

## Инструкция за съхранение, монтаж и пълнене на резервоари ECO-T

### 1. Изкоп:

Изкопът трябва да бъде направен съгласно размерите и котите посочени в монтажния план. Между стените на резервоара и изкопа трябва да има минимум 50 см. След изпълнение на изкопа дъното трябва да бъде уплътнено и върху уплътненото дъно се полага подложка 10 см от баластра с едрина на зърната 4 – 16 мм, която също се уплътнява. Върху подложката се изпълнява бетонова подложка 10 см от бетон Б15. Върху бетоновата подложка се изпълнява стоманобетонена плоча с кръстосана долна армировка, по отделен конструктивен проект.

*Размерите на подложката от уплътнена баластра и бетоновата подложка от бетон Б15 са дадени в монтажния план.*

Анкериращите куки за полиестерните колани трябва да бъдат заложени в кофража на стоманобетоневата плоча преди наливането на бетоновата смес. Местата на анкериращите куки са показани в монтажния план. Анкериращите куки се изпълняват от горещо валцувана неръждаема стомана с напречно сечение  $\Phi 20$ . Резервоарът може да бъде положен единствено след като бетона е достигнал проектните си якостни характеристики.

### 2. Проверка преди полагане:

Преди полагането на резервоара в изкопа, той трябва да бъде проверен за пукнатини, дефекти или несъответствия спрямо монтажния план, причинени от съхранението или транспортирането му.

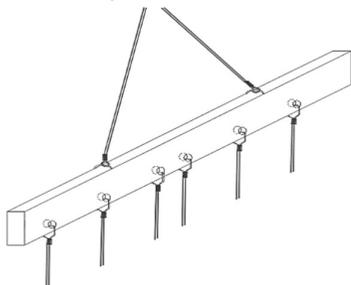
### 3. Съхранение:

Ако резервоарът не бъде положен при самото му доставяне на обекта, същия трябва да бъде съхраняван на място, защитено от пряка слънчева светлина и атмосферни влияния (дъжд, сняг и др.). Ако резервоарът не е положен в срок от 1 месец от неговото доставяне е възможно да настъпят промени във визуалните свойства на материала (промяна на цвета и др.), както и намаляване на неговите якостни характеристики.

### 4. Полагане:

Преди спускането на резервоарът в изкопа се препоръчва изпълняването на пясъчна подложка с дебелина 5 – 10 см.

Спускането на резервоара в изкопа става посредством кран или друго повдигащо съоръжение. Спускането трябва да бъде бавно и внимателно, като се обръща внимание да не се допускат удари, изплъзване, сплескване, пристъргвания и други събития, които могат да наранят или повредят резервоара. Захващането на резервоара трябва да бъде симетрично по дължина, като трябва да се има предвид центъра на тежестта, за да може резервоарът да остане нивелиран при неговото повдигане и спускане.



За резервоари с дължина над 4 метра повдигането и спускането на резервоара трябва да се осъществи посредством товарна греда, за да се избегне огъване и пропукване на резервоара. Дължината на повдигащите колани, свързващи гредата с резервоара трябва да бъдат с еднаква дължина за равномерно разпределяне на товара. Резервоарът трябва да бъде положен спазвайки разстоянията и котите на монтажния план при

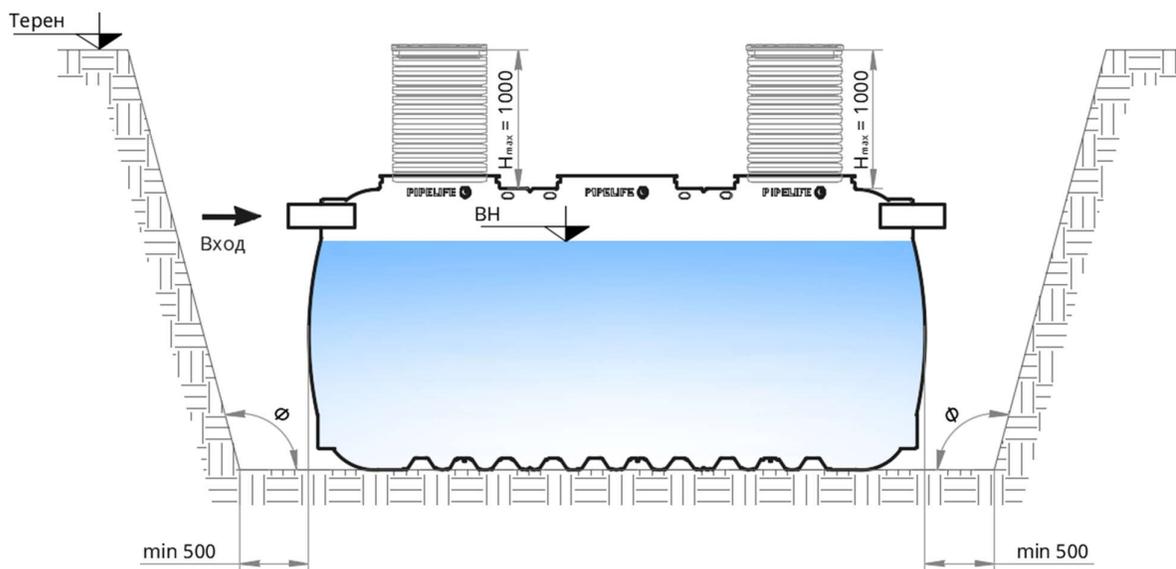
минимално покритие 0,4 м и максимално покритие 1,0 м. Достъп до резервоара се осигурява посредством ревизионен отвор/и DN/ID 600, завършващ с капак.

Не е позволено полагането на резервоари в зони с трафик.

В случай на монтаж в зони с трафик е необходимо да се изгради стоманобетонова защитна плоча за разпределяне на натоварванията в страни от резервоара. Плочата се изпълнява по отделен конструктивен проект.

5. Обратен насип:

Преди да започне обратното засипване, резервоара се фиксира посредством полиестерни колани с тресчотки, прикрепени към предварително заложените куки от неръждаема стомана. Преди и по време на изпълнението на обратния насип трябва да се обърне специално внимание да няма остри предмети в масата, с която се изпълнява обратния насип. След спускането на резервоара в изкопа долната му част трябва да бъде уплътнена с пясък и баластра с размер на частицата 4 – 16 мм. Резервоарът трябва да бъде засипван на пластове като постепенно се запълва с вода т.е. водното ниво в резервоара по време на засипване винаги трябва да отговаря на височина на засипване.

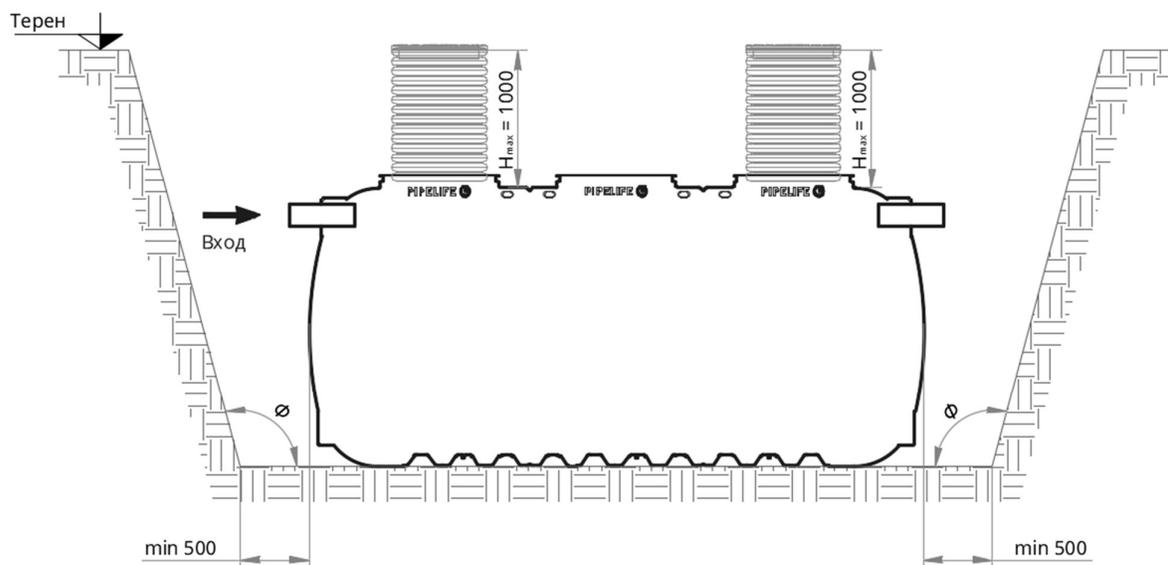


**Забранява се пълненето на резервоара, без да е укрепен или да е направена обратен насип.**

- Ъгълът  $\Phi$  трябва да бъде съобразен спрямо типа почва. При необходимост изкопа трябва да бъде укрепен.

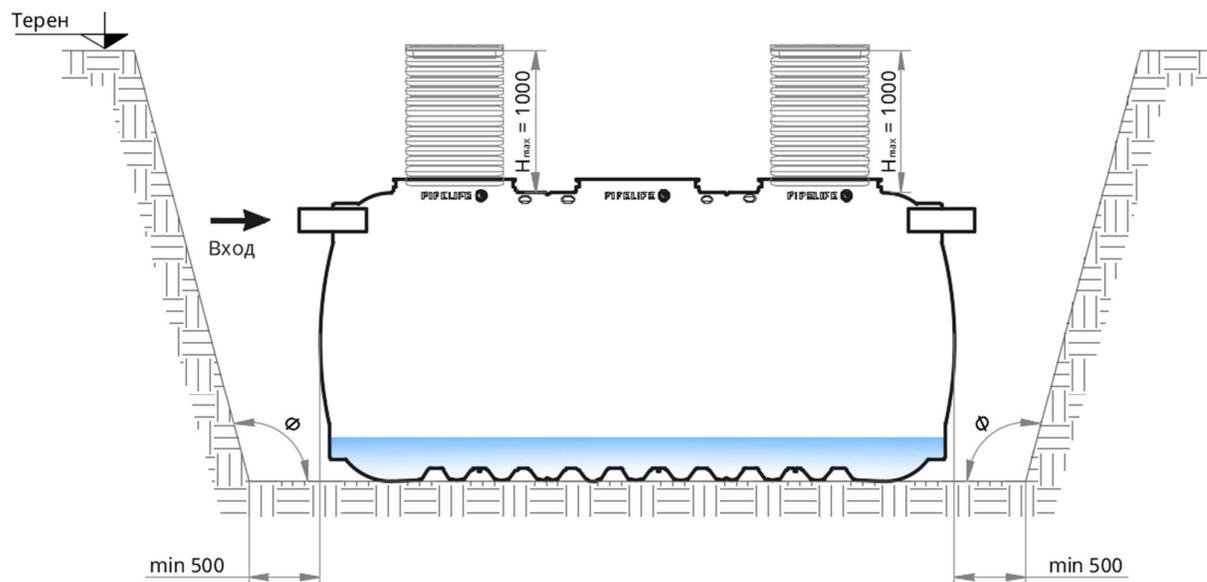
**СТЪПКА 1:**

Празният резервоар е позициониран върху готова основа, спрямо инструкциите за полагане.



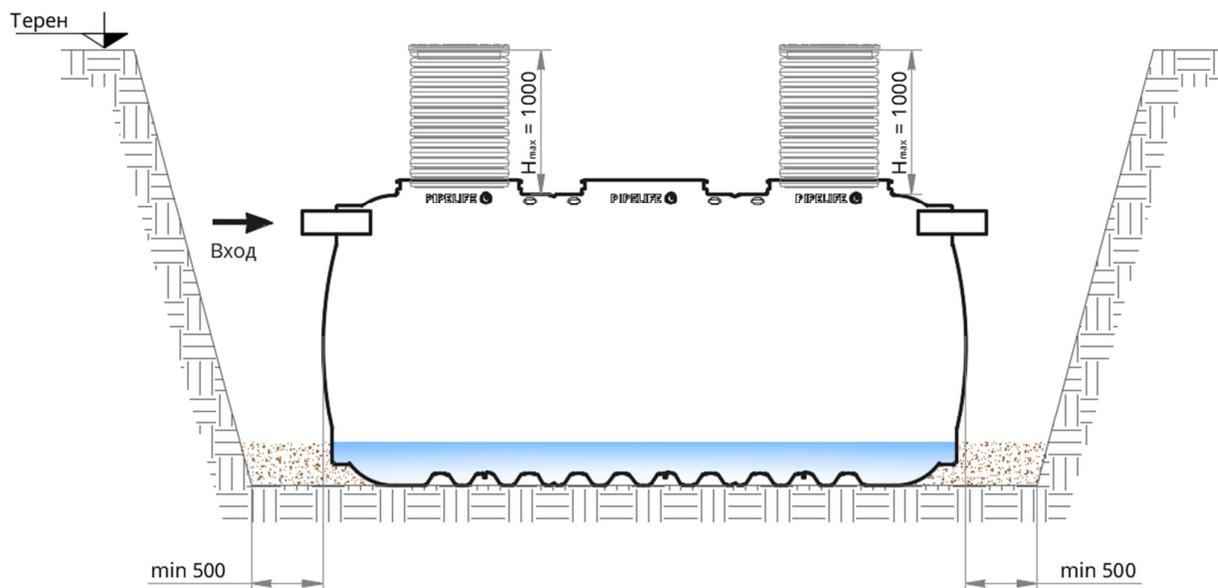
**СТЪПКА 2:**

Частично запълване на резервоара с вода - максимум 30 см.



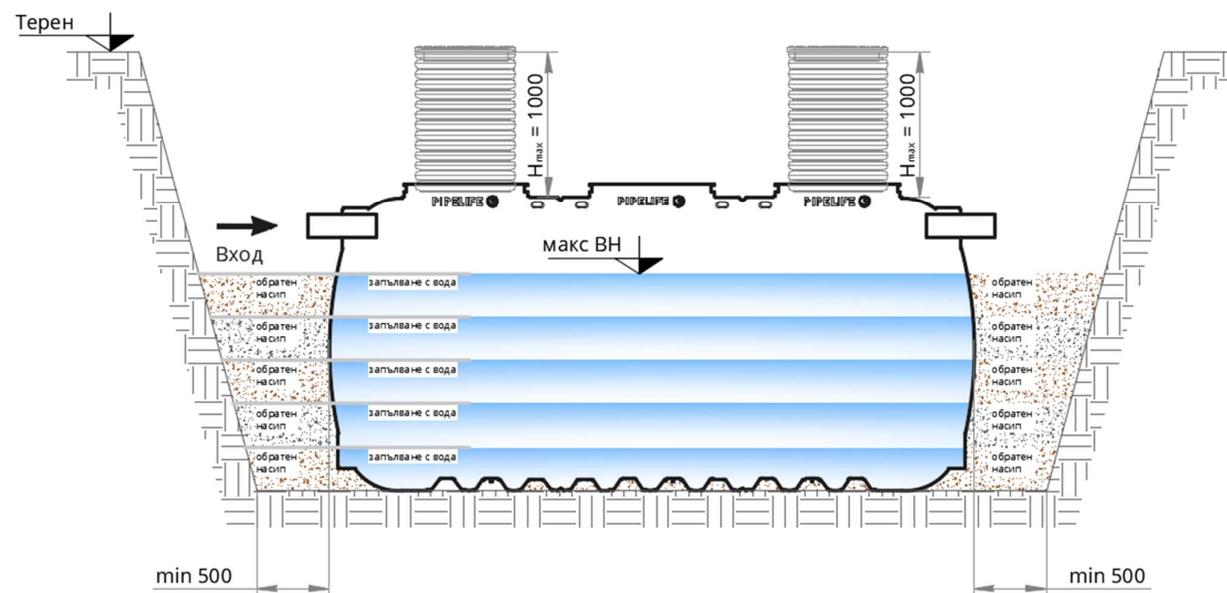
**СТЪПКА 3:**

Обратна насип и уплътняването и до достигане на водното ниво спрямо инструкциите за полагане.



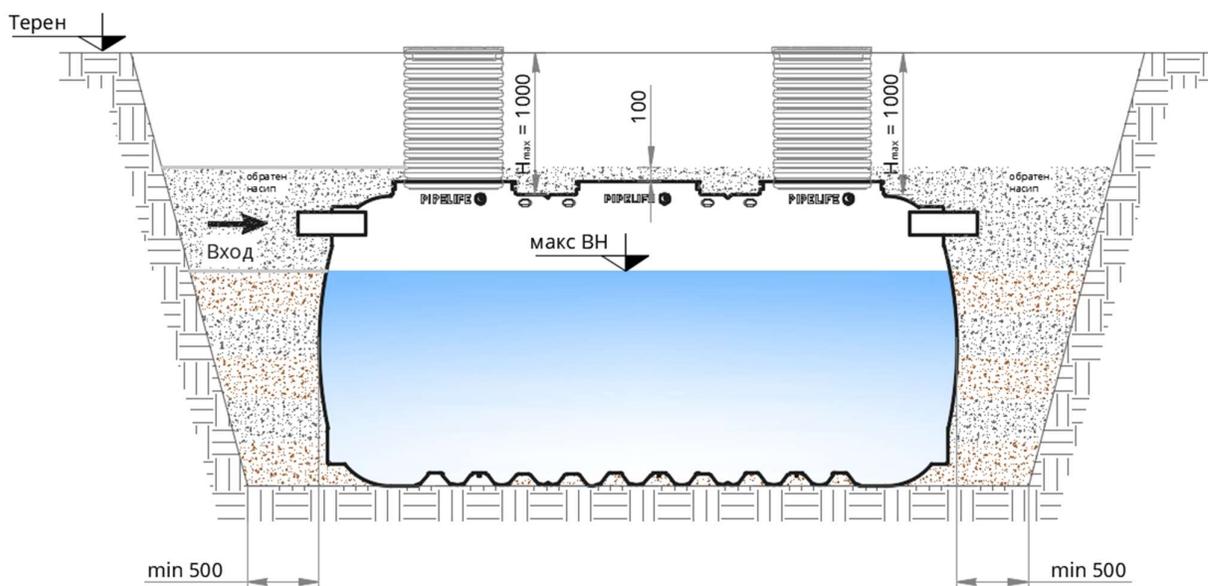
**СТЪПКА 4:**

Стъпки 2 и 3 се повтарят до достигане на кота максимално водно ниво (10 см под входа).



**СТЪПКА 5:**

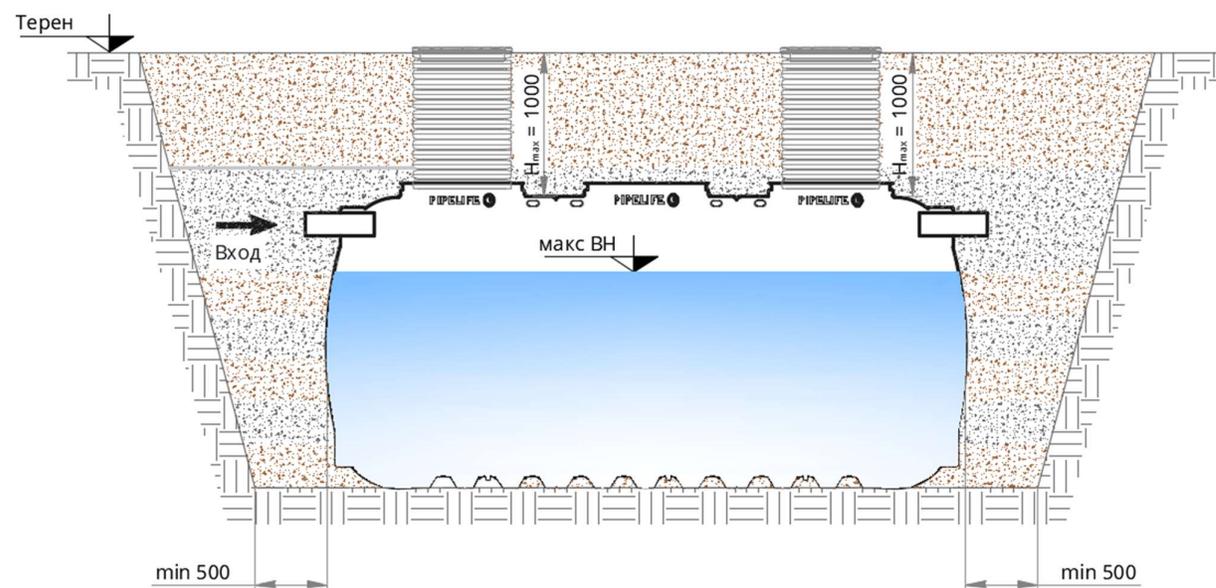
Обратна засипка 10 см над темето на резервоара и уплътняването и.



**СТЪПКА 6:**

Обратна засипка до кота терен и уплътняването и.

Ако височината от кота терен до темето на резервоара е повече от 1 метър, защитната стоманобетонова плоча се изпълнява на определено от инженер конструкции ниво. Изпълняването на обратния насип може да продължи само след достигане на проектната якост на бетона.



## Handling, Installation and Filling instructions for ECO-T tanks

### 1. Excavation:

The trench excavation should be made according to the dimensions and elevations in the provided technical drawing. Between the walls of the tank and the trench there should be at least 50 cm of space. After the excavation is complete the bottom of the trench must be compacted and 10 cm ballast layer with grain size 4 – 16 mm is laid down. This layer must be compacted. On top of the compacted ballast layer underlayer concrete must be laid down with thickness of 10 cm and recommended strength class C12/15. On top of the underlayer concrete, an armed concrete slab by separate project must be made.

*The dimensions of the compacted ballast layer and the concrete underlayer are given in the technical drawing.*

The anchoring hooks for the polyester belts must be placed in the formwork before the armed concrete plate is made. The places and spacing between the anchoring hooks are shown in the technical drawing. The anchoring hooks must be made with stainless steel, with cross section  $\Phi 20$ . The tank can be lowered on to the concrete slab only after the concrete has reached it's projected strength characteristics.

### 2. Check before installation:

Before the tank can be lowered in the trench, cracks, defects or inconsistencies checks must be made. These deformations may be a result of improper handling, transportation, or storage.

### 3. Storage:

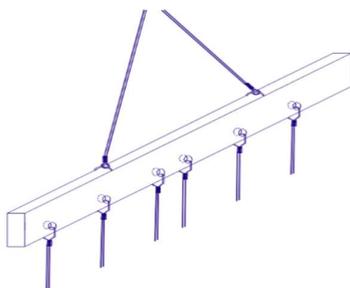
If the tank is not installed in rapid succession of its delivery, the same should be stored in a place protected from direct sunlight and atmospheric events (rain, snow, etc.). If the tank is not installed in a period of 1 month after its delivery, it is possible that changes in the visual properties, as well as lowering of the strength.

### 4. Installation:

Before the lowering of the tank in the trench a sand bedding with thickness 5-10 cm should be laid.

The lowering of tank in the trench is carried out by a crane or other lifting equipment. The lowering should be slow and careful, paying attention not to bump, hit, slip, scrape, flattening or other events that might damage the tank. The lifting points of the tank must be symmetrically placed along the length of

the tank, paying attention to where the center of gravity is located so the tank can be leveled during the lowering. For tanks longer than 4 meters the lifting and



lowering should be carried out, using a beam to prevent curving and cracking of the tank. The length of the belts connecting the beam and the tank must be equally spaced and have equal length.

The tank must be placed following the spacing and elevations given in the technical drawing with minimum backfilling of 0,40 m and

maximum backfilling 1,00 m. Access to the tank is provided by the means of revision opening/s and distancing pipe DN/ID 600 with a cover/s.

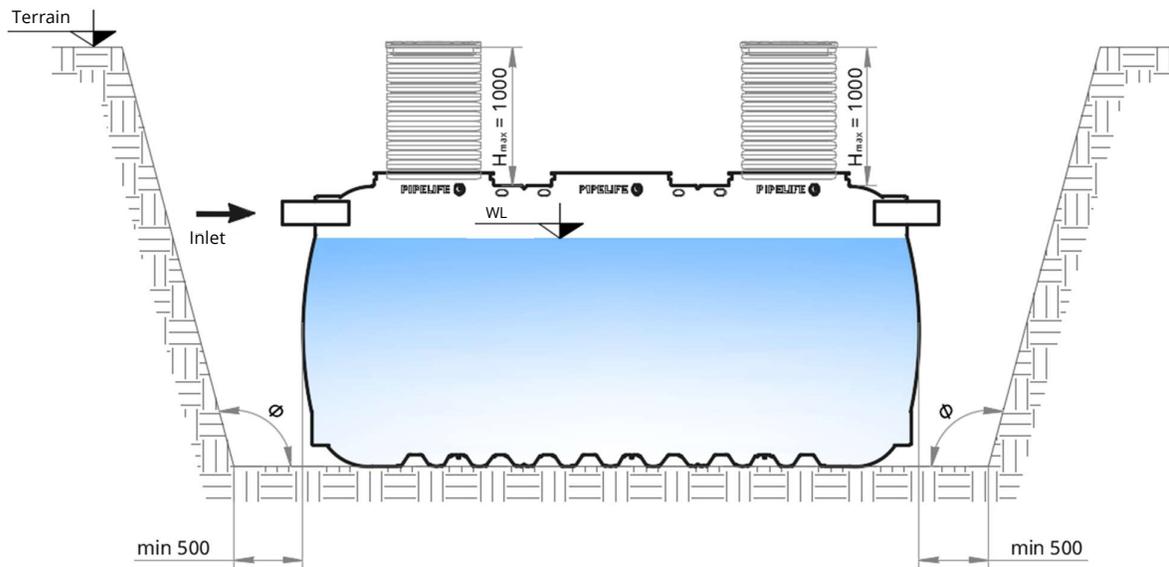
*In certain configurations the riser (distancing pipe) can be DN/ID 800.*

It is not allowed to install the tank in areas with traffic.

In the case of installation in traffic areas a armed concrete slab must be made above the tank to protect it from the load. This slab is made by a separate project.

##### 5. Backfilling:

Before the backfilling can begin the tank must be strapped, using the polyester belts to the hooks (placed beforehand in the armed concrete slab). Before and during the backfilling attention must be paid for sharp objects that might be in the backfilling mass. After the tank is lowered in the trench the bottom part of the tank should be compacted with sand and ballast with grain size 4 – 16 mm. The tank should be backfilled in layers and filled with water to the level of backfilling.

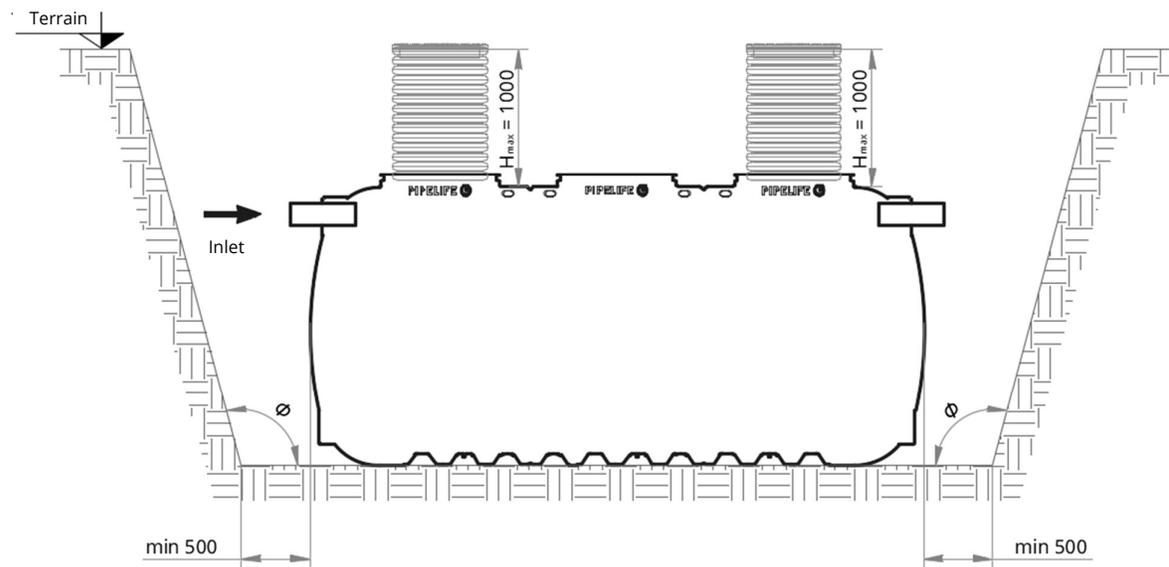


It is not allowed the tank to be filled with water without proper reinforcement or without backfilling.

*The angle  $\phi$  should be determined according to the type of surrounding soil. If necessary, the trench should be reinforced.*

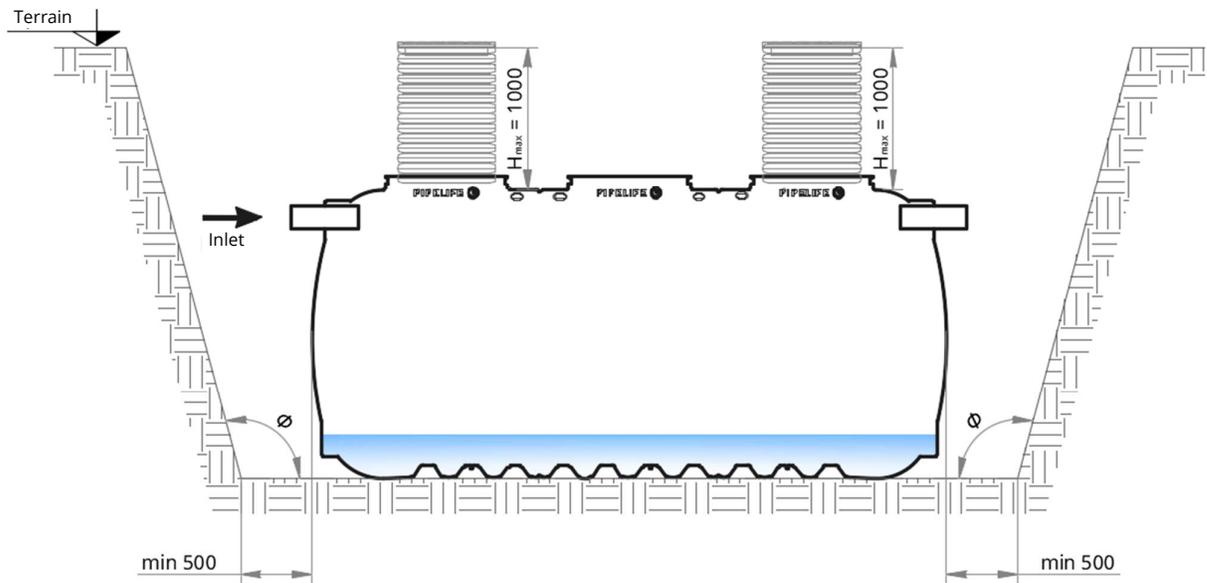
**STEP 1:**

The empty tank is positioned on top of the ready base, according to the instructions above.



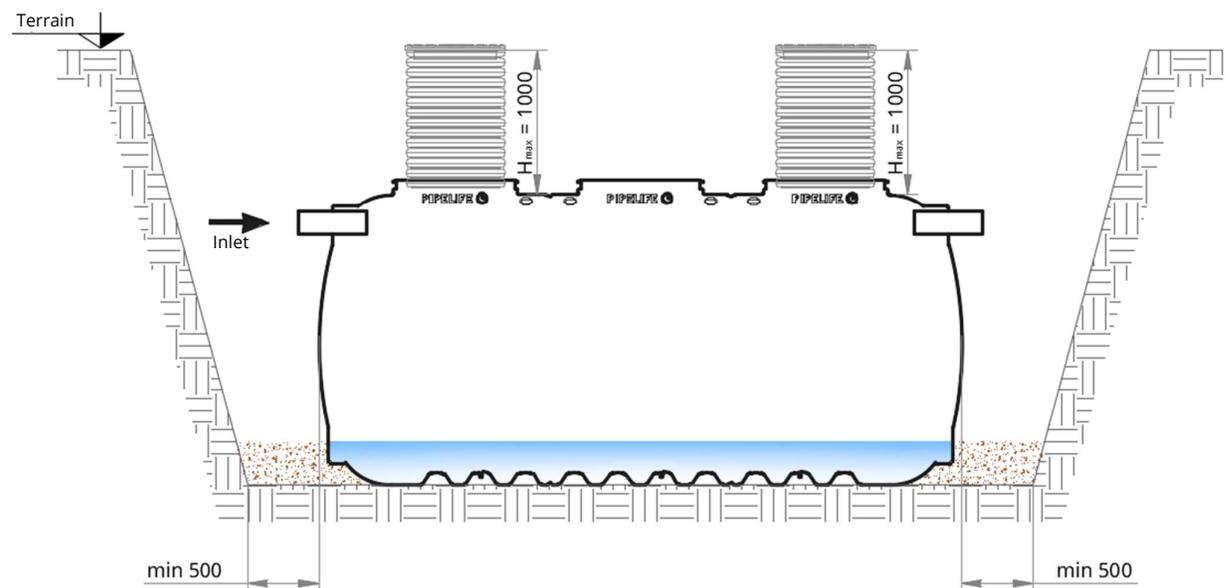
**STEP 2:**

Partially filling the tank with water – maximum 30 cm.



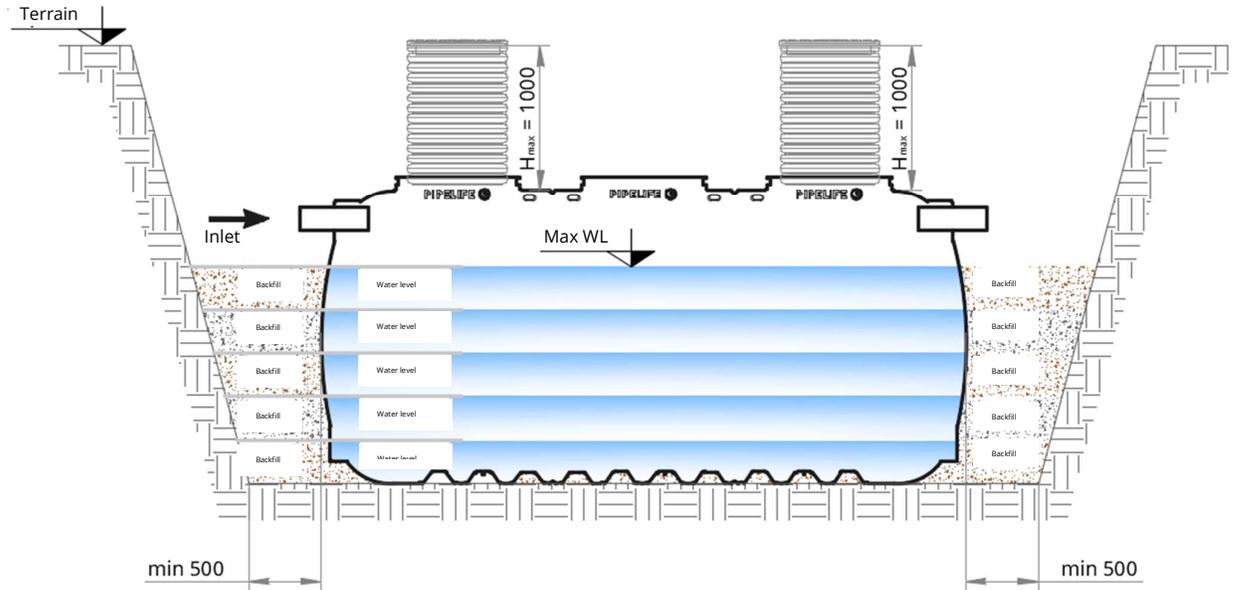
**STEP 3:**

Backfilling and compressing it until it reaches the water level.



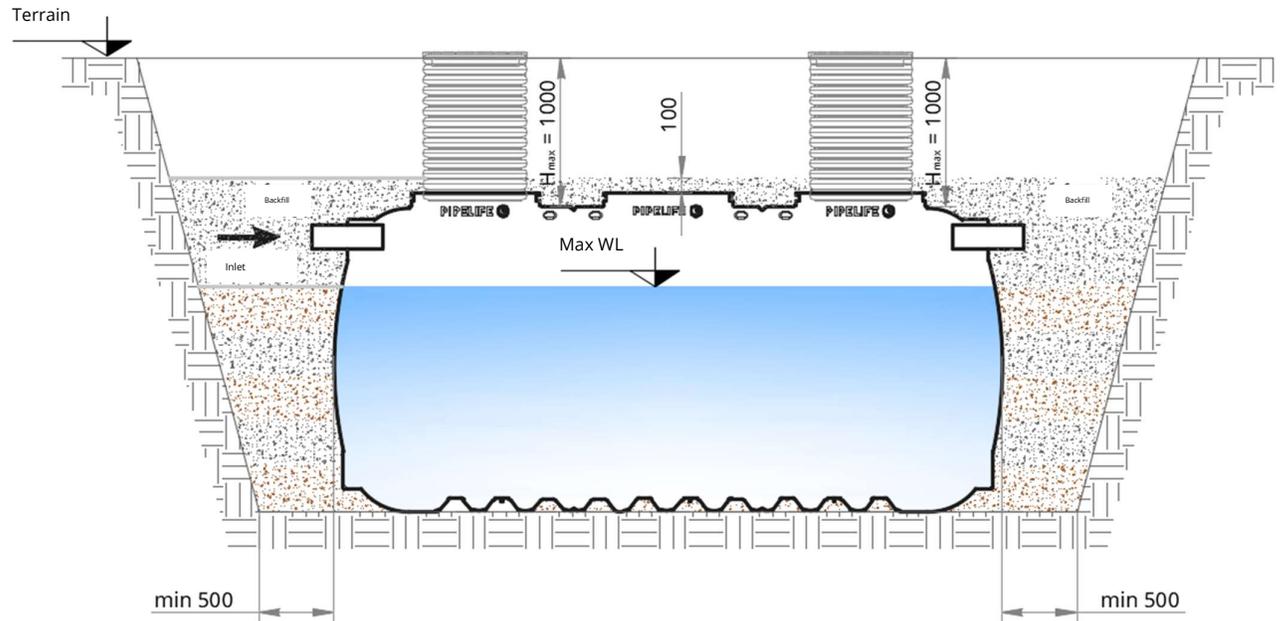
**STEP 4:**

Steps 2 and 3 are repeated until maximum water level is reached (10 cm below the inlet).



**STEP 5:**

Backfilling in 10 cm above the top of the tank.



**STEP 6:**

Backfilling and compaction to the terrain.

If the height from the top of the tank and the terrain is more than 1 meter, protective armed concrete plate must be made, according to separate project. In that case the backfilling can continue after the concrete has reached its project strength.

