

III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3

(PDSP)

B/ Souhrnná technická zpráva

Obsah

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	1
2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
2.1. CELKOVÁ KONCEPCE ŘEŠENÍ STAVBY	5
2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	7
2.3. CELKOVÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	7
2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	8
2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	8
2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	8
2.6.1. Pozemní komunikace	9
2.6.2. Mostní objekty a zdi	9
2.6.3. Odvodnění pozemní komunikace	16
2.6.4. Tunely, podzemní stavby a galerie	16
2.6.5. Obslužná zařízení, veřejná parkoviště, únikové zóny a protihlukové clony	16
2.6.6. Vybavení pozemní komunikace	16
2.6.7. Objekty ostatních skupin objektů	16
2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH OBJEKTŮ	17
2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	17
2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	17
2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ PROSTŘENÍ	17

AKCE III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3 B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY: STUPEŇ PDSP	LIST ČÍSLO 2
---	--	-----------------

2.11.	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	17
3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	18
4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	18
5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	18
6.	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	18
7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	19
8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	19
8.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	19
8.2.	VÝKRESY	22
8.3.	HARMONOGRAM VÝSTAVBY	22
8.4.	SCHÉMA STAVEBNÍCH POSTUPŮ	22
8.5.	BILANCE ZEMNÍCH HMOT	22
8.6.	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	23

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku:

Stavba se nachází na okraji zastavěného území, v intravilánu městyse Luka nad Jihlavou. Stavba bude prováděna jak na pozemcích sloužících v současnosti k těmto účelům, tak i na pozemcích, jejichž účel je v současnosti jiný (z hlediska údajů v KN). Stavba vyžaduje trvalý zábor pozemků.

b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací:

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Luka nad Jihlavou (Územní plán Luka nad Jihlavou, zpracovatel Urbanistické středisko Jihlava, spol. s r. o. Jihlava, <https://www.jihlava.cz/up%2Dluka%2Dnad%2Djihlavou/d-543230/p1=103707>).

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolených výjimkách z obecných požadavků na využívání území

Výjimky nebyly vydány.

d) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Žádné zvláštní podmínky nebyly dány.

c) geologická, geomorfologická a hydrologická charakteristika

Geologické poměry

Z geologického hlediska je zájmová lokalita součástí moldanubika, resp. jeho části moravského moldanubika. Moldanubikum na S hraničí s oblastí kutnohorsko-svrateckou, na V s oblastí moravskoslezskou a na SZ s oblastí středočeskou. Jižní pokračování je zakryto sedimenty alpské předhlubně.

Moravské moldanubikum je část moldanubika na J od třebíčského masívu přecházející do rakouského Waldviertelu, omezená na Z přibyslavským hlubinným zlomem a na V hranicí s moravikem (moldanubické nasunutí na moravikum). Jeho součástí jsou i granitoidní masívy třebíčský, jihlavský a rastenberský.

Předkvartérní podloží přímo v dané oblasti budují biotitové až silimanit-biotitové pararuly s cordieritem, muskovitem a granátem a melanokrátní granity až křemenné monzonity s pyroxenem a biotitem.

Kvarterní pokryv zde zastupují deluviofluviální nezápevněné sedimenty charakteru hlín, jílu, písků a štěrků.

V zájmovém místě se vyskytují také navážky, zastřiženy byly do hloubky 0,4 m.

Geomorfologické poměry

Z hlediska geomorfologického členění řadíme širší okolí zájmového území k jednotkám:

systém:	Hercynský
provincie:	Česká vysočina
subprovincie (soustava):	Česko-moravská
oblast (podsoustava):	Českomoravská vrchovina
celek:	Křižanovská vrchovina
podcelek:	Brtnická vrchovina
okrsek:	Zašovický hřbet

Zašovický hřbet je protáhlý nesouměrný hřbet směru S-J mezi údolím Brtnice a Jihlavy. V severní části je tvořen melanokrátní žulou až křemenným monzonitem jihlavského masívu, ve stř. části cordieritickými migmatity a v J části pararulami moldanubika, pruhy křemenců a kvarcitických rul. Vyskytují se zde četné zlomy s mylonitickými zónami. Povrch s plošinami holoroviny je skloněný k V; směrem na Z stékají ze hřbetu jen krátké toky, směrem na V delší přítoky Jihlavy, rozvodí probíhá blíže Brtnici. Hluboké údolí Brtnice je mezi Brtnicí n. S. a Brodci na J kontrolované zlomem, jižně od obcí Přímělkov a Střížov tvoří údolí Brtnice pravoúhlý ohyb. Nejvyšší bod Muřenka 711,2 m.

Hydrogeologické a hydrologické poměry

Podle hydrogeologické rajonizace spadá lokalita v základní vrstvě pod hydrogeologický rajon č. 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy, kde jsou podzemní vody vázány v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika.

V oblasti hydrogeologického rajónu 6550 lze vymezit svrchní zvrstvení, vázanou především na kvartérní pokryv, zónu zvětrávání a podpovrchového rozpojení hornin a spodní zvrstvení, vázanou na propustné tektonické zóny v hlubších částech krystalinika. Většina podkladů hydrogeologické prozkoumanosti charakterizuje propustnost hornin a oběh podzemních vod v dosahu zvětrávacích procesů. Hloubka oběhu je dána úrovní místní erozní báze. Hladina podzemní vody je většinou volná a sleduje terén. K infiltraci dochází

takřka v celé ploše rozšíření hornin krystalinika, v závislosti na míře propustnosti zvětralínového pláště a kvartérního pokryvu. Nejčastějším způsobem odvodnění mělkého oběhu je skrytý příron do uloženin údolních niv nebo přímo do vodotečí, méně časté jsou suťové nebo puklinové vývěry v úrovni a nad úrovní místních erozních bází. Průlinovo-puklinový oběh podzemních vod je silně rozkolísaný a nepravidelný, s lokální závislostí na tektonické predisponovanosti, petrografickém složení a charakteru čtvrtohorních pokryvných útvarů. Na území krystalinika východní části Českomoravské vrchoviny jsou nepříznivější podmínky pro oběh podzemní vody ve fluvialních uloženinách významnějších toků.

Kvartérní kolektor je v širší oblasti tvořen fluvialními sedimenty vodního toku Jihlava.

Sedimenty tohoto typu jsou charakteristické častými litofaciálními změnami v horizontálním a vertikálním směru. Je to komplex velmi nepravidelně se střídajících izolátorů (hlíny, jíly) a průlinových vrstev kolektorů (písky, štěrky). Mocnost zvodní v kolektorech fluvialního původu se pohybuje většinou v jednotkách metrů. Propustnost průlinového kolektoru fluvialních sedimentů se pohybuje řádově ve výši $n. 10^{-4}$ m/s.

d) výčet a závěry provedených průzkumů a měření

Bylo provedeno podrobné polohopisné a výškopisné zaměření a byla vypracována účelová mapa v měřítku 1:200. Veškeré měření bylo připojeno souřadnicový systém S-JTSK a výškový systém B. p. v.

Stávající inženýrské sítě

Po dobu stavebních prací budou stávající IS v zájmovém prostoru ochráněny. (Platná vyjádření správců inženýrských sítí viz – E/ Dokladová část).

1/ CETIN, a.s.

- nezaměřený metalický kabel v obvodu stavby (nebude stavbou dotčen, bude ochráněn)
- nadzemní vedení v obvodu stavby (nebude stavbou dotčeno, bude ochráněno)

2/ EG. D, a. s.

- podzemní NN kabel mimo obvod stavby (nebude stavbou dotčen)
- nadzemní vedení NN v obvodu stavby (nebude stavbou dotčeno, bude ochráněno)

3/ ČD Telematika, a. s.

- podzemní sdělovací kabel mimo obvod stavby (nebude stavbou dotčen)

4/ Městys Luka nad Jihlavou

- nadzemní silové vedení místní rozhlas a VO v obvodu stavby (nebude stavbou dotčeno)

5/ neznámý správce

- potrubí PVC DN 120, částečně nadzemní, v obvodu stavby (bude v délce 8 m – po hranici obvodu stavby – odstraněno)

Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě.

Hydrotechnické posouzení

Byl proveden hydrotechnický posudek navrženého mostního otvoru na základě n-letých průtoků v místě mostu (ČHMÚ, 02/2022), který prokázal, že nově navržený mostní otvor bezpečně převede normou (ČSN 73 6201) požadovaný kontrolní návrhový průtok (Q_{100}) s rezervou 1760 mm (>500 mm) – viz přílohy této zprávy.

Inženýrskogeologický průzkum

K ověření geologické stavby území a charakteru základových zemin byl v zájmovém území realizován 1 vrt V-1 do hloubky 7,0 m, odebrány 2 porušené vzorky zemin, 1 vzorek asfaltu a 1 vzorek podzemní vody k laboratorním analýzám.

Vrtem V-1 byla pod 10 cm mocnou vrstvou asfaltu zastížena do hloubky 0,4 m navážka charakteru tmavě hnědé hlíny se štěrkem pevné konzistence. Pod navážkou se od hloubky 3,2 m vyskytuje rostlý terén v podobě hlíny písčité třídy F3 MS, u které stupeň konzistence s hloubkou narůstá. Ve vrchních částech je tuhé, k bázi až pevné konzistence. Geneze zemin třídy F3 MS je deluviofluvialní. Pod deluviofluvialními sedimenty se od hloubky 3,2 m vyskytuje zcela zvětralé a rozložené skalní podloží třídy R6, charakteru písku jílovitého třídy S5 SC a hlinitého třídy S4 SM (vzorky byly odebrány z hloubek 3,2-3,4 m a 6,3-6,5 m).

Vyznačuje se pevnou a na bázi až velmi pevnou konzistencí. Směrem do hloubky předpokládáme postupné zvyšování pevnosti podloží. Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 4,2 m, ustálila se v hloubce 3,8 m.

Z geotechnického hlediska byly na základě obdobných litologických a geomechanických vlastností vyčleněny 3 geotechnické typy zemin (GT):

- | | |
|--|-----------------------------|
| - asfalt a navážka | GT0 |
| - hlína písčitá F3, tuhá až pevná | GT1 (R_{dt} 150-175 kPa) |
| - rozložená hornina char. písku jílovitého třídy S5 a písku hlinitého třídy S4 | GT2 (R_{dt} 175-225 kPa) |

Pro zastižené GT jsou v kapitole 4.4 v tabulkách uvedeny průkazné geotechnické parametry a orientační hodnoty dle normy 73 1001 „Základová půda pod plošnými základy“.

Zeminy GT0, GT1 a GT2 řadíme dle normy ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ do I. třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti. Těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy).

Z hlediska namrzavosti jsou zeminy GT1 hodnoceny jako nebezpečně namrzavé a zeminy GT2 jako namrzavé.

Vzorkovaná voda ze sondy V-1 je slabě agresivní vůči betonovým konstrukcím (stupeň XA1) a vykazuje velmi vysokou agresivitu na ocel a ocelové konstrukce (stupeň IV).

Na zájmovém území se pod 0,4 m mocnou navážkou vyskytují deluviofluviální hlinitopísčité sedimenty a od hloubky 3,4 m zcela zvětralé a rozložené skalní podloží charakteru písku hlinitého a písku jílovitého.

Základové poměry lze vyhodnotit jako složité. Při návrhu základů je třeba v souladu s ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie. Je nutné zohlednit tyto faktory:

- U zemin GT1 a GT2, které byly navrtány pod navážkou, se směrem do hloubky zvyšuje pevnost a únosnost. Jsou relativně dobře únosné a plošné založení mostu do těchto zemin se jeví jako vhodný způsob.
- Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 4,2 m, ustálená byla v hloubce 3,8 m. Voda se nachází v pórovém prostoru zemin GT2 a při návrhu založení je nutné brát v úvahu, že může mít na tyto zeminy negativní vliv. Ve vrtu V-1 nebyl tento jev pozorován, není však vyloučeno, že se v širší oblasti můžou v úrovni výskytu podzemní vody vyskytovat i méně únosné, rozbředlé zeminy.
- Při zakládání mostu do hloubky více než 3,8 m bude nutné stavební jámu pažit a utěsnit a přítok podzemní vody nuceně odvádět.
- Podzemní voda vykazuje slabou agresivitu vůči betonovým konstrukcím a velmi vysokou agresivitu na ocelové konstrukce. Při návrhu bude nutno s touto skutečností počítat a situaci řešit vhodnou izolací stavební konstrukce.

Stanovení obsahu PAU

Z vrtu V-1 byl odebrán vzorek asfaltu. Odvrtaný vzorek byl předán do akreditované laboratoře, kde byly stanoveny obsahy jednotlivých parametrů PAU podle Vyhlášky č. 130/2019.

Vzorek obsahoval celkem 6 mg/kg sušiny (suma 16 PAU), což odpovídá třídě ZAS-T1 => frézovaná znovuzískaná asfaltová směs je vedlejším produktem (za splnění podmínek Vyhlášky 130/2019), bude uložena do depozitu objednatele.

f) poloha vzhledem k záplavovému nebo poddolovanému území

Území stavby se nenachází ve vyhlášeném záplavovém území.

V ploše stavby se nenachází poddolované území.

g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, vliv na odtokové poměry v území

Stavba, ani provoz na silnici, nijak nezvýší zatížení životního prostředí oproti stávajícímu stavu a nemá žádný negativní vliv na zdraví osob.

Stavba bude prováděna jak na pozemcích sloužících v současnosti k témuž účelu, tak i na pozemcích, jejichž účel je z hlediska KN v současnosti jiný. Po hranici obvodu staveniště bude po dobu výstavby vytýčen „dočasný zábor pozemků“.

V rámci stavby bude vybudován nový mostní objekt včetně bezprostředně navazujících úseků silnice.

Stávající silniční těleso a konstrukce vozovky silnice III/4051 bude dotčeno pouze v nezbytném rozsahu.

Stávající i nové konstrukce se nacházejí částečně na pozemcích investora, částečně i mimo ně, dojde tedy i k trvalým záborům.

Z hlediska odtokových poměrů v oblasti lze konstatovat, že nový stav výrazně zlepší místní situaci, protože nový mostní otvor je větší než stávající, mostovka je nad hladinou $*Q_{100}$ (+ min. 1,76 m) a most tak nebude způsobovat vzdouvání hladiny při velkých průtocích.

h) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci stavby bude provedena kompletní demolice stávajícího mostu ev. č. 4051-3 (v rámci SO 001). Kácení dřevin v rámci stavby nebude prováděno.

i) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu a pozemků PUPFL

Stavbou budou dotčeny pozemky chráněné ZPF (p. č. 1164/3 a 1164/8) pouze dočasným zábořem. Plocha předpokládaného dočasného záboru je 34 m². Pozemky určené k plnění funkcí lesa dotčeny nebudou.

j) územně technické podmínky

Stavbou dotčený prostor je i v současném stavu převážně veřejná silniční komunikace.

PD řeší aktuální požadavek objednatele na zabezpečení bezvadného stavu mostu a na převedení silnice III. třídy kategorie S6,5 bez rozšíření ve směrovém oblouku. Nový most je navržen dle ČSN EN 1991-2 (736203) v extravilánové úpravě. V rámci přestavby mostu nebude prováděna větší úprava převáděné komunikace, ani úprava vodního toku.

Na mostě, vzhledem k jeho poloze na kraji obce a v souladu s požadavkem zadání, není navrhováno zřízení chodníku.

V místě stavby se nenachází žádné chráněné území ani kulturní památky.

V oblasti stavby se nacházejí následující ochranná pásma:

- ochranná pásma inženýrských sítí
- ochranná pásma pozemních komunikací
- ochranné pásmo dráhy

Ochranná pásma pozemních komunikací

silnice I. třídy:	50 m od osy jízdního pásu na obě strany
silnice II. třídy:	15 m od osy jízdního pásu na obě strany
silnice III. třídy:	15 m od osy jízdního pásu na obě strany
místní komunikace	15 m od osy jízdního pásu na obě strany

Ochranné pásmo dráhy

- u dráhy státní a regionální 60 m od osy krajní koleje

Ochranná pásma inženýrských sítí

Ochranné pásmo vodovodních řadů a přípojek: 1,5 m na každou stranu

Ochranné pásmo kanalizačních stok a přípojek: 1,5 m na každou stranu

Ochranné pásmo plynovodního potrubí

nad průměr 500 mm: 12 m

od průměru 200 mm do 500 mm: 8 m

do průměru 200 mm včetně: 4 m v obci 1,0 m na každou stranu

Ochranné pásmo sdělovacích kabelů: 1,5 m od krajního kabelu

Ochranné pásmo podzemních kabelů NN a VN do 110 kV: 1,0 m od krajního kabelu

Ochranné pásmo nadzemního vedení do 35 kV: 7,0 m od krajního vodiče

Ochranné pásmo nadzemního vedení od 35 kV do 110 kV: 12,0 m od krajního vodiče

Ochranné pásmo nadzemního vedení od 110 kV do 220 kV: 15,0 m od krajního vodiče

Ochranné pásmo nadzemního vedení od 220 kV do 440 kV: 20,0 m od krajního vodiče

Ochranné pásmo nadzemního vedení nad 440 kV: 30,0 m od krajního vodiče

Zákres všech inženýrských sítí ve výkresech je pouze informativní. Skutečnou polohu je nutno vytyčit ve spolupráci se správcí inženýrských sítí. Vytýčené sítě nutno řádně označit, případně ochránit.

Před prováděním stavebních prací na území s možným výskytem archeologických nálezů je zhotovitel povinen v předstihu informovat o svém záměru Archeologický ústav AV ČR a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provedení záchranného archeologického výzkumu v uvažovaném území (§22 odst. 1, 2 a §23 odst. 2 zák. č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči v platném znění).

k) věcné a časové vazby stavby

Podmínkou proveditelnosti stavby je převedení veškerého provozu z III/4051 na provizorní objízdnou trasu (obousměrnou po stávajících veřejných komunikacích).

Termín výstavby nebyl dosud určen. Předpokládaná doba výstavby 16 týdnů.

l) seznam pozemků dle KN, na kterých se stavba provádí

Katastrální území Luka nad Jihlavou (688703):

KN	vlastník	využití poz. /ochrana	druh pozemku	zábor dle KN
p. č. 1616/1	Kraj Vysočina, KSÚSV	silnice	ostatní plocha	dočasný
p. č. 1617/2	Městys Luka n./J.	ostatní komunikace	ostatní plocha	dočasný
p. č. 1641/26	ČR, SŽ	dráha	ostatní plocha	trvalý/dočasný
p. č. 1164/3	SJM Kušta a Kuštová	ZPF	zahrada	dočasný
p. č. 1164/8	MUDr. Růžička	ZPF	trvalý travní porost	dočasný

m) seznam pozemků dle KN, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavbou nevzniká žádné nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

n) požadavky na monitoring a sledování přetvoření

Nejsou.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

Stavba je rozčleněna na následující stavební objekty:

SO 001	Bourání
SO 151	DIO
SO 201	Most

2.1. Celková koncepce řešení stavby

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Změna dokončené stavby.

b) účel užívání stavby

Stavba bude po dokončení plnit stejný účel jako plní v současnosti, tedy stavba dopravní infrastruktury.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků

Výjimky nebyly vydány.

e) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Žádné zvláštní podmínky nebyly požadovány.

f) celkový popis koncepce řešení stavby

Nový most (ev. č. 4051-3) je s ohledem na požadavky ČSN 73 6201 Navrhování mostních konstrukcí navržen na převedení kontrolního návrhového průtoku (Q_{100}) s rezervou pod podhledem nosné konstrukce minimálně 1,76 m.

Most byl navržen dle:

- ČSN EN 1991 - 2, Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
Část 2: Zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1992 - 1 - 1, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 1 - 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992 - 2, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady

Takto navržený most splňuje při uvažování dynamického součinitele tyto minimální hodnoty zatížitelnosti dle ČSN 73 6222:

Normální zatížitelnost	$V_n = 2 \cdot 30 \cdot 1 / \delta \geq 50 \text{ t}$	[$\delta=1,20$]
Výhradní zatížitelnost	$V_r = 6 \cdot 20 \cdot \varphi / \delta \geq 120 \text{ t}$	[$\varphi=1,25$; $\delta=1,25$]
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = 9 \cdot 20 \cdot \varphi / \delta \geq 214 \text{ t}$	[$\varphi=1,25$; $\delta=1,05$]
Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu	$V_{aj} = 30 \cdot 1 / \delta \geq 21,4 \text{ t}$	[$\delta=1,40$]

V souladu s článkem 14.1 ČSN 73 6222 nebude provedeno osazení DZ omezující okamžitou celkovou hmotnost vozidel, neboť výše uvedené zatížitelnosti jsou vyšší než $V_n \geq 26\text{t}$, $V_r \geq 48\text{t}$.

Parametry silnice odpovídají minimální použitelné kategorii pro silnice III. třídy.
Konstrukce silnice odpovídá třídě dopravního zatížení IV, s návrhovou úrovní porušení D1.

Charakteristika nového přemostění:

Jednoduchý uzavřený rám z monolitického železobetonu je doplněn rovnoběžnými křídly. Most je v celé délce ve směrovém oblouku (kruhový levotočivý oblouk $R=527 \text{ m}$), s jednostranným konstantním příčným sklonem 2,5% (levostranný). Podélný spád nivelety v místě mostu je proměnný (údolnicový zakružovací oblouk), na délku NK průměrně 2,1% (stoupání ve směru staničení).

- kolmá světlost přemostění:	3,00 m
- šířka nosné konstrukce (NK):	7,50 m
- šikmost:	kolmý most, 100 ^g
- šířka vozovky mezi zvýšenými obrubami:	6,50 m
- výška mostu nade dnem vodoteče (v ose silnice):	3,72 m
- minimální volná výška nade dnem vodoteče (v ose toku):	3,18 m

Most bude po obou okrajích opatřen mostním ocelovým zábradelním svodidlem (H2) se svislou výplní ($h = 1100 \text{ mm}$).

Silnice III/4051 bude upravována v délce 50,0 m v kategorii **S6,5/50**.

Opevnění koryta pod mostem bude provedeno z lomového kamene do betonu v celkové tloušťce min. 300 mm a bude ukončeno příčnými prahy.

g) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není.

h) základní bilance stavby

Stavba jako celek nebude producentem žádných emisí, z hlediska hospodaření s dešťovou vodou se neodlišuje od stávajícího stavu, s výjimkou odpadu z bourání v množství níž popsaném nebude produkovat žádné odpady.

Odpady, které vzniknou při realizaci záměru (odhad množství před vypracováním soupisu prací):

- 17 01 01 Beton – 10 m³
- 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 - 40 m³
- 17 04 05 Železo a ocel – 2 t
- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - 650 m³
- 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 - 5 m³

Veškeré odpady budou uloženy na řízené skládky.

Asfaltobetonový recyklát bude uložen do depozitu objednatele (zařídění materiálu do kategorie ZAS-T1 dle vyhlášky 130/2019 Sb. (rozbor asfaltové vrstvy a stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)).

i) základní předpoklady výstavby

Stavba bude prováděna v jedné etapě, doba výstavby cca 16 týdnů.

Termín výstavby dosud nebyl určen.

j) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz

Nepředpokládají se požadavky tohoto charakteru.

k) orientační náklady stavby

7,1 mil. Kč

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

V souladu se zadáním a vzhledem k charakteru stavby nebylo řešeno.

2.3. Celkové stavebně technické řešení

a) popis koncepce řešení

SO 001 Bourání

Předmětem objektu je úplná demolice stávajícího objektu, včetně založení. Zbourání stávajícího mostu je předpokladem uvolnění staveniště pro výstavbu nové mostní konstrukce.

SO 151 DIO

Předmětem objektu je popis opatření, které uvolní staveniště od veškeré dopravy a řeší dopravní obslužnost dotčených nemovitostí v blízkosti stavby a obce Předboř. Jde o vyznačení provizorní objízdné trasy po stávajících veřejných komunikacích.

SO 201 Most

Předmětem objektu je vybudování vlastního nového mostu a navazujících úseků silnice, tedy veškeré práce a činnosti nespecifikované v ostatních stavebních objektech (jednoznačně stavebně a technologicky daných).

Celková délka úpravy silnice III/4051 je 50,00 m (včetně mostu).

Charakteristika nového mostu:

Jedná se o most pro převedení silnice III/4051 přes nepojmenovanou vodoteč (pravostranný přítok Jihlavy, IDVT 10186206, správce Povodí Moravy), stávající směrové, výškové i šířkové řešení silnice přibližně zachováno, změny proti stávajícímu stavu (mírné snížení nivelety v místě sjezdu k železničního přejezdu, rozšíření vozovky) jsou dány jednak požadavkem na převedení návrhového průtoku, jednak požadavkem normy (ČSN 73 6101) na šířkové uspořádání komunikace dané kategorie v daných směrových poměrech.

Nový most je navržen pro převedení silnice S6,5 bez rozšířením v oblouku a v extravilánovém uspořádání, šířka zpevněné části komunikace je 6,50 m. Na mostě bude volná šířka mezi svodidly 6,50 m.

Šířkové uspořádání je tedy:

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| - římsa se zábradelním svodidlem: | 0,80 m |
| - vozovka (šířka mezi obrubami): | 6,50 m |
| - římsa se zábradelním svodidlem: | 0,80 m |
| mostní svršek celkem | 8,10 m |
| šířka nosné konstrukce: | 7,50 m |

Jde o přímo pojížděný monolitický ŽB uzavřený deskový rám (podhled příčle přímkový), který je doplněn krátkými rovnoběžnými křídly (a obnovenými břehovými zídками). Most je v celé délce směrově v kruhovém oblouku, s jednostranným konstantním příčným sklonem 2,5% (levostranný). Podélný spád nivelety v místě mostu je proměnný (údolnicový zakružovací oblouk), na délku NK průměrně 2,1% (stoupání ve směru staničení). Založení se předpokládá plošné, na vrstvě výplňového betonu.

Na obou okrajích mostu bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo výšky 1,10 m (H2).

Svahy a dno koryta pod mostem a v jeho bezprostřední blízkosti budou opevněny dlažbou z lomového kamene do betonu v celkové minimální tloušťce 300 mm. Opevnění je ukončeno příčnými prahy. Bude obnoveno stávající schodiště podél pravého křídla opěry 2.

V rámci akce nebudou prováděny žádné zásahy do stávajících inženýrských sítí s výjimkou odstranění části stávajícího potrubí (DN120) umístěné v korytě potoka (bude odstraněno v délce 8 m – po hranici obvodu stavby).

Realizace výstavby nového mostu ani zásahy do koryta vodoteče nevyžadují nutnost kácení stromů.

b) celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a TUV

Jedná se o stavbu malého rozsahu a vybraný zhotovitel si zajistí zařízení staveniště včetně připojení na energie dle svých potřeb ze svých zdrojů.

c) celková spotřeba vody

Stavba není spotřebitelem vody.

d) celkové produkované množství a druhy odpadu a emisí

Stavba jako celek nebude producentem žádných emisí.

Odpady, které vzniknou při realizaci záměru (odhad množství před vypracováním soupisu prací):

17 01 01 Beton – 10 m³

17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 - 40 m³

17 04 05 Železo a ocel – 2 t

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - 650 m³

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 - 5 m³

Veškeré odpady budou uloženy na řízené skládky.

Asfaltobetonový recyklát bude uložen do depozitu objednatele (zatřídění materiálu do kategorie ZAS-T1 dle vyhlášky 130/2019 Sb. (rozbor asfaltové vrstvy a stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU))).

e) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení

Nejsou.

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Řešení stavby nepředstavuje žádnou překážku pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Provoz na silničních komunikacích bude řízen svislým dopravním značením a obecně platnými dopravními předpisy.

2.6. Základní charakteristika objektů

a) popis současného stavu

V současném stavu je most přes vodoteč (pravostranný přítok Jihlavy, IDVT 10186206, správce Povodí Moravy) v nevyhovujícím stavebním stavu a v nevhodném prostorovém uspořádání.

Stávající i nový most je situován v intravilánu, v městysu Luka nad Jihlavou, v katastrálním území Luka nad Jihlavou). Umístění mostu a komunikace se nemění. Stávající silnice III/4051 je relativně málo frekventovanou přístupovou komunikací do obce Předboř (dále do Puklice).

Stávající most je klenbová konstrukce o jednom poli, bez chodníků, je v nevyhovujícím stavebně-technickém stavu, s narušenou spodní stavbou.

PD stávajícího mostu není k dispozici, jako podklad sloužily pouze informace ze zadání (ML a HPM):

- základy: jsou nepřístupné, zřejmě plošné založení

- spodní stavba: kamenné opěry

- NK: betonová klenba

Stav nosné konstrukce mostu V – špatný, stav spodní stavby mostu IV – uspokojivý, použitelnost IV – omezeně použitelné.

Světlost mostního otvoru je 2,91 m (kolmá).

Po zhodnocení stávajícího stavebně-technického stavu mostu bylo správcem rozhodnuto o jeho celkové přestavbě. Původní konstrukce budou vybourány a místo nich bude vystavěn most nový. Nový most převede vozovku v kategorii S6,5 v extravilánovém uspořádání bez rozšíření v oblouku.

Stávající vozovka má šířku zpevněné části cca 4,20 – 5,30 m. Před i za stávajícím mostem je osa komunikace ve směrovém oblouku.

b) popis navrženého řešení

PD řeší aktuální požadavek objednatele na zabezpečení bezvadného stavu mostu a na převedení silnice III. třídy kategorie S6,5 bez rozšíření v oblouku, bez chodníků.

Nový most je navržen dle ČSN EN 1991-2 (736203). V rámci jeho přestavby bude prováděna úprava převáděné komunikace v rozsahu daném objednatelem.
Silnice III/4051 bude upravována v délce 50,00 m.

2.6.1. Pozemní komunikace

a) výčet a označení jednotlivých komunikací stavby

- silnice III/4051

- sjezdy k sousedním nemovitostem (sjezd k železničnímu přejezdu v Km 7,396 a sjezd na p. č. 1164/8)

b) základní charakteristiky příslušných pozemních komunikací

Silnice III/4051: kategorie **S6,5** (volná šířka mezi obrubami na mostě 6,50 m); trasa je v délce úpravy ve složeném kruhovém oblouku: levostranný (o poloměru 202 m) – levostranný (527 m); niveleta je v dotčeném úseku v údolnicovém zakružovacím oblouku, volná šířka komunikace je v dotčeném úseku 6,50 m (s navázáním na stávající stav v začátku a konci úseku), příčný sklon je jednostranný (levostranný) 2,5% (s navázáním na stávající stav v ZÚ a KÚ – zde se překlápí na střechovitý sklon). Kategorie S6,5 je vhodnou normovou kategorií pro veřejné komunikace III. třídy.

Konstrukce vozovky odpovídá třídě dopravního zatížení IV, s návrhovou úrovní porušení D1.

Veškeré násypy a zásypy prováděny z nakupovaných materiálů.

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13043. Postup prací musí být v souladu s TKP.

Sjezd k železničnímu přejezdu: volná šířka proměnná, min. 6,58 m (konstrukce plochy sjezdu stejná jako silnice III/4051), délka úpravy sjezdu 6,75 m (od osy III/4051).

Sjezd na p. č. 1164/8: volná šířka 3,06 m (konstrukce nezpevněná, ŠD) délka úpravy 1,70 m (od hrany zpevnění silnice III/4051).

2.6.2. Mostní objekty a zdi

a) výčet objektů a zdí

- most ev. č. 4051-3

- nábrežní zídky kolem koryta vodoteče

b) základní charakteristiky

Most přes ev. č. 4051-3:

charakteristika mostu: uzavřený deskový rám z monolitického železobetonu (na pevné skruži). Založení plošné.

Délka přemostění (čl. 60) v ose silnice	3,000 m
Délka mostu (čl. 61) v ose silnice	9,565 m
Délka nosné konstrukce	3,700 m
Šikmost mostu (čl. 65) dle úložných úhlů opěr	kolmý most
Úhel křížení (čl. 63)	100,0 ‰
Šířka mostu (čl. 69)	8,100 m
Volná šířka mostu mezi líci svodidel (čl. 70)	6,500 m
Výška mostu (čl. 74) nade dnem v bodě křížení	3,715 m
Stavební výška (čl. 75) uprostřed rozpětí	0,480 m
Plocha NK (kolmá délka NK x šířka NK): 3,70 x 7,50 = 27,75 m ²	

Nosná konstrukce nově navrhovaného mostu je tvořena uzavřeným monolitickým ŽB rámem o 1 poli. Podhled rámové příčle je přímkový. Příčle je propojena rámovým rohem s krajními stěnami. Stěny jsou vetknuty do monolitické základové desky. Předpokládá se plošné založení na vrstvě výplňového betonu. Do opěr jsou vetknuta rovnoběžná zavěšená křídla délek 3,50 m a 3,00 m. Přejížděvací oblast za rubem opěr je překryta přejížděvacími klíny z prostého betonu.

Požadavky na materiály:

Betony:

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí

AKCE III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3 B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY: STUPEŇ PDSP	LIST ČÍSLO 10
---	--	------------------

(dle ČSN EN 206):

• Podkladní beton	C 12/15
• Nosná konstrukce (rám)	C 30/37 XC4, XF2, XD2, XA1
• Mostní křídla, dířky zdí	C 30/37 XC4, XF2, XD2, XA1
• Římsy	C 30/37 XC4, XF4, XD3
• Beton pod dlažby z lomového kamene	C 20/25n XC2, XF2, XA1
• Přechodové klíny	C 25/30 XC4, XF2

Betonářská výztuž:

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž B500B/R (10 505). Hodnota krycí vrstvy betonářské výztuže musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1.

Izolace:

Izolace proti vodě (typu NAIP) bude provedena na nosné konstrukci, dále pak po celé rubové ploše konstrukce mostu (včetně přelepení všech pracovních spar). Na nosné konstrukci bude pod izolací provedena pečetiví vrstva. Ochrana izolace pod vozovkou je tvořena vrstvou MA 11 IV tl. 35 mm (viz skladba vozovky). Pod římsami chrání izolaci jedna vrstva asfaltového pásu s hliníkovou vložkou s hrubým posypem tl. 5 mm, který přesahuje vnitřní obrys římsy o min. 75 mm. Perforovaný hliníkový drenážní profil, vedený v úžlabí při římsě, ve vrstvě ochrany izolace, je přetažen na oba přechodové klíny.

Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Vlastnosti všech materiálů, použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství. Povrchová vrstva spádové desky musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa, musí být očištěna a opatřena pečetiví vrstvou. O průběhu prací bude veden podrobný deník.

Zhotovitel izolačních prací zodpovídá za veškeré vady způsobené špatnou funkcí izolace.

Rub opěr a křídel ochráněný NAIP bude navíc opatřen dvojitou vrstvou geotextilie. Všechny obsypané betonové povrchy (neopatřené NAIP) budou ochráněny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti.

Izolační nátěry viz kap. „Povrchové úpravy, nátěry“.

Živičné vrstvy:

Asfaltové směsi použité na vozovkové souvrství (jednotlivé vrstvy i celá vozovka) musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13108-1 (73 6121). Technologický postup prací musí být v souladu s TKP. Zkušební vzorky živičné směsi a zálivkové hmoty spár pro kontrolní zkoušky se zašlou do objednatelem určené zkušební laboratoře.

Mezi ochranou izolace, ložnou a obrušnou vrstvou se předepisuje provedení spojovacího postřiku z nemodifikované kationaktivní emulze v takové dávce, aby zbytkové množství pojiva bylo 0,50 kg/m². Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP109, změna 1.

Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými nebo ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny zálivkou podle VL 4. Jednotlivé detaily spar mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi musí být provedeny v souladu s TKP a VL4. Výplňové prvky pro utěsnění spar v krytu vozovky na mostě musí být z materiálu s uzavřenými buňkami a musí vzdorovat vysokým teplotám. Profil může být kruhový nebo obdélníkový, musí být odolný proti hnilobě, tvarově stabilní a musí vykazovat co nejmenší nasákavost vody. Snesitelnost se zálivkovou hmotou a materiálem pro předchozí nátěr spáry je nutno prokázat.

Povrchové úpravy, nátěry:

Všechny kovové části příslušenství mostu, přicházející do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 – životnost povrchové úpravy (nátěrového systému) nad 15 let.

Povrch říms bude opatřen hydrofobním penetračním nátěrem (jako sekundární ochranou proti působení chemických rozmrazovacích prostředků)

Zasypané části betonových konstrukcí neizolované NAIP budou opatřeny izolačními nátěry (1xNp+2xNa).

Přechodová oblast:

Obě přechodové oblasti musí odpovídat ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací.

V přechodové oblasti je použita kombinace zpětného zásypu a betonových přechodových klínů délky 3,50 m. Ochranný zásyp za opěrou bude proveden ze šterkodrti ŠD frakce 0-32, ID>0,85. Klín za opěrami je

AKCE III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3 B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY: STUPEŇ PDSP	LIST ČÍSLO 11
---	--	------------------

z materiálu velmi vhodného do násypů (podle ČSN 73 6133), míra zhutnění musí dosáhnout ID >0,90. Míra zhutnění v celé výšce zásypu za opěrou musí odpovídat hodnotě požadované pro hutnění na pláni dle TKP.

Zemní práce a bourání stávajícího propustku:

Před zahájením jakýchkoliv zemních prací je nutno provést vytýčení všech podzemních IS jejich správci na místě – průběh IS je nutno zřetelně vyznačit v terénu. Zákres IS ve všech výkresech je pouze informativní. Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování - sejmutí humózní vrstvy z prostoru dočasného záboru se provede v tl. 0,15 m, zemina bude uložena na mezideponii.

Na závěr stavebních prací bude na plochách dočasného záboru provedeno zpětné rozprostření zeminy tloušťky min. 150 mm a osetí hydroosevem.

Bourání stávající vozovky - Od začátku opravovaného úseku až po jeho konec bude provedeno bourání stávajících AB vrstev v předpokládané tl. 100 mm, celková délka úpravy je 50,0 m.

Asfaltobetonový recyklát bude uložen do depozitu objednatele (zatřídění materiálu do kategorie ZAS-T1 dle vyhlášky 130/2019 Sb. (rozběr asfaltové vrstvy a stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)).

Dále bude provedeno vybourání podkladních vrstev.

Bourání stávajícího mostu: Původní konstrukce stávajícího mostu budou kompletně vybourány. Stávající most o jednom poli má světlost 2,95 m a volnou šířku mezi svodidly cca 5,20 m. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová segmentová klenba uložená na opěry z kamenného zdiva. Křídla jsou provedena jako kolmá, jsou tvořena vlastně náběžními zídkami z kamenného zdiva, na vtokové straně vyztužena piličky, těsně vedle mostu. Dno potoka je bez zpevnění. Vozovka je z asfaltového betonu. Bourání bude prováděno za použití vhodné mechanizace s odvozem vybouraného materiálu na skládku.

Během bourání nosné konstrukce a spodní stavby se nesmí v prostoru pod konstrukcí nacházet žádné osoby (a to ani pracovníci zhotovitele). Vybraný zhotovitel je povinen zpracovat podrobný technologický postup demolice objektu, vč. koordinace prací při bourání propustku, který nechá odsouhlasit investorem.

Bourání je předmětem stavebního objektu SO001 Bourání.

Zemní práce pro založení mostu: Bude provedena otevřená výkopová jáma: Po kompletním vybourání stávajícího mostu bude otevřena výkopová jáma pro založení mostu. Dno stavební jámy bude dotěženo tak, aby nedošlo k nakypření základové spáry. Podélný spád dna výkopové jámy se předpokládá vodorovný na úrovni 440,70 m n. m. Předpokládá se potřeba pažení na straně vtokové (kolem sousední nemovitosti), pažení bude provedeno jako záporové.

Do této úrovně bude provedena výměna podloží základu v předpokládané průměrné tloušťce 0,80 m. Okamžitě po dokončení hloubení a po odkrytí základové spáry bude nutno povrch srovnat vrstvou výplňového betonu, na tuto vrstvu bude následně vybudován podkladní beton a základová deska uzavřeného ŽB rámu.

Dno stavební jámy se nachází pod úrovní hladiny spodní vody (cca 1,70 m pod úrovní hladiny potoka v ose mostu), prosáklou vodu je proto nutno intenzívně čerpat a udržovat pracoviště v suchu. Před započítím provádění výkopových prací a bourání opěr a základů budou vytvořeny hrázky a potok bude provizorně převeden zatrubněním (pro převedení jednoletého průtoku postačí jedna trouba DN500, uložená ve sklonu minimálně 3,8%). Provizorní zatrubnění je nutné pro zlepšení odtokových poměrů položit ve větším podélném sklonu než je stávající dno potoka (přizvednutím nátoky).

Nevhodná zemina bude odvezena na místní skládku, zemina vhodná (nenamrzavá a dobře hutnitelná) bude uložena na mezideponii a následně použita pro zpětný obsyp. O zpětném použití rozhodne osoba způsobilá v oblasti inženýrské geologie.

Zásyp - po kompletním provedení rámové NK (vč. mostních křídel) a po jejím zaizolování je možno provést obsyp pod přechodové klíny. Předpokládá se použití kompletně nakupovaných materiálů.

Založení:

Vytýčení nosné konstrukce:

Vytýčení bude provedeno v následujících stupních PD, (JTSK, B. p. v.). Vytýčení musí být provedeno zodpovědným geodetem zhotovitele.

Základová deska - na podkladní beton (horní povrch podkladního betonu pod základovou desku je nutno přesně polohově i výškově dodržet) je vybetonována základová deska tl. 400 mm. Podkladní beton i základová deska budou vodorovné podélným směrem a ve sklonu toku (3,8 %) v příčném směru. Před zabetonováním desky je nutno osadit vyčnívající výztuž stěn. Druh navrženého betonu je popsán v odstavci „Požadavky na materiály - betony“.

Základová deska je navržena šířky 3,70 m.

ŽB rámová nosná konstrukce:

Tvar a výztuž rámu NK - nosná konstrukce je tvořena uzavřeným přímo pojížděným rámem z monolitického ŽB. Nosná konstrukce je tvořena ŽB monolitickým nepřesýpaným rámem o 1 poli. Výška rámové příčle je prakticky konstantní - tl. 350 mm, pouze v místě protispádu na dolní straně mostu se tloušťka zvětšuje až na 401 mm. Stěny jsou vysoké 3,51 m (opěra 1 v ose mostu) a 3,57 m (opěra 2), jejich tloušťka je 350 mm, od základové desky jsou odděleny pracovní sparou (tato bude po celém obvodu utěsněna izolačním pásem). Do rámových stěn (opěr) po okrajích NK jsou vetknuta krátká zavěšená rovnoběžná křídla s tloušťkou dřiku 500 mm.

Horní povrch mostovky sleduje příčný sklon vozovky. Příčný spád horního povrchu NK je jednostranný 2,5% (ve smyslu staničení levostranný). Pod dolní (levou) římsou je protispád směrem k ose mostu 6,0%. Dolní povrch NK je v příčném směru rovnoběžný s vozovkou, tedy jednostranný 2,5%.

Výztuž horní příčle je navržena tak, že hlavní tažená výztuž v poli je při vnitřním povrchu. Ze základové desky vyčnívá svislá výztuž rámových stěn, pruty nutno klást střídavě pro vystřídání styků. Horní příčel je armována jako deska konstantní tloušťky 350 mm. Desky i stěny budou opatřeny dobře utaženými sponami (22 ks/m²).

Obě opěry (opěra 1 i opěra 2) jsou doplněny zavěšenými mostními křídly. Všechna křídla jsou rovnoběžná. Všechna křídla jsou vetknuta do stěn opěr. Jsou tvořena pouze vykonzolovaným dřikem.

Z technologických důvodů je navržena svislá pracovní spára – pokud to technologie zhotovitele umožní, je vhodné křídla zabetonovat současně s nosnou konstrukcí. Křídla budou opatřena římsami šířky 800 mm.

Výroba ŽB rámové nosné konstrukce - podpurná skruž a bednění: Tvar podpurné skruže je poměrně jednoduchý. Doporučuji, aby podpurná skruž byla založena nezávisle na podcházejícím korytu potoka na základové desce. Přes podélníky a příčníky budou osazeny ramenáty skruže (v navrženém tvaru) a na ně dno bednění.

Návrh a VTD bednění není předmětem této dokumentace. Betonářská výztuž B500B/R (10505.9). Výztuž bude vázána na místě. Hlavní podélná výztuž je kladena rovnoběžně s osou komunikace v rozteči á 150 mm. Veškerá rozdělovací příčná betonářská výztuž je kladena rovnoběžně se stěnami rámu v rozteči á 150 mm.

Zabudované výrobky a detaily - do ŽB rámové konstrukce budou zabudovány tyto přípravy:

- 2 ks, trubky PVC 50/1,8 jako prostupy pro odvodnění izolace
- 2 ks, prostupy pro vyústění drenáží přes opěry

Přípravy pro kotvení říms nebudou do NK osazovány, římsy na NK budou kotveny na chemické kotvy do dodatečných vývrtů přes izolaci.

Postup betonáže - po vybetonování základové desky (s pracovní spárou v úrovni styku rámové stěny a základové desky) bude provedena v jediné etapě betonáž rámové NK (stěny a příčle). Křídla mohou být betonována současně se stěnami NK nebo samostatně po dokončení celé NK. Hutnění bude prováděno ponornými vibrátory. Hutnění a srovnání horního povrchu mostovky bude prováděno vibrační lištou. Pro spolehlivou betonáž je nutné zajistit náhradní betonárnu, rezervní domíchávač a čerpadlo betonu. Betonáž doporučuji provádět za vhodného počasí (bez srážek a co možná konstantních teplot, bez mrazu). Po provedené betonáži je nutné zajistit náležitě ošetřování čerstvého betonu (zakrytí rohožemi a udržování ve vlhkém stavu).

Přechodová oblast:

Po vybetonování mostních křídel je možné provést zásyp rubu opěr dle návrhu přechodové oblasti. Skladba přechodové oblasti je stejná pro obě opěry, zemina bude hutněna po vrstvách v maximální tloušťce 300 mm. Do úrovně PE těsnící fólie je navržen zpětný zásyp D=100% P. S. Za rubem rámových stěn bude proveden ochranný obsyp z ŠD (0-32), $I_D > 0,85$. Zbývající prostor pod přechodovým klínem je proveden materiálem velmi vhodným do násypů podle ČSN 73 6133 hutněným na $I_D > 0,90$.

S ohledem na relativně malou výšku zásypu za rubem opěry jsou navrženy přechodové klíny z prostého betonu tloušťky 0,35 m - 0,90 m, délky 3,50 m (na celou šířku mezi křídly). Beton C25/30 XF2. Přechodové klíny jako součást přechodové oblasti budou betonovány po jejím předepsaném provedení.

Izolace:

Celoplošná mostní izolace typu NAIP (konkrétní typ odsouhlasí zhotovitel s investorem) na pečetící vrstvu bude provedena po celém horním povrchu příčle a následně po celé vnější obsypané ploše NK až k podkladnímu betonu. Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k povrchu betonové NK. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody pod římsou a líci křídel. Izolační souvrství musí být provedeno v souladu s ČSN 736242.

Vlastnosti všech materiálů použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP a požadavky objednatele. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství. Povrchová vrstva betonu, jako podklad pod izolaci, musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Před pokládkou izolace musí být povrch očištěn a opatřen pečetiví vrstvou. O průběhu prací bude veden podrobný deník.

Pod římsami bude provedena ochrana izolace pásem vyztuženým hliníkovou vložkou. Spára mezi rubem NK a přechodovým klínem bude utěsněna zálivkou s předtěsnněním a následně bude přelepena dodatečným pásem NAIP.

Odvodnění izolace bude provedeno perforovaným hliníkovým drenážním profilem 30/20 mm vedeným v úžlabí. Drenážní profil je ukončen jednak oboustranným vyvedením na přechodový klín, jednak zatažením k odvodňovacím trubičkám.

Odvodnění mostu:

Vozovka na mostě je odvodněna jednostranným příčným spádem (2,5%) a podélným spádem (proměnný, průměrně 2,1%). Mostní izolace je odvodněna drenážními profilem a odvodňovacími trubičkami.

Voda z mostu je dále vyvedena nátoky do skluzů na koncích křídel (voda vyvedena na kamenné opevnění svahů koryta).

Vozovka na mostě:

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13043. Postup prací musí být v souladu s TKP.

- | | | | |
|--|----------|-----------|----------------------|
| • asfaltový beton střednězrný | ACO 11+ | tl. 40 mm | ČSN EN 13108-1 ED. 2 |
| • asfaltový beton hrubozrný | ACL 16+ | tl. 50 mm | ČSN EN 13108-1 ED. 2 |
| • ochrana izolace - litý asfalt | MA 11 IV | tl. 35 mm | ČSN 73 6122 |
| • celoplošná izolace NAIP na pečetiví vrstvu | | tl. 5 mm | |

Mezi jednotlivými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z nemodifikované kationaktivní emulze se zbytkovým množstvím pojiva 0,50 kg/m².

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečného spojení, které je možno prokázat zkouškou stříhem. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi mostu budou utěsněny zálivkou nebo páskou z modifikované zálivkové hmoty (dle VL4-403.42).

Nad sparou mezi rubem opěry mostu a přechodovým klínem bude provedena řezaná spára s trvale pružnou zálivkou. Spára bude provedena pouze na šířku vozovky (od obruby k obrubě).

Vozovka mimo most:

Vozovka mimo most bude provedena v plné skladbě v rozsahu celé úpravy komunikace, tedy v délce 50,00 m v celé šířce komunikace (mezi římsami 5,50 m; v začátku a konci úseku plynulé zúžení na stávající stav).

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13043. Postup prací musí být v souladu s TKP.

Skladba:

- | | | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|
| • asfaltový beton střednězrný | ACO 11+ | tl. 40 mm | ČSN EN 13108-1 ED. 2 |
| • asfaltový beton hrubozrný | ACL 16+ | tl. 50 mm | ČSN EN 13108-1 ED. 2 |
| • asfaltový beton hrubozrný | ACP 16+ | tl. 60 mm | ČSN EN 13108-1 ED. 2 |
| • infiltrační postřik | 1,00 kg/m ² | | ČSN 73 6129 |
| • šterkodř | ŠDA | tl. 200 mm | ČSN EN 13285 ED. 2 |
| • šterkodř | ŠDA | min. tl. 200 mm | ČSN EN 13285 ED. 2 |

Vozovka je navržena pro TDZ IV s návrhovou úrovní porušení D1, v tl. 550 mm.

Navrženo dle TP 170 dodatek 1 - skladba D1-N-3-IV-PIII (se změnou nejspodnější vrstvy: místo MZ je tam ŠD a změnou tloušťky ložní z 60 na 50 mm a tloušťky podkladní vrstvy z 50 na 60 mm).

Mezi jednotlivými asfaltovými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z nemodifikované kationaktivní emulze se zbytkovým množstvím pojiva 0,50 kg/m².

AKCE III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3 B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY: STUPEŇ PDSP	LIST ČÍSLO 14
---	--	------------------

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečného spojení, které je možno prokázat zkouškou stříhem.

Spáry v navázání staré a nové vozovky budou proříznuty a zality zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Vozovka mimo most je opatřena oboustrannými nezpevněnými krajnicemi proměnných šířek (z důvodu navázání na stávající krajnice) provedenými z ŠD 0/32 v tl. 150 mm.

Římsy:

Na obou okrajích nosné konstrukce jsou navrženy úzké římsy šířky 800 mm (pro osazení ocelového zábradelního svodidla). Na křídlech navazují římsy stejných šířek.

Obě římsy jsou navrženy jako celomonolitické, příčný sklon římsy je 4,0% do mostu. Betonová silniční obruba (normového tvaru – sklon 5:1) je výšky 150 mm. Kotvení říms na rámové konstrukci bude provedeno do vývrtů (kolmých na povrch NK) na chemické (vlepované) kotvy (po 1 m). Dilatační spáry říms (s přerušením výztuže) jsou navrženy nad ruby opěr. Smršťovací spáry (bez přerušení výztuže) jsou navrženy v polovinách mezi dilatačními spárami (mimo umístění sloupků zábradlí). Betonáž říms bude provedena po betonářských úsecích střídavě - se stářím sousedních úseků 3 dny.

Silniční a zábradelní svodidla

Po obou stranách mostu bude osazeno zábradelní svodidlo (H2) se svislou výplní. Před a za mostem bude navazuje silniční svodidlo (H1), které je navázáno na stávající, nebo v rámci prostorových možností (blízkost sjezdů) a požadavku na minimalizaci délky úpravy ukončeno krátkými výškovými náběhy.

Celková délka svodidla (úseky mimo most i na mostě) je na levé straně silnice 33,5 m, na pravé straně 27,4 m.

Sloupky zábradelního svodidla (á 2 m) jsou kotveny do vývrtů (kolmých na povrch římsy) na chemické (vlepované) kotvy, přední dvojice šroubů 2xM24, zadní 2xM16. Patní desky sloupků budou navařeny v příčném spádu římsy a budou osazeny na plastmaltu (v případě větších nerovností budou podinjektovány).

Povrchové úpravy, nátěry:

Ocelové konstrukce

Všechny ocelové díly zábradlí přicházející do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň korozní agresivity prostředí C4 (lokálně C5) - TKP 19, část B – ochranný povlak IIIA, distanční díly IIIE.

Kombinovaný povlak pro prostředí C4 (lokálně C5):

celkem systém: NDFT 285 - 305 µm

stupeň přípravy, čistota, drsnost: otryskání povrchu na Sa3

- zinkování ponorem dle ISO 1461, tloušťka zaskláhaného filmu nominálně 85 µm, min. 70 µm
- základní nátěr epoxidový dvoukomponentní, tloušťka zaskláhaného filmu nominálně 80 µm, min. 70 µm
- podkladní nátěr epoxidový dvoukomponentní, tloušťka zaskláhaného filmu nominálně 80 µm, min. 70 µm
- vrchní nátěr alifatický polyuretanový, tloušťka zaskláhaného filmu nominálně 60 µm

Odstín vrchního nátěru: dle výběru investora.

Povrchová ochrana spojovacího materiálu - Zn ponorem min. 85 µm

Dodavatel základního nátěru musí doložit výsledky české akreditované laboratoře o dostatečné přilnavosti na Zn povlak a určit způsob předúpravy Zn povlaku před aplikací nátěru. Postup provádění nátěrů musí být v souladu s TKP.

Povrch monolitických říms bude opatřen hydrofobním penetračním nátěrem (jako sekundární ochranou proti působení Ch. R. P.)

Zasypané části betonových konstrukcí budou opatřeny izolačními nátěry (1xNp+2xNa) proti zemní vlhkosti a ochráněny geotextilií.

Úpravy kolem mostu a pod ním:

Bezprostředně za konci říms bude provedeno zpevnění (v dl. 1,0 m) lomovým kamenem do betonových obrub s kladením do betonového lože (celková tloušťka min. 300 mm) C20/25n XF2 s vyspárováním, na dolní straně mostu upravené jako nátoky do skluzů.

Odláždění podél křídel bude provedeno na šířku 0,80 m.

Na výtokové straně budou provedeny skluzy podél křídel vyvedené na břehové zídky. Na vtokové straně mostu bude opevnění také provedeno po břehové zídka, na straně křídla opěry 2 bude obnoveno stávající schodiště z lomového kamene do betonového lože.

AKCE III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3 B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY: STUPEŇ PDSP	LIST ČÍSLO 15
---	--	------------------

V rámci rekonstrukce mostu budou upraveny břehy a dno koryta Strážího potoka, a to zejména odlážděním dlažbou z lomového kamene do betonového lože celkové minimální tloušťky 300 mm.

V rámci úpravy toku bude provedeno zpevnění koryta ve tvaru složené kynety se suchými bermami šířky 0,54 m navázanými na stávající terén mimo most.

Tento tvar koryta je proveden v úseku délky 10,50 m. Mimo tento úsek bude tvar koryta plynule navazovat na stávající. Zpevnění kamennou dlažbou bude oboustranně ukončeno příčnými prahy z lomového kamene do betonu – rozměru 600/900. Na opevnění lomovým kamenem navazují přechodové úseky z kamenné rovnániny, provedené v délkách 2,00 m na vtokové a 2,50 m na výtokové straně.

Před dokončením stavby bude provedeno pročištění koryta v délce úpravy od naplavenin. Zásah do koryta řeky mimo prostory stávajícího i nového mostu bude maximálně omezen a koryto, stejně jako jiné dotčené plochy, bude uvedeno do původního stavu, tj. vysvahovány, ohumusovány a osety travním semenem. Nezpevněné krajnice budou provedeny ze šterkodrti 0/32.

Trvalé dopravní značení:

V rámci trvalého dopravního značení budou osazeny pouze evidenční čísla mostu (4051-3).

Vodorovné dopravní značení nebude realizováno.

Výstavba mostu:

Technologie výstavby:

Stávající konstrukce mostu bude úplně vybourána a na jejím místě bude postaven most nový. Nový most je navržen jako uzavřený deskový rám z monolitického ŽB založený plošně.

Uložení vybouraného materiálu bude zajištěno zhotovitelem. Vybouraný materiál bude uložen na skládce. Pro skládky stavebního materiálu se předpokládá využití plochy uzavřené vozovky na lucké straně mostu.

Nároky na zařízení staveniště nebudou vůči investorovi vznášeny – jedná se o stavbu malého rozsahu a vybraný zhotovitel si zajistí zařízení staveniště dle svých potřeb ze svých zdrojů.

Postup výstavby:

Po dohodě s investorem byl určen tento rozsah komplexní přestavby mostu:

- vytýčení stávajících inženýrských sítí a příprava staveniště
- vyznačení provizorní objízdné trasy, přechodného DZ
- převedení veškeré dopravy ze silnice III/4051 na provizorní objízdnou trasu
- uzavření silnice III/4051 v místě mostu pro veškerou dopravu
- provedení odhumusování na dotčených plochách
- odbourání stávající vozovky v dl. 50,00 m
- odstranění konstrukčních vozovkových vrstev na obou předmostích
- bourání původních mostních konstrukcí a dotčených částí břehových zdí
- práce spojené se založením mostu
- osazení bednění, vyarmování a betonáž základové desky (vč. vyčnívající výztuže)
- zřízení pevné skruže, vybednění stěn, rámové příčle a křídel
- vyvázání armokoše rámové konstrukce a křídel
- betonáž rámové nosné konstrukce a křídel
- provedení betonových částí břehových zdí (základy a dřívky)
- provedení mostní izolace typu NAIP a provedení izolačních nátěrů obsypaných povrchů
- položení drenáží a provedení přechodových oblastí
- provedení přechodových klínů
- vybednění a vyarmování říms
- betonáž říms
- obsypání křídel
- provedení podkladních vozovkových vrstev a navázání na stávající vozovku
- provedení AB pojížděného krytu vozovky
- osazení zábradelního svodidla a silničního svodidla
- opevnění svahů a dna koryta, provedení kamenného obkladu břehových zdí
- převedení dopravy na nový most
- zrušení provizorní objízdné trasy
- uvedení ploch využitých pro stavbu do původního stavu
- ohumusování a zatravnění svahů kolem mostu a všech ploch dotčených stavební činností

Zpevněné plochy:

AKCE III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3 B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY: STUPEŇ PDSP	LIST ČÍSLO 16
---	--	------------------

Cena všech zpevněných technologických ploch je součástí ocenění jednotlivých stavebních prací. Pro účely stavby se nepočítá se zřizováním dalších zpevněných ploch. Příjezd na staveniště se předpokládá po silnici III/4051 prioritně z lucké strany.

Břehové zídky:

V rámci přestavby mostu budou dotčeny i stávající břehové zídky (v současnosti tvořící de facto kolmá mostní křídla), a to z důvodů jednak otevření základové jámy, jednak z důvodu navázání tvaru břehů koryta na novou mostní konstrukci.

Nové části břehových zdí budou provedeny jako monolitické železobetonové s obkladem líce dřívku z lomového kamene. Do levobřežní zdi u opěry 1 bude zakotven obslužný žebřík (ocelová stupadla).

Současně s dotčenými úseky zdí bude obnoveno schodiště mezi pravostranným křídlem opěry 2 a oplocením sousední parcely.

2.6.3. Odvodnění pozemní komunikace

Odvodnění všech komunikací a ploch je gravitační, vyvedené do překračované vodoteče.

2.6.4. Tunely, podzemní stavby a galerie

Nejsou předmětem řešení.

2.6.5. Obslužná zařízení, veřejná parkoviště, únikové zóny a protihlukové clony

Nejsou předmětem řešení.

2.6.6. Vybavení pozemní komunikace

Záchytná bezpečnostní zařízení

Most je vybaven oboustranně ocelovým zábradelním svodidlem se svislou výplní (H2). Před a za mostem buď navazuje silniční svodidlo (H1), které je navázáno na stávající, nebo v rámci prostorových možností (blízkost sjezdů) a požadavku na minimalizaci délky úpravy ukončeno krátkými výškovými náběhy.

Dopravní značky

V rámci trvalého dopravního značení budou osazeny pouze evidenční čísla mostu (4051-3). Vodorovné dopravní značení nebude realizováno.

Veřejné osvětlení

Není v rámci stavby řešeno.

Ochrany proti vniku volně žijících živočichů na komunikaci

Nejsou.

Opatření proti oslnění

Nejsou.

2.6.7. Objekty ostatních skupin objektů

Nejsou.

2.7. Základní charakteristika technických a technologických objektů

Stavba neobsahuje technické nebo technologické objekty.

2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba byla projektována v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“. Komunikace vyhovuje požadavkům z hlediska únosnosti a šířkového uspořádání (dvoupruhová komunikace s obousměrným provozem šířky (na mostě) 6,50 m mezi svodidly; v době stavby bude provoz veden po provizorní objízdné trase.

Po provedení rekonstrukce v navrženém rozsahu bude jeho zatížitelnost (dle ČSN 73 6222) normová, tedy normální ≥ 50 t, výhradní ≥ 90 t, výjimečná ≥ 160 t.

2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Vzhledem k charakteru stavby nebylo řešeno.

2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Hygienické požadavky nebyly řešeny.

Požadavky na pracovní prostředí bude řešit samostatná příloha projektové dokumentace – plán BOZP.

2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nebylo řešeno.

b) ochrana před bludnými proudy

Nebylo řešeno – elektrifikovaná železniční trať je vzdálenosti > 5 km.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Nebylo řešeno.

d) ochrana před hlukem

Nebylo řešeno.

e) protipovodňová opatření

Nebylo řešeno.

f) ochrana před sesuvy půdy

Nebylo řešeno.

g) ochrana před vlivy poddolování

Nebylo řešeno.

h) ostatní negativní vlivy

Nejsou.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

V rámci stavby není řešeno.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Z hlediska silničního provozu na silnici III/4051 se stav po rekonstrukci neliší od stávajícího stavu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup ke staveništi bude umožněn po stávající komunikaci z obou směrů.

c) doprava v klidu

Není předmětem řešení.

d) pěší a cyklistické stezky

Pro pěší a cyklistickou dopravu bude využita souběžná komunikace mezi železniční tratí a řekou Jihlavou s tím, že stavba vytvoří na publiké straně pro pěší koridor v místě sjezdu k železničnímu přejezdu (jeho poloha může být v průběhu stavby měněna dle situace).

Vzhledem k nízké frekvenci jak pěšího i cyklistického provozu nebude trasa zvlášť značena.

Pro potřeby stavby bude zřízena staveništní lávka na povodní straně mostu.

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Veškeré dotčené nezpevněné plochy budou vysvahovány, ohumusovány a osety travním semenem.

b) použité vegetační prvky

Nezpevněné svahy těles budou osety travním semenem.

c) biotechnická, protierozní opatření

Nebyla řešena.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba, ani provoz na silnici, nijak nezvýší zatížení životního prostředí oproti stávajícímu stavu a nemá žádný negativní vliv na zdraví osob.

Stavba bude prováděna jak na pozemcích sloužících v současnosti k témuž účelu, tak i na pozemcích, jejichž účel je z hlediska katastru nemovitostí v současnosti jiný. Po hranici obvodu staveniště bude po dobu výstavby vytýčen „dočasný zábor pozemků“.

V rámci stavby bude přebudován most přes nepojmenovanou vodoteč včetně navazujících úseků silnice. Stávající silniční těleso a konstrukce vozovky silnice III/4051 bude dotčeno pouze v nezbytném rozsahu.

Stávající i nové konstrukce se nacházejí částečně na pozemcích investora, částečně i mimo ně, dojde tedy i k trvalým záborům.

Pozemky dotčené dočasným zábozem (manipulační prostor stavby) budou po dokončení upraveny do původního stavu.

Stavbou budou dotčeny pozemky chráněné ZPF (p. č. 1164/3 a 1164/8) pouze dočasným zábozem. Plocha předpokládaného dočasného záboru je 34 m².

Pozemky určené k plnění funkcí lesa dotčeny nebudou.

Po celou dobu výstavby je nutné dbát na ochranu půdy a zejména vodního toku před znečištěním ropnými produkty, či jinými chemikáliemi. Zhotovitel stavby zodpovídá za případné škody na životním prostředí.

V blízkosti koryta vodního toku je zakázáno zřizovat skládky stavebního odpadu, či skladovat odplavitelný stavební materiál. Veškerý stavební materiál je nutné skladovat na plochách určených investorem.

Veškeré odpady ze stavby budou likvidovány v souladu se Zák.185/2001 Sb. v platném znění a na něj navazujícími prováděcími předpisy.

- odstraněné živice budou uloženy na řízené skládky NO

- běžné odpady a stavební suť budou odvezeny na skládku

Stavba nevyžaduje kácení stromů.

Během stavby nesmí být narušeny hydrologické poměry v daném území, ani nesmí dojít ke zhoršení kvality povrchových a podzemních vod. Zároveň musí být učiněna taková opatření, aby závadné látky nevnikaly do povrchových ani podzemních vod.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů ...)

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Záměr nemá vliv na životní prostředí.

e) naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrovaného povolení

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou navrhována.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci akce není řešena.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1. Technická zpráva

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Jedná se o stavbu relativně malého rozsahu. Požadavky na ZS, zdroje surovin a energií nebudou ze strany zhotovitele vznášeny (zhotovitel si zajistí ZS dle svých možností a potřeb). Pro rozvinutí ZS bude využita plocha na silnici III/4051.

b) odvodnění staveniště

Bude prováděno v režii zhotovitele, vzhledem k typu a hloubce založení je třeba počítat s čerpáním spodní vody ze základové jámy. Ostatní plochy budou odvodněny gravitačně.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup ke staveništi na mostě bude umožněn po stávající komunikaci III/4051 prioritně ze strany lucké. Jedná se o stavbu relativně malého rozsahu. Požadavky na ZS, zdroje surovin a energií nebudou ze strany zhotovitele vznášeny (zhotovitel si zajistí ZS dle svých možností a potřeb).

Umístění zařízení staveniště a organizace práce musí umožnit příjezd a přístup majitelů okolních nemovitostí k jejich nemovitostem (případné omezení pouze po dohodě s nimi).

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nemá negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci stavby bude provedeno bourání stávající konstrukce mostu (ev. č. 4051-3).

Kácení vzrostlých dřevin nebude prováděno.

f) maximální dočasné a trvalé záborů pro staveniště

U této stavby je navržen minimální trvalý zábor o výměře 30 m² v k. ú. Luka nad Jihlavou.

Při provádění stavby dojde k dočasnému záboru do 1 roku. Celková plocha tohoto dočasného záboru činí 662 m² (v k. ú. Luka nad Jihlavou).

U těchto parcel dojde po dobu stavby pouze ke vstupu na pozemek za účelem zřízení rekonstrukčních prací a následně budou plochy uvedeny do původního stavu.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou.

h) maximální produkovaná množství a druha odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace

Stavba jako celek nebude producentem žádných emisí.

Odpady, které vzniknou při realizaci záměru (odhad množství před vypracováním soupisu prací):

17 01 01 Beton – 10 m³

17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 - 40 m³

17 04 05 Železo a ocel – 2 t

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - 650 m³

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 - 5 m³

Veškeré odpady budou uloženy na řízené skládky.

Asfaltobetonový recyklát bude uložen do depozitu objednatele (zařídění materiálu do kategorie ZAS-T1 dle vyhlášky 130/2019 Sb. (rozbor asfaltové vrstvy a stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU))).

i) bilance zemních prací

Přesná bilance zemních prací bude zpracována v následujícím stupni projektové dokumentace. Předpokládá se přibližně vyrovnaná bilance.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Po celou dobu výstavby je nutné dbát na ochranu půdy a zejména vodního toku před znečištěním ropnými produkty, či jinými chemikáliemi. Zhotovitel stavby zodpovídá za případné škody na životním prostředí.

V blízkosti koryta vodního toku je zakázáno zřizovat skládky stavebního odpadu, či skladovat odplavitelný stavební materiál. Veškerý stavební materiál je nutné skladovat na plochách určených investorem.

Veškeré odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s platnými zákony a předpisy.

- odstraněné živice i běžné odpady a stavební suť budou odvezeny na skládku

Je nutno zajistit ochranu vodního toku a jeho okolí před nepříznivými účinky výstavby. Veškeré odpady ze stavby budou likvidovány v souladu se Zák.185/2001 Sb. v platném znění a na něj navazujícími prováděcími předpisy.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Podmínky jsou dány zpracovaným plánem BOZP – samostatná příloha PD.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou předmětem řešení.

m) zásady pro dopravně inženýrská opatření

Stavba bude prováděna za částečného omezení silničního provozu tím, že bude vedena po obousměrné provizorní objízdné trase.

Provoz na silnici III/4051 bude z dotčeného úseku převeden na vyznačenou objízdnou trasu po stávajících krajských silnicích III/4045 a II/404. Přijezd ke staveništi bude umožněn po stávající komunikaci z obou směrů.

Termín výstavby nebyl dosud určen. Předpokládána doba výstavby 16 týdnů.

AKCE III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3 B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY: STUPEŇ PDSP	LIST ČÍSLO 21
---	--	------------------

O povolení úplné uzavírky, o stanovení přechodného dopravního značení na objízdné trase požádá vybraný zhotovitel stavby (v zastoupení stavebníka) nejméně 30 dnů před zahájením prací.
 Zcela uzavřený úsek je délky cca 100 m (stávající most a navazující úseky silnice). Jinak bude silnice III/4051 přístupná.

Objízdná trasa (obousměrná) pro individuální automobilovou dopravu (popisována ve směru staničení III/4051, tedy Puklice – Luka nad Jihlavou) bude trasována po stávajících veřejných (krajských) komunikacích - silnicích III/4045 a II/404.

Délka objízdné trasy: 5,7 km (z Puklice, křižovatky silnic III/4051 a III/4045 přes Svatoslav do Luk nad Jihlavou, na křižovatku silnic II/404 a III/4051); délka objížděného úseku: 3,8 km.

Po silnici III/4051 v dotčeném úseku v době zpracování PD (04/2022) není trasován žádný spoj VL0D.

Termín výstavby nebyl dosud určen. Předpokládaná doba výstavby 16 týdnů.

Zhotovitel stavby je povinen před zahájením stavby požádat příslušný silniční správní úřad (za předchozího souhlasu DI Policie ČR) o „Stanovení dopravního značení v místě stavby“, zajistit osazení dopravních značek a dbát o úplnost a funkčnost přechodného dopravního značení po celou dobu výstavby.

Pro pěší a cyklistickou dopravu bude využita souběžná komunikace mezi železniční tratí a řekou Jihlavou s tím, že stavba vytvoří na puklické straně pro pěší koridor v místě sjezdu k železničnímu přejezdu (jeho poloha může být v průběhu stavby měněna dle situace).

Vzhledem k nízké frekvenci jak pěšího i cyklistického provozu nebude trasa zvlášť značena.

Pro potřeby stavby bude zřízena staveništní lávka na povodní straně mostu.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Umístění zařízení staveniště a organizace práce musí umožnit příjezd a přístup majitelů nemovitostí (případné omezení pouze po dohodě s nimi) a vozidlům IZS (neomezeně).

o) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu

Jedná se o stavbu relativně malého rozsahu. Požadavky na ZS, zdroje surovin a energií nebudou ze strany zhotovitele vznášeny (zhotovitel si zajistí ZS dle svých možností a potřeb). Pro rozvinutí ZS bude využita plocha na převáděné komunikaci (silnice III/4051).

Přístup ke staveništi na mostě bude umožněn po stávající komunikaci, prioritně ze strany lucké.

p) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termín dosud nebyl určen. Předpokládaná doba výstavby 16 týdnů.

Po dohodě s investorem byl určen tento rozsah komplexní přestavby mostu:

- vytýčení stávajících inženýrských sítí a příprava staveniště
- vyznačení provizorní objízdné trasy, přechodného DZ
- převedení veškeré dopravy ze silnice III/4051 na provizorní objízdnou trasu
- uzavření silnice III/4051 v místě mostu pro veškerou dopravu
- provedení odhumusování na dotčených plochách
- odbourání stávající vozovky v dl. 50,00 m
- odstranění konstrukčních vozovkových vrstev na obou předmostích
- bourání původních mostních konstrukcí a dotčených částí břehových zdí
- práce spojené se založením mostu
- osazení bednění, vyarmování a betonáž základové desky (vč. vyčnívající výztuže)
- zřízení pevné skruže, vybednění stěn, rámové příčle a křídel
- vyvázání armokoše rámové konstrukce a křídel
- betonáž rámové nosné konstrukce a křídel
- provedení betonových částí břehových zdí (základy a dířky)
- provedení mostní izolace typu NAIP a provedení izolačních nátěrů obsypaných povrchů
- položení drenáží a provedení přechodových oblastí
- provedení přechodových klínů
- vybednění a vyarmování říms
- betonáž říms
- obsypání křídel

- provedení podkladních vozovkových vrstev a navázání na stávající vozovku
- provedení AB pojízdného krytu vozovky
- osazení zábradelního svodidla a silničního svodidla
- opevnění svahů a dna koryta, provedení kamenného obkladu břehových zdí
- převedení dopravy na nový most
- zrušení provizorní objízdné trasy
- uvedení ploch využitých pro stavbu do původního stavu
- ohumusování a zatravnění svahů kolem mostu a všech ploch dotčených stavební činností

8.2. Výkresy

Výkresy přechodného dopravního značení a provizorní objízdné komunikace jsou součástí SO 151 DIO.

8.3. Harmonogram výstavby

Byl zpracován rámcový harmonogram výstavby:

RÁMCOVÝ HARMONOGRAM STAVBY

STAVBA: III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3

			týdny stavby →															
Etap	stavební objekt	činnost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	SO 201	Příprava území	■															
	SO 201	Ohumusování	■															
	SO 151	Zřízení provizorní objízdné trasy	■	■														
		Převedení dopravy na objízdnou trasu		■														
	SO 201	Bourání a odstranění vrstev vozovky		■														
	SO 001	Bourání stávajícího mostu		■	■													
	SO 201	Výkop a založení nového mostu			■	■												
	SO 201	Základová deska				■	■											
	SO 201	Skráž a bednění rámu					■	■										
	SO 201	Armatura a betonáž rámu, břehové zdi						■	■	■								
	SO 201	Izolace							■	■								
	SO 201	Přechodové oblasti									■							
	SO 201	Mostní římsy										■						
	SO 201	Podkladní vozovkové vrstvy											■	■				
	SO 201	AB kryt													■			
	SO 201	Zábradelní a silniční svodidlo															■	
	SO 201	Opevnění koryta, dokončení břehových zdí																■
		Převedení dopravy na nový most																■
	SO 151	Zrušení provizorní objízdné trasy																■
	SO 201	Ohumusování a úklid ploch kolem mostu																■

8.4. Schéma stavebních postupů

Vzhledem k rozsahu stavby není řešeno.

8.5. Bilance zemních hmot

Přesná bilance zemních prací bude zpracována v následujících stupních projektové dokumentace. Předpokládá se vyrovnaná bilance.

8.6. Celkové vodohospodářské řešení

Odvodnění všech komunikací a ploch je gravitační, vyvedené do koryta vodoteče.

Brno, listopad 2022

Ing. Ladislav Štěpánek

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ

III/4051 Luka nad Jihlavou, most ev.č. 4051-3

(ROVNOMĚRNÝ USTÁLENÝ POHYB)

CHARAKTER TOKU

Stupeň drsnosti	n	0,028	dlažba z lomového kamene s výstupky 8 cm
Sklon čáry toku	I	3,80 ‰	

Profil

Mostní profil na vtoku (pod stupněm)

TVAR KORYTA

KYNETA

Šířka kynety	b_1	1,00 m
Sklon svahu kynety 1 : m_1	m_1	1
Hloubka kynety	h_1	0,50 m

BERMA

Šířka bermy	b_2	0,50 m
Sklon svahu bermy 1 : m_2	m_2	0
Výška hladiny nad bermou	h_2	0,68 m

	levá	pravá
Šířka bermy	0,50	0,50 m
Sklon svahu bermy 1 : m_2	0	0
Výška hladiny nad bermou	0,68	0,68 m

X-letý průtok kynetou	Q_x	9,259 m ³ /s	X-letý průtok bermou	Q_x	0,89	0,89 m ³ /s
-----------------------	-------	-------------------------	----------------------	-------	------	------------------------

VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_1	2,10 m ²
Omočený obvod	O_1	3,76 m
Hydraulický poloměr	R_1	0,558 m
Rychlostní souč. C	C_1	30,28
Střední rychlost	v	4,41 m/s

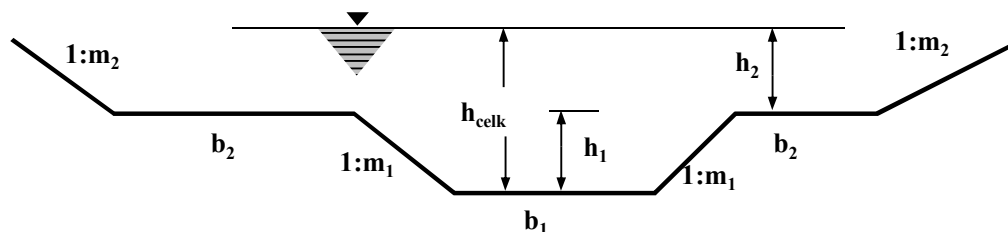
VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_2	0,34	0,34 m ²
Omočený obvod	O_2	1,18	1,18 m
Hydraulický poloměr	R_2	0,287	0,287 m
Rychlostní souč. C	C_2	25,21	25,21
Střední rychlost	v	2,63	2,63 m/s

Výška hladiny celkem	h_{celk}	1,18 m	Průtok	Děšť	11,036 m ³ /s
----------------------	-------------------	--------	--------	------	--------------------------

Kontrolní návrhový průtok (KNP) $Q_{100}=11,00 \text{ m}^3/\text{s}$

SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ :



POZNÁMKA

Hydraulický poloměr

$$R = \frac{S}{O} \quad [m]$$

Rychlostní součinitel C
(dle Pavlovského)

$$C = \frac{1}{n} R^y$$

Mocnitél

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75(\sqrt{n} - 0,1)\sqrt{R}$$

Střední rychlost

$$v = C\sqrt{RJ} \quad \left[\frac{m}{s}\right]$$

Průtok

$$Q = Sv \quad [m^3]$$

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ

III/4051 Luna nad Jihlavou, most ev. č. 4051-3

(ROVNOMĚRNÝ USTÁLENÝ POHYB)

CHARAKTER TOKU

Stupeň drsnosti	n	0,028	prům. hodnota pod mostem
Sklon čáry toku	I	3,70 ‰	

Profil **Nový most, světlost otvoru = 3,00 m, výška ve vrcholu = 1,910 m**

TVAR KORYTA

KYNETA

Šířka kynety	b_1	0,00 m
Sklon svahu kynety 1 : m_1	m_1	5
Hloubka kynety	h_1	0,10 m

BERMA

		levá	pravá
Šířka bermy	b_2	0,00	0,00 m
Sklon svahu bermy 1 : m_2	m_2	0	0
Výška hladiny nad bermou	h_2	0,27	0,27 m

X-letý průtok kynetou	Q_x	0,650 m ³ /s	X-letý průtok bermou	Q_x	0,00	0,00 m ³ /s
-----------------------	-------	-------------------------	----------------------	-------	------	------------------------

VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_1	0,32 m ²
Omočený obvod	O_1	1,56 m
Hydraulický poloměr	R_1	0,205 m
Rychlostní souč. C	C_1	23,33
Střední rychlost	v	2,03 m/s

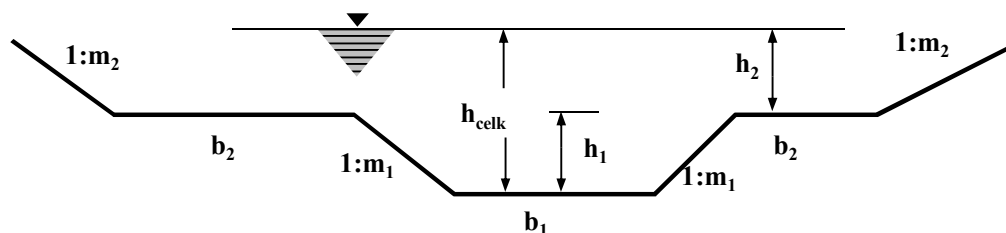
VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_2	0,00	0,00 m ²
Omočený obvod	O_2	0,00	0,00 m
Hydraulický poloměr	R_2	0,000	0,000 m
Rychlostní souč. C	C_2	0,00	0,00
Střední rychlost	v	0,00	0,00 m/s

Výška hladiny celkem	h_{celk}	0,37 m	Průtok	Děšť	0,650 m ³ /s
----------------------	-------------------	--------	--------	------	-------------------------

Posuzovaný průtok $Q_1=0,60 \text{ m}^3/\text{s}$

SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ :



POZNÁMKA

Hydraulický poloměr

$$R = \frac{S}{O} \quad [m]$$

Rychlostní součinitel C
(dle Pavlovského)

$$C = \frac{1}{n} R^y$$

Mocnitél

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75(\sqrt{n} - 0,1)\sqrt{R}$$

Střední rychlost

$$v = C\sqrt{RJ} \quad \left[\frac{m}{s}\right]$$

Průtok

$$Q = Sv \quad [m^3]$$

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ V PROPUSTKU S VOLNOU HLADINOU V CELÉ DÉLCE PROPUSTU

(ROVNOMĚRNÝ USTÁLENÝ POHYB)

Sklon dna	J	0,038	Luka nad Jihlavou
Průměr propustu	d	0,50 m	Obtok stavební jámy
Drsnost dna	n	0,012	
koeficient upravující drsnost	a	1	
koeficient	A	0,059626118	
Maximální průtok propustkem	Q	0,798 m ³ /s	plastová roura
Známy X-letý průtok	Q _x	0,650 m ³ /s	Q _I =0,65 m ³ /s DN 500mm
Poměr průtoků	Q _x /Q	0,814	
Výška hladiny v propustku při X-letém průtoku	v _x	0,34 m	y/d=0,68

Použité vzorce

$$A = 10,294 \frac{n^2}{d^{5,33}}$$

$$a = \frac{n^2}{0,012^2}$$

$$Q = \sqrt{\frac{J}{a \cdot A}}$$

Poznámka

Jako maximální možná míra zaplnění propustku se uvažuje 80% jeho max. kapacity. Nad tuto úroveň se uvažuje, že propustek je přeplněný a uvedený výpočet pro něj neplatí.

Pomocné tabulky

Poměrný průtok	Poměr plnění
0,004	0,050
0,017	0,100
0,043	0,150
0,080	0,200
0,129	0,250
0,188	0,300
0,256	0,350
0,332	0,400
0,414	0,450
0,500	0,500
0,589	0,550
0,678	0,600
0,766	0,650
0,850	0,700
0,927	0,750
0,994	0,800

Součinitele drsnosti pro potrubí :

skleněné, mosazné, měděné a olověné	0,010
dřevěné, betonové a ŽB	0,013
ocelové a litinové po delším upotřebení	0,012
ocelové nýtované, kanalizační trouby	0,013
kanály z cementových trub	0,013
kanalizační potrubí znečištěné	0,014
kanalizační potrubí silně znečištěné	0,015