

Most 3289-1

Most přes dálnici D11 před obcí Sáňy

HLAVNÍ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 3289-1 (Most přes dálnici D11 před obcí Sány)

Okres: Nymburk

Prohlídka provedl: Doležal Petr, Ing.
PONTEX, s.r.o.

číslo oprávnění 117/2007

Datum provedení prohlídky: 6.12.2018

Poznámka:

Prohlídka provedena na základě smlouvy mezi KSÚS Středočeského kraje a firmou Pontex spol. s r. o. Podkladem pro její zpracování byly údaje uvedené v mostní evidenci (BMS) a zjištěné na místě.

V textu je užito výrazů vlevo (L), vpravo (P), označení podpěr: opěra O1 (blíže k Polní Chrčici) - pilíře P2, P3, P4 - opěra O5 (blíže k Sánům), obdobně pole 1, 2, 3, 4, tzn. pohled ve směru staničení komunikace III/3289.

Počasí v době provádění prohlídky:

zataženo, bez srážek

Způsob zpřístupnění:

Z terénu, ze skládacího žebříku

Teplota vzduchu: 2.0°C

Teplota NK: 2.0°C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 3289

Staničení km: 0.000km

Ev.č.mostu: 3289-1

Název objektu: **Most přes dálnici D11 před obcí Sány**

Staničení ve směru: Polní Chrčice - Sány

B. POPIS ČÁSTÍ MOSTU**1. Spodní stavba**

- | | | | |
|-------|-------|---|---|
| [1.1] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel / Opěry | Opěry založeny hlubinně na vrtaných žb pilotách v hlavách vetknutých do masivních základových pasů vyběhajících pod křídla, 2ks Ø1,5m pod dřikem opěry + 1ks pod každým z křídel. |
| [1.2] | 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel / Pilíře | Pilíře založeny plošně na masivních patkách z monolit. žb. |
| [1.3] | 1.2 | Mostní podpěry a křídla / Opěry | Opěry jsou masivní konstrukce z monolit. žb. Tvoří je mohutný dřík s úložným prahem, 2 ložiskovými bloky, závěrná zeď, oboustranné boční krycí plenty, nízká čelní plenta, oboustranná rovnoběžná vetknutá křídla. K vrcholu závěrné zdi je kloubově upevněna přechodová deska. |
| [1.4] | 1.2 | Mostní podpěry a křídla / Pilíře | Pilíř tvoří kruhový sloup Ø130 cm vetknutý v patě do základ. patky, ve vrcholu do deskového příčle, nedílná součást rámové NK. |
| [1.5] | 1.3 | Zemní těleso, záhozy, zpevnění / Opěry | Plochy za konci levé i pravé římsy + servisní lavice + svah zemního tělesa před lícem obou opěr zpevněn kamennou spárovanou dlažbou do betonu, lemovanou beton. obrubníky. V patě dlažby na svahu zemního tělesa opěrný práh z monolit. betonu. |
| [1.6] | 1.3.2 | Přechodová oblast / Opěry | Za rubem obou opěr hutněná přechodová oblast s přechodovou deskou z monolit. žb na podkladním přechodovém klínu. |

2. Nosná konstrukce

- [2.1] 2.1 Nosná konstrukce Kolmý rámový most ve směrovém i výškovém zakružovacím oblouku, o 4 spojitých polích rozpětí 16,8+21+21+16,8 m z předpjatého monolit. žb. Rámový příčel celkové délky 61,2 m tvoří plná deska výšky 1,2 m s oboustrannými konzolami vyložení cca 2,3 m, nad opěrami koncové příčnický, celková šířka mostovky 9 m. NK vystavěna na pevné skruži v jediné betonážní etapě.
- [2.2] 2.2 Ložiska, klouby / Opěry Na opěrách uložena příčel NK bodově na dvojici příčně pevných elastomerových ložisek, výrobky firmy SOK Třebestovice, jednotná výška elastomeru = 114 mm, v podélném směru rozsah ±57,1 mm, horní a dolní ocel. deska s přivařenými masivními zarážkami, kombinovaná PKO.
- [2.3] 2.3 Mostní závěry / Opěry Na obou opěrách osazeny jednoduché kobercové mostní závěry, sledují horní povrch vozovky a říms.

3. Mostní svršek

- [3.1] 3.1 Vozovka Dvouvrstvá živičná vozovka tl. 95 mm šířky cca 7,9 m mezi odraznými obrubami říms, bez chodníků, jednostranný příčný sklon vpravo 2,5 až 4,5%, zde zapuštěný odvodňovací pruh š. 50 cm z litého asfaltu, vrcholový zakružovací oblouk nivelety.
- [3.2] 3.3.1 Římsa Oboustranné římsy š. 80 cm z monolit. žb s okapním nosem, dělené těsněnými smršťovacími spárami, ochran. povlak na vozovkových obrubách.
- [3.3] 3.5 Izolační systém mostovky Celoplošný hydroizolační systém z AIP na penetračně adhezní nátěr, s protispádem pod pravou římsou, odvodnění povrchu v úžlabí.
- [3.4] 3.6 Odvodnění mostu / Skluzy Voda z vozovky odtéká jejím příčným + podélným sklonem za oba konce pravé římsy, zde dlážděné nátoky do odvodňovacího skluzy vedeného po svahu násypového tělesa do vývařiště v jeho patě.
- [3.5] 3.6 Odvodnění mostu / Povrch izolace Úžlabí v povrchu hydroizolace u pravé římsy odvodněno svislými trubkami z nerezové oceli, procházejí konzolou, volný výkap na terén + nad vozovkou dálnice zaústěny do 2 zavěšených ležatých svodů.

4. Vybavení mostu

- [4.1] 4.1 Svodidla/zábradelní svodidla Oboustranně ocelové mostní zábradelní svodidlo typu ZSNH4/I, šroubově upevněné zábradelní panely se svislou výplní, sloupky kotvené do říms šrouby, elektroizolační dilatační prvky nad mostními závěry, kombinovaná PKO, svodnice pokračují do běžné trasy.

[4.2]	4.3	Dopravní značení, označení mostu	Oboustranně před objektem osazena evidenční čísla, standardní vodorovné dopravní značení.
[4.3]	4.6	Území pod mostem a přístupové cesty / Území pod mostem	Pole 1 - zpevněná servisní lavice + svah před lícem O1, drceným kamenem zpevněný terén. Pole 2 - nízký násep dálničního tělesa, směr Hradec Králové, živičná vozovka, 2x přímý pruh + 1x odstavný, oboustran. ocel. svodidla. Nezpevněný středový dělicí pás s pilířem P3. Pole 3 - dálniční těleso, směr Praha, živičná vozovka, 2x přímý pruh + 1x odstavný, oboustran. ocel. svodidla. Pole 4 - drceným kamenem zpevněný terén, zpevněný svah + servisní lavice před lícem O5. K levému boku obou opěr přiléhá oplocení dálnice D11.
[4.4]	4.6	Území pod mostem a přístupové cesty / Přístupové cesty	V ose zpevněného svahu zemního tělesa před lícem obou opěr, podél pravého křídla O1, podél levého křídla O5 servisní schodiště z beton. prefabrikátů.
[4.5]	4.7	Cizí zařízení na mostě / Římsy	Nelze vyloučit, že trubkovými průchodkami v římsách jsou převáděny kabelové trasy.
[4.6]	4.8	Ostatní vybavení mostu / Římsy	Do pravé římsy zabetonovány 2 trubní kabelové průchodky DN110, do levé 1ks DN110.
[4.7]	4.8	Ostatní vybavení mostu / Obecně	Osazeny nivelační značky pro sledování deformací NK a sedání podpěr.

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

[1.1]	1.1	Základy mostních podpěr a křídel / Opěry	Nezjištěny skutečnosti, které by signalizovaly poruchy založení.
[1.2]	1.2	Mostní podpěry a křídla / Opěry	Netěsnými mostními závěry zatéká na závěrné zdi, boční plenty a úložné prahy obou opěr.
[1.3]	1.2	Mostní podpěry a křídla / Pilíře	Na povrchu sloupů pilířů vlhkostí prokreslené podlimitní síťovité trhlinky s tenkým žlutavým povlakem. Největší rozšíření na P4. Vzhledem k výskytu slané mlhy z průjezdu vozidel po D11 jsou trhlinky problémem z hlediska životnosti.
[1.4]	1.2.3	Úložný práh / Opěra_5	Na horním povrchu prahu vpravo následkem dlouhodobého zatékání koroze výztuže osazené bez předepsané krycí vrstvy.
[1.5]	1.3.1	Zemní těleso / Opěra_1 / Vlevo	Širokou trhlinou ve vozovce oddělený + propadlý pruh š. cca cca 3,5 m ve vrcholu násypového tělesa za koncem římsy na L křídle O1. V 12/2018 na vozovce naměřen za koncem přechodové desky schod výšky 9 cm = pokles tělesa, mezi dlažbou a lícem římsy mezera š. 6,5 cm = posun do boku. Svah ve vrcholu násypu je zde

mírně vyboulen + ve vrcholu rozplaven. Prosednutí vozovky konstatuje BPM 2015, srovnáním fotodokumentace se pokles zvětšuje. **S velkou pravděpodobností zde vše popsané signalizuje aktivní sesuv vrcholu násypového tělesa.**

2. Nosná konstrukce

- [2.1] 2.1 Nosná konstrukce / 3.pole / Podhled Lokální podrcení betonu v P spodní hraně NK v délce cca 1 m od nárazu vysokého vozidla, výztuž není patrná.
Na podhledu P konzoly mokré skvrny se stopami koroze + výluhů u několika otvorů, kterými procházejí odvodňovací trubice hydroizolace.
- [2.2] 2.1 Nosná konstrukce / Opěry / Koncové příčníky Podlimitní šikmé trhliny na čele koncových příčníků, vně ložisek.
- [2.3] 2.1 Nosná konstrukce / Opěry Netěsnými mostními závěry dlouhodobě zatéká dilatační spárou s opěrou na kotevní čelo NK a podhled konzol mostovky.
- [2.4] 2.2 Ložiska, klouby / Opěry Při aktuální teplotě NK cca 2°C zjištěno minimální zkosení elastomeru ložisek směrem k pevnému bodu. Pohybová kapacita všech ložisek v 12/2018 vyhovuje.
- [2.5] 2.3 Mostní závěry / Opěry Oběma mostními závěry dlouhodobě zatéká ve vozovkových i římsových úsecích, zařízení neplní svou těsnící funkci. Závada zjištěna v r. 2012 a neřešena.

3. Mostní svršek

- [3.1] 3.1 Vozovka Souvislé široké trhliny a lokální rozpad živičného krytu v pruhu podél obou mostních závěrů.
- [3.2] 3.3.1 Římsa Četné svislé trhliny prokreslené ve vozovkové obrubě obou říms, ochranný (překlenovací) povlak se blíží ke konci své životnosti.
Na podhledu okapních nosů obou říms u několika těsněných příčných spár bílé krápníky pojiva signalizující průsaky.
- [3.3] 3.5 Izolační systém mostovky Lokální poruchy hydroizolace v jejím napojení na límce několika odvodňovacích trubíc.
- [3.4] 3.6 Odvodnění mostu / Povrch izolace Lokální koroze trubky podélného svodu nad D11 a především jejich závěsů.

4. Vybavení mostu

- [4.1] 4.6 Území pod mostem a přístupové cesty / Přístupové cesty Velké sednutí zemního tělesa pod oběma servisními schodišti, v 12/2018 odhaduji cca 6 cm, oproti minulé HPM zhoršení.

D. HODNOCENÍ PÉČE O MOST, VÝKONU BĚŽNÝCH PROHLÍDEK, KVALITY ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ A PROVÁDĚNÝCH OPRAV, ZÁVADY MOSTNÍ EVIDENCE

Údržba mostu se provádí v rozsahu možností správce.

E. OPATŘENÍ NA ZKVALITNĚNÍ SPRÁVY MOSTU, NÁVRH NA ODSTRANĚNÍ ZJIŠTĚNÝCH ZÁVAD

5.odstranění nutno provést ihned

- | | | |
|-----|--------------------------------------|--|
| [1] | 1.3.1 Zemní těleso / Opěra_1 / Vlevo | V pruhu odpovídajícímu šířce poruchy zajistit osazení dočasné dopravního značení (Z4a). Smyslem opatření je zabránit najetí vozidel na utržený pruh vozovky. |
|-----|--------------------------------------|--|

3.odstranění nutno do 1 roku

- | | | |
|-----|--------------------------------------|--|
| [2] | 1.3.1 Zemní těleso / Opěra_1 / Vlevo | Trhlinu v živičném krytu zatěsnit na jaře 2019 asfaltovou zálivkou, mezeru mezi římsou a dlažbou povrchově utěsnit PUR montážní pěnou. Smyslem opatření je v rámci možného omezit pronikání vody do smykové plochy sesuvu. |
| [3] | 1.3.1 Zemní těleso / Opěra_1 / Vlevo | Zajistit průzkum poruchy svahu specialistou na geotechniku. Podle výsledku + doporučení tohoto odborníka zajistit nápravu současného stavu. |
| [4] | 3.1 Vozovka | Oba mostní závěry + potrhaný pruh krytu podél nich zalít těsnící asfaltovou zálivkou. Smyslem opatření je omezit zatékání do doby výměny zařízení. |

3. odstranění do 2 let

- | | | |
|-----|--------------------------------------|--|
| [5] | 1.2 Mostní podpěry a křídla / Pilíře | Zajistit doplnění robustního elastického ochranného povlaku celého povrchu sloupů pilířů, provést specializovaným odborným zhotovitelem. Povrch nutno před aplikací vyčistit (dekontaminovat). Cílem opatření je zajistit spolehlivé překlenutí síťovitých trhlinek. |
| [6] | 2.3 Mostní závěry / Opěry | Zajistit výměnu obou mostních závěrů za nové. Doporučuji zvolit v ČR nejspolehlivější typ = povrchový s jednoduchým těsněním dilatační spáry gumovým profilem. |

2.odstranění nutno do 5 let

- | | | |
|-----|-------------|--|
| [7] | 3.3.1 Římsa | Zajistit kompletní a profesionální obnovu robustních ochranných povlaků vozovkových obrub obou říms. |
|-----|-------------|--|

bez uvedení naléhavosti

- | | | |
|-----|---|---|
| [8] | 2.1 Nosná konstrukce / 3.pole / Podhled | V nějaké budoucí uzavírce jízdního směru na Prahu provést profesionální sanaci odlomení hrany NK. |
|-----|---|---|

F. ZÁZNAM O PROJEDNÁNÍ OPATŘENÍ SE SPRÁVCEM MOSTU, STANOVENÍ DRUHU ÚDRŽBY A OPRAV, STANOVENÍ ZPŮSOBU A TERMÍNU ODSTRANĚNÍ ZÁVAD, PŘÍPADNÉ NAŘÍZENÍ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY, STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ CENY PRACÍ

Datum projednání: 28.12.2018

Číslo jednací:

Poznámka:

Zjištění a navržená opatření byla projednána s odpovědným zástupcem zadavatele (Ing. Milan Jeřábek).

G. ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI A KLASIFIKAČNÍHO STUPNĚ STAVU NOSNÉ KONSTRUKCE A SPODNÍ STAVBY MOSTU

Stavební stav

Zatížitelnost

Spodní stavba

Způsob zjištění zatížitelnosti:

Stavební stav:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)

$V_n = 26.0t$

Nosná konstrukce

$V_r = 64t$

Stavební stav:

$V_e = 157t$

III - Dobrý (koefic. $a=1.0$)

Max.nápravový tlak = 12.0t

Použitelnost: IV - Omezeně použitelné

Poznámka ke stavu a použitelnosti

Poznámka k zatížitelnosti

O stavebním stavu rozhoduje dlouhodobé zatékání oběma mostními závěry.

Údaje o výchozí zatížitelnosti byly převzaty z BMS, redukovány součinitelem stavebního stavu.

O použitelnosti rozhoduje propadnutí vozovky = aktivní sesuv vrcholu násypového tělesa na předpolí O1.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 10 / 2022

V souladu s článkem 5.3.1 ČSN 73 6221 - Prohlídky mostů pozemních komunikací, případně první hlavní prohlídku po provedení rekonstrukce mostu.

J. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



Prostorové uspořádání na mostě, pohled po směru staničení z předmostí O1.



Pravý bok mostu od O1.



Levá krajnice na předpolí O1.

1.3.1 Zemní těleso

Širokou trhlinou ve vozovce oddělený + propadlý pruh š. cca cca 3,5 m ve vrcholu násypového tělesa za koncem římsy na L křídle O1. V 12/2018 na vozovce naměřen za koncem přechodové desky schod výšky 9 cm = pokles tělesa, mezi dlažbou a lícem římsy mezera š. 6,5 cm = posun do boku. Svah ve vrcholu násypu je zde mírně vyboulen + ve vrcholu rozplaven. Prosednutí vozovky konstatuje BPM 2015, srovnáním fotodokumentace se pokles zvětšuje. **S velkou pravděpodobností zde vše popsané signalizuje aktivní sesuv vrcholu násypového tělesa.**



Předpolí O1, detail cca 9 cm propadu vozovky u konce L křídla.



Římsa na konci L křídla O1, pokles + posun dlažby.



Detail z výše uvedené foto, římsa + dlažba na konci L křídla O1, šířka volné mezery cca 65 mm.



Nejspíše nestabilní mírně vyboulený svah zemního tělesa u boku L křídla O1, z vrcholu splavená zemina.



Pravý bok + pohled NK od O5.



Podhled NK v poli 2 směrem k P3.



Podhled NK, pole 3 nad dálnicí.

3.6 Odvodnění mostu

Lokální koroze trubky podélného svodu nad D11 a především jejich závěsů.

2.1 Nosná konstrukce

Lokální podrcení betonu v P spodní hraně NK v délce cca 1 m od nárazu vysokého vozidla, výztuž není patrná.



Zpevněný svah + líc opěry O1.



Celkový pohled na O1 z P strany.

2.3 Mostní závěry

Oběma mostními závěry dlouhodobě zatéká ve vozovkových i římsových úsecích, zařízení neplní svou těsnící funkci. Závada zjištěna v r. 2012 a neřešena.



Opěra O1, pohled dilatační spáry s P konzolou NK.

1.2 Mostní podpěry a křídla

Netěsnými mostními závěry zatéká na závěrné zdi, boční plenty a úložné prahy obou opěr.



Opěra O1, zatéká na závěrnou zeď, úložný práh, kotevní čelo NK.

2.1 Nosná konstrukce

Netěsnými mostními závěry dlouhodobě zatéká dilatační spárou s opěrou na kotevní čelo NK a pohled konzol mostovky.



Pilíř P4.



Pilíř P4, detail povrchu nad terémem.

1.2 Mostní podpěry a křídla

Na povrchu sloupů pilířů vlhkostí prokreslené podlimitní síťovité trhlinky s tenkým žlutavým povlakem. Největší rozšíření na P4. Vzhledem k výskytu slané mlhy z průjezdu vozidel po D11 jsou trhlinky problémem z hlediska životnosti.



Celkový pohled na O5 z L strany.

2.1 Nosná konstrukce

Podlimitní šikmé trhliny na čele koncových příčníků, vně ložisek.



Opěra O5, pohled dilatační spáry s L konzolou NK.

2.3 Mostní závěry

Oběma mostními závěry dlouhodobě zatéká ve vozovkových i římsových úsecích, zařízení neplní svou těsnící funkci. Závada zjištěna v r. 2012 a neřešena.



Opěra O5, P strana úložného prahu za boční plentou.

1.2.3 Úložný práh

Na horním povrchu prahu vpravo následkem dlouhodobého zatékání korozí výztuže osazené bez předepsané krycí vrstvy.



Opěra O1, celkový pohled na P ložisko.



Opěra O1, L ložisko, kontrola podélného zkosení elastomeru.

2.2 Ložiska, klouby

Při aktuální teplotě NK cca 2°C zjištěno minimální zkosení elastomeru ložisek směrem k pevnému bodu. Pohybová kapacita všech ložisek v 12/2018 vyhovuje.



Opěra O5, celkový pohled na L ložisko.



Opěra O5, P ložisko, kontrola podélného zkosení elastomeru.

2.2 Ložiska, klouby

Při aktuální teplotě NK cca 2°C zjištěno minimální zkosení elastomeru ložisek směrem k pevnému bodu. Pohybová kapacita všech ložisek v 12/2018 vyhovuje.



Pohled v linii mostního závěru nad O1.



Mostní závěr nad O1, detail přejezdné plochy vozovkového úseku.

3.1 Vozovka

Souvislé široké trhliny a lokální rozpad živičného krytu v pruhu podél obou mostních závěrů.



Mostní závěr nad O1, P římsový úsek.



Pohled v linii mostního závěru nad O5.



Mostní závěr nad O5, detail přejezdné plochy vozovkového úseku.

3.1 Vozovka

Souvislé široké trhliny a lokální rozpad živičného krytu v pruhu podél obou mostních závěrů.



Mostní závěr nad O5, P římsový úsek.



Pole 4, pohled P konzoly NK.

3.5 Izolační systém mostovky

Lokální poruchy hydroizolace v jejím napojení na límce několika odvodňovacích trubíc.



Vozovková obruba římsové.

3.3.1 Římsové

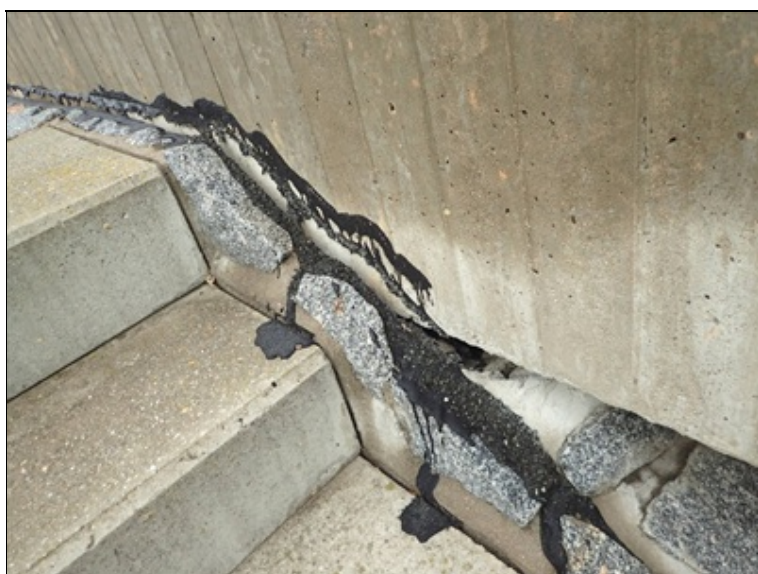
Četné svislé trhliny prokreslené ve vozovkové obrubě obou římsové, ochranný (překlenovací) povlak se blíží ke konci své životnosti.



Pole 4, smršťovací spára na podhledu okapního nosu P římsové.

3.3.1 Římsové

Na podhledu okapních nosů obou římsové u několika těsněných příčných spár bílé krápníky pojava signalizující průsaky.



Opěra O5, styčný kout servisního schodiště s lícem římsové.

4.6 Území pod mostem a přístupové cesty

Velké sednutí zemního tělesa pod oběma servisními schodišti, v 12/2018 odhaduji cca 6 cm, oproti minulé HPM zhoršení.



Opěra O5, pohled P konzoly NK.

2.1 Nosná konstrukce

Na pohledu P konzoly mokré skvrny se stopami koroze + výluhů u několika otvorů, kterými procházejí odvodňovací trubice hydroizolace.