



ILD SK, spol. s r.o., Považská 38, 040 11 Košice, SR

PROJEKTY, INŽINIERING, DODÁVKY, MONTÁŽ, OPRAVY A SERVIS
technologických zariadení, energetických diel, odsávacích a odprašovacích systémov



Identifikačné údaje

Názov stavby	Sklad a sedimentácia ropných látok
Investor Miesto stavby	DETOX s.r.o., Zvolenská cesta 139, 974 05 Banská Bystrica závod 45, Košická cesta 2923, 979 01 Rimavská Sobota
Spracovateľ dokumentácie	ILD SK, spol. s r.o.
Stupeň dokumentácie	Projekt zmeny stavby
Časť dokumentácie	B2 Statické posúdenie stavby

	Meno	Podpis
Vypracoval	Ing. Jozef Steranka	
Zodpovedný projektant	Ing. Jozef Steranka	
Hlavný inžinier projektu	Ing. Jozef Steranka	

Pečiatka

Počet strán	Dátum vydania	Počet výtlačkov	Číslo výtlačku	Kód dokumentu	
6	03/2018	12		R0328-B2	

**PREDMET :**

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je statické posúdenie nosných konštrukcií predmetnej stavby pozostávajúcej:

- 1.)- zo základových konštrukcií stavebného objektu SO 030 Skladu a SO 012 Potrubného mosta, spoločná železobetónová monolitická záchytná vaňa členená na záchytnú vaňu stáčacieho miesta, záchytnú vaňu dvoch stáčacích nádrží a záchytnú vaňu dvoch sedimentačných nádrží, vonkajších spevnených plôch a s tým spojená demontáž časti jestvujúceho objektu SO 023 Skladu náhradných dielov.
- 2.)-z nosnej ocelevej konštrukcie (OK) dvoch prístreškov a to prestrešenie stáčacej plochy a prestrešenie záchytnej vane pre stáčacie nádrže a pojazdná podlaha z oceľových roštov na nosníkoch. V ďalšom projekte rieši čiastočné opláštenie prístreškov strešnými jednoduchými trapézovými plechmi a stenovými trapézovými plechmi.
- 3.)-z OK schodiskovej veže situovanej medzi sedimentačnými nádržami s obslužnými plošinami a podestami a z obslužných prepojavacích látok a plošínok na vekách nádrží vrátane schodiskových ramien.
- 4.)-z uchyťavania potrubných rozvodov s premostením ponad vnútroareálovú plochu od navrhovanej záchytnej vane k jestvujúcemu SO012 Energomostu.
- 5.)-z dvoch druhov samostatne stojacich nádrží (stáčacie s geometrickým objemom 36 m^3 -2ks a sedimentačné s geometrickým objemom 330 m^3 -2ks) s príslušenstvom umiestnených v železobetónovej záchytnej vani.

PODKLADY :

Podkladmi pre vypracovanie tejto časti projektovej dokumentácie boli:

-architektonická časť (stavebná) predmetného projektu, dokumentácia prevádzkových súborov, polohopisné a výškopisné zameranie stavebného pozemku, inžiniersko-geologický prieskum, Koordinačný výkres stavby „Centrum fyzikálno-chemických úprav, Rimavská Sobota“.

TECHNICKÝ POPIS A STATICKÝ SYSTÉM:

1.) Základy a záchytná vaňa nádrží: Navrhovaná súčasť stavebného objektu je otvorená spoločná záchytná vaňa, pôdorysu tvaru dvoch posunutých obdĺžnikov rozmerov $13,10 \times 19,60 \text{ m}$ a $5,30 \times 10,50 \text{ m}$ so stenami výšky $+0,120 \text{ m}$ (stáčacie miesto), $+1,00 \text{ m}$ (záchytná vaňa pre stáčacie nádrže) a $+3,10 \text{ m}$ (záchytná vaňa pre sedimentačné nádrže), čiastočne zapustená do okolitého upraveného terénu. Nosná konštrukcia vane je navrhovaná ako monolitická železobetónová základová doska hr.300mm s obvodovými stenami hr.300mm svetlej výšky $0,12 \text{ m}$, $1,0 \text{ m}$ a $3,1 \text{ m}$ betónovanými do debnenia. Základová doska a obvodové stený sú obojsmerne vystužené pri oboch povrchoch. Pracovná škára je opatrená utesňovacím Tebau pásom.

ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE:

Sú tvorené ortogonálnymi základovými pásmi taktiež z armovaného betónu tvoriace spolu základovú roštovú sústavu. Tento základový rošt je jestvujúci, avšak bude ho potrebné rozšíriť na jednu stranu. Napojenie nových pásov na jestvujúce sa prevedie zalepením betonárskej výstuže do vyvŕtaných kanálikov zboku pásov pomocou dvojzložkového chemického lepidla. Pod tri priehradové stojky objektu SO 012 Potrubného mosta sú navrhované základové pätky z prostého betónu betónované zväčša do výkopu, ktorý je zhodný s tvarom základových pätiiek. Vyťŕčajúca časť základových pätiiek nad okolitý terén bude betónovaná do debnenia. Rozmiestnenie a rozmer základových pätiiek podľa výkresu základov.

ZÁKLADOVÉ POMERY

Podľa IGHP sú základové pomery jednoduché. Hladina podzemnej vody nebola narazená. Základová pôda v úrovni základovej škáry podľa IGHP: vrstva ílu so strednou plasticitou, pevný, hnedý tr.F8, Z hľadiska založenia objektu sa jedná o jednoduché základové pomery a nenáročnú konštrukciu (I. geotechnická kategória). Pred začatím výkopových prác je potrebné vytyčiť všetky existujúce podzemné inžinierske siete na dotknutom stavebnom pozemku.

Výškové umiestnenie objektu je prispôsobené jestvujúcej prístupovej vnútroareálovej komunikácii a už zhotoveným základovým roštom. Povrchové vrstvy zostávajúceho terénu sú tvorené vonkajšou zatrávnenou plochou. Túto časť podložia je potrebné odobrať. Taktiež pod záchytnou vaňou pre stáčacie nádrže a pod príjazdovou komunikáciou sa zhotoví zemná pláň v rámci HTÚ. Uvažujem s nosnou základovou doskou hr.300mm a cestnou doskou hrúbky 200 mm založených na štrkovej pláni hr.200-400mm podľa výkopov a násypov HTÚ.

Základová doska záchytných vaní a stáčacieho miesta je navrhnutá ako železobetónová doska hrúbky 300mm z betónu C25/30. Doska je vystužená betonárskou výstužou pri oboch povrchoch s vytŕčajúcou výstužou do stien vane a do krátkych pilierov v miestach stáčacieho miesta. Je uložená na základovom rošte a na zhutnenom štrkovom podsype. Podklad pod štrkový vankúš je tvorený v závislosti od výberu vhodných štrkovitých zemín použitých v pláni, od klimatických podmienok v čase zhotovovania plánu, od zhutňovacích prostriedkov a kvality nahutnenia jestvujúcej zrovnanej plochy. Hrúbka plánu sa upresní zhutňovacím pokusom in situ zhotoviteľom plánu. Kritériom kvality zhutnenia je dosiahnutie modulu deformácie v úrovni pod nosnou podlahou $E_{def,2}=60$ MPa, pričom pomer $E_{def,2}/E_{def,1}$ nesmie byť väčší ako 2,2. Mieru zhutnenia štrkového podsypu podláh je potrebné kontrolovať resp. previesť statické zaťažkávacie skúšky in situ pre každú zhutňovanú vrstvu.

2.) Prístrešky a podlaha stáčacieho miesta. Železobetónová vaňa stáčacieho miesta je prekrytá pojazdnou podlahou na +0,450m. Pojazdne podlahové pozinkované rošty výšky 50mm sú pomocou príchytiek uložené na pozdĺžnych nosníkoch valcovaného I a U profilu. Tieto nosníky sú ukončené čelnými doskami a pripájajú sa zbokov skrutkovaným prípojom k priečnym nosníkom HEA profilu. Priečne nosníky sú ukotvené na vnútorných krátkych železobetónových pilieroch a po okrajoch na železobetónovom sokli pomocou vŕtaných chemických kotiev. Po vypodložení uložení nosníkov sa miesta uložení podľujú zálievkovou hmotou Vusokret. Prístrešky nad stáčacím miestom a nad záchytnou vaňou stáčacích nádrží sú jednopodlažné objekty halového typu obdĺžnikového pôdorysu rozmerov 19,30x4,675m a 10,20x5,30m. Prístrešky s pultovým sklonom strechy sú priečneho rozpätia nosných stĺpov 4,675m a 5,30m po modulových vzdialenostiach 4,825m a 5,10m. Svetlá výška prístreškov je 6,60m a 8,0m.

Nosná konštrukcia prístreškov je oceľová. Pozostáva z priečných väzieb rozpätia 4,675 resp. 5,30m. Priečnu väzbu tvorí väzník- rámová priečla v jednostrannom, pultovom sklone, tuho spojený so stĺpami prístreškov v radoch „B-C“ resp. „2-3“, ktoré sú votknuté resp. tuho ukotvené do hlavice stien záchytných vaní. Modulové vzdialenosti priečných väzieb sú 4x4,825m resp. 2x5,10m. Stĺpy prístreškov sú jednoduchého valcovaného HEA prierezu. Sú votknuté pomocou tuhej pätky stĺpov do stien vane cez pätný plech a tuhú pätku stĺpa pomocou oceľových kotevných chemických vŕtaných kotiev. Strechy prístreškov sú v úrovni horného pásu väzníka horizontálne stužené priehradovým obojstranným priečnym a pozdĺžnym stužením. Diagonály tohoto stuženia sú jednoduchého valcovaného L profilu prichytávaného skrutkami na styčnikové plechy väzníkov a väzníc. Pozdĺžne steny v radoch „B a C, resp. 2 a 3“ sú zastužené pozdĺžnym priehradovým zvislým stužením v každom rade medzi dvoma stĺpami skríženými ťahanými diagonálami. Diagonály sú navrhované z jednoduchého L profilu ako ťahané. Pripájajú sa pomocou skrutiek na styčnikové plechy stĺpov. Súčasťou striech sú aj prosté väznice delené na medzilahlé, vrcholové a okapové. Väznice rozpätia 4,825m resp. 5,10m sú navrhované z valcovaného IPE profilu. Väznice sa ukladajú na horné pásy väzníkov a sú pripojené pomocou skrutiek cez L profil privarený na horné pásy väzníkov. Paždíky stien sú navrhované z valcovaného materiálu.

Pojazd ručného kladkostroja nosnosti 500kg po nosníku drážky je na výške +6,80m, čiže vo výške 6,350m od pojazdnej roštovej podlahy stáčacieho miesta. Nosník kladkostrojovej drážky navrhovaný ako prostý nosník s previslým koncom rozpätia 4,675m vyloženia 1,40m je jednoduchého prierezu I180. Nosník klad. drážky je uložený na pozdĺžnych nosníkoch I a U profilu pomocou skrutiek. Nosník kladkostr. drážky je ukončený typovými nárazníkmi podľa ON 27 2101. Pozdĺžne nosníky sú cez čelné dosky skrutkovaným prípojom prichytené o stĺpy prístrešku.

Opláštenie časti stien (zhora) a pultových striech je navrhované z oceľových poplastovaných trapézových plechov. Tieto prvky opláštenia stien a strechy sú prichytávané pomocou samorezných skrutiek k paždíkom resp. stĺpom a stĺpikom stien alebo k väzniciam strechy podľa typového podkladu opláštenia.

3.) Schodisková veža, obslužné plošiny a lávky :

Schodisková veža je situovaná medzi sedimentačnými nádržami a zabezpečuje prístup obsluhy na dno záchytnéj vane a k jednotlivým strojno-technologickým zariadeniam (filtre, čerpadlá, ventily ...) umiestneným po výške stien nádrží a na strechy nádrží. Nosná konštrukcia veže je charakterizovaná ako priestorová prútová oceľová. Primárnymi prvkami OK veže je štvorica stĺpov v modulovej osnove 2,50x4,95m. Stojky veže HEA profilu sú ukončené pätnými doskami a sú ukotvené cez pätný plech a tuhú pätku stĺpa pomocou oceľových chemických vŕtaných kotiev do dna záchytnéj vane. V kratšom, priečnom smere sú stojky prepojené na jednotlivých úrovniach podest rámovými priečlami toho istého HEA profilu s vytvorením rámových rohov. V dlhšom, pozdĺžnom smere sa k priečlám šesťposchodových rámov resp. stojkám skrutkovanými prípoji cez čelné dosky prichytávajú pozdĺžniky podest valcovaného IPE profilu. Jednotlivé podesty na úrovniach +2,60m, +5,20m, +7,80m, +10,40m, a +13,00m sú vytvorené plošinovými prostými nosníkmi valcovaného IPE a U profilu, ktoré sa prichytávajú medzi sebou a k pozdĺžnikom cez čelné dosky skrutkovými spojmi. Na týchto nosníkoch sú pomocou príchytiek uložené pozinkované podlahové rošty výšky 30mm. Jednotlivé schodiskové



ramená sú tvorené postrannými schodnicami z valcovaného U profilu, pomedzi ktoré sú naskrutkované schodiskové roštové stupne. Zhora na schodniciach a po voľných okrajoch jednotlivých podest je situované ochranné rúrkové zábradlie výšky 1100mm s horným a stredným madlom a okopným plechom na zábradelných stĺpikoch po vzdialenostiach max 1,5m. Jednotlivé podesty sú vodorovne stužené diagonálami z jednoduchého L profilu pripájaného skrutkou na vodorovné styčnikové plechy navarené na podlahových nosníkoch. Schodisková veža je pozdĺžne stužená zvislým priehradovým stužením po celej výške veže s diagonálami z jednoduchého valcovaného U profilu pripájaného skrutkami na styčnikové plechy navarené na pozdĺžnikoch podest. Na veža nádrží je zabezpečený prístup oceľovými rebríkmi z +13,00m na +15,20m. Schodisková veža je prestrešená prístreškom s pultovým sklonom na úrovni +17,63m a po stranách na úrovni +5,01 resp. +5,25m. Strechy prestrešenia sú v úrovni horného pásu rámových priečlích horizontálne stužené priehradovým priečnym a pozdĺžnym stužením. Diagonály tohoto stuženia sú jednoduchého valcovaného L profilu prichytávaného skrutkami na styčnikové plechy väzníkov a väzníc. Súčasťou striech sú aj prosté väznice delené na medziľahlé, vrcholovú a okapovú. Väznice rozpätia 4,95m s prečnievajúcimi koncami sú navrhované z valcovaného IPE profilu. Väznice sa ukladajú na horné pásy väzníkov a sú pripojené pomocou skrutiek cez L profil privarený na horné pásy väzníkov. Dve stojky strechy na +5,01m sú ukotvené zhora na stenu záchytnéj vane cez pätný plech a tuhú pätku pomocou oceľových chemických vŕtaných kotiev. Podesta na +2,60m je rozšírená od okraja po okraj záchytnéj vane. V miestach rámových priečlích sa z oboch strán stojok a medzi steny záchytnéj vane prichytávajú hlavné nosníky IPE prierezu cez čelné dosky skrutkovaným prípojom. Na strane železobetónových stien pomocou oceľových chemických vŕtaných kotiev. Pomedzi tieto nosníky sa pripájajú plošinové prosté nosníky valcovaného IPE a U profilu, ktoré sa prichytávajú medzi sebou a k hlavným nosníkom cez čelné dosky skrutkovými spojmi. Na týchto nosníkoch sú pomocou príchytiek uložené pozinkované podlahové rošty výšky 30mm.

Schodiskové ramená z +0,430m na +3,10m a z +3,10m na +5,90m sú tvorené postrannými schodnicami z valcovaného U profilu, pomedzi ktoré sú naskrutkované schodiskové roštové stupne. Zhora na schodniciach a po voľných okrajoch jednotlivých podest je situované ochranné rúrkové zábradlie výšky 1100mm s horným a stredným madlom na zábradelných stĺpikoch po vzdialenostiach max 1,5m. Pozdĺžne nosníky vodorovných podest a schodnice sú prichytávané na strane železobetónových stien cez čelné dosky pomocou oceľových chemických vŕtaných kotiev.

Prepojovacie obslužné lávky medzi strechami jednotlivých nádrží, výstupné oceľové rebríky s ochranným košom sú súčasťou stavebného objektu. Konštrukcia lávok sa prichytáva na strechy nádrží cez krátke stojky ukončené pätným plechom. Zhora na nosníky lávok sa ukladajú pozinkované podlahové pozinkované rošty. Po stranách sú tieto obslužné lávky opatrené rúrkovým zábradlím výšky 1100mm s horným a stredným madlom a okopným plechom. Stĺpiky zábradlia sa pripájajú pomocou skrutiek cez styčnikové plechy navarené na stĺpikoch a na pozdĺžnikoch.

Prepojovacie a obslužné lávky sú vytvorené systémom nosníkov z valcovaných U a IPE profilov, čiže pozdĺžnikmi, ktoré sú prepojené priečnikmi a diagonálami vodorovného stuženia z valcovaného L profilu pripojenými cez styčnikové plechy pomocou zvarovaného spoja. Niektoré priečniky sú nahradené L profilom s prečnievajúcim koncom, na ktorý sa ukladajú potrubné rozvody pomocou prvkov svojho uloženia. Konštrukcia lávok sa prichytáva na strechy nádrží cez krátke stojky ukončené pätným plechom.

4.) SO 012 Potrubný most, uchytenia potrubí:

Plniace a výhrevné potrubia budú uložené na priečnikoch pomocou strmeňov podľa jednotlivých úsekov:

- Nad nádržami na konzolách zboku obslužných prepojovacích lávok

- Po záchytnéj, ochrannej železobetónovej vane sú potrubné rozvody uložené na konzolách z valcovaných profilov ukotvených cez kotevné platne pomocou lepených chemických vŕtaných oceľových kotiev k železobetónovej stene vane a taktiež na stojkách tvaru T z valcovaného HEA120 profilu ukotvených cez pätný plech pomocou lepených chemických vŕtaných oceľových kotiev k železobetónovej podlahe vane. V rohu ochrannej vane na železobetónovej stene je situovaná jedna rovinná priehradová stojka pozostávajúca z dvojice valcovaných profilov prepojených diagonálami a vodorovnými prútmi zdvojeného prierezu z dvojíc valcovaných uholníkov, v hlavici z dvojice U profilov chrbtami k sebe. Stojka je ukotvená cez pätný plech pomocou lepených chemických vŕtaných oceľových kotiev na železobetónovej stene vane. V hlaviciach sú dve stojky (rovinná a krajná priestorová) prepojené dvojicou nosníkov z valcovaného U profilu prepojených priečnikom.

- Na jestvujúcom Energomoste a popri stenách prístrešku zvonku na konzolách z valcovaného L a U. Tieto konzoly sú prichytávané o jestvujúce zvislice priehradovej oceľovej konštrukcie Energomosta a stĺpov prístrešku. skrutkovaným prípojom cez čelné dosky.



-Medzi navrhovaným skladom ropných látok a jestvujúcim oplášteným Energomostom ponad vnútroareálovú voľnú plochu sú potrubné rozvody vedené na navrhovanom potrubnom moste o dvoch poliach rozpätia á16,75m. Nosník mosta je priehradový, trojuholníkového prierezu o konštantnej výške 1000mm. Horný a spodný pás je navrhovaný z valcovaných U profilov, spodný nalezato. Pásky sú prepojené diagonálami jāklového profilu a sú pripíjané bez styčnickových plechov pomocou kútových zvarov po obvode profilov. Priehradové vodorovné stuženie pomedzi horné pásy nosníka je vytvorené z priečnikov valcovaného U profilu a diagonál valcovaného L profilu pripájaných zboku k horným pásom pomocou kútových zvarov cez vodorovné styčnickové plechy. Jednotlivé priehradové nosníky sú prichytené skrutkovaným prípojom k hlavici priehradových stojok vytvorenej z valcovaného U profilu. Stojky sú priehradové, konštantného obdĺžnikového prierezu po výške. Pozostávajú z nárožníkov valcovaného L profilu prepojených diagonálami a vodorovnými prútmi tiež z valcovaného L profilu bez styčnickových plechov pomocou kútových zvarov. Nárožníky stojok sú cez pätný plech pomocou lepených chemických vŕtaných ocelových kotiev po 2xM20 ukotvené do základových pätiiek.

5.)Sedimentačné a stáčacie nádrže (2+2ks):

Akumulačná, sedimentačná nádrž V=330m³ (2ks):

Nádrž je celokovová, jednopášťová, s dvojitém mäkkým dnom, izoiovaná zvonku tepelnou izoláciou hr.100mm s hliníkovým obkladom tepelnej izolácie.

Nádrž je celooceľová, tvaru stojateho valca, stojatá s pevnou kužeľovou strechou. Vonkajší priemer nádrže je 5420mm, vnútorný 5400mm. Výška plášťa nádrže je 14,55m. Nádrž je uložená na železobetónovej základovej doske záchytnéj vane, ktorá nie je predmetom riešenia tejto časti projektovej dokumentácie. Základová doska je vodorovná.

Nosná konštrukcia nádrže pozostáva z:

- dvojitého mäkkého dna nádrže uloženého na betónovej základovej doske, predpokladám na vrstve piesku 0-20mm. Na spodnom plechu leží vnútorný plech s oválnymi výstupkami otočenými smerom dole, k spodnému plechu. Takto je zabezpečená vzduchová medzera s podtlakom. Spodný plech dna sa privára montážnym kútovým zvarom zvnútra zboku k zvislému plechu plášťa steny. Tento je ukončený pätným plechom, tzv. okolkom nádrže e je po obvode prikotvený pomocou chemických vŕtaných ocelových kotiev o železobetónové dno záchytnéj vane. Medzi vnútorným plechom dna a plášťa zvnútra nádrže je navarený prechodový plech pod uhlom 45°.

-jednoduchého plášťa nádrže tvaru stojateho valca s vnútorným priemerom 5400mm. Hrúbka plechu stien plášťa je odstupňovaná podľa zaťaženia tlakom od 10-8-6mm.

-kužeľového veka – strechy nádrže tvorenej obvodovou výstuhou valcovaného U160 profilu v mieste styku strechy s plášťom nádrže, tlačenu výstuhou vo vrchole nádrže tvaru kruhového prstenca- rúry. Medzi týmito dvoma kruhovými výstuhami sú navarené rovnomerne rozdelené radiálne nosníky strechy valcovaného L100x65x8 profilu zhora na kužeľový plech veka. Medzi ne je vovarená ešte jedna prstencová výstuha v sústredenej kružnici ako medziľahlá výstuha taktiež z valcovaného L100x65x8 profilu. **Pevná strecha** je jednoduchá tvaru kužeľa so sklonom 15% (8,53°). Vo vrchole kužeľa je navrhnuté stužuhúce hrdlo, ku ktorému sa privádzajú vonkajšie výstupy jednoduchého plechu veka. Po obvode nádrže v mieste styku plášťa so strechou je navrhovaná obvodová výstuha (prstenec) z valcovaného U160 profilu.

Prístup na veko nádrže je riešený z obslužnej plošinky z výstupného rebríka.

Na veku je riešený vstup do nádrže (prielez), typový DN600. Na streche sú ešte umiestnené pripojovacie hrdlá s prírubami. Taktiež je potrebné osadiť hrdlo s prírubou a s výstužným límcem pre montáž samočinnej poistnej podtlakovo-pretlakovej armatúry.

-V streche a plášti sú umiestnené hrdlá a vstupné prielezy s výstužnými límcami podľa ON 69 8119. Všetky hrdlá sú ukončené prírubami. Na valcovej časti v spodnej a hornej úrovni a na veku sú navrhované príruby podľa normy DIN 2642, ktoré slúžia pre TG-časť. Tieto hrdlá sú osadené na nádrži s výstužnými límcami. Zaslepovacie príruby je potrebné osadiť kôli hydrostatickej skúške.

-Nádrž je zvonku izolovaná 100mm hrubou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny a je opláštená klampiarskym hliníkovým plechom, ktorý je pomocou príchytiek a úponiek prichytený o ocelové plechy plášťa a strechy.

Stáčacia nádrž V=36m³ (2ks):

Nádrž je celokovová, jednopášťová, s dvojitém mäkkým dnom, izoiovaná zvonku tepelnou izoláciou hr.100mm s hliníkovým obkladom tepelnej izolácie.

Nádrž je celooceľová, tvaru stojateho valca, stojatá s pevnou plochou strechou. Vonkajší priemer nádrže je 2916mm, vnútorný 2900mm. Výška plášťa nádrže je 5,15m. Nádrž je uložená na železobetónovej základovej doske záchytnéj vane, ktorá nie je predmetom riešenia tejto časti projektovej dokumentácie. Základová doska je vodorovná.



Nosná konštrukcia nádrže pozostáva z:

- dvojitého mäkkého dna nádrže uloženého na betónovej základovej doske, predpokladám na vrstve piesku 0-20mm. Na spodnom plechu leží vnútorný plech s oválnymi výstupkami otočenými smerom dole, k spodnému plechu. Takto je zabezpečená vzduchová medzera s podtlakom. Spodný plech dna sa privára montážnym kútovým zvarom zvnútra zboku k zvislému plechu plášťa steny. Tento je ukončený pätným plechom, tzv. okolkom nádrže a je po obvode prikotvený pomocou chemických vŕtaných ocelových kotiev o železobetónové dno záchytnej vane. Medzi vnútorným plechom dna a plášťa zvnútra nádrže je navarený prechodový plech pod uhlom 45° .

-jednoduchého plášťa nádrže tvaru stojateho valca s vnútorným priemerom 2900mm. Hrúbka plechu stien plášťa je odstupňovaná podľa zaťaženia tlakom od 8-6mm.

-plochého veka – strechy nádrže tvorenej obvodovou výstuhou valcovaného L profilu v mieste styku strechy s plášťom nádrže, nosníkmi strechy z valcovaných I a U prierezov, ktoré sa pripájajú zvarovým spojom zvnútra k plechu stien nádrže. **Pevná strecha** je jednoduchá, plochá a vodorovná. Plech veka nádrží sa privára zhora na nosníky strechy.

Prístup na veko nádrže je riešený z obslužnej plošinky z výstupného schodiskového ramena.

Na veku je riešený vstup do nádrže (prielez), typový DN600. Rebrík vo vnútri nádrže nebol požadovaný. Na streche sú ešte umiestnené pripojovacie hrdlá s prírubami. Taktiež je potrebné osadiť hrdlo s prírubou a s výstužným límcem pre montáž samočinnej poistnej podtlakovo-pretlakovej armatúry.

-V streche a plášti sú umiestnené hrdlá a vstupné prielezy s výstužnými línkami podľa ON 69 8119. Všetky hrdlá sú ukončené prírubami. Na valcovej časti v spodnej a hornej úrovni a na veku sú navrhované príruby podľa normy DIN 2642, ktoré slúžia pre TG-čast'. Tieto hrdlá sú osadené na nádrži s výstužnými línkami. Zaslepovacie príruby je potrebné osadiť kôli hydrostatickej skúške.

-Nádrž je zvonku izolovaná 100mm hrubou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny a je opláštená klampiarskym hliníkovým plechom, ktorý je pomocou príchytiek a úponiek prichytený o ocelové plechy plášťa a strechy.

MATERIÁL OK :

Oceľová konštrukcia je navrhovaná z ocele pevnosného radu "S235JR".

Podľa STN EN 1090-2 je OK zaradená do TRIEDY ZHOTOVOVANIA "EXC2".

MATERIÁL ŽBK:

ŽELEZOBETÓNOVÉ MONOLITICKÉ KONŠTRUKCIE II

Betón triedy B 30 (C25/30) Oceľ 10 505 (R) a el. zvarané siete BSt 500M

Základové pätky sú navrhované z prostého betónu C16/20.

ZAŤAŽITEĽNOSŤ A ZAŤAŽENIA :

Statický výpočet je prevedený podľa STN EN 1990,1991,1992 a 1993. Zaťaženie stropov vlastnou tiažou a náhodilým zaťažením $3,0\text{kNm}^{-2}$. Zaťaženie snehom pre snehovú oblasť s $s_0=1,05\text{kNm}^{-2}$ a $\gamma_f=1,5$ a vetrom pre vetrovú oblasť $w_0=0,65\text{kNm}^{-2}$ $\gamma_f=1,5$.

Pojazdná podlaha stáčacieho miesta je navrhovaná na užitočné zaťaženie 3000kg/m^2 a nákladnými mechanizmami o hmotnosti 40t resp. tlakmi kolies 100kN. Konštrukcia prístrešku nad stáčacím miestom je navrhovaná aj na zaťaženie vyvolané ručným kladkostrojom nosnosti 500kg, ktorý premáva po nosníku kladkostrojovej drážky na +6,80m.

Záver:

V tomto statickom posúdení je preukázané, že po vykonaní popísaných stavebných prác a dodávok predmetnej stavby základové konštrukcie a nosné konštrukcie prístreškov, obslužných plošín, schodiskovej veže, akumulčných nádrží, záchytnej vane preukazujú dostatočnú staticko-mechanickú odolnosť a stabilitu. Nosné konštrukcie predmetnej stavby vyhovujú z hľadiska statickej únosnosti a použiteľnosti na daný účel a funkciu stavby. Taktiež je preukázané, že po vykonaní popísaných stavebných a konštrukčných prác a dodávok na predmetných nádržiach a potrubných rozvodoch nosné konštrukcie preukazujú dostatočnú staticko-mechanickú odolnosť a stabilitu. Nosná konštrukcia predmetných nádrží a potrubných rozvodov vyhovuje z hľadiska statickej únosnosti a použiteľnosti na stanovené prevádzkové podmienky.