

Pienryhmäkodin jätevedet käsitellään omassa Clean II -panospuhdistamossa



Uponorin osallistuminen



Clean II -batch treatment plant

Pienryhmäkodin jätevedet käsitellään omassa Clean II -panospuhdistamossa

Biologis-kemiallinen panospuhdistamo Clean I on palvellut omakotitalojen asukkaita jo yli 15 vuoden ajan. Samalla teknologialla toimiva, keväällä 2023 markkinoille tuotu Clean II puhdistaa kaksinkertaisen määrän vettä ja sopii esimerkiksi kahdelle omakotitalolle. Hollolassa Clean II otettiin pienryhmäkodin käyttöön.

Biologis-kemiallinen panospuhdistamo Clean I on palvellut omakotitalojen asukkaita jo yli 15 vuoden ajan. Samalla teknologialla toimiva, keväällä 2023 markkinoille tuotu Clean II puhdistaa kaksinkertaisen määrän vettä ja sopii esimerkiksi kahdelle omakotitalolle. Hollolassa Clean II otettiin pienryhmäkodin käyttöön.

Projektin tiedot

Location	Valmistuminen
Hollola, Finland	2023
Rakennustyyppi	Product systems
Kerrostalo	Jäteveden puhdistamot ja säiliöt

Pienryhmäkodin jätevedet käsitellään omassa Clean II -panospuhdistamossa

Biologis-kemiallinen panospuhdistamo Clean I on palvellut omakotitalojen asukkaita jo yli 15 vuoden ajan. Samalla teknologialla toimiva, keväällä 2023 markkinoille tuotu Clean II puhdistaa kaksinkertaisen määrän vettä ja sopii esimerkiksi kahdelle omakotitalolle. Hollolassa Clean II otettiin pienryhmäkodin käyttöön.

Kesäkuun ensimmäisellä viikolla maarakennusurakoitsija Toni Arvila ajoi työntekijöineen pienryhmäkodin pihaan Kastarin kylässä, Hollolassa.

Suunnitelmana oli alun perin ollut katkaista vedet, kaivaa vanha puhdistamo ylös metsän reunasta ja asentaa uusi Clean II -panospuhdistamo samaan kaivantoon. Tämän piti tapahtua sillä välin, kun pienryhmäkodin asukkaat olisivat leirillä. Edellisenä iltana kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston (KVV) rakentamisesta vastaava työnjohtaja Ari Myllylä sai kuitenkin tietää, että leirille lähtö oli peruuntunut. Hän vaihtoi suunnitelmat lennosta, jotta asukkaille koituisi mahdollisimman vähän häiriötä.

– Kaivoimme pari metriä syvän kaivannon vanhan kaivannon viereen ja asensimme uuden puhdistamon siihen. Viemäri oli poissa käytöstä korkeintaan 20 minuuttia, kun liitimme kolmesta rakennuksesta tulevat, vanhat viemäriputket uuteen tarkastuskaivoon. Lopuksi nostimme vanhan puhdistamon pois, ja kolmantena päivänä pääsimme jo maisemoimaan, Arvila kertoo.

Arvilan mukaan vanhoista rakennuksista ja järjestelmistä ei useinkaan löydy piirustuksia. Niinpä kaivettaessa voi tulla vastaan ylimääräisiä kaivoja tai valikoima erilaisia putkikokoja, kuten Kastarissakin.

– Silloin tehdään pieniä muutoksia suunnitelmiin. Aina löytyy ratkaisu, Arvila toteaa.

Etuna matalat käyttökustannukset

Kastarin Pienryhmäkodit on kodinomainen lastensuojeluyksikkö huostaanotetuille ja sijoitetuille lapsille ja nuorille. Seitsemän asukkaan pienryhmäkoti toimii vanhassa puurakennuksessa, joka on alun perin rakennettu kouluksi. Saman pihapiirin rivitalossa on lisäksi neljä asuntoa itsenäistyville tai tuettua asumista tarvitseville nuorille.

Pienryhmäkoti ja rivitalo sijaitsevat maaseudulla kunnallisen viemäriverkoston ulottumattomissa, joten rakennusten jätevedet on käsitelty paikan päällä jo vuosikymmenten ajan. Ensin käytössä olivat pelkät saostuskaivot ja myöhemmin, 1970-luvun paikkeilla, käyttöön oli otettu Upon valmistama biologinen puhdistamo, Vesimies. Uusi Clean II -panospuhdistamo toi mukanaan biologis-kemiallisen puhdistuksen.

– Halusimme kustannustehokkaan ja pitkälti huoltovapaan ratkaisun, joka täyttää kaikki asetukset ja määräykset, sanoo kiinteistöpäällikkö Mikko Säilynoja Mehiläinen-konsernista, johon ryhmäkotia ylläpitävä Familiar Oy kuuluu.

Suunnittelija Antti Nykänen LVI-insinööri-toimisto Heatco Finland Oy:stä pitää panospuhdistamoita erityisen sopivina ratkaisuin vanhoille rakennuksille.

– Uusiin rakennuksiin voidaan rakentaa tuplaviemärit, mutta saneerauskohteissa kaikki jätevedet menevät yleensä samaan viemäriverkostoon. Silloin voi olla hyvinkin kannattavaa puhdistaa kaikki vedet itse, Nykänen sanoo.

Kahdelle omakotitalolle tai majoituskohteeseen

Clean II -panospuhdistamo tuotiin markkinoille keväällä 2023. Järjestelmän suunnittelu ja käyttö on kuitenkin monelle tuttua, sillä puhdistamo on yksinkertaisesti suurempi versio Clean I:stä, jota on käytetty jo yli 15 vuotta. Clean I on mitoitettu 1–7 asukkaalle, kun taas Clean II pystyy puhdistamaan 3–12 asukkaan jätevedet, enimmillään 2 100 litraa vuorokaudessa. Näin se sopii esimerkiksi kahdelle omakotitalolle, pienelle majoituskohteelle tai koululle.

Jätevesi johdetaan viemäreistä tarkastuskaivon kautta Clean II -puhdistamon ensimmäiseen säiliöosaan, joka toimii saostus- ja varastosäiliönä. Kun vettä on kertynyt säiliöön 350 litraa, se siirretään prosessisäiliöön mämmutti- eli nostepumpulla, jossa ei ole liikkuvia osia, vaan vesi siirtyy siihen puhalletun ilman avulla.

– Minua viehättää Clean-puhdistamoiden yksinkertaisuus. Perinteisessä omakotitalon putsarissa saattaa olla kaksi tai kolmekin mekaanista pumppua, jotka vaativat vuosien varrella huoltoa ja korjausta. Clean-puhdistamossa riittää, että pidetään kompressori kunnossa, sanoo hiljattain Hollolan kunnan LVI-tarkastajan tehtävistä eläkkeelle jäänyt Myllylä.

Biologinen ja kemiallinen prosessi rinnakkain

Kun jätevesierä on siirtynyt prosessisäiliöön, aktiivilietteessä elävät mikrobit alkavat hajottaa jätettä biologisesti, ja samalla fosfori saostetaan vedestä kemikaalein. Noin 3,5 tunnin kuluttua prosessisäiliö pumppaa puhdistetun veden purkupaikkaan. Tähän kuluu kymmenisen minuuttia. Ylijäämäliete ja saostettu fosfori palautetaan ensimmäiseen säiliöön odottamaan tyhjennystä. Talon sisätiloihin asennettu valvontapaneeli hälyttää tyhjennystarpeesta, yleensä kerran tai kaksi vuodessa. Puhdistettu vesi johdetaan näyteenottokaivon kautta imeytyskaivoon tai purkuputkea pitkin ojaan. Kastarin järjestelmään asennettiin imeytystunneleita.

– Puhdistamon vierestä lähtee alas jyrkkä ja hiekkainen rinne, joten vesi imeytyy helposti maaperään, Nykänen kertoo.

Viemäri syvällä – pumppukaivo avuksi

Clean-panospuhdistamo tulee tontille kompaktina pakettina, johon mukana tulevat varusteet, kuten kemikaalisäiliö ja

ohjauskeskus, asennetaan. Säiliöiden ankkurointiin on tarjolla Uponor-ankkurointijärjestelmät eikä mitään tarvitse ohjelmoida.

Puhdistamon asentaminen on siis helppoa. Uponorin tuotepäällikkö Jyrki Löppösen mukaan osa talonomistajista kuitenkin epäroi, mikäli talon viemärit on viety syvälle. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi rintamamiestalossa, jonka kellariin on rakennettu sauna.

– Tämän vuoksi toimme markkinoille Clean-pumppukaivon, Löppönen kertoo.

Uusi pumppukaivo nostaa taloviemärin vedet puhdistamon tasolle, jolloin puhdistamo voidaan asentaa vakiokorkeuteen ja hyvän purkupaikan lähelle. Kun pumppukaivo kytketään puhdistamon hälytysjärjestelmään, huollon tarve näkyy valvontapaneelista.

– Uskon, että pumppukaivo laskee monen kynnystä asentaa oma panospuhdistamo, Löppönen sanoo.

Uponor

Uponor Infra Oy

Uponor Infra Oy

Uponor Suomi Oy

Kouvolaantie 365, 15550 Nastola

Kappelinmäentie 240, 65370 Vaasa

Puhelin +358 20 129 211

Sähköposti

asiakaspalvelu@uponor.com

W www.uponor.com