

Výškový systém: Bpv
Souřadnicový systém: S-JTSK

MOST PŘES ULICI MEZIBOŘSKÁ V LITVÍNOVĚ

Objednatel:



MĚSTO LITVÍN OV

Město Litvínov
nám. Míru 11, 436 01 Litvínov

Hlavní projektant DÚR:

BLANK TEJ, s.r.o.

BLANK TEJ, s.r.o.
Nad Tratí 386/15
160 00 Praha 6

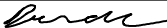
Podzhotovitel DÚR:

Novák Partner

NOVÁK & PARTNER, s.r.o.
V Olšinách 2300/75
100 00 Praha 10 - Strašnice

HIP:

Doc. Ing. LUKÁŠ VRÁBLÍK, PhD.

Novák  Partner	Vypracoval	Ing. MICHAL BRADA		Zak. číslo	16NO05019
	Zodp. projektant	Ing. MICHAL BRADA		Datum	04/2020
	Tech. kontrola	Doc. Ing. LUKÁŠ VRÁBLÍK, PhD.		Stupeň	PDPS
	Akce SO 201 MOST PŘES ULICI MEZIBOŘSKÁ			Počet formátů	A4
Měřítko					
Č. přílohy				Paré	
Podzhotovitel: NOVÁK & PARTNER, s.r.o. V Olšinách 2300/75 100 00 Praha 10 - Strašnice	Příloha TECHNICKÁ ZPRÁVA			01	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje.....	3
2. Základní údaje o mostě	4
3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění	5
3.1. Návaznost projektu mostního objektu na DÚR	5
3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace.....	6
3.2.1. Údaje o převáděné komunikaci	6
3.2.2. Údaje o křižující překážce	6
3.3. Územní podmínky	6
3.4. Geotechnické podmínky	7
3.4.1. Průzkumné práce	7
3.4.2. Geologická charakteristika	8
3.4.3. Hydrogeologická charakteristika.....	9
3.4.4. Založení objektu	10
3.4.5. Korozní průzkum.....	10
4. Technické řešení mostu	11
4.1. Popis konstrukce mostu.....	11
4.2. Stavba mostu	12
4.2.1. Uvolnění staveniště	12
4.2.2. Zemní práce	12
4.2.3. Zakládání	13
4.2.4. Spodní stavba.....	13
4.2.5. Nosná konstrukce	15
4.2.6. Ložiska	16
4.2.7. Mostní závěry	16
4.3. Vybavení mostu	16
4.3.1. Vozovka a izolace.....	16
4.3.2. Římsy.....	17
4.3.3. Svodidla a zábradlí	17
4.3.4. Odvodnění	17
4.3.5. Dopravní značení.....	18
4.3.6. Úpravy pod a kolem mostu.....	18
4.3.7. Ochrana zasypaných ploch betonu	18
4.3.8. Povrchové úpravy kovových částí.....	18

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

4.3.9.	Betonářská výztuž.....	19
4.4.	Statické a hydrotechnické posouzení	19
4.5.	Cizí zařízení na mostě	19
4.5.1.	Chráničky	19
4.6.	Stálé zařízení na mostě.....	19
5.	Výstavba mostu.....	19
5.1.	Postup a technologie stavby	19
5.1.1.	Technologie výstavby.....	19
5.1.2.	Postup výstavby	20
5.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	20
5.2.1.	Zpevněné plochy, příjezd na staveniště.....	21
5.2.2.	Vytyčení mostu.....	21
5.2.3.	Přesnost provádění.....	21
5.2.4.	Geodetická sledování.....	21
5.2.5.	Zatěžovací zkoušky	22
5.2.6.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy.....	22
5.3.	Související objekty	22
5.4.	Vztah k území	23
5.4.1.	Inženýrské sítě	23
5.4.2.	Omezení provozu.....	23
6.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	23
6.1.	Závěr	24

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

1. Identifikační údaje

<i>Stavba</i>	Most přes ulici Mezibořská v Litvínově (SO 201)
<i>Objekt č.</i>	201
<i>Název objektu</i>	Most nad ulicí Mezibořskou
<i>Evidenční číslo mostu</i>	Neuvedeno
<i>Katastrální území</i>	Horní Litvínov, 686042
<i>Obec</i>	Litvínov
<i>Kraj</i>	Ústecký
<i>Objednatel, investor</i>	Město Litvínov, nám. Míru 11, 436 01 Litvínov
<i>Uvažovaný správce mostu</i>	Město Litvínov, nám. Míru 11, 436 01 Litvínov
<i>Hlavní projektant</i>	Blank Tej, s.r.o., Nad Tratí 386/15, 160 00 Praha 6 Ing. Arch. Marek Blank, Nad Tratí 386/15, 160 00 Praha 6, Číslo autorizace: 3955
<i>Hlavní inženýr projektu</i>	Novák & Partner, s.r.o., V Olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10 - Strašnice, IČ: 48585955, DIČ: CZ48585955 Doc. Ing. Lukáš Vráblík, PhD.
<i>Odpovědný projektant objektu</i>	Novák & Partner, s.r.o. V Olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10 - Strašnice, IČ: 48585955, DIČ: CZ48585955 Ing. Michal Brada
<i>Projektový stupeň</i>	Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
<i>Druh převáděné komunikace</i>	Místní komunikace II. třídy
<i>Kategorie komunikace na mostě</i>	MO 2 11,8/8,5/50
<i>Staničení podpěr</i>	O1: km 0,157 176 P2: km 0,171 176 P3: km 0,185 676 P4: km 0,200 176 P5: km 0,214 676

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

	P6	km 0,229 176
	P7:	km 0,243 676
	O8:	km 0,257 676
<i>Druh přemostované překážky</i>	Soubor místních komunikací a chodníků, koryto Divokého potoka	
<i>Úhel křížení se silnicí I/33</i>	-	
<i>Volná výška podjezdu</i>	-	

2. Základní údaje o mostě

<i>Charakteristika mostu</i>	Trvalý, kolmý most na místní komunikaci třídy MO2 11,8/8,5/50, nosnou konstrukci tvoří spojitá předpjatá deska o 7 polích, s horní mostovkou, s normovanou zatížitelností
<i>Délka přemostění</i>	99,000 m
<i>Délka mostu</i>	116,900 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	102,000 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	14,00+14,50+14,50+14,50+14,50+14,50+14,000 m
<i>Šikmost mostu</i>	90° (kolmý)
<i>Šířka mezi zábradlími</i>	11,500 m
<i>Šířka průjezdního prostoru</i>	7,500 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	2 x 1,500 m
<i>Šířka mostu</i>	12,100 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	11,800 m
<i>Výška mostu nad terénem</i>	7,00 m
<i>Stavební výška</i>	0,835 m
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	102,000 x 11,800 = 1203,6 m ²
<i>Plocha mostu</i>	116,900 x 12,100 = 1414,50 m ²
<i>Zatížení mostu</i>	Skupina zatížení 1 podle ČSN EN 1991-2 + zm. 3
<i>Zatížitelnost</i>	Vn=32t, Vr=80t, Ve=196t
<i>Důležitá upozornění</i>	—

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.1. Návaznost projektu mostního objektu na DÚR

Mostní konstrukce se nachází v intravilánu obce Litvínov v katastrálním území Horní Litvínov a převádí Podkrušnohorskou ulici přes ulici Mezibořskou, přes ulici Nerudovu a přes soubor místních komunikací, chodníků a zpevněných ploch.

Mostní objekt odpovídá schválené dokumentaci pro územní rozhodnutí (DÚR) a schválené dokumentaci pro stavební povolení (DSP).

Podklady

- DÚR Most přes ulici Mezibořská v Litvínově (Novák – Partner, s.r.o, 04/2019)
- DSP Most přes ulici Mezibořská v Litvínově (Novák – Partner, s.r.o, 11/2019)
- Územní rozhodnutí vydané stavebním úřadem v Litvínově dne 26.09.2019 je vedené pod označením MELT/72103/2019/UR. Polohopisné a výškové zaměření (GPK, s.r.o.,03/2018, 05/2019)
- Stavební povolení vydané stavebním úřadem v Litvínově dne 6.12.2019 je vedené pod označením čj. MELT/90604/2019/SP a MELT/3004/2019/DEM.
- Rozhodnutí o odstranění stavby vydané stavebním úřadem v Litvínově dne 8.1.2019 je vedené pod označením čj. MELT/3004/2019/DEM.
- Polohopisné a výškové zaměření (GPK, s.r.o.,03/2018, 05/2019)
- Geologická rešerše (VÚHU, a.s., 08/2016)
- Korozní průzkum (JEKU, s.r.o., 01/2018)
- Hlavní mostní prohlídka (Pontex, s.r.o., 2014)
- Mimořádná prohlídka Mostu přes ulici Mezibořskou (Pontex, s.r.o., 01/2019)
- Mimořádná prohlídka propustku přes divoký potok (Pontex, s.r.o., 01/2019)
- Hluková studie (Akustika Praha s.r.o., 10/2017)
- Dopravní studie (ACCENDO – Centrum pro vědu a výzkum, z.ú., 02/2017)
- Přírodovědný průzkum (Doc. Dr. Jan Farkač, CSc., 06/2018)
- Dendrologický průzkum (Valbek, spol. s.r.o., 08/2019)
- TKP staveb pozemních komunikací (MD ČR, odbor pozemních komunikací)
- TKP-D staveb pozemních komunikací (MD ČR, odbor pozemních komunikací)
- Vzorové listy VL4 - mosty (MD ČR, odbor pozemních komunikací)
- Příslušné TP, ČSN, ČSN EN a další normy, předpisy a vyhlášky

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

3.2.1. Údaje o převáděné komunikaci

<i>Šířkové uspořádání</i>	MO 2 11,8/8,5/50
<i>Výška nivelety v místě křížení s Mezibořskou</i>	350,730 m. n. m.
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Most se bude nacházet v levotočivém směrovém oblouku o poloměru 310 m. Podélný sklon na mostě bude mít konstantní hodnotu 1,170 %. Příčný sklon na mostě bude jednostranný o velikosti 2,50 %. Za pilířem P7 levotočivý směrový oblouk přechází přes přechodnici do přímé a dochází ke změně jednostranného sklonu na střežovitý sklon s hodnotou 2,5 %.
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Komunikace na mostě klesá v konstantním podélném sklonu 1,170 %.
Šířkové uspořádání na mostě:	
Římsa	2x2,300 m
Jízdní pruhy	2 x 3,250 m
<u>Vodící proužek</u>	<u>2x0,500 m</u>
Šířka mezi zvýšenými obrubami = volná šířka mostu.....	7,500 m
Šířka mostu	12,100 m

3.2.2. Údaje o křižující překážce

V prostoru pod mostem se nachází krajská komunikace Mezibořská, která je ve správě Ústeckého kraje. Most přemostňuje příjezdovou komunikaci k Podkrušnohorské nemocnici a LDN. Provoz na této komunikaci nesmí být přerušen po celou dobu výstavby, aby nebylo přerušeno zásobování a doprava nemocných do prostoru nemocnice.

3.3. Územní podmínky

Mostní konstrukce se nachází v intravilánu obce Litvínov v katastrálním území Horní Litvínov a převádí Podkrušnohorskou ulici přes ulici Mezibořskou, přes ulici Nerudovu a přes soubor místních komunikací, chodníků a zpevněných ploch.

Most je situován mimo památkově chráněnou oblast a mimo památkově chráněné území, ale nachází se v záplavovém pásmu Divokého potoka pro hodnoty průtoků Q5, Q20 a Q100. Most se nenachází v poddolovaném ani sesuvem ohroženém území.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

3.4. Geotechnické podmínky

3.4.1. Průzkumné práce

Inženýrsko-geologický průzkum byl vypracován firmou AZ GEO, s.r.o (Kořenského 1186/14, 710 00 Ostrava).

Cílem průzkumu bylo posouzení inženýrsko-geologických poměrů zájmové lokality pro plánovanou výstavbu nového mostu v ulici Podkrušnohorská přes ulici Mezibořská v Litvínově, v katastrálním území Horní Litvínov. Závěrečná zpráva IG průzkumu slouží jako podklad pro vypracování PD.

Součástí IG průzkumu byly následující činnosti:

- stanovení charakteristik a popis základových poměrů, znázornění údajů nezbytných pro založení stavebních objektů výše uvedené akce z hlediska typu, druhu a třídy základových konstrukcí, složitosti základových poměrů, včetně navržení způsobu založení;
- zatřídění a posouzení základových půd dle ČSN P 73 1005, ČSN EN ISO 14688-1 a 2 (ČSN 72 1003), ČSN EN ISO 14689-1, ČSN 73 6133. Dále bylo provedeno posouzení vrtatelnosti zemin pro piloty dle přílohy č. 1 Katalogu 800-2 a zatřídění zemin z hlediska těžitelnosti dle ČSN 73 6133 a ČSN 73 3050;
- posouzení hydrogeologických poměrů na zájmové lokalitě ve vztahu k úrovni hladiny podzemní vody;
- zatřídění podzemní vody z hlediska agresivity na podzemní betonové konstrukce v souladu s ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi a ČSN EN 206-1-Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda;

Součástí přípravných prací byla rekognoskace lokality a vytýčení míst realizace projektovaných průzkumných vrtů. Místa průzkumných sond byla objednatelem zvolena tak, aby nedošlo ke střetu s inženýrskými sítěmi.

Přípravné práce rovněž zahrnovaly sběr a rešeršní práce veškeré geologické prozkoumanosti z blízkého okolí řešeného území. Získané údaje byly uceleně zpracovány a využity pro projektování a vyhodnocení geologických prací.

Předmětem terénních prací v rámci průzkumu byla především realizace 8 ks IG vrtů, dokumentace vrtného jádra, kvalifikovaný odběr vzorků zemin a podzemní vody a zaměření její hladiny.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

Přehled provedených a archivních průzkumných objektů uvádíme v následující tabulce č. 2.

Sonda	X	Y	Z	Hloubka objektu [m]	HPV		Datum realizace
	(JTSK)	(JTSK)	(B.p.v)		naražená	ustálená	
					[m p.t.]	[m p.t.]	
V-101	978011,975	791592,006	347,99	6,5	5,0	6,0	20.4.2020
V-102	978002,006	791614,971	346,04	7,0	5,0	4,6	20.4.2020
V-103	978025,013	791619,006	345,26	4,8	-	2,6	20.4.2020
V-104	978013,891	791641,012	344,73	7,0	3,5	6,4	21.4.2020
V-105	978018,004	791653,012	344,73	7,0	5,3	6,6	21.4.2020
V-106	978042,022	791662,017	344,79	6,4	4,4	5,0	26.4.2020
V-107	978046,011	791676,012	344,67	3,4	-	-	26.4.2020
V-108	978030,999	791695,998	346,19	8,0	6,0	7,1	27.4.2020
V-17	978055,00	791638,00	342,6	7	-	2,9	2016
V-29	978060,3	791635,1	341,6	6	-	-	2016

3.4.2. Geologická charakteristika

Širší okolí zájmového území se vyznačuje složitými geologickými poměry. Ve svazích nad Krušnohorským zlomem je podloží budováno prekambrijskými metamorfovanými horninami – středně zrnitým muskovitem – nevýrazně porfyrickým biotitickým metagranitem, středně zrnitým muskovitem, biotitickou ortorulou s reliktními granitovými strukturami, granitovými porfyry, v prohlubních – roklích se nacházejí deluviální hlinito-kamenité sedimenty (Šumná, Horníves). Rokle ve svazích pokrývají deluviofluviální sedimenty - písčité hlíny a písky s příměsí úlomků hornin. Ve východní části jsou svahy tvořeny středně zrnitým muskovitem – slabě migmatizovanou biotitickou pararulou.

Směrem k jihu (mimo samotné zájmové území) se nacházejí území silně ovlivněná povrchovou těžbou hnědého uhlí. Nadložní vrstvy tvoří kvartérními uloženinami pleistocénu - proluviálními písčitými štěrky a terciérní jíly miocénu svrchní části mosteckého souvrství. Podloží zájmového území, které bude zastiženo stavebními pracemi budující kvartérní sedimenty, a to převážně pleistocenní (würm – riss) proluviální písčité štěrky, v menší míře lze očekávat i holocenní fluviální sedimenty aluvií (písčité hlíny, písky, písčité štěrky).

Morfologie i litologie území jsou ovlivněny přítomností původního koryta Divokého potoka. Horniny krystalinika, tvořící skalní bázi Mostecké pánve, nebyly provedeným vrtným průzkumem zastiženy. Ve všech hodnocených sondách byly zjištěny pod 0,3 – 2,1 m mocnou antropogenní navážkou kvartérní sedimenty v podobě svahových, kamenitohlinitých sutí s nepravidelným obsahem písčité a jílovité složky. Směrem ke komunikaci Mezibořská se jejich charakter mění a kvartérní sedimenty mají spíše charakter aluvia Divokého potoka – jsou tvořené středními až hrubými rulovými štěrky, středně až málo opracovanými o průměru do 15 cm. Kamenivo tvoří od 60 do 70 % celkového objemu a jeho výplň je tvořena hlinitým střednozrnným, až hrubozrnným pískem. Mocnost kvartérních sedimentů zasahuje do hloubek cca 1,0 – 3,30 m

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

pod úroveň původního terénu. Pod kvartérní vrstvou byly zjištěny sedimenty Mostecké pánve, jedná se nejčastěji o miocenní sedimenty v jílovitém, či písčitém vývoji, často s velmi náhlým přechodem. Ten je zřejmý ve všech vrtech. Obdobně ostře probíhá i pískovcová formace zachycená ve vrtech V-101, V-103, V105, V-106, V-108 v hloubkách od 4,2m. Tyto skutečnosti naznačují, že jsou pískovcové formace omezeny lokální tektonickou linií a souvrství miocenních jílu transgradovalo přes pískovce. Přesný průběh těchto tektonických linií a rozsah těles miocenních sedimentů v písčitém vývoji nelze z dostupných zdrojů exaktně zmapovat.

Zatřídění staveniště z hlediska seismicity a poddolování

Staveniště bylo posouzeno a zatříděno podle požadavků Eurokódu 8 - Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení, ČSN EN 1998-1 (73 0036), aktualizovaných změnou Z1 z ledna 2016. Podle EC-8 odstavce 3.1 rozsah průzkumu a zatřídění odpovídal požadavkům uvedeným v odstavci 4.2 EN 1998-5. Dle zatřídění lokality do seizmických oblastí leží zájmová lokalita v oblasti s referenčním zrychlením $a_g = 0,04g$ v katastrálním území obce Horní Litvínov (č.k.ú. 686042). Do výpočtů je nutné uvažovat se spektry vodorovné a svislé pružné odezvy typu 2. Rychlost šíření smykových (příčných) S-vln předkvartérních hornin je $> 360-760$ m/s. Pro tato staveniště stanovujeme podle tabulky 3.1

EC-8 typ základové půdy - E.

Typ spektra vodorovné pružné odezvy podloží: Typ 2, podle tabulky NA.2 uvádíme veličiny:

$$S = 1,5 \text{ TB} = 0,05 \text{ [s]} \text{ TC} = 0,25 \text{ [s]} \text{ TD} = 1,2 \text{ [s]}$$

Typ spektra svislé pružné odezvy podloží: Typ 2, podle tabulky NA.3 uvádíme veličiny:

$$\text{Avg/ag} = 0,45 \text{ TB} = 0,05 \text{ [s]} \text{ TC} = 0,15 \text{ [s]} \text{ TD} = 1,0 \text{ [s]}$$

3.4.3. Hydrogeologická charakteristika

Mostní konstrukce se bude nacházet v povodí Divokého potoka (v povodí Bíliny) v záplavovém území pro rozliv při průtocích Q5, Q20 a Q100.

Z vrtů V-102 a V-108 byly odebrány vzorky podzemní vody pro stanovení agresivity na betonové a ocelové konstrukce. Posouzení agresivity podzemní vody na základě chemických rozborů z uvedených vrtů je shrnuto v následující tabulce.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

Posouzení agresivity podzemní vody

Vzorek		V-102	V-108
Datum odběru:		20.4.2020	28.4.2020
RL(105)	mg/l	948	990
tvrdost	mmol/l	2,39	3,32
vodivost	ms/m	169	182
pH	-	6,7	6,7
CO ₂ agres.	mg/l	37,2	24,7
Mg ²⁺	mg/l	8,44	15,8
NH ₄ ⁺	mg/l	4,27	4,15
SO ₄ ²⁻	mg/l	72,4	83,2
ČSN EN 206-1			
pH		XA1	XA1
CO ₂ agres		XA1	XA1
Mg ²⁺		-	-
NH ₄ ⁺		-	-
SO ₄ ²⁻		-	-

Vysvětlivky: - hodnoty posuzovaných parametrů jsou nižší než dolní mezní hodnota XA1

Všechny hodnoty laboratorně zjištěných základních chemických vlastností podzemní vody z kvartérního kolektoru budou uvedeny v kopii protokolů laboratorních rozborů v příloze č. 7. Zhodnocením laboratorních analýz vzorků podzemní vody vyplývají následující závěry:

Podzemní voda je neutrální, velmi slabě kyselá i podle archivního rozboru. A dle obsahu rozpuštěných iontů Ca, Mg je málo až středně tvrdá (2,39 až 3,32 mmol/l).

dle ČSN 03 8375 vykazuje podzemní voda velmi nízkou agresivitu na ocel a ocelové konstrukce vlivem agresivního CO₂.

pro zařazení dle normy ČSN EN 206-1, stanovující skupiny agresivity na vodostavebný beton, je podzemní voda slabě agresivní (XA1) vlivem agresivního CO₂. V ostatních uváděných parametrech nevytváří podzemní voda agresivní prostředí (hodnoty posuzovaných parametrů jsou nižší než dolní mezní hodnota XA1 pro slabou agresivitu).

3.4.4. Založení objektu

Na základě provedeného geologického průzkumu, je uvažováno s plošným založením mostního objektu.

3.4.5. Korozní průzkum

V místě současného mostu byly provedeny elektrická a geofyzikální měření pro zjištění přítomnosti stejnosměrných bludných proudů. Tento základní korozní průzkum byl proveden dle normy ČSN 03 8372 a souvisejících norem.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

Z hlediska ČSN 03 8372, tab. 1, na základě měrného odporu horniny, se stanovuje agresivita prostředí ve stupni č. III. – zvýšená

Stupeň ochranných opatření pro nové přemostění přes ulici Mezibořskou se dle TP 124, tab. 1 stanovuje na č. 3

Na novém mostu přes ulici Mezibořskou korozní průzkum navrhuje následující ochranu proti účinkům bludných proudů:

- **na úrovni primárních ochran:** Navržený beton pro spodní stavbu bude odpovídat dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1. Budou navrženy betony se zvýšenou kvalitou ve smyslu TP 124 MD ČR. Pro ŽB konstrukce ve styku se zeminou (základové patky) bude navrženo krytí výztuže ve výši 50 mm.
- **na úrovni sekundárních ochran:** Z hlediska ochrany proti účinkům bludných proudů se nestanovuje požadavek na aplikaci sekundárních ochran (foliové izolace, natavovací asfaltové pasy), avšak doporučuje se, pokud to bude možné použít například dvojité asfaltopryskyřičné penetrační nátěry.
- **na úrovni konstrukčních opatření:** Doporučuje se využít s ohledem na požadavek na ochranu před bleskem a dotykovým napětím provést provaření výztuže spodní stavby pod úrovní terénu, pokud nebude požadována i příprava pro ochranu před chemickými vlivy do úrovně terénu. Svislá výztuž v pilířích bude využita pro účely svodů. Vývody z výztuže budou navrženy nad terénem na každé podpěře jeden.

Bude zachován návrh elektrického izolačního uložení nosné konstrukce v s využitím trnů uložených v polymerní maltě.

uzemňovací soustava: Vzhledem k délce mostu (117,108 km) musí být mostní stavba vybavena ochranou před bleskem. V rámci PD budou zpracována jiskřiště s ohledem na uložení NK a podpěrách. Navrhují základové zemniče z výztuže patek.

4. Technické řešení mostu

4.1. Popis konstrukce mostu

V rámci souvisejících stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště, které za účelem zabránění vstupu na staveniště nepovolaným osobám bude ohraničeno stavebním oplocením. Přístup na stavbu bude zajištěn po stávajících komunikacích.

V předstihu před zahájením stavby bude provedeno kácení náletové zeleně, které je blíže specifikováno v dendrologickém průzkumu. Dendrologický průzkum je součástí související dokumentace. V rámci přípravy staveniště bude provedeno vyčištění a srovnání terénu.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

4.2. Stavba mostu

4.2.1. Uvolnění staveniště

Předání staveniště zhotoviteli objektu bude provedeno v rámci předání staveniště celé stavby. Zhotovitel stavby je povinen ve smluvní lhůtě po předání stavby uvolnit staveniště a uvést vše do původního stavu, zejména plochu zařízení staveniště a přístupové komunikace

4.2.2. Zemní práce

V místě vnitřních podpěr P3 a P4 jsou navrženy dočasné štětovnicové stěny pro zajištění výkopu v okolí Mezibořské ulice. Dočasné štětovnicové stěny budou také v okolí příjezdové komunikace k Podkrušnohorské nemocnici k zajištění tělesa komunikace. Vzdálenost základu od štětovnicové stěny je 0,5 m. Na opěrách budou provedeny výkopové práce v rozsahu založení opěr.

Vzhledem k zastižené úrovni podzemní vody se při realizaci roznášecích základů pod podpěrami a opěrami komplikace způsobené podzemní vodou neočekávají. Její úroveň je dostatečně hluboko pod plánovanými základovými spárami.

Stavební jámy

Pro základy vyhloubeny svahované jámy ve sklonu 1:1 se svahem ve vzdálenosti min. 0,50 m od svislého průmětu líce základu.

Základovou spáru bude nutné důsledně chránit ve smyslu čl. 35, ČSN 73 1001. Před realizací podkladního betonu krajních a vnitřních podpěr bude základová spára převzata geotechnikem zhotovitele.

Zásyp stavebních jam

Zásypy za opěrami budou provedeny a řádně zhutněny tak, jak je uvedeno ve vzorových listech (VL4). Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále pak materiál vhodný do násypů podle ČSN 73 6133. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na $I_D = 0,85$, resp. $D_{PR} = 95\%$. Pod přechodovou deskou bude proveden podkladní přechodový klín ze štěrkopísku min. tř. B podle ČSN 72 1512. Pro zásyp mezilehlých pilířů a pro obsyp opěr bude použita zemina vytěžená z výkopů, hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na $I_D = 0,80$, resp. $D_{PR} = 90\%$.

Zemníky a deponie

Zemníky a deponie jsou řešeny v rámci zásady organizace výstavby (ZOV).

Čerpání vody

Stavební jáma musí být řádně odvodněna. V případě, že nelze odvodnit stavební jámu přímo na terén, umístí se v rozích stavební jámy jímky pro čerpání spodní vody. V případě provádění stavebních prací ve srážkově nepříznivém období je nutno počítat se zajištěním stavební jámy proti zvýšeným přítokům hrázkami.

4.2.3. Zakládání

Plošné založení

Nová mostní konstrukce bude jako ta současná založena plošně. Před demolicí současné mostní konstrukce bude proveden podrobný geologický průzkum.

Základy

Pro základy opěr je také nutné provést výkop. Bezprostředně po odkrytí základové spáry bude provedeno její převzetí geologem a poté se provede vrstva podkladního betonu. Podkladní beton **C25/30-XA2** bude o půdorysném rozměru minimálně o 0,20 m větším na každou stranu než je rozměr základu krajních a mezilehlých podpěr. Průměrná tloušťka podkladního betonu bude v místě krajních a mezilehlých podpěr uvažována 250 mm.

Po provedení bednění a výztuže základů pilířů budou základy vybetonovány z betonu **C25/30-XF3+XA2**. Základy jsou navrženy v půdorysných rozměrech 4,0 x 15,8 m a tloušťce 1,50 m. Horní povrch základů je z důvodu odvodnění navržen ve spádu 4 % v podélném směru mostu. Vnitřní podpěry jsou vetknuté do základového bloku.

Po provedení bednění a výztuže základů opěr budou základy vybetonovány z betonu **C25/30-XF3+XA2**. Základy pod dříkem opěry jsou navrženy v půdorysných rozměrech 6,50 x 11,8 m a tloušťce 1,00 m. Horní povrch základů je z důvodu odvodnění navržen ve spádu 4 % v podélném směru mostu. Dříky opěr jsou vetknuté do základového bloku.

Pro vyztužení základů bude použita betonářská výztuž **B500B** s minimálním krytím výztuže 50 mm.

Všechny obsypané povrchy do 0,20 m pod úroveň terénu budou opatřeny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti dle TKP21.

4.2.4. Spodní stavba

Opěry

Krajní opěry jsou navrženy monolitické masivní ze železového betonu **C30/37-XF4+XD3**, s částečně založenými křídly. Opěry tloušťky 2,80 m jsou spojeny do jednoho celku se závěrnou zídou o tloušťce 0,60 m.

Úložné prahy jsou navrženy ve spádu shodném s příčným sklonem nosné konstrukce, tj. 2,5%. V podélném směru mostu je spád horního povrchu úložného prahu 4% (kolmo k ose uložení) směrem k závěrné zídce. Na horním povrchu úložného prahu jsou umístěny železobetonové bločky **C35/45-XF4+XD3** pro osazení hrncových ložisek. Mezi dříkem a závěrnou zídou je navržena pracovní spára. V horní části závěrných zídek z betonu **C30/37-XF4+XD3** je vytvořena konzola s kapsou pro osazení povrchového mostního závěru. Vyložení konzoly směrem k nosné konstrukci a rozměry kapsy je třeba přizpůsobit dle skutečnosti použitému mostnímu závěru vybraného zhotovitelem v RDS. Na vnější straně závěrné zídky je vytvořena kapsa pro uložení přechodové desky kolmé šířky 250 mm. Mezera mezi lícem závěrné zídky a čelem nosné konstrukce je kolmo 600 mm, v horní části je zúžení na 150 mm.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

Součástí opěr jsou i železobetonová křídla ze železového betonu **C30/37-XF4+XD3**, která mají pod částí křídla vlastní základ a zároveň jsou vetknuta do dřívku opěry. Tloušťka křídel je 0,80 m. Pro výztuž opěr bude použita ocel **B500B** s minimálním krytím výztuže 45 mm.

Zkosení všech ostrých hran spodní stavby (pokud není uvedeno jinak), bude provedeno 15/15 mm.

Všechny zasypané plochy železobetonových konstrukcí budou izolovány 1x nátěrem penetračním a 2x nátěrem asfaltovým, 1x NPe a 2x Na a ochráněny 1 vrstvou geotextilie s plošnou hmotností min. 600g/m².

Izolace rubu opěr bude ochráněna geotextilií s drenážní funkcí s plošnou hmotností min. 600g/m² uloženou ve dvou vrstvách.

Zásypy za objekty budou provedeny velmi vhodnou nenamrzavou zeminou a řádně zhutněny. Bezprostředně za opěrami bude použit nenamrzavý materiál vhodný do násypů. Zásyp za rubem opěr se provede dle ČSN 73 6244 – „Přechody mostů pozemních komunikací“. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na $I_d = 0,9$ nebo $PS = 100\%$ dle použité zeminy, viz TKP „Kapitola 4 – Zemní práce“, tabulka 6. Hutnění přechodových oblastí je třeba věnovat velkou pozornost, protože na kvalitě jeho provedení závisí použitelnost mostní konstrukce.

Přechodové desky

U obou krajních opěr jsou, s ohledem na způsob založení a střední výšku násypu, navrženy přechodové desky délky 4,00m tl. 300mm a 7,50m tloušťky 0,40 m. Přechodové desky jsou navrženy z betonu **C25/30-XF2**. Uložení desek a jejich izolace bude provedena dle VL4 – 302.01. Podkladní beton pod přechodové desky má tl. min. 100mm a je z betonu třídy **C16/20-X0**.

Pilíře

Mezilehlé pilíře mají jednotný čtvercový tvar o šířce 1,10 m. Pilíř se skládá ze dvou stojek, pro které je pod pilíři navržený společný základ. Pilíře jsou navrženy monolitické ze železového betonu **C50/60-XF2+XD1**. Pro výztuž pilířů bude použita ocel **B500B** s minimálním krytím výztuže 55 mm. Na horním povrchu hlavy pilíře jsou umístěny železobetonové bločky **C50/60-XF4+XD3** pro osazení kalotových ložisek.

Všechny zasypané plochy železobetonových konstrukcí budou izolovány 1x nátěrem penetračním a 2x nátěrem asfaltovým, 1x NPe a 2x Na a ochráněny 1 vrstvou geotextilie s plošnou hmotností min. 600g/m²

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

Beton:

Podkladní beton pod přechodovou desku	C12/15-X0
Podkladní beton pod opěry a pilíře	C25/30-XA2
Základy opěr a podpěr	C25/30-XF3+XA2
Monolitická křídla, dríčky opěr	C30/37-XF4+XD3
Úložné prahy	C30/37-XF4+XD3
Vnitřní podpěry (pilíře)	C50/60-XF2+XD1
Přechodové desky	C25/30-XF2
Římsy	C30/37-XF4+XD3
Nosná konstrukce	C40/50-XF2+XD1
Ložiskové bloky na opěrách	C35/45-XF4+XD3
Ložiskové bloky na pilířích	C50/60-XF4+XD3
Beton pod skluzy	C25/30N-XF3
Betonářská výztuž	B500B
Předpětí	Y1860S7

Pro pohledové plochy opěr a pilířů se použije systémové bednění.

Všechny obsypané povrchy do 0,20 m pod úroveň terénu budou opatřeny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti. Ve výšce přibližně 0,60 m nad povrchem upraveného terénu bude osazena čepová nivelační značka.

4.2.5. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří monolitická předpjatá deska o sedmi polích. Teoretická rozpětí nosné konstrukce v ose mostu jsou 14,00+14,5+14,5+14,5+14,5+14,5+14,0 m.

Nosná konstrukce má konstantní konstrukční výšku. Konstrukční výška desky je 0,70 m. Celková šířka nosné konstrukce je 11,80 m.

Horní povrch mostovky má stejně jako vozovka konstantní jednostranný sklon 2,5 %. Na levé straně mostu je navržen protispád 4 %.

Podélný spád nosné konstrukce je 1,17 %.

Nosná konstrukce mostu je navržena z betonu **C40/50-XF2+XD1** a bude vyztužena ocelí **B500B** s minimálním krytím výztuže 45 mm. Pro podélné předpětí nosné konstrukce jsou navržena stabilizovaná předpínací lana **Lp 15,7 – 1860/1680**. Betonáž nosné konstrukce se předpokládá v jednom betonážním taktu.

Bednění mostovky nosné konstrukce bude provedeno ze systémového bednění.

Všechny betonové konstrukce musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 18. Beton pro konstrukce“.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

4.2.6. Ložiska

Pro uložení nosné konstrukce mostu na krajních opěrách budou použita hrncová ložiska. Na krajních opěrách O1 a O8 bude použito vždy ve dvojici ložisko všesměrně pohyblivé a ložisko podélně pohyblivé. Ložiska budou uložena na ložiskové bločky přes vrstvu polymerní malty tloušťky 20 mm.

Pro uložení nosné konstrukce mostu na vnitřních opěrách budou použita kalotová ložiska. Na vnitřních podpěrách P2-P3 a P6 a P7 bude použito vždy ve dvojici ložisko všesměrně pohyblivé a ložisko podélně pohyblivé, na vnitřních podpěrách P4 a P5 bude použito vždy ve dvojici ložisko pevné. Ložiska budou uložena na ložiskové bločky přes vrstvu polymerní malty tloušťky 20 mm.

Ložiska musí být v úpravě zabraňující přenosu bludných proudů do nosné konstrukce. Izolační odpor osazeného ložiska musí být min. 5 kΩ.

Typ a osazení ložiska musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 22. Mostní ložiska“.

4.2.7. Mostní závěry

Mostní závěry jsou navrženy na účinky délkových změn vlivem dotvarování a smršťování betonu, vlivem teplotních změn a vlivu pootočení nosné konstrukce na krajní opěře při působení pohyblivého zatížení. Na opěře O1 je navržen povrchový dilatační závěr pro celkový posun do 100 mm a na opěře O4 je navržen povrchový dilatační závěr pro celkový posun do 100 mm. Závěry budou probíhat po celé šířce vozovky i říms.

Mostní závěry musí splňovat podmínky TP 124 čl. 5.3.4.4 o elektrickém vodivém oddělení dvou dilatovaných částí mostu.

Typ závěru musí být schválen objednatelem a musí splňovat ustanovení TKP „Kapitola 23. Mostní závěry“. Protože se most nachází v intravilánu, je zde požadavek objednatele použít bezhlučné mostní závěry s tichou úpravou.

4.3. Vybavení mostu

4.3.1. Vozovka a izolace

Na mostě je navržena vozovka třívrstvá tloušťky 135 mm (včetně izolace) pro TDZ I ve složení:

- obrusná vrstva SMA 11S , tloušťky 40 mm,
- postřík spojovací emulzní PSE 0,3 kg/m³,
- ložná vrstva ACL 16S , tloušťky 50 mm,
- postřík spojovací emulzní PSE 0,3 kg/m³,
- ochrana izolace MA 11 IV, tloušťky 40 mm s posypem předobalenou drtí 4/8 mm 2-3 kg/m²,
- pod římsami ochrana izolace z asfaltových modifikovaných pásů v hliníkovou vložkou,
- izolace z asfaltových modifikovaných pásů tloušťky 5 mm,
- pečetící vrstva na bázi epoxidové pryskyřice,

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

- otryskání povrchu zařízením s ocelovými kuličkami.

Šířka vozovky je 7,500 m.

Izolace je celoplošná s odvodněním pomocí protispádu s integrovaným odvodněním. Horní povrch přechodových desek bude opatřen stejnou skladbou izolace jako nosná konstrukce.

Podklad pod izolaci musí být očištěn a zbaven povrchové vrstvy, současně musí být splněn požadavek na pevnost v odtrhu minimálně 1,5 MPa.

Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

Vodorovné a svislé dopravní značení na mostě je součástí objektu trasy.

4.3.2. Římsy

Na mostě jsou oboustranně navrženy římsy s veřejnými chodníky šířky 1,500 m. Příčný sklon povrchu říms je 2,5 %, výška levé římsy od horní hrany nosné konstrukce je 0,280 m a pravé římsy 0,275 m. Výška vnější části říms je 1,102 m na pravé římse resp. 0,994 m na levé římse. Šířka říms je 2,300 m. Římsa má v místě obrubníku sklon 5:1. Horní povrch říms bude opatřen příčnou striáží.

Římsy jsou navrženy jako prefamonolitické z betonu **C35/45-XF4+XD3** a budou vyztuženy betonářskou výztuží B500B.

Bednění svislého líce říms se předpokládá pomocí lícního prefabrikátu.

4.3.3. Svodidla a zábradlí

Svodidla

Protože na mostě bude maximální povolená rychlost do 50 km/hod s osazením svodidel se nepočítá.

Zábradlí

Na pravé i levé římse bude ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1,10 m nad povrchem římsy s madlem tvaru otevřeného profilu U a spodní podélnou příčlím z pásoviny. Svislé výplně budou z tenkostěnného pásového profilu. Sloupky z I-profilů jsou připevněny přes patní plechy do říms pomocí šroubů do předvrtaných otvorů. Kotevní desky budou na římse uloženy do vrstvy polymerní malty. Mezi mostem a opěrami bude v zábradlí mezera šířky 50 – 80 mm.

4.3.4. Odvodnění

Spádové poměry na mostě jsou zřejmé z půdorysu a podélného řezu. Příčný sklon je jednostranný vlevo, podélně voda teče od opěry O8 směrem k opěře O1. V levé římse je navrženo obrubníkové odvodnění. Odvodňovací systém bude vyústěn skrz mostní závěr oblast do šachty za opěrou O1.

Voda před a za mostem bude odvedena do kanalizačních šachet. Drenáž za opěrou bude vyvedena skrz křídlo do skluzu z betonových žlabovek, umístěných ve svahu terénu opěry O1 a opěry O8.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

4.3.5. Dopravní značení

Vodorovné dopravní značení na mostě je řešeno v rámci objektu navazující komunikace.

V rámci mostního objektu budou na obou koncích mostu osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu.

4.3.6. Úpravy pod a kolem mostu

Úpravy pod a kolem mostu jsou vzhledem ke své větší náročnosti řešeny v rámci stavebních objektů SO 101.1, SO101.2 a SO 102.

4.3.7. Ochrana zasypaných ploch betonu

Všechny zasypané plochy železobetonových konstrukcí budou izolovány 1x nátěrem penetračním a 2x nátěrem asfaltovým (2x ALN a 1x ALP) a 1 vrstvou geotextilie. Na rubové ploše opěr bude izolace chráněna geotextilií ve dvou vrstvách. Pracovní spáry na rubové straně opěr budou těsně izolací z natavovacích asfaltových pásů.

4.3.8. Povrchové úpravy kovových částí

Povrchová úprava všech kovových konstrukcí je navržena dle kapitoly 19B TKP.

Pro ložiska se předepisuje úprava pro stupeň korozní agresivity C4+K1 (speciální) podle ČSN EN ISO 12944 a tabulky IIIb s požadavkem na minimální životnost ochranného povlaku IA+I speciál podle ČSN EN 12944-2 VV v délce 30 let.

Pro mostní závěry se předepisuje úprava pro stupeň korozní agresivity C4+K1 (speciální) podle ČSN EN ISO 12944 a tabulky IIIb s požadavkem na minimální životnost ochranného povlaku IA podle ČSN EN ISO 12944 VV v délce 30 let.

Pro svodidla a zábradlí se předepisuje úprava pro stupeň korozní agresivity C4+K8 (speciální) podle ČSN EN ISO 12944 a tabulky IIIb s požadavkem na minimální životnost ochranného povlaku IA+I speciál podle ČSN EN ISO 12944 VV v délce 30 let.

Pro kotvení říms, svodidel a dodatečného chemické kotvení se předepisuje úprava pro stupeň korozní agresivity C4+K1 (speciální) podle ČSN EN ISO 12944 a tabulky IIIb s požadavkem na minimální životnost ochranného povlaku IC+I speciál podle ČSN EN ISO 12944 VV v délce 30 let.

Pro odvodňovací zařízení, kotlíky, svody, včetně kotvení popř. závěsů a svodů se předepisuje úprava pro stupeň korozní agresivity C4+K7 (speciální) podle ČSN EN ISO 12944 a tabulky IIIb s požadavkem na minimální životnost ochranného povlaku IIIE podle ČSN EN ISO 12944 VV v délce 30 let.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

4.3.9. Betonářská výztuž

Výztuž nosné konstrukce i všech železobetonových částí objektu bude z oceli B500B.

	minimální krytí	jmenovité krytí
Základy	50 mm	60 mm
Pilíře, opěry a křídla	45 mm	55 mm
Přechodové desky-spodní povrch	35 mm	45 mm
Přechodové desky-ostatní	40 mm	50 mm
Nosná konstrukce	45 mm	55 mm
Římsy	45 mm	55 mm

Výztuž procházející přes netěsněné pracovní a smršťovací spáry bude opatřena antikoročním povlakem do vzdálenosti 50 mm od spáry na každou stranu. Stejně bude ošetřena výztuž v místech oslabení krycí vrstvy betonu, kde je vložena lišta do bednění (např. okapnička).

4.4. Statické a hydrotechnické posouzení

Mostní konstrukce mostu byla staticky prověřena. Výpočet nosné konstrukce byl proveden na prutovém modelu programem Scia Engineer. Nosná konstrukce byla posouzena v kritických místech v programu IDEA Statica. Samostatně byla posouzena spodní stavba a zakládání v programech Geo5 a IDEA Statica.

4.5. Cizí zařízení na mostě**4.5.1. Chráničky**

V každé římse je uvažováno s umístěním jedné chráničky Ø75/61. Chráničky jsou umístěny v převislém nosu levé i pravé římsy.

4.6. Stálé zařízení na mostě

Na mostě nebudou umístěna zvláštní zařízení, pouze stožáry VO.

5. Výstavba mostu**5.1. Postup a technologie stavby****5.1.1. Technologie výstavby**

Most je projektován a bude realizován a převzat podle norem a stavebních předpisů platných v České republice.

Jednotlivé části spodní stavby mostu, jednotlivé podpěry, lze budovat samostatně, nezávisle na ostatních. Nosná konstrukce mostu bude betonována najednou, na stacionární skruži.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

Vzhledem k tomu, že most je založen plošně, je nutné, aby všechny základové spáry spodní stavby byly převzaty odpovědným geologem zhotovitele, aby mohly být ověřeny předpoklady zahrnuté do statického výpočtu.

5.1.2. Postup výstavby

- Demolice stávajícího mostu (podrobný popis prací viz SO 001 a SO 002)
- Beranění štětovnicových stěn k zajištění Mezibořské ulice a Nerudovy ulice, která slouží jako příjezdová komunikace k Podkrušnohorské nemocnici a LDN
- Vyhlobení základových jam a úprava základových spár pro založení vnitřních podpěr
- Osazení betonových svodidel na Mezibořské ulici a na příjezdové komunikaci k Podkrušnohorské nemocnici v okolí výkopu a štětovnicových stěn
- Demolice stávajícího propustku pod mostem v ulici Nerudova (viz SO 002)
- Realizace nového propustku za účelem převedení koryta divokého potoka pod mostem (viz SO 202)
- Betonáž základových patek a vnitřních podpěr, zpětný zásyp základů s hutněním, odstranění štětovnic a betonových svodidel
- Vyhlobení základových jam a úprava základových spár pro založení krajních opěr
- Betonáž dříku opěr a křídel (bez závěrné zídky)
- Betonáž zárubních zdí za opěrou O8 v celém rozsahu (viz SO 203)
- Zhotovení části přechodové oblasti do výšky závěrné zídky, odvodnění rubu dříku, provedení drenáže
- Osazení bednění vnitřních podpěr a jejich betonáž
- Osazení ložisek, ustanovení pevné skruže nosné konstrukce, bednění a vyztužování nosné konstrukce včetně předpínací výztuže
- Betonáž nosné konstrukce a předepnutí v podélném směru
- Provedení závěrné zídky a dosypání a zhutnění prostoru za rubem opěr
- Betonáž přechodových desek
- Osazení povrchových mostních závěrů
- Provedení izolace nosné konstrukce a přechodových desek
- Betonáž říms, osazení svodidel, zábradlí a PHS
- Provedení vozovky na mostě
- Dokončovací práce, úprava terénu, revizní schodiště, zpevnění pod mostem,

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Pro výstavbu mostu se nepředpokládá použití žádné zvláštní technologie. Z toho tedy neplynou žádné specifické požadavky ani na přístupy, ani na přívody elektrické energie a ani na skladovací, montážní a pomocné plochy a konstrukce.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

5.2.1. Zpevněné plochy, příjezd na staveniště

Příjezd na staveniště do prostoru přechodových oblastí bude možný po Podkrušnohorské ulici od křižovatky ulic Valdštejnská – Podkrušnohorská směrem k opěře O1, od křižovatek ulic Ke Střelnici – Podkrušnohorská směrem k opěře O8. Do prostoru pod mostem bude možné přijet z Mezibořské ulice.

5.2.2. Vytyčení mostu

Prostorové umístění objektu ve stupni DSP oproti předcházejícímu stupni DUR se nemění. Celý objekt leží uvnitř trvalého záboru a v žádném místě se nedotýká jeho hranice.

Souřadnice podrobných bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP.

Pro most C207 bude vybudována mikrosít' složená z minimálně 4 bodů. Vytyčování a měření bude probíhat výlučně z těchto modů mikrosítě. Podrobná konfigurace bude zohledněná v projektu základní vytyčovací sítě.

5.2.3. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených norem ČSN, TKP a souvisejících předpisů. Pro třídy přesnosti platí příloha 9 kap. 1 TKP. Podrobněji bude specifikováno v dalším stupni PD.

5.2.4. Geodetická sledování

Pro výstavbu mostního objektu a pro případné dlouhodobé sledování konstrukce mostu se předpokládá zřízení minimálně 4 pevných stabilizovaných bodů.

Pro sledování konstrukce mostu během výstavby a pro dlouhodobé sledování konstrukce budou na obě krajní opěry a na střední pilíře osazeny nivelační značky. Na krajních opěrách každého mostu bude osazena vždy dvojice těchto značek, na každém pilíři vždy jedna značka.

Další nivelační značky budou osazeny na římsách nosné konstrukce. Dvojice značek budou umístěny v osách uložení nad jednotlivými podpěrami nosné konstrukce a ve středech všech polí.

První měření bude provedeno po kompletním dokončení spodní stavby. Druhé měření bude provedeno před betonáží nosné konstrukce. Třetí měření bude provedeno po betonáži, předepnutí a odsružení nosné konstrukce. Čtvrté měření bude provedeno bezprostředně po dokončení mostu, včetně příslušenství. Páté, kontrolní, měření bude provedeno nejpozději jeden měsíc po předchozím měření. Měření bude provedeno také v rámci první hlavní prohlídky.

Délka intervalu pro případné další sledování konstrukce bude projektem stanovena na základě výsledků předchozích vstupních měření.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

5.2.5. Zatěžovací zkoušky

Po úplném dokončení mostního objektu se předpokládá provedení statické zatěžovací zkoušky mostního objektu dle ČSN 73 6209 – „Zatěžovací zkoušky mostů“.

Výsledky zatěžovací zkoušky budou, spolu s protokolem o provedené 1. hlavní mostní prohlídce, sloužit jako podklad ke kolaudaci mostního objektu.

5.2.6. Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy

Koroze průzkum z hlediska ochrany konstrukcí proti působení bludných proudů prokázal v místě daného mostního objektu podle ČSN 03 8375 zvýšenou agresivitu, stupeň III zvýšená. Podle TP 124 "Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací" je tedy zařazení základních ochranných opatření, pro daný mostní objekt, ve stupni III, kombinace primární ochrany dle ČSN ISO 9690 (73 1215), ČSN EN 206 (73 2403), TKP kap. 18 a TP 124, článek 5.2 (např. krytí výztuže betonem, nevodivé distanční vložky, vhodný druh cementu, kameniva, záměsové vody, přísad ...) a sekundární ochrany dle TP 124, článek 5.3 (dá se předpokládat, že do jisté míry budou tuto funkci plnit nátěry proti zemní vlhkosti), bez konstrukčních opatření podle článku 5.4 (tj. bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce).

5.3. Související objekty

Dále uvedené stavební objekty nemají přímý vliv na postup výstavby mostního objektu.

Seznam souvisejících objektů:

SO 000	Příprava území
SO 001	Demolice stávajícího mostu
SO 002	Demolice stávajícího propustku pod mostem
SO 101.1	Stavební úpravy místní komunikace před mostem
SO 101.2	Stavební úpravy místní komunikace za mostem
SO 102	Stavební úpravy zpevněných ploch pod mostem
SO 201	Most přes ulici Mezibořská
SO 202	Propustek pod mostem v Litvínově
SO 203	Zárubní zeď za opěrou O8
SO 440	Přeložka VO v ulici Nerudova
SO 441	Přeložka VO na stávajícím mostě
SO 442	Veřejné osvětlení – definitivní stav
SO 451	Přeložka sítě Cetin (není součástí PD)

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

5.4. Vztah k území

V prostoru mostu se nenacházejí žádné stávající inženýrské sítě. Před zahájením stavebních prací je nutné aktualizovat informace o umístění inženýrských sítí a vytyčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí podcházejících nebo jdoucích přes mostní objekt.

5.4.1. Inženýrské sítě

Poloha a aktuální stav inženýrských sítí jsou zakresleny v příloze B.2. Koordinační situace stavby a v příloze č. koordinační situaci stavby a v příloze č. 02 a č.03 projektové dokumentace objektu SO201.

5.4.2. Omezení provozu

Během výstavby mostu dojde v předmětném úseku k omezení provozu. Projekt DIO je součástí objektu SO 001 Demolice současného mostu a bude platit po celou dobu výstavby nové mostní konstrukce. Objekt SO 001 není součástí této projektové dokumentace, protože má samostatné schvalovací řízení.

6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Některé základní právní předpisy:

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Nařízení vlády č. 591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

SO 201 – Most nad ulicí Mezibořskou

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

6.1. Závěr

Dokumentace pro stavební povolení neslouží k realizaci mostu. Na dokumentaci DSP bude navazovat dokumentace pro provedení stavby PDPS. Realizaci mostu je nutné provádět podle RDS.

V Praze, duben 2020

Ing. Michal Brada

Novák-Partner, s.r.o.