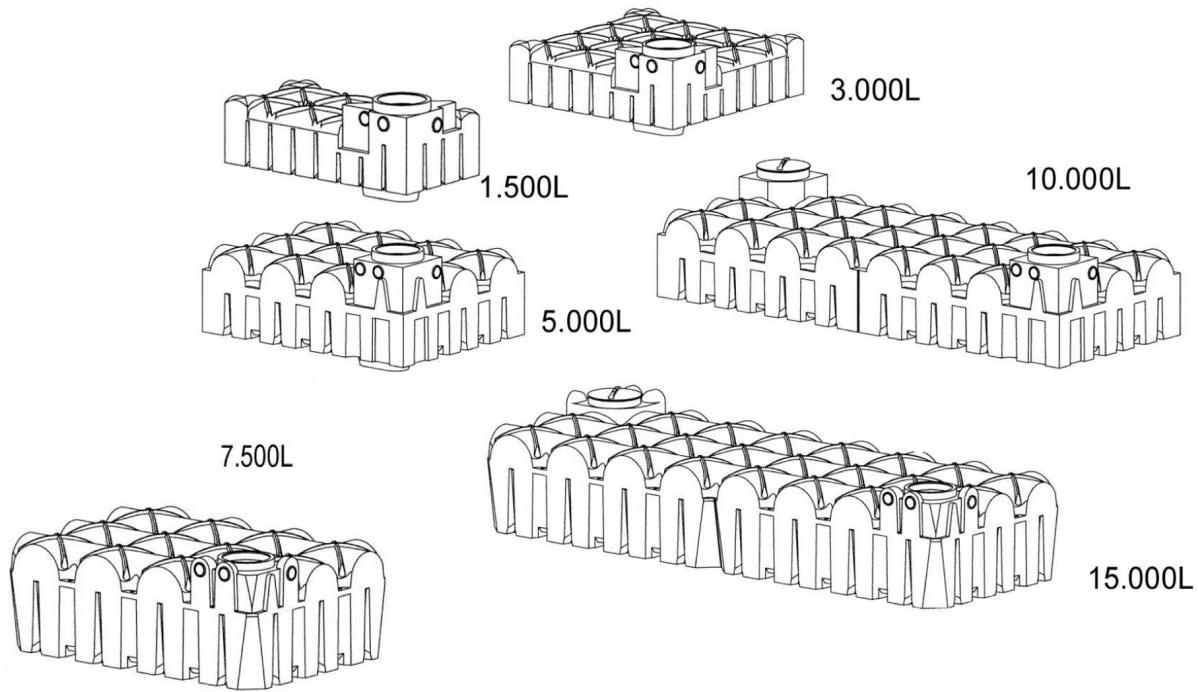




Technická dokumentácia

Nádrže F-Line



1. Umiestnenie:

1.1.Umiestnenie k budovám:

Stavebná jama musí mať minimálny odstup od budov, viď bod 3, obrázok 1.

Nádrž musí byť umiestnená tak, aby vyskytujúce sa zaťaženie nebolo vyššie ako maximálne povolené zaťaženie nádrže.

1.2.Dopravné podmienky:

Záťažová trieda A 15 (napr. chodci, bicyklisti): nie je potrebná žiadna úprava.

Záťažová trieda B (osobné vozidlá, malé autobusy, max. osové zaťaženie 2,2 t):

Kompletná sada pre prejazd osobným motorovým vozidlom (návod DORW 2126, bod 3, obrázok 10,13 a 16).

Minimálna vzdialenosť hornej steny nádrže k úrovni zeme je 600 mm.

1.3.Pôda - podmienky:

Nádrž môže byť ponorená v spodnej vode maximálne do výšky vrchnej časti nádrže (po „plecia“), viď označenie pod bodom 4. Pri tom musí byť dodržané prekrytie zeminou, ktorá musí dosahovať najmenej polovicou výšky , v ktorej je ponorená nádrž v spodnej vode (vztlakové zabezpečenie).

Pri umiestnení v „riedkom“ ľažkom blate nesmie byť prekročená hĺbka ponorenia nádrže viac ako 250 mm.

1.4.Položenie vo svahu:

Terén musí byť preskúšaný voči nebezpečenstvu posunutia zeme (DIN 1054 vyhláška 1/2003, E DIN 4084 vyhláška 11/2002) a prípadne musí byť stabilizovaný konštrukciou, napr. múrom. Informácie ohľadne toho Vám poskytne stavebná firma. Ak tieto podmienky nemôžu byť splnené je nevyhnutná drenáž, alebo porovnatelné technické riešenie.

1.5 Úprava stavebnej jamy:

Pevná zem: do 1,75 m hĺbky stavebnej jamy (podľa A3 v obrázku 2 a 13a pod bodom 3) nie je potrebný žiaden výkopový uhol, priestor má byť taký veľký, aby bolo možné dobre utlačiť zásypový materiál. (200 v obrázku 2, pod bodom 3). Pri hĺbke väčšej ako 1,75 m je nutné dodržať šírku pracovného priestoru najmenej 500mm. Nádrž má byť obalená minimálne na hrúbku 300 mm zásypovým materiálom.(obr.13a, bod 3) Pri sypkej zemi (hrubozrnný piesok, štrk) platia vyššie uvedené údaje pre stavebnú hĺbku 1,25 m. Aj pri šírke pracovného priestoru 500 mm platia pre inštaláciu zobrazené kroky v bodoch 3 až 12 ako aj 13a.

1.6. Ďalšie kritériá:

Do úvahy treba vziať existujúce vedenia, rúry, vegetácia ako aj iné zvláštnosti tak, aby sa vyhlo ich poškodeniu, prípadne nebezpečenstvu. Prekrytie zeminou od tela nádrže (bod 4) môže byť maximálne 1,5 m.

Tip:

Aby bol dosiahnutý čo najväčší objem nádrže, odporúčame namontovať na prepadovú rúru v nádrži bežné koleno 87,5 ° zatočené dohora.

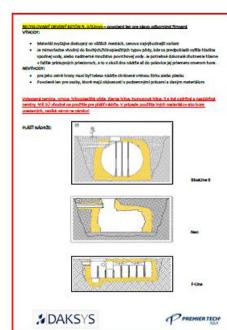
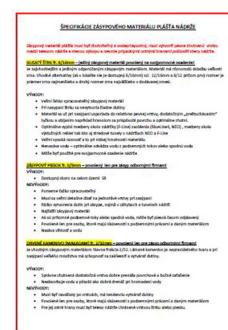
2. Inštalácia

2.1

Zásypový materiál (okolo nádrže, podlažie pod nádržou, bod 3, obrázok 3,4 a 10)

Zásypový materiál musí byť vodopriepustný a dobre utláčateľný, aby bol okolo nádrže pevný obal, ktorý však nesmie poškodiť steny nádrže. Ak je zásypový materiál ostrý, alebo obsahuje ostré častice je potrebné ako ochranu pred poškodením stien nádrže vytvoriť okolo nádrže pieskovú vrstvu.

Detailnejšie informácie na posledných dvoch stranách:



2.1.4

Ornica, humusová zem, íl a iné materiály, ktoré nespířajú bod 2.1 sú pre zásyp nevhodné.

2.2

Zásyp okrem materiálu slúžiaceho ako obal okolo nádrže môže byť použitý vykopaný materiál (bod 3, obrázok 1 a 10) alebo iný materiál, ktorý je dostatočne stabilný a vysiakavý.

2.2.1 Utesnenie okolo nádržky na čerpadlo

V okolí nádržky na čerpadlo musí byť materiál starostlivo zaspaný a utlačený napr.latou, alebo podobnou pomôckou..

2.3 Prejazdná verzia F-Line nádrží je uvedná na konci

2.4 Vedenia

2.4.1 Prítokové vedenie má byť položené v skлоне (>1%).

2.4.2 Prepadové vedenie má byť položené vo väčšom sklonе ako prítokové vedenie do nádrže.

2.4.3

Obslužné vedenie má byť položené tak, aby bolo pri plnej nádrži zabránené záplave napr. pivnice, alebo inej miestnosti. Toto je možné realizovať veľkým spádom vedenia z domu k nádrži , alebo dobrým zaizolovaním otvoru v dome.

2.4.4

Vedenia majú byť inštalované tak, aby bola zaručená ochrana proti mrazu zodpovedajúca klimatickým podmienkam v danej oblasti.

1. Location

1.1 Position to buildings

The excavation space must not be within the minimum distance to buildings, see point 3 figure 1. The tank may only be built over if the appearing loads are not higher than the traffic loads.

1.2 Traffic conditions

Loading class A15 (e.g. pedestrian, cyclist): no special equipment necessary.

Loading class B (passenger car, minibus; max. axle loading 2,2 Tonne): Driveable complete set (manual DORW2126; point 3 figures 10, 13 and 16). Minimum distance from tank top to the earth's surface: 600 mm

1.3 Ground conditions

The tanks may lie in ground water and/or surface water up to the tank top max. (shoulder height; see figures under point 4). The soil coverage must be at least half as high as the immersion depth in the ground / surface water (lifting protection). In non permeable ground the depth may not exceed 250mm.

1.4 Hillside situation

The soil of the area has to be checked for possible soil movement (DIN 1054 edition 1/2003, E DIN 4084 edition 11/2002) and if necessary it will need to be secured with a supporting structure (e.g. a wall). Further information is available at the local public authorities and building enterprises. If conditions as stated above cannot be fulfilled, a drainage or a comparable technical measure is necessary.

1.5 Installation Details

In clay ground conditions: 1.75-m depth of the excavation (picture 2 and 13a under point 3) no angle of repose necessary. The excavated area should be wide to allow compression of the filling material. (200 in picture 2 under point 3). With installations deeper than 1.75 m an area of 500 mm is necessary; the tank should be covered with at least 300 mm thick of filling material (picture 13a under point 3).

In loose ground conditions (coarse sand, gravel) the above information is valid for 1.25-m excavation depth.

Also with excavated area widths of 500 mm, in the pictures from 3 to 12 as well as 13a, shown installation steps are valid.

1.6 Further criteria

Existing pipelines, pipes, vegetation as well as other specifics must be considered, so that damage or hazards will be avoided. The soil coverage from the tank shoulder (point 4) may be up to a maximum 1.5 m.

TIP!

It is possible to maximise the volume by using a customary nozzle. The pipe bend should be 87.50 and the overflow mounted upwards.

2. Installation

2. 1 Backfill material at the tank (backfill, bedding; point 3 figures 3, 4 and 10)

The backfill material has to be well compactable and permeable to water, allowing a close packing and no damage the surface of the tank. If the filling material contains sharp or sharp-edged components, the wall of the tank has to be protected by a sandy coating.

2.1.1 Sand - gravel mixtures (SW and GW to German Institute for Standardization 18196 and ENV 1046) are the most favourable filling materials, because they have a grain line which consists of several grain sizes with only a low amount of fines (fines: under Ø 0,06mm). At the description of the mixtures the first number gives the mesh width (simplified Ø) of the smallest grain and the second one those of the biggest grain: e.g., 0/32; 2/16; 2/8; 2/32; 4/16. Which mixtures are available, strongly depends on the regional supplies.

2.1.2 Grit is broken rock of the grain range of 2/32 and basically is suitable as a backfill material; but because of its sharp edges the tank must be protected against damages, e.g., by a sandy wrapping.

2.1.3 Excavation, sand and gravel mixtures with an irregular grain line are suitable as backfill material if they correspond to the criteria under point 2.1.

2.1.4 Soil, loam or other cohesive soil conditions are not suitable for the backfilling.

2.2 Filling beyond the backfill

Excavated soil (point 3 figures 1 and 10) or other material can be used if this is stable and permeable.

2.2.1 Compression around the pump sump. The area around the pump sump must be very meticulously compressed. To compress the area behind the pump sump the material must be filled in gradually and pressed down with a suitable device, e.g., a roof batten.

2.3 Base layer driveable version

A range of grain size 2/45 must be used

2.4 Pipes

2.4.1 The feed pipe should be laid with a fall to the tank (>1%).

2.4.2 The overflow / drain pipe should have a deeper fall away from the tank than the fall from the feed pipe to the tank.

2.4.3 The service pipe is to be installed to prevent any flooding from the tank entering the service room (e.g., cellar) if the tank is full. This can be achieved, for example, by a high enough incline of the pipe from the house to the tank. Or by the installation of a seal.

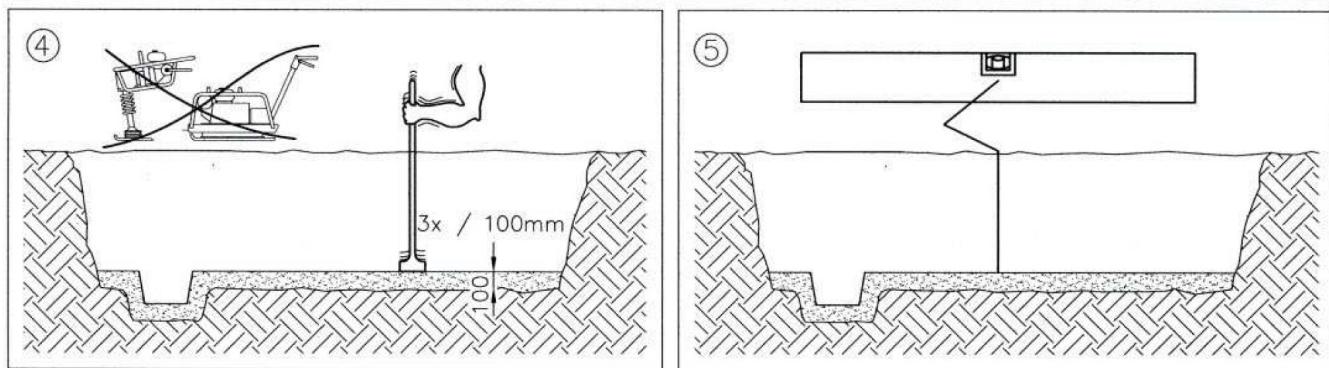
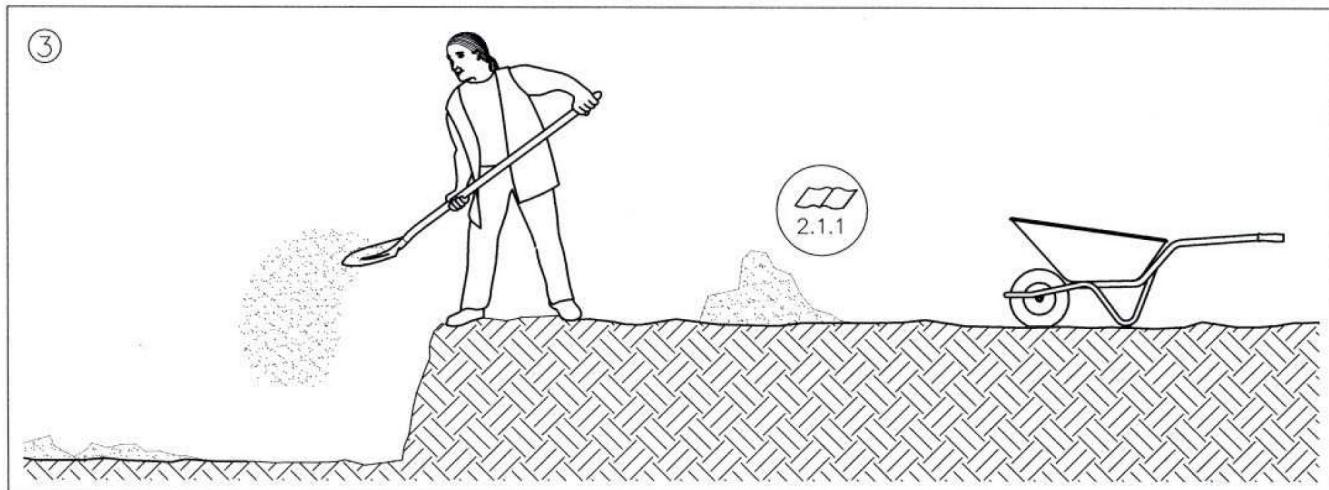
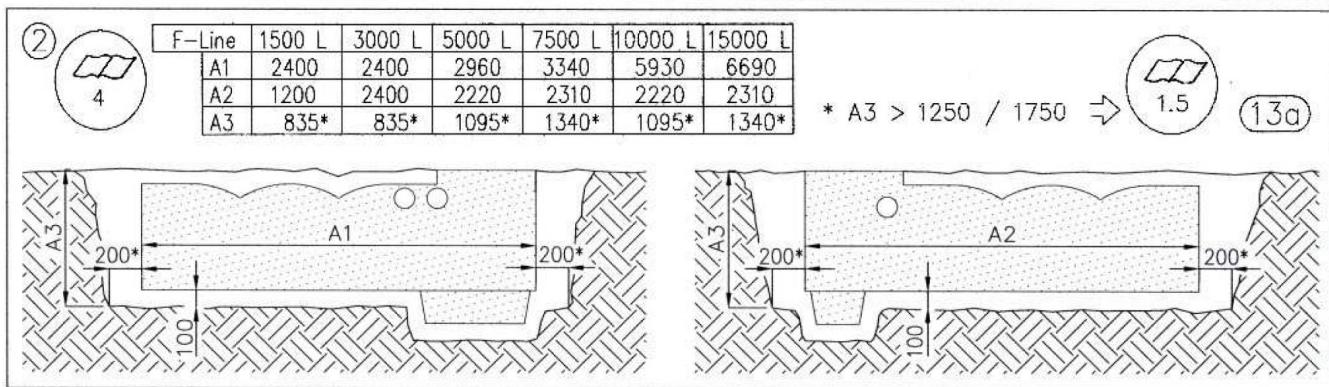
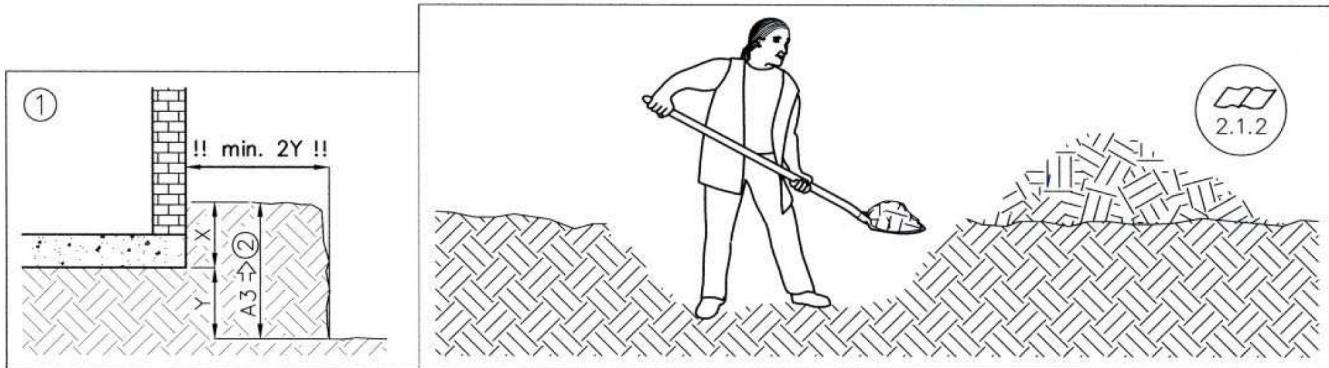
2.4.4 The pipes have to be installed in such a way that frost damage is avoided. This is to be arranged according to the local climatic circumstances, if necessary in co-ordination with the local authorities.

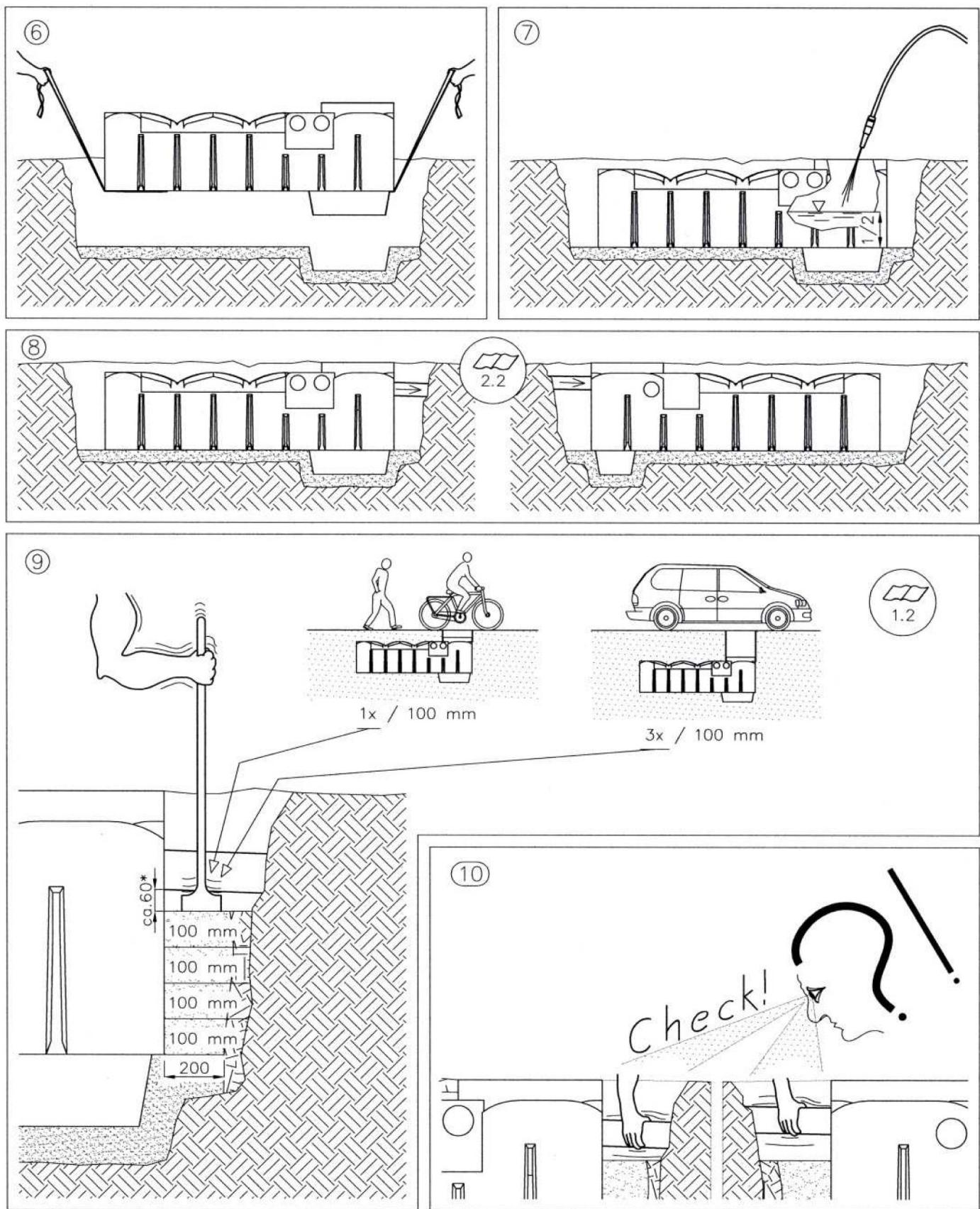
3. Návod na instaláciu / Installation guide

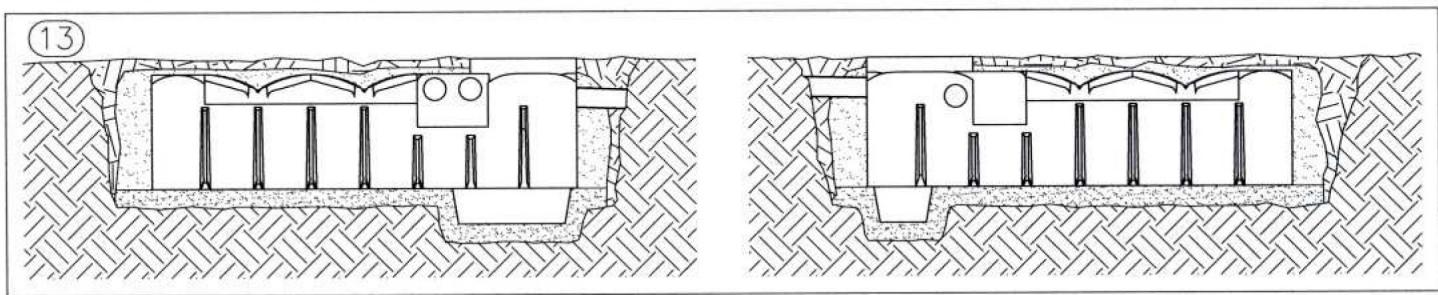
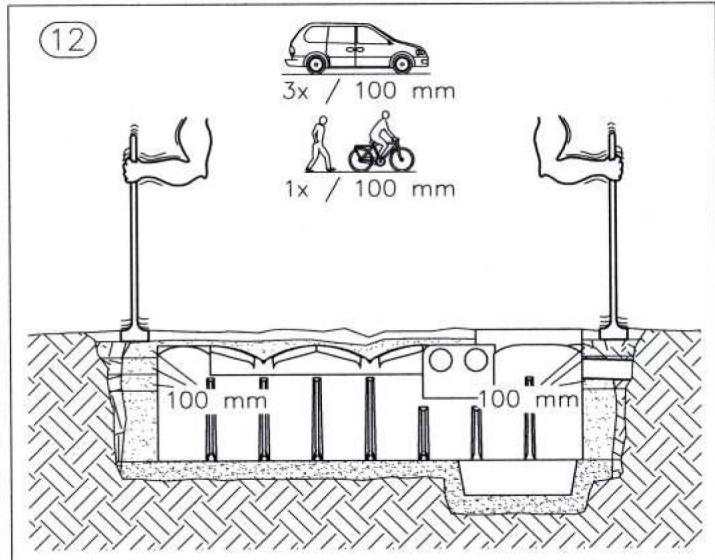
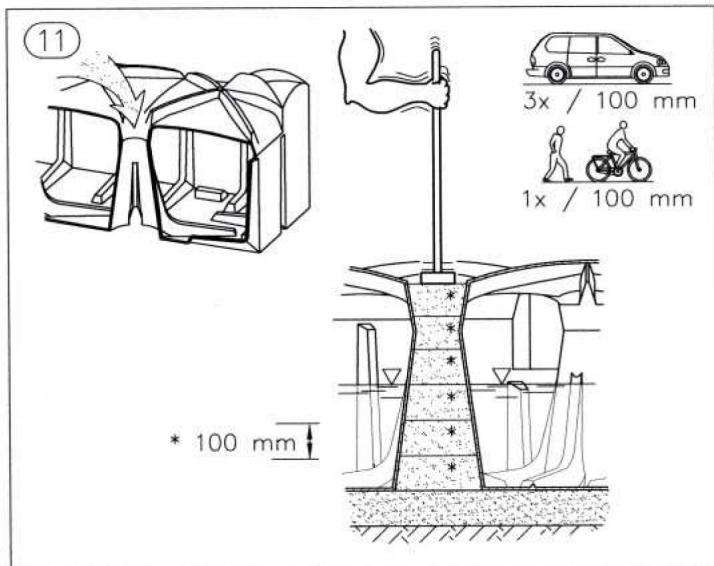


↳ Odkaz na ďalšie informácie v jednotlivých kapitolach

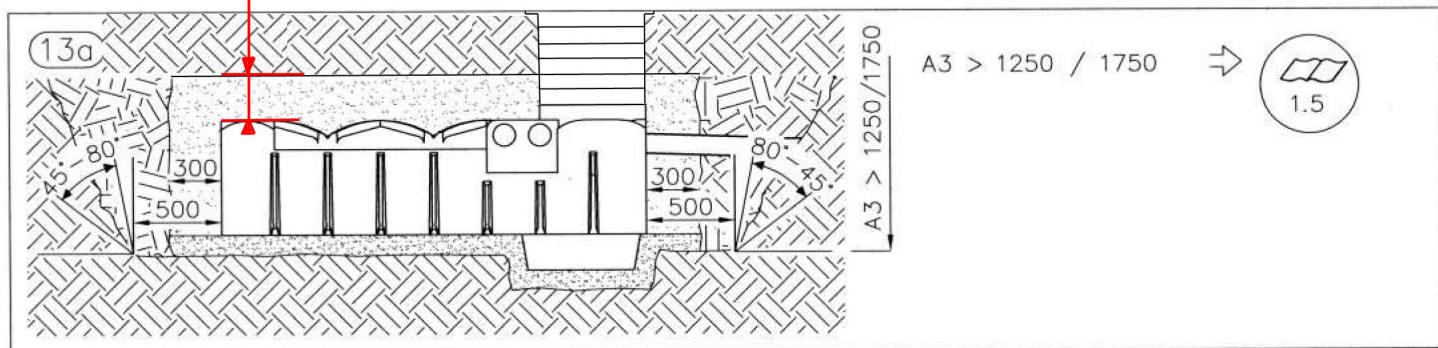
↳ Notes for further information in chapter





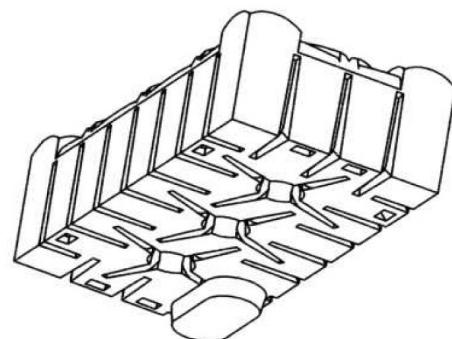
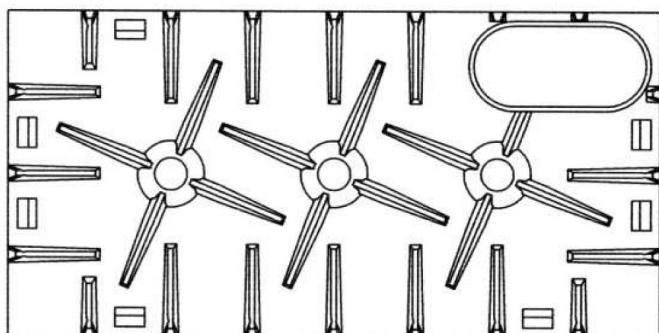
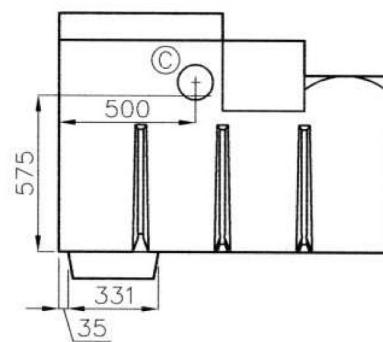
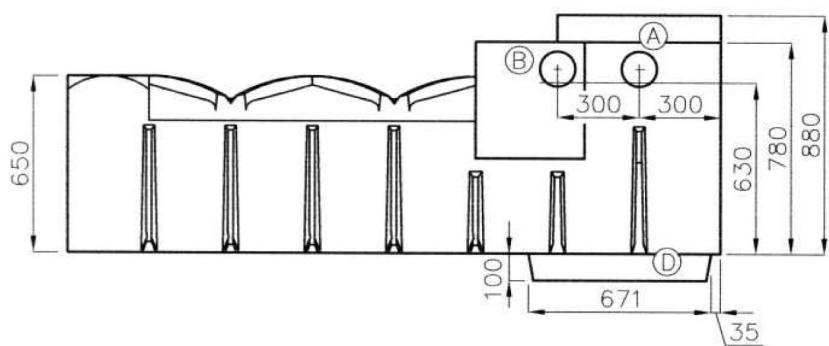
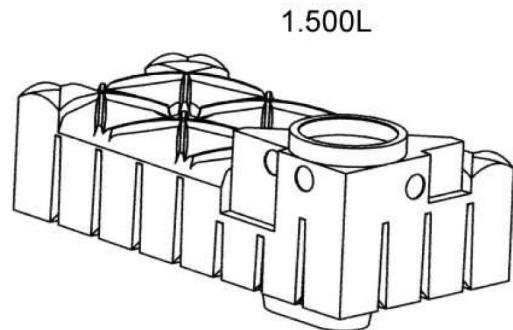
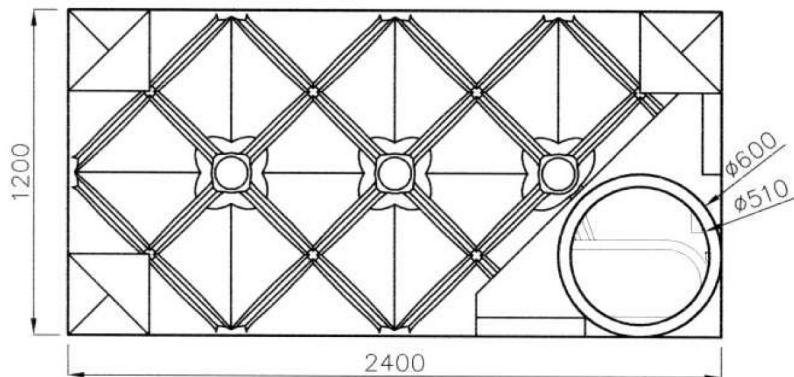


min.200 mm pri VS60 / min.50mm pri VS20

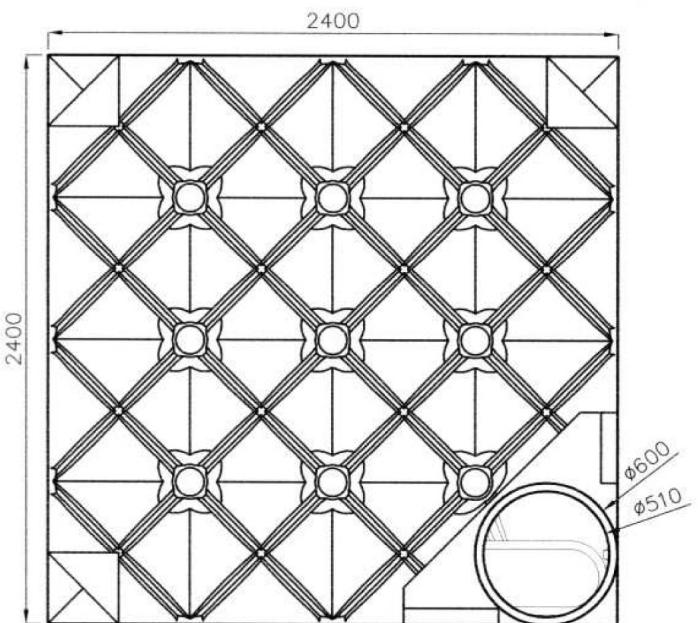


4. Rozmery a umiestnenie jednotlivých otvorov

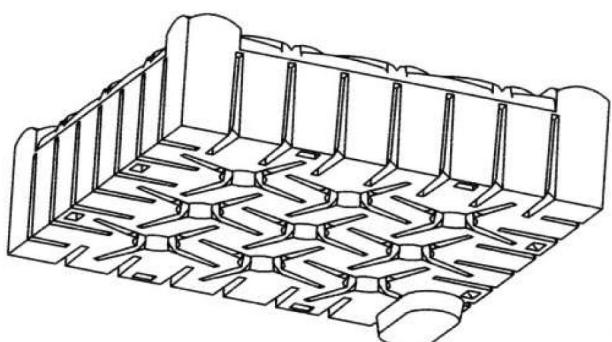
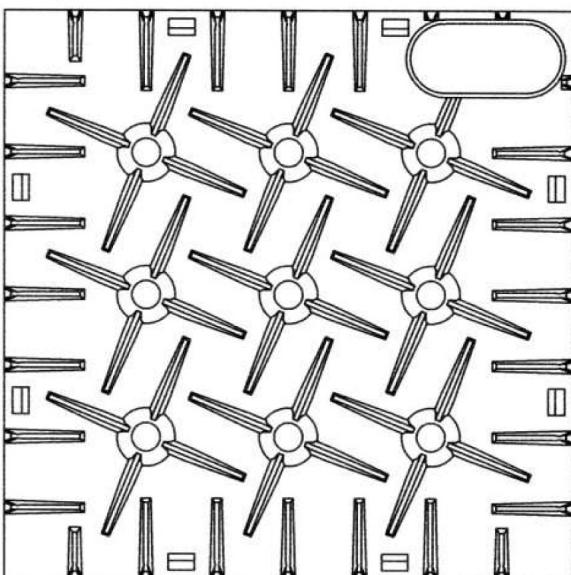
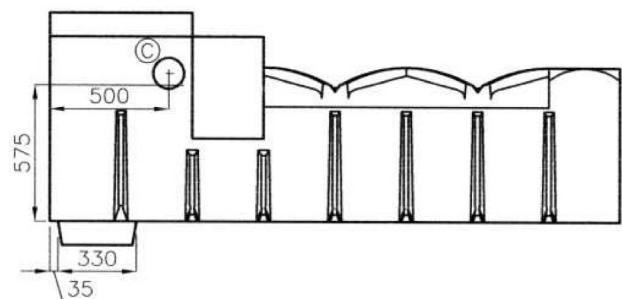
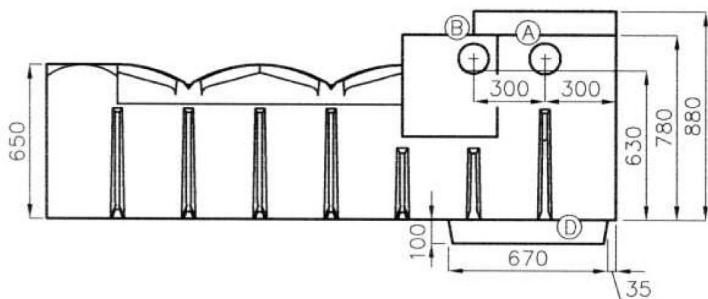
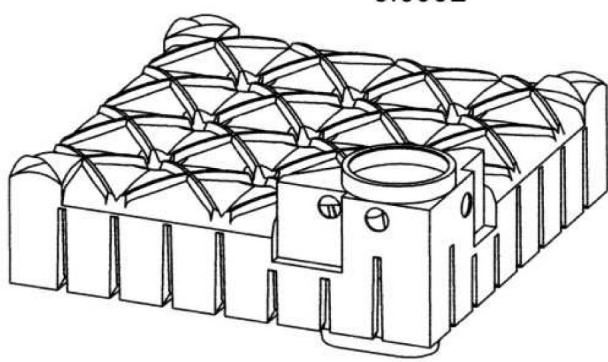
Main dimensions and positions of the standard connections



Využitie daždovej vody: A/B Pripojenie na prítok / Obslužný otvor DN 100; C Pripojenie na prepad DN100; D Nádržka na čerpadlo
Rainwater utilisation: A/B Connection inflow/connection service pipe DN 100;
 connection overflow DN 100; D pump basin, see front page
 * "Plecia" nádrže
 * height tank shoulder



3.000L

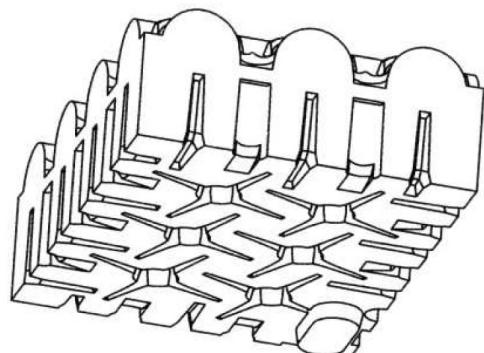
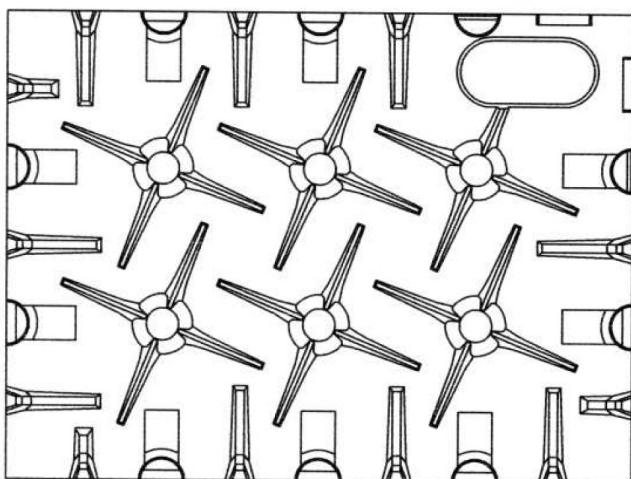
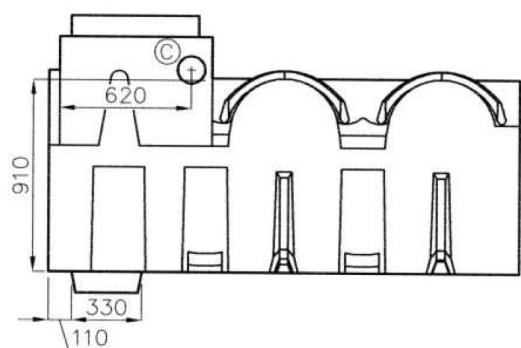
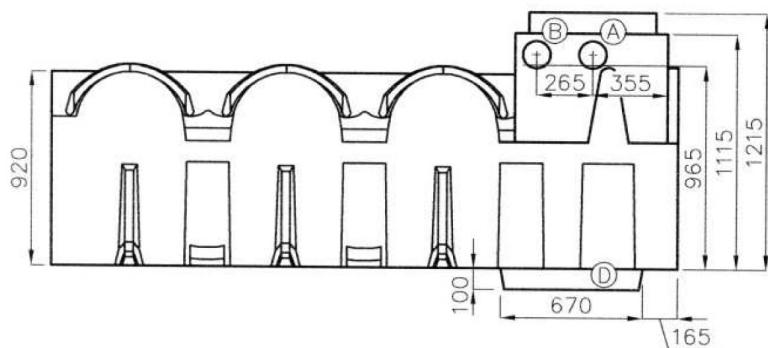
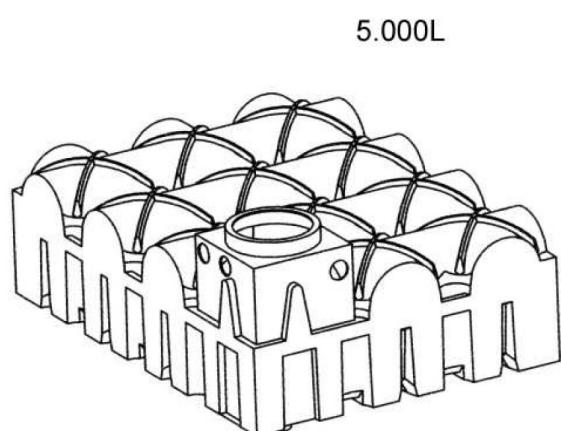
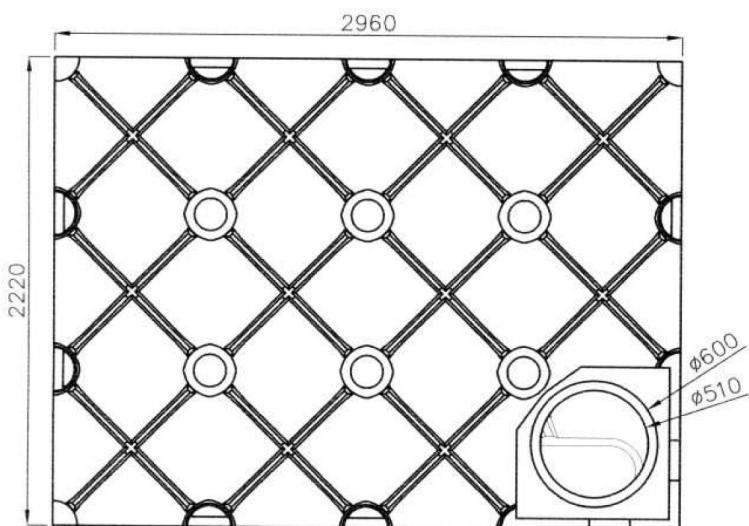


Využitie daždovej vody: A/B Pripojenie na prítok / Obslužný otvor DN 100; C Pripojenie na prepad DN100; D Nádržka na čerpadlo

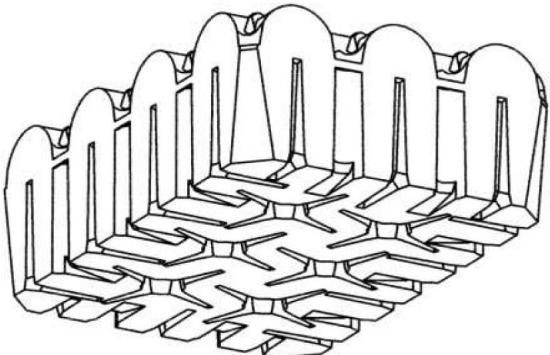
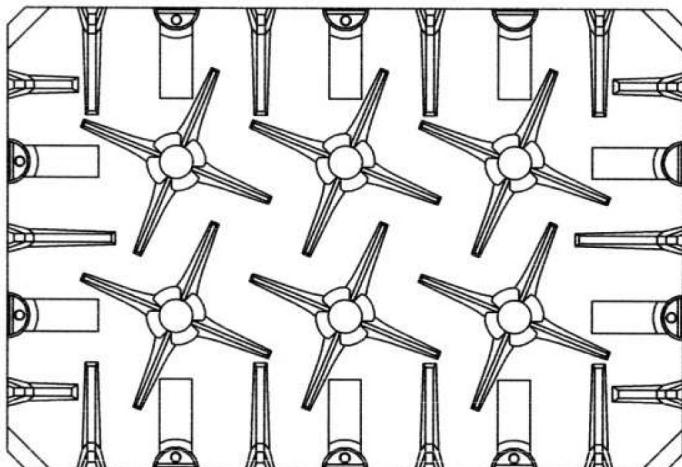
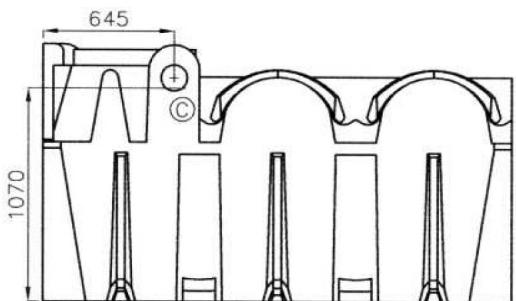
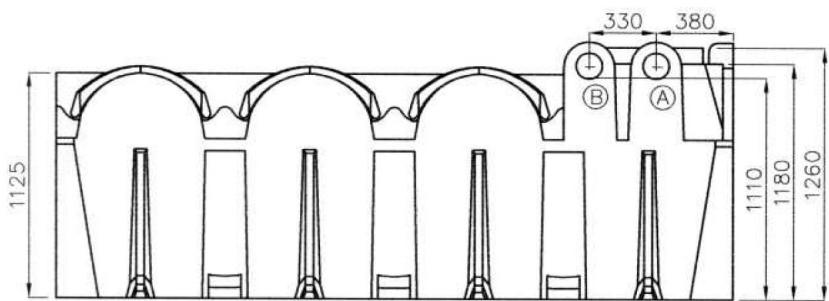
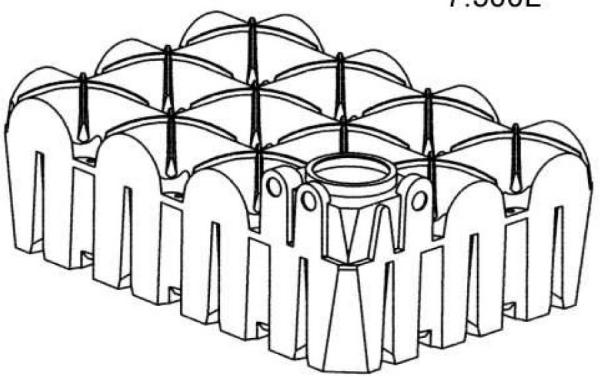
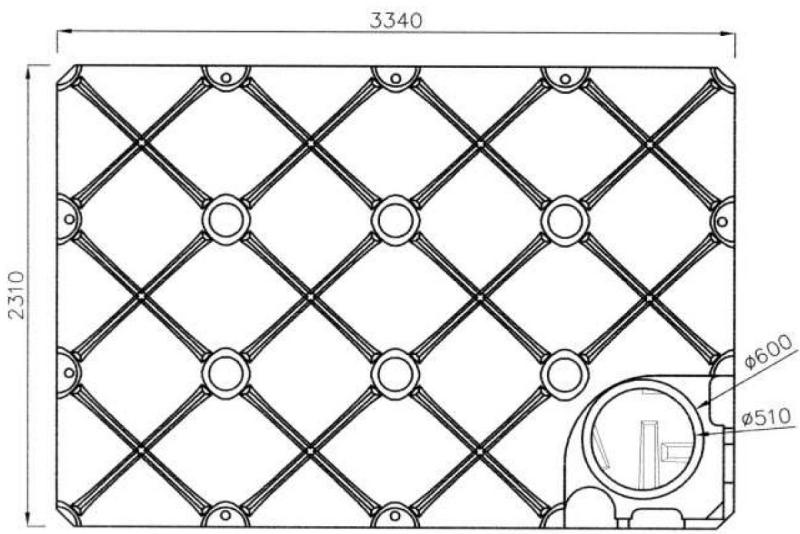
Rainwater utilisation: A/B Connection inflow/connection service pipe DN 100; connection overflow DN 100; D pump basin, see front page

* "Plecia" nádrže

* height tank shoulder



Využitie daždovej vody: A/B Pripojenie na prítok / Obslužný otvor DN 100; C Pripojenie na prepad DN100; D Nádržka na čerpadlo
 Rainwater utilisation: A/B Connection inflow/connection service pipe DN 100;
 connection overflow DN 100; D pump basin, see front page
 * "Plecia" nádrže
 * height tank shoulder



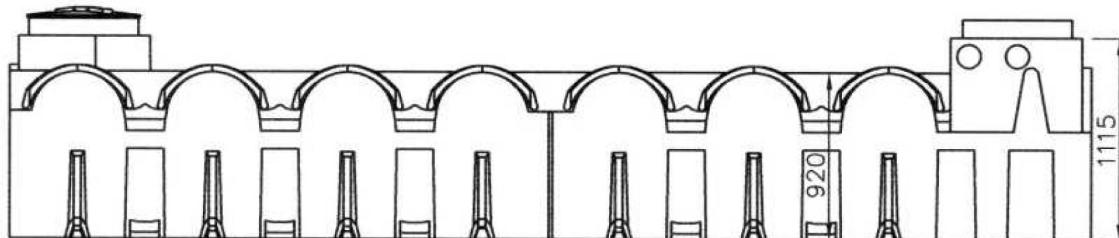
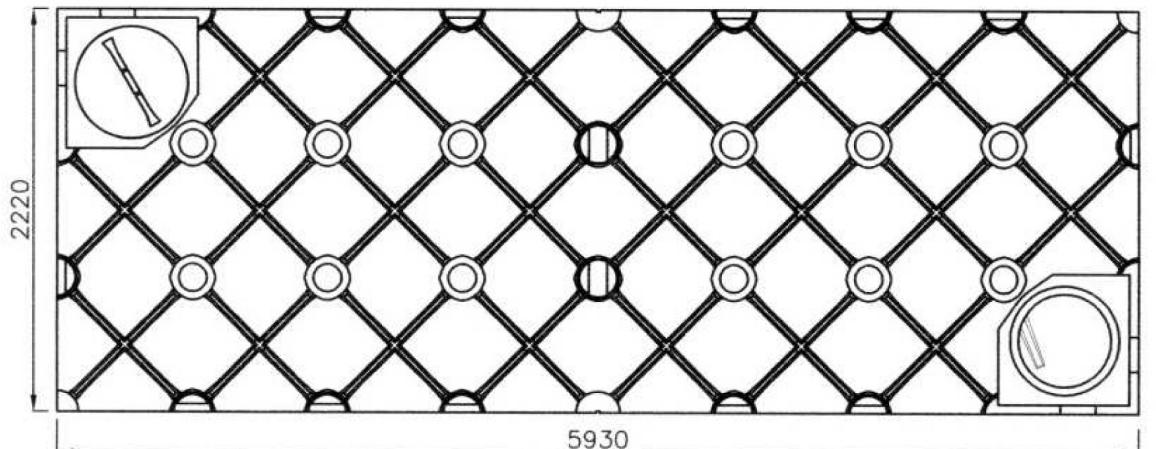
Využitie daždovej vody: A/B Pripojenie na prítok / Obslužný otvor DN 100; C Pripojenie na prepad DN100

Rainwater utilisation: A/B Connection inflow/connection service pipe DN 100; connection overflow DN 100; D pump basin, see front page

* "Plecia" nádrže

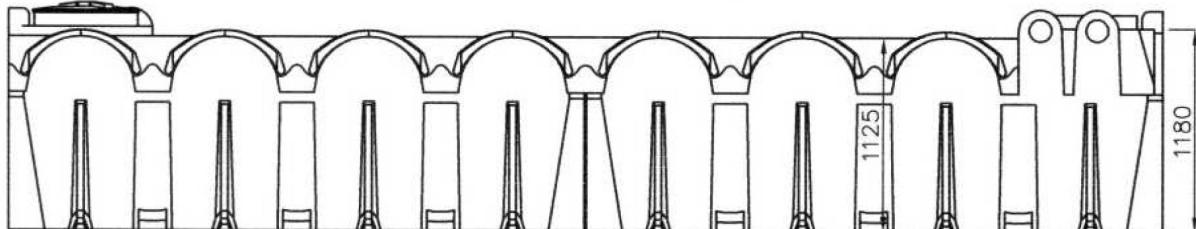
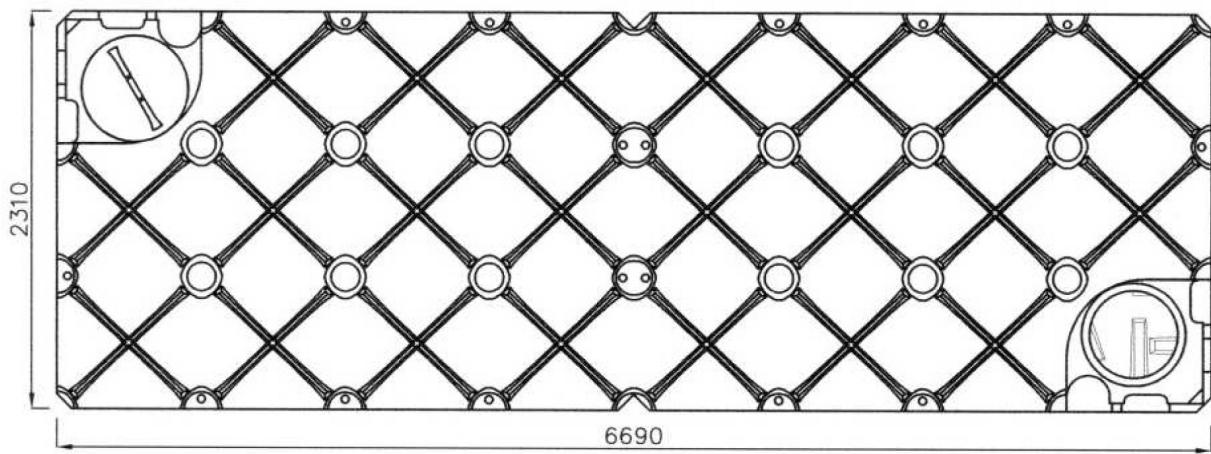
* height tank shoulder

10.000L (-> 5.000L)



6 otvorov DN 100, presné umiestnenie: pozri nádrž 5.000L (10.000L = 2x 5.000L oproti sebe)
Each with 6 connections DN 100 (110mm/4").

15.000L (-> 7.500L)



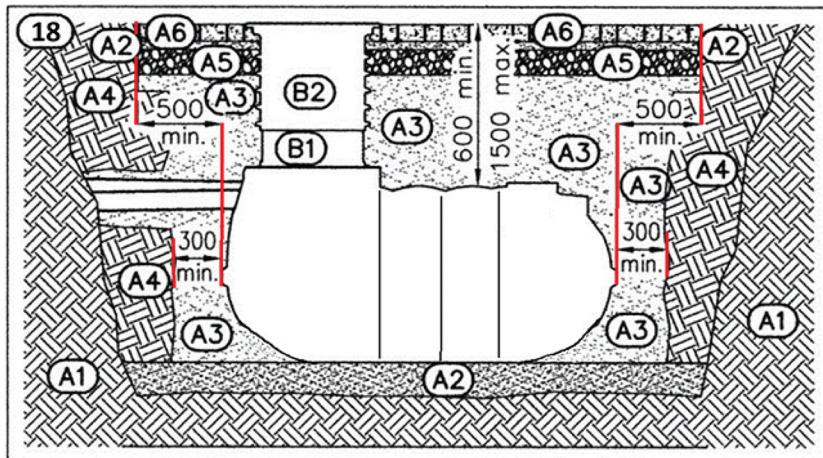
6 otvorov DN 100, presné umiestnenie: pozri nádrž 7.500L (15.000L = 2x 7.500L oproti sebe)
Each with 6 connections DN 100 (110mm/4").

Prejazdová verzia - FLine



Trieda zaťaženia B125

Parkoviská pre automobily, minibusy a porovnateľné do celkovej hmotnosti 3,5t, avšak nie viac ako 2,2t na nápravu. Vyžaduje osobitý spôsob zásypu a úpravy povrchu s použitím ľahkej mechanizácie (vibračná platňa)
Minimálna/maximálna výška zásypu nad nádržou je min. 600mm/max. 1500mm.



- A1 - nenarušená zemina
- A2 - zásyp podložia pojazdnej vrstvy
drvené kamenivo fr.2/32mm
- A3 - zásypový materiál článok 2.1
- A4 - zásypový materiál článok 2.2

A5 - Pre vrstvu (A5) z dôvodu kompenzácie tlaku povrchového zaťaženia sa musí použiť drvené kamenivo (makadam) fr. 2/45mm (alebo podobné), popriplatky recyklovaný drvený betón. **Hrubka vrstvy minimálne 200mm.** Vrstva zhútnená ľahkou vybračňou platňou 30-50KG (s vybračnou hĺbkou maximálne do 100mm)

A6 - dopravná plocha napr. zámková dlažba, betónová platňa alebo akákoľvek dlažba vyhovujúca pre prejazd osobných vozidiel

ROZMERY A5 a A6: rozmery musia byť minimálne o 500mm na každej strane väčšie ako sú rozmery nádrže, a to z dôvodu aby sa zaťaženie s časťmi preneslo mimo samotnú nádrž.

Vrstvy **A3/A4** nasypať a zhutňovať ako je predpísané v predchádzajúcich odstavcoch a ilustrované na obrázkoch.

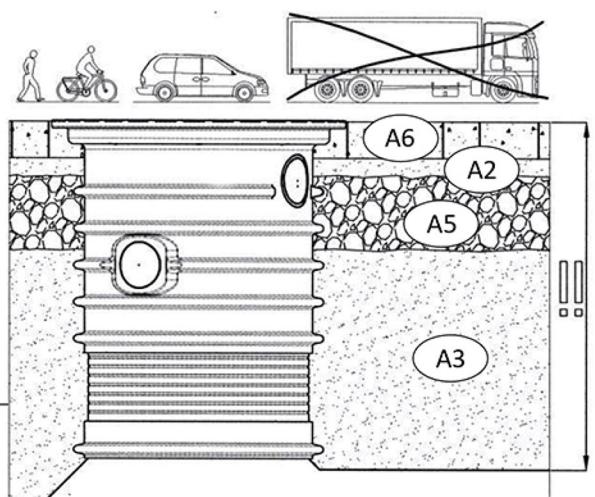
Každú vrstvu 100mm zhutnovať 3x!!

B1 valcové predĺženie

B2 prejazdné predĺžovacie hrdlo BS60

B1+B2 spolu s prejazdným oceľovým poklopom upravený žiarovým zinkovaním sa predáva ako kompetná sada.

Varianty predĺženia môžu byť rôzne a záleží na hĺbke výkopu (B1+B2, B1+B1+B2) Treba však v každom prípade dodržať min/max výšku násypu nad nádržou 600/1500mm



ŠPECIFIKÁCIE ZÁSYPOVÉHO MATERIÁLU PLÁŠŤA NÁDRŽE

Zásypový materiál plášťa musí byť zhutniteľný a vodepripustný, musí vytvoriť pevne zhutnenú vrstvu medzi telesom nádrže a stenou výkopu a nesmie prípadnými ostrými hranami poškodiť steny nádrže.

GUĽATÝ ŠTRK fr. 8/16mm – jediný zásypový materiál povolený na svojpomocné osadenie!

Je najvhodnejším a jediným odporúčaným zásypovým materiálom. Materiál má rôznorodú skladbu veľkosti zrna. Vhodné alternatívy (ak v lokalite nie je dostupný 8/16mm) sú: 12/16mm a 8/12 pričom prvý rozmer je priemer zrna najmenšieho a druhý rozmer zrna najväčšieho v dodávanej zmesi.

VÝHODY:

- Veľmi ľahko spracovateľný zásypový materiál
- Pri nasypaní štrku sa nevytvoria žiadne dutiny
- Materiál sa už pri nasýpaní usporiada do relatívne pevnej vrstvy, dodatočným „preštuchávaním“ tyčkou a ubíjaním napríklad hranolom sa prispôsobí povrchu a optimálne zhutní.
- Optimálne vyplní medzery okolo nádržky (F-Line) zaoblenia (BlueLinell, NEO), medzery okolo výstužných rebier tak isto aj stredové tunely v nádržiach NEO a F-Line
- Veľmi vysoká nosnosť a to pri nízkej hmotnosti materiálu
- Nenasáva vodu – optimálne odvádzá vodu z podzemných tokov alebo spodnú vodu
- Môže byť použité pre svojpomocné osadenie nádrže

ZÁSYPOVÝ PIESOK fr. 0/5mm – povolený len pre zásyp odbornými firmami

VÝHODY:

- Dostupný skoro na celom území SR

NEVÝHODY:

- Pomerne ťažko spracovateľný
- Musí sa veľmi detailne dbať na jednotlivé vrstvy pri zasýpaní
- Riziko vytvorenia dutín pri zásype, najmä v záhyboch a tuneloch nádrží
- Najťažší zásypový materiál
- Ak sú prítomné podzemné toky alebo spodná voda, môže byť piesok časom odplavený
- Povolené len pre osoby, ktoré majú skúsenosti s podzemnými prácam a daným materiálom
- Nasáva vlhkosť a vodu

DRVENÉ KAMENIVO (MAKADAM) fr. 2/32mm – povolený len pre zásyp odbornými firmami

Je vhodným zásypovým materiálom hlavne frakcia 2/32. Lámané kamenivo je nepravidelného tvaru a pri nasýpaní veľkého množstva má schopnosť sa zakliesniť a vytvárať dutiny.

VÝHODY:

- Správne zhutnená dostatočná vrstva dobre prenáša povrchové a bočné zaťaženie
- Neabsorbuje vodu a pôsobí ako dobrá drenáž pri hromadení vody

NEVÝHODY:

- Musí byť navážaný po vrstvách, má tendenciu vytvárať dutiny
- Povolené len pre osoby, ktoré majú skúsenosti s podzemnými prácam a daným materiálom
- Pre jej ostré hrany musí byť teleso nádrže chránené vrstvou štrku alebo piesku.

RECYKLOVANÝ DRVENÝ BETÓN fr. 0/32mm – povolený len pre zásyp odbornými firmami

VÝHODY:

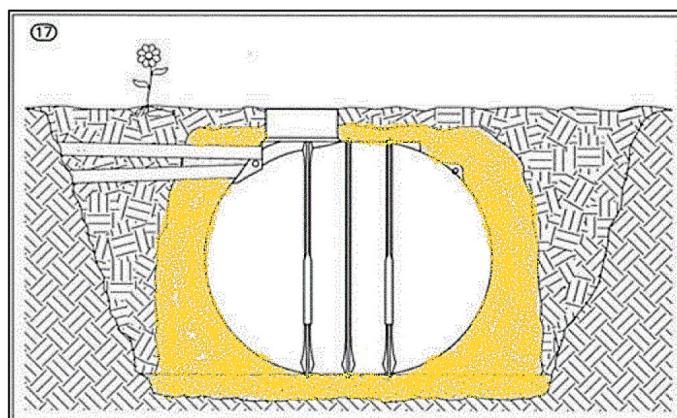
- Materiál zvyčajne dostupný vo väčších mestách, cenovo najvýhodnejší variant
- Je mimoriadne vhodný do ľovitých/hlinopiesčitých typov pôdy, kde sa predpokladá vyššia hladina spodnej vody, alebo nadmerné množstvo povrchovej vody. Je potrebné dokonalé zhutnenie hlavne v ťažšie prístupných priestoroch, a to v okolí dna nádrže až do polovice jej priemeru smerom hore.

NEVÝHODY:

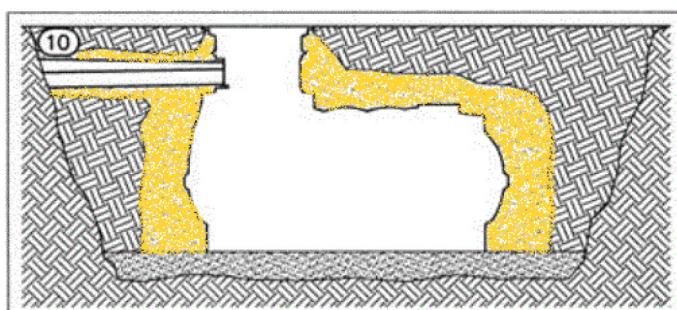
- pre jeho ostré hrany musí byť teleso nádrže chránené vrstvou štrku alebo piesku
- Povolené len pre osoby, ktoré majú skúsenosti s podzemnými prácami a daným materiálom

Vykopaná zemina, ornica, hlinopiesčitá pôda, čierna hlina, humusová hlina, íl a iné súdržné a nesúdržné zeminy NIE SÚ vhodné na použitie pre plášť nádrže. V prípade použitia iných materiálov ako hore uvedených, zaniká nárok na záruku!

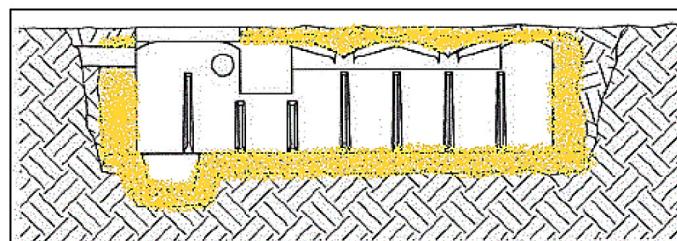
PLÁŠŤ NÁDRŽE:



BlueLine II



Neo



F-Line