

Zajištění skalního masivu u hasičské zbrojnice

**Karlovy Vary-Stará Role
Parc.č. 49/4, 30 a 887/10
k.ú. Stará Role**

D.1– Technická zpráva

Zpracovatel:
Ing. Martin Šafařík
Československé armády 576
357 33 Locket
IČ: 699 39 551
Tel. 734 546 366
Email: ing.martin.safarik@gmail.com
Datová schránka: 5qh8ce

Říjen 2017

1. Úvod

1.1. Základní údaje

Název akce: Zajištění skalního masivu u hasičské zbrojnice na pozemcích parc.č. 49/4, 30 a 887/10, k.ú. Stará Role

Místo stavby: Karlovy Vary, Stará Role

Objednatel: Statutární město Karlovy Vary
Moskevská 2035/21
361 20 Karlovy Vary
IČ: 00254657

Projektant části stavby: Ing. Martin Šafařík
Československé armády 576
357 33 Locket
tel.: +420 734 546 366
e-mail: ing.martin.safarik@gmail.com

1.2. Podklady

- 1.2.1. Aktuální snímek katastrální mapy
- 1.2.2. Měření skutečného stavu skalního masivu v areálu požární zbrojnice ve Staré Roli , Ing. Tomáš Vilím 04/2017
- 1.2.3. Inženýrsko-geologický a hydrogeologický posudek – Dynamické svahové pohyby ve svahu nad stanicí DHS Karlovy Vary-Stará Role, RNDr. Tomáš Vylita, Ph.D, listopad 2016
- 1.2.4. Prohlídka zájmového území a pořízení fotodokumentace jaro 2016, duben 2017
- 1.2.5. ČSN EN 1990 Zásady navrhování stavebních konstrukcí
- 1.2.6. ČSN EN 1991-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- 1.2.7. ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Mimořádná zatížení
- 1.2.8. ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí: Obecná pravidla
- 1.2.9. ČSN EN 1998 Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
- 1.2.10. ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- 1.2.11. ČSN 73 0038 Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – Doplnující ustanovení
- 1.2.12. ČSN EN 1537 Provádění speciálních geotechnických prací – Injektované horninové kotvy
- 1.2.13. ČSN 73 3251 Navrhování konstrukcí z kamene
- 1.2.14. ČSN 73 3050 Zemní práce
- 1.2.15. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- 1.2.16. Další související normy a předpisy

2. Rozsah dokumentace

Předmětem této části dokumentace akce: " Zajištění skalního masivu u hasičské zbrojnice na pozemcích parc.č. 49/4, 30 a 887/10, k.ú. Stará Role" je dokumentace prací pro provádění zabezpečení skalního masivu, odtěžení zvětralých partií a naakumulovaného materiálu v patě skalní stěny včetně doplňujících konstrukcí a protierozních opatření úrovní projektu pro provedení stavby (projekt). Dokumentace je v rozsahu projektové dokumentace dle vyhlášky 499/2006 Sb.

3. Geologické a hydrogeologické poměry

Uvažovaná lokalita se nachází v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Karlovy Vary IIA stupně dle zákona č. 164/2001 Sb. a usnesení vlády č. 257/1966 Sb., č. 214/1971

Sb., č. 146/1974 Sb., č. 127/1976 Sb. a č. 27/1982 Sb.

Území leží na severním okraji intravilánu místní části Stará Role, v úpatí svahu s generelním sklonem k J. Náleží povodí Ohře, dílčímu povodí Rolavy č.h.p. 1-13-01-165. Území je generelně odvodňováno k J, k místní erozivní bázi tvořené korytem řeky Rolavy (cca 388 m n.m.), hydrogeologickému rajónu 2120 Sokolovská pánev.

Území není poddolováno (nejbližší poddolované plochy leží jižně i severně od lokality, hnědé uhlí a kaolin) a není v něm vyhlášena ložisková ochrana (v okolí CHLÚ kaolinu). Není součástí velkoplošně či maloplošně chráněných území přírody, není součástí CHOPAV.

Regionálně geologického hlediska je zájmové území součástí karlovarského plutonu. Na tektonicky značně porušeném skalním podloží tvořeném středně až hrubě zrnitými, místy v okolí i jemnozrnnými a částečně porfyrickými, muskoviticko-biotitickými a biotitickými granodiority jsou uloženy v reliktní mocnosti spodní vrstvy novosedelského souvrství (vulkanodetrické části N11a) a výše kvarterní sedimenty typu sprašových hlín (ep) a svahových hlín.

Skalní podloží je v zájmovém území tvořeno hrubě zrnitým porfyrickým biotitickým granitem, náležejícím mladší intruzivní fázi centrální části karlovarského plutonu. Místy, zvláště v poruchách středních částech svahu a dále na západním okraji území byla pozorována silnější hydrotermální alterace (zjílovění živeců). Zrna živeců dosahují velikosti až 50 mm, obvykle však kolem 20 mm.

Granit ve výchozech vykazuje všesměrnou texturu a hypidiomorfní strukturu, usměrnění je patrné výhradně v těsné blízkosti poruchových pásem (zejména směru SSZ-JJV na západě a ve středu a některých subhorizontálních ve východní části zájmového území). Hydrotermální alterace granitu je místy výrazná, podíl alteračních produktů (jílových) je lokálně značně vysoký, zvláště v porušených partiích skalního svahu na západě území. Okolopuklinová hematitizace a limonitizace je slabší, místy v poruchových zónách způsobuje makroskopicky nápadné sekundární rezavě hnědé zbarvení částí masivu. Místy byly dokumentovány i žilky křemenné hmoty, sekundárně vyplňující trhliny a drcené polohy ve skalní hornině (ve středu území na diskontinuitě SSZ-JJV aj.). Hustota diskontinuit je v zájmovém území značně proměnlivá, v průměru se dá klasifikovat jako střední až velká (v průměru >100 mm), místy je vzdálenost diskontinuit >300 mm (např. ve střední části území), místy však až velmi velká (zejména v místech větších poruch a jejich okolí dosahuje i <50 - 60 mm!). Spolu s přítomností lokálně hojných Fe³⁺ minerálů svědčí vysoká hustota diskontinuit v granitovém masivu o vysoké tektonické expozici místa.

Převládající směry diskontinuit v granitovém masivu jsou dle nově provedených granit-tektonických měření směry SSZ - JJV (směrnice kolem 320 - 340°), se sklonem většinou cca 70 - 80° k V, tedy poruchy příčné z hlediska krušnohorského systému a jako dominantní jsou vyvinuty zejména poruchy směru cca ZJZ - VSV (směrnice diskontinuit 245 - 270°) se sklonem většinou 75 - 85° k generelně k J, tedy poruchy směrné z hlediska krušnohorského systému. Tyto směrné poruchy doznávají v průběhu svahu od V k Z mírných změn, v západní části území dosahují převážně hodnot kolem 245 - 250°, v části střední a východní pak hodnot většinou mezi 260 - 270°s mediánem kolem 268°. Srv. Obr. 3.

Místy jsou ve svahu přítomny poruchy směrů Z - V až ZSZ - VJV (směrnice 178 - 185°), často se sklony kolem 80° k SZ, tedy směry typické pro poruchy staršího vývoje.

Hydrogeologické poměry území jsou determinovány charakterem kvarterního pokryvu, skalního podloží, morfologií terénu a poměry hydrologickými. Prosté podzemní vody mělkého obzoru vyvinuté v přípovrchově porušené zóně granitového masivu, příp. i v lokálně mocnějším kvarterním pokryvu vyvinuté v jeho nadloží, jejichž infiltrační území tvoří okolní svahy aluviální nivy a přilehlé pánevní území, putují v sestupném proudění k místní erozivní bázi, do tektonicky

založeného údolí vodoteče a mísí se v prostoru generelně jižně od jižní hranice lokality s mělkými podzemními vodami nejmladší terasy Rolavy, náležejícími již její pořiční zvodni.

Mělký porézni kolektor podzemní vody je jen sezónně vázán na kvarterní pokryv, mělčí i hlubší cirkulace se děje výhradně po diskontinuitách v podložním skalním masivu. Nesouvislá hladina podzemní vody prvního obzoru je ve svahu pravděpodobně vyvinuta od cca 4,50 do 6,50 metrů pod terénem, v období dlouhotrvajících intenzivních atmosférických srážek však i významně výše. Dokládají to výsledky průběžných rekognoskací skalního defilé; drobné vývěry mělké podzemní vody byly (a do doby zpracování posudku stále jsou) od druhé poloviny října t.r. patrný na poruchách vyvinutých v granitu v nižších partiích ve střední části svahu, srv. Obr. 5. Ještě v první polovině října tyto vývěry lineárního charakteru nebyly při prvních rekognoskacích dokumentovány. Upozorňujeme na jejich prostorovou vazbu na dominantní příčnou poruchu s projevy drcení horniny (směru SSZ-JJV).

Svah v zájmovém území lze jako celek hodnotit pouze jako podmíněně stabilní a v západní a střední části území na křížení významných poruch v granitu jako nestabilní. Na východě svahu jsou trvale přítomny dynamické svahové pohyby typu sjíždění kvarterních sedimentů (hlin a navážek) po predisponovaných plochách, na většině území však dominuje fenomén skalního řícení. Hojný je gravitační posun desintegrováných částí horniny po svahu a místy i značně nebezpečné vyjíždění větších bloků horniny, neboť skalní svah je diskontinuitami rozčleněn do menších i větších segmentů.

Vyjíždění bloků horniny po predisponovaných plochách je zdrojem značného rizika z hlediska bezpečnosti na přilehlých částech cvičišť. Jakékoliv významnější vnější vlivy typu otřesů a vibrací, ať již přirozených či antropogenních (umělá seismická při stavebních aktivitách v bezprostředním okolí, zejména za hranou dílčího svahu – jsou zde vystavěny rodinné domy a dále jsou zde na hranu svahu zcela nevhodně ukládány antropogenní navážky! Odtěžení částí svahu v úpatních partiích, kde jsou akumulovány dříve uvolněné větší bloky horniny apod.) mohou vyvolat nestabilitu a následně projevy dynamických svahových pohybů typu skalního řícení, resp. planárních sesuvů kvarterních svahových hmot.

Ve východní části území byly dokumentovány plošně nevelké planární sesuvy kvarterního pokryvu vyvinuté na rozhraní kvartér/granit a v navážkových materiálech. Planární sesuvy jsou zjevně usnadněny zasakováním srážkových či tavných vod do svahu a zejména navážením antropogenních sedimentů.

4. Přípravné práce

V rámci přípravných prací před zahájením provádění vlastních prací budou vytýčeny všechny sítě, v jejichž dosahu budou stavební práce objekt prováděny. Dále v rámci přípravných prací bude vybudována ochrana stávajících stavebních objektů, vzrostlých stromů a komunikací, aby byl zajištěn bezpečný pojezd stavebních mechanismů a nedošlo k poškození vzrostlé zeleně a okolí staveniště nebo částí pozemků stavbou dotčených.

4.1. Vytýčení

Před zahájením prací je nutné ověření a trvalé vytýčení polohy všech inženýrských sítí, do jejichž ochranných pásem konstrukce zasahuje.

4.2. Příprava a zařízení staveniště

Přeložky inženýrských sítí pro uvolnění staveniště nejsou předmětem této části dokumentace akce ani nejsou žádné přeložky předpokládány.

Rozsah přípravných prací je určen zejména:

- a) oplocením staveniště
- b) vybudování pojezdných a manipulačních ploch pro pojezdy stavebních mechanismů, jeřábů a skladování stavebního materiálu

- c) ochrana vzrostlé zeleně a plochy pod opěrnou zdí

5. Technické řešení

Zájmové území se z hlediska dynamických svahových pohybů jeví částečně jako nestabilní a částečně jako podmíněně stabilní. Pro zvýšení stupně stability svahu, resp. pro zajištění stability jeho jednotlivých částí, doporučujeme neprodleně přijmout řadu stabilizačních opatření. Doporučujeme realizaci zejména následujících zásahů:

- odstranění nestabilních partií hornin v poruchových pásmech ve všech částech území, zejména však v západní a střední části území; odstranění již uvolněných či uvolňujících se bloků (zejména ve střední části svahu);
- částečná úprava konfigurace (či odstranění) nestabilních svahových a antropogenních uloženin ve východní části území a v prostorech odlučných hran planárních sesuvů v nejvyšších – korunových – partiích svažitého území (úpravy musí být provedeny tak, aby nebyl ztížen odtok srážkových vod a dále tak aby nedocházelo k soustředěné infiltraci srážkových vod do kvarterního pokryvu či přímo do skalního masivu apod.);
- v případě odkrytí významnějších ploch nespojitosti (puklin a trhlin) v horních partiích masivu (po úpravách) provést jejich zatěsnění vhodnou spárovací hmotou tak, aby nedocházelo k vymrzání infiltrované povrchové vody v těchto diskontinuitách. Spárování doporučujeme užít ve svrchních částech jednotlivých segmentů masivu tak, aby nedocházelo ke vzniku bariér pro freatické (mělké) podpovrchové vody a ke stupňování nepříznivého vlivu exogenních faktorů na stabilitu masivu;
- kombinace odtěžení nestabilních částí horninového masivu v místech uvedených a zajištění metastabilních bloků horniny stabilizačními prvky s gravitační i aktivní funkcí, která přispěje k zajištění stability svahu;
- odstranění náletové zeleně v potenciálně nestabilních místech svahu (zejména v jeho západní části; vzhledem k vývoji a charakteru nestabilních kvarterních sedimentů v korunových partiích svahu je možné uvažovat též o zřízení stabilizačních prvků (včetně příslušného drenážního systému), které budou bránit potenciálnímu sjíždění těchto sedimentů (převážně svahových hlin) po predisponované ploše kontaktu granitu s kvartérem. Tyto prvky (např. opěrné zdi apod.) by měly být budovány do oblouku („do svahu“) a proti posunutí smykem by měly být zajištěny svislými vrtanými mikrozáporami nebo jiným způsobem;
- zajištění částí svahu potenciálně postižených opadáváním úlomků a bloků horniny, resp. sjížděním kvarterních sedimentů kotvenými nosnými sítěmi;
- zamezení jakémukoliv výraznějšímu zatěžování korunové části svahu typu výstavby nových objektů, zřizování komunikací, zavlažovaných ploch apod.; analogicky je nutné zabránit odlehčování v patě svahu (např. neřízeným odtěžováním akumulovaných svahových sutí a bloků horniny),
- zajištění monitoringu stavu celého svahu, zejména obnaženého a nejvíce porušeného skalního masivu v západní a střední části území, spočívající např. v neperiodických a periodických prohlídkách svahu, ev. spojených s měřením případně vznikajících dynamických pohybů ve svahu. Monitoring stability svahu by měl být dále organizován po dobu minimálně 3 let po realizaci sanačních zásahů.

Postupem času byla skála vylámána až do dnešního stavu, jak je zdokumentován.

Skalní masiv bude zbaven veškeré náletové vegetace a kořeny budou zatřeny přípravkem, který zajistí jejich rozložení a neumožní opětovné rašení vegetace.

V patě skalní stěny je akumulační prostor spadaneho materiálu a ten bude odtěžen spolu s cihelnými silně poškozenými zídkami. Rovněž tak budou ze skalního masivu postupně odstraněny

silně zvětralé partie.

Protože je skalní výchoz značně porušen systémem puklin a trhlin, je nutné je uzavřít cementovou maltou tak, aby bylo maximálně zamezeno vnikání srážkové vody do těchto puklin či trhlin. Uzavření spár omezí uchycení náletů v těchto místech.

Stabilizace skalních bloků bude provedena pomocí skalních hřebů délky 1- 3 m tak, aby zajišťovaly skalní bloky proti uvolnění. Hřeby budou prováděny pomocí samozavrtávacích tyčí se a následně zainjektovány pomocí tyče cementovou suspenzí. Délka hřebů vychází z prohlídky skalního výchozu a vzdáleností ploch odlučnosti. Lokálně je možné, že bude nutné podle místních podmínek hřeby prodloužit. Jelikož je nutné protierozní síť tvarovat podle tvaru skály, bude rastr hřebů doplněn o pomocné hřeby délky 1 m, které zafixují síť a přitáhnou ji ke skále. Tyto pomocné hřeby je možno provádět stejnou technologií jako hřeby hlavní nebo je osazovat do vrtů provedených klasickou rotačně-příklepovou technologií. Na zajištěnou skálu budou nataženy ocelové protierozní geosítě s velikostí oka 8x10 cm. Tyto sítě budou mezi sebou spojeny ocelovým lankem průměru 10 mm a budou zajištěny pomocí ocelových kotevních desek 150/150/10 mm a dotaženy maticí na konci hřebu. Fixaci sítě na hoře i dole zajistí hřeby s deskou zavrtané do skalního masivu.

V částech, kde je velký rozsah svahových sutí a hlín jež nepůjdou odstranit je nutné povrch zpevnit stříkaným betonem jehož vyztužení bude tvořit ocelová protierozní síť.

Na vrcholu bude část skalního masivu očištěna, hloubkově přespárována a opatřena lehkým záchytným plotem, který bude kotven šikmými tahy ke skalnímu masivu.

Ve střední části se nachází drčená poruchová zóna granitu, která místy dosahuje šíře až 0,8 m. Tato část bude hloubkově vyčištěna, opatřena třemi dovrchními odvodňovacími vrty a zastříkána stříkaným betonem vyztuženým betonářskou sítí s kotvením krátkými kotvičkami do boků poruchy. Tato úprava zamezí pronikání srážkové vody do masivu a růstu náletových dřevin.

Nad lehkým záchytným plotem bude plocha zbavena náletových dřevin a proti erozi opatřena 3D georohoží kotvenou kotvičkami k podloží.

Jelikož navrženými opatřeními nelze zamezit pokračování přirozených procesů zvětrávání je nutné pravidelně provádět kontrolu protierozních opatření a průběžně je obnovovat.

Doporučuji provádět pravidelné prohlídky zabezpečení skalního masivu každý rok vizuálně a každý třetí rok provádět kontrolu cementace povrchových spár, jejich obnovení, odstranění náletů a kontrolu utažení matic hřebů, spoje a kotevní prvky lan. Každý šestý rok provést celou kontrolu systému včetně kontroly a stavu protikoročních opatření na jednotlivých komponentech protierozního systému. Pokud dojde k uvolnění a pádu skalních úlomků a bloků a k jejich zachycení v protierozním systému je nutné je průběžně odstraňovat a při poškození jakéhokoliv prvku tento prvek vyměnit nebo doplnit i mimo pravidelné kontroly a prohlídky. O pravidelných kontrolách a prohlídkách, opravách či mimořádné události je nutné vést podrobnou písemnou dokumentaci.

Pro zajištění stávajícího skalního výrubu původní stavební jámy pro výstavbu pavilonu „C“ je navržena ochrana pomocí zárubní stěny z gabionů.

Před zahájením prací na výstavbě gabionové stěny je nutné vytěžit spadaný materiál v prostoru umístění stěny. Dále je nutné dotěžit skalní masiv v prostoru založení gabionové stěny č. 1 a 2.

Základová spára gabionové stěny se předpokládá dostatečně únosném terénu. Je nutné zajistit, aby základová spára nebyla tvořena nesourodými materiály, zvláště pak skalním podložím s kombinací se zásypem. Základová spára musí být protokolárně převzata zpracovatelem konstrukční části této dokumentace a zápis o převzetí základové spáry ve stavebním deníku.

Základová spára je navržena skloněná směrem k rubu gabionové stěny, vzhledem ke sklonu ploch odlučnosti skalního masivu a technologií provádění výlomu skály je přípustné, že nebude dosaženo předepsané ho sklonu spáry včetně její rovinnosti. Nerovnosti a sklon spáry pro založení

gabionových košů bude dosaženo betonovým vyrovnávacím základem průměrné tloušťky 200 mm. Při provádění začištění základové spáry nesmí vystupovat skalní podloží nad úroveň horní roviny betonového vyrovnávacího základu. Tato betonová vrstva zároveň slouží k zamezení vnikání vody do puklin a k narušování skalního podloží na styku s gabionovou stěnou. Sklon horní úrovně betonového vyrovnávacího základu bude 5° (1:11,43) ve směru ke svahu.

Na takto připravený podklad bude realizována gabionová konstrukce ze žárově pozinkovaných drátěných košů – sítí z drátů průměru 4 mm. Na pohledovou část zdi budou použity sítě o velikosti ok 10x5 cm, na zbytek pak 10x10 cm. Koše budou montovány a plněny vybraným kamenivem dle pokynů výrobce gabionových košů, předpokládá se drcené lomové kamenivo splňující požadavky na odolnost v konstrukcích z gabionů. Do poslední řady gabionových košů budou vloženy PVC trubky pro osazení sloupků oplocení.

Rubová stěna zdi bude opatřena netkanou geotextilií v hustotě min. 300 g/m^2 , která bude kotvena ve spodní části vložením mezi koš a betonový základ, v horní části konstrukce bude ukončena zároveň s horní hranou posledního koše. Prostor mezi rubem gabionové stěny a očištěným skalním výrubem bude vyplněn drceným kamenivem frakce 8-63 mm, které bude zároveň tvořit plošnou drenáž a odvádět zásáklou vodu přes gabiony ven. Zásyp za rubem stěny je vhodné průběžně provádět a po vrstvách hutnit vibrační deskou. Koruna gabionové stěny a zásypu bude zahumusována a opatřena travním osemem.

Koruna gabionových stěn bude opatřena v předepsaném rozsahu ocelovým zábradlím se svislou výplní, protikorozi ochrana žárovým zinkováním.

Prostor pod skalní stěnou po vytěžení spadaného materiálu bude vysypán drceným kamenivem a urovnán.

5.4 Navržené materiály

Hřeby

Hřeby a svorníky samozavrtávací tyče IBO (R32N) + ocelová deska 150/150/10 a matice (desky a matice pozinkované)

Kotvy lan ocel B500B-pozinkované

Zálivka hřebů z cementu CEM II/B-S 32,5 R. Složení: c/v = 2,2:1.

Objemová hmotnost: $1\,870 \text{ kg/m}^3$.

Sítě a lana

Ocelové geosítě k protierozní ochraně skalních stěn povrchová úprava zinek+hliník
průměr drátu 2,7 mm, velikost oka 8 x 10 cm

Lana ocelová průměr 10/12 (6x 19-1770 MPa) s PVC transparentním povlakem

Cementový potěr

MC 10 průmyslově vyráběný

Spárovací malta

MVC 5 průmyslově vyráběná

Koše gabionů

Ze žárově pozinkovaných drátěných košů – sítí z drátů průměru 4 mm. Na pohledovou část zdi budou použity sítě o velikosti ok 10x5 cm, na zbytek pak 10x10 cm. Výplň výrobcem předepsaným drceným kamenivem.

Ocelová zábradlí

Svařované konstrukce ocel S235, protikorozi opatření ponoření do zinkové lázně, stupeň korozi agresivity C3, třída provedení EXC1.

6. Kontrola prací

Před zahájením prací s je nutno za přítomnosti zástupců zadavatele, dodavatele a správců sítí zkontrolovat vytyčení a trvalé zajištění požadované polohy vytyčovacíků bodů, vztažných a pomocných os, výškového zaměření staveniště a trvalé vytyčení všech inženýrských sítí vedených zájmovým územím staveniště (včetně specifikace jejich stavu, hloubky uložení, způsobu ochrany před poškozením a možnosti vypnutí během prací v jejich blízkosti) a určit plochy vymezené pro zařízení staveniště a pojezd stavebních mechanismů.

Při hloubení vrtů pro hřeby je nutno kontrolovat shodu předpokládaných a zastižených geologických a hydrogeologických poměrů. Při odchylce zastižených geologických poměrů od projektem předpokládaných musí být neprodleně informován statik. Během vrtání vrtů pro hřeby a během zalití je nutno sledovat spotřebu vrtného výplachu (resp. zálivkové směsi), především u vrtů v blízkosti inženýrských sítí.

Pro vrtání vrtů pro kotvy v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutný souhlas a přímý dozor jejich správců.

Kontrola kvality použitých hmot je předepsána příslušnými předpisy, normami a technologickými pravidly (viz odst. 3. Literatura, normy a předpisy). Zvláštní požadavky zadavatele nebyly předány.

Při všech pracích, které jsou předmětem této části dokumentace je nutno dodržet technologické postupy dle příslušných norem, předpisů a závazných technologických pravidel dodavatele.

7. Bezpečnost práce

Při všech pracích dokumentovaných touto částí dokumentace akce je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

- ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích č.591/2006 Sb
- směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo přechodných staveništích
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhláška 20/2012 Sb. O obecně technických požadavcích na stavby
- nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- stavební zákon č. 183/2006 Sb a jeho prováděcí vyhlášky
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách.
- 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
- §108 zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady,

ČSN 05 0601 - Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů,

ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem,

ČSN 05 0630 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem,

ČSN 07 8304 - Kovové tlakové nádoby k dopravě plynu - provozní pravidla,

ČSN ISO 12480-1 - Jeřáby - bezpečné používání,

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

bezpečnostní předpisy obsažené v závazných technologických pravidlech dodavatele,

návody k používání čerpadel, rozplavovačů, čističek výplachu a stabilních skladovacích zařízení sypkých hmot.

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pracovní prostředky podle směrnice dodavatele vypracované na základě nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Před zahájením prací musí být seznámeni s technologickým postupem prací a s příslušnými bezpečnostními předpisy.

Staveniště musí být souvisle ohraničené do výše 1,8 m a na všech vstupech (uzamykatelných) označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám.

Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Před zahájením prací je nutné ověřit polohu, stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště včetně podmínek správců sítí pro povolení prací v jejich blízkosti a povinností při odevzdání pracoviště.

Zvláštní pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti inženýrských sítí, vrtání apod.

Pro vrtání v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutný souhlas a přímý dozor jejich správců.

Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob, přístupy do výkopu musí být zajištěny typizovanými fixovanými žebříky, resp. typizovaným slezným oddělením, dle hloubky výkopu a předpisů BOZ.

8. Závěr

Dokumentace byla zpracována dle příslušných platných předpisů pro projektovou dokumentaci, vyhláška 499/2006 Sb. Všechny případné změny podkladů nebo předpokladů projektové dokumentace je nutno neprodleně projednat s projektantem. V případě změny zadání (podkladů) si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn a případné doplnění nebo úpravu projektové dokumentace.

Při vrtání vrtů pro geotechnické konstrukce je nutné sledovat shodu předpokládaných a zastižených geologických a hydrogeologických podmínek.

Poznámky k jednotlivým technologiím uvedené v této technické zprávě nenahrazují závazný technologický předpis prací zpracovaný před zahájením prací jejich dodavatelem.

V Karlových Varech říjen 2017

Ing. Martin Šafařík