


REVIZE Č.:	OBSAH :	DATUM :

TENTO VÝKRES JE DLE AUTORSKÉHO ZÁKONA MAJETKEM PROJEKTANTA, JEHO KOPÍROVÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ JE MOŽNO POUZE SE SOUHLASEM AUTORA

MÍSTO STAVBY:	Panenské Břežany		
OBJEDNATEL:	STŘEDOČESKÝ KRAJ, IČ: 70891095, DIČ: CZ70891095, se sídlem: Zborovská 11, 150 21 Praha 5		
ZÁSTUPCE INVESTORA:	zastoupený Martinem Hermanem, radním pro oblast investic a veřejných zakázek Mgr. Hana Bílková, ředitelka Oblastního muzea Praha–východ Ing. Jiří Piler, správce objektu, tel.: +420 739 452 165		
SDRUŽENÍ:			
 PROJEKTOVÝ ATELIER PRO ARCHITEKTURU A POZEMNÍ STAVBY, s.r.o. BĚLEHRADSKÁ 199/70, 120 00, PRAHA 2, IČO : 45308616 TEL.: 221 592 931, EMAIL: ATELIERTS@ATELIERTS.CZ			
AUTORSKÝ KOLEKTIV:	Ing.arch. T. ŠANTAVÝ, Ing.arch. V. KLADIVA		
HL. INŽENÝR PROJEKTU:	Ing.arch. V. KLADIVA		
PROJEKTANT ČÁSTI:			
 Agile Consulting Engineers s.r.o. Na Vyhlídce 64, 190 00 Praha 9 info@agile-ce.cz, www.agile-ce.cz tel.: +420 733 386 555			
ODPOV.PROJEKTANT:	ZPRACOVATEL ČÁSTI:	KRESLIL:	KONTROLOVAL:
Jan Tomšů, MSc	Ing. Pavel Roubal	Ing. Pavel Roubal	Ing. Pavel Roubal
Č.ZAK.: 3489 080 18 00	NÁZEV DÍLA: PANENSKÉ BŘEŽANY - HORNÍ ZÁMEK DOKONČENÍ PRACÍ V AREÁLU PARKU		Č.PARE:
DATUM: 11.2019			
POČET A4: –			
NÁZEV*.DWG: –			
MĚŘÍTKO: –	ČÁST: D1.S06.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Č.PŘÍLOHY: D.1.S06 .2.1.1
STUPEŇ: DUR, DSP, DPS	NÁZEV PŘÍLOHY: SO 06 - NOVOSTAVBA VYHLÍDKOVÉ TERASY TECHNICKÁ ZPRÁVA		
PROFESE: STAVEBNĚ–KONSTRUKČNÍ			

1 OBSAH

1	OBSAH	1
	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2	ÚVOD	4
3	POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY, VÝSLEDKY PRŮZKUMŮ	4
3.1	GEOLOGIE	4
4	ZÁMĚR STAVBY, ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	6
4.1	ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	6
4.2	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	6
4.2.1	Výkopy	7
5	KONSTRUKCE TERASY	7
5.1	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	7
5.2	OCELOVÁ KONSTRUKCE	8
6	MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY	9
6.1	MATERIÁLY POUŽITÉ NA NOSNÉ KONSTRUKCE	9
6.2	ZAKÁZANÉ MATERIÁLY	9
7	PODKLADY	9
8	POUŽITÉ NORMY, LITERATURA, SOFTWARE, TECHNICKÉ PŘEDPISY	10
8.1	NORMY	10
8.2	ZÁKONY A VYHLÁŠKY	10
8.3	SOFTWARE	11
9	NÁVRH A POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ	11
10	HODNOTY ZATÍŽENÍ	11
10.1	STÁLÁ ZATÍŽENÍ	11
10.2	UŽITNÁ ZATÍŽENÍ	11
11	ZÁSADY PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ	11
12	PROVÁDĚNÍ JINÝCH, NEŽ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ	12
12.1	PROVÁDĚNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	12
13	KONCEPCE A PROVÁDĚNÍ BETONOVÉ KONSTRUKCE	12
13.1	TOLERANCE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ	12
13.2	SMRŠŤOVÁNÍ A DOTVAROVÁNÍ BETONU	12
13.3	PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ	13
13.4	SANACE BETONU	13
14	OCHRANA KONSTRUKCÍ	13
14.1	OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ PROTI KOROZI	13
14.2	OCHRANA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ	14
15	TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ OVLIVŇUJÍCÍ STABILITU	14
15.1	PROSTOROVÁ TUHOST KONSTRUKCE	14
15.2	DEFORMACE OCELOVÝCH KONSTRUKCE	14
15.3	DEFORMACE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ	15

16	POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ.....	15
16.1	POŽADAVKY NA KVALITU	15
17	ROZSAH DODAVATELSKÝCH PRACÍ.....	15
18	POŽADAVKY NA DOKUMENTACI (PROJEKT, PŘEDÁNÍ, ZKOUŠKY, TECHNOLOGICKÉ POSTUPY)	16
18.1	VÝROBNÍ DOKUMENTACE	16
18.2	OBSAH VÝROBNÍ DOKUMENTACE.....	17
18.3	PODMÍNKY PRO PŘEJÍMKU DÍLA.....	17
18.4	ZKOUŠKY A TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY	17
19	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....	17
20	ZÁVĚR	18

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Panenské Břežany – Horní zámek dokončení prací v areálu parku Horního zámku Panenské Břežany SO 06 – Novostavba vyhlídkové terasy	
Místo stavby:	Panenské Břežany kat. území 717550 parcelní čísla 6/2, 6/6, 6/8, 6/21, 11/1, 11/2, 12, 459	
Investor:	Středočeský kraj Zborovská 11 150 21 Praha 5 IČO: 70891095 Zastupuje: Martin Herman, radní pro oblast investic a veřejných zakázek Mgr. Hana Bílková, ředitelka oblastního muzea Praha – východ Ing. Jiří Piler, správce objektu	
Generální projektant:	Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby, společnost s r.o. se sídlem: Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2 IČO: 45308616 Tel.: 224 255 555 E-mail: atelierts@atelierts.cz	
Vedoucí projektant:	Ing. arch. Tomáš Šantavý	
Autoři:	Ing. arch. Tomáš Šantavý	Tel.: 222 516 186
	E-mail: tomas.santavy@atelierts.cz	mobil: 603 501 810
	Ing. arch. Vladimír Kladiva	
	E-mail: vladimir.kladiva@atelierts.cz	Tel.: 221 592 938
Projektant části:	Agile Consulting Engineers s.r.o. Na Vyhlídce 64, 190 00 Praha 9 IČO: 077 39 010 DIČ: CZ077 39 010 tel.: +420 733 386 555 e-mail: info@agile-ce.cz Ing. Pavel Roubal, Jan Tomšů, MSc CEng ČKAIT 3000257 - IS00	
Část:	D.1.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	
Stupeň dokumentace:	DSP + DPS	
Datum vyhotovení:	listopad 2019	

2 Úvod

Na základě žádosti generálního projektanta byly provedeny konzultace, výpočty a úvahy PROJEKTU PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PROJEKTU PRO PROVEDENÍ STAVBY – STATICKÁ ČÁST, pro výše uvedenou stavbu.

Výsledkem je výkresová dokumentace, technická zpráva a statický výpočet, kde jsou stanoveny okrajové podmínky a předpoklady návrhu a provádění stavebních úprav nosných konstrukcí a návrh nových nosných konstrukcí.

Pro vypracování návrhu byla použita dokumentace stavební části, dostupná původní dokumentace, Dále příslušné normy ČSN, EN.

Vyhlídková terasa bude sloužit jako odpočinkové místo u občerstvení v parku zámku. Souběžně poskytne možnost plně si vychutnat scénérii Středních Čech.

3 POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY, VÝSLEDKY PRŮZKUMŮ

3.1 GEOLOGIE

Nebyl zpracován inženýrsko – geologický průzkum. Pro prvotní návrh byly použity dostupné historické vrty z geofundu, které ovšem nejsou přímo z místa stavby. Vzhledem ke svahu, který zde je, je nutné podrobněji geologii daného místa prozkoumat.

V dané lokalitě je velká mocnost navážek, a to až cca do 3,2 m. Následují různé vrstvy hlíny, písků a v hloubce cca 6,0 m je již slín. Základy terasy by měly být až ve slínu. Ovšem o jeho kvalitě a mechanických vlastnostech nejsou informace.

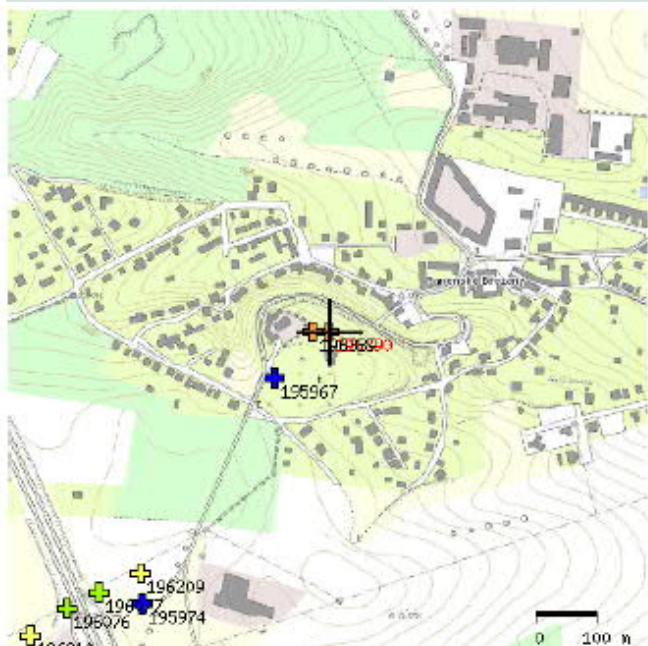
Před zahájením stavby je nutné zpracovat podrobný inženýrsko – geologický průzkum.

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	238.70
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	196390	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	W-4	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	W-4	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1977	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	6,6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V078090	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1029350.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	739715.00	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

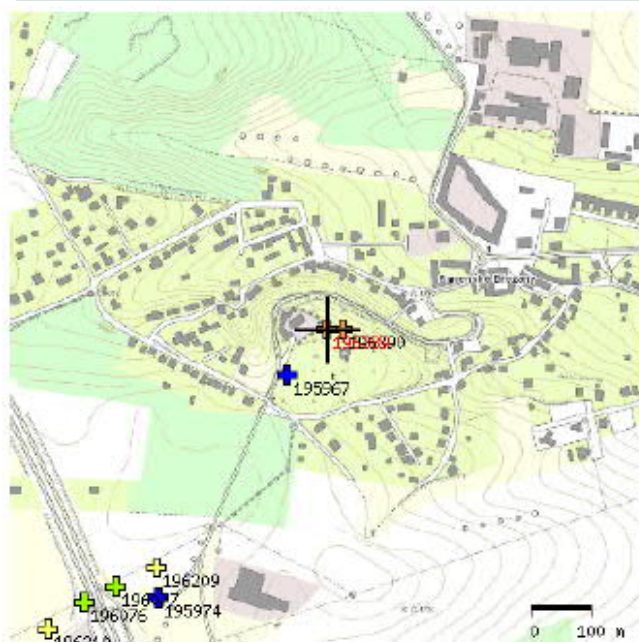
Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 3.20	Kvartér	navážka hojně jílovitý kamenitý pevný, šedá, žlutá
3.20 - 3.80	Kvartér	hlína humózní jemně písčité pevný, šedá
3.80 - 3.90	Kvartér	hlína sprašový silně písčité pevný, šedá
3.90 - 5.20	Kvartér	hlína sprašový jílovitý písčité tuhý, šedá, žlutá vápenec v žilkách
5.20 - 5.40	Kvartér	písek střednozrný, hnědá
5.40 - 5.90	Kvartér	hlína sprašový jílovitý písčité pevný tuhý vlhký, hnědá
5.90 - 6.60	Křída svrchní	slín v ostrohranných úlomcích pevný, šedá, žlutá

LOKALIZACE V MAPĚ**VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE**

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	239.40
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	196389	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	W-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	W-1	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1977	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozbory
Hloubka vrtu (m)	7,2	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V078090	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1029350.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	739740.00	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.70	Kvartér	navážka hlinitý kamenitý
0.70 - 2.70	Kvartér	navážka hlinitý kamenitý, žlutá, šedá
2.70 - 3.60	Kvartér	hlína skvrnitý jílovitý jemně písčité pevný, šedá
3.60 - 3.70	Kvartér	hlína sprašový jílovitý písčité jemně slídnatý vápnitý, hnědá
3.70 - 5.20	Kvartér	hlína sprašový jemně písčité pevný drobný pevný, bílá, šedá
5.20 - 5.40	Kvartér	písek jemnozrný, hnědá
5.40 - 5.80	Kvartér	hlína sprašový silně písčité vápnitý, šedá, hnědá štěrkopísek hlinitý pevný
5.80 - 7.20	Křída svrchní	slín pevný, šedá, žlutá opuka silně zvětralý

LOKALIZACE V MAPE

4 ZÁMĚR STAVBY, ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Vyhlídková terasa je novou stavbou na svažitém terénu, která tvoří konzolovitě vytvořenou zpevněnou plochu pro posezení s možností vyhlídky. Ocelová nosná konstrukce je kotvena do betonových základů a vykonzolována (nosníky IPE 400) nad svažitým terénem. V čelní straně výhledu je použité sklo na pochozí pruh u zábradlí, ostatní plocha je z ocelového pororoštu. Zábradlí je dle orientace skleněné samonosné, či dřevěné. Plocha terasy je 82 m², výška nad terénem max. 4,4 m. Na terase v blízkosti stánku s občerstvením budou v letním období stolky a židle.

4.2 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Jedná se o vykonzolovanou konstrukci HEB profilů do dvou základových pasů s mikropilaty. Na rastr HEB 400 profilů je ukotvena nosná konstrukce z UPE profilů pro osazení pororoštu podlahy ze skla. Ty jsou vkládány do zdržených L profilů.

Ze strany HEB jsou navařené 2x L profily určené ke kotvení zábradlí, jak dřevěného, tak skleněného. Zábradlí ztužuje ocelové madlo po obvodu.

4.2.1 Výkopy

Po demolici stávající opěrné zdi budou vyhloubeny nové výkopy pro základové pasy terasy. V rámci výkopových prací bude proveden inženýrsko-geologický průzkum na určení skutečného stavu podloží. Na základě zjištění z IG může dojít ke změně způsobu uložení terasy.

Průběh výkopů nutno koordinovat s pozicí nových i stávajících sítí, zejména kanalizace (viz. ZTI část SO6,7,8). V rámci rozvodů silnoproudů, bude k terase přivedeno napojení pro osvětlení. (viz. SO12)

Výkopy hlubší než 0,5 m budou pažené nebo se spádováním bočních stěn. Zásyp provádět po vrstvách a hutnit na 150 kPa.

Veškeré zásahy do terénu (mimo stávající trasy), související s posuzovaným záměrem, budou předem konzultovány s organizací oprávněnou k provádění archeologických výzkumů. Před zahájením výkopu je nutné oznámit termín zahájení prací s dostatečným předstihem na příslušné archeologické pracoviště.

5 KONSTRUKCE TERASY

5.1 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Konstrukce terasy bude založena na dvou základových železobetonových pasech šířky 1000 mm a hloubky min. 1200 mm pod úroveň P.T. (původní terén svahu). Základový pas bude podporovaný soustavou mikropilot (min. únosnost jedné mikropiloty 100 kN v tahu).

Základové pasy budou vyztuženy vázanou výztuží, v místě pilot z důvodu působení tahových sil, bude provedeno dovýztužení.

Jeden pas bude v místě nástupního schodu (jakoby na vrcholu svahu), druhý bude kopírovat vrstevnici svahu (posunutý do svahu). Pasy nejsou vzájemně spojeny, je mezi nimi dilatace.

ALTERNATIVNÍ NÁVRH ZALOŽENÍ: v případě využití velkopřůměrových pilot místo mikropilot dojde ke zmenšení základového pasu. U velkopřůměrových pilot by byla poloha pilot určena polohou ocelových nosníků terasy. Pod každým nosníkem by byly umístěny dvě velkopřůměrové piloty (předběžně průměru 600 mm). Přes piloty by byl následně proveden železobetonový práh 600x600 mm pro kotvení ocelové konstrukce. Piloty musí být se základovým prahem propojeny tahovou výztuží!

Mikropilota je štíhlý základový prvek, který přenáší osová zatížení (tlaková i tahová) od stavebního objektu do hlubších a únosnějších vrstev základové půdy. V podstatě se jedná o vrtané piloty průměru do 300 mm, které jsou svým kořenem vetknuty do okolní horniny injektáží. Mikropilota sestává ze tří částí: hlavy, která přebírá zatížení od stavební konstrukce, dříku, který prochází obvykle neúnosnými vrstvami a kořene, který je injektáží vetknut do okolní horniny a předává jí zatížení od stavebního objektu. Výztuž mikropiloty nejčastěji tvoří sestava z dílů ocelových trubek, jedná se pak o tzv. trubkové mikropiloty (70/12 mm; 108/16 mm, event. jiných rozměrů), spojených šroubovanými spojníky. Díly v kořenové části jsou pro možnost injektáže opatřeny perforací, která je překryta gumovými manžetami. Výztuž mikropiloty může být tvořena též armokošem z prutů stavební oceli, např. 3-5 í 32 (tzv. armokošové mikropiloty). Injektáž kořenové části je v případě ocelových trubek prováděna přímo přes tyto trubky; v druhém případě je armokoš opatřen klasickou manžetovou trubicí z PVC profilu 32/3,6 mm. Kořenová část se obvykle injektuje vzestupným způsobem pomocí dvojitého obturátoru, umožňujícího vícenásobnou řízenou injektáž. Hlava mikropiloty je obvykle

tvořena roznášecí deskou, která bude následně trvale zabudována do navazující základové konstrukce. Mikropiloty přenášející tlakové zatížení mají roznášecí desku hlavy přivařenou k výztužné trubce, kdežto u mikropilot přenášejících tahová zatížení je roznášecí deska s výztužnou trubicí spojena šroubovaným spojníkem s vnitřním pojistným šroubem.

Piloty: podle ČSN EN 1536 se za vrtané piloty považují jednak prvky kruhové s průměrem 300-3000 mm bez omezení délky, jednak prvky nekruhové, tzv. lamely podzemních stěn, jsou-li betonovány v jednom záběru a je-li jejich průřezová plocha menší než 10 m³. Vrtané piloty se navrhuje především jako hlubinné základy schopné přenášet soustředěná osová zatížení (převážně tlaková), ale i zatížení příčná.

Při provádění pilot jsou povoleny následující geometrické tolerance:

- polohová odchylka osy vrtu v úrovni hlavy piloty ± 100 mm
- odchylka ve sklonu piloty 0,02 m/m
- výšková odchylka hlavy piloty ± 30 mm

Práce budou probíhat v souladu s ČSN EN 1536 „Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty“ a dle technologických předpisů dodavatele. Vrty pro piloty budou prováděny rotační technologií z připravené vrtné úrovně. Přes případné nesoudržné a nestabilní vrstvy budou vrty paženy provozní ocelovou pažnicí. Při provádění pilot je třeba dbát na přesnost půdorysného umístění a při vrtání pak na čištění dna vrtů. Do každého vrtu bude po jeho dokončení osazena výztuž dřívku piloty a následně provedena plynulá betonáž až do úrovně projektované hlavy piloty. V případě, že vrt bude suchý, betonáž bude prováděna usměrňovací sypákovou rourou tak, aby nedošlo k roztržení jednotlivých frakcí betonové směsi. V případě výskytu podzemní vody bude před betonáží každý vrt vyčerpán (dobu expozice dokončeného vrtu je nutno minimalizovat). V případě větších přítoků bude betonáž prováděna odspoda pod hladinu vody pomocí betonovacích rour. Betonovací roura musí před zahájením betonáže dosahovat až na dno vrtu a během betonáže musí být neustále dostatečně ponořena v betonu. Betonová směs znehodnocená stykem s podzemní vodou bude vytlačena nad projektovanou úroveň hlavy a následně odstraněna.

V případě zjištění odlišných geologických poměrů od předpokládaných nebo jakýchkoli pochybností, bude přivolán projektant a upravena délka pilot.

NÁVRH MIKROPILOT, PŘÍPADNĚ VELKOPRŮMĚROVÝCH PILOT BUDE PROVEDEN AŽ NA ZÁKLADĚ PODROBNÉHO GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU!

5.2 OCELOVÁ KONSTRUKCE

Hlavní ocelová konstrukce terasy bude provedena z válcovaných nosníků HEB 400 a doprňkových profilů IPE 200. Hlavní nosníky budou nad krajním základovým pasem propojeny vedlejšími nosníky HEB 400 (šroubované spoje). Nad pasem ve svahu bude mezi hlavní HEB 400 přivařeno HEB 400 na kolmo, která bude vynášet hlavní HEB 400 s největším vyložení. Tento nosník bude svařovaný na přesný výpál a plnou únosnost. Dále na konci vyložení budou hlavní nosníky propojeny vedlejšími profily HEB 400 (šroubovaný spoj). Pro ztužení nosníků budou použity profily IPE 200 (šroubovaný spoj). Přesná geometrie konstrukce je patrná z výkresové dokumentace.

Kotvení k základovému pasu u nástupního schodiště bude přes předem zabetonované kotvení šrouby 4x M24. Šrouby budou osazeny již v betonovém pasu (vsazeny před betonáží a pevně zafixovány vůči pohybu) a zajištěny závlačemi k výztuži proti vytržení. Kotvení k druhému pasu, který kopíruje vrstevnici svahu, bude provedeno přes sloupky z HEB 300 kloubově. Kloub bude vytvořený patním plechem tl. 30 mm, který bude chemickými kotvami 4x M24 (8.8) ukotven k betonovému základu (dle

potřeby podlitý vysokopevnostní maltou). Patní plech bude doplněn o svislý plech tl. 30 mm se zaobleným horním lícem (žiletka). Na patě sloupu z HEB 300 bude patní plech tl. 30 mm a vidlička z plechu tl. 15 mm. Vidlička bude nasazena na plech na základovém pasu a zajištěna čepem Ø 40 mm. HEB 400 bude v místě kotvení sloupu HEB 300 doplněno o svislé výztuhy z plechu tl. 10 mm. Sloup HEB 300 bude mít šikmé výztuhy z plechu tl. 10 mm přivařené k HEB 400.

Spoje nosníků HEB 400 budou buď svařované, nebo šroubované. Svařované spoje budou vždy na plnou únosnost (půl V svar). Šroubované spoje budou přes kotevní svislé plechy (kolmé na stojinu HEB 400) šrouby 4x M16 (8.8).

Ocelová konstrukce bude opatřena povrchovou úpravou dle požadavků investora. V případě žárového zinku nutno brát v úvahu, že v místě nutných svarových spojů, bude zinkovaný povrch opraven sprejem.

Pro ocelovou konstrukci je nutné nechat zpracovat dílenskou dokumentaci!

6 MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

6.1 MATERIÁLY POUŽITÉ NA NOSNÉ KONSTRUKCE

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| • Konstrukční ocel: | S 235 ($f_y = 235$ MPa) |
| • Elektrody: | EB 121 |
| • Konstrukční beton | C 30/37 – XC4 XF1 XA1 + přísady |
| • Přísady do betonu | H – krystal 3 kg/m ³ |
| • Prostý beton: | C 16/20 XC1 |
| • Výztuž: | BSt 500S |
| • Výztužné sítě: | KARI síť |
| • Šrouby: | 5.6, 8.8 |
| • Chemické kotvení: | HILTI HIT HY 200 |

Veškeré uvedené materiály v dokumentaci jsou předepsány jako referenční a je možné použít stejné nebo lepší kvality od jiného výrobce.

6.2 ZAKÁZANÉ MATERIÁLY

Konstrukce budou navrženy z materiálů zdravotně nezávadných. Jejich nezávadnost bude prokázána atestem Státní zkušebny.

7 PODKLADY

- Stavební část projektu – Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby, společnost s r.o. (11/2019)

8 POUŽITÉ NORMY, LITERATURA, SOFTWARE, TECHNICKÉ PŘEDPISY

8.1 NORMY

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 201 + A1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí (normová řada)
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

- ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
- ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
- ČSN EN ISO 5817 Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality
- ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí
- ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazování – Část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví
- ČSN ISO 129-1 Technické výkresy – Kótování a tolerování – Část 1: Všeobecná ustanovení

- ČSN EN 14199 Provádění speciálních geotechnických prací – Mikropiloty
- ČSN EN 1536 Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty

8.2 ZÁKONY A VYHLÁŠKY

- Zákon č.183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších novel a předpisů.
- Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

8.3 SOFTWARE

- Dlubal Software s.r.o. RFEM 5 (metoda konečných prvků)
- Cadcon+ Basic, AutoCAD 2019 (formát *.dwg)
- Kancelářské programy: Word, Excel

9 NÁVRH A POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ

Veškeré konstrukce budou navrženy podle norem ČSN a EN.

10 HODNOTY ZATÍŽENÍ

10.1 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. A/nebo podle zadání investora.

Do zatížení jsou započítány vlastní tíhy konstrukce a skladeb stálých konstrukcí. Toto zatížení je uvažováno součet všech stále působících zatížení.

Součinitel pro stálá zatížení je $\gamma_G = 1,35$.

10.2 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

A/nebo podle zadání investora. Užitné zatížení stropů je uvažováno dle požadavků investora takto:

popis	kategorie	q_k [kN/m ²]
• Terasa	C5	5,00

Kategorie C – plochy, kde může docházet ke shromažďování lidí (kromě ploch uvedených v kategoriích A, B a D).

C5: plochy, kde může dojít k vysoké koncentraci lidí, např. terasy.

Součinitel zatížení pro užitná zatížení je $\gamma_f = 1,35$ pro kombinaci více užitných zatížení nebo 1,5 pro jedno zatížení. Uvažuje se vždy větší z těchto hodnot.

11 ZÁSADY PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ

V okolí umístění terasy bude odstraněna stávající degradovaná opěrná zídka a nádrž. Terén bude upraven dle požadavků na uložení terasy. Okolí opěrné zídky bude rehabilitováno do původního stavu.

12 PROVÁDĚNÍ JINÝCH, NEŽ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

12.1 PROVÁDĚNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Provádění ocelových konstrukcí je v souladu s platnými ČSN (ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby /ČSN 73 2601/, ČSN EN 1090-4 Provádění ocelových konstrukcí část 4: doplnění pravidel pro konstrukce z dutých průřezů) a EN. Úchyly tvaru a rozměru dle ČSN 73 2611, Příprava svarových ploch dle ČSN EN ISO 9692-1, Přídavný materiál pro procesy svařování dle ČSN EN ISO 4063.

U ocelových prvků je požadováno ověření jejich skutečné délky přímo na stavbě.

Šroubované spoje – musí splňovat předepsané podmínky – týká je to hlavně vzdáleností otvorů od okraje plechu a vzdáleností mezi šrouby. Šrouby navrženy dle ČSN EN 24016 (ČSN 73 1411 – rozteče, roztečné čáry, průměry šroubů nebo nýtů a těžištní osy pro šroubové a nýtové spoje).

Veškeré šrouby pro spoje konstrukce jsou třídy 5.6 a 8.8.

Svary – musejí být provedeny kvalitně bez kazů. Velikost svaru odpovídá tloušťce spojovaných prvků – nejmenší povolený konstrukční svar $a = 4$. Skupina ohodnocení např. podle EN25817, postup, např. podle DIN 8563.

Aby bylo dosaženo spolehlivého závaru, navrhuji se, bez ohledu na výpočet, minimální účinné výšky a koutových svarů v závislosti na tloušťce spojovaných prvků. Při tloušťce spojovaných prvků:

do 10 mm – $a = 3$ mm

od 11 do 20 mm – $a = 4$ mm

od 21 do 30 mm – $a = 5$ mm

více než 31 mm – $a = 8$ mm

, kde svar $a=3$ je nejmenší povolený konstrukční svar

Tupé svary – svojí hmotou zpravidla plně nahrazují plochu stykovaného průřezu, tj. zásadně je dělají na celou tloušťku svařovaných prvků.

13 KONCEPCE A PROVÁDĚNÍ BETONOVÉ KONSTRUKCE

13.1 TOLERANCE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Tolerance vertikální i horizontální, jak celkové, tak lokální, nosné železobetonové konstrukce jsou omezeny podle znění ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.

13.2 SMRŠŤOVÁNÍ A DOTVAROVÁNÍ BETONU

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže.

Smršťování betonu je proces závislý na mnoha faktorech, které reálně není možné zanést do výpočtu (klimatické vlivy – teplota vzduchu a její kolísání v průběhu zrání betonu, lidský faktor – technologická kázeň při ukládání a ošetřování betonu, materiálové charakteristiky – normové hodnoty se mohou lišit od skutečných). Z těchto důvodů nelze zcela vyloučit vznik lokálních smršťovacích trhlin, které v omezeném rozsahu neznamenají chybu na straně projektanta nebo dodavatele a neohrožují konstrukci z hlediska únosnosti i použitelnosti.

13.3 PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Provádění betonových konstrukcí je v souladu se zněním ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.

- Požadovány jsou předpisy pro skladování a manipulaci s materiálem.
- Technologické předpisy pro montáž a pokládku.
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.
- ČSN EN 206 + A1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- Krytí výztuže dle výkresové dokumentace.

Armatury budou ohýbány za studena podle norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Nutno dodržet umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Armatura musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout. Armatura desek bude ukládána na plastové distanční lišty, do stěn budou vloženy plastové distančníky. V pohledových částech a v místě bílé vany budou použity betonvláknité distančníky.

Monolitický beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Jakmile se okolo vibrátoru či na povrchu betonu objeví cementové mléko, je nutno operaci přerušit. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu a seřídí se podle zkoušek před vibrováním a podle konzistence betonu. Vibrování povrchovým vibrátorem (na kovovém a pevném bednění) je možno použít jen v případech, kde vibrování ponorným vibrátorem není možné.

Návrh betonové směsi včetně její konzistence, ukládání betonu a ošetřování v době zrání určí technolog dodavatele s ohledem na podmínky prostředí a zvolenou technologii betonáže tak, aby byl vznik smršťovacích trhlin maximálně omezen.

Pro doložení kvality betonových a maltových směsí budou prováděny pravidelné dokladové zkoušky (např. sednutí kužele, Schmitovým kladívkem, krychelně).

13.4 SANACE BETONU

Případná sanace betonu bude prováděna podle normy ČSN EN 1504 - Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody.

14 OCHRANA KONSTRUKCÍ

14.1 OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ PROTI KOROZI

Ocelové konstrukce budou opatřeny minimálně systémem nátěrů IIB dle ČSN 038260 základní nátěr na očištěný povrch s dvěma vrchními vrstvami. Trvanlivost ochrany nátěrem musí být minimálně 2 roky.

Exteriér: ochrana proti korozi-otryskání Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8504-2,
nátěr pro stupeň korozní agresivity C3 a střední dobou životnosti min. 5 let
dle ČSN EN ISO 12944

Zinek: ochrana proti korozi-otryskání Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8504-2, žárové zinkování pro
stupeň korozní agresivity C3

14.2 OCHRANA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Ochranu betonových konstrukcí dělíme na primární a sekundární. Primární (vnitřní) znamená vhodnou volbu cementu jako pojiva, dále je ovlivněna kvalitou vody a kvalitou kameniva. Sekundární ochrana je používána, u již narušených konstrukcí. Provádí se formou penetrace nebo různými nátěry. Ochanné nátěry na beton by měly splňovat určité parametry, a to především odolnost a difuzní otevřenost vůči vodním parám, ale nepropustnost vůči CO₂.

Betonové konstrukce jsou navrženy s informativní návrhovou životností dle ČSN EN 1990, pro krytí výztuže $c_{min,dur} = 20$ mm, u běžných budov 50 let s kategorií životnosti 4. Pro krytí výztuže jsou předepsané podmínky dle ČSN EN 1992-1-1.

Betonová konstrukce je ošetřována dle ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu.

15 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ OVLIVŇUJÍCÍ STABILITU

Veškeré zásahy do historických konstrukcí nutno provádět za odsouhlasení a případného dozoru památkové péče.

V případě nálezu nových historických konstrukcí a prvků nutno práce v daném místě zastavit. Pokračovat až po odsouhlasení dalších postupů. Nové nálezy mohou způsobit změnu postupů prací, resp. projektu.

15.1 PROSTOROVÁ TUHOST KONSTRUKCE

Mechanická odolnost a stabilita stavby je navržena tak, aby nedošlo po celou dobu životnosti k jejímu poškození nebo zřícení. Nosné konstrukce jsou navrženy podle platných výpočtových norem. Návrh stavby respektuje zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, nařízení vlády č. 312/2005 o technických požadavcích na vybrané stavební výrobky a vyhlášku č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Detailní návrh nosných konstrukcí a prvků pro účely realizace stavby, se všemi potřebnými výpočty, posudky a předepsanými technologickými postupy pro výstavbu, budou podrobně řešeny v rámci dalšího stupně projektové dokumentace pro provedení stavby.

15.2 DEFORMACE OCELOVÝCH KONSTRUKCE

	W_{max}	W_2
• Stropní nosníky bez podhledu		L/250
• Stropní nosníky s podhledem	L/350	-
• Průvlaky, výměny, nosníky pod stěny	L/400	-

$W_{max} = W_1 + W_2 - W_0$

W_{max} největší průhyb vztažený k přímce spojující podpory – případy, kdy průhyb konstrukce může narušit vzhled objektu

W_0 nadvýšení nosníku v nezátíženém stavu

W_1 průhyb nosníku od stálých zatížení bezprostředně po zatížení

W_2 součet průhybů nosníku od proměnných zatížení a časový nárůst průhybu od stálých zatížení

15.3 DEFORMACE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 199211Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

16 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

V rámci provádění stavby bude překontrolována kvalita základové spáry. Dále bude překontrolována výztuž před betonáží odborným dozorem. V rámci průběhu stavby budou odebírány vzorky betonové směsi a prováděna jejich kontrola při laboratorních zkouškách. Bude kontrolována kvalita stávajícího zdiva. Rovněž budou přesně geodeticky sledovány průhyby vodorovných deskových konstrukcí.

16.1 POŽADAVKY NA KVALITU

- Splnění kvalitativních požadavků je podmínkou pro předání konstrukce. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.
- Dokumentace je provedena v úrovni projektu pro stavební řízení. Není určena pro realizaci.
- Stavba bude prováděna tak, aby nedocházelo k úrazům. Při provádění stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Bude respektována Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zák.183/2006 Sb.
- Stavební materiály se budou používat podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály, bude respektován zák.183/2006 Sb.
- Budou respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a související právní předpisy, stavební zákon 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy.
- Stavba bude prováděna podle realizační dokumentace. Veškeré odchylky od projektu budou řešeny ve spolupráci s projektantem, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.
- V průběhu stavby budou prováděny řádné kontroly zakrývaných částí, záznam bude proveden do stavebního deníku. Požadované kontroly budou vyznačeny v realizační dokumentaci.
- Součástí díla je řádně vedený stavební deník.

17 ROZSAH DODAVATELSKÝCH PRACÍ

O dodavateli se předpokládá, že je mu známa dokumentace, skutečný stav staveniště a hranice dodávek a prací. Tato dokumentace nemá vyčerpávající charakter a dodavatel je povinen bez výjimek a námitek provést všechny práce nutné k úplnému dokončení díla a k jeho řádnému fungování, a to mezi jiným:

- Seznámit se se staveništěm a porovnat všechny jeho části se zadávací dokumentací. V případě neupozornění na případné rozpory, nebude po předání nabídek brán na toto zřetel.
- Dodání všech různých materiálů a technik potřebných pro provedení jím dodávaných prací.
- Opatření – na svou plnou odpovědnost – bednění, lešení, pomocných konstrukcí a strojů všeho druhu a jejich odklizení po ukončení prací.

- Zřízení všech zábran a předepsaných bezpečnostních zařízení nutných k práci svých zaměstnanců, jakož i uvedení do původního stavu stávajících ochranných zařízení, která byla přemístěna nebo demontována během prací.
- Zřízení takových opatření, aby nedošlo k poškození ponechávaných povrchů. V případě poškození, musí být ponechávané povrchy či konstrukce opraveny či uvedeny do původního stavu.
- Zajištění všech přístrojů a pracovní síly k provádění zkoušek.
- Uvedení díla do provozu.
- Případné opravy nefunkčních, vadných částí.
- Předvedení vzorků v dostatečném předstihu v odpovídajícím množství pro finální výběr. Vzorky budou odsouhlaseny investorem – předpokládaná doba 14 dní. Jedná se především o pohledovost betonů.

Všechny práce navíc, které budou dodavatelem způsobeny ostatním dodavatelským profesím jím provedenými změnami v základním řešení vycházejícím z výběrového řízení, budou ostatními dodavatelskými profesemi provedeny zásadně na účet dodavatele. Připomínky a požadavky k dokumentaci předloží dodavatel nejpozději týden před odevzdání své cenové nabídky. Na pozdější námitky nebude brán ohled.

18 POŽADAVKY NA DOKUMENTACI (PROJEKT, PŘEDÁNÍ, ZKOUŠKY, TECHNOLOGICKÉ POSTUPY)

18.1 VÝROBNÍ DOKUMENTACE

Tato dokumentace neslouží jako výrobní. Technické studie a výrobní plány vypracovává dodavatelský podnik v přípravném období po vydání příkazu k zahájení prací pod vedením vedoucího stavby, pokud nebude dohodnuto jinak.

Výrobní dokumentace bude vypracována podle příslušných ČSN a EN. Dodavatelský podnik na sebe vezme náklady a plat poradce, který by se měl účastnit jednotlivých projektů i detailních výrobních plánů, za účelem ověření dokumentace vydané vedoucím stavby, nebo při vypracování veškeré potřebné dokumentace. Dodavatelský podnik musí ve svých projektech a zakázkách výrobcům zohlednit obecné normy vztahující se ke stavebním pracím. Důraz se klade na to, že pokud tato pravidla nebudou respektována, vedoucí stavby, nenařídí-li sám jinak, bude nucen dát k tíze dodavatele a na jeho náklady přepracovat všechny potřebné detaily, plány, schémata a výkresy a příslušné množství jejich reprodukcí.

Všechny spisy výrobní dokumentace musí dodavatel předat ještě před zahájením prací na té které části konstrukce. Výstavba konstrukce je podmíněna bezvýhradným schválením dodané dokumentace. Praktické a finanční důsledky nedodržení tohoto postupu připadají zcela na účet dodavatele.

Dodavatel přebírá veškerou odpovědnost za svou technickou koncepci, za své výpočty, za výkresy, za rozměry a za následky z nich plynoucí.

Dodavatelský podnik musí předat vedoucímu stavby podrobné plány, z nichž je dobře patrné vykonávání jednotlivých prací. V nich musí být vyznačeny veškeré změny oproti dokumentaci vedoucího stavby. Schválení plánu nelze použít jako pozdější námitku, vyskytnou-li se následky plynoucí z úprav nevyznačených v prováděcí dokumentaci a neohlášených během prací.

18.2 OBSAH VÝROBNÍ DOKUMENTACE

- Technickou zprávu
- Výkresy kladečské výkresy, tvar a výztuž železobetonových konstrukcí
- Výkresy detailů (styků, spár, kotevních prvků)
- Detailní statický výpočet
- Harmonogram projekčních prací, objednávek a zásobování.

18.3 PODMÍNKY PRO PŘEJÍMKU DÍLA

- Konstrukce bude vyrobena podle odsouhlaseného projektu
- Součástí díla je řádně vedený stavební (montážní) deník
- Součástí díla je dílenská dokumentace
- Součástí díla je dokumentace skutečného provedení, která bude obsahovat skutečné provedení s vyznačením odchylek oproti projektu

18.4 ZKOUŠKY A TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY

- Požadovány jsou předpisy pro skladování a manipulaci s materiálem
- Technologické předpisy pro montáž a pokládku
- ČSN EN 206 + A1 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

19 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutné průběžně a důsledně dodržovat:

- Podmínky bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce a vyhláškách Státního úřadu inspekce práce
- č. 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- č. 309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- č. 362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu
- Vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- vyhlášku MPSV č. 12/1995 Sb. o bezpečnosti a provozu skladovacích zařízení sypkých hmot
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- ČSN ISO – 12480–1 – Jeřáby-bezpečné používání
- ČSN 65 0201 – Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
- ČSN 05 0601 – Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů
- ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 05 0630 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 07 8304 – Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla

Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s příslušnými bezpečnostními předpisy a s technologickými postupy. Dále musí být seznámeni a musí se řídit bezpečnostními předpisy a pravidly jednotlivých dodavatelů, souvisejícími s realizací díla. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle vyhlášky MPSV č. 204/1994.

Otvory v zemi (vrty pro piloty) musí být zabezpečeny proti pádu osob a chráněny plným překrytím.

20 ZÁVĚR

Veškeré nové navrhované nosné konstrukce, po zesílení stávajících konstrukcí, vyhovují z hlediska I. a II. mezního stavu.

Byly navrženy nosné konstrukce a jejich návrh ověřen z hlediska únosnosti, použitelnosti i hospodárnosti konstrukce.

Dokumentace je zpracována podle vyhlášky MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění novely č. 62/2013 Sb. Návrh stavby je zpracován podle vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění novely č. 323/2017 Sb. Dokumentace je autorizována ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb.

V Praze 11/2019

Ing. Pavel Roubal