

Souřadný systém: JTSK, výškový systém B.p.v.

Akce			Ing. Jakub Dokulil Široká Niva 24, 792 01 Široká Niva IČO: 03432459, tel. 734 765 380 jakub.dokulil@seznam.cz projektová a inženýrská činnost dopravní stavby, mosty a inženýrské konstrukce		
Oprava mostu ev.č. M-8 v obci Oborná					
Objekt Most ev.č. M-8					
Investor Obec Oborná, Oborná 80, 792 01 Bruntál, IČ: 00846520		Číslo zakázky 202512			
Zodpovědný projektant Ing. Jakub Dokulil, ČKAIT 1103690	Vypracoval Ing. Jakub Dokulil 	Formát A4	Datum 06/2025	Stupeň dokumentace PDPS	
Název přílohy TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko -	Část -	Č. přílohy 01	Revize 00

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	2
3.	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	2
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	4
5.	VÝSTAVBA OBJEKTU	7
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ.....	8
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	8

1. Identifikační údaje mostu

Název stavby: Oprava mostu ev.č. M-8 v obci Oborná
Stavební objekt: Most ev.č. M-8
Název mostu: Most přes Oborenský potok u č.p. 107
Evidenční číslo: M-8

Místo stavby:

Kraj: Moravskoslezský
Okres: Bruntál
Obec: Oborná [613231]
Katastrální území: Oborná [569577]

Pozemní komunikace: místní komunikace
Typ příčného uspořádání: neodpovídá ČSN 736110
Návrhová kategorie: netýká se
Bod křížení: X: 1 077 542.63 Y: 524 256.47
Staničení: nestanoveno

Staničení přemostované překážky: nebylo zjištěno
Úhel křížení: 100,0°
Volná výška: neomezená

2. Základní údaje o mostu

- Charakteristika mostu: trémový most z ŽB prefabrikovaných nosníků
- Délka přemostění: 3,90m
- Délka mostu: asi 7,50m
- Délka nosné konstrukce: 4,80m
- Rozpětí polí: 4,40m
- Šikmost mostu: kolmý, 100°
- Volná šířka mostu: 3,70m
- Šířka chodníků: -m
- Šířka mostu: 4,30m
- Výška mostu nad ter.: 2,02m
- Stavební výška: 0,44m
- Plocha nosné kce: $4,8 \times 4 = 19,2 \text{ m}^2$
- Zatížení a zatížitelnost: $V_n = 26 \text{ t}^*$ $V_r = -t$ $V_e = -t$
(*odhad, pro přesné stanovení nutný statický přepočítat zatížitelnosti)

3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

Návrh opravy mostu vychází z poslední prohlídky mostu (1/2025 – přílohou této TZ), během které byly zjištěny závady, které výrazně negativně ovlivňují jeho životnost a je nutné je odstranit.

Jedná se o závady mostní vozovky, závěrů a izolace, kvůli kterým dochází k intenzivnímu zatékání a degradaci nosné konstrukce a spodní stavby.

Provedením opravy dojde k zásadnímu prodloužení životnosti mostu a zvýšení bezpečnosti provozu na mostě. Umístění, geometrie ani statické působení mostu se opravou nemění.

a) Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení

PD ve stupni PDPS (dokumentace pro provádění stavby) je prvním stupněm.

Účel mostu:

Silniční most na místní komunikaci (sjezdu).

Požadavky:

- Návrh údržby dle poslední mostní prohlídky.

Podklady:

- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů, 10/2008
- www.pjpk.cz – vzorové listy VL4 – mosty
- Objednávka na provedení projektové dokumentace, zadání investora
- Podrobná prohlídka a fotodokumentace místa stavby projektantem
- Geodetické zaměření stávajícího stavu
- Běžná prohlídka mostního objektu – Ing. Ostřejš, 01/2025
- Mapové podklady

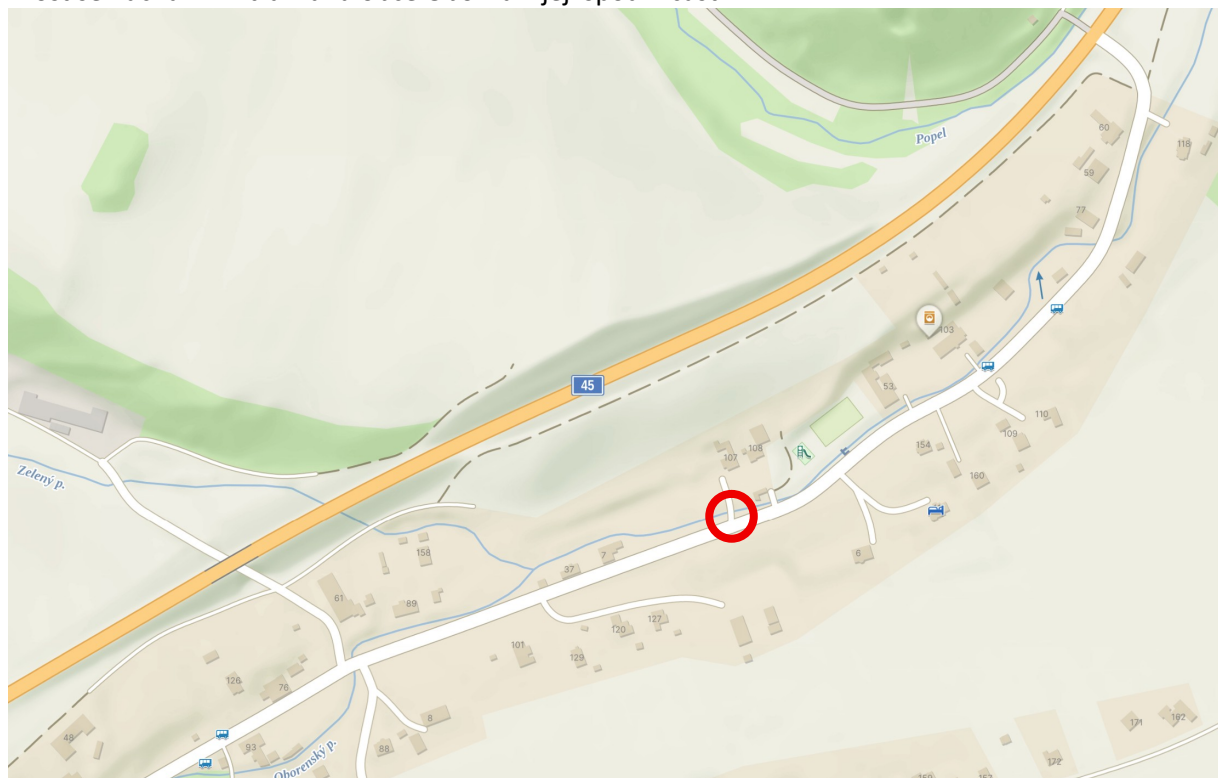
b) Charakter přemostované překážky - převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.

Most se nachází na místní komunikaci. Šířkové uspořádání převáděné komunikace neodpovídá kategoriím dle ČSN 736110.

Předmětem přemostování je Oborenský potok, IDVT 10209911, správce Lesy ČR, s.p. Koryto vodního toku je v okolí mostu opevněno nábrežními zdmi z lomového kamene do betonu a dno pod mostem je kamenité, mírně zanesené naplaveninami.

c) Územní podmínky

Most se nachází v intravilánu obce Oborná v její spodní části.



Umístění mostu

Inženýrské sítě:

Zjištění existence inženýrských sítí a jejich případné vytyčení zajistí zhotovitel při provádění stavby.

Významný krajinný prvek – vodní tok Oborenský potok:

Z koryta vodního toku budou prováděny sanace spodní stavby a podhledu nosné konstrukce. Zhotovitel musí volit takové postupy, aby nedocházelo ke znečišťování vodního toku sanačními hmotami.

Koryto toku jinak nebude dotčeno a nejsou navrženy žádné jeho úpravy, budou pouze odstraněny splaveniny a jiné překážky omezující průtok pod mostem.

d) Geotechnické podmínky

Pro návrh stavební údržby mostu nejsou rozhodující.

4. Technické řešení mostu

Současný stav mostu a jeho konstrukčních částí včetně popisu závad a fotodokumentace je uveden v hlavní prohlídce z 1/2025, která je přílohou této zprávy.

Ke stávajícímu mostu existuje původní projektová dokumentace, byly však zjištěny odchylky v rozměrech, proto je stávající stav vykreslen na základě geodetického zaměření polohopisu a výskopisu. Skutečný stav zakrytých konstrukcí se může lišit, případné odchylky od předpokladů projektu budou řešeny v průběhu stavby v rámci autorského dozoru.

Popis stávajícího stavu

Spodní stavbu mostu tvoří masivní betonové opěry s kamenným lícem plošně založené na betonových základových pasech. Na opěrách jsou provedeny ŽB úložné prahy se závěrnými zídками a rovnoběžnými křídly.

Nosnou konstrukci tvoří 4ks prefabrikovaných ŽB nosníků DS-B N4 délky 4,8m. Nosníky jsou prostě uloženy na vrstvě lepenky na úložných prazích. Na nosnících je vrstva vyrovnávacího betonu proměnné tloušťky a celoplošná izolace. Oboustranně jsou osazeny podpovrchové mostní závěry.

Mostní svršek je tvořen železobetonovými římsami na krajích mostovky. Na římsách je osazeno ocelové mostní zábradlí. Vozovka na mostě je z asfaltobetonu proměnné tloušťky.

Bourací práce

V rámci bouracích prací bude kompletně odstraněna vozovka a vyrovnávací beton včetně izolace mezi římsami až po úroveň ŽB prefabrikátů. V oblasti spodní stavby bude proveden výkop dle PD pro provedení opravy přechodových oblastí. Vozovka mimo most bude odstraněna v rozsahu dle výkresových příloh – pro provedení opravy přechodových oblastí a plynulé napojení na stávající stav.

4.1 Popis nosné konstrukce mostu

Na připravených nosnících (broušení, otryskání, spojovací můstek) bude provedená nová kotvená ŽB deska, která bude tvořit přímo pojížděnou mostovku. Deska bude vyztužena KARI sítí 100x100x8. Spojování sítí bude provedeno přesahem min. o 2 oka. V příčném směru bude deska v nulovém sklonu. V podélném směru bude deska ve sklonu asi 4,5% k opěře OP2. Tloušťka desky bude prům. 140mm. Kotvení ŽB vyrovnávací vrstvy bude provedeno trny z betonářské výztuže vlepenými do vývrtů v betonové výplni mezi nosníky – trny 2ks Ø R16 @300mm – vystřídane. Kotvení desky bude provedeno i k závěrným zídкам. Deska bude přetažena do přechodových oblastí dle výkresových příloh, zde bude tloušťka desky 200mm a vyztužení provedeno 2 vrstvami KARI sítí 100x100x8.

Na okrajích desky podél římsy bude provedeno těsnění pracovní spáry trvale pružným tmelem. Mezi koncem prefabrikátů a závěrnou zídkou bude provedeno prořezání desky – komůrka 20x40mm vyplněná asfaltovou zálivkou, příp. trvale pružným tmelem.

Povrch desky bude upraven striáží a ošetřen dvounásobným hydrofobizačním nátěrem.

Krytí výztuže z vrchní strany min. 45mm, ze spodní strany min. 35mm.

Vyrovňovací vrstva: BETON ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404:
C30/37 XF2, XC2, XD3, S3, max. zrno kamenivo 16mm

BETONÁŘSKÁ OCEL ČSN 42 0139:
B500 B, B500 A (KARI sítě)

Sanace stávající nosné konstrukce – horní povrch nosníků

- odstranění veškerých zbytků po bourání, zbroušení povrchu
- otrýskání celého povrchu vysokotlakým vodním paprskem
- vyčištění spar mezi nosníky, vyplnění spar vysokopevnostní zálivkou
- ochrana případné obnažené výztuže
- spojovací můstek

Sanace stávající nosné konstrukce – spodní a boční povrch nosníků

- otrýskání celého povrchu vysokotlakým vodním paprskem
- ochrana případné obnažené výztuže
- spojovací můstek, reprofilace povrchu do 10mm plošně, lokálně a mezi prefabrikáty až do 50mm (cca 20% plochy)
- povrchová stěrka, ochranný a sjednocující nátěr

Ochrana obnažené výztuže

- veškerá odhalená výztuž spodní stavby a NK bude zbavena rzi
- příprava SA2 dle ČSN EN ISO 8501-1
- výztuž bude opatřena aktivním nátěrem na bázi cementu

Ochranný a sjednocující nátěr

musí zajistit následující funkce:

- hydrofobizační schopnost - ochrana proti pronikání vody
- protikarbonatační schopnost - propustnost oxidu uhličitého - $sD > 50m$
- propustnost pro vodní páru - difúzní odpor - třída I $sD < 2m$
- schopnost uzavření trhlin do šířky max. 0,3mm včetně
- barevné sjednocení ploch konstrukce, a to jak na betonovém podkladu, tak podkladu sanovaném, odstín bude dohodnut s investorem při realizaci

Sanace stávající nosné konstrukce – poznámky

- o velikosti tlaku vodního paprsku pro otrýskání konstrukcí se rozhodne na základě zkoušky na stavbě na jednotlivých konstrukcích
- pokud dojde k odhalení dutin nosníků, budou tyto zaslepeny výplňovou maltou

Izolace kotvené ŽB desky

Povrch desky bude celoplošně upraven striáží a ošetřen dvounásobným hydrofobizačním nátěrem.

4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu

Křídla

Po provedení odkopu demolic a odkopu přechodové oblasti bude posouzen stav křídel a upřesněn další postup. Pokud budou stávající křídla dostatečně stabilní, bude provedena jejich sanace a výplň spar viz. dále. V opačném případě budou křídla vybourána a provedena nová ŽB monolitická kotvená k úložnému prahu i římse. Kotevní trny z betonářské výztuže vlepené do vývrtů a výztuž křídel KARI sítěmi 100x100x8 ve dvou vrstvách.

Křídla: BETON ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404:
C30/37 XF2, XC2, XD3, S3, max. zrno kamenivo 16mm

BETONÁŘSKÁ OCEL ČSN 42 0139:
B500 B, B500 A (KARI sítě)

Těsnění spár

Svislá spára mezi křídly (nové i staré) bude upravena dle VL4 208.01 Těsnění dilatační spáry opěr a zdí a 208.03 Těsnění pracovní spáry opěr a zdí – tzn. prořezání a těsnění spáry trvale pružným tmelem na líci, izolace spáry na rubu, bez vložení polystyrenu do spáry.

Sanace spodní stavby – kamenný líc opěr

- otrýskání celého povrchu vysokotlakým vodním paprskem
- odstranění nesoudržného spárování
- hloubkové přespárování
- dobetonávka případných kavern v patě vodostavebným betonem C25/30

Sanace spodní stavby – úložné prahy, závěrné zídky, křídla

- otrýskání celého povrchu vysokotlakým vodním paprskem
- případná ochrana obnažené výztuže
- spojovací můstek, reprofilace povrchu do 20mm (lokálně možno více)
- izolace pod úroveň terénu – penetrační nátěr + 2x nátěr asfaltovým lakem, přes spáry navíc izolace natavovanými asfaltovými izolačními pásy
- povrchová stěrka, ochranný a sjednocující nátěr na viditelných lících a cca 10cm pod terén

Sanace spodní stavby – poznámky

- o velikosti tlaku vodního paprsku pro otrýskání konstrukcí se rozhodne na základě zkoušky na stavbě na jednotlivých konstrukcích
- izolace budou chráněny geotextilií min. 300 g/m²
- penetrační nátěr 1xNp, min. spotřeba 0,3 kg/m²

Izolace spodní stavby

Opěry budou z rubové strany izolovány systémem asfaltových nátěrů – 1x asfaltový penetrační nátěr + 2x nátěr asfaltovým lakem, spáry budou navíc izolovány natavovanými asfaltovými izolačními pásy. Izolace bude chráněna geotextilií min. 400g/m².

Natavované asfaltové izolační pásy dle ČSN EN 14695, kvalitativní požadavky dle ČSN 736242, včetně požadavků na podklad pod izolaci.

Přechodová oblast

V oblasti výkopu za opěrami dle PD bude proveden hutněný zásyp štěrkodrtí 0-32 po vrstvách tl. 200mm, na kterém budou provedeny podkladní beton tl. 200mm pro ŽB desku tl. 200mm.

Podkladní beton: BETON ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404:
C16/20 X0

4.3 Vybavení mostu

Celoplošná sanace říms

- otrýskání celého povrchu vysokotlakým vodním paprskem
- případná ochrana obnažené výztuže
- spojovací můstek, reprofilace povrchu do 10mm (lokálně možno více)
- povrchová stěrka, ochranný a sjednocující nátěr

Bezpečnostní zařízení – mostní zábradlí

- otrýskání vodním paprskem, mechanické odstranění rzi
- oprava protikoroze ochrany (2x nátěr)

Vozovka okolo mostu:

V napojení na stávající asfaltovou vozovku bude provedeno prořezání a zalití pracovní spáry asfaltovou zálivkou.

Ostatní

V rámci stavby bude provedena mimořádná prohlídka (po dokončení) a zhotoven mostní list. Po dohodě s investorem bude případně osazeno označení mostu evidenčním číslem.

4.4 Statické a hydrotechnické posouzení

Charakter navržených prací nevyžaduje. Nedojde ke změnám současného stavu.

4.5 Cizí zařízení na mostě

Není.

4.6 Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Betonové konstrukce

Ochrana betonových konstrukcí je řešena dle TKP 18 a to zařazením konstrukce dle tabulky 18-2 a vyhodnocením stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206-1. Ochrana betonu je u nových konstrukcí řešena dostatečným krytím výztuže a skladbou betonu (aktivní prostředky). Betonové plochy na kontaktu se zemínou jsou navíc izolovány (1xNp + 2x Na, spáry navíc NAIP). Povrch betonové mostovky bude opatřen přímo pojížděnou izolací, resp. hydrofobizačním nátěrem.

V oblasti mostu se nevyskytují možné zdroje bludných proudů.

4.7 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů, zatěžovací zkoušky

Zvláštní sledování a měření není požadováno. Při provádění pravidelných prohlídek objektu vizuálně kontrolovat geometrické změny konstrukce, sedání přechodových oblastí atd.

5. Výstavba objektu

5.1. Postup a technologie stavby mostu

- Přípravné práce – zjištění existence sítí, příp. vytýčení, označení staveniště, osazení PDZ
- Demolice – vybourání mostního svršku mezi římsami po nosníky
- Odkop přechodové oblasti, oprava křídel, izolace spodní stavby, zásyp, podkladní beton
- Provedení ŽB kotvené desky
- Izolace mostovky
- Sanace spodní stavby, podhledu a bočních ploch NK
- Sanace říms, oprava PKO zábradlí
- Dokončovací práce – zálivky, těsnění, žulové kostky, krajnice, uvedení všech dotčených ploch do původního stavu

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

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

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

Při výrobě betonu platí následující klimatická omezení:

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

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

Izolace proti vodě bude provedena na rámové nosné konstrukci v celé ploše. 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.

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 musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Před pokládkou izolace musí být povrch očištěn a opatřen kotevním nátěrem. O průběhu prací musí být veden podrobný zápis ve stavebním deníku.

5.3. Vztah k území

Inženýrské sítě:

Zjištění existence inženýrských sítí a jejich případné vytýčení zajistí zhotovitel při provádění stavby.

Významný krajinný prvek – vodní tok Oborenský potok:

Z koryta vodního toku budou prováděny sanace spodní stavby a podhledu nosné konstrukce. Zhotovitel musí volit takové postupy, aby nedocházelo ke znečišťování vodního toku sanačními hmotami.

Koryto toku jinak nebude dotčeno a nejsou navrženy žádné jeho úpravy, budou pouze odstraněny splaveniny a jiné překážky omezující průtok pod mostem.

Omezení provozu:

Během provádění bude provoz na mostě vyloučen. Technické detaily provádění a harmonogram prací budou v dostatečném předstihu projednány s investorem a majiteli nemovitostí za mostem. Během stavby bude zachován průchod pro pěší.

6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1. Vytýčovací údaje

Charakter navržených prací nevyžaduje vytýčení.

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Balt po vyrovnání

Přesnost vytýčení dle:

- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytýčování – část 1: Základní ustanovení.
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytýčování – část 2 : Vytýčovací odchylky

Při zpracování PDPS bylo využito geodetické zaměření stávajícího stavu.

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

Netýká se. Na mostě není veden chodník pro pěší.