

PORIN VESI  
Verkostoyksikkö

**SIIRTOVIEMÄRI REPOSAARI PIHLAVA  
2025  
Kaanaa/Levo - Pihlava**

**TYÖKOHTAINEN TYÖSELOSTUS**  
19.9.2024

PORIN VESI  
Verkostoyksikkö

**SIIRTOVIEMÄRI REPOSAARI PIHLAVA**  
**2025 Kaanaa/Levo - Pihlava**

**TYÖKOHTAINEN TYÖSELITYS**

10000 **YHTEISET TYÖT**

Yleistä

Tämä työkohtainen työselostus on laadittu **Kaanaa/Levo – Pihlava** siirtopaineviemäreiden rakentamista varten.

Suunnitelma sisältää kahden paineviemäriin rakentamisen:

- 1) Kirrinsanta - Kaanaa - Pihlava
- 2) Levo – Kaanaa – Pihlava.

Urakka sisältää kaksi optiota;

- a) Kirrinsanta – Kaanaa ja
- b) Levo – Kaanaa.

Optioiden toteuttamisen päättää tilaaja.

Kaanaa – Pihlava osuudella molemmat paineviemärit asennetaan samaan kaivantoon. Kaanaan välipumppaamo ei sisälly tähän suunnitelmaan, eikä sitä toteuteta tässä urakassa.

Työalueet ovat yksityisten ja kaupungin tai valtion omistamia alueita.

Rakentamisessa noudatetaan lisäksi seuraavia julkaisuja soveltuvien osin.

Julkaisu 1 Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys KT 02, Suomen Kuntaliitto

Julkaisu 2 Maahan ja veteen asennettavat kestopuoviputket RIL 77

12000 **TYÖMAAHALLINTO**

12400 Katselmukset

Ennen töiden aloittamista, työn kuluessa ja töiden valmistuttua pidetään tarpeenmukaiset katselmukset, joista laaditaan pöytäkirjat.

Ennen maksuerän laskuttamista urakoitsijan tulee esittää katselmusta tilaajalle maksuerää koskevasta alueesta.

Katselmuksissa tulee tarjota maanomistajalle mahdollisuutta olla läsnä.

- 12900 Luvat  
Tilaaaja on hankkinut työn suorittamiseksi tarvittavat sijoitusluvat. Urakoitsija hakee tarvittavat työluvan tien-/kadunpitäjältä tie-/katualueella työskentelyyn. Urakoitsija hakee myös muut tarvittavat luvat, esim melu- ja yötyöluvat.
- 13000 **TOIMINNAN JÄRJESTELY**
- 13400 Liikennejärjestelyt  
Urakoitsija vastaa työmaa-alueen liikennejärjestelyistä omien töidensä osalta laatimansa suunnitelman mukaisesti. Urakoitsijan tulee työn edistymisen mukaan ilmoittaa muuttuvista järjestelyistä hätäkeskuksen tilannekeskukseen 02 621 1500.  
  
Kaivannot on merkittävä ja suojattava määräysten mukaisesti.
- 14000 **TYÖMAAN HUOLTO**
- 14100 Työturvallisuus ja terveydenhuolto  
Urakoitsijan on laadittava ja toimittava laatimansa turvallisuussuunnitelman mukaisesti. Turvallisuussuunnitelmassa tulee olla huomioituna ajantasainen lainsäädäntö sekä tämän työkohteen olosuhteet.
- 15000 **MAASTOTUTKIMUKSET JA LAADUNVALVONTA**
- 15100 Mittaustyöt ja maaperätutkimukset
- 15120 Maaperätutkimukset  
Maaperätutkimuksia tätä työtä varten ei ole tehty. Maaperä vaihtelee työalueella saven ja hiekkmoreenin välillä.
- 15130 Työnaikaiset mittaukset  
Suunnitellut rakenteet ja työalueen rajat merkitään maastoon ja rakennetaan suunnitelman tietojen ja maastossa olevien vanhojen rakenteiden mukaisesti. Työalueen välittömässä läheisyydessä olevat rajamerkit merkitään maastoon.
- 15200 Laadunvalvonta
- 15210 Materiaalit  
Materiaaleja vastaanotettaessa materiaalin kunto ja määrä tarkistetaan. Mahdolliset vauriot ja puutteet dokumentoidaan ja ilmoitetaan tilaajalle.  
Kaikkien materiaalien tulee olla virheettömiä ennen kuin niitä voidaan asentaa rakenteisiin.  
Putket toimitetaan työkohteeseen, viemärin osat ja laitteet luovutetaan urakoitsijalle Porin Veden varastolta, Ulasoortie 7.  
Urakoitsija vakuuttaa vastaanottamansa ja varastoimansa materiaalin.

- 15400 Johtotöiden laadunvalvonta  
 Putkien puskuhitsaus suoritetaan raportoivalla hitsausyksiköllä. Johtolinjat kartoitetaan avoimesta kaivannosta 50 metrin välein sekä kaikissa taitepisteistä. Putkilinjoja ei saa peittää ilman tilaajan lupaa eikä ennen urakoitsijan suorittamaa Buildie valokuvadokumentointia. Buildie valokuvadokumentoinnilla todennetaan asennussyvyys, alkutäyttö, putkien välien etäisyys, lopputäyttö ja viimeistelytyöt. Mikäli valokuvadokumentointi on puutteellista, suoritetaan aukikaivuu urakoitsijan kustannuksella.  
 Painelinjat possutetaan ennen vastaanottamista. Possutuksessa ajetaan kolme puhdistuselementtiä kunkin linjan läpi.
- Johtojen tiiviys  
 Urakoitsija osoittaa painejohtojen tiiviyn vesipainekokeilla SFS 3115. Tilaajan edustaja on läsnä painekoetta suoritettaessa.
- Valmiiden vesihuoltolinjojen sijaintivaatimukset  
 Painejohtojen peitesyvyys on 1,8 metriä maanpinnasta. Peitesyvyys vaatimus koskee myös ojien alitus- ym. kohtia.
- 15450 Tarkepiirros  
 Työstä laaditaan tarkepiirrosta mittakaavassa 1:2000. Tarkepiirros luovutetaan rakennuttajalle *vaiheittain* työn edetessä.  
 Tarkepiirrokseen on merkittävä mm:  
 - käytetyt putkilaadut ja liitokset  
 - suunnitelmasta poikkeamiset ja erikoisrakenteet
- 16000 Ylijäämämassojen käsittely  
 Ylijäämämassat levitetään työalueelle maanomistajan luvalla tai kuljetetaan urakoitsijan hankkimaan läjityspaikkaan.
- 18000 **ALUSTAVAT TYÖT**
- 18100 Hyötypuun hakkuu  
 Työalueella mahdollisesti työn esteeksi osoittautuvat puut poistetaan. Puut kaadetaan, karsitaan ja katkotaan 3m pituisiksi. Puut pinotaan tilalle, josta puut on kaadettu. Työalue on noin 10 metriä leveä
- 18200 Kasvillisuuden ja pintamaan poisto ja raivaus  
 Oksat, kannot ja muu lopputäyttöön kelpaamaton aines kuljetetaan läjitysalueelle.
- 18300 Rakenteiden suojaus, siirto ja purku  
 Urakoitsija on velvollinen hankkimaan tarvittavat kartat ja näytöt kaapeleista, kaukolämpöputkista ym. Työalueella sijaitsee varottavia kaapeleita ja vv-johtoja sekä peltosalaojia.  
 Kaivutyössä esiin tulleiden johtojen, salaojien ja laitteiden sekä puiden juuristojen suojaus / tuenta on tehtävä ao. johdon tai laitteen

omistajan hyväksymällä tavalla.

- 18400 Salaojien korjaus  
Salaojien korjaus tehdään salaojakeskuksen työohjeiden mukaisesti, tekemällä kaivannon päälle putkisilta jäykästä umpiputkesta. Umpi-putken on ulotuttava vähintään 2 metriä kaivamattoman maan päälle. Korjauksen tarkastaa maanomistaja tai hänen valtuuttamansa henkilö. Salaojakaivantoa ei saa täyttää ennen tarkastusta. Salaojien korjauspaikat kartoitetaan.
- 20000 **LIIKENNEVÄYLÄTYÖT**
- 26000 Päällysrakennetyöt  
Linjaa rakennettaessa olemassa olevan kadun tai tien alle, rakennetaan kadun/tien rakennekerrokset vastaaviksi kuin ennen kaivutyötä.
- 28800 Täyttö- ja päällysrakennetyöt  
Kaivetut asfalttipäällysteet korjataan tilaajan toimesta.
- 28830 Viherrakenteen entisöinti  
Urakka-alueen pellon ruokamulta kerros varastoidaan erillään ja sijoitetaan pintaan kaivutäyttötöiden yhteydessä.
- 30000 **VESIHUOLLON MAATYÖT**
- 31000 Maakaivannon tekeminen  
Linjaa rakennettaessa tulee huomioida, että maanomistajaluvista tai muista syistä johtuen linjaa ei välttämättä voida rakentaa yhtäjaksoisesti, vaan joitakin kohtia voidaan joutua tekemään myöhemmin (kuitenkin urakka-aikana).  
  
Tarvittavat kaivannot tulee tehdä suunnitellusti. Tarpeetonta ylikaivuuta tulee välttää. Kaivannon luiskat on muotoiltava olosuhteet huomioiden siten, että asennustöiden suorittaminen on turvallista. Tarvittaessa kaivanto on tehtävä tuettuna.  
Kaivumassat on peltoalueilla eroteltava kerroksittain, jotta niitä voidaan käyttää vastaavaan rakenteeseen myöhemmin. Erottelemattomia materiaaleja ei saa käyttää rakennekerrokseen.
- 33000 Tuenta
- 33100 Kaivannon seinien tuenta  
Tuenta voidaan tehdä kaivantoelementeillä tai teräsponteilla. Tuenasta on laadittava suunnitelma.
- 33300 Pohjaveden pinnan alentaminen  
Pohjaveden alentamisesta (muu alentaminen kuin kaivannosta pumpaus) tehdään tarvittaessa suunnitelma.

- 34000 Putkilinjan perustaminen kaivannossa  
Putkilinjat perustetaan perusmaan varaan. Tarvittaessa käytetään geolevyjä (arinapelti).
- 35000 Täyttö- ja pengerrystyöt
- 35200 Asennusalusta  
Mikäli kaivumaa putkien perustamistasossa on muuta kuin savea, silttiä tai hiekkaa, käytetään asennusalustana tilaajan toimittamaa kiviainesta  
Asennusalustan vahvuus on 150 mm.
- 35300 Alkutäyttö  
Mikäli asennusalusta tehdään muusta kuin kaivumaasta, käytetään alkutäyttönä samaa materiaalia kuin asennusalustassa. Alkutäyttö ulotetaan 300 mm ylemmän putken yläpuolelle.  
  
Kohdissa, joissa alkutäyttönä ei käytetä tilaajan toimittamaa materiaalia, maa-aineksen tulee olla kaivannosta kaivettua kivetöntä ja routimisominaisuuksiltaan vastaavaa.
- 35500 Lopputäyttö  
Materiaalin tulee olla kaivannosta kaivettua maa-ainesta tai routimisominaisuuksiltaan vastaavaa.  
Peltoalueilla multakerokseen kaivun yhteydessä sekoittuneet kivet poistetaan.  
Peltoalueilla kaivannon täytössä huomioidaan kaivannon painuminen.
- 37000 Viimeistely  
Työalueet siistitään työtä edeltäneeseen kuntoon.  
  
Viherrakenteen entisöinti  
Urakka-alueen pellon ruokamulta kerros varastoidaan erillään ja sijoitetaan pintaan kaivutäyttötöiden yhteydessä.
- 38000 Erikoisrakenteiden maatyöt  
Rakennettaville paineviemäriinjoille tehtävät 3 kpl alitukset suuntaoporaamalla urakoitsijan laatiman työsuunnitelman mukaisesti.
- 40000 **VIEMÄRITYÖT**
- 41000 Jätevesiviemäri  
Siirtopaineviemärit rakennetaan PEH 225 PN10 (Kirrinsanta – Pihlava), sekä PEH 280 PN 10 putkesta (Levo – Pihlava). Putkien toimituspituus on 20 metriä. Tilaajan toimittamat putket urakoitsija vastaanottaa järjestämilleen varasto-/hitsauspaikoille.  
  
Asennustyö  
Putket liitetään puskuhitaamalla käyttäen raportoivaa hitsauskonetta. Sähköhitausmuhveja voidaan käyttää alitusten liittämässä linjaan

sekä tarvittaessa linjojen yhdistämisessä.  
Viemärien välinen etäisyys on min. 300 mm.

Paineviemärin painekoe

Paineviemärille tehdään painekoe ennen urakan luovutusta.

43000

Viemäriinjan laitteet

Runkolinjan runkosulkuventtiilit ovat muhwillisia  
kumiluistiventtiileitä.

Viemäriinjan kunnossapitoa varten tehdään linjaan 6 kpl huuhtelu-  
/possutushaaroja, jotka varustetaan runkosulkuventtiilein.

Porissa, 19.9.2024