Spisak stvari koje treba uraditi pre instalacije i puštanja u rad ECOBOX-a

1. Isporuka i pripremni radovi pre instalacije ECOBOX:

1.1. Prema specifičnoj konfiguraciji, na mesto se isporučuje ili jedan zajednički taložnik ili jedan rezervoar za taloženje i jedan puferski rezervoar koji je prethodno instaliran od strane Pipelife za ispumpavanje otpadnih voda u rezervoar reaktora-sistem Airlift . Ovaj cevovod je unapred instaliran ili u rezervoaru za sedimentaciju-pufer (u slučaju zajedničkog rezervoara za sedimentaciju-pufer) ili u rezervoaru-pufer (za odvojenu sedimentaciju i puferske rezervoare). Rezervoar (rezervoari) imaju dovod i odvod.

1.2. Na gradilište isporučuje se jedan reaktorski rezervoar sa difuzorima, koji je Pipelife prethodno montirao, sa cevovodima sistema Airlift (za ispumpavanje viška aktivnog mulja istaložene zapremine, prečišćene vode u prijemnik i dovoda vazduha u difuzore , zajedno sa crevima za vazduh iz sistema Airlift do kontrolne table i senzora nivoa), za postrojenja za prečišćavanje od 20 ES i više. Creva za vazduh i senzor nivoa se vode kroz otvor iz reaktorskog rezervoara, do kontrolne table.

1.3. Rezervoari su opremljeni inspekcijskim otvorima i inspekcijskim usponskim elementima u skladu sa kotom terena i kotom dovodne cevi. Rezervoari imaju ulaze i izlaze pripremljene za povezivanje na dovodnu kanalizacionu cev, međusobne priključke i kanalizacionu cev koja vodi prečišćenu vodu do recipijenta. Sve visine ulaza, otvora i visine kontrolnih otvora i usponskih elemenata unapred se određuju projektom i dogovaraju sa klijentom.

1.4. Upravljačka ploča i kompresor. Za postrojenja za prečišćavanje do 16 ES namenjeni su za instalaciji unutar objekta. Za postrojenja za prečišćavanje od 20 do 50 ES, kontrolna tabla i kompresor su smešteni u kontrolnoj tabli za ugradnju na unutrašnjem ili spoljnom zidu. Za postrojenja za tretman od 60 do 500 ES upravljačka tabla i kompresor smešteni su u ormanu koji je namenjen za spoljašnju ili unutrašnju ugradnju

1.5. Poliesterske trake za pričvršćivanje rezervoara na armirano-betonsku temeljnu ploču, ako je potrebno.

2. Skladištenje

2.1. Utovar i istovar rezervoara treba da se vrši uz pomoć odgovarajuće mehanizacije u cilju sprečavanja oštećenja.

2.2. Da se postavljaju na ravne površine bez oštrih predmeta.

2.3. Rezervoari treba da se čuvaju na mestima zaštićenim od direktne sunčeve svetlosti, u cilju sprečavanja pojave deformacija usled zagrevanja.

2.4. Kontrolna tabla – treba da se čuva u zatvorenom i suvom prostoru, zaštićenom od vlage i direktne sunčeve svetlosti, do instalacije u zemlji u skladu sa uslovima na terenu.

2.5 U slučajevima kada je kompresor odvojen od kontrolne table treba da se predvidi njegova zaštita od vlage do trenutka postavljanja od strane predstavnika firme Pipelife.

3. Instalacija

3.1. Pre postavljanja rezervoara mora se napraviti rov, u skladu sa veličinama i visinama navedenim u crtežu. Za lakše postavljanje i povezivanje cevnog sistema potrebno je 50 cm između zidova rova i rezervoara. Kada je iskopan rov i zbijeno je dno rova, postavlja se posteljica od šljunka u visini od 10 cm veličine zrna od 4 mm do 16 mm, a iznad se stavlja 10 cm podloge od betona B15. Na betonsku podlogu se polaže armirano-betonska ploča sa donjom armaturnom mrežom prema posebnom projektu konstrukcije.

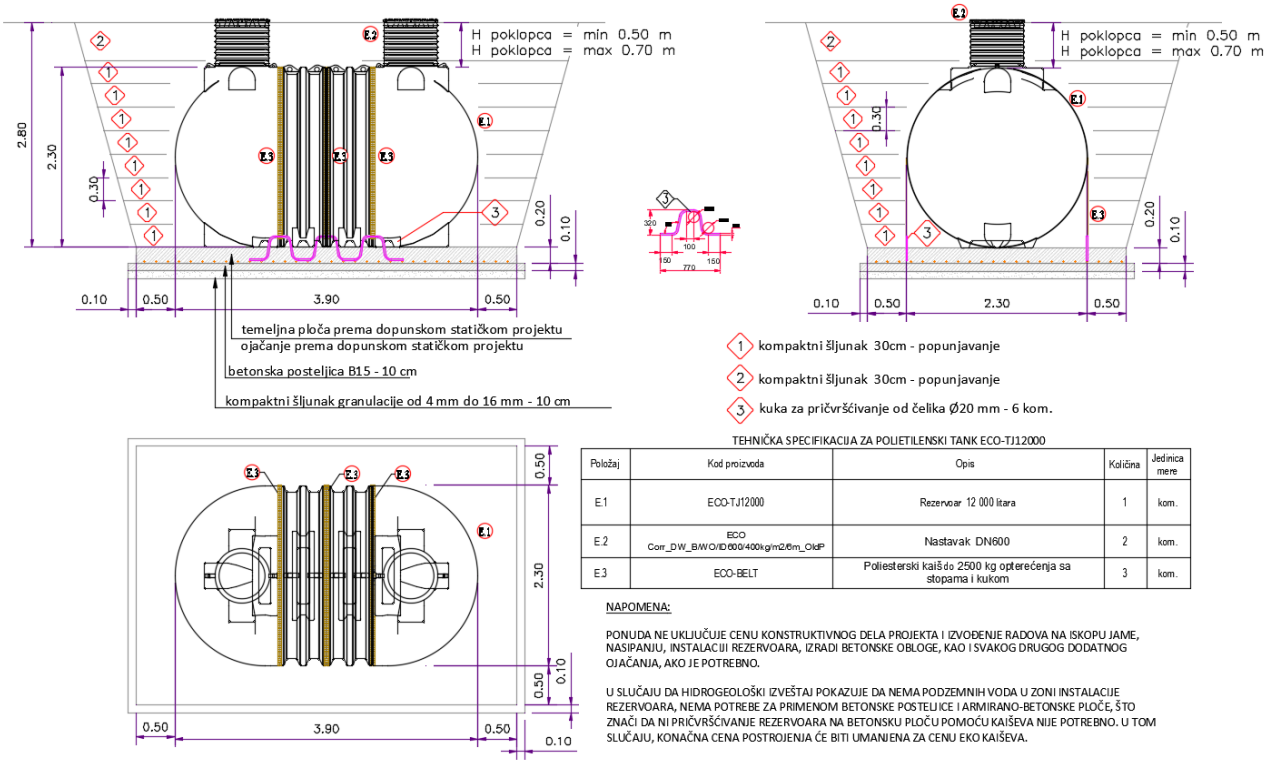
3.2 Pre livenja betona, treba ugraditi čelične kuke, na koje će biti montirani poliesterski kaiševi za ankerovanje rezervoara. Mesta montiranja kuka su prikazana u skici montaže, u zavisnosti od konkretnog slučaja. Kuke su izrađene od nerđajućeg čelika Ø20 mm. Polaganje rezervoara se vrši nakon što podloga dostigne potrebnu čvrstoću. Rezervoar mora biti pregledan da li ima eventualna fabrička oštećenja ili pukotine, koje mogu nastati kao rezultat skladištenja i transporta. Nakon ove provere, rezervoar se može postaviti u jamu.

3.3. Spuštanje rezervoara u jamu vrši se pomoću krana, dizalice ili kablova. Rezervoar treba spuštati oprezno i polako, kako ne bi došlo do oštećenja. Ako spuštate rezervoar kranom, treba odrediti centar opterećenja kako bi izbegli moguće klizanje ili oštećenje rezevoara. Minimalna nadsloj iznad rezervoara iznosi 0,50 m, a maksimalni 0,70 m. Rezervoari su opremljeni usponskim elementima DN600 za inspekciju i održavanje. U slučaju dubljeg ukopavanja rezervoara, usponski element je moguće nadvisiti.

3.4. Nakon polaganja rezervoara u rov, treba vršiti nasipanje u donjem delu rezervoara šljunkom granulacije od 4 mm do 16 mm, uz propisano zbijanje. Posebnu pažnju treba posvetiti zbijanju peska i šljunka u predelu ispod srednjeg dela rezervoara i oko bočnih strana, a najviše u predelu ispod rezervoara. Trebalo bi da proverite područje u blizini rezervoara kako biste bili sigurni da u blizini nema oštrih predmeta koji bi mogli oštetiti rezervoar.

3.5. Rezervoar mora biti pričvršćen za podlogu nerastegljivim kaiševima od poliestera nominalnog kapaciteta 2500kg, pričvršćenim na unapred postavljene kuke u armirano-betonskoj ploči ili betonskoj podlozi.

Primer crteža plastičnog rezeroara dat je na slici 1.



TEHNIČKA SPECIFIKACIJA ZA POLIETILENSKI TANK ECO-TJ12000

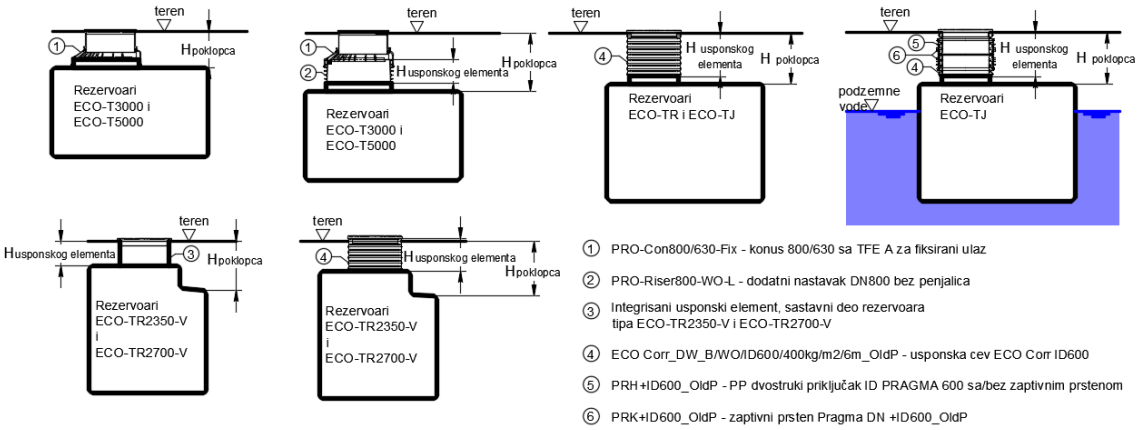
Položaj	Kod proizvoda	Opis	Količina	Jedinica mere
E.1	ECO-TJ12000	Rezervoar 12 000 litara	1	kom.
E.2	ECO Corr_DW_B/WO/ID600/400kg/m2/6m_OldP	Nastavak DN600	2	kom.
E.3	ECO-BELT	Poliesterski kaiš do 2500 kg opterećenja sa stopama i kukom	3	kom.

NAPOMENA:

PONUDA NE UKLJUČUJE CENU KONSTRUKTIVNOG DELA PROJEKTA I IZVOĐENJE RADOVA NA ISKOPU JAME, NASIPANJU, INSTALACIJI REZERVOARA, IZRADI BETONSKE OBLOGE, KAO I SVAKOG DRUGOG DODATNOG OJAČANJA, AKO JE POTREBNO.

U SLUČAJU DA HIDROGEOLOŠKI IZVEŠTAJ POKAZUJE DA NEMA PODZEMNIH VODA U ZONI INSTALACIJE REZERVOARA, NEMA POTREBE ZA PRIMENOM BETONSKE POSTELJICE I ARMIRANO-BETONSKE PLOČE, ŠTO ZNAČI DA NI PRIČVRŠĆIVANJE REZERVOARA NA BETONSKU PLOČU POMOĆU KAIŠEVA NIJE POTREBNO. U TOM SLUČAJU, KONAČNA CENA POSTROJENJA ĆE BITI UMANJENA ZA CENU EKO KAIŠEVA.

Konfiguracija usponskog elementa i/ili konusa za ECO-T, ECO-TR i ECO-TJ rezervoare



① PRO-Con800/630-Fix - konus 800/630 sa TFE A za fiksirani ulaz

② PRO-Riser800-WO-L - dodatni nastavak DN800 bez penjalica

③ Integrisani usponski element, sastavni deo rezervoara tipa ECO-TR2350-V i ECO-TR2700-V

④ ECO Corr_DW_B/WO/ID600/400kg/m2/6m_OldP - usponska cev ECO Corr ID600

⑤ PRH+ID600_OldP - PP dvostruki priključak ID PRAGMA 600 sa/bez zaptivnim prstenom

⑥ PRK+ID600_OldP - zaptivni prsten Pragma DN +ID600_OldP

Konfiguracija usponskih elemenata i /ili konusa za ECO-T, ECO-TR i ECO-TJ rezervoare

Tip rezervoara	Konfiguracije usponskog elementa i/ili konusa	Konus	Tip usponskog elementa	H usponskog elementa [m]	H nasipa [m]	Mogućnost instalacije u prisustvu podzemnih voda	Dodatni elementi u prisustvu podzemnih voda
ECO-T3000 ECO-T5000	standardni	①	NE	NE	0.49 (ECO-T3000) 0.43 (ECO-T5000)	DA	NE
	sa maksimalnim slojem nasipa preko rezervoara	①	②	0.3	0.7	DA	NE
ECO-TR2350-V ECO-TR2700-V	standardni	NE	③	0.31	0.63	DA	NE
	srednji	NE	④	0.35	0.66	DA	NE
	sa maksimalnim slojem nasipa preko rezervoara	NE	④	0.42	0.7	DA	NE
ECO-TR3500 ECO-TR5000 ECO-TR6000	standardni i sa maksimalnim slojem nasipa preko rezervoara	NE	④	0.56	0.7	DA	NE
od ECO-TJ8000 do ECO-TJ50000	standardni	NE	④	0.56	0.58	NE	⑤(1 kom.) i ⑥(2 kom.)
	srednji	NE	④	0.63	0.65	NE	⑤(1 kom.) i ⑥(2 kom.)
	sa maksimalnim slojem nasipa preko rezervoara	NE	④	0.7	0.7	NE	⑤(1 kom.) i ⑥(2 kom.)

Fig. 1

3.6 U slučaju ugradnje u saobraćajnoj zoni,treba ugraditi rasteretnu armirano-betonsku ploču za prihvat saobraćajnog opterećenja.

3.7 Tokom ugradnje rezervoar se mora postepeno puniti vodom, tj. nivo vode tokom instalacije uvek treba da odgovara visini spoljašnjeg nasipnog sloja. Ovo je potrebno zbog stabilizacije i pravilne instalacije rezervoara.

Napomena: U slučaju visokog nivoa podzemne vode, potrebno je primeniti dodatno osiguranje. Pipelife Serbia nije odgovorna u slučajevima kada se ne poštuju uputstva za instalaciju !!!

Hidrogeološki eleborat sastavni je deo studije izvodljivosti izgradnje i eksploatacije objekta. On je neophodan da bi se osigurale radne karakteristike i nesmetan rad postrojenja za prečišćavanje ECOBOX-a.

PUNJENJE REZERVOARA VODOM

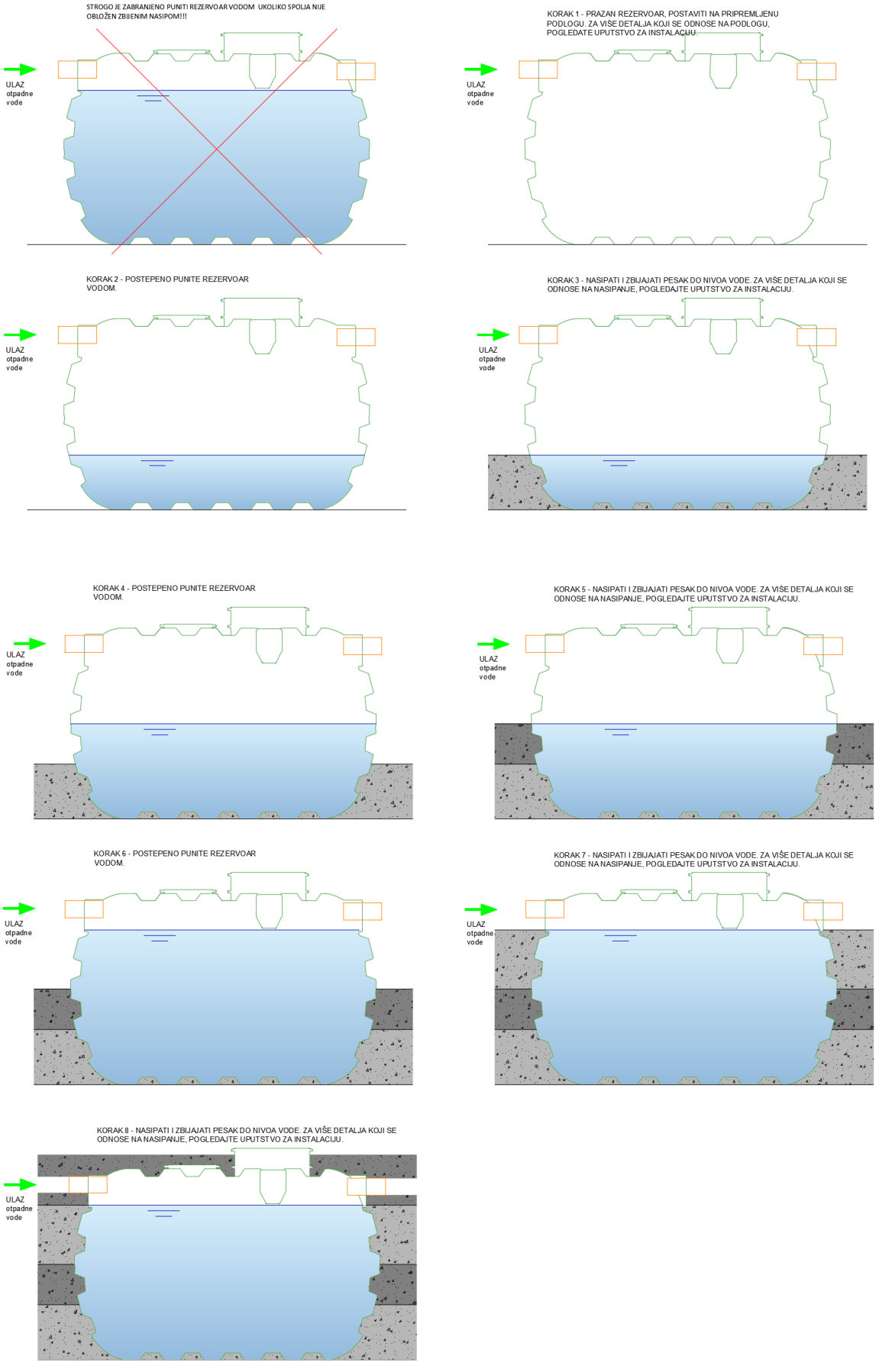


Fig.2

4. Instalacioni nadzor

4.1. Kada su u pitanju jedan ili dva rezervoara, izvršilac radova pravi vezu između rezervoara u skladu sa projektom.

4.2. U slučajevima, kada je u pitanju više od dva rezervoara potrebno je konsultovati stručni nadzor za ugradnju opreme firme Pipelife. U ovom slučaju rezervoar treba biti zatrpan do polovine svoje visine pre izrade cevne veze između rezervoara.

4.3. Slede veze između dovodne cevi, između rezervoara i veze sa prijemnikom. Prelazi se na zatrpavanje i zbijanje do nivoa terena, u skladu sa zahtevima koji su prikazani na crtežu. Sledi START-UP.

5. START-UP

5.1. Provera instalacije i podešavanje kontrolne table za upravljanje – provera da li su svi kablovi povezani pravilno u kontrolnoj table. Ukoliko nisu tehničko lice ih povezuje na ispravnim mestima. Povezivanje kablova od rezervoara ka kontrolnoj tabli – kompresoru.

5.2. Provera usklađenosti faza na kontrolnoj tabli i AIRLIFT sistema montiranog u rezervoar.

5.3. Provera instalacije senzora nivoa i dodatno podešavanje nivoa senzora.

5.4. Priprema nivoa vode u rezervoaru u cilju da se prilikom narednog ulaska otpadne vode automatski pokrene prvi ciklus prečišćavanja.

5.5. Potpisivanje protokola o prijemu i uputstava za eksploataciju.