

MALLISUUNNITELMA

JÄTEVESIEN KÄSITTELYSUUNNITELMA

Sisällysluettelo

1. Kiinteistön tiedot (omistajat, osoite, kiinteistötunnus, jne)
2. Suunnittelijan yhteystiedot
3. Selvitykset kiinteistökäynnillä
 - Aika, läsnäolijat, selvitetty tiedot
 - Asukasmäärä, huoneistoala, tontin pinta-ala, talousveden tiedot, kiinteistön vesikalustevarustus, jätevesien syntyminen
 - Selvitys vanhasta jätevesijärjestelmästä (ikä, kunto, purkupaikka jne)
 - Selvitys maaperän laadusta ja korkeustasoista
4. Uuden jätevesijärjestelmän suunnitelma
 - Jätevesien laatu ja määrä
 - Laitteisto, purkupaikka, korkeusasemat
5. Tiedot jätevesijärjestelmän mitoituksesta ja arvio puhdistustehosta
6. Näytteenottomahdollisuus ja huoltotiet
7. Sade- ja kuivatusvedet
8. Naapurien kuuleminen, jos purkupaikka edellyttää
9. Tarvikeluettelo
10. Asennusohje
11. Käyttö- ja huolto-ohje

LIITTEET

1. Karttaote
2. Asemapiirros, jossa laitteisto sijoitettuna 1:500
3. Piirros järjestelmästä 1:50
4. Leikkauspiirros järjestelmästä 1:50
5. Huoltopäiväkirja

1. KIINTEISTÖN TIEDOT

Omakotitalo
562-432- 0- 111
Kiinteistön omistajat: Maija ja Matti Meikäläinen
Kiinteistön osoite: Maijantie 200, 30 000 Kylä

2. SUUNNITTELIJAN YHTEYSTIEDOT

3. SELVITYKSET KIINTEISTÖKÄYNNILLÄ

Aika:
Läsnä:

Tontilla selvitettiin kiinteistön tiedot, vanha järjestelmä, tutkittiin koekuopan avulla maaperän laatua, arvioitiin pohjaveden korkeutta ja virtaussuuntaa sekä tehtiin korko- ja etäisyysmittaukset. Kiinteistön omistajan kanssa keskusteltiin eri järjestelmistä.

Tontin pinta-ala: 2,5 ha
Kaavoitustilanne: Ei kaavaa
Pohjavesialue: Kiinteistö ei sijaitse tärkeäksi luokitellulla pohjavesialueella.

Talousvedet saadaan vesiosuuskunnan vesijohdosta. Lisäksi on varalla vanha rengaskaivo (sijainti merkitty asemapiirroksen)

Rakennukset, joista tulee jätevesiä: Asuinrakennus sekä varasto ja talli

Huoneistoala yhteensä: 200 m²

Kiinteistöä käyttää pääsääntöisesti 2 henkilöä, mutta ajoittain 5 henkilöä

Kiinteistöllä syntyy: Wc-vesiä, astianpesukonevesiä, pyykinpesukonevesiä, suihkuvesiä ja muita pesuvesiä

Vanha järjestelmä: Saostuskaivoja 2 kpl, joista purkuvesi johdettu maahan.
Vanha järjestelmä on rakennettu v. 1964.

Maaperän laatu: Siltti

Pohjavedenpinnan korkeus: 4 m maanpinnasta, mitattu rengaskaivosta

Asuinrakennuksen etäisyys valtaojasta: 200 metriä

Korkeussuhteiden kuvaus:

4. UUDEN JÄTEVESIJÄRJESTELMÄN SUUNNITELMA:

Kiinteistön omistajan kanssa käytyjen keskustelujen ja paikalla tehtyjen havaintojen perusteella jätevedenkäsittelyjärjestelmäksi valitaan järjestelmä, jossa sekä vesikäymälän jätevedet että pesujätevedet käsitellään samassa järjestelmässä, koska rakennuksen viemäröintijärjestelmässä ei ole mahdollista erottaa WC-vesiä erilleen.

Asukkaiden määrä on tällä hetkellä kaksi, mutta jätevesijärjestelmä on syytä mitoittaa seitsemän hengen talouden mukaisesti (jätevesiasetuksen liite 1). Jäteveden määrän voidaan olettaa olevan maksimissaan 850 l/vrk ja 150 l/hlö. Jätevesi on normaalia asumisjätevettä. Myös tallista tuleva hevosten pesuvesi vastaa asumispesuvesiä.

Jätevedet johdetaan asuinrakennuksen länsipuolelle asennettavaan kolmiosaiseen saostusäiliöön, josta jätevedet johdetaan hiekkasuodattimeen ja siitä edelleen tarkastus- ja näytteenottokaivon kautta avo-ojaan. Purkuputken loppupäähän asennetaan reijitetty imeytysputki, joka suojataan murskesoralla, jotta puhdistettu jätevesi saadaan osittain imeytymään maaperään ja eläimet eivät pääse purkuputkeen.

Fosforin saostuksen tehostamista varten keittiön lavuaarikaappiin asennetaan pieni pumppu, jolla annostellaan saostuskemikaali kelloon sidotun ajastuksen mukaan kiinteistöltä saostusäiliöihin johtavaan viemäriin. Fosfori saostuu saostusäiliöihin. Kemikaalia annostellaan noin 0,3 dl vuorokaudessa, kun vedenkulutus on 300 l/vrk. Käytettävä kemikaali on polyalumiinikloridi.

Laitteisto: Tähän selvitys laitteistosta

5. TIEDOT JÄTEVESIJÄRJESTELMÄN MITOITUKSESTA JA ARVIO PUHDISTUSTEHOSTA

Järjestelmä on mitoitettu seuraavasti:

Henkilömäärä: 7

Huoneistoala: 200 m²

Maksimi jätevesimäärä: 850 litraa/vrk

Valtioneuvoston asetuksen 209/2011 mukaan mitoituksen on perustuttava vähintään siihen asukaslukuun, jonka arvo saadaan jakamalla huoneistoala 30 m²:llä, mutta asukasluku on kuitenkin vähintään 5.

Alla olevassa taulukossa on yhden ihmisen laskennallinen ravinnekuormitus:

Kuormituksen alkuperä	Orgaaninen aine, (BHK ₇)		Kokonaisfosfori		Kokonaistyyppi	
	g/p d	%	g/p d	%	g/p d	%
Uloste	15	30	0,6	30	1,5	10
Virtsa	5	10	1,2	50	11,5	80
Muu	30	60	0,4	20	1,0	10
Kuormitusluku	50	100	2,2	100	14	100

Seitsemän henkilön kokonaiskuormitus ja asetuksen vaatima puhdistusteho on tästä laskettuna seuraava:

- Biologinen hapen kulutus BHK₇ 7 x 50 = 350 g/vrk vähennettävä 80 % > 70 g/vrk
- Kokonaisfosfori P_{kok} 7 x 2,2 = 15,4 g/vrk vähennettävä 70 % > 4,6 g/vrk
- Kokonaistyyppi N_{kok} 7 x 14 = 98 g/vrk vähennettävä 30 % > 68,6 g/vrk

Arvio puhdistustasosta

Valmistajan teettämien näytetulosten mukaan jätevesijärjestelmän puhdistustulokset ovat seuraavat (uusi maasuodattamo asennuksen jälkeen): BHK7 99 %, fosfori 95 % ja typpi 85 %. Maasuodattimien puhdistusteho alenee tyypillisesti vuosien mittaan, mutta se pysyy hyvänä 20 - 30 vuotta, kun käytetään fosforinpoiston esisaostusta.

6. NÄYTTEENOTTO JA HUOLTOTIE

Näytteenotto on mahdollista maasuodattimen jälkeen asennettavasta näytteenotto- ja tarkastuskaivosta.

Sakokaivolietteen tyhjennyksiä suorittava ajoneuvo pääsee riittävän lähelle saostusäiliötä.

7. SADE- JA KUIVATUSVEDET

Jätevesijärjestelmään ei pääse sade- eikä kuivatusvesiä ulkopuolelta. Vain maasuodattimen päälle satava vesi imeytyy maasuodattimeen.

8. NAAPURIEN KUULEMINEN

Puhdistetut jätevedet johdetaan samaan naapurin maan läpi kulkevaan pieneen ojaan kuin ennenkin. Oja laskee noin 150 metrin etäisyydellä sijaitsevaan valtaojaan. Naapurin kuuleminen on suoritettu ja asia hyväksytty.

9. TARVIKELUETTELO

10. ASENNUSOHJE

Tarkista ennen työn aloittamista, että kaikki tarvittavat varusteet, soralajikkeet, ja osat ovat valmiina ja ehjiä. Työn valvonnassa on syytä käyttää asiantuntevaa suunnittelijaa tai vastaavaa. Lisäksi on noudatettava valmistajan asennusohjeita (liite).

Viemäriputket on routaeristettävä, kun ne sijoitetaan alle 1,5 metrin syvyyteen maanpinnasta. Talolta tulevan putken alle tiivistetään tärylevyllä noin 10 cm:n murskekerros. Viemäriputkella on oltava vähintään 1 cm:n kaato metriä kohti. Viemärin tuuletusputki asennetaan mahdollisimman ylös (talon katolle), koska alempana viemärin haju voi tunkeutua pihamaalle.

11. KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

(Laitteiston valmistajalta soveltuvien osien).

