

SO 02

INJEKČNÍ CHODBA

Objednatel:



Povodí Labe, státní podnik

Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové

Zhotovitel DPS:



Valbek, spol. s r.o.

Vaňurova 505/17
460 02 Liberec 3

	Vypracoval	Ing. Martin Kyselák		Zak. číslo	16UL01012
	Zodp. projektant	Ing. Martin Kyselák		Datum	07/2020
	Tech. kontrola	Ing. Jaromír Drašar		Stupeň	DPS
	Akce VD HARCOV ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI ZA POVODNÍ			Počet formátů	19 x A4
				Měřítko	
Zhotovitel: Valbek, spol. s r.o., stř. Ústí n. L. Děčínská 717/21 400 03 Ústí nad Labem	Příloha TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. přílohy	Paré
				D.02.1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

A.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
B.	VÝCHOZÍ PODKLADY	3
C.	POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTŮ, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
D.	POŽADAVKY NA MATERIÁLY A VYBAVENÍ.....	9
E.	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	9
F.	VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ 10	
G.	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	10
H.	POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH	11
I.	ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	12
J.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK	12
K.	POVRCHOVÉ VODY	13
L.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	13
M.	POŽADAVKY ODBORU PAMÁTKOVÉ PÉČE	13
N.	DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....	13

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: VD Harcov, zajištění bezpečnosti za povodní

Objekt: SO 02 Injekční chodba

Místo – Obec Liberec

Kraj Liberecký

Katastrální území: Liberec

Objednatel: Povodí Labe, s. p.
Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové

Provozovatel stavby: Povodí Labe, s.p.,
Víta Nejedlého 951,
500 03 Hradec Králové

Stupeň dokumentace: DPS

Projektant: Valbek, spol. s r.o.,
středisko Ústí nad Labem
Děčínská 717/21
400 03 Ústí nad Labem
tel. 475 531 077, 475 534 112
IČ: 48266230, DIČ: CZ48266230

Hlavní inženýr projektu: Ing. Jaromír Drašar

Zodpovědný projektant
SO 02 Injekční chodba: Ing. Martin Kyselák
Autorizovaný inženýr pro geotechniku
- ČKAIT 0501330

B. VÝCHOZÍ PODKLADY

- 1) Provedené obhlídky lokality, fotografie.
- 2) Výrobní výbory a jednání konané během zpracování dokumentace DPS
- 3) „VD Harcov, zajištění bezpečnosti za povodní“, DUR, zpracovatel Povodí Labe, s.p., OIČ- odd.projekce, leden 2017
- 4) „VD Harcov, zajištění bezpečnosti za povodní“, DSP, zpracovatel Valbek spol.,s r.o., listopad 2017.
- 5) „Manipulační řád pro VD Harcov“, zpracovatel Povodí Labe, s.p., odbor technickoprovozní činnosti, březen 2007.
- 6) „Provozní řád pro VD Harcov“, zpracovatel Jiří Habermann – RAMMY, červenec 2007.
- 7) Šrédl, L. (1989): Harcov - přehrada, Geoindustria, n.p. Praha
- 8) Pokorný, J. (1991): Harcov–odlehčovací vrtý, Geoindustria GMS Praha s.p.
- 9) VD HARCOV, ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI ZA POVODNÍ – IG PRUŽKUM, z července 2012, AZ Consult, spol. s r.o.
- 10) Vodní Díla -TBD, VD Harcov - Návrh opatření k zajištění bezpečnosti vodního díla při povodních, září 2015, VODNÍ DÍLA – TBD a. s
- 11) VD Harcov, zajištění bezpečnosti za povodní - projektová dokumentace doplňkový IG průzkumu, ze 4. 9. 2017, AZ GEO, s.r.o.
- 12) Potápěčský průzkum, z 14. 8. 2017, PS Profi s.r.o.

C. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTŮ, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

SO 02 INJEKČNÍ CHODBA

Objekt je dělen na dílčí podobjekty:

SO 02.1 – Obnova komunikace

Jedná se o nový objekt budovaný v rámci rekonstrukce VD Harcov. Úkolem tohoto objektu je:

- provedení injekční clony pro snížení vztlaku pod základovou spárou hráze a případné dodatečné dotěsnění injekční clony, provedení drenážních a vztlakoměrných vrtů (zařazeno do samostatných stavebních objektů TBD),
- odvedení prosáklé nebo stažené vody z drenážních vrtů čerpáním,
- kontrolu funkce injekční clony a měření vztlakových poměrů v oblasti základové spáry hráze,
- revize, chodba je zároveň revizní,
- napojení těsnicího prvku u návodní paty hráze

Směrové řešení

Štola je od začátku vedena v přímé do st. 6,00m kde začíná levý oblouk o $R1=10,0m$ a $L1=7,35m$ od st. 14,31 začíná pravý oblouk o $R2=10,0m$ a $L2=5,58m$ do st. 19,89 od kud pokračuje osa mírným pravým obloukem o $R3=503,95m$ a $L3=34,27m$ až do st. 54,32m kde začíná pravý oblouk $R4=20,0m$ a $L4=4,98m$ končí ve st. 59,30m dál pokračuje mírný pravý oblouk $R5=130,27m$ a $L5=50,59m$ do st. 109,30m zde začíná pravý oblouk $R6=20,0m$ a $L6=4,22m$ do st. 113,52m a dále pokračuje osa chodby v přímé do st. 128,53m, kde chodba končí. Navazuje na ni injekční práh, který je veden mírným pravým obloukem o $R7=194,66m$ a $L7=30,27m$.

Výškové řešení

Výškově je štola vedena od začátku úpadně ve sklonu 5% do st. 23,77 odtud klesá ve sklonu 40% (22°) až do st. 57,37 m, kde se nachází čerpací jímka. Od st. 57,37 chodba stoupá ve sklonu 1% do st. 113,66m, odtud chodba stoupá ve sklonu 40% (22°) až do konce chodby ve st. 128,53m. V úsecích sklonu 40% (22°) bude v podlaze chodby zřízeno schodiště pro bezpečný pohyb osob. Je navrženo vždy na pravé straně chodby ve směru výstupu. Na konci injekční chodby na ni navazuje injekční práh, který na ni navazuje ve vrcholu u zdi hráze. Ten nejdříve strmě stoupá ve sklonu 57,7% do st. prahu 12,70m, odtud už stoupá pozvolně ve sklonu 5,96% do konce úseku ve st. 30,27m.

GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Morfologie terénu

Morfologicky se jedná o tektonickou sníženinu pahorkovitého reliéfu Vratslavické kotliny, která je okrskem podcelku Liberecké kotliny, náležející celku Žitavské pánve, která je součástí Krkonošské oblasti, jež náleží subprovincii Krkonoško-Jesenické soustavy, provincie Česká vysočina Hercynského systému.

Geologická stavba

Studované území je budováno paleozoickými magmatity krkonoško-jizerského masivu.

Kvartérní pokryv je tvořen fluvialními nečleněnými sedimenty a sedimenty vodních nádrží (nivní sedimenty). Jedná se o hlinité, písčité a štěrkovité zeminy holocenního stáří. Na svazích se mohou nacházet také deluviální, či eolicko-deluviální sedimenty charakteru štěrkovitých až štěrkopísčitých zemin. Svrchní vrstvy v prostoru lokality tvoří polohy antropogenních navážek (výsypky pro zarovnání terénu, dlažba, konstrukční vrstvy VD apod.), tvořených především místním materiálem, ale i stavebním odpadem a vrstvou humózních hlín. Jeho mocnost je proměnlivá s ohledem na nepravidelnou hloubku zvětrání podložních svrchně karbonských granitů a pohybuje se v rozmezí 0 m až po 3 m, výjimečně i více.

Skalní podklad je budován paleozoickými magmatickými horninami, reprezentovanými zde granity (liberecká žula). Jedná se o hlubinné magmatity krkonoško-jizerského masivu lužické (západosudetské) oblasti Českého masivu. Horninový masiv je postižen sítí puklin, podél kterých v minulosti zatékala srážková voda a došlo tak zde v příznivém klimatu k chemickému zvětrání horniny, kdy zůstala

zachována pouze pevná jádra horniny ve formě balvanů a zbytek horninového materiálu zcela zvětral na jílovité, písčité až jílovitopísčitoštěrkovité eluvium.

Tektonické poměry skalních hornin

Tektonika je reprezentována sítí puklinových všesměrných systémů, které jsou pozorovatelné v horninách navětralých až zdravých se vzdálenostmi diskontinuit 150 mm až 400 mm.

Hydrogeologické poměry

Z hydrogeologického hlediska se jedná o území závislé na srážkových úhrnech a výškou hladiny vody v nádrži. V pokryvných útvarech a eluviálních vrstvách se jedná o průlinovou propustnost. Ve skalním masivu je propustnost puklinová a zvodnění diskontinuit záleží na propojení těchto systémů s pokryvnými útvary, případně jejich vyústěním pod úroveň hladiny vody v nádrži. Dle IG průzkumu lze očekávat hladinu podzemní vody v hloubkách 1,5 m až 2,5 m pod úrovní terénu.

Dispoziční řešení injekční chodby a prahu

Injekční chodba začíná na pravém břehu u Přístupové šachty (SO-04), ve st. 4,70 m je nad chodbou navržena montážní šachta (SO-04), ve staničení 31,18m kříží chodba Liebigův náhon, ve st. 70,45m kříží osu věže PSV, ve st. 111,51m kříží chodba osu věže LSV. Na levém břehu injekční chodba končí na úrovni začátku bezpečnostních přelivů ve st. 128,53m, kde na ni navazuje injekční práh z železobetonu třídy C30/37-XF1, XA1, přes který bude provedeno zavázání injekční clony a dotěsnění návodního těsnění až k zavázání do levého břehu hráze. Injekční chodba má půdorysnou délku 128,53m (skutečnou 132,065m) a injekční práh má délku 32,50m. Rozměr prahu šířka 910mm, výška 800mm. Založen na podkladovém betonu C12/15-X0. Základní délka dil. bloku je 6100mm. Maximální dilatační délka bloku je 6340mm v místě podcházení přírodních štol.

Injekční chodba bude realizována jako ŽB rám v hloubeném výkopu. V místě podcházení Liebigova náhonu (délka cca. 3,9m), bude chodba provedena též jako hloubená a stávající náhon v místě křížení se štolou bude ubourán a při zásypech nebude obnoven. Prostup do Hráze bude zazděn. (viz odstavec této TZ) Jen v úsecích podchodu betonových základů věží spodních výpustí (délka cca. 4,9m). **Tyto dva krátké úseky budou realizovány jako činnost prováděná hornickým způsobem, která svým rozsahem spadá do působnosti ČBU. Zpracovaná dokumentace je souladu s Vyhláškou ČBÚ 55/1996 Sb., protože podle § 3 odst. i) zákona ČNR č. 61/88 Sb. se jedná o činnost prováděnou hornickým způsobem.**

Zhotovitel, který bude dílo realizovat musí být oprávněn podle § 5 odst.2 zákona ČNR č. 61/88 Sb. ve znění všech změn, provádět práce hornickým způsobem na základě oprávnění vydaného státní báňskou správou. Před zahájením prací vypracuje dodavatel vlastní technologický předpis.

V úseku st. 0,00m až 20,00m bude chodba budována ve výkopu šířky cca 3,0m v oboustranně paženém mikrozáporovým pažením ze zápor HEB120 osazovaných po 1,0m s výplní mezi záporami ze stříkaného betonu C25/30

vyztuženého 1 ocelovou sítí 8x8/150x150mm a příčnými rozpěrami opět z profilu HEB120, přes převázky z profilu HEB120. Jde o úsek na pozemku p. č. 2584/2 a v křížení s pěší komunikací na pravém břehu VD na pozemku p. č. 6013. Osazení zápor v celém úseku bude provedeno po ověření polohy stávajících IS a jejich obnažení. Křížené IS budou ve výkopu vyvěšeny na lávkách, a po provizorní lávce pro pěší bude i zajištěn pohyb osob přes výkop pro injektážní chodbu.

V dalším úseku, části 2, od st. 20,0m bude chodba budována v otevřeném výkopu, kde z pravé strany bude hranu výkopu tvořit obnažené návodní zdivo hráze, z levé strany bude výkop vysvahován dle zastižených geologických podmínek. V horninách (žule) pevnosti R4 a lepší bude sklon svahu 3:1, na bázi měkčích hornin příp. kvartéru bude lavička min. šířky 1,0m, a dále svahovaný dočasný výkop v kvarterních sedimentech a rozložené žuly (R5-R6) max. 1:1 a mírnější.

Od st. 48,0m až do konce injekční chodby se budou vyskytovat ve výkopu navětralé až zdravé polohy žuly R3-R2, které lze jen velmi obtížně rozpojovat těžkými mechanizmy. V patě hráze bylo provedeno dotěsnění zdiva z trasového betonu. Z tohoto důvodu je uvažováno pro rozpojování výkopu použití omezených trhacích prací. V celém tomto úseku jde o cca 1/2 až 2/3 objemu z výkopu ve velmi pevném materiálu, zbylá, svrchní, část je zaplněna zpětným zásypem provedeném při původní výstavbě, nejspíše z jílové těsnící vrstvy.

Ražené úseky

Ve dvou úsecích, kdy bude injekční chodba budována hornickým způsobem, z důvodu potřeby podejití křížené překážky, bude masiv před zahájením prací proinjektován po obvodě budoucího výrubu zpevňující injektáží, proveden ochranný deštník z mikropilot profilu min. IBO R51 v celé délce podrážčeného úseku. Tento deštník bude na líci spřažen ocelovou sítí a stříkaným betonem do klenbového věnce, který bude podepřen vzdušným rámem důlní výstroje K24. Líc portálu ražby bude zajištěn zemními hřebíky dl. 3,0m DN 32mm a stříkaným betonem C25/30-X0 SBII, J2 tl. 150mm vyztužený jednou vrstvou sítě. Poté bude zahájena ražba v podchodu křížení. Primární ostění bude vystrojované vždy rámem důlní výstroje K24 po obvodu výrubu s uložením do patek z UPN 180 v patě opěr, dále stříkaným betonem C25/30-X0 SBII, J2 vyztuženým dvěma polohami ocelových sítí 8x8/150x150mm. Tloušťka primárního ostění bude 200mm, nastříkáváno bude ostění ve dvou po sobě jdoucích krocích vždy min. 100 a 100 mm SB. Délka záběru bude 0,8 m, rám je osazován v každém záběru. Přesah ocelových sítí bude 2 oka v obou směrech. Dno vyražené štoly bude upraveno podkladním betonem do požadované nivelety pro betonáž definitivního ostění. Pode dnem bude do rýhy položena perforovaná trubka DN 100 pracovní drenáže, která je jinak v otevřeném výkopu vedena v rýze při levé straně výkopu. Použití trhacích prací bude zváženo podle tvrdosti procházeného materiálu. Předpoklad je při podchodu základů věží spodních výpustí je reálná nutnost použití omezených trhacích prací.

Vzhledem k reálné potřebě použití trhacích prací pro výlom rýhy injekční chodby, byl zpracován „Soubor vstupních hodnot pro trhací práce“, který stanovil podmínky pro použití trhacích prací a určil dosah zóny izoseisty 5mm/s a v ní se nacházející objekty pozemní zástavby, které budou součástí monitoringu během výstavby. Zóna je vyznačena v příloze D. 2.2 Situace a D.2.14 Situace isoseisty.

„zajištění průběžné informovanosti vlastníků okolních nemovitostí o provádění odstřelů např. formou mobilní hasičské sirény, SMS, telefonátů“

Definitivní ostění injekční chodby

Definitivní ostění injekční chodby je navrženo železobetonu C30/37-XC4, XF1 z vodostavebního betonu s omezením průsaků, ve spárách – pracovních, blokových a dilatačních bude těsnost zajišťována spárovými těsníci pásky a pojistným injekčním systémem rovněž instalovaným ve všech spárách (nepropustnost, omezení vzniku trhlin atd.). Základní tloušťka definitivního ostění bude 400 mm. Velikost chodby v příčném řezu umožňuje provádění injekčních prací při budování clony, možnost provádění kontrolních vztlakoměrných a drenážních vrtů, a to včetně doplnění v dalším provozu, šířka chodby je navržena 2,0m, světlá výška chodby je navržena 2,4 m. V šikmých úsecích jsou navrženy schodišťové betonové stupně C30/37- XF1, XA1 šířky 800mm.

Injekční práh z vyztuženého betonu, který navazuje na chodbu v úseku bezpečnostních přelivů, bude mít výšku 0,80 m a min. šířku 0,80 m. Maximální délka dilatačního bloku chodby i injekčního prahu bude 6,0m.

Vybavení injekční chodby

Chodba bude v provozu odvětrávána sacím lutnovým tahem délky 145m z nerezové oceli DN300, s výdechem vyvedeným ve vstupní šachtě min. do úrovně římsy přilehlé opěrné zdi. Ventilátor je uvažován DN 315mm s výměnou vzduchu při sepnutí min. 1000m³/hod.

Čerpání vody (průsaky a voda z drenážních vrtů) z injekční chodby bude prováděno pomocí systému dvou nezávislých ponorných odstředivých čerpadel (viz. soupis **SO 04.1.3**) umístěných v čerpací jímce v nejnižší části chodby. Na základě zkušeností je odhad trvalého průsaku do injekční chodby stanoven na 3l/min. Je uvažováno čerpadlo s výkonem min. 3000l/hod s výkonem 400V, nepřetržitým provozem a výtlačkem min. 25m. Základní rozměr jímky je 2,0m x 1,5m a hloubka 2,0m. V úrovni podlahy štoly bude jímka zakryta kompozitním pororoštem. Výtlaček od čerpadel bude veden dvěma trubkami DN40 (viz. soupis **SO 04.1.3**) – každá samostatně pro jedno čerpadlo osazenými na boční stěně chodby. Výtlaček bude vyveden montážní šachtou do chráničky DN200 a následně samospádem do podhrází VD, společně s dešťovým odvodněním, do kanálu od přelivu náhonu. Injekční chodba bude vybavena elektroinstalací - osvětlením, zásuvkami atd.)

Zásyp a obnova cesty

Po dokončení definitivního ostění injekční chodby bude proveden zpětný zásyp, nejdříve z těsnicí jílové vrstvy o tl. min. 1,0m, poté původním vysušeným materiálem z předsypu. Záporové pažení bude před zasypáním do hloubky jednoho metru odbouráno.

Povrch obslužné cesty bude v místě výkopu obnoven. Je řešen jako samostatný podobjekt - **SO 02.1 – Obnova komunikace**.

Na žádost kanceláře architektury města Liberec byla zapracována varianta s novým povrchem vozovky z dlážděné liberecké žuly - dlažební kostky štípané 8/10cm. Konkrétní podobu a rozměr bude konzultován se zástupcem kanceláře architektury města Liberce a dále konzultován se zástupci státní památkové péče – NPU, ÚOP v Liberci.

Práce spojené s SO02.1

- odbourání vozovkových v místě překopu ze stmelových a nestmelových vrstev a následný odvoz k recyklaci
- Po realizaci SO02 obnova podkladních vrstev vozovky od povrchu pláň
- Po dokončení realizace SO04, SO02 bude stmelový povrch komunikace z vozovkovými vrstvami odstraněn v úseku od překopu po konec komunikace Blahoslavova/Pod Klášterem
- Položení žulové dlažby z kostek v celém rozsahu rekonstruovaného povrchu komunikace
- Taktéž je součástí SO02.1 u objektu PLA bude proveden překop pro uložení el. přípojky přes ulici Blahoslavova PS03.2.

Požadavky na skladbu komunikace v místě štoly:

Skladby konstrukčních vrstev vozovky dle TP 170:

DI, I , liberecká žula , 80-100 mm	ČSN 73 6131-1	100 mm	
Lože, štěrk 4/8mm	ČSN 73 6131-1	40 mm	
KSC I kamenivo zpevněné cementem	ČSN EN 13 108-8	150 mm	
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>min.ŠD_B</u>	<u>ČSN EN 13 285</u>	<u>200 mm</u>
Celkem			510 mm

minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: $E_{def,2} = \min. 40 \text{ MPa}$.

na ŠD: $E_{def,2} = \min. 70 \text{ Mpa}$

Požadavky na skladbu komunikace u budovy PLA:

Skladby konstrukčních vrstev vozovky dle TP 170:

ACO 11		40 mm
ACP 16+		70 mm
SC C8/10		130 mm
Štěrkodrt'	ŠDA 0/63	200 mm
Celkem		440 mm

minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: Edef,2 = min. 40 MPa.
na ŠD: Edef,2 = min. 70 Mpa

Použité zeminy pro zásyp výkopu do úrovně pláně (pod konstrukci vozovky) budou zpracovány a hutněny (předpokládá se dodržení podmínek ve shodě s dnes již neplatnou normou ČSN 72 1002 - Klasifikace zemin pro dopravní stavby - byla bez adekvátní náhrady zrušena), ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Hutnění zásypu bude odpovídat požadavkům technických norem a technických podmínek, uvedených v předchozím bodě

Jednotlivé podkladní vrstvy z kameniva budou hutněny po vrstvách v tloušťce maximálně 20 cm; míra hutnění musí odpovídat požadavkům katalogu TP 170.

D. POŽADAVKY NA MATERIÁLY A VYBAVENÍ

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky atd.) v platném znění. Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do Díla bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku. Veškeré použité materiály musí dále splňovat požadavky Vyhlášky č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, v aktuálním znění.

E. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Křížení a souběhy se stávajícími a navrženými podzemními vedeními jsou vyznačeny v situaci a v podélném profilu. Při kříženích a souběžích musí být dodržena jednotlivá ustanovení prostorové normy ČSN 73 6005. Stávající podzemní zařízení byla zjišťována v rámci celé akce, nebyla tedy zjišťována ani ověřována v rámci tohoto objektu. Upozorňujeme na nutnost vytyčení podzemních zařízení před započítím stavby jednotlivými správci podzemních zařízení.

IS v majetku a provozu PLa na tělese hráze budou před započítím prací odpojeny a odstraněny.

V křížení s komunikací pro pěší na pravém břehu se budou podcházet tyto známé IS:

- Kanalizace jednotná DN500 beton – hloubka kynety cca 2,5m pod terénem
- Vodovod SčVak – hloubka cca 1,5m
- Kabelové vedení veřejného osvětlení
- Kabel NN – PLa
- Sdělovací kabel – Liberecká IS, a.s.
- Sdělovací kabel - PLa

F. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění podloží a povrchové vody znečišťujícími látkami, zvláště ne ropnými. Standardem je používání ekologických olejů. Prováděcí firma zabezpečí techniku proti úkapům olejů a ropných látek.

Vliv na odtokové poměry resp. záplavové území je řešeno v souhrnných částech PD, zejména Průvodní zpráva a Souhrnná technická zpráva.

G. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

SO 02 Injekční chodba je náročný rozmanitými podmínkami a technickými řešeními potřebnými pro realizaci tohoto objektu.

- 1) práce budou započaty a provedeny po vypuštění nádrže, a realizace ochranné jámky
- 2) pro realizaci větší části tohoto objektu je nezbytné odtěžit předsyp (SO 05)
- 3) Pro realizaci úvodní části, cca je potřeba provést SO04.2 – konkrétně zajištění a výkop stavební jámy
- 4) Přesné vytyčení a ručním kopáním obnažení křížených IS pod pěší komunikací, pozemek č. 6013
- 5) Osazení vrtaných mikrozápor, postupný výkop a zajišťování paženého výkopu injekční chodby
- 6) Postupné odtěžení a výkop stavební rýhy až ke křížení s náhonem
- 7) Výkop a odtěžení rýhy
- 8) Realizace ražených částí se zajištěním primárním ostěním – v křížení s náhonem a nátokovými štolami - pod věžemi SV
- 9) Vyrovnání dna výkopu podkladním betonem a provedení pracovní drenáže se zaústěním do dočasné jámky.
- 10) Vybetonování dna definitivního ostění injekční chodby a betonáž injekčního prahu
- 11) Zahájení realizace injekční clony (SO08)
- 12) Realizace vztlakoměrných vrtů (SO15) a drenážních vrtů (SO08) + osazení PVC chrániček v místě prostupu manžetových trubek skrz budoucí stěnu chodby
- 13) Betonáž opěr a klenby injekční chodby – může být provedena v úsecích kde je obnoven návodní líc SO01 do výše min. 4,0m nad niveletou injekční chodby a realizovány a vystrojeny drenážní vrty (SO08)
- 14) Osazení lutnového tahu s ventilátorem ve vstupní šachtě
- 15) Osazení potrubí výtlaku
- 16) Osazení čerpadel (**Součást SO 04.1.3**)
- 17) Betonáž betonu podlahy a schodů – po dokončení injekční clony, osazení krycího pororoštu přes čerpací jámku
- 18) Osazení madla z nerezové oceli v místě chodby se schodištěm

- 19) Hutněný zásyp jílovou ochrannou a těsnicí vrstvou
- 20) Zásyp nad injekční chodbou z materiálu předsypu – obnova předsypu SO05
- 21) Obnova povrchu cesty pro pěší (**SO 02.1**)
- 22) Obnova povrchu překopu vozovky u PLA (**SO 02.1**)
- 23) Po napuštění VD vodou budou dotěsněny pracovní blokové a dilatační spáry chemickou injektáží přes pojistný systém.

Projektant upozorňuje na nutnost vytýčení skutečného průběhu podzemního zařízení v terénu jednotlivými správci ještě před zahájením výkopových prací. V místech křížení je nutno během realizace ověřit výškovou polohu a umístění podzemního zařízení např. ručně kopanými sondami. Výkopové práce v místě střetu s podzemním zařízením budou prováděny ručně.

H. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/02, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění.

Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do stavby bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku.

Stavba musí být dále v souladu s vyhl. 137/98 Sb. ve znění pozdějších předpisů. V případě inženýrské stavby se jedná hlavně o dodržení §11 Připojení staveb na sítě technického vybavení odst. (3), §14 Staveniště, §16 Mechanická odolnost a stabilita, §26 Bezpečnost při provádění a užívání staveb odst. (4), §29 Odstraňování staveb, §30 Zakládání staveb.

POUŽITÝ MATERIÁL:

Podkladní beton:	C12/15 X0
Stříkaný beton	C25/30-X0 SBII, J2
Důlní ocelová výztuž	K24
Jílocementová injektáž	Pevnost v tlaku >10 MPa, injektážní tlak do 4,5MPa
Beton def. ostění	C30/37 – XC4, XF1
Beton žb. inj. prahu	C30/37 – XF1, XA1
Betonový chodník a schody	C30/37 – XF4, XA1
Betonářská ocel	B500B
Spárové těsnicí pásy:	šířky min. 400mm, středové, pryžové
Pojistný systém:	injektážní hadičky na chemickou injektáž, pro opakované použití
Drenážní trubka	perforovaná PVC min. DN100
Průchodka pro inj. clonu	PVC min. DN150

I. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Netýká se stavby tohoto objektu.

J. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK

Poloha staveniště

Staveniště se nachází v intravilánu na katastrálním území obce Liberec V-Kristiánov.

Stávající veřejné komunikace

Příjezd na stavbu pro staveništní techniku bude umožněn z ulice Zvolenská a z křížení ulic Zvolenská/Svobody. Pro SO nacházející se pod hrází je možné využít ulici Josefínino údolí. K přehradě vede ještě stávající komunikace Blahoslavova resp. Fučíkova, ty nemohou sloužit jako příjezd staveništní techniky na stavbu.

Příjezdy a přístupy

Veškeré příjezdové a přístupové cesty na staveniště objektu jsou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV) a v situaci C.1 a C.2.

Zátopová území

Prostor staveniště objektu se nachází v zátopovém území vodního toku. Po dobu výstavby bude staveniště ochráněno na dvouletou povodeň sypanou hrází SO05.

Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště, na tyto plochy budou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

Geotechnický dohled

U provádění základových prací, doporučujeme přítomnost kvalifikovaného geotechnického dozoru.

Při jakýchkoliv pochybnostech, případně při odlišnostech proti projektu, budou stavební práce přerušeny a bude přivolán zodpovědný projektant.

Deponie materiálu

Deponie materiálu jsou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

Cizí zařízení v prostoru staveniště

Práce na objektu SO02 bude nutno koordinovat s překládkami ing. sítí a souvisejícími objekty.

K. POVRCHOVÉ VODY

Odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno pomocí jímek, ze kterých bude případná srážková voda odvedena běžným způsobem na povrch prostým vyspádováním nebo odčerpána mimo výkop a svedena do vodoteče.

Povodně a ochrana díla

Projektovaný objekt se nachází v zátopovém území. Stavební jáma je chráněna sypanou hrází v prostoru zátopu. Při povodni musí být stavební jáma v předstihu vyklizena.

Překládky vodních toků

Provizorní převedení Harcovského potoka zatrubněním je součástí SO05.

L. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

Lešení

Pro daný objekt se neuvažuje.

Pažení stavebních jam

U daného objektu je navrženo záporové pažení části stavební jámy v délce cca 20m.

M. POŽADAVKY ODBORU PAMÁTKOVÉ PÉČE

Konstrukce související s již nepoužívaným náhonem v PB zdi v zátopě, hrázi a podhrázi budou zachovány, případně obnoveny.

N. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Po uvedení stavby do provozu nebude mít tato negativní vliv na životní prostředí, neprodukuje žádné odpady ani škodliviny.

Při provádění všech stavebních prací je třeba se řídit platnými výnosy, předpisy a vyhláškami a je nutno dodržovat platné normy.

Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění podloží a povrchové vody znečišťujícími látkami, zvláště ne ropnými. Během výstavby se dočasně zvýší hluchost a prašnost v okolí stavby. Stavebník je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň.

Pokud na stavbě plní úkoly pracovníci dvou a více zaměstnavatelů, jsou tito povinni se mimo jiné řídit ustanoveními § 101 zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník

práce), vč. vzájemné koordinace provádění opatření bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců a postupů k jejich zajištění. Zaměstnavatelé, zajišťující práci na staveništi, jsou povinni dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., a to ve vzájemné součinnosti dle § 3. Zadavatel je povinen jim, mimo jiné, určit potřebný počet koordinátorů dle § 14 a oznámit zahájení prací oblastnímu inspektorátu bezpečnosti práce dle § 15.

Zhotovitel stavby je povinen seznámit prokazatelně všechny pracovníky s platnými bezpečnostními předpisy a to nejméně v rozsahu potřebném pro výkon jejich funkce a musí zařídit, aby tyto předpisy byly pracovníkům přístupny k nahlédnutí.

Dále je zhotovitel povinen zajistit včasné a pravidelné školení BOZP všech svých pracovníků. Zejména se jedná o práce betonářské, železářské, vazačské, zemní práce, tesařské, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce, práce s plamenem a elektrickým proudem.

Při provádění je třeba dbát na řádné pažení výkopů a opatrné provádění výkopů zvláště v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení a dbát pokynů správců těchto zařízení. Dále je nutno zabezpečit veškeré výkopy proti pádu osob pomocí zábradlí a osvětlení. V místech silničního provozu musí pracovníci zhotovitele stavby nosit oranžové vesty a silniční provoz musí být omezen příslušným dopravním značením. Způsob zajištění staveniště předepisuje příloha č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., minimální požadavky při provozu a používání strojů a nářadí příloha 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a požadavky na organizaci práce a pracovní postupy příloha č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (zejména články II až VIII, které se zabývají zemními pracemi).

Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny v souladu s pokyny jejich správců a se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Upozorňujeme na povinnost zhotovitele provést průzkum překážek nadzemních, povrchových a podzemních a jejich vyznačení včetně hloubky. Na základě výsledků průzkumu se stanoví rozsah kolize a opatření pro zajištění těchto sítí.

Projektant upozorňuje, že všechny práce při výstavbě musí být v souladu s platnými předpisy.

VÝBĚR ZE ZÁKLADNÍCH PŘEDPISŮ:

- A. **Směrnice rady 92/57/EHS** ze dne 24. 6. 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích.
- B. **Zákon 262/2006 Sb.** Zákoník práce, s účinností od 1.1.2007
- C. **Zákon 309/2006 Sb.** ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
zahrnujících mimo jiné:
 - stavební práce v mimořádných podmínkách
 - staveniště (pracoviště) vč. skladování
 - zemní práce
 - betonářské práce a práce související

- zednické práce
- montážní práce
- práce ve výškách a nad volnou hloubkou
- stroje a strojní zařízení
- práce související se stavební činností

D. Zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě

E. Zákon č. 146/2010 Sb., o označování a sledovatelnosti výbušnin pro civilní použití (účinnost od 5. 4. 2012).

Prováděcí předpisy

- 1) Vyhláška ČBÚ č. **104/1988 Sb.**, o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 242/1993 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 434/2000 Sb. a vyhlášky č. 299/2005 Sb.
- 2) Vyhláška ČBÚ č. **22/1989 Sb.**, o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 477/1991 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 340/1992 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 3/1994 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 54/1996 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 109/1998 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 434/2000 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 330/2002 Sb., vyhlášky č. 141/2004 Sb. a vyhlášky č. 298/2005 Sb.
- 3) Vyhláška ČBÚ č. **26/1989 Sb.**, o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na povrchu, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 340/1992 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 8/1994 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 236/1998 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 434/2000 Sb., vyhlášky č. 142/2004 Sb. a vyhlášky č. 298/2005 Sb.
- 4) Vyhláška ČBÚ č. **435/1992 Sb.**, o důlně měřické dokumentaci při hornické činnosti a některých činnostech prováděných hornickým způsobem, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 158/1997 Sb. a vyhlášky č. 298/2005 Sb.
- 5) Vyhláška ČBÚ č. **15/1995 Sb.**, o oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností ve znění vyhlášky č. 298/2005 Sb.
- 6) Vyhláška ČBÚ č. **202/1995 Sb.**, o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při obsluze a práci na elektrických zařízeních při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem
- 7) Vyhláška ČBÚ č. **55/1996 Sb.**, o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí, ve znění vyhlášky č. 238/1998 Sb., vyhlášky č. 144/2004 Sb. a vyhlášky č. 298/2005 Sb.
- 8) Vyhláška ČBÚ č. **447/2001 Sb.**, o báňské záchranné službě, ve znění vyhlášky č. 87/2006 Sb.
- 9) Vyhláška ČBÚ č. **74/2002 Sb.**, o vyhrazených elektrických zařízeních
- 10) Vyhláška ČBÚ č. **75/2002 Sb.**, o bezpečnosti provozu elektrických technických zařízení používaných při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem
- 11) Vyhláška ČBÚ č. **447/2002 Sb.**, o hlášení závažných událostí a nebezpečných stavů, závažných provozních nehod (havárií), závažných pracovních úrazů a poruch technických zařízení
- 12) Vyhláška č. **392/2003 Sb.**, o bezpečnosti provozu technických zařízení a o požadavcích na vyhrazená technická zařízení tlaková, zdvihací a plynová při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem

- 13) Vyhláška č. **415/2003 Sb.**, kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi, ve znění vyhlášky č. 571/2006 Sb.
- 14) Vyhláška č. **298/2005 Sb.**, o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 240/2006 Sb.
- 15) Vyhláška č. **49/2008 Sb.**, o požadavcích k zajištění bezpečného stavu podzemních objektů
- 16) Vyhláška č. **428/2009 Sb.**, o provedení některých ustanovení zákona o nakládání s těžebním odpadem
- 17) Vyhláška č. **429/2009 Sb.**, o stanovení náležitostí plánu pro nakládání s těžebním odpadem včetně hodnocení jeho vlastností a některých dalších podrobností k provedení zákona o nakládání s těžebním odpadem
- 18) Vyhláška č. **394/2011 Sb.**, o sídlech obvodních báňských úřadů.
- 19) vyhláška ČÚBP č. **48/82 Sb.** v platném znění k zajištění podmínek bezpečnosti práce a v technických zařízení pro výstavbu i budoucí provoz, ve fázích:
 - druhá část-Dokumentace staveb-Návrh jednotlivých částí stavby
 - třetí část - Stroje a zařízení
 - čtvrtá část - Úprava a zpracování materiálů
 - šestá část - Stavební a montážní práce
 - sedmá část - Tlaková zařízení (Kotle a kotelny)
 - osmá část - Plynová zařízení, § 79 a 185
 - jedenáctá část - Elektrická zařízení
 - dvanáctá část - Nářadí a pracovní pomůcky,
 - třináctá část - Zdvihací zařízení,
- 20) Nařízení vlády č. **591/2006 sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci – účinnost od 1. 1. 2007
- 21) Nařízení vlády č. **592/2006 sb.** O podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1. 1. 2007
- 22) Nařízení vlády č. **362/2005 sb.** O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ze dne 15. 8. 2005
- 23) Nařízení vlády č. **101/2005 sb.** o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- 24) Nařízení vlády č. **494/2001 sb.** kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- 25) Nařízení vlády č. **495/2001 sb.** kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

Další bezpečnostní a hygienické předpisy

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 362/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly, ve znění vyhlášky č. 187/2005 Sb.

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a novela tohoto zákona č. 392/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce.
- Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vod
- Vyhláška č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmy ve znění vyhlášky č. 207/2006 Sb.

Výše uvedené vyhlášky a nařízení jsou ve znění pozdější předpisů a novelizací. Při všech činnostech v oblasti výrob, skladování a ovládání souvisejících zařízení musí být pracovníci seznámeni s pracovním řádem a musí dodržovat bezpečnostní předpisy. Stejně zásady se týkají i manipulace s odpady.

Související právní předpisy

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), ve znění zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., zákona č. 20/2004 Sb., zákona č. 413/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zákona č. 123/1998 Sb. a zákona č. 100/2001 Sb.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění zákona č. 477/2001 Sb., zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 275/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 167/2004 Sb., zákona č. 188/2004 Sb., zákona č. 317/2004 Sb., zákona č. 7/2005 Sb., zákona č. 106/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, (zákon o posuzování vlivů na ŽP), ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb.
- Zákon č. 92/2004 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění zákona č. 521/2002 Sb., zákona č. 92/2004 Sb., zákona č. 186/2004 Sb., zákona č. 695/2004 Sb., zákona č. 180/2005 Sb., zákona č. 385/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb.
- Zákon ČNR č. 458/1992 o státní správě ve vodním hospodářství.
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., č. 167/2004 Sb., a č. 316/2004 Sb., zákona č. 76/2006 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb.
- Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu.
- Vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.,
- Zákon 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání v energetice (energetický zákon), ve znění zákona č. 151/2002 Sb., zákona č. 262/2002 Sb., zákona č. 309/2002 Sb., zákona č. 278/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 670/2004 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace a musí být pod odborným dozorem, zejména zaměřeným na sledování geologických poměrů při výkopových pracích.

Dále je nutno při všech pracovních technologiích dodržovat všechny technologické podmínky vydané dodavatelskou organizací a řídit se jimi.

Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i hygienická opatření.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá zhotovitel stavby.

Návrh DPS je zpracováván zejména dle následujících předpisů:

TKP TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB

- Kapitola 4 TKP - Zemní práce
- Kapitola 18 TKP - Beton pro konstrukce
- Kapitola 29 TKP - Zvláštní zakládání
- Kapitola 30 TKP - Speciální zemní konstrukce

VÝKOPOVÉ A ZEMNÍ PRÁCE

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníka pozemků, s požadavky **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitol II až VIII** a s požadavky **ČSN EN 1610**.

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.

V souladu s ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. mají být veškeré výkopy hlubší než 1,3 m paženy tak, aby nedošlo k ohrožení pracovníků ve výkopech.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu.

Výkopy ve vozovkách budou prováděny dle požadavků ČSN EN 1610, ČSN 73 3050 a zejména TP 146 *Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*.

OSTATNÍ PRÁCE NA STAVENIŠTI

Veškeré další činnosti musí být prováděny v souladu s požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Liberec, červen 2020

Ing. Martin Kyselák