

Nihdin eteläosa

Korttelit 10667...77 ja 10680

- Suunnitteluohjeet talonrakentamista varten

27.9.2022

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistä	4
2	Pohjarakentaminen.....	5
2.1	Pohjasuhteita koskevat tiedot.....	5
2.1.1	Kaupungin toimesta tehdyt tutkimukset ja seurantamittaukset	5
2.1.2	Talonrakentamiseen liittyen tehtävät täydentävät tutkimukset.....	5
2.1.3	Pohjasuhteiden ja haitta-aineiden sekä jätteiden yleiskuvaus kortteleittain.....	5
2.1.4	Painumat ja sivusiirtymät.....	9
2.1.5	Maaperän aggressiivisuus.....	9
2.2	Maaperästä tulevat perusvaatimukset pohjarakennusratkaisuille.....	9
2.2.1	Paalutyypit ja paalutustyölle asetettavat erityisvaatimukset.....	10
2.2.2	Täytemaakeroksen vaikutus rakentamiseen.....	10
2.3	Talonrakentamiseen kuuluvan pohjarakentamisen suunnittelu (geotekninen suunnittelu).....	10
2.4	Esirakentamista koskevat suunnitelmätiedot	10
2.5	Kaupungin ja talonrakentajien toimesta tehtävien pohjarakennustöiden rajaus	11
2.6	Kortteli- ja tonttikohtaiset ohjeet ja aikatauluriippuvuudet katu- ja esirakentamisurakasta.....	11
3	Maaperän kunnostus.....	15
3.1	Tausta.....	15
3.2	Valmistelevat työt	15
3.3	Maaperän haitta-aineiden huomioiminen rakennusten suunnittelussa	16
3.4	Rakentamisen aikainen maaperän kunnostus	16
3.4.1	Kaivun toteutus.....	16
3.4.2	Kaivantovedet.....	16
3.4.3	Havainnointi-, peitto- ja eristerakenteet.....	16
3.5	Maa-ainesten ja jätejakeiden loppusijoitus (Mikko Suominen?).....	17
3.6	Osapuolten vastuut.....	18
3.7	Kustannusten korvaaminen.....	18
4	Katu- ja kunnallistekniikka.....	20
4.1	Yleistä	20
4.2	Pihojen kuivatus ja tasaus.....	20
4.3	Pihan rakenteet	20
4.4	Kunnallistekniikka	20
5	Yhteyshenkilöluettelo.....	21

LIITTEET

Liite 1. Suunnittelualan rajaus ja pohjatutkimuskartta

Liite 2. Geotekniset yleisleikkaukset

Liite 3. Kairausten perusteella arvioitu kallionpinnan tasokäyrästä

Liite 4. Suunnitelmapiirustus 31220/508 Nihti Pohjoisosa, Syvätiivistys, suunnitteluvaihe 2, asemapiirustus

Liite 5. Suunnitelmapiirustus 31229/513 Nihti Eteläosa, Syvätiivistys, suunnitteluvaihe 2, asemapiirustus

1 Yleistä

Suunnitteluohjeen tarkoitus on helpottaa tonttien suunnittelua ja rakentamista antamalla tietoa alueen kortteleiden:

- alueen pohjaolosuhteista
- maaperän puhdistustoimenpiteistä
- esirakentamistoimenpiteistä
- pohjaolosuhteiden asettamista rajoituksista ja suunnittelussa huomioon otettavista erityiskysymyksistä
- tasauksen ja kuivatuksen suunnitteluperiaatteista
- liittymisestä yleiseen vesihuoltoverkkoon ja jätteen putkikuljetukseen.

Suunnittelualueen raja- ja geotekniset yleispoikkileikkaukset liitteessä 2. Kallionpinnan käyrät on esitetty liitteessä 3.

Ohje on tarkoitettu myös suunnittelua ja rakentamista valvoville viranomaisille.

Ohje on luonteeltaan yleisohje, joten kustakin tontista on laadittava yksityiskohtaiset/tonttikohtaiset pohjatutkimukset, pohjarakennus-, tasaus- ja kuivatussuunnitelmat.

Ohje on jaettu kolmeen pääryhmään:

- Pohjarakentaminen (Sitowise Oy)
- Pilaantuneiden maiden kunnostus tonttialueilla (Vahanen Environment Oy)
- Katu- ja kunnallistekniikka (Sitowise Oy)

Luettelo ja osoitetiedot alueen suunnitteluun ja rakentamiseen osallistuvista henkilöistä on esitetty kohdassa 5.

2 Pohjarakentaminen

2.1 Pohjasuhteita koskevat tiedot

2.1.1 Kaupungin toimesta tehdyt tutkimukset ja seurantamittaukset

Nihdin eteläosan kortteleiden viereisten katujen osalta kaupungin toimesta tehtyjen pohjatutkimusten tuloksia on esitetty kartta- ja leikkauspiirustuksissa. Pohjatutkimustulokset koko alueelta ovat saatavissa kaupungin Soili-palvelusta osoitteesta <https://soili.hel.fi>.

2.1.2 Talonrakentamiseen liittyen tehtävät täydentävät tutkimukset

Tässä selvityksessä esitetyt pohjasuhteita koskevat tiedot eivät ole riittäviä talonrakentamiseen kuuluvan pohjarakennussuunnittelun tarpeisiin.

Kunkin rakennushankkeen vastuullisten geoteknisten suunnittelijoiden tulee selvittää täydentävien pohjasuhdetietojen tarve ja sen pohjalta tulee tutkimuksia täydentää talojen yksityiskohtaisiksi pohjatutkimuksiksi.

2.1.3 Pohjasuhteiden ja haitta-aineiden sekä jätteiden yleiskuvaus kortteleittain

Kaava-alueen lounaisnurkassa on sijainnut saari, mutta muuten kaava-alue on täytettyä merenpohjaa. Saaren kallionpinta on ollut lähellä maanpintaa, mutta se on louhittu tasaiseksi satamarakenteita varten. Alueella on sijainnut ja purettu eri aikoina rakennettuja lähinnä teollisuuskiinteistöjä ja satamarakenteita. Purettujen rakennusten sijainteja voi tarkastella historiallisesta ilmakuva-aineistosta Helsingin karttapalvelusta osoitteesta <http://kartta.hel.fi> kohdasta Aineistot - Ilmakuvat. Purkutyön jälkeen maaperässä saattaa olla purettujen rakenteiden osia. Täytemaakerros on tehty noin 50-luvulta alkaen eri vaiheissa siten, että suurin osa täytemaasta on tehty 1970-luvulla. Aluetta on laajennettu vielä 1980-luvulla. Kaava-alueen pohjoisosassa, Konttisatamankadun pohjoispuolella, täytemaakerros sisältää koko paksuudeltaan sekalaista, hiekkaista ja kivistä täyttöä, joka voi sisältää myös rakennusjätettä. Syvemmillä pintatäytteiden alapuolella on täytteen seassa myös silttiä. Laiturirakenteiden ja katujen rakentamisen yhteydessä on merenpinnan yläpuolisessa täytössä tavattu tuhkakerroksia eri puolilla kaava-aluetta. Täytemaan alla on kaava-alueen keski- ja kaakkoisosissa paikoitellen ohuehko savikerros. Kaava-alueen eteläosassa täytemaa on keskitiivistä ja löyhää hiekkaa. Kallionpintaa peittää hiekkaa ja moreenia sisältävä kitkamaakerros.

Vanhan satama-alueen maanpinta on noin tasolla +2.4...+3.2. Alueella on ollut varastoituna maa-aineksia ja satamarakenteiden ruoppaustöitä varten on alueella ollut maavalleja, joiden sisäpuolelle on läjitetty ruoppausmaita.

Pohjavedenpinta vaihtelee merivedenpinnan mukana.

Haitta-aineita koskevat tiedot eivät ole kattavia ja tarkentavia tutkimuksia tehdään kunkin korttelin rakentamisen käynnistyessä.

Kortteli 10667 Armi

Kortteli rajoittuu länsi-/luoteisreunustaan Sompasaarenlaituriin ja koillis-/itäreunastaan Nihdinrantaan. Lounaispuolella ovat Konttinosturinkuja ja kaakkoispuolella Pinkkarinkuja -nimiset katuaukiot.

Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä -5...-9. Kairausten perusteella täytemaa on kohtalaisen tiivistä. Täytemaakerroksen alapuolella on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu noin tasovälillä -10...-17.

Korttelin alueella maaperässä on todettu pääasiassa metalleja ja öljyhiilivetyjä. Nihdissä on todettu usein myös PAH-yhdisteitä ja niitä voi esiintyä myös tämän korttelin alueella. Korttelin alueella on todettu maaperässä rakennusjätettä sekä betonilaatta tai vastaavaa.

Kortteli 10668 Lukki

Kortteli rajoittuu etelässä Konttisatamankatuun ja lännessä Sompasaarenlaituriin. Itä- ja pohjoispuolella on Konttinosturinkuja -niminen katuaukio.

Korttelin eteläosa, tontit 3 ja 5, sijaitsee vanhan saaren kohdalla. Muilta osin kortteli on mereen rakennetun täytön alueella.

Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä +2...-5. Täytön paksuus kasvaa korttelin pohjoisosa kohti. Kairausten perusteella täytemaa on kohtalaisen tiivistä merenpinnan yläpuolella, mutta syvemmällä löyhää. Täytemaakerroksen alapuolella on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä +2...-9. Korkeimmillaan kallionpinta on korttelin eteläosassa vanhan saaren kohdalla, jossa kalliota on louhittu satamarakenteita varten noin tasolle +2.

Tämän dokumentin laatimishetkellä korttelin kaivutyöt on pääosin tehty. Korttelin alueella todetut kunnostustavoitteen ylittävät haitta-ainepitoisuudet on poistettu. Jäännöspitoisuuksina esiintyy metalleja (mukaan lukien elohopea) ja PAH-yhdisteitä.

Kortteli 10669 Käkikello

Kortteli rajoittuu etelässä Konttisatamankatuun, idässä Tihtaalinkatuun ja pohjoisessa Nihdinrantaan. Länsipuolella sijaitsevat Pinkkarinkuja - ja Konttinosturinkuja -nimiset katuaukiot.

Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä -2...-5. Kairausten perusteella täytemaa on kohtalaisen tiivistä merenpinnan yläpuolella, mutta syvemmällä löyhää. Täytemaakerroksen alapuolella on havaittu noin 0,5...1,5 m paksuinen savikerros. Savikerroksen alla on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä -7...-11.

Korttelin alueella on havaittu metalleja, öljyhiilivetyjä, PAH-yhdisteitä, PCB-yhdisteitä sekä tetra-kloorieteeniä. Lisäksi korttelin alueella esiintyy rakennusjätettä ja tuhkaa.

Kortteli 10670 Spaaki

Kortteli rajoittuu katualueisiin jokaiselta sivultaan, pohjoisosassa Nihdinrantaan, itä- ja eteläisivustaltaan Konttisatamankatuun ja lännessä Tihtaalinkatuun.

Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä -4...-5. Kairausten perusteella täytemaa on kohtalaisen tiivistä merenpinnan yläpuolella, mutta syvemmällä tiiveydeltään vaihtelevaa. Täytemaakerroksen alapuolella on tavattu noin 0,5 m paksuinen savikerros. Savikerroksen alla on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä -6...-10.

Korttelin alueella on havaittu metalleja, öljyhiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä. Lisäksi korttelin alueella on havaittu maaperässä bitumia, rakennusjätettä ja tuhkaa.

Kortteli 10671 Kaija

Kortteli rajoittuu idässä Ahtaajankujaan ja pohjoisessa Konttisatamankatuun. Länsi- ja eteläsivustaltaan kortteli rajoittuu Satamamestarinlaituri -nimiseen katuaukioon.

Koko korttelin alue on vanhan saaren kohdalla.

Ylimpänä maakerroksina on satama-alueen rakennekerrokset. Osa korttelista sijoittuu louhitulle alueelle ja osin maapohja on kitkamaata. Maapohjan tiiveydestä ei ole havaintoja. Kallionpinta on tavattu tasovälillä +2...-2.

Korttelin alueella maaperässä on todettu pääasiassa metalleja. Nihdissä on todettu usein myös PAH-yhdisteitä, ja niitä voi esiintyä myös tämän korttelin alueella. Korttelin alueella on todettu maaperässä puujätettä ja betonia.

Kortteli 10672 Rahtikirja

Kortteli rajoittuu katualueisiin jokaiselta sivultaan, pohjoispuolella Konttisatamankatuun, itäpuolella Tihtaalinkatuun, ja itä- sekä eteläsivustaltaan Ahtaajankujaan.

Kortteli on länsiosastaan vanhan saaren kohdalla.

Ylimpänä maakerroksena satama-alueen rakennekerrokset. Vesialueelle tehdyn täytön alapinta on syvimmillään noin tasolla -3. Täytön tiiveys merenpinnan alapuolella vaihtelee löyhästä keskitiiviiseen. Täytemaakerroksen alapuolella on korttelin itäosassa tavattu savikerros, jonka paksuus on noin 0,5...1 m. Täytemaakerroksen alla on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä -3...-13. Kallionpinta viettää kohti korttelin itäreunaa.

Korttelin alueella on todettu metalleja ja PAH-yhdisteitä. Lisäksi maaperässä on todettu rakennusjätettä (enimmillään 60 % maa-aineksesta), puuta, betonilaatta sekä mahdollisesti tuhkaa.

Kortteli 10673 Vartsi

Kortteli rajoittuu pohjoisessa Konttisatamankatuun, lännessä Tihtaalinkatuun ja etelässä Koukkupojankujaan. Itäpuolella kulkee Nihdinlaituri -niminen katu, joka on tarkoitettu jalankulun ja pyöräilyn käyttöön.

Korttelin alueella merenpohja on ollut syvimmillään noin tasolla -4. Alueelta on kairausten perusteella savi ruopattu ennen täyttöä. Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä -5...-13. Täyttö on tiiveydeltään vaihtelevaa löyhästä tiiviiseen ja sisältää paikoin kivisiä kerroksia. Täytemaakerroksen alapuolella on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä -5...-14.

Korttelin alueella on todettu metalleja, öljyhiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä. Lisäksi maanäytteissä on todettu huomattavaa hajua, mikä voi viitata haihtuvien yhdisteiden esiintymiseen. Maaperässä on todettu erilaisia jättejakeita.

Kortteli 10674 Pollari

Kortteli rajoittuu pohjoisessa Ahtaajankujaan, idässä Tihtaalinkatuun ja etelässä Kraanakuskin-kujaan. Länsipuolella kulkee Satamamestarinlaituri -niminen katu, joka on tarkoitettu jalankululle ja pyöräilylle.

Kortteli on luoteisosastaan vanhan saaren kohdalla.

Korttelin alueella merenpohja on ollut syvimmillään noin tasolla -0,5...-3. Alueelta on kairausten perusteella savi ruopattu ennen täyttöä. Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä -6...-12. Täyttö on tiiveydeltään vaihtelevaa löyhästä tiiviiseen. Täytemaakerroksen alapuolella on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä -5...-17.

Korttelin alueella on todettu metalleja, PAH-yhdisteitä ja kloorattuja alifaattisia hiilivetyjä. Lisäksi maaperässä esiintyy rakennusjätettä, puuta ja tuhkaa.

Kortteli 10675 Plimsoll

Kortteli rajoittuu pohjoisessa Koukkupojankujaan, lännessä Tihtaalinkatuun ja etelässä Manttelimiehenkujaan. Itäpuolella kulkee Nihdinlaituri -niminen katu, joka on tarkoitettu jalankulun ja pyöräilyn käyttöön.

Korttelin alueella merenpohja on ollut noin tasolla -5 ja savikerroksen alapinta on ollut noin tasolla -11...-13. Uudempia kairauksia alueelta on huonosti käytettävissä, mutta tehtyjen kairausten perusteella oletetaan, että savi on pääosin ruopattu alueelta ennen täytön rakentamista. Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä -9...-13. Alueelta ei täytön tiiveydestä ole havaintoa. Täytemaakerroksen alapuolella on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä -13...-19.

Korttelin alueella on todettu metalleja, öljyhiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä. Lisäksi maaperässä on todettu rakennusjätettä sekä hajua, joka voi viitata haihtuvien yhdisteiden esiintymiseen. Tutkimusten yhteydessä on havaittu myös mustaa vettä, joka voi viitata tuhkan tai haitta-aineiden esiintymiseen.

Kortteli 10676 Tihtaali

Kortteli rajoittuu pohjoisessa Kraanakuskinkujaan ja idässä Tihtaalinkatuun. Eteläsivustaltaan kortteli rajoittuu Tihtaalipuistoon ja länsisivustaltaan Satamamestarinlaituriin, jotka ovat kummatkin tarkoitettu jalankulun ja pyöräilyn käyttöön.

Korttelin alueella merenpohja on ollut noin tasolla -5 ja savikerroksen alapinta on ollut noin tasolla -8...-13. Kairauksen perusteella oletetaan, että savi on pääosin ruopattu alueelta ennen täytön rakentamista. Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä -8...-13. Merenpinnan alapuolinen täyttö on löyhää. Täytemaakerroksen alapuolella on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä -14...-22. Kallionpinta viettää kohti etelää.

Korttelin alueella on todettu metalleja, öljyhiilivetyjä, PAH-yhdisteitä ja kloorattuja alifaattisia hiilivetyjä. Lisäksi maaperässä esiintyy rakennusjätettä ja tuhkaa.

Kortteli 10677 Punainenhanska

Kortteli rajoittuu pohjoisessa Manttelimiehenkujaan ja lännessä Tihtaalinkatuun. Eteläpuolella kulkee Tihtaalipuisto -niminen katu ja itäpuolella Nihdinlaituri -niminen katu, jotka ovat kummatkin tarkoitettu jalankulun ja pyöräilyn käyttöön.

Korttelin alueella merenpohja on ollut noin tasolla -5 ja savikerroksen alapinta on ollut noin tasolla -10...-15. Uudempia kairauksia alueelta on huonosti käytettävissä, mutta tehtyjen kairausten perusteella oletetaan, että savi on pääosin ruopattu alueelta ennen täytön rakentamista. Täytemaakerroksen alapinta on noin tasovälillä -10...-15. Alueen täyttöjen yläosa on tiivistä, mutta merenpinnan alapuolella on täytön yleisesti havaittu olevan löyhähköä hiekkaa. Täytemaakerroksen alapuolella on tiiveydeltään vaihteleva hiekka-/moreenikerros. Kallionpinta on tavattu tasovälillä -14...-21.

Korttelin alueella on todettu metalleja ja PAH-yhdisteitä. Lisäksi maaperässä on todettu jätettä ja asfalttikerros.

Kortteli 10680 Brygga

Kortteli rajoittuu pohjoisessa Konttisatamankatuun, ja eteläpuolella on meri. Itäreunastaan kortteli rajoittuu Satamamestarinlaituri -nimiseen katuaukioon.

Korttelin liikerakennukselle varattu tontti 1 sijoittuu vanhan saaren kohdalle. Korttelin eteläreunaan rakennetaan uusi Satamamestarinlaituri-niminen katualue rantamuureineen ja penkereineen.

Korttelin pohjoisosa sijoittuu aiemmin louhitulle alueelle. Korttelin eteläreunalta puretaan vanhat laiturirakenteet ja tontti rajautuu uuteen rakennettavaan Satamamestarinlaituriin. Korttelin alueella savikerroksen alapinta on ollut noin tasolla -1.5. Tontin 1 alueella ei savea ole havaittu. Kai- rausten perusteella savi on pääosin ruopattu alueelta ennen täytön rakentamista. Ylimpänä maanpinnassa on satama-alueen vanhat rakennekerrokset. Täytön alapinnan arvioidaan tontin alueella olevan noin tasolla +0. Kallionpinta on havaittu tontin 1 alueella tasovälillä +1...-7. Kallionpinta syvenee kohti etelä-/lounaisosaa.

Korttelin alueella on todettu tetrakloorieteeniä. Lisäksi maaperässä on todettu jätettä ja asfalttikerros.

2.1.4 Painumat ja sivusiirtymät

Rannan kortteleissa ei sallita rakennustöitä ennen rantamuurien ja niiden taustatäyttöjen valmistamista.

Nihdin alueen kadut ja putkijohdorakenteet on perustettu maanvaraisesti. Katujen ja putkijohtojen alueet on syvätiivistetty, lukuun ottamatta alueita Nihdinkanavan läheisyydessä ja vanhan saaren alueella. Syvätiivistysalueet on esitetty liitteinä olevissa suunnitelmapiirustuksissa 31220_508 (liite 4) ja 31229_513 (liite 5).

Pudotustiivistyksen tiivistysvaikutus on kevyellä tiivistyksellä noin 6 m maanpinnasta ja raskaalla tiivistyksellä max 10 m. Tarkemmin syvätiivistys on esitetty katukohtaisissa suunnitelmissa. On huomioitava, että mikäli putkijohtojen ja katujen läheisyydessä tehdään lyöntipaalutusta, voi se aiheuttaa painumia löyhässä hiekkatäytössä erityisesti kaava-alueen eteläosassa. Suunnittelussa tulee varmistaa, ettei kaduille, putkijohdoille tai rantarakenteille aiheudu painumia.

2.1.5 Maaperän aggressiivisuus

Maakerroksissa ja pohjavedessä esiintyy aggressiivisuutta betonin suhteen.

Mikäli betoniset perustus- tai muut rakenteet tulevat kosketuksiin alkuperäisen pilaantuneen tai tuhkaa sisältävän täyttömaan kanssa tai ne sijaitsevat pohjaveden pinnan ylimmän vaihtelurajan alapuolella, suositellaan niiden rakentamiseen käyttää sulfaatinkestävää sementtiä, ellei tonttikohteisella selvityksellä muuta voida todeta.

Mikäli käytetään teräspaaluja, tulee korroosiokeilla selvittää maaperän ja pohjaveden korroosio-ominaisuudet. Alueella olevissa savissa on havaittu sulfaattipitoisuuksia ja täytemaassa tuhkaa. Tämän vuoksi suositellaan korttelikohtaista koekuoppatutkimusta. Korroosiovähennyksenä 100 v mitoituksessa tiivistämättömissä aggressiivisissa (mm. tuhka) täytöissä käytetään vähintään arvoa 5,75 mm, ellei tonttikohteisella rakentajan toteuttamalla selvityksellä muuta voida todeta. Muussa tapauksessa korroosiovaran tulee olla kuitenkin vähintään 4 mm.

2.2 Maaperästä tulevat perusvaatimukset pohjarakennusratkaisuille

Esirakentamistöinä kaava-alueen itäosaan, korttelin 10673 itäpuolelle, Finkensillasta etelään tehtävää tukimuurin paalulaattaa, joka on esitetty liitteinä olevassa suunnitelmapiirustuksessa 31220_508, ei saa kuormittaa talonrakentamisesta tulevilla pysty- ja vaakavoimilla, (esim. tulevan maanpinnan korkeuseroista ja tuulikuormista johtuvilla vaakavoimilla).

2.2.1 Paalutyypit ja paalutustyölle asetettavat erityisvaatimukset

Lähes koko kaava-alueella joudutaan paksuista kivisistä sekalaisista täytöistä johtuen käyttämään porapaaluja tai koepaalutuksin erikseen todentamalla lyömällä asennettavia tukipaaluja. Lyöntipaaluja varten voidaan tarvittaessa täyttöä esirei'ittää.

Mikäli suositelluilla porapaalutusalueilla halutaan käyttää lyöntipaaluja, tulee alueen täyttöjen läpäisy ja esireiän teko (ja täyttömaan pysyminen auki) koestaa. Lyöntipaaluissa tulee olla kallio-kärjet.

Lyöntipaalujen geotekninen kantokyky määritetään koepaalutuksen sekä dynaamisten koekuorimitusten perusteella.

Paalujen mitoituksessa tulee ottaa huomioon saven kokoonpuristumisesta aiheutuva lisäkuormitus paaluille eli negatiivinen vaippahankaus.

Paalutuksen suunnittelu ja laadunvalvonta tehdään Paalutusohjeen PO-2016:n (tai mahdollisen uudemman voimassa olevan julkaisun) mukaisesti.

Mahdollisen lyöntipaalutuksen tai muun tärinää aiheuttavan pohjarakennustyön yhteydessä tulee tehdä painumamittauksia läheisillä, yleisillä alueilla sijaitsevista, maanvaraisista rakenteista.

2.2.2 Täytemaakerroksen vaikutus rakentamiseen

Mikäli korttelissa käytetään lyöntipaaluja, voidaan täytemaan osalta esireikä tehdä esim. porapaalutuskoneella poraten, apupaalulla lyömällä tai täryttämällä. Täytemaan läpäisyssä on kuitenkin myös huomioitava, että kerros voi sisältää paikoin myös tyhjätiloja ja olla epävakaa.

Täytemaan sisällä olevien esteiden, kuten louhetäyttöjen ja vanhojen betonirakenteiden yms. kohdilla joudutaan esireikiä tekemään näiden läpäisyyn pystyvällä kalustolla.

Ainoastaan matalassa olevia esteitä voidaan poistaa kaivamalla. Mahdollista kaivua suunniteltaessa tulee tärkeimpänä suunnittelukriteerinä ottaa huomioon se, ettei tästä syntyvä leikkausjäntystilanne aiheuta jo lähistölle lyötyjen paalujen kannalta haitallisia maaperän vaakasiirtymiä tai käynnistä laajempaa vaakasiirtymäkehitystä.

Talonrakentamisen yhteydessä tehtävän pilaantuneen maan kunnostuksen yhteydessä maasta poistetaan kunnostussyvyydeltä rakenteet sekä pyritään poistamaan perustusrakenteina toimineet paalutukset rakentamisen vaatimassa laajuudessa. Mikäli paalutuksia ei kyetä poistamaan, ne katkaistaan ja tarkemmitataan. Tarkemmitaukset toimitetaan Maa- ja kallioperäyksikköön, tiedustelut KYMP/MAKA/MAKE, Mirva Koskinen, mirva.koskinen@hel.fi tai geo@hel.fi.

2.3 Talonrakentamiseen kuuluvan pohjarakentamisen suunnittelu (geotekninen suunnittelu)

Täyttömaa-alueille sijoittuvien tonttien osalta pohjarakennussuunnittelu ja pohjarakennustyöt tehdään Eurokoodin suunnitteluohjeen RIL 207-2017 (tai uudemman) vähintään geoteknisen luokan GL2 mukaisesti. Kuhunkin talonrakennushankkeeseen tulee nimetä pohjarakentamisen kokonaisuudesta vastaava suunnittelija.

2.4 Esirakentamista koskevat suunnitelmatiedot

Esirakentamista koskevat suunnitelmat ja muut asiakirjat ovat tilattavissa Helsingin kaupungin Liikenne- ja katusuunnittelupalvelusta, KYMP/MAKA/LIKE, Silja Hurskainen.

2.5 Kaupungin ja talonrakentajien toimesta tehtävien pohjarakennustöiden rajaus

Kaupungin toimesta katualueet rakennetaan putkijohtoineen ennen tonttien rakentamista. Tonttien rakennustöissä tulee huomioida, että katujen reunatäytöt voivat ulottua tonttien alueelle. Katualueille ulottuvista kaivuista tulee sopia erikseen. Katualueille sijoitetut johdot ja viemärit sekä jäteputki saattavat aiheuttaa tukemistarvetta talonrakentamisen kaivutöissä.

2.6 Kortteli- ja tonttikohtaiset ohjeet ja aikatauluriippuvuudet katu- ja esirakentamisurakasta

Kortteli 10667 Armi

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Konttinosturinkuja, Pinkkarinkuja ja Sompasaarenlaituri syvätiivistetään. Syvätiivistys on lopetettu 30 m:n päähän nykyisistä Nihdinrannan rakenteista. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Korttelin pohjoispuolella Sompasilta on rakennettu ja se on perustettu paalujen varaan. Nihdinkanavan rantamuuri on perustettu paalujen varaan.

Sompasaarenlaiturin rantarakenteet on perustettu maanvaraisesti. Nihdin alueen pohjoisreunalla sijaitsevan Nihdinkanavan rantamuuri on perustettu paalujen varaan.

Konttinosturinkujalle rakennetaan raitiotie.

Nihdinrannan tai Sompasaarenlaiturin rantamuurin vierustaa ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Kortteli 10668 Lukki

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Konttinosturinkuja ja Sompasaarenlaituri syvätiivistetään. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Sompasaarenlaiturin rantarakenteet on perustettu maanvaraisesti.

Korttelin alueelta on purettu vanha muuntamo.

Lounaispuolelle rakennettava Merihaansilta on rakenteilla. Rakentamisen yhteydessä rannan tukirakenteeksi tehdään porapaaluseinä.

Konttinosturinkujalle, Sompasaarenlaiturille ja Konttisatamankadulle rakennetaan raitiotie. Sompasaarenlaituria rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Eteläosassa sijainneen saaren kohdalla louhittu kallionpinta nousee lähelle perustamistasoa. Kairausten perusteella kallionpinta saaren suuntaan on hyvin jyrkkä. Kallionpinnan tason varmentaminen porakonekairauksin on erittäin suositeltavaa.

Korttelissa ei sallita rakennustoimenpiteitä ennen rantarakenteiden valmistumista.

Kortteli 10669 Käkikello

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Konttinosturinkuja, Pinkkarinkuja, Tihtaalin-
katu ja osa Konttisatamankadusta syvätiivistetään. Syvätiivistys on lopetettu 30 m:n päähän nykyisistä Nihdinrannan rakenteista. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Nihdinkanavan rantamuuri on perustettu paalujen varaan.

Konttinosurinkujalle ja Konttisarjamankadulle rakennetaan raitiotie.

Nihdirantaa rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Kortteli 10670 Spaaki

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Tihtaalinkatu ja Konttisarjamankatu syvätiivistetään. Syvätiivistys on lopetettu 30 m:n päähän nykyisistä Nihdirannan rakenteista. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Nihdinkanavan rantamuuri on perustettu paalujen varaan.

Korttelin koillispuolella on rakennettu Hiekkasilta, joka on perustettu maanvaraisesti.

Korttelin kaakkoispuolelle on rakenteilla paalujen varaan Finkensilta, jonka yhteyteen Nihdilaiturille rakennetaan paalulaatta.

Nihdirannan rantamuurin vierustaa ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Konttisarjamankadulle rakennetaan raitiotie.

Kortteli 10671 Kaija

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Ahtaajankuja syvätiivistetään. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Satamamestarinlaiturille rakennetaan rantamuuri.

Eteläosassa sijainneen saaren kohdalla louhittu kallionpinta nousee lähelle perustamistasoa. Kairausten perusteella kallionpinta saaren suuntaan on hyvin jyrkkä. Kallionpinnan tason varmentaminen porakonekairauksin on erittäin suositeltavaa.

Konttisarjamankadulle rakennetaan raitiotie.

Satamamestarinlaituria rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Korttelissa ei sallita rakennustoimenpiteitä ennen rantarakenteiden valmistumista.

Kortteli 10672 Rahtikirja

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Osa Konttisarjamankadusta, Tihtaalinkadusta ja Ahtaajankujasta syvätiivistetään. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Tihtaalinkadulle ja Koukkupojankujalle tehdään esikuormituspenger, joka ulottuu osin korttelin alueelle kaakkois- ja itäreunassa.

Konttisarjamankadulle rakennetaan raitiotie.

Kortteli 10673 Vartsi

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Konttisarjamankatu sekä osa Tihtaalinkadusta, Koukkupojankujasta ja Nihdilaiturista syvätiivistetään. Syvätiivistys on lopetettu 30 m:n päähän nykyisistä Nihdirannan rakenteista. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Tihtaalinkadulle ja Koukkupojankujalle tehdään esikuormituspengeri, joka ulottuu osin korttelin alueelle lounais- ja länsireunassa.

Nihdinlaiturille rakennetaan maanvarainen tukimuuri.

Korttelin kaakkoispuolelle on rakenteilla Finkensilta, jonka yhteydessä Nihdinlaiturilla, on paalulaatta.

Konttisatamankadulle rakennetaan raitiotie.

Nihdinlaiturin paalulaattaa tai Nihdinlaituria rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Korttelissa ei sallita rakennustoimenpiteitä ennen rantarakenteiden ja Nihdinlaiturin paalulaatan valmistumista.

Kortteli 10674 Pollari

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Ahtaajankuja syvätiivistetään. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Tihtaalinkadulle ja Koukkupojankujalle tehdään esikuormituspengeri, joka ulottuu osin korttelin alueelle koilliskulmassa.

Satamamestarinlaiturille rakennetaan maanvarainen tukimuuri.

Eteläosassa sijainneen saaren kohdalla louhittu kallionpinta nousee lähelle perustamistasoa. Kairausten perusteella kallionpinta saaren suuntaan on hyvin jyrkkä. Kallionpinnan tason varmentaminen porakonekairauksin on erittäin suositeltavaa.

Satamamestarinlaituria rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Korttelissa ei sallita rakennustoimenpiteitä ennen rantarakenteiden valmistumista.

Kortteli 10675 Plimsoll

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Nihdinlaituri, Manttelimiehenkuja sekä osa Koukkupojankujasta ja Tihtaalinkadusta syvätiivistetään. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Tihtaalinkadulle ja Koukkupojankujalle tehdään esikuormituspengeri, joka ulottuu osin korttelin alueelle luoteiskulmassa.

Nihdinlaiturille rakennetaan maanvarainen tukimuuri.

Nihdinlaituria rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Korttelissa ei sallita rakennustoimenpiteitä ennen rantarakenteiden valmistumista.

Kortteli 10676 Tihtaali

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti, ja ne syvätiivistetään. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Satamamestarinlaiturille rakennetaan maanvarainen tukimuuri.

Tihtaalinpuistoon rakennetaan maanvarainen rantamuuri.

Tihtaalinpuistoa tai Satamamestarinlaituria rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Korttelissa ei sallita rakennustoimenpiteitä ennen rantarakenteiden valmistumista.

Kortteli 10677 Punainenhanska

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti, ja ne syvätiivistetään. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueilla voi olla erittäin tiivistä.

Nihdinlaiturille rakennetaan maanvarainen tukimuuri.

Tihtaalinpuistoon rakennetaan maanvarainen rantamuri ja louhepengeri.

Tihtaalinpuistoa tai Nihdinlaituria rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Korttelissa ei sallita rakennustoimenpiteitä ennen rantarakenteiden valmistumista.

Kortteli 10680 Brygga

Ympäröivät katualueet on perustettu maanvaraisesti. Osa satamamestarinlaiturista syvätiivistetään. Syvätiivistyksen seurauksena täytemaa korttelin reuna-alueella voi olla erittäin tiivistä.

Merihaansilta on rakenteilla. Rakentamisen yhteydessä rannan tukirakenteeksi tehdään porapaaluseinä.

Nihtilaiturille rakennetaan maanvarainen tukimuuri.

Satamamestarinlaiturille rakennetaan rantamuri.

Konttinosurinkujalle, Konttisatamankadulle ja Sompasaarenlaiturille rakennetaan raitiotie.

Korttelin kohdalla sijainneen saaren kohdalla louhittu kallionpinta nousee lähelle perustamistasona. Kairausten perusteella kallionpinta saaren suuntaan on hyvin jyrkkä. Kallionpinnan tason varmentaminen porakonekairauksin on erittäin suositeltavaa.

Satamestarinlaituria rantamuurin vieressä ei saa käyttää nosturin sijoitukseen.

Korttelissa ei sallita rakennustoimenpiteitä ennen rantarakenteiden valmistumista.

3 Maaperän kunnostus

3.1 Tausta

Nihdin maaperä on todettu osittain pilaantuneeksi. Alueen maaperässä esiintyy tutkimusten perusteella mm. ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia raskasmetalleja sekä orgaanisia haitta-aineita, kuten öljyhiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä. Myös pohjavedessä ja huokoskaasussa on todettu haitta-aineita. Lisäksi maaperässä on havaittu paikoin rakennusjätettä ja tuhkaa.

Haitta-aineiden ja jätteiden korttelikohtainen kuvaus on esitetty pohjasuhteiden kuvauksen yhteydessä kappaleessa 2.1.3.

Alueen pilaantunut maaperä puhdistetaan rakentamisen yhteydessä. Maaperän puhdistamisessa noudatetaan Helsingin kaupungin ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön myöntämää kunnostuspäätöstä (Päätös Helsingin kaupungin maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun pilaantuneen maaperän puhdistamista Nihdin asemakaava-alueella koskevasta ilmoituksesta, 19.11.2020, 178 §, HEL 2020-011109). Siinä on asetettu eri maankäyttömuodoille kunnostustavoitteet, jotka on määritetty riskinarvion perusteella. Puhdistamispäätöksen mukaisesti alueelle voidaan osittain jättää maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät Vna 214/2007 mukaiset alemmat ohjearvot.

Talonrakentamisen yhteydessä alueelta poistetaan kunnostustavoitteet ylittävät maamassat sekä lisäksi tarvittaessa pilaantuneeksi luokiteltavia, kunnostustavoitteet ylittäviä, maamassoja ja jätteitä rakentamisen vaatimassa laajuudessa. Tässä asiakirjassa on kuvattu rakentamisen aikana tehtävät maaperän kunnostustoimenpiteet ja vastuut.

3.2 Valmistelevat työt

Nihdin alueen maaperässä todetut haitta-aineet aiheuttavat mahdollisen työturvallisuusrisikin ja tästä syystä ne on otettava huomioon alueella tehtävien tutkimusten ja kaivutöiden yhteydessä. Kaupunki on laatinut ohjeen, missä on esitetty ohjeet työskentelyyn: "Kalasataman maaperän haitta-aineilta suojautuminen, Geotekniset tutkimukset ja muut vähäiset kaivutyöt, 2.7.2018". Alueen geoteknisiä koekuoppia tai muita kaivutöitä tehtäessä on oltava yhteydessä maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palveluun (Kati Valkama, kati.valkama@hel.fi) ennen kaivutöiden aloittamista.

Rakennusten pohjien kohdilta työn aikana kaivettavat massat tai paalutusten yhteydessä ylös kairattavat tai nousevat massat voivat olla pilaantuneita, mikä tulee ottaa huomioon massojen käsittelyssä ja sijoittamisessa. Vuokralaisen/ostajan tulee ottaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa yhteyttä maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palveluun (Kati Valkama).

Vuokralaisen/ostajan tulee esittää puhdistuksen jatkosuunnittelua varten kaupungille suunnitelmat tontin maanrakennustöistä, perustamistavasta, alapohjarakenteesta, tulevat kaivualueet ja -tasot (kaivanto- tai perustussuunnitelmat todellisine korkotasoinen) ja tieto rakentamisaikataulusta heti, kun suunnitelmat ovat tiedossa.

Vuokralaisen/ostajan tulee ilmoittaa maanrakennustöiden alkamisesta maaomaisuuden kehittämisen ja tontit –palvelulle (Kati Valkama) viimeistään kaksi (2) viikkoa ennen kaivutyön aloittamista.

Urakoitsijan tulee toimittaa ehdotus pilaantuneiden maiden kuljetuksen ja käsittelyn yksikköhinnoista kaupungille hyväksyttäväksi hyvissä ajoin ennen työn aloitusta. Pyydettyessä maaomaisuuden kehittäminen ja tontit –palvelu toimittaa tontin maanrakennustöiden urakkakilpailua varten tarvittavat tiedot poistettavasta pilaantuneesta maasta ja vastaanottoaikoista.

3.3 Maaperän haitta-aineiden huomioiminen rakennusten suunnittelussa

Nihdin asemakaava-alueella rakennuksiin tulee tehdä tuuletettu alapohjarakenne tai radonputkitus koneellisella ilmanvaihdolla. Mikäli tontille rakennetaan pysäköintihalli, joka ulottuu koko rakennuksen alapuolelle, tuuletettua alapohjarakennetta tai radonputkitusta ei tarvitse toteuttaa.

3.4 Rakentamisen aikainen maaperän kunnostus

3.4.1 Kaivun toteutus

Alueelle suositellaan korttelikohtaisia lisätutkimuksia pilaantuneisuustietojen tarkentamiseksi ennen kaivutyön alkua.

Pilaantuneen maan kaivu suoritetaan lajittelevana kaivuna ympäristöteknisen valvojan ohjeiden mukaisesti. Suuret yksittäiset kivet ja jätejakeet erotellaan kaivinkoneella kaivun aikana. Kaivumassat luokitellaan pilaantuneisuuden ja jätteisyyden mukaan. Puhtaat maat, eri tavoin pilaantuneet maat ja jätejakeet pidetään erillään kaivun ja välivarastoinnin aikana.

Kaivu tehdään pääsääntöisesti rakentamisen vaatimaan tasoon. Kaivua voidaan kuitenkin joutua paikoitellen jatkamaan rakentamisen vaatimaa kaivutasoa syvemmälle tai laajemmalle, jotta pilaantuneen maaperän kunnostustavoitteet saavutetaan. Toteutuneet kaivannot mitataan.

3.4.2 Kaivantovedet

Pilaantuneiden maiden kaivu pyritään tekemään kuivakaivuna. Kaivantovedet johdetaan kiintoaineksen erotuksen kautta ensisijaisesti mereen Kalasataman alueen työmaiden kaivantovesien mereen johtamisen ympäristöluvan Nro 430/2019, Dnro ESAVI/12077/2018, 4.11.2019 ja sen muutospäätöksen Nro 136/2022, Dnro ESAVI/12172/2022, 13.5.2022 mukaisesti. Haitta-ainepitoisuuksien vuoksi mereen johdettavaksi kelpaamattomat kuivatusvedet johdetaan jätevesiviemäriin HSY:n ohjeiden ja määräysten mukaisesti.

Kullekin urakka-alueelle laaditaan työmaakohtainen kaivantovesisuunnitelma, jota varten urakoitsijalta tarvitaan tieto pumpattavan veden määrästä ja käsittelytavasta.

Rakentaja vastaa vesien pumppauksesta, vesimäärien mittaamisesta ja kiintoaineksen erotuksesta. Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit –palvelu vastaa mahdollisesta vesien viemärintiluvasta, mikäli viemärintarve johtuu veden sisältämisestä haitta-ainepitoisuuksista.

3.4.3 Havainnointi-, peitto- ja eristerakenteet

Pilaantuneeksi (pitoisuudet yli alemman ohjearvon) jääneet alueet on merkittävä huomiorakenteella esim. huomioverkolla. Huomiorakennetta ei kuitenkaan tehdä rakennusten alle. Lisäksi

voidaan joutua tekemään eristerakenteita alueelle jäävien haitta-aineiden vuoksi. Ympäristöpalveluille on varattava tilaisuus huomio- ja eristysrakenteiden tarkastamiseen ennen niiden peittämistä.

Havainnointi- ja eristerakenteiden suunnittelu ja suunnitelmien toimittaminen ympäristöpalveluille kuuluu maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelulle. Rakenteiden tekeminen kuuluu rakentajalle.

3.5 Maa-ainesten ja jätejakeiden loppusijoitus

- Puhtaat maat
 - Vuokra-alueen rakentamisesta muodostuvat maa- ja kiviainekset ovat ensisijaisesti kaupungin omaisuutta, ja ne tulee kuljettaa korvauksetta Helsingin kaupungin osoittamaan paikkaan Helsingin alueella.
 - Hankkeen toteuttaja vastaa toimittamistaan maa-ainestiedoista ja niiden oikeellisuudesta. Mikäli maa- tai kiviaineksille ei ole osoiteta vastaanottopaikkaa tai niiden laatu poikkeaa ilmoitetusta, ovat ne hankkeen toteuttajan vastuulla ja omaisuutta.
 - Yhteyshenkilöinä kaupungin massakoordinaattori Mikko Suominen (mikko.suominen@hel.fi).
 - Mikäli kaupungilla ei ole käyttöä puhtaille maille, loppusijoituksesta ja hyötykäytöstä vastaa tontin rakentaja/haltija. Mahdollinen välivarastointi muualla kuin omalla tontilla on sovittava erikseen.
 - Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit –palvelu vastaa puhtaisten maiden loppusijoituksesta, mikäli ne poistetaan kunnostustavoitteiden saavuttamiseksi.
- Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maat (kynnysarvomaat)
 - Loppusijoituksesta ja hyötykäytöstä vastaa tontin rakentaja/haltija.
 - Voidaan hyötykäyttää lupa-alueella pima-päätöksen mukaisesti (haitta-aineille haisevia, haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa yli kynnysarvon sisältäviä ei saa hyötykäyttää). Muualla Nihdin alueelle kuin omalle tontille tehtävälle hyötykäytölle on pyydettävä maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun hyväksyntä.
 - Voidaan loppusijoittaa mm. useimmille maankaatopaikoille, mutta hyötykäyttö muualla kuin Nihdin asemakaava-alueella vaatii lähtökohtaisesti ympäristöluvan.
 - Mahdollinen välivarastointi muualla kuin omalla tontilla sovittava erikseen.
 - Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit –palvelu vastaa kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävien maiden loppusijoituksesta, mikäli ne poistetaan kunnostustavoitteiden saavuttamiseksi.
- Pilaantuneet maat
 - Mikäli alueelta poistetaan pilaantuneita maa-aineksia, tulee ne toimittaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit –palvelun osoittamaan luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan. Vastaanottopaikat sijaitsevat 50–150 km:n päässä Helsingistä.
 - Pilaantuneiden maiden loppusijoituksesta vastaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit – palvelu.
 - Pääperiaatteena on, että maat kuljetetaan työmaalta suoraan ulkopuolisiin vastaanotto-paikkoihin.
 - Pilaantuneet maita voidaan mahdollisesti välivarastoida lupa-alueella (ei kunnostetuilla ja puhtailla alueilla). Välivarastoinnista sovitaan aina erikseen tapauskohtaisesti.
- Mineraalista rakennusjätettä sisältävät maat (haitta-aineiden pitoisuus alle alemman ohjearvon)
 - Loppusijoituksesta ja hyötykäytöstä vastaa tontin rakentaja/haltija.

- Mineraalista rakennusjätettä vähäisiä (<10 %) määriä sisältäviä maa-aineksia voidaan hyötykäyttää lupa-alueella. Muualla Nihdin alueelle kuin omalle tontille tehtävälle hyötykäytölle on pyydettävä maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun hyväksyntä.
- Mahdollinen välivarastointi muualla kuin omalla tontilla sovittava erikseen
- Betoni, tiili ja asfaltti
 - Loppusijoituksesta ja hyötykäytöstä vastaa tontin rakentaja/haltija.
 - Mahdollinen välivarastointi muualla kuin omalla tontilla sovittava erikseen
- Muita jätejakeita kuin mineraalista rakennusjätettä sisältävät pilaantumattomat maat
 - Esim. puuta, metallia, tuhkaa sisältävät maat
 - Loppusijoituksesta ja hyötykäytöstä vastaa tontin rakentaja/haltija.

3.6 Osapuolten vastuut

Pilaantuneisiin maihin liittyvästä tiedottamisesta ja lisätutkimuksista vastaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu.

Pilaantuneisiin maihin liittyvät toteutussuunnitelmat laatii maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun konsultti.

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun ympäristötekniinen valvoja luokittelee pilaantuneet maat, ohjaa niiden kaivua ja osoittaa sijoituspaikat, vastaa näytteenotosta, analyysien tekemisestä/teettämisestä, kirjanpidosta ja raportoinnista.

Rakentaja vastaa mm. koekuoppien kaivusta, maiden kaivusta ja käsittelystä työmaalla, kuljetuksista, huomio-, eriste- ja peittorakenteiden teosta sekä kaivantovesien käsittelystä. Rakentajalle kuuluvat myös työnjohtovelvoitteet.

Vuokralainen/ostaja on velvollinen liittämään maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun toimittaman kunnostuksen loppuraportin rakennuksen huoltokirjaan.

3.7 Kustannusten korvaaminen

Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta aiheutuvien ylimääräisten kustannusten korvaamisesta sovitaan tontinluovutusasiakirjassa, kuten kauppakirjassa tai vuokrasopimuksessa. Alla on kuvattu kustannusten korvaamisen yleisperiaatteet Nihdin alueella.

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu korvaa pilaantuneiden maiden kunnostukseen liittyvät normaaliin rakentamiseen nähden ylimääräiset kustannukset seuraavassa esitetty periaatteiden mukaisesti, mikäli kustannuksista on sovittu ennen töihin ryhtymistä maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun (Kati Valkama) kanssa.

- Pilaantuneiden maiden (haitta-aineiden pitoisuus yli alemman ohjearvon) vastaanottomaksut loppusijoituspaikassa
 - Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu vastaa suoraan pilaantuneiden maiden loppusijoituksen vastaanottomaksuista
- Pilaantuneiden maiden kuljetus
 - Rakentamisen vaatiman kaivutason yläpuolella kuljetuksesta alle 20 km matkan osalta ulkopuolisiin loppusijoituspaikkoihin vastaa rakentaja.

- Rakentamisen vaatiman kaivutason alapuolella sekä 20 km ylittävän matkan osalta kuljetuksesta ulkopuolisiin loppusijoituspaikkoihin vastaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu.
- Rakentamisen vaatiman kaivutason alapuolelta kaivettujen kynnyсарvomaiden kuljetukset ja vastaanottomaksut
 - Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu vastaa suoraan loppusijoituksen vastaanottomaksuista
 - Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu vastaa kuljetuskustannuksista
- Kaivu rakentamisen vaatiman tason yläpuolella.
 - Kaivun kustannuksista vastaa rakentaja. Kustannukset kuuluvat rakentajalle, vaikka maa-aines olisi pilaantunutta ja se joudutaan kaivamaan ns. erottelevana kaivuna.
- Kaivu ja täytöt rakentamisen vaatiman tason alapuolella (ylisyyvä kaivu)
 - Kaivun kustannuksista vastaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu.
 - Täyttö tehdään pois kaivettuja maita vastaavalla materiaalilla. Täyttö tehdään ensisijaisesti tontin kaivumailla ja toissijaisesti Nihdin alueelle välivarastoiduilla kaupungin kirkkamailla. Mikäli näitä ei ole saatavilla, tehdään täyttö urakoitsijan materiaalilla.
 - Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu vastaa täyttötyön (levitys, tiivistys) kustannuksista. Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu korvaa täytön materiaalikusannukset, jos täyttö tehdään urakoitsijan materiaalilla. Täyttömateriaalina korvataan kaivumaita vastaava materiaali. Mikäli rakentaja haluaa tehdä täytön poiskaivettua maata parempilaatuisella materiaalilla, vastaa siitä aiheutuvista mahdollisista lisäkustannuksista rakentaja. Täyttöön käytetyistä tontin kaivumaista ei makseta korvauksia.
- Huomio- ja eristerakenteet
 - Huomio- ja eristerakenteiden kustannuksista vastaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu.
- Vesien käsittely
 - Pilaantuneiden kaivantovesien viemäröintimaksuista vastaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu.
 - Kaivantojen kuivanapidosta ja kiintoaineksen erottelusta vastaa rakentaja.
 - Pilaantuneiden kaivantovesien mahdollisista muista esikäsittelyistä aiheutuvista kustannuksista vastaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu.

Kaupunki ei vastaa maaperän puhdistamisesta aiheutuvasta viivästymisestä, eikä viivästyksestä johtuvista vahingoista eikä kustannuksista, joita hankkeelle tai kolmannelle osapuolelle saattaa aiheutua tontin maaperän puhdistamisesta.

4 Katu- ja kunnallistekniikka

4.1 Yleistä

Tonttien rakentajien tulee ilmoittaa rakentamisaikataulu Kaupunginkansliaan talous- ja suunniteluosaston aluerakennusyksikköön Hannu Asikaiselle ja päivittää sitä muutosten ilmetessä.

4.2 Pihojen kuivatus ja tasaus

Korttelien ympäröivistä kaduista on laadittu rakennussuunnitelmat, tasaussuunnitelmat, vesihuoltosuunnitelmat, paalulaatan sekä tukirakenteiden rakennussuunnitelmat. Korttelin suunnittelijan on hankittava viimeisimmät kadun suunnitelmat Helsingin kaupungin Liikenne- ja katusuunnittelupalvelusta (LIKE). Yhteyshenkilönä on Silja Hurskainen.

Katujen tasaussuunnitelmat määrittävät tonttiliittymien ja katualueeseen rajoittuvien rakennuksien sokkelien viereiset pihojen ylimmät korkeustasot.

Mikäli tontilla sijaitsee kaupungin toimesta tehtyjä esirakentamiseen liittyviä rakenteita, on tontin tasaussuunnitelma, jossa on esitetty pintavesien kuivatus, liittymiskorkeudet katualueeseen ja liitoskohdassa olevat rakenteet hyväksyttävä Helsingin kaupungin Kaupunkiympäristö toimialalta (yhteyshenkilöluettelo liitteenä) ja vesihuollon rakenteisiin liittyen (esim. pumppaamo) Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY.

4.3 Pihan rakenteet

Aikataulullisesti rakentaminen on tontti- ja katualueen rajalla ajoitettava siten, että rakennekerrokset kestävät niille tulevat kuormitukset. Tontin ja kadun rakenteiden liittymisestä on sovittava LIKE:n kanssa (yhteyshenkilöluettelo liitteenä).

4.4 Kunnallistekniikka

Nihdin alueen kadut ja tekniset verkostot on perustettu pääosin maanvaraisesti ja tekniikkaa katutilassa on verrattain paljon, ja tekniikka on lähellä kortteleiden rajoja. Tästä seuraa, että esimerkiksi tonttiliitokset (vesihuolto ja imujäte) on mietittävä tarkkaan ja yhteen sovitettava muun verkoston kanssa.

Katusuunnittelun yhteydessä on määritetty vesijohdon, sadevesi- ja jätevesiviemärin sijainti ja korkeustaso. LVI-suunnittelijoiden tulee ilmoittaa sopiva liitoskohta mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Liitoskohtalausunto haetaan normaaliin tapaan HSY:n asiakaspalveluyksiköstä. Mahdollisista muutoksista on sovittava HSY:n kanssa.

Nihdin alueelle toteutetaan jätteiden putkikeräysjärjestelmä, jolle on määritetty myös alustavat tonttiliittymien paikat katusuunnittelun yhteydessä. Mikäli esitetty kohta ei ole sovelias tulee LVI-suunnittelijan olla yhteydessä Helsingin kaupungin Kaupunkiympäristö -toimialan yhteyshenkilöön ja uusi liitoskohta tarkistetaan yhdessä katu-/ vesihuoltosuunnittelijan kanssa.

5 Yhteyshenkilöluettelo

ALUEEN YLEISKOORDINOINTI

Hannu Asikainen, Talous- ja suunnittelukeskus Aluerakentaminen, PL 20, 00099 Helsingin kaupunki, Pohjoisesplanadi 15-17B, puh. (09) 310 79 787, s-posti: hannu.asikainen@hel.fi

MAA-ALUEIDEN TILAPÄISVUOKRAUS

Helsingin kaupunki, alueiden käyttö ja valvonta, s-posti: luvat@hel.fi

KATUSUUNNITTELU

Silja Hurskainen (katusuunnittelu), KYMP/MAKA/LIKE, Työpajankatu 8, 00580 Helsinki, PL58200, 00099 Helsingin kaupunki, puh. (09) 310 38939, s-posti: silja.hurskainen@hel.fi

Juha Lahti (projektipäällikkö), Sitowise Oy, Linnoitustie 6D, 02600 Espoo, puh. +358 50 559 2055, s-posti: juha.lahti@sitowise.com

Vesa Siltanen (suunnittelu), Sitowise Oy, Linnoitustie 6D, 02600 Espoo, puh +358 40 675 8469, s-posti: vesa.siltanen@sitowise.com

KATUYMPÄRISTÖ- JA PUISTOSUUNNITTELU

Tomas Palmgren, KYMP/MAKA/KAMU, Työpajankatu 8, 00580 Helsinki, PL 58200, 00099 Helsingin kaupunki, puh. (09) 310 38586, s-posti: tomas.palmgen@hel.fi

Jennica Tiainen, Sitowise Oy, Linnoitustie 6, 02600 Espoo, puh 020 747 6171, s-posti: jennica.tainen@sitowise.com

ESIRAKENTAMINEN JA PILANTUNEET MAAT

Kati Valkama (pilaantuneet maat), KYMP/MAKA/MAKE, Työpajankatu 8, 00580 Helsinki, PL58200, 00099 Helsingin kaupunki, puh. (09) 310 36573, s-posti: kati.valkama@hel.fi

Pirjo Tuomi (pilaantuneet maat), Vahanen Environment Oy, Linnoitustie 5, 02600 Espoo, puh 044 778 8662, s-posti: pirjo.tuomi@vahanen.com

Asko Aalto (pohjarakennussuunnittelu), KYMP/MAKA/MAKE, Työpajankatu 8, 00580 Helsinki, PL 58200, 00099 Helsingin kaupunki, puh. (09) 310 37830, s-posti: asko.aalto@hel.fi

Leena Nurmi (esirakentamisen geotekniikan vastuuhenkilö), Sitowise Oy, Linnoitustie 6D, 02600 Espoo, puh. 040 736 3743, s-posti: leena.nurmi@sitowise.com

RAKENNUTTAMINEN

Timo Säynätjoki (rakennuttaminen), KYMP/RYA/RAKE, Työpajankatu 8, 00580 Helsinki, PL 58200, 00099 Helsingin kaupunki, puh. (09) 09 31038478, s-posti: timo.saynatjoki@hel.fi

ASEMAKAAVOITUS

Matti Kaijansinkko, KYMP/MAKA, puh. 09 310 37195, s-posti: matti.kaijansinkko@hel.fi

Pia Kilpinen, KYMP/MAKA, puh. 09 310 37443, s-posti: pia.kilpinen@hel.fi

LIIKENNESUUNNITTELU

Riikka Österlund, KYMP/MAKA/LIKE, PL 2100, 00099 Helsingin kaupunki, puh. (09) 310 37312, s-posti: riikka.osterlund@hel.fi

VESIHUOLTO

Tarmo Hyvärinen (vesihuoltosuunnittelu), Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY, Ilmalantori 1 PL 100, 00066 HSY, puh. 09595 8222, s-posti: tarmo.hyvarinen@hsy.fi

Roosa Silaste (vesihuoltosuunnittelu), Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY, Ilmalantori 1 PL 100, 00066 HSY, puh. 050-5150864, s-posti: roosa.silaste@hsy.fi

Pertti Leppänen (vastuu), Sitowise Oy, Linnoitustie 6, 02600 Espoo, puh. [044 427 9047](tel:0444279047) , s-posti: pertti.leppanen@sitowise.com

Milla Nappa, Sitowise Oy, Linnoitustie 6, 02600 Espoo, puh. , s-posti: milla.nappa@sitowise.com

SÄHKÖVERKKO

Jukka Karjalainen, Helen Sähköverkko Oy, Osmontie 38, 00610 HELEN, puh. (09) 617 2698, s-posti: jukka.karjalainen@helen.fi

KAUKOLÄMPÖ JA KAUKOJÄÄHDYTYS

Mark Kämpe, Helen Oy, Kampinkuja 2, 00090 HELEN, puh. 09 617 3042, gsm 050 559 2296, s-posti: mark.kampe@helen.fi

KAASUVERKKO

Vesa-Matti Luoma, Auris kaasunjakelu Oy, Tekniikantie 14, 02150 Espoo, puh. 040 717 0355, s-posti vesa-matti.luoma@auriskaasunjakelu.fi

TIETOLIIKENNEVERKOSTOT

Jouko Virtanen, Telia Finland Oyj, Elimäenkatu 8 B, 00510 Helsinki, puh. 020 402 1491, s-posti jouko.virtanen@teliacompany.com

Mauri Kontkanen, Elisa Oyj, Tuotantoverkot/Kiinteä Access/Etelä, PL21, 11101 Riihimäki, puh. 010 262 3386, gsm 050-360 7756, s-posti mauri.kontkanen@elisa.fi

Marko Vuorinen, DNA Oy, PL 100, 01044 DNA, puh. 044 044 1077, marko.vuorinen@dna.fi

JÄTTEEN PUTKIKERÄYS

Jukka Kivivasara (rakennuttaja), AFRY/Vahanen, s-posti jukka.kivivasara@vahanen.com

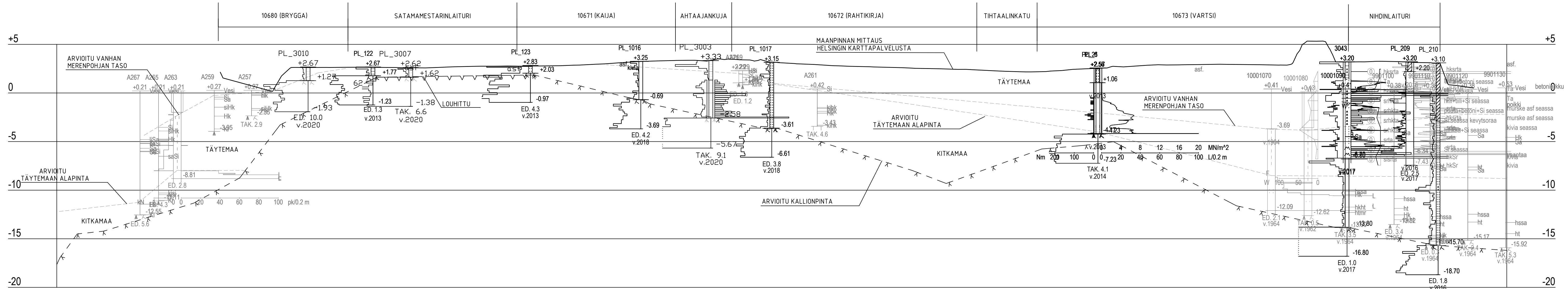
Olli Repo, Caverion Oy (urakoitsija), Torpantie 2, 01650 Vantaa, puh. s-posti olli.repo@caverion.com

Henry Mylly, Caverion Oy (urakoitsija), Torpantie 2, 01650 Vantaa, puh. s-posti henry.mylly@caverion.com

jarmo.mattila@kalasatanimu.fi (yhtiön toimitusjohtaja)

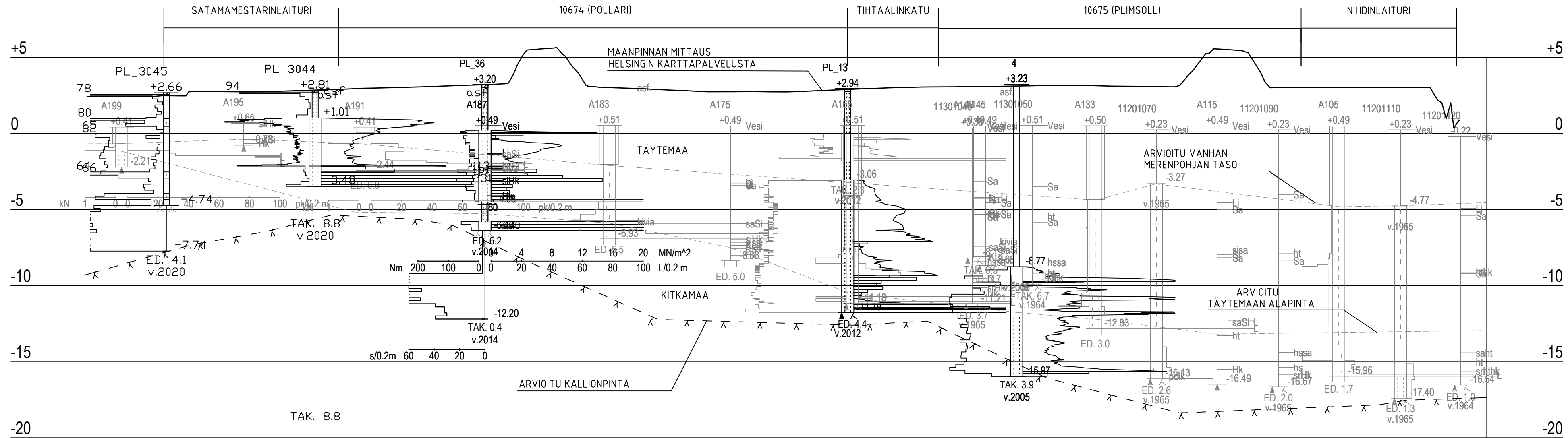
Espoossa 27.9.2022
Suunnitteluryhmä

LEIKKAUS B - B
1:500/1:200



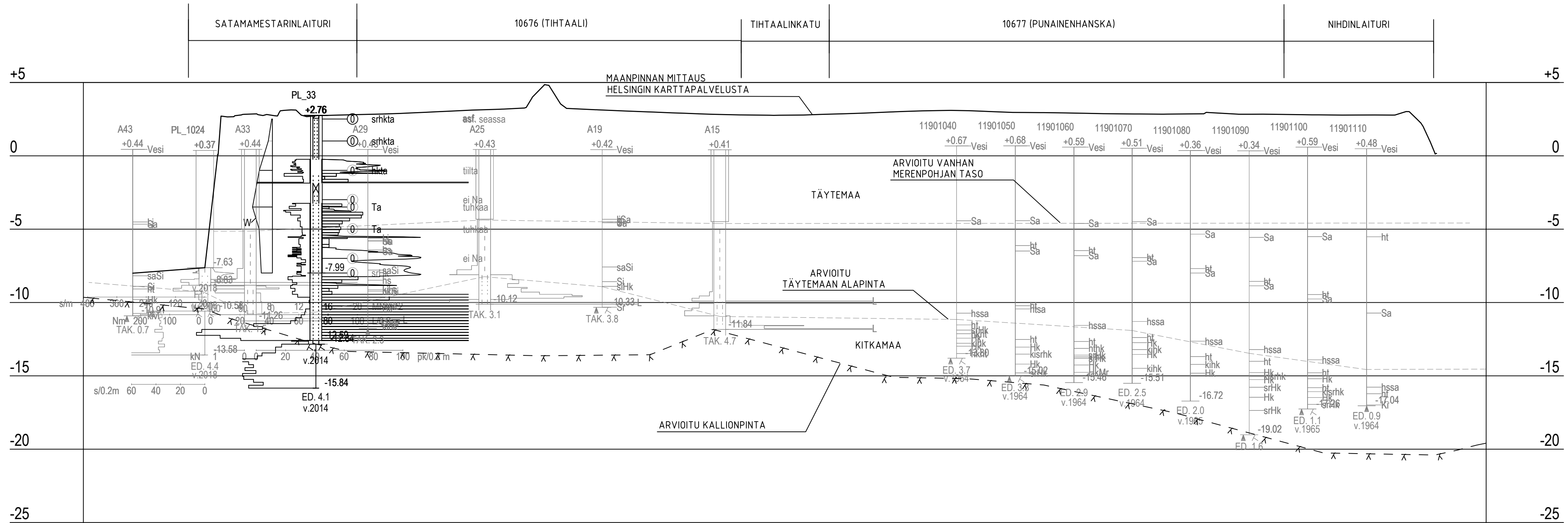
Nihdin eteläosa
Leikkaus
B - B
1:500 / 1:200
SITOWISE 27.9.2022

LEIKKAUS C - C
1:500/1:200



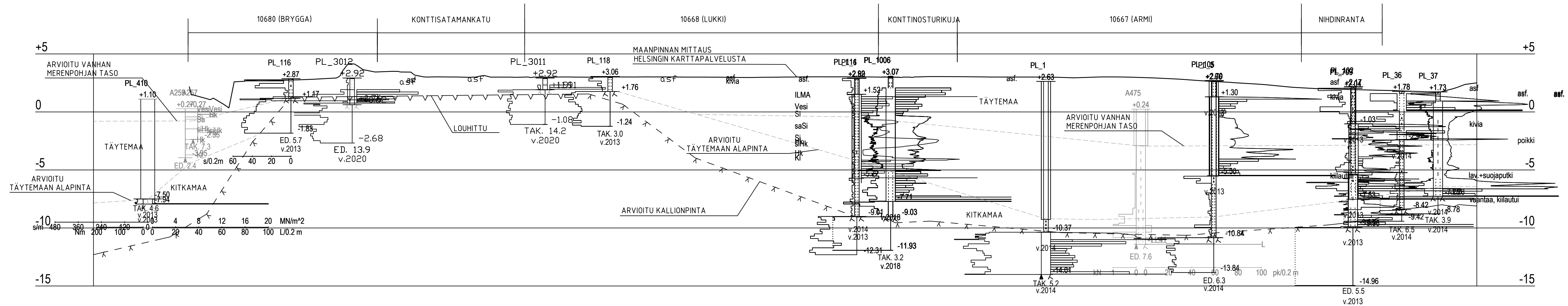
Nihdin eteläosa
Leikkaus
C - C
SITOWISE 1:500 / 1:200
27.9.2022

LEIKKAUS D - D
1:500/1:200



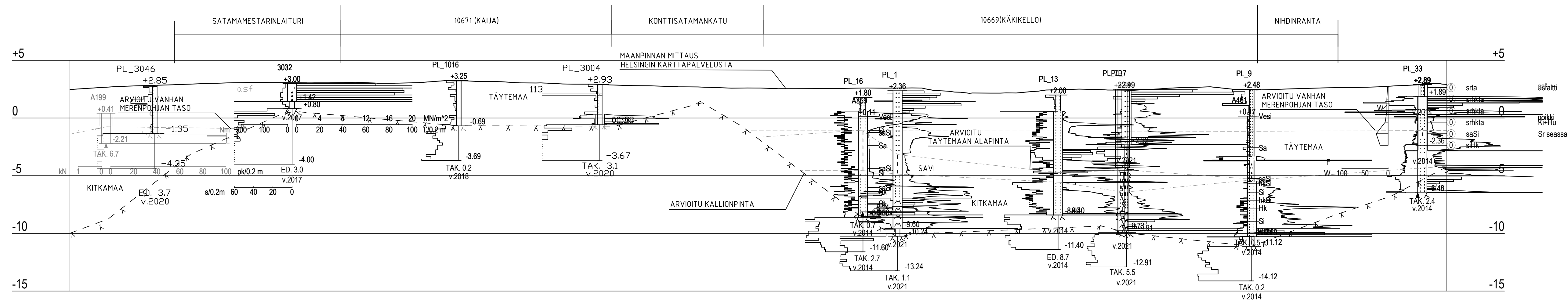
Nihdin eteläosa
Leikkaus
D - D
SITOWISE
1:500 / 1:200
27.9.2022

LEIKKAUS E - E
1:500/1:200



Nihdin eteläosa
Leikkaus
E - E 1:500 / 1:200
SITOWISE 27.9.2022

LEIKKAUS F - F
1:500/1:200



Nihdin eteläosa

Leikkaus

F - F

1:500 / 1:200

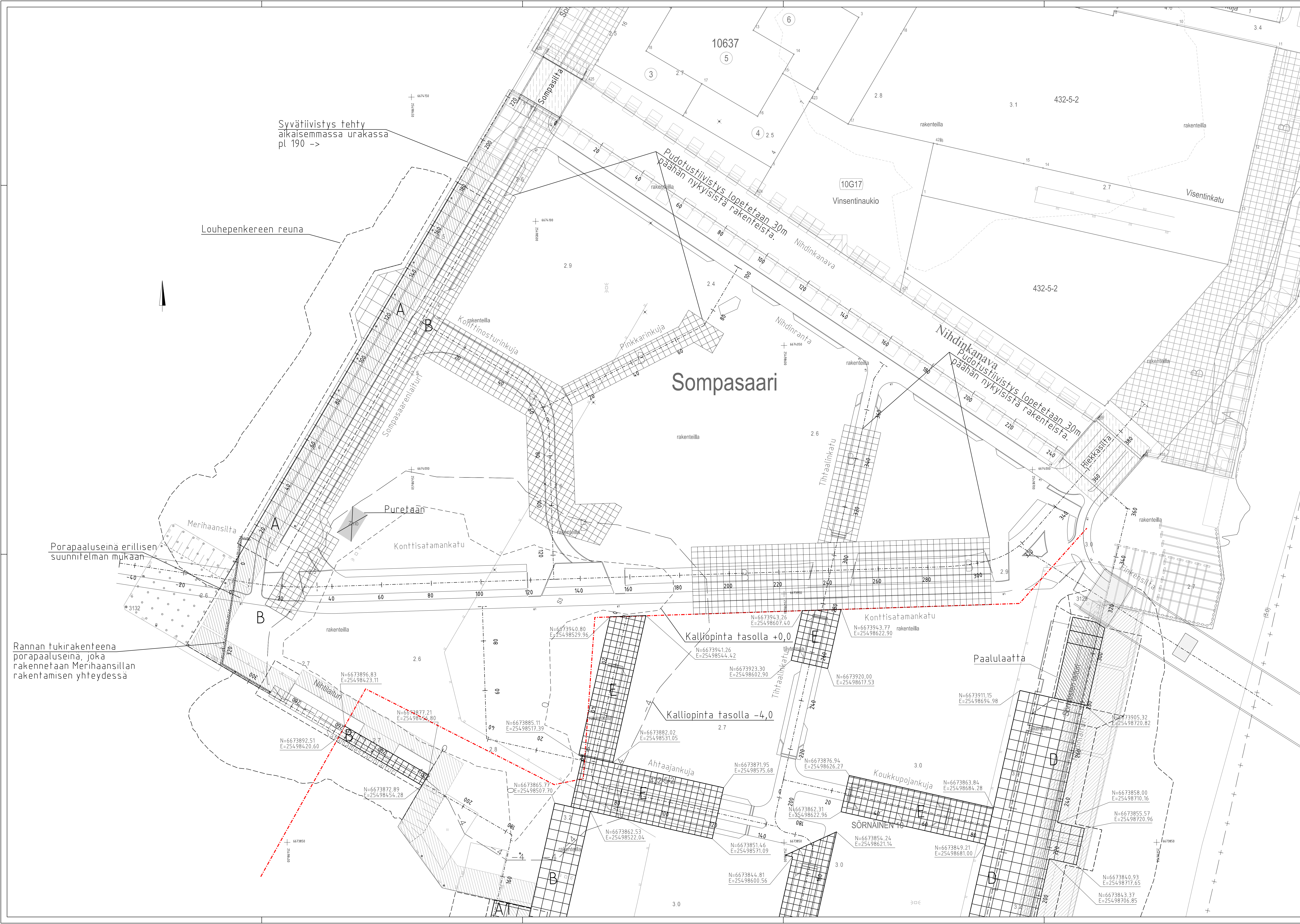
SITOWISE 27.9.2022




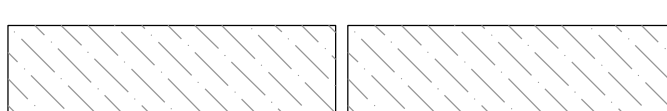



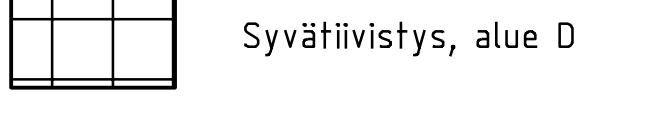
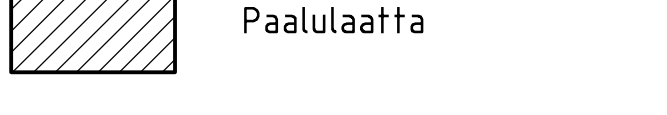


Niidin eteläosa
 Kairausten perusteella arvioitu
 kallionpinnan tasokäyrästä
 Liite 3

SITOWISE

1:1000
 27.9.2022

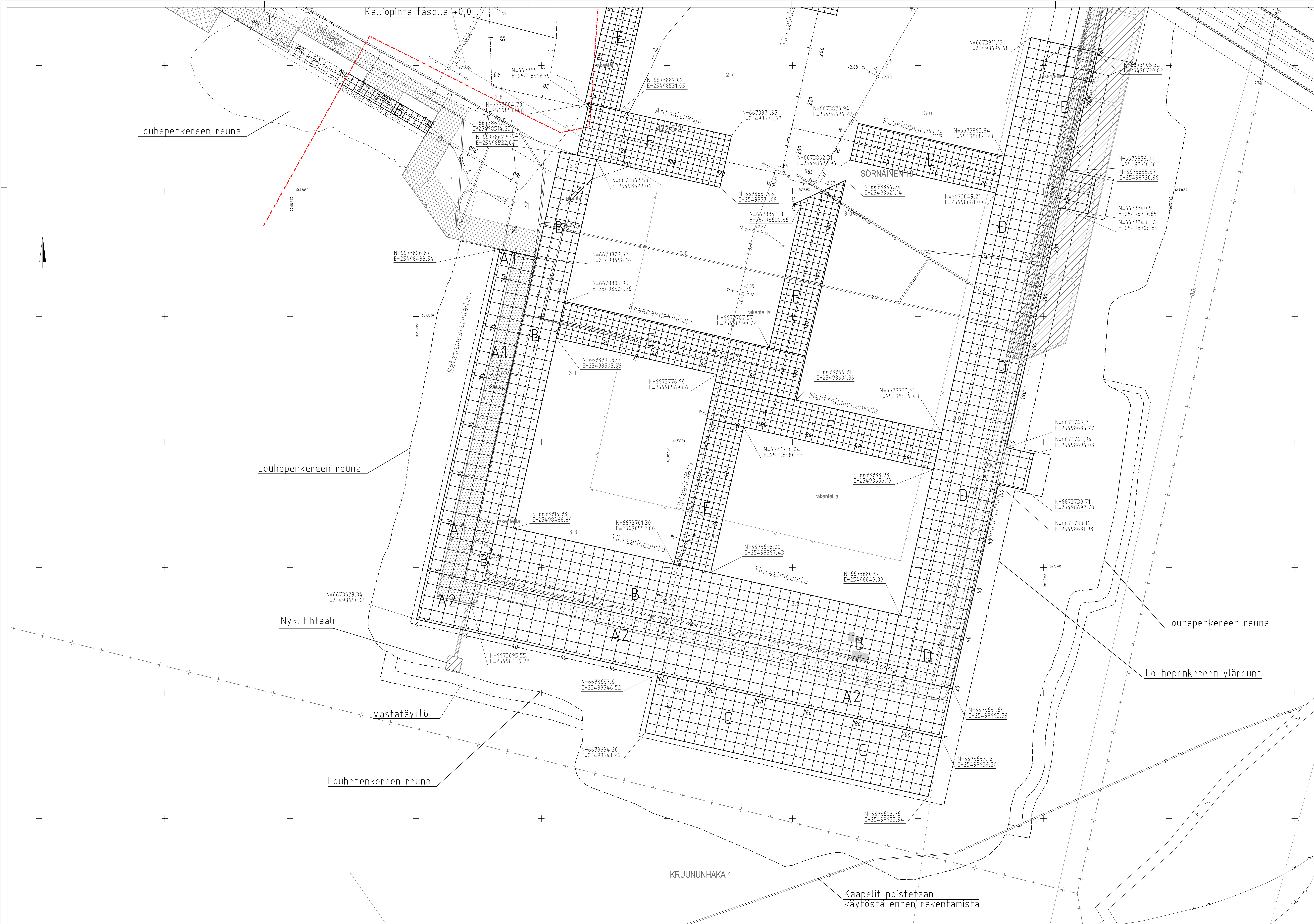


Pudotustiivistysten tärinän osalta varottavia rakenteita ovat Niidin kanavan nykyiset tukimuurit, nykyiset sillat ja alueen talonrakennustyömaat

-  Nykyiset laiturirakenteet
-  Nykyiset sillat
-  Edellisessä urakassa rakennetut tukimuurit
-  Syväiivistys, alue A
-  Syväiivistys, alue B
-  Syväiivistys, alue D
-  Paalulaatta
-  Rakennetaan erillisen suunnitelman mukaan Kruunusillat allianssin toimesta
-  Suunnitteluvaiheen 2 raja

Helsinki Kaupunkiympäristön toimiala		www.hel.fi	
10. Sörnäinen, 103. Sompasaari		sähköposti: etunimi.sukunimi@hel.fi	
NIHTI			
Pohjoisosassa			
Syväiivistys, suunnitteluvaihe 2, Asemapiirustus			
1:500	LIITYY	31220/508	KHS
	KORVAAVA		KYLK
	ASENKAARVA	TASAJÄRJESTÄMÄTÖN ETPS-OIKEUS	HYV. 23.12.2021
	LIIVENKES	KORKEUSJÄRJESTELMÄ: NZ2000	TARK. 23.12.2021
			PROJ. 23.12.2021
			KAU. 23.12.2021
			HYV. 23.12.2021
			TARK. 23.12.2021
			HYV. 30.11.2021
			TARK. 30.11.2021
			LAAT. 30.11.2021
			HYV. 23.12.2021
			TARK. 23.12.2021
			HYV. 30.11.2021
			TARK. 30.11.2021
			LAAT. 30.11.2021

SITOWISE



Louhepenkereen reuna

Louhepenkereen reuna

Nyk. tihtaali

Louhepenkereen reuna

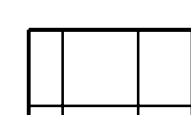
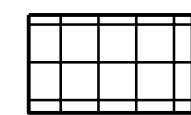

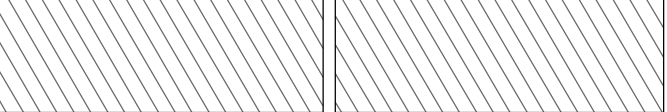
Louhepenkereen reuna

Louhepenkereen yläreuna

KRUUNUNHAKA 1

Kaapelit poistetaan käytöstä ennen rakentamista

Pudotusturvallisuuden näkökulmasta vaarallisia rakenteita ovat nykyiset sillat ja talonrakennusjäämät.

-  Syväistivisyys, alue A1 ja A2
-  Syväistivisyys, alue B, C, D ja E
-  Suunnitteluvaiheen 2 raja
-  Nykyiset rakenteet

Helinki Kaupunkiympäristön toimiala <small>KAUPUNGIN OSA-ALUE 10. Sörnäinen, 103. Sompasaari</small>		<small>www.hel.fi</small> <small>sähköposti: etunimi.sukunimi@hel.fi</small>	
NIHTI Eteläosa Syväistivisyys, suunnitteluvaihe 2, Asemapiirustus			
<small>PK</small> 1:500	<small>LIITTY</small> KORVAAVA ASENNUSKAAVA LUENNES	<small>NRD</small> 31229/513 TASSUOHJELMAKATISTO ETRS-OKES KORKEUSJÄRJESTELMÄ: NZ2000	<small>KHS</small> KYLK HYV. TARK. HYV. TARK. HYV. TARK.
<small>HOV</small> HOV:n vastuualue PL 300 00001 HELSINKI PU: 091 7611	<small>PROJ.</small> 20895/513 Liikenne- ja kalliopöytäkirja (GEO)	<small>PROJ.</small> 20895/513 Liikenne- ja kalliopöytäkirja (GEO)	<small>PROJ.</small> 20895/513 Liikenne- ja kalliopöytäkirja (GEO)
<small>HYV.</small> 23.12.2021 Märrä Koskinen	<small>HYV.</small> 30.11.2021 Juhana Lehti	<small>HYV.</small> 30.11.2021 Leena Nurmi	<small>HYV.</small> 30.11.2021 Henna Järvi
SITOWISE <small>Liikenne- ja kalliopöytäkirja (GEO)</small> <small>00001 liipoo</small> <small>000 741 6000</small> <small>www.sitowise.com</small>			