

PRING, s.r.o.

Dénešova 29
040 11 Košice

mob.: 0905434682
e-mail: pring.vr@gmail.com

Identifikačné údaje		
Názov stavby	Sklad so sedimentáciou ropných látok	
Stavebník	DETOX s.r.o., Zvolenská cesta 139, Banská Bystrica	
Miesto stavby	Rimavská Sobota	
Stupeň dokumentácie	Projekt pre stavebné povolenie	
Prevádzkový súbor	PS 01 Úprava olejových odpadov	
Čiastkový prev. súbor	ČPS 01.1 Strojnotechnologické vybavenie	
Názov dokumentu	Technická správa	
Spracovatelia dokumentu		
	Meno	Podpis
Vypracoval	Ing. Vrzgul'a	
Vypracoval	Ing. Steranka	
Kontroloval	Ing. Vrzgul'a	
Vydal	PRING, s.r.o.	

Počet strán	Počet výtlačkov	Dátum vydania	Číslo výtlačku	Arch. číslo dokumentu
	6	03/2018		P-317-01.1-TS

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>1. Účelom tohto ČPS 01.1 je kvalitatívna separácia opotrebených olejov ich filtrovaním a sedimentáciou v nádržiach na požadované frakcie oleja. V predmetom ČPS je riešené stáčanie dovezených opotrebovaných olejov z autocisterien do zberných nádrží, čistenie-filtrovanie, kvalitatívna separácia olejov ich sedimentáciou na prevádzkou požadované olejové frakcie, skladovanie a doprava jednotlivých frakcií olejov do jestvujúcich nádrží distribučného skladu. Zároveň v ČPS bude riešená manipulácia a spätná expedícia v jestvujúcej prevádzke nepoužiteľných olejov, riešenie distribúcie odpadových látok z prevádzky tohto ČPS a samotné skladovacie nádrže a dopravné potrubia.</p> <p><u>Predmetom tohto ČPS je:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stáčanie opotrebovaných olejov z autocisterny samonasávacím čerpadlom /P01/ cez hrubý filter do stáčacích nádrží N1, N2 a priebežný odber vzoriek oleja z potrubia pre určenie kvality oleja - skladovanie a homogenizácia stáčaných opotrebovaných olejov v nádržiach N1, N2 vybavených miešadlom - doprava opotrebovaného oleja z nádrží N1 a N2 čerpadlom /P02/ do jestvujúcich nádrží distribučného skladu - doprava opotrebovaného oleja z nádrží N1 a N2 čerpadlom /P02/ do sedimentačných nádrží N3, N4 (obtok vibračného filtra a čerpadla /P03/) - doprava opotrebovaného oleja z nádrží N1 a N2 čerpadlom /P02/ do vibračného filtra a jeho následná doprava čerpadlom /P03/ do jestvujúcich nádrží distribučného skladu - doprava opotrebovaného oleja z nádrží N1 a N2 čerpadlom /P02/ do vibračného filtra a jeho následná doprava čerpadlom /P03/ do sedimentačných nádrží N3, N4 - doprava opotrebovaného oleja /OV - vratný olej nízkej kvality /z nádrží N1 a N2 späť do autocisterny vlastným čerpadlom autocisterny - doprava kalu a zakalenej vody z nádrží N1, N2 do autocisterny kalov jej vlastným čerpadlom - sedimentácia opotrebovaného oleja v sedimentačných nádržiach N3, N4 na jednotlivé olejové frakcie, vodu a kal - doprava olejových frakcií zo sedimentačných nádrží N3, N4 čerpadlom /P04/ do jestvujúcich nádrží distribučného skladu - doprava olejových frakcií a ostatných médií zo sedimentačnej nádrže N3 do nádrže N4 - doprava olejových frakcií a ostatných médií zo sedimentačnej nádrže N4 do nádrže N3 - doprava vody zo sedimentačných nádrží N3, N4 čerpadlom /P04/ do do jestvujúcej nádrže vody v distribučnom sklade - doprava kalu zo sedimentačných nádrží N3, N4 do autocisterny kalov jej vlastným čerpadlom - návrh a vybavenie samotných nádrží N1, N2, N3, N4 <p>Navrhované stáčacie nádrže a sedimentačné nádrže sú charakterizované ako otvorený sklad horľavých kvapalín.</p> <p>Predmetné jednoplášťové nádrže vybavené dvojitém dnom.</p> <p>Každá nádrž na horľaviny bude vybavená v zmysle Vyhlášky MVSR č. 96/2004:</p> <p>Zberné nádrže N1, N2 a sedimentačné jednoplášťové nádrže N3, N4 tvoriace tento otvorený sklad horľavín sú umiestnené v samostatných havarijných betónových nádržiach s izoláciou voči ropným látkam a chemickým účinkom predmetných produktov.</p> <p>Stáčacie miesto autocisterny je vybavené samostatnou havarijnou nádržou s izoláciou voči ropným látkam a chemickým účinkom predmetných produktov.</p> <p>Hranice ČPS :</p> <p><u>- Hranica na vstupe :</u> Opotrebovaný olej - autocisterna na stáčacom mieste</p> <p><u>- Hranica na výstupe:</u> Produkt, opotrebovaný olej vratný - nekvalitný (OV), nevyhovujúci požiadavkám prevádzky závodu - autocisterna na stáčacom mieste Produkt, oleje (OK) čisté, kvalitné - horľavina I. a II. tr. nebezpečnosti - jestvujúce nádrže na olej v distribučnom sklade Produkt, 5 olejových frakcií (OFL, OFS1, OFS2, OFS3, OFT) - jestvujúce nádrže na olej v distribučnom sklade Voda zaolejovaná (VO) - jestvujúca nádrž na vodu v distribučnom sklade Kal (KO) - autocisterna Odplyny z nádrží - vonkajšie ovzdušie</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 1

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<u>Situovanie ČPS</u> - Nádrže skladu a sedimentácie uhľovodíkových produktov sú situované v stavebnom objekte SO 001 Sklad. Dispozičné a výškové usporiadanie stáčacieho miesta, skladovacích nádrží, čerpadiel a potrubných rozvodov vyplýva z požiadaviek na kapacitu skladu, parametrov úpravy a druhu skladovaných horľavých kvapalín /opotrebovaných ropných olejov/, pri rešpektovaní platných technických noriem a vyhlášok, požiadaviek jestvujúcej prevádzky a jestvujúcich priestorov areálu závodu. Potrubné rozvody /12/ čerpadiel /P01, P02, P03 a P04/ sú vedené stenách havarijnej nádrže, po ocelových konštrukciách plošín a schodísk, po navrhovanej potrubnej lávke a jestvujúcim potrubnom moste vedúcim do distribučného skladu .		
<u>2. Charakteristika a popis zariadení a technológie</u> Technologický proces skladovania, dopravy a spracovania predmetných opotrebovaných olejov - horľavín: V prevádzke tohto ČPS budú stáčané, filtrované, upravované (sedimentované) a skladované uhľovodíkové produkty: <u>Opotrebovaný olej (stáčaný z autocisterny) OS</u> Fyzikálny stav kvapalina /uhľovodíky C ₃ až C ₁₁ / Bod vzplanutia pod 21°C Hustota cca 800 - 900 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina I. triedy nebezpečnosti (pri stáčaní ešte nie je stanovený bod vzplanutia horľaviny) <u>Opotrebovaný olej (vysokej kvality a čistoty) OK</u> Fyzikálny stav kvapalina /uhľovodíky C ₃ až C ₁₁ / Bod vzplanutia pod 21°C Hustota cca 800 - 900 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina I. a II. triedy nebezpečnosti / je stanovená tr. nebezpečnosti/ <u>Opotrebovaný olej nesesedimentovaný na olejové frakcie (doprava olej pred sedimentáciou) ON</u> Fyzikálny stav kvapalina /uhľovodíky C ₃ až C ₁₁ / Bod vzplanutia nad 56°C Hustota cca 800 - 900 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina III. a IV. triedy nebezpečnosti, <u>Ľahká frakcia oleja OFL</u> Fyzikálny stav kvapalina /uhľovodíky C ₃ až C ₁₁ / Bod vzplanutia nad 56°C Hustota 800 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti, <u>/3/ Stredná frakcia oleja OFS1</u> Fyzikálny stav kvapalina /uhľovodíky C ₃ až C ₁₁ / Bod vzplanutia nad 65°C Hustota 820 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti, <u>/4/ Stredná frakcia oleja OFS2</u> Fyzikálny stav kvapalina /uhľovodíky C ₃ až C ₁₁ / Bod vzplanutia nad 80°C Hustota 840 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti, <u>/5/ Stredná frakcia oleja OFS3</u> Fyzikálny stav kvapalina /uhľovodíky C ₃ až C ₁₁ / Bod vzplanutia nad 90°C Hustota 860 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti, <u>/6/ Ťažká frakcia oleja OFT</u> Fyzikálny stav kvapalina /uhľovodíky C ₃ až C ₁₁ +voda/ Bod vzplanutia nad 101°C Hustota 900 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina IV. triedy nebezpečnosti, <u>/7/ Voda zaolejovaná VO</u> Fyzikálny stav kvapalina /voda + olej/ Bod vzplanutia - Hustota 1000 kg/m ³ (20 °C) Horľavosť: -		
Vypracoval: Ing. Vrzguľa	Dátum: 03/2018	Strana: 2

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p><u>/8/ Kaly usadené pri sedimentácii KO</u></p> <p>Poznámka: Značenie potrubných rozvodov olejov v tejto dokumentácii (OF) je spoločné pre všetky druhy sedimentovaných olejových frakcií dopravovaných čerpadlom /P04/ zberným sacím potrubím.</p> <p>- Predmetné horľavé kvapaliny III. a IV tr. nebezpečnosti pri dodržaní podmienky max. teploty oleja o 10°C nižšej ako je teplota vzplanutia oleja nie sú horľaviny nebezpečné výbuchom , viď. STN 92 0800. - Prostredie stáčania a zberných nádrží opotrebovaných olejov je prostredie s nebezpečím výbuchu plynov horľavých kvapalín - viď. "PROTOKOL o určení vonkajších vplyvov". Prostredie prevádzky a skladovacích zariadení PS 01 opotrebovaných olejov je s nebezpečím požiaru horľavých kvapalín - viď. "PROTOKOL o určení vonkajších vplyvov".</p> <p>Popis technológie ČPS</p> <p>V ČPS 01.1 je riešená doprava produktov a médií čerpadlami a nadzemnými potrubnými rozvodmi a ich skladovanie a úprava v 4-och nadzemných nádržiach: Skladovanie homogenizáciu a sedimentáciu opotrebovaných olejov budú zabezpečovať 2 dvojice nadzemných jednoplášťových nádrží Stáčanie a dopravu predmetných olejov budú zabezpečovať 4 samonasávacie čerpadlá vybavené frekvenčnými meničmi cez potrubné rozvody, filtračné zariadenia, bezpečnostné, meracie a uzatváracie armatúry.</p> <p><u>A/ Stáčanie opotrebovaných olejov OS z autocisterny</u> bude čerpadlom /P01/ cez hrubý filter a priebežný odber vzoriek oleja do 2 zberných nádrží N1, resp. N2. Nádrže budú mimo iného vybavené miešadlami pre zabezpečenie homogenizácie média pred jeho ďalšou dopravou a úpravou. Po pristavení autocisterny na plniace stanovište je potrebné vozidlo zabezpečiť voči pohybu a autocisternu pripojiť na uzemňovacie zariadenie. Autocisterna sa hadicou na stáčanie pripojí na sacie potrubie stáčacieho samonasávacieho čerpadla /P01/. Stáčanie autocisterny zabezpečí čerpadlo /P01/ s maximálnym výkonom 30 m³/h, plynulú reguláciu stáčania zabezpečí frekvenčný menič čerpadla. Navolením potrubnej trasy sa produkt z autocisterny dopraví potrubnou trasou DN 100 do nádrže N1, resp. N2. Potrubné rozvody budú tepelne izolované izoláciou z minerálnej vlny, opláštené hliníkovým plechom a ohrievané vodou - sprievodná trubka PS02. Pri stáčaní z autocisterny produkt prechádza cez jeden z dvojice osadených hrubých filtrov s okatosťou 5 mm, ktorý bude slúžiť na zachytávanie hrubých nečistôt a cez prietokomer, ktorého meraný údaj sú zaznamenávané v bilančnom systéme vo velíne. <i>Podrobný popis v časti PS 02 MaR a radiaci systém.</i> Pri stáčaní opotrebovaného oleja do stáčacích nádrží N1, resp. N2 bude priebežne odoberané vzorky média na stanovenie kvality a tr. nebezpečnosti stáčaného oleja. Na vstupe do zberných nádrží N1, N2 sú v potrubí osadené uzatváracie ventily DN100 ovládané servopohonmi ktorými bude navolené plnenie zvolenej nádrže. Stáčané opotrebované oleje bez stanovenia teploty vzplanutia sú klasifikované ako horľavina I. tr. nebezpečnosti</p> <p><u>B/ Skladovanie a homogenizácia stáčaného opotrebovaného oleja</u> v 2-och zberných nádržiach N1, N2, kde bude za stáleho miešania miešacím zariadením homogenizovaný. Na základe laboratórnych výsledkov zo stanovenia kvality do nádrží dopraveného opotrebovaného oleja bude ďalej riešená doprava oleja zo zberných nádrží na ďalšie spracovanie, alebo expedíciu do distribučného skladu, resp. vrátenie-odsun autocisternou mimo prevádzku závodu.</p> <p><u>Homogenizácia opotrebovaných olejov v nádržiach N1 a N2</u> V 2 nádržiach /N1/ a /N2/ o užitočnom objeme 2 x 30 m³ = 60 m³ budú skladované a homogenizované opotrebované oleje (označenie OS) dopravené z autocisterny - Objem havarijnej nádrže je 49,5 m³ . Nadzemné jednoplášťové stojaté nádrže s vyhrievaním, tepelne izolované s mechanickým premiešavaním sú uložené vo vonkajšom prostredí pod prístreškom v železobetónovej havarijnej nádrži. Nádrže týchto uhľovodíkových produktov sú charakterizované ako otvorený hlavný sklad horľavých kvapalín s kapacitou 60 m³ horľavín I. triedy nebezpečnosti. Skladovacie nádrže sú umiestnené v havarijnej betónovej nádrži s izoláciou voči ropným látkam a chemickým účinkom produktov. Dispozičné a výškové usporiadanie skladovacích nádrží vyplýva z požiadaviek na kapacitu, parametre a druhu skladovaných horľavých kvapalín, pri rešpektovaní platných technických noriem</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 3

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>a vyhlášok, požiadaviek jestvujúcej prevádzky a jestvujúcich priestorov areálu závodu. Dispozičné umiestnenie nádrží je v súlade s vyhláškou MVSR č. 96/2004 §27 bod (1) - vzdialenosť medzi dvoma nadzemnými nádržami s horľavými kvapalinami v otvorenom sklade musí byť minimálne = 1/2 priemeru najväčšej nádrže. V tomto ČPS je vzdialenosť medzi plášťami nádrží = 1,425 m, čo je viac ako 1/2 priemeru vonkajšieho plášťa každej navrhovanej nádrže.</p> <p>Plnenie nádrží predmetnými uhľovodíkovými produktmi na: max. 90% objemu nádrží.</p> <p>Jednoplášťové nádrže sú navrhnuté v zmysle definície Vyhlášky MVSR č. 96/2004 .</p> <p><u>Každá jednoplášťová nádrž /N1/, /N2/ je beztlakovej konštrukcie, zhotovená z oceľového plechu s ochranou vnútorného povrchu proti korózii a dvojplášťové riešenie dna nádrže zabezpečuje zvýšenú kvalitu zabezpečenia tesnosti nádrže a bezpečnosti homogenizácie a skladovania predmetných horľavých kvapalín.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stojatá valcová dvojplášťová nádrž s plochým dvojplášťovým dnom a rovným vekom - Vonkajší priemer nádrže: 2850 mm - Výška nádrží : 5,150 m - Užitočný objem nádrže je 30 m³ - Geometrický objem nádrže je 33 m³ - Vybavenie nádrže v zmysle Vyhlášky MVSR č. 96/2004: <ul style="list-style-type: none"> - zariadením na meranie výšky hladiny horľavej kvapaliny v nádrži - je riešené radarovým, ultrazvukovým meracím zariadením v iskrovobezpečnom prevedení vrátane zobrazovacej a vyhodnocovacej jednotky. - zariadením proti preplneniu horľavej kvapaliny v nádrži, vrátane akustickej signalizácie max. hladiny havarijnou sondou na nádrž SET TSHS2-O + vyhodnocovacou jednotkou SET 1000 - vetracím potrubím DN50 s protiexplozívnu koncovou nepriebojnou poistnou armatúrou výbušnosti IIA, menovitej svetlosti DN50 DYCHA-DEF-BC:c. Proti explozívna poistka musí byť vodivo pripojená k technologickému zariadeniu a uzemnená podľa STN 332030. Vyústenie vetracieho potrubia od pochôdzkovej lávky musí byť minimálne 1 m. Akýkoľvek zdroj iniciácie vrátane rozvodov el. energie musí byť mimo stanovené zóny nebezpečia výbuchu vyústenia vetracieho potrubia. - odkaľovacím hrdlom na odstránenie kalu a vody <p>ďalej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servisným hrdlom v stene nádrže, prielozom priemeru 600 mm umiestnený 600 mm (spodná hrana) nad dnom nádrže , - Servisným poklopom vo veku nádrže, prielozom priemeru 600 mm a rebríkom vo vnútri nádrže, kotveným na vnútornej stene nádrže - Nádrž je vybavená pre homogenizáciu skladovaných horľavín počas doby skladovania miešacím zariadením CHEMINEER AGITATOR 11-MRNS-0,55, ATEX Motor - Vstupným - plniacim hrdlom s prírubou DN250, PN16 a zaslepenou prírubou DN250, PN16, cez ktorú je privedené plniace potrubie nádrže s hrdlom – prírubou DN100, PN16 pre napojenie potrubnej vetvy plnenia. Plniace potrubie nádrže je vedené vo vnútri nádrže do úrovne 650 mm nad dnom nádrže. - Výstupným (sacím) hrdlom produktu DN50, PN16 s potrubím sania cca 300 mm nad dnom nádrže. - Čistiacim sacím hrdlom s bajonetovým uzáverom pre napojenie hasičských hadíc 2,5", typ "B" - Nepriepustnosť plášťov dvojitého dna nádrže je kontrolovaná meraním podtlaku v medziplášťovom priestore. Medziplášťový priestor každej skladovacej nádrže je napojený na indikačný prístroj podtlakového manometra. Podtlak v medzipriestore bude min. 0,5 bar. - Prietržná membrána podtlaková – jednorázový bezpečnostný prvok pre zabezpečenie neprekročenia dovoleného podtlaku v nádrži pri stáčaní média z nádrže, pri prípadnom znefunkčnení nepriebojných poistiek na nádrži. - Meranie teploty média v nádrži je riešené teplomerom typu RTD thermometer TR13 v iskrovobezpečno prevedení s prírubou DN25, PN40. - Nádrže budú opatrené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 100 mm s vonkajším oplechovaním hliníkovým plechom 8/10. - K vyhrievaniu skladovaného média bude slúžiť rúrkové teplo-výmenné potrubie umiestnené na vonkajšom plášti nádrže riešené v PS 02, kde je privedené ohrievacie médium a to voda o teplote potrebnej na udržanie +20°C° teploty skladovanej horľaviny. - Prístup na nádrže je riešený v rámci stavebného objektu schodiskom s plošinami na plniacich miestach nádrží a výstupom na pochôdzkovú lávku, pre vizuálnu kontrolu nádrže vrchnej časti nádrží a ich vybavenia. <p><u>Bb/ Manipulácia na vstupe do nádrží a výstupe média z nádrží N1, N2.</u></p> <p>Opotrebované oleje budú do nádrží N1 a N2 dopravované potrubnými rozvodmi DN100 vybavenými uzatváracími armatúrami stáčacím čerpadlom /P01/ z autocisterny cez jeden z dvojice inštalovaných hrubých filtrov. Potrubné rozvody budú tepelne izolované a ohrievané vodou - sprievodná trubka. Na vstupe do nádrží sú v potrubných vetvách osadené uzatváracie guľové ventily ovládané elektrickým servopohonom.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pre stáčanie médií /ON/ (po určení kvality a triedy nebezpečnosti horľaviny) z nádrží je na každej nádrži 		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 4

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>navrhnuté stáčacie hrdlo s prírubou DN 50, PN16 so sacím potrubím umiestneným 300 mm nad dnom nádrže. Hrdlo DN50 cez uzatvárací kohút ručný a uzatvárací ventil s ovládaním elektrickým servopohonom je napojené na sacie dopravné potrubie čerpadla /P02/. Stáčanie produktov z nádrží bude pomocou navrhovaného čerpadla /P02/ a potrubného rozvodu zaústeného do vibračného filtra, médium /ON/, resp. médium /OK/ do jestvujúcich nádrží distribučného skladu pri dodržaní stávajúcich technologických postupov a pracovných inštrukcií strediska zhodnocovania olejov.</p> <p>- Stáčanie produktov kvality média /OV/ (vratné médium - nevyhovujúce) z nádrží je riešené cez už uvedené stáčacie hrdlo s prírubou DN 50, PN16, s uzatváracím kohútom ručným a uzatváracím kohútom s ovládaním elektrickým servopohonom - dtto médium /ON/ - avšak s napojením potrubia cez uzatvárací ventil ručný na sacie dopravné potrubie vedené na stáčacie miesto autocisterny. Stáčanie tejto kvality oleja OV bude čerpadlom autocisterny.</p> <p>- Pre stáčanie odpadových látok z odkaľovacej jímky a dna nádrže je na nádrži na úrovni cca 1m nad dnom nádrže osadené stáčacie hrdlo so sacím potrubím zaústeným do odkaľovacej jímky. Stáčacie hrdlo je vybavené bajonetovým uzáverom pre napojenie hasičských hadíc 2,5", typ "B" - sacej hadice autocisterny kalov.</p> <p>- Pre dopravu kalu z nádrže je na úrovni cca 1 m nad dnom nádrže osadené stáčacie hrdlo so sacím potrubím zaústeným tesne nad dnom nádrže. Stáčacie hrdlo je vybavené bajonetovým uzáverom pre napojenie hasičských hadíc 2,5", typ "B" - sacej hadice autocisterny kalov.</p> <p><u>C/ Doprava opotrebovaných olejov kvality ON zo stáčacích nádrží N1, N2</u> čerpadlom /P02/ a potrubím DN50 cez jemný filter do vibračného filtra a z vibračného filtra čerpadlom /P03/ a potrubím DN50 do sedimentačných nádrží N3, resp. N4.</p> <p>- Doprava média kvality ON z nádrže N1, resp. N2 bude čerpadlom /P02/ cez hrdlo nádrže DN50,PN16, uzatvárací ventil ručný, uzatvárací ventil s ovládaním elektrickým servopohonom, sacie dopravné potrubie DN50 cez jemný filter do čerpadla /P02/. Z výtlaku čerpadla /P02/ bude médium dopravované na dopravnej trase do zvolenej nádrže N3, resp. N4 dopravované potrubím DN50 cez príslušné uzatváracie armatúry (ručne a servopohonom ovládané) a meracie zariadenia (tlak, teplota, prietok) až do vibračného filtra. Čerpadlo /P02/ bude vybavené frekvenčným meničom pre riadenie množstva dopravovaného média do vibračného triediča, tak aby nedochádzalo k preplňovaniu triediča a pretekaniu oleja do suda určeného pre mechanické nečistoty. Obsluha bude vizuálne kontrolovať filtráciu na vibračnom filtri a bude priebežne riadiť výkon čerpadla zmenou otáčok cez frekvenčný menič. Mechanické nečistoty budú z filtra priebežne dopravované sklzom do 200 l suda uloženom na havarijnej vaničke pri vibračnom filtri. Odfiltrovaný olej z vibračného triediča bude spádom dopravovaný do nerezovej nádrže s objemom 0,6 m³ uloženej pod filtrom. Odčerpávanie prefiltrovaného oleja z nádrže bude čerpadlom /P03/, ktoré bude spínané a riadené na základe minimálnej a maximálnej hladiny v nádrži na prefiltrovaný olej. Z výtlaku čerpadla /P03/ bude prefiltrovaný olej dopravovaný do zvolenej sedimentačnej nádrže N3, resp. N4. Olej bude dopravovaný tepelne izolovaným potrubím DN50 cez príslušné uzatváracie armatúry (ručne a servopohonom ovládané) a meracie zariadenia (tlak, teplota, prietok).</p> <p>Sud z mechanickými nečistotami bude kampaňovite dopravovaný vozíkom na sudy pod dosah háku kladkostroja, ktorým bude uložený na automobil a dopravený na zneškodnenie.</p> <p><u>D/ Doprava opotrebovaných olejov kvality OK čerpadlom /P02/ z nádrží N1, N2</u> do surovinových nádrží distribučného skladu.</p> <p>- Doprava média kvality OK z nádrže N1, resp. N2 bude čerpadlom /P02/ cez hrdlo nádrže DN50,PN16, uzatvárací ventil ručný, uzatvárací ventil s ovládaním elektrickým servopohonom, sacie dopravné potrubie DN50 cez jemný filter do čerpadla /P02/. Z výtlaku čerpadla /P02/ bude médium dopravované na dopravnej trase do zvolenej nádrže jestvujúceho distribučného skladu dopravované potrubím DN50 cez príslušné uzatváracie armatúry (ručne a servopohonom ovládané) a meracie zariadenia (tlak, teplota, prietok) po novej potrubnej látke a jestvujúcim potrubnom moste, pri dodržaní stávajúcich technologických postupov a pracovných inštrukcií strediska distribučného skladu zhodnocovania olejov.</p> <p><u>E/ Doprava opotrebovaných olejov kvality ON ako produkt zo stáčacích nádrží N1, N2</u> čerpadlom /P02/ cez jemný filter do vibračného filtra a z vibračného filtra čerpadlom /P03/ do nádrží distribučného skladu.</p> <p>- Doprava média kvality ON z nádrže N1, resp. N2 bude čerpadlom /P02/ cez hrdlo nádrže DN50,PN16, uzatvárací ventil ručný, uzatvárací ventil s ovládaním elektrickým servopohonom, sacie dopravné potrubie DN50 cez jemný filter do čerpadla /P02/. Z výtlaku čerpadla /P02/ bude médium dopravované na dopravnej trase potrubím DN50 cez príslušné uzatváracie armatúry (ručne a servopohonom ovládané) a meracie</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 5

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>zariadenia (tlak, teplota, prietok) do vibračného filtra. Čerpadlo /P02/ bude vybavené frekvenčným meničom pre riadenie množstva dopravovaného média do vibračného triediča, tak aby nedochádzalo k preplňovaniu triediča a pretekaniu oleja do suda určeného pre mechanické nečistoty. Obsluha bude vizuálne kontrolovať filtráciu na vibračnom filtri a bude priebežne riadiť výkon čerpadla zmenou otáčok cez frekvenčný menič. Mechanické nečistoty budú priebežne dopravované z filtra sklzom do 200 l suda uloženom na havarijnej vaničke pri filtri. Odfiltrovaný olej z vibračného triediča bude spádom dopravovaný do nerezovej nádrže s objemom 0,6 m³ uloženej pod filtrom. Odčerpávanie prefiltrovaného oleja z nádrže bude čerpadlom /P03/, ktoré bude spínané a riadené na základe minimálnej a maximálnej hladiny v nádrži na prefiltrovaný olej. Z výtlaku čerpadla /P03/ bude prefiltrovaný olej dopravovaný na dopravnej trase do zvolenej jestvujúcej nádrže distribučného skladu dopravovaným tepelne izolovaným potrubím DN50 cez príslušné uzatváracie armatúry (ručne a servopohonom ovládané) a meracie zariadenia (tlak, teplota, prietok) po novej potrubnej látke a jestvujúcim potrubnom moste, pri dodržaní stávajúcich technologických postupov a pracovných inštrukcií strediska distribučného skladu zhodnocovania olejov.</p> <p>Sud z mechanickými nečistotami bude kampaňovite dopravovaný vozíkom na sudy pod dosah háku kladkostroja, ktorým bude uložený na automobil a dopravený na zneškodnenie</p> <p><u>F/ Doprava olejov kvality OV z nádrží N1, N2 do autocisterny</u></p> <p>- Stáčanie produktov kvality média /OV/ (oleje vratné - nevyhovujúce) z nádrží je riešené cez už uvedené stáčacie hrdlo s prírubou DN 50, PN16, s uzatváracím kohútom ručným a uzatváracím kohútom s ovládaním elektrickým servopohonom - dtto médium /ON/ - avšak s napojením uvedeného potrubia cez uzatvárací ventil ručný na sacie dopravné potrubie vedené na stáčacie miesto autocisterny. Stáčanie tejto kvality oleja OV bude čerpadlom autocisterny.</p> <p><u>G/ Doprava kalu KO zo sedimentačných nádrží N3, N4 do autocisterny kalov</u></p> <p>- Pre stáčanie odpadových látok z odkaľovacej jímky a dna nádrže je na nádrži na úrovni cca 1m nad dnom nádrže osadené stáčacie hrdlo s bajonetovým uzáverom pre napojenie hasičských hadíc 2,5", typ "B" - saciej hadice autocisterny kalov.</p> <p><u>H/ Sedimentácia opotrebovaného oleja kvality ON v sedimentačných nádržiach N3, N4</u></p> <p>V sedimentačných nádržiach bude olej podľa špecifickej hmotnosti sedimentovať a po výške nádrží bude z takto sedimentovaného oleja vytvorených 5 frakcií oleja s požadovanou a predpokladanou kvalitou, voda a kal. Expedícia jednotlivých frakcií oleja - produktov z nádrží N3, resp. N4 je riešená odberom v stanovených 5-tich úrovniach oleja v nádrži čerpadlom /P04/. Na dne uvedených nádrží sa predpokladá sedimentovanie kalu a vody - pod úrovňou olejových frakcií. Kal v množstve cca 10 m³ do úrovne cca 0,5 m od dna nádrže a nadväzne nad nim v množstve cca 50 m³ do úrovne cca 2,5 m nad hladinou kalu.</p> <p><u>Sedimentácia opotrebovaných olejov kvality ON v nádržiach N3 a N4</u></p> <p>V 2 nádržiach /N3/ a /N4/ o užitočnom objeme $2 \times 300 \text{ m}^3 = 600 \text{ m}^3$ budú skladované opotrebené oleje kvality ON dopravené na sedimentáciu z nádrží N1, resp. N2.</p> <p>- Objem havarijnej nádrže je 450 m³.</p> <p>Nadzemné jedноплаштовé stojaté nádrže s vyhrievaním, tepelne izolované sú uložené vo vonkajšom prostredí v železobetónovej havarijnej nádrži.</p> <p>Nádrže týchto uhľovodíkových produktov sú charakterizované ako otvorený hlavný sklad horľavých kvapalín s kapacitou 600 m³ horľavín III. a IV. triedy nebezpečnosti.</p> <p>Skladovacie nádrže sú umiestnené v havarijnej betónovej nádrži s izoláciou voči ropným látkam a chemickým účinkom produktov.</p> <p>Dispozičné a výškové usporiadanie skladovacích nádrží vyplýva z požiadaviek na kapacitu, parametre a druhu skladovaných horľavých kvapalín, pri rešpektovaní platných technických noriem a vyhlášok, požiadaviek jestvujúcej prevádzky a jestvujúcich priestorov areálu závodu. Dispozičné umiestnenie nádrží je v súlade s vyhláškou MVSR č. 96/2004 §27 bod (1) - vzdialenosť medzi dvoma nadzemnými nádržami s horľavými kvapalinami v otvorenom sklade musí byť minimálne = priemer najväčšej nádrže. V tomto PS je vzdialenosť medzi plášťami nádrží = 2,425 m, čo je rovné priemeru vonkajšieho plášťa každej navrhovanej nádrže.</p> <p>Plnenie nádrží predmetnými uhľovodíkovými produktmi na: max. 90% objemu nádrží.</p> <p>Jedноплаштовé nádrže sú navrhnuté v zmysle definície Vyhlášky MVSR č. 96/2004 .</p> <p><u>Každá jedноплаштовá nádrž /N3/, /N4/ je beztlakovej konštrukcie, zhotovená z oceleového plechu s ochranou vnútorného povrchu proti korózii a dvojplášťové riešenie dna nádrže zabezpečuje zvýšenú kvalitu zabezpečenia tesnosti nádrže a bezpečnosti homogenizácie a skladovania predmetných horľavých kvapalín.</u></p> <p>- Stojatá valcová dvojplášťová nádrž s plochým dvojplášťovým kužeľovým dnom a kužeľovým vekom</p> <p>- Vonkajší priemer nádrže: 5400 mm</p> <p>- Výška nádrží : 14,63 m (valcová časť) + kužeľová časť</p>		
Vyracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 6

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>- Užitočný objem nádrže je 300 m³</p> <p>- Geometrický objem nádrže je 330 m³</p> <p>- Vybavenie nádrže v zmysle Vyhlášky MVSR č. 96/2004:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zariadením na meranie výšky hladiny horľavej kvapaliny v nádrži - je riešené radarovým, ultrazvukovým meracím zariadením v iskrovobezpečnom prevedení vrátane zobrazovacej a vyhodnocovacej jednotky. - zariadením proti preplneniu horľavej kvapaliny v nádrži, vrátane akustickej signalizácie max. hladiny havarijnou sondou na nádrž SET TSHS2-O + vyhodnocovacou jednotkou SET 1000 - vetracím potrubím DN50 s protiexplozívnu koncovou nepriebojnou poistnou armatúrou výbušnosti IIA, menovitej svetlosti DN50 DYCHA-DEF-BC:c. Proti exploívna poistka musí byť vodivo pripojená k technologickému zariadeniu a uzemnená podľa STN 332030. Vyústenie vetracieho potrubia od pochôdzkovej lávky musí byť minimálne 1 m. Akýkoľvek zdroj iniciácie vrátane rozvodov el. energie musí byť mimo stanovené zóny nebezpečia výbuchu vyústenia vetracieho potrubia. - odkalovacím hrdlom na odstránenie kalu a vody <p>ďalej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servisným hrdlom v stene nádrže, prielezom priemeru 600 mm umiestnený 500 mm (spodná hrana) nad dnom nádrže , - Servisným poklopom vo veku nádrže, prielezom priemeru 600 mm a rebríkom vo vnútri nádrže, kotveným na vnútornej stene nádrže - Nádrž je vybavená pre homogenizáciu skladovaných horľavín počas doby skladovania miešacím zariadením CHEMINEER AGITATOR 11-MRNS-0,55, ATEX Motor - Vstupným - plniacim hrdlom s prírubou DN250, PN16 a zaslepenou prírubou DN250, PN16, cez ktorú je privedené plniace potrubie nádrže s hrdlom – prírubou DN50, PN16 pre napojenie potrubnej vetvy plnenia. Plniace potrubie nádrže je vedené vo vnútri nádrže pod vekom v smere výtoku do steny nádrže. - Pre stáčanie produktov z nádrží sú na každej nádrži navrhnuté na 5-ich úrovniach nádrže /podľa podlaží schodiska/ odberné miesta sedimentovaného produktu / podľa kvality sedimentovaného oleja/ t.j. stáčacie hrdlo s prírubou DN 100, PN16. Na každej z týchto 5-tich úrovní nádrže je osadené rezervné hrdlo s prírubou DN100, PN16 s uzatváracím ventilom DN100, PN16 a hrdlo pre vzorkovací ventil 1" na odber vzoriek. - Čistiace sacím hrdlom /pre kal/ s bajonetovým uzáverom pre napojenie hasičských hadíc 2,5", typ "B" - Nepriepustnosť plášťov dvojitého dna nádrže je kontrolovaná meraním podtlaku v medziplášťovom priestore. Medziplášťový priestor každej skladovacej nádrže je napojený na indikačný prístroj podtlakového manometra. Podtlak v medzipriestore bude min. 0,5 bar. - Prietržná membrána podtlaková – jednorázový bezpečnostný prvok pre zabezpečenie neprekročenia dovoleného podtlaku v nádrži pri stáčaní média z nádrže, pri prípadnom znefunkčnení nepriebojných poistiek na nádrži. - Meranie teploty média v nádrži je riešené teplomerom typu RTD thermometer TR13 v iskrovobezpečno prevedení s prírubou DN25, PN40. - Nádrže budú opatrené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 100 mm s vonkajším oplechovaním hliníkovým plechom 8/10. - K vyhrievaniu skladovaného média bude slúžiť rúrkové teplo-výmenné potrubie umiestnené vo vnútri nádrže riešené v PS 02, kde je privedené ohrievacie médium a to voda o teplote potrebnej na udržanie +20°C° teploty skladovanej horľaviny. - Prístup na nádrže je riešený v rámci stavebného objektu schodiskom s plošinami na plniacich miestach nádrží a výstupom na pochôdzkovú lávku, pre vizuálnu kontrolu nádrže vrchnej časti nádrží a ich vybavenia. <p><u>H/h Manipulácia na vstupe a výstupe médií z nádrží.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Opotrebovaný olej kvality ON bude do nádrží N3 a N4 dopravované potrubnými rozvodmi DN50 vybavenými uzatváracími armatúrami cez plniace čerpadlo /P03/ z vibračného filtra, resp. čerpadlom /P02/ z nádrží N1, resp. N2. Potrubné rozvody budú tepelne izolované a ohrievané vodou - sprievodná trubka. Na vstupe do nádrží sú v potrubných vetvách osadené guľové kohúty ovládané elektrickým servopohonom. - Pre stáčanie olejových frakcií z nádrží sú na každej nádrži navrhnuté na 5-ich úrovniach odberné miesta podľa kvality sedimentovaného produktu t.j. stáčacie hrdlo s prírubou DN 100, PN16, uzatváracím ventilom ručným a uzatváracím ventilom s ovládaním elektrickým servopohonom s napojením na sacie zberné dopravné potrubie čerpadla /P04/. <p>Po odbere vzoriek sedimentovaného oleja na jednotlivých úrovniach nádrže a po jeho analýze kvality bude môcť obsluha zvoliť úroveň odberného miesta z ktorého bude frakciu sedimentovaného oleja odoberať. Stáčanie produktov z nádrží bude pomocou navrhovaného čerpadla /P04/ a potrubného rozvodu zaústeného do jestvujúcich nádrží distribučného skladu pri dodržaní stávajúcich technologických postupov a pracovných inštrukcií strediska zhodnocovania olejov.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pre stáčanie odpadových látok t.j. vody VO z nádrží je na každej nádrži na úrovni cca 1m nad dnom 		
Vypracoval: Ing. Vrzguľa	Dátum: 03/2018	Strana: 7

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>nádrže osadené stáčacie hrdlo so sacím potrubím zaústeným cca 500-600 mm nad dnom nádrže. Stáčacie hrdlo s prírubou DN 65, PN16, uzatváracím ventilom s ručným ovládaním a uzatváracím ventilom s ovládaním elektrickým servopohonom je napojené na sacie dopravné potrubie DN100 čerpadla /P04/. Na výtlaku je potrubie DN 100 čerpadla cez príslušné uzatváracie armatúry (ručne a servopohonom ovládané) a meracie zariadenia (tlak, teplota, prietok) napojené na samostatný potrubný rozvod DN65, PN16 zaústený do jestvujúcej nádrže vody v distribučnom sklade.</p> <p>- Pre dopravu kalu z nádrže je navrhnuté na úrovni cca 1 m nad dnom nádrže osadené stáčacie hrdlo so sacím potrubím zaústeným tesne nad dnom nádrže. Stáčacie hrdlo je vybavené bajonetovým uzáverom pre napojenie hasičských hadíc 2,5", typ "B" - sacej hadice autocisterny kalov.</p> <p>- Potrubné rozvody sú tepelne izolované s vyhrievacou sprievodnou trúbkou, Potrubia sú vedené vzduchom, kotvené na podperné oceľové konštrukcie, potrubnú lávku a plošiny a jetvujúci potrubný most vedúci do distribučného skladu.</p> <p><u>I/ Doprava jednotlivých frakcií olejov OFL, OFS1, OFS2, OFS3, OFT zo sedimentačných nádrží N3, N4 čerpadlom /P04/ do jestvujúcich nádrží distribučného skladu - Viď. bod H/h</u></p> <p><u>J/ Doprava vody VO zo sedimentačných nádrží N3, N4 čerpadlom /P04/ do jestvujúcej nádrže vody v distribučnom sklade - Viď. bod H/h</u></p> <p><u>K/ Doprava kalu KO zo sedimentačných nádrží N3, N4 do autocisterny kalov - Viď. bod H/h</u></p> <p>- Ohrev skladovaných a dopravovaných médií je riešený v PS 02</p> <p><u>Popis pracovných režimov dopravy</u></p> <p><u>/05/ Samonasávacie čerpadlo P01:</u></p> <p>vybavené frekvenčným meničom</p> <p>Dopravované médium : opotrebovaný olej stáčaný OS</p> <p>Viskozita 50 - 200 mm²/s pri +20°C</p> <p>Teplota dopravovaného média: 0 až +20°C</p> <p>Požadovaný dopravný výkon: 30 m³/h</p> <p>Dopravné potrubie: DN100</p> <p>Pracovný režim: R1</p> <p>- stáčanie opotrebovaného oleja z autocisterny do stáčacej /miešacej/ nádrže N1, resp. N2</p> <p>Dopravná výška - sanie: -3 m</p> <p>Dopravná výška - výtlak: +4 m</p> <p>Dopravná dĺžka : 35 bm + armatúry podľa schémy</p> <p>Pri signalizácii zníženia prietoku stáčaného média prietokomerom sa automaticky prepína smer toku média na paralelne osadený hrubý filter.</p> <p>- Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom plnenej nádrže t.j. N1, resp. N2 sa okamžite uzatvára armatúra na výtlacom potrubí do nádrže a chod čerpadla P01 je riadiacim systémom ukončený.</p> <p><u>/06/ Samonasávacie čerpadlo P02:</u></p> <p>vybavené frekvenčným meničom</p> <p>Dopravované médium : opotrebovaný olej ON</p> <p>Viskozita 50 - 200 mm²/s</p> <p>Teplota dopravovaného média: 0 až +20°C</p> <p>Požadovaný dopravný výkon: 5 m³/h</p> <p>Dopravné potrubie: DN50</p> <p>Pracovný režim: R2.1</p> <p>- doprava opotrebovaného oleja z nádrže N1, resp. N2 do vibračného filtra - ktorý nevyhnutne nadväzuje na pracovný režim čerpadla /P03/ režimom R3.1 - doprava opotrebovaného oleja z nádržky vibračného filtra do sedimentačných nádrží N3, resp. N4 , alebo na pracovný režim R3.2 čerpadla /P03/ - doprava opotrebovaného oleja z nádrže vibračného filtra do jestv. nádrží distribučného skladu</p> <p>Dopravná výška - sanie: -3 m</p> <p>Dopravná výška - výtlak: +3 m</p> <p>Dopravná dĺžka : 25 bm + armatúry podľa schémy</p> <p>- Pri signalizácii nulového prietoku média prietokomerom za nadväzným čerpadlom P03 sa okamžite uzatvára armatúra za výtlakom čerpadla P02 a chod čerpadla P02 a P03 je riadiacim systémom ukončený.</p> <p>- Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom nádrže vibračného filtra sa okamžite uzatvára armatúra na výtlacom potrubí čerpadla a chod čerpadla P02 je riadiacim systémom ukončený.</p> <p>Pracovný režim: R2.2</p> <p>- doprava opotrebovaného oleja z nádrže N1, resp. N2 do sedimentačných nádrží N3, resp. N4</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 8

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>(obtok vibračného filtra a čerpadla P03)</p> <p>Dopravná výška - sanie: -3 m</p> <p>Dopravná výška - výtlak: +14 m</p> <p>Dopravná dĺžka : 40 bm + armatúry podľa schémy</p> <p>- Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom plnenej nádrže t.j. N3, resp. N4 sa okamžite uzatvára armatúra na výtlacom potrubí do nádrže a chod čerpadla P02 je riadiacim systémom ukončený.</p> <p>Pracovný režim: R2.3</p> <p>- doprava opotrebovaného oleja z nádrže N1, resp. N2 priamo do jestv. nádrží distribučného skladu</p> <p>Dopravná výška - sanie: -3 m</p> <p>Dopravná výška - výtlak: +10 m (v prípade dopravy do distribučného skladu)</p> <p>Dopravná dĺžka : 150 bm + armatúry podľa schémy</p> <p>- Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom plnenej nádrže t.j. jestvujúcej nádrže v distribučnom sklade sa okamžite uzatvára armatúra na výtlacom potrubí do nádrže a chod čerpadla P02 je riadiacim systémom ukončený.</p> <p>/07/ Samonasávacie čerpadlo P03:</p> <p>vybavené frekvenčným meničom</p> <p>Dopravované médium : opotrebovaný olej ON</p> <p>Viskozita 50 - 200 mm²/s</p> <p>Teplota dopravovaného média: 0 až +20°C</p> <p>Požadovaný dopravný výkon: 5 m³/h</p> <p>Dopravné potrubie: DN50</p> <p>Pracovný režim: R3.1</p> <p>- doprava opotrebovaného oleja z nádržky vibračného filtra do sedimentačných nádrží N3, resp. N4</p> <p>Dopravná výška - sanie: -1 m</p> <p>Dopravná výška - výtlak: +14 m</p> <p>Dopravná dĺžka : 27 bm + armatúry podľa schémy</p> <p>- Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom plnenej nádrže t.j. N3, resp. N4 sa okamžite uzatvára armatúra na výtlacom potrubí do nádrže a chod čerpadla /P03/ a /P02/ je riadiacim systémom ukončený.</p> <p>Pracovný režim: R3.2</p> <p>- doprava opotrebovaného oleja z nádrže vibračného filtra do distribučného skladu</p> <p>Dopravná výška - sanie: -1 m</p> <p>Dopravná výška - výtlak: +10 m (v prípade dopravy do distribučného skladu)</p> <p>Dopravná dĺžka : sanie 5m + výtlak 125m = <u>130 bm</u> + (3 oblúky $\phi 50/90^\circ$ sanie + 12 oblúkov $\phi 50/90^\circ$ výtlak + 6 armatúr podľa schémy)</p> <p>- Pri signalizácii min. hladiny kvapaliny hladinomerom nádrže vibračného filtra je chod čerpadla /P03/ riadiacim systémom, resp. obsluhou ukončený.</p> <p>- Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom plnenej nádrže t.j. jestvujúcej nádrže v distribučnom sklade sa okamžite uzatvára armatúra na výtlacom potrubí do nádrže a chod čerpadla /P02/ je riadiacim systémom , resp. obsluhou ukončený.</p> <p>/08/ Samonasávacie čerpadlo P04:</p> <p>vybavené frekvenčným meničom</p> <p>Dopravované médium : opotrebovaný olej - frakcie: OFL, OFS1, OFS2, OFS3, OFT, voda: VO</p> <p>Viskozita 1 - 200 mm²/s</p> <p>Požadovaný dopravný výkon: 30 m³/h</p> <p>Dopravné potrubie: DN100</p> <p>Pracovný režim: R4.1</p> <p>- doprava frakcií oleja /OFL, OFS1-3/, OFT/ z nádrže N3, resp. N4 do distribučného skladu</p> <p>Dopravná výška - sanie: v rozmedzí +10m až -1 m</p> <p>Dopravná výška - výtlak: +10 m</p> <p>Dopravná dĺžka : 145 bm + armatúry podľa schémy</p> <p>- Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom plnenej nádrže t.j. jestvujúcej nádrže v distribučnom sklade sa okamžite uzatvára armatúra na výtlacom potrubí do nádrže a chod čerpadla P04 je riadiacim systémom ukončený.</p> <p>Pracovný režim: R4.2</p> <p>- doprava frakcií oleja /OFL, OFS1-3/, OFT, VO/ z nádrže N3, do nádrže N4</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 9

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>Pracovný režim: R4.3 - doprava frakcií oleja /OFL, OFS1-3/, OFT, VO/ z nádrže N4, do nádrže N3 Dopravná výška - sanie: v rozmedzí +10m až -1 m Dopravná výška - výtlač: +14 m Dopravná dĺžka : 45 bm + armatúry podľa schémy - Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom plnenej nádrže t.j. N3, resp. N4 sa okamžite uzatvára armatúra na výtlačnom potrubí do nádrže a chod čerpadla P04 je riadiacim systémom ukončený.</p> <p>Pracovný režim: R4.4 - doprava vody /VO/ z nádrže N3, resp. N4 do distribučného skladu, dopravné potrubie: DN80, DN65 Viskozita 1 mm²/s Dopravná výška - sanie: v rozmedzí -3 m Dopravná výška - výtlač: +10 m Dopravná dĺžka : 135 bm + armatúry podľa schémy - Pri signalizácii max. hladiny kvapaliny hladinomerom plnenej nádrže t.j. jestvujúcej nádrže v distribučnom sklade sa okamžite uzatvára armatúra na výtlačnom potrubí do nádrže a chod čerpadla P04 je riadiacim systémom ukončený.</p> <p>3 Údaje o skladovaných produktoch Charakteristika uskladnených produktov:</p> <p>- Opotrebované oleje bez stanovenia triedy nebezpečnosti /OS/ - ropný olej, C3-11 <u>Informácie o produkte, chemické a fyzikálne údaje :</u> Fyzikálny stav kvapalina Teplota vzplanutia pod 21 °C Hustota 850 kg/m³ (15 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina I. triedy nebezpečnosti Dolná medza výbušnosti: 0,8 kg/m³ Horná medza výbušnosti: Indikácie nebezpečenstva: Xn Škodlivý pre zdravie ľudí R11 Veľmi horľavý R45 Možnosť karcinogénneho účinku R65 Škodlivý, po požití môže spôsobiť poškodenie pľúc R36/38 Dráždi oči a pokožku R48/23/24/25 Toxický H225 Veľmi horľavá kvapalina a pary H304, H340, H350, H372, H319, H315</p> <p><u>Označenie na bezpečné používanie:</u> Podľa smernice Zákona NR SR 67/2010 je látka kvalifikovaná ako nebezpečná. <u>Stabilita a reaktivita</u> Chemická stabilita za odporúčaných podmienok užívania a skladovania Môže tvoriť výbušné zmesi zo vzduchom Podmienky ktorým sa treba vyhnúť: zvýšená teplota, zdroje ohňa <u>Pokyny pre skladovanie a manipuláciu</u> Pri zaobchádzaní a skladovaní je nutné dodržiavať zásady uvedené vo Vyhláske MV SR č. 96/2004 Z.z. Zariadenia, ktoré sú používané pri manipulácii musia byť dobre utesnené, vybavené hasiacimi prostriedkami k okamžitému zásahu. Elektrická inštalácia musí byť v nevýbušnom prevedení. Pri manipulácii a rozpúšťaní je potrebné dodržiavať zásady podľa prevádzkového predpisu a bezpečnostného listu, pri manipulácii používať neiskriace nástroje. Nádrže musia byť označené : Horľavina I. triedy nebezpečnosti a symbolom Xn. V rámci PS musia byť dodržané podmienky Vyhláske MV SR č. 94/2004 Z.z. <u>Požiadavky na priestor umiestnenia zariadení</u> Prevádzková teplota : max. +30°C Plnenie :max. 90% objemu nádrže</p> <p>- Ľahká frakcia oleja /OFL/ - ropný olej <u>Informácie o produkte, chemické a fyzikálne údaje :</u> Fyzikálny stav kvapalina Farba</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 10

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p> Teplota vzplanutia nad 56°C Hustota: cca 800 kg/m³ (15 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti, Rozpustnosť vo vode: prakticky nerozpustná Indikácie nebezpečenstva: Xn Škodlivý pre zdravie ľudí R10 Horľavý R65 Škodlivý pre zdravie ľudí R25/53 Škodlivý pre vodné organizmy H226 horľavá kvapalina a pary S2, S23, S24, S61, S62 <u>Označenie na bezpečné používanie:</u> Stredná frakcia Podľa smernice Zákona NR SR 67/2010 je látka kvalifikovaná ako nebezpečná. Podrobnejšie údaje sú uvedené v bezpečnostnom liste produktu. <u>Stabilita a reaktivita</u> Chemicky stála látka za bežných podmienok a tlaku Pri odparovaní vznikajú pary ťažšie ako vzduch So vzduchom pary vytvárajú výbušnú zmes <u>Pokyny pre skladovanie a manipuláciu</u> Pri zaobchádzaní a skladovaní je nutné dodržiavať zásady uvedené vo Vyhláške MV SR č. 96/2004 Z.z. Zariadenia , ktoré sú používané pri manipulácii musia byť dobre utesnené, vybavené hasiacimi prostriedkami k okamžitému zásahu. Elektrická inštalácia musí byť v nevýbušnom prevedení. Pri manipulácii a rozpúšťaní je potrebné dodržiavať zásady podľa prevádzkového predpisu a bezpečnostného listu. Nádrže musia byť označené : Horľavina III. triedy nebezpečnosti a symbolom Xn. Pri skladovaní musia byť dodržané podmienky Vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z. </p> <p> - Stredná frakcia oleja /OFS1/ - ropný olej <u>Informácie o produkte, chemické a fyzikálne údaje :</u> Fyzikálny stav kvapalina Farba Teplota vzplanutia nad 65°C Hustota cca 820 kg/m³ (15 °C) Horľavosť: horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti, Rozpustnosť vo vode prakticky nerozpustná Indikácie nebezpečenstva: Xn Škodlivý pre zdravie ľudí R10 Horľavý R65 Škodlivý pre zdravie ľudí R25/53 Škodlivý pre vodné organizmy S2, S23, S24, S61, S62 <u>Označenie na bezpečné používanie:</u> Stredná frakcia Podľa smernice 1999/45/ES a Zákona NR SR 67/2010 je látka kvalifikovaná ako nebezpečná. <u>Stabilita a reaktivita</u> Chemicky stála látka za bežných podmienok a tlaku Pri odparovaní vznikajú pary ťažšie ako vzduch So vzduchom pary vytvárajú výbušnú zmes <u>Pokyny pre skladovanie a manipuláciu</u> Pri zaobchádzaní a skladovaní je nutné dodržiavať zásady uvedené vo Vyhláške MV SR č. 96/2004 Z.z. Zariadenia , ktoré sú používané pri manipulácii musia byť dobre utesnené, vybavené hasiacimi prostriedkami k okamžitému zásahu. Elektrická inštalácia Pri manipulácii a rozpúšťaní je potrebné dodržiavať zásady podľa prevádzkového predpisu a bezpečnostného listu. Nádrže musia byť označené : Horľavina III. triedy nebezpečnosti a symbolom Xn. Pri skladovaní musia byť dodržané podmienky Vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z. </p> <p> - Stredná frakcia oleja /OFS2/ - ropný olej <u>Informácie o produkte, chemické a fyzikálne údaje :</u> </p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 11

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>Fyzikálny stav kvapalina</p> <p>Farba</p> <p>Teplota vzplanutia nad 80°C</p> <p>Hustota cca 840 kg/m³ (15 °C)</p> <p>Horľavosť: horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti,</p> <p>Rozpustnosť vo vode prakticky nerozpustná</p> <p>Indikácie nebezpečenstva:</p> <p>Xn Škodlivý pre zdravie ľudí</p> <p>R10 Horľavý</p> <p>R65 Škodlivý pre zdravie ľudí</p> <p>R25/53 Škodlivý pre vodné organizmy</p> <p>S2, S23, S24, S61, S62</p> <p><u>Označenie na bezpečné používanie:</u></p> <p>Stredná frakcia</p> <p>Podľa smernice 1999/45/ES a Zákona NR SR 67/2010 je látka kvalifikovaná ako nebezpečná.</p> <p><u>Stabilita a reaktivita</u></p> <p>Chemicky stála látka za bežných podmienok a tlaku</p> <p>Pri odparovaní vznikajú pary ťažšie ako vzduch</p> <p>So vzduchom pary vytvárajú výbušnú zmes</p> <p><u>Pokyny pre skladovanie a manipuláciu</u></p> <p>Pri zaobchádzaní a skladovaní je nutné dodržiavať zásady uvedené vo Vyhláške MV SR č. 96/2004 Z.z.</p> <p>Zariadenia , ktoré sú používané pri manipulácii musia byť dobre utesnené, vybavené hasiacimi prostriedkami k okamžitému zásahu. Elektrická inštalácia</p> <p>Pri manipulácii a rozpúšťaní je potrebné dodržiavať zásady podľa prevádzkového predpisu a bezpečnostného listu.</p> <p>Nádrže musia byť označené : Horľavina III. triedy nebezpečnosti a symbolom Xn.</p> <p>Pri skladovaní musia byť dodržané podmienky Vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z.</p> <p>- Stredná frakcia oleja /OFS3/ - ropný olej</p> <p><u>Informácie o produkte, chemické a fyzikálne údaje :</u></p> <p>Fyzikálny stav kvapalina</p> <p>Farba</p> <p>Teplota vzplanutia nad 90°C</p> <p>Hustota cca 860 kg/m³ (15 °C)</p> <p>Horľavosť: horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti,</p> <p>Rozpustnosť vo vode prakticky nerozpustná</p> <p>Indikácie nebezpečenstva:</p> <p>Xn Škodlivý pre zdravie ľudí</p> <p>R10 Horľavý</p> <p>R65 Škodlivý pre zdravie ľudí</p> <p>R25/53 Škodlivý pre vodné organizmy</p> <p>S2, S23, S24, S61, S62</p> <p><u>Označenie na bezpečné používanie:</u></p> <p>Stredná frakcia</p> <p>Podľa smernice 1999/45/ES a Zákona NR SR 67/2010 je látka kvalifikovaná ako nebezpečná.</p> <p><u>Stabilita a reaktivita</u></p> <p>Chemicky stála látka za bežných podmienok a tlaku</p> <p>Pri odparovaní vznikajú pary ťažšie ako vzduch</p> <p>So vzduchom pary vytvárajú výbušnú zmes</p> <p><u>Pokyny pre skladovanie a manipuláciu</u></p> <p>Pri zaobchádzaní a skladovaní je nutné dodržiavať zásady uvedené vo Vyhláške MV SR č. 96/2004 Z.z.</p> <p>Zariadenia , ktoré sú používané pri manipulácii musia byť dobre utesnené, vybavené hasiacimi prostriedkami k okamžitému zásahu. Elektrická inštalácia</p> <p>Pri manipulácii a rozpúšťaní je potrebné dodržiavať zásady podľa prevádzkového predpisu a bezpečnostného listu.</p> <p>Nádrže musia byť označené : Horľavina III. triedy nebezpečnosti a symbolom Xn.</p> <p>Pri skladovaní musia byť dodržané podmienky Vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z.</p> <p>- Ťažká frakcia oleja /OFT/ - ropný olej</p> <p><u>Informácie o produkte, chemické a fyzikálne údaje :</u></p> <p>Fyzikálny stav kvapalina</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 12

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS																						
<p>Farba</p> <p>Teplota vzplanutia nad 101°C</p> <p>Hustota cca 900 kg/m³ (15 °C)</p> <p>Horľavosť: horľavá kvapalina IV. triedy nebezpečnosti,</p> <p>Rozpustnosť vo vode prakticky nerozpustná</p> <p>Indikácie nebezpečenstva:</p> <p>Xn Škodlivý pre zdravie ľudí</p> <p>R10 Horľavý</p> <p>R65 Škodlivý pre zdravie ľudí</p> <p>R25/53 Škodlivý pre vodné organizmy</p> <p>S2, S23, S24, S61, S62</p> <p><u>Označenie na bezpečné používanie:</u></p> <p>Stredná frakcia</p> <p>Podľa smernice 1999/45/ES a Zákona NR SR 67/2010 je látka kvalifikovaná ako nebezpečná.</p> <p><u>Stabilita a reaktivita</u></p> <p>Chemicky stála látka za bežných podmienok a tlaku</p> <p>Pri odparovaní vznikajú pary ťažšie ako vzduch</p> <p>So vzduchom pary vytvárajú výbušnú zmes</p> <p><u>Pokyny pre skladovanie a manipuláciu</u></p> <p>Pri zaobchádzaní a skladovaní je nutné dodržiavať zásady uvedené vo Vyhláške MV SR č. 96/2004 Z.z.</p> <p>Zariadenia , ktoré sú používané pri manipulácii musia byť dobre utesnené, vybavené hasiacimi prostriedkami k okamžitému zásahu. Elektrická inštalácia</p> <p>Pri manipulácii a rozpúšťaní je potrebné dodržiavať zásady podľa prevádzkového predpisu a bezpečnostného listu.</p> <p>Nádrže musia byť označené : Horľavina IV. triedy nebezpečnosti a symbolom Xn.</p> <p>Pri skladovaní musia byť dodržané podmienky Vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z.</p> <p><u>4. Výrobný program a projektované kapacity</u></p> <table><tr><td>- nádrže na opotrebovaný olej N1 + N2</td><td>2x30 m³ = 60 m³</td></tr><tr><td>- nádrže sedimentácie opotrebovaného olej N2 + N3</td><td>2x300 m³ = 600 m³</td></tr><tr><td>- produkt - frakcie oleja</td><td>2x240 m³ = 480 m³</td></tr><tr><td>- voda</td><td>2x50 m³ = 100 m³</td></tr><tr><td>- kal</td><td>2x 10 m³ = 20 m³</td></tr><tr><td>- Celková kapacita skladovania</td><td>660 m³</td></tr><tr><td>- Výkon dopravy olejov z autocisterien do nádrží N1, N2:</td><td>30 m³/h</td></tr><tr><td>- Výkon dopravy olejov do sedimentačných nádrží N3, N4:</td><td>5 m³/h</td></tr><tr><td>- Výkon dopravy produktov do distribučného skladu:</td><td>30 m³/h a 5 m³/h</td></tr><tr><td>- Výkon dopravy vody do nádrží distribučného skladu:</td><td>30 m³/h</td></tr><tr><td>- Výkon dopravy kalu do autocisterny:</td><td>daný výkonom čerpadla autocisterny a hustotou kalu</td></tr></table> <p><u>5. Nosné konštrukcie a nádrže</u></p> <p>Predmetom tejto časti PS 01 je statický návrh a posúdenie stáčacích a sedimentačných nádrží s príslušenstvom.</p> <p><u>6. Priestorové usporiadanie zariadení PS z hľadiska bezpečnosti, potreby údržby, montáže a manipulácie</u></p> <p>Zariadenia a vybavenie ČPS 01.1 je umiestnený v stavebnom objekte SO 001 Sklad. Nádrže sú umiestnené v 2-och havarijných nádržiach. Čerpadlá sú umiestnené na plošinách +2,60m v predmetných havarijných nádržiach. Potrubné rozvody sú vedené po vonkajšej stene havarijných nádrží, po navrhovanej potrubnej lávke, po jestvujúcom potrubnom moste do jestvujúcich nádrží distribučného skladu. Dispozičné riešenie priestorov na obhliadku, údržbu a opravy zohľadňuje nároky a požiadavky vyhlášky SÚBP č.59/1982 Zb. pre zabezpečenie pracovných a manipulačných priestorov. Prístup k čerpadlám a nádržiam je schodiskom. Prístup na horné veká nádrží je schodiskami s výstupmi na pochôdzkové lávky pre prístup k armatúram a servisným poklopom všetkých dvoch dvojíc nádrží.</p> <p><u>7. Povrchová ochrana</u></p> <p>Typové zariadenia vybavenia nádrží sú kompletne opatrené nátermi v prevedení predajného výrobku a</p>			- nádrže na opotrebovaný olej N1 + N2	2x30 m ³ = 60 m ³	- nádrže sedimentácie opotrebovaného olej N2 + N3	2x300 m ³ = 600 m ³	- produkt - frakcie oleja	2x240 m ³ = 480 m ³	- voda	2x50 m ³ = 100 m ³	- kal	2x 10 m ³ = 20 m ³	- Celková kapacita skladovania	660 m ³	- Výkon dopravy olejov z autocisterien do nádrží N1, N2:	30 m ³ /h	- Výkon dopravy olejov do sedimentačných nádrží N3, N4:	5 m ³ /h	- Výkon dopravy produktov do distribučného skladu:	30 m ³ /h a 5 m ³ /h	- Výkon dopravy vody do nádrží distribučného skladu:	30 m ³ /h	- Výkon dopravy kalu do autocisterny:	daný výkonom čerpadla autocisterny a hustotou kalu
- nádrže na opotrebovaný olej N1 + N2	2x30 m ³ = 60 m ³																							
- nádrže sedimentácie opotrebovaného olej N2 + N3	2x300 m ³ = 600 m ³																							
- produkt - frakcie oleja	2x240 m ³ = 480 m ³																							
- voda	2x50 m ³ = 100 m ³																							
- kal	2x 10 m ³ = 20 m ³																							
- Celková kapacita skladovania	660 m ³																							
- Výkon dopravy olejov z autocisterien do nádrží N1, N2:	30 m ³ /h																							
- Výkon dopravy olejov do sedimentačných nádrží N3, N4:	5 m ³ /h																							
- Výkon dopravy produktov do distribučného skladu:	30 m ³ /h a 5 m ³ /h																							
- Výkon dopravy vody do nádrží distribučného skladu:	30 m ³ /h																							
- Výkon dopravy kalu do autocisterny:	daný výkonom čerpadla autocisterny a hustotou kalu																							
Vypracoval: Ing. Vrzguľa	Dátum: 03/2018	Strana: 13																						

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
----------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------

príslušného farebného odtieňa.

Vonkajšie plochy tepelne izolovaných nádrží budú upravené základným 2-násobným syntetickým náterom, vnútorný priestor bude chránený konzervačným prípravkom.

Samotnému vyhotoveniu náterov predchádza príprava povrchu, ktorej cieľom je zbaviť povrch nežiaducich nečistôt, brániacich ľahkému príľnutiu náteru. Zvyšky nečistôt po čistení povrchu sa odstránia oprašovaním. Mastné, olejovité a iné látky, kontaminujúce oceľový povrch budú odstránené odmasťovaním pomocou vhodného prípravku, ktorého druh sa stanoví podľa stupňa znečistenia povrchu.

Pri nanášaní vrstiev ochranného náteru je nevyhnutné dodržiavať najmä tieto zásady :

- nátery sa môžu nanášať iba na očistený a suchý povrch
- natretý povrch musí byť kompaktný
- náter musí byť nanášaný v súlade s technologickým postupom stanoveným výrobcom a v súlade s STN 03 8220

8. Pracovníci, zmennosť, fond pracovnej doby

Fond pracovnej doby

3 zmeny, 7 dní v týždni

Celkový počet pracovníkov

Kumulovaná pracovná pozícia zabezpečovaná pracovníkmi z jestvujúceho stavu závodu:

1. zmena	2. zmena	Celkom
2	2	2

9. Vplyv na životné prostredia

Pre zabránenie úniku ropných látok do spodných vôd sú v projekte navrhnuté nasledovné opatrenia:

- Stáčacie miesto je nad záchytnou nádržou charakterizovanou ako havarijná nádrž pre stáčanie ropných produktov z autocisterny
- Skladovacie nádrže sú uložené v havarijných nádržiach
- Navrhované nádrže sú jednoplášťové s dvojplášťovým dnom s indikáciou tesnosti podtlakovým manometrom.
- Podlaha v havarijných nádržiach je spádovaná k zberným nádržiam a obidve budú odolné proti pôsobeniu skladovaných ropných látok, havarijné nádrže nie sú napojené na kanalizáciu

Odpady

V zmysle Zákona č. 223/2001 Z.z., v zmysle Vyhl. Min. ŽP SR č. 310/2013 Z.z. a Vyhl. Min. ŽP SR č. 284/2001 Z.z., Odpady z projektovanej stavby pri použití jednotlivých paragrafov a príloh k uvedenej vyhláske zaradujeme nasledovne:

Zoznam skupín, podskupín a druhov odpadov

V zmysle Zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch , Vyhl. Min. ŽP SR č. 310/2013 Z.z. a Vyhl. Min. ŽP SR č. 365/2015 Z.z.,

Plynným odpadom sú výpary pohonných hmôt, ktoré sa prirodzeným účinkom ovzdušia rozptýlia do okolia. Vetracie armatúry sú vyvedené do výšky 4 m nad terénom v blízkosti úložiska pohonných látok.

Kvapalný odpad

Reprezentovaný je odkalmi a vodou znečistenou olejom zo skladovacích nádrží, odkalmi z filtrov, ktoré sa zberajú v ČPS. Tento druh odpadu sa bude likvidovať čistením v ORL. Produkcia kalov a zaolejovanej vody sa predpokladá v množstve 500 m³/rok.

Kvapalné odpady, ako odkvapy pri odpájaní / vyberaní stáčacej hadice z hrdla autocisterien/ sa zachytávajú do prenosnej záchytnej nádoby priloženej ku koncu hadice.

Prípadné kvapalné úniky z čerpadiel sú zachytené v povrchových havarijných nádržiach, ktoré sú súčasťou plniaceho stanovišťa a skladovacích nádrží (Stavebná časť stavby).

Tuhé odpady

Tuhé odpady ako výsledok technologického procesu filtrovania vznikajú a budú zneškodnené v odlučovači ropných látok.

Prehľad skupín, podskupín a druhov odpadov:

pri **realizácii stavby** sa budú vyskytovať tieto druhy odpadov:

Číslo	Popis	Druh	Zneškodnenie
-------	-------	------	--------------

Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 14
-----------------------------	-------------------	---------------

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
----------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------

skupiny		odpadu	odpadu
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá	N	D10
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R5
15 01 06	Zmiešané obaly	O	D10
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	N	D10
17 04 05	Železo, oceľ	O	R4

pri prevádzke a skúškach sa budú vyskytovať odpady

Číslo skupiny	Popis	Druh odpadu	Zneškodnenie odpadu
07 07 08	Iné destilačné zvyšky a reakčné splodiny Kal z nádrží a znehodnotený produkt	N	R2, D10
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov, handry na čistenie	N	D10
15 02 03	Filtračné materiály, handry na čistenie, iné ako uvedené v 15 02 02	O	D10
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov, handry na čistenie	N	D10
15 02 03	Filtračné materiály, handry na čistenie, iné ako uvedené v 15 02 02	O	D10

Ochrana ovzdušia

a/ Tuhé emisie

V zmysle vyhlášky č.356/2010 Z.z. MŽP SR o zdrojoch znečisťovania ovzdušia v tomto PS tuhé emisie nevznikajú.

b/ Plynné emisie:

V zmysle vyhlášky č.356/2010 Z.z. MŽP SR o zdrojoch znečisťovania ovzdušia v tomto PS vznikajú plynné emisie vznikajúce pri plnení nádrží olejom, ktoré sa prirodzeným účinkom ovzdušia rozptýlia do okolia. Vetracie armatúry sú vyvedené nad terénom do výšky 10 m u nádrží N1, N2 a 19 m u nádrží N3, N4.

Prítomnosť škodlivých látok pre vody a nakladanie s nebezpečnými látkami

V zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov sa v prevádzke bude zaobchádzať s nebezpečnými látkami, t. j. látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd. V prevádzke sa bude zaobchádzať s nasledovnými škodlivými látkami:

P.č	Látka	Zaradenie podľa príl.č.1 zákona	Max. skladované množstvo/typ nádrže, manipulačnej plochy	Zabezpečenie ochrany životného prostredia	Ekologické informácie

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
----------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------

1	Opotrebené oleje stáčané z autocisterny Ropné oleje Kvapalina	Obzvlášť škodlivá látka	2 x jednoplášťová nádrž, každá o užitočnom objeme 30 m ³ t.j. celkom 60 m ³	Havarijná nádrž betónová s izoláciou voči ropným látkam a chemickým účinkom predmetného produktu. Skladovacie nádrže jednoplášťové opatrené dvojitým dnom a kontrolným systémom proti preplneniu. V prípade úniku bude pozbieraná, resp. odsatá Indikácia tesnosti dna nádrže manometrom	Obzvlášť škodlivá pre vodné prostredie Ekotoxická: pre produkt nebola stanovená Škodlivá pre vodné organizmy Pláva na vodnom povrchu Pohyblivosť, stálosť a odbúrateľnosť: pre produkt nebola stanovená Bioakumulačný potenciál: pre produkt bol stanovený Produkt nesmie znečistiť zeminu, vodné zdroje a kanalizáciu, vo vode vytvára súvislý film, ktorý môže poškodiť vodnú flóru a faunu
2	Ľahká frakcia Stredná frakcia Ťažká frakcia Ropný olej Kvapalina Zaolejovaná voda Kaly zaolejované	Obzvlášť škodlivá látka	2x jednoplášťová nádrž o užitočnom objeme 300 m ³ t.j. celkom 600 m ³	Havarijná nádrž betónová s izoláciou voči ropným látkam a chemickým účinkom predmetného produktu. Skladovacia nádrž jednoplášťová, opatrená dvojitým dnom a kontrolným systémom proti preplneniu. V prípade úniku bude pozbieraná, resp. odsatá Indikácia tesnosti dna nádrže manometrom	Škodlivá pre vodné organizmy Ropný produkt pláva na vodnej hladine a vytvára súvislú vrstvu zabraňujúcu prístupu kyslíka pre vodné organizmy. Inhibícia rastu mikroorganizmov v ČOV

Zaobchádzanie s týmito skupinami látok sa musí vykonávať v súlade s ustanoveniami § 39 citovaného zákona o vodách, v zmysle ktorého je potrebné účinne zabrániť nežiaducemu úniku nebezpečných látok do pôdy, podzemných vôd alebo do stokovej siete, aby sa tým zabránilo ich nežiaducemu zmiešaniu s odpadovými vodami a pravidelne vykonávať kontroly skladov, skúšky tesnosti potrubí, nádrží ako aj v súlade s §2 ods. 1 vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z., ktorý ustanovuje, že zaobchádzať s nebezpečnými látkami je možné len v stavbách a zariadeniach, ktoré sú stabilné, nepriepustné, odolné a stále voči mechanickým, tepelným, chemickým, biologickým a poveternostným vplyvom, požiaru, technicky riešené spôsobom, ktorý umožňuje zachytenie nebezpečných látok, ktoré unikli pri technickej poruche a konštruované v súlade s požiadavkami slovenských technických noriem.

Uvedené požiadavky budú zabezpečené zvoleným technickým, strojným a materiálovým riešením. V rámci tejto dokumentácie stavby je riešené skladovanie a dopravu uhľovodíkových produktov.

Jednoplášťové stáčacie nádrže opatrené dvojitým dnom obsahujúce nebezpečné látky sú opatrené havarijnou nádržou s objemom 50 m³, určeným v súlade Vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorej objem je väčší ako objem 75% objemu obidvoch nádrží.

Jednoplášťové skladovacie nádrže opatrené dvojitým dnom obsahujúce nebezpečné látky sú opatrené havarijnou nádržou s objemom 450 m³, určeným v súlade Vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorej objem je väčší ako objem 75% objemu obidvoch skladovacích nádrží.

Pri úniku nebezpečných látok do havarijnej nádrže sa nebezpečné kvapaliny prečerpajú späť nádrže. V zmysle vodného zákona nie je prípustné tieto kvapaliny vypúšťať do kanalizácie.

Pred uvedením zariadení do prevádzky a počas prevádzky je potrebné zabezpečiť vykonanie skúšok tesnosti skladovacích nádrží, havarijnej nádrže, zbernej nádrže rozvodov a produktovodov v zmysle §3 vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z.

- vypracovanie a aktualizovanie prevádzkových poriadkov, plánov údržby a opráv a plánov kontroly pravidelné oboznamovanie obsluhy stavieb a zariadení s týmito a s plánmi
- vykonávanie pravidelných kontrol ich technického stavu a funkčnej spoľahlivosti pri nádržiach, ktoré sú zvonku vizuálne nekontrolovateľné

10. OSOBITNÉ POŽIADAVKY

a) Požiadavky na stavbu

Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 16
-----------------------------	-------------------	---------------

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>Stavebná časť musí zodpovedať STN 65 0201, STN 75 3415, STN 65 0201, STN 73 0802. Pred zahájením montáže nádrží je potrebné zaistiť všetky stavebné práce, podľa odovzdávaných podkladov a pokynov spracovateľa technologickej časti. Obdobne bude potrebné previesť všetky stavebné výpomoci.</p> <p>b) Požiadavky na projekt elektro pre tento ČPS</p> <p>1. Nádrže, čerpadlá, armatúry a potrubia je potrebné chrániť voči účinkom atmosferickej a statickej elektriny uzemnením a bleskozvodom.</p> <p>2. Zabezpečiť centrálnu vypínanie el. prúdu.</p> <p>c) Značenie štítkami</p> <p>Skladovacie nádrže, čerpadlá, armatúry a vybavenia budú označené štítkami s popisom, ktoré budú označovať príslušnú funkciu a druh média.</p> <p>d) Skúšky zariadení</p> <p>Pred uvedením do prevádzky, alebo po montáži technologických uzlov ČPS je potrebné prevádzkať skúšky. Budú sa prevádzkať nasledujúce druhy skúšok:</p> <p>Po montáži a kontrole nádrží prevedie dodávateľská organizácia skúšku dvojitej nádrže na tesnosť za ustáleného tlaku.</p> <p>Pri vykonávaní tlakovej skúšky sú potrebné zvláštne bezpečnostné opatrenia - určí sa potrebné bezpečnostné pásmo so zamedzením vstupu nepovolovaných osôb po dobu skúšky.</p> <p>Po ukončení montáže sa na zariadení vykonajú v súlade s STN EN 14336 skúška tesnosti potrubí.</p> <p>O prevedených skúškach a úplnosti rozvodov vypracuje dodávateľská organizácia protokol.</p> <p>e/ Funkčné skúšky - pred montážou konkrétneho zariadenia sa odskúša jeho funkčnosť, alebo jeho funkčnosť garantuje príslušný výrobca v osvedčení o akosti a kompletnosti výrobku.</p> <p>f/ Komplexné skúšky - po zmontovaní celého zariadenia sa toto odskúša funkčne ako celok, pričom sa sleduje, či bude zariadenie plniť projektované parametre a či bude schopné skúšobnej prevádzky.</p> <p>g/ Skúšobná prevádzka</p> <p>Počas skúšobnej prevádzky je potrebné PS prevádzkovať tak, ako sa predpokladá jeho chod v normálnej prevádzke (t.j. <i>sledovanie indikačných prístrojov, snímanie výšky hladiny v skladovacích nádržiach, signalizáciu limitných stavov v skladovacích nádržiach, systém merania a riadenia a pod.</i>).</p> <p>11. Starostlivosť o bezpečnosť práce a zariadení</p> <p>Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení</p> <p><u>Práca s nebezpečnými látkami:</u></p> <p>Podľa smernice Zákona NR SR 67/2010 sú produkty tohto ČPS kvalifikované ako nebezpečné látky. Druh chemických látok používaných v prevádzke, ich účinnosť, zloženie, koncentrácia, označenie špecifického rizika a ich bezpečné používanie budú uvedené v sprievodnej dokumentácii výrobku (karte bezpečnostných údajov).</p> <p>V určených priestoroch sa musí udržiavať poriadok a čistota, musia byť dostatočne osvetlené. Prevádzka musí byť vybavená vhodnými hasiacimi zariadeniami na ochranu pred požiarom, zamestnanci primeranými pracovnými pomôckami, osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami a pre účely poskytovania predlekárskej prvej pomoci i zdravotným materiálom (lekárnička).</p> <p>Prevádzkovateľ môže uvádzať do prevádzky len také stroje a zariadenia, ktorých technický stav je doložený dokumentáciou a vyhovuje danej technológii v zmysle zákona NR SR č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky o posudzovaní zhody.</p> <p>Pre prevádzku sa musí vypracovať prevádzkový predpis pozostávajúci z technologického postupu, prevádzkového postupu a predpisov pre údržbu a opravy.</p> <p>Pri zabezpečení prevádzky a kontroly zariadení musia pracovníci dodržiavať platné bezpečnostné a prevádzkové predpisy pre obsluhu a údržbu.</p> <p>Obsluhovať technické zariadenia môže iba osoba odborne spôsobilá, preukázateľne oboznámená s požiadavkami bezpečnostných predpisov a vycvičená na jeho obsluhu.</p> <p>Požiadavky na odbornú spôsobilosť na obsluhu technického zariadenia určí sprievodná technická dokumentácia a bezpečnostno-technické požiadavky zariadení a používaných materiálov a surovín.</p> <p>Opravu a údržbu môže vykonávať len osoba s predpísanou kvalifikáciou. Pri obsluhu a údržbe zariadení je nutné dodržiavať návody a požiadavky od výrobcov zariadení, platné STN, bezpečnostné a prevádzkové predpisy.</p> <p>- Organizácia je povinná určiť technika zodpovedného za stav a riadenie prevádzky</p> <p>Pracovníci pri zníženej viditeľnosti musia byť vybavení osobnými svietidlami a pracovisko je osvetlené pevnými svietidlami. Ochrana a bezpečnosť zdravia pri práci bude ďalej zabezpečená použitím farebného označenia a výstražných tabuliek.</p> <p>Pracovisko sa musí udržiavať v čistote a únikové cesty voľné.</p> <p>Plošiny na údržbu zariadení a obsluhu sú bezpečne pevné, osvetlené a prístupné schodmi a rebríkmi.</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 17

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>Ochranné zariadenia, kryty, blokovacie a poistné zariadenia musia byť navrhnuté tak, aby sa zabránilo prístupu osôb do nebezpečného pásma.</p> <p>Zábradlia sú navrhnuté pri komunikáciách s nerovnakou úrovňou, ak je rozdiel väčší ako 50 cm na voľných okrajoch lávky a schodisku.</p> <p>Cesty na chôdzu majú prierez s výškou min. 2,1 m a šírkou min. 0,75 m.</p> <p>Priechody pre chôdzu medzi stabilnými strojmi majú prierez s min. výškou 2,1 m a šírkou 0,6 m.</p> <p>Miesta zmenšených prierezov ciest na chôdzu budú výrazne označené.</p> <p><u>Povinnosti pracovníkov v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržiavať predpisy a pokyny na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ako aj zásady bezpečného správania sa na pracovisku a určené pracovné postupy - používať pri práci pridelené ochranné zariadenia a ochranné pracovné prostriedky - dodržiavať pokyny pre obsluhu a údržbu technologických zariadení - zúčastňovať sa na školení a výcviku uskutočňovanom organizáciou v záujme zvýšenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci - vykonávať len tie činnosti, s ktorými boli riadne oboznámení, ktorým rozumia a musia sa oboznámiť v potrebnom rozsahu s príslušnou prevádzkovou dokumentáciou pred začatím prác - práce, ktoré nie sú obsiahnuté prevádzkovou dokumentáciou môžu byť vykonávané len za stáleho dozoru. <p>Hluk</p> <p>Zdrojom hlučnosti je iba hluk čerpadla v technologickom procese stáčania kvapalných produktov do a z nádrží, odhadom cca 75 dB_A vzdialenosti 1 m od čerpadla.</p> <p>Podľa vyhlášky 126/2006 Z.z. a 115/2006 Z.z. sú najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku pre vykonanie technických a organizačných opatrení :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitné hodnoty hlukovej expozície $L_{EX8h,L} = 87$ dB. - Limitná hodnota vrcholovej hladiny C akustického tlaku $L_{CPk} = 140$ dB. - Vrcholová hladina C akustického tlaku $L_{CPk} = 135$ dB. /dolná akčná hodnota expozície/ - Akčné hodnoty normalizovanej hladiny hlukovej expozície pre 8 - hodinovú pracovnú dobu v hluku je pre danú prevádzku $L_{EX8h} = 80$ dB. - Akčná dolná hodnota vrcholovej hladiny C akustického tlaku $L_{CPk} = 135$ dB. <p>Hladina hluku zo zariadení tohto PS bez trvalej obsluhy podľa charakteru vykonávanej činnosti nepresiahne limitné, ani akčné hodnoty normalizovanej hlukovej expozície pre 8-hodinovú pracovnú dobu, ani sa nedosiahne limitnú ani akčnú hodnotu vrcholovej hladiny C akustického tlaku.</p> <p>V navrhnutom riešení sú rešpektované a pri realizácii stavby a pri prevádzke musia byť dodržiavané ustanovenia týchto platných noriem a predpisov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vyhláška MVS SR 96/2004 o zásadách protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín - STN 65 0201 Horľavé kvapaliny. Prevádzky a sklady - Vyhláška SÚBP 59/1982 základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení - NV SR č.391/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko - Zákon NR SR č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov - Vyhl. NR SR 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov - NV SR č.395/2006 o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov - NV SR č.392/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov - Zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov - Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov - STN 01 8012 Bezpečnostné značky a tabuľky <p>12 . Zatriedenie technických zariadení a požiadavky na prípravu skúšok</p> <p>v zmysle zákona č.58/2014 Z.z., 124/2006 Z.z., vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR</p> <p><u>Zatriedenie technických zariadení tlakových:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - V zmysle vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR je tlaková nádoba /vzdušník/ pre tlakový vzduch podľa miery ohrozenia zaradená: <p>Tlakové zariadenie skupiny: B, odstavec: b, kde sú požadované prehliadky a skúšky v zmysle prílohy č.5 vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR .</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 18

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
<p>Odborné prehliadky a skúšky sú podľa prílohy č. 5 vyhl. č. 508/2009 MPSVaR SR zabezpečené revíznym technikom.</p> <p>Tlakové skúšky previesť podľa STN EN.</p> <p>Pred zahájením skúšok musí byť pracovisko vybavené predpísanými pomôckami a prostriedkami pre bezpečnosť práce.</p> <p>- V zmysle vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR je potrubný rozvod tlakového vzduchu zaradený podľa miery ohrozenia do skupiny: C</p> <p>Tlakové zariadenie skupiny C, nie je vyhradené technické zariadenie a nie sú požadované úradné skúšky.</p> <p>Odborné prehliadky a skúšky sú podľa prílohy č. 5 vyhl. č. 508/2009 MPSVaR SR určené technickými podmienkami výrobcu, resp. dodávateľa.</p> <p>Tlakové skúšky previesť podľa STN EN.</p> <p>Pred zahájením skúšok musí byť pracovisko vybavené predpísanými pomôckami a prostriedkami pre bezpečnosť práce.</p> <p><u>Zatriedenie technických zariadení zdvíhacích :</u></p> <p>- V zmysle vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR je zdvíhadlo /06/ s motorovým pohonom elektrickým, s nosnosťou do 1 000 kg zaradené podľa miery ohrozenia do skupiny: B, odstavec a1, kde nie sú požadované úradné skúšky v zmysle prílohy č.6 vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR . Vyhradené technické zariadenie.</p> <p>Prehliadka a skúška pred uvedením do prevádzky je podľa prílohy č. 6 vyhl. č. 508/2009 MPSVaR SR: montážnu skúšku vykoná výrobcom určená osoba/revízny technik.</p> <p>- V zmysle vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR je zdvíhadlo /106/ s ručným pohonom s nosnosťou 1 000 kg zaradené podľa miery ohrozenia do skupiny: C, odstavec a1, kde nie sú požadované úradné skúšky v zmysle prílohy č.6 vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR . Nie je vyhradené technické zariadenie.</p> <p>Prehliadka a skúška pred uvedením do prevádzky je podľa prílohy č. 6 vyhl. č. 508/2009 MPSVaR SR: montážnu skúšku vykoná prevádzkovateľom určená osoba/revízny technik.</p> <p>13. Osobitné požiadavky</p> <p><u>a) Požiadavky na stavbu</u></p> <p>Stavebná časť musí zodpovedať STN 65 0201, STN 75 3415, STN 73 0802. Pred zahájením montáže strojného zariadenia je potrebné zaistiť všetky stavebné práce, podľa odovzdávaných podkladov a pokynov spracovateľa technologickej časti. Obdobne bude potrebné previesť všetky stavebné výpomoci.</p> <p><u>b) Značenie štítkami</u></p> <p>Konkrétne zariadenia, budú označené štítkami s popisom, ktoré budú označovať príslušnú funkciu.</p> <p><u>c) Požiadavky na projekt elektro:</u></p> <p>Technologické zariadenie je potrebné chrániť voči účinkom atmosferickej a statickej elektriny uzemnením.</p> <p><u>d) Funkčné skúšky</u> - pred montážou konkrétneho zariadenia sa odskúša jeho funkčnosť, alebo jeho funkčnosť garantuje príslušný výrobca v osvedčení o akosti a kompletnosti výrobku.</p> <p>Pred uvedením do prevádzky, alebo po montáži jednotlivých technologických uzlov je potrebné prevádzkať skúšky.</p> <p>Pred zahájením skúšok musí byť pracovisko vybavené predpísanými pomôckami a prostriedkami pre bezpečnosť práce.</p> <p>O preverených skúškach vypracuje dodávateľská organizácia protokol.</p> <p><u>g) Komplexné skúšky</u> - po zmontovaní celého zariadení stavby sa tieto odskúšajú funkčne ako celok, pričom sa sleduje, či bude zariadenie plniť projektované parametre a či bude schopné skúšobnej prevádzky.</p> <p><u>h.) Skúšobná prevádzka</u></p> <p>nasleduje po preverení komplexného vyskúšania strojného zariadenia. Skúšobná prevádzka trvá 1 mesiac od prevzatia strojného zariadenia od dodávateľa a preveruje sa ňou, či zariadenie spĺňa projektované parametre. Pokiaľ tieto podmienky nebudú splnené z príčin zo strany dodávateľov, skúšobná prevádzka sa predlžuje do doby ich splnenia.</p> <p>14. Plán havarijných opatrení</p> <p>V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Zb. ktorou sa ustanovujú podrobnosti zaobchádzania s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vód“ je užívateľ povinný vypracovať plán opatrení pre prípad zhoršenia akosti vód /ďalej len "Plán havarijných opatrení"/ s cieľom stanoviť organizačný podklad a technické údaje pre postup v prípade havárie a vykonanie následných opatrení k jej zneškodneniu.</p>		
Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 19

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
----------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------

Tento "Plán havarijných opatrení " bude vypracovaný pre potreby pracovníkov DETOX s.r.o. a je potrebné predložiť ho na odsúhlasenie Slovenskej inšpekcie životného prostredia.
Náležitosti a zásady spracovania havarijného plánu vid'. Príloha k vyhláske č.100/2005 Z.z.

15. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľného ohrozenia

Vytýpované lokality pre dané nebezpečenstvá a ohrozenia:

- pracovné a obslužné lávky a cesty pre chôdzu v celom navrhovanom riešení, z ktorých je nebezpečenstvo možného pádu osôb do priehlbne
- nebezpečenstvo pádu predmetov na nižšie položené pracoviská
- nebezpečné povrchy vplyvom poveternostných podmienok
- elektrická energia a nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

V navrhovanom riešení je predpoklad vzniku týchto nebezpečenstiev a ohrození:

- nebezpečenstvo možného pádu osôb
- nebezpečenstvo pádu predmetov na nižšie položené pracoviská
- nebezpečenstvo pokĺznutia, zakopnutia (nebezpečné povrchy) a úraz v dôsledku následného pádu vplyvom poveternostných podmienok na poloootvorených a otvorených pracoviskách a priestoroch
- nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Posúdenie rozsahu rizika:

Por.č.	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamest. pri práci v prípade:		Stupeň možných následkov na zdravie zamestnanca v prípade:	
		najlepšom	najhoršom	najlepšom	najhoršom
1.	pád predmetov	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
2.	pokĺznutie, zakopnutie	žiadna	vysoká	žiadny	stredný
3.	elektr.skrat-vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
4.	dotyk so živou časťou pri prevádzke	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
5.	dotyk so živou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadny	vysoký
6.	požiar, výbuch	žiadna	nízka	žiadny	vysoký
7.	úraz v dôsledku pádu	žiadna	vysoká	žiadny	stredný

Riziko je podľa zákona č.124/2006 Z.z. pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

Najlepší prípad z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je:

ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od výskytu nebezpečenstva a ohrozenia.

Najhorší prípad z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je: nedodržiavanie pracovnej disciplíny, nedodržanie pracovných a bezpečnostných predpisov, súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.

Najlepší prípad z hľadiska možných následkov na zdraví je:

ak pri výskyte daného nebezpečia, alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnanca.

Najhorší prípad z hľadiska možných následkov na zdraví je:

ak pri výskyte daného nebezpečenstva a ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnanca.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a neodstrániteľného ohrozenia

podľa zákona č.124/2006 Z.z.o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších prepisov:

Vypracoval: Ing. Vrzgul'a	Dátum: 03/2018	Strana: 20
------------------------------	-------------------	---------------

PRING, s.r.o.	Názov dokumentu: Technická správa	Kód dokumentu: P-317-01.1-TS
----------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------

Por.č.	Faktor pracovného prostredia	Neodstrániteľné nebezp. stav, vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochrann. opatrení proti týmto nebezpečenstvám
1.	výška	pád predmetov	úraz v dôsledku pádu predmetov	1-3,9-13
2.	prostredie prac. a klimatických pomerov	nebezpečné povrchy	pokĺznutie, zakopnutie a úraz v dôsledku pádu	1-3, 9,10
3.	elektrická energia	nebezpečné elektrické napätie a elektrické prúdy pre zdravie a život	elektr.skrat- vznik požiaru	1 - 8,10-13
			dotyk so živou časťou pri prevádzke	1 - 6,8,10-13
			dotyk so živou časťou pri poruche	1 - 5,7,8,10-13
4.	látky horľavé		požiar, výbuch	1 - 5, 8,10-13

Nebezpečenstvo je podľa zákona č.124/2006 o bezpečnosti v znení neskoršieho predpisu je stav, alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie.

Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

Ochranné opatrenia:

1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
2. Použitie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisu.
3. Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
4. Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
5. Práca s otvoreným ohňom len s povolením na prácu.
6. Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke - ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000 - 4 - 41: izolovaním živých častí, zábranami alebo krytím, prekážkami a umiestnením mimo dosahu.
7. Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche - ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000 - 4 - 41:samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II nevodivým okolím.
8. Pravidelné revízne prehliadky vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
9. Udržiavanie ciest pre chôdzu v bezpečnom stave.
10. Pravidelné kontroly stavu pracoviska s odstraňovaním nebezpečných stavov.
11. Funkčné zábrany a ochranné kryty, označenie zákazu vstupu nepovolaných osôb
12. Vypracovaný havarijný a evakuačný plán
13. Vypracovaný a aktualizovaný prevádzkový predpis s uvedeným technologickým postupom, prevádzkovým postupom a predpismi na údržbu a opravy

Záver:

Vzhľadom k doporučeným hraniciam hodnôt akceptovateľnosti rizík je možné konštatovať že, posúdením jednotlivých rizík sa zistilo, že navrhovaným spôsobom vznikajú prijateľné riziká, ktoré je zodpovedajúce pre danú činnosť.

Vypracoval: Ing. Vrzgula	Dátum: 03/2018	Strana: 21
-----------------------------	-------------------	---------------