

AKCE

II/348 Herálec – most ev. č. 348-003

STAVEBNÍK:



Kraj Vysočina

Žižkova 1882/57

587 33 Jihlava

INVESTOR:



Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava 1

D

SO107

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM

: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

: Bpv

PDPS

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		PRIS PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Rostislav OTEVŘEL		
VYPRACOVAL	Ing. Rostislav OTEVŘEL		
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ		
KRAJ	VYSOČINA	OBJEDNATEL DOKUMENTACE	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.
NÁZEV AKCE			
II/348 Herálec – most ev. č. 348-003			
NÁZEV OBJEKTU			
SO 107 Úprava silnic II/348			
NÁZEV PŘÍLOHY			
TECHNICKÁ ZPRÁVA			
DATUM		9/2023	
FORMÁT		A4	
MĚŘÍTKO		-	
ÚČEL		PDPS	
ČÍS. ZAKÁZKY		19130	
ARCHIVNÍ ČÍS.		107_01_TEZ.dwg	
ČÍS. SOUPRAVY		PŘÍLOHA	
		1	

DOKUMENTACE
PDPS

II/348 Herálec – most ev.č. 348-003

SO 107 – Úprava silnice II/348

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

a)	identifikační údaje objektu	3
b)	stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	3
c)	vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci –dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.	3
d)	vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	3
e)	návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	4
f)	režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	6
g)	návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	6
h)	zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	8
i)	vazba na případné technologické vybavení	8
j)	přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	8
k)	řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	8

a) identifikační údaje objektu

Stavba:	II/348 Herálec – most ev.č. 348-003
Objekt:	SO 107 – Úprava silnice II/348
Pozemní komunikace:	II/348
Katastrální území:	Herálec [638293] a Skorkov u Herálce [748391]
Kraj:	kraj Vysočina
Začátek úpravy:	SÚ km 1,346 LS km 7,250
Konec úpravy:	SÚ km 1,606 LS km 7,510
Úsek:	2323A075 2323A077

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavební objekt SO 107 přeložku této komunikace od železničního přejezdu až za Nohavický Mlýn a SO108.1, který provizorně napojí přeložku komunikace na stávající stav. Celková délka rekonstruovaného úseku silnice II/348 je 260 m + 50,5 m napojení. Začátek úseku je v km 1,346 staničení na úseku, konec úseku je v km 1,606. Konec SO 108.1 je v km 1,656 48.

Rekonstrukce bude provedena tak, že dojde k homogenizaci šířkového uspořádání. Komunikace je navržena v kategorii S 7,5. Výškově dochází v části ke kopírování stávajícího terénu a v místě mostu se komunikace nachází v násypu. Dále bude též obnoveno vodorovné dopravní značení a svislé dopravní značení.

Realizace stavebního objektu SO 107 bude v koordinaci s dalšími objekty stavby. Úprava komunikace bude probíhat za vyloučeného provozu v jedné stavební sezóně. Jednotlivé stavební práce bude probíhat uceleně s návazností jednotlivých stavebních činností.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.

Jedná se o přeložku komunikace s výstavbou nového vozovkového souvrství dle platných TP.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Stavební objekt SO 107 má vazbu na několik dalších stavebních objektů. Z tohoto pohledu bude velmi důležitá koordinace výstavby.

Výstavba bude probíhat uceleně s návazností jednotlivých stavebních činností, které se mohou vzájemně překrývat pro urychlení doby výstavby.

- **Křižovatky, mostní objekty**

Součástí úpravy silnice II/348 není výstavba žádné nové křižovatky.

Na silnici II/348 jsou v daném úseku připojeny tyto stávající komunikace:

km 0,230 vlevo – účelová komunikace

V trase předmětného úseku silnice II/348 se nachází 1 mostní objekt:

km 0,146 04 most ev.č. 348-003 – dojde k výstavbě nového mostu – řeší SO 201.

km 0,194 02 propustek DN600 – napojení obnova tůň na stávající zatrubnění s provedením nových šikmých čel ve sklonu 1:1,5 – řeší SO 107.

- **Sjezdy**

V předmětném úseku jsou následující sjezdy:

km 0,075 vlevo/vpravo – hospodářský sjezd

km 0,220 vpravo – hospodářský sjezd

Napojení vedlejších křižovatek je nutné provést plynule tak, aby v místě napojení nevznikla výšková hrana! V napojení na stávající stav bude provedena řezaná spára vyplněná asfaltovou modifikovanou zálivkou.

- **Provizorní napojení**

V případě, že nebude provedena současně stavba „II/348 křiž. I/34 – křiž. II/131“, bude proveden SO108.1. V rámci tohoto SO 108.1 se provizorně napojí nově provedena přeložka silnice v délce cca 50,5 m na stávající stav.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

- **Směrové řešení**

Směrové řešení silnice II/348 je navrženo v daném úseku tak, aby došlo k napřímení komunikace a zlepšení plynulosti provozu.

Vzhledem k návrhové rychlosti a hodnotám změn úhlu směru tečnového polygonu jsou navrženy prosté směrové oblouky.

Celková délka upravovaného úseku silnice II/348 je 260 m a 50,5 m v rámci SO108.1, který bude proveden pokud nebude současně budována související stavba.

- **Výškové řešení**

Výškově dojde plynulému výškovému na stávající stav. Niveleta nového překládaného úseku se mírně snižuje s ohledem na ekonomičnost návrhu.

Výšková úprava spočívá ve vybudování nové nivelety v překládaném úseku komunikace s plynulým napojením na stávající stav.

Výškové parametry:

km 0,000 00 – 0,073 35	klesá -6,0%	R=1500 m
km 0,073 35 – 0,120 03	klesá -5,16%	R=1500 m
km 120 03 – 0,170 14	klesá -1,00%	R=1000 m
km 0,170 14 – 0,251 39	roste +2,54%	R=1500 m
km 0,251 39 – 0,310 48	roste +4,80%	

- **Konstrukce a příčné uspořádání**

Šířkové uspořádání bude v celé délce homogenizováno tak, aby silnice odpovídala kategorii S 7,5 dle ČSN 73 6101 (šířka vozovky 6,5 m).

Základní příčný sklon vozovky je navržen jako střešovitý 2,5 %. Dostředný sklon v obloucích odpovídá směrovému vedení trasy s úpravami hodnoty sklonu tak, aby byla zachována výšková návaznost vozovky na okolní terén a zajištěno odvodnění komunikace. V celém úseku je navržena šířka jízdních pruhů 3,00 m + 0,25 m zpevněné krajnice s plynulým napojením na stávající stav.

V celém úseku bude vozovka nejprve odstraněna v tl. 150 mm. Tyto asfaltové vrstvy budou odstraněny a použity do recyklace za studena na místě. Následně bude odtěženo kompletní vozovkové souvrství po úroveň zemní pláně.

Na 1. vrstvě ŠD bude uložena recyklace konstrukčního souvrství dle TP 208 technologií za studena na místě, tloušťka vrstvy 200 mm – výsledná recyklovaná směs podle TP 208 bude RS 0/32 CA.

Na recyklovanou vrstvu budou položeny vrstvy asfaltové.

Frézování vozovky bude provedeno včetně potřebného stupňovitého provedení (zazubení) v napojeních na ZÚ, KÚ a v křižovatce.).

Skladba vozovky je navržena dle TP170 D1-N-2 a TDZ IV s podloží třídy PIII:

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl. 40 mm	
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	0,2 kg/m ²		
Ložná vrstva	ACL 16+	tl. 60 mm	
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	0,4 kg/m ²		
Podkladní vrstva	ACP 16+	tl. 50 mm	
Infiltrační postřik	0,8 kg/m ²		
Recyklace za studena na místě	RS 0/32 CA	tl. 200 mm	100 MPa
Štěrkodrt'	ŠD _A	tl. 200 mm	70 MPa
CELKEM		min. 550 mm	

Skladba sjezdu je navržena dle TP170 D1-N-2 a TDZ VI s podloží třídy PII:

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl. 40 mm	
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	0,2 kg/m ²		
Ložná vrstva	ACL 16+	tl. 60 mm	
Infiltrační postřik	0,8 kg/m ²		
Štěrkodrt'	ŠD _A	tl. 200 mm	60 MPa
CELKEM		min. 300 mm	

Tloušťka podkladních vrstev ze štěrkodrti byla upravena dle požadavku investora. Požadovaný minimální modul přetvárnosti na pláni vozovky je 45 MPa. Poměr modulů přetvárnosti Edef,2/Edef,1<2,5.

V případě nedosažení min. hodnoty modulu přetvárnosti na zemní pláni Edef,2 = 45 MPa bude provedena úprava podloží zeminy či její výměna za vhodný nenamrzavý materiál do hloubky min. 0,4 m pod úroveň pláň se separací geotetilií (platí pro plán v místě původní komunikace).

Další ustanovení:

Všechny pracovní spáry v rozsahu celé stavby, podélné i příčné, budou ošetřeny modifikovanou asfaltovou zálivkou a dle potřeby případně profrézováním či proříznutím (zálivka je součástí položky pokládky asfaltové vrstvy!).

• Zemní práce

Zemní práce při úpravě komunikace II/348 budou představovat především odtěžení humózních vrstev, vyfrézování stávající vozovky, provedení nového násypového tělesa a příkopů.

Podloží násypu bude upraveno tak, že se odstraní stávající neúnosné podloží a proběhne výměna podloží mocnosti 1,0 m z hrubozrnné kamenité sypaniny.

Příkopy jsou navrženy v základním trojúhelníkovém tvaru. Sklon přilehlého svahu je 1:2,5, protilehlý svah je sklonu 1:2. Dno příkopu bude min. 0,20 m pod úrovní přilehlé pláň. Hloubka příkopu je 0,3 m pod terénem.

Vpravo mezi mostem a přepadem tůň je příkop v celé délce zpevněn příkopovými žlabovkami do betonu tk. 100 mm s oboustrannou přídlažbou š. 300 mm do betonu tl. 100 mm.

Zhotovitel stavby je povinen důsledně dodržovat podélné spády příkopů.

Zemina do násypového tělesa pro výstavbu křižovatkové větve silnice II/400 bude nakoupena. Nepotřebná zemina z výkopů bude odvezena na skládku

Zemní krajnice budou provedeny ze zeminy alespoň podmíněčně vhodné nebo lepší dle ČSN 73 6133 a zhutněny na 100 % PS. Horní povrch bude opatřen vrstvou asfaltového recyklátu fr. 0/22 v tloušťce 0,15 m tak, aby povrch této vrstvy ležel cca 30 mm pod přilehlou hranou vozovky.

Zásypy všech výkopů a sanační vrstvy je nutné provádět po hutněných vrstvách o mocnosti max. 0,20 m.

Dosypávky krajnice budou provedeny zeminou alespoň podmíněčně vhodnou nebo lepší dle ČSN 73 6133. Při provádění zemních prací musí zhotovitel dodržet parametry požadované ČSN 73 6133.

V celém úseku stavby budou pročištěny silniční navazující příkopy. Pročištění bude spočívat v odstranění drnů a nánosů nevhodné zeminy, jež bude odvezena na příslušnou skládku. Pravostranný příkop za tůň bude zpevněn lomovým kamenem do betonu a zkapacitněn.

Zhotovitel stavby je povinen důsledně dodržovat podélné spády příkopů.

Humózní vrstvy:

Skrývka humózních vrstev pozemků evidovaných jako ZPF bude provedena před započítáním stavebních prací. Dočasná skládka bude umístěna v blízkosti stavby, aby nedošlo ke znehodnocení v důsledku převozu.

Sejmutá humózní vrstva bude uložena buď na mezideponii (není součástí projektové dokumentace, zajistí si ji zhotovitel stavby), případně dle možnosti na silničním pozemku. Po dokončení hrubé úpravy zemního tělesa bude použita pro ohumusování svahů a rekultivovaných ploch. Tloušťka ohumusování je navržena 0,15 m. Nedostatek zeminy vhodné k ohumusování svahů bude pokryt jejím nákupem.

f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Silnice II/348 je odvodněna podélným a příčným spádem vozovky, v některých úsecích podélnými silničními příkopy. Zhotovitel stavby je povinen důsledně dodržovat podélné spády příkopů!

Trasu silnice III/35725 křižují v předmětném úseku následující vodoteče uvedených správců:

- VT Nohavický potok, IDVT 10251011 – Povodí Vltavy, s.p.

Při výstavbě musí být tyto vodní toky respektovány a musí být přijata opatření k zamezení jejich přímého ohrožení při výstavbě.

Pro tento účel zhotovitel stavby mj. nechá zpracovat Havarijní a Povodňový plán stavby, který nechá odsouhlasit příslušným orgánem ochrany životního prostředí.

Podzemní vodní zdroje nebudou navrženou stavbou nijak ohroženy, nepočítáme-li možnost případné havárie při výstavbě, již musí řešit zhotovitel stavby dle platných předpisů

Propustky:

Stávající propustky budou vybourány a osazeny nové v upravené poloze vč. úpravy vtoku a výtoku.

Propustek DN600 bude proveden pro napojení tůně a mlýna. Propustek bude opatřen lomovou šachtou, kde bude moci dojít k regulaci odtoku z tůně do mlýna. Propustek délky 20,5+10,5 m je tvořen ŽB hrdlovými troubami DN600 z betonu C25/30 XF4 uloženými pomocí dvojice betonových podkladků tl 0,2 m z betonu C25/30 XF3 na vrstvu ŠD. Čelo propustku je seříznuto ve sklonu 1:1,5 a zpevněno kamenným záhozem tůně. Na vtoku a výtoku je pod propustkem příčný patní práh z betonu C25/30 XF3. Propustek se opatřen lomovou šachtou.

Propustek DN500 bude proveden pro převedení vody z horské vpusti do tůně. Propustek délky 12 m je tvořen plastovou troubou DN500 SN16 uloženou do ŠP podsypu. Čelo propustku je seříznuto ve sklonu 1:1,5 a zpevněno kamenným záhozem tůně. Na vtoku a výtoku je pod propustkem příčný patní práh z betonu C25/30 XF3.

g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Svislé DZ

Vzhledem k tomu, že se jedná z části o přeložku komunikace je součástí stavby osazení nových dopravních značek. Podrobně je toto řešeno v rámci tohoto objektu. Nově bude vyznačeno vodorovné dopravní značení v podobě vodících proužků š. 0,125 m po obou stranách vozovky komunikace II/348.

Dojde k demontáži značek na původní komunikaci. A budou osazeny značky nové: A31c, A31b, A31a, A30 a ev.č. mostu.

Stávající svislé dopravní značení, které bude v rozporu s novým dopravním řešením bude demontováno.

Svislé dopravní značky budou provedeny v základní velikosti z retroreflexní fólie třídy 2.

Vodorovné DZ

Vodorovné dopravní značení (dále VDZ) na asfaltobetonovém povrchu vozovky bude prováděno dvoufázově.

V první fázi bude na nově položenou ohranici proveden kompletní rozsah VDZ rozpouštědlovou, nebo vodou ředitelnou barvou s retroreflexní úpravou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek z asfaltu), nebo po uplynutí zimního období (nevhodné teploty povrchu pro pokládku VDZ, vlhká vozovka) bude provedena druhá fáze z dlouhoživotného materiálu (plastu) s retroreflexní úpravou následovně:

1. vícesložková strukturální plastická hmota nanášená za studena:

- podélná čára VDZ č. V1,V2,V3 (šířky 125 mm), příčná čára VDZ č. V5 (šířky 50 cm) a přechod pro chodce VDZ č. V7.

2. profilovaná termoplastická hmota:

- vodící čára VDZ č. V4 (šířky 250 mm nebo 125 mm) a podélná čára VDZ č. V2b 1,5m/1,5m (šířky 250 mm).

3. vícesložková hladká plastická hmota nanášená za studena:

- šipky VDZ č. V9, šikmé rovnoběžné čáry VDZ č. V13, nápisy, zastávky a symboly.

Silniční záchytné systémy

Do této kategorie patří především svodidla a zábradlí.

Silnice II/348 je v předmětném úseku komunikací s dovolenou rychlostí 90 km/h. V trase v místě mostu nejsou ve stávajícím stavu osazena svodidla, avšak dle příslušných TP a ČSN by osazena být měla.

V místě mostu bude nově osazeno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní a úrovní zadržení H2, na které bude v délce min. 12 m navazovat silniční svodidlo s úrovní zadržení H1 ukončené dlouhým výškovým náběhem. Úseky s novými svodidly jsou vyznačeny v situacích stavby.

Nová ocelová silniční svodidla budou osazena v následujících úsecích silnice II/348 (uvedené délky jsou včetně výškových náběhů, staničení je vztaženo k upravenému úseku):

VLEVO

km 0,093 00 – 0,190 10 dl. 97,1 m

VPRAVO

km 0,092 00 – 0,217 15 dl. 125,1 m

Podél silnice II/348 budou doplněny směrové silniční sloupky do vzdáleností požadovaných ČSN 73 6101. Silniční svodidla budou vybavena odrazkami, rovněž v předepsaných vzdálenostech.

Vzájemné vzdálenosti směrových sloupků, resp. odrazek:

- | | |
|---|--|
| - v přímé a směrovém oblouku o poloměru | $RO \geq 1250 \text{ m} \dots\dots 50 \text{ m}$ |
| - ve směrových obloucích s hodnotami poloměru | $1250 \text{ m} > RO \geq 850 \text{ m} \dots\dots 40 \text{ m}$ |
| | $850 \text{ m} > RO \geq 450 \text{ m} \dots\dots 30 \text{ m}$ |
| | $450 \text{ m} > RO \geq 250 \text{ m} \dots\dots 20 \text{ m}$ |

250 m > RO ≥ 50 m 10 m

RO < 50 m 5 m

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Výstavba objektu SO 107 bude probíhat v jedné etapě, za vyloučeného provozu.

Rekonstruovaná komunikace nevyžaduje kromě obvyklé údržby žádné další zvláštní požadavky na údržbu.

Vegetační úpravy, zatravnění

V rámci SO 801 bude provedena náhradní výsadba dřevin místně obvyklých. V rámci SO 021 bude provedeno kácení.

Geodetické body

V těsné blízkosti stavby se nenacházejí nivelační body.

i) vazba na případné technologické vybavení

Není

j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Nejsou.

k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Předmětná stavba přeložkou části komunikace a napřímením předmětného úseku silnice II/348.

Předmětný úsek silnice vede v extravilánu a nenachází se zde žádný chodník.

Pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace podél silnice II/348 se nepředpokládá.

Ojedinelé pěší osoby mohou využívat zpevněnou krajnici podél silnice.

Zábradelní svodidlo na mostě je navrženo se svislou výplní a úrovní zadržení H2.

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.,

V Brně 9/2023

Ing. Rostislav Otevřel