

AKCE

III/41610 Otmarov - Rajhradice, most 41610-4 (přes D2)

OBJEDNATEL

SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC JIHOMORAVSKÉHO KRAJE, p.o.k.

Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno

Stavbu zajišťuje Oblast Střed

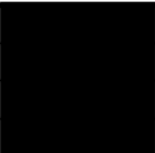
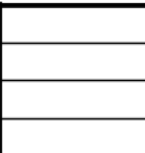

Ořechovská 541/35, 619 00 Brno



D SO 101

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
: Bpv

PDPS

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA			 PRIS PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSO VÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Kateřina MRHAČOVÁ					
VYPRACOVAL	Ing. Kateřina MRHAČOVÁ					
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ					
KRAJ	JIHOMORAVSKÝ	OBJEDNATEL DOKUMENTACE		SÚS Jihomoravského kraje, p.o.k.	DATUM	02/2024
AKCE III/41610 Otmarov - Rajhradice, most 41610-4 (přes D2) SO 101 Silnice III/41610					FORMÁT	A4
					MĚŘÍTKO	-
					STUPEŇ	PDPS
					ČÍS. ZAKÁZKY	22073
					ARCHIVNÍ ČÍS.	101_01_TZ.doc
PŘÍLOHA					ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU
TECHNICKÁ ZPRÁVA						1

DOKUMENTACE
PDPS

III/41610 Otmarov - Rajhradice, most 41610-4 (přes D2)

SO 101 III/Silnice 41610

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
3.	POUŽITÉ PODKLADY	3
4.	ZÁKLADNÍ POUŽITÉ TECHNICKÉ PŘEDPISY A NORMY	4
5.	VZTAH K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	4
6.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
6.1	Směrové řešení	4
6.2	Výškové řešení.....	4
6.3	Konstrukce vozovky	5
7.	ODVODNĚNÍ	6
8.	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	6
9.	VYTYČENÍ	7
10.	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	7
10.1	Křížení plynovodu Net4Gas s komunikací v km 0,420 60.....	7
11.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	8
12.	POŽÁRNÍ OCHRANA	8
13.	Závěr	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Stavba:	III/41610 Otmarov - Rajhradice, most 41610-4 (přes D2)
Stavební objekt:	SO 101 Silnice III/41610
Katastrální území, obec:	Rajhradice
Okres:	Brno-venkov
Kraj:	Jihomoravský
Objednatel dokumentace:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p. o. k. Žerotínovo náměstí 449/3 602 00 Brno
Uvažovaný správce objektu:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p. o. k. , oblast Střed Ořechovská 541/35, Horní Heršpice, 619 00 Brno
Zhotovitel dokumentace:	Projekční kancelář PRIS spol. s r.o. Osová 20 625 00 Brno zodp. projektant - Ing. Kateřina Mrhačová
Pozemní komunikace:	III/41610, kategorie S 7,5/60
Staničení začátku a konce úpravy:	km 1,933 38-2,333 38
Souřadný systém	S-JTSK, B.p.v.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Záměrem je rekonstrukce povrchu 384 m dlouhého úseku silnice III/41610 mezi obcemi Otmarov a Rajhradice. Jedná se o úsek 1,933 38-2,333 38. Nachází se zde jeden mostní objekt ev.č. 41610-4, který je součástí stavby III/41610 Otmarov - Rajhradice, most 41610-4 (přes D2).

Stávající šířka asfaltu vozovky je proměnná od 6,0 – 6,3 m.

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávající komunikace a řešení bude respektovat stávající niveletu a místní podmínky, nebudou při výstavbě nutné větší zemní práce a nově navržené směrové řešení vychází ze stávajícího. Pouze před a za mostem je v místech propadlé vozovky navržena kompletní rekonstrukce vozovky.

V rámci objektu SO 101 je navrženo frézování, recyklace za studena, sejmutí drnu, reprofilace a úprava stávající krajnice, provedení dodatečného násypu v místě propadlé vozovky před a za mostem 41610-4, osazení směrových svodidel.

Vlastník a správce tohoto objektu je SÚS Jihomoravského kraje.

Z dostupných podkladů a vyjádření provozovatelů inženýrských sítí se v prostoru budoucího staveniště nenachází inženýrské sítě.

3. POUŽITÉ PODKLADY

- Zadání objednatele stavby (Krajská správa a údržba silnic JMK, p.o.)
- Prohlídka na místě (Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.)
- Zaměření situace (ZK-BRNO s.r.o., 07/21)
- Kopie listu z KN a informace o parcelách
- Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů státní zprávy

- IG průzkum (Balun geo s.r.o. 12/2022)
- Protokol PAU (TPA ČR, s.r.o., 08 /2022)

4. ZÁKLADNÍ POUŽITÉ TECHNICKÉ PŘEDPISY A NORMY

- Zákon č.183/2006 Sb.,o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a jeho prováděcí vyhlášky (v platném znění)
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických podmínkách zabezpečujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č.294/2015 Sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb. technické požadavky na stavební výrobky
- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

5. VZTAH K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Se stavebním objektem SO 101 souvisí SO 182 DIO – Dopravně inženýrské opatření na Silnici III/41610

- Křižovatky, mostní objekty
SO 201 Most 41610-4
- Sjezdy
Nejsou

6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

6.1 Směrové řešení

Rozsah a návrh směrového řešení včetně parametrů směrových oblouků je zřejmý z přílohy „Situace“ a následujícího popisu.

Stavba má charakter opravy, kterou lze realizovat za uzavření rekonstruovaného úseku.

V úseku **0,016 00 – 0,113 50 a 0,296 23 – 0,400 00** budou vyměněny živičné vrstvy vozovky s drobnými výškovými a směrovými úpravami trasy včetně recyklace za studena.

v úseku **0,113 50 – 0,173 10 a 0,248 04 – 0,280 00** bude provedena rekonstrukce vozovky v důsledku prosednutí stávající vozovky u mostu. Bude provedena recyklace za studena pro zlepšení únosnosti náspu. Navýšení nivelety bude v těchto úsecích od 0,003 – 0,280 m.

V km **0,050 00-0,182 00 a 0,240 00-0,340 00** budou nová oboustranná svodidla.

Směrové vedení celé trasy je tvořeno přímým úsekem.

Na začátku úpravy (pasportní staničení III/41610 km 1,933 38) navazuje rekonstruovaný úsek na stávající část komunikaci - šířka napojení je 5,80 m.

Na konci úpravy (pasportní staničení III/41610 km 2,333 38) navazuje rekonstruovaný úsek na stávající část komunikaci - šířka napojení je 5,90 m.

6.2 Výškové řešení

Výškové vedení trasy vychází ze stávající nivelety a nebude měněno.

Výšková úprava spočívá pouze ve vyrovnaní drobných lokálních nerovností a propadlých částí vozovky před a za mostem.

Návrh je zřejmý z grafických příloh Situace, Podélný profil a Vzorové příčné řezy.

6.3 Konstrukce vozovky a příčné uspořádání

Šířkové uspořádání bude v celé délce homogenizováno tak, aby silnice odpovídala kategorii S 7,5 dle ČSN 73 6101 (šířka vozovky 6,50 m).

Základní příčný sklon vozovky je navržen jako střechovitý 2,5 %. V celém úseku je navržena šířka jízdních pruhů 3,0 m + 0,25 m zpevněné krajnice.

V celém úseku bude vozovka nejprve odfrézována v tl. 10 cm. Zbývající asfaltové vrstvy budou odstraněny a použity do recyklace za studena na místě a do rýh, které budou provedeny za účelem sanace ulámaných okrajů vozovky. Vyfrézovaná živice, která nebude použita zpět pro stavbu, bude odvezena a zlikvidována v režii zhotovitele.

Sanace okrajů bude provedena v celém úseku mimo úsek s kompletní výměnou vozovky a to tak, že budou odstraněny stávající porušené vrstvy na šířku min. 1,0 m a hloubku 0,5 m. Tato vzniklá rýha bude vyplněna ŠD 0/45 tl. 300 mm a recyklovanou vrstvou RS-CA tl. 150 mm dle TP 208.

Poté bude provedeno rozpojení zbylého souvrství rozrytím, předrcení materiálu (homogenizace) na hloubku 180 mm – výsledná směs 0/45 mm.

Následovat bude recyklace zbylého konstrukčního souvrství dle TP 208 technologií za studena na místě, tloušťka vrstvy 150 mm – výsledná recyklovaná směs podle TP 208 bude RS 0/45 CA.

Na recyklovanou vrstvu budou položeny vrstvy asfaltové.

Frézování vozovky bude provedeno včetně potřebného stupňovitého provedení (zazubení) v napojeních na ZÚ, KÚ apod.). Součástí frézování je provedení reprofilace (srovnání nerovností), včetně případného provádění frézování pomocí lankodráhy nebo laserového senzoru.

V úseku výměny obrusné vrstvy:

Asf. Beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-5
Spoj. postřik z modif. kat. asf. emulze	PS-CP	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spoj. postřik z modif. kat. asf. emulze	PS-CP	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129
Recyklace za studena na místě	RS 0/45 CA	150 mm	TP 208
Celkem		250 mm	

V úseku kompletní výměny vozovky:

Asf. Beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-5
Spoj. postřik z modif. kat. asf. emulze	PS-CP	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spoj. postřik z modif. kat. asf. emulze	PS-CP	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129
As. beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	ČSN EN13108-1
Recyklace za studena na místě	RS 0/45 CA	150 mm	TP 208
Šterkodrtí		280 mm	
Celkem		580 mm	

Mezi všechny spojované povrchy bude proveden spojovací postřik z asfaltové hmoty.

Min. modul přetvárnosti na sanované vrstvě je min. $E_{def,2}=45\text{MPa}$.

Poměr modulů přetvárnosti $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

V místě před a za mostem v úseku 0,154 35 – 0,204 35 a 0,248 10 – 0,280 00 bude provedena v důsledku prosednutí stávající vozovky před a za mostem pod vrstvou recyklace za studena ještě jedna vrstva šterkodrti o proměnné tloušťce. Niveleta zde bude navýšena od 0,003 – 0,275 mm.

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován min. $E_{def,2}=45\text{MPa}$, na ochranné vrstvě ze štěrkodrti min. $E_{def,2}=70\text{MPa}$ a na podkladní vrstvě ze štěrkodrti min. $E_{def,2}=100\text{MPa}$. Poměr modulů přetvárnosti $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

7. ODVODNĚNÍ

Pozemní komunikace je odvodněna příčným a podélným sklonem vozovky.

8. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Svislé dopravní značení:

Veškeré stávající svislé dopravní značení bude demontováno a nahrazeno novým. (Značka P2 a E2b na konci úseku)

Vodorovné dopravní značení

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

V první fázi bude na nově položenou obrušnou vrstvu vozovky 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. V1a a V2a (šířky 125 mm).
2. profilovaná termoplastická hmota:
 - vodící čára VDZ č. V4 (šířky 250 mm).

Silniční záchytné systémy

Do této kategorie patří především svodidla a zábradlí.

Silnice III/41610 je v předmětném úseku komunikací s dovolenou rychlostí 90 km/h. V některých úsecích trasy jsou proto osazena stávající svodidla z důvodu velkého silničního násypu. Tyto svodidla budou nahrazeny novými svodidly s úrovní zadržení H1.

Nová ocelová silniční svodidla s úrovní zadržení H1 budou osazena v následujících úsecích silnice III/41610 (uvedené délky jsou včetně výškových náběhů):

VLEVO

Km 0,050 00 – 0,182 00 dl. 132,00 m

km 0,240 00 – 0,340 00 dl. 100,00 m

VPRAVO

Km 0,050 00 – 0,182 00 dl. 132,00 m

km 0,240 00 – 0,340 00 dl. 100,00 m

Podél silnice III/41610 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 poloměrů $1250\text{ m} > RO \geq 850\text{ m} \dots\dots 40\text{ m}$
 - $850\text{ m} > RO \geq 450\text{ m} \dots\dots 30\text{ m}$
 - $450\text{ m} > RO \geq 250\text{ m} \dots\dots 20\text{ m}$
 - $250\text{ m} > RO \geq 50\text{ m} \dots\dots 10\text{ m}$
- $RO < 50\text{ m} \dots\dots 5\text{ m}$

Dočasné dopravní značení je zpracováno v objektu **SO 182 – Dopravně inženýrská opatření na silnici III/41610.**

9. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Výstavba objektu SO 101 bude probíhat v jedné etapě, za vyloučeného provozu.

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

Vegetační úpravy, zatravnění

Součástí stavby není provedení náhradní sadové výsadby. V rámci stavby dojde ke kácení 4 stromů vyžadujících povolení. Na pozemku p. č. 981 v k. ú. Rajhradice budou pokáceny stromy - topol kanadský, průměr kmene 0,27 cm, 3 x vrba křehká, průměr kmenů 0,44, 0,41, 0,27 cm.

Součástí stavby je zatravnění těch částí silničního tělesa, u nichž dojde v rámci opravy k jejich rozšíření, tj. především z důvodu rozšíření nezpevněných krajnic. Zatravnění představuje ohumusování svahů zemních těles zeminou vhodnou k ohumusování v tl. 15 cm a osetí travním semenem.

10. VYTYČENÍ

Vytyčované body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Zhotovitel je povinen pro všechny zeměměřické práce postupovat v souladu s požadavky TKP kap. 1 odstavec 1.6.3. Před započítím stavby je nutné nechat geodetem vytyčit hlavní body směrových oblouků.

11. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

V prostoru stavby objektu SO 101 se nachází následující inženýrské sítě, které jsou v situaci vyznačeny podle podkladů poskytnutých jednotlivými správci:

Podél komunikace v patě svahu se nachází vedení

- BVK – podzemní vedení vodovodu
- CETIN – Optický podzemní vedení
- EG.D – Sdělovací podzemní vedení

Pod komunikací - v km 0,268 00 – neprovozovaný plynovod GasNET

- v km 0,360 00 – VTL plynovod NET4GAS DN500

V místech, kde by při výstavbě vozovky hrozilo porušení inž. sítí je nutné tyto sítě řádně ochránit. Projektant upozorňuje na zvýšenou opatrnost při zemních pracích V případě všech kříženích sítí pod vozovkou.

Ochranné pásmo plynovodu GasNet je 2,0m na obě strany, ochranné pásmo plynovodu Net4Gas je 4,0m na obě strany. Bezpečnostní pásmo plynovodu GasNet je 15 m na obě strany, bezpečnostní pásmo plynovodu Net4Gas je 150 m na obě strany. Pod dálnicí D2 sdělovací kabel CETIN.

Vyznačení inženýrských sítí je pouze informativní a před zahájením stavebních prací je nutné požádat jednotlivé správce o jejich přesné vytyčení s následným řádným označením jejich průběhu v terénu během výstavby. Současně je třeba dbát všech bezpečnostních předpisů a podmínek vyjádření jednotlivých správců.

11.1 Křížení plynovodu Net4Gas s komunikací v km 0,360 00

Plynovod Net4Gas DN500 prochází pod komunikací v ocelové chráničce. Hloubka plynovodu byla ověřena technologií Net4Gas. Plynovod leží cca 2,8 m pod komunikací. Měřeno hledačem.

12. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění montážních a zemních prací je nutné dodržovat všechny platné montážní a bezpečnostní předpisy a platné ČSN. Všechny podzemní inženýrské sítě musí být vytyčeny a během stavby viditelně označeny. Při všech souběžích a kříženích s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat:

- Zákoník práce č. 262/2006 Sb v platném znění
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5 v platném znění
- Nařízení vlády č. 362/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky v platném znění
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví zákon 458/2000 Sb v platném znění.

Na stavbě musí být jmenován koordinátor BOZP dle Zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění.

13. POŽÁRNÍ OCHRANA

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů v platném znění:

§ 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob

§ 15 - dokumentace požární ochrany

§ 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti v platném znění:

§ 3, 9 - umístění hasících přístrojů, hasící přístroje

§ 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce

§ 30 - 40 dokumentace požární ochrany

Vyhláška MV č. 87/2000 Sb. v platném znění, kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách

§ 3 - podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

14. ZÁVĚR

Projektant PDPS žádá, aby byl v případě změn proti zadávací dokumentaci, včas a v předstihu informován. Realizační a dodavatelská dokumentace stavby je součástí prací zhotovitele.

V Brně, 02/2024

Ing. Kateřina Mrhačová