




ZODP. PROJ. PROJEKTANT	Ing. M. Špička Ing. M. Špička			
Objednatel : Město Mikulov, Náměstí 1, 692 20, Mikulov, IČ: 00283347, DIČ: CZ00283347			PROXIMA projekt, s.r.o., Lidická 19, 602 00, Brno IČ:28273231, DIČ:CZ28273231, Tel. : 604 349 357 web : <a href="http://www.proximaprojekt.cz">www.proximaprojekt.cz</a>	
STAVBA	MÍSTO STAVBY : Mikulov		STUPEŇ	D.S.P.+D.P.S.
STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ			FORMÁT	A4
			DATUM	04/2020
			Č. AKCE	024–2020
			MĚŘÍTKO	
			TECHNICKÁ ZPRÁVA	

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 1 (19)





## **POUŽITÁ LITERATURA, SOFTWARE :**

### Seznam použitých podkladů

ČSN EN 1990                      ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1991-1-1                ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ - ČÁST 1-1: OBECNÁ ZATÍŽENÍ - OBJEMOVÉ TÍHY, VLASTNÍ TÍHA A UŽITNÁ ZATÍŽENÍ POZEMNÍCH STAVEB

EUROKÓD 2 – NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

EUROKÓD 3 – NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1997-1                EUROKÓD 7: NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH KONSTRUKCÍ – ČÁST 1-1: OBECNÁ PRAVIDLA

ČSN EN 206-1                BETON – ČÁST 1: SPECIFIKACE, VLASTNOSTI VÝROBA A SHODA

ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1991 – HOLICKÝ, MARKOVÁ, SÝKORA

STATICKÉ TABULKY

ING. BAŽANT – ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

ZAKLADANIE STAVIEB – P. TURČEK, J. HULLA

ING. S. KRISTKOVÁ – ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

L. HOBST, J. ZAJÍC – KOTVENÍ DO HORNIN

ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ – HOLICKÝ, MARKOVÁ

NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1992-1-1 A ČSN EN 1992-1-2

NAVRHOVÁNÍ SPŘÁŽENÝCH OCELOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1994-1-1 – STUDNIČKA

Zadání od Objednatele, konzultace s Objednatelem.

Archivní fotografická dokumentace získaná od majitele objektu pod komunikací.

Průzkumné práce na objektu samém.

Pasportizace stávající stěny pod komunikací.

Geodetické zaměření oblasti – Ing. Kutálek.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 2 (19)





## **1. PRŮVODNÍ ČÁST**

### **STAVBA : STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ**

**Dokumentace pro stavební povolení a pro provedení stavby**

#### **Objednatel**

Město Mikulov, Náměstí 1, 692 20, Mikulov, IČ: 00283347, DIČ: CZ00283347  
Kontaktní osoba – Mgr. Marcela Hrbková, 519 444 515, e-mail: [hrbkova@mikulov.cz](mailto:hrbkova@mikulov.cz)

#### **1.1 Zpracovatel projektové dokumentace**



Lidická 700/19, 602 00, Brno - Veveří

IČ : 28273231, DIČ : CZ28273231

Bankovní spojení : 219593875 / 0300

mail : [spicka@proximaprojekt.cz](mailto:spicka@proximaprojekt.cz)

web : [www.proximaprojekt.cz](http://www.proximaprojekt.cz)

Zodpovědná osoba : Ing. Martin Špička

Tel.: +420 604 349 357

Autorizace : 1004084 – Statika a dynamika staveb, Geotechnika

autorizace v oboru statika a dynamika staveb, č. 29191, v oboru geotechnika, č. 26129

živnostenské oprávnění: Živnostenský list čj. ZUMB/4863/2008/Bal/4 Projektová činnost ve výstavbě

#### **1.2 Základní charakteristika stavby**

Společnost PROXIMA projekt, s.r.o. byla Objednatelem požádána dle Objednávky č. OBJ1900279 o zpracování projektové Dokumentace k Provedení Stavby (DPS) a Dokumentace pro Stavební Povolení (DSP), řešící statické zajištění komunikace Kozí Hrádek v zadaném úseku v Mikulově.

Výpočty byly provedeny s tím, že se nejedná o poddolované území ani území nespádá do žádné z kategorií poddolování. V rámci návrhů byly brány v potaz nálezy učiněné na místě samém, geodetické zaměření, místní podmínky, dříve prováděné práce na zajištění v blízké oblasti ulice a ztížené podmínky pro provádění v okolí stávajícího objektu RD (omezený prostor) a vlastní komunikaci.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 3 (19)



Popis stávajícího stavu :

Jedná se o statické zajištění stávající opěrné stěny pod ulicí Kozí Hrádek v Mikulově. Vyšší část stěny vznikla historickým odstraněním objektu, který byl k této stěně vystavěn :

Historická fotografie :Stávající stav :Popis navržených prvků zajištění :

Zajištění je navrženo pomocí :

- Svislých zápor s kořeny.
- Zemních předpínaných kotev.
- Železobetonových převázek.
- Hloubkového přespárování a dozdění stávajícího zdiva kamenné a cihelné stěny.

Technologický postup provádění bude podrobně zpracován vybraným zhotovitelem stavby v závislosti na jeho technologických možnostech a zvoleném postupu výstavby s ohledem na blízký RD.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ







## **2. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **2.1 Geotechnické posouzení (průzkum) předmětné oblasti**

#### **2.1.1 Geografické poměry**

Ulice Kozí Hrádek se nachází pod stejnojmennou skalní zříceninou. Ulice byla vytvořena vyrovnaním terénu v minulosti pomocí hutněných navážek z místních kopaných zdrojů. V oblasti zahloubení domů a stěn do terénu vystupují již skalní výchozy vápence. Odebrané zeminy byly následně s kamenivem použity pro terasování pozemků a vyrovnavání terénů.



Oblast zajištění komunikace.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 5 (19)







Oblast zajištění komunikace.

### **2.1.2 Geologické poměry**

Zájmová oblast je přiřčena k podcelku Pavlovské vrchy a nachází se v prostoru Vídeňské pánve. Celek Mikulovská vrchovina oblasti Jihomoravské Karpaty.

Z geomorfologického hlediska je terén posuzované oblasti velmi členitý a svažité směrem k jihu až jihovýchodu.

Geologické podloží na posuzované lokalitě je tvořeno jurským a křídovým skalním podložím v podobě vápence, brekcie, dolomitů a slínovce a paleogenními sedimenty v podobě pískovce a jílovce.

Skalní podloží bylo identifikováno v oblasti v hloubkách od cca 3.0m až po 10.0m. Skalní podloží je v oblasti mnohdy strmě stoupající, přičemž je patrné i ve výstupech na terén. Vlastní zřícena je již tvořena částečně vystupující skálou.

Pod terény tvořenými humózními a v oblasti předmětné komunikace ulehými navážkami se nacházejí stěrkovité hlíny až jílovité stěrky. Jedná se o deluviofluviální hlinitopísčité kvartérní usazeniny zvětralého skalního podloží.

Obdobné podloží bylo ověřeno i v minulosti při provádění zajištění havarované opěrné stěny na stejné ulici v roce 2006. Při provádění byly ověřeny navážky pod vozovkou a rovněž svahové sedimenty.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 6 (19)







Fotografie z roku 2006 : havarovaná část opěrné stěny.



### **2.1.3 Hydrogeologické poměry**

Hydrogeologicky nebyla na stávající opěrné stěně pozorována žádná zvodnělá puklina ani zvodnělá plocha. Hladina podzemní vody v okolí se při vydatnějších srážkách pohybuje ve štěrkovitých sedimentech. V období přívalových dešťů může docházet i k nasycení horních navážek, což snižuje jejich stabilitu. Z tohoto důvodu je nutné provést odvodnění stávajících opěrných stěn.

### **2.1.4 Vegetační porost a přístup ke stěně**

Na stávající stěně je porost převislými rostlinami z jej hlavy. Přístup ke stěně byl v době projektu omezen složeným materiálem a předměty před stěnou a také vzrostlými keři a travinami.

V první fázi provádění budou veškeré byliny a dřeviny v oblasti zajištění stěny odstraněny, stejně tak materiál a ostatní předměty.

V zájmové oblasti není evidována v registru žádná svahová nestabilita.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 7 (19)





## **2.2 Popis zatížení životního prostředí realizací záměru**

Záměrem je zajistit dostatečnou stabilitu stávající komunikace. Záměr bude realizován za pomoci kotevních prvků vázaných do cementových směsí ve vrtech do zemního tělesa, pomocí cementových injektáží, torkretových betonů na líci stávající opěrné stěny, železobetonových prvků a svislých zápor vytvořených z ocelových profilů s cementovými zálivkami.

Veškeré použité stavební prvky nevytvářejí žádné zatížení pro životní prostředí. Veškeré navržené materiály (ocel, beton, cementy) jsou z hlediska přírodních procesů definovány jako obnovitelné. Navržené pracovní postupy nenaruší žádným způsobem životní prostředí.

## **2.3 Průzkum budoucího staveniště**

Zpracovatelem PD byly provedeny prohlídky a zhodnocení budoucího staveniště v okolí komunikace, nad i pod ní. Pro umístění staveniště budou využívány pozemky v těsné blízkosti skalního masívu, zejména pak pro stavbu lešení a umístění stavebních strojů a vybavení. Přesné umístění prvků zajištění bude podléhat aktuálnímu stavu stěny a její zjištěné lokální geometrii. Umístění a ustavení vrtného stroje bude prováděno vždy na zhotovitelem navržené dočasné lešeňové soustavě a stávající komunikaci. Provádění stavby je plánováno s pomocí celoplošného těžkého lešení vystavěného podél líce stávající stěny. Zhotovitel stavby zpracuje předávací dokumentaci.

Stavební práce budou prováděny za provozu objektu blízkých RD s provedením řádných ochrání jeho konstrukcí a obyvatel.

Veškerá bezpečnostní opatření, značení, výstražné prvky, atd. budou součástí BOZP zpracovaným vybraným zhotovitelem stavby.

## **2.4 Příprava staveniště :**

**Před vlastními pracemi je nutné vytyčit veškeré inženýrské sítě v oblasti staveniště polohově i hloubkově a učinit zápis o jejich předání do stavebního deníku v souladu s vyjádřeními správců sítí a místními šetřeními.** Při možném křížení sítí s navrženými konstrukcemi je nutné kontaktovat projektanta!!! Projektová dokumentace vychází z podkladů získaných od Objednatele, z místních šetření a z podkladů správců sítí.

Vlastní prostory stavby budou vyklizeny majitelem a uživateli objektu RD Na Jámě 351/7 (parc. č. 584/3) v návaznosti na harmonogram prací a dohodu mezi Objednatelem a Zhotovitelem stavby.

Stavební podnikatel provede před vlastní přípravou staveniště, navedením strojů, materiálu a lidské síly obhlídku budoucí stavby a jejího okolí a případně přizpůsobí umístění vybavení a ostatních náležitostí stavby, upřesní harmonogram prací, dohody s Objednatelem a uživateli, atd.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ







Veškeré nedemontovatelné prvky a vybavení včetně schodů a stěn je nutné účinně ochránit proti poškození prachem či jinými složkami výroby. Zakrytí a zabetonování těchto prvků je součástí stavby a bude naceněno zvlášť po provedení vlastního průzkumu stavebním podnikatelem v rámci zpracování nabídkového rozpočtu stavby. Stavební podnikatel provede v rámci nacenění zakázky místní šetření, dle něhož navrhne použití konkrétního strojního vybavení použitého pro navržené práce. Tyto poznatky pak zahrne spolu s případnými vynucenými prvky do svého nabídkového rozpočtu.

## **2.5 Podrobný popis navrženého konstrukčního nosného systému stavby :**

### **Statické zajištění - Stěna A**

Stěna bude vytvořena pomocí svislých zápor s kořeny v délkách 3.0m. Na těchto svislých záporách bude vytvořena železobetonová převázka, která bude vytažena 400mm nad stávající komunikaci a bude tak tvořit hranu komunikace. Převázka bude zajištěna pomocí předpínaných kotev v jedné řadě. Hlava převázky bude provedena jako kartáčovaný beton.

Svislé záporny budou vrtány průměru 160÷180mm a byly určeny v nosných délkách dle výpisu, vrty budou prováděny s výpažnicí. Kořenová část, výztužné profily zadány ve výkresové dokumentaci. Injektážní etáže a' 0.50m jištěné řádně pryžovými manžetami zajištěnými vařenou výztužnou ocelí (není povoleno užívat lepících pásek ani jednorázových špuntů nebo ventilků na jištění otvorů pro injektáže, ani injekčních trubiček upevněných na výztužnou trubku mikropiloty) pro reinjektáž kořene, injekční tlak do 4.50 MPa, spotřeba směsi na jednu etáž min. 35L. Jako zálivková směs do tlaku 0.60 MPa bude použit aktivovaný cement. Kořen bude vytvářen po jednotlivých etážích aktivovaným cementem. Nebude-li tlaku dosaženo, bude injektáž opakována až do počtu dvou reinjektáží na jednu etáž. Pokud ani tehdy nebude dosaženo injekčního tlaku, je nutné přivolat projektanta!! Výztužné profily budou do ŽB převázky ukotveny pomocí navařených trnů z výztužné oceli a navřených ocelových hlav. V ŽB převázce budou vynechána lůžka pro umístění hlav kotev a tato budou po konečném napnutí kotev dobetonována s výztužením KARI sítí a propojením s převázkou pomocí 4ks trnů R12. Při provádění může dojít k modifikacím navržených prvků (např. tvaru žb převázky).

Převázka bude disponovat tahovými prvky zajištění, tedy kotvami dle specifikací uváděných na výkresech. Kotvy budou vrtány průměru 140mm, táhlo kotev bude vytvořeno z výztužných ocelových trubek 76/10mm a předpínacích tyčí CKT 32mm – 550 MPa. Kotevní prvky budou předepnuty minimálně na předepsané síly, přičemž na stavbě bude jejich předepnutí případně upraveno vzhledem k chování celého systému kotva – převázka – zemní masív – odezva. Výztužné trubky budou aktivovány doražením klíny přes vařenou hlavu o ŽB převázku. Kotvám budou vytvořeny zálivky a kořeny z aktivovaného cementu. Kotevní hlavy budou umístěny v hmotě ŽB převázky. Skrz převázku budou prvky protaženy přes PVC trubku instalovanou do bednění.

Před stěnou budou upraveny terény do stavu naznačeného v řezech, nad stěnou do původního stavu.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ





### Statické zajištění - Stěna B

Stěna bude zajištěna dvěma železobetonovými manžetami jištěnými zemními kotvami (manžety budou přerušeny přes stávající pilíře). V rámci plochy stěny budou přezděny degradované a nevyhovující oblasti zdiva. Celá plocha stěny bude hloubkově přespárována.

Manžety budou disponovat tahovými prvky zajištění, tedy kotvami dle specifikací uváděných na výkresech. Kotvy budou vrtány průměru 140mm, táhlo kotev bude vytvořeno z lan Monostrand Lp 15.5mm (1800 MPa) a předpínacích tyčí CKT 32mm – 550 MPa. Lana budou zbavena ochrany a řádně odmaštěna v oblastech budoucích kořenů kotev. Kotvy budou předepnuty minimálně na předepsané síly, přičemž na stavbě bude jejich předepnutí případně upraveno vzhledem k chování celého systému kotva – převázka – zemní masív – odezva. Kotvám budou vytvořeny zálivky a kořeny z aktivovaného cementu. Kotevní hlavy budou umístěny v hmotě ŽB převázky. Skrz převázku bude lano protaženo přes PVC trubku instalovanou do bednění.

### Plošná sanace stávající opěrné stěny

Stěna bude celoplošně hloubkově přespárována MVh NHL5. Degradované a nestabilní oblasti ve stěně budou kompletně přezděny a prozděny pomocí smíšeného zdiva kámen-cihla. Cihly budou použity CPp P30 na MVh, kámen dle původního (bude-li možnost jeho dovození).

Hloubkové přespárování : celkově se jedná o cca 150m<sup>2</sup> zdiva.

Přezdění a prozdění : celkově se jedná o cca 35m<sup>2</sup> zdiva v tloušťce 450mm.

### Odvodnění opěrné stěny

Stěna bude odvodněna pomocí perforovaných PVC trubek DN 80 instalovaných do odvrťů skrz stěnu až do zemního masívu. Trubky budou perforovány v zadní části a obaleny netkanou geotextílií. Celkem se jedná o 20 kusů instalací odvodňovacích trubic.

### Nové zábradlí

Stávající zábradlí bylo zhodnoceno jako nevyhovující a bude tedy odstraněno. Nahrazeno bude novým ocelovým zábradlím z pozinkovaných ocelových profilů. Zábradlí bude provedeno po segmentech délky 5.0m s dilatacemi 20mm. Zábradlí bude ukotveno na novou ŽB stěnu A a dále pak na betonové patky z betonu C 25/30 XC3 v půdorysných rozměrech 500x500mm a hloubce 1.2m. Výška nového zábradlí bude nad terénem jednotná, tedy 1.20m.

## **2.6 Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků :**

Viz. Projektová dokumentace.

Délka stěny A v jejím začátku bude upřesněna při provádění na stavbě po odstranění náletové zeleně v tomto úseku, zhodnocení dosažitelných sklonových poměrů a všech ostatních relevantních okolností.





## **2.7 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu :**

Stálá zatížení :

Objekty domů ... 80 kN/m'

Vlastní tíhy ... započítány automaticky.

Proměnná zatížení :

Pojezd ... 15 kN na kolo, tedy 30 kN na nápravu.

Pěší provoz ... 2.50 kN/m<sup>2</sup>

## **2.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů :**

C25/30 XC3 XD2 XF1.

C20/25 XC2 stříkaný se zrnem do 8.0mm.

Aktivovaný cement (poměr voda : cement = 1:2)

1-komponentní, zálivková hmota s cementovým pojivem velmi tekuté konzistence, s expanzními vlastnostmi a s nízkým smrštěním :

Vlastnosti –

- Rychlý nárůst pevností
- Vysoké konečné pevnosti
- Redukce smrštění v plastickém i vytvrzeném stavu
- Tekutá konzistence
- Bez segregace kameniva nebo krvácení "bleeding"
- Jednoduchá zpracovatelnost (prášková směs připravená k použití)
- Snadná příprava a míchání, stačí přidat vodu
- Variabilní konzistence
- Velikost zrna do 1.0mm
- Čerpatelná
- Nezpůsobuje korozi
- Pevnost v tlaku za 28 dní minimálně 20 MPa
- Tahová přídržnost za 28 dní  $\geq 2.0$  MPa.
- Pevnost v tahu za 28 dní  $\geq 4.0$  MPa.

Lana Monostrand Lp 15.5 – 1800 MPa.

Předpínací CKT tyče průměr 32mm-550MPa.

Výztužná ocel R 10505, KARI.

Ocel 11 373 (FE 360).

Dřevo pomocné třídy C20.

MVh NHL5 - Malta vápenná hydraulická 5.0 MPa

Objemová specifikace dílů :

Suchý bratčický písek frakce 0÷4 : 3.5 dílu

Přirozené silně hydraulické vápno,  $H_m=1.7\div 3.0$  : 1 díl

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ







Voda : cca 1 díl (dle konzistence při míchání)

Poměr písek – silně hydraulické vápno – voda = 3.5 – 1 – 1.

Silně hydraulická vápna se před použitím nehasí. Hydraulická vápna se hasí průmyslově a dodávají se v práškové formě.

Při tuhnutí a tvrdnutí hydraulického vápna dochází k hydrataci sloučenin, vytvořených v procesu pálení z oxidu vápenatého a hydraulických oxidů. Tím se vytvoří poměrně rychle základní síť struktury zatvrdlého produktu. Následně probíhá karbonatace volného vápna, hydroxidu vápenatého, což je proces daleko pomalejší. Malty s hydraulickým vápnem vykazují vyšší pevnosti v porovnání s maltami vyrobenými se vzdušným vápnem.

V důsledku vyšších pevností a vyšší odolnosti proti působení agresivních látek z ovzduší v porovnání s vápennými maltami se vzdušným vápnem lze přepokládat, že malty na bázi hydraulického vápna mají perspektivu delší životnosti.

**Vlastnosti:**

- historické, přirozeně hydraulické pojivo, které neobsahuje cement a sádro
- vysoká odolnost vůči síranů
- průběh tvrdnutí bez prnutí
- velmi dobré pevnost po vytvrdnutí
- bez nebezpečí zanesení solí do zdiva
- velmi dobrá přilnavost ke kameni
- nízký elastický modul – vysoká pružnost

**Použití:**

K přípravě omítkové a zdící malty speciálně pro ekologické, biologické domy a výstavby bytů, pro sanaci a památkovou péči.

**Technická data:**

Pevnost v tlaku dle EN 459-2:

28 dní	cca 6,5 N/mm <sup>2</sup>
6 měsíců	cca 11,0 N/mm <sup>2</sup>
12 měsíců	cca 14,0 N/mm <sup>2</sup>
sytná hmotnost	cca 0,55 kg/dm <sup>3</sup>
volný CaO	cca 30 %
SO <sub>3</sub>	cca 0,5 %

**Bezpečnostní pokyny:**

Produkt reaguje s vodou silně alkalicky, proto je nutná ochrana pokožky a očí. V případě zasažení pokožky omýt důkladně vodou, při zasažení očí neprodleně vyhledat lékaře.

## **2.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí :**

V rámci výroby jde o konstrukce vytvářené speciálními stavebními metodami, vyžadujícími dostatečnou odbornost, preciznost provádění a zkušenost zhotovitele, který dokáže

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 12 (19)





reagovat na nepředvídané skutečnosti v průběhu provádění a dodržovat dané technologické postupy.

**PŘI NÁSTUPU VYBRANÉHO ZHOTOVITELE NA STAVBU BUDE DOHODNUT MONITORING JEHO PRACOVNÍ ČINNOSTI SPOLU S VYBRANÝM TDI.**

## **2.10 Zajištění stavební jámy :**

Stavební jáma nebude vytvářena.

## **2.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek :**

### **Observační metoda**

V rámci stavební výroby budou přímo při provádění sledovány a kontrolovány :

- Identifikace inženýrských sítí se zakreslením jejich zaměřených poloh do řezů a půdorysu. Odsouhlasení průběhu kotev a svislých zápor vzhledem k identifikovaným inženýrským sítím.
- Odstranění nesoudržných a silně degradovaných částí stěny.
- Navrtaný zemní masív ve všech vrtech pro svislé zápor i kotvy.
- Množství zálivkové a injektážní směsi pro zalití svislých zápor a kotev.
- Zálivkové a injektážní tlaky ve všech svislých záporách a kotvách.
- Dosažené předpínací kotevní síly.
- Provedení dozdívek a přezdění stěny.
- Provedení odvodnění stěny.
- Provedení ŽB prvků.
- Osazení nového zábradlí.

Výše uvedené skutečnosti budou zhodnoceny a v případě potřeby budou konstrukce podrobeny změně nebo odsouhlaseny. Zhotovitel povede záznamový deník s výše uvedenými náležitostmi Observační metody.

## **2.12 Popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů :**

Jedná se o stávající komunikaci, která bude zajištěna.

Nejprve dojde k plošnému přespárování, dozdění a prozdění stěny a následně budou provedeny vrty pro kotvy a manžety.

## **2.13 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby :**

Provedení a umístění konkrétních detailů a jejich změn bude navrženo v rámci typových postupů vybraného výrobce a dodavatele systému v návaznosti na aktuální zjištěné skutečnosti při provádění. Přesné umístění svislých zápor a kotev bude podléhat aktuálnímu stavu na stavbě. Zhotovitel stavby zpracuje předávací dokumentaci i s podrobnou fotodokumentací přiloženou na datovém nosiči.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ





## **2.14 Požadavky na požární ochranu konstrukcí :**

Všechny navržené konstrukce a prvky jsou nehořlavé a kryty zemním masívem nebo betonem. Tyto nehořlavé vrstvy tvoří dostatečnou ochranu všech navržených nosných prvků a konstrukcí. Navržené konstrukce nezvyšují požární zatížení objektu jako celku ani jeho části.

## **2.15 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů :**

Stavba bude řádně zabezpečena v rámci zařízení staveniště, zabezpečením vstupu na staveniště jen povolaným osobám a instruováním pracovníky zhotovitele. Přesná bezpečnostní opatření budou zadána vnitřním uspořádáním a předpisy Objednatele před podpisem smlouvy Zhotovitelem.

## **2.16 Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí :**

Tyto jsou specifikovány v části A,B.

Z charakteru navržených prací nevyplývají zvýšené požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí.

## **PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ**

Prohlídky stavby budou činit na vyzvání Objednatele v rámci Autorského dozoru. Prohlídky dokončené stavby budou prováděny pravidelně v rámci udržovacích prací, minimálně však 1x ročně majitelem nemovitosti po dobu statického působení navrženého dočasného pažení.

## **PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY**

Kontroly budou prováděny pravidelně zástupcem stavebníka (TDI, SÚ), který bude práce na stavbě přebírat.

Na stavbě bude průběžně uložen a řádně vyplňován Stavební deník dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.

- Identifikace inženýrských sítí se zakreslením jejich zaměřených poloh do řezů a půdorysu. Odsouhlasení průběhu kotev a svislých zápor vzhledem k identifikovaným inženýrským sítím.
- Odstranění nesoudržných a silně degradovaných částí stěny.
- Navrtaný zemní masív ve všech vrtech pro svislé zápor i kotvy.
- Množství zálivkové a injektážní směsi pro zalití svislých zápor a kotev.
- Zálivkové a injektážní tlaky ve všech svislých záporách a kotvách.
- Dosažené předpínací kotevní síly.
- Provedení dozdívek a přezdění stěny.
- Provedení odvodnění stěny.
- Provedení ŽB prvků.
- Osazení nového zábradlí.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ







- Dokončení prvků.
- Před předáním stavby do užívání.

Projektant doporučuje odbornou kontrolu, případně přebírku prováděných prací na stavbě. Od provedených prací bude Objednateli předána fotodokumentace a to i z průběhu provádění.

Navržené prvky budou působit po dobu jejich životnosti. V zděné opěrné stěny bude i nadále docházet k její degradaci a stárnutí, tyto skutečnosti budou do budoucna podléhat udržovacím pracem.

Dle §159, odst. 2, Stavebního zákona projektant odpovídá za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost stavby provedené podle jím zpracované projektové dokumentace a proveditelnost stavby podle této dokumentace. Navržené výrobky, detaily, prvky stavby, konstrukční podcelky i celky a celkové stavební dílo musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací. Projektant nepřebírá jakoukoli zodpovědnost za případné změny a modifikace (oproti schválené projektové dokumentaci) provedené v průběhu výroby výrobků, prvků, částí stavby, stavby jako celku i provádění stavby pokud nebyly tyto změny či modifikace projektantem odsouhlaseny a písemně potvrzeny. V případě provedení změn či modifikací, oproti projektové dokumentaci, projektant nezodpovídá za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost stavby, neboť dodané dílo nebude odpovídat projektovým předpokladům. Změny či modifikace projektové dokumentace budou projektantem prováděny na základě sjednání smlouvy o Autorském dozoru a vždy na vyzvu osoby zodpovědné řízením stavby (TDI, stavbyvedoucí, Objednatel). Projektant není osoba odpovědná za řízení výroby prvků, kvality prvků, řízení stavby, dodávky stavby ani provádění na stavbě. Veškeré složky, postupy a materiály výroby a dodávky stavby musí být provedeny v souladu s příslušnými technickými a právními normami a celkové stavební dílo musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací. Jakékoli oslabování únosností nebo tuhostí navržených prvků a konstrukcí v projektové dokumentaci je nepřípustné.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 15 (19)





### 3. ZÁVĚR :

#### DALŠÍ DŮLEŽITÉ DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE :

Během provádění může být rovněž po dohodě objednatele, projektanta a zhotovitele rozhodnuto o snížení rozsahu nebo vypuštění některých v této dokumentaci navržených prací nebo záměně některých materiálů za levnější – tedy o méněpracích, které budou zohledněny při fakturaci skutečně provedených prací generálním dodavatelem a zhotovitelem.

V případě, že při provádění budou nalezeny skutečnosti odlišující od projektových předpokladů a mají zásadní vliv na kvalitu díla, výměry nebo použití navržených materiálů a postupů, budou tyto konzultovány s projektantem a Objednatelem. Tyto skutečnosti pak mohou mít vliv na případné konkretizování prací. Tyto skutečnosti nebudou brány a uváděny jako nedostatky projektové dokumentace. Vzhledem k charakteru konstrukce, geotechnické dílo, prostoru pro sondážní průzkumy, postoupeným podkladům, atd. nemohli být zcela odhaleny a identifikovány všechny prvky a podrobnosti geologického tělesa, které je zajišťováno. Z tohoto důvodu je nutné předpokládat určité korekce v průběhu výstavby, které budou reagovat na aktuální situace.

1. V případě, že budou v projektové dokumentaci zjištěny rozpory, u nichž není jasné správné řešení a dále v případě, že budou odborným zaměstnancem zhotovitele (autorizovaný zástupce, stavbyvedoucí, mistr apod.) nebo TDI během provádění stavby odhaleny nedostatky v PD nebo chybějící informace či nové skutečnosti (viz. výše), je bezpodmínečně nutné v dostatečném předstihu před provedením sporných prací kontaktovat projektanta a případně další všechny účastnické osoby, vyžaduje-li tato situace, (TDI, Objednatel, SÚ, atd.) vyžádat si jejich vysvětlení nebo stanovisko. Zhotovitel, TDI, zástupce Objednatele nesmí sám a svévolně provádět jakékoli pracovní činnosti nespécifikované v rámci schválené projektové dokumentace. V opačném případě přebírá Zhotovitel za takto provedené stavební činnosti plnou zodpovědnost, záruky a všechny z toho plynoucí skutečnosti a to zejména finanční. Je nutné mít na paměti, že při projektových a průzkumných pracích nemohly být činěny sondážní práce a celoplošné odkrývání konstrukcí ve všech polohách a výškách zemního tělesa, tedy průzkum, který by plně zhodnotil všechny okolnosti a skutečnosti (bylo vycházeno z předaných podkladů). Zhotovitel musí tyto skutečnosti zohlednit dle svého uvážení v cenové nabídce, harmonogramu prací, v rámci dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby a v rámci SOD uzavřené s Objednatelem. Dále je nutné mít na paměti a toto Zhotovitelem a TDI zohlednit, že se jedná o práci na zemním masívu, kde byl proveden pouze předběžný geologický průzkum, u kterého nemohou být zcela přesně a zcela vyčerpávajícím způsobem popsány veškeré skutečnosti a prvky zemního tělesa a může tedy docházet ke korekcím v průběhu provádění, které mohou mít vliv i na konečnou cenu prací. Tyto skutečnosti nebudou brány jako nedostatek projektové dokumentace a budou ošetřeny ve smluvních vztazích mezi Objednatelem a Zhotovitelem. Technické řešení v těchto případech bude navrženo buď na základě samostatné smlouvy s projektantem, v rámci autorských dozorů, případně Zhotovitelem jako součást jím dodávané dokumentace stavby.
2. Objednatel může na zhotoviteli požadovat zvýšení rozsahu prací. Toto bude vždy provedeno až na základě samostatné objednávky nebo samostatné smlouvy o dílo s přesnými specifikacemi rozsahu prací a jejich cenami, které Objednatel i Zhotovitel akceptují. Tyto práce nebudou však zahrnuty do prací uvedených v této PD, nebude se tedy jednat o vícepráce a jako takové nebudou ani Zhotovitelem fakturovány. Návrhy těchto prací a záruky za takto provedené práce budou specifikovány v samostatných objednávkách nebo SOD mezi Objednatelem a Zhotovitelem nebo zástupcem zhotovitele. Veškeré práce a činnosti specifikované ve smluvních vztazích, objednávkách či dohodách mezi Stavebníkem, Objednatelem a Zhotovitelem (stavebním podnikatelem dodávajícím stavební dílo) nejsou předmětem kontroly projektanta a tudíž ani práce a činnosti z těchto vztahů a dohod plynoucích nad rámec této projektové dokumentace nebudou

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 16 (19)





- projektantem kontrolovány, odsouhlasovány ani projektant nebude reflektovat na jakékoli požadavky či dotazy vázané k těmto skutečnostem, zejména na požadavky finanční.
3. Dodavatel stavby si před aplikací technologií konkrétních výrobců vyžádá písemný doklad, že za navržené technologie uznávají záruku a to zvláště v případě kombinace technologií od různých výrobců. V případě negativního výsledku - tj. neuznání záruk se dodavatel obrátí na projektanta, který určí technologii jinou.
  4. Dodavatel je povinen řídit se technologickými předpisy a postupy udanými výrobcem nebo distributorem konkrétních výrobků a materiálů platnými v době realizace a je-li to vhodné, přizvat zástupce těchto subjektů ke konzultacím případně k převzetí prací souvisejících s těmito výrobky a materiály.
  5. Tam, kde jsou v projektu popsány finální nebo převažující úpravy povrchů, rozumí se tím aplikace ucelených technologických postupů spojených s těmito úpravami doporučených příslušnými výrobcem konkrétních materiálů nebo vyplývajících z odborných znalostí pracovníků prováděcí firmy.
  6. Připouští se alternativní řešení materiálů od jiných výrobců, než jsou projektantem navrženy za předpokladu, že jde o výrobky svými vlastnostmi a kvalitou srovnatelné a výrobce přebírá příslušné záruky.
  7. V případě navržených technologických postupů (nátěry, opravy atd.) : jedná se o postupy zejména pro účely ocenění, přičemž se předpokládá jejich korekce během provádění v návaznosti na konkrétní zjištěné skutečnosti, otlučení některých vrstev apod., dále na aktuální nabídku materiálů atd.
  8. Je třeba respektovat vyjádření veřejnoprávních institucí ke stavebnímu povolení a požadavky ve stavebním povolení a finančně je zohlednit. Také je nutné respektovat plně vyjádření správců inženýrských sítí a sousedů obsažená v Dokladové části.
  9. Je třeba respektovat vyjádření získaná v povolenacím procesu a stavební povolení k dokumentaci obou stupňů (pro stavební povolení i provedení stavby) a finančně je zohlednit.
  10. Veškeré násypy se rozumí hutněné, zemina pod základy - rostlá.
  11. Všechny výkopy je třeba dostatečně pažit nebo upravit vhodným svahováním, případně pažením.
  12. Technologický postup pro bourací, montážní a další práce z hlediska bezpečnosti práce je povinen zpracovat dodavatel stavby dle platných vyhlášek a předpisů.
  13. Pro případ zajímavých nálezů je třeba v ceně počítat i se zpracováním nálezových zpráv v těchto případech.
  14. Součástí dodávky stavby je vyhotovení písemného režimu užívání a pravidelné údržby dokončené stavby.
  15. Výkaz výměr prací rozpočtové náklady budou zpracovány vybraným Zhotovitelem. Kromě tohoto výkazu výměr je třeba v nabídce zohlednit i případný finanční dopad vyjádření dotčených orgánů z dokladové části a dále pak veškeré další možné vstupy (Zhotovitel je povinen dostavit se na místo budoucí stavby a provést vlastní podrobnou obhlídku ještě před vytvořením nacenění a rozpočtových nákladů, např. do soutěže vyhlášené Objednatelem). Rozdíly mezi výkazem výměr a výměry spotřebovanými na stavbě jsou součástí procesu odpovídajícího zpřesňování a prohlubování znalostí o objektu, kde nemohou být projekčně předem známy veškeré podmínky a okolnosti budoucí stavební dodávky. Nejedná se o vadu projektu.
  16. Položky v rozpočtu a výkazu výměr jsou agregované. Výkaz výměr není povinnou, vyhláškou vyžadovanou, přílohou projektové dokumentace.
  17. Schodiště a veškeré stávající prvky a zařízení v oblasti staveniště je třeba chránit proti poškození během stavby demontáží nebo účinnou ochranou.
  18. Veškeré stávající zařízení a vybavení, které nebude demontováno, je třeba účinně chránit před poškozením.
  19. Četnost a rozmanitost průzkumů a přesnost zaměření předcházející projektu je úměrná cenovému prostoru pro tyto projekční podklady. Projektová dokumentace vychází striktně ze zadaných podkladů.
  20. Podkladem pro tuto dokumentaci byly podklady předané Zadavatelem a Objednatelem.
  21. Jedná se o projekt pro stavební povolení a provedení stavby, který není vyhotoven v podrobnosti zhotovitelské, výrobní nebo dílenské dokumentace.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ







22. Výše uvedené skutečnosti budou platné v průběhu výstavby a v době sjednaných záruk a budou dodrženy Objednatel, stavebníkem, TDI, Zhotovitelem, koordinátorem BOZP, projektantem a dalšími zúčastněnými osobami.
23. Rozpočet a výkaz výměr jsou primárně vytvořeny k určení cenových hladin dodávaných prací a výrobků. V žádném případě nenahrazují projektovou dokumentaci ani objednávkové formuláře (rozpočet a výkaz výměr není dle Přílohy č. 12, Přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006Sb. ve znění od 14.03.2013 součástí projektové dokumentace). Zhotovitel je povinen si řádně a podrobně prostudovat všechny přílohy projektové dokumentace (výkresové + textové části, fotodokumentace, videozáznamy a případně další) a řádně se seznámit s místem stavby tak, aby byl schopen bez zbytečných prodáv a bez navyšování nákladů pružně reagovat na skutečnosti vzniklé na stavbě a to i na skutečnosti nenadálé. Typy a technologie prací a dodávaných výrobků jsou primárně určeny v přílohách projektové dokumentace, tedy ve výkresových a textových částech obsažených v seznamu příloh. Veškeré výměry jsou uvedeny jako orientační a budou na stavbě při pracích konkretizovány a upřesněny, nejedná se o vadu projektu.
24. Autorské dozory projektanta nejsou součástí projektové dokumentace a je nutné je objednat zvlášť na základě samostatné objednávky nebo smlouvy o dílo.

Tato dokumentace je duševním vlastnictvím chráněným platnými zákony. Má povahu duševního tajemství dle Zákona č. 121/2000Sb, o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským (autorský zákon) ve znění všech pozdějších zákonů obchodního zákoníku. Nesmí být bez předchozího písemného souhlasu autora kopírována, rozmnožována, upravována a zpřístupněna jiným fyzickým nebo právnickým subjektům než autorovi či jinak zneužívána. Výše uvedené platí mimo jiné i pro použití dokumentace v rámci styku s úřady činnými ve stavebním povolování a řízení, s orgány statní správy, se správci inženýrských sítí, ve výběrovém řízení, při oceňování stavby, v získávání dotací či úvěrů, při provádění jakékoli stavby atd. Dokumentace nesmí být za žádných okolností bez předchozího písemného souhlasu autora modifikována nebo použita celá nebo její část k vytvoření jiné dokumentace pro stavbu nebo část stavby nebo změny stavby.

Autorská práva náleží : PROXIMA projekt, s.r.o., Lidická 700/19, 602 00, Brno, IČ : 28273231, DIČ: CZ28273231.

Objednatel bude mít právo tuto PD (projektovou dokumentaci), včetně všech příloh, užít až po uhrazení celkové peněžitě částky dané dohodou mezi objednatel a zástupcem objednatele a zpracovatelem. Zpracovatel posléze udělí písemný souhlas s použitím této PD, který bude nedílnou součástí dokumentace a bude přiložen k dokumentaci. Tento písemný souhlas bude udělen pro použití tištěných kopií projektové dokumentace, které byly předány zástupci objednatele nebo přímo objednateli, nikoli pro použití projektové dokumentace v digitální formě a to v jakémkoli stavu. Autor této dokumentace se tímto zříká jakékoli odpovědnosti za negativní skutečnosti plynoucí z neoprávněného použití jím zpracované projektové dokumentace.

Pro úspěšné a zdárné dokončení stavby důrazně doporučujeme sjednat smluvní vztah s projektanty jednotlivých částí projektové dokumentace a zároveň je nutné zpracování následných projekčních stupňů projektové dokumentace (Dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby, Realizační dokumentace, Výrobní dokumentace, Dílenská dokumentace). Na případné požadavky ze strany investora, objednatele, zhotovitele, TDI, atd. nebude bez smluvního vztahu o Autorském dozoru brán zřetel. Rovněž tak projektant nepřebírá, bez sjednání smlouvy o Autorském dozoru, zodpovědnost za případné změny a modifikace provedené v průběhu provádění a dále pak nezaručuje, že dodané dílo bude odpovídat projektovým předpokladům.

Podkladem pro tuto dokumentaci jsou podklady předané objednatel. V rámci přípravy staveniště je bezpodmínečně nutné zaměření všech inženýrských sítí v oblasti stavby, jedná se o zaměření polohové i výškové. Toto zaměření bude nesmazatelně po dobu stavby vyznačeno na komunikaci a protokol o zaměření budou součástí příloh Stavebního deníku.

Výrobky konkrétních výrobců jsou jako příklad použity z důvodu kompatibility systémů a z důvodu určení cenové a kvalitativní hladiny. Tyto výrobky a skladby byly zpravidla s výrobcí pro tento

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

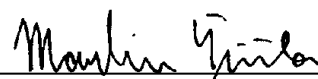




konkrétní případ konzultovány a byly tak zohledněny nejen poznatky projektanta, ale i praktické poznatky získané na množství dalších staveb, kde jsou ty-které výrobky použity. Tyto poznatky jsou pochopitelně aktuální k datu odevzdání tohoto projektu. Dodavatel není těmito konkrétními výrobky konkrétních výrobců vázán, avšak je nezbytné aplikovat skladby z navzájem kompatibilních výrobků stejných nebo navazujících vlastností a kvality, práce provádět podle pokynů konkrétního výrobce a vyžádat si na takto navržené správně provedené skladby od konkrétního výrobce přiměřenou záruku.

V Brně dne 17.11.2020.

Ing. Martin Špička



STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ KOMUNIKACE KOZÍ HRÁDEK V MIKULOVĚ

Stránka 19 (19)

