

TECHNICKÁ SPRÁVA

307-00 Odlučovač ropných látok km 1,140

Obsah :

1. Identifikačné údaje	2
1.1 Stavba	2
1.2 Stavebník	2
1.3 Zhotoviteľ dokumentácie	2
1.4 Uvažovaný správca objektu	2
2. Podklady	3
3. Popis funkčného riešenia	3
3.1 Opis funkčného a technického riešenia - spôsob zakladania	3
4. Skúšky	5
5. Ochrana pred koróziou	5
6. Vyhodnotenie výsledkov prieskumných prác	5
7. Starostlivosť o životné prostredie	5
7.1 Vplyv stavby na životné prostredie	5
7.2 Spôsob nakladania s odpadmi	6
7.3 Odstraňovanie odpadov z prevádzky	6
8. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	7
9. Záver	8

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby:	Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka - Žilina
Názov časti stavby:	307-00 Odľučovač ropných látok v km 1,140
Miesto stavby:	Žilinský kraj okres Žilina
Katastrálne územie:	Porúbka
Druh stavby:	novostavba

1.2 Stavebník

Názov stavebníka:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava
Zakladateľ:	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava

1.3 Zhotoviteľ dokumentácie

Názov:	GEOCONSULT spol. s r.o.
Sídlo:	Miletičova 21, P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25
IČO:	31 422 969

Projektant objektu

Názov:	GEOCONSULT spol. s r.o.
Sídlo:	Miletičova 21, P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25
Zodpovedný projektant:	Ing. Eva Volleková – stavebná časť, Ing. Ďuriš – statika (zakladanie)
Stupeň projektovej dokumentácie:	Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)

1.4 Uvažovaný správca objektu

Správca:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava
----------	-----------------------------------------------------------------------------

2. PODKLADY

Ako podklad pre spracovanie tejto DSP slúžila:

- DÚR pre stavbu I/64 Porúbka-obchvat, spracovateľ Združenie „ I/64 Porúbka – obchvat“, zastúpené HBH Projekt spol. s.r.o. Brno 02/2009
- DSP stavby Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka – Žilina, spracovateľ GEOCONSULT s.r.o. Bratislava 05/2006
- Súťažné podklady na vypracovanie DSP a DP - Aktualizácia pre stavbu Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka – Žilina, verejný obstarávateľ súťaže NDS, a.s. Bratislava 06/2013
- Stavebné povolenie pre pôvodný rozsah Diaľničného privádzača Lietavská Lúčka - Žilina
- Rozhodnutie o umiestnení stavby I/64 Porúbka – obchvat
- Inžiniersko – geologický prieskum
- Korózný prieskum, vypracoval 03/2014 RNDr. Lešický Peter – GEOTEST, s.r.o. Senec

3. POPIS FUNKČNÉHO RIEŠENIA

Odvedenie dažďových vôd z povrchu diaľničného privádzača Lietavská Lúčka - Žilina a časti vetiev križovatky Solinky budú zabezpečovať samostatné potrubné stokové systémy odvádzajúce zrážkové vody z projektovaných ciest cez odlučovače ropných látok (ďalej ORL) do príslušného recipientu.

Predmetné kanalizačné systémy sú súčasťou obj. 501-02 „Dažďová kanalizácia objektu 102-00“. Na základe požiadavky chrániť akosť vôd recipientov pred znečistením ropnými látkami vznikajúcimi pri prevádzke privádzača sú pred vyústením do tokov navrhnuté odlučovače ropných látok, ktoré sú určené na zachytenie a čistenie zrážkových odpadových vôd z komunikácie a príľahlých plôch privádzača s obsahom - koncentráciou ropných látok. ORL tvoria samostatné stavebné objekty.

Dažďové vody z povrchu diaľničného privádzača 1,050 – 1,529 odvádzané stokou B budú pred vyústením do toku prečistené na ORL objekt 307-00.

ORL navrhujeme s 25 % rezervou, t.j. na prietok **100 l/s**. Recipientom prečistených vôd je **Turský potok**.

3.1 Opis funkčného a technického riešenia - spôsob zakladania

ORL tvoria podzemné železobetónové nádrže pozostávajúce z priestoru pre odlučovanie ropných látok (NEL), ktorý je doplnený koalescenčným a sorbčným filtrom (odlučovacia a dočisťovacia časť ORL). Pred týmto priestorom - na vstupnej časti ORL je umiestnená kalová časť - kalová nádrž.

ORL je vybavený na odtokovej časti automatickým uzáverom, ktorý zabezpečí uzavretie odtoku z ORL v prípade väčšej vrstvy ropných látok, ako povoľuje prevádzkový predpis zariadenia. Konštrukcia a funkcia ORL musí byť v súlade s STN EN 858-1, 858-2.

V zmysle hydrotechnických výpočtov spracovaných v rámci obj. 501-02 „Dažďová kanalizácia objektu 102-00“ max. množstvo zrážkových vôd privádzaných stokovým systémom B na

predmetný ORL predstavuje hodnotu $Q_{\text{návrh}} = 68 \text{ l/s}$ - navrhujeme ORL s rezervou t.j. kapacity $Q = 100 \text{ l/s}$. **Výstupnú koncentráciu ropných látok na odtoku odľučovača určí vodohospodársky orgán štátnej správy.** V DSP sme uvažovali $< 0,5 \text{ mg/l NEL}$.

Recipientom prečistených zrážkových vôd je Turský potok.

Na našom trhu je v ponuke niekoľko typov ORL od rôznych výrobcov. Jednotlivé typy majú rôzne veľkosti. V návrhu PD sme uvažovali a zakladanie objektu je spracované na typ KLARTEC – železobetónové pravouhlé nádrže. V prípade, že bude použité zariadenie iného výrobcu, bude nutné posúdiť zakladanie pre konkrétny typ ORL. Tiež bude nutné preveriť výškové usporiadanie vtokového a výtokového potrubia ORL a stokovej siete.

Odľučovač ropných látok, pozostávajúci zo železobetónových pravouhlých nádrží, uložených na základovej doske $0,25 \text{ m}$ hrubej z betónu. Nádrže sa uložia do maltového lôžka. Nádrže odľučovača vrátane stropnej dosky sú dodávkou technológie, tento projekt nerieši ich odolnosť voči vonkajšiemu zaťaženiu, napr. zemným tlakom a tlakom podzemnej vody. Vstup do odľučovača je navrhnutý otvormi v strope na ktorých je uložený vstupný komín DN 1000 mm zo šachtových skruží a prechodovej skruže, zakrytý kruhovým poklopom DN 600 mm . Maximálna výška zásypu zeminou po hornú hranu upraveného terénu nad stropom nádrže je $2,80 \text{ m}$.

Zaistenie nádrží proti nadvihnutiu vztlakom (pri vystúpení hladiny vody do určitej výšky nad úroveň základovej dosky) sa zabezpečí ich upevnením na základovú dosku pomocou oceľových prvkov zakotvených (privarených) do oceľových dosiek, zabetónovaných do základovej dosky a kotiev do betónu, ktoré dodá a inštaluje dodávateľ technológie.

Umiestnenie. ORL 307-00 na stoke B je situovaný v rozšírenom priestore privádzača Žilina v km $1,140$ s možným prístupom obslužných vozidiel z komunikácie privádzača.

Vytýčenie objektu. Objekt bude vytyčovaný súčasne s objektom 501-02.

V blízkosti predmetnej časti stavby sa nachádzajú nasledovný vrt:

VP – 20 (396,91)

Kvartér

$0,00 - 0,20 \text{ m}$ ornica, hnedá, s korenkami rastlín 1. tr.

$0,20 - 4,00 \text{ m}$ íl polygenetický so strednou plasticitou, ojedinele až íl štrkovitý, hnedý, s obsahom obliakov \varnothing do 3 až 5 cm , tuhý **F6-CI, F2-CG** 2. tr.

Hladina podzemnej vody: nebola narazená

Odbery vzoriek: $2,20 - 2,40 \text{ m (pv)}$,

Zemné práce

Projektant preferuje realizovanie zemných prác z úrovne rastlého terénu ešte pred budovaním násypu cestného telesa. V takomto prípade by bolo možné zemné práce realizovať ako otvorenú stavebnú jamu. V prípade, že časový plán stavby neumožní zakladanie ORL pred dosypaním cestného telesa, bude nutné robiť výkopy od zemnej pláne vozovky. Táto DSP je spracovaná na nepriaznivejšiu variantu – osadzovanie ORL už pri nasypnanom telese cesty. Pre tento prípad bolo navrhnuté záporové paženie s rozperami. V prípade voľby postupu výstavby s pomocou záporového paženia bude návrh dimenzií prvkov záporového paženia predmetom dokumentácie nasledujúceho stupňa PD.

Zakladanie

Založenie nádrží ORL bolo navrhnuté na monolitckej základovej doske. Samotná základová monolitická doska bola navrhnutá hrúbky 250 mm , z betónu C25/30 - XC2, XA1 (SK), C10,4, $D_{\text{max}}16$, S3, vystuženého betonárskou výstužou B500B ($\varnothing 12 \text{ mm}$ á 150 mm pri oboch povrchoch).

Obsyp a zásyp

Na zásyp stavebnej jamy bude použitý rovnaký materiál ako na cestné teleso, je potrebné dodržať rovnaké miery zhutnenia ako pre samotné cestné teleso, podobne aj všetky ostatné parametre v zmysle platných TKP. Obsyp nádrží ORL bude realizovaný z materiálu menších frakcií. Aj v tomto prípade je nutné dodržať požadovanú mieru zhutnenia.

4. SKÚŠKY

Vlastné nádrže musia byť vodotesné a vyhovovať STN EN 858-1, 858-2 a STN 75 0905. Obdobne prepojenie nádrží potrubiami a pripojenie vtokového a odtokového potrubia musia byť vodotesné.

5. OCHRANA PRED KORÓZIOU

Ochrana betonárskej výstuže základovej dosky pred koróziou je zabezpečená krycou vrstvou.

6. VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PRIESKUMNÝCH PRÁC

Geologické pomery predmetnej lokality sú pre daný objekt charakterizované sondou VP-20 zrealizovanou v rámci inžiniersko - geologického a hydrogeologického prieskumu. Tieto tvoria samostatnú prílohu č. I. dokumentácie stavby na stavebné povolenie.

7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

7.1 Vplyv stavby na životné prostredie

Pred začatím výstavby a tiež počas výstavby zabezpečí zhotoviteľ monitoring zložiek životného prostredia.

Stavenisková doprava bude v maximálnej miere využívať koridor stavby a staveniskové komunikácie tak, aby čo najmenej zaťažila okolitý komunikačný systém. Na prístup k stavenisku sa využijú určené komunikácie v obvode stavby, ktoré sú menej zaťažené a mimo intenzívne zastavané oblasti.

Pri realizácii stavebných prác je nutné dodržať platné nariadenia a predpisy v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia hlavne z pohľadu zemných a betonárskych prác, prác v blízkosti mechanizmov a stavebných strojov, v ochranných pásmach vedení inžinierskych sietí.

Počas výstavby sa vzhľadom na pohyb pracovných mechanizmov čiastočne zhorší životné prostredie a to z dôvodu zvýšenej prašnosti a hluku od stavebných mechanizmov, čo je možné obmedziť výberom mechanizmov a pracovnou disciplínou.

V priebehu výstavby obchvatu sa vplyvom staveniskovej dopravy a samotnej výstavby dočasne prejavajú negatívne dopady na životné prostredie: zvýši sa hlučnosť, prašnosť, produkcia emisií, produkcia stavebných odpadov. Ekologické aspekty vykonávania stavebných prác a ich negatívnych vplyvov na životné prostredie upravuje Zákon č.17/1992 Zb., kde sú vymedzené základné pojmy a stanovené zásady ochrany životného prostredia a povinnosti právnických a fyzických osôb pri ochrane a zlepšovaní jeho stavu a pri využívaní prírodných zdrojov.

Po ukončení výstavby sa dočasné negatívne vplyvy odstránia a dôjde k stabilizácii hlavne hlukovej a emisnej situácie v danom území.

Pre práce vykonávané s nebezpečnými a škodlivými látkami musí byť vypracovaný havarijný plán. Vlastný objekt ORL je v súlade s ochranou ŽP

7.2 Spôsob nakladania s odpadmi

Pri likvidácii hmôt z riešeného územia je nutné rešpektovať i požiadavky vyplývajúce zo:

Zák. 223/2001 Z. z. a Zák.č 409/2006 Z. z. o odpadoch

Vyhl. MŽP SR č. 284/2001, Vyhl. 409/2002 Z.z., Vyhl. 129/2004 Z.z. Katalóg odpadov

Zák. 478/2002 Z. z. a 401/1998 o ochrane ovzdušia

Zák. č 184/2002 a 364/2004 Z.z.. o vodách v znení neskorších predpisov

Zák. č 497/1991 Z.z. o štátnej správe v odpadovom hospodárstve

Zák. č 442/2002 Z.z.. o verejných vodovodoch a kanalizáciách

Zák. č 17/1992 Z. z., Zák. 332/2007 o životnom prostredí

Zák. č 595/1990 Zb. o štátnej správe pre životné prostredie

Čistota verejných priestranstiev bude zabezpečovaná dodávateľom v zmysle vyhl. č. 55/1984 Zb. a zákona č. 27/1984 Zb. mechanické čistenie.

Odpady zo staveniska budú sústreďované v pristavených kontajneroch resp. priamo na vozidlá dodávateľa.

Vzniknuté odpady a ich množstvá je stavebník povinný evidovať podľa druhov a evidenciu a doklady o ich odvoze a zneškodnení predložiť pri kolaudácii stavby.

Pri búraní treba materiál, ktorý nie je použiteľný alebo recyklovateľný, postupne odvážať na skládku k tomu určenú. Materiál, ktorý sa dá spotrebovať, treba odvieŕť do zberných surovín resp. na spracovanie druhotných surovín.

Pri realizácii je zhotoviteľ povinný znižovať prašnosť a hlučnosť výstavby, materiál dopravovať zaplachtený, paletizovaný a odpady likvidovať odvozom.

Vhodná prebytočná zemina sa použije do násypov komunikácií. Nevhodná prebytočná zemina a materiál bude odvezená na riadenú skládku.

7.3 Odstraňovanie odpadov z prevádzky

Pri prevádzke ORL vznikajú v zmysle zákona o odpadoch 223/2001, Z.z. v doplnení zák. č. 409/2006, ktoré sú zatriedené v zmysle vyhl. MŽP SR č. 129/2004, ktorou sa mení vyhl. č. 284/2001 Z. z. a ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov v znení vyhl. 409/2002 Z.z. o odpadoch.

Odpady vznikajúce pri prevádzke ORL:

Katalóg. Č. odpadu	názov odpadu	kategória	kód zhodn./zneškodn.
130501	tuhé látky z lapačov piesku a odľuč. oleja z vody	N	D9, D10
130502	kaly z odľučovačov oleja z vody	N	D9, D10
130506	olej z odľučovačov oleja z vody	N	D9, D10
130507	voda obsahujúca olej z odľuč. oleja z vody	N	D9, D10
130508	zmesi odpadov z lapačov piesku a odľuč. oleja z vody	N	D9, D10
150202	absorbenty, filtr. Materiály vrátane olejových filtrov, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	D1, D10

Kód znehodnotenia / zneškodnenia/ je uvedený v zmysle príl. č. 3 a č. 3 k zákonu č. 223/2001 Zb. z. v znení neskorších predpisov.

Prevádzkovať toto zariadenie môže iba firma s príslušnou licenciou.

Likvidácia odpadov musí byť riadená a presne evidovaná.

8. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci a riadiť sa ustanoveniami uvedenými v TKP (Technicko - kvalitatívne podmienky). Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú povinní zaistiť dodávatelia stavby preškolením a poučením pracovníkov stavby. Pracovníci musia používať pri práci predpísané ochranné a pracovné pomôcky. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolánym osobám. Hranice staveniska a všetky prekážky musia byť viditeľne označené a za zníženej viditeľnosti osvetlené. Zábrany okolo rýh a jám musia upozorniť na prekážku a tým zabrániť pádu do jamy.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov a nepovolánym osôb na zdraví.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať najmä :

Vyhlášku MPSVR SR č. 147/2013 Z.z. Všeobecné požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach, zák. č. 124/2006 Z.z., zák. č. 125/2006 Z.z., zák. č. 126/2006 Z.z, zák. č. 281/2006 Z.z, zák. č. 391/2006 Z.z, zák. č., zák. č. 392/2006 Z. z., zák. č. 395/2006 Z.z, zák. č. 396/2006 Z.z, 409/2006 Z.z, nar. vl. SR č. 510/2001 Z.z., zák. č. 50/76 Zb. v znení neskorších predpisov- zák. č. 139/82 Zb., novelu č. 103/90 Zb., nar. vl. 339/2006 z.z., nar. vl. 344/2006 Z.z., vyhl. 374/1990 Z.z., vyhl. č. 453/2000 Z.z., zák. č. 543/2002 Z.z., zák. č. 326/2005 Z.z., zák. 442/2002 Z.z., zák. č. 538/2005 Z.z., zák. 135/61 Z.z., vyhl. MV SR č.90/1997, vyhl. MŽP SR č. 453/2000 Z.z, zákonník práce a jeho novely, zák. č. 364/2004 Z.z.zák. č. 17/92 Z.z. v znení neskorších predpisov, zák. č. 315/96, zák. 254/98, zák. č. 220/2004 Z.z., zák. č. 262/92 Zb., zák. č. 237/2000 Z.z., zák. č. 479/2005 Z.z., zák. č. 656/2004 Z.z., vyhl. MŽP 532/2002, zákonník práce a jeho novely- zák. č. 311/2001 Z.z., zák. č. 17/92 Z.z., , zák. č. 610/2003 Z.z. v znení nesk. predpisov, zák. č. 24/2005 Z.z, nar. vl. SR č. 339/2006 Z.z , zák. č. 135/61 Zb. v znení nesk. predpisov, vyhl. MŽP č. 225/2004 Z.z., zák. č. 405/2002 Z.z., vyhl. 90/97 Z.z., vyhl. 524/2002 Z.z., zák. č. 514/2001, zák. č. 315/96 Z.z. v znení nesk. predpisov, zák. č. 195/2000 Z.z., vyhl. SÚBP č. 59/82 Zb., Vyhl. MV 225/2004 Z.z. a súvisiace zákony, vyhlášky, nariadenia a predpisy, ďalej STN 75 6101, EN 752 STN 75 6100, EN 1610 STN 75 6910, STN EN 1610-75 6910 a, STN EN 13331-1 (73 8117), STN 75 0905, EN 858, STN 73 3050, STN 73 6005, STN 38 6410 a súvisiace normy.

Dodržiavať predpisy pre práce vykonávané pod napäťovým vedením a v ochrannom pásme plynu.

Prvoradou požiadavkou pri prácach na elektrickom zariadení je bezpečnosť osôb a to i za cenu hmotných škôd. Do prevádzky, resp. pod napätie je možné uviesť iba tie zariadenia, ktoré vyhovujú všetkým požiadavkám zriaďovacích a pracovných predpisov a ktoré boli odborne preskúšané (zrevidované). Pri montáži elektrických zariadení je nutné dodržiavať predpisy pre prácu na elektrickom zariadení, pripojenom na nebezpečné napätie. Ďalej je potrebné venovať prvoradú pozornosť nasledujúcim STN: STN 33 2000-4-41 Ochrana pred úrazom elektr. prúdom,

STN 33 2000-5-52 Kapitola 52: Elektrické rozvody,

STN 33 2000-5-54 Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče,

STN 34 3100 Bezpeč. požiadavky na obsluhu a prácu na elektr. inšt.

Bezpečnostné predpisy pre obsluhu elektrických zariadení a prácu s nimi alebo v ich blízkosti, stanovuje norma STN 34 3100. Predpisová norma je doplnená ďalšími pridruženými normami, ktoré obsahujú podrobné ustanovenia pre prácu a obsluhu príslušných elektrických zariadení. Pre obsluhu sú z nich dôležité ešte tieto :

STN 34 3102 – Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických strojoch,

STN 34 3103 – Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch,

STN 34 3108 – Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Pri križovaní podzemných vedení (káblov, potrubí) a v blízkosti existujúcich objektov je nutné robiť ručný výkop a počas stavebných prác tieto zaistiť (podoprieť, zavesiť, zažlabovať, stabilizovať a pod.). Obdobne výkopy v ochrannom pásme VTL plynu vykonávať ručne a dodržiavať všetky podmienky správcu plynovodu.

Pre stavbu vypracuje vybraný zhotoviteľ stavby projekt BOZP v súlade s požiadavkami Nariadenia vlády SR č. 510/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov (NV 282/2004Z.z.). Všetky stavebné práce na objekte musia byť realizované v súlade s podmienkami uvedenými v projekte BOZP.

Z hľadiska bezpečnosti technického zariadenia sa vykonávajú skúšky vodotesnosti vlastných nádrží a prepojovacích a pripojovacích potrubí.

Bezpečnosť a ochrana zdravia počas prevádzky bude predmetom prevádzkového poriadku kanalizácie a manipulačného a havarijného poriadku ORL.

9. ZÁVER

Tento projekt som vypracoval za určitých vstupných údajov, podkladov a predpokladov popísaných vyššie. V prípade zmeny týchto údajov, alebo pri zistení nových poznatkov, prípadne iných vstupných údajov či iných okolností je potrebné tento projekt prehodnotiť.

Všetky materiály a použité konštrukčné prvky sa musia v rámci výrobo-technických skúšok overiť a musia sa preukázať ich vlastnosti (atestami, kontrolnými skúškami betónov, skúškami vodotesnosti konštrukcie a pod.) Pri vykonávaní skúšok je potrebné riadiť sa príslušnými technickými normami (napr. STN 73 2403, STN 73 1210 a pod.)

V Bratislave, máj 2014

Vypracovali : Ing. Volleková
Ing. Andrej Prítula, PhD.