

## **II/308 Králova Lhota - Bohuslavice**

**Stupeň projektu:  
Projektová dokumentace pro provádění stavby ( PDPS)**

**Technická specifikace**

**SO 101 – Komunikace km 0,000 – 1,650**

## **a. Identifikační údaje**

### Označení stavby

**Stavba:** II/308 Králova Lhota - Bohuslavice

**Objekty:** SO 101 – Komunikace km 0,000 – 1,650

**Obec:** Králova Lhota

**Katastr.území:** Králova Lhota

**Okres:** Rychnov nad Kněžnou

**Kraj:** Královéhradecký

### Stavebník

**Investor:** Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245  
500 03 Hradec Králové  
IČ 708 89 546

### Projektant

**Projektant:** STRADA HK spol. s r.o.  
Ječná 510  
500 03 Hradec Králové  
IČ 27535461  
Hlavní inženýr projektu – Ing. Aleš Dejmek

## **b. Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**

Jedná se o rekonstrukci silnice II. třídy, která je v současné době v nevyhovujícím (až havarijním) stavu. Vozovka vykazuje množství poruch, zejména hloubkové koroze, mozaikové a síťové trhliny, trhliny podélné, trhliny příčné – úzké, široké i rozvětvené a plošné deformace vozovky. V průtahu obce Králova Lhota nebyly zřejmě při rekonstrukci vozovky silnice II/308 provedeny okrajové sanace vč. podloží. Na základě diagnostiky vozovky bylo provedeno hodnocení únosnosti asfaltové vozovky dle TP 87 stupněm **4 – nevyhovující**, resp. **5 – havarijní stav**.

Mnohé stávající autobusové zastávky nesplňují ČSN 73 6425-1 „Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště“ svou šířkou či v délce vyřazovacích a zařazovacích pruhů.

V obcích Králova Lhota je vozovka upnuta do silničních betonových obrubníků s doplněním o bet. vodící proužky š. 0,25 m.

Šířkové a směrové parametry navržené stavební úpravy vycházejí ze stávajících poměrů a navazují na sousední objekty, křižovatky, sjezdy a přilehlé místní komunikace. Z tohoto hlediska nedojde k zásadní změně rozsahu komunikací a zpevněných ploch oproti stávajícímu uspořádání.

Komunikace je navržena pro návrhovou rychlost 60 km/h. Začátek stavebního objektu je v km 0,000 (provozní staničení – 14,176 km) a konec stavby je v km 1,650 (provozní staničení – 15.826 km) před okružní křižovatkou se sil. III/30815. Celková délka stavby je 1,650 km. Šířka jízdních pruhů na silnici II/308 je navržena v šířce 3,0 m.

Konstrukce vozovky byla navržena na základě celostátního sčítání z roku 2016 a 2020 (sčítací úsek 5-3358, TNV – 828 voz) a je uvedena v kapitole B.1.d.

Návrh oprav vozovky vychází ze zprávy č. 0821 V205035 – Diagnostika vozovky a návrh opravy na vybraném úseku silnice II/308, zpracované f. IMOS Brno, a.s. v roce 2020.

*- Prostorové uspořádání*

Šířkové a směrové parametry navržené stavební úpravy vycházejí ze stávajících poměrů a navazují na sousední objekty, křižovatky, sjezdy a přilehlé místní komunikace. Z tohoto hlediska nedojde k zásadní změně rozsahu komunikací a zpevněných ploch oproti stávajícímu uspořádání.

*- Zemní práce*

Zemina získaná při výkopových pracích, čištění příkopů a krajnic bude deponována na určených skládkách. Snímání kulturních vrstev se nepředpokládá.

Na pláni sanací musí být dosažena hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{\text{def},2} = \min. 50 \text{ MPa}$  (dle ČSN 72 1006). U podloží je uvažováno z hlediska únosnosti typ PIII. V případě, že nebude dosaženo požadované hodnoty na pláni, je uvažováno s výměnou podloží do hl. 0,5 m s dosypáním ŠD f.63/125 v tl. 0,5.

*- Bezpečnostní zařízení*

Komunikace v intravilánu je osazena směrovými sloupky.

*- Úpravy terénu*

Terénní úpravy budou provedeny dosypáním vhodné zeminy podél nově položených záhonových obrubníků, při stavebních úpravách jednotlivých autobusových zastávek. Plochy za obrubníky budou dosypány vhodnou zeminou a ohumusovány a následně osety travním semenem.

**SO 101 - Komunikace km 0,000 – 1,650**

Na základě provedených kontrolních vývrtů a sond, rozsahu a druhu poruch, zatížení vozovky, požadované životnosti obnoveného krytu vozovky, byl s investorem stavby na základě provedené DGN dohodnut následující postup oprav v této části:

frézování celoplošné v tl. 110 mm

v km 0,100 – 1,340 sanace okrajů vozovky v š. 2,0 m

recyklace za studena RS CA, tl. 200 mm TP 208

ložná vrstva ACL 16+, 50/70, tl. 70 mm ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121

obrusná vrstva ACO 11+, 50/70, tl. 40 mm ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121

Délka stavebního objektu je 1,650 km, s celkovou plochou asfaltové vozovky 10900 m<sup>2</sup>.

Směrově i výškově trasa silnice II/308 zůstává zachována. Bude odstraněna frézováním krytová a ložná vrstva v celkové tloušťce 110 mm ve stávajícím příčném sklonu. Následně budou odstraněny stávající betonové vodící proužky, které budou očištěny a připraveny pro následné použití. V km 0,100 – 1,340 budou provedeny hloubkové sanace v šířce 2,0 m po obou stranách vozovky. Vrstva určená k následné recyklaci v místě sanací, bude využita odtěžená původní vrstva

RS CA. Odtěžená vrstva bude uložena na mezideponii na stavbě a po předrcení bude uložena zpět do rýhy v tl. 200 mm. Zpětně budou osazeny vodící proužky a po provedení recyklace bude položena ložná a obrusná vrstva. Vzhledem ke zvolené technologii opravy se nepředpokládají úpravy plošných rozpadů či trhlin.

Součástí stavby je i rekonstrukce autobusových zastávek v obci Králova Lhota. Na stávající zastávce vlevo bude prodloužena délka vyřazovacího pruhu na úkor stávajícího chodníku. Nástupiště bude osazeno novými betonovými obrubníky 150/300/1000 s navýšením 160 mm od stávající vozovky, s doplněním o varovný a signální pás. Snížený vjezd (40 mm) k hasičské zbrojnici bude taktéž osazen varovným pásem z reliéfní zámkové dlažby. Z důvodu navýšení nástupiště dojde k předláždění stávajících navazujících ploch chodníků, vč. výškové úpravy podlahy čekárny. Předlážděné chodníky budou nově osazeny záhonovými obrubníky s navýšením 60 mm. Obdobně bude upravena plocha u pravostranné zastávky. Stávající degradované silniční obrubníky budou odstraněny a nahrazeny novými s navýšením 120 mm (v místě vjezdu 40 mm). Nástupiště bude opět osazeno bet. obrubníky 150/300/1000 s navýšením 160 mm. Chodník v celé délce nových obrubníků bude předlážděn a ukončen novým záhonovým obrubníkem s navýšením o 60 mm. Podlaha čekárny bude opět výškově upravena. Nástupní plocha bude osazena varovným a signálním pásem, obdobně bude varovným pásem osazen vjezd.

Součástí stavby je i rekonstrukce autobusových zastávek v Malém Meziříčí před okružní křižovatkou. Úprava zastávek spočívá v osazení nástupních ploch novými betonovými obrubníky 150/300/1000 s navýšením 160 mm od stávající vozovky, s doplněním o varovné a signální pásy. Z důvodu navýšení nástupiště dojde k nutnému předláždění stávajících ploch chodníků. Předlážděné chodníky budou nově osazeny záhonovými obrubníky s navýšením 60 mm. Úprava vlastních zálivů z žulové dlažby se nepředpokládá.

Na stávajících hospodářských sjezdech budou vybourána betonová čela, které budou nahrazeny nově seříznutými ve sklonu 1:2 s odlážděním dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonu **C12/15-X0** tl. 100 mm. Dlažba bude vyspárována cementovou maltou **M 25-XF3**. Nezpevněné HS budou vyasfaltovány v šířce 0,5 m, aby nedocházelo k odlomení okraje vozovky. Dále budou dosypány odfrézovaným materiálem. Konstrukce rozšíření je navržena: 25 mm ŠD, ACL 16+, 50/70, tl. 70 mm a ACO 11+, 50/70 tl. 40 mm. Na hospodářském sjezdu v km 1,374 se nachází **nivelační bod Ea4-18.10**. Dle sdělení Zeměměřičského úřadu lze tento bod zrušit bez náhrady.

Odvodnění SO 101 je provedeno stávajícími novými uličními vpustmi do stávající kanalizace. Mříže UV budou dle potřeby vyrovnány. Stávající příkopy, zatrubení hospodářských sjezdů a příčných propustků bude pročištěno. Na začátku úseku vlevo v km 0,134 – 0,139 bude položen nový silniční obrubník v délce 5 m. Dešťové vody budou svedeny do levostranného prohloubeného příkopu. Součástí stavby bude i provedení nového výtokového objektu zatrubení v km 0,134. Výtok bude seříznut a odlážděn dlažbou z lomového kamene. U propustku v km 1,421 bude provedena sanace říms a čel otryskáním tlakovou vodou, reprofilace sanační maltou a provedení sjednocujícího ochranného nátěru.

Napojení v ZÚ, KÚ a na rozjezdech MK, HS a navazujících asf. ploch bude proříznuto a opatřeno asfaltovou zálivkou. Vzhledem k úplné uzavírce se nepočítá s proříznutím podélné spáry vč. zálivky v krytové vrstvě, předpokládá se pokládka dvěma finišery.

Na závěr bude provedeno nové VDZ a SDZ.

Součástí stavebního objektu je i oprava bypassu ve směru na České Meziříčí. Oprava bude provedena shodnou technologií.

### **Ostatní**

#### ***Frézování***

Bude provedeno celoplošné frézování ve stávajícím příčném sklonu v tloušťce 110 mm. Obdobně bude provedeno frézování autobusových zastávek. Vyfrézovaný materiál bude uložen na

mezideponii na stavbě. Následně bude v celém množství využito do míst okrajových sanací – viz výkres detail oprav poruch.

### **Poruchy**

Vzhledem ke zvolené technologii opravy se nepředpokládají úpravy plošných rozpadů či trhlin.

### **Sanace/výměna konstrukce vozovky**

Poruchy vozovky zasahující do podkladních vrstev budou opraveny formou sanace. V takovém případě bude v místě poruchy odstraněna celá konstrukce vozovky a nahrazena novou. U stavebního objektu SO 101 budou v km 0,100 – 1,340 provedeny po obou stranách hloubkové sanace v š. 2,0 m. ve skladbě:

ACO 11+, 50/70, tl. 40 mm	ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121
spojovací postřik z emulze 0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
ACL 16+, 50/70, tl. 70 mm	ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121
recyklace za studena RS CA, tl. 200 mm	TP 208
ŠD <sub>a</sub> , 0/63, tl. 250 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

Vzhledem k následně provedené recyklaci za studena nebude pracovní spára (mezi sanovanou plochou a stávající vozovkou) vyztužena geomříží.

U sanací je uvažováno s výměnou aktivní zóny v tl. 500 mm:

R-mat tl. 100 mm

ŠD fr. 63/125 tl. 300 mm

R-mat tl. 130 mm – prosypání vrstvy ŠD

Separační geotextilie (*min. 400g/m<sup>2</sup>, podélná pevnost min 8 kN/m, příčná min 15 kN/m, CBR min 3 kN*) bude umístěna na dně rýhy a na poslední vrstvě R-mat. Na pláni musí být dosažena hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy  $E_{def,2} = \min. 45 \text{ Mpa}$ .

### **Spojovací postřiky**

Dávkování se udává ve zbytkovém množství asfaltu.

Před pokládkou krytové vrstvy vozovky bude proveden spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,3 kg/m<sup>2</sup> (ČSN 73 6129).

### **Ložná vrstva**

Ložná vrstva bude provedena z ACL 16+, 50/70, v tl. 70 mm – ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121

### **Obrusná vrstva**

Obrusná vrstva bude provedena z ACO 11+, 50/70, v tl. 40. mm – ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121

### **Recyklace za studena**

Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 – vrstva RC CA (na místě) tl. 200 mm. Provedena bude na celou šířku komunikace – mezi vodicími proužky.

### **Povrchové znaky inženýrských sítí**

Veškeré šachty a poklopy zařízení vodovodu a kanalizace budou výškově vyrovnány.

### ***Obrubníky a vodící proužky***

Stávající obrubníky v obci Králova Lhota mimo autobusových zastávek budou ponechány. V rozpočtu bude uvažováno s 30 % popadaných obrubníků a jejich opětovným osazením. Vodicí proužky š. 0,25 m budou vybourány, očištěny a uloženy na skládku dočasnou pro zpětné osazení. Nástupiště budou osazeny novými betonovými obrubníky 150/300/1000 s navýšením 160 mm od stávající vozovky. Na ně navazují bet. sil. obrubníky 150/250/1000 s navýšením 120 mm. Snížené vjezdy s navýšením 40 mm budou provedeny ze silničních bet. obrubníků 150/150/1000. Přechody mezi navýšením 120 mm a 40 mm bude provedeno pomocí pravých a levých přechodových obrubníků.

Úprava autobusové zastávky v Malém Meziříčí spočívá ve výměně obrubníků u nástupišť za bet. obrubníky s navýšením 160 mm.

Všechny obrubníky a vodící proužky budou uloženy do sedlového lože z betonu **C20/25n XF3**.

### ***Chodníky***

Chodníky v celé délce nových obrubníků budou předlážděny ve sklonu 2% do vozovky a ukončeny novými záhonovými obrubníky 200/50/1000 s navýšením o 60 mm. Záhonové obrubníky budou uloženy do sedlového lože z betonu **C20/25n XF3**. Nová část chodníku u levostranné zastávky bude provedena v konstrukci:

zámková bet. dlažba,	DL	tl. 60 mm -	ČSN 73 6131
lože	L-4/8	tl. 30 mm -	ČSN EN 113242
šterkodrt'	ŠDb 0/32	tl. 150 mm -	ČSN 73 6126-1

Na pláni musí být dosažena hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 30 \text{ Mpa}$ .

Podlahy čekáren budou vybourány a nahrazeny novou zámkovou dlažbou tl. 40 mm do MC. Dlažba bude výškově navazovat na upravené nástupiště.

### ***Úpravy krajnice***

Stávající krajnice bude očištěna od nánosů a drnů v tl. 100 mm. Krajnice bude dosypána odfrézovaným materiálem fr. 0/32 v tl. 80 mm se zhutněním. Navýšení krytové vrstvy vůči krajnici bude provedeno na výšku 30 mm.

### ***Bezpečnostní zařízení***

Směrové sloupky budou vyměněny za plastové s otevřeným profilem. Směrové sloupky budou rozmístěny ve vzájemných vzdálenostech dle ustanovení ČSN 73 6101 čl. 206 (viz výkresy situace dopravního značení).

## **c. Vyhodnocení průzkumů a podkladů**

### ***Dendrologický průzkum:***

Na základě tohoto průzkumu byly stanoveny počty a druhy kácených stromů.

### ***Diagnostika vozovky:***

Diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice II/308 spočíval v měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných sondách a rozborech asfaltové směsi a podloží zeminy a stanovení množství PAU. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle

technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky a byl předložen návrh oprav vozovky.

Na základě sčítání dopravy z roku 2016 (sčítací úsek 5-3358 – 828 TNV) a 2020 (735 TNV) dle TP 170 odpovídá sil. II/308 návrhové úrovni porušení vozovky D1.

Porovnáním údajů o dopravním zatížení v tab.2 TP 170, odpovídá TDZ III. Podloží vozovky bylo zařazeno do třídy P III. Navržená konstrukce vozovky: D1-N-1-PIII: viz kap. níže.

Na základě vyhodnocení zjištěných poruch a DGN byl zvolen výše uvedený způsob opravy pro jednotlivé úseky.

V úseku SO 101 byly provedeny dva jádrové vývrty. Na základě stanoveného celkového množství PAU jsou podle vyhlášky č. 130/2019 Sb. směsi z ohrusné vrstvy klasifikovány u 2 vzorků jako třída ZAS-T3, směsi z ložní vrstvy jsou klasifikovány u 2 vzorků jako třída ZAS-T3. **Frézované vrstvy v rozsahu stavebního objektu jsou klasifikovány v třídě ZAS-T3.**

#### **d. Vztahy PK k ostatním objektům stavby**

Stavební objekty SO 101-4 musí být prováděny samostatně, z důvodu navržených objízdných tras.

#### **e. Návrh zpevněných ploch**

Viz předcházející kapitoly.

V místě sanací vozovky musí být na pláni vozovky dosaženo parametru  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$ . V případě, že této hodnoty nebude dosaženo, dojde k přetěžení pláně o dalších 0,5 m. V tomto případě bude uložena na dno výkopu netkaná separační geotextilie a dojde k sanování aktivní zóny vrstvou ŠD frakce 63/125.

Na chodnících a sjezdech požadavek na  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 30 \text{ MPa}$ .

#### **f. Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění**

Odvodnění komunikace je provedeno stávajícími silničními příkopy, v obci Králova Lhota je odvodnění provedeno přes uliční vpusti do stávající kanalizace. V obci Králova Lhota budou ponechány stávající uliční vpusti. Stávající příkopy, příčné propustky a zatrubení hospodářských sjezdů bude pročištěno. U příčných propustků bude provedena sanace říms a čel otryskáním tlakovou vodou, reprofilace sanační maltou a provedení sjednocujícího ochranného nátěru.

Režim podzemních vod vzhledem k charakteru stavby nebude dotčen.

#### **g. Návrh dopravních značek**

Rozměry a vzdálenosti vodorovného dopravního značení bude v souladu s TP 133 a VL 6.2. Nové vodorovné značení bude provedeno barvou a po vyžrání krytové vrstvy bude provedena obnova reflexním plastem.

Svislé dopravní značky budou provedeny celoplošně z folie třídy 2. Standartní značky budou umístěny na jednom sloupku o průměru 60 mm nebo na sloupech VO. Stávající značka IS 9b je umístěna na příhradových stojkách a zůstane zachována.

Sloupky budou provedeny z ocelových žárově zinkovaných trubek a budou kotveny do patek. Dopravní značení bude provedeno dle výkresu č. 6 – Situace dopravního značení.

#### **h. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby**

Oprava komunikace II/308 bude probíhat za úplné uzavírky po jednotlivých stavebních objektech. Práce musí být koordinovány tak, aby oprava byla provedena v co nejkratším termínu.

Jednotlivé objízdné trasy jsou popsány ve stavebním objektu SO 180 – DIO.

**Po celou dobu musí zhotovitel umožnit průjezd vozidlům IZS stavbou.**

**Zhotovitel musí před zahájením stavby znovu prověřit možnost objízdných tras. U některých komunikací, které jsou navrženy k vedení objízdných tras, probíhá v současné době projektová příprava rekonstrukcí. Termíny ani způsob organizace staveb není v současné době znám. Z tohoto důvodu je nutná pečlivá koordinace všech staveb.**

Zhotovitel stavby musí před zahájením prací projednat omezení dopravy, návrh provizorního dopravního značení v rámci žádosti o povolení uzavírek KŘ Policie - DI Hradec Králové, Rychnov n. K. a Náchod, Královéhradeckým krajem Odbor DoSH, Správou silnic Hradec Králové, Rychnov n. K. a Náchod. **V časovém předstihu musí dodavatel upozornit na jednotlivé uzavírky složky IZS, Správou vojenské dopravy Hradec Králové a provozovatele autobusových linek VHD.**

Předpokládá se, že výroba betonových směsí a asfaltových směsí bude prováděna v centrálních výrobnách.

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko-kvalitativních podmínek, případně podle Zvláštních TKP s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce.

Zhotovitel musí bezpodmínečně dodržovat veškeré platné zákony a předpisy o ochraně životního prostředí s důrazem na ochranu povrchových a podpovrchových vod. V prostoru stavby nesmí být zřizovány dočasné sklady PHM. Na staveništi se nesmí provádět opravy mechanismů. Dopravní prostředky a mechanismy nasazené na stavbu musí být v takovém technickém stavu, aby byl vyloučen únik paliva, náplní technických kapalin a maziv.

#### **i. Vazba na případné technologické vybavení**

Není

#### **j. Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Projekt je zpracován v souřadnicovém systému JTSK a ve výškovém systému Balt p.v. Podrobné vytyčení průběhu obrub vč. výšek bude provedeno v RDS dle požadavku zhotovitele. **Pro objekt SO 101 bude nutné vypracování RDS.**

Na stavbě se nenacházejí žádné konstrukční prvky podléhající statickému ověření.

#### **k. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace**

Na trase se nenachází žádné chodecké přechody.

Upravené autobusové zastávky budou osazeny bet. obrubníky 150/300/1000 s navýšením 160 mm. Nástupní hrany budou osazeny varovnými pásy o šířce 0,4 m z červené hladké zámkové dlažby. Signální pásy o šířce 0,8 m budou odsunuty o 0,8m od začátku varovných pásů a budou provedeny z reliéfní (hmatové) zámkové dlažby. Nově předlážděné nástupiště a navazující chodníky budou upnuty do záhonových obrubníků s navýšením o 60 mm (vodící linie). Navržená stavba respektuje ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb.“ O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“.