

Kiuruveden yhtenäiskoulun 1. vaiheen vesihuoltotyöt

VESIHUOLTOSUUNNITELMA

TYÖKOHTAINEN TYÖSELOSTUS JA LAATUVAATIMUKSET

15.5.2026

Rakennuskohde

Rakennuskohde sijaitsee Kiuruveden keskustaajamassa nykyisen koulukeskuksen alueella. Kohde rajautuu Niemistenkadun ja Soinintien väliselle alueelle. Työkohteet sijoittuvat osin Soinintien liikennealueelle.

Suunnitelma

Tässä työselostuksessa on käsitelty Kiuruveden yhtenäiskoulun ensimmäisessä vaiheessa tehtävien vesihuoltorakenteiden siirto- ja saneeraustöitä.

Suunnitelmissa esitetyt koordinaatti ja korkotietojen oikeellisuus tulee tarkistaa ennen työhön ryhtymistä.

Rakennustyön aikana kaivantojen maalajia sekä luiskien vakavuutta on tarkkailtava, tarvittaessa kaivuluiskat tehdään loivempina tai tarvittaessa tuettuina. Urakoitsija vastaa tuettuina tehtävien kaivantojen kaivu- ja tuentasuunnitelmien laatimisesta. Ennen toteutusta suunnitelmat tulee hyväksyttää rakennuttajalla.

Suunnitelmassa esitetyt tasot ovat lopullisia korkeuksia.

Rakentamisessa on noudatettava kohteesta laadittuja suunnitelmia liitteenä, voimassa olevia normeja ja ohjeita sekä kohteen rakennuttajan määräyksiä ja ohjeita.

Mikäli rakentamisessa tarvittavaa tietoa puuttuu suunnitelmista tai suunnitelmissa havaitaan virheellisyyksiä, tulee urakoitsijan ottaa välittömästi yhteyttä kohteen rakennuttajaan.

Noudatettavat ohjeet ja määräykset

Rakennustyössä noudatetaan lakeja, asetuksia ja ministeriöiden antamia ohjeita, kunnallisia määräyksiä, rakennusalan järjestöjen julkaisemia näihin töihin liittyviä normeja, standardeja ja ohjeita, yleis- ja erikoispiirustuksia, sekä kohteen rakennuttajan ja suunnittelijan antamia työtä koskevia täydennyksiä, ohjeita, materiaalien valmistajan suosittamia työohjeita ja niitä rakennusstandardeja, joihin suunnitelma-asiakirjoissa viitataan.

Lisäksi noudatetaan voimassa olevia rakentamisesta annettuja lakeja ja asetuksia, valtioneuvoston ja ministeriön päätöksiä ja määräyksiä sekä materiaalityöimittajien antamia materiaalia, varastointia ja asennustöitä koskevia ohjeita ja määräyksiä.

Ellei tässä työkohtaisessa työselostuksessa ole muuta mainittu, työssä noudatetaan InfraRYL Infrarakentamisen yleisiä ohjeita ja laatuvaatimuksia. Lisäksi työssä noudatetaan soveltuvin osin julkaisua KT02.

Lisäksi työn suorittajan on huolehdittava, että mahdollisten uusien ja siirrettyjen johtojen sijainnin kartoitus tehdään ennen kaivannon peittämistä.

Nykyiset rakenteet

Rakennusalueella sijaitsevien kaapeleiden ja johtojen paikat on varmistettava näytöin ennen rakentamistyön alkua.

Mittaukset

Urakoitsija vastaa työaikaisten rakentamista varten tarvittavien mittausten tekemisestä valitsemallaan tarkoituksenmukaisella tavalla. Urakoitsija mittaa ja kartoittaa kaikki työn toteuttamiseksi tarvittavat koordinaatit, mitat ja korot.

Vesihuoltoputkien ja –kaivojen sijainti (X,Y,Z) todetaan työn aikana tehtävien tarkemittausten avulla. Tarkemittaukset suorittaa urakoitsija. Aineisto luovutetaan tilaajalle työn päätyttyä. Tarkemittausten aikatauluista ja työtavoista sovitaan viimeistään aloituskokouksessa. Tilaja tallentaa tarkemittausten tulokset omaan järjestelmäänsä.

10000 MAA-, POHJA- JA KALLIORAKENTEET

11200 POISTETTAVAT, SIIRRETTÄVÄT JA SUOJATTAVAT RAKENTEET

11211 Poistettavat rakenteet

Poistettavat vesi- ja viemärijohdot

Käytöstä poistettavat vesijohto- ja viemäriputket puretaan ensisijaisesti poistamalla nykyisestä rakenteesta. Osa poistettavista putkistoista joudutaan jättämään paikalleen. Näiltä osin putkien päädyt tulee tulpata ja putkiosuudet täyttää vaahbetonilla tai vastaavalla.

Poistettavat vesijohdon sulkuventtiilit

Suunnitelma-alueen uusittavat nykyiset runko- sekä talosulkuventtiilit poistetaan. Mikäli venttiili sijaitsee käytöstä poistettavalla putkiosuudella, joka vaahbetonoidaan, voidaan venttiiliä käyttää tulppana sulkemalla se ja poistamalla karan jatke.

Nykyiset palopostit

Ellei muuta sovita, vanhat palopostit poistetaan käytöstä. Uudet vesipostit asennetaan suunnitelman mukaisiin kohtiin.

11212 Nykyisten kaivonkansien asennus rakennettavaan pintaan

Nykyiset kaivot, joita ei saneerata ja sijaitsevat rakennettavalla osuudella, kansistot asennetaan rakennettavan pinnan tasoon. Kansistot uusitaan tarvittaessa. Liikennealueella olevien nykyisten kansistojen kuormituskestävyys tulee olla 400 kN (40 tn) ja liikennealueen ulkopuolella 250 kN (25 tn).

Nykyisten kansistojen korkotason muutokset ja tarvittavien uusien kansistojen hankinnat ja asennukset kuuluvat urakkaan.

16100 MAALEIKKAUKSET

Yleistä

Maanleikkaustyöt tehdään suunnitelmassa esitettyjen mittojen ja tasojen mukaisesti.

16200 Maakaivannot

Maakaivannot voidaan tehdä luiskattuina kaivantoina InfraRYL 2017 mukaisten työvarojen osoittamaan leveyteen kaivantotekniset seikat huomioon ottaen. Vesihuoltokaivannoissa ohjeellisena luiskakaltevuutena voidaan pitää kaltevuutta 2:1. Alle 1.2m syvät kaivannot voidaan tehdä lähtökohtaisesti kaltevuudessa 4:1. Kaivanto ulotetaan alustavasti asennusalustan (150 mm) rakentamiseksi. Olosuhteiden vaatiessa tehdään erillinen murskealusta. Tästä poikkeavat kaivannot toteutetaan tuetuna erillisen suunnitelman mukaan.

Mikäli maarakennustöiden yhteydessä havaitaan suunnitelmiin ja muihin lähtötietoihin nähden sellaisia poikkeamia, jotka voivat vaikuttaa tehtyihin ratkaisuihin, tulee urakoitsijan ilmoittaa niistä välittömästi rakennuttajalle tai valvojalle.

Pääurakoitsija huolehtii kaivantojen kuivana pidosta, suojauksesta, tuennasta ja aitauksesta koko rakennustyön ajan. Ennen kaivutyön aloitusta on varmistettava, että ympäristöstä ei pääse sade- tai muita pintavesiä kaivannon alueelle. Kaivantoseinämien kivet ja reunoilla olevat kivet on poistettava, etteivät ne aiheuta vaaraa kaivannossa työskenteleville.

Urakoitsija tekee tai teettää yli 2.0 m syvistä luiskatuista kaivannoista sekä kaikista tuetuista kaivannoista kirjalliset kaivantosuunnitelmat VNa 205/2009 "Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta" vaatimusten mukaisesti. Kirjallinen kaivantosuunnitelma on esitettävä tilaajalle hyväksyttäväksi ennen vaativien kaivantojen toteuttamista.

16210 Putki- ja johtokaivannot

Rakennustyön aikana kaivantojen maalajia sekä luiskien vakavuutta on tarkkailtava, tarvittaessa kaivuluiskat tehdään loivempana tai tuettuina. Urakoitsija vastaa tuettuina tehtävien kaivantojen kaivu- ja tuentasuunnitelmien laatimisesta. Ennen toteutusta suunnitelmat tulee hyväksyttäväksi kohteen rakennuttajalla.

17100 KALLIOLEIKKAUKSET

Yleistä

Tehtyjen selvitysten perusteella leikkaustasot jäävät arvioidun kalliopinnan yläpuolelle.

18300 KAIVANTOJEN TÄYTÖT

18310 Asennusalusta

Asennusalustan materiaalina käytetään routimatonta mursketta #0...16mm. Asennusalustan paksuus on 150mm.

18320 Alkutäyttö

Alkutäyttö ulotetaan vähintään 300 mm ylimmän putken laen yläpuolelle. Alkutäyttö tehdään murskeesta kerroksittain huolellisesti tiivistäen.

18330 Lopputäyttö

Kaikkien kaivantojen lopputäyttö tehdään tiivistämiskelpoisilla kaivumailla ja / tai kadun rakennekerrosmateriaaleja vastaavilla kiviaineksilla. Kadun alusrakenteen maamassoihin ei saa sotkea humuspitoisia maita.

30000 JÄRJESTELMÄT

Yleistä

Nykyisen vesihuoltoverkoston tarketieto voi olla osin puutteellista. Tarvittaessa kohteen rakennuttaja tarkentaa rakennustöiden aikana rakennettavan / saneerattavan vesihuoltoverkoston periaatteita ja laajuutta.

Asennettavien putkistojen liittymiskorkeudet ja sijainnit nykyisiin putkistoihin / kaivoihin tulee tarkistaa ennen uuden putkiosuuden asennustöiden aloittamista.

Vesijohtojen tonttiliittymien asennus- ja liitoskorkeudet määritetään rakennustyön aikana maastossa.

Urakoitsija vastaa kaikista työn aikana tulevista katkoksista vesi- ja viemäriverkon osalta. Urakoitsija vastaa tarvittavista viemäriverkon ohipumppauksista. Katkokset ja niiden kesto tulee ilmoittaa ajoissa rakennuttajalle, viimeistään kolme päivää aikaisemmin ja edellisenä päivänä jaettavilla tiedotteilla kuluttajille.

Mikäli olemassa olevista rakenteista löytyy eristettyjä putkenosia, on eristeet uusittava vähintään entiselle tasolle.

31110 Jätevesiviemäriputket (viettoviemäri)**Asennus kaivamalla**

Jätevesiviemäriin putkena käytetään 315 mm SN 8 –luokan PVC -putkia varustettuina kumitiivisteisillä muhviilitoksilla. Muotokappaleina käytetään putkenvalmistajan suosittamia tehdasvalmisteisiä valmisosia.

Putkien halkaisijat on esitetty suunnitelmakartoissa.

31130 Jätevesiviemäriin tarkastuskaivot ja -putket

Jäteveden tarkastuskaivoina käytetään 560 mm PEH –kaivoja varustettuna valurautaisilla umpikansistoilla sekä teleskooppisilla 500 mm nousuputkillä.

Uusien kaivojen kansistojen kuormituskestävyys liikennealueella on 400 kN (40 tn) ja liikennealueen ulkopuolella 250 kN (25 tn).

31210 Hulevesiviemäriputket (viettoviemäri)

Hulevesiviemäriin putkena käytetään 250 ja 315 mm SN 8 –luokan PEH -putkea varustettuina kumitiivisteisillä muhviilitoksilla. Muotokappaleina käytetään putkenvalmistajan suosittamia tehdasvalmisteisiä valmisosia.

Putkien halkaisijat on esitetty suunnitelmakartoissa.

31230 Hulevesiviemäriin tarkastuskaivot ja -putket**Hulevesiviemäriverkosto katualueella**

Huleveden tarkastuskaivoina käytetään 560 mm PEH –kaivoja varustettuna valurautaisilla umpikansistoilla sekä teleskooppisilla 500 mm nousuputkillä.

Ritiläkantisina hulevesikaivoina käytetään 560 mm PEH –kaivoja varustettuna teleskooppisilla 500 mm nousuputkillä. Päälystetyillä alueilla kansistoina käytetään kelluvia valurautaisia ritiläkansistoja ja ojanpohjilla valurautaisia sadevesikupu –kansistoja. Kaivojen sakkapesien tilavuus on 300 litraa.

Uusien kaivojen kansistojen kuormituskestävyys liikennealueella on 400 kN (40 tn) ja liikennealueen ulkopuolella 250 kN (25 tn) esim. sadevesikupukansistot.

Hulevesiviemärit on huuhdeltava hiekasta ennen käyttöönottoa ja sadevesikupukannet suojattava hiekan / mullan pääsylvä putkistoon.

31300 Vesijohdot

Vesijohdon putkena käytetään 160 ja 63 PEH –putkia. Käytettävien putkien nimellispaine on 10 bar. Muotokappaleina käytetään putkenvalmistajan suosittelemia tehdasvalmisteisia valmisosia.

Suunnitelmassa on käytetty vesijohtojen taivutussäteen minimiarvona asennettavan putken ulkohalkaisija x 50, esim. $0,315 \text{ m} \times 50 = 15,75 \approx 16 \text{ m}$.

Asennettavan vesijohdon minimi etäisyys vaaka- ja pystysuunnassa risteäviin rakenteisiin (esim. kaivoihin ja putkiin) on 100 mm, putkikaivannon suorilla osuuksilla vesijohdon minimi vaakasuoraetäisyys viereisiin putkiin on 200 mm. Tarvittaessa vesijohtojen sijaintia tarkennetaan suunnitelmassa esitetystä rakennustyön aikana.

Ennen vesijohdon käyttöön ottoa uudet putkiosuudet huuhdellaan ja desinfioidaan InfraRYL:n kohtien 31300.3.1.3 ja 31300.3.1.4 mukaisesti. Urakoitsijan tulee tilata näytteenotto desinfioinnin jälkeen ja vedenlaatu tulee todeta kelpolliseksi ennen käyttöön ottoa rakennuttajan kanssa. Lisäksi ko. putkiosuudet koeponnistetaan.

Uusien vesijohtojen desinfioinnin ja painekokeen kelpoisuuden hyväksyy Kiuruveden vesihuoltolaitos

31320.1 Sulkuventtiilit

Käytettävien vesijohdon sulkuventtiilien koko on DN 50, ja 150. Sulkuventtiilit ovat valurautarunkoisia epoksinnoitettuja kumiluistiventtiileitä. Käytettävien sulkuventtiileiden nimellispaine on 10 bar. Sulkuventtiileinä käytetään Hawlen venttiileitä.

Vesipostit varustetaan omalla sulkuventtiilillä.

Sulkuventtiilien sijainnit on esitetty suunnitelmakartoissa.

Sulkuventtiilien suojauputkien halkaisija on 110 mm ja ne varustetaan venttiilihatuin, materiaalina valurauta.