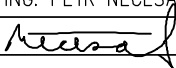
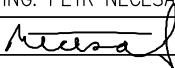
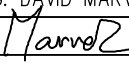


Duševní a průmyslové vlastnictví

PIS PECHAL, s.r.o.

Veškerá práva vyhrazena
Postoupiti třetím osobám není dovoleno

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|------------------|--|------------|--------------------|
| ZMĚNA | | DATUM | | PROVEDL | | PODPIS | |
| ZOD. PROJEKTANT | VYPRACOVAL | KONTROLOVAL | PIS PECHAL, s.r.o. | | | | |
| ING. PETR NEČESAL | ING. PETR NEČESAL | ING. DAVID MARVÁN | Projektové a inženýrské služby | | | | |
|  |  |  | 602 00 BRNO, Lidická 42 | | | | |
| OBJEDNATEL | | | SÚS JMK | | tel: 731 482 865, 513 030 460, e-mail: pis@pechal.cz | | |
| | | | | | DATUM | ÚNOR 2023 | KRAJ JIHO-MORAVSKÝ |
| STAVBA | | | III/37917 Česká – Lelekovice, most 37917–0a | | STUPEŇ | TP | OKRES BRNO–VENKOV |
| | | | | | ČÍS.ZAK. | P2/001/223 | OBEC ČESKÁ |
| ČÁST | | | | MĚŘÍTKO | | FORMÁT A4 | |
| OBJEKT | | | | ČÍS.PŘÍLOHY | | ČÍS.PARÉ | |
| PŘÍLOHA | | | | TECHNICKÁ ZPRÁVA | | 01 | |

III/37917 Česká – Lelekovice, most 37917-0a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

| | |
|--|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 1.1 Stavba..... | 2 |
| 1.2 Investor, objednatel..... | 2 |
| 1.3 Projektant..... | 2 |
| 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ | 3 |
| 3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY | 3 |
| 4. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE..... | 3 |
| 5. DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ | 3 |
| 6. KONSTRUKCE PRO PŘIZVEDNUTÍ..... | 4 |
| 7. PODLOŽISKOVÉ BLOKY A SANACE OPĚRY 1..... | 4 |
| 8. POUŽITÝ MATERIÁL | 5 |
| 9. TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSTAVBY | 5 |
| 10. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ | 6 |
| 11. ZÁVĚR..... | 6 |
| 12. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY | 6 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

| | |
|---------------------|---|
| Název stavby: | III/37917 Česká – Lelekovice, most 37917-0a |
| Místo stavby: | křížení silnice III/37917 a silnice I/43 |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Okres: | Brno-venkov |
| Katastrální území: | Česká [621226] |
| Charakter stavby: | Oprava |
| Stupeň dokumentace: | TP (technická pomoc) |

1.2 Investor, objednatel

| | |
|-------------|---|
| Objednatel: | Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno IČ: 70932581 |
|-------------|---|

| | |
|-----------|---------------------------|
| Zástupce: | Bc. Roman Hanák – ředitel |
|-----------|---------------------------|

1.3 Projektant

| | |
|-------------|---|
| Projektant: | fa. PIS PECHAL, s.r.o Lidická 42, 602 00 Brno IČ: 02365952, DIČ: CZ02365952 |
|-------------|---|

| | |
|-----------------------------|--|
| Zodpovědný projektant (ZP): | Ing. Petr Nečesal autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce ČKAIT 1003985 |
|-----------------------------|--|

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem akce je oprava podložiskových bloků mostu, který se nachází v intravilánu obce Česká. Most ev. č. 37917-0a převádí silnici III/37917 přes silnici I/43. Most byl postaven v roce 1989.

Jedná se o trémovou spojitou konstrukci dvou polí s rozpětím 25,0 m a 31,0 m. Nosná konstrukce sestává z 5 ks předpjatých betonových prefabrikátů DS-C 220/160. Prefabrikáty mají výšku 1,6 m, šířku 2,2 m a jsou žaluziově spojeny pomocí monolitických spár u horních přírub. Most převádí komunikaci s šířkou vozovky 8,0 m a oboustrannými chodníky šířky cca 2,0 m. Celková šířka mostu je 12,5 m. Most je šikmý 85,78° (levá šikmost).

Spodní stavba sestává ze dvou monolitických ŽB opěr a mezilehlého prefabrikovaného ŽB pilíře. Na opěry je nosná konstrukce uložena prostřednictvím hrncových ložisek (pod každým nosníkem), na pilíři přes vrubový kloub. Ložiska na OP1 jsou navržena jako pevná a na opěře 3 jako podélně pohyblivá. Opěry i pilíře jsou založeny na velkopřůměrových pilotách. Most je směrově v přímé, niveleta stoupá ve směru staničení ve sklonu 2,06%.

3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Důvodem opravy je velmi špatný stav podložiskových bloků krajních ložisek na opěře 1 a 3. Povrchové vrstvy bloků jsou zcela zdegradovány a odpadávají v tloušťce 50 až 80 mm. Obnažená výztuž silně koroduje. Beton podložiskových bloků je nutné zcela odstranit a bločky znovu vybetonovat.

4. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Pro zpracování dokumentace byly použity tyto podklady:

- Původní projektová dokumentace mostu ve stupni PP (prováděcí projekt) zpracovaná firmou Dopravní stavby, projektové středisko Brno z roku 1986.
- Prohlídka mostu
- Smlouva o dílo na předmětnou akci č. S – P2/001/223
- Dokumentace k nosníkům DS-C – Prefabrikované mosty z nosníků DS-C (podnikový typ) zpracovaný Dopravními stavbami z roku 1981

5. DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

Oprava bude probíhat za částečného omezení provozu na mostě. Po dobu opravy bude na mostě vyloučena nákladní doprava nad 3,5 t. Ta bude vedena po objízdné trase Česká - Ivanovice – Mokrý Hora – Jehnice – Lelekovice. Alternativně lze vést objízdnou trasu Česká - Lipůvka – Svinošice – Šebrov – Vranov - Lelekovice.

Doprava na mostě (do 3,5t) bude vedena středem mostu jedním jízdním pruhem šířky 3,0 m s obousměrným provozem. Provoz na mostě bude řízen světelnou signalizací umístěnou v předpolí mostu dle schématu B/6 dle TP66. **Na mostě bude povolen pouze provoz osobních vozidel do hmotnosti 3,5 t.** Ostatní doprava bude směřována na objízdné trasy viz výše. **Provoz chodců na obou chodnících bude zachován.**

6. KONSTRUKCE PRO PŘIZVEDNUTÍ

Oprava podložiskových bloků bude probíhat za úplného odlehčení (deaktivaci) ložisek na dané opěře. Za tímto účelem bude před opěrou vybudována konstrukce pro přizvednutí NK. Pro tuto konstrukci budou platit tyto zásady:

- Provoz na mostě bude umožněn pouze ve středním pruhu pro osobní vozidla do hmotnosti 3,5 t – viz předchozí kapitola.
- Osa dočasné podpěry bude v maximální vzdálenosti 1,5 m od osy uložení na opěře.
- U opěry 1 bude dočasná podpěra založena na základovém pasu, který vybíhá před líc opěry v šířce cca 1,5 m.
- U opěry 3 bude dočasná podpěra založena na betonových segmentech, které jsou osazeny u líce opěry v šířce cca 2,0 m.
- Zvedání mostu bude provedeno synchronizovanými lisami s možností aretace (stejný tlak ve všech lisách u jedné opěry).
- Podepření nosníků bude provedeno v krajních částech pod stěnami komory.

Postup zvedání bude následující:

- Vybudování dočasné podpěry.
- Omezení provozu na mostě.
- Přizdvížení NK v celém příčném řezu. K deaktivaci ložisek dojde přibližně při hodnotě reakce 650 kN u opěry 1 a 820 kN u opěry 3. Hodnoty jsou vztaženy na jeden nosník. Zdvih bude ukončen při viditelném přizdvížení v místě ložisek. Během zvedání NK je nutné sledovat ložiska a zdvih případně zastavit při hodnotě přizdvížení 1 až 2 mm v místě ložisek.
- Po deaktivaci ložisek dojde k aretování lisů. Následně budou krajní ložiska sepnuta a může začít odstraňování podložiskových bloků.
- Vybudování nových podložiskových bloků.
- Spuštění na ložiska (aktivace ložisek) může proběhnout nejdříve po 14 dnech od zabetonování podložiskových bloků.
- Opravu (deaktivaci ložisek) je možno provádět u obou opěr zároveň.
- Maximální návrhové zatížení na dočasnou podpěru je 1400 kN na nosník u OP1 a 1700 kN na nosník u OP3.

Dočasná podpěra je vykreslena rámcově. Rozměry a dimenze budou upraveny dle konkrétního typu podpěry zhotovitele stavby. Návrh podepření je nutno doložit statickým výpočtem dle použitého typu podpěry. Po spuštění NK na ložiska a odstranění podpěry je nutno vrátit terén v místě podepření zpět do původního stavu.

7. PODLOŽISKOVÉ BLOKY A SANACE OPĚRY 1

Opravovány budou pouze podložiskové bloky pod krajními ložisky. Ostatní podložiskové bloky nebudou stavbou dotčeny.

Postup bude následující:

- Deaktivace ložisek a sepnutí krajních ložisek viz výše.
- Ochrana ložisek před poškozením.
- Kompletní odstranění betonu podložiskových bloků až na úroveň úložného prahu (mechanicky a tryskáním VVP). Odstraňování betonu je nutno provádět šetrně, aby byla

zachována výztuž bločků. Předpokládá se odstranění horního ocelového spínacího rámečku z PLO. 10/50. Ten bude následně nahrazen betonářskou výztuží.

- Odhalená výztuž a ocelové prvky budou očištěny na stupeň Sa 2 ½.
- Budou zjištěny korozní úbytky a přivolán projektant. Ten na základě korozních úbytků rozhodne o případném doplnění betonářské výztuže.
- Odhalená výztuž bude ošetřena nátěrem obsahujícím inhibitory koroze.
- Na spodní plochu kotevních ocelových válečků ložiska bude nalepen 5 mm tlustý polystyren (z důvodu umožnění dotlačení ložiska po podlití plastmaltou).
- Bude aplikován spojovací můstek a podložiskový blok zabetonován do výšky 20 mm pod dolní kotevní deskou ložiska. Po cca 3 hodinách od betonáže (musí probíhat v době bez výrazných teplotních změn) bude uvolněno sepnutí ložisek a umožněna jejich dilatace. Zbývajících 20 mm bude podlito plastmaltou v celé ploše podložiskového bloku.
- Spuštění na ložiska (aktivace ložisek) může proběhnout nejdříve po 14 dnech od zabetonování podložiskových bloků.

Zároveň s opravou podložiskových bločků proběhne i částečná sanace nejvíce poškozených částí dříku opěry OP1. Sanována bude pravá část dříku opěry 1 v délce 3,55 m (líc opěry a horní plocha úložného prahu) a boční plocha dříku opěry.

Předpokládaný postup sanace (sanace do hloubky 50 a 90 mm):

- Odstranění nesoudržných vrstev betonu (mechanicky a tryskáním VVP).
- Odhalená výztuž a ocelové prvky budou očištěny na stupeň Sa 2 ½.
- Odhalená výztuž bude ošetřena nátěrem obsahujícím inhibitory koroze.
- Sanace včetně spojovacího můstku. Pro sanace bude použita malta třídy R4, dle požadované tloušťky sanace bude zvolen počet kroků. Výsledný povrch bude ukončen jemnou stěrkou.

8. POUŽITÝ MATERIÁL

Na podložiskové bloky ložisek bude použita betonářská výztuž B500B a beton C30/37-XF4, XD1, XC4.

9. TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSTAVBY

Sled prací je zde uveden předběžně, bude případně upraven s ohledem na technologie dodavatele.

- příprava staveniště
- vybudování dočasného podepření u opěry 1 a 3
- omezení provozu na mostě – DIO
- deaktivace ložisek
- odstranění podložiskových bloků, vybetonování nových podložiskových bloků
- částečná sanace dříku opěry 1 (lze provést i samostatně)
- podlití ložisek
- aktivace ložisek
- obnovení plného provozu na mostě

- odstranění dočasného podepření u opěry 1 a 3
- uvedení terénu pod mostem do původního stavu

10. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

U opěry 1 je vedeno nadzemní vysokotlaké plynové potrubí.

11. ZÁVĚR

Stavební práce a postupy se budou řídit zejména těmito normami a předpisy:

- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL 4 – Mosty

Veškeré práce musí probíhat podle Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací, dále podle příslušných Technických podmínek a dalších platných norem ČSN pro navrhování a provádění staveb.

Před zahájením prací je nutné, aby dodavatel předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů.

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Je nutné dodržovat veškerá ustanovení vyhlášek a zákonů týkajících se bezpečnosti práce a další související předpisy, které budou obsaženy v Technologickém postupu dodavatele prací. Zemní práce nesmí být zahájeny bez průkazného vytyčení veškerých inženýrských sítí, jejich ochranných pásem a případných dalších nadzemních i podzemních překážek.

Při doplňování PHM do strojů se musí postupovat tak, aby nedošlo k ekologické havárii. Celý prostor stavby bude označen a zajištěn proti přístupu nepovolaných osob.

Zhotovitel před zahájením stavby vypracuje a nechá si schválit havarijní a povodňový plán.

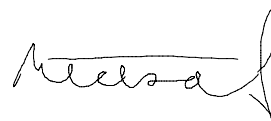
Tato dokumentace neslouží pro realizaci stavby.

12. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY

- [1] ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí, včetně změny A1
- [2] ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí
- [3] ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí
- [4] ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí
- [5] ČSN EN 1994 – Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
- [6] ČSN EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí
- [7] ČSN EN 206-1 - Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [8] ČSN 73 6200/2011 - Mosty - Terminologie a třídění
- [9] ČSN 73 6201 - Projektování mostních objektů
- [10] ČSN 73 2603 Provádění ocelových mostních konstrukcí
- [11] ČSN 73 6209 Zatěžovací zkoušky mostů
- [12] ČSN 73 6242 - Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
- [13] ČSN 73 2001 - Projektování betonových staveb
- [14] ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- [15] ČSN 73 0038 - Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí - Doplňující ustanovení

- [16] ČSN EN 10 025-1/2005 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí. Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky
- [17] ČSN EN 10 025-2/2005 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí. Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli
- [18] ČSN EN 10204/2005 Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly
- [19] ČSN EN ISO 14555 – Obloukové přivařování svorníků z kovových materiálů.
- [20] ČSN EN ISO 5817 Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním – Určování stupňů jakosti.
- [21] ČSN EN ISO 13918 - Svařování - Svorníky a keramické kroužky pro obloukové přivařování svorníků
- [22] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 18 - Beton pro konstrukce, schválené MD-OPK ze dne 01/2016.
- [23] [24] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 19A – Ocelové mosty a konstrukce, schválené MD-OPK ze dne 04/2015
- [24] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 19B – Protikoroze ochrana ocelových mostů a konstrukcí, schválené MD-OPK ze dne 09/2018.
- [25] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 31 – Opravy betonových konstrukcí, schválené MD-OPK ze dne 05/2008.
- [26] Vzorové listy staveb pozemních komunikací

Brno, únor 2023



Ing. Petr Nečas