
YLEISTÄ

Sibbe vesihuolto-osuuskunnan vesi- ja viemäriverkosto perustuu jätevesiviemäröinnin osalta paineviemärijärjestelmään ja kiinteistökohtaiseen pumppaukseen. Tämä määrittelee verkoston putkikoot ja kiinteistökohtaisen pumppaamon tyytin ja toisaalta mahdollistaa maastoa myötäilevän verkostosuunnitelman.

Kiinteistölle tulevan vesihuollon toteutus jakaantuu kahteen osaan:

- vesiosuuskunta suunnittelee ja toteuttaa runkolinjat ja kiinteistökohtaisen pumppaamon hankinnan ja asennuksen
- kiinteistö vastaa tontin puolella tehtävien vesihuoltotöiden suunnittelusta ja rakentamisesta sekä pumppaamon ylläpidosta

VESIOSUUSKUNNAN TEHTÄVÄT

Verkosto

Vesiosuuskunnan vastuuseen kuuluu runkoverkoston (vesi ja jätevesi) rakentaminen ja kunkin kiinteistön liittymän rakentaminen. Liittymä käsittää kiinteistökohtaiset vesijohdon ja jätevesiviemärin liittymäjohdot ja niihin liittyvien sulkuventtiilien rakentamisen. Jätevesiviemäriin asennetaan myös paineviemäriin takaiskuventtiili.

Sulku- ja takaiskuventtiilit rakennetaan tonttirajan läheisyyteen. Sijainti voi olla tontilla tai sen ulkopuolella mahdollisimman tarkoituksenmukaisessa paikassa.

Tonttiliittymän paineviemäri on \varnothing 40 (paineluokka PN 10) ja vesijohto \varnothing 32 (paineluokka PN 10). Molemmissa putkissa on tunnisteraita, jätevesi ruskea ja vesijohto sininen.

Venttiilejä asennettaessa kiinteistölle lähtevien johtojen tulpatut päät on nostettu maanpinnalle jatkamisen helpottamiseksi. Näitä ns. "häntiä" käytetään verkoston huuhtelussa ennen käyttöönottoa.

Pumppaamo

Kiinteistökohtaisen pumppaamon hankkii, asentaa ja koekäyttää vesiosuuskunta. Jokaiselle pumppaamolle tehdään sähkötöiden tarkastuspöytäkirja. Tästä vastaa vesiosuuskunta.

Pumppaamon asentamisesta on sovittava hyvissä ajoin vesiosuuskunnan kanssa. Pumppaamo on tarkoitettu asennettavaksi kiinteistön läheisyyteen.

Pumppaamon sijoituksessa tulee ottaa huomioon, että pumppaamon

asennustason määrittelee kiinteistön viemärointitaso. Pumppaamo asennetaan valmiille tasatulle pohjalle tai betoniselle pohjalaatalle (jos pohjaveden nostetta). Tässä vaiheessa tulee olla selvillä liitosviemäriin edellyttämät korkeustasot (alin viemäroitävä taso, liittymäputken viettokaltevuus).

Pumppaamon korkeus (2600 cm, ei sisällä mahdollista pohjalaattaa) määrittelee kaivantosyvyyden. Pumppaamon korkeutta voidaan työmaalla jonkin verran säätää.

Vaihtoehtona voi tulla kysymykseen on matala pumppaamo (korkeus 1500 cm). Pumppaamon korkeutta ei voi säätää ja asennuksessa on otettava huomioon mahdollinen lisäeristäminen ja/tai lisälämmön tarvetta. Nämä tulee suunnitella tapauskohtaisesti.

Pumppaamon korkeus vaikuttaa kaivantotöiden suoritukseen.

Pumppaamossa on erillinen sähkökeskus, jossa pumppaamon kytkennät tehdään.

Kaikkien sähkötöiden valmistuttua suoritetaan koekäyttö. Tämä voidaan tehdä talousvedellä. Koekäytön jälkeen tehdään sähkötöiden tarkastuspöytäkirja ja pumppaamo luovutetaan kiinteistön ylläpidettäväksi.

Pumppaamot on varustettu siten, että lukitseminen on mahdollista.

Vesimittari

Vesimittarin (1 kpl) hankkii vesiosuuskunta. Mittari on numeroitu ja se luovutetaan kiinteistön omistajalle.

KIINTEISTÖN TEHTÄVÄT

Maarakennustyöt, johtokaivannot

Kaivannon teossa noudatetaan lyhytaikaisen tukemattoman kaivannon ohjeellisia luiskakaltevuuksia ja kaivumaiden sijoitusta. Liikakaivua sekä leveys- että syvyysuunnassa on vältettävä.

Kaivu suoritetaan siten, että putket voidaan asettaa suoraan häiriintymättömän kaivetun maapohjan varaan vähäistä lapiotyönä tapahtuvaa tasausta lukuun ottamatta.

Kaivantosyvyys (jos verkostoa ei talveksi tyhjennetä) määräytyy seuraavasti:

- Johtojen peittosyvyys on lumen suojaamilla alueilla peltomaassa vähintään 1,5 m ja moreenimaassa vähintään 1,8 m.
- Alueilla, joilla lumi liikenteen, kunnossapidon tai muun syyn takia poistetaan, on peittosyvyys vähintään 2,2 m.

Mikäli tarvittavaa peittosyvyyttä (vähintään 1,5 m) ei saavuteta tai ei ole muutoin tarkoituksenmukaista, putket eristetään. Eristeenä käytetään suulakepuristettua polystyreenimuovilevyä, Finnfoam F-300 tai vastaava. Maakaivannossa käytettävä suora lämpöeristys rakennetaan putken alkutäytölle siten, että eristeen leveys 900 mm, paksuus 70 mm. Eristys tulee suojata tarvittaessa riittävästi, ja lopputäyttöä tehdessä tulee varmistaa, ettei rakennettu eriste vaurioidu. Jos putkien peittosyvyys on alle 1,0 m tulee lämpöeristys määritellä tapauskohtaisesti.

Kun kaivannon pohja on kivinen, louhetta tai pohjamaa liettyvää eikä putkien asennusalustaa pysytä tasaamaan putken asennusta varten, tehdään erillinen asennusalusta. Asennusalustat tehdään kiviaineksesta (sora, murske) jonka raekoko 0-16 mm.

Putket kalliokaivannossa

Kalliokaivannossa peittosyvyyden ollessa alle 2,2 m putket eristetään. Eristeenä käytetään suulakepuristettua polystyreenimuovilevyä, Finnfoam F-300 tai vastaava.

Kalliokaivannossa tehdään aina erillinen asennusalusta kiviaineksesta (sora, murske), jonka raekoko 0-16 mm.

Kaivantojen alkutäytöt

Asennetuille putkille tehdään alkutäyttö. Materiaalina käytetään kivettömiä kaivumassoja tai luonnonkiviainesta, jonka enimmäisraekoko on 10 % putken nimellimitasta Liitosten, haarojen ja venttiilien alkutäyttö tehdään 0-16 mm murskeella.

Ennen täyttöä tarkastetaan, että putket ovat vahingoittumattomat, oikeilla paikoillaan ja oikein asennettu.

Kaivantojen lopputäytöt

Lopputäyttöön käytetään kaivumaita. Täyttöön ei saa käyttää kiviä tai lohkareita. Suurin sallittu raekoko on 300 mm. Kaivanto tulee täyttää sellaiseen korkeuteen, että täyttö myöhemmin tiivistyessään asettuu ympäröivän maanpinnan haluttuun korkeuteen.

Pumppaamon ympärille asennetaan vaakasuora routaeriste. Routaeristeen leveys on vähintään 1 m.

JÄTEVESIVIEMÄRIT

Putket asennetaan suunnitelmissa esitettyihin korkeusasemiin. Putket asennetaan tasaiselle alustalle siten, että ne tukeutuvat kaivannon pohjalle tai tiivistettyyn asennusalueeseen kokopituudeltaan.

Jätevesiviemäri tehdään suunnitelman mukaisesti käyttäen uusia, laadultaan hyviä putkia ja tarvikkeita (nimellispaine PN 10).

Paineviemäreissä käytetään SFS-EN13244 -standardin mukaisia polyeteeniputkia Ø 40 (PE). Putkissa tulee olla asiaankuuluvat standardinmukaiset merkinnät (EN 12201-1 SDR 17 PE 100). Paineviemäriin on pumppaamossa liitosmuhvi R32 sisäkierteellä.

Viettoviemäreissä käytetään SFS-EN1401-1 -standardin mukaista polyvinyylikloridiputkia Ø 110 (PVC) joiden rengasjäykkyys on SN4. Putkissa tulee olla asiaankuuluvat merkinnät. Putket asennetaan siten, että putken vaakasuoraan mitattu vapaa etäisyys on 200 mm. Pystysuoran vapaan etäisyyden risteävään johtoon tulee olla vähintään 100 mm.

Pumppaamolle tulevan viettoviemäriin suositeltava pituuskaltevuus on 1cm/metri.

Pumppaamoon johtava viettoviemäri liitetään kiinteistön nykyiseen viemäriin suoraan putkiliitoksena, mahdollisessa kiinteistön nykyisessä tarkastuskaivossa tai kiinteistön sisällä nykyiseen viemäriin.

Paineviemäriputket liitetään yhteen sähköhitsausyhteillä. Kaivoihin tai putkiin ei työnaikana saa päästä maa-aineksia tai muita epäpuhtauksia.

Sulkuventtiilit

Kun kiinteistölinjaan tulee sulkuventtiilejä (esim. tontin sisäinen linja, joka voidaan erikseen sulkea) paikka valitaan siten, että ne aiheuttavat mahdollisimman vähän häiriötä alueen käytölle ja ovat kuitenkin tarvittaessa helposti käytettävissä.

Venttiileinä käytetään laadukkaita, hyviksi tunnettuja kumiluistiventtiileitä. Niiden tulee olla täysaukkoisia ja myötöpäivään sulkeutuvia. Venttiilien karan tulee olla ruostumatonta terästä. Sulkuventtiilien paineluokka on PN10 ja tiivistemateriaali NBR-kumi.

Lisälinjat

Kiinteistön pumppaamoon liittyvään viettoviemäriin voidaan liittää esim. saunarakennuksen viemäröinti. Liitoskohtaan tehdään tarkastusputki \varnothing 400 johon liittyvä viettoviemäri tai paineputki yhdistetään. Liitoskorkeus vähintään + 20 cm purkuputkea ylempänä.

Tuulettuminen

Lähtökohtana on, että jätevesiviemärin tuulettuminen tapahtuu kiinteistön tuuletushormin tai -putken kautta.

Jos tuulettuminen ei onnistu kiinteistön kautta tai matka pumppaamolle pitkä (yli 30-40 m) tuuletus voidaan hoitaa pumppaamon läheisyyteen tehtävällä erillisellä tuuletusputkella. Tuuletusputki (\varnothing 110 PVC) liitetään viettoviemäriin T-yhteellä, josta suora putki ylös pari metriä maanpinnan yläpuolelle. Putken päähän asennetaan tuulen voimalla pyörivä vedonparantaja.

VESIJOHDOT

Putket asennetaan suunnitelmissa esitettyihin korkeusasemiin. Putket asennetaan tasaiselle alustalle siten, että ne tukeutuvat kaivannon pohjalle tai tiivistettyyn asennusalueeseen kokopituudeltaan. Lähtökohtana on yhteinen kaivanto jätevesiviemärin kanssa. Jos linjojen sijainnit poikkeavat niin noudatetaan molemmissa erikseen mitä kaivantotöistä on sanottu.

Vesijohdot tehdään käyttäen uusia, laadultaan hyviä putkia ja tarvikkeita PN 10 -luokan putkista (\varnothing 32), seinämäsarja EN 12201-1 SDR 17 PE 100. Vesijohdossa tulee olla merkintänä sininen raita putken kyljessä.

Putket liitetään yhteen sähköhitsausyhteillä. Putkihitsauksessa tulee käyttää hitsaustyöhön koulutettua henkilökuntaa, ja hitsauslaitteiston on oltava putkivalmistajan hyväksymä.

Mahdollisesti tarvittavat vesijohdon sulkuventtiilit tehdään samoin periaattein kuin viemärijohdoissakin.

Vesimittari

Kiinteistö vastaa vesimittarin asentamisesta. Mikäli kiinteistön lvi-järjestelmät edellyttävät kahta erillistä vesimittaria hankkii vesiosuuskunta toisen mittarin kiinteistön omistajan kustannuksella. Kiinteistön omistajalle kuuluu mittarin/mittarien luenta ja

lukemailmoituksen tekeminen vesiosuuskunnalle (vok antaa erillisen ohjeen).

Lisälinjat

Kiinteistön vesijohtoon voidaan liittää esim. saunarakennus. Erilliset tontin sisäiset vesijohtolinjat tulee toteuttaa siten, että veden mittaaminen on mahdollista.

Vesijohdon huuhtelu

Runkoverkosto (vok) huuhdellaan ennen käyttöönottoa ja vesinäytteistä tutkitaan kelpoisuus talousvedeksi. Kiinteistöhaarojen osalta ei tarvita näytteen ottoa. Kiinteistön sisäinen verkosto huuhdellaan kalusteiden kautta.

PUMPPAAMON SÄHKÖISTYS

Pumppaamossa on sähkön syöttökaapelille suojaputki, joka liitetään sille varattuun läpimenoon (Ø 50). *Pumppaamossa on erillinen sähkökeskus, jossa pumppaamon kytkennät tehdään (kuuluu vesiosuuskunnalle).*

Pumppaamon syöttökaapeli on MCMK 4x1,5 mm + 1,5 mm ja asennetaan kiinteistöstä tulevaan kaapelikaivannon (syvyys on 0,6-0,7 m).

Kiinteistössä sähköpäätaulussa tulee olla tila kahdelle sulakepesälle. Pumppaamon käyttö edellyttää 2 kpl 10 A:n sulaketta.

Pumppaamon syöttöön ei saa liittää vikavirtasuojaa, joka voi estää hälytysjärjestelmän toiminnan ja/tai pumpun käynnistymisen.

Kiinteistöpumppaamot varustetaan hälytyksenilmaisimella. Hälytyspiiriin asennetaan oma sulake. Hälytyslamppu asennetaan paikkaan, jossa se on helposti havaittavissa. Hälytyksen ilmaisimena voidaan käyttää myös sisäasennettavaa LPS-hälytintä (valo + summeri -yhdistelmää).

TOTEUTUS

Kiinteistön omistaja vastaa kiinteistön töiden toteuttamisesta edelläolevien periaatteiden mukaan. Kiinteistön lähtökohdista riippuen tähän saattaa kuulua myös yksityiskohtainen suunnittelu.

Vesiosuuskunnan runkoverkostoa rakentaa Maansiirto Oravat Oy yhdyshenkilö Martti Orava (puhelin: 0500 259 368, e-mail:

maansiirto.oravat@gmail.com). Runkoverkoston tarjouskyselyssä on pyydetty myös yksikköhintoja kiinteistöliittymien töitä varten.

SIBBE vesihuolto-osuuskunnan yhteyshenkilöt ovat Henrik Nysten ja Robert Lindström

KESÄ/TALVIKÄYTTÖ

Kiinteistökohtaiset järjestelmät rakennetaan joko ympärivuotiseen tai kesäkäyttöön. Osa vesihuolto-osuuskunnan verkostosta voi olla vain kesäkäytössä.

Kiinteistöissä vain kesäkäyttö johtaa keväisin verkostojen käyttöönottoimiin ja syksyisin verkostojen tyhjentämiseen ennen talvea. Suunniteltaessa kiinteistön vesihuoltojärjestelmiä tulee ottaa huomioon "kesävesijärjestelmän" edellyttämät vaatimukset. Nämä ovat kiinteistökohtaisia, esim.

- onko vesimittari irrotettava talven ajaksi
- mistä verkostot suljetaan
- miten verkostot voidaan tyhjentää
- tarvitaanko tyhjennys- tai puhallusyhteitä
- tarvitaanko johtojen ja/tai laitteiden talvikauden aikaista lämmitystä

LIITTEET

Kiinteistöliittymän periaatepiirustus 04.05.2020

Erillinen tuuletusputki (periaate)

Pumppaamon tekniset tiedot