



VIHMAVEE KOGUMISMAHUTI

BOLT

Kasutus- ja
paigaldusjuhend



Enne paigaldustööde alustamist tutvuge tähelepanelikult mahuti pinnasesse asetamise juhendiga lehekülgedel 7-14

Vihmavee kogumismahuti

BOLT

Plasttooteid tootval ettevõttel Marseplast on hea meel esitleda teile uuenduslikku toodet – vihmavee kogumismahutit BOLT, mida saab kasutada kodumajapidamises vee- ja kanalisatsioonimajanduse parandamiseks, mis aitab kaasa laiemalt mõistetavale keskkonnakaitsele teie ümbruskonnas.

Sellest juhendist leiate kogu vajaliku teabe mahuti valiku ja paigaldamise ja nõuetekohase kasutamise kohta ning vastused korduma kippuvatele küsimustele.

Palun tutvuge juhendiga.



BOLT 1000



BOLT 2500

1

1 ava läbimõõt ø 270 mm

2

2 ava läbimõõt ø 440 mm



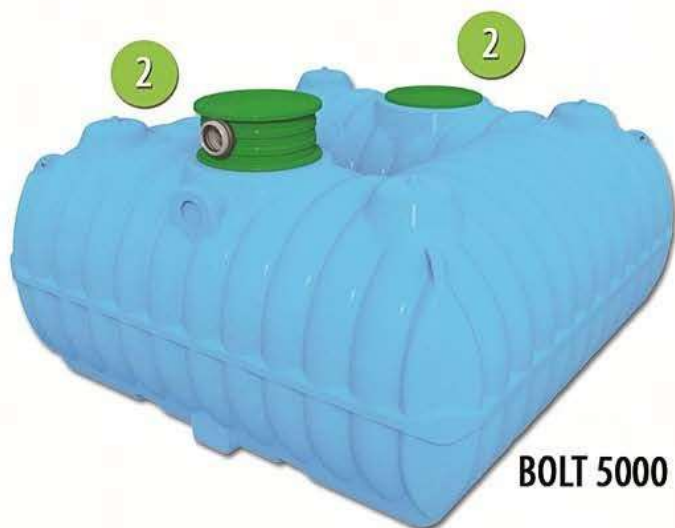
BOLT 3000



BOLT 3500

Sisukord

Sissejuhatus	3
Komponendid	3
Mahutite tüübiseeria	4
Mahuti suuruse valimine	5
Mahuti pinnasesse asetamine	6
Mahuti paigaldus	7
Lisakomponendid	10
Mahuti BOLT 3000/5000/7000 paigaldus	11
Paigaldus raskele maastikule	14
Hooldustööd	15
Riiklik tehniline hinnang	16
Riiklik toimivusdeklaratsioon	17
Kvaliteedigarantii	18



BOLT 5000



BOLT 7000

SISSEJUHATUS

Mahuti BOLT põhifunktsioon on vihmavee hoiustamine.

Selle kogumine on viimastel aastatel täheldatud ilmastikuanomaaliate tõttu, mis hõlmavad pikki põuaperioode, äkilisi ja intensiivseid vihmasadusid, eriti oluline. Mahuti kasutamine tormi ajal vähendab lokaalse üleujutuse ohtu ning selliselt hoiustatud vett saab kasutada põua ajal nt taimede kastmiseks. Mõõdetav kasu on veevärgist võetava vee hulga vähenemine ja seeläbi veearvete kulu märkimisväärne vähenemine. Tasub rõhutada, et mahutite kasutamine vihmavee hoidmiseks ja hilisemaks kasutamiseks on üks olulisi tegevusi, mis aitab kaasa vee- ja kanalisatsioonisüsteemi ning keskkonnakaitse parendamisele.

KOMPONENDID

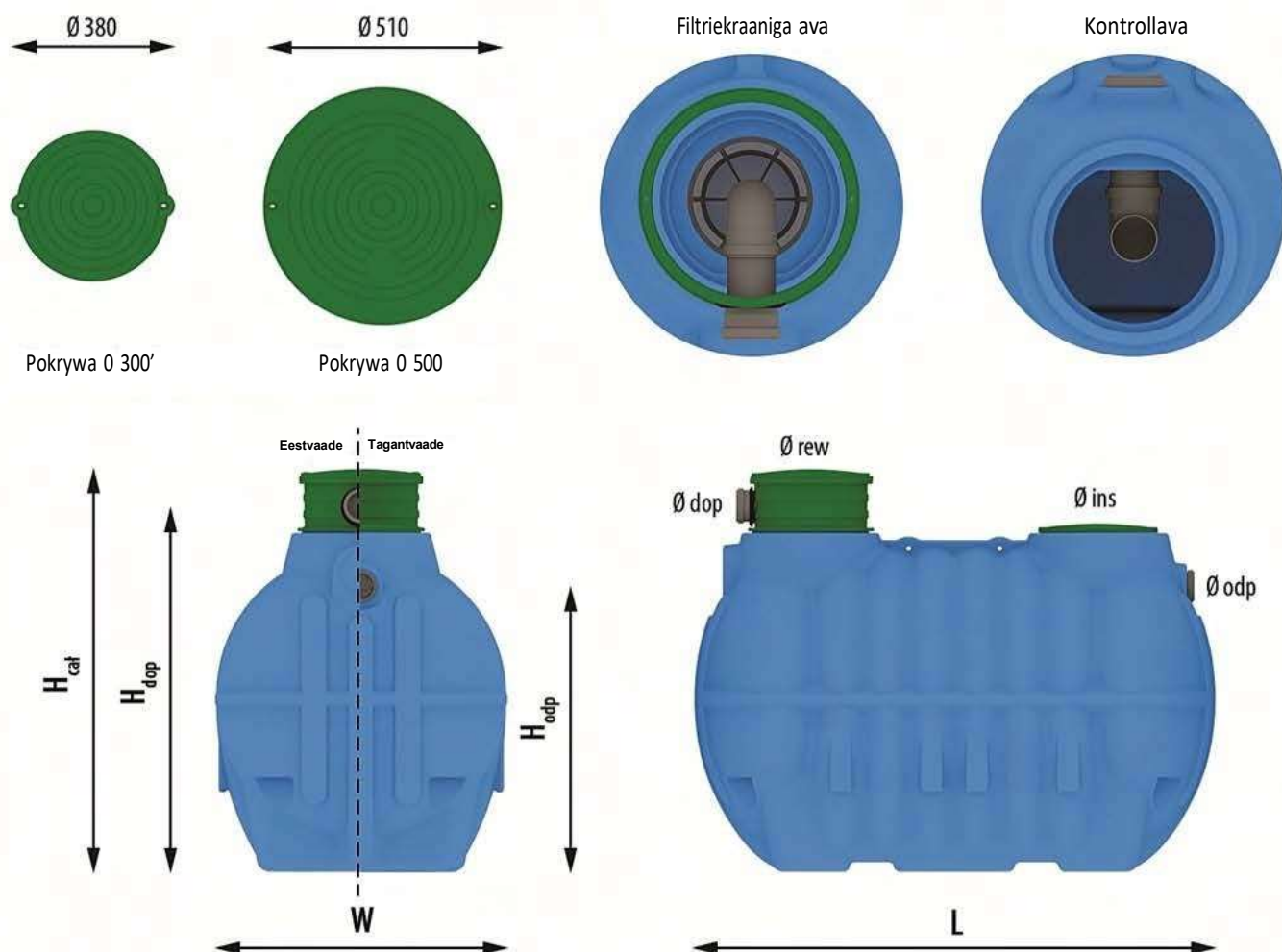
Vihmavee kogumismahuti BOLT koosneb kahest tsoonist: kogumistsoonist ja puhastustsoonist.

Mahutil paikneb sissevoolupoolsel küljel filterkorv, mis on mõeldud vihmavee puhastamiseks peenest tahkest mustusest, nt lehtedest, väikestest kividest või okstest. Tänu sellele ei hakka vesi mahutis lagunema ja mahutisse paigaldatavad pumbaagregaadid on kaitstud kahjustuste eest.



MAHUTITE TÜÜBISEERIA

Mahutite BOLT tüübiseeria koosneb kuuest paagist mahuga 1000–7000 l. Sissevool mahutitesse toimub 110 mm läbimõõduga kanali kaudu, avariülevoov mahutist on samuti tehtud 110 mm läbimõõduga kanalitoru abil.



Nimetus	Laius W	Pikkus L	Kogu- kõrgus H _{cat}	Sissevoolu- kõrgus H _{dop}	Väljavoolu- kõrgus H _{odp}	Sissevoolukanali läbimõõt Ø _{dop}	Väljavoolukanali läbimõõt Ø _{odp}	Vaateava läbimõõt Ø _{rew}	Kontrolllava läbimõõt Ø _{ins}
BOLT 1000	780	2020	1190	1070	800	110	110	270	440
BOLT 2500	1240	2220	1680	1550	1215	110	110	440	440
BOLT 3000	1940	2430	1130	1010	735	110	110	440	440
BOLT 3500	1240	2990	1680	1550	1215	110	110	440	440
BOLT 5000	2400	2400	1400	1215	965	110	110	440	440
BOLT 7000	2400	3175	1480	1300	1045	110	110	440	440

*)- ette nähtud üksnes mahutile BOLT 1000

MAHUTI SUURUSE VALIMINE

Vihmavee tõhusaks kogumiseks, säilitamiseks ja hoidmiseks tuleb mahuti maht valida kasutaja individuaalsete vajaduste ja süsteemi paigalduskohas valitsevate ilmastikutingimuste järgi.

Veekogumis- ja infiltratsioonisüsteemi nõuetekohaseks teostamiseks tuleb esmajärjekorras välja arvutada katusepinnalt, millelt vett koguma hakatakse, saadava vee hulk.

Projekteeritavalt katusepinnalt saadava vee hulk peaks olema järgmiste tegurite korrutis:

$$U_w = P_d \cdot S_o \cdot \eta$$

kus:

- P_d [m²] – pindala, millelt vett hakatakse koguma, st katusepind vertikaalprojektsioonis;
- S_o [l/m² aasta] – keskmise sademetehulga koefitsient konkreetses piirkonnas;
- η – katusekattematerjali koefitsient:
 - metall: 0,9
 - keraamiline katusekivi: 0,8
 - kiltkivi: 0,8
 - tsementkatusekivi: 0,6
 - kruusapuistega lamekatvus: 0,6
 - murukatvus: 0,3–0,5

See tulemus, st aastane saadav vihmavee hulk U_w , võimaldab kindlaks määrata katusepinnale langeva aastase vihmavee hulga. Mahuti tuleb valida selliselt, et vihmaperioodil oleks võimalik koguda vett varuks. Seetõttu tuleb ka saadava vihmavee hulga väärtus U_w korrutada võimaliku põuaperioodi hinnangulise ajaga. Põuaperioodi väärtuseks tuleks võtta 21 päeva.

Kavandatava mahuti lõplik maht määratakse alljärgneva valemi kohaselt

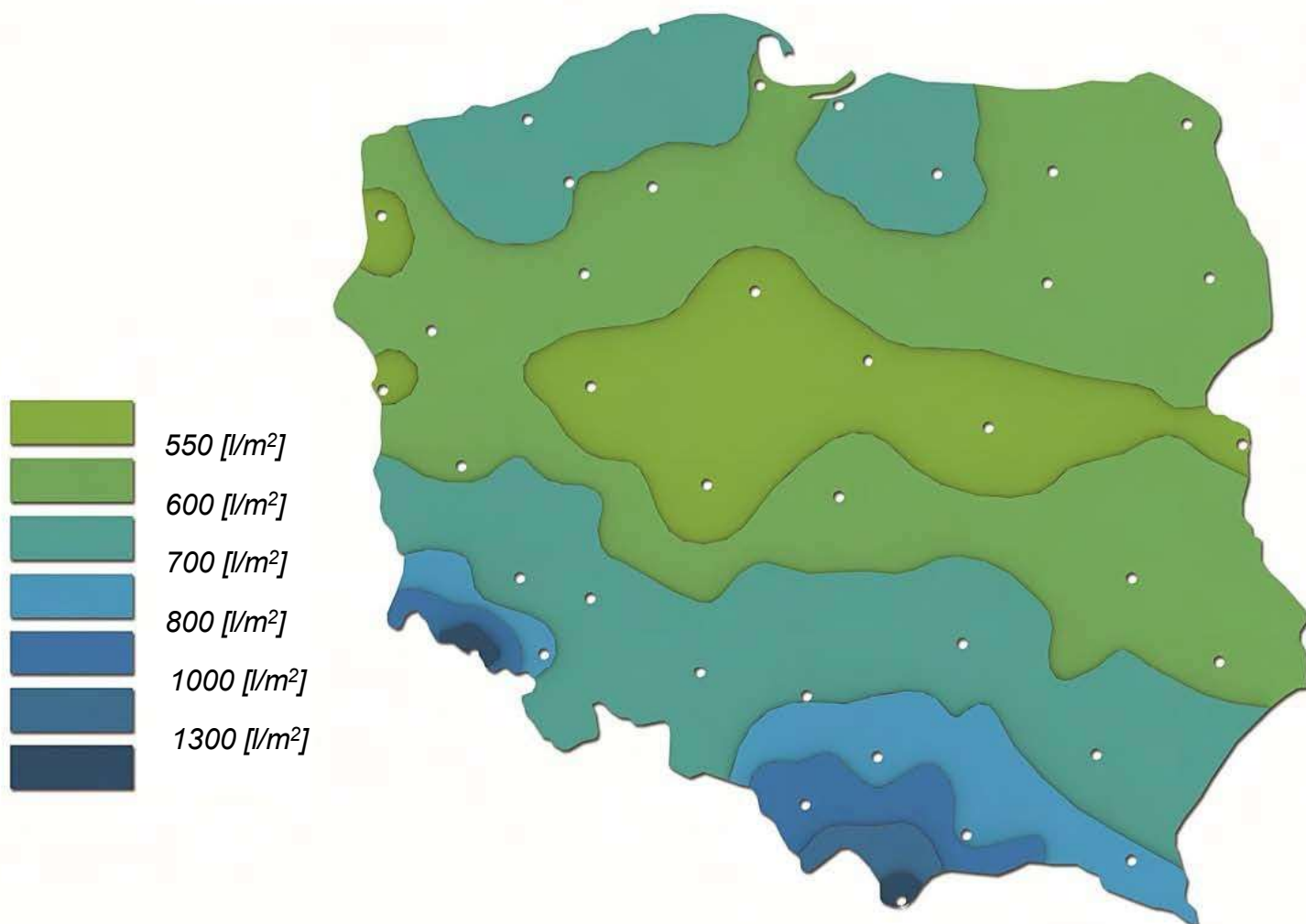
$$V_z = U_w \cdot 21/365 \text{ [l]}$$

kus:

U_w [l/aasta] – aastane saadav veehulk

Pärast mahuti lõpliku mahu kindlaksmääramist valige tüübiseeriast sobiv mahuti. Mahuti valimisel olge selle ülemõõtmise suhtes ettevaatlik!

Vihmavee kogumissüsteemi projekteerimisel tuleb ette näha ka avariülevoolusüsteem! Mahuti kaitsmiseks ületäitumise eest tuleb liigne vesi imbkaevu või infiltratsioonitunneli abil pinnasesse juhtida.



MAHUTI PINNASESSE ASETAMINE

Tootja nõutav minimaalne kaevandiserva minimaalne kaugus:

krundi piirist: 3,0 m,

sõiduteest: 3,0 m,

parklast: 3,0 m,

hoone piirjoontest: 3,0 m

gaasi- ja veetorustikust: 1,5 m,

elektrikaablitest: 0,8 m,

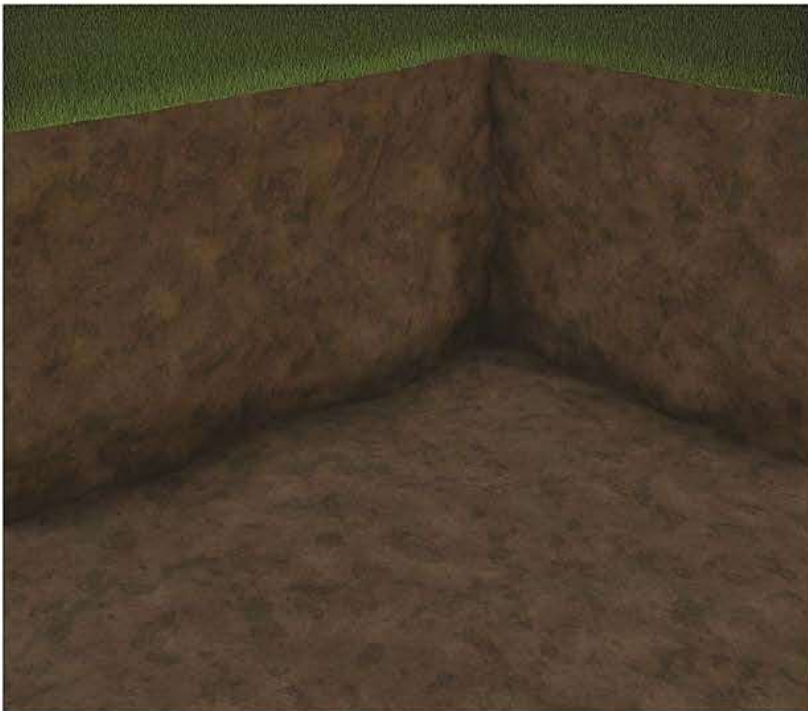
telekommunikatsioonikaablitest: 0,5 m

Tuleb meeles pidada, et mida suurem on mahuti kaugus reo- või vihmaveeallikast, seda suurem on vedeliku jahtumise oht külma ilmaga ja seega ka ummistumise oht. Kaugus üle 10 m on mõeldav eeldusel, et sisselasketoru on soojustatud ja kallet suurendatakse 3–4%-ni.

MAHUTI PAIGALDUS

Mahutite BOLT 1000 / 2500 / 3500 paigaldusviis on kujutatud allpool.

Enne mahuti paigaldamist kontrollige, ega mahutil ei ole tootmisvigu ega veo käigus tekkinud kahjustusi! Puuduste märkamise korral võtke ühendust tootjaga, peale mahuti maasse kaevamist garantiinõudeid kahjustuste osas ei arvestata! Mahuti veega täitmine enne selle maasse kaevamist on keelatud!

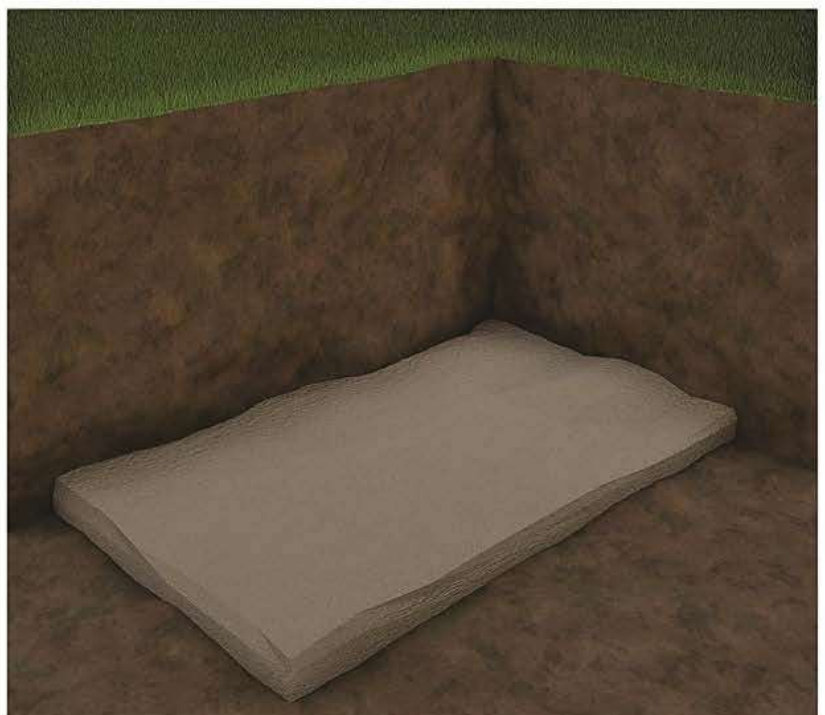


Määrake mahuti paigalduskoht märgitud suuniste kohaselt.

Kaevake mahuti mõõtmetest suurem süvend, jättes mõlemale küljele 50 cm. Suurendage kaevandi projekteeritud sügavust 20 cm võrra, see on liiva-tsemendi tagasitäitekihi kõrgus, millele mahuti asetatakse.

Tasandage kaevandi põhi, eemaldage teravad kivid ja elemendid, mis võivad mahutit paigalduse ajal kahjustada.

Asetage kaevandi põhja eelnevalt mainitud liiva-tsemendi segu kiht. Valmistage segu suhtes 150 kg tsementi 1 m³ liiva kohta.





Asetage mahuti tsemendiga tasandatud liivakihi peale. Veenduge, et montaažiluugid on katete või pikendustega kaitstud. Asetage mahuti sisse- ja väljalaskejoone suhtes loodi.

Puistake mahuti üle liiva ja tsemendi seguga samades proportsioonides nagu varem, s.o 150 kg tsementi 1 m³ liiva kohta. Tihendage segukihi iga 20 cm järel. Kihide nõuetekohane tihendamine hõlbustab paigaldust ja tugevdab mahuti konstruktsiooni pärast maasse kaevamist. Tihendage kihid käsitsi või vee abil, ärge kasutage mehaanilisi tihendajaid.



Mahuti pinnasesse kaevamise ajal täitke see ühtlaselt veega. Veetase mahutis peaks olema umbes 10 cm kõrgem liiva-tsemendi segu tasemest. Mahuti täielik veega täitmine enne selle paigaldamist on keelatud.



MAHUTI PAIGALDUS



Pärast mahuti väljavoolutaseme saavutamist asetage PVC-toru tühjenduskanalisse, mis ühendab mahutit avariülevoolumüsteemiga. Seejärel jätkake mahuti pinnasesse kaevamist.



Pärast mahuti pinnasesse kaevamist kuni luukide tasemeni asetage mahutile pikendused ja viige mahutisse sissevoolukanal.

Mahutile juurdepääsu tagamiseks ja hooldustööde hõlbustamiseks tuleks kontrollavale paigaldada spetsiaalne pikendus. (Pikendus ei kuulu komplekti, see tuleb eraldi juurde osta!)



Mahuti kohal asetsev pealmine kiht võib olla tehtud olemasolevast pinnasest.



Pärast paigalduse lõpu kontrollige, kas kaaned on mahuti külge kruvitud.

Mahuti maasse kaevamise maksimaalne tase on 40 cm mahuti ülemisest servast (kaks pikendust) arvates. Kui mahuti on paigaldatud sügavamale, tuleks mahuti kohale teha koormust vähendav betoonplaat.

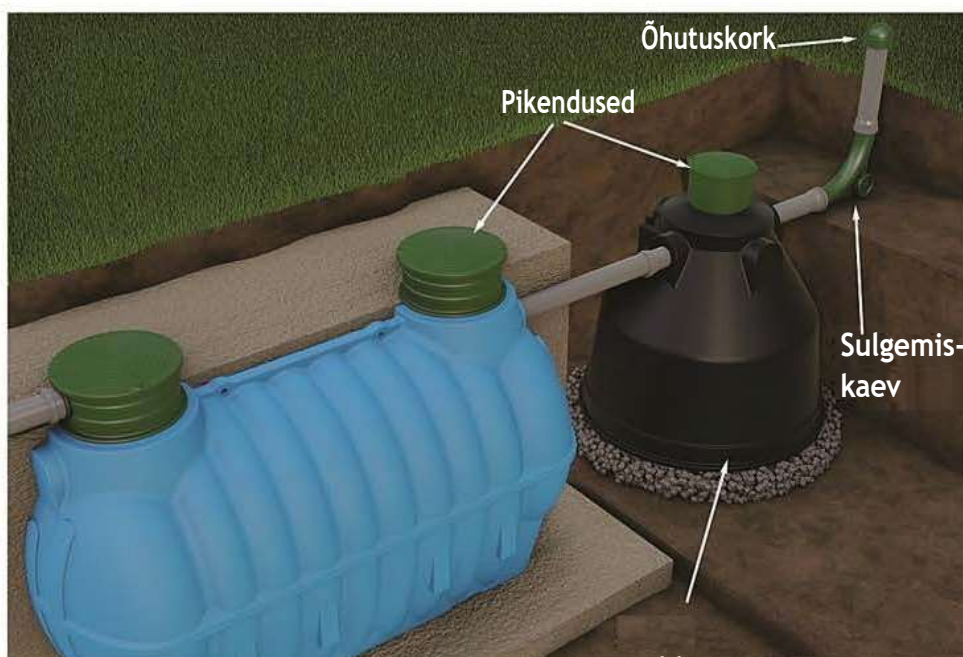
LISAELEMENDID

Mahuti lisaelemendid hõlmavad avari ülevoolumüsteemi ja liigse kogutud vihmavee imbkaevu ning spetsiaalseid pikendusi.

Liigse vihmavee infiltratsioonisüsteemi saab teha imbkaevude või imbtunnelite abil.

Paigaldise õhutamiseks tuleks infiltratsioonisüsteem lõpetada sulgemiskaevu ja õhutuskorgiga.

Kõik süsteemi lisaelemendid on saadaval ettevõtte Marseplast sortimendis.



Süsteemi lisaelemendid

MAHUTI 3000 / 5000 / 7000 PAIGALDUS

Paigaldusnäide on toodud mahuti BOLT 5000 alusel.

Muude mahutite paigaldus tuleb teha samamoodi.

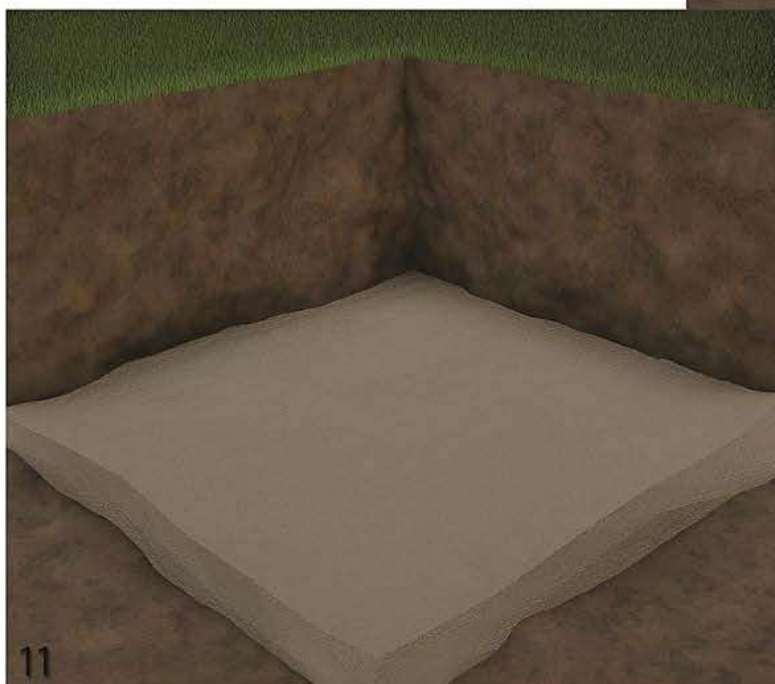
Enne mahuti paigaldamist kontrollige, ega mahutil ei ole tootmisvigu ega veo käigus tekkinud kahjustusi! Puuduste märkamise korral võtke ühendust tootjaga, peale mahuti pinnasesse kaevamist garantiinõudeid kahjustuste osas ei arvestata! Mahuti veega täitmine enne selle maasse kaevamist on keelatud!



Määrake mahuti paigalduskoht leheküljel 6 märgitud suuniste kohaselt.

Kaevake mahuti mõõtmetest suurem süvend, jättes mõlemale küljele 50 cm. Suurendage kaevandi projekteeritud sügavust 20 cm võrra, see on liiva- tsemendi aluskihi kõrgus, millele mahuti asetatakse.

Enne mahuti pinnasesse asetamist tuleks seda varustada. Selleks keerake lahti ja eemaldage kontrollava kohal olev kaas ning paigaldage selle asemele pikendus. Kinnitage see kaasasolevate kruvidega mahuti külge. Seejärel paigaldage pikendusele kaas, nagu pildil näidatud.



Tasandage kaevandi põhi, eemaldage teravad kivid ja elemendid, mis võivad mahutit paigalduse ajal kahjustada. Asetage kaevandi põhja eelnevalt mainitud liiva ja tsemendi segu kiht. Valmistage segu suhtes 150 kg tsementi 1 m³ liiva kohta.



Asetage mahuti tsemendiga tasandatud liivakihiile. Veenduge, et montaažiluugid on katete või pikendustega kaitstud. Asetage mahuti sisse ja väljalaskejoone suhtes loodi. Puistake mahuti üle liiva ja tsemendi seguga samades proportsioonides nagu varem, s.o 150 kg tsementi 1 m³ liiva kohta. Tihendage segukihid iga 20 cm järel. Kihtide nõuetekohane tihendamine hõlbustab paigaldust ja tugevdab mahuti konstruktsiooni pärast maasse kaevamist.

Pöörake erilist tähelepanu segu tagasitäitmisele ja tihendamisele mahuti alumises osas ja selle keskel. Oma ovaalse kuju tõttu tuleks mahuti ja kaevepinna vaheline alumine ruum hoolikalt tihendada.

Tihendage kihid käsitsi või vee abil, ärge kasutage mehaanilisi tihendajaid.



Mahuti pinnasesse kaevamise ajal täitke see ühtlaselt veega. Veetase mahutis peaks olema umbes 10 cm kõrgem liiva-tsemendi segu tasemest. Mahuti täielik veega täitmine enne selle paigaldamist on keelatud.



MAHUTI 3000 / 5000 / 7000 PAIGALDUS



Pärast mahuti väljavoolutaseme saavutamist asetage PVC-toru tühjenduskanalisse, mis ühendab mahutit avariülevoolumüsteemiga. Seejärel jätkake mahuti pinnasesse kaevamist.



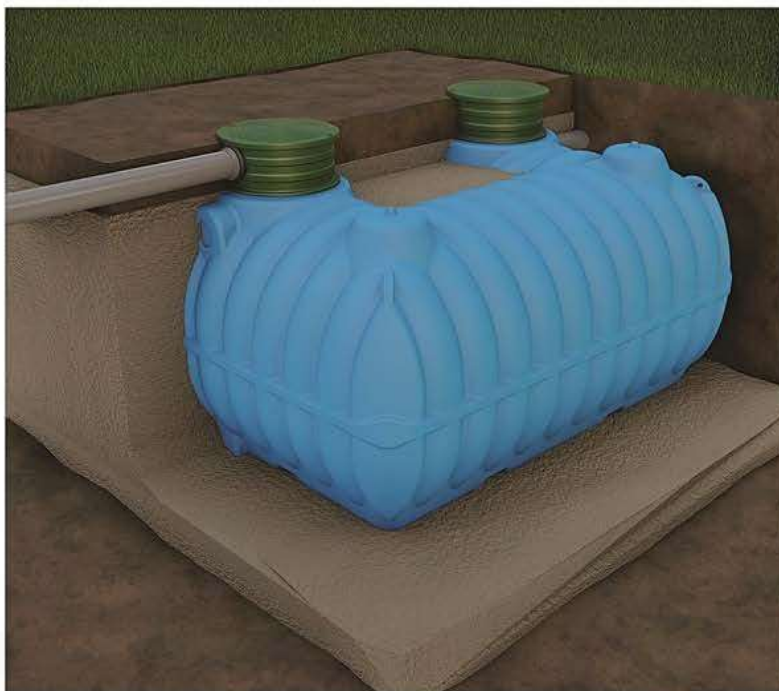
Pärast mahuti pinnasesse kaevamist kuni luukide tasemeni asetage mahutile pikendused ja viige mahutisse sissevoolukanal.

Mahutile juurdepääsu tagamiseks ja hooldustööde hõlbustamiseks tuleks kontrollavale paigaldada spetsiaalne pikendus.

(Pikendus ei kuulu komplekti, see tuleb eraldi juurde osta!)



Mahuti kohal asetsev pealmine kiht võib olla tehtud olemasolevast pinnasest.

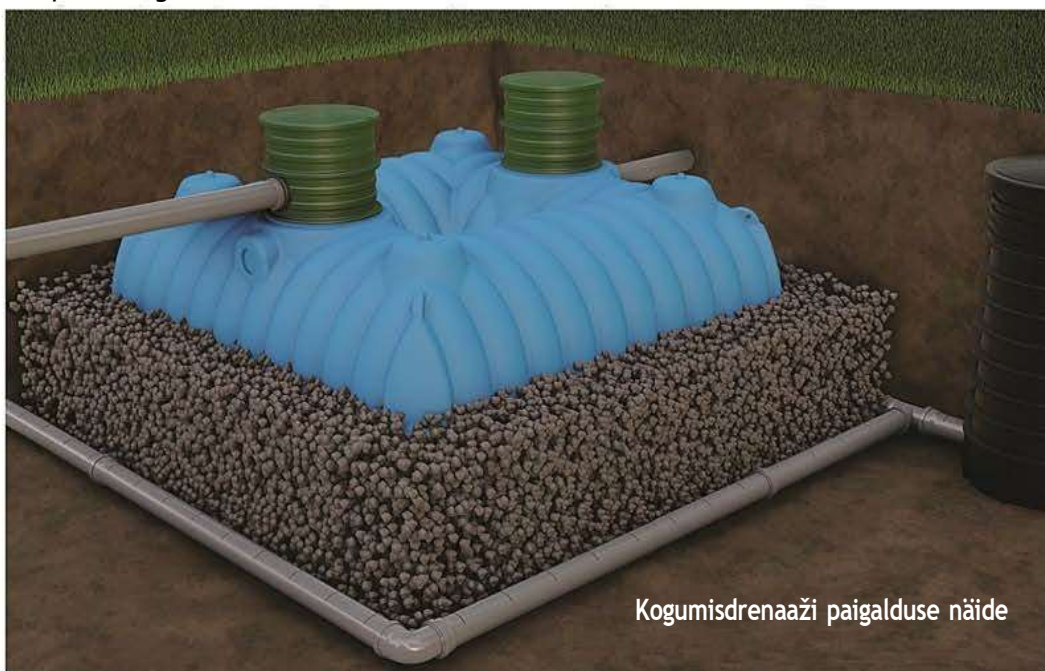


Pärast paigalduse lõpu kontrollige, kas kaaned on mahuti külge kruvitud.

Mahuti pinnasesse kaevamise maksimaalne tase on 40 cm mahuti ülemisest servast (kaks pikendust) arvates. Kui mahuti on paigaldatud sügavamale, tuleks mahuti kohale teha koormust vähendav betoonplaat.

PAIGALDUS RASKEL MAASTIKUL

Mahuti paigaldamise korral raskele maastikule või kohtadesse, kus võib tekkida põhjavesi, tuleb tagasitäite tüüpi muuta. Liivast ja tsemendist tagasitäite tuleks asendada pestud kruusast tagasitäitega, mille graanuli suurus on 16–32 mm. Lisaks tuleks tagasitäite sisse asetada pumbajaama mahutiga ühendatud kogumisdrenaaž. Kogunenud põhjavesi tuleb ümber pumbata mahutist vähemalt 5,0 m kaugusel asuvasse infiltratsioonisüsteemi.



Kogumisdrenaaži paigalduse näide

HOOLDUSTÖÖD

Vihmavee kogumise süsteem:

Hooldustööd hõlmavad järgmist:

- rennide, katuse ja filtrisõela puhtuse ja läbilaskvuse säilitamine;
- filterkorvi ummistumise kontrollimine ja selle surve all oleva veega loputamine vajaduse korral; nn avariülevoolu infiltratsioonisüsteemi puhastamine;
- mahuti täitumistaseme kontrollimine;
- mahuti tühjendamine enne talve, vältides vihmavee külmumist mahutis.

Ohutus hooldustööde ajal:

Kõik tööd, mida tehakse mahutite, seadmete ja vihmavee kogumissüsteemi komponentidega, tuleb teha tööriietes ja kaitsekinnastes, mida kasutatakse ainult mahuti hooldusega seotud töödel.

Mahutite juures tohivad hooldustöid teha ainult täiskasvanud. Ärge sööge ega suitsetage töötamise ajal. Pärast kaane avamist võivad mahuti sisemusest väljuda gaasid, mistõttu tuleks pärast kaane avamist kavandatud tööde tegemisega oodata. Tööd peavad tegema vähemalt kaks inimest. Pärast töö lõpetamist tuleks end pesta, riided ja kindad aga puhastada.

Keelatud on:

- muude ainete kui vihmavee hoidmine BOLTi mahutites,
- vedelike hoidmine pinnasesse kaevamata mahutites,
- sisenemine tühja ja täis mahutisse,
- mahutiluukide kinnitamata ja lahti jätmine,
- mahuti kohale kummardumine,
- ekspluatatsioonitööde teostamine üksinda, ilma nõuetekohaste seadmeteta,
- konstruktsiooniliste muudatuste tegemine mahutis.



TEHNOLOOGIA- JA LOODUSINSTITUUT
RIIKLIK UURIMISINSTITUUT

Riiklike tehniliste hinnangute tehnikanoukogu liige

RIIKLIK TEHNILINE HINNANG

ITP-PIB-KOT-2022/0034, 2. väljaanne

Riikliku tehnilise hinnangu väljaandmise alus on taristu- ja ehitusministri 17. novembri 2016. aasta määrus *riiklike tehniliste hinnangute kohta* (Poola 2016. aasta ametlik väljaanne, jrk 1968).

Taristu- ja ehitusministri 14. augusti 2019. aasta otsusega nr I/KJOT/WB/19 on riiklik uurimisinstituut – Falenty asuv tehnoloogia- ja loodusinstituut kui riiklik tehnilise hindamise asutus volitatud välja andma riiklikke tehnilisi hinnanguid.

Ehitustoote esitas hindamiseks:



Marseplast Sp. z o.o.,
ul. Podłęska 17,
32-005 Niepołomice

Riikliku tehnilise hinnangu ITP-PIB-KOT-2022/0034 2. väljaanne on positiivne hinnang ehitustoote toimivusele, mis kuulub taristu- ja ehitusministri 17. novembri 2016. aasta määruse (Poola 2016. aasta ametlik väljaanne, jrk 1966, hiljem muudetud) lisa 1 punktis 28 loetletud toodete rühma:

**Vihmavee kogumiseks ja hoidmiseks ette nähtud
maa-alused survestamata mahutid BOLT ja OCTO**

Riikliku tehnilise hinnangu
kehtivusaeg:

21. märts 2027



Hindamisasutuse juht

[Handwritten signature]
Dyrektor
Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego
im. prof. dr. hab. inż. Witolda Dembka

Falenty, 22. märts 2022

Dokumentis on 23 lehekülge. Selle dokumendi teksti tohib kopeerida üksnes tervikuna.

Falenty, Al. Hrabka 3, 05-090 Raszyn
tel +48 226 283 763, e-post ito@itp.edu.pl www.itp.edu.pl
maksukood (NIP) 534 24 37 004, registrikood (REGON) 14217334

KDWU



RIIKLIK TOIMIVUSDEKLARATSIOON
nr WB-SG/2022/01

- Ehitustoote nimi ja kaubanduslik nimetus: maa-alune survestamata mahuti BOLT
- Ehitustoote tüübitähis: BOLT 1000 / 2500 / 3000 D / 3500 / 5000 / 7000 number.....
- Kavandatud kasutusala(d):
- sademevee hoiustamine või säilitamine
- Tootja nimi ja registrijärgse asukoha aadress ning toote tootmiskoht:
Marseplast Sp. z o.o.,
ul. Podłęska 17,
32-005 Niepolomice, Poola
- Volitatud esindaja, kui see on määratud, nimi ja registrijärgse asukoha aadress: ei ole asjakohane
- Toimivuse püsivuse hindamiseks ja kontrollimiseks kasutatud riiklik süsteem: vastavushindamissüsteem 4
- Riiklik tehniline kirjeldus: riiklik tehniline hinnang ITP-PIB-KOT-2022/0034, 2. väljaanne
- Deklareeritud toimivus:

Ehitustoote põhiomadused kavandatud kasutusala(de) puhul	Deklareeritud toimivus	Märkused
Möötmised	Riikliku tehnilise hinnangu kohaselt	ITP-PIB-KOT-2022/0034, 2. väljaanne
Välimus	Siledad ja ühetaolised seinad; mullid, süvendid, võõrkehade muljumised, kahjustused, kriimustused puuduvad	ITP-PIB-KOT-2022/0034, 2. väljaanne
Hermeetilisus	Vastab nõuetele	ITP-PIB-KOT-2022/0034, 2. väljaanne
Värvus	Ühetaoline	ITP-PIB-KOT-2022/0034, 2. väljaanne
Kogumaht	1,0/2,5/3,0/35/5,0/7,0 m³	ITP-PIB-KOT-2022/0034, 2. väljaanne
Konstruktiooni tugevus	28,0 kN/m²	

9. Eespool kirjeldatud toote toimivus vastab punktis 8 loetletud deklareeritud toimivusele. Käesolev riiklik toimivusdeklaratsioon antakse välja kooskõlas 16. aprilli ehitustoodete seadusega tootja ainuvastutusel.

Tootja nimel allkirjastanud:

tehnikaagister Paweł Buczek, juhatusesimees

(ees- ja perekonnanimi ning ametinimetus)

Niepolomice, 26.07.2022

(väljaandmise koht ja kuupäev)

JUHATUSE
ESIMEES
tehnikaagister
Paweł Buczek

(allkiri)

KVALITEEDIGARANTII

Mahuti BOLT tootja, ettevõtte Marseplast Sp. z o.o.

tõendab, et mahutid on valmistatud järgmise tehnilise dokumendi kohaselt:

riiklik tehniline hinnang ITP-PIB-KOT-2022/0034, 2. väljaanne.

Garanteerime tootmisdefektideta seadmete tarnimise ja toote nõuetekohase toimimise, kui järgitakse seadme paigaldussuuniseid. Kõigi meie valmistatud toodete kvaliteedi garantiiaeg on 5 aastat.

Seadme mis tahes vigu tunnistatakse pärast seda, kui on eelnevalt välistatud kahjustused, mis on põhjustatud tootja märgitud paigaldus- ja kasutussuuniste mittejärgimisest.

Garantii tunnistamise tingimus on paigalduse teostamine tootja juhiste kohaselt, paigaldajapoolse kinnituse vormi täitmine ning paigaldusakti täitmine ja tagasisaatmine tootjale e-posti või tavaposti teel, mis on kättesaadav aadressil www.marseplast.com/uploaded/Protokol_montaz.pdf, koos fotodokumentatsiooniga. Täidetud ja allkirjastatud aruande mittesaamise korral kaebusi ei menetleta.

Mahuteid tuleb kasutada nende kasutusotstarbele vastavates ja Marseplasti poolt määratletud tingimustes.

Garantii ei hõlma järgmisi juhtumeid:

kohalikele vee- ja pinnasetingimustele vastava tüübi ja suuruse valimise juhiste eiramine;

tootja määratletud paigaldusreeglite eiramine paigaldaja poolt;

toote nõuetekohase kasutamise põhimõtete eiramine kasutajate poolt;

muudatuste tegemine või üksikute elementide kasutamine nende kasutusotstarbega vastuolus;

meist sõltumatute erakorraliste nähtuste (atmosfäärilised, geoloogilised) mõju.

Niepołomice

Marseplast Sp. z o.o.
34-091 Niepołomice, ul. Podleska 12
telp. 12-281-40-00, fax 12-281-40-01
.....34.....

Allkiri

Garantiaega hakatakse lugema alates ostukuupäevast. Garantii tunnistamiseks peab ost olema kinnitatud asjakohase dokumendiga (arve, kviitung, käibemaksuarve).

Seadmeid tuleb transportida tingimustes, mis välistavad nende mehaanilise vigastamise.

Paigaldaja kinnitus:

Paigaldaja,, kes vastutab vihmavee kogumismahuti BOLT paigalduse ja pinnasesse asetamise eest, (Ettevõtte nimi / ees- ja perekonnanimi)

tõendab, et mahuti on paigaldatud tootja paigaldusjuhendi kohaselt, täidetud paigaldusakt koos fotodokumentatsiooniga on aga edastatud toote tootjale.

.....
(Koht/kuupäev)

.....
Allkiri ja pits

Garantii ei välista, piira ega peata ostja õigusi, mis tulenevad kauba lepingule mittevastavusest.

Marseplast Sp. z o.o.
ul. Podłęska 17, 32-005 Niepołomice, Poola
tel 122 814 000
faks 122 814 002

