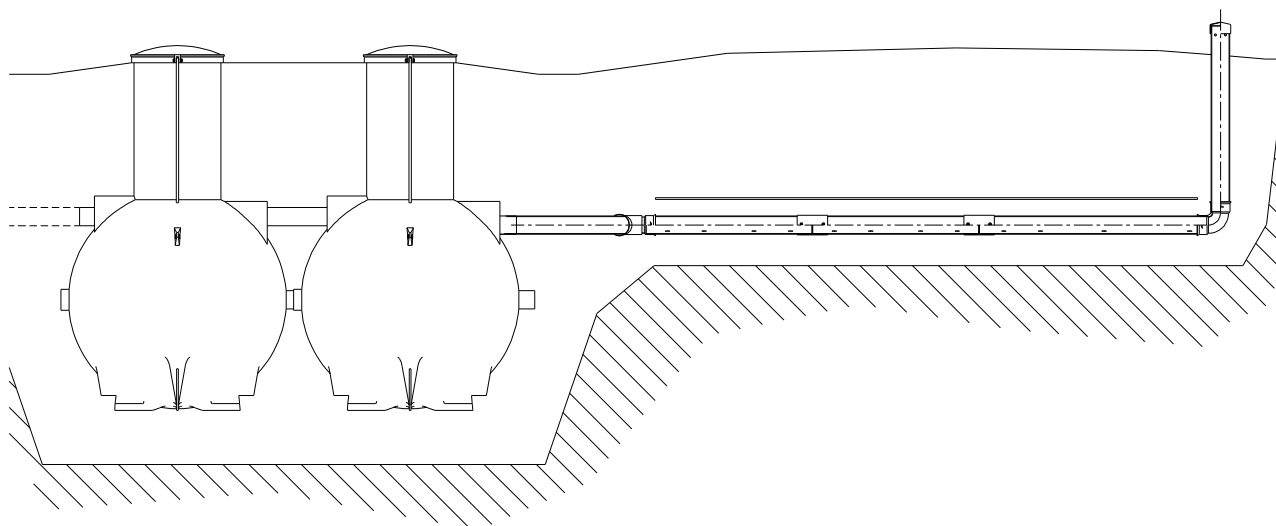


Labko[®] SAKO-3 Twin IMBSÜSTEEM

Paigaldus-, kasutus- ja hooldusjuhend



Sisukord

1	ÜLDIST	2
2	IMBSÜSTEEMI PLANEERIMINE	3
2.1	KOHA VALIK	3
2.2	SÜSTEEMI VALIK	4
3	LABKO SAKO-3 TWIN IMBSÜSTEEM	4
3.1	LABKO® SAKO-3 TWIN IMBSÜSTEEMI EHITUS	4
3.2	LABKO® SAKO-3 TWIN IMBSÜSTEEMI TÖÖ PÕHIMÕTE.....	4
3.3	TOOTED	4
3.3.1	<i>Labko® SAKO-3 Twin imbsüsteemi seadusmahuti</i>	4
3.3.2	<i>Labko® Sako-3 Twin Imbsüsteemi vooluhulga jagaja</i>	5
3.3.3	<i>Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemi immutustorustik</i>	5
4	LABKO® SAKO-3 TWIN IMBSÜSTEEMI PAIGALDUS	6
4.1	MAHUTI TRANSPORT JA KÄSITLEMINE	6
4.2	SETITUSMAHUTI PAIGALDUS	6
4.2.1	<i>Üldist</i>	6
4.2.2	<i>Paigaldus</i>	7
4.3	IMBVÄLJAKU EHITAMINE	8
5	HOOLDUS	10
5.1	SETITUSMAHUTI.....	10
5.2	VOOLUHULGA JAGAJA	10
5.3	IMBVÄLJAK	10
6	PROBLEEMNE OLUKORD	11
6.1	SÜSTEEM UPUTAB, PROBLEEMID ÄRAVOOLUGA	11

1 ÜLDIST

Antud juhend annab ülevaate Labko® SAKO-3 Twin imbsüsteemi paigalduse, kasutamise ja hoolduse kohta. Heitveed juhitakse hoonest kanalisatsioonitorustikku pidi seadusmahutitesse ning seejärel immutustorusid mööda pinnasesse.

Labko® SAKO-3 Twin imbsüsteem on mõeldud kasutamiseks elu- ja suvemajade heitvete käsitlemiseks. Labko® SAKO-3 Twin süsteemiga võib käsitleda kõik kodused heitveed, süsteem on mõeldud kasutamiseks 4-6 inimese puhul.

2 SÜSTEEMI PLANEERIMINE

2.1 Koha valik

Pinnases puhastatavad heitveed peavad olema tavalised majapidamisveed. Süsteemi planeerimine peab olema põhjalik, planeerimisel tuleb tähelepanu pöörata pinnase tüübile, põhjaveele, maastiku eripäradele, piirkondlikele määrustele, kaugusele kaevust, kaugusele veekogust ning hilisemale süsteemi hooldusele (paakauto ligipääs).

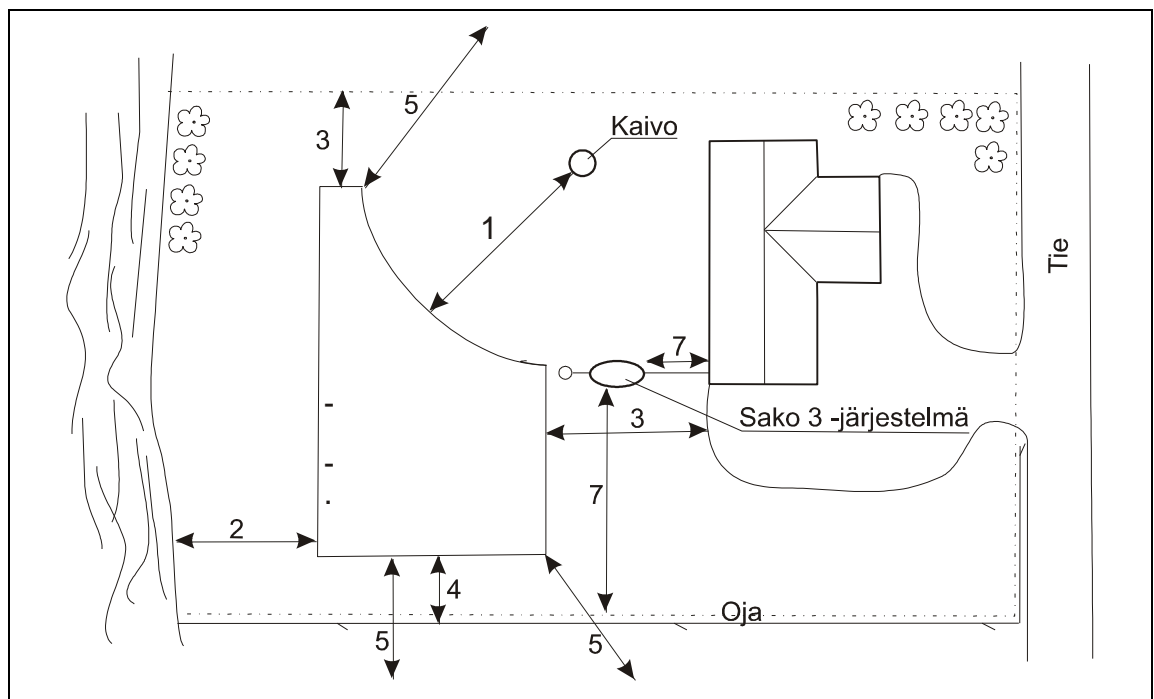
Imbväljaku koha valik tuleb teha hoolikalt, et süsteem töotaks laitmatult ning ei tekiks põhjavee reostusi. Koha valiku puhul võiks kasutada piirkondlike keskkonna ametnike abi. Süsteemi hoolika planeerimise ja ehitusega tagatakse hea puhastus tulemus ja pikaajaline süsteemi toimivus.

Setitusmahuti tuleks asetada nii, et paakautoga pääseb mahutile ligi. Paakautoga ei tohiks sõita lähemale kui 1,5m mahutist. Mahutist ja imbväljakust ei tohi autoga üle sõita.

Süsteem tuleks paigaldada külmumispiirist madalamale. Imbväljak peaks asuma alal kust ei pea lund eemaldama.

Imbväljaku koha valikul tuleks tähelepanu pöörata järgmistele kaugustele (Joonis 1):

1. kaugus kaevust vähemalt 30 m
2. kaugus veekogust vähemalt 30 m
3. kaugus krundi piirist ja teest vähemalt 5 m
4. kaugus ojast, jõest vähemalt 10 m
5. kaugus naabrite kaevudest tuleks selgitada vähemalt 150 m raadiuses
6. vertikaalne kaugus immutuspinna ja põhjavee vahel peab olema vähemalt 1 m
7. setitusmahuti kaugus hoonest või krundi piirist peab olema vähemalt 10 m



Joonis 1. Imbväljaku koha valimisel kasutatavad kaugused.

Antud juhend on üldine, seega tuleks iga imbsüsteem projekteerida ja planeerida juhtumi põhiselt koostöös ametnike ja projekteerijatega.

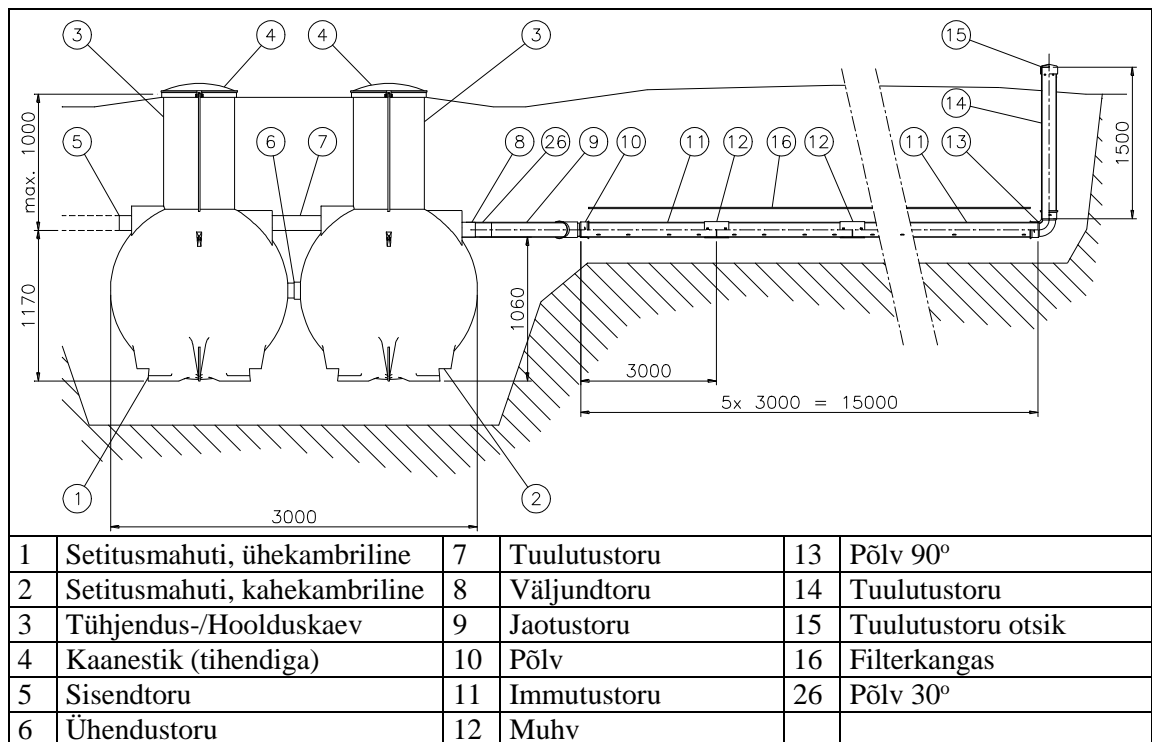
2.2 Süsteemi valik

Imbväljak peab olema vett läbilaskval liiva- või kruusapinnasel. Juhul kui pinnaseks on savi või liiga tihe moreen, tuleb imbsüsteemi asemel kasutada filtreerimissüsteemi.

3 LABKO SAKO-3 TWIN IMBSÜSTEEM

3.1 Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemi ehitus

Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteem koosneb kahest palli kujulisest 1000 liitrisest setitusmahutist, mahutis paiknevast vooluhulga jagajast ja immutustorudest. (Joonis 2). Lisavarustusena on saadaval SET/LV -andur, Lokaset 20 -ummistus alarmsüsteem ja ankurdusköied.



Joonis 2. Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemi ehitus.

3.2 Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemi töö põhimõte

Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemis koguneb settiv ja hõljuv aine setitusmahutisse, seejärel juhitakse tahkete osakesteta heitvesi imbväljakusse. Imbsüsteem toimib mehhaanilis-bioloogilis-keemilise heitveepuhastajana. Heitvee imendumises pinnasesse orgaaniline aine laguneb nn. biokihis.

3.3 Tooted

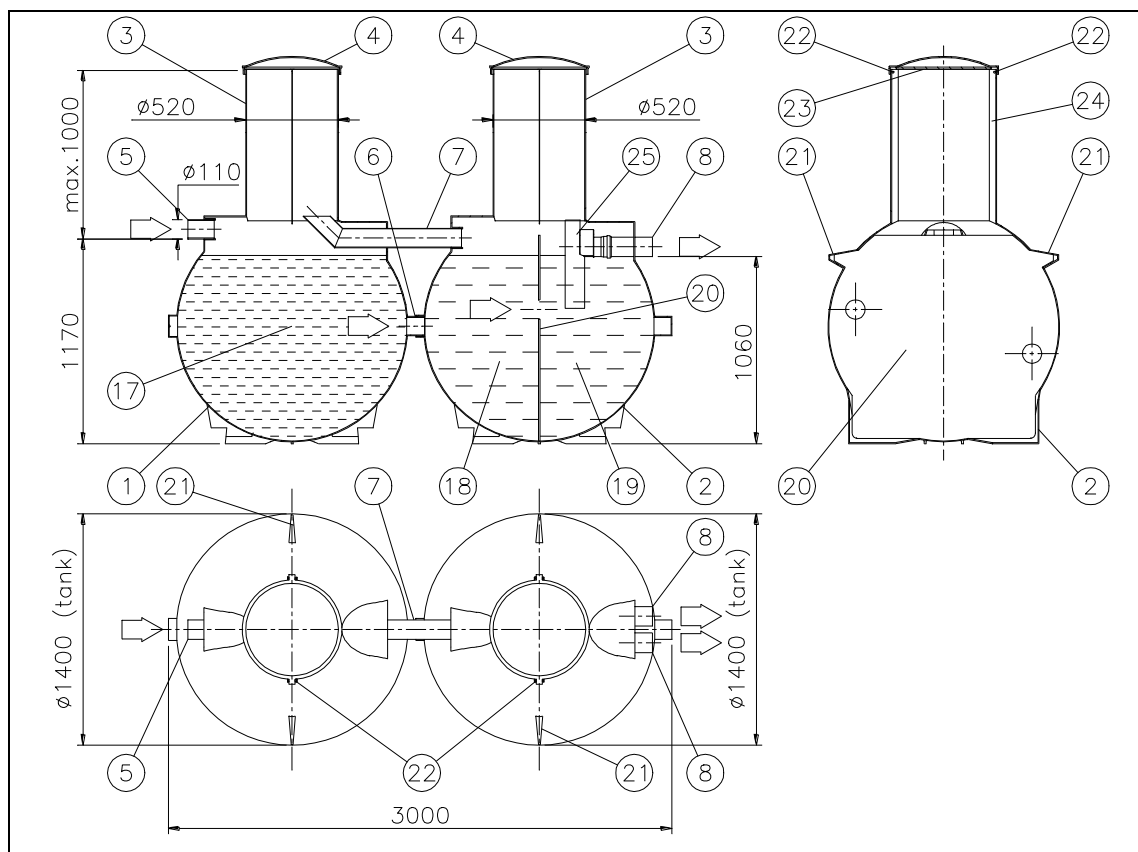
3.3.1 Labko® SAKO-3 Twin imbsüsteemi setitusmahuti

Labko® SAKO-3 Twin imbsüsteemi setitusmahuti koosneb kahest omavahel ühendatud 1 m³ pallikujulisest mahutist. Teine mahuti on vaheseinaga jaotatud kaheks, seega on

setitusmahuti kolme kambriline. Kambrite veemahud on 1000 l, 500 l ja 500 l, setitusmahuti kogu maht on 2 m³ (Joonis 3).

3.3.2 Labko® Sako-3 Twin Imbsüsteemi vooluhulga jagaja

Labko® SAKO-3 Twin imbsüsteemi setitusmahutisse paigaldatud vooluhulga jagaja asetseb teises mahutis. Vooluhulga jagunemine toimub automaatselt kahte väljundtorusse. Vooluhulga jagaja jagab heitvee võrdset mõlemasse immutustorusse ka juhul kui setitusmahuti on kaldu kuni 5°. Vooluhulga jagaja on statsionaarselt paigas ning seda ei ole vaja reguleerida. Jaotustorud ühendatakse väljundtorude külge 30° põlvedega.



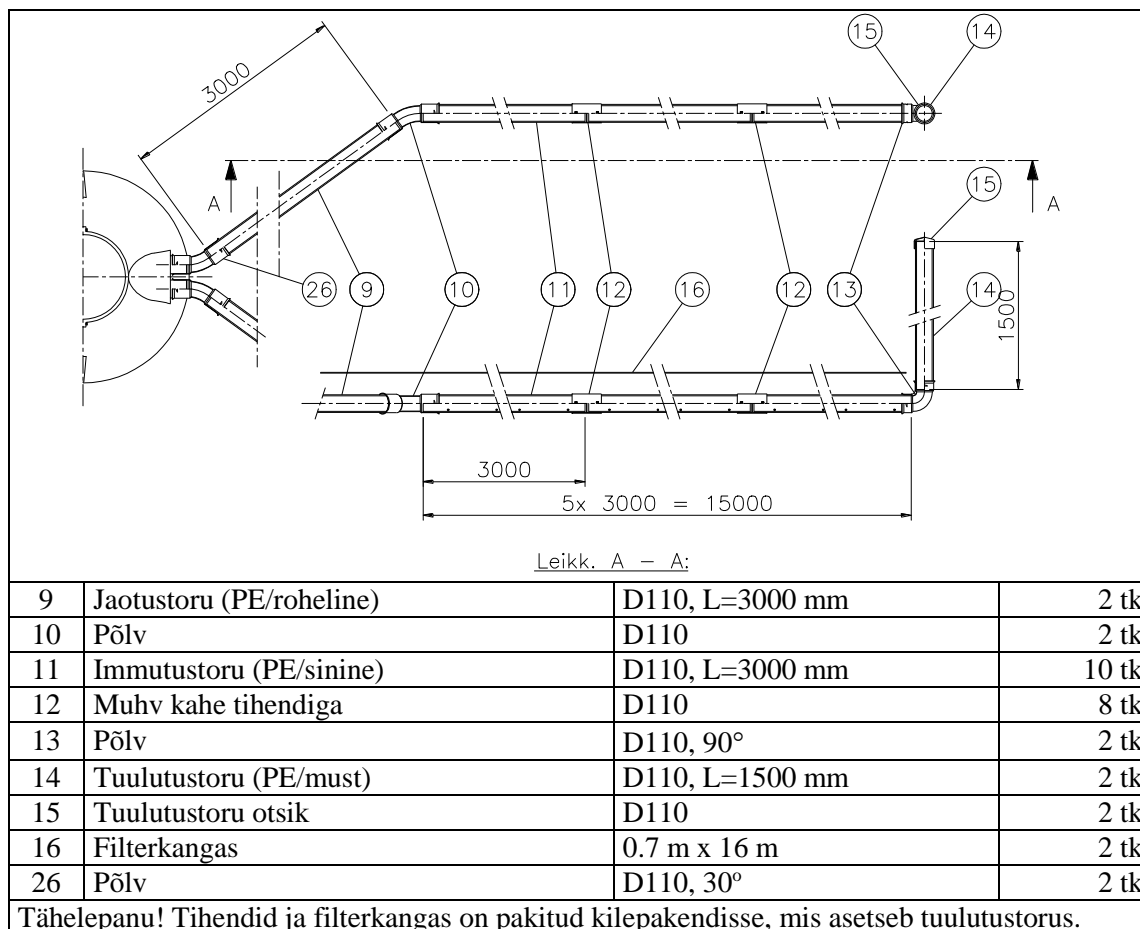
1	Setitusmahuti, 1-k. (PE)	1 m ³	18	Kamber II	500 l
2	Setitusmahuti, 2-k. (PE)	1 m ³	19	Kamber III	500 l
3	Hoolduskaev (PE)	D520	20	Vahesein (PE)	
4	Kaanestik (PE)	D520	21	Aas tõstmiseks (PE)	
5	Sisendtoru (PE)	D110	22	Kaanestiku kinnitused	
6	Ühendustoru (PE)	D110	23	Kaanestiku tihend	
7	Tuulutustoru (PE)	D110	24	Hoolduskaevu serv (PE)	
8	Väljundtoru (PE)	D110	25	Vooluhulga jagaja (PE)	
17	Kamber I	1000 l			

Joonis 3. Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemi setitusmahuti.

3.3.3 Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemi immutustorustik

Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemi immutustorustik koosneb jaotustorudest, immutustorudest, tuulutustorudest, liitmikest ja tihenditest.

Torude komplektis on 10 pilutatud immutustoru, torud on 3m pikad, kokku 30m. Torud asetatakse teineteisega paralleelselt. (Joonis 4).



Joonis 4. Immutustorustiku osad.

4 LABKO® SAKO-3 TWIN IMBSÜSTEEMI PAIGALDUS

4.1 Mahuti transport ja käsitlemine

Labko® SAKO-3 Twin imbsüsteemi setitusmahutit tuleb käsitseda ettevaatlikult. Mahutit ei tohi veeretada ega kukutada. Transportimise ajaks tuleks mahuti siduda nii, et see viga ei saaks. Tõsta mahutit vaid tõstmiseks mõeldud aasadest, juhul kui tõstukit ei ole võimalust kasutada. Tõstukiga tõstetakse setitusmahutit keskest, pallikujuliste mahutite jalaste juurde tehtud tõstepinnast. Kontrolli mahutit enne paigaldamist, et ei ole tekkinud vigastusi transportimise käigus.

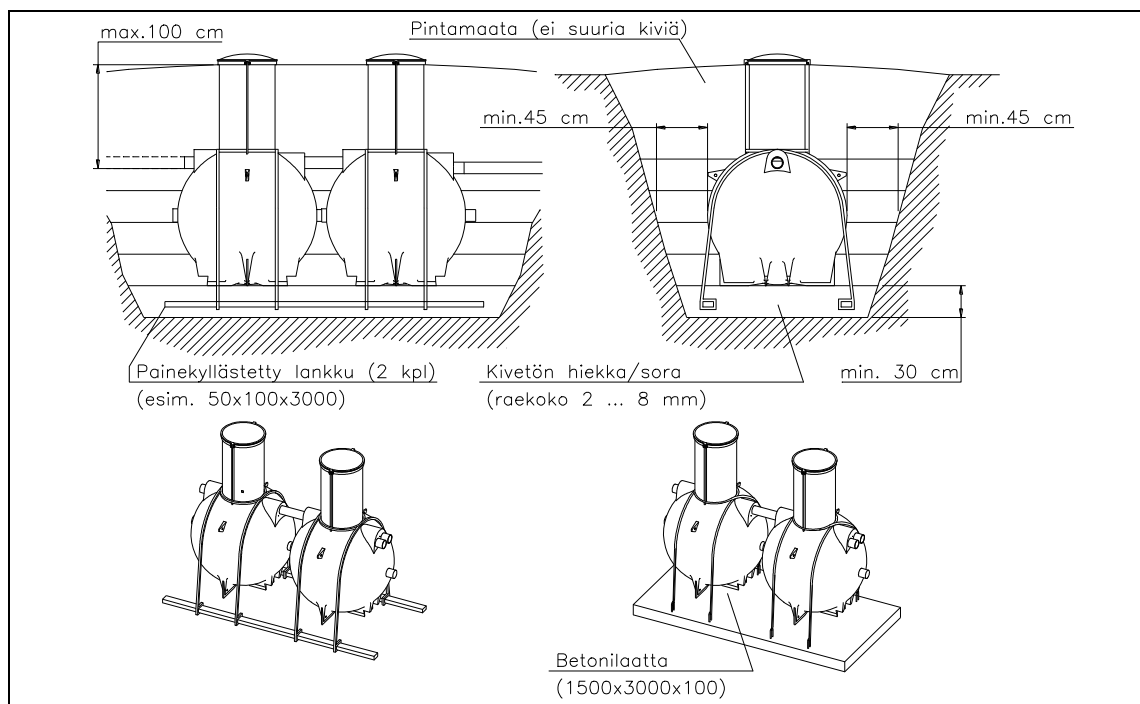
4.2 Setitusmahuti paigaldus

4.2.1 Üldist

Setitusmahuti tuleks asetada nii, et paakautoga pääseb mahutile ligi. Paakautoga ei tohiks sõita lähemale kui 1,5m mahutist. Mahutist ja imbväljakust ei tohi autoga üle sõita. (vaata lõik 2.1).

4.2.2 Paigaldus

Mahutile kaevatakse süvend. Süvendi sügavus sõltub hoonest tulevate kanalisatsioonitorude paigaldussügavusest. Väikseim lubatud paigaldussügavus on 400 mm ja suurim lubatud paigaldussügavus on 1000 mm mõõdetuna mahuti sisendtoru põhjast kuni maapinnani. Süveni äärtest tuleks jätta ruumi vähemalt 45 cm ja põhjast 30 cm. Süvendi põhi peab olema tasane ning see ei tohi vajuda. (Joonis 5).



Joonis 5. Labko® SAKO-3 Twin setitusmahuti paigaldus ja ankurdamine puitprusside või betoonplaadi külge.

Tihenda süvendi põhjale 30 cm paksune horisontaalselt tasandatud liivakiht. Juhul kui mahuti paigaldatakse alale, kus põhjavesi on kõrgel, või on oht, et süvendisse võib sattuda sadevesi tuleb mahuti ankurdata (Joonis 5), et hoida ära mahuti maapinnale tõusmine. Mahuti ankurdamiseks tuleb kasutada venimatuid ankurduskõisi, mis asetatakse ümber mahuti ja kinnitatakse prusside külge. Ankurdada võib ka süvendi põhja valatud betoonplaadi külge (1500 X 3000 X 100). Betoonplaati valades tuleks sinna paigaldada 8 galvaniseeritud aasa mille külge on võimalik mahuti ankurdata. Betoonplaadi ja mahuti vahele tuleks jätta 10 cm liivakiht.

Täida süvend liivaga. Tihenda iga 30 cm järel liiva. Kui oled jõudnud mahuti ülemise ääreni, tuleb paigaldada sisend- ja väljundtorud. Hoonest tulev heitvesi juhitakse mahutisse toruga D110 mm. Sisenev toru peab olema 20 kraadise kaldega, jaotus- ja immutustorud 5-10 kraadise kaldega.

Juhul kui paigaldussügavus (sisendtorust maapinnani) on väiksem kui 1m, lõika hoolduskaevud lühemaks. Ära tee seda enne kui mahuti on paigas. Kui hoolduskaevud on lõigatud õigele kõrgusele, tuleb hoolduskaevudesse puurida augud(ϕ 8 mm), et oleks võimalik kaanestik lukustada.

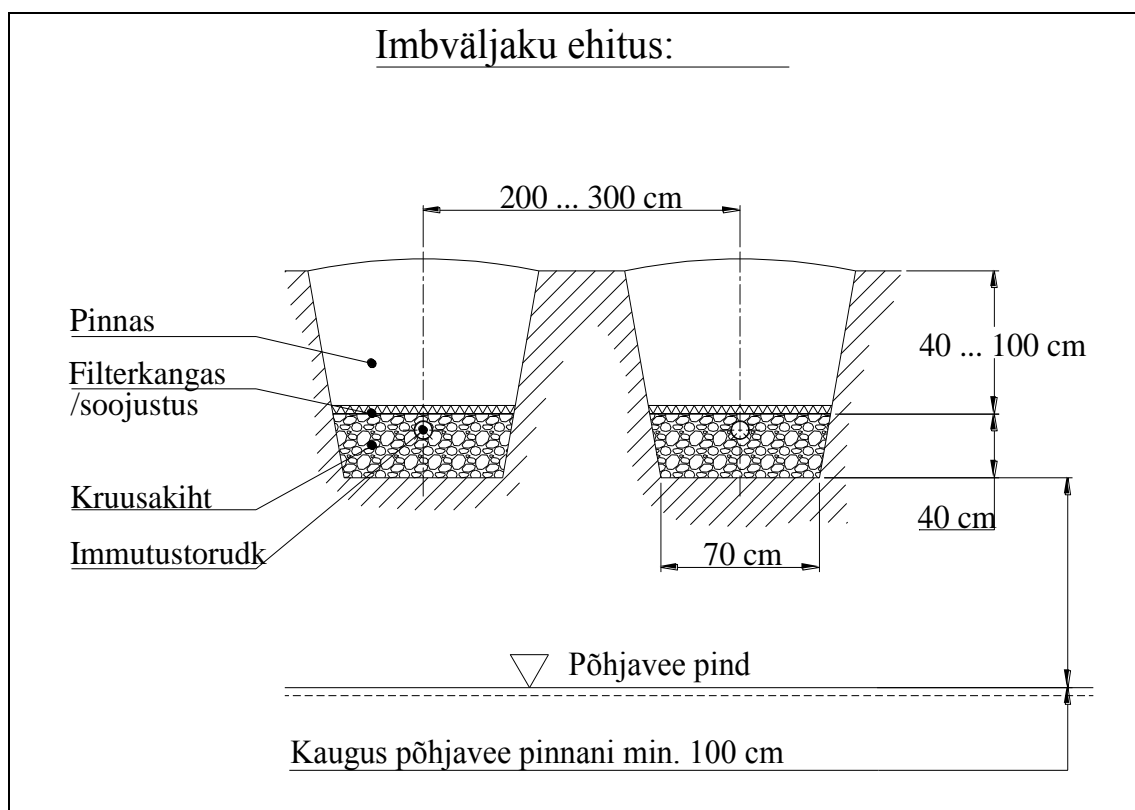
Sisend- ja jaotustorude paigaldamise järel kaetakse mahuti 30 cm-se liivakihiga. Soovitav on jätta pinnas imbväljaku ja mahuti koha peal natukene kõrgemaks, et oleks võimalik pinnaveed ära juhtida.

Peale mahuti paigaldamist täida see puhta veega.

4.3 Imbväljaku ehitamine

Kui imbväljakule on koht väljavalitud ja Labko® Sako-3 Twin imbsüsteemi mahuti on paigaldatud, tehakse immutustorude jaoks süvendid/kaevikud. Antud mõõdud on soovituslikud (Joonis 6). Imbväljaku ehitamisel tuleb suurt tähelepanu pöörata torude paigaldamisele õigete kalletega.

Soovitavaks süvendi (kaeviku) sügavuseks on 0.8-1.5 meetrit, pikkuseks 17-18 meetrit ja laiuseks vähemalt 0,7 meetrit. Immutustorude kaugus teineteisest peaks olema vähemalt 2 meetrit. Süvendite põhjad tasandatakse ja vajaduse korral täidetakse 3-5 cm liivakihi. Kruusases pinnases hoiab liivakiht ära vee liiga kiire pinnasesse imendumise, heitvee jõudmise põhjavette ning aitab kaasa heitvee puhastumisele.



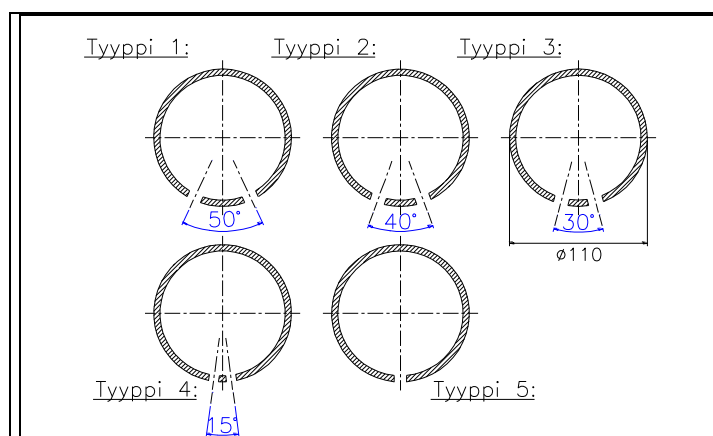
Joonis 6. Imbväljaku ristlõige

Liivakihi peale pane kruusakiht (soovitav killu suurus 16-32 mm), mille paksus peaks olema umbes 20 cm. Paigalda pilutud jaotustorud (rohelised) 30° põlvesid kasutades mahuti väljundtorude külge, langeva kaldega 5-10 kraadi (5-10mm/meetri kohta). Immutustorude kaugust teineteisest saab muuta lõigates rohelisti jaotustorusid veidi lühemaks. Paigalda sinised immutustorud numbrilises järjekorras (tüüp 1 mahutile kõige lähemale ning tüüp 5 mahutist kõige kaugemale) kruusakihi peale langeva

kaldega 5-10mm/ meetri kohta. Süvendi lõpu osas peaks immutustorude all olema vähemalt 10cm kruusakiht. Sinised immutustorud ühendatakse jaotustorudega põlvede abil.

Keera torud nii, et torul olev märk (triip) on ülevalpool, siis jäävad immutus pilud allapoole. Torude ühendamisel kasuta kummitihendeid (8 tk), mis on ühes pakis filterkangaga, lisaks on veel 8 tihendit torude küljes.

Immutustorud peavad süvendis olema ühtlaselt langeva kaldega. Kui immutustorustik on paigas ühendatakse selle külge tuulutustorud. Tuulutustorud asetatakse mõlema immutustoru külge suunaga üles. Seejärel lisatakse süvendisse ülejäänud kruusakiht, nii, et kiht on 5 cm paksune ka immutustorude alguse kohal. Kruusakihi kogu paksus peaks olema umbes 30-40 cm (Joonis 6). Immutustorude sügavus maapinnas oleneb mahuti paigaldussügavusest ning see peaks olema vahemikus 40-130 cm.

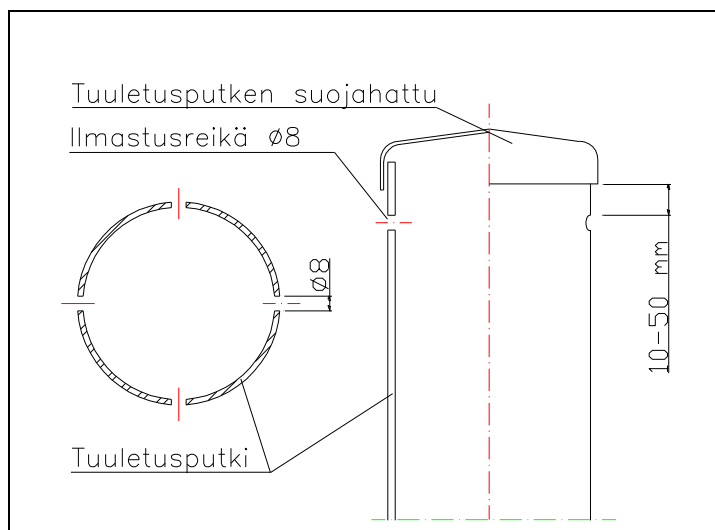


Joonis 7. Immutustorud.

Kruusakiht kaetakse filterkangaga enne kui süvend pinnasega täidetakse. Filterkangas hoiab ära kruusakihi segunemise pinnasekihiga. Juhul kui imbväljak ehitatakse külmumispiirist ülespoole, tuleks kruusakihi peale panna 5cm või 10cm soojustus.

Kui filterkangas ning soojustus on paigas, täida süvend pinnasega. Sadete ärajuhtimiseks tuleks imbväljak jätta natuke kõrgemaks. Talvel ei tohiks lund imbväljaku kohalt ära lükata.

Puuri tuulutustorude otstesse $\varnothing 8$ mm õhutusaugud. (Joonis 8).



Joonis 8. Tuulutustorude õhutusaugud.

5 HOOLDUS

Labko® SAKO-3 Twin Imbsüsteemi toimimise tagamiseks tuleks süsteemi kindla aja tagant hooldada.

5.1 Setitusmahuti

Jälgi sette kogunemist setitusmahutisse, sete tuleks sealt eemaldada vähemalt kaks korda aastas või juhul kui mahuti on täitunud settege kuni ühendustoruni. Tühjendamine toimub paakautoga. Tühjenduse käigus tuleks kindlaks teha, et setet ei oleks mahutite vahelises ühendustorus. Korrapärane mahuti settest tühjendamine hoiab ära sette sattumise immutustorudesse ja seeläbi pikendab imbväljaku kasutusiga. Pärast tühjendamist tuleb mahuti täita kohe puhta veega, et tahket osad ei jõuaks mahuti esimesest osast järgmistesse ning seejärel immutustorudesse.

5.2 Vooluhulga jagaja

Labko® SAKO-3 Twin vooluhuga jagaja jaotab heitvee võrdselt kahe väljundtoru vahel. Vooluhulga jagajat tuleks puhastada vähemalt korra aastas. Puhastuse võib läbi viia voolikust lastava veega.

5.3 Imbväljak

Imbväljaku kasutusiga võib jääda vahemikku paarist kuni kümne aastani. Kasutusiga sõltub sellest kuidas imbväljak on ehitatud, kui tihti on mahuti tühjendatud heitveest mida süsteemi juhitakse ning pinnasest kuhu vesi immutatakse. Korrapärane mahuti settest tühjendamine pikendab imbväljaku kasutusiga.

Imbväljaku toimimist ja olukorda võiks jälgida igakuiselt (tuleks vaadata tuulutustorudesse). Kui tuulutustorus on näha suures koguses vett võib immutustorustik olla umbes või imbväljaku läbilaskevõime võib olla langenud. Vajaduse korral või kord kümne aasta jooksul tuleks immutustorusid puhastada.

6 PROBLEEMNE OLUKORD

6.1 Süsteem uputab, probleemid äravooluga

Kontrolli koheselt mahutite pinna kõrgusi

- Kui mõlema mahuti pinnad on normaalsel kõrgusel, on probleem hoone ja imbsüsteemi vahel
- kui vaid esimese mahuti pind on kõrgel on ummistunud mahutite vaheline tuulutuse- või ühendustoru. Puhasta torud ummistusest.
- Mõlema mahuti pinnad on normaalsest kõrgemal. Arvatavasti on ummistus vooluhulga jagajas või immutustorudes. Vaata kas tuulutustorudest paistab vett, kui ei paista on probleem vooluhulga jagajas või jaotustorudes. Kui tuulutustorus on näha suures koguses vett võib immutustorustik olla umbes või imbväljaku läbilaskevõime võib olla langenud. Antud juhul tuleks setitusmahutid tühjendada ja immutustorud läbi loputada.