

Ing. Jan Hvorecký, HV-Projekt
projektová činnost ve výstavbě
Železná 110, 793 26 Vrbno p/Prad.
IČ: 76193578

Objednatel:

Město Bruntál
Nádražní 994/20
792 01 Bruntál
IČ: 00576085



Investor:

Město Bruntál
Nádražní 994/20
792 01 Bruntál
IČ: 00295892

Akce:

Rekonstrukce lávky pro pěší přes Černý potok mezi ulicemi Květná - Lidická v Bruntále

Stupeň:

Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
dle přílohy č.8 vyhlášky 146/2008 Sb.

Část:

C.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Duben 2018

akce: Rekonstrukce mostu ev.č. H-05 přes Kobylí potok v obci Hošťálkovy
PDPS – PROJEKOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU.....	4
3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	4
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	8
5. VÝSTAVBA OBJEKTU	13
6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A PODKLADŮ	15
7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	15

1. Identifikační údaje

Název stavby: Rekonstrukce lávky pro pěší přes Černý potok
mezi ulicemi Květná – Lidická v Bruntále

Stavební objekt: Rekonstrukce lávky

Název mostu: lávka pro pěší přes Černý potok mezi ulicemi Květná – Lidická

Místo stavby:

Kraj: Moravskoslezský

Okres: Bruntál

Obec: Bruntál 597180

Katastrální území: Bruntál – město 613169

Stavebník: **Město Bruntál**
Nádražní 994/20
792 01 Bruntál
IČ: 00576085

Správce mostu: **Město Bruntál**
Nádražní 994/20
792 01 Bruntál
IČ: 00576085

Projektant: **Ing. Jan Hvorecký**
Železná 110, 793 26
Vrbno pod Pradědem
IČO: 47668121

Vypracoval: Ing. Jakub Dokulil

Komunikace: místní komunikace – chodník pro pěší
šířka 2,0m

Staničení na PK: -

Ev. č. mostu: není přiděleno

Bod křížení: X: 527379.418 Y: 1079736.024

Staničení úprav: ZÚ: km 0,000000
KÚ: km 0,020124
Opěra 1: km 0,002242
Opěra 2: km 0,015039

Staničení přemostované překážky: říční km 4,938

Úhel křížení: 100^g, šikmost kolmá

Volná výška otvoru: 2,27m

Volná výška nad Q50: 0,50m

2. Základní údaje o mostním objektu

(dle ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220)

- Charakteristika MO: lávka pro pěší z NK z 4ks ocelových nosníků IPE 300 spřažených s železobetonovou deskou tl. 110mm
- Druh prefabrikátů: 4ks IPE 300, dl. 13m, S355J2, nadvýšení 30mm
- Počet polí: 1
- Délka přemostění: 12,50m
- Délka mostního objektu: 15,70m
- Délka nosné konstrukce: 13,00m
- Světlost mostního otvoru: 12,50m (kolmá i šikmá)
- Rozpětí polí: 12,80m
- Úhel křížení: 100° – šikmost kolmá
- Volná šířka: 2,00m
- Šířka vozovky na MO: - m
- Šířka chodníku na MO: 2,00m
- Celková šířka MO: 2,30m
- Výška MO nad terénem: 2,92m
- Stavební výška: 0,41m
- plocha NK: 13x2,3=29,9m²
- Zatížení lávky: lávka dimenzována na zatížení davem lidí dle ČSN EN 1991-2 o intenzitě 5kN/m²
servisní vozidlo není uvažováno

3. Zdůvodnění stavby

Záměrem investora je rekonstrukce stávajícího mostního objektu – lávky pro pěší přes Černý potok v Bruntále, která se nachází mezi ulicemi Květná a Lidická a zajišťuje přístup pro pěší z centra města do obydlené oblasti za Černým potokem.

Nutnost rekonstrukce lávky vychází z provedené hlavní prohlídky – Ing. Vojnov 12/2016.

Stávající lávka je hodnocena stupněm stavebního stavu VII (havarijný stav) pro spodní stavbu a stupněm VI (velmi špatný stav) pro nosnou konstrukci lávky. Z tohoto důvodu je nutná celková rekonstrukce lávky tzn. odstranění stávající nevyhovující lávky a výstavba kompletně nové lávky splňující požadavky současných norem a předpisů s ohledem na trvanlivost a vzhled konstrukce.

Nová lávka bude jednopolová tvořená podélnými ocelovými nosníky IPE 300 – 4ks, které budou spřaženy s deskou z železového betonu tl. 110 – 120mm. Deska bude z vrchní strany opatřena přímo pochozí izolací.

Podklady pro vypracování projektové dokumentace:

- [1] Katastrální mapy + výpisy z katastru nemovitostí
- [2] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, 01/2006, Z1 02/2010, Oprava 1 04/2012
- [3] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů, 10/2008
- [4] Eurokód 1: ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí, Část 2: Zatížení mostů dopravou, 06/2005
- [5] Systém jakosti v oboru pozemních komunikací XII, vydání 2013, ČKAIT, Grand, s.r.o.
- [6] Polohopisné a výškopisné zaměření 02/2017, Geoprof, s.r.o.

- [7] Hlavní prohlídka mostního objektu, Ing. Vojnov, 12/2016
- [8] Prohlídka a fotodokumentace projektanta v místě
- [9] Biologický průzkum – doc. RNDr. Bohumír Lojkásek, Csc., 06/2017
- [10] Vyjádření správců sítí k existenci sítí
- [11] Hydrologická data ČHMÚ
- [12] Objednávka na provedení projektové dokumentace, zadání investora

3.1. Návaznost na předchozí stupeň dokumentace

Dokumentace PDPS navazuje na dokumentaci ve stupni DÚR – Ing. Jan Hvorecký 04/2017 a DSP – Ing. Jan Hvorecký 11/2017.

Oproti stupni DÚR nedošlo k zásadním změnám. Byl pouze zvětšen rozsah úpravy chodníku za opěrou OP2, aby v trase chodníku nevznikly výškové lomy. Chodník bude upraven až k obrubě u vozovky na ul. Lidická, dojde k mírnému zvýšení povrchu chodníku, čemuž budou přizpůsobeny i obrubníky. V rámci úpravy budou také doplněny prvky pro bezbarierové užívání – vodící linie tj. zvýšená obruba +6cm a varovný pás na konci chodníku.

Oproti stupni DSP nedošlo k žádným změnám.

3.2. Charakter překážek a převáděné komunikace

Lávka převádí chodník pro pěší mezi ulicemi Květná a Lidická. Šířka chodníku na lávce je 2,0m, což odpovídá šířkám chodníků před a za lávkou a je v souladu s požadavky ČSN 736201. Povrch chodníku před a za lávkou tvoří betonová dlažba.

Překážku tvoří trvalý vodní tok Černý potok ve staničení říční km 4,938. Koryto toku je na pravé straně (tj. OP1) lemováno nábrežní zdí z lomového kamene do betonu, na levé straně je šikmý břeh koryta porostlý travinami a náletovými dřevinami.

3.3. Územní podmínky

Lávka se nachází v zastavěném území města Bruntál mezi sídlišti na ulicích Květná a Lidická. Oblast stavby leží v katastrálním území Bruntál – město.

Okolí stavby je hustě zasítované, většina sítí je převáděna přes vodní tok přilehlým energomostem na protivodní straně lávky.

Dotčené sítě:

<u>Správce</u>	<u>ČEZ Distribuce a.s.</u>
Ochranné pásmo	podzemní vedení do 110 kV - 1m na obě strany
Druh	kabel NN
Způsob uložení	za opěrou OP2 pod stávajícím chodníkem, způsob uložení neznámý
Způsob dotčení	práce v ochranném pásmu, možné odkrytí kabelů při provádění zemních prací pro založení opěry OP2 poloha kabelu bude zachována, chodník nad kabelem bude zachován v původním směrovém vedení a zvýšen o 0,5m, čímž dojde ke zvýšení krytí kabelu pokud bude kabel v kolizi s navrženým křídlem opěry (nepředpokládá se), bude proveden prostup pro kabel DN150 tímto křídlem

akce: Rekonstrukce mostu ev.č. H-05 přes Kobylí potok v obci Hošťálkovy
PDPS – PROJEKOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Kontaktní osoba linka 840 840 840

Správce **BARON Computer, Mgr. Vít Baran**
Ochranné pásmo podzemní vedení do 110 kV - 1m na obě strany
Druh sdělovací optický kabel
Způsob uložení pod chodníkem před OP1, dále přes lávku (plán)
Způsob dotčení práce v ochranném pásmu, možné odkrytí kabelů při provádění zemních prací pro založení opěry OP1
na lávce bude umístěna chránička DN110 pro případné vedení
Kontaktní osoba Mgr. Vít Baran, 737 971 612

Správce **Neznámé kabelové vedení pod stávající lávkou**
Druh 2 ks kabely
Způsob uložení nevhodně zavěšeny pod lávkou
Způsob dotčení práce v ochranném pásmu
budou umístěny do chráničky DN110 pod mostovkou
Kontaktní osoba -

Práce v ochranném pásmu sítě:

Správce **GasNet, s.r.o.**
Ochranné pásmo v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu
Druh podzemní vedení NTL
Způsob uložení pod chodníkem vedoucím podél toku na straně OP1 a dále přes energomost na protivodní straně lávky v odstupu cca 8m
Způsob dotčení práce v ochranném pásmu při provádění výkopových prací pro založení OP1, odhalení vedení se nepředpokládá
Kontaktní osoba linka 800 113 355

Správce **VaK Bruntál, a.s.**
Ochranné pásmo ochranné pásmo 1,5 m po obou stranách od vnějšího líce potrubí
Druh vodovod LT150
Způsob uložení vedený podél lávky na protivodní straně v odstupu cca 3m
Způsob dotčení práce v ochranném pásmu při provádění výkopových prací pro založení OP1, odhalení vedení se nepředpokládá
Kontaktní osoba Lubomír Fiala, 733 184 347 (vytýčení)

Správce **CETIN, a.s.**
Ochranné pásmo ochranné pásmo 1,5 m po obou stranách krajního vedení SEK
Druh metalický kabel
Způsob uložení vedený podél lávky na protivodní straně v odstupu cca 4m, pod tokem v chráničce
Způsob dotčení dočasný zábor pro zařízení staveniště v ochranném pásmu, zemní práce nezasahují do ochranného pásma
Kontaktní osoba Jiří Krvač, 606 877 457

Správce **MX – Net Telekomunikace, s.r.o.**
Ochranné pásmo ochranné pásmo 1,5 m po obou stranách
Druh sdělovací optický kabel

akce: Rekonstrukce mostu ev.č. H-05 přes Kobylí potok v obci Hošťálkovy
PDPS – PROJEKOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Způsob uložení v HDPE trubce, veden podél lávky v odstupu cca 8m přes energomost
Způsob dotčení k dotčení nedojde
na lávce bude umístěna rezervní chránička DN110 pro plánované vedení

Kontaktní osoba Ing. Tomáš Nedbal, 733 184 347 (vytýčení)

Správce **Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.**

Ochranné pásmo 2,5m (DN300) a 3,5m (DN600, 800, 1000)

Druh kanalizace DN300, DN100, DN600, DN800 a neznámé profily

Způsob uložení podzemní vedení

Způsob dotčení při provádění úpravy chodníku (pouze předláždění) za OP2 dojde k dotčení ochranného pásma vedení DN800, samotné vedení je vzdáleno cca 3,5m od plánovaných prací nad vedením DN300 a jeho ochranným pásmem u opěry OP1 plánován dočasný zábor stanoviště, bez jakýchkoliv zemních prací
Žádná další vedení ani jejich ochranná pásma nebudou stavbou dotčeny.

Kontaktní osoba 800 292 400

Ostatní sítě v okolí stavby, u kterých nedojde dle vyjádření správce k dotčení:

Teplo Bruntál, a.s.

TS Bruntál, s.r.o.

VKP – vodní tok Černý potok:

Jelikož je tok veden jako významný krajinný prvek, byl v rámci projektové přípravy proveden biologický průzkum za účelem zjištění výskytu zvláště chráněných druhů živočichů.

Dle průzkumu (Červen 2017 – doc. RNDr. Bohumír Lojkásek, Csc.) byl v místě zjištěn výskyt Střevle potoční. Dle biologického průzkumu jsou pro stavbu navržena opatření k minimalizaci dopadů stavby na dotčenou biocenózu.

- Před zahájením stavby bude proveden záchranný odlov a transfer rybí osádky. V případě Střevle potoční by měl být cílem transferu Černý potok nejméně 1km nad okrajem staveniště. Ostatní druhy ryb mohou být vysazeny do lokality vybrané hospodářem MO ČRS Bruntál.
- Minimalizace zákalu vody – pro provádění zemních prací a výstavby opěr budou provedeny zemní hrázky, které zajistí vedení průtoku mimo oblast prací, případně bude průtok veden provizorním zatrubněním. Betonáže spodní stavby a dláždění koryta (ukončovacích prahů) budou provedeny, tak aby nedocházelo k vyplavování cementového mléka do toku.
- Termín provádění – s ohledem na výskyt Střevle potoční je vhodné provádět zemní práce mimo období jejího rozmnožování. Jako nejvhodnější se pro zahájení prací jeví období od 1.9. do 30.3.
- **Přesný způsob provedení opevnění dna bude během provádění dojednáán se zástupcem OŽP MěÚ Bruntál, jež požaduje provedení dláždění na štět s nadvýšením nad niveletou dna (vychází z biologického průzkumu). Takové**

provedení je v rozporu s požadavky správce toku Povodí Odry a zásadně ovlivní průtočné parametry profilu pod lávkou, takže by nebyl dodržen požadavek na nadvýšení 0,5m nad hladinou Q50.

Opevnění dna doporučuji provést tak, aby nebylo zcela hladké a usazoval se na něm jemný materiál splavenin. Tohoto bude docíleno vhodnou volbou kamenů a provedením spár tak, že nebudou zcela vyplněny betonem.

3.4. Geotechnické podmínky

Geotechnický průzkum v místě lávky nebyl proveden, návrh založení lávky vychází z geotechnického průzkumu provedeného ve vzdálenosti cca 200m proti proudu Černého potoka, kde je v současnosti připravován projekt na rekonstrukci silničního mostu. Dále návrh vychází z prohlídky stávajícího objektu, zkušeností z dané lokality a z druhu navržené konstrukce. Předpokládá se podloží odpovídající tomu, které bylo zastíženo v místě výše uvedeného mostu. Po odkrytí základové spáry bude přivolán geolog stavby pro posouzení kvality a únosnosti podloží a případně navržení sanace podloží, nebo úpravy založení.

4. Technické řešení

4.1 Bourací a přípravné práce

Přípravné práce spočívají ve vytyčení inženýrských sítí v prostoru staveniště, ohraničení a označení staveniště a vybudování zařízení staveniště. Před zahájením demolice opěr a výkopových prací budou provedeny hrázky usměrňující tok do střední části koryta, aby během provádění nedocházelo ke kalení a znečišťování toku.

V rámci bouracích prací bude kompletně odstraněna konstrukce stávající lávky. Ocelový šrot z nosné konstrukce a zábradlí bude předán objednateli, případně odvezen do sběrný surovin dle určení objednatele. Dále budou kompletně demolovány stávající opěry s odvozem suti na odpovídající skládku. Lomový kámen z opěry OP2 je možno použít při budování zpevnění dna z lomového kamene do betonu. Na straně OP1 budou v míře minimální nutné pro provedení nové opěry rozebrány stávající nábrežní zdi z lomového kamene do betonu, které budou po provedení opěry zpět vystavěny dle původního stavu a plynule navázány na líc opěry.

Následně bude proveden výkop na úroveň základové spáry, po jehož provedení je nutno provést kontrolu základové spáry geotechnikem stavby, zda odpovídá předpokladům projektu. V rozpočtu je pro případ horšího podloží uvažována sanace vrstvou hutněné ŠD 32/63 s prolitím řídkým betonem v tl. 0,5m.

Předpokládá se nutnost odčerpávání spodní vody ze stavební jámy.

Pro výkopek a suť se předpokládá odvoz na skládku Horní Benešov (16 km).

4.2 Založení mostního objektu

Na připravené odvodněné a zhutněné základové spáře bude provedena vrstva podkladního betonu v tl. 150mm. Opěry budou založeny na základových pasech z železového betonu o rozměrech 2,0x2,3x1,0m. Krytí výztuže min. 50mm.

Po výkopu na základovou spáru bude provedeno její posouzení geotechnikem stavby. Pro návrh založení je uvažováno (dle vrtu v blízkosti lávky) s horninami R6 o minimální únosnosti $R_{dt} = 0,5\text{MPa}$.

akce: Rekonstrukce mostu ev.č. H-05 přes Kobylí potok v obci Hošťálkovy
PDPS – PROJEKOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Podkladní beton: BETON ČSN EN 206-1 a ČSN P 73 2404:
C 16/20 – X0

Základové konstrukce: BETON ČSN EN 206-1 a ČSN P 73 2404:
C30/37 XF3, XC2, XA1, XD2, max. zrno kamenivo 16mm

BETONÁŘSKÁ OCEL ČSN 42 0139:
B500 B

4.3 Mostní opěry

Opěry budou provedeny monolitické z železového betonu, šířka opěr 2,3m, tloušťka v místě úložného prahu 800mm, v patě opěry 920mm, sklon líce přibližně 20:1. Výška opěr je 2,86m resp. 3,13m včetně závěrné zídky tl. 500mm. Úložné prahy budou ve sklonu 10% od závěrné zídky a budou na nich provedeny podložiskové ŽB bloky o rozměru 0,35x0,27m pro osazení elastomerových ložisek.

Krytí výztuže min. 50mm.

Opěry: BETON ČSN EN 206-1 a ČSN P 73 2404:
C30/37 XF3, XC2, XA1, XD2, max. zrno kamenivo 16mm

BETONÁŘSKÁ OCEL ČSN 42 0139:
B500 B

Izolace spodní stavby:

Veškeré konstrukce z železového betonu budou pod úrovní terénu opatřeny izolací dle následující skladby.

- Základní nátěr - asfaltový lak penetrační
- Hlavní izolační vrstva - 2x nátěr asfaltovou suspenzí nebo emulzí
- Ochranná vrstva - geotextilie min. 400 g/m²
- Pracovní spáry překryty izolací NAIP šířky min. 400mm

Odvodnění rubu opěr:

Za opěrami bude umístěna drenáž z flexibilní perforované trubky DN150, která bude obsypána šterkodrtí frakce 11-22mm. Drenáž bude vyústěna prostupem v přílehlé nábrežní zdi (OP1), prostup provést dle VL4, u OP2 bude vyústění drenáže v opevnění z LK do betonu vedle opěry. Návaznosti přechodové oblasti jsou uvedeny v odst. 4.7 a ve výkresové části PD.

4.4 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří 4ks podélných ocelových nosníků IPE 300 délky 13m s příčnými výztuhami U160 a` 3,2m navařenými na styčnickové plechy tl. 10mm. Nad opěrami budou v krajních polích výztuhy HEB 240 tvořit koncové příčníky, přes které bude NK uložena na ložiska. Nad ložisky bude v HEB 240 navařena výztuha z plechu P10. Podélné nosníky IPE 300 budou provedeny s nadvýšením 30mm ve středu rozpětí. Na horní pásnici ocelových nosníků budou navařeny spřahovací trny Ø16mm dl. 60mm po 200mm na krajích a po 300mm ve střední části nosníků. Na horní pásnici krajních nosníků budou také navařena závěsná oka pro manipulaci s nosnou konstrukcí.

Ocelové nosníky budou spřaženy s monolitickou deskou z železového betonu tl. 110mm v ose a 120mm na krajích, takže deska bude mít v příčném směru dostředný sklon 1%. V podélném

směru bude deska kopírovat sklon ocelové NK 2%. V ose desky budou umístěny nerezové odvodňovací trubičky a na koncích bude deska v délce 100mm o 10mm snížena pro osazení mostních závěrů. Montáž NK a betonáž desky bude probíhat na montážním roštu s podepřením v místech příčných výztuh a koncových příčníků. Osazení NK do otvoru bude provedeno jeřábem (hmotnost NK \approx 16t). Manipulace s NK je možná nejdříve po 21 dnech od ukončení betonáže. Závěsná oka budou po montáži odpálena min. 30mm pod úroveň horního povrchu betonové desky a otvory budou zasanovány.

Svařování a betonáž budou provedeny v nadvýšeném stavu s podepřením montážními podporami ve vzdálenosti 3,2m.

V tomto stupni PD nejsou podrobně řešeny spoje. Definování spojů bude předmětem dokumentace RDS resp. výrobní dokumentace ocelové konstrukce.

Izolace a odvodnění NK:

Horní povrch NK – betonová deska – bude provedena s ochranou s pochozí epoxidovou vrstvou se vsypem splňující požadavky bezbariérového provozu podle Vyhlášky č. 398/2009. Materiál a provedení izolace musí zabezpečovat protiskluzovou úpravu povrchu za sucha i za vlhka či mokra. Odvodnění mostovky je provedeno jako gravitační s odvodem prostřednictvím 4 ks nerezových odvodňovacích trubek Ø51x2,9 mm vyvedených pod lávku přímým odtokem.

BETON:

C30/37 XF2, XC2, XD3 dle EN 206-1 (3,4m³)
spřahovací trny: S235J2+C450

VÝZTUŽ:

Ø 10mm - B500B (0,35t)
přesahy podélné výztuže 900mm vystřídat

KRYTÍ:

spodní výztuž 50mm
horní výztuž 40mm

OCEL:

nosná konstrukce: S355J2
spřahovací trny: S235J2+C450
odvodnění a mostní závěr: NEREZ A4/1.4401
povrchová úprava bude provedena dle TKP 19B pro stupeň C4+K1

4.5 Mostní vybavení

Zábradlí:

Po obou stranách lávky je navrženo mostní zábradlí výšky 1100mm, délka zábradlí 15,8m (protivodní) a 15,7m (povodní). Sloupky zábradlí budou kotveny přes patní desky odnímatelným způsobem do ŽB mostovky. Kotvení bude provedeno jako vlepuvané na chemické kotvy. Patní desky budou podlity vrstvou plastmalty tl. 20mm. Před lávkou ze strany ul. Květné bude osazeno dvoumadlové trubkové zábradlí výšky 1100mm.

Ložiska:

Nosná konstrukce bude uložena na čtyřech elastomerových ložiskách. Na opěře OP1 bude ložisko všesměrné a podélně pohyblivé, na OP2 pevné a příčně pohyblivé. Ložiska budou uloženy a kotveny do podložiskových ŽB bloků.

Detaily ložisek budou předmětem dokumentace RDS resp. výrobní dokumentace výrobců.

Mostní závěry:

Mostní závěry na obou stranách nosné konstrukce budou provedeny jako nerezové plechy š. 0,22m, tl. 8mm překrývající dilatační spáru. Plechy budou pevně ukotveny na opěrách, na nosné konstrukci bude překrývající plech volný, položený na druhém plechu kotveném do nosné konstrukce. Pro osazení mostních závěrů bude provedeno vybrání v závěrných zídkách i nosné konstrukci.

Ostatní:

Na obou stranách lávky bude osazeno svislé dopravní značení s tabulkou s evidenčním číslem lávky (po jeho přidělení), označením toku a zatížitelnosti lávky (500kg/m²).

Na křídlech OP2 bude osazena tabulka s letopočtem rekonstrukce (vlysem do betonu).

4.6 Úprava koryta

Pod lávkou bude provedeno zpevnění dna toku lomovým kamenem do betonu pro účely provádění prohlídek, údržby a oprav lávky. Úprava dna bude provedena v celkové délce 4,1m. Dláždění bude ukončeno monolitickými betonovými prahy rozměru 0,4x0,6m. Dle požadavků biologického průzkumu, bude dláždění provedeno bez vyplnění spár, aby bylo umožněno zachytávání jemných naplavenin. Kladení kamenů na štět a jiné úpravy zvyšující zachytávání naplavenin pod lávkou nejsou žádoucí, jelikož pod lávkou nesmí docházet ke vzduť hladiny (viz. vyjádření Povodí Odry, s.p.).

Během provádění bude přesný způsob provedení opevnění dna projednán se zástupci OŽP MěÚ Bruntál a správce toku Povodí Odry, s.p.

4.7 Zásyp přechodové oblasti

Do úrovně zemní pláně vozovky bude proveden materiálem vhodným nenamrzavým a nenasákavým dle čl. 5.3 normy ČSN 73 6244. Pokud takový materiál nebyl získán při provádění zemních prací, bude zásyp proveden šterkodrtí ŠD A 0-32 příp. ŠP, GW, GP max. zrna 63mm. Zásyp bude prováděn a hutněn po vrstvách max. 300mm dle použitých hutnicích prostředků. Na zemní pláni bude dosaženo při kontrole statickou zatěžovací zkouškou min. $E_{def,2} = 80\text{MPa}$.

V úrovni 1,5m nad základovým pasem bude uložena drenáž rubu opěr – flexibilní plastové drenážní potrubí DN100, které bude vyústěno skrz opevnění resp. zeď z lomového kamene do betonu vedle opěry. Pod drenáží bude proveden podkladní beton š. 200mm C16/20 X0.

4.8 Cizí zařízení na mostě

Pod lávkou budou na obou stranách zavěšeny 2 chráničky DN110. Závěsy budou kotveny chemickými kotvami do monolitické ŽB mostovky. Na protivodní straně budou v chráničkách umístěny 2 kabely neznámého vedení (pokud nebude zjištěno, že jsou nefunkční a nebudou odstraněny). Na povodní straně jsou chráničky rezervní např. pro vedení sdělovacích kabelů MX-Net, Baron Computer apod.

4.9 Konstrukce chodníku mimo lávku

Chodník mimo lávku bude proveden v následující skladbě:

akce: Rekonstrukce mostu ev.č. H-05 přes Kobylí potok v obci Hošťálkovy
PDPS – PROJEKOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Betonová dlažba 200x100x60	DL I	60 mm	ČSN 73 6131
Lože dlažby ŠD 4/8	L	40 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt' 0/32	ŠD A 0-32	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' 32/63	ŠD-A 32-63	150 mm	ČSN 73 6126-1
<i>E_{def,2} = 80MPa (resp. 45MPa mimo oblast zásypu přechodové oblasti)</i>			
Zásyp přechodové oblasti			

Celkem	min. 400mm
--------	------------

4.10 Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Horní povrch NK – betonová mostovka – bude provedena s ochranou s pochozí epoxidovou vrstvou se vsypem splňující požadavky bezbariérového provozu podle Vyhlášky č. 398/2009. Materiál a provedení izolace musí zabezpečovat protiskluzovou úpravu povrchu za sucha i za vlhka či mokra.

Odvodnění mostovky je provedeno jako gravitační s odvodem prostřednictvím 4 ks nerezových odvodňovacích trubek Ø51x2,9 mm vyvedených pod lávku přímým odtokem. Svody budou provedeny tak, aby nedocházelo k zatékání na podhled mostovky a ocelové části nosné konstrukce.

Nosná ocelová konstrukce

Všechny ocelové díly nosné konstrukce přicházející do styku se vzduchem budou upraveny protikorozní ochranou dle TKP 19B, P5. Stupeň korozní agresivity prostředí C4+K1 (dle ČSN EN ISO 12944-2 a TKP 19B, P4), životnost ochranného povlaku podle ČSN EN ISO 12944-2: VV; ochranný povlak dle TKP 19B, P5: I PS+I speciál.

Odstín vrchního nátěru - RAL 7035.

ONS: I PS + I speciál dle TKP 19 B

Tryskání na stupeň čistoty Sa 2 ½ dle ČSN EN ISO 8501-1, drsnost BN9a dle Rugotest No 3

základní nátěr	Hempadur ZINC 17360/19830	60 µm
1. podkladový nátěr	Hempadur Fast Dry 17410/ 12430	110 µm
2. podkladový nátěr	Hempadur Fast Dry 17410/ DB703	110 µm
vrchní nátěr	Hempathane HS 55610, odstín RAL 7035 šedá	60 µm

Celková tloušťka PKO	340 µm
----------------------	--------

Horní pásnice hlavních nosníků a spřáhovací trny budou opatřeny ochranným povlakem typu I D dle TKP 19B.

ONS: I D dle TKP 19 B

Tryskání na stupeň čistoty Sa 2 ½ dle ČSN EN ISO 8501-1

- systém kompatibilní s vrstvami systému I PS – epoxid s vysokým obsahem zinku 80 µm

Zábradlí

Všechny ocelové díly zábradlí přicházející do styku se vzduchem budou upraveny protikorozní ochranou dle TKP 19B, P5. Stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (dle ČSN EN ISO

akce: Rekonstrukce mostu ev.č. H-05 přes Kobylí potok v obci Hošťálkovy
PDPS – PROJEKOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

12944-2 a TKP 19B, P4), životnost ochranného povlaku podle ČSN EN ISO 12944-2: V; ochranný povlak dle TKP 19B, P5: IIIA, IIIB.

Typ IIIA, IIIB dle TKP 19 B

žárové zinkování ponorem	70 µm
základní nátěr Hempadur 15553/11630 špin.bílá	40 µm
podkladový nátěr Hempadur Fast Dry 17410/12430 šedá	110 µm
vrchní nátěr Hempthane HS 55610, odstín RAL 5013 (7026)	60 µm

Celková tloušťka PKO 280 µm

Odstín vrchního nátěru zábradlí na lávce RAL 5013, zábradlí na předpolích RAL 7026.

Betonové konstrukce

Ochrana betonových konstrukcí je řešena dle TP 18 a to zaříděním konstrukce dle tabulky 18-2 a vyhodnocením stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206-1. Ochrana betonu je u nových konstrukcí řešena dostatečným krytím výztuže a skladbou betonu (aktivní prostředky). Betonové plochy na kontaktu se zemínou jsou navíc izolovány (asfaltový nátěr Alp + 2x Aln). V oblasti se nevyskytují možné zdroje bludných proudů.

4.11 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů, zatěžovací zkoušky.

Není požadováno. Při provádění prohlídek lávky vizuálně kontrolovat sedání přechodových oblastí (nerovnosti na chodníku) a případné sedání či geometrické změny opěr.

5. Výstavba objektu

5.1. Postup a technologie stavby objektu

Mostní objekt je předmětem hlavní stavební činnosti stavby. Realizace stavebních prací bude prováděna za úplné uzavěry mostního objektu. Provizorní lávka není navržena, přístup za potok bude zajištěn přes mosty ležící 210m proti a 300m po proudu Černého potoka.

Předpokládaný postup stavby:

- Přípravné práce – vytyčení inženýrských sítí, zabezpečení a označení staveniště, osazení přechodného dopravního značení
- Hrázky a provizorní převedení průtoku mimo oblast provádění stavebních prací
- Demolice stávajícího objektu a výkopy na úroveň základové spáry – předpokládá se zajištění stability výkopu svahováním, v případě nutnosti bude provedeno na straně ul. Květné záporové pažení
- Ověření základové spáry geologem, případně její úprava
- Podkladní beton
- Založení lávky – ŽB základové pasy včetně jejich izolace a zásypu
- ŽB dířky opěr po úroveň úložného prahu, podložiskové ŽB bloky, doplnění nábrežních zdí na straně ul. Květné včetně základu a betonové římsy dle stávajícího stavu
- Izolace a zásyp provedených částí opěr, drenáž, přechodová oblast
- Osazení předem připravené nosné konstrukce, ložiska, podlití ložisek
- Závěrné zídky opěr

- Mostní svršek a vybavení – pochozí izolace mostovky, odvodnění, mostní závěry, zábradlí včetně podlití, chráničky pod mostovkou
- Chodníky navazující na lávku
- Úprava dna toku pod lávkou
- Dokončovací práce – uvedení všech dotčených ploch do původního stavu

Zhotovitel vypracuje podrobný harmonogram prací, který bude vycházet z předpokládaného průběhu prací uvedeného v dokumentaci DSP.

Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení technologické postupy a kontrolní a zkušební plány k provádění jednotlivých konstrukčních celků a odborných prací.

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

Stavba nevyžaduje napojení na stávající zdroje vody či energií. V případě nutnosti zajištění elektrické energie během výstavby se předpokládá použití záložního zdroje (elektrocentrála), případná potřeba vody během výstavby bude pokryta dopravou pomocí cisteren. Projekt neřeší případná místa napojení na elektrickou energii, ani nepředpokládá zřízení přípojky NN.

Při výrobě betonu platí následující klimatická omezení:

- Pro výrobu, dopravu a ukládání betonu platí požadavky ČSN 73 2401 a kap. 8.5 ČSN P ENV 13670-1.
- Při betonáži za zvláštních klimatických podmínek ve smyslu ČSN 73 2401 musí být zhotovitelem vypracován zvláštní technologický předpis zohledňující klimatické podmínky jak při výrobě betonu, tak při jeho dopravě, ukládání a ošetřování.

Předpokládané spektrum teplot, které může nastat v průběhu betonáže, musí zohlednit i zadání a provedení průkazných zkoušek.

Izolační práce je možno provádět pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které jsou uvedeny v ČSN 73 6242 kap. 6, detailně pak v příslušných TPP zhotovitele pro prováděnou skladbu izolačního systému respektujících pokyny výrobce materiálů/výrobků.

5.3. Související objekty stavby

Stavba sestává pouze z objektu rekonstrukce lávky.

5.4. Vztah k území

V místě stavby a jeho okolí se nacházejí četné inženýrské sítě, jejichž vedení byla dle podkladů poskytnutých jejich správci zakreslena do situačních výkresů. Zákres je pouze orientační. Před započítím stavebních prací je proto nutné zajistit vytýčení průběhu inženýrských sítí a při realizaci stavby respektovat veškeré připomínky správců sítí technické infrastruktury.

Pracovníci provádějící stavební práce musí být s vytýčenými trasami sítí prokazatelně seznámeni. Případné výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Při odkopech a výkopech musí být dbáno zvýšené opatrnosti. Při úpravě povrchu terénu musí být zachováno minimální krytí v souladu s ČSN 73 6005. V průběhu výstavby nesmí být v trase inženýrských sítí ani v jejich ochranném pásmu skladován stavební materiál, ani zde nesmí být prováděna činnost, která by ohrožovala bezpečný a spolehlivý provoz zařízení.

Zhotovitel je dále povinen si ověřit u správců inženýrských sítí existenci případných nově položených sítí v období po dokončení dokumentace.

6. Přehled provedených výpočtů a podkladů

6.1. Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Balt po vyrovnání

Vytýčení objektu bude provedeno podle souřadnic bodů dle vytyčovacího výkresu. Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci. Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK, výšky v systému Bpv.

Přesnost vytyčení dle:

- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování – část 1: Základní ustanovení.
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování – část 2 : Vytyčovací odchylky

Při zpracování DSP bylo využito geodetické zaměření stávajícího mostu – Geoprof s.r.o., 02/2017.

6.2. Prostorové uspořádání mostního objektu

Nová lávka bude ležet v místě původní, směrové vedení trasy a úhel křížení zůstanou stávající. Na základě hydrotechnického výpočtu byl navržen průtočný profil pod lávkou, tak že dojde ke zvětšení jeho světlosti posunem opěry OP2 a zvýšení světlé výšky pod lávkou oproti stávajícímu stavu.

Volná šířka na lávce je v souladu s ČSN 736201 navržena 2,0m.

V podélném směru bude chodník na lávce ve sklonu 2% směrem k opěře OP1 pro zajištění odvodnění a plynulého navázání na stávající chodníky.

6.3. Statické a hydrotechnické výpočty

Statický výpočet je přílohou C.10 dokumentace DSP. Lávka je navržena na kombinaci zatížení stálého, klimatického, užitého dle ČSN EN 1991-1. Užité zatížení je definováno jako zatížení davem lidí o intenzitě 500kg/m² rovnoměrně na celé ploše NK, soustředěné zatížení o intenzitě 10kN na ploše 0,1x0,1m a zatížení servisním vozidlem o celkové hmotnosti 12t.

Detaily a definování spojů stejně jako detaily ložisek budou řešeny v rámci RDS resp. výrobní dokumentace ocelové konstrukce.

Hydrotechnické posouzení průtočného profilu je přílohou B.4 dokumentace DSP. Profil je navržen na převedení průtoku Q50 s nadvýšením 0,5m u OP1 a 0,75m u OP2 nad jeho hladinou dle ČSN 736201. Nad hladinou průtoku Q100 je volná výška 0,32m u OP1 a 0,57m u OP2.

Uvedené nadvýšení platí při provedení zpevnění dna toku lomovým kamenem do betonu bez zvýšení nad niveletu dna. Uvažuje se pouze provedení s většími tvarovými rozdíly kamenů a nevyplnění spár po povrch, aby bylo umožněno zachytávání jemných naplavenin. Zachytávání větších naplavenin není pod lávkou žádoucí.

7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Chodník na lávce je navržen s příčným sklonem 1% a podélným sklonem 2%.

akce: Rekonstrukce mostu ev.č. H-05 přes Kobylí potok v obci Hošťálkovy
PDPS – PROJEKOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Vodící linii tvoří zábradlí, jehož spodní podélné madlo je ve výšce 100mm.
Bezbariérové úpravy navazujících chodníků jsou řešeny v příloze B.4 Bezbariérové užívání.
Vodící linie bude tvořena zvýšeným obrubníkem min. +60mm, na konci chodníku u ul. Lidické
budou provedeny varovné pásy š. 0,4m z reliéfní kontrastní dlažby. Sklony chodníků budou do
8,33% v podélném směru a do 2% v příčném.

Ve Vrbně pod Pradědem 04/2018
Vypracoval: Ing. Jakub Dokulil