




SO 201 DUSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	ING. JAN BURSA	  <i>Fidima</i>	 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. JAN BURSA			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN PIDIMA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: CHRUDIM	OBEC: SEČ	STUPEŇ:	DUSP+PDPS
INVESTOR: POVODÍ LABE, STÁTNÍ PODNIK, VÍTA NEJEDLÉHO 951/8, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ			ZAK.ČÍSLO:	2678-22-3
AKCE: VD SEČ, OPRAVA PŘEMOSTĚNÍ BEZPEČNOSTNÍHO PŘELIVU OBJEKT: SO 201 – MOST PŘES BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2678
			DATUM:	02/2023
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	–
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1.1.

Stavba: **VD Seč, oprava přemostění bezpečnostního přelivu**

Objekt: SO 201 – Most přes bezpečnostní přeliv

D.1.1. – Technická zpráva

Stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení
stavby (DUSP)
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1.	Označení stavby.....	3
1.2.	Stavebník, objednatel stavby.....	3
1.3.	Zhotovitel projektové dokumentace.....	3
1.4.	Uvažovaný správce mostu.....	4
1.5.	Pozemní komunikace.....	4
1.6.	Křížení mostu s překážkami.....	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU.....	5
2.1.	Zatřídění mostu dle ČSN 73 6200.....	5
2.2.	Základní dimenze mostu.....	5
2.3.	Zatížení a zatížitelnost mostu.....	6
3.	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	7
3.1.	Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci.....	7
3.2.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení.....	7
3.3.	Podklady dokumentace.....	7
3.4.	Charakter přemostřované překážky.....	7
3.5.	Územní podmínky.....	7
3.6.	Geotechnické podmínky.....	8
3.7.	Požadavky dotčených organizací.....	9
3.8.	Vybavení mostu.....	9
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	10
4.1.	Základní technický popis.....	10
4.2.	Všeobecné a přípravné práce.....	12
4.3.	Založení mostu.....	14
4.4.	Spodní stavba.....	16
4.5.	Nosná konstrukce.....	19
4.6.	Mostní svršek.....	27
4.7.	Vybavení mostu.....	29
4.8.	Další součásti stavebního objektu.....	31
4.9.	Řešení protikorozní ochrany a bludné proudy.....	32
4.10.	Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring).....	32
4.11.	Požadované zatěžovací zkoušky.....	33
4.12.	Související dokumentace.....	33
5.	VÝSTAVBA MOSTU.....	35
5.1.	Postup a technologie stavby mostu.....	35
5.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	35
5.3.	Související (dotčené) objekty stavby.....	36
5.4.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu).....	36
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DEMENZÍ A PRŮŘEZŮ.....	38
6.1.	Vytyčovací údaje.....	38
6.2.	Prostorová úprava a geometrie mostu.....	41
6.3.	Statické posouzení nové konstrukce.....	41
6.4.	Statické posouzení zajištění výkopů.....	41
6.5.	Statické posouzení skruže a dalších montážních podpůrných nosných prvků.....	41
6.6.	Hydrotechnické posouzení mostního otvoru.....	41
6.7.	Hydrotechnické posouzení odvodnění mostu.....	42
7.	Bezbariérové užívání stavby.....	43
7.1.	Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu.....	43
7.2.	Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením.....	43
7.3.	Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením.....	43
7.4.	Použití výrobků pro bezbariérová řešení.....	43
8.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY.....	44

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Označení stavby

Název stavby	VD Seč, oprava přemostění bezpečnostního přelivu
Kraj	Pardubický
Obec	Seč
Katastrální území	Seč [746461]
Druh stavby	Oprava
Stupeň PD	DUSP

1.2. Stavebník, objednatel stavby

1.2.1. Zadavatel

Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí
500 03 Hradec Králové

1.2.2. Nadřízený orgán

1.3. Zhotovitel projektové dokumentace

1.3.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: 465 322 451
email: mds@mdsprojekt.cz

1.3.2. Hlavní inženýr projektu – SO 201

Ing. Jan Bursa
tel.: +420 608 439 363
email: bursa@mdsprojekt.cz
osoba s autorizací – č.a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce

1.3.3. Projektant objektu SO 201

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: +420 608 439 363
email: mds@mdsprojekt.cz

Ing. Jan Bursa
tel.: +420 608 439 363
email: bursa@mdsprojekt.cz

osoba s autorizací – č.a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce

1.4. Uvažovaný správce mostu

Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí
500 03 Hradec Králové

1.5. Pozemní komunikace

Návrhová kategorie	Obslužná komunikace
Typ příčného uspořádání	---
Evidenční číslo	---

1.6. Křížení mostu s překážkami

1.6.1. Křížení s vodním tokem

Bod křížení v JTSK $y = 658606,604$ $x = 1082081,201$

Staničení na převáděné komunikaci

Staničení komunikace (liniové) provozní	km ---
Staničení na úseku	km ---
Staničení dle staničení dokumentace	km 0,046 454

Staničení překážky

Vodní tok	bezpečnostní přeliv VD Seč
Úsek	---
Číslo úseku	---
Staničení vodního toku	ř.km ---

Úhel křížení $90,0^\circ$ (pravá)

Volná výška 3,076 m

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1. Zatřídění mostu dle ČSN 73 6200

Podle druhu převedené komunikace:	most pozemní komunikace – most místní komunikace
Podle překračované překážky:	most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí:	most o 3 polích
Podle počtu mostovkových podlaží:	most s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky:	most s horní mostovkou
Podle přesypávky:	most bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy:	nepohyblivý most
Podle plánované doby trvání:	trvalý most
Podle průběhu trasy na mostě:	most směrově v přímé most ve výškovém oblouku
Podle úhlu křížení:	kolmý most
Podle materiálu:	spřažený ocelobetonový most
Podle tuhosti nosné konstrukce (pouze mosty s přesypávkou):	most bez přesypávky
Podle statické funkce hlavní nosné konstrukce:	semintegrovaný rámový most
Podle volné výšky na mostě:	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu (pouze mosty s dolní mostovkou):	most s horní mostovkou

2.2. Základní dimenze mostu

Délka přemostění:	24,90m (kolmá)
Délka mostu:	30,500 m
Délka nosné konstrukce:	26,900 m
Rozpětí jednotlivých polí, resp. světlost u přesýpaných konstrukcí:	8,70+8,60+8,70 m
Šikmost mostu:	90,0° (kolmý)
Šikmost opěry 01:	90,0° (kolmý)
Šikmost pilíře P2:	90,0° (kolmý)
Šikmost pilíře P3:	90,0° (kolmý)
Šikmost opěry 04:	90,0° (kolmý)
Volná šířka mostu:	4,00 m
Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku:	---
Šířka vozovky mezi obrubníky:	4,00 m (mezi zábradlím)
Šířka nosné konstrukce:	4,50 m
Šířka mezi zábradlími:	4,00 m
Šířka mostu:	4,50 m
Výška mostu nad terénem:	3,696 m
Výška nosné konstrukce:	konst. 0,620 m
Stavební výška mostu uprostřed rozpětí:	0,620 m
Stavební výška mostu ve vetknutí:	---

Plocha mostu (součin délky přemostění a šířky mezi zábradlími):

$$24,90 \times 4,00 = 99,60 \text{ m}^2$$

Plocha nosné konstrukce mostu (součin délky a šířky nosné konstrukce):

$$26,90 \times 4,50 = 121,05 \text{ m}^2$$

2.3. Zatížení a zatížitelnost mostu

Most je navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 2.

Za předpokladu, že stavební stav je minimálně dobrý (I. – III. dle ČSN 73 6220 a 73 6221), lze zatížitelnost (dle ČSN 73622) navrhovaného mostního objektu předpokládat:

Normální zatížitelnost	22 t
Výhradní zatížitelnost	40 t
Výjimečná zatížitelnost	--- t

Přesné hodnoty zatížitelnosti budou vypočteny statickým výpočtem zatížitelnosti dle ČSN 73 6222 v RDS dokumentaci.

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci

Projektová dokumentace DUSP+PDPS navazuje na Záměr opravy zpracovaný objednatelem, Povodí Labe státní podnik.

Před touto dokumentací nebyl vypracován žádný jiný stupeň dokumentace.

3.2. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Mostní objekt převádí dopravu po vedené po místní obslužné komunikaci v areálu VD Seč ve správě Povodí Labe státní podnik.

Mostní objekt je umístěn přes koryto bezpečnostního přelivu VD Seč.

Navrhovaný mostní objekt řeší situaci opravy stávajícího mostního objektu, který se nachází ve shodném místě a je technicky již v nevyhovujícím stavu. Tento SO řeší opravu stávajícího mostu s výměnou nosné mostní konstrukce včetně příslušenství.

3.3. Podklady dokumentace

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace:

- 1) Geodetické zaměření zájmového území (Zaměření mapového podkladu pro projekt – oprava přemostění bezpečnostního přelivu VD Seč, Geodézie Cindr s.r.o., 06/2022)
- 2) Inženýrsko geologický průzkum (Seč – VD – oprava přemostění bezpečnostního přelivu (Balun geo s.r.o., 09/2022)).
- 3) Výběrové řízení na akci VD Seč, oprava přemostění bezpečnostního přelivu (Povodí Labe státní podnik (04/2022))
- 4) Záměr opravy, VD Seč, oprava přemostění bezpečnostního přelivu (Povodí Labe státní podnik (09/2021))

3.4. Charakter přemostřované překážky

Přemostřovanou překážkou je koryto bezpečnostního přelivu VD Seč. Přemostřovaná překážka nemá charakter trvalé vodoteče. Ve směru níže je přemostřované koryto bezpečnostního přelivu zaústěno do vodního toku Chrudimka.

Celkově se mostní objekt nachází v břehové partii vodního toku Chrudimka v ploše podél tohoto toku, jehož prostor kříží koryto bezpečnostního přelivu. Koryto přelivu v této části, kde je navržen a umístěn mostní objekt je obdélníkového příčného řezu s danou šířkou a výškou. Koryto je opevněno ve dně kamennou dlažbou. Svahy, stěny koryta jsou pak řešeny stávajícími nábřežními zdmi z kyklopského zdiva.

3.5. Územní podmínky

Jedná s o opravu stávajícího mostního objektu, který nahrazuje stávající stavebně a technicky již nevyhovující mostní objekt. Navrhovaný mostní objekt je umístěn ve stejné poloze stávajícího mostu.

Poloha mostu je v údolí vodního toku Chrudimky, a to jejím levém břehu. V této části údolí je plošina, na které se nachází místní obslužná komunikace v areálu VD Seč ve správě Povodí Labe státní podnik.

Mostní objekt se nachází na stávajících pozemcích. Jejich popis a řešení je v samostatné příloze PD (B. Souhrnné technická zpráva)

Území stavby je chráněno podle jiných právních předpisů.

Akce se nachází v prostoru CHKO Železné hory, zastoupené (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Regionální pracoviště Východní Čechy, Správa chráněné krajinné oblasti Železné hory).

V místě stavby se nachází ochranná pásma inženýrských sítí – el. NN podzemního vedení ve správě ČEZ Distribuce, a.s. a podzemní sdělovací vedení Czech Hydro s.r.o.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

V souběhu stavbou a pod mostem probíhá aktivní zóna záplavového území pro Q100.

3.6. Geotechnické podmínky

3.6.1. Geotechnický průzkum

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro projektovanou výstavbu, resp. opravu mostu. Stávající mostní objekt je navržen v dané lokalitě plošně. Z hlediska opravy se návrh opravy předpokládá se založením mezilehlých podpor plošně a opravou opěr pak opravu založení pomocí hlubinného založení.

S ohledem na navržený rozsah opravy mostu je proveden geotechnický průzkum v dané lokalitě. Geotechnický průzkum je navržen za účelem návrhu opravy mostu včetně jeho založení.

Další závěry a doporučení jsou uvedeny ve zprávě IG průzkumu, která je přílohou části dokladová část této dokumentace.

V zájmovém prostoru byl proveden průzkum v podobě 1 vrtané sondy V-1 a dvou penetračních DP-1, a DP-2.

Terén posuzované oblasti je členitý a poměrně svažité, směrem na sever se terén prudce zvedá. Zájmové území leží v údolní nivě. Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Kameničská vrchovina, podcelku Sečská vrchovina a celku Železné hory, které jsou součástí oblasti Českomoravská vrchovina a subprovincie Českomoravská soustava.

Geologické podloží předkvartérního stáří v posuzované oblasti budují horniny České masivu. Lokalita se nachází na styku dvou regionálních oblastí Českého masivu. Severní část budují hlubinné magmatity a metamorfity v podobě migmatitů až hybridních granodioritů, které z regionálně-geologického hlediska náleží bohémiku. Směrem na jih vystupuje metamorfní těleso pararuly až migmatitu flebit-stromatitického typu kutnohorsko-svratecké oblasti. Tyto horniny náleží proterozoickému až paleozoickému stáří, avšak nově provedenými sondami nebyly ověřeny. Jejich výskyt se předpokládá hlouběji pod terénem.

Kvartérní pokryv na zájmovém území tvoří deluviální neboli svahové sedimenty. Ty byly ověřeny ve všech nově provedených sondách jako písčitohlinité, šterkovité a balvanité zeminy. Dle normy ČSN P 73 1005 se jedná o zeminy třídy G2-GP, G3-G-F, S4-SM a B a dle názvosloví ČSN EN ISO 14688-2 je označujeme jako saGr, grsiSa, grsiFSa a Bo. Konzistence výplně nesoudržných šterků a písků byla stanovena jako měkká až tuhá, tuhá, tuhá až pevná a pevná, sondou TDP tato skutečnost odpovídá $I_c = 0,5, 0,6, 0,7, 0,9, 1,1$ a $1,2$. Index ulehlosti nesoudržných šterků byl stanoven jako ulehlý, a to i v sondách TDP, kde index ulehlosti byl vypočten jako $ID = 0,8$ a $0,9$.

Svrchní pokryvná vrstva je tvořena drnem a humusovou hlínou, popř. šterky až valouny v místě sondy DP-2.

3.6.2. Hydrogeologický průzkum

V dané lokalitě je nutné počítat s vlivem hladiny podzemní vody na základové konstrukce. Ustálená úroveň hladiny podzemní vody byla změřena v hloubce odpovídající

hladině povrchové vody ve vodním toku Chrudimka. Tato hladina bude v průběhu celého roku korespondovat s hladinou vody v přilehlém vodním toku, budou spolu mít přímou hydrogeologickou souvislost. Na základě provedených laboratorních rozborů ze vzorku vody ze sondy V-1 bylo zjištěno, že podzemní voda vykazuje z hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206-1+A2 neagresivní chemické prostředí. Postačí tedy primární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

3.6.3. Korozní průzkum

Korozivní průzkum nebyl proveden s ohledem na velikost mostního objektu. Zde je navržen stupeň základních ochranných opatření č. 3 dle TP 124.

3.6.4. Stavebně historický průzkum

Vzhledem k charakteru mostní konstrukce nebyl stavebně historický průzkum proveden.

3.6.5. Stavebně technický průzkum stávajících konstrukcí

Stavebně technický průzkum byl proveden. V rámci akce byl proveden diagnostický průzkum spodní stavby dle požadavku SOD. Tento diagnostický průzkum je součástí projektové dokumentace. Na základě diagnostiky spodní stavby došlo k návrhu kompletní opravy mezilehlých podpor s demolicí stávajících pilířů a jejich náhradou pilíři novými. Dále pak k návrhu založení úložných prahů opěr na mikropilotách.

3.7. Požadavky dotčených organizací

Viz. samostatná příloha PD DSP+PDPS. Tento SO se komplexní problematikou nezabývá. Předmětem tohoto SO 201 – přes bezpečnostní přeliv je demolice stávajícího mostu v definovaném rozsahu a návrh nového mostního objektu s jeho napojením na stávající stav.

3.8. Vybavení mostu

Mostní vybavení je popsáno v samostatné kapitole dále. Mostní vybavení není důvodem stavby mostu a nemá vliv na umístění mostu. Zádržný systém je navržen dle ČSN 73 6201 v podobě mostního zábradlí.

Mostní vybavení je navržen dle ČSN 73 6201 s odpovídajícím zádržným systémem podél komunikace a zábradlím podél vnější strany mostovky v podobě zábradlí se svislou výplní výšky 1,10m.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. Základní technický popis

Objekt SO 201 zahrnuje veškeré práce přípravy staveniště, demolici stávajícího mostního objektu (v navrženém rozsahu), výstavbu nového mostního objektu, úpravy vozovky místní komunikace na předmostích i obnovu stavbou dotčených ploch.

Stávající mostní objekt

Stávající mostní objekt bude téměř kompletně demolován. Mostní konstrukce bude kompletně demolována vyjma základů opěr a dříků opěr stávajícího mostu ve vyznačeném rozsahu.

Stávající mostní objekt je o 3 polích. Pole mostu jsou navržena jako prostá s tím že jsou uložena na krajních opěrách a mezilehlých podporách. Vodorovná nosná konstrukce je provedena ze železobetonových prefabrikovaných nosníků se skladebnou šířkou 0,5m a danou výškou ca 0,50m. Na nosné konstrukce je navržena betonová mostovka, součást nosné konstrukce s betonovými římsami jako nadvýšené plochy nad úroveň povrchu mostovky. Délka nosníků je zakreslena ve výkresové dokumentaci a je převzata z předpokladu a geodetického zaměření mostu. Celková délka přemostění je 25,3m s délkou polí 8,7+8,5+8,7m. Celková délka mostu je 27,65m.

Na mostě je osazeno ocelové zábradlí s vodorovnou výplní z uzavřených profilů. Zábradlí je k nosné konstrukci připevněno na jejích okrajích a bocích.

Mezilehlé podpory jsou tvořeny dvěma stěnovými masivními pilíři z prostého betonu, případně slabě vyztuženého. Pilíře jsou plošně založeny na skalním podloží.

Krajní opěry jsou tvořeny nábrežními zdmi bezpečnostního přelivu z kamenného zdiva s vyspárováním. Vlastní dříky opěr a zdí jsou z prostého betonu. Na opěrách jsou provedeny železobetonové monolitické úložné prahy patrně s křídly a závěrnými zdmi nebo s přebetonávkami čel nosníků.

Opěry jsou založeny patrně rovněž plošně shodně jako konstrukce mezilehlých pilířů.

Na předpolí za mostem je osazena ocelová brána zabezpečující vstup do areálu VD Seč.

V prostoru pod mostem je ve dně bezpečnostního přelivu provedena kamenná dlažba patrně do betonu s vyspárováním z MC.

V prostoru vpravo a vlevo za mostem se nachází nízký náletový porost.

Komunikace před a za mostem je nezpevněná ze štěrkodrti nespecifikované kvality a množství.

Na předpolích a v dané lokalitě jsou převedeny stávající inženýrské sítě. Ty v projektové přípravě jsou vytyčeny polohově s tím, že se předpokládá jejich trasa dle zákresu ve výkresové dokumentaci.

Uvedené inženýrské sítě jsou vedeny i konstrukcí mostního objektu. Zpracovatel této dokumentace pouze předpokládá jejich umístění v příčném řezu nosné konstrukce. Poloha sítí byla vytyčena správci a vlastníky sítí a bylo na místě dohodnuto že jsou konstrukcí stávajícího mostu. Z tohoto důvodu a rozsahu navržených prací je třeba uvedené sítě po dobu realizace akce přeložit. Problematika přeložek inženýrských sítí je řešena objekty SO 431 a SO 432 této dokumentace.

Navrhovaný mostní objekt

Nový mostní objekt je navržen dle požadavku objednatele se zachováním stávající délky přemostění, zachováním mezilehlých podpor a odsouhlasenou mostní konstrukcí.

Nový mostní objekt je navržen jako trémová spojitá třípolová konstrukce s celkem pěti podélnými trámy v příčném řezu. Rozpětí polí nosné konstrukce je 8,7+8,6+8,7m s celkovou délkou přemostění 24,90 a délkou nosné konstrukce 26,90m. Volná šířka mostu je 4,00m s tím že navržený příčný řez a podélný řez vychází z požadavku opravy stávajícího mostu s výměnou n.k.

Mostní objekt je navržen pro převedení jednoho jízdního pruhu dané komunikace s protisměrným provozem. Celková šířka nosné konstrukce a šířka mostu je 4,50m. Volná šířka je pak 4,00m mezi zábradlím na mostě.

Nosná konstrukce je navržena jako trémová spřažená ocelobetonová konstrukce z podélných ocelových nosníků příčného řezu „I“ a železobetonové spřahující desky konstantní tloušťky. V podélném směru je nosná konstrukce spojitá s tím že její uložení na mezilehlých podporách je pomocí vrubového kloubu a na krajních opěrách pak na elastomerových ložiscích. V ose uložení jsou pak navrženy železobetonové monolitické příčníky konstantní výšky, šířky a dané délky.

Podélné ocelové trámy jsou navrženy konstantní výšky 400mm jako spojité nosníky. Konstrukce spřahující desky je navržena konstantní tloušťky 220mm a konstantní šířky 4,50m. Povrch nosné konstrukce je vyspádován do střechovitého příčného sklonu 2,5% od osy n.k. k okrajům.

Nad podporami je n.k. doplněna nadpodporovými příčníky šířky 0,60m a dané výšky. Příčníky nad mezilehlými podporami jsou uloženy na vrubových kloubech. Koncové příčníky jsou navrženy konstantní výšky a šířky 0,90m. Konstrukce příčníků a spřahující desky je navržena z monolitického železobetonu. Uložení koncových příčníků je nepřímé na dvojici elastomerových všesměrně pohyblivých ložiscích.

Spodní stavba je navržena v podobě dvou mezilehlých podpor, pilířů z monolitického železobetonu. Monolitické pilíře jsou založeny plošně v místě vybouraných základů po stávajících pilířích. Pilíře jsou navrženy jako stěnové s konstantní tloušťkou 0,60m a šířkou 4,30m. Založení pilířů je navrženo na plošných základových pasech s podkladním a výplňovým betonem.

Krajní opěry jsou navrženy jako obnova stávajících opěr. Na ubouraných opěrách stávajícího mostu bude provedeno zajištění založení opěr mikropilotami. Konstrukce mikropilot je navržena vždy pod uložení nosné konstrukce. Mikropiloty jsou trubkové 89/10mm délky 6,0/4,0m. Na této konstrukci jsou navrženy nové železobetonové monolitické úložné prahy s křídly mostu a závěrnými zídками. Křídla mostu jsou navržena souběžně s osou komunikace. Konstrukce úložných prahů, křídel a závěrných zídek je navržena z monolitického železobetonu.

Obourané a ubourané konstrukce opěr budou v lícových plochách dozděny z kamene stávajícího typu a charakteru s úpravou rozměru kamene a vyspádováním z MC.

Na konci nosné konstrukce jsou navrženy ocelové dilatační povrchové závěry odpovídajícího dilatačního pohybu.

Za opěrami mostu je navrženo odvodnění rubovou drenáží vyústěno před líc úložného prahu do prostoru bezpečnostního přelivu.

Přechodová oblast je pak navržena dle ČSN 73 6244 se zásypem opěr a odvodněním. Přechodová oblast je doplněna přechodovým klínem z mezerovitého betonu.

Na mostě je navržena izolace a mostní příslušenství dle požadavku ČSN 73 6201. Izolace je navržena jako přímopojížděná ve smyslu ČSN 73 6242.

Na mostě je navrženo ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1,10m dle požadavku ČSN 73 6201 a TP 258. Za mostem je navržena ocelová brána zajišťující vstup na mostní objekt. Výška brány je navržena 1,5m.

Most je navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 2.

Součástí stavební akce je obnova místní komunikace v nejnutnějším rozsahu. Celková délka úpravy komunikace je 61,0m. Komunikace je navržena z nestmelených konstrukcí vozovky v nejnutnějším rozsahu.

Po obou okrajích vozovky je navržen násyp krajnic a krajnice ze štěrkodrti.

Akce opravy mostu si vyvolá přeložky stávající vedení. Jedná se o kabelová vedení SO 431 – Přeložka el. nn vedení Čez Distribuce, a.s. a SO 432 – Přeložka sdělovacího vedení Czech Hydro s.r.o. Tyto přeložky budou realizovány po etapách tak, že se předpokládá definitivní jejich umístění v podhledu n.k. v kabelových chráničkách.

V ose mostu jsou navrženy kabelové chráničky pro převedení kabelových vedení SO 431 a 432 v definitivní poloze. Pro tato vedení jsou navrženy celkem 3+3 chráničky průměru 100mm. Kabelové chráničky budou pak vytaženy do předpolí mostu s min přesahem 2,0m pod konstrukci vozovky.

Na mostě budou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6220 s jejich připevněním ke konstrukci zábradlí.

Součástí SO 201 je obnova opevnění pod mostem v místě vybourání mezilehlých podpor. Obnova je navržena z kamenné dlažby do betonového lože s vyspárováním z MC. Na předpolích budou dotčené plochy uvedeny do původního stavu.

4.2. Všeobecné a přípravné práce

4.2.1. Práce před zahájením stavby

Před zahájením stavby mostního objektu je nutné provedení celé řady stavebních prací, které jsou součástí jiných stavebních objektů. Podrobný popis postupu výstavby a koordinace stavebních prací mezi jednotlivými objekty je předmětem Průvodní zprávy Souhrnné technické zprávy a jednotlivých objektů DSP+PDPS.

Bude nutné provést projednání povodňového plánu s aktualizací HMG prací a postupem prací na tomto SO.

4.2.2. Vyklizení staveniště

Před zahájením prací je nutné vyklidit prostor staveniště. Zde se předpokládá zejména vyklizení prostoru pod stávajícím mostem a prostorách před a za mostem s ohledem na rozsah staveniště akce.

Je navrženo odstranění trvain a křovin v místě mostního objektu.

Dále je navržena demontáž stávajícího oplocení v podobě vjezdové brány.

4.2.3. Kácení a ochrana stávajících dřevin

Kácení keřů v nejnutnějším rozsahu je zahrnuto do tohoto SO. Kácení stromů se v této akci neuvažuje.

4.2.4. Skrývka humózní vrstvy

Pozemky zasažené stavbou nejsou pozemky s ochranou zemědělského půdního fondu. V rámci stavební akce se předpokládá sejmutí horních humózních vrstev v místech stavebních prací s jejich následným rozproštěním na povrchu ozeleňovaných, zatravňovaných svahů.

Zde se předpokládá sejmutí vrchních humózních vrstev na povrchu stávajících svahů a ploch mimo prostor stávajících zpevněných ploch. Jedná se o obnovení dotčených

ploch do původního stavu. Obnovení do původního stavu bude provedeno ze stávajících zemin deponovaných zhotovitelem v době realizace akce.

4.2.5. Bourací práce

Objekt SO 201 je navržen s kompletním rozsahem demolice stávajícího mostu v definovaném rozsahu.

V projektové dokumentaci je navržen následující rozsah bouracích prací.

- Odstranění vjezdové brány
- Odstranění chrániček a přeložených inženýrských sítí
- Odstranění ocelového zábradlí na mostě
- Vybourání betonové vyrovnávací vrstvy na nosné konstrukci
- Kompletní demolice nosné konstrukce s jejím odstraněním
- Demolice a odstranění konstrukce stěn a základů mezilehlých pilířů
- Vybourání opevnění pod mostem pro realizaci nových pilířů
- Demolice opěr a křídel mostu z monolitického betonu
- Vybourání a ubourání nábrežních zdí v požadovaném rozsahu pro realizaci nových opěr mostu

Postup bouracích prací bude koordinován tak že umožní realizaci výstavby založení nové mostní konstrukce a realizaci mostu. Takto zhotovitel bude uvažovat s ohledem na skutečnost že do prostoru před mostem je jediný možná přístup, a to přes stávající nebo již následně přes nový mostní objekt. Z tohoto důvodu bude v prostoru před mostem ze správcem a vlastníkem VD Seč dohodnuta staveništní skládka materiálu z demolic a pro nový mostní objekt aby pro období nemožného přístupu přes bezpečnostní přeliv v době realizace akce a odstranění stávajícího mostu.

V případě že dodavatel bude požadovat jiný postup a jiný přístup k této akci ve smyslu zajištění přístupu před most po dobu realizace, bude jím navržený postup a způsob uvažovat v ceně stavebních nákladů dle jeho požadavku.

4.2.6. Zemní a výkopové práce

Zemní práce pro založení spodní stavby mostu jsou navrženy s ohledem na založení mostního objektu, konfiguraci stávajících ploch a přemostované překážky vodního toku.

Výkopové práce pro založení mezilehlých podpor jsou ve dně bezpečnostního přelivu. Zde je dle tohoto popisu nutné uvažovat se zajištěním mechanizace a jejich umístění do dna bezpečnostního přelivu. Bude se tak jednat o techniku pro demoliční a výkopové práce. Zhotovitel navrhne svážnici od opěry 04 ve své režii tak aby mohl dané práce realizovat.

Opěry mostu a založení opěr je navrženo v otevřeném výkopu ze stávajícího terénu.

Výkopové práce budou prováděny z povrchu stávajícího okolního a souvisejícího terénu. Výkopy se předpokládají otevřené se sklonem svahů max. 1:1.

Výkopy pro realizaci základových pasů jsou navrženy bez pažení stavební jámy.

4.2.7. Čerpání vody a zajištění vodního toku

Hladina podzemní vody koresponduje prakticky s hladinou vody ve vodním toku Chrudimka. Při založení opěr 01 a 04 se nepředpokládá ovlivnění prací podzemní vodou a její hladinou. U založení pilířů P2 a P3 bude podzemní voda korespondovat patrně s polohou základové spáry. Zde je možné že dojde k mírnému ovlivnění založení hladinou podzemní vody. Množství dané vody vniknuté do stavební jámy bude s ohledem na výšku sloupce podzemní vody cca 10-20 cm čerpatelné zhotovitelem stavby.

4.3. Založení mostu

Založení mostu je navrženo v kombinaci plošného a hlubinného založení. Konstrukce pilířů je založena plošně. Opěry pak hlubinně na mikropilotách.

4.3.1. Podkladní beton

Podkladní beton je pod základy pilířů a po konstrukci nových úložných prahů je tloušťky 150-200 mm a je z betonu **C8/10-X0** o daných půdorysných rozměrech s přesahem min 0,20m přes půdorys základových pasů a prahů.

4.3.2. Vrtané piloty

Vrtané mikropiloty byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace a geotechnického průzkumu. Pro provádění pilot je závazná ČSN EN 14199 – Provádění speciálních geotechnických prací a TKP 29 – kapitola 29.B.

Zhotovitel předloží před zahájením prací objednateli/správci stavby k odsouhlasení technologický předpis pro zhotovení mikropilot dle TKP 29.

Pod opěrami jsou navrženy vrtané malopřůměrové piloty (mikropiloty) Ø89/10 mm délky 6,0/4,0m ve dvou řadách. Mikropiloty jsou umístěny skrz konstrukci stávajících nábrežních zdí a to jejich rubových částí tvořených stávajícím konstrukčním betonem. Přesný profil mikropilotpiloty bude upraven v RDS dle přesných profilů výpažnic a vrtáků se zachováním statických parametrů daných prvků. Mikropiloty budou provedeny jako ocelové, bude použita ocel **11 353.0 (S 355) a vyšší**. Vlastní zálivka a injektážní směs bude provedena dle TKP 29 a dle ČSN EN 14199 s odpovídající pevností, skladbou. Mikropiloty budou v konstrukčním uspořádání navrženy v RDS dokumentaci dle zvyklostí zhotovitele. Průměr kořene a tím odpovídající průměr vrtu bude takového průměru aby bylo zajištěno krytí 70mm ocelové konstrukce mikropiloty.

Délka všech mikropilot se uvažuje 6,0m s délkou kořene min. 4,0m. Tyto mikropiloty jsou navrženy ve svislé nebo optimalizované v RDS dokumentaci.

Předpokládá se, že mikropiloty budou prováděny z úrovně pilotážní roviny, která se bude navržena zhotovitelem. S ohledem na demolici stávajícího mostu, budou mikropiloty provedeny případně ještě v době ponechání stávajícího mostu v místě jejich umístění pro umožnění přejezdu přes koryto bezpečnostního přelivu vrtací soupravou.

Technologie realizace pilot bude v souladu s TKP a zapracována do technologického předpisu zhotovitele založení a ten bude předložen ke schválení investorovi akce před zahájením.

Při vrtání první mikropiloty každé skupiny je nutná přítomnost geotechnického dozoru investora, který zdokumentuje zastižený geologický profil a provede srovnání s předpoklady návrhu pilot.

V rámci RDS budou zapracovány požadavky na konstrukční opatření pro mikropiloty příslušné kapitoly dle TP 124 a dle TKP s ohledem na navrhovaný stupeň ochranných opatření č.3. před účinky bludných proudů. Mikropiloty jsou vedeny v dané části i konstrukcí stávajících nábrežních zdí. Z tohoto důvodu musí zhotovitel provést vrtání tak aby těmito konstrukcemi prostoupil do daného podloží.

Při realizaci založení objektu bude zajištěn trvalý geotechnický dohled. Ten zajistí odsouhlasení a případnou korekci založení objektu s ohledem na zjištěnou aktuální situaci geotechnické skladby v podzákladi a v prostoru realizace mikropilot.

Projektant PDPS a dále RDS zajistí jasně definované požadavky na délku mikropilot, průměr a délku kořene mikropilot. Dokumentace DSP+PDPS předpokládá min. délku kořene 4,0 m s průměrem odpovídajícím vrtnému nástroji min. 159mm s vetknutím do daného zemního prostředí. Mikropiloty budou opatřeny tlakovými a tahovými hlavicemi pro přenesení požadovaných sil do konstrukce základu mostu. Řešení bude dle návrhu v RDS dokumentaci.

V případě zjištění odchylek od předpokladu IG průzkumu, skladby vrstev atp., dojde k úpravě délky mikropilot, jejich počtu nebo uspořádání.

4.3.3. Základové pasy

Základové pasy byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace a geotechnického průzkumu. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Základové pasy pilířů budou provedeny z betonu **C30/37 XC4, XF2, XD1 (CZ, F.1.2)-CI 0,4-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**.

Základové pasy opěr nejsou navrženy.

4.3.4. Úprava povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Veškeré neviditelné plochy

Aa

Všechny povrchy

Ed

A ... nehoblovaná prkna na sraz

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.3.5. Izolace a ochrana povrchů

Povrch konstrukce základových pasů bude opatřen izolačními nátěry 1 x penetračním nátěrem ALP + 2 x asfaltovým nátěrem ALN provedenými dle TKP. Ochrana izolace je dále navržena z geotextílie min 600g/m².

Pracovní spáry jsou řešeny soubor detailů s přetažením NAIP dané šířky a ochrany izolace.

4.3.6. Seznam použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace – viz. Soubor detailů. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro založení mostu:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

Viz. příloha D.1.15.

4.4. Spodní stavba

Spodní stavba mostu byla navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

4.4.1. Opěry a křídla

Opěry jsou navrženy jako úložné prahy do jejich konstrukce jsou vetknuty hlavy mikropilot. Prahy, křídla, závěrné zídky budou provedeny z betonu **C30/37 XC4, XF4, XD3 (CZ, F.1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Pod konstrukcí prahů bude proveden podkladní beton s vyrovnaním ubourané konstrukce nábrežní zdi. Podkladní beton bude zde tvořit případně i výplňový beton pro vyrovnaní nerovností obouraných a odkrytých konstrukcí.

Úložné prahy jsou navrženy se závěrnou zídou a s dvojicí ložiskových bloků. Povrch prahů je ukloněn k jejich rubové straně s odvodňovacím žlabem průměru ½ ø75mm. Tento žlab bude vyústěn před líc úložného prahu. Zde je navržen ocelový prvek kotvený do úložného prahu dle výkresu D.1.15.

Měřičské nivelační značky (2 ks pro každý úložný práh) budou dle ČSN ISO 4463-2 z nerez oceli odolné proti CHRL, vlepené do předem vyvrtaných otvorů, se umístí nad upravený terén tak, aby bylo možné provádět geodetická sledování mostu.

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na konstrukci dřívku křídla dle požadavku ČSN 73 6201.

Ložiskové bloky budou v RDS dokumentaci rozměrově optimalizovány dle návrhu ložisek zhotovitelem.

Skrz konstrukci prahu je navržen prostup pro vyústění rubové drenáže. Prostup bude skloněn ve sklonu 3% k lici prahu. Vystrojení prostupu bude dle výkresové dokumentace D.1.15.

Na povrchu závěrných zídek budou vynechány kapsy pro osazení povrchových dilatačních závěrů. Ty budou pak zabetonovány po montáži povrchových dilatací betonem shodným s betonem nosné konstrukce a vyztužením z betonářské výztuže.

4.4.2. Pilíře

Pilíře jsou navrženy jako stěnové s konstantní tloušťkou, šířkou a výškou. Pilíře budou provedeny z betonu **C30/37 XC4, XF2, XD1 (CZ, F.1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Pilíře jsou vetknuty do konstrukce základových pasů. Hrany stěn pilířů budou zkoseny dle výkresové dokumentace pro vytvoření proudnicového tvaru.

Na hlavě pilířů jsou navrženy železobetonové vrubové klony šířky 200mm s vytaženou betonářskou výztuží z pilíře do monolitické části nosné konstrukce.

Měřičské nivelační značky (2 ks pro každý úložný pilíř) budou dle ČSN ISO 4463-2 z nerez oceli odolné proti CHRL, vlepené do předem vyvrtaných otvorů, se umístí nad upravený terén tak, aby bylo možné provádět geodetická sledování mostu.

4.4.3. Opěrné zdi

Stávající nábrežní zdi budou uvedeny do původního stavu. Při demolici stávajícího mostu bude provedeno jejich částečné rozebrání pod konstrukcí navržených úložných prahů a v navazujících úsecích s navrženými novými konstrukcemi.

Konstrukce zdí bude obnovena vyzdáním ze zdiva s upraveným stávajícím kamenem. Jedná se o obnovu kyklopského zdiva s vyspárováním z M 25. Konstrukce dřívku zdi bude provedena z monolitického konstrukčního betonu C30/37-XC4, XF2, XD1.

4.4.4. Přechodové desky

Nejsou navrženy.

4.4.5. Úprava povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

	Veškeré neviditelné plochy	Aa
	Veškeré svislé viditelné plochy	C2d
	Veškeré rubové a skryté plochy	C1d
	Pohledové viditelné plochy	Bd
pásky	Povrch konzol křídel, neizolovaná část povrchu přechodových desek asfaltovými	Ed
	Povrch úložných prahů	Ed

A ... nehoblovaná prkna na sraz

B...hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken

C1... vodovzdorná překližka

C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

– úprava povrchu dle ČSN 73 6242 (brokování) pro aplikaci NAIP

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.4.6. Izolace a ochrana povrchů

Pro provádění izolace jsou závazné ČSN 73 6244 a TKP 21. Pro izolační systémy požaduje objednatel na zhotoviteli stavby předložit ve smyslu kapitoly 1 TKP k odsouhlasení Technický a prováděcí předpis (dále TPP).

Konstrukce rubu závěrných zídek a křídel bude opatřena izolací proti stékající vodě (natavované asfaltové izolační pásy) tl. 5 mm s ochrannou z geotextílie tl. min. 600 g/m². To vše dle ČSN 73 6244. Stejnou skladbou budou izolovány i křídla na rubu.

Lícové plochy, rubové plochy pod rubovou drenáží, konce dřívů křídel v místě styku s okolním terénem budou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti ALP+2xALN.

V místě ochranného nátěru je navržena ochrana z geotextílie 600 g/m².

Pracovní spáry jsou řešeny dle samostatného detailu dle přílohy D.1.15 s přetažením NAIP dané šířky a ochrany izolace.

4.4.7. Odvodnění za opěrami

Rub úložných prahů bude odvodněn rubovou drenáží DN min 150mm uloženou na podkladní beton **C8/10-X0** proměnné výšky s vyspádováním povrchu podkladního betonu. Na podkladní beton bude přetažena geomembrána (těsnící folie dle ČSN 73 6244) zásypu za opěrami. Detail dle VL 4:2015 a dle souboru detailů.

Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18 (za rubem opěr a křídel) a v ostatních polohách filtrační štěrkodrtí. Vrcholový tlak drenážní trubky je minimálně SN8.

Vyústění rubové drenáže je navrženo skrz konstrukci úložných prahů s vyústěním před jeho líc. Rubová drenáž bude umístěna v minimálním podélném sklonu 3,0%.

4.4.8. Přechodové oblasti

Přechodová oblast mostu je navržena dle ČSN 73 6244 a dle VL 4 a dle TP 261 - Integrované mosty schválených Ministerstvem dopravy. Přechodová oblast mostu musí být budována v koordinaci se zemním tělesem obnovy komunikace a v souladu s etapizací výstavby, zejména se jedná o zřízení svahových stupňů mezi jednotlivými etapami.

Pro provádění přechodové oblasti jsou závazné ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a TKP 4. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Zásyp základů

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Zásyp základu a konstrukce zásypu za opěrami a ochranný obsyp bude oddělen těsnicí folií s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2.

Zásyp základů u konstrukce mezilehlých pilířů je navržen výplňovým betonem shodným jako podkladní beton pod konstrukci dlažeb. Jedná se o beton **C25/30n-XF3**.

Těsnící vrstva

Na úrovni rubové drenáže za opěrami bude provedena těsnící fólie s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2. Těsnící fólie bude provedena ve sklonu 1:10 směrem k rubové drenáži. Těsnící fólie bude přetažena na svahy výkopů.

Pod pojmem „drenážní úprava“ se rozumí ochranná a drenážní geotextile min. 600 g/m². Těsnící fólie bude uložena do vrstvy štěrkopísku tl. 150 mm a zároveň bude obsypána i vrstvou štěrkopísku tl. 150 mm.

Ochranný obsyp

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3. Ochranný obsyp je navržen na rubu spodní stavby opěr a křídel nad úrovní drenáží.

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,60-0,80m.

Je navržen z ŠDA fr 0-32 podle ČSN EN 13285, nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠPA podle ČSN EN 13285. ID min. 0,85. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Zásyp za opěrou

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4. Zásyp za opěrou je navržen v rozsahu dle VL 4:2015 a dle TP 261 - Integrované mosty schválených Ministerstvem dopravy před konstrukcí opěr na lící, na rubu pod i nad těsnicí vrstvou pod podkladním přechodovým klínem.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Podkladní přechodový klín

Klín je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.7.2. a čl. 5.6. Podkladní přechodový klín je navržen pod přechodovou deskou. Nejmenší tloušťka vrstvy je min.150 mm pod podkladním betonem přechodové desky. Povrch zásypu za opěrou a ochranného obsypu bude vyspádován směrem k opěře ve sklonu 3,0%.

Přechodový klín je navržen z mezerovitého betonu dle ČSN 73 6244 jako **MCB-8**.

Na povrchu podkladního přechodového klínu je požadována $E_{def,2}$ min. 45 MPa a $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$. Případně hodnoty přetvárných charakteristik se převezmou z TP 170.

4.4.9. Opevnění svahů a obslužná schodiště

Dotčené plochy jsou uvedeny do původního stavu. Dotčené plochy budou zpětně ohumusovány a osety.

V prostoru pod mostem je navržena obnova dlažby v tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10-0,15m ve smyslu VL 4. Lože dlažby je navrženo z betonu **C25/30nXF3** s vyspárováním z malty cementové **M25 XF4**. Kamennou dlažbou budou plochy ve styku s provedenými pilíři a oprava opevnění ve dně koryta bezpečnostního přelivu. Kámen opevnění se předpokládá ze stávajících zdrojů nebo z hornin rulových a žuly.

4.4.10. Zádlažba na konci křídla

Není navržena.

4.4.11. Přehled použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace – viz. Soubor detailů. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro spodní stavbu:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

Viz. příloha D.1.15.

4.5. Nosná konstrukce**4.5.1. Základní technický popis nosné konstrukce**

Nosná konstrukce je u rámové konstrukce řešena jako spojitá třípolová konstrukce. Jedná se o spřaženou ocelobetonovou konstrukce. Délka přemostění je 24,90m kolmá, délka nosné konstrukce je 26,900 m, rozpětí polí nosné konstrukce je 8,70+8,60+8,70m kolmé, šířka nosné konstrukce je 4,50m, výška nosné konstrukce je v poli 0,62m. Nosná konstrukce je v podélném směru tvořena spřaženým ocelobetonovým průřezem. Ocelová část nosné konstrukce tvoří ocelové podélné nosníky souběžně uspořádané v osové vzdálenosti 0,90m. Výška ocelových nosníků je po délce konstantní a to 0,400m se spřaženou železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 220mm. Ocelové podélné nosníky jsou tvaru příčného řezu „I“ s konstantní výškou a výztuhami. Ocelové nosníky jsou na horní pásnici opatřeny spřahujícími trny.

Spřahující deska je navržena konstantní tloušťky jak v příčném, tak podélném směru. Podélné ocelové nosníky budou tedy vyrobeny v tvaru odpovídajícímu vedení nivelety na mostě a s nadvýšením jednotlivých nosníků. Příčný sklon povrchu bude řešen

proměnným výškovým uložením jednotlivých nosníků. Všechny ocelové nosníky jsou navrženy jako identické, lišit se mohou pouze jejich nadvýšením.

Nad mezilehlými podporami je nosná konstrukce doplněna železobetonovými nadpodporovými příčníky obdélníkového průřezu šířky 0,600m. Konstrukce příčníků je uložena nad pilíři pomocí železobetonových monolitických vrubových kloubů.

Nad krajními opěrami je nosná konstrukce doplněna železobetonovými nadpodporovými příčníky obdélníkového průřezu šířky 0,900m. Konstrukce příčníků je uložena na dvojici elastomerových ložisek.

Pod nosnou konstrukcí jsou navrženy příčníky pro uložení podélných ocelových chrániček vedených souběžně s osou nosné konstrukce. Pro konstrukci chrániček jsou v příčnicích n.k. navrženy prostupy odpovídající polohy a průměru.

Postup výstavby nosné konstrukce mostu je navržena statickým výpočtem v PDPS a RDS dokumentace.

4.5.2. Ocelová část nosné konstrukce

Všeobecné informace

Ocelová konstrukce mostu musí být dle zákona č. 22/1997 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., § 22 zhotovena výrobcem a montována montážní organizací s příslušným oprávněním. Konkrétní podmínky pro výrobu konstrukce a způsobilost zhotovitele jsou stanoveny v TKP SPK, kap. 19A, ČSN EN 1090-1 a ČSN EN 1090-2.

Nosná konstrukce musí být vyrobena v třídě provedení **EXC3 dle ČSN EN 1090-2+A1**.

Ocelová část nosné konstrukce je tvořena 5 podélnými trámy válcovaného průřezu příčného řezu „I“. Tvar ocelových nosníků je zakreslen ve výkresové dokumentaci ocelové části. Ocelové podélné nosníky jsou opatřeny spřahujícími trny pro spřažení se železobetonovou deskou horní příruby a spřahujícími trny pro spřažení s monolitickou spřahující deskou.

Podélné ocelové nosníky jsou opatřeny výztuhami v místě uložení a spojení nosníků nosné konstrukce pro příčné montážní vzájemné ztužení nosníků. Toto ztužení je navrženo jako dočasná součást nosné konstrukce, která bude demontována z nosné konstrukce. Příčné montážní ztužení je navrženo rovněž i v konstrukci, která bude zabetonována.

Otvory pro protažení betonářské výztuže a montážní otvory budou v ocelové části n.k. navrženy v RDS dokumentaci dle požadavku zhotovitele.

Dále je navrženo příčné ztužení ocelového nosníku. Toto příčné ztužení je pouze montážní a slouží po dobu transportu a manipulace s prvkem a k realizaci monolitických částí n.k. Toto ztužení bude z konstrukce demontováno a je vykázáno samostatnou položkou výkazu výměr.

Dále mezi středovými nosníky jsou navrženy příčníky daného profilu pro uložení podélných kabelových chrániček souběžných s osou nosné konstrukce.

Nosná konstrukce nebude opatřena jiskřištěm.

Požadavky na ocelové konstrukce

Pro hlavní nosníky je navržena nelegovaná ocel podle ČSN EN 10025-2 v souladu s TKP 19.A a podle statického výpočtu:

Ocelové nosníky komplet	S355 J2+N	dle ČSN EN 10025-2
Montážní ztužení	S355 JR+N	dle ČSN EN 10025-2
Spřahovací trny	S355 J2+C450	dle ČSN EN ISO 13918
Šrouby	8.8	dle ČSN EN ISO 4017
Matice	10	dle ČSN EN ISO 4032
Podložky	300HV	dle ČSN EN ISO 7089

V dalším stupni projektové dokumentace může být zhotovitelem navržen jiný materiál, který ale bude v souladu se statickým výpočtem a s TKP 19A!

Požadavek na ocelovou konstrukci mostního objektu, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19A – tab. 2 – řádek 1. – **Ocelové hlavní nosníky**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Popis konstrukce (Část konstrukce)	Návrhová životnost	Třída provedení dle ČSN EN 1090 – 2+A1	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1	Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817	Specifikace postupu svařování (WPS), rozsah svarů	Kvalifikace postupu svařování WPQR Rozsah svarů	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
1. Hlavní nosný systém	100 let	EXC3	Vyšší	6.2	B	V celém rozsahu svarů dle EN ISO 15609-1 a EN ISO 3834-2	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15614-1(6.2) a podle ČSN EN ISO 3834-2	3.2., 3.1.

Požadavek na ocelovou nosnou konstrukci, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19A – tab. 2 – řádek 7. – **Montážní ztužení**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Popis konstrukce (Část konstrukce)	Návrhová životnost	Třída provedení dle ČSN EN 1090 – 2+A1	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1	Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817	Specifikace postupu svařování (WPS), rozsah svarů	Kvalifikace postupu svařování WPQR Rozsah svarů	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
7. Vedlejší nosné části, včetně ztužení	100 let	EXC2	Vyšší	6.2	bez svarů	bez svarů	bez svarů	3.1.

Pro přípustné rozměry a mezní úchytky rozměrů výrobků platí ustanovení norem uvedených v **Tabulce 7** TKP 19.A a ČSN EN 1990-2+A1. Další zpřísnění uvedených tolerancí se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožaduje. Měření jiných úchylek než uvedených se v tomto stupni dokumentace nepožaduje. Přípustné úchytky při výrobě a montáži budou vyhodnoceny dle čl. 19.A.6 TKP 19A.

Volitelné požadavky pro objednávku konstrukčních ocelí ve smyslu čl. 19.A.2.2.1.5 TKP 19.A se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožadují. Požadují se pouze základní mechanické zkoušky základního materiálu podle **Přílohy 19A.P1** TKP 19A v závislosti na pořadovém čísle Tabulky 2 TKP 19A.

Požadavky na svary

Typy svarů jsou navrženy ve výkresové dokumentaci v tomto stupni projektové dokumentace.

Veškeré svary (koutové a tupé) musí být provedeny jako uzavřené (vzduchotěsné). Veškeré tupé svary musí být provedeny jako plně provařené, pokud není v projektu uvedeno jinak.

U tupých svarů lze po konzultaci projektant - technolog volit odlišný typ svarů (lze zaměnit tvary X,V,Y).

Jakost tupých a koutových svarů dle ČSN EN ISO 5817, ČSN EN 1090-2, ČSN EN 1993-1-9 ve vazbě na požadovanou třídu provedení ocelové konstrukce viz ČSN EN 1090-2 tab. A.3:

- pro části v třídě provedení **EXC3 - B**

Pro tupé svary hlavních nosníků je projektem požadováno splnění doplňujících parametrů, které vychází z požadavků návrhových norem ČSN EN 1993-1-9 a ČSN EN 1993-2:

- doplňující požadavky pro svary stupně kvality B

Požadavky na kvalitu svarů dle referenčního čísla vady dle ČSN ISO 6520-1:

- **5011(12)** - pro B nepřipustné
- **502 a 504** - pro B u kat. únavového detailu

Tupé svary jsou požadovány jako ploché tzn. s tvarem převýšení viz. výše a s tzv. bezvrubou úpravou v přechodu do základního materiálu. V místech, kde není možné bezvrubého přechodu dosáhnout technologií svařování bude přechod proveden zabroušením.

Požadavky na kontrolu svarů

Minimální rozsah NDT kontrol svarů specifikuje ČSN EN 1090-2+A1, tab.24 pro danou třídu provedení **EXC3 – třída zkoušení B** a definovaných doplňujících požadavků na svary.

Požadované doplňující kontroly svarů, 100% kontrolované svary nedestruktivní kontroly:

Dílenské styky – příčné tupé svary:

- dolní pásnice (typ UT+PT)
- stěna (typ UT+PT)

Metody NDT lze v rámci RDS změnit po dohodě se zhotovitelem a souhlasem objednatele. Nedestruktivním kontrolám musí předcházet 100% vizuální kontrola svarů prováděná zhotovitelem.

Nevyžaduje se provedení kontrolních desek na montáži.

Budou provedeny kontrolní zkoušky svarů spřahovacích trnů dle TKP 19A a podle ČSN EN ISO 14555.

Projektová specifikace PKO

Protikorozní ochrana mostu je navržena dle TKP 19B a dle ČSN 73 6223 s ochranou proti kouřovým plynům.

Příprava ocelového povrchu před zahájením prací PKO bude provedena dle čl.19.B.3.2 v TKP 19B. Kategorie přípravy povrchu oceli pod nátěr podle ISO 8501-3 se požaduje P3 v rozsahu povrchů opatřených alespoň jednou vrstvou PKO. Další zpřísnění uvedených požadavků se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožaduje.

Navržený ochranný protikorozní povlak dle TKP 19B.P5 – tab. I – řádek 1. –

Ocelové hlavní nosníky

1. Konstrukce (část konstrukce nebo prvek)	2. Požadavek na minimální životnost (roky)		4. Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIb	5. Plán údržby (čištění a mytí OK) (roky)	6. Ochranný povlak (podle Tabulky II)		
	konstrukce /dílce	Ochranného povlaku ČSN EN 12944-2			Závazně stanovený	Alternativa 1	Alternativa 2
1. Hlavní nosný systém	100	(VV)	C.4+K1 (speciální)	5	I A + I speciál nebo IB + I speciál	IC + I speciál	I PS + I speciál

Systém PKO uvedený v prvním sloupci 6 je závazně stanovený. Změny jsou možné pouze po jejím zdůvodnění a schválení objednatelem, jako alternativa 1 nebo 2. Povlak I speciál bude proveden na horním povrchu dolní pásnice a na přilehlé stojině do výšky 100-mm na všech nosnících na celé délce nosníků jako zvýšená ochrana před ptačím trusem.

Barevný odstín RAL vrchního nátěru ocelové části n.k. bude odsouhlasen objednatelem, budoucím správcem a TDI.

Uvedená protikorozní ochrana bude v místě vetknutí ocelových nosníků do příčníků přetažena 75mm za líc betonového povrchu. Jednotlivé vrstvy budou postupně ukončovány tak, že první vrstva bude přetažena i 225mm za líc betonového povrchu.

Ostatní zabetonované části nosníků nebudou opatřeny PKO dle požadavku TKP19B. Tyto části budou před betonáží pouze očištěny od povrchové koroze dle požadavku TKP 18. Přesný rozsah jednotlivých povlaků je zakreslen ve výkresové části projektové dokumentace.

Montážní ztužení nebude opatřeno dle požadavku PKO dle TKP 19B ale pouze ochranným systémem pro zajištění vzniku koroze po dobu realizace díla.

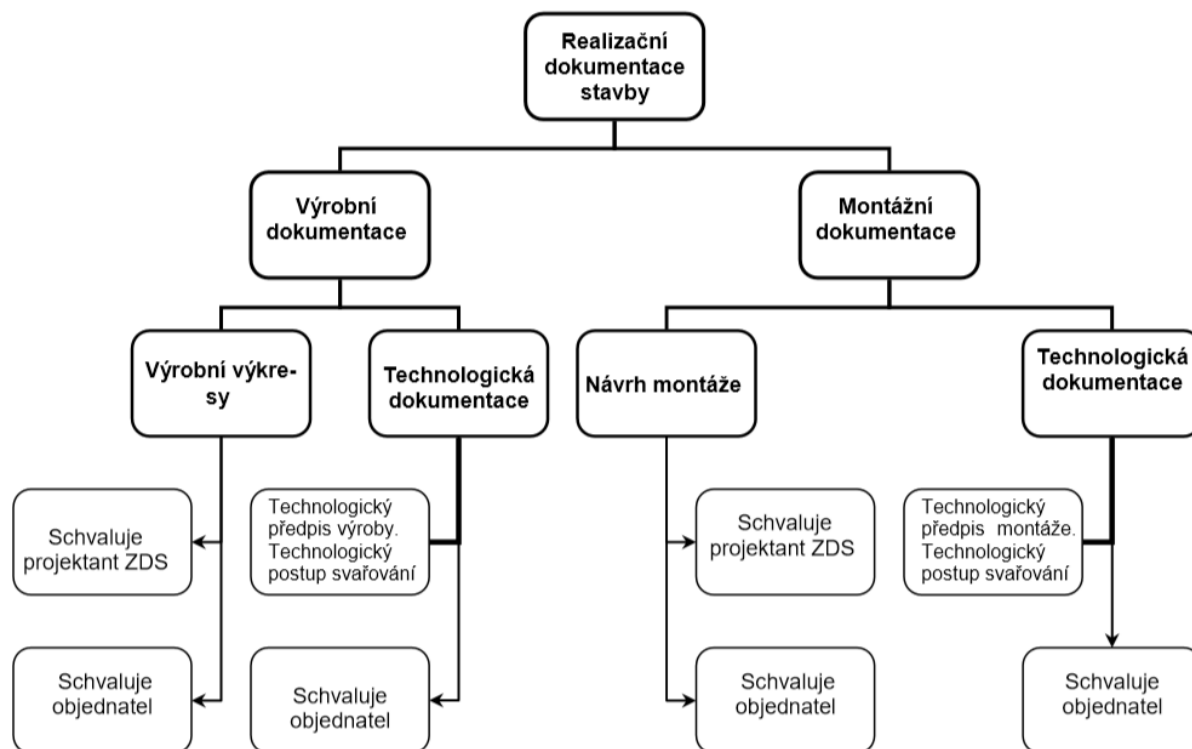
Zhotovitel PKO vypracuje na základě projektové dokumentace Specifikaci prací PKO (TePř PKO). Dodavatel předloží **konkrétní skladbu PKO** před vlastním prováděním na odsouhlasení investorovi a autorskému dozoru dle TKP 19B. Konkrétní skladba PKO bude respektovat systémy PKO uvedené v **Tabulce II** uvedené v příloze 19B.P5 TKP 19B.

Všechny povlaky PKO budou prováděny jako dílenské. Montážní povlaky se nepředpokládají. V případě poškození povlaku při montáži bude provedena oprava PKO v souladu s TePř PKO. Barevný odstín vrchního nátěru bude specifikován investorem v dalším stupni projektové dokumentace.

Kontrolní zkoušky systémů PKO budou prováděny v četnosti a rozsahu podle Tabulky 2 TKP 19B. Další zpřísnění uvedených požadavků se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožaduje.

Požadavky na další stupeň a montáž konstrukce

Zhotovitel stavby zajistí v dalším stupni vypracování **Realizační dokumentace stavby** (RDS), která bude sloužit jako podklad pro vypracování **Výrobní dokumentace** a **Montážní dokumentace**. Tyto dokumentace budou vypracovány dle TKP 19.A a schváleny dle TKP 19A. Následující obrázek je převzat z TKP 19A („projektant ZDS“ je projektant objektu SO 202 ve stupni DSP+PDPS):



Obrázek 2 – Schéma vypracování realizační dokumentace stavby a podmínky jejího schválení objednatelem

Součástí Technologického předpisu výroby bude i Technologický předpis PKO dle TKP 19B.

Dílenská sestava dle čl. 19.A.3.2 TKP 19A se při dílenské přejímce nepožaduje, pokud objednatel ocelové konstrukce nestanoví jinak. Bude prováděna dílenská přejímka v rozsahu dle TKP 19A pouze jednotlivých nosníků. Požaduje se pouze provádění montážních prohlídek dle čl. 19.A.8.2. dle TKP 19A v jednotlivých montážních etapách včetně geodetického zaměření sestavy.

Montážní postup bude následující:

- 1) Sestavení a montáž jednotlivých nosníků ocelové části n.k. s uložením nosníků na podporách a opěrách a zajištěním a případným uložením na pomocné bärce s nadvýšením v l/2 dle návrhu v této dokumentaci.
Montážní ztužení ocelové části nosné konstrukce.
Po montáži bude provedena montážní prohlídka dle čl. 19.A.8.2 TKP 19A.
- 2) Bednění nosné konstrukce, vázání betonářské výztuže rámových rohů a spráhující desky.
- 3) Bude provedena betonáž spráhující desky a nadpodporových příčníků. Před betonáží a po betonáži bude provedena montážní prohlídka dle čl. 19.A.8.2 TKP 19A. Po betonáži bude provedena geodetická kontrola konstrukce.

Předpokládá se, že v rámci RDS může být časový postup jednotlivých etap změněn. Časový postup má vliv na dílenské nadvýšení jednotlivých nosníků. Nadvýšení jednotlivých nosníků bude specifikováno v RDS dle přesné specifikace postupu výstavby objednatelem. Do nadvýšení nosníků bude započtena i předpokládaná deformace pomocné bärky montážního podepření v l/2.

4.5.3. Betonová část nosné konstrukce

Betonová část nosné konstrukce mostu byla navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Před betonáží nosné konstrukce budou vždy vyhodnoceny průhyby nosné konstrukce, jestli jsou v souladu s předpoklady výpočtu na základě geodetického sledování nosné konstrukce předepsané v montážním postupu ocelové konstrukce. Na případné změny oproti předpokladu může být reagováno například úpravou tloušťky spráhující desky.

Nadpodporové příčníky

Příčníky budou provedeny z betonu **C30/37 XC4, XF4, XD3 (CZ, F.1.2)-CI 0,40 Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Příčníky budou betonovány po osazení ocelových nosníků s montážním ztužením a případným montážním podepřením dle RDS.

Betonářská výztuž bude protažena i skrz připravené otvory v ocelových nosnících pro zajištění dokonalého kotvení konců ocelových nosníků příčnicí.

V příčnicích budou provedeny prostupy pro vedení kabelových chrániček dle výkresové dokumentace.

V nadpodporových příčnicích nad opěrami budou vynechány kapsy pro osazení povrchových dilatačních závěrů. Ty budou pak zabetonovány po montáži povrchových dilatací betonem shodným s betonem nosné konstrukce a výztužením z betonářské výztuže.

Konstrukce příčníků je v daných místech zkosena 20/20mm a opatřena okapnicí 20/20mm.

Spřahující deska

Spřahující deska bude provedena z betonu **C30/37 XC4, XF4, XD3 (CZ, F.1.2)-CI 0,40 Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Spřahující deska bude betonována současně s konstrukcí nadpodporových příčníků.

Spřahující deska je navržena konstantní tloušťky. Povrch spřahující desky respektuje výškové řešení vozovky a mostního příslušenství. Podélný sklon je v definitivním stavu konstantní. Příčný sklon je navržený střežovitý ve sklonu 2,5%.

Konstrukce desky je v daných místech zkosena 20/20mm a opatřena okapnicí 20/20mm.

4.5.4. Úprava a ochrana povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Veškeré svislé viditelné plochy a podhledy
Povrch nosné konstrukce

C2d
dle ČSN 73 6242

A ... nehoblovaná prkna na sraz

C1... vodovzdorná překližka

C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

– úprava povrchu dle ČSN 73 6242 (brokování) pro aplikaci NAIP

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

Horní povrch betonové mostovky jako podklad pro izolační systémy a mostní vozovku a jeho výšková úprava musí plnit požadavky Přílohy 2 TKP 21 a ČSN 73 6242.

Pro opravy nebo dodatečné úpravy mostovky jako podkladu pro izolaci platí ustanovení ČSN 73 6242, TKP kap. 21 a TKP kap. 31. Pokud tyto požadavky nejsou splněny, lze povrch upravit obroušením, otryskáním abrazivem, ocelovými kuličkami, vysokotlakou vodou, vodou s abrazivem, tvrdokovem, diamantovým broušením nebo jinou účinnou a vhodnou technologií.

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31.

Pohledové plochy okrajů a podklad nosné konstrukce bude opatřen ochranným nátěrem dle zakreslených detailů. Zde je navržen ochranný nátěr S2 (OS-B). Shodně tak čela nosné konstrukce a konce nadpodporových příčníků dle souboru detailů

4.5.5. Ložiska

Nosná konstrukce je na opěrách uložena na dvojici elastomerových ložisek.

Ložiska mostu jsou navržena a budou provedena dle TP 173, TKP 19 a 22 a ČSN EN 1337-1 až 11. Výrobce ložisek vypracuje technický a prováděcí předpis (TPP) v rozsahu TP 173, TKP 19 a 22. Zhotovitel stavby zpracuje ve spolupráci s výrobcem

ložisek technologický předpis pro montáže ložisek a jejich osazení na konstrukci (TePř) v rozsahu dle TP 173, TKP 19 a 22. Výroba ložisek probíhá na základě schválené výrobně technické dokumentace (VTD) dle TP 173 a TKP 19.

Na opěrách jsou tato ložiska osazena na podložiskové bloky a na vrstvu polymerbetonu dle TKP 18 tloušťky 20 mm. Minimální přesah je 10 mm, maximální přesah je 30 mm přes obrys ložiska.

Ložiska budou uložena vodorovně na podkladní železobetonové úložné bloky konstrukce spodní stavby. Vyrovnání podélného spádu nosné konstrukce bude provedeno lichoběžníkovým nálitkem na nosné konstrukci min. tloušťky 20 mm.

Ložiska jako navržena elektricky izolovaná na stupeň ochranných opatření č.3 dle TP 124.

Parametry ložisek jsou navrženy:

1	Název a označení mostu								
2	Identifikační označení ložiska				O1-L	O1-P	O4-L	O4-P	
	Typ ložiska (soulad s tabulkou) ¹⁾								
3	Počet				1	1	1	1	
4	Materiál v dosedací ploše ¹⁾	Horní povrch			Beton	Beton	Beton	Beton	
		Dolní povrch			Beton	Polym.	Polym.	Polym.	
5	Průměrné kontaktní napětí [N/mm ²]	Horní povrch		Mezní stav použitelnosti	7,06	7,06	7,06	7,06	
Mezní stav únosnosti				9,38	9,38	9,38	9,38		
		Dolní povrch		Mezní stav použitelnosti	7,06	7,06	7,06	7,06	
Mezní stav únosnosti				9,38	9,38	9,38	9,38		
6	Návrhové zatížení (síla) [kN]	Mezní stav použitelnosti		Svislá síla N	max	565	565	565	
					od stálého zatížení	170	170	170	170
					min	150	150	150	150
				Příčná síla Vy,sd		0	0	0	0
				Podélná síla Vx,sd		0	0	0	0
		Mezní stav únosnosti		Svislá síla N	750	750	750	750	
				Příčná síla Vy,ud		0	0	0	0
				Podélná síla Vx,ud		0	0	0	0
7	Posun [mm]	Mezní stav použitelnosti	Kladný	Příčný vy,sdi	4	4	4	4	
				Podélný vx,sdi	5	5	3	3	
			Záporný	Příčný vy,sdr	-3	-3	-3	-3	
				Podélný vx,sdr	-3	-3	-5	-5	
		Mezní stav únosnosti	Kladný	Příčný vy,udi	6	6	6	6	
				Podélný vx,udi	11	11	7	7	
			Záporný	Příčný vy,udr	-3	-3	-3	-3	
				Podélný vx,udr	-7	-7	-11	-11	
8	Pootočení [rad]	Mezní stav použitelnosti	Kladný	Příčný ay,sdi					
				Podélný ax,sdi	0,0040	0,0040	-0,0020	-0,0020	
			Záporný	Příčný ay,sdr					
				Podélný ax,sdr	0,0020	0,0020	-0,0040	-0,0040	
		Maximální rozsah [100xrad/kN]		Příčný ay,sdm					
				Podélný ax,sdm					
9	Maximální rozměry ložiska [mm]	Horní povrch	Příčné		400	400	400	400	
			Podélné		200	200	200	200	
		Dolní povrch	Příčné		400	400	400	400	
			Podélné		200	200	200	200	
	Celková výška								
10	Přípustné pohyby v ložisku od montážních zařízení [mm]			Svislé					
				Příčné					
				Podélné					
11	Reakce od posunů v mezním stavu použitelnosti [mm]			Příčné Wy,sd					
				Podélné Wx,sd					
12	Reakce od pootočení v mezním stavu použitelnosti [mm]			Příčné My,sd					
				Podélné Mx,sd					
13	Požadovaný typ kotvení			Horní povrch					
				Dolní povrch					
14	Zvláštní požadavky			Uvedou se požadavky, případně do přílohy.					
1) např.: cementová malta, polymermalta, monolitický beton, prefabrikovaný beton, ocel, dřevo.									
Pozn.: 1) označení symbolů je ve shodě s ČSN EN 1337-1									

4.5.6. Mostní závěry

Mezi nosnou konstrukcí a závěrnou zídkou je u opěry 01 a 04 navržen mostní závěr s jednoduchým těsněním spáry s jmenovitým dilatačním posunem do 20 mm. Parametry dilatačních závěrů jsou následující:

Návrhový dilatační posun mostního závěru dle TP 86:2009

Popis kombinací	Poloha ložiska	Stálé	Proměnné		Posun		
			Kladné	Záporné	Max	Min	ABS
MSP CHAR	OP1	-0,1	-4,5	5,3	-4,6	5,2	9,8
	OP2	-0,1	-4,5	5,3	-4,6	5,2	9,8

Jmenovitý dilatační posun mostního závěru dle TP 86:2009

Popis kombinací	Poloha ložiska	Stálé	Proměnné		Posun		
			Kladné	Záporné	Max	Min	ABS
MSÚ 6.10a	OP1	-0,1	4,3	-3,6	4,2	-3,8	7,9
	OP2	-0,1	4,3	-3,6	4,2	-3,8	7,9
MSÚ 6.10b	OP1	-0,2	5,8	-4,9	5,6	-5,1	10,7
	OP2	-0,2	5,8	-4,9	5,6	-5,1	10,7

Mostní závěry budou zabetonovány dodatečně do připravených kapes mostních závěrů v nosné konstrukci a závěrné zídce. Beton kapes dilatačních závěrů je **C30/37-XC4, XF4, XD3 – CI 0,20; Dmax 16 – S4**.

Mostní závěry jsou navrženy a budou provedeny dle TP 86, TKP 19 a 23. Výrobce mostního závěru vypracuje technický a prováděcí předpis (TPP) v rozsahu dle TP 86, TKP 19 a 23. Zhotovitel stavby zpracuje ve spolupráci s výrobcem mostního závěru technologický předpis (TePř) v rozsahu dle TP 86, TKP 19 a 23. Výroba mostního závěru probíhá na základě schválené výrobně technické dokumentace (VTD) dle TP 86, TKP 19 a 23.

Konstrukce obou závěrů jsou půdorysně přímé.

Mostní závěry jsou navrženy s ohledem na opatření proti bludným proudům. Zde se požaduje elektricky izolační odpor dle TP 124 minimálně 5 kΩ.

Závěry budou provedeny s vyměnitelným dílcem mezilehlého profilu z eleastomeru či pryže. Mostní závěry budou na stavbu dodány v jednom kuse. Na staveništi nebudou mostní závěry svařovány.

4.5.7. Přehled použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace – viz. Soubor detailů. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro nosnou konstrukci:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

Viz. příloha D1.15.

4.6. Mostní svršek**4.6.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce**

Betonový povrch nosné konstrukce včetně svislých ploch pro její zatažení se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 6) na podklad pod izolaci.

Celoplošná izolace se předpokládá jak na povrchu nosné konstrukce mostovky, tak závěrné zídky. Tloušťka přímopojížděné izolace je navržena min. 5 mm s protiskluzovou úpravou vhodnou pro lávky pro pěší a cyklisty.

Samotná izolace se na nosné konstrukci mostu skládá z:

- Izolace přímopojížděné dle kapitoly 5.3.5. a zvláštních předpisů TP 211.

Přímopojížděná izolace bude provedena dle TPP zhotovitele.

Typ izolace a jeho certifikát je uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splnit ČSN 73 6242 a TP 211 – Izolační systémy mostů pozemních komunikací (přímopojížděné systémy).

4.6.2. Římsy a chodníky

Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Na konstrukci obnovy nábrežních zdí jsou navrženy monolitické římsy ze železobetonu - beton **C30/37 XD4, XF4, XD3 (CZ, F.1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** vyztuženy výztuží **B500B**.

4.6.3. Úprava a ochrana povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Svislé viditelné plochy

C1d, C2d

Povrchy říms

Ed

B ... hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken

C1... vodovzdorná překližka

C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem (mimo striáž)

– striáž horního povrchu chodníku ve vyznačeném prostoru

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

Povrch říms bude kombinován úpravou striáží.

4.6.4. Odvodnění izolace nosné konstrukce

n.k. Odvodňovače a odvodnění mostu je navrženo gravitačně s přetokem přes okraje

Odvodňovače nejsou navrženy.

4.6.5. Vozovka na mostě

Vozovka na mostě je tvořena pojížděnou izolací viz kapitola 4.6.1

4.6.6. Přehled použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace – viz Soubor detailů. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro mostní svršek:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

Viz. příloha D.1.15.

4.7. **Vybavení mostu**

4.7.1. Zábradlí

Zábradlí na mostě je navrženo v souladu s TKP 11 a ČSN 73 6101. Zábradlí je navrženo jako mostní zábradlí kusové výroby se svislou výplní dle TP 258 a kotvení zábradlí dle VL 4 a souboru detailů.

Přesná konstrukce zábradlí bude navržena na zatížení podle ČSN EN 1991-1-1 a posouzena podle ČSN EN 1993-2 v RDS dle požadavků zhotovitele a návrhu v PDPS dokumentaci. Na mostní zábradlí musí být dle TKP 11 vypracována výrobně technická dokumentace výrobce. Požadavky na ocelovou konstrukci zábradlí jsou definovány dle TKP 19 A, požadavky na protikorozní ochranu zábradlí dle ČSN EN ISO 12944-2. Barvu vrchního nátěru určí objednatel stavební akce v RDS (předpoklad RAL 7016 v barvě antracitu). Bude se jednat o definování odstínu vrchního nátěru ve vzorníku barev RAL. Před realizací daného nátěru bude provedena barva RAL odsouhlasena TDI, objednatelem a budoucím správcem.

Osazování a montáž mostního (ochranného) zábradlí musí být provedeno podle TP 186, TPP výrobce, TePř zhotovitele, a schválené dokumentace.

Konstrukce ocelového zábradlí na mostě je navržena z otevřených válcovaných profilů. Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce železobetonové monolitické spřahující desky a konstrukce křídel. Návrh kotvení bude předmětem RDS dokumentace. Kotvení je v PDPS navrženo pomocí vlepených kotev z korozivzdorné oceli (předpoklad nerez) s předpokládanými statickými parametry plynoucími ze zatížení konstrukce zábradlí.

Podlití sloupků zábradlí bude z polymerní malty tl. min.10 mm. Zábradlí je navrženo tak aby umožňovalo průběžné dilatace jeho konstrukce vůči nosné konstrukci. Takto se předpokládá spojení jednotlivých dílů zábradlí vzájemným zasunutím jejich koncových částí. Nad povrchovými dilatačními závěry jsou navrženy dilatační dílce zábradlí umožňující odpovídající dilatační pohyb shodný s navrženými dilatačními závěry.

Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu. Tabulka vpravo před mostem bude připevněna ke sloupku konstrukce zábradlí vždy na straně mostu na začátku mostu ve směru jízdy.

Uspořádání tabulek s evidenčním číslem mostu je dle ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací. Vlastní konstrukce včetně jejich upevnění je z korozivzdorné oceli. Velikost tabulky je 500x120mm. Evidenční číslo se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

4.7.2. Svodidla, zábradelní svodidla

Nejsou navržena.

4.7.3. Protidotykové zábrany

Nejsou navrženy.

4.7.4. Mostní odvodňovače

Nejsou navrženy.

4.7.5. Svodná potrubí včetně zaústění a skluzů

Není navrženo.

4.7.6. Osvětlení

Není řešeno.

4.7.7. Revizní zařízení

Není navrženo.

4.7.8. Jiná a cizí zařízení

Pod podhledem nosné konstrukce s přetažením do předpolí jsou navrženy ocelové nerezové chráničky průměru cca 100mm. Tyto chráničky budou převedeny pod podhledem nosné konstrukce skrz monolitické příčníky a konstrukce závěrných zdí. Zde umožní kompenzaci podélných přetvoření nosné konstrukce vůči spodní stavě.

Konstrukce chrániček je pod podhledem nosné konstrukce uložena na příčnicích ocelové části n.k. s jejich připevněním třmeny. Konstrukce chrániček a třmenů je navržena z korozivzdorné oceli, nerez.

Chráničky jsou pak vedeny do předpolí mostu s vyvedením dle výkresové dokumentace.

Mostní objekt není uzemněn.

Mostní objekt není vybaven jiskřištěm.

Na opěře 04 je navržena ocelová brána výšky 1,50m.

Konstrukce brány je navržena mezi sloupky ocelového zábradlí na mostě a na spodní stavbě. Požadavky na ocelovou konstrukci jsou definovány ve výkresové dokumentaci PDPS na protikorozi ochranu z dle ČSN EN ISO 12944-2. Barvu vrchního nátěru určí objednatel stavební akce v RDS (předpoklad RAL 7016 v barvě antracitu). Bude se jednat o definování odstínu vrchní vrstvy ve vzorníku barev RAL. Před realizací daného nátěru bude provedena barva RAL odsouhlasena TDI, objednatelem a budoucím správcem.

Konstrukce brány na mostě je navržena z otevřených a uzavřených válcovaných profilů. Konstrukce brány je navržena pro kotvení do konstrukce železobetonové konstrukce spodní stavby. Návrh kotvení bude předmětem RDS dokumentace. Kotvení je v PDPS navrženo pomocí vlepených kotev z korozivzdorné oceli (předpoklad nerez) s předpokládanými statickými parametry plynoucími ze zatížení konstrukce zábradlí.

Podlité sloupky zábradlí bude z polymerní malty tl. min.10 mm. Zábradlí je navrženo tak aby umožňovalo průběžné dilatace jeho konstrukce vůči nosné konstrukci. Takto se předpokládá spojení jednotlivých dílů zábradlí vzájemným zasunutím jejich koncových částí. Nad povrchovými dilatačními závěry jsou navrženy dilatační dílce zábradlí umožňující odpovídající dilatační pohyb shodný s navrženy dilatačními závěry.

Konstrukce brány bude doplněna uspořádáním pro její zajištění proti otevření a konstrukcí pro její uzamčení visacím zámkem.

4.7.9. Přehled použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace – viz Soubor detailů. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro vybavení mostu:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

Viz. příloha D.1.15.

4.8. Další součásti stavebního objektu

4.8.1. Zemní těleso na předmostích

Součástí objektu mostu jsou i části zemního tělesa na předmostích.

Násyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 5.7. Zde bude použita zemina vhodná pro budování násypu zemního tělesa dle ČSN 73 6133 hutněná po vrstvách tl. 300mm. Zemina bude použita na líci křídel a v oblasti za zásypem za opěrou v konstrukci vozovky.

Pod zemní plání na výšku 0,5 m se nachází aktivní zóna dle ČSN 73 6133. Zde musí být použita zemina vhodná do aktivní zóny. Návrhový modul pružnosti podloží Edef,2 se uvažuje v hodnotách min. 45 MPa na úrovni zemní pláně.

Sklon nevyztuženého svahu bude maximálně 1:1,5 ve svahu do výšky 3,0 m.

Nezpevněná konstrukce krajnice je navržena z vhodného materiálu ze štěrkodrti (SO 101).

Do objektu SO 201 se předpokládají zemní práce související s napojením mostu na stávající konfiguraci terénu. Součástí SO 201 je i rozprostření ornice osetí v místě dotčených souvisejících ploch.

4.8.2. Vozovky na předmostích

Konstrukce vozovky na předmostích je navržena z nestmelenými vrstvami a povrchem.

Skladba vozovky je následující:

- Penetrační makadam	PM	tl. 90mm
- Spojovací postřik	PS-EP	0,40 kg/m ²
- Infiltrační postřik asfaltový	PI-E	0,8 kg/m ²
- Štěrkodrt'	ŠD	tl. 200mm
(Edef na povrchu 90 MPa)		
- Štěrkodrt'	ŠD	tl. 150mm
(Edef na povrchu 60 MPa, Edef pod konstrukcí pak 45MPa)		
- Celkem		tl. 440mm

4.8.3. Dopravní značení

Není navrženo.

4.8.4. Odvodnění povrchu vozovky na předmostích

Odvodnění povrchu vozovky na předmostích je navrženo a bude provedeno dle TKP 3, TP 83, ČSN 73 6101 a dle ČSN 73 6110.

4.8.5. Úpravy ploch v blízkosti mostu

Dotčené plochy jsou navrženy pouze s uvedením do původního stavu.

4.9. Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy

4.9.1. Protikorozi ochrana betonářské a předpínací výztuže

Protikorozi ochrana betonářské výztuže je řešena ve většině případů dostatečnou krycí vrstvou betonu. Hodnota krytí betonářské výztuže u jednotlivých konstrukčních prvků bude navržena v RDS v souladu s ČSN EN 1992-2 a TKP 18.

V některých případech uvedených v souboru detailů bude protikorozi ochrana betonářské výztuže řešena pomocí ochranných povlaků výztuže dle TP 136. Jedná se o místo vrubového kloubu.

Předpínací výztuž není na mostě navržena.

4.9.2. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Všechny ocelové prvky a konstrukce na mostě jsou navrženy a budou provedeny s odpovídající protikorozi ochranou podle ČSN EN ISO 12944-2.

4.9.3. Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů

Požadavky na tuto problematiku jsou definovány dokumentací DUSP.

Požadavkem dokumentace DSP je **stupeň základních ochranných opatření č. 3** dle TP 124.

4.9.4. Plán měření vlivu bludných proudů

Měření vlivu bludných proudů není navrženo.

4.10. Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)

4.10.1. Požadavky na kontrolu založení a základové spáry

Při vrtání první piloty každé skupiny je nutná přítomnost geotechnického dozoru investora, který zdokumentuje zastižený geologický profil a provede srovnání s předpoklady návrhu pilot.

Statické požadavky jsou definovány dokumentací PDPS a RDS dokumentací. Provedení založení mostu, kontrola založení a odsouhlasení podléhá geotechnikovi stavby.

4.10.2. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce

Uvažuje se běžně dle TKP 18, ČSN EN 206+A2 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny.

4.10.3. Požadavky na mikrosítě

V souvislosti s požadavkem na měření výškového přetvoření mostních konstrukcí mostního objektu dle kapitoly 4.10.5. této technické zprávy je nutné zřídit v blízkosti mostního objektu dočasnou vytyčovací mikrosíť. Ta bude zahrnuta do nákladů tohoto SO201 zhotovitelem stavby.

Mikrosíť bude sloužit i pro vytyčení objektu během výstavby dle TKP 1 a pro geodetické sledování mostu během výstavby. Mikrosíť bude zřízena před zahájením stavby. Na mikrosíť bude vypracována RDS.

Požadují se zřízení 2 ks stabilních bodů mikrosítě s nucenou centrací.

Stabilizované body budou dle návrhu RDS osazeny tak, aby mezi nimi byly vzájemně přímo vidět a aby z nich byly přímo měřitelné všechny měřičské značky na mostu. Body musí být ochráněny po celou dobu realizace stavby. Body budou osazeny na pozemcích objednatele akce.

4.10.4. Geodetické sledování mostu během výstavby

V průběhu výstavby budou sledovány odchylky vytyčovaných bodů dle požadavku TKP kapitola 1. Po betonáži rámové příčle a při provádění jednotlivých vozovkových vrstev budou vyhodnoceny odchylky dle ČSN 73 6242.

Do konstrukce spodní stavby budou vlepeny měřičské značky dle ČSN ISO 4463-2 z nerez oceli odolné proti CHRL a dle souboru detailů, na kterých bude probíhat geodetické sledování sedání konstrukce. Celkem se jedná o vždy 2 nivelační značky v ose uložení každé podpory.

Na mostě je navrženo celkem 2+2+2+2 kusů měřičských značek.

Sledování **sedání objektu** se budou provádět na měřických značkách osazených na čelech rámových příčlí. Požadují se následující časové uzly měření:

- 1) Po vybetonování opěr, pilířů a osazení měřičských značek
- 2) Po osazení ocelové části nosné konstrukce
- 3) Po vybetonování spráhující desky a nadpodporových příčníků
- 4) Po dokončení mostního příslušenství
- 5) Před předáním mostu objednateli

Sledování **průhybu nosné konstrukce** se budou provádět dle kapitoly 4.5.2. této zprávy a následně po dokončení mostu. Sledování průhybu bude prováděno na všech nosnících. Sledování průhybu a deformace n.k. bude prováděno nejprve relativně mezi body vytvořenými při výrobě na ocelových nosnících mezi osami uložení a středem rozpětí, po zabetonování monolitické části n.k., po dokončení mostního příslušenství. Požadují se následující časové uzly měření:

- 1) Po sestavení ocelové části nosné konstrukce při dílenské přejímce
- 2) Po sestavení ocelové konstrukce v definitivní poloze (měření se zahrnutím nadvýšení konstrukce a montážním nadvýšením s ohledem na případné montážní podepření)
- 3) Po betonáži nosné konstrukce
- 4) Po dokončení mostního příslušenství
- 5) Před předáním mostu objednateli

4.10.5. Sledování výškového přetvoření mostu po dokončení mostu

S ohledem na typ konstrukce a její návrh, se nepředpokládá sledování a měření mostního objektu v průběhu životnosti mostu.

4.11. Požadované zatěžovací zkoušky

Před uvedením mostu do provozu v rámci dané stavební etapy nebude provedena statická zatěžovací zkouška dle ČSN 73 6209.

4.12. Související dokumentace

Po dokončení objektu bude vypracován mostní list dle ČSN 73 6220, 73 6221. Mostní list bude vložen do el. evidence mostů objednatele, správce a vlastníka dle jeho požadavku. Mostní list a dokumentace bude projednána s TDI, správcem stavby, správcem mostu a vlastníkem objektu.

Po dokončení stavby bude vypracována 1. HMP oprávněnou osobou dle ČSN 73 6221. 1. HMP bude vložena do el. evidence mostů objednatele, správce a vlastníka dle jeho požadavku. Dokumentace bude projednána s TDI, správcem stavby, správcem mostu a vlastníkem objektu. 1. HMP a bude provedena dle požadavku ČSN 73 6221 a 73 6209.

Dokumentace skutečného provedení stavby bude na tento SO vypracována po dokončení jeho výstavby a provedení HMP, ML. DSPS bude vypracována dle vyhlášky 499/2006 Sb. Součástí bude geodetické zaměření skutečného provedení stavby SO 201.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup a technologie stavby mostu

V tomto stupni projektové dokumentace je navržen obecný postup a technologie výstavby. Lze předpokládat, že zhotovitel stavby v rámci RDS navrhne jiný postup výstavby s ohledem na svoje vybavení a možnosti. Navržený postup výstavby:

- Vyloučení provozu
- Provizorní přeložení SO 431 a 432
- Vyklopení prostoru dočasného záboru
- Odstranění brány za mostem
- Bourání stávajícího mostu v rámci SO 201 a výkopové práce za opěrami a v místě obnovy komunikace
- Demolice a vybourání mezilehlých podpor
- Provedení mikropilot (alternativně před realizací demolice mostu)
- Podkladní betony opěr
- Provedení opěr mostu z monolitického železobetonu
- Založení mezilehlých podpor
- Betonáž konstrukce mezilehlých podpor z monolitického železobetonu
- Provedení uložení nosné konstrukce
- Provedení vodorovné nosné konstrukce
 - o Osazení ocelové části n.k dle RDS dokumentace
 - o Podbednění monolitické části n.k.
 - o Betonáž železobetonové monolitické části nosné konstrukce
- Provedení železobetonových závěrných zídek a křídel mostu
- Osazení dilatačních závěrů
- Osazení chrániček pro převedení inženýrských sítí
- Oprava a úprava stávajících dřívků opěr mostu z kamenného zdiva s vyspárováním z MC
- Dokončení přechodových oblastí s odvodněním rubu opěr mostu
- Dokončení mostního svršku a vybavení
- Úprava a obnova komunikace na předpolích mostu
- Definitivní přeložení SO 431 a 432 do dané navržené trasy
- Obnova a doplnění opevnění pod mostem z kamenné dlažby do betonu a vyspárováním
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu
- Osazení oplocení, brány za mostem
- Osazení tabulek s evidenčním číslem mostu
- Převedení dopravy zpět na most
- 1. Hlavní mostní prohlídka
- Mostní list
- Dokumentace skutečného provedení stavby

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Postup výstavby založení mostu je třeba zhotovitelem navrhnout tak aby jej provedl s ohledem na dobu a fázi demolici stávajícího mostního objektu. Zde bude pak proveden návrh zhotovitelem tak aby realizoval založení opěr ještě před demolicí mostu nebo po její demolici se zohledněním přenesení, přejezdu vrtné soupravy přes koryto bezpečnostního přelivu.

Realizace železobetonových základů bude provedena v paženém stavebním výkopu dle návrhu v PDPS. V RDS dokumentaci bude tato konstrukce navržena dle požadavku zhotovitele a navazovat na návrh v PDPS.

Specifický postup výstavby nosné konstrukce je popsán v předchozích kapitolách této technické zprávy. Zde je uvedeno:

- V PDPS je navržen následující postup výstavby nosné konstrukce bez nutnosti použití montážní podpory v l/2 po dobu výstavby n.k. Tomuto zhotovitel navrhne ocelovou část nosné konstrukce s odpovídajícím nadvýšením a případným montážním podepřením, aby bylo možné vybetonovat nosnou konstrukci včetně nadpodporových příčníků v jedné etapě.
- Montážní podpory pro betonáž n.k. budou řešeny návrhem zhotovitele podporující ocelovou část n.k., nebo budou upraveny přípravou a uspořádáním n.k. tak aby bylo možná realizace betonáže n.k. bez jejího podepření. Tyto úpravy, přípravy a pomocné konstrukce budou řešeny zhotovitelem v jeho režii a budou zahrnuty do nabídkové ceny díla.
- Nosná konstrukce bude budována následovně:
 - o Výroba ocelových nosníků a ocelových prvků montážního ztužení. Ocelové nosníky budou vyrobeny s montážním a tvarovým nadvýšením dle postupu výstavby a dle návrhu v RDS dokumentaci.
 - o Osazení ocelových částí nosné konstrukce do projektované polohy na pomocné podpory podél opěr a podél mezilehlých pilířů. Zde bude provedeno jejich kotvení a montážní ztužení.
 - o Osazení montážního ztužení
 - o Podbednění n.k.
 - o Vázání betonářské výztuže
 - o Betonáž spřahující desky a nadpodporových příčníků
 - o Odskružení nosné konstrukce a odbednění nosné konstrukce (čas odskružení bude definován v RDS dokumentaci)
- Detailní postup s nadvýšením konstrukce bude definován v RDS dokumentaci dle přesného postupu výstavby mostu a dle návrhu zhotovitele.

5.3. Související (dotčené) objekty stavby

Seznam stavebních objektů je přehledně zpracován v dokumentaci DSP. Se stavebním objektem SO 202 souvisejí všechny stavební objekty akce:

SO 431 – Přeložení el. nn vedení ČEZ Distribuce, a.s.

SO 432 - Přeložení sdělovacího vedení Czech Hydro s.r.o.

5.4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

5.4.1. Přehled stávajících inženýrských sítí v blízkosti stavebního objektu

V místě stavby se nachází ochranná pásma inženýrských sítí – el. NN podzemního vedení ve správě ČEZ Distribuce, a.s. a podzemní sdělovací vedení Czech Hydro s.r.o.

5.4.2. Další ochranná pásma zasažená stavebním objektem

Přehled základních možných ochranných pásem:

- Ochranné pásmo silnice
STAVBA SE NENACHÁZÍ v ochranném pásmu komunikace
- Ochranné pásmo železnice
STAVBA SE NENACHÁZÍ v ochranném pásmu celostátní dráhy trati

- Ochranné pásmo dráhy tramvajové a trolejbusové
STAVBA SE NENACHÁZÍ v ochranném pásmu trolejbusové dráhy

5.4.3. Omezení provozu na komunikaci

Neuvažuje se.

5.4.4. Omezení provozu na železniční trati

Neosahuje.

5.4.5. Omezení provozu na trolejbusové trati

Neosahuje.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DEMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1. Vytyčovací údaje

6.1.1. Vytyčení mostu

Souřadnice základních bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému BpV. Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP.

Součástí stavby bude základní vytyčovací síť, pro výstavbu a sledování sedání se pro mosty zřídí body mikrosítě.

Vytyčení podrobných bodů se provede z předem vytvořených bodů mikrosítě.

Přesnost vytyčení mostu se řídí následujícími normami:

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb – Část 2: vytyčovací odchylky

6.1.2. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN, TKP a souvisejících předpisů.

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 0212-4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty

ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

ČSN 73 0212-6 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statická analýza a přejímka

ČSN 73 0212-7 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statická regulace

ČSN ISO 7077 Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě. Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů.

ČSN ISO 7737 Geometrická přesnost ve výstavbě. Tolerance ve výstavbě. Záznam dat o přesnosti rozměrů.

TKP PK, kap. 1 Všeobecně

TKP PK, kap. 16 Piloty a podzemní stěny

TKP PK, kap. 18 Beton pro konstrukce

Z hlediska přesnosti provádění budou u všech konstrukčních prvků také dodrženy požadavky na rovnost rovinných viditelných ploch v libovolném směru, přímost viditelných hran a svislost svislých ploch a hran, které jsou definovány v TKP PK, kapitole 1, příloze 9 a v TKP PK, kapitole 18, příloze 10 a případně v ostatních kapitolách TKP PK a v platných normách uvedených v této kapitole.

Při provádění je nutno dodržet následující požadované tolerance dle kap. 1 TKP Všeobecně, příloha č. 9 Přesnost vytyčování a geometrická přesnost z leden 2017. Geometrická přesnost mostních objektů se řídí čl. 4.5, kde v tabulce 3 jsou uvedeny konstrukční části mostu a k nim odpovídající třída přesnosti. V tabulce 1 jsou pak k jednotlivým třídám přesnosti uvedeny povolené symetrické odchylky.

Geometrická přesnost se řídí ČSN 73 0212-4, možno využít i ČSN 73 0212-3. Pro betonové mostní objekty platí odchylky dle kap. 18 TKP vč. příloh. Pro ocelové mosty a konstrukce pak TKP 19A.

Na mostech se kontrolují zejména poloha charakteristických bodů osy mostu a tolerované geometrické parametry, uvedené v projektové dokumentaci pro zemní práce, spodní stavbu, nosnou konstrukci a svršek mostu. Dále se kontrolují parametry sledované obecně pro přesnost pozemních komunikací.

V souladu s TKP, kap. 1 jsou stanoveny třídy přesnosti takto	
• Závazné třídy přesnosti pro jednotlivé konstrukční části jsou:	
• zemní práce	nestanovuje se
• základy kromě pilot	třída 12
• části základů na které navazují podpěry (pilíře), opěry mimo	
• úložných prahů, piloty, konstrukce pro odvod srážkové vody	
• mimo konstrukce odvodnění navazující bezprostředně	
• na vozovku (skluzy a vývařiště) kde platí vyšší přesnost	třída 11
• pilíře, nosné konstrukce železobetonové mimo prefabrikovaných,	
• úložné prahy, protihlukové stěny, svodidla, vodohospodářské objekty	třída 10
• svršek mostu, nosné konstrukce prefabrikované a předpjaté,	
• bloky pod ložiska	třída 9

Tolerance rovnosti rovinných viditelných ploch v libovolném směru a přímosti viditelných hran. Jedná se o maximální tolerance. Nesmí jít o lokální náhlé změny.

• vztažná délka (m)	2	4	8	16
• tolerance (mm) – obecná hodnota	10	15	20	25
• tolerance (mm) – římsy, monolit. svodidla,				
• zábradlí, obrubníky	6	10	12	15

Odchylky svislosti svislých ploch a hran. Jedná se o mezní odchylky, nesmí jít o lokální náhlé změny.

• viditelných ploch a hran obecně (mm)	h/300
• mostní pilíře (mm)	h/400
• neviditelné plochy a hrany (mm)	h/200

U konstrukcí, pro které jsou zpracovány jednotlivé kapitoly TKP, se postupuje podle ustanovení příslušné kapitoly nebo kapitol, zvláště podle oddílu 6 "Přípustné odchylky".

Přípustné odchylky mikropilot dle TKP 29.

Mikropiloty dle TKP – kapitola 29. (kapitola 29.B.6.2

- Následující odchylky určuje příloha B ČSN EN 14199

Uvedené odchylky jsou mezními odchylkami:

- Směrová a výšková odchylka místa závrtného bodu 50mm
- Odchylka od teoretické osy:
 - U svislých mikropilot max 2% délky
 - U subvertikálních mikropilot ($n > 4$) max 4% délky
 - U šikmých mikropilot ($n < 4$) max 6% délky
- Poloměr zakřivení $\geq 200m$
- Maximální úhlová odchylka v mikropilotovém spoji 1/150 radiánů.

Dále se TKP stanovují mezní odchylky:

- Hloubka vrtu 100mm
- Délka mikropiloty 100mm
- Objemová hmotnost zálivky a injektážní směsi 2%
- Spotřeba injektážní směsi 3%
- Osazení výztuže v příčném směru 20mm

Přípustné odchylky geometrické tolerance se řídí kap.18 TKP příloha P10
Betonové mosty a konstrukce odst. 10 a ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí kap.10

- | | | | |
|------------------------|--|--------|------|
| • Základy: | - směrově | ±25 mm | |
| | - výškově | ±20 mm | |
| • Opěry: | - směrově (úl. práh, záv. zídka) | ±25 mm | |
| | - výškově (úl. práh, záv. zídka) | ±10 mm | |
| | - směrově (bloky pod ložiska) | ±15 mm | |
| | - výškově (bloky pod ložiska) | ± 5 mm | |
| • Bet. n. konstrukce: | - směrově | ±15 mm | |
| | - výškově | ±10 mm | |
| | - rovinatost povrchu na vztažnou délku 2 m | | 6 mm |
| | | | |
| • Římsy: | - směrově | ±15 mm | |
| | - výškově | ±10 mm | |
| | - rovinatost povrchu na vztažnou délku 2 m | | 6 mm |
| • Svodidla a zábradlí: | - směrově | ±15 mm | |
| | - výškově | ±10 mm | |

6.1.3. Přesnost vytyčení:

(dle TKP PK, kap.1, příl 9. a dále dle ČSN 73 0420-1 a 73 0420-2)

Pro charakteristické body (CHB):

dle tab. 24 a 25 v ČSN 73 0420-2 (pro monolitickou betonovou konstrukci)

Odchylka vodorovné vzdálenosti $d \leq 50\text{m}$ ±30 mm

Odchylka vodorovné vzdálenosti $50 < d \leq 150\text{m}$ ±30 mm

Pro hlavní výškové body (HVB):

dle tab. 24 a 25 v ČSN 73 0420-2 (pro monolitickou betonovou konstrukci)

Odchylka výšková ±10 mm

Vzájemná odchylka polohy bodů:

- | | |
|-----------|--------|
| - podélná | ±20 mm |
| - příčná | ±15 mm |
| - výšková | ±4 mm |

Pro podrobné body (PB):

dle tab. 27 v ČSN 73 0420-2

odchylka pro zemní práce:

- | | |
|-----------|---------|
| - podélná | ±100 mm |
| - příčná | ±100 mm |
| - výšková | ±50 mm |

odchylka pro spodní stavbu:

-	podélná	±30 mm
-	příčná	±20 mm
-	výšková	±15 mm

odchylka pro nosnou konstrukci:

-	podélná	±20 mm
-	příčná	±15 mm
-	výšková	±10 mm

odchylka pro svršek:

-	podélná	±15 mm
-	příčná	±10 mm
-	výšková	±4 mm

6.2. Prostorová úprava a geometrie mostu

Stavba je navržena dle platných norem, zejména pak ČSN 73 6201, ČSN 73 6101, ČSN 73 6110. Prostorová úprava a geometrie mostu vychází ze stávajících územních podmínek, respektuje požadavky dotčených organizací a platných norem.

6.3. Statické posouzení nové konstrukce

Součástí stavebního objektu mostu je statický výpočet nosné konstrukce mostního objektu. Všechny rozhodující části konstrukcí byly v tomto stupni dokumentace navrženy a posouzeny dle normy ČSN EN 1990. Nepředpokládají se budoucí změny dimenzí nosné konstrukce mostu.

Most je navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 2. včetně zvláštního vozidla. Statický výpočet je přílohou projektové dokumentace.

Nadvýšení jednotlivých nosníků je třeba v RDS upřesnit pro jednotlivé nosníky (liší se účinkem ostatního stálého zatížení). Nadvýšení bude reprezentovat a zahrnovat i postup výstavby mostu zhotovitele a montážní podepření nosné konstrukce. Dále bude nutné upřesnit harmonogram výstavby nebo případně upřesnit postup výstavby a tato fakta zohlednit ve fázích výstavby.

Bude nutné navrhnout zajištění nosníků při přepravě a při montáži před betonáží sprážené desky dle požadavků zhotovitele stavby.

6.4. Statické posouzení zajištění výkopů

Výkopy jsou navrženy jako otevřené se svahy výkopů ve sklonu max. 1:1.

6.5. Statické posouzení skruže a dalších montážních podpůrných nosných prvků

Stavební objekt nevyžaduje použití skruže nosné konstrukce v tomto smyslu. Nosný konstrukce bude montážně podepřena dle návrhu v RDS. Návrh a statické posouzení montážních podpůrných a nosných prvků si zajistí zhotovitel v rámci RDS nebo ve Výrobní dokumentaci a Montážní dokumentaci.

6.6. Hydrotechnické posouzení mostního otvoru

Hydrotechnický návrh mostního objektu a mostního otvoru vychází požadavku správce vodního díla VD Seč.

Mostní otvor a jeho velikost je odsouhlasen správcem vodního toku Povodí Labe státní podnik.

Navrhovaná oprava mostu ne řešena tak, že šířka mostního otvoru opravou je zachována. Mezilehlé pilíře jako nové konstrukce jsou pak výrazně ztenčeny. Podhled nově navržené nosné konstrukce je v místě uložení na opěrách ve shodné výšce. Podhled je pak směrem do osy překážky výškově vyklenutý s tím že v polovině délky přemostění je o cca 121mm. Celková plocha mostního otvoru je pak opravou zvětšena čímž jsou zlepšeny odtokové poměry v mostním otvoru a pod mostem.

6.7. Hydrotechnické posouzení odvodnění mostu

Rozlití vody na povrchu mostu nebylo posouzeno s ohledem na malé rozměry mostního objektu, jeho půdorysných ploch.

7. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Úprava společného komunikace bude řešena jako bezbariérové úpravy (pozemní a inženýrské objekty) ve smyslu vyhlášky 146/08 Sb. Řešení detailů, vybavení a použité prvky bezbariérových úprav budou provedeny dle vyhl. č. 398/09 Sb.

7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Veřejný chodník není na mostě navržen. Podélný sklon na mostě je dle podélného průběhu nivelety komunikace na mostě.

Povrch mostovky bude splňovat požadavky na protiskluznost povrchu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně 0,5. Ve sklonu bude součinitel smykového tření nejméně 0,5+tga.

7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Vodící linii pro osoby se zrakovým postižením tvoří na mostě mostní zábradlí.

7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Neobsazeno.

7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení

Stavební výrobky použité pro bezbariérové řešení musí splňovat požadavky nařízení vlády 163/2002Sb. – Technické požadavky na stavební výrobky a technické návody TZUS 12.03.04. „Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“ a musejí být použity prvky pro varovné a signální pásy.

8. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Provedení opravy mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DUSP+PDPS upřesněnou o dokumentaci RDS. **Tato dokumentace v tomto stupni PDPS přímo neslouží jako podklad pro výstavbu objektu. Tomu účelu bude vypracována RDS dokumentace!**

Realizační dokumentace stavby SO 201 bude odsouhlasena TDS, AD, správcem stavby a budoucím správcem.

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

Součástí projektové dokumentace je vypracovaný plán BOZP ve smyslu zákona č.309/2006 Sb. Plán BOZP je neoddělitelnou součástí projektové dokumentace. Dodržování Plánu BOZP bude při realizaci stavby sledovat koordinátor BOZP, jmenovaný ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb.

Zhotovitel musí v souladu s TKP 1 před zahájením prací vypracovat kontrolní zkušební plán (KZP) a předložit jej Objednateli/Správci stavby ke schválení. Všechny Výrobky, stavební materiály a směsi, které budou použity ke/na stavbě, předloží Zhotovitel Objednateli/Správci stavby ke schválení – vydání souhlasu s použitím a zároveň doloží doklady o posouzení shody ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel zajistí vypracování výrobní a montážní dokumentace jednotlivých výrobků, TeP a TePř dodavatele pro příslušné práce v případech, kde je to dle příslušných TKP požadováno. Tyto dokumenty předloží ke schválení dle příslušných kapitol TKP.

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Práce v blízkosti těchto inženýrských sítí musí probíhat dle podmínek vyjádřených správci a majitelů sítí a dle ČSN 73 6005.

Ve Vysokém Mýtě 14.02.2023

Ing. Jan Bursa