

0,000 = 311,31 m n.m. B.p.v.

INVESTOR: OBEC LELEKOVICE, HLAVNÍ 7/75, 664 31 LELEKOVICE	
ZÁKLADNÍ ŠKOLA LELEKOVICE - PŘÍSTAVBA ZÁKLADNÍ ŠKOLY	
STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	
AUTOŘI:  ING.ARCH. ALEŠ BURIAN ING. ARCH. GUSTAV KŘIVINKA	GENERÁLNÍ PROJEKTANT: Ing. Arch. Gustav Křivinka Podemlín 213/31 Lelekovice 664 31 Autorizace ČKA 00284
D.1.2.1 ZABEZPEČENÍ STAVEBNÍ JÁMY	STAVEBNÍ OBJEKT: SO 01.1
VEDOUČÍ PROJEKTANT: ING.ARCH. GUSTAV KŘIVINKA	FIRMA: <b>FUNDOS</b> SPOL. S R.O. Jahodová 58, 620 00 BRNO Tel.545 246 044, <a href="http://www.fundos.cz">www.fundos.cz</a>
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. PETR LAMPARTER	
VYPRACOVAL: ING. LIBOR HELÁN	
KONTROLOVAL: ING. PETR LAMPARTER	
NÁZEV VÝKRESU:  TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	DATUM: BŘEZEN 2019 MĚŘÍTKO: - PARÉ: ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.1-01

## 1. ÚVOD

Předložený projekt obsahuje návrh pažící konstrukce pro zajištění stavební jámy na akci „Základní škola Lelekovice – přístavba základní školy“. Nový objekt základní školy se projektuje na pozemku za stávající budovou školy. Přístavba je jedno až třípodlažnío půdorysných rozměrech cca 22x9 m. Výškově je objekt částečně umístěn do zářezu. Vlivem stávajícího svažitého terénu je výška zářezu až cca 6,5 m. Zajištění stavební jámy je navrženo kombinací svahované jámy v horní části a mikrozáporového pažení v dolní části. Z důvodu velké pažené výšky je pažení rozepřeno a v úseku směrem do pokračujícího svahu kotveno. V odkopané ploše pažení budou mikrozápory doplněny o výdřevu. Založení objektu se uvažuje plošné na základových pasech.

Předložená dokumentace je vypracovaná na základě níže uvedených podkladů. Pokud se v průběhu realizace navrhovaných konstrukcí zjistí nové skutečnosti oproti uvedeným podkladům (zejména z pohledu IG poměrů), je nutné během realizace tyto nové skutečnosti zohlednit.

Před zahájením prací zajistí zhotovitel stavby vytýčení všech případných inženýrských sítí v prostoru stavby, včetně dosahu dočasných kotev po obvodě stavby. V případě jejich kolize s prováděnými konstrukcemi se provedou jejich přeložky.

Pro pojezd vrtné soupravy bude vytvořena zpevněná plocha (např. vrstvou drceného šterku nebo betonového recyklátu zaválcovaného v tl. min. 20 cm).

Před zahájením stavební činnosti doporučujeme provedení pasportů okolních objektů pro zjištění a zaznamenání jejich skutečného technického stavu.

### ***1.1. Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity tyto podklady:***

- (1) Inženýrsko-geologický průzkum Lelekovice, základní škola – přístavba, HIG geologická služba, spol. s r.o., RNDr. Z. Grunwald, leden 2018
- (2) Stavební výkresy (půdorysy, příčné řezy, situace), Architektonická kancelář Burian-Křivinka, 05/2018

### ***1.2. Základní použitá literatura***

- (3) ČSN EN 1993-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- (4) ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- (5) ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- (6) ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- (7) ČSN EN 1537 Provádění spec. geotechnických prací - Injektované horninové kotvy
- (8) ČSN EN 12 715 Provádění speciálních geotechnických prací - Injektáže
- (9) ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- (10) ČSN EN 206 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

## 2. GEOTECHNICKÉ POMĚRY STAVENIŠTĚ

Svrchní partie geologického profilu území jsou tvořeny humózní jílovitou hlínou o mocnosti 0,5 m. Geologické poměry v úrovni 0,5 – 6,6 m p.t. budují vápnité sprašové zeminy třídy F5, s hloubkou třídy F6, v době průzkumu pevné konzistence. V hloubce 6,6 m p.t. bylo zdokumentováno eluvium skalního podloží třídy R6, které přechází do silně zvětralých bazálních klastik – devonských slepenců třídy R5. Hladina podzemní vody nebyla do hloubky 7,0 m p.t. zastižena a její výskyt se nepředpokládá.

Objekt lze dle ČSN P 73 1005 označit jako konstrukci náročnou, inženýrsko-geologické poměry jako jednoduché. Výsledná geotechnická kategorie 2 při uvažované 2. třídě geotechnického rizika. Založení objektu je možné plošně v minimální nezámrazné hloubce 1,0 m p.t. v úrovni pevných sprašových sedimentů, kde je možné počítat s tabulkovou výpočtovou únosností  $R_{dt} = 200 - 250$  kPa. V nejhlubších částech výkopů stavební jámy (cca 6-7 m p.t.) je třeba počítat se zastižením zvětřalého skalního podloží třídy R6/R5 s vyšší třídou těžitelnosti (5-6/II). Tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt}$  pro horniny třídy R6/R5 budou nabývat hodnot = 150 – 500 kPa, a to v závislosti na vzdálenosti a hustotě diskontinuit.

### 3. Zajištění stavební jámy

Pro zajištění stavební jámy je navrženo mikrozáporové pažení, které je v horní části doplněno o svahování ve sklonu 2:1. Pažení po levé straně (řezy 6 a 7) bude jedenkrát rozepřené ocelovými rozpěrami, v části směrem do svahu (řezy 5) a vpravo (řezy 1-4) bude kotvené pramencovými kotvami. V úvodní fázi bude proveden odkop na úroveň hlav mikrozápor a následně ze zpevněné plošiny budou provedeny mikrozápory. Ty jsou navrženy z ocelových nosníků HEB 120 respektive HEB 140 z oceli třídy S235 vkládaných do vrtu průměru 250 mm. Spodní část vrtu pod úrovní budoucího výkopu bude vyplněna cementovou zálivkou. Délky mikrozápor jsou 5,0 a 6,0 m. Následně bude proveden výkop zeminy cca 0,5 m pod úroveň návrtného bodu kotev. Bezprostředně za těžením jámy bude instalována výdřeva tloušťky 100mm. Z této snížené úrovně budou provedeny kotvy. Kotvy jsou navrženy jako dočasné tří pramencové s injektovaným kořenem. Po provedení vysokotlaké injektáže budou kotvy napnuty přes převázky tvořené dvojicí ocelových nosníků U240 z oceli S235. Profily převázek budou přivařeny na ocel. Profily mikrozápor pomocí úpalků z ocel. nosníků. Po odvrtání kotev budou instalovány převázky a rozpěry horní úrovně rozepření. Převázky budou tvořeny dvojicí ocelových nosníků I220 a rozpěry z dvojice ocelových nosníků U200. Dvojice profilů I resp. U budou svařeny do krabice. Profily budou z oceli třídy S235. Po aktivaci rozpěr bude zemina odtěžena na dno jámy respektive 0,5 m pod spodní úroveň rozepření v úseku řezů 3, 4 a 5. Následovat bude instalace převázek a rozpěr spodní úrovně. Dimenze je shodná jako v horní úrovni. Po jejich aktivaci bude i v této části zemina vytěžena až na dno jámy.

Při zpětném postupu při výstavbě objektu bude po vybetonování základové desky proveden zpětný zásyp do její horní úrovně a následně demontovány rozpěry a převázky spodní úrovně. Následně po realizaci nosné konstrukce pod úrovní horních rozpěr a provedení zpětných zásypů budou deaktivovány kotvy a demontován zbytek rozpěr a převázek.

Pažení je odsazeno od konstrukce objektu na vzdálenost 860 mm. Je uvažováno pouze jako dočasná konstrukce pro umožnění výstavby suterénní části objektu.

### 4. Bezpečnost práce

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/ 2006 Sb. v platném znění a další související legislativa, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

V případě, že se v průběhu prací vyskytnou mimořádné podmínky, učiní zhotovitel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Podrobněji bude rozpracováno v Technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem, který předloží ke schválení investorovi, a to ještě před zahájením prací.

V průběhu realizace speciálních prací je nutné mimo jiné dodržet následující požadavky:

- Dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.
- Staveniště musí být souvisle označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám.
- Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů.
- Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.
- Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím spojeným s vysokotlakou injektáží.

Před zahájením prací zajistí objednatel vytýčení všech **podzemních i nadzemních inženýrských sítí** v prostoru stavby, a to včetně jejich ochranných pásem. V průběhu realizace stavby se předpokládá výskyt běžných odpadů – tj. obalový materiál, výkopová zemina a zbytky základových (betonových) konstrukcí atd. – kategorie odpadu – O. Veškerá činnost související s nakládání s odpady bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 7/ 2005 Sb. a všemi souvisejícími vyhláškami. Potřebné dílčí podrobnosti vyplývající z nasazené technologie zhotovitele na projektované práce budou obsaženy v podrobném Technologickém postupu.

## 5. Závěr

Předložený projekt obsahuje návrh pažicí konstrukce pro zajištění stavební jámy nutné pro vybudování přístavby základní školy v Lelekovicích.

Všechny změny a odlišnosti ve vztahu k tomuto projektu zjištěné během provádění je třeba konzultovat se zpracovatelem tohoto projektu. Případné změny v geologických poměrech mohou mít dopad na navržené dimenze jednotlivých prvků pažení.

V Brně, březen 2019,

vypracoval: Ing. Libor Helán, Ing. Petra Kalábová

kontroloval: Ing. Petr Lamparter.