

Technická zpráva

1. Identifikační údaje

Stavba:

Název: **Silnice II/437: Ratiboř, průjezdní úsek**
Kraj: **Zlínský kraj**
Okres: **Vsetín**
Místo: **Ratiboř**
Stupeň dokumentace: **DSP / PDPS**
Druh stavby: **Rekonstrukce silnice**

Objednatel:

Název: **Ředitelství silnic Zlínského kraje, p.o.**
Adresa: **K Majáku 5001, 761 23 Zlín**
IČ: **70934860**

Zhotovitel dokumentace:

Název: **ViaDesign, s.r.o.**
Adresa: **Na Zahradách 16, 690 02 Břeclav**
IČ: **27696880**
Zpracovatelé: **Ing. Martin Stöhr**
Ing. Radek Pavlas

Rozsah stavby: Celkem 3,665 km

2. Stručný technický popis

2.1 Zdůvodnění navrženého řešení

Tato projektová dokumentace se zabývá rekonstrukcí úseku silnice II/437 v průjezdním úseku obce Ratiboř a extravilánovém úseku Ratiboř – most ev. č. 437-036 (most přes Bečvu). Řešený úsek silnice se nachází v uzlových úsecích č. 41 „Hošťálková“ a č. 42 „Ratiboř“. Celková délka řešeného úseku silnice je 3,665 km.

Silnice II/437 je v daném úseku v současnosti hlavní dopravní tepnou mezi městy Bystřice pod Hostýnem a Vsetín s vysokým podílem těžké dopravy.

Předmětem stavby je stavební úprava silnice II/437 v průjezdním úseku obce Ratiboř a navazujícím úseku mimo obec. V celém úseku bude stávající oboustranná betonová obruba nahrazena novou. Šířka silnice bude sjednocena na kategorii MO 8,0 (7,0 m mezi obrubami) a v úseku mimo obec na kategorii S 7,5/50.

V průjezdním úseku obce Ratiboř bude provedena úprava šířky (zúžení) na požadovanou kategorii MO 8,0 včetně rozšíření ve směrových obloucích. Je navrženo usměrnění křižovatek a sjezdů k nemovitostem. Chodníkové plochy a plochy za silniční obrubou budou předmětem zakázky obce Ratiboř, nejsou součástí této dokumentace.

Technologie rekonstrukce vozovky je navržena výměna dvou asfaltových vrstev s lokálními sanacemi a sanacemi porušených okrajů vozovky.

Součástí stavby jsou i stavební úpravy autobusových zastávek v obou směrech. Dále budou stavebně upraveny přechody pro chodce a místa pro přecházení. Chodníkové plochy a plochy za obrubou nejsou součástí této dokumentace. Budou řešeny samostatnou dokumentací, která na řešenou dokumentaci navazuje.

V rámci stavby budou provedeny stavební úpravy trubních propustků v km 2,845 a km 3,165. Dále je navrženo vyspravení klenbového propustku v km 0,084.

Součástí stavby je oprava chodníků z litého asfaltu a výměna obrusné vrstvy vozovky na mostě ev. č. 437 – 034. Na mostu ev. č. 437 – 035 bude provedena pouze výměna asfaltového krytu.

Odvodnění komunikace bude řešeno podélným a příčným sklonem do uličních vpustí. Stávající uliční vpusti budou vyměněny a doplněny chybějící pro dostatečné odvodnění silnice. V části stavby mimo obec Ratiboř bude odvodnění řešeno podélnými příkopami.

Součástí stavby je úprava napojení místních a účelových komunikací a zpevněných ploch, úprava nájezdů a sjezdů na přilehlé nemovitosti. Dále je řešena obnova a doplnění vodorovného i svislého dopravního značení a zabezpečení veřejného provozu během realizace stavby.

Před stavbou bude provedeno kácení vyznačených stromů. Vyzískané dřevo bude předáno majiteli (vlastníkem stromu je majitel pozemku, na kterém strom roste) k dalšímu využití.

Tabulka stavebních objektů

SO	Silnice II/437: Ratiboř, průjezdní úsek	Investor
001	Příprava území	ŘSZK
101	Silnice II/437 - intravilán	ŘSZK
101.1	Trvalé dopravní značení	ŘSZK
102	Silnice II/437 - extravilán	ŘSZK
102.1	Trvalé dopravní značení	ŘSZK
103	Stavební úpravy MK a sjezdů	Obec Ratiboř
103.1	Trvalé dopravní značení - MK	Obec Ratiboř
104	Dopravně inženýrská opatření	ŘSZK

3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Přehled výchozích podkladů

- diagnostika vozovky
- mapový podklad
- pochůzí prohlídka stavby
- pořízená foto-video dokumentace
- geodetické zaměření
- katastrální mapa
- jednání se zadavatelem
- stanoviska dotčených organizací

4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Ochranná pásma inženýrských sítí

Navržená stavba nezasahuje do chráněných území. Stavbou budou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí:

- plynovod (RWE Energie, a.s.)
- nadzemní vedení NN (ČEZ, a.s.)
- vodovod (Vak, a.s.)
- kanalizace (obec Ratiboř)
- sdělovací kabely (Cetin, a.s.)
- veřejné osvětlení (obec Ratiboř)

Pozn.: Průběhy inženýrských sítí ve výkresové části jsou pouze orientační. Před stavbou je třeba provést přesné vytyčení inženýrských sítí za účasti jejich správců.

Při provádění prací v ochranném pásmu jednotlivých sítí, je třeba dbát zvýšené opatrnosti, a řídit se doporučeními obsaženými v jednotlivých vyjádřeních správců sítí.

Při jakémkoliv střetu s inženýrskými sítěmi je nutné přivolat pracovníka správce dotčené sítě a dohodnout další postup a případná opatření.

Ochranné pásmo dráhy

Stavba se nenachází v ochranném pásmu dráhy.

Zátopové území

Navržená stavba se nenachází v záplavovém území.

5. Návrh zpevněných ploch

SO 101 – Silnice II/437 - intravilán

Tento objekt obsahuje stavební úpravy:

- stavební úpravy na silnici II/437 a III/43733 (asfaltové vrstvy, přídlažba ze žulových kostek, nezpevněná krajnice)
- autobusové zálivy (asfaltové vrstvy, přídlažba ze žulových kostek)
- neobsahuje - silniční obruby podél místních komunikací vč. nároží křižovatek
- přídlažba z dvojřádku ze žulových kostek podél silničních obrub silnice II/437 a III/43733.
- neobsahuje - odstavné pruhy vč. obrubníků a dlážděného krytu
- odstranění asfaltových vrstev za nově navrženou obrubou
- nové DV na silnici II/437 a III/43733 vč. jejich přípojek a odstranění stávajících DV
- výměna a výšková úprava armatur inženýrských sítí na silnici II/437 a III/43733.
- Nová ocelová svodidla
- Oprava klenbového propustku v km 0,084

Směrové vedení

Začátek SO 101 se nachází v km 0,000 a konec v km 2,607. Délka řešeného úseku pro SO 101 je 2,607 km.

Jedná se o silnici druhé třídy nacházející se v intravilánu, která je vedena v mírně členitém terénu a s mnoha směrovými oblouky. Na řešenou komunikaci jsou připojeny místní komunikace a sjezdy k nemovitostem.

<u>č. oblouku</u>	<u>orientace</u>	<u>poloměr</u>	<u>přechodnice</u>
54	L	350	P1 = 100 m, P2 = 35 m
55	L	750	–
56	L	250	–
57	P	150	–
58	L	75	–
59	P	110	–
60	L	500	–
61	P	85	P1 = 45 m
62	L	700	–
63	P	55	P1 = 20 m, P2 = 30 m
64	L	145	–
65	P	500	–
66	L	500	–
67	L	500	–
68	P	175	–
69	L	95	P1 = 35 m, P2 = 40 m
70	P	150	P2 = 40 m
71	L	185	–
72	L	305	P2 = 40 m
73	P	320	–
74	L	1000	–
75	P	750	–
76	L	750	–
77	P	1000	–

Délka řešeného úseku pro SO 101 je 2,607 km.

Výškové vedení

V rámci SO 101 bude provedena výměna asfaltového krytu vozovky v celkové tl. 110 mm. Bude respektováno stávající výškové řešení a dojde k vyrovnání podélných nebo příčných nerovností.

Trasa je vedena v mírně zvlněném terénu. V trase se střídají úseky s klesáním a stoupáním.

Podélné spády v řešeném úseku SO 101 dosahují hodnot 0,30 % – 4,98 %.

Velikosti poloměrů výškových oblouků vychází z požadavků investora, stávajícího stavu a zvolené technologie rekonstrukce.

Příčné uspořádání

Stávající vozovka má různou šířku pohybující se v rozmezí 6,4 – 10,8 m. V rámci rekonstrukce bude šířka komunikace sjednocena na kategorii MO 8,0 (šířka vozovky 7,0 m mezi obrubami). V úseku km 0,760 – 1,500 je z důvodu nedostačujících prostorových poměrů vozovka navržena v šířce 6,5 m mezi obrubami. Rekonstruovaná komunikace je navržena jako obousměrná, dvoupruhová, směrově nerozdělená komunikace se šířkou jízdních pruhů 3,50 m (3,25 m). V rámci rekonstrukce je navržen základní střežovitý příčný sklon vozovky 2,5 %.

Na části úseku je navržena nezpevněná krajnice šířky 0,75 m. Jedná se o úseky km 0,000 – 0,090 vpravo a úseky km 1,395 – 1,536 a 1,552 – 1,652 vlevo. Příčný sklon krajnice je navržen v hodnotě 8,0 %. Pro krajnice je použito frézovaného R-materiálu vyzískaného z frézování na stavbě. Frézovaný materiál bude pro krajnici uložen ve vrstvě 0,15 m.

Pozn.:

- *silniční betonové obrubníky nejsou součástí tohoto stavebního objektu, patří do SO 103.*
- *stavební úpravy chodníků a sjezdů nejsou součástí této projektové dokumentace.*

Příčné uspořádání je navrženo dle požadavků investora a dle prostorových možností daných stávajícím uličním prostorem.

Navržené konstrukce – silnice II/437

Konstrukce vozovky byla navržena dle diagnostiky vozovky, kterou si nechal zpracovat investor.

Návrhová úroveň porušení (NÚP) vozovky na měřeném úseku vozovky byla na základě TP170 v souvislosti s jeho dopravním významem a dopravním zatížením zvolena na úrovni D1.

Pro stanovení dopravního zatížení na komunikacích (jedná se o dvoupruhové, směrově nerozdělené komunikace) byly použity jako výchozí podklad "Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční síti v r.2010" vydané Ředitelstvím silnic a dálnic České republiky – Na Pankráci, Praha 4. Hodnoty dopravní zátěže byly převedeny růstovými koeficienty na předpokládanou intenzitu dopravy v roce 2015 a 2035.

Přepoččet intenzit dopravy pro roky 2015 a 2035 pro TV:

<u>rok</u>	<u>TV/24 h</u>	<u>TV/24 h</u>
2010	533	680
2015 (růst souč. 1,03)	549	701
2035 (růst souč. 1,18)	629	803

Stávající stav vozovky byl diagnostikou vyhodnocen jako havarijní. Vyskytuje se hloubková koroze, lokální síťové trhliny a deformace podél okrajů vozovky, ojedinělé podélné nebo příčné trhliny. Vozovka je na posuzovaných místech tvořena konstrukcí z asfaltového betonu (AB) v tloušťkách cca 110 - 220 mm. Celková tloušťka konstrukce vozovky je 57 až 80 cm.

Konstrukce vozovky v místech výměny krytu v tl. 110 mm:

<u>- frézování</u>	<u>0 – 110 mm</u>	
- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACL16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
Celkem	110 mm	

Konstrukce vozovky v místech sanace okrajů:

<u>- frézování</u>	<u>0 – 110 mm</u>	
- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACL16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACP16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		

- infiltrační asfaltový postřik	0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129
- štěrkodeřť ŠD _A fr. 0 – 32	150 mm	ČSN 736126 - 1
- štěrkodeřť ŠD _A fr. 0 – 32	200 mm	ČSN 736126 - 1
Celkem	530 mm	

Konstrukce vozovky v místech lokálních vysrávek – PŘEDPOKLAD 20 % plochy:

<u>- frézování</u>	<u>0 – 110 mm</u>	
- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACL16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACP16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- infiltrační asfaltový postřik	0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129
- štěrkodeřť ŠD _A fr. 0 – 32	150 mm	ČSN 736126 - 1
Celkem	530 mm	

Odfrézovaný materiál konstrukce vozovky bude dle požadavku investora zpětně použit do konstrukčních vrstev vozovky:

- ACL 16+ v poměru 20 % R-materiálu z celkového množství ACL (dle ČSN 13108-1)
- ACP 16+ v poměru 20 % R-materiálu z celkového množství ACL (dle ČSN 13108-1)

Přebytečný R-materiál nevyužitý na stavbě bude na místě odprodán zhotoviteli.

Po odfrézování vrstev bude provedena obhlídka poruch a bude provedeno určení rozsahu lokálních vysrávek. Předpoklad plochy vysrávek je dle diagnostiky 20 %.

Zemní práce

V rámci rekonstrukce silnice II/437 bude nutné provádět zemní práce. Zemní práce budou prováděny v rámci stavebních úprav silnice II/437.

Bezpečnostní zařízení

V rámci rekonstrukce silnice II/437 je navrženo odstranění stávajícího ocelového svodidla v km 0,000 – 0,083. V upravené poloze je v km 0,000 – 0,091 navrženo nové ocelové svodidlo délky 91,0 m. Úroveň zádržnosti nového svodidla je navržena N2. Začátek svodidla navazuje na úsek jiné stavby *Silnice II/437: Hošťálková, průjezdní úsek*. Konec svodidla je navržen krátkým náběhem dl. 4,0 m.

V km 1,392 – 1,534 je navrženo nové ocelové svodidlo délky 144,0 m. Úroveň zádržnosti nového svodidla je navržena N2. Začátek svodidla je navržen krátkým náběhem dl. 4,0 m. Konec svodidla je ukotven k mostnímu zábradlí rekonstruovaného mostu, který je součástí jiné stavby *mostu „u školy“*.

V km 1,552 – 1,588 je navrženo nové ocelové svodidlo délky 36,0 m. Úroveň zádržnosti nového svodidla je navržena N2. Začátek i konec svodidla je navržen krátkým náběhem dl. 4,0 m.

Klenbový propustek v km 0,084

Jedná se o stávající klenbový kamenný propustek ve staničení 0,084. Poškozené části betonové římsy budou očištěny tlakovou vodou a vyspraveny sanační maltou. Bude provedeno doplnění chybějícího a poškozeného kamenného zdiva čel. Kamenné části čela budou přespárovány. Dále bude provedena oprava dna propustku spočívající v doplnění chybějícího kamene a uložení uvolněných kamenů do betonu včetně přespárování. Na výtoku bude provedeno oprava zpevnění pomocí lomového kamene do betonu vč. spárování. Propustek bude pročištěn. Stávající ocelové zábradlí bude odřezáno. Je navrženo nové ocelové trubkové zábradlí dl. 4,0 m. Zábradlí bude pomocí patnicové desky a šroubů kotveno do betonové římsy.

SO 102 – Silnice II/437 - extravilán

Směrové vedení

Začátek SO 102 se nachází v km 2,607 a konec v km 3,665. Délka řešeného úseku pro SO 102 je 1,058 km.

Jedná se o silnici druhé třídy nacházející se v intravilánu i extravilánu, která je vedena v mírně členitém terénu a s několika směrovými oblouky. Na řešenou komunikaci jsou připojeny místní komunikace a sjezdy k nemovitostem.

Návrh stavebních úprav a směrové uspořádání komunikace vychází ze stávajícího vedení trasy komunikace. Směrově rekonstrukce zachovává stávající stav.

č. oblouku	orientace	poloměr	přechodnice
77	levý	2000	–
78	levý	1500	–
79	levý	350	30 + 30
80	pravý	310	30 + 30
81	pravý	1200	–

Délka řešeného úseku pro SO 102 je 1,058 km.

Výškové vedení

V rámci stavby bude provedena výměna asfaltového krytu vozovky s navýšením nivelety o 50 mm. Bude respektováno stávající výškové řešení a dojde k vyrovnání podélných nebo příčných nerovností.

Trasa je vedena v mírně zvlněném terénu. V trase se střídají úseky s klesáním a stoupáním.

Ve výškovém řešení stavby v rámci SO 102 je navrženo 17 lomů nivelety. Podélné spády v řešeném úseku dosahují hodnot 0,02 % – 4,39 %.

Velikosti poloměrů výškových oblouků vychází z požadavků investora, stávajícího stavu a zvolené technologie rekonstrukce.

Příčné uspořádání

Stávající vozovka má různou šířku pohybující se v rozmezí 6,2 – 6,75 m. V rámci rekonstrukce bude šířka komunikace sjednocena na kategorii S 7,5/50. Rekonstruovaná komunikace je navržena jako obousměrná, dvoupruhová, směrově nerozdělená komunikace se šířkou jízdních pruhů 3,25 m. V rámci rekonstrukce bude proveden základní střešovitý příčný sklon vozovky 2,5 %.

V rámci stavby bude provedena nezpevněná krajnice šířky 0,75 m. Příčný sklon krajnice je navržen v hodnotě 8,0 %. Pro krajnice bude použito frézovaného R-materiálu vyzískaného na stavbě. Pro zbudování normových krajnic je třeba rozšířit některé části zemního tělesa. Rozšíření zemního tělesa bude provedeno ze zemin vhodných do násypových těles (ŠD 0 - 32). Rozšíření zemního tělesa bude prováděno hutněním po vrstvách výšky max. 0,30 m.

Příčné sklony svahů zemního tělesa jsou navrženy v hodnotách 1:1,5 – 1:2. Vnější svahy podélných příkop jsou navrženy ve sklonu 1:1 – 1:1,5.

Příčné uspořádání je navrženo dle požadavků investora a dle prostorových možností daných stávajícím šířkovým uspořádáním.

Navržené konstrukce – silnice II/437

Konstrukce vozovky byla navržena dle diagnostiky vozovky, kterou si nechal zpracovat investor.

Návrhová úroveň porušení (NÚP) vozovky na měřeném úseku vozovky byla na základě TP170 v souvislosti s jeho dopravním významem a dopravním zatížením zvolena na úrovni D1.

Pro stanovení dopravního zatížení na komunikacích (jedná se o dvoupruhové, směrově nerozdělené komunikace) byly použity jako výchozí podklad "Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční síti v r.2010" vydané Ředitelstvím silnic a dálnic České republiky – Na Pankráci, Praha 4. Hodnoty dopravní zátěže byly převedeny růstovými koeficienty na předpokládanou intenzitu dopravy v roce 2015 a 2035.

Přepočet intenzit dopravy pro roky 2015 a 2035 pro TV:

<u>rok</u>	<u>TV/24 h</u>	<u>TV/24 h</u>
2010	533	680
2015 (růst souč. 1,03)	549	701
2035 (růst souč. 1,18)	629	803

Konstrukce vozovky byla zjišťována na jádrových vývrtech do hloubky spodního líce asfaltem stmelených vrstev a současně zjištěn typ podkladní vrstvy. Vozovka je na posuzovaných místech tvořena konstrukcí z asfaltového betonu (AB) v průměrné tloušťce cca 230 mm. Podkladní vrstva je tvořena penetračním makadamem (PM), případně šterkodrtí (ŠD).

Konstrukce vozovky v místech výměny krytu v tl. 110 mm:

- <u>frézování</u>	<u>60 mm</u>	
- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACL16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
Celkem	110 mm	

Konstrukce vozovky v místech sanace okrajů a sanace podloží:

- <u>frézování</u>	<u>160 mm</u>	
- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1

- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACL16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACP16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- infiltrační asfaltový postřik	0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129
- štěrkodrt' ŠD _A fr. 0 – 32	150 mm	ČSN 736126 - 1
- štěrkodrt' ŠD _A fr. 0 – 32	200 mm	ČSN 736126 - 1
Celkem	530 mm	
- sanace podloží ŠD fr. 0 – 125	400 mm	ČSN 736126 - 1
Celkem	930 mm	

Pozn.: Na základě zkoušek únosnosti podloží bude rozhodnuto o rozsahu sanace podloží v místech sanace okrajů vozovky.

Konstrukce vozovky v místech lokálních vysprávek – PŘEDPOKLAD 10 % plochy:

<u>- frézování</u>	<u>160 mm</u>	
- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACL16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACP16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- infiltrační asfaltový postřik	0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129
- štěrkodrt' ŠD _A fr. 0 – 32	150 mm	ČSN 736126 - 1
Celkem	330 mm	

Odfrézovaný materiál konstrukce vozovky bude dle požadavku investora zpětně použit do konstrukčních vrstev vozovky:

- ACL 16+ v poměru 20 % R-materiálu z celkového množství ACL (dle ČSN 13108-1)
- ACP 16+ v poměru 20 % R-materiálu z celkového množství ACL (dle ČSN 13108-1)

Prebytečný R-materiál nevyužitý na stavbě bude na místě odprodán zhotoviteli.

Po odfrézování vrstev bude provedena obhlídka poruch a bude provedeno určení rozsahu lokálních vysprávek. Předpoklad plochy vysprávek je dle požadavků investora 10 %.

Po odkopu konstrukčních vrstev na úroveň zemní pláně v místě sanací okrajů vozovky budou provedeny zkoušky únosnosti podloží. Na základě výsledků zkoušek únosnosti podloží na úrovni zemní pláně bude za účasti TDI rozhodnuto o rozsahu sanace podloží v tl. 400 mm.

Projektant doporučuje na základě platných technických podmínek a při respektování ČSN 736114 „Vozovky pozemních komunikací“ a ve smyslu znění řady technologických norem ČSN 736121 až 31 a Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (MD ČR), provést níže uvedená opatření, která zabezpečí kvalitní funkce vozovky a eliminaci vzniku event. poruch. Tato technologická opatření musí zajistit organizace provádějící konstrukce vozovek:

- dodržení požadovaného min. sklonu zemní pláně,
- co možná nejlepší zhutnění:
 - zemní pláně, odpovídající modulu přetvárnosti $E_{def,2}$ 45 Mpa,
 - ochranné vrstvy ze ŠD, odpovídající modulu $E_{def,2}$ alespoň 80 Mpa,
- všechny materiály použité při výstavbě konstrukcí vozovek a zpevněných ploch musí splňovat podmínky platných technologických norem ČSN 736121 až 31

Navržené konstrukce – napojení sjezdů a komunikací

Napojení komunikací, lesních a polních cest bude provedeno dvěma vrstvami asfaltového betonu ACO + ACL v tl. 100 mm. Napojení lesních cest v km 3,399 a 3,484 je navrženo novými konstrukčními vrstvami v tl. 300 mm.

Stávající nezpevněné sjezdy a sjezdy ze sypkých materiálů budou výškově napojeny a upraveny pomocí zhutněného R-materiálu v tl. 0,2 m zbylého z frézování živičných vrstev vozovky.

Konstrukce v místě napojení sjezdů a komunikací s asfaltovým krytem

- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACP16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
Celkem	100 mm	

Konstrukce v místě nových konstrukčních vrstev napojení LC v km 3,399 a 3,484

- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACP16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- infiltrační asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
- štěrkodeřť ŠDA fr. 0 – 32	200 mm	ČSN 736126 - 1
Celkem	300 mm	

Konstrukce sjezdů z R-materiálu:

- odkop zeminy	200 mm
- zhutněný R - materiál z frézování vozovky	200 mm
Celkem	200 mm

Propustek v km 2,845

V km 2,845 je navržena stavební úprava trubního propustku z betonových trub DN600. Dno trubního propustku je ve spádu 2,6 %. Trouby jsou uloženy na betonové lůžko C20/25-XF3 tloušťky 200 mm, které je uloženo na podkladním betonu C12/15-Xo tloušťky 100 mm.

Na vtokové straně propustku bude provedena vtoková jímka z betonu C25/30 – X0. vnitřní rozměr jímky je navržen 1,0 x 1,0 m a tloušťka stěn 0,3 m. Jímka bude uložena na vrstvě podkladního betonu C12/15-X0 v tl. 0,1 m. Jímka bude vybavena litinovými stupadly a plastovou mříží jako ochranou proti pádu.

Na výtokové straně propustku bude provedeno nové čelo na betonovém základu z betonu C25/30 – XF3 o rozměrech 0,5 x 0,8 x 2,0 m. Čelo propustku bude provedeno z dlažby z lomového kamene tl. 150 mm do betonu C20/25 – XF3 v tl. 100 mm. Bude provedeno vyspárování dlažby cem. maltou M25 – XF3.

Z čela propustku bude provedeno zpevnění výtoku až po úroveň stávajícího vtokového objektu meliorace. Zpevnění bude provedeno z dlažby z lomového kamene tl. 150 mm do betonu C20/25 – XF3 v tl. 100 mm. Bude provedeno vyspárování dlažby cem. maltou M25 – XF3.

Propustek v km 3,165

V km 3,165 je navržena stavební úprava trubního propustku z betonových trub DN600. Dno trubního propustku je ve spádu 2,4 %. Trouby jsou uloženy na betonové lůžko

C20/25-XF3 tloušťky 200 mm, které je uloženo na podkladním betonu C12/15-Xo tloušťky 100 mm.

Na vtokové straně propustku bude provedena vtoková jímka z betonu C25/30 – X0. vnitřní rozměr jímky je navržen 1,0 x 1,0 m a tloušťka stěn 0,3 m. Jímka bude uložena na vrstvě podkladního betonu C12/15-X0 v tl. 0,1 m. Jímka bude vybavena litinovými stupadly a plastovou mříží jako ochranou proti pádu.

Na výtokové straně propustku bude provedena vtoková jímka z betonu C25/30 – X0. vnitřní rozměr jímky je navržen 1,0 x 1,0 m a tloušťka stěn 0,3 m. Jímka bude uložena na vrstvě podkladního betonu C12/15-X0 v tl. 0,1 m. Jímka bude vybavena litinovými stupadly a ocelovým ochranným zábradlím výšky 1,1 m. Zábradlí bude na jímce ukotveno na patku se šrouby. Výtoková jímka bude navazovat na stávající vtokový objekt meliorace

Zemní práce

V rámci rekonstrukce silnice II/437 bude nutné provádět zemní práce. Zemní práce budou prováděny v rámci stavebních úprav propustků, zatrubnění sjezdů a také rozšíření krajnic a zemního tělesa.

Bezpečnostní zařízení

V rámci rekonstrukce silnice II/437 není navrženo bezpečnostní zařízení.

SO 103 – Stavební úpravy MK a sjezdů

Napojení MK a sjezdů

Tento objekt obsahuje stavební úpravy:

- stavební úpravy napojení místních komunikací a sjezdů
- silniční obruby podél místních komunikací vč. nároží křižovatek
- přídlažba z dvojřádku ze žulových kostek podél silničních obrub místních komunikací vč. nároží křižovatek
- odstavné pruhy vč. obrubníků a dlážděného krytu
- rekultivace a zatravnění za obrubou v místě původní vozovky
- nové DV místních komunikací vč. jejich přípojek a odstranění stávajících DV
- výšková úprava armatur inženýrských sítí

Napojení místních komunikací a sjezdů je řešeno tak, aby byla zajištěna návaznost na rekonstruovanou silnici. Připojení místních komunikací je řešeno pracovní spárou mezi asfaltovými vrstvami nebo oddělením sníženou obrubou s přídlažbou ze žulových kostek.

Při návrhu napojení sjezdů a komunikací je respektováno jejich historické umístění. Úprava napojení komunikací a sjezdů je navržena vždy dle prostorových možností v návaznosti na stávající stav.

Příčné sklony sjezdů a napojení komunikací jsou navrženy ve stávajících hodnotách.

V rámci napojení místních komunikací na průjezdním úseku obcí Ratiboř je navržena výměna a stavební úprava silničních obrub v místech napojení místních komunikací.

Pozn.:

- *Odvodňovací proužky ze žulových kostek nejsou součástí tohoto stavebního objektu.*
- *stavební úpravy chodníků a sjezdů nejsou součástí této projektové dokumentace.*

Jako obruby budou použity betonové silniční obruby ABO 100/25/15 (nášlap 13 cm). U sjezdů k nemovitostem budou použity obruby nájezdové ABO 100/25/15 (nášlap 5 cm). U přechodů pro chodce budou použity obruby nájezdové ABO 100/25/15 (nášlap 2 cm). Napojení nájezdových obrub bude provedeno obrubou přechodovou. Obruby budou kladeny do lože z betonu C 20/25 XF4 s opěrou.

Napojení sjezdů a komunikací – výměna krytu:

- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACP16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
Celkem	100 mm	

Napojení sjezdů a komunikací – nová konstrukce:

- asfaltový beton ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací asfaltový postřik	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACL16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- spojovací asfaltový postřik	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton ACP16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s příměsí frézovaného R-materiálu, obsah R-materiálu 20 %</i>		
- infiltrační asfaltový postřik	0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129
- štěrkokodrt' ŠD fr. 32 / 63	150 mm	ČSN 736126-1

- štěrkodrt' ŠD fr. 32 / 63	150 mm	ČSN 736126-1
Celkem	450 mm	

Konstrukce chodníku v místě sjezdů a manipulační plochy:

- bet. zámková dlažba 100 x 200 mm	80 mm	ČSN 736131-1
- drcené kamenivo fr. 0 – 4	40 mm	ČSN 736126-1
- vrstva stmelená cementem SC C8/10	150 mm	ČSN EN 14227-1
- štěrkodrt' fr. 0 – 32	150 mm	ČSN 736126-1
Celkem	420 mm	

Konstrukce chodníku v místě dělicího ostrůvku u přechodu pro chodce:

- bet. zámková dlažba 100 x 200 mm	60 mm	ČSN 736131-1
- drcené kamenivo fr. 0 – 4	40 mm	ČSN 736126-1
- štěrkodrt' fr. 0 – 32	150 mm	ČSN 736126-1
Celkem	250 mm	

6. Odvodnění (SO 101, SO 102, SO 103)

Odvádění vody z koruny silnice bude prováděno pomocí podélného a příčného sklonu do uličních vpustí.

Bude provedena výměna uličních vpustí a jejich polohová úprava v návaznosti na posun silničních obrub. Některé uliční vpusti budou zrušeny.

Uliční vpusti budou na stávající kanalizační řad napojeny PVC trubami DN 150. Připojení trub na stávající kanalizaci bude provedeno navrtávkou nebo napojením do stávající přípojky. Dešťové vpusti jsou navrženy DN 500 a budou vybaveny pachovými uzávěry. Pro dešťové vpusti budou použity čtvercové vtokové mříže třídy D400 o rozměrech 50/50 cm se vzdáleností mezi žebry 36 mm. **Vtoková mříž musí být osazena tak aby žebra byla kolmo ke směru jízdy!!!**

Bude provedena výměna a výšková úprava všech poklopů šachet a povrchových znaků (armatur) vodovodního řadu. Nové poklopy šachet budou třídy D400.

7. Návrh dopravního značení a zařízení**SO 104 – Dopravně inženýrská opatření**

Jedná se o rekonstrukci dvoupruhové komunikace II. třídy v intravilánu i extravilánu. Hlavní stavební práce budou probíhat za částečné uzavírky silnice II/437. Zhotovitel si před

zahájením prací zajistí přesný návrh, projednání a odsouhlasení návrhu přechodného dopravního značení s příslušnými správními úřady v závislosti na termínech stavby a postupu výstavby.

Hlavní stavební práce budou probíhat za částečné uzavírky, během níž bude doprava řízena pomocí semaforových souprav. Provoz vozidel IZS nebude během částečných uzavírek omezen.

Zhotovitel si před zahájením prací zajistí návrh, projednání a odsouhlasení návrhu dopravního značení s příslušnými správními úřady. Značení částečných uzavírek a značení stavby musí být v souladu se zákonem o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 30/2001 sb., s TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích a TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích.

SO 101.1 - Trvalé dopravní značení - intravilán

SO 102.1 - Trvalé dopravní značení - extravilán

Svislé dopravní značení

V řešeném úseku silnice II/437 se nachází stávající svislé dopravní značení. Je navržena jeho výměna a doplnění.

Svislé dopravní značky jsou navrženy z lisovaného ocelového pozinkovaného plechu v reflexní úpravě, a to z retroreflexní fólie minimálně třídy 1, v základní velikosti. Sloupky dopravních značek jsou ocelové pozinkované. Spoje jsou demontovatelné. Kotvení sloupek bude provedeno patkami do betonu C 25/30 – XF2.

Svislé dopravní značení je navrženo dle TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

Vodorovné dopravní značení

V řešeném úseku silnice II/437 je dle požadavku investora vodorovné značení řešeno středovou čarou šířky 0,125 m. Veškeré vodorovné značení bude navrženo v bílé barvě a v nezvučící plastové úpravě.

Vodorovné dopravní značení na asfaltobetonovém povrchu vozovky bude dle požadavku investor provedeno dvoufázově.

V první fázi bude na nově položenou obrusnou vrstvu vozovky proveden kompletní rozsah VDZ rozpouštědlovou, nebo vodou ředitelnou barvou s retroreflexní úpravou.

Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsňení, 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 (obecný postup):

1. vícesložková strukturální plastická hmota nanášená za studena:

- podélná čára VDZ č. V1,V2,V3 (šířky 125 mm), příčná čára VDZ č. V5 (šířky 50cm) 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 250mm).

3. vícesložková hladká plastická hmota nanášená za studena:

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

Vodorovné dopravní značení je navrženo v souladu TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

SO 103.1 - Trvalé dopravní značení - MK

Svislé dopravní značení

V rámci řešení napojení MK a sjezdů musí být řešeno stávající svislé dopravní značení. Stávající svislé dopravní značení bude zachováno. Svislé dopravní značení bude stavbou dotčeno v místě napojení MK ve staničení stavby km 1,796.

Svislé dopravní značky jsou navrženy z lisovaného ocelového pozinkovaného plechu v reflexní úpravě, a to z retroreflexní fólie minimálně třídy 1, v základní velikosti. Sloupky dopravních značek jsou ocelové pozinkované. Spoje jsou demontovatelné. Kotvení sloupků bude provedeno patkami do betonu C 25/30 – XF2.

Svislé dopravní značení je navrženo dle TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

Vodorovné dopravní značení

V rámci řešení napojení MK a sjezdů musí být řešeno stávající vodorovné dopravní značení. Stávající vodorovné dopravní značení bude zachováno, mimo místo napojení MK ve staničení stavby km 1,796. V rámci napojení MK bude proveden dopravní stín sloužící jako

dělicí ostrůvek pro místo pro přecházení. Dále bude vodorovným dopravním značením vyznačeno samotné místo pro přecházení.

Vodorovné dopravní značení na asfaltobetonovém povrchu vozovky bude dle požadavku investor provedeno dvoufázově.

V první fázi bude na nově položenou obrusnou vrstvu vozovky proveden kompletní rozsah VDZ rozpouštědlovou, nebo vodou ředitelnou barvou s retroreflexní úpravou.

Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsňení, vyprcháání 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 (obecný postup):

1. vícesložková strukturální plastická hmota nanášená za studena:

- podélná čára VDZ č. V1,V2,V3 (šířky 125 mm), příčná čára VDZ č. V5 (šířky 50cm) 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 250mm).

3. vícesložková hladká plastická hmota nanášená za studena:

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

8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby

Péče o životní prostředí:

Jedná se o rekonstrukci stávající silnice. Oproti stávajícímu stavu se zlepšuje povrch vozovky i bezpečnost provozu na ní.

Celkově lze hodnotit výstavbu po dokončení jako pozitivní, negativní vlivy vznikající nesporně při výstavbě je třeba eliminovat dodržováním všech předpisů a norem tak, aby stavbou nebyly narušeny přilehlé pozemky, zeleň a vodní toky.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Z hlediska zajištění bezpečnosti práce na staveništi i bezpečnosti silniční dopravy musí být staveniště řádně zajištěno dopravním značením. Dále je třeba při provádění prací dbát všech předpisů z hlediska bezpečnosti práce.

Dle platného zákona č. 309/2006 Sb. musí investor zajistit na stavbě činnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Požární bezpečnostní ochrana:

Stavbou budou dotčeny přístupové komunikace nebo nástupní plochy ke stávajícím objektům pro vozidla hasičského záchranného sboru. Stavebními úpravami nebude zasahováno do veřejného vodovodního řadu. Zhotovitel stavby zajistí, že nebude omezena dostupnost vnějších odběrních míst požární vody (požární hydranty), zřízených dle ČSN 73 0873.

V době realizace stavby její zhotovitel zajistí průjezd vozidlům integrovaného záchranného systému. Po dokončení stavby bude umožněn průjezd vozidel hasičské a záchranné služby a Policie ČR. Vše v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.2.

Stávající vodovodní hydranty nebudou stavbou nijak dotčeny, tudíž v případě požáru v okolí zhotovitel stavby zajistí přístup hasičů k těmto hydrantům.

Daná stavba nebude mít vliv na činnost hasičského záchranného sboru.

Povrchové znaky inženýrských sítí, vpusti a poklopy budou výškově upraveny do nové nivelety.

Hospodaření s odpady:

Hospodaření s odpady je řešeno samostatnou přílohou.

9. Vazba na případné technologické vybavení

Není řešeno

Ve Zlíně únor 2017

Ing. Radek Pavlas