


Most ev.č. NB - 11

KONTROLOVAL:	VYPRACOVAL:	HIP:		
Ing. DAVID MAREČEK, Ph.D.	RADIM OLIVA	Ing. DAVID MAREČEK, Ph.D.		
ZADAVATEL: Město Nymburk, Náměstí Přemyslovců 163, 288 02 Nymburk				
MÍSTO STAVBY: p.p.č. 60/1, 77/1, 194/18, 195/1, 1596/1, 1598/1, 1598/2, 1728/3, katastrální území Nymburk				
NÁZEV AKCE Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk			FORMÁT	A4
			DATUM	08 2025
			ÚČEL	PDPS
			Č. ZAKÁZKY	ST-2024-NB11+15
NÁZEV PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. PARÉ	Č. VÝKRESU
				D.1.1

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Obsah

a) Identifikační údaje objektu (mostu) a technického a technologického zařízení	2
b) Údaje o stavbě, stavebníkovi a zpracovateli dokumentace.....	2
Údaje o stavbě.....	2
Stávající most	2
Údaje o stavebníkovi	3
Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	3
c) Seznam vstupních podkladů	3
d) Seznam použitých podkladů pro zpracování, zejména referenční materiály, výčet zohledněných právních předpisů a seznam technických norem, českých technických norem nebo jiných technických dokumentů včetně data jejich vydání.....	4
e) Výjimky, odchylná nebo úlevová řešení z norem a předpisů.....	5
f) Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a technických parametrů s popisem stávajícího a navrhovaného stavu	5
g) Ná vaznost na ostatní objekty, související stavby	5
h) Stavebně montážní postupy výstavby	5
i) Posouzení návrhu technického řešení.....	6
j) Vazba na předchozí dokumentace	6
k) Harmonogram provádění stavebních prací na objektu	6
l) Požadavky a podmínky pro realizaci objektu mající vliv na technické řešení a jeho funkci	7
m) Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání	7
n) Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve stádiu realizace	8
o) Požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů	10
p) Požadavky na řešení přístupnosti	10
q) Popis současného stavu	10
r) Popis navrhovaného řešení.....	10
2) ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU	12
3) VYBAVENÍ MOSTU.....	13
s) Popis využití stávajících konstrukcí	17
t) Návrh koncepce technického řešení s údaji o hlavních technických parametrech, včetně zdůvodnění navrženého řešení v návaznosti na pořízené podklady a provedené průzkumy	17
1) NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	17
2) CHARAKTER PŘEMOSTOVANÉ PŘEKÁŽKY	17
3) ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	17
4) GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY.....	19
v) Popis návaznosti a koordinace s ostatními objekty v rámci dané stavby, případně v rámci souvisejících či výhledových staveb.....	21

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje objektu (mostu) a technického a technologického zařízení

Název akce:	Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk
Evidenční číslo:	Most ev.č. NB-11
Katastrální území:	Nymburk
Obec:	Nymburk
Okres:	Nymburk
Kraj:	Středočeský kraj

b) Údaje o stavbě, stavebníkovi a zpracovateli dokumentace

Údaje o stavbě

Pozemní komunikace:	Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk
Kategorie v místě mostu:	Místní komunikace
Druh přemost. překážky:	M 8,0
Staničení:	vodoteč Malé Valy
Úhel křížení:	neuvedeno
Volná výška:	~ 81°
	~ 4,43m

Stávající most

Charakteristika mostu:

Jedná se o otevřený, trvalý, šikmý silniční most na místní komunikaci o jednom poli. Nosná konstrukce je přesýpanou konstrukcí, která je tvořena segmentovou klenbou z kvádrů z pískovcového kamene na maltu, pravděpodobně se železobetonovou monolitickou skořepinou, se spodní stavbou ze zděných tížných opěr a křídel kvádrů z pískovcového kamene na maltu. Most je rozšířen o novodobější chodníky cca v 50. letech 20. století, které jsou charakteru železobetonových monolitických trámových desek, konstrukčně propojených se železobetonovou monolitickou skořepinou. Založení spodní stavby se předpokládá plošné bez znalosti přesných rozměrů.

Délka přemostění: 6,685m

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Délka mostu:	20,56m
Délka nosné konstrukce:	7,46m
Rozpětí:	7,07m
Šikmost mostu:	levá ~ 81°
Volná šířka mostu:	11,98m
Šířka mezi zábradlími:	11,98m
Šířka nosné konstrukce:	12,53m
Celková šířka mostu vč. říms):	12,88m
Výška mostu:	5,61m
Stavební výška:	1,185m – 2,375m
Plocha nosné konstrukce:	10,69 x 12,53 = 133,95 m ²
Zatížení mostu:	Skupina pozemních komunikací 2 podle ČSN EN 1991-2, Edice 2,
	<u>Normální V_n = 22 t</u>
	<u>Výhradní V_r = 40 t</u>

Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Město Nymburk
Náměstí Přemyslovců 163
288 02 Nymburk
IČ: 002 39 500

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel proj. dok.: Statik CL s.r.o., Projekční a statická kancelář
Hrnčířská 2985, 470 01 Česká Lípa
IČ: 023 65 197, DIČ: CZ02365197
Hlavní projektant: Ing. David Mareček, Ph.D., projektová činnost ve výstavbě
ČKAIT: 0501040 – autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb, mosty a inženýrské konstrukce

c) Seznam vstupních podkladů

- Snímek a výpis z katastru nemovitostí
- Zákresy a situační plány správců sítí
- Fotodokumentace místa stavby
- Prohlídka místa stavby
- Geodetické zaměření
- Posouzení inženýrskogeologických poměrů

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

- Běžná mostní prohlídka
- Dokumentace Rekonstrukce chodníků v ulici Tyršova, autor: Martin Toms, Hradec Králové
- Stabilizace břehů – Technická pomoc, autor: Ing. Tomáš Mládek, Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., Chrudim
- Plná moc k zastupování stavebníka

d) Seznam použitých podkladů pro zpracování, zejména referenční materiály, výčet zohledněných právních předpisů a seznam technických norem, českých technických norem nebo jiných technických dokumentů včetně data jejich vydání

Předpisy a normy pro navrhování realizaci silničních staveb

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, stav k 5/2016

Technické podmínky ministerstva dopravy, stav k 5/2016

Vzorové listy staveb pozemních komunikací, část VL4 – mosty, stav k 1/2021

Evropské návrhové (Eurocode):

ČSN EN 13 670: Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1994 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206 + A3: Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (2021)

Normy ostatní:

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008)
ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce (1990)
ČSN ISO 9690 Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce
TP ČBS 03 Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

Odchyly oproti předpisům a normám: Nejsou

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

e) Výjimky, odchylná nebo úlevová řešení z norem a předpisů

Výjimky, odchylná nebo úlevová řešení z norem a předpisů nejsou.

f) Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a technických parametrů s popisem stávajícího a navrhovaného stavu

Projektová dokumentace mostu navazuje na projektovou dokumentaci pro povolení stavby dopravní infrastruktury. U stávajícího mostu je na základě běžné mostní prohlídky mostu z 05/2023 hodnocen stavební stav u spodní stavby jako uspokojivý a u nosné konstrukce je stavební stav hodnocen jako uspokojivý. V rámci návrhu opatření je navržena oprava stávajícího mostního objektu.

U zdiva z pískovcových kvádrů dochází k jejich povrchové degradaci kamene i spárové malty. Zdivo křídel rozvolněné. Cihelné zdivo křídla OP 2 na povodní straně s deformacemi a rozpadem zdiva. Čelní zdi s degradací zdiva a lokální absencí spárovací hmoty. Zdivo klenby, kvádry i spárová malta plošně povrchově degradují. Lokálně se nacházejí vyplavené spáry. Beton železobetonových konzol povrchově degraduje. Zjevné známky po zatékání vody, protože izolační systém nefunkční. Lokálně jsou patrné i drobné průsaky s výluhy pojiva. Obě konzoly jsou výrazně namáhány zavěšenými inženýrskými sítěmi.

V rámci opravy mostního objektu je uvažováno se zatížením mostu dle ČSN EN 1991-2 pro pozemní komunikace ve skupině 2, přičemž se neuvažuje s použitím zvláštních vozidel.

g) Ná vaznost na ostatní objekty, související stavby

Most převádí místní komunikaci v ulici Tyršova ze směru Drahelice směrem na náměstí Přemyslovců v Nymburce přes vodoteč Malé Valy.

h) Stavebně montážní postupy výstavby

Schéma stavebně montážních postupů výstavby

Označení staveniště
Zřízení staveniště Provizorní podepření a zajištění stávajících vedení IS proti poškození
Odstranění stávajícího mostního svršku včetně zábradlí, říms a žb. skořepiny a žb. trémové a prosté desky

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

	chodníků	
	Odhalení rubu kamenné klenby Rozebrání rozpadlých částí kamenných křídel	
	Dozdění rozpadlých pat opěr Vyzdění rozpadlých částí kamenných křídel Hloubkové vyspárování kamenného zdiva opěr, křídel a klenby	Realizace opevnění dna a břehů koryta vodoteče
	Vázání výztuže žb. skořepiny na kamenné klenbě a její bednění	
Izolace zakrytých částí ve styku se zeminou a skladbou vozovky	Vyhotovení spřažené železobetonové – kamenné nosné konstrukce skořepiny	Uložení drenáží za opěry, provedení zásypů
	Doplnění předpolí – jejich hutnění	
	Vázání výztuže žb. říms a jejich bednění	
	Vyhotovení žb. říms	Provedení skladby chodníků
	Vyhotovení žb.+ocel.zábradlí	Provedení skladby vozovky
	Odstranění staveniště a provedení dokončovacích prací	
	Provedení 1. mostní prohlídky	
	Žádost o kolaudaci	
	Kontrolní prohlídka kolaudačního řízení	
	Odstranění zábrany, puštění mostu do provozu	

i) Posouzení návrhu technického řešení

Hydrotechnické posouzení nebylo prováděno z důvodu, že se jedná o opravu mostu a nedochází ke zmenšení původního průtočného profilu mostu.

j) Vazba na předchozí dokumentace

Projektová dokumentace mostu nenavazuje na předchozí projektový stupeň.

k) Harmonogram provádění stavebních prací na objektu

Plán harmonogramu výstavby a kontrolních prohlídek stavby a konstrukcí bude proveden následovně:

1. Převzetí stavby dodavatelem, přípravné práce, zařízení staveniště 0.den
2. Převzetí podskružení klenby, vyčištění okolí 2.den
3. Provedení provizorního podepření a provedení ochrany vedení IS

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

na mostě a v jeho blízkém okolí proti poškození	7.den
4. Odstranění přesypávky na mostě, drobné bourací práce	9.den
5. Převzetí doplněného zdiva opěr, křídel a klenby	30. den
6. Realizace opevnění dna a břehů koryta vodoteče	40. den
7. Převzetí výztuže nosné konstrukce mostu (spřažené železobetonové – kamenné nosné konstrukce skořepiny)	45. den
8. Kontrola izolace, odtrhová zkouška izolace	73.den
9. Položení drenáží	80.den
10. Kontrola hutnění zásypového tělesa	85.den
11. Převzetí výztuže říms	90.den
12. Kontrola provedení skladby chodníků	100.den
13. Kontrola provedení skladby vozovky	105.den
14. Kontrola železobetonové+ocelové konstrukce zábradlí	106.den
15. Kontrola provedení definitivní ochrany vedení IS	110.den
16. Kontrola a převzetí stavby	115.den
17. 1. Hlavní mostní prohlídka a mostní list před kolaudací stavby	118.den
18. Kolaudace stavby	120.den

Předpokládaná délka výstavby je 4 měsíce.

I) Požadavky a podmínky pro realizaci objektu mající vliv na technické řešení a jeho funkci

Staveniště bude vybaveno skladem, prostorem pro dodavatele, WC a zásobníkem vody na mytí, přenosnou naftovou centrálou na výrobu elektrické energie. V případě výskytu většího množství srážek bude výkopová jáma odvodňována od dešťové vody pomocí čerpadel do stávající vodoteče.

m) Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

Na staveništi budou dodrženy limity hluku ze stavební činnosti dle požadavku nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při vlastní realizaci budou použity technologie a mechanismy, které zaručí, že nedaleké objekty při provádění stavebních prací nebudou zasaženy hlukem nad příslušný hygienický limit, či omezovány prašností. Předpokládá se, že hlučné stavební práce se budou provádět pouze v pracovních dnech, a to v době od 8.00 do 18.00, tj. maximálně 10 hodin denně. V době od 21.00 do 7.00 hodin není možno hlučné stavební práce provádět, dále v sobotu a ve dnech pracovního klidu. Nejvyšší přípustná hladina hluku - $L_{aeq}=65$ dB(A)

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Při provozování stavebních strojů je třeba dbát na jejich technický stav pro snížení úkapů oleje a ostatních technologických kapalin.

Minimalizace prašnosti

Při stavební činnosti je nutné aplikovat účinná opatření k minimalizaci zatěžování okolí prachem (např. skrápěním, zakrýváním nebo plachtováním). Je nutné, aby výsledná prašnost byla co nejmenší a co nejméně se šířila do veřejně přístupných prostor mimo areál.

n) Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve stádiu realizace

Práce musí být prováděny odborně, za dodržování všech příslušných platných technických norem a bezpečnostních předpisů zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále je nutné dodržet zákon č. 309/2006 Sb. (aktualizováno předpisem 88/2016 Sb.), kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění zákonů č. 362/2007 Sb. a č. 189/2008 Sb..

Obecně platí, že:

- Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována.
- Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti.
- Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Při provádění prací je současně nutno dodržovat zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Dále jsou povinni používat při práci předepsané pracovní pomůcky podle nařízení vlády č. 390/2021 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, dodržovat nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (aktualizováno předpisem 32/2016 Sb.), kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace bude technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě. Před zahájením prací je nutné ověřit stav, způsob ochrany a odpojení či ochrany všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště, včetně podmínek správců sítí pro povolení jejich blízkosti. Dále je třeba vyznačit staveniště včetně výstražných tabulek se zákazem vstupu všem nepovolaným

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

osobám.

Plán BOZP

Zhotovitel stavby bude vybrán soutěží a součástí soutěže bude i termín provádění stavby. Konkrétní zhotovitel teprve může určit podmínky provádění stavby, které jsou podstatné pro její bezpečnost. Projekt proto stanoví základní obecné podmínky vyplývající pro zhotovitele ze zákona 309/2006 Sb. o podmínkách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odpovídaly bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště. Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Koordinátorem je fyzická nebo právnická osoba určená zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při přípravě stavby, popřípadě při realizaci stavby na staveništi.

V případech, kdy při realizaci stavby

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.

Zhotovitel stavby je povinen:

- a) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil,
- b) poskytovat koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po celou dobu svého zapojení do přípravy a realizace stavby, zejména mu včas předávat informace a podklady potřebné pro zhotovení plánu a jeho změny, brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, zúčastňovat se zpracování plánu, tento plán dodržovat, zúčastňovat se kontrolních dnů a postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v plánu.

Mimo výše uvedených požadavků musí zhotovitel plnit i ostatní ustanovení zákona 309/2006 Sb. a zákonů a předpisů souvisejících.

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

o) Požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů

Požadavky na měření nejsou.

p) Požadavky na řešení přístupnosti

Navrženou stavbou nebudou realizovány změny staveb technické infrastruktury, pouze bude vyvolán zásah do dopravní infrastruktury a do vodního toku. Bezbariérové řešení přístupu na most bude zajištěné plynulým nástupem bez bariér se zachováním maximálního podélného sklonu vozovky ~ 2.50 %. Bezpečnost při užívání bude zajištěna oboustranným ocelovým zábradlím, umístěným na římsách mostu.

q) Popis současného stavu

Stávající most byl na základě běžné mostní prohlídky mostu z 05/2023 hodnocen stavební stav u spodní stavby jako uspokojivý a u nosné konstrukce je stavební stav hodnocen jako uspokojivý. V rámci návrhu opatření je navržena oprava stávajícího mostního objektu.

Jedná se o otevřený, trvalý, šikmý silniční most na místní komunikaci o jednom poli. Nosná konstrukce je přesýpanou konstrukcí, která je tvořena segmentovou klenbou z kvádrů z pískovcového kamene na maltu, pravděpodobně se železobetonovou monolitickou skořepinou, se spodní stavbou ze zděných tížných opěr a křídel kvádrů z pískovcového kamene na maltu. Most je rozšířen o novodobější chodníky cca v 50. létech 20. století, které jsou charakteru železobetonových monolitických trámových desek, konstrukčně propojených se železobetonovou monolitickou skořepinou. Založení spodní stavby se předpokládá plošné bez znalosti přesných rozměrů.

r) Popis navrhovaného řešení

Před zahájením stavby bude provedena ochrana a podepření všech inženýrských sítí na mostě. Dále bude na nátokové straně mostu nejprve ořezán 2x vzrostlý strom od větví půdorysně zasahujících nad most a poté budou ochráněny, aby nedošlo při provádění stavebních prací k jejich poškození.

Prostor stavby bude vyčištěn od náletů, budou odstraněny pozůstatky kořenového systému již vykácených stromů v bezprostřední blízkosti mostu. Dále bude vyčištěno koryto vodoteče na nátokové a výtokové straně mostu tak, aby byl zajištěn plynulý odtok vodoteče. Bude odstraněno stávající betonové zábradlí s vodorovnou ocelovou výplní a železobetonové římsy. Následně bude odtěžena stávající skladba vozovky a chodníků až na rub nosné konstrukce stávající klenby.

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Následně budou provedeny zemní práce a přehrázkování, sloužící pro opravu základových pasů kamenných opěr a křídel mostu. Stávající klenba z pískovcového kamene bude podepřena za užití dřevěné skruže tak, aby nedošlo ke zřícení mostu a ohrožení bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků. Celá nosná konstrukce, tj. klenba včetně čelních zdí a spodní stavba, tj. opěry a křídla budou mechanicky očištěny, a dále očištěny vodním paprskem. Spáry ve stabilním zdivu nosné konstrukce, čelních zdech a křídlech budou hloubkově vyplněny nastavovanou maltou a dozděny lokálně v kavernách z kvádrů z pískovcového kamene na nastavovanou maltu. Stávající kamenné opěry a křídla budou dle rozsahu podemletí v patách nově podezděny z původních nebo nově doplněných kamenných kvádrů z pískovcového kamene na nastavovanou maltu. Stávající kamenné opěry a křídla v případě zjištění rozsáhlého podemletí budou dodatečně podbetonovány a zpevněny kamennou přídlažbou. Dno bude stabilizováno opevněním kamennou rovinou z lomového kamene se zakončením do zděného stabilizačního prahu ve dně na nátokové a na výtokové straně mostu. Po provedení oprav klenby bude realizována nová spřahovací železobetonová monolitická deska a následně nové železobetonové monolitické římsy. Přechodová oblast bude provedena s přechodovou oblastí bez přechodových desek, s drenážemi, dále s vyústěním do vodoteče na výtokové straně a s hutněnými zásypy v přechodové oblasti za rubem opěr a křídel. Na nosné konstrukci bude provedena hydroizolace, železobetonové monolitické římsy s rezervními chráničkami se zakončením novým železobetonovým + ocelovým zábradlím s vodorovnou výplní. Dále bude provedena pokládka vozovkového souvrství na mostě, před mostem a za mostem včetně podkladních vrstev.

Po dobu realizace oprav spodní stavby bude provedeno přehrázkování vody, vše bude před realizací upřesněno v rámci projednání Havarijního a povodňového plánu se správcem toku Povodí Labe, s.p.. Z výkopové jámy bude po dobu realizace spodní stavby přečerpávána voda do koryta vodoteče.

Výstavba se předpokládá ve stavební sezóně a délka výstavby bude trvat cca 4 měsíce. Havarijní a povodňový plán pro dobu výstavby a vlastní užívání mostu bude předložen před zahájením stavby na příslušné povodí. Dále bude navázáno na havarijní a povodňový plán obce, který bude aktualizován o tuto stavbu.

1) POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU

Stávající nosná konstrukce je tvořená segmentovou kamennou klenbou o 1 poli o tloušťce 600mm, zděnou z kvádrů z pískovcového kamene na maltu. Stávající kamenná klenba bude omyta vodním paprskem, mechanicky očištěna a nově hloubkově vyspárována nastavovanou maltou s dobovým zapravením spár lžící bez uhlazení. Kaverny budou dozděny z původních kvádrů z pískovcového kamene v rámci zdění.

Klenba nosné konstrukce bude zesílena novou spřaženou železobetonovou monolitickou deskou proměnné tloušťky. Současně bude provedena oprava rubu klenby.

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Silně poškozené kameny budou nahrazeny novými a provede se nová výplň klenbových spár pomocí nízkotlaké injektáže cementovou maltou. Po odskrutžení kleneb se provede nové vyspárování všech spár cementovou modifikovanou maltou.

Spřažení desky s klenbou bude zajištěno předpokládaným nerovným povrchem rubu kleneb.

Spřažená deska bude v horní části doplněna krátkými konzolami – rozšíření horního povrchu desky. Lícni plocha desky pod konzolami (viditelná plocha) bude provedena do bednění z hladkých desek a následně upravena pemrlováním tak, aby se struktura povrchu blížila struktuře povrchu navazujícího kamenného zdiva.

Horní líc nosné konstrukce je navržen v podélném směru do oboustranného střešovitého sklonu navazující na místní komunikaci v ulici Tyršova. Příčný sklon je potom navržen tak, aby byl zajištěn odtok vody z nosné konstrukce směrem do odvodňovacího úžlabí. Příčný sklon je navržen oboustranný (střešovitý) 2,5% a s protisklonem 2.5%. Na nosné konstrukci jsou navrženy úpravy pro vybrání pro následné osazení trubiček odvodnění izolace a mostních odvodňovačů. Pro odvodnění vozovky na mostě budou použity mostní odvodňovače 500x500mm. Talíře odvodňovačů budou osazeny do nosné konstrukce před její betonáží.

Minimální krytí výztuže spřahovací železobetonové monolitické desky je navrženo $c_{min}=50\text{mm}$. Zkosení hran 20/20mm bude provedeno pomocí lišt vložených do bednění. Beton nosné konstrukce bude zakončen ochranným nátěrem OS-A.

2) ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU

Bude využito stávající spodní stavby, která bude očištěna mechanicky pro odstranění degradovaného spárování. Stávající kamenné opěry mostu budou omyty vodním paprskem, mechanicky očištěny a nově hloubkově vyspárovány nastavovanou maltou s dobovým zapravením spár lžící bez uhlazení. Kaverny budou dozděny z původních kvádrů z pískovcového kamene v rámci zdění. Paty opěr a křídel v místech podemletí budou lokálně podezděny z kvádrů z pískovcového kamene na nastavovanou maltu nebo podbetonovány.

Stávající kamenná křídla budou omyta vodním paprskem, mechanicky očištěna a nově hloubkově vyspárována nastavovanou maltou a nově dozděna z kvádrů z pískovcového kamene na nastavovanou maltu. Šířka průtočného profilu bude zachována. Před mostem, za mostem bude osazená nová rubová drenáž HDPE DN150mm s obalením do geotextilie, která bude vyústěna do vodoteče pomocí kamenného prvku. Dále bude provedena kontrola pat kamenných opěr, zda nevykazují lokální podemletí.

Přechodové oblasti

Na obou koncích mostu bude provedena přechodová oblast se samostatným přechodovým klínem bez přechodové desky dle VL 4 201.03 a v souladu s ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací.

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Zásypy budou provedeny z vhodné nesoudržné propustné zeminy ($\phi_{ef.min}=30^\circ$) dle ČSN 73 6133, hutněné na 100% PS. Tloušťka hutněných vrstev bude max. po 0.30m v souladu s ČSN 73 6244. Zemina bude hutněna dle platných předpisů (ČSN 72 1006, TKP). Vhodnost místní zeminy pro zpětný zásyp posoudí TDS. V případě nevhodnosti materiálu bude materiál odvezen na skládku a nahrazen vhodným ze zemníku.

V rubu opěr je navrženo odvodnění drenážní trubkou PVC DN 150 obetonovanou drenážním betonem s těsnicí fólií v protispádu. Sklon povrchu těsnicí fólie je navržen min. 3.0% směrem k opěře. Těsnicí fólie je navržena tloušťky min. 2mm a bude chráněna oboustranně štěrkopískem tl. min. 150 mm. Podélný sklon drenážní trubky bude zajištěn podkladním betonem C12/15-X0 šířky 200mm.

3) VYBAVENÍ MOSTU

Izolace

Na nosné konstrukci a na rubu nosné konstrukce je navržená hydroizolace z natavitelných SBS pásů na předem penetrovaný povrch 1x nátěrem penetračním ALP. Pod římsy bude vložen SBS pás a AL vložkou. Ochrana hydroizolace na nosné konstrukci je navržena z ochranné vrstvy litého asfaltu – MA 11 IV 50mm. Plochy rubu budou opatřeny 1x nátěrem penetračním ALP s hydroizolací z natavitelných SBS pásů 5mm s ochranou izolace z geotextilie min. 600g/m². Těsnění pracovních spár je navrženo pruhem š. 300mm dle VL4 208.03 s nátěrem penetračním ALP, hydroizolace z natavitelných SBS pásů 5mm s ochranou izolace z geotextilie min. 600g/m². Před pokládkou skladby vozovky budou provedeny odtrhové zkoušky izolace dle ČSN 73 6242 – Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací, příloha B-přílnavost vrstev a pevnost v tahu povrchových vrstev.

Plochy rubu křídel ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny asfaltovým penetračním nátěrem (ALP) a 2x asfaltovým nátěrem (ALN). Izolace ve styku se zásypem (za rubem) bude chráněna pomocí geotextilie 600g/m². Izolační práce musí být prováděny ve vhodných klimatických podmínkách. Před pokládkou izolace musí být povrchy řádně očištěny a opatřeny penetračním nátěrem.

Římsy

Železobetonové monolitické římsy a chodník jsou navrženy z betonu C30/37–XF4, XD3, XC4 s výztuží B500B s vyztužením dle VL4 402.31 se smršťovacími spárami dle VL 4 402.23 a s dilatačními spárami na rozhraní křídel s těsněním do řezané spáry dle VL4 402.21. Minimální krytí výztuže říms je navrženo $c_{min}=45mm$. Hrany betonu budou zkoseny 20/20mm vloženými lištami do bednění. Betonové konstrukce říms budou zakončeny ochranným nátěrem OS-A. Kotvení říms a chodníku k mostovce a ke křídům bude provedeno pomocí ocelových kotev říms a chodníku dle VL 4 402.02, vkládaných v rastru á max. 1,0m do dodatečně vyvrtávaných otvorů s chemickou zálivkou pro lepené kotvy skrz izolaci (s utěsněním) do nosné konstrukce.

Akce: Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Železobetonové monolitické římsy a chodníky jsou navrženy s rezervními chráničkami DN110.

Zábradlí

Na římsách mostu bude osazené nové železobetonové + ocelové mostní zábradlí, které je navrženo z betonu C30/37-XF4 s výztuží B500B a dále s vodorovnou výplní z ocelových profilů se svislou výplní o výšce $h=1100\text{mm}$, s protikorozi ochranou ze žárového zinku v kombinaci s certifikovaným nátěrovým systémem.

Kotvení železobetonových sloupků bude provedeno provázání betonářské výztuže ze železobetonových monolitických říms.

Celková tloušťka protikorozi povlaku ocelových částí zábradlí je navržena 280 mikrometrů.

Protikorozi ochrana odpovídá požadavkům TKP19 pro třídu agresivity C4 „vysoká“ a životností VV velmi vysokou (nad 15let).

Protikorozi ochrana bude odpovídat požadavkům TKP 19 pro třídu agresivity C4+K8:

PROTIKOROZNÍ OCHRANA:- PŘÍPRAVA POVRCHU OTRYSKÁNÍM NA Sa3

DLE TKP 19A,19B	1.VRSTVA - ŽÁROVÝ ZINEK:	80 μm
	2.VRSTVA - EPOXID ZINKFOSFÁT:	70 μm
	3.VRSTVA - EPOXID ZINKFOSFÁT:	70 μm
<u>VRCHNÍ ODSŤÍN ZÁBRADLÍ:</u>	4.VRSTVA - ALIFATICKÝ POLYURETAN:	60 μm
<u>Dle přání investora</u>	CELKEM	280 μm

Výroba ocelové konstrukce zábradlí bude provedena dle ČSN EN 1090-2 ve výrobní kategorii EXC2.

Vozovka

Na nové spřahovací desce (skořepině) nosné konstrukce bude provedena skladba vozovky na hydroizolaci. Vozovka před mostem a za mostem bude nově provedena v navrženém rozsahu ~ 3,70m před mostem a ~ 5,20m za mostem (navrženo v podélné ose mostu). Vozovka na mostě, před mostem a za mostem je navržena živičná dle TP 170 a dle ČSN 73 6242 – Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací.

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Skladba vozovky na mostě:

-obrusná vrstva ACO 11+	50 mm
-spojovací postřik C60 BP5	0,35kg/m ²
-ochranná vrstva MA11 IV	50 mm
-izolace NAIP	5 mm
-pečetící vrstva – epoxidová pryskyřice (kotevně impregnační nátěr)	
-epoxidová penetrace	
-železobetonová monolitická spřahovací deska (skořepina)	340 ~ 2500 mm

Skladba vozovky na předpolích těsně za mostem:

-obrusná vrstva ACO 11+	50 mm
-spojovací postřik C60 BP5	0,35kg/m ²
-ložná vrstva ACL 16+	50 mm
-spojovací postřik PS-C	0,40kg/m ²
-kamenivo stabilizované cementem SC C8/10	200 mm

Ložiska

Most je bez ložisek.

Těsnění a dilatace

Obrusná vrstva vozovky v místě dilatací, tj. na koncích nosné konstrukce bude upravena řezanou spárou š.25mm s vyplněním elastickou modifikovanou záplavkou dle VL4 305.02. Ochranná vrstva vozovky v místě dilatací bude upravena řezanou spárou š.15mm s vyplněním těsnící záplavkou dle VL4 305.02. Železobetonové římsy budou provedeny se smršťovacími spárami á max. 4,0m s těsněním do řezané spáry dle VL4 402.23, a dále s dilatačními spárami VL4 403.21 v místě dilatací. Těsnění spáry ve vozovce podél římsy je navrženo dle VL4 403.42.

Těsnění pracovních spár je navrženo pruhem š. 300mm dle VL4 208.03 s nátěrem penetračním ALP, hydroizolace z natavitelných SBS pásů 5mm s ochranou izolace z geotextilie min. 600g/m².

Odvodnění

V rámci odvodnění mostu je navrženo odvodnění vozovky a odvodnění izolace nosné konstrukce. Podél římsy mostu je navržen ve vozovce odvodňovací proužek z betonových silničních krajníků šířky 0,25m. Zapuštění silničních krajníků je navrženo min. 10 mm pod přilehlý povrch obrusné vrstvy vozovky, zapuštění bude provedeno v podélném spádu min. 1.0%.

Povrch mostu je navržen s odvodněním pomocí 4 ks mostních odvodňovačů dle VL 4 504.02 o rozměrech 500x500mm. Talíře odvodňovačů budou osazeny do nosné konstrukce při její betonáži. Povrch izolace nosné konstrukce bude odvodněn pomocí

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

dvou úžlabí vytvořeného na nosné konstrukci ve vzdálenosti 0,20 m od styku líce římsy a vozovky. V úžlabí bude vytvořen proužek šířky 150 mm z drenážního plastbetonu, který bude v místě trubiček a odvodňovače rozšířen na 0,60m. Na mostě budou umístěny 2 ks trubiček DN 50 z korozivzdorné oceli. Odvodňovací místa izolace budou v místech navržených mostních odvodňovačů. Odvodnění izolace bude dále provedeno prostřednictvím navržených rubových drenáží, které budou volně vyústěny přes dřívky křídel do vodoteče na výtokové straně mostu.

Pro prvky odvodnění bude použit pouze systém certifikovaný pro použití na mostech pozemních komunikací. Pro správnou funkci potrubí je velice důležitá geometrická přesnost jeho provedení. Náležitou pozornost je nutné věnovat těsnění spojů a spár, dotažení spojů a jejich správnému sestavení. Při osazování vtokové mříže je nezbytné, aby v žádném případě nebyl povrch mříže nad přilehlým povrchem odvodňovacího proužku. Konkrétní rozměry a umístění jednotlivých dílčích prvků odvodnění mostu bude upřesněno dodavatelem odvodnění.

Dopravní značení

Stávající svislé dopravní značky budou demontovány a uchovány pro opětovné osazení na stávajících místech. V rámci mostního objektu budou před mostem a za mostem osazeny nové svislé dopravní značky evidenčního čísla mostu.

Vodorovné dopravní značení na mostě bude navazovat na dopravní značení komunikace.

Tabule s letopočtem

Letopočet výstavby bude vyznačen osazením negativu letopočtu (gumové matrice) do bednění líců říms, výška písma 175 mm dle VL 4 209.01 a dle ČSN 73 6201 odst. 13.15.

Evidenční číslo mostu

Před a za mostem se vpravo ve směru jízdy umístí evidenční číslo mostu.

Úprava prostoru pod mostem

Stávající kamenné opěry a křídla v případě zjištění rozsáhlého podemletí budou dodatečně podbetonovány a zpevněny kamennou přídlažbou z lomového kamene s kotvením spojovacími trny. Dno bude stabilizováno opevněním kamennou rovinou z lomového kamene do 200kg, kladeného do pískového lože tl.100-150mm se zakončením do zděného stabilizačního prahu ve dně na nátokové a na výtokové straně mostu. Dno vodoteče bude po dokončení opravy mostu vyčištěno od eventuálně napadaných prvků ze stavby.

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

s) Popis využití stávajících konstrukcí

Po odtěžení skladby vozovky bude ponechána stávající nosná konstrukce včetně opěr a křídel. Nosná konstrukce je tvořena segmentovou kamennou klenbou o 1 poli o konstrukční tloušťce ~ 600mm, zděnou z kvádrů z pískovcového kamene na maltu. Stávající kamenná klenba a kamenné čelní zídky budou omyty vodním paprskem, mechanicky očištěny a nově hloubkově vyspárovány nastavovanou maltou s dobovým zapravením spár lžící bez uhlazení. Kaverny budou dozděny z původních kvádrů z pískovcového kamene v rámci zdění.

t) Návrh koncepce technického řešení s údaji o hlavních technických parametrech, včetně zdůvodnění navrženého řešení v návaznosti na pořízené podklady a provedené průzkumy

1) NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace mostu navazuje na dokumentaci pro povolení stavby dopravní infrastruktury. U stávajícího mostu je na základě běžné mostní prohlídky mostu z 05/2023 hodnocen stavební stav u spodní stavby jako uspokojivý, u nosné konstrukce je stavební stav také hodnocen jako uspokojivý, proto je navržena oprava mostu.

2) CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Most převádí místní komunikaci v ulici Tyršova přes umělý středověký kanál Malé Valy, který je součástí městského opevnění jako vodní příkop obepínající historické jádro města a odvádí vodu z Velkých Valů a zpět, dále do Labe.

Při provádění stavebních prací nesmí dojít ke znečištění vodního toku. Při provádění rekonstrukce mostu nedojde ke zmenšení průtočného profilu, práce budou provedeny v období nízkého stavu vody.

3) ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Most se nachází v centru města Nymburk v ulici Tyršova. Stavba bude provedena za úplné uzavírky. Šířkové uspořádání na mostě bude upraveno dle projektové dokumentace pro rekonstrukci chodníků. Poloha stavby plně respektuje stávající polohu mostu a nedochází k žádnému novému záboru. Při opravě betonového zábradlí a chodníku dochází k zásahu do soukromého pozemku na levobřežní opěře nátokové straně mostu.

Před zahájením stavebních prací musí být všechny inženýrské sítě v oblasti stavby vytýčeny a dále musí být tyto sítě, které jsou zavěšeny na mostě či uloženy ve skladbě komunikace, buď zabezpečeny ve stávající poloze, nebo případně podepřeny

Akce: Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, NymburkPROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

na provizorní konstrukci. Teprve po definitivním řešení zabezpečení sítí budou moci být zahájeny stavební práce.

V rámci opravy dojde ke střetu s následujícími sítěmi:

nátoková strana mostu

- CETIN a.s. - optický kabel a sítě s NN
- Vodafone Czech Republic a.s. – vedení veřejné komunikační sítě

střed mostu

- Vodovody a kanalizace Nymburk, a.s. - vodovod

výtoková strana mostu

- Thermoservis spol. s r.o. - teplovod
- ČEZ Distribuce, a.s. – podzemní vedení NN
- ČEZ Distribuce, a.s. – podzemní vedení VN
- GasNet - plynovod STL DN150/OC,d160/PE
- CETIN a.s. – neprovozované sítě
- Vodovody a kanalizace Nymburk, a.s. - kanalizace
- Technické služby města Nymburka, p.o. – kabely VO
- Mirnet s.r.o. – 2x kabel v chrániče HDPE 44/33 – černá

Na inženýrské sítě se vztahuje ochranné pásmo dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Stavba zasahuje do ochranného pásma podzemních sítí vedených územím dotčených stavbou. V ochranném pásmu se veškeré výkopy musejí provádět ručně a před zahájením stavebních prací je zapotřebí tyto sítě nechat ověřit a vytyčit. Dále je nutné pracovníky provádějící zemní práce prokazatelně seznámit s průběhem těchto sítí.

Při provádění prací je třeba ověřit hloubky uložení a řídit se vyjádřením a podmínkami jednotlivých správců inženýrských sítí nebo jimi pověřeným osobám. Po dobu stavby je třeba tyto sítě opatrně odhalit, ochránit (způsob bude dohodnut s jednotlivými správci), bude-li třeba, mírně posunout, osadit dělenými chráničkami a provést řádné zasypy s příslušným zhutněním dle TP 146. Před provedením záhozů je nutné nechat provést kontrolu uložení sítí jejich vlastníky. Po dobu provádění stavby musejí být sítě chráněny proti pádu.

Pokud po vytyčení trasy nastane rozpor mezi zákresem a skutečností, bude kontaktován příslušný pracovník dané společnosti ke kontrole zařízení a následně bude projekčně dokumentace upravena v návaznosti na kolizi s inženýrskými sítěmi.

Žádné přeložky inženýrských sítí nebudou prováděny.

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

4) GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

V místě stávajícího mostu byla vyhotovena zpráva o posouzení inženýrskogeologických poměrů Ing. Janem Sýkorou v květnu 2024.

Zpráva byla vyhotovena na základě výsledků geologických průzkumů provedených v okolí lokality a místního šetření. Odkryvné práce nebyly prováděny ani projektovány. Podle regionálně geomorfologického členění České republiky leží lokalita v Nymburské kotlině, která je součástí Středolabské tabule. Tato strukturně podmíněná erozně denudační sníženina je charakteristická rovinným až plošinným reliéfem. Vlastní lokalita leží v plochem terénu širokého údolí Labe.

Z hlediska klimatických poměrů leží lokalita v teplé oblasti, okrsku teplém, mírně suchém, s mírnou zimou. Hloubka promrznutí může běžně dosáhnout cca 0,6 m. Doporučená minimální (nezámrzná) hloubka základové spáry pod upraveným terénem 0,8 m.

Území leží v povodí řeky Labe (číslo hydrologického pořadí 1 – 04 – 05), most je situován na březích Velkých Valů, původně vodního hradebního příkopu středověkého opevnění.

Geologické a hydrogeologické poměry lokality

Z regionálně geologického hlediska je území součástí české křídové pánve. Předkvartérní podklad je tvořen svrchnokřídovými sedimenty jizerského souvrství (turon), převládají slínovce s polohami vápenců a jílovito-vápnité prachovce.

Kvartérní sedimenty jsou zastoupeny v širším okolí zejména fluviálními, zrnitostně různorodými sedimenty (hlíny, písky, štěrky) a eolickými uloženinami (spraše, sprašové hlíny, váté písky). Poměrně velký rozsah i místy i značnou mocnost mají v okolí lokality antropogenní uloženiny – navážky. Do značné míry souvisí s budováním středověkého opevnění města a obecně sloužily ke zvýšení terénu pro zástavbu v údolní nivě Labe.

Hydrogeologické poměry jsou vedle geomorfologické pozice zásadně podmíněny charakterem horninového prostředí. Podzemní voda vytváří v průlinovém prostředí údolních převážně písčitých náplavů souvislý horizont. Je v malé hloubce pod povrchem terénu a kolísá v přímé závislosti na vodních stavech vodotečí. Z hlediska hydrogeologické rajonizace náleží lokalita do rajónu 1152 – Kvartér Labe po Nymburk.

Inženýrskogeologické poměry lokality

Z vyhodnocení archívních průzkumných prací vyplývá, že do hloubky cca 3m lze očekávat výskyt zemin s velmi nepříznivými geomechanickými vlastnostmi (navážky, nekonsolidované náplavy). Mostní těleso je zřejmě založeno v poloze ulehých nesoudržných písků třídy S 3, případně na povrchu písčitých slínovců třídy R

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

5. Z hlediska zakládání se jedná o únosnou a málo stlačitelnou základovou půdu (Rdt 275 ž 400 kPa). S ohledem na stáří stavby lze důvodně předpokládat, že došlo k její konsolidaci. Navržené opravy mostu nezvýší napětí v základové spáře, neočekávám proto dodatečné sedání mostní konstrukce.

Ve smyslu článku E.1.2.3. ČSN 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“ jsou na lokalitě složité inženýrskogeologické poměry. Vlastní stavbu lze považovat za náročnou konstrukci. S přihlédnutím k relativní míře velikosti škody a pravděpodobnosti vzniku nežádoucího jevu se jedná o 2. třídu rizika, tomu odpovídá zařazení do 2. geotechnické kategorie.

Na základě studia archívních podkladů (viz příloha č. 1) a místního šetření lze přijmout tento generelní geologický profil:

- 0 – 3m : navážky a nekonsolidované subrecentní náplavy
- 3 – 5m : fluvialní, převážně nesoudržné uhlé písků (třída S 3, symbol S-F)
- od 5m : slínovec jemně písčité, slabě zvětralý, charakteru poloskalní horniny s nízkou pevností a velkou střední hustotou diskontinuit (třída R 4, symbol D 4)

Podzemní voda v poloze většinou dobře propustných fluvialních sedimentů je v přímé hydraulické souvislosti s vodou v korytě Labe, resp. Velkých Valů. Její úroveň sezónně kolísá v závislosti na aktuálních vodních stavech. Podle zkušeností z analogických lokalit lze očekávat stupeň agresivity podle ČSN EN 206 Beton - specifikace, vlastnosti, výroba a shoda XA2 obsahem agresivního oxidu uhličitého. Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 – Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi předpokládám velmi vysoký IV. (konduktivita, agresivní oxid uhličitý).

Seismické zatížení, stabilita území

Podle ČSN EN 73 0036 (Navrhování konstrukcí odolných vůči účinkům zemětřesení) se zájmové území nachází v oblasti s hodnotou referenčního špičkového zrychlení podloží $a_{gR} = 0,00$ až $0,02g$.

Na staveništi ani v jeho blízkém okolí nebyly zjištěny žádné projevy nestability horninového masívu. S ohledem na morfologii terénu zde není ani teoretické riziko svahových deformací. Vlastní oprava mostu nebude mít negativní vliv na stabilitu území.

Závěry a doporučení

Předložená zpráva shrnuje výsledky inženýrskogeologického posouzení na lokalitě NYMBURK – Most ev. č. NB - 11. Na základě vyhodnocení archívních průzkumných prací v okolí a místního šetření byly získány orientační údaje o geologické stavbě lokality a následně stanoveny přibližné geomechanické

Akce: **Oprava mostu NB-11 přes Malé Valy, ul. Tyršova, Nymburk**
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

charakteristiky horninového prostředí. Vzhledem k charakteru oprav nepovažuji za nutné provádět podrobný inženýrskogeologický a geotechnický průzkum.

v) Popis návaznosti a koordinace s ostatními objekty v rámci dané stavby, případně v rámci souvisejících či výhledových staveb

Na opravu mostu navazuje rekonstrukce chodníků v ulici Tyršova (není součástí této projektové dokumentace), následně bude navazovat i rekonstrukce povrchu komunikace (jen v úseku vyznačeném ve výkresech). Dále na objekt mostu navazuje rekonstrukce umělého kanálu Malé Valy (součástí mostu jsou práce pod mostem, které jsou vyznačené na výkresech), kdy bude provedena stabilizace paty svahů a oprava opevnění vodoteče (dna a břehů).

Jiné návaznosti a koordinace s ostatními objekty v rámci stavby mostu nejsou.

V České Lípě, srpen 2025

Ing. David Mareček, Ph.D.

Radim Oliva