



27.6.2025

Susimäen jätevedenpuhdistamon toteutussuunnittelun tarjouspyyntö

VAIHE 1

Järvi-Saimaan Palvelut Oy pyytää tilaajan Rantasalmen kunnan puolesta tarjoustanne uuden jätevedenpuhdistamon prosessiurakan tarjouspyynnön koostamisesta tämän tarjouspyynnön ja sen liitteiden mukaisesti. Prosessiurakka teetetään alistettuna sivu-urakkana. Pääurakka kilpailutetaan toteutussuunnittelun valmistuttua.

Prosessiurakan tarjouspyyntöaineisto sisältää:

- Urakkatarjouspyyntökirje
- Urakkaohjelma
- Urakkarajaliite
- Prosessiurakan hankintaohjelma (prosessin vaatimukset ja toiminnot)
- Turvallisuusasiakirja
- Urakkatarjouksen hintalomake
- Yksikköhintaluettelo
- Takuuarvokaavake
- Yleiset tekniset vaatimukset

Tarjous pyydetään jättämään 30.7.2025 klo 12:00 mennessä.

Uudesta jätevedenpuhdistamosta on tehty yleissuunnitelmat ja ne ovat tämän tarjouspyynnön liitteenä. Yleissuunnitelmia hyödynnetään prosessiurakan kilpailutuksessa.

Tarjouspyynnön liitteenä on myös suunnitelmavertailu Juvan jätevedenpuhdistamon suunnitelmiin. Toteutussuunnittelussa huomioidaan Juvan jätevedenpuhdistamon kanssa saatava synergiaetu suunnittelussa, rakentamisessa ja elinkaaren aikana. Juvan jätevedenpuhdistamon suunnitelmat ovat tarjoajalla käytettävissä ja niitä hyödynnetään tässä suunnittelutyössä.

Tarjous pyydetään edellä mainittujen tarjouspyyntöasiakirjojen tuottamisesta kokonaispalkkiona. Konsulttia pyydetään osallistumaan myös mahdollisiin neuvotteluihin ja tarjousten vertailuun, näiden veloitus sovitaan erikseen toteuman mukaan. Tarjoukseen pyydetään liittämään erillistöiden osalta tuntihinnasto.

VAIHE 2

Järvi-Saimaan Palvelut Oy pyytää tilaajan Rantasalmen kunnan puolesta tarjoustanne uuden jätevedenpuhdistamon toteutussuunnittelusta tämän tarjouspyynnön ja sen liitteiden mukaisesti.

Tarjous pyydetään jättämään 6.8.2025 klo 12:00 mennessä.

Uudesta jätevedenpuhdistamosta on tehty yleissuunnitelmat ja ne ovat tämän tarjouspyynnön liitteenä. Yleissuunnitelmia hyödynnetään toteutussuunnittelussa.

Tarjouspyynnön liitteenä on myös suunnitelmavertailu Juvan jätevedenpuhdistamon suunnitelmiin. Toteutussuunnittelussa huomioidaan Juvan jätevedenpuhdistamon kanssa saatava synergiaetu suunnittelussa, rakentamisessa ja elinkaaren aikana. Juvan jätevedenpuhdistamon suunnitelmat ovat tarjoajalla käytettävissä ja niitä hyödynnetään tässä suunnittelutyössä.



27.6.2025

Toteutussuunnittelun tarjous pyydetään kokonaispalkkiona. Konsulttia pyydetään osallistumaan myös mahdollisiin neuvotteluihin ja tarjousten vertailuun sekä työmaavaiheeseen. Näiden erillistöiden veloitus sovitaan erikseen toteuman mukaan. Tarjoukseen pyydetään liittämään erillistöiden osalta tuntihinnasto.

Toteutussuunnittelun tulee sisältää:

Tähän listaukseen pyydetään tarjoajaa kommentoimaan mahdollisten avointen asioiden osalta tarjouksen laskenta-aikana (listaus ei ole täydellinen).

Prosessi- ja hydraulinen suunnittelu

- Prosessisuunnittelussa tarkennetaan yleissuunnitelman mitoitus kaikkien prosessivaiheiden osalta:
 - prosessin mitoitus yksikköprosesseittain sis. kemikaaliannostukset
 - prosessiselostus virtaussuunnassa prosessiosittain
 - Instrumenttiluettelo automaattisuunnittelijan täydennettäväksi
 - PI-kaavio koko käsittelyprosessista, positiointi
 - ilmastuksen lohkoittaiset mitoituskalkulat mitoitus-, maksimi- ja minimilämpötiloissa
- Hydraulisessa suunnittelussa päivitetään yleissuunnitelman hydraulinen profiili vastaamaan toteutettavaa suunnitelmaa.
 - laitoksen hydraulinen profiili maksimi- ja minimivirtaamilla
 - putkien, kourujen, kanavien, luukkujen ja aukkojen mitoitus
 - Ohitusten periaatteet, mitoitus ja toimintakuvaus
 - Pumppujen, putkiston ym. mitoitustiedot PI-kaavioon

Layoutsuunnittelu

- Layoutsuunnittelussa esitetään kaikki prosessikaavion perusteella suunniteltavat kohteet laitoksella. Layoutsuunnittelun tuloksena tuotetaan suunnitelmat arkkitehti- ja rakennussuunnittelua varten. Layout suunnitelmat esitetään 3D ja 2D-muodossa. Huomioidaan ja laaditaan:
 - rakennusten ja toimintojen sijoittuminen suunnittelualueelle
 - liikenneyhteydet ja logistiikka puhdistamoalueella
 - layoutsuunnitelmat (3D, 2 D)
 - pääkoneiden tilavaraukset
 - puhdistamon tilaohjelma
 - prosessiyksiköiden sijoittelun perusteet sanallisesti (prosessisuunnitelma)
 - laajennusvaraukset

Arkkitehti- ja rakennussuunnittelu

- Arkkitehtisuunnittelussa tarkistetaan tilasuunnittelun ratkaisut, massoitellaan niihin perustuen rakennuksien julkisivut, valitaan julkisivumateriaalit ja esitetään tarvittavat periaatedetallit. Rakennussuunnittelu sisältää lopullisen layout-suunnittelun huomioiden voimassa olevat ja suunnitellut kaavat, pääprosessilaitteiden sijoitus ja niiden tilantarve, prosessialtaat, laitoksen huolto- ja aputilojen tarve, prosessi- ja rakennusteknisten laitteiden, putkien, kaapeleiden tms. tilantarpeet huomioiden kulkureitit ja huoltomahdollisuudet. Laaditaan:
 - asemapiirustus 1:500
 - perustamistaso 1:50
 - allastaso 1:50
 - hoitotaso 1:50
 - kattotaso 1:50
 - leikkaukset 1:50/1:20
 - detalli- ja yksityiskohtapiirustukset
 - palo-osastointimerkinnot, turvavalaistus



27.6.2025

- rakennusselitys
- huoneselitys
- ovi- ja ikkunakaaviot
- Arkkitehti- ja rakennussuunnittelu tehdään 3D-suunnitteluna ja rakennusmalli tuodaan osaksi yhdistelmämallia.

Rakennesuunnittelu

- Rakennesuunnittelija laatii kantavien rakenteiden rakennetyypit ja mitoitus yhteistyössä laitos- sekä layout-suunnittelijoiden kanssa. Laaditaan:
 - rakennuksen stabiiliteetilaskenta sekä yksittäisten rakennusosien mitoitus
 - rakennetyypit
 - perustusten ja rungon suunnittelu
 - tasopiirustukset (1:50)
 - rakenneleikkaukset (1:20, 1:10)
 - detailjiirustukset (1:10, 1:5)
 - raudituspiirustukset (ei raudoiteluetteloita) (1:50)
 - täydentävien rakenteiden suunnittelu
 - teräsrakenteiden (ml. hoitotasot ja kaiteet) päämittapiirustukset ja liitosdetailjit
 - tyyppielementtisuunnitelmien laadinta ja elementtien kiinnitysdetailjen suunnittelu
 - elementtikaavioiden laadinta
 - työselostukset
 - palokatkosuunnitelma

Koneisto- ja putkistosuunnittelu

- Laitteisto- ja putkisijoitus suunnitellaan ns. oletuskoneiden pohjalta, jolloin koneistosuunnittelija varmistaa, että määritellyt arvot täyttävä laite löytyy markkinoilta. Tilaaja voi kuitenkin määrätä halutessaan hankittavan **tai olemassa olevan** koneen tai laitteen, jolloin ko. laite on suunnittelun perustana. Suunnittelussa noudatetaan PSK-suunnitteluohjeita, SFS/EN-standardeja ja vedenkäsittelylaitosten suunnittelun yleisiä suunnittelustandardeja.
- Suunnittelussa tuotetaan:
 - ulko- ja sisäpuolisten putkistojen, altaiden ja laitteistojen mitoitus sekä näiden toimintojen ja sijoituksen suunnittelu yksityiskohtaisesti varusteineen.
 - koneistojen sijoituspiirustukset:
 - o allastaso 1:50
 - o hoitotaso 1:50
 - o leikkaukset 1:50/1:20
 - putkistojen sijoituspiirustukset:
 - o allastaso 1:50
 - o hoitotaso 1:50
 - o leikkaukset 1:50/1:20
 - laitteiden vaatimien teräsrakenteiden portaiden, tikkaiden ja kaiteiden mittapiirustukset
 - altaiden ja kanavien kansistot ja rutilät
 - koneistoerittely positioineen
 - laite-, venttiili- ja luukkuluettelot positioineen
 - takuuarvokaavakkeet (mm. kompressorit, kuivaimet, välipät, sekoittimet)
 - koneiston yleinen työselitys ja tekniset vaatimukset.
- Laitesijoitukset ja putkistot esitetään samassa piirustuksessa. Putkistosuunnittelussa DN 50 kokoluokan ja sitä suuremmat putkistot esitetään kaksi- tai kolmiviivapiirustuksina. Alle DN 50 kokoluokan putkistot esitetään yksiviivapiirustuksina.
- Koneisto- ja putkistosuunnittelu tehdään 3D-suunnitteluna ja koneistomalli tuodaan osaksi yhdistelmämallia.



27.6.2025

Sähkösuunnittelu

- Sähkösuunnitteluun sisältyy:
 - laitoksen sähköliittymän tarkastelu
 - liittymistehon laskenta
 - päävarokkeiden mitoittaminen
 - nykyisen liittymisjohdon mitoituksen tarkastaminen ja tarvittaessa uuden liittymisjohdon mitoitus
 - laitoksen verkostolaskenta (ylikuormitus- ja oikosulkusuojausten ja jännitteenalenemien tarkastus)
 - prosessi- ja instrumentointilaitteiden sähköistys
 - rakennussähköistys
 - LVI-laitteiden sähköistys
 - turva- ja opastevalaistus sekä murto- ja palovaroitusjärjestelyt ja kameravalvonta
 - vedenottokaivojen sähköistysten muutossuunnittelu
 - tietoliikenneyhteyksien suunnittelu
 - vedenottokaivojen prosessi- ja instrumentointilaitteiden sähköistysten muutossuunnittelu
- Sähkösuunnittelun tulosteina tuotetaan:
 - Sähkötyöselostus
 - Asemapiirustus 1:200
 - Ryhmitellyt rakennussähköpiirustukset 1:50
 - Ryhmitellyt LVI-laitteiden sähköpiirustukset 1:50
 - LVI-kenttälaitteiden pistesijoituspiirustukset ja kaapelointikaaviot
 - Prosessilaitteiden ja instrumentoinnin sähköpiirustukset
 - Murtovalvonta- ja palovaroitinkaaviot
 - Maadoituskaavio
 - Nousujohtokaavio
 - Sähkökeskukset

Prosessiautomaatio- ja instrumentointisuunnittelu

- Instrumentointisuunnitteluun sisältyy laitoksen prosesseihin liittyvät:
 - mittaukset
 - ohjaukset
 - tilatiedot
 - hälytykset
 - säädöt
 - lukitukset
- Kaikki instrumentointilaitteet suunnitellaan sähköisinä.
- Instrumentointiviesteinä suunnittelussa käytetään:
 - 24Vdc potentiaalivapaa kosketintieto (hälytykset, tilatiedot)
 - 4...20 mA tasavirta (24Vdc) signaali (säätöohjaukset, mittaukset)
 - teollisuusväyläliitynnät (Profinet, Ethernet, Profibus, Modbus), käytettävä **väyläprotokolla tarkennetaan yhteistyössä tilaajan** ja automaatiourakoitsijan kanssa
 - laitteiden käyttöjännite 230Vac, 24Vdc
- Toteutussuunnittelussa laitoksesta laaditaan yksityiskohtainen PI-kaavio ja siihen liittyvä instrumentointiluettelo, jossa määritellään kaikki hankittavat instrumentointilaitteet.
- Instrumentointiluettelossa esitetään laitteiden mitta-alueet, sähkötekniset vaatimukset ja liitynnät laitoksen prosessiautomaatiojärjestelmään.
- Instrumentointisuunnitteluun kuuluu lisäksi instrumentointilaitteiden ja kenttäkoteloiden asennuspiirustukset (sijoitukset/ tasopiirustus) ja kaapelointikaaviot.
- Instrumentointisuunnittelun tuloksena tuotetaan:
 - Instrumentoinnin asiakirjaluettelo
 - Instrumentointityöselostus
 - Prosessin PI-kaavio
 - Instrumentointilaiteluettelot



27.6.2025

- Instrumentoinnin väyläkaaviot
- Instrumentoinnin kaapelointikaaviot
- Instrumenttien ja kenttäkoteloiden asennuspiirustukset 1:50

Automaatiosuunnittelu

- Laitoksen prosessiautomaatiojärjestelmä suunnitellaan siten, että se liitetään osaksi Rantasalmen kunnan käytössä olevaa Mipro Oy:n toimittamaan automaatiojärjestelmää.
- Toteutussuunnittelussa määritellään laitoksen automaatiojärjestelmän paikallisvalvomolaitteiden kokoonpano ja ohjelmistot, tiedonsiirtoyhteydet, tarvittavat automaatiokeskukset ja tiedonsiirtoyhteydet sekä liitynnät prosessiin ja erillisiin laitekeskuksiin sekä rakennusautomaatioon.
- Automaatiosuunnittelun tuloksena tuotetaan:
 - Automaation asiakirjaluettelo
 - Automaatiotyöselostus
 - Automaation järjestelmäkaavio
 - Automaation kenttäväyläkaaviot
 - Automaatiokeskuksen liityntäluettelot
 - Automaation asennuspiirustukset ja valvomotilan valvomolaitteistojen layout 1:50

LVI-suunnittelu

- LVI-suunnitteluun kuuluu rakennuksen LVI-tekniikka suunnittelu yleissuunnitelmassa esitettyjen periaatteiden pohjalta ja laajuudessa. LVI-suunnittelu tehdään 3D-suunnitteluna, joka tuodaan osaksi yhdistelmämallia.
- Rakennusautomaatio toteutetaan erillisenä järjestelmänä, josta liitetään ilmoitukset/hälytykset prosessiautomaatiojärjestelmään
- LVI-suunnittelun tuloksena tuotetaan:
 - LVI-suunnitelmien piirustusluettelo
 - LVI-työselostus (laatuvaatimukset, materiaalit, mitoitusarvot, järjestelmäkuvaukset)
 - Kojeluettelo
 - Palopeltiluettelo
 - KVV Asemapiirustus 1:200 (huomioitava nykyinen tuloviemäri ja nykyisten pumppaamoiden kapasiteetin riittävyys siirtää tuleva jätevesi uudelle puhdistamolle)
 - Lämmityksen ja jäähdytyksen tasokuvat 1:50
 - Lämmityksen ja jäähdytyksen kytkentäkaaviot
 - Vesijohtojen ja viemäreiden tasokuvat 1:50
 - Vesijohtojen ja viemäreiden kalusteluettelo
 - Ilmanvaihdon tasokuvat 1:50
 - Ilmanvaihtokoneiden mittapiirrokset
 - Leikkauskuvat 1:50
 - Rakennusautomaation toimintakaaviot, toimintaselostukset ja laiteluettelot
- LVI-suunnittelu tehdään 3D-suunnitteluna ja LVI-malli tuodaan osaksi yhdistelmämallia.

Geotekninen suunnittelu ja aluesuunnittelu

- Geotekninen suunnittelu käsittää kaikkien altain ja rakenteiden perustamisen ja kaivantojen suunnittelun.
- Lisäksi suunnitteluun kuuluu mahdollisen pohjatutkimusohjelman laatiminen lisätutkimuksia varten, tutkimustulosten käsittely, perustamistapalausunto uusien rakenteiden osalta sekä geoteknisten ratkaisujen esittäminen rakennepiirustuksissa ja sanallisesti rakennesuunnittelun dokumenteissa.



27.6.2025

Lähtökohtaisesti perustamistapa on maanvarainen. Edellä mainitussa huomioidaan jo laaditut pohjatutkimukset.

- Perustamistapalausunto ja pohjatutkimusleikkaukset
- Rakennusten kaivusuunnitelma, missä esitetty luiskattujen kaivantojen luiskakaltevuudet ja tukiseinien paikat (mitoitus ei kuulu hinta-arvioon)
- Rakennusten salaojitussuunnitelma
- Piha-alueen tasaussuunnitelma
- Alueputkistosuunnitelma
- Maarakennuksen työselitys

Aikataulu:

- Jätevedenpuhdistamon rakentaminen aloitetaan aikataulun mukaisesti vuonna 2026.
- Hankintayksikkö tekee hankintapäätöksen toteutussuunnittelusta 08/2025.
- Ympäristöluvassa on maininta: *Luvan saajan on toimitettava uuden jätevedenpuhdistamon yksityiskohtaiset rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat sekä työselostus Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle viimeistään kuusi kuukautta ennen uuden jätevedenpuhdistamon rakennustöiden aloittamista.*
- Tarjoajaa pyydetään toimittamaan aikatauluehdotus toteutussuunnittelulle tarjouksen liitteenä.

Sopimusehdot KSE 2013 mukaisesti.

27.6.2025

Antti Hulkkonen
tekninen johtaja
Järvi-Sai maan Palvelut Oy