

Luumäen kunta

LEPOLAN VIRKISTYSSALUE
Pysäköintialueen ja
liittymän parantaminen

TYÖSELOSTUS

Rakennusurakka 2025

AFRY Finland Oy

Laatinut: Jaakko Uimonen

4.7.2025

Tarkastanut: Teppo Kankaanpää

4.7.2025

Tilaaja

Luumäen kunta

Hyväksynyt: Mikko Hiltunen 7.7.2025

TYÖSELOSTUKSEN SISÄLLYSLUETTELO

0000 YLEISTÄ.....	3
01 MITTAUSTYÖT	6
02 LAADUNVALVONTA	8
03 NYKYISET RAKENTEET	8
04 MAAPERÄ.....	8
05 TASAUKSET JA SIISTIMISTYÖT	9
10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET	9
11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT.....	9
11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus.....	9
11200 POISTETTAVAT, SIIRRETTÄVÄT JA SUOJATTAVAT RAKENTEET	10
11211 Putki-, johto- ja kaapelirakenteiden poistaminen tai käytöstä poistaminen	10
11300 POISTETTAVAT, SIIRRETTÄVÄT JA SUOJATTAVAT JÄRJESTELMÄT	10
11400 POISTETTAVAT JA SIIRRETTÄVÄT MAA- JA PENGERRAKENTEET	11
11410 Poistettavat pintamaat	11
12000 PILAANTUNEET MAAT JA RAKENTEET	11
16000 MAALEIKKAUKSET JA -KAIVANNOT	11
16100 Maaleikkaukset.....	11
16130 Maaleikkaus- ja massojen kuljetus maankaatopaikalle	11
16140 Maaleikkaus- ja massojen kuljetus rakennekerrokseen.....	12
16200 Maakaivannot	12
18000 PENKEREET, MAAPADOT JA TÄYTÖT	13
18100 Penkereet	13
18300 Kaivantojen täytöt.....	13
20000 PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET	13
21000 PÄÄLLYSRAKENTEEN OSAT	13
21300 Kantavat kerrokset.....	13
21400 Päälysteet ja pintarakenteet.....	13
23000 KASVILLISUUSRAKENTEET	14
23100 Kasvualustat ja katteet.....	14
30000 JÄRJESTELMÄT	14
32000 TURVALLISUUSRAKENTEET JA OPASTUSJÄRJESTELMÄT	14
32400 Muut suojaavat tai varoittavat laitteet.....	14
32600 Opastus- ja ohjausjärjestelmät.....	14
33000 SÄHKÖ-, TELE- JA KONETEKNISET JÄRJESTELMÄT	15
3360 Valaistusrakenteet.....	15
3361 Pylväsjalustat	15
5000 HANKETEHTÄVÄT	15

0000 Yleistä

Rakennushankkeen kuvaus

Rakennushankkeessa on tarkoitus parantaa Luumäen kunnan Lepolan virkistysalueen pysäköinnin ja liittymän toimivuutta sekä parantaa alueen houkuttelevuutta. Pysäköintialue jäsennellään uudestaan liikennemerkein ja liikenteen ohjautuvuutta parannetaan luonnollisin estein mm. isojen kivien ja kukkalaatikoiden avulla. Jalankulku ja pyöräliikenne erotetaan ajoradasta. Liittymään rakennetaan saareke sekä alueelle ja sisäänajoväylälle että liittymään lisätään valaisimia. Puiden istukset tehdään myöhemmin, tässä vaiheessa tehdään kasvualustat. Puita ei ole huomioitu määrissä ja kustannuksissa.

Alueelle on laadittu yleistason suunnitelmat: asemapiirustus, liikenteenohjaussuunnitelma, poikkileikkauspiirustus sekä tiealueen opasteiden mitoituspiirustus. Luumäen kunta määrittää tarkemmin rakenteet sisäänajoväylälle ja puiden kasvualustoille.

Osa suunnittelusta sijoittuu tiealueelle, josta vastaa ELY-keskus. ELY-keskukselta on haettava tarvittava lupa toimenpiteille (saareke, valaisin, liikenteenohjaus).



Kuva 1. Rakentamisen kohdealueen ympäristöä. Osoite: Saarentie 25, Luumäki.
(Kuvälähde: Google kartat, karttatiedot 2025)

TYÖSELOSTUS

Urakkaan kuuluu piirustusten osoittamassa laajuudessa:

- Pysäköintialueen ja liittymän kunnostamiseen ja rakentamiseen liittyvät kaikki työt hankintoineen ja materiaaleineen sekä tiealueen opasteet
- Rakennustyöt
- Valaistustyöt suunnitelmien mukaisesti
- Sähkötyöt (valaistuksen) suunnitelmien mukaisesti

Määräykset ja ohjeet

Työssä noudatetaan tätä työselostusta sekä erikseen mainittuja julkaisuja että mm. seuraavia yleisiä laatuvaatimuksia, asetuksia, työselostuksia ja -selityksiä:

Muut ohjeet ja määräykset

- InfraRYL 2024 ja tarjouspyyntöpäivään mennessä julkaistut täydennysosat
- MaaRYL 2024
- Asfalttinormit 2023
- Asfalttitoiden arvonmuutosperusteet, Pank ry ja Suomen Kuntaliitto
- Maahan ja veteen asennettavat kestonuoviputket, asennusohjeet RIL 77/2013
- Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla, Suomen kuntatekniikan yhdistys ry (SKTY) 2013, julkaisu 1/2013
- Liikenne tietyömaalla Sulku- ja varoituslaitteet – Laatuvaatimukset ja käyttö - Toteutamisvaiheen ohjaus (LO 2/2018) ja muut urakkaohjelmassa mainitut Liikenne tietyömaalla -julkaisusarjan ohjeet
- Kaivanto-ohje RIL 263 – 2014
- Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17
- Työsuojeluhallinnon ohje 15, 2010, Kapeat kaivannot ja siinä mainitut julkaisut
- Kymenlaakson Sähköverkko Oy:n kaivutyöhön liittyviä ohjeistuksia
- Kevyen liikenteen väylien määräykset ja Väyläviraston ohjeet 18/2020 Pyöräliikenteen suunnittelu ja 34/2022 Jalankulun suunnittelu.

Yleisten laatuvaatimusten/työselostusten/työselityksien osalta noudatetaan tämän työselostuksen laadintapäivämääränä päivityksineen voimassa ollutta versiota.

Työnsuorittajan henkilökunnalla tulee olla voimassa Tieturva tai Katuturva-pätevyys.

TYÖSELOSTUS

Voimassa olevat työpätevyydet:

- Kaikki työmaan työntekijät voimassa oleva Katuturva 1 (tai Tieturva 1) -pätevyys ja työturvakortti. Liikenteenohjauksesta vastaavalla Katuturva 2 (tai Tieturva 2) -pätevyys ja työturvakortti.

Yhteystiedot

Tilaaajan yhteyshenkilönä ja projektipäällikkönä toimii

Luumäen kunta, tekninen johtaja Mikko Hiltunen

puh. 040 628 0550

e. mikko.hiltunen@luumaki.fi

Tilaaajan yhteyshenkilönä ympäristöasioissa toimii

Luumäen kunta, ulkoaluejohtaja Minna Helander

puh. 040 6155 410

e. minna.helander@luumaki.fi

Suunnitelmat on laatinut AFRY Finland Oy

projektipäällikkö

Teppo Kankaanpää, puh. 044 4688 112, e. teppo.kankaanpaa@afry.com

Pääsuunnittelija

Jaakko Uimonen, puh. 050 353 8464, e. jaakko.uimonen@afry.com

Tekniset vaatimukset

Hankkeen yleiset tekniset vaatimukset ja kelpoisuuden osoittaminen on esitetty Rakennustieto Oy:n viimeisimmässä vahvistetussa nettiversiossa InfraRYL Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset. InfraRYL olevat poikkeamat on mainittu tässä asiakirjassa, muuten menetellään InfraRYL vaatimusten mukaisesti tai tässä työselityksessä erikseen mainitusti.

https://ryl.rakennustieto.fi/ryl/infraryl/2024_1/

Rakennusosien ja tuotanto-osien sisällöt on kuvattu Rakennustieto Oy:n julkaisussa Infra 2015 Määrämittausohjeen mukaisesti ja sen lisäksi mitä muissa hankinta-asiakirjoissa on mainittu.

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.

Laadunvalvonta ja kelpoisuusasiakirja

TYÖSELOSTUS

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

Pohjasuhteet

Alueen ja sisäänajoväylän osalta ei ole tehty pohjatutkimuksia.

Rakenteet toteutetaan tilaajan määrittelemillä materiaaleilla. Vaihtoehtoisesti väylän rakennekerroksina voidaan käyttää kalliomursketta.

Muita rakentamisessa huomioitavia asioita

Mikäli rakennushankkeen alueella esiintyy merkittäviä luonto- tai muita arvoja, ennalta-arvaamattomia luonto-olosuhteita, on otettava yhteyttä tilaajaan ja sovittava jatkotoimenpiteistä.

Suunnitelmien laadinnassa käytetyt korkotiedot ja sijainnit ovat viitteellisiä; korkomittaukset eivät perustu eksaktiin mittausdataan. Maastomallimittausta ei ole tehty.

Erityisiä määräyksiä

Tilaajan / urakoitsijan materiaali

Urakoitsija on velvollinen 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. Tuotteiden on oltava sopiva Suomen olosuhteita vastaamaan sekä hankkeeseen sopiva.

Tilaajan erillishankinnat

Urakkaan ei sisälly tilaajan erillishankintoja. Mikäli näitä tulee, kuuluu materiaalin asennus urakoitsijalle.

Työn vaiheistus ja työnaikaiset liikennejärjestelyt

Rakennustöiden aikaista liikennejärjestely- ja vaiheistussuunnitelmien laatimisesta vastaa urakoitsija / työsuorittaja. Suunnitelmat tulee hyväksyttävä rakennuttajalla ennen täytäntöönpanoa.

01 Mittaustyöt

Yleistä

TYÖSELOSTUS

Alueelle ei ole tehty tarkemittauksia.

Poikkileikkauksissa ja määrälaskennassa käytetty maanpintamalli on rakennettu maanmittauslaitoksen maanpintatietojen perusteella. Jos aineistossa on ollut puutteita, on välialueet interpoloitu viereisten tietojen perusteella.

Suunnitelmien lähtötietona on käytetty alueella maanmittauslaitoksen tietokannasta haettu keilausaineisto. Käyttöön on myös saatu vuoden 2019 yleissuunnitelma (asemapiirustus), jossa olevat korkolukemat perustuvat keilausaineistoon ja tasokoordinaatisto on kaistalla GK25.

Suunnitelman koordinaatti-järjestelmänä on ETRS-GK28 ja korkeusjärjestelmänä N2000.

Työnaikaiset mittaukset

Rakenteiden kaikki paikalleen mittaukset ja muut mittaustyöt kuuluvat urakoitsijalle.

Kiintopisteiden tarkastaminen ja kaikki mittaustyöt kuuluvat urakoitsijalle. Kaikista lähtöteidoissa ja tarkastusmittauksissa havaitsemistaan puutteista ja poikkeamista urakoitsijan on välittömästi informoitava tilaajaa.

Mittaukset ja tarkepiirustukset

Kaikista mittauksista huolehtii urakoitsija. Tarkemittaukset tulee suorittaa ETRS-GK28-koordinaattijärjestelmässä ja N2000 korkeusjärjestelmässä.

Urakoitsija mittaa ja toimittaa toteutuneiden väylien ja mahdollisten muiden rakenteiden sijainnit ja korkeusasemat sähköisessä muodossa (gt-formaatti) tilaajalle. Mittaukset tehdään ja toimitetaan Luumäen kunnan ohjeiden mukaisesti.

Rakennuttaja/valvoja toimittaa urakoitsijalle tarvittavat tiedot ja ohjeet.

Sähköverkon suojaputkien kartoitus tilataan johto-omistajilta.

Mittauksiin liittyvät yhteyshenkilöt:

Luumäen kunta

Mikko Hiltunen, tekninen johtaja, p. 040 628 0550

Työn aikana tehdyt havainnot oleellisista poikkeamista maaperäolosuhteissa yms. dokumentoidaan. Maanalaisten johtojen risteys- ja kulmakohdista laaditaan 1:50 mittakaavaiset tarkepiirustukset tai urakoitsija ottaa digikuvat kolmesta suunnasta ja luovuttaa aineiston raportoituna valvojalle.

Rakenteita ei saa peittää ennen kuin mittaukset tarkepiirustusten ja johtokarttojen laatimista varten on tehty. Työnsuorittaja luovuttaa kaikki tutkimus- ja koetulokset rakennuttajalle ja huomioi niistä aiheutuvat kustannukset tarjouksessaan.

02 Laadunvalvonta

Ellei urakka-asiakirjoissa ole toisin mainittu, tämän urakan rakenteiden vaatimustenmukaisuus on todettava tämän työselostuksen ja InfraRYL kyseistä rakennetta koskevien vaatimusten mukaisesti.

Urakoitsijan on laadittava ennen urakan aloituskokousta työmaata koskeva laatusuunnitelma, jossa on esitetty, kuinka urakoitsija varmistaa työtulosten vaatimustenmukaisuuden.

Virkistys-/tiealueen työt

Laadunvalvonnan avulla työnsuorittajan tulee osoittaa, että käytettävät materiaalit ja rakennustyö ovat suunnitelmien mukaiset.

Urakoitsijan tulee ottaa leikkauspohjilta valokuvia ennen täyttöä. Tilaajan tulee järjestää asianmukainen työmaavalvonta, jolla varmistetaan rakenteiden laatu ja täyttötöiden oikeanlainen suoritus.

03 Nykyiset rakenteet

Urakka-alueilla sijaitsevien johtojen, kaapelien, vesihuolto- ja laitteiden sijainnit on selvitettävä ennen rakentamisen aloittamista.

Urakan piirustuksissa ei ole mukana nykytilakarttaa johdoista ja kaapeleista virkistysalueen ja tiealueiden osalta.

Alueella olevien johtojen ja kaapelien suojaus kuuluu työsuoritukseen. Johtolaitosten viralliset kaapeli- ja johtokartat on hankittava hyvissä ajoin ennen kaivutöiden aloittamista. Tarvittaessa tulee ennen kaivuutöitä tilata johdon omistajalta johtonäyttö, jonka perusteella linjat on merkittävä maastoon.

Kaivu rakennettujen johtojen, laitteiden ja rakenteiden läheisyydessä on tehtävä kunkin johdon tai laitteen omistajan ohjeiden ja turvaetäisyyksien edellyttämällä tavalla. Esiin kaivu on yleensä tehtävä käsityönä.

04 Maaperä

Rakennusalue on jo rakennettua ympäristöä. Maaperätutkimuksia ei ole tehty väylien osalta. Maaperäkartta-aineiston perusteella alueen perusmaa on hiekkavaltaista reunamuodostuma-alueita. Perusmaan voidaan olettaa olevan pääosin hyvin vettä läpäisevää ja suhteellisen kantavaa lajittunutta kitkamaata. Paikoin perusmaa, ja suurimmalta osin pohjamaa on oletettavasti moreenia (HkMr).

Maanrakennustöissä on kuitenkin huomioitava mahdollinen pintavaluntavesien kulkeutuminen esim. kaivantoihin. Kaivantotyöt on tehtävä kuivana, joten tarvittaessa kuivatuksesta on huolehdittava pumppauksella.

05 Tasaukset ja siistimistyöt

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

Myös muut osat, joille ei ole esitetty pintakäsittelyä, viimeistellään ja tasataan konetyötarkkuudella siten, että yleisvaikutelma on kaikilta osin siisti ja viimeistelty.

Valmiit pinnat luovutetaan rakennuttajalle puhtaina.

Valmis pinta on hyväksyttävä tilaajalla.

10000 Maa-, pohja- ja kalliorakenteet

11000 Olevat rakenteet ja rakennusosat

Väylät

Kaikki kohteen väylät ovat olemassa olevia teitä ja sekaliikenneväyliä. Työkohteen alueet ovat nykyistä rakennettua liikunta-aluetta.

11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus

Poistettavat puut ja pensaat

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 11110 mukaiset seuraavin tarkennuksin.

Lintujen pesimisrauhan häiritseminen on kielletty laissa, joten puiden kaataminen lintujen pesimisaikaan on pyrittävä välttämään ja huomioimaan.

Rakentamisen alussa ennen puiden kaatoa ja pensaiden poistoa työmaa-alueella järjestetään maastokatselmus urakoitsijan ja tilaajan kanssa. Katselmuksessa käydään läpi urakka-alueella säilytettävä puusto ja muu kasvillisuus merkiten poistettavat puut sekä pensaat.

Poistettavan kasvillisuuden kannot, juuret ja jätepuut urakoitsija toimittaa tilaajan määrittämään sijaintiin.

Väylien osalta on suunnitelma-asemapiirustuksiin merkitty havupuiden poistotarpeet urakka-alueella.

Säilytettävät puut ja pensaat

TYÖSELOSTUS

Rakennusalueen ja sen viereisten alueiden olemassa olevat puut lähtökohtaisesti säilytetään.

Mikäli tarvetta puiden kaatamiseen ilmenee, sovitaan kaadettavat puut valvojan kanssa. Säilytettävät, suojattavat ja kaadettavat puut käydään läpi urakoitsijan ja valvojan kesken työn aikana.

Säilytettävät puut on suojattava siten, että puiden maanpäälliset tai maanalaiset osat eivät vahingoitu. Suojausta tarvitaan, mikäli rakennustoimenpiteet tai työkoneiden liikkuminen voivat vaurioittaa puuta. Suojaus tehdään rungon ympärille rautalangoilla kiinnitettävillä laudoilla tai aitaamalla suojeltavat puut.

Säilytettävän kasvillisuuden juuristoalueelle ei saa varastoida rakennusmateriaaleja (riski maan tiivistymiselle ja runko/oksavaurioille).

Muut säilytettävät kasvillisuusalueet

Urakka-alueen reunojen kasvillisuusalueilla, joiden maanpintaa ei ole tarvetta muokata, vältetään turhaa koneellista liikkumista maanpinnan eroosion ja kasvillisuusvaurioiden välttämiseksi.

11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet

11211 Putki-, johto- ja kaapelirakenteiden poistaminen tai käytöstä poistaminen

Ei ole tiedossa. Urakoitsijan selvittävä alueella olemassa olevat johdot ja kaapelit ennen urakan aloittamista.

11300 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat järjestelmät

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11300 mukaiset seuraavin tarkennuksin.

Kaapelit

Urakoitsijan tulee selvittää alueella olemassa olevat kaapelit ja putkitukset.

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

Maaleikkaustöissä esiin tulevat kaapelit suojataan. Työaikaisissa siirroissa on noudatettava kaapelien omistajien ohjeita.

Kaapeleiden sijainnit on varmistettava ennen rakennustöiden alkua.

11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL 11400 mukaiset.

11410 Poistettavat pintamaat

InfraRYL 11400 mukaisesti.

Pintamaat poistetaan suunnitelman mukaisesti ja tarvittavin osin ja kuljetetaan tilaajan hyväksymälle maankaatopaikalle. Risujen, kantojen yms. raivausjätteiden hävittäminen kuuluu työsuoritukseen.

Rakennushankkeessa voidaan hyödyntää poistettavia pintamaita InfraRYL 11410 kohdan mukaisesti, mikäli tilaaja tämän sallii.

Rakennushankkeen tilaaja tarvittaessa osoittaa välivarastointiin sopivat alueet.

12000 Pilaantuneet maat ja rakenteet

Suunnittelun aikana ei ole tullut tietoon, että alueella olisi pilaantunutta maa-ainesta. Alueella ei ole voimassa olevaa viranomaispäätöstä maaperän puhdistamisesta. Pilaantuneiden maiden tutkimuksia ei ole tehty.

Rakentamisen aikana maaperän pilaantuneisuutta tulee seurata silmämääräisesti ja hajuhavainnoin ja ilmoittaa mahdollisista poikkeamista välittömästi tilaajalle jatkotoimenpiteiden käynnistämiseksi. Mikäli maarakennustöiden aikana kohteessa havaitaan pilaantunutta tai öljylle tai muulle kemikaaalille haisevaa maata on asiasta ilmoitettava välittömästi ympäristöviranomaiselle. Maaperän puhdistustyöt tehdään kulloinkin voimassa olevan viranomaispäätöksen mukaisesti.

16000 Maaleikkaukset ja -kaivannot

16100 Maaleikkaukset

Tekniset vaatimukset InfraRYL 16100 mukaisesti.

16130 Maaleikkaus- ja massojen kuljetus maankaatopaikalle

Ks. kohta 11400.

Maaleikkaus on pääasiassa olemassa olevan sisäänajoväylän nykyisten pintojen pohjan tasaukseen liittyvää leikkausta. Mahdollisista alueiden rakennekerroksista ei ole tietoa.

Tarvittavat kaivutyöt tehdään tarpeen mukaisesti ja niistä sovitaan valvojan kanssa työn aikana.

TYÖSELOSTUS

Maaleikkaukset tehdään suunnitelma-aineistossa esitettyihin, rakennekerrosten edellyttämiin tasoihin. Myös nykyisten johtojen ja putkitusten kohdalla on maaleikkausten ulotuttava suunnitelman mukaisiin tasoihin. Leikkauksen pohja ei saa miltään osin olla suunnitelman mukaisen korkeuden yläpuolella. Pohjassa ei saa olla vettä kerääviä painanteita tai löyhtyneitä maakerroksia. Maaleikkauksien luiskat ja maanpinnan yhtymäkohdat muotoillaan ympäristöön sopivaksi. Maaleikkausmassoja ei saa läjittää kaivantojen reunoille.

Ylijäämämassat kuljetetaan tilaajan hyväksymälle vastaanotto paikalle tai tarvittavilta osin varastoidaan ja otetaan hyötykäyttöön luiskatäyttöihin.

16100 Laadunvarmistus: Jos maaleikkauspohjaa joudutaan jostain syystä kaivamaan suunnitelmista poikkeavalla tavalla (syvyys/leveys), on näistä kohdista esitettävä myös tarkemittaukset. Pohjamaan muutokset on kirjattava esim. työmaapäiväkirjaan ja tarpeen mukaan otettava yhteyttä suunnittelijaan. Valvojan tulee tarkistaa maaleikkauspohjat.

16140 Maaleikkaus- ja massojen kuljetus rakennekerroksiin

Tekniset vaatimukset InfraRYL 16100 mukaisesti. Nykyisiä leikattavia rakenteita ei voida käyttää sisäänajoväylän suunnittelussa jakavassa kerroksessa poislukien mikäli poiskaivettu kiviaines on hyvälaatuista soraa tai hiekkamoreenia.

16200 Maakaivannot

16200.1 Maakaivantojen tekeminen

Tekniset vaatimukset ovat InfraRYL2017 16200 mukaiset seuraavin tarkennuksin:

Tukemattomien kaivantojen minimi luiskakaltevuus kitkamaissa 1:1.

16200.2 Kaapelikaivannon teko ja täyttö

Tekniset vaatimukset InfraRYL 16200 mukaisesti.

Alueelle tehdään valaistuksen kaapelikaivantoja suunnitelmissa esitetyllä laajuudella.

Kaapelisuoja putket asennetaan vähintään 100 mm paksuiselle tasauskerrokselle, jonka materiaalina käytetään kivetöntä hiekkaa.

Kaapelisuoja putkien suojatäyttö tehdään kivettömästä hiekasta 150 mm suoja putken laen yläpuolelle ja reunimmaisten putkien ulkopuolelle. Kaapelisuoja putkien välinen etäisyys tulee olla 50 mm. Putkien ympärillä oleva suojatäyttö on tiivistettävä hyvin ja koneellinen tiivistäminen voidaan aloittaa, kun putken päällä on vähintään 30 cm:n paksuinen suojatäyttö.

Laadunvarmistus: Kaivannon pohjan leveys ja putkien keskinäinen etäisyys on osoitettava mittauksin (mittanauha). Kaivannon pohjan tasaisuus ja pohjamaan muutokset todetaan ensisijaisesti silmämääräisesti. Pohjamaan muutokset on kirjattava esim. työmaapäiväkirjaan ja tarpeen mukaan otettava yhteyttä suunnittelijaan.

18000 Penkereet, maapadot ja täytöt

18100 Penkereet

18111 Maapenkereet

18170 Luiskatäyttö

Tekniset vaatimukset InfraRYL 18100 mukaisesti.

Luiskatäyttöihin voidaan käyttää hyvälaatuisia kaivuuaineita.

Urakoitsijan tulee osoittaa materiaalin soveltuvuus ja hyväksyttää se tilaajalla.

18300 Kaivantojen täytöt

Ks. kohta 16200.2.

20000 Päällys- ja pintarakenteet

21000 Päällysrakenteen osat

21300 Kantavat kerrokset

21310 Sitomaton kantava kerros murskeesta

Urakassa sisäänajoväylän kantavaa kerros tehdään kalliomurskeesta KaM 0/32 mm, lähtökohtaisesti kerroksen vahvuus on 300 mm.

21400 Päällysteet ja pintarakenteet

21440 Sitomattomat kulutuskerrokset

Urakan kaikkien väylien kulutuskerros toteutetaan KaM 0/16 (min. kerrosvahvuus 100 mm). Sitomattomissa kulutuskerroksissa ulotetaan väylän piennarreunan alkuun asti.

Nimikkeeseen kuuluu kulutuskerroksen materiaalin hankinta ja rakentaminen.

23000 Kasvillisuusrakenteet

Kohteeseen ei tässä vaiheessa istuteta puustoa tai muuta korkeampaa kasvillisuutta.

23100 Kasvualustat ja katteet

23110 Kasvualustat

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23100 sekä Viherrakentamisen yleinen työselostus 2017 mukaisesti.

Kasvualustat tehdään suunnitelman mukaisiin sijainteihin tilaajan ohjeistuksen mukaisesti.

Nimikkeen työsuoritukseen kuuluu materiaalin hankinta ja asennus.

30000 Järjestelmät

32000 Turvallisuusrakenteet ja opastusjärjestelmät

32400 Muut suojaavat tai varoittavat laitteet

32430 Työmaataulut

Rakennustöistä tulee tiedottaa pystyttämällä rakennustyömaalle työmaataulu tai –kyltti. Työmaataulusta tai -kyltistä tulee ilmetä rakennustyön kohde, työstä vastaavat tahot ja yhteystiedot sekä kohteen valmistumisajankohta.

32600 Opastus- ja ohjausjärjestelmät

32610 Liikennemerkkit

Liikennemerkkitöissä noudatetaan julkaisua InfraRYL 2006 "Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset Osa 2 Järjestelmät ja täydentävät osat".

Liikennemerkkit, viitat, kadunnimikyltit, jalustat ja pylvää asennetaan suunnitelma-asiakirjojen osoittamiin paikkoihin siten, että liikennemerkki sopeutuu mahdollisimman hyvin ympäristöön. Työn aikana vaurioituneet ja huonokuntoiset liikennemerkkit, lisäkilvet ja opastetaulut korvataan uusilla merkeillä ja opasteilla.

Kohteissa käytetään normaalikokoisia liikennemerkkejä (kooltaan 600–640 mm), jos merkin yhteydessä ei muuta mainita. Käytettävät liikennemerkkit ovat heijastusluokaltaan R1 ja R2. Liikennemerkkit ja lisäkilvet valmistetaan 3 mm:n alumiinilevystä. Liikennemerkkien heijastusluokat määräytyvät ohjeen Liikennemerkkien rakenne ja pystytys (LO 20/2013) mukaisesti.

Liikennemerkkin jalustana käytetään betonijalustaa, jonka korkeus on vähintään 700 mm InfraRYL 2020 mukaisesti. Osa liikennemerkkeistä kiinnitetään nykyisiin liikennemerkki- tai valaisinpylväisiin ja nimikkeen työhön sisältyy kaikkien asennustyössä tarvittavien kiinnikkeiden ja tarvikkeiden hankinta.

Tässä urakassa kohteeseen tulee uusia liikennemerkkejä pysäköinti- ja tiealueelle.

33000 Sähkö-, tele- ja konetekniset järjestelmät

3360 Valaistusrakenteet

Erillistä valaistusuunnitelmaa ei ole laadittu. Valaisimien sijainnit selviävät asemapiirustuksesta. Valaistusverkko rakennetaan suunnitelmien mukaisessa laajuudessa. Uusien valaistusten liitokset tehdään olemassa olevasta valaistusverkosta.

Valaistusverkkoon liittyviä tietoja voi tiedustella rakennuttajan ulkovalaistuksen yhteyshenkilöltä.

Ulkovalaistustöiden suorittamisessa noudatetaan erillistä Valaistustöiden sähkötyöselostusta ja valaistuksen työkohtaisia laatuvaatimuksia, alla olevilla lisäyksillä sekä InfraRYL 2006 "Infra-rakentamisen yleiset laatuvaatimukset Osa 2 Järjestelmät ja täydentävät osat" julkaisua.

Luumäen kunnan käyttämää valaisinpylvään tyyppi: 8 metrin metallinen valaisinpylväs, 1- ja 2-vartisia (varren pituus 1 metri). Varsien päihin perustyyppinen LED-valaisin (värilämpötila: 4000 K).

3361 Pylväsjalustat

Pylväsjalustojen nimikkeeseen sisältyy jalustan hankinnan ja asennuksen lisäksi kuopan kaivun ja ylijäämämaiden kuljetus, tasauskerroksen ja arinan tekeminen hankintoihin sekä tiivistys- ja siistimistyöt. Pylväsjalustan tyyppi SJ2.

Valaisimien sähköverkon kaapelityyppi: AXM 4x35. Maadoitus huomioitava.

5000 Hanketehtävät

Työssä laaditaan työmaakyltit, jotka asennetaan näkyvälle paikalle. Työmaakyltit asennetaan jokaisen työmaalle johtavan kadun/väylän päähän. Työmaakylteissä on oltava työmaan nimi, työn keston tiedot sekä urakoitsijan yhteyshenkilön puhelinnumero, joka on voimassa 24 h/vrk ja 7 pv/vko. Työmaakylttiin laitetaan myös tilaajan yhteystiedot. Työmaakylttien laatiminen ja hankinta kuuluu urakoitsijalle. Kylttien hankkiminen ja asennus ovat urakkaan kuuluvia, määräluettelossa yksilöimättömiä osasuoritteita, jotka urakoitsijan tulee ottaa huomioon tarjousta laatiessaan.