puiden istutuskuoppien tekeminen. Tilaaja tekee alueen istutukset nurmikkoa lukuun ottamatta.

Työhön kuuluu em. asioiden lisäksi uusien leikkivälineiden ja muiden materiaalien (suodatin kangas, reunapuut turva-alustat, penkki ym. työselostuksessa mainitut materiaalit) nouto Ulvilan kaupungin varastolta, leikkivälineiden kasaus sekä maatyöt maa-ainesmateriaaleineen (turvahiekka, murskeet ja multa tulee sisällyttää urakkahintaan). Kaikki muut materiaalit (pois lukien salaojaputki- ja sv-putkimateriaalit) tilaaja hankkii ja ne ovat noudettavissa Ulvilan kaupungin varastolta (Tutintie 105, 28450 Vanha-Ulvila).

TEKNISET VAATIMUKSET

Työn suorittamisessa noudatetaan sitä varten laadittuja työselostuksia ja piirustuksia, rakentamista koskevia yleisiä työselityksiä ja normaalimääräyksiä, lakeja, asetuksia sekä rakentamista ja työturvallisuutta valvovien viranomaisten antamia ohjeita ja määräyksiä.

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

- InfraRYL 2010 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 1 Väylät ja alueet sekä "InfraRYL 2006 Osa 2, Järjestelmät ja täydentävät osat". Näitä julkaisuja noudatetaan ilman eri viittaustakin.
- Rakennusosien ja tuotanto-osien sisällöt on kuvattu Rakennustieto Oy:n julkaisussa: INFRA 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje
- RT-kortti, Ulkoliikuntapaikat (RT89-10966)
- Leikkivälinevalmistajan asennusohjeet

Edellisten lisäksi noudatetaan alan muita yleisiä laatuvaatimuksia.

Tässä hankekohtaisessa työselostuksessa tarkennetaan ja täydennetään em. julkaisuissa esitettyjä teknisiä vaatimuksia ja ohjeita.

SUORITETUT MITTAUKSET JA POHJATUTKIMUKSET

Suunnittelukohde on taannoin kartoitettu Ulvilan kaupungin pohjakarttaan. Kartoitukset on tehty ETRS-GK22-koordinaattijärjestelmässä ja N2000 -korkeusjärjestelmässä. Suunnitelmat pohjautuvat näihin järjestelmiin.

Joitakin olemassa olevan maanpinnan korkeuksia on esitetty suunnitelmakartassa.

Pohjatutkimuksia ei ole tehty.

MAAPERÄ JA POHJAVESI

Urakka-alue on melko tasainen pois lukien alueella oleva pieni maakasa. Työalueella ei ole havaittavissa kalliopaljastumia.

Pohjaveden korkeutta ei suunnitteluvaiheessa tutkittu.

ERITYISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ

Tilaajan / urakoitsijan materiaali

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

Muita erityisiä määräyksiä

Rakennuskohde sijaitsee pientalovaltaisella asuinalueella. Varsinkin kevyen liikenteen kulkijoiden turvallisuudesta on huolehdittava erityisen huolellisesti.

HANKETEHTÄVÄT

LAADUNVALVONTA JA KELPOISUUSASIAKIRJAT

Laadunvalvonta suoritetaan tämän työselostuksen ja InfraRYL:n määräysten mukaan.

Rakennekerrosten kantavuus/tiiviysarvot määritetään raskaalla pudotuspaino- tai levykuormituskokeella. Kaivantotäyttöjen tiiviys voidaan tutkia kevyellä pudotuspainolaitteella.

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

Mittaustyöt

Piirustukset on laadittu ETRS-GK22-koordinaattijärjestelmään ja N2000 -korkeusjärjestelmään.

Maastoon merkintä tehdään suunnitelmaan sisältyvien reunalinjojen (leikkivälineiden turva-alueiden sekä kulkuväylän rajat) mukaisesti.

Urakoitsija vastaa kaikista työmaamittauksista. Mittaukset tehdään virallisissa mittausjärjestelmissä ETRS-GK22 ja N2000. Rakennuttaja toimittaa tarvittaessa urakoitsijalle suunnitelmat dwg-tiedostona. Vastaavasti urakoitsija on velvollinen toimittamaan mahdollisten työmaamittausten tulokset rakennuttajalle dwg-formaatissa (muut formaatit käsitellään tapauskohtaisesti).

Työn valmistuttua urakoitsijan tulee kartoittaa kulkuväylän reunat ja leikkivälineiden turva-alueiden reunat GPS-tarkkuudella.

KATSELMUKSET

Aloitus- ja lopetuskatselmuksessa todetaan työmaan ja lähiympäristön olosuhteet ennen töiden aloitusta ja niiden loputtua. Kiinteistökatselemuksessa selvitetään niiden kiinteistöjen, joihin rakennustyö saattaa vaikuttaa, kunto ennen ja jälkeen työn. Katselmuksista urakoitsija laatii tarvittaessa pöytäkirjat.

Luvat

Työsuoritukseen liittyvien lupien hankkimisesta ja ilmoitusten tekemisestä huolehtii urakoitsija. Urakoitsijan tulee noudattaa em. lupien ehtoja.

LIIKENNEJÄRJESTELYT

Liikennejärjestelyt toteutetaan noudattaen Suomen kuntatekniikan yhdistyksen julkaisua 1/2013 "Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella 2013".

Leikkipaikka-alueen voi kokonaan sulkea yleiseltä liikenteeltä.

Kevyen liikenteen kulku on mahdollistettava Vuohitiellä koko työn ajan.

10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET

11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11000 mukaiset.

Ylijäämämassojen käsittely

Kaikki rakennustyössä kelpaamaton / tarpeeton materiaali toimitetaan käsittelyluvan omaaville alueille.

Tilaajalla osoittaa paikan puhtaille ylijäämämaille. Etäisyys tälle paikalle työalueelta on n. 4,0 km.

11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus

Työalueella olevat säilytettävät puut ja tarpeelliselta osin alueella oleva kasvillisuus suojataan suojausluokka 2:n mukaisesti (InfraRYL taulukko 11113:T1, s. 33). Tarvittavista suojaustoimenpiteistä sovitaan tarkemmin työn aloituskatselmuksessa.

Ne puut ja pensaat, jotka työn kannalta joudutaan poistamaan, sisältyvät urakkaan.

11200 Poistettava, siirrettävä ja suojattavat rakenteet

Ennen tarjouksen antamista sekä kaivutöiden aloitusta on urakoitsijan selvitettävä kaikkien rakennettujen putkien, kaapeleiden, salaojien ja maanalaisten rakenteiden tarkka sijainti ja pyydetty näytöt niiden omistajilta.

Kaivannosta esiin tulevat ja katkaistut salaojat korjataan. Korjaus tehdään liittämällä katkennut salaoja kaivannon kohdalla umpiputkella. Putken alle kaivannon pohjalle rakennetaan tasauskerros, joka ympäröidään kuitukankaalla. Tasauskerroksen paksuuden tulee olla vähintään 150 mm. Kuitukankaan käyttöluokka tulee olla N3. Murskeen raekoko on 0/32 mm ja se tiivistetään 90 % tiiveysasteeseen. Valvoja tarkistaa salaojien korjaukset ennen niiden peittämistä.

11300 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät

Jäävät putket ja kaivot käsitellään InfraRYL:n mukaisesti. Purkujätteet viedään käsittelyluvan omaaville alueille.

Nykyiset liikennemerkkit ja kadunnimikyltit siirretään rakennettavien rakenteiden edellyttämään paikkaan.

Työalueelle jäävien kaivojen ja venttiilien kansistot säädetään rakennettavan pinnan tasoon.

Kaapeleita ei siirretä, jos ne jäävät leikkauksen pohjan alapuolelle. Maa-/kalliroleikkauksessa esiin tulevat kaapelit lasketaan leikkauspohjalle tehtävälle alustalle ja suojataan vähintään suojakourulla.

Tasaukset ja siistimistyöt

Ennen vastaanottamista on koko urakka-alue siistittävä. Kaikki rakennusjätteet ja tilapäisiksi tarkoitetut rakenteet poistetaan (aitaukset, mittausrimat, linjanarut jne.).

Uudet rakenteet (päällyys- ja pintarakenteet jne.) liitetään nykyisiin rakenteisiin. Myös muut osat, joille ei ole esitetty pintakäsittelyä, viimeistellään ja tasataan siten, että yleisvaikutelma on kaikilta osin siisti ja viimeistelty.

Kestopäällystepinnat luovutetaan rakennuttajalle puhtaina. Tarvittaessa kestopäällystepinnat puhdistetaan harjaamalla ja/tai pesemällä.

11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet

Leikkauskohteissa, joissa on kaapeleita tai vesi- tai viemärijohtoja, tulee leikkaustyö tehdä erityistä varovaisuutta noudattaen.

11410 Poistettavat pintamaat

Poistettavat pintamaat viedään läjitysalueelle.

Eloperäinen pintamaa poistetaan rakennusalueelta pois lukien suunnitelmassa esitetyt nurmikkoalueet (edellyttäen, että korkeustasot antavat siihen mahdollisuuden). Kaikki poistettavat pintamaat viedään käsittelyluvan omaaville alueille.

11500 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat päällysrakenteet

11510 Poistettavat päällysrakenteet

Tarvittaessa päällysteet poistetaan erillisenä työvaiheena. Asfaltit tulee kuljettaa asfalttiasemalle uusiokäyttöön tai kaatopaikalle sille tarkoitetulle alueelle.

Muut päällysrakenteen purkutyöt käsitellään kohdassa 16100 "Maaleikkaukset".

12000 PILAANTUNEET MAAT JA RAKENTEET

Tekniset vaatimukset InfraRYL 12000 mukaiset.

12100 Poistettavat pilaantuneet maat ja rakenteet

Jos alueelta löytyy pilaantuneita maita tai rakenteita, on välittömästi otettava yhteyttä tilaaja-osapuoleen ja sopia jatkotoimenpiteistä ympäristölupa huomioon ottaen. Lähtötietojen perusteella sellaisia ei ole havaittu.

14000 POHJARAKENTEET

Tekniset vaatimukset InfraRYL 14000 mukaiset.

14300 Kuivatusrakenteet

14311 Aluesalaojat

Salaoja asennetaan suunnitelmissa esitettyihin paikkoihin. Salaojien purkukaivot on merkitty suunnitelmapiirustukseen. Salaojien liitoksien korkeustasot määritellään työmaalla rakentamisen aikana. Salaojien liitokset kaivoihin tehdään rakentamisen yhteydessä.

Salaojaputkena käytetään DN 110 muoviputkea, jonka lujuusluokka on SN8. Putkimateriaalina käytetään 110/95 tuplasalaojaputkea tai vastaavaa.

Salaojaputken purku kaivoon tehdään aina siten, että putken viimeinen metri tehdään umpinaisesta pvc-putkesta, jonka lujuusluokka on SN8. Putkea ei saa sijoittaa kaivon teleskooppiosaan, vaan reikä on tehtävä kaivon ns. perusosaan ja reiän vesijuoksukorkeus tulee olla vähintään 60 cm perusosan yläosasta alaspäin. Reikä kaivoon tehdään poraliitoksella.

Salaojaputken alustan tason sallittu poikkeama on ± 20 mm. Salaojakaivanto täytetään materiaalilla (salaojahiekka, salaojasora tai salaojasepeli), joka täyttää salaojamateriaalin vaatimukset.

SALAOJAPUTKIMATERIAALIT KUULUVAT URAKKAAN.

16000 MAANLEIKKAUS JA KAIVANNOT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 16000 mukaiset.

16100 Maaleikkaukset

Maaleikkaukset tehdään suunnitelmapiirustusten mukaisesti. Maaleikkauksissa luiskan kaltevuutena käytetään 5:1, kun kaivannon syvyys on $\leq 1,2$ m. Maaleikkauksissa tulee huolehtia, että olemassa olevat ja uudet rakennekerrokset yhtyvät. Pohjassa ei saa olla vettä kerääviä painanteita. Leikkauksessa on huomioitava mahdollisten siirtymäkiilojen vaatima tila.

Jos rakennettävien rakennekerrosten alle jäisi suunnitelmien mukaan tehtynä pintamaata, tulee vähintään humuspitoinen maamateriaali poistaa niiden alta. Maankaivu suoritetaan koko rakennusalueella niin, että työt voidaan tehdä suunnitelmien mukaisesti eikä maapohja kaivutason alapuolella häiriinny eikä jäädy.

Leikkivälineiden kohdalla maaleikkaukset tehdään leikkivälinevalmistajan ohjeiden mukaisesti.

Leikkausmassoja ei saa käyttää päällysrakennetöissä.

Työssä käyttämättömiä leikkausmassoja ei saa tilapäisestikään varastoida työalueelle.

16200 Maakaivannot

Pääurakoitsija tekee kaivantosuunnitelman, jos on olemassa sortumavaara sekä kaikista yli 2 m syvistä kaivannoista, VNA 2005/2009.

Kaivannon teossa noudatetaan työsuojeluhallituksen ohjetta "Kapeat kaivannot".

Työn aikana on jatkuvasti tarkkailtava luiskien tilaa, ja mikäli on aihetta epäillä niiden pysyvyyttä, loivennetaan luiskaa tai käytetään tuentaa. Kutakin kaivanto-osuutta pidetään auki mahdollisimman lyhyen ajan.

Kaivanto on pidettävä niin kuivana, että kaivannossa tehtävät työt voidaan suorittaa asianmukaisesti ja materiaalit tiivistää vaadittavaan tiiviyteen. Tarvittaessa pohjavettä alennetaan pumppaamalla kaivantoon tehdyistä pumppauskuopista.

16210 Putki- ja johtokaivannot

Kaikki muut edellä mainitsemattomat maakaivantotyöt tehdään luiskattuna 3:1 ($1,2 < h \leq 2$).

17000 KALLIOLEIKKAUKSET, -KAIVANNOT JA -TUNNELIT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 17000 mukaiset.

17200 Kalliokanaalit, -kuopat ja -syvennykset**17210 Kalliokanaalit**

Kallioleikkauskohtia ei suunnitteluvaiheessa tullut esille. Jos rakennusvaiheessa paljastuu kal-liokohtia, tulee välittömästi ottaa yhteyttä tilaajaosapuoleen ja sopia jatkotoimenpiteistä.

18000 PENKEREET, MAAPADOT JA TÄYTÖT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 18000 mukaiset.

18100 Penkereet**18110 Maapenkereet**

Päälysrakenteiden alle mahdollisesti tehtävät täytöt/penkereet on rakennettava tiivistettävissä olevasta maamateriaalista. Materiaalin tulisi olla ominaisuuksiltaan samanlaista kuin ympäröiväkin maamateriaali.

18200 Maapadot ja aallonmurtaajat**18240 Vettä pidättävä pato**

Kaivannon ollessa huonosti vettä läpäisevässä maalajissa tulee veden virtaus estää tasauskerroksessa ja täyttömateriaalissa rakentamalla linjalle savisulkuja noin 50 metrin välein. Vettä pitävä pato eli savisulku rakennetaan savesta tai hienoja lajitteita sisältävästä silttimoreenista. Pato tulee perustaa koko kaivannon leveydelle kaivannon pohjaan saakka. Padon harjan on ulotettava vähintään 300 mm putken laen yläpuolelle. Pato tiivistetään mahdollisimman tiiviiksi alkutäytön tiiviysvaatimusten mukaisesti. Padon tulee olla noin yhden (1) metrin pituinen.

18300 Kaivantojen täytöt

Täyttöjen vaatimusten mukainen tiiveys on osoitettava mittauksin ja tiivistyömenetelmäkuvauksella.

18310 Asennusalusta

Kaivannon pohjalle tehdään putken seinämän pinnasta mitattuna vähintään 150 mm:n paksuinen asennusalusta. Materiaalina asennusalustassa käytetään 0/16 mm kalliomursketta.

Kaivot ja yms. toimilaitteet perustetaan aina asennusalustan varaan.

Asennusalustan materiaalin tulee olla routimatonta.

18320 Alkutäytöt

Alkutäytön materiaalina käytetään 0/16 mm kalliomursketta.

Alkutäyttömateriaalin tulee olla routimatonta.

18330 Lopputäytöt

Lopputäyttö tehdään alkutäytön tai jakavan kerroksen laatuvaatimukset täyttävillä materiaaleilla. Voidaan tehdä myös kuivilla kaivuumailloilla päällysrakenteiden alapintaan asti.

20000 PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET

Maaleikkaukset alueella tehdään suunnitelmapiiirustusten mukaisesti. Maaleikkauksissa luiskan kaltevuutena käytetään 5:1, kun kaivannon syvyys on $\leq 1,2$ m. Maaleikkauksissa tulee huolehtia, että olemassa olevat ja uudet rakennekerrokset yhtyvät.

Kohdissa, joissa nykyisiä liikenneväylien tai päällystettyjen piha-alueiden rakenteita joudutaan rikkomaan, korjataan ne vähintään työtä edeltävään kuntoon InfraRYL 2010:n ja muiden yleisesti käytettyjen ohjeiden mukaisesti.

Vuohitien rakennekerrokset sekä muut rakennustyön yhteydessä mahdollisesti purettavat rakenteet tulee korjata entistä vastaavaan kuntoon mukaan lukien myös pinnoitteet.

21000 PÄÄLLYSRAKENTEEN OSAT JA RADAN ALUSRAKENNEKERROKSET

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21000 mukaiset.

Rakennekerrokset ja niiden paksuudet on esitetty tyyppipoikkileikkauksissa.

21100 Suodatinrakenteet

21120 Suodatinkankaat

Suodatinkangasta käytetään jakavan kerroksen ja johtokaivannoissa asennusalustan alla tyyppipoikkileikkausten mukaan. Suodatinkankaan käyttöluokka on N3.

21200 Jakavat kerrokset, eristys- ja välikerrokset

21210 Jakava kerros

Jakavan kerroksen paksuus on esitetty tyyppipoikkileikkauksissa. Jakavan kerroksen materiaalina käytetään 0/32 mm kalliomurskettä. Kerroksen alle levitetään käyttöluokan N3 mukainen suodatinkangas.

Jakavan kerroksen sallitut poikkeamat:

- Rakenteen yläpinnan tasosijainnin poikkeama vaakasuunnassa $-0 / + 150$ mm
- Yksittäinen poikkeama kohtisuoraan pintaa vastaan ± 30 mm
- Tasaisuus 3 m:n oikolaudalla mitattuna 20 mm
- Levykuormituslaitteella jakavan kerroksen pinnalta mitatun tiiviyssuhteen vaatimukset:

Kantavuus [MPa]	Tiiviyssuhde E_2/E_1
≥ 115	$\leq 2,2$

- Pudotuspainolaitteella jakavan kerroksen pinnalta mitatun tiiviyssuhteen vaatimukset:

Kantavuus [MPa]	Tiiviyssuhde E_2/E_1
≥ 115	$\leq 1,9$

21300 Kantavat kerrokset
21310 Sitomattomat kantavat kerrokset

Kantavan kerroksen paksuus on esitetty tyyppipoikkileikkauksessa. Kantavan kerroksen materiaalina käytetään 0/16 mm kalliomursketta.

Kantavan kerroksen sallitut poikkeamat:

- Rakenteen yläpinnan tasosijainnin poikkeama vaakasuunnassa -0 / + 150 mm
- Yksittäinen poikkeama kohtisuoraan pintaa vastaan ± 20 mm
- Tasaisuus 3 m:n oikolaudalla mitattuna 12 mm
- Levykuormituslaitteella kantavan kerroksen pinnalta mitatun tiiviyssuhteen vaatimukset:

Kantavuus [MPa]	Tiiviyssuhde E_2/E_1
≥ 130	≤ 2,0

- Pudotuspainolaitteella kantavan kerroksen pinnalta mitatun tiiviyssuhteen vaatimukset:

Kantavuus [MPa]	Tiiviyssuhde E_2/E_1
≥ 130	≤ 1,7

21400 Päällysteet ja pintarakenteet
21410 Asfalttipäällysteet

Asfalttipäällysteet tehdään ja laatu varmistetaan Päällystealan neuvottelukunnan julkaiseman *Asfalttinormit 2011* mukaisesti.

Suunnitelmapiirustuksessa ei ole esitetty asfaltoitavia alueita.

23000 KASVILLISUUSRAKENTEET

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23000 mukaiset.

23200 Nurmi- ja niittyverhoukset
23210 Nurmikot

Suunnitelmakartassa esitetyt alueet nurmetetaan A3-luokan mukaisesti.

30000 JÄRJESTELMÄT

31000 VESIHUOLLON JÄRJESTELMÄT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 31000 mukaiset.

Muovikaivot (hulevesi), NOUDETTAVISSA TILAAJALTA

Hulevesiviemärin tarkastuskaivoina käytetään tilauksesta valmistettavia DN Ø560 mm PE-tele-skoopikaivoja, joihin tulo- ja lähtöputki on pystyttävä liittämään ilman kaivon ulkopuolisia kulkimia.

Kaivojen kansistojen lujuusluokan tulee olla 40 t (EN 124 1994 standardi). Kaivojen kansistot tulee olla Niemisen valimon tuotteita. Kannet ovat ritiläkansia. Ritiläkannelliset sadevesikaivot varustetaan sakkapesällä.

Jos kaivantojen pohja kunnallisteknisten järjestelmien linjaosuuksilla osoittautuu heikosti kantavaksi, perustetaan kaivot (ja asennusalustat) arinarakenteen varaan kohdan "RYL13300 Arinarakenteet" mukaisesti.

Materiaalit, jotka ovat noudettavissa Ulvilan kaupungin varastolta, tulee noutaa varaston aukioloaikoina. Ulvilan varasto on auki maanantaista torstaihin klo 7:00 - 15:30 ja perjantaisin 7:00 - 13:00. Ulvilan kaupungin varasto sijaitsee osoitteessa Tutintie 105, 28450 VANHA-ULVILA.

31200 Hulevesiviemärit

Hulevesiviemärin rakentaminen kuuluu urakkaan. Hulevesikaivot hankkii tilaaja ja ne ovat noudettavissa Ulvilan kaupungin varastolta. **Muut putkimateriaalit kuuluvat urakkaan.**

Hulevesikaivot perustetaan asennusalustan varaan InfraRYL:n mukaisesti.

Muoviputket

Hulevesiviemäreissä käytetään massiivisia sisäpinnaltaan "sileitä" kerrosrakenteisia T8/SN8 luokan PP-muoviputkia. Muoviputken ulkohalkaisijan on oltava muoviputkinormien mukainen ja jälkiliittymien tekeminen putkeen on oltava mahdollista.

33000 SÄHKÖ-, TELE- JA KONETEKNISET JÄRJESTELMÄT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 33000 mukaiset.

33600 Valaistusrakenteet

33610 Valaisinpylväät ja jalustat (noudettavissa tilaajalta)

Valaisinpylväät jalustoineen rakennetaan suunnitelmassa esitettyihin kohtiin. Valaisinpylväät tulee asentaa suoraan. Urakkaan sisältyy pylväiden välille asennettava katuvalojen syöttökäapeli (maakaapeli), joka tuodaan pylvään kytkentäkoteloon (+1 metri). Sähkön syöttöjohto tulee tuoda lähimmältä olemassa olevalta pylväältä suunniteltuun valaisinpylvääseen. Tilaaja hoitaa katuvalaisimien kytkennän tästä eteenpäin.

Valaisinpylväinä käytetään 6 metrisiä teräsolakepylväitä (Tehomet).

Jalustoina käytetään SähköJokisen SJ-1.3 TER-jalustoja. Jalustan teräskaulus tulee jäädä maanpinnan yläpuolelle asennuksen jälkeen.

Urakkahintaan tulee kuulua maakaapelin asennuskustannuksia vähintään 50 metrin matkalta. Kaapelin kaivussyvyys on vähintään 0,80 m.

Valaistusrakenteet, jalustat sekä maakaapelin ja suojakourun antaa tilaaja. Materiaalit tulee noutaa kaupungin varastolta (Tutintie 105).

33630 Valaisimet (ei sisälly urakkaan)

Valaisimina käytetään LED-valaisimia. Valaisimien asentamisen suorittaa tilaaja.

33650 Sähkönjakolaitteet (noudettavissa tilaajalta)

Valaistuksen maakaapeleina käytetään AXMK 4*25-kaapeleita.

Kaapeleiden päälle asennetaan kaapelikouru.

Toiseen suunnitelmassa esitettyyn valaisinpylvääseen tehdään maadoitus.

40000 LIIKUNTA- JA VIRKISTYSPAIKKOJEN RAKENTEET

Leikkivälineet tulee perustaa kukin oman syväperustusjalan varaan perustussyvyyteen. Leikkivälineiden perustussyvyys vaihtelee eri leikkivälineiden kohdalla. Syväperustusjalka perustetaan asennusalustan (h = 0,15 m) päälle. Asennusalustana käytetään kalliomurskettä (KAM 0/32 mm). Syväperustusjalan päälle asennetaan kalliomurske (KAM 0/32 mm) maaleikkauksen alapintaan asti ja tiivistetään täryjyrällä. Lisää tietoja leikkivälineistä löytyy leikkivälinevalmistajan internet-sivuilta.

www.lappset.com

Keinun kohdalle rakennetaan turva-alue turvalaatoista (laattojen paksuus 50 mm). Turvalaattojen alle rakennettavat rakennekerrokset on esitetty suunnitelmapiirustuksessa. Turvalaatalalla toteutetut turva-alueet ympäröidään painekyllästetyllä reunalankulla (50 mm x 100 mm). Reunalanku tulee asentaa turva-alustan kanssa samaan tasoon.

Tornileikin turva-alue toteutetaan turvahiekalla. Tornileikkipaikan alueelle asennettava turvahiekka tasataan alueen ympärille tulevien reunapuiden puoliväliin. Leikkauspohja tulee kaivaa reunoille päin viettäväksi.

Turvahiekalla toteutetun turva-alueen ympärille asennettuina reunapuina käytetään painekyllästettyjä pylväitä ($\varnothing = n. 0,15 \text{ m}$), joiden kulmat tulee kiinnittää toisiinsa viistoliitoksella ja kulmarauhoilla. Hiekan pinnan tulee olla leikkivälinealueilla keskellä sen verran korkeammalla, että vesi valuu kohti reunapuita. Reunapuiden ulkopuolelle jäävät alueet rakennetaan samoilla rakenteilla kuin ympärillä oleva maa-aines, jos suunnitelmapiirustuksissa ei ole muuta esitetty, ja vaurioitettujen alueiden pinnat nurmetetaan (sis. urakkahintaan).

Hiekkalaatikon, jousikeinun, tasapainopuomin ja palloseinän turva-alueet nurmetetaan.

Leikkipuistoalueelle asennettavat penkit ovat Erlau:n toimittamia Piazza-mallisia penkkejä. Penkeissä on valmiiksi valetut betonijalat, joten ne asennetaan vain paikoilleen. Roskakorit ovat City® 60-mallisia tolppaan kiinnitettäviä roska-astioita. Näiden asentamiset suunnitelmapiirustuksen mukaisesti kuuluvat urakkaan.