

KÄRKÖLÄN KUNTA

Monitoimikaukalon pohjarakenteen rakentaminen

Maanrakennustöiden työselostus

20.12.2022

Sisällysluettelo

RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT	2
Rakennuskohde	2
Maaperä	2
Tilaaja	2
Suunnittelijat, asiantuntijat	3
TEKNISET VAATIMUKSET	3
TYÖNAIKAISET MITTAUKSET	3
MATERIAALIN LAADUNVALVONTA	3
OLOSUHTEIDEN POIKKEAMAT	3
10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET	4
11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT	4
11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet	4
11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet	4
14000 POHJARAKENTEET	4
14200 Suojaukset ja eristykset	4
16000 MAALEIKKAUKSET JA –KAIVANNOT	5
16100 Maaleikkaukset	5
21000 PÄÄLLYSRAKENTEEN OSAT JA RADAN ALUSRAKENNEKERROKSET	5
21300 Kantavat kerrokset	5
21310 Sitomattomat kantavat kerrokset.....	5
45000 YMPÄRISTÖRAKENTEET	6
45300 Liikunta- ja virkistyspaikkojen rakenteet	6
45400 Liikunta- ja virkistyspaikkojen varusteet ja laitteet	6
50000 HANKETEHTÄVÄT	7
53000 Rakentamisen työmaatehtävät	7
54000 Työmaapalvelut	7
54700 Yleisen liikenteen hoito	7

20.12.2022

RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuskohde sijaitsee Kärkölän keskustassa Virkatiellä. Kohteessa on sijainnut kaukalo, joka on purettu. Entisen kaukalon alueelle rakennetaan uusi monitoimikaukalo. Tämä maarakennustöiden työselostus koskee maarakennustöitä pelialueen hiekkatekonurmen asennusalustan yläpintaan saakka.

Hiekkatekonurmen ja monitoimikaukalon rakentaminen tehdään erillisten suunnitelmien mukaan.

Rakennushankkeeseen kuuluvia työvaiheita ovat mm. seuraavat:

- tehdään pelialueen pohjarakenteen rakentamisen vaatima maaleikkaus suunnitelmien mukaiseen syvyyteen
- rakennetaan pelialueen hiekkatekonurmen alapuoliset rakennekerrokset ja routaeristys
- rakennetaan pelialueen vierialueiden tasaus (painanteet, paikoin pengerryksen muotoilu kentästä poispäin viettäväksi).

Alueesta on mitattu kattava maastomalli.

Maaperä

Rakennusalueen perusmaaperää ja nykyisiä pohjarakenteita on tutkittu tilaajan toimesta painokairauksin kolmesta pisteestä. Yhdestä kairapisteestä on otettu häiritetty maanäytesarja 4 metrin syvyydelle maanpinnasta.

Maanpinnan korkeus kairauspisteiden kohdalla on noin +98,4. Kairausten ja maanäytteiden perusteella kaukalon nykyiset soraista hiekkaa olevat rakennekerrokset ulottuvat noin 0,8–1,0 metrin syvyydelle maanpinnasta. Rakennekerrosten alapuolella on noin yhden metrin paksuinen silttikerros, jonka alapuolella maaperä on hiekkaa noin tasolta +90...+91 alkavaan moreenikerrokseen saakka.

Pohjavedenpinta on ollut alueella alimman näytteenottoisyvyyden +94,4 alapuolella (pvm. 31.10.2022).

Tilaaja

Kärkölän kunta / tekninen toimi
Virkatie 1
16600 Järvelä

Yhteyshenkilö: tekninen johtaja, Emilia Lehikoinen
puh: 044 770 2056
sähköposti: emilia.lehikoinen@karkola.fi

20.12.2022

Suunnittelijat, asiantuntijat

FCG Finnish Consulting Group Oy
Yhteyshenkilö: projektipäällikkö Jukka-Pekka Ruonaniemi
puh. 044 526 5533
sähköposti jukka-pekka.ruonaniemi@fcg.fi

TEKNISET VAATIMUKSET

Noudatettavat asiakirjat tämän työselostuksen lisäksi:

- Piirustusluettelon mukaiset piirustukset
- Julkaisut:
 - InfraRYL, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 1 Väylät ja alueet (jäljempänä tässä selostuksessa "InfraRYL")
 - InfraRYL, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 4 Liikunta- ja virkistyspaikkojen rakenteet (jäljempänä tässä selostuksessa "InfraRYL")

Ellei toisin esitetä, tämän työselostuksen litteroiden ja kuvien numerointi viittaa julkaisun InfraRYL otsikoihin ja kuvien numeroihin.

Lisäksi työssä noudatetaan tilaajan antamia määräyksiä ja ohjeita.

TYÖNAIKAISET MITTAUKSET

Rakennuskohteet merkitään maastoon suunnitelmapiirustusten mukaan ennen töiden alkua.

Tarkkailumittaukset tehdään myöhemmin tässä selostuksessa esitetyillä tiheyksillä ja tavoilla.

MATERIAALIN LAADUNVALVONTA

Kaikkien käytettävien materiaalien tulee olla uusia. Ennen niiden käyttöä tulee laadunvalvonnan varmistaa, että ne täyttävät asiakirjoissa esitetyt vaatimukset.

Kaikki toimitusasiakirjat, mittaustulokset yms. liitetään työmaalla ajan tasalla pidettävään laadunvalvontakansioon. Kansio luovutetaan vastaanottotarkastuksessa rakennuttajalle.

OLOSUHTEIDEN POIKKEAMAT

Mikäli työn aikana havaitaan suunnitelma-asiakirjoihin verrattuna merkittäviä poikkeamia, joilla on vaikutusta työn suorittamiseen ja/tai määriin, tulee niistä välittömästi informoida rakennuttajaa.

20.12.2022

10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET**11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT**

Olevat, säilytettävät rakenteet, joihin kohdistuu tämän työn aikana toimenpiteitä, tulee saattaa alkuperäistä vastaavaan kuntoon heti, kun niihin kohdistuvat toimenpiteet on saatettu päätökseen.

Alueen nykyinen valaistus säilytetään.

11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet

11211 Poistettavat rakenteet

Ennen töiden aloittamista on rakentamisen vaikutuspiirissä olevilla tonteilla pidettävä katselmus, johon osallistuvat rakennuttaja, urakoitsija ja kunkin kiinteistön omistaja. Katselmuksessa määritellään ja sovitaan tontin rajalla mahdollisesti tehtävistä toimenpiteistä. Urakan aikana nykyinen aita poistetaan kentältä.

Tekniset vaatimukset InfraRYL mukaiset.

11400 Poistettavat ja siirrettävät maa- ja pengerrakenteet

Pelialustan rakennusalueelta poistetaan vanhat rakennekerrokset suunnitelman mukaiseen syvyyteen.

Alueelta kaivettavia routimattomia rakennekerrosmateriaaleja (hiekkä, sora) voidaan hyödyntää pelialustan ulkopuolisten reuna-alueiden tasausmuutoksien vaatimien täyttöihin.

Routivat kaivumassat sekä ylimääräiset routimattomat leikkausmassat kuljetetaan tilaajan esittämään paikkaan.

Tekniset vaatimukset InfraRYL mukaiset.

14000 POHJARAKENTEET**14200 Suojaukset ja eristykset**

14210 Roudaneristykset

Pelialueen tekonurmen alue routaeristetään. Eristeenä käytetään ponttaamatonta eristelevyä XPS300, h=100 mm. Eristelevyn lyhyet sivut asennetaan puskuun, pitkille sivuille jätetään 1 cm rako. Eristelevy ulotetaan 0,5 m pelialustan reunan ulkopuolelle.

Eristettävän alueen reunoilla tehdään siirtymäkiilarakenne ponttaamattomalla eristelevyllä XPS300, h=50 mm, jonka leveys on 1,2 m, kaikki saumat puskuun.

Tekniset vaatimukset InfraRYL 14200 mukaiset.

20.12.2022

16000 MAALEIKKAUKSET JA –KAIVANNOT

16100 Maaleikkaukset

Tekniset vaatimukset InfraRYL mukaiset.

Leikkaukset tehdään rakennekerrosten vaatimassa laajuudessa ja tasauksen mukaiseen kaltevuuteen. Ylimääräistä leikkausta vältetään.

Tarvittaessa leikkauspohja tasataan murskeella 0/32 routaeristeen asennusalustaksi.

Valmiin leikkauspohjan / eristeen asennusalustan enimmäispoikkeamat ovat:

Yläpinnan taso [mm]	-30...0
Yläpinnan tasaisuus [mm/3 m]	20

Valmiin leikkauspohjan taso ja tasaisuus todetaan mittaamalla leikkauspohjan reunat 10 metrin välein sekä koko pohja ruutuun 10 x 10 m.

Valmiin leikkauspohjan laatu tarkastetaan yhdessä rakennuttajan kanssa.

Mikäli leikkaustasossa havaitaan putkirakenteen kuoppia, sekalaatuisia tai orgaanista ainesta sisältäviä kerroksia, suuria kiviä, tms. ne korvataan rakennekerrosten alapintaan saakka ympäröiviä vanhoja rakennekerroksia vastaavilla routimattomilla maa-aineksilla. Ko. kuopat luiskataan ennen täyttöä leikkaustasoon.

21000 PÄÄLLYSRAKENTEEN OSAT JA RADAN ALUSRAKENNEKERROKSET

Jäljempänä määrättyjen taso- ja tasaisuusmittausten tulokset luovutetaan rakennuttajalle sähköisessä muodossa.

Tiiviyssuhdemittauksissa käytetään pohjalevyä Ø132 mm.

Rakennekerrosten materiaalien ja rakentamismenetelmien tulee täyttää InfraRYL vaatimukset.

21300 Kantavat kerrokset

21310 Sitomattomat kantavat kerrokset

Pelialustan kantava kerros tehdään murskeesta 0/32. Kerros levitetään ja tiivistetään yhtenä tasapaksuna kerroksena.

Valmiin kerroksen tulee täyttää seuraava kantavuus- tai tiiviyssuhdearvo:

	Kantava
Pienin sall. yksittäinen kantavuus E_2 [MPa]	≥ 120
Tiiviyssuhde E_2/E_1 (pohjalevy Ø132 mm)	$\leq 1,7$

20.12.2022

Mittaustiheys: valmiin kerroksen päältä 1 mittaus/alkava 500 m².

Valmiin sitomattoman kerroksen enimmäispoikkeamat ovat:

	Kantava
Yläpinnan taso [mm]	-20...0
Yläpinnan tasaisuus [mm/3 m]	10

Taso todetaan mittaamalla valmis kerros ruutuun 10 x 10 m.

Tasaisuus todetaan tasaisesti ympäri kenttää jakautuneena 5 kohdasta, mittaus sekä kentän pituus- että poikkisuuntaan.

Tasauskerros

Pelialustan pohjarakenteen yläpinnan tasauskerros tehdään kivituhkasta 0/6.

Kerros tiivistetään siten, että tekonurmimatolle muodostuu tasainen ja kantava alusta.

Valmiin sitomattoman kerroksen enimmäispoikkeamat kenttäalueella ovat:

	Tasaus
Yläpinnan taso [mm]	±15
Yläpinnan tasaisuus [mm/3 m]	4

Taso todetaan mittaamalla valmis kerros ruutuun 10 x 10 m.

Tasaisuus todetaan tasaisesti ympäri kenttää jakautuneena 5 kohdasta, mittaus sekä kentän pituus- että poikkisuuntaan.

45000 YMPÄRISTÖRAKENTEET

45300 Liikunta- ja virkistyspaikkojen rakenteet

453121 Tekonurmi

Pelialueelle asennetaan hiekkatekonurmi erillisen suunnitelman / valmistajan ohjeen mukaan.

45400 Liikunta- ja virkistyspaikkojen varusteet ja laitteet

Monitoimikaukalo varusteineen asennetaan erillisen suunnitelman / valmistajan ohjeen mukaan.

20.12.2022

50000 HANKETEHTÄVÄT

53000 Rakentamisen työmaatehtävät

Työmaa pidetään turvallisena ja ulkopuolisten tulo estetään. Työmenetelmät tehdään tarkastetuilla ja kunnossa olevilla laitteilla ja koneilla turvallisesti. Työmaalle esitetään normaaliin hyvään rakennustapaan kuuluvana henkilöstön huoltotilat sekä jätehuolto. Huoltorakennuksen käytöstä sovitaan tilaajan kanssa. Henkilöstö toimii työturvallisuuskoulutuksen mukaisesti työmaalla ja on varustettu vähintään maanrakennuksessa normaalisti käytettävien suojaimin (suojaliivit, kypärä, turvakengät). Erikoistöissä (tulityöt ym.) käytetään tarvittavia lisäsuojaimia- ja toimia.

Urakan aikana urakka-alue pidetään siistinä ja urakan lopussa alue siistitään ja kaikki työnaikainen ylijäämämateriaali kuljetetaan pois. Mikäli alueen ulkopuolelle päätyy maa-aineksia esim. renkaissa, alueet siistitään ja ennallistetaan.

Työn aikana esiintyy melua sekä pölyämistä. Merkittävää pölyämistä ehkäistään tarvittaessa kastelemalla.

54000 Työmaapalvelut

54700 Yleisen liikenteen hoito

Työnaikaiset liikennejärjestelyt

Työmaan vieressä on liikuntahalli ja läheisyydessä urheilukenttä ja koulu, joissa on urakan aikana toimintaa ja alueella liikkuu lapsia, mikä tulee huomioida liikennöintiä ja työjärjestelyitä suunniteltaessa.

Ennen töiden aloittamista urakoitsija toimittaa työnaikaisen liikenteenhoitosuunnitelman rakennuttajan hyväksyttäväksi. Urakoitsijan tulee myös määrätä henkilö, joka vastaa työnaikaisista liikennejärjestelyistä.

Työnaikainen liikenteenohjaus suoritetaan yleisten ohjeiden mukaan. Työnaikaisen liikenteenohjauksen liikennemerkit ovat normaalikokoisia.

20.12.2022

FCG Finnish Consulting Group Oy

Hyväksynyt:



Kalle Linkola
Laadunvalvoja

Laatinut:



Jukka-Pekka Ruonaniemi
Projektipäällikkö



Kari Kreuz
Suunnittelija