



## Upute za ugradnju i održavanje rezervoara AQUAstay FLAT

# SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>OPĆE UPUTE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>REZERVOAR AQUAstay FLAT</b>	<b>3</b>
2.1	TEHNIČKI PODACI	4
2.2	DODATNA OPREMA ZA REZERVOAR	4
<b>3</b>	<b>UGRADNJA REZERVOARA</b>	<b>5</b>
3.1	ISTOVAR REZERVOARA	5
3.2	UGRADNJA PRIKLJUČAKA	5
3.3	ISKOP I PRIPREMA GRAĐEVINSKE JAME	6
3.4	POLAGANJE I ZASIPANJE REZERVOARA	6
3.5	POLAGANJE I ZASIPANJE REZERVOARA U PRISUTNOSTI PODZEMNIH VODA	7
3.6	UGRADNJA REZERVOARA U SLABO PROPUSNA TLA	8
3.7	UGRADNJA REZERVOARA NA NESTABILNIM PADINAMA	8
3.8	UGRADNJA S DODATNIM ZASIPOM	9
3.9	UGRADNJA REZERVOARA ISPOD PROMETNIH POVRŠINA	10
3.10	UGRADNJA OPREME ZA REZERVOAR	10
<b>4</b>	<b>UGRADNJA POKLOPCA</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>UPUTE ZA ODRŽAVANJE</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ODLAGANJE I PONOVDNA UPORABA REZERVOARA</b>	<b>11</b>

# Upute za ugradnju rezervoara AQUAstay FLAT

Zahvaljujemo na povjerenju koje ste nam ukazali odabirom rezervoara AQUAstay FLAT. Dugogodišnja proizvodnja rezervoara iznjedrila je veliko iskustvo za pravilno sklapanje i ugradnju naših proizvoda. Nepoštovanje uputa za ugradnju može ugroziti život i prouzročiti veliku materijalnu štetu te poništiti valjanost jamstva.

Upute su dostupne u digitalnom obliku na internetskoj stranici [www.aplast.si](http://www.aplast.si).

## 1 OPĆE UPUTE

- Sadržaj uputa za ugradnju i postavljanje mora se strogo poštovati, jer u protivnom nije moguće iskoristiti jamstvo,
- rezervoar je prije ugradnje potrebno pregledati i provjeriti odgovara li Vašoj narudžbi,
- rezervoar treba ugraditi poduzeće s kvalificiranim osobljem koje je upoznato s uputama za ugradnju, upute su pričvršćene za dno poklopca i moraju se ukloniti zajedno s vrećom i spojnicama,
- pri izvođenju radova slijedite upute za siguran rad,
- poklopac rezervoara treba uvijek postaviti na revizijski otvor,
- Rezervoar se ugrađuje isključivo u pripremljene građevinske jame i zasipa u skladu s uputama proizvođača.
- odabir vrste poklopca ovisi o narudžbi kupca,
- na rezervoar se smiju ugrađivati samo dodatni elementi koje je propisao i odobrio proizvođač rezervoara; ako se ugrađuju neodgovarajući elementi proizvođač ne može ispuniti prava koje kupac ima na temelju jamstva;
- temperatura vode u rezervoaru ne smije prelaziti 35 °C (SIST EN 476: 2011),
- radovi na održavanju obavljaju se kada je rezervoar prazan a električne komponente isključene,
- preporučujemo, među ostalim, da dokumentirate sve faze istovara i ugradnje rezervoara,
- slike u uputama za ugradnju i održavanje služe samo u ilustrativne svrhe.

## 2 REZERVOAR AQUAstay FLAT

Rezervoari AQUAstay FLAT proizvode se postupkom rotacijskog lijevanja. Dimenzije rezervoara prikazane su u tablici.

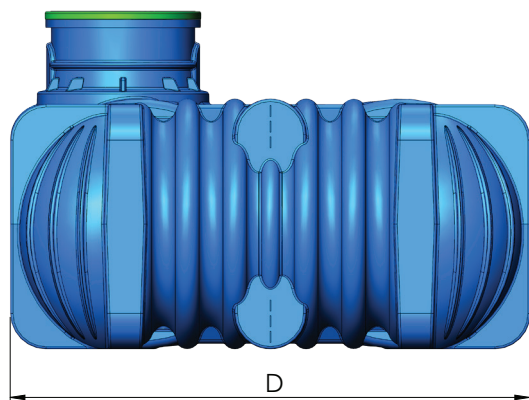
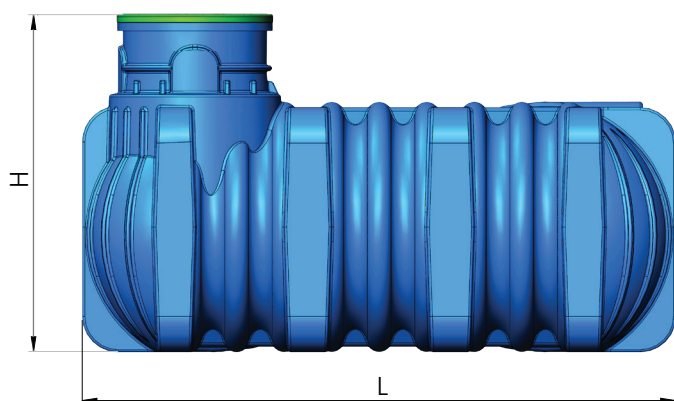
Rezervoari:

- namijenjeni su za skupljanje pitke vode, kišnice i otpadnih voda, koje ne sadržavaju tvari koje mogu utjecati na svojstva polietilena;
- namijenjeni su isključivo za podzemnu ugradnju;
- opremljeni su površinama za ugradnju ulaznih brtvi do promjera 200 mm na tijelu rezervoara i do 125 mm na revizijskom otvoru;
- standardno su opremljeni PE zaštitnim poklopcem.

## 2.1 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

Volumen	Br. rev. otvora	Visina (H)	Širina (D)	Duljina (L)	Težina
5.000 L	1	1,51 m	2,33 m	2,66 m	240 kg
10.000 L	2	1,51 m	2,33 m	5,43 m	480 kg
15.000 L	2	1,51 m	2,33 m	7,99 m	700 kg
20.000 L	2	1,51 m	2,33 m	10,55 m	910 kg
25.000 L	2	1,51 m	2,33 m	13,10 m	1130 kg

Stvarne dimenzije mogu varirati.



## 2.2 DODATNA OPREMA ZA REZERVOAR

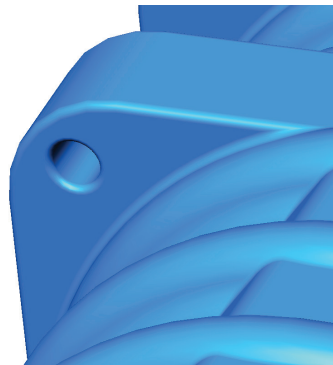
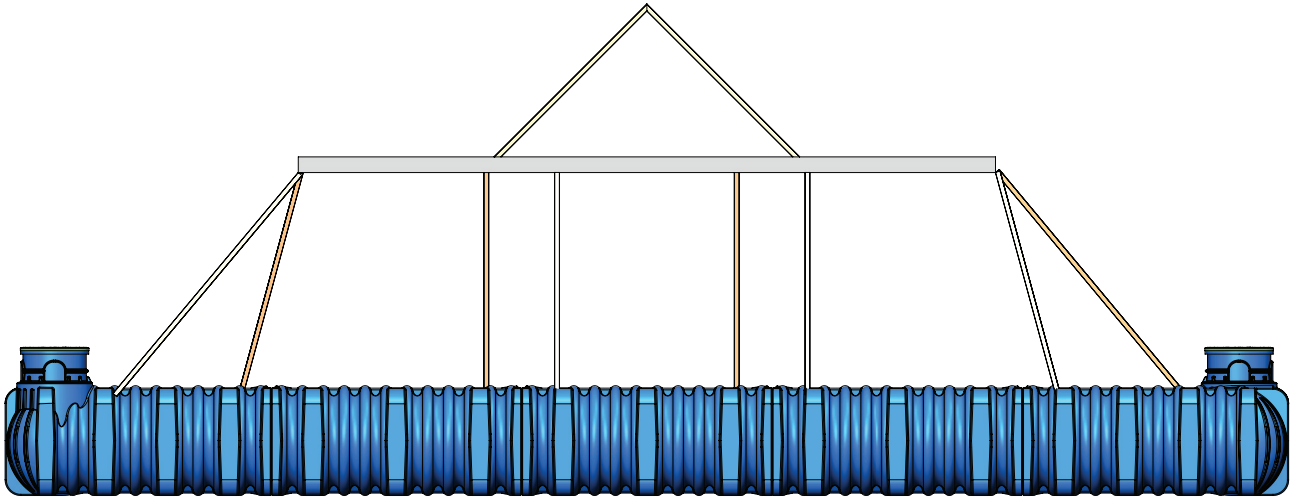
Osnovna konfiguracija rezervoara može se nadograditi dodatnom opremom:

- mogućnost ugradnje smirujućeg dotoka, sifona, filtera...,
- poklopac na zaključavanje, poklopac od lijevanog željeza, kompozitni poklopac...,
- produžni teleskop ili prsten,
- hidromontažne spojnice,
- ulazne brtve,
- cijevni priključci za zavarivanje.

## 3 UGRADNJA REZERVOARA

### 3.1 ISTOVAR REZERVOARA

Istovar vilicom radnog stroja po sredini rezervoara strogo je zabranjen, jer zbog duljine rezervoara i savijanja može doći do oštećenja rezervoara. Posebnu pozornost obratite na istovar i rukovanje rezervoarom. Rezervoari su opremljeni podiznim ušicama namijenjenim za rukovanje.



Slika 1: Pripremljene podizne ušice rezervoara

### 3.2 UGRADNJA PRIKLJUČAKA

Sve osnovne izvedbe rezervoara imaju preporučena priključna mjesta na kojima se mogu ugraditi ulazne brtve ili zavariti polietilenske cijevi. Ugradnju priključaka treba izvesti kvalificirana osoba.



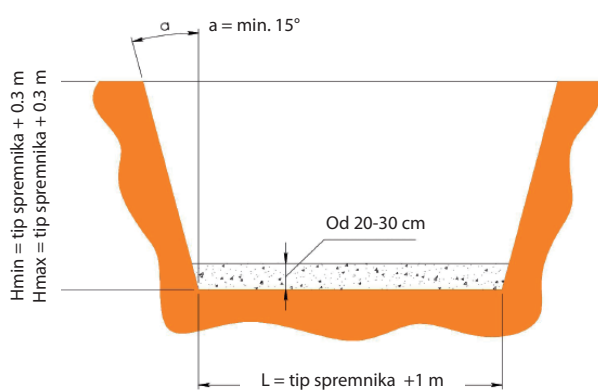
### 3.3 ISKOP I PRIPREMA GRAĐEVINSKE JAME

Iskop građevinske jame potrebno je izvesti prema slici 2. Maksimalna dubina ukopa mora biti dovoljna za debljinu pješčane ili betonske posteljice i visinu rezervoara. Građevinska jama mora biti veća za najmanje 0,5 m od tlocrta jame i iskopana pod kutom od 15 stupnjeva, odnosno na način da je osigurana sigurnost radnika.

Podloga mora biti čvrsta i kompaktna, izrađena od:

- drobljenog materijala koji sadržava mješavinu zrna veličine od 0 do 16 mm, ili
- okruglozrnatog materijala (šljunka) koji sadržava mješavinu zrna veličine od 0 do 32 mm, ili
- betonske ploče.

Odgovarajuća debljina posteljice je od 20 do 30 cm i mora biti komprimirana do stupnja zbijenosti od 97 % prema Proctoru. U slučaju podzemnih voda, posteljica se mora izvesti od svježeg betona razreda čvrstoće C12/15 u visini od najmanje 15 cm.



Slika 2: Iskop građevinske jame



**\*DROBLJENI MATERIJAL:**  
DROBLJENAC veličine  
zrna 0 – 16 mm



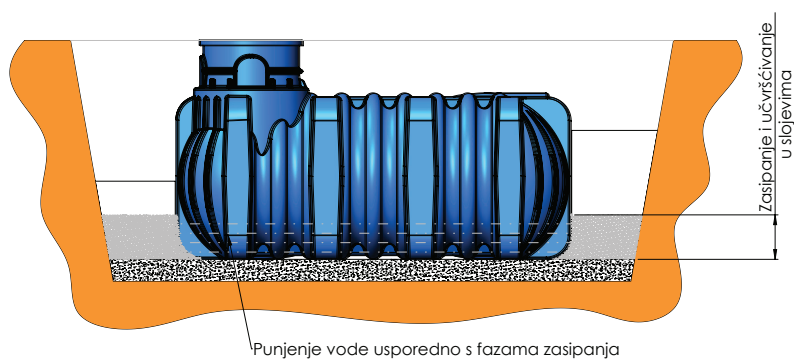
**\*OKRUGLOZRNATI MATERIJAL:**  
RIJEČNI ŠLJUNAK veličine  
zrna 0 – 32 mm

*\* S prethodno se navedenim materijalima za zasipanje pri ugradnji rezervoara sprječava zastoje vode u materijalu za zasipanje, ispiranje sitnih čestica i na taj način stvaranje šupljina u materijalu za zasipanje (slijeganje terena), moguće perforacije kućišta rezervoara zbog prevelikih ili preoštrih rubova materijala za zasipanje.*

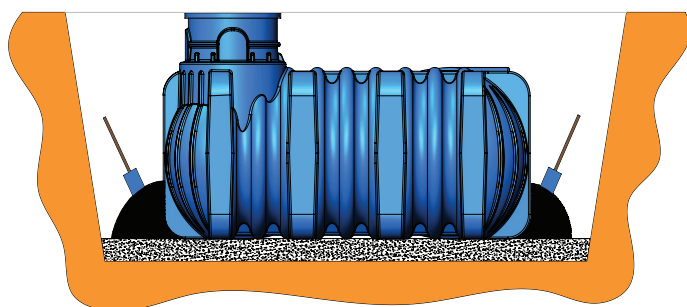
### 3.4 POLAGANJE I ZASIPANJE REZERVOARA

Za zasipanje rezervoara koristi se drobljeni materijal koji sadržava mješavinu zrna veličine od 0 do 16 mm ili okruglozrnati materijal (šljunak) koji sadržava mješavinu zrna veličine od 0 do 32 mm. Upotreba materijala za zasipanje koji nije u skladu s potrebnom specifikacijom može oštetiti rezervoar. Zabranjena je uporaba pijeska ili smrznutog materijala! Materijal za zasip mora se slagati i komprimirati pažljivo i u slojevima od 30 cm do zbijenosti od najmanje 97 % prema Proctoru u širini od najmanje 50 cm od zida rezervoara. Započnite ugradnju ulijevanjem vode u rezervoar u visini od 30 cm i zatim nastavite sa zasipanjem rezervoara do iste visine. Postupak izvodite barem do visine tjemena rezervoara. Zasipavanje rezervoara možete završiti nasipanjem zemlje debljine do 30 cm od kote poklopa.

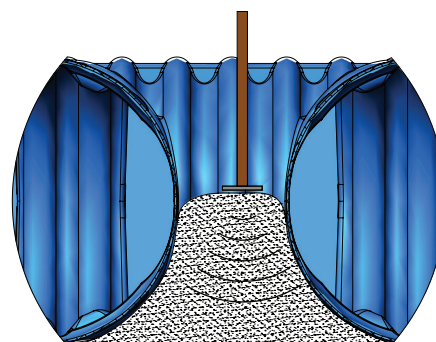
Prostor između rezervoara i podloge mora biti ispunjen i zbijen, kao što je prikazano na slici 4. Ručnim alatom zapunite i učvrstite sve prazne prostore te isto tako pažljivo popunite i učvrstite prazan prostor u sredini rezervoara (slika 5). Prilikom ugradnje više rezervoara jedan do drugog, minimalni razmak između njih mora biti 1 m. Prilikom ugradnje rezervoara posebnu pozornost obratiti na građevinske strojeve kako svojom težinom ne bi prouzročili deformacije rezervoara.



Slika 3: Polaganje i zasipanje rezervoara



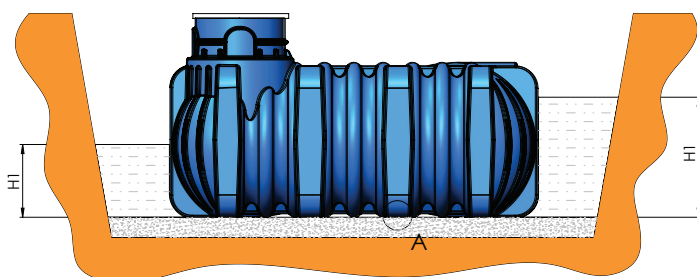
Slika 4: Učvršćivanje rezervoara



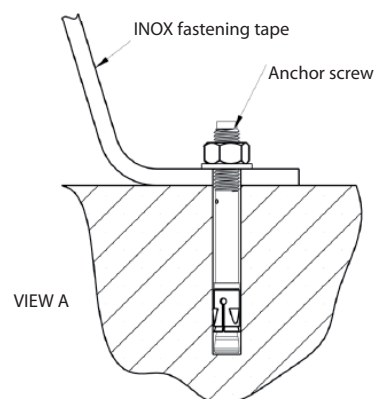
Slika 5: Učvršćivanje praznog prostora u sredini rezervoara

### 3.5 POLAGANJE I ZASIPANJE REZERVOARA U PRISUTNOSTI PODZEMNIH VODA

Ako podzemne vode prelaze polovicu visine rezervoara, postavite ga na AB-ploču i dodatno ga pričvrstite na podlogu. U tu se svrhu koriste INOX trake koje se pričvršćuju sidrenim vijcima (slika 7). Spoj je moguće izvesti i navojnim šipkama od nehrđajućeg čelika, koje montirate ljepilom za sidrenje. INOX trakom može se obuhvatiti tijelo rezervoara, ali pritom treba pripaziti da se rezervoar ne optereti vlačnom silom koja može deformirati oblik tijela rezervoara (slika 8).



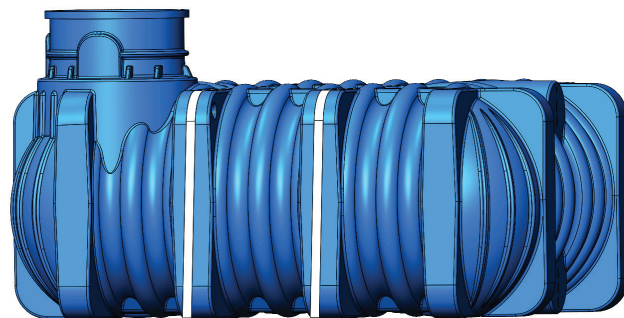
Slika 6: Ugradnja rezervoara u slučaju podzemnih voda



Slika 7: Detalj spajanja INOX trakom

REZERVOAR	Trake FLAT	Duljina traka
5.000 L	2 KOM	4,6 m
10.000 L	4 KOM	4,6 m
15.000 L	6 KOM	4,6 m
20.000 L	8 KOM	4,6 m
25.000 L	10 KOM	4,6 m

Tablica 1: Pričvrstne trake za rezervoar

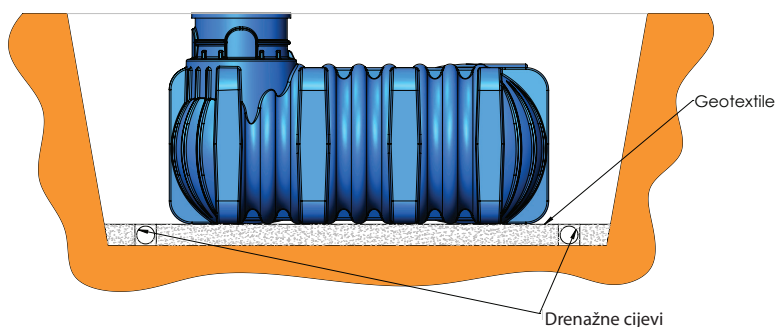


Slika 8: Mjesto pričvršćivanja INOX traka

### 3.6 UGRADNJA REZERVOARA U SLABO PROPUSNA TLA

Prilikom postavljanja rezervoara u područjima sa slabo propusnim tlom, gdje voda može stagnirati, potrebno je napraviti odvodnju s pomoću drenažnog sustava. Učinkovita drenaža vode sprječava prevelike hidrauličke pritiske na rezervoar i smanjuje opasnost od deformacije rezervoara.

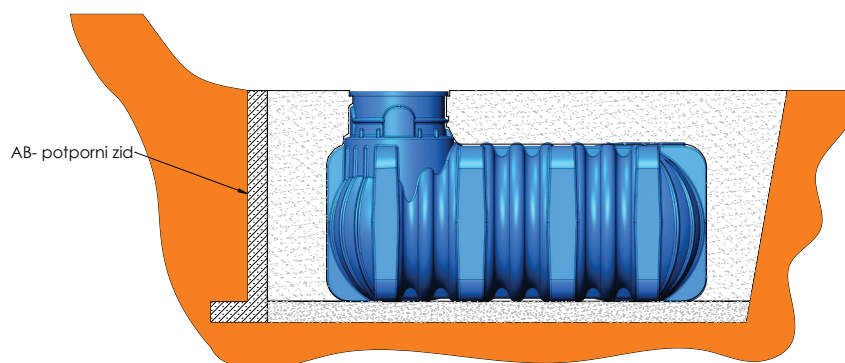
Ako nije moguće izvesti drenažni sustav, potrebno je slijediti upute iz odjeljka 6.3.



Slika 9: Ugradnja rezervoara u slabo propusna tla

### 3.7 UGRADNJA REZERVOARA NA NESTABILNIM PADINAMA

U slučaju da se za ugradnju rezervoara AQUAstay FLAT odabere nestabilna padina, potrebno je osigurati uvjete ugradnje na način da rezervoar ne bude pod utjecajem pritisaka i klizanja tla. To je moguće izvedbom odgovarajućih potpornih zidova od armiranog betona (AB). Dimenzije potpornog zida, količinu armature i odgovarajuću odvodnju utvrđuje ovlaštenu projektanta građevinskih konstrukcija.



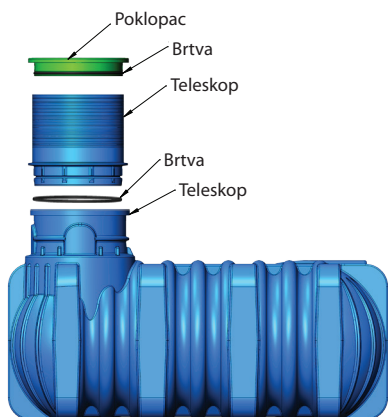
Slika 10: Ugradnja rezervoara u nestabilna područja



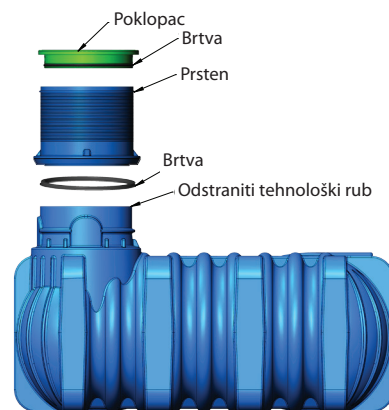
### 3.8 UGRADNJA S DODATNIM ZASIPOM



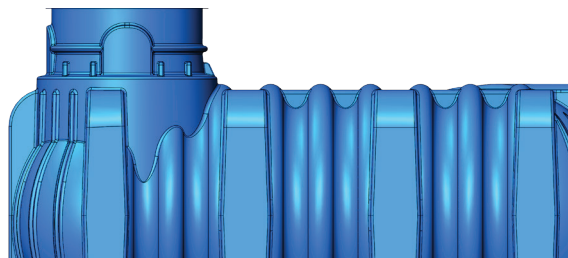
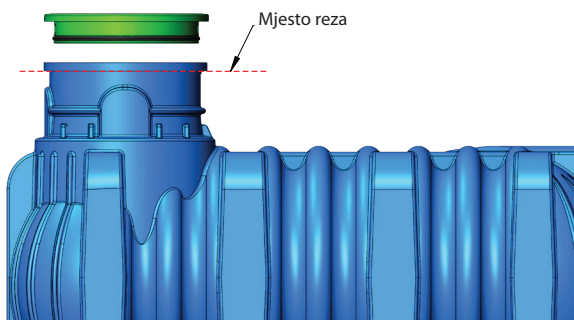
Kod ugradnje rezervoara s dodatnim zasipom, rezervoar se može povisiti sa standardnim prstenima ili produžnim teleskopom do najviše 50 cm. Za ugradnju standardnog prstena uklanja se tehnološki rub revizijskog otvora (Slika 13), nakon čega je rezervoar spreman za ugradnju prstena (Slika 12). Prilikom postavljanja teleskopa ne treba uklanjati tehnološki rub (Sl. 11).



Slika 11: Mogućnost ugradnje teleskopa



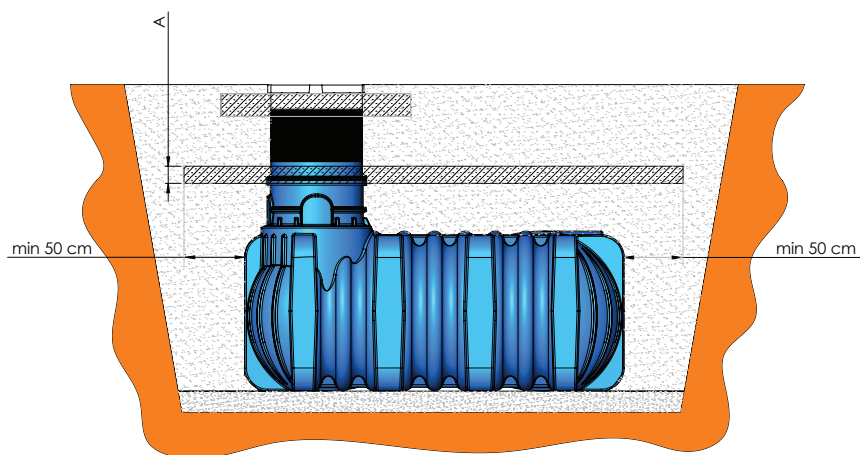
Slika 12: Mogućnost ugradnje prstena



Slika 13: Mjesto rezanja tehnološkog ruba

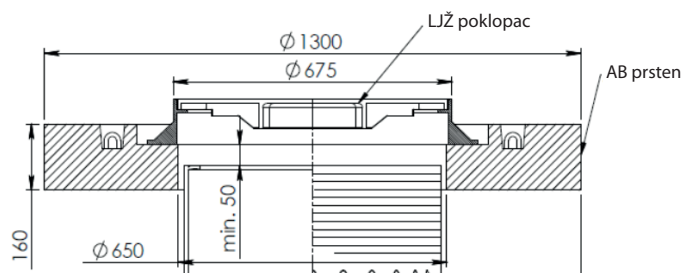
### 3.9 UGRADNJA REZERVOARA ISPOD PROMETNIH POVRŠINA

Osim što je potrebno slijediti upute iz točke 3.4., kod ugradnje ispod prometne površine rezervoar mora biti zaštićen na odgovarajući način, jer ne može potpuno sam preuzimati dinamička opterećenja ceste. Statički proračun određuje odgovarajuću AB-ploču, kao što je prikazano na slici 14. Dimenziju A, kao i marku betona, određuje ovlaštteni projektant građevinskih konstrukcija. Pri lijevanju armiranobetonske ploče pažnja se mora usmjeriti na podupiranje rezervoara s oplatom i potpornim stupovima, kako zbog velike mokre težine betona i armature ne bi došlo do deformacija i slijeganja rezervoara. Nosač s oplatom može se ukloniti tek nakon postizanja konačne nosivosti betonske ploče.



Slika 14: Ugradnja rezervoara ispod prometne površine

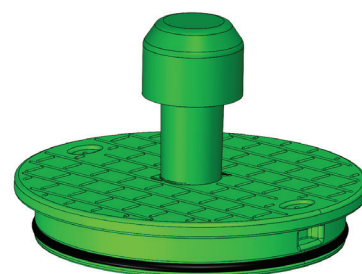
Kod ugradnje rezervoara ispod prometne površine koristi se poklopac od lijevanog željeza odgovarajuće nosivosti s armirano-betonskim vijencem. Za ugradnju AB-prstena treba odrezati gornje ojačanje ulaznog otvora (slika 13). Detalj ugradnje AB-prstena prikazan je na slici 15.



Slika 15: Detalj ugradnje poklopca od lijevanog željeza i AB vijenca

### 3.10 UGRADNJA OPREME ZA REZERVOAR

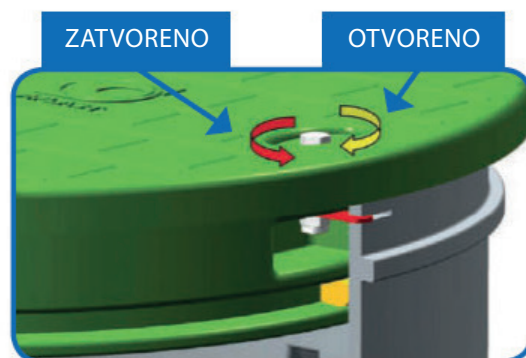
Sve dovodne i prelivne cijevi postavite s padom od 1 % u smjeru toka, uzimajući pritom u obzir i slijeganje tla. Kako bi se spriječilo prelijevanje i osigurala sigurna odvodnja viška vode iz rezervoara ugrađuje se prelivna cijev. Sve usisne i tlačne cijevi i upravljački kabeli napajaju se kroz zaštitno crijevo. Ako koristite pumpe, osigurajte odgovarajući dovod zraka; možete koristiti poklopac s oduškom + sa slike 16.



Slika 16: PE poklopac s oduškom

## 4 UGRADNJA POKLOPCA

Rezervoar ima tvornički ugrađen zaštitni PE poklopac s brtvom. Prije svake ugradnje, očistite poklopac i nanosite mazivo koje se koristi u prehrambenoj industriji na brtvu. Kao dodatnu opremu može se naručiti poklopac na zaključavanje.



Slika 17: Poklopac na zaključavanje

## 5 UPUTE ZA ODRŽAVANJE

Kod korištenja rezervoara nužna je redovita kontrola unutrašnjosti, praćenje razine vode i eventualne prisutnosti mulja. Preporučujemo da radove na održavanju provodite po potrebi ili barem jednom godišnje. Pridržavajte se sljedećih uputa za održavanje:

- iz sigurnosnih razloga, moraju biti istovremeno prisutne najmanje dvije osobe;
- uklonite poklopac na zaključavanje i očistite ga ako je potrebno;
- potpuno ispraznite rezervoar;
- prije radova na održavanju odspojite sve izvore električnog napajanja spojene na rezervoar;
- provjerite prisutnost kisika u rezervoaru;
- napravite vizualni pregled eventualnih oštećenja unutar rezervoara;
- provjerite funkcionalnost priključaka;
- očistite površine rezervoara;
- podmažite brtvu poklopca mazivom koji se koristi u prehrambenoj industriji i postavite je na rezervoar.

Redovito održavanje smanjuje operativne troškove i utječe na održivo upravljanje vodom.

## 6 ODLAGANJE I PONOVA UPORABA REZERVOARA

Prilikom uklanjanja, rezervoar je potrebno predati ovlaštenom poduzeću za gospodarenje otpadom. Materijal se može u potpunosti reciklirati. Omogućivanjem ponovne upotrebe PE materijala dajete svoj doprinos zaštiti okoliša.



PE - LD





APLAST proizvodnja in trgovina, d. o. o.  
Ložnica pri Žalcu 37, 3310 Žalec, Slovenija  
[www.aplast.si](http://www.aplast.si) | [info@aplast.si](mailto:info@aplast.si)

