


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
 LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
 IDS: kjee9md
 e-mail: moravia@moravia.cz
 http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL		 Správa železnic, státní organizace v zastoupení: Oblastní ředitelství Ostrava, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. MARTIN MNOŽIL	VEDOUcí TÝMU: ING. MARTIN MNOŽIL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. JANA CHODŮROVÁ	ING. JAN TUREK	ING. JIŘÍ VYHNÁLEK, Ph.D.	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: OSTRAVA	OBEC: OSTRAVA - KUNČICE	
<div style="text-align: center;"> Oprava osvětlení v žst. Ostrava-Kunčice - PD </div>		ZAK. ČÍSLO MCO	20-025-236-PS
		ÚČEL	RDS
		DATUM	ČERVENEC 2020
		FORMÁT	A4
SO 01 žst. Ostrava Kunčice, venkovní osvětlení		MĚŘÍTKO	-
Technická zpráva statická		ČÁST D.2.3.6	POŘ.Č. 20

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÁ

Identifikační údaje:

Stavba:	„Oprava osvětlení v žst. Ostrava-Kunčice - PD“
Stupeň dokumentace:	RDS
Objekt:	SO 01 žst. Ostrava Kunčice, venkovní osvětlení
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město v zastoupení: Oblastní ředitelství Ostrava Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Projekt stavby:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
HIP:	Ing. Martin Množil
Obec:	Ostrava - Kunčice
Okres:	Ostrava
Kraj:	Moravskoslezský

Obsah:

Identifikační údaje:	1
a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby	3
b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	3
1) <i>Použité materiály</i>	3
2) <i>Geologické a hydrologické poměry</i>	4
3) <i>Zemní práce</i>	5
4) <i>Osvětlovací stožáry</i>	6
5) <i>Základové konstrukce</i>	7
6) <i>Postup provádění</i>	9
7) <i>Vytyčení objektu</i>	10
c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	10
1) <i>Užitná charakteristická zatížení podlahových ploch a stropů nadzemních podlaží</i>	10
2) <i>Užitná charakteristická zatížení střešních ploch</i>	10
3) <i>Uvažovaná zvedací technika</i>	10
4) <i>Zatížení konstrukcí požárem</i>	10
5) <i>Mimořádné zatížení výbuchem</i>	10
6) <i>Zatížení od nárazu dopravních prostředků a pádu břemen</i>	10
7) <i>Dynamická zatížení technologií a technická seizmicita</i>	10
8) <i>Chemická agresivita vnitřního prostředí související s provozem objektu</i>	10
9) <i>Zatížení sněhem (dle ČSN EN 1991-1-3 ed. 2)</i>	11
10) <i>Zatížení větrem (dle ČSN EN 1991-1-4 ed. 2)</i>	11
11) <i>Seizmické zatížení (dle ČSN EN 1998-1 ed. 2)</i>	11
12) <i>Zatížení od poddolování</i>	11
13) <i>Zatížení deštěm (dle ČSN EN 12056-3)</i>	11
14) <i>Namáhání teplotou</i>	11
15) <i>Specifické požadavky na zatížení související s pojištěním stavby</i>	11
d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů	11
e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	12
f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	12
g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	12
h) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software	12
1) <i>Podklady</i>	12
2) <i>Použité normy, technické předpisy a literatura</i>	13
3) <i>Použitý počítačový software</i>	14
i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem	14

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Předmětem dokumentace je návrh a statický posudek základů pro osvětlovací stožáry výšky 20 m. Celkem je navrženo 8 ks nových stožárů, z nichž 6 je sklopných a 2 jsou pevné, opatřené manipulační plošinou a žebříkem s ochranným košem.

Osvětlovací stožáry jsou navrženy v prostoru železniční stanice Ostrava Kunčice. Terén v místě stožárů je rovinatý.

Sklopné stožáry mají kónický tvar dříku, který má v průřezu tvar osmiúhelníka. Stožár je složen ze tří dílců, které se do sebe na stavbě zasunou s definovaným přesahem. Ve vrcholu je stožár opatřen výložníkem a svítidly, jejichž počet vyplývá z výpočtu osvětlení. Maximální počet světlometů na stožáru je 7 ks. Kotvení stožáru do základu je navrženo systémově pomocí příruby a předem zabetonovaného kotevního roštu, který tvoří 4 ks šroubů M30. Kloub pro sklápění stožáru se nachází ve výšce 800 mm nad přírubou.

Pevné stožáry mají kruhový průřez a skládají se ze dvou dílů, které se vzájemně spojí šroubovým spojem přes navařené příruby. Stožár je ve výšce cca 18,5 m opatřen manipulační plošinou. Maximální počet svítidel umístěných na plošině je 7 ks. Přístup na manipulační plošinu je pomocí žebříku s ochranným košem. Kotvení stožáru do základu je navrženo systémově pomocí příruby a předem zabetonovaného kotevního roštu, který tvoří 6 ks šroubů M42.

Základy pro stožáry jsou navrženy ve dvou variantách. Dva sklopné stožáry jsou založeny na stupňovitých betonových základových patkách. Zbývající 4 sklopné stožáry a 2 pevné stožáry jsou založeny na železobetonových patkách podporovaných mikropilotami.

Návrh řešení vychází z architektonického a technologického řešení, klimatických podmínek a zatížení dle platných ČSN EN a geotechnického průzkumu. Posouzení vychází z platných ČSN, ČSN EN, ISO a materiálů ve shodě se zákonem č. 22/1997.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

1) Použité materiály

Beton:	beton:	C 25/30 – XA1, XC2 – CI 0,4, D _{max} 22
		C 30/37 – XA1, XC4, XF3 – CI 0,4, D _{max} 22
	podkladní beton:	C12/15 – X0
Betonářská výztuž:		B500B
Ocel mikropilot:		S235

Zhotovitel doloží pro všechny výrobky (materiály a konstrukce) doklady a certifikáty, technické a bezpečnostní listy a prohlášení o shodě dle normy.

Všechny použité materiály a konstrukce musí být schváleny pro použití na stavbách státních drah a musí mít vydané „Osvědčení Správy železnic“.

2) Geologické a hydrologické poměry

Pro návrh základů byl v červnu 2020 zpracován geotechnický průzkum. Bylo provedeno 8 ks dynamických penetračních zkoušek (dále jen DP) v místech založení nových stožárů. DP byly provedeny z důvodu nepřístupnosti terénu pro mobilní vrtnou soupravu. Sondy byly provedeny těžkou penetrační soupravou, kde hmotnost beranu je 50 kg, výška pádu beranu 0,5 m a plocha hrotu penetrační tyče 15 cm². Hloubka penetračních zkoušek byla 6 až 6,8 m. Dále se pro průzkum základové půdy vycházelo z celkem 8 ks archivních vrtů, provedených mezi lety 1988 – 1993. Sondy DP slouží k ověření rozhraní jednotlivých vrstev kvartérních sedimentů a jejich konzistence.

Geologické poměry:

Antropogenní sedimenty:

Byly zastiženy do hloubky cca 0,3 – 1,8 m pod úrovní terénu, a jsou tvořeny hlínou s valouny, kolejovým ložem a konstrukčními vrstvami charakteru štěrku. Vzhledem k blízkosti průmyslového areálu jsou navážky s největší pravděpodobností kontaminované, a doporučuje se je odtěžit.

Kvartérní pokryv:

Kvartér je tvořen fluvialními sedimenty, s charakteristickým vrstevnatým sledem hlín, písků a štěrků. Celková mocnost kvartérních sedimentů je dle archivních vrtů cca 6,0 – 7,5 m.

Hlíny charakteru jílu, s písčitou příměsí, typu **F6 CL- CI** příp. **F4 CS**, tuhé konzistence byly zastiženy do hloubek 2,0 - 3,6 m pod úrovní terénu. Dle archivních vrtů obsahují tyto jíly organické příměsi a místy se vyskytující valouny štěrku.

Písky hlinité, případně písky s příměsí jemnozrnné zeminy tříd **S3 S-F** a **S4 SM** se vyskytují společně s vrstvami štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy třídy **G3 G-F**, a tvoří s nimi mocnější polohy, dle archivních vrtů do hloubek až 7,5 m. Podle počtu úderů dynamické penetrace jsou písky a štěrky středně ulehlé až ulehlé, od poloh cca 2,0 – 3,0 m pod terénem zvodnělé. Ověřená mocnost štěrkové vrstvy je od 1,5 m – 2,7 m.

Terciérní podklad:

Předkvartérní podloží je tvořeno marinními vápnitými jíly třídy **F8 CH-CV**, tuhé až pevné konzistence, podle archivních vrtů zastižených od hloubky 6,0 – 7,5 m. Při provádění DP nebyla tato vrstva zastižena.

Hydrogeologické poměry:

Ustálená hladina podzemní vody byla dle archivních sond zastižena v hloubce 2,3 – 3,4 m p.t., podle sond DP se nachází v hloubce **2,19 – 3,05** m p.t.. Její hladina je volná a vyskytuje se převážně ve vrstvě štěrkových a písčitých sedimentů.

Podle archivních vrtů vykazuje podzemní voda agresivitu vůči betonovým konstrukcím charakterizovanou stupněm **XA1**.

Vzhledem k výskytu antropogenních, kontaminovaných navážek, nerovnoměrně uloženým kvartérním sedimentům a výskytu podzemní vody jsou základové poměry **složité**. Podle ČSN EN 1997-1 patří staveniště do **2. geotechnické kategorie**.

Vzhledem k očekávané proměnlivosti základové spáry a výskytu podzemní vody ovlivňující zakládání **je nezbytné zajistit dozor geotechnika k ověření kvality základové půdy** a případně upravit hloubku a typ založení dle skutečného profilu, zjištěné hladině spodní vody, apod. O prohlídce základové spáry se provede vždy zápis do stavebního deníku.

Veškeré anomálie a odchylky od předpokládaného stavu konzultovat s geotechnikem a projektantem.

3) Zemní práce

Zemní práce budou provedeny strojně se začističením a úpravou základové spáry v zeminách I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133. Výkopy budou řádně svahovány nebo paženy s ohledem na okolní provoz a přilehlé objekty. V průběhu výstavby je třeba základovou spáru (ZS) chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům a zaplavení základové spáry srážkovou vodou.

Pro provádění pilot jsou zeminy zařazeny do I. třídy vrtatelnosti dle TP 76 A.

Pokud dojde k poškození základové spáry a jejímu rozbřednutí eventuálně promrznutí, je nutné rozbředlou resp. mrazem nakypřenou vrstvu odstranit a doplnit na požadovanou úroveň hutněným podsypem - vhodnou zeminou nebo prostým betonem – určí geotechnik na základě prohlídky ZS.

Případné defekty podloží budou řešeny operativně na stavbě – např. jílové čočky, nevhodné navážky a jiné nehomogenity budou odtěženy a nahrazeny hutněným podsypem - vhodnou hutnitelnou zeminou, v mimořádných případech plombou z prostého betonu.

Základová spára v místě patek na mikropilotách bude přehutněna na $E_{def,1} = 15 \text{ MPa}$. Základová spára v místě stupňovitých patek pro stožáry OV4 a OV5 bude přehutněna na $E_{def,1} = 50 \text{ MPa}$, v případě rozrušení vrstvy štěrku G3 výkopem bude proveden štěrkopískový podsyp fr. 0/63 podle potřeby stavby tak, aby bylo možné dosáhnout požadovaného zhutnění. Doporučená hodnota poměru $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$. Výkopek třídit, pro zpětné zásypy použít pouze vyhovující zeminu – posoudí geotechnik. Zhutňování podsypů a zásypů kolem objektu se bude provádět postupně po vrstvách max. 300 mm z nesoudržné zeminy s podílem zrn do 0,5 mm do 10% vrstvy.

Kontrola hutnění bude na jednotlivých úrovních měřena nejméně na dvou místech stanovených generálním projektantem stavby dle ČSN 72 1006, kap. 6 Kontrola procesu zhutňování.

Je nezbytné zajistit dozor geotechnika k ověření kvality základové půdy a případně upravit hloubku a typ založení dle skutečného profilu.

O prohlídce základové spáry se provede vždy zápis do stavebního deníku. Veškeré anomálie a odchylky od předpokládaného stavu konzultovat s geotechnikem a projektantem.

4) Osvětlovací stožáry

Sklopné stožáry OV2, OV4, OV5, OV8, OV10 a OV13:

Sklopné stožáry mají kónický tvar dříku, který má v průřezu tvar osmiúhelníka. Stožár je složen ze tří dílců, které se do sebe na stavbě zasunou s definovaným přesahem. Ve vrcholu je stožár opatřen výložníkem a svítidly, jejichž počet vyplývá z výpočtu osvětlení. Maximální počet světlometů na stožáru je 7 ks. Kotvení stožáru do základu je navrženo systémově pomocí příruby a předem zabetonovaného kotevního roštu, který tvoří 4 ks šroubů M30. Kloub pro sklápění stožáru se nachází ve výšce 800 mm nad přírubou.

Pevné stožáry OV18 a OV20:

Pevné stožáry mají kruhový průřez a skládají se ze dvou dílů, které se vzájemně spojí šroubovým spojem přes navařené příruby. Stožár je ve výšce cca 18,5 m opatřen manipulační plošinou. Maximální počet svítidel umístěných na plošině je 7 ks. Přístup na manipulační plošinu je pomocí žebříku s ochranným košem. Kotvení stožáru do základu je navrženo systémově pomocí příruby a předem zabetonovaného kotevního roštu, který tvoří 6 ks šroubů M42.

Stožáry jsou opatřeny žárovým zinkováním a nátěrem z kvalitních nátěrových systémů (dle doporučení dodavatele/výrobce). Dle potřeby budou stožáry opatřeny výstražným žlutočerným nátěrem.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí bude provedena dle vydaných TKP staveb státních drah kap. 25. Před započítáním prací předloží návrh protikorozní ochrany zhotovitel ke schválení stavebním dozorem investora.

Použitý nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Technologický postup musí obsahovat způsob úpravy povrchu, odpovídající podmínkám pro nové konstrukce. Nátěrový systém musí být schválen pro použití v podmínkách státních drah.

Nátěr obnovit při viditelné korozi $> 5\%$ povrchu chráněné plochy. Případné mechanické poškození nátěru opravit ihned.

Dle požadavku investora životnost (trvanlivost) nátěrového systému dle ČSN ISO 12944-5 velmi vysoká, tj. doba do první rozsáhlejší údržby bude větší než 15 let.

Klasifikace korozního prostředí dle ČSN EN ISO 12944-2 „C4“.

Nátěry aplikovat v souladu s podmínkami určenými výrobcem nátěrové hmoty. Ocelová konstrukce bude kontrolována v intervalech min. 1 x za 5 let.

5) Základové konstrukce

Osvětlovací stožáry OV4 a OV5

Základ je navržen jako stupňovitá betonová patka. Spodní stupeň má půdorysné rozměry 2,8 x 2,8 m a výšku 0,9 m a je z betonu C25/30-XA1, XC2-CI 0,4-Dmax 22. Horní stupeň má půdorysný rozměr 1,5 x 1,5 m a výšku 1,6 m a je z betonu C30/37-XA1, XC4, XF3-CI 0,4-Dmax 22. Výztuž vázaná B500B. Výztuž patky bude konstrukčně provedena a na povrch základu bude vyveden měřicí bod. Patka je založena na vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm. Horní hrana základu je ve výšce 0,1 m nad úrovní terénu a je navržena ve spádu 2%. Hrany viditelné části betonové konstrukce jsou zkosené. Před betonáží se osadí a vyrovná kotevní rošt, který je tvořen 4 ks šroubů M30. Horním stupněm základu prochází kabelová průchodka průměru 64 mm.

Základ je navržen ve vrstvě štěrku G3, které mají dle IGP mocnost min. 80 cm. V případě zjištění odlišných základových poměrů na stavbě je nutno kontaktovat projektanta a upravit návrh založení.

Osvětlovací stožáry OV2, OV8, OV10 a OV13

Základ je navržen jako železobetonová patka podporovaná 4 ks mikropilot. Patka má rozměr 2,4 x 2,4 m a výšku 1,5 m, a je z betonu C30/37-XA1, XC4, XF3-CI 0,4-Dmax 22. Výztuž vázaná B500B. Výztuž patky bude konstrukčně provedena a na povrch základu bude vyveden měřicí bod. Patka je založena na vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm. Horní hrana základu je ve výšce 0,1 m nad úrovní terénu a je navržena ve spádu 2%. Hrany viditelné části betonové konstrukce jsou zkosené.

Mikropiloty jsou opatřeny trubicí výztuží TR 89/10 z oceli S235. Krytí ocelové trubky min. 50 mm. Průměr vrtu je min. 190 mm, vzhledem k přítomnosti podzemní vody je nutno vrt během provádění pažit. Celková délka mikropilot vyplývá ze statického výpočtu a geologického podloží. Délka kořene je navržena 5,0 m. Injektáž se předpokládá aktivovanou cementovou směsí, množství se odhaduje 100 l/m, fakturovat se bude podle skutečnosti. Injektovat se bude vícefázově tak, aby se dosáhlo injektážního tlaku 4,0 MPa ve vrstvě štěrkových a písčitých zemin a 2,5 MPa ve vrstvě jílu.

Před betonáží základové patky se osadí a vyrovná kotevní rošt, který je tvořen 4 ks šroubů M30. Dále se osadí kabelová průchodka průměru 64 mm.

Osvětlovací stožáry OV18 a OV20

Základ je navržen jako železobetonová patka podporovaná 4 ks mikropilot. Patka má rozměr 2,9 x 2,9 m a výšku 1,6 m, a je z betonu C30/37-XA1, XC4, XF3-CI 0,4-Dmax 22. Výztuž vázaná B500B. Výztuž patky bude konstrukčně provedena a na povrch základu bude vyveden měřicí bod. Patka je založena na vrstvě podkladního

betonu tl. 100 mm. Horní hrana základu je zarovnána s úrovní terénu a je navržena ve spádu 2%. Hrany viditelné části betonové konstrukce jsou zkosené.

Mikropiloty jsou opatřeny trubní výztuží TR 108/16 z oceli S235. Krytí ocelové trubky min. 50 mm. Průměr vrtu je min. 210 mm, vzhledem k přítomnosti podzemní vody je nutno vrt během provádění pažít. Celková délka mikropilot vyplývá ze statického výpočtu a geologického podloží. Délka kořene je navržena 7,5 a 8,0 m. Injektáž se předpokládá aktivovanou cementovou směsí, množství se odhaduje 100 l/m, fakturovat se bude podle skutečnosti. Injektovat se bude vícefázově tak, aby se dosáhlo injektážního tlaku 4,0 MPa ve vrstvě štěrkových a písčitých zemin a 2,5 MPa ve vrstvě jílu.

Před betonáží základové patky se osadí a vyrovná kotevní rošt, který je tvořen 6 ks šroubů M42. Dále se osadí kabelová průchodka průměru 64 mm, a v případě stožáru OV 20 další dvojice průchodek průměru 90 mm.

Před prováděním mikropilot je třeba zaměřit všechny inženýrské sítě, kolizní sítě ochránit nebo přeložit.

Provádění betonových konstrukcí bude dle ČSN EN 13670. Pro ošetřování betonu je stanovena Třída ošetřování 4. Její požadavky jsou uvedeny v příloze F výše zmíněné normy. Konstrukce bude kontrolována dle prováděcí třídy 2.

Vzhledem k objemu betonované konstrukce je nutné betonáž konzultovat s technologem, aby nedošlo k nepříznivému vlivu hydratačního tepla.

Nutnost pracovních spár zváží budoucí zhotovitel a pracovní postup nechá odsouhlasit zástupcem investora, správcem a projektantem. Úprava pracovní spáry počítá se zdrsněním betonu před jeho zatvrdnutím a následnému důkladnému očištění při betonáží další části. Všechny pracovní spáry budou před další betonáží řádně ošetřeny. Povrch pracovní spáry se natře před další betonáží krystalizační látkou podle aplikačních pokynů výrobce v množství podle konkrétního zhotovitele (zhotovitel vypracuje TP betonáže). Pracovní spáry se z líce vysekají a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku.

Pozornost je nutné věnovat bednění a provádění žb. konstrukcí:

- 1) Zhotovitel je při provádění betonových monolitických konstrukcí povinen postupovat dle ustanovení platných norem, zejména ČSN EN 13670.
- 2) Použití bednění se řídí ustanoveními této normy, zejména pak čl. 5 Bednění a jeho podpěrné konstrukce, souvisejícími čl. 8.5 a 8.6, Příloha B.
- 3) Pracovní spáry budou před další betonáží očištěny od cementového mléka a uvolněného kameniva (tlakovou vodou).
- 4) Betonové konstrukce budou po odbednění řádně ošetřovány, aby bylo dosaženo navržené pevnosti betonu.

Projektant si vyhrazuje právo provést případné úpravy daných řešení, pokud se detailním průzkumem při provádění základů objeví skutečnosti odlišné od předpokladů. Toto bude řešeno v rámci autorského dozoru.

6) Postup provádění

Před zahájením stavby bude dodavatelem stanoven přesný technologický postup s přihlédnutím ke specifikům práce v ochranném pásmu dráhy a zvláštním požadavkům na bezpečnost práce z toho vyplývajících. Tento technologický postup musí být v souladu s harmonogramem stavebních prací celé stavby.

Zhotovitel zpracuje výrobní dokumentaci s chronologickým členěním jednotlivých prací s popisem montážního zařízení a montážních pomůcek, podrobnou specifikací použitých materiálů – betonů, výztuže, bednění, nátěrů a izolací, atd., s detailním postupem provádění výkopů, jejich pažení, prováděním monolitických betonových konstrukcí, s uvedením pořadí montáže a betonáže jednotlivých prvků a prováděním souvisejících konstrukcí a prací, podrobnou specifikací technologických přestávek a plánem kontroly provádění jednotlivých prací kontrolní třídy 2 dle platných norem především ČSN 73 0212 –1, ČSN 73 0212 – 3. Dokumentace plánu kontroly bude obsahovat všechny plánovací dokumenty, záznamy ze všech kontrol, záznamy neobvyklých případů, zprávy o neshodách a o opatřeních k nápravě.

Zhotovitel zpracuje technologický postup stavby tak, aby minimalizoval zásahy do chodu sousedních objektů a byla zachována maximální bezpečnost zaměstnanců investora.

Je nutné zachovat bezpečné průchody a průjezdy na sousedící parcely (objekty a staveniště). Při stavebních pracích se předpokládá minimalizace prašnosti a hlučnosti.

Dodavatel zpracuje do technologického postupu všechny požadavky projektanta uvedené v této zprávě, které budou ve fázi výrobní dokumentace a technologického postupu podle potřeby rozšířeny a upřesněny.

Součástí technologických pravidel pro výrobu a montáž bude dokumentace požadavků na přesnost v tomto minimálním rozsahu dle platných norem:

- 1) přesnost kritických geometrických parametrů odvozených od funkčních požadavků dle ČSN 73 0205
- 2) rozměrová a tvarová přesnost výrobků, dílců, bednění a orientace vybraných geometrických prvků dílců a konstrukcí dle ČSN EN 13670
- 3) přesnost geometrických parametrů osazení prvků a bednění vč. uvedení prostředků, pomůcek a pracovníků, jimiž se požadovaná přesnost má zabezpečit, a to zvlášť pro vodorovnou a svislou rovinu dle ČSN EN 13670
- 4) kontrolu přesnosti vybraných geometrických parametrů a způsob hodnocení přesnosti
- 5) metrologické zabezpečení přesnosti
- 6) přesnost geometrických parametrů podrobného vytyčení
- 7) podrobné uvedení sledu jednotlivých postupů při montáži prvků, bednění, a to podle sledu uvažovaném v podrobném návrhu přesnosti pro jednotlivé dílčí konstrukce dle ČSN 73 0210-1

- 8) plán kontrol přesnosti stavebního objektu během stavby a po dokončení, plán stanoví jednoznačně druh kontroly, metody kontroly, čas kontroly, hodnocení výsledků kontrol, záznamy o neshodách a o opatřeních k nápravě

Předepsané charakteristiky přesnosti geometrických parametrů stavebních postupů musí být v souladu s přesností navržených zařízení, pomůcek a přístrojů a s postupy navrženými pro realizaci konstrukce a pro výrobu.

7) Vytyčení objektu:

Vytyčení objektu, kontrolních bodů a předání výšky $\pm 0,000$ provede odpovědný geodet zhotovitele stavby.

Vytyčení kontrolních bodů musí být provedeno a zabezpečeno tak, aby nedošlo k jejich poškození během výstavby a po celou dobu byly funkční.

Vytyčovací plán objektu je součástí stavební části projektu.

Veškeré změny oproti projektu je nutné konzultovat s projektantem.

c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

1) Užitná charakteristická zatížení podlahových ploch a stropů nadzemních podlaží

Konstrukce nemá podlahu ani strop, s tímto zatížením se neuvažuje.

2) Užitná charakteristická zatížení střešních ploch

Konstrukce nemá střechu, s tímto zatížením se neuvažuje.

3) Uvažovaná zvedací technika

V objektu nebude žádná zvedací technika

4) Zatížení konstrukcí požárem

Nosná konstrukce objektu nemůže být poškozena běžným požárem.

5) Mimořádné zatížení výbuchem

Na konstrukce není uvažováno zatížení výbuchem.

6) Zatížení od nárazu dopravních prostředků a pádu břemen

Nosná konstrukce objektu není počítána na účinky nárazu aut, těžkých nákladních automobilů ani pádu letadel (ani malých sportovních).

7) Dynamická zatížení technologií a technická seizmicita

Vzhledem k charakteru objektu se neuvažuje se zatížením technickou seizmicitou, která je způsobená dynamickými účinky strojních zařízení.

8) Chemická agresivita vnitřního prostředí související s provozem objektu

Na konstrukce nejsou uvažovány účinky chemicky agresivních látek, které by vyplývaly z charakteru provozu (kyseliny, louhy, agresivní výpary apod.).

9) Zatížení sněhem (dle ČSN EN 1991-1-3 ed. 2)

Dle mapy sněhových oblastí se předmětná lokalita nachází ve II. sněhové oblasti. Základní tíha sněhu je uvažována hodnotou $1,0 \text{ kN/m}^2$. S tímto zatížením se neuvažuje.

10) Zatížení větrem (dle ČSN EN 1991-1-4 ed. 2)

Dotčená lokalita se dle mapy větrných oblastí nachází ve II. větrné oblasti. Základní rychlost $v = 25 \text{ m/s}$, dle tab. 4.1 kategorie terénu II.

11) Seismické zatížení (dle ČSN EN 1998-1 ed. 2)

Stavba se nachází v seismické oblasti $a_{gr} = 0,06 \text{ g}$ dle ČSN EN 1998-1 ed. 2. Pro danou třídu významu konstrukce – II. navržená konstrukce seismické zatížení spolehlivě přenesle.

12) Zatížení od poddolování

Dle map vlivů důlní činnosti ČGS jsou na lokalitě evidována tato poddolovaná území:

- 1) 4546 Vítkovice – uhlí černé, stáří před i po 1945
Projevy: haldy, otevřená ústí, propadliny
- 2) 4547 Slezská Ostrava I – uhlí černé, stáří před i po 1945

Se zatížením od poddolování se neuvažuje.

13) Zatížení deštěm (dle ČSN EN 12056-3)

Odvodnění plochy je uvažováno jako klasické gravitační. Z důvodu nemožnosti hromadění vody, není s tímto zatížením dále uvažováno.

14) Namáhání teplotou

Z hlediska teplotního namáhání vnitřních konstrukcí se vzhledem k charakteru uvažovaného provozu neuvažuje zvýšená či snížená teplota vnitřního prostředí, která by svými hodnotami vedla k nutnosti výpočtu s uvažováním zatížení konstrukcí teplotou.

15) Specifické požadavky na zatížení související s pojištěním stavby

V době zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné specifické požadavky na konstrukce či použité normy, které by souvisely s nároky pojišťovací společnosti. Objekt byl ze statického hlediska navrhován dle platných ČSN a EN norem a standardů.

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Bude provedena ochrana konstrukcí proti bludným proudům dle TP 124.

V souladu s TP 124 se stanovuje pro danou stavbu stupeň ochranných opatření č. 4

Primární ochrana základových konstrukcí

- 1) Krytí výztuže 50 mm pro monolitické konstrukce

- 2) Distanční podložky nevodivé
- 3) Beton C30/37
- 4) Provaření výztuže, propojení výztuže s kotevním roštem a měřícím bodem

Sekundární ochrana

- 1) Podkladní beton min. tl. 100 mm

e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Žádné zvláštní technologické postupy, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, nebo sousední konstrukce není potřeba předepisovat. Zhotovitel musí zachovávat opatrnost při výkopech u stávajících konstrukcí.

Výkopy budou řádně svahovány nebo paženy. Při výkopech v blízkosti stávajících stavebních objektů / stožárů a v blízkosti koleje je nutné zajistit stabilitu stavební jámy i stávajících objektů vhodným pažícím systémem (záporové pažení, pažící boxy, aj.) – navrhne zhotovitel, tak by se neohrozila stabilita okolních stavebních objektů ani přilehlý provoz.

Zhotovitel nese plnou zodpovědnost za stabilitu a tuhost konstrukce a návrh pažících konstrukcí ve všech fázích provádění, až do úplného dokončení prací.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Jedná se o běžnou stavbu s obvyklými požadavky, je třeba postupovat obvyklým způsobem, aby byla zajištěna bezpečnost a stabilita všech prvků během výstavby.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontrolu a přejímku zakrývaných konstrukcí provádí v rozsahu své působnosti osoba vykonávající stavební dozor a to v součinnosti s dodavatelskou firmou a v souladu s §153 /odst. 3 z. č. 183/2006 sb.

Zhotovení a dodávka nosných konstrukcí se řídí požadavky uvedenými v ČSN EN 13670 „Provádění betonových konstrukcí“. V případě odůvodněných přísnějších požadavků výrobních či montážních tolerancí, než jsou uvedeny v normách, budou tyto stanoveny v dalších stupních technické dokumentace – dokumentaci prováděcí a dodavatelské.

h) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

1) Podklady

- 1) Přípravná dokumentace
- 2) Zadávací podmínky na zpracování projektu stavby
- 3) Geodetické a mapové podklady

- 4) Stávající inženýrské sítě a zařízení
- 5) Situace + stavební část dokumentace
- 6) Geotechnický průzkum

2) **Použité normy, technické předpisy a literatura**

- 1) ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, včetně změn a oprav
- 2) ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, včetně změn a oprav
- 3) ČSN EN 1991-1-4 ed.2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- 4) ČSN EN 1992-1-1 ed.2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, včetně změn a oprav
- 5) ČSN EN 40-1 Osvětlovací stožáry. Část 1: Termíny a definice
- 6) ČSN EN 40-2 Osvětlovací stožáry - Část 2: Obecné požadavky a rozměry
- 7) ČSN EN 40-3-1 Osvětlovací stožáry - Část 3-1: Návrh a ověření - Charakteristické hodnoty zatížení
- 8) ČSN EN 206 + A1 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- 9) ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- 10) ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla + A1
- 11) ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- 12) ČSN EN ISO 12944-1 Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 1: Obecné zásady
- 13) 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- 14) 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- 15) Vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah v platném znění
- 16) Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí - aktualizované vydání, (včetně změn 1 až 7) v platném znění
- 17) Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 11/2006 č.j. 13 511/06-OP ze dne 30.6.2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“
- 18) Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 16/2005, č.j. 3790/05-OP, ze dne 17.1.2006 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“
- 19) ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- 20) Technické podmínky TP 124, Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, 12/2008

Všechny zákony, vyhlášky a normy ve znění platných předpisů!

3) Použitý počítačový software

- 1) MS Excel 2013
- 2) GEO 5 v 19
- 3) MicroStation CONNECT
- 4) AutoCAD 2011

i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

V době zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné specifické požadavky na obsah projektové dokumentace.

08/2020 v Olomouci

Vypracoval: Ing. Jan Turek, mob. 735 102 255
jan.turek@moravia.cz
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.,
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc