OBJEDNATEL	KRAJ VYSOČINA	AKCE:
OBEC	TŘEBÍČ	II/351 TŘEBÍČ - KŘIŽ. S II/399, 1.ČÁST
KRAJ	VYSOČINA	
DATUM	02.2017	ČÁST:
FORM. A4	A4	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
STUPEŇ	PDPS	

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

AF-CITYPLAN s.r.o.

MAGISTRŮ 1275/13
140 00 PRAHA 4
tel.:+420 277 005 536
fax.: +420 224 922 072

www.afconsult.com www.cityplan.cz

ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001

VEDOUCÍ ODDĚLENÍ:	Ing. J. LAHODA	Lahoda	KOPIE Č.:	PŘÍLOHA Č.:
VEDOUCÍ PROJEKTU:	Ing. J. KUBÁSEK	Kubásek		A
VYPRACOVAL:	Ing. J. KUBÁSEK	Kubásek		
KONTROLA:	Ing. J. LAHODA	Lahoda		
MĚŘÍTKO:			Č. ZAKÁZKY:	12-2-116

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPÍROVÁNÍ A ROZMNOŽOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU CITYPLAN spol. s r. o.

OBSAH

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 4
1.1 Základní údaje 4
1.2 Objednatel dokumentace 4
1.3 Zhotovitel projektu 4

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ 5
2.1 Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění 5
2.2 Předpokládaný průběh výstavby 5
2.3 Vazby na regulační plány, územní plán a na územní rozhodnutí 6
2.4 Stručná charakteristika území a jeho využití 6
2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí 7
2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření 7
2.6.1 Vztahy na dosavadní využití území 7
2.6.2 Vztahy na ostatní plánované stavby v zájmovém území 7
2.6.3 Změny staveb dotčených navrhovanou stavbou 7

3 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ 7

4 ČLENĚNÍ STAVBY 8
4.1 Členění stavby na stavební objekty 8

5 PODMÍNKY REALIZACE STAVBY 8
5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků 8
5.2 Zajištění přístupu na stavbu 9
5.3 Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy 9

6 PŘEHLED BUDOUCÍCH VLASTNÍKŮ (SPRÁVCŮ) 9

7 PŘEDÁVÁNÍ ČÁSTÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ 9

8 SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY 10
8.1 SO 001 – Příprava a zařízení staveniště 10
8.1.1 Vytýčení 10
8.1.2 Přístup na staveniště 10
8.1.3 Označení staveniště 10
8.2 SO 101, SO 102, SO 103, SO 104, SO 105, SO 106, SO 107, SO 108, SO 109, SO 122 11
8.2.1 Popis návrhu stavby 11

8.2.2 Směrové řešení 12
8.2.3 Výškové řešení 12
8.2.4 Šířkové uspořádání 12
8.2.5 Návrh rekonstrukce vozovky 13
8.2.5.1 SO 101, SO 102, SO 103, SO 104, SO 105, SO 106, SO 122 13
8.2.5.2 SO 107, SO 108, SO 109 14
8.2.6 Vybavení komunikace 15
8.2.7 Odvodnění 16
8.2.8 Úpravy hospodářských sjezdů 16
8.3 SO 121, SO 123, SO 124, SO 125, SO 126 17
8.3.1 Popis návrhu stavby 17
8.3.2 Návrh rekonstrukce vozovky 18
8.3.2.1 SO 121, SO 123, SO 124, SO 125, SO 126 – směr Třebíč 18
8.3.2.2 SO 126 – směr Dalešice 20
8.3.3 Konstrukce vozovky 20
8.3.4 Vybavení komunikace 21
8.3.5 Odvodnění 21
8.3.6 Úpravy hospodářských sjezdů 22
8.3.7 Zemní práce 22
8.3.8 SO 123 – Opěrná zeď 23
8.3.8.1 Konstrukce zdi 23
8.3.8.2 Základový pas 23
8.3.8.3 Stěna zdi 23
8.3.8.4 Zábradlí 24
8.4 SO 141, SO 142 – Vjezdové ostrůvky Třebenice 24

9 VÝSLEDKY A ZÁVĚRY Z PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A MĚŘENÍ 25

10 DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ, KULTURNÍ PAMÁTKY 25
10.1 Ochranná pásma inženýrských sítí 25
10.2 Podmínky pro zásah, způsob ochrany nebo úprav 25
10.3 Chráněná území 25
10.4 Zátopová území 26
10.5 Kulturní památky 26
10.6 Ostatní 26

11 ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ 26

11.1 Bourací práce 26
11.2 Kácení mimolesní zeleně 26
11.3 Rozsah zemních prací 26
11.4 Ozelenění nebo jiné úpravy nezastavěných ploch 26
11.5 Zásah do zemědělského půdního fondu 26
11.6 Zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa 27
11.7 Zásah do jiných pozemků 27
11.8 Vyvolané přeložky a úpravy sítí 27

12 NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY 27
12.1 Všechny druhy energií 27
12.2 Telekomunikace 27
12.3 Vodní hospodářství 27
12.4 Připojení na dopravní infrastrukturu a parkování 27
12.5 Možnosti napojení na technickou infrastrukturu 27
12.6 Druh, množství a nakládání s odpady vznikajícími užíváním stavby 27

13 VLIV STAVBY A PROVOZU NA PK NA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 28
13.1 Hluk 28
13.2 Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě 28

14 OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI 30
14.1 Mechanická odolnost a stabilita 30
14.2 Požární bezpečnost 30
14.3 Zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností orientace a pohybu 30
14.4 Dodržení požadavků civilní ochrany 30

1 Identifikační údaje

1.1 Základní údaje

NÁZEV PROJEKTU:	II/351 Třebíč – křiž. s II/399, 1.část
KRAJ:	Vysočina
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	Dolní Vilémovice (630349), Kožichovice (672050), Okrašovice (750093), Pozďátky (750107), Slavičky (750115), Střítež u Třebíče (757926), Střížov u Třebíče (623903), Třebenice na Moravě (769631), Valeč u Hrotovic (776599)
DRUH STAVBY:	Rekonstrukce komunikace
PŘÍLOHA:	Průvodní zpráva

1.2 Objednatel dokumentace

NÁZEV:	Kraj Vysočina
ADRESA:	Žižkova 57, 587 33 Jihlava
	IČ: 70890749
	DIČ: CZ 70890749
ZÁSTUPCE VE VĚCECH TECHNICKÝCH:	Ing. Jiří Lojda, Ing. Hana Matulová
ZÁSTUPCE VE VĚCECH SMLUVNÍCH:	MUDr. Jiří Běhounek, Ing. Libor Joukl

1.3 Zhotovitel projektu

NÁZEV:	AF-CityPlan, s.r.o.
ADRESA:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
	IČ: 47307218
	DIČ: CZ 47307218
VEDOUCÍ ODDĚLENÍ:	Ing. Jan Lahoda
ZPRACOVATELÉ:	Ing. Jan Kubásek

2 Základní údaje o stavbě

2.1 Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění

Stavba se nachází v jihovýchodní části kraje Vysočina na silnici II/351 mezi Třebíčí a křižovatkou silnice II/351 se silnicí III/35121 v km 10,6 u Valče. Po komunikaci jsou vedeny linky autobusové dopravy a komunikace je vedena jako zásahová trasa vozidel IZS pro Jadernou elektrárnu Dukovany.

Cílem stavby je rekonstrukce povrchu vozovky spojená se sjednocením šířkového uspořádání komunikace na kategorii S7,5/70, vyčištění přilehlých příkopů a zlepšení odtokových poměrů v okolí propustků, úprava nezpevněných krajnic. Návrh rekonstrukce komunikace vychází z Diagnostiky vozovky silnice II/351 Třebíč – Dalešice (km 65,760 – km 81,494), kterou zpracoval Consultest s.r.o. Stavba je rozdělena do těchto SO:

Stavební objekt	staničení [km]		délka
	od	do	[m]
SO 101 – Rekonstrukce (km 0,000 – 0,370)	0.00000	0.37000	370
SO 121 - Křižovatka II/351 s III/35125	0.37000	0.77000	400
SO 102 – Rekonstrukce (km 0,770 – 1,720)	0.77000	1.72000	950
SO 122 - Křižovatka II/351 s III/35125	1.72000	2.03000	310
SO 103 – Rekonstrukce (km 2,030 – 3,920)	2.03000	3.92000	1890
SO 123 - Křižovatka II/351 s III/35118	3.92000	4.32000	400
SO 104 – Rekonstrukce (km 4,320 – 5,290)	4.32000	5.29000	970
SO 124 - Křižovatka II/351 s účel.kom.	5.29000	5.55000	260
SO 105 – Rekonstrukce (km 5,550 – 5,730)	5.55000	5.73000	180
SO 125 - Křižovatka II/351 s III/35126	5.73000	6.24000	510
SO 106 – Rekonstrukce (km 6,240 – 6,700)	6.24000	6.70000	460
SO 126 - Křižovatka II/351 s II/401	6.70000	7.06000	360
SO 107 – Rekonstrukce (km 7,060 – 9,257)	7.06000	9.25663	2197
SO 141 - Vjezdový ostrůvek Třebenice 1	9.25663	9.30105	44
SO 108 – Rekonstrukce (km 9,301 – 9,706)	9.30105	9.70605	405
SO 142 - Vjezdový ostrůvek Třebenice 2	9.70605	9.75050	44
SO 109 – Rekonstrukce (km 9,751 – 10,600)	9.75050	10.60000	850

Plocha stávající vozovky je 88573 m^2, plocha po rekonstrukci bude 78058 m^2.

Navržené technické řešení je v souladu s platnou legislativou a platnými technickými normami (ČSN 73 6101, ČSN 73 6102, ČSN 73 6110, vzorovými listy staveb PK a TP 170).

2.2 Předpokládaný průběh výstavby

Zahájení stavby se předpokládá v květnu roku 2017.

Stavební práce budou prováděny na etapy po těchto úsecích. Za plné uzavírky daného úseku budou prováděny objekty řady 10x (objekty rekonstrukce komunikace) a SO 141 a SO 142. Objekty křižovatek SO 12x budou prováděny po polovinách. Podrobný popis DIO – viz odstavec 4 přílohy E.1. Po dobu stavby budou mít vozy IZS povolen průjezd stavbou. Rekonstruované úseky budou uváděny do provozu.

Dokončení stavby se předpokládá v červenci 2018.

2.3 Vazby na regulační plány, územní plán a na územní rozhodnutí

Stavba nemá vazbu na výše zmíněné dokumenty, jelikož se jedná o rekonstrukci stávající komunikace, jejíž trasa již je v krajině pevně stanovená.

2.4 Stručná charakteristika území a jeho využití

Stavba se nachází v jihovýchodní části kraje Vysočina na silnici II/351 mezi Třebíčí a křižovatkou silnice II/351 se silnicí III/35121 v km 10,6 u Valče. Předmětný úsek prochází mírně zvlněným územím. Vozovka je vedena v převážné většině v úrovni okolního terénu. V okolí komunikace se nachází 3 vodoteče: Markovka, Silniční rybník u Okrašovic a Silniční rybník u Slaviček.

Mezi staničením km 9,268 68 až km 9,707 35 silnice prochází obcí Třebenice.

Silnice II/351 se v předmětném úseku kříží s následujícími komunikacemi:

- V km 0,573 85 - průsečná křižovatka se silnicí III/35125 (Kožichovice) a účelovou komunikací (Střítěž)
- V km 1,897 28 - styková křižovatka se silnicí III/35125 (Kožichovice)
- V km 4,120 56 – průsečná křižovatka se silnicí III/35118 (Pozďátky, Klučov)
- V km 5,837 11 – průsečná křižovatka se silnicí III/35126 (Slavičky)
- V km 6,064 49 – styková křižovatka s místní komunikací (Slavičky)
- V km 6,883 56 – průsečná křižovatka se silnicí II/401 (Číměř, Dolní Vilémovice)
- V km 9,467 19 – styková křižovatka se silnicí III/35122 (Plešice)

U křižovatek se silnicemi III/35118, III/35126 a II/401 jsou v obou směrech zastávky linkové autobusové dopravy. Zastávky jsou umístěny do zálivů.

Komunikace je odvodněna podélným a příčným sklonem do přilehlých příkopů, odkud je vedena buď na okolní terén, nebo do vodotečí kolem komunikace. Převedení povrchových vod na opačnou stranu komunikace je realizován pomocí propustků. Pod komunikací se nachází 10 trubních propustků s betonovými kolmými čely o DN 600, 800, 1000 a 1200 mm a jeden rámový propustek.

2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí

Zvolené technické řešení stavby a jejího provozu nemá zásadní vliv na krajinu, zdraví a životní prostředí. SO rekonstrukcí se nachází na pozemcích s využitím podle katastru nemovitostí jako silnice nebo ostatní komunikace. SO křižovatek dále zasahují do pozemků vedených jako orná půda. V rámci stavby nedojde ke kácení lesní ani mimolesní zeleně. Pro zamezení zásahu do okolních pozemků bude obvod stavby řádně vytýčen a označen. Po celou dobu stavby bude zajištěn průjezd a přístup vozidel integrovaného záchranného systému.

2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

2.6.1 Vztahy na dosavadní využití území

V průběhu stavby budou postupně uzavírány jednotlivé úseky stavby. Pro každou etapu stavby jsou navrženy objízdné trasy ve dvou variantách pro osobní a hromadnou dopravu a pro nákladní dopravu. Navržené objízdné trasy zajišťují dopravní obslužnost pro obce napojené na silnici II/351.

2.6.2 Vztahy na ostatní plánované stavby v zájmovém území

V zájmovém území je plánovaná výstavba cyklostezky Třebíč – Dukovany, která je v předmětném úseku silnice II/351 vedena v jiné trase.

Jiné plánované stavby nejsou projektantovi známy.

2.6.3 Změny staveb dotčených navrhovanou stavbou

Realizací stavby dojde k rozšíření komunikace v křižovatkách (jedná se o rozšíření jízdního pruhu na 5,5 m umožňující podjetí odbočujícího vozidla zprava na stykových křižovatkách; na průsečných křižovatkách jsou navrženy samostatné pruhy pro levé odbočení) a úpravě trubních propustků, které bude nutné z důvodu rozšíření komunikace v křižovatkách prodloužit.

Stavba nezasahuje do tras inženýrských sítí vedených v okolí komunikace.

3 Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- Geodetické zaměření, Geoding spol. s r.o., 07/2012
- Ortofotomapy, ČÚZK, 2012
- Katastrální mapy, ČÚZK, 2012
- Diagnostika vozovky silnice II/351 Třebíč – Dalešice (km 65,760 – km 81,494), Consultest s.r.o., 12/2011

- Pasport silnice II/351, KSÚS Vysočina

4 Členění stavby

4.1 Členění stavby na stavební objekty

Stavba je rozdělena na jednotlivé objekty dle následných správců a členěna podle objektových řad v souladu s vyhl. MD ČR č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

000 – Objekty přípravy staveniště

001 Příprava a zařízení staveniště

100 - Objekty pozemních komunikací

101 Rekonstrukce (km 0,000 – 0,370)
102 Rekonstrukce (km 0,770 – 1,720)
103 Rekonstrukce (km 2,030 – 3,920)
104 Rekonstrukce (km 4,320 – 5,290)
105 Rekonstrukce (km 5,550 – 5,730)
106 Rekonstrukce (km 6,240 – 6,700)
107 Rekonstrukce (km 7,060 – 9,256 63)
108 Rekonstrukce (km 9,301 05 – 9,706 05)
109 Rekonstrukce (km 9,706 05 – 10,600)
121 Křižovatka II/351 s III/35125 (km 0,370 – km 0,770)
122 Křižovatka II/351 s III/35125 (km 1,720 – km 2,030)
123 Křižovatka II/351 s III/35118 (km 3,920 – km 4,320)
124 Křižovatka II/351 s účel.kom. (km 5,290 – km 5,550)
125 Křižovatka II/351 s III/35126 (km 5,730 – km 6,240)
126 Křižovatka II/351 s II/401 (km 6,700 – km 7,060)
141 Vjezdový ostrůvek Třebenice 1 (km 9,257 – km 9,301)
142 Vjezdový ostrůvek Třebenice 2 (km 9,706 – km 9,751)

5 Podmínky realizace stavby

5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

V zájmovém území je plánovaná výstavba cyklostezky Třebíč – Dukovany, která je v předmětném úseku silnice II/351 vedena v jiné trase.

Jiné plánované stavby nejsou projektantovi známy.

5.2 Zajištění přístupu na stavbu

Stavba bude přístupná po silnici II/351 a dále po silnicích II/399 a II/401. Na připojovaných a křížících komunikacích 3. třídy bude zakázán pohyb nákladní a staveništní dopravy (eventuálně mimo zásobování a hromadné dopravy).

5.3 Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy

Stavební práce budou prováděny na etapy po těchto úsecích. Za plné uzavírky daného úseku budou prováděny objekty řady 10x (objekty rekonstrukce komunikace) a SO 141 a SO 142. Objekty křižovatek SO 12x budou prováděny po polovinách. Podrobný popis DIO – viz odstavec 4 přílohy E.1.

6 Přehled budoucích vlastníků (správců)

SO 101 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 102 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 103 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 104 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 105 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 106 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 107 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 108 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 109 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 121 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 122 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 123 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 124 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 125 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 126 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 141 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina
SO 142 – vlastník: Kraj Vysočina; správce: KSÚS Vysočina

7 Předávání částí stavby do užívání

Stavba bude předána do užívání jako celek.

8 Souhrnný technický popis stavby

8.1 SO 001 – Příprava a zařízení staveniště

8.1.1 Vytýčení

V rámci této činnosti se provede vytýčení obvodu plochy určené pro tento stavební objekt (SO 001) popsaný přílohou č. B.2.1 až B.2.9. Současně dojde k vizuálnímu vymezení a ohraničení této plochy vhodným způsobem (např. pomocí svislých dřevěných kolíků a zvýrazňovací plastové pásky).

Dále dojde k vytýčení tras inženýrských sítí a jejich označení takovým způsobem, aby nedošlo k jejich porušení během zemních prací. Vytýčení a ověření polohy jednotlivých inženýrských sítí je nutno objednat u jednotlivých správců.

Na staveništi se nachází následující trasy inženýrských sítí:

- Podzemní vedení NN
- Nadzemní vedení NN
- Podzemní vedení VN
- Nadzemní vedení VN
- Nadzemní vedení VVN
- Plynovod STL
- Plynovod VTL
- Sdělovací kabel optický
- Sdělovací kabel metalický
- Vodovod
- Kanalizace

8.1.2 Přístup na staveniště

Stavba bude přístupná po silnici II/351 a dále po silnicích II/399 a II/401. Na připojovaných a křížících komunikacích 3. třídy bude zakázán pohyb nákladní a staveništní dopravy (eventuálně mimo zásobování a hromadné dopravy).

8.1.3 Označení staveniště

Staveniště musí být vymezeno a vhodným způsobem označeno (ČSN ISO 3864) v noci a za snížené viditelnosti červeným světlem. Pěší komunikace ve staveništi musí být bezpečně zajištěny. Musí být zajištěny veškeré výkopy proti pádu do výkopu. Veškeré výkopy hlubší než 0,5 m musí být zajištěny přechody přes výkopy s oboustranným jednotyčovým zábradlím, u výkopů hlubších než 1,5 m dvoutyčovým se zarážkou.

Stavba bude zabezpečena proti pádu vozidel do staveniště, v místě značných výškových rozdílů mezi stávající a novou niveletou vozovky při výstavbě. Vstupu nepovolaných osob zabrání mobilní stavebnicové oplocení s výstražnými tabulkami „VSTUP DO STAVENIŠTĚ ZAKÁZÁN“ a „NEBEZPEČÍ ÚRAZU“.

8.2 SO 101, SO 102, SO 103, SO 104, SO 105, SO 106, SO 107, SO 108, SO 109, SO 122

8.2.1 Popis návrhu stavby

Rekonstrukce je navržena na kategorii S7,5 s návrhovou rychlostí 70 km/h.

Tento odstavec se týká následující SO:

Stavební objekt	staničení [km]		délka [m]
	od	do	
SO 101 – Rekonstrukce (km 0,000-0,370)	0.00000	0.37000	370
SO 102 – Rekonstrukce (km 0,950-1,720)	0.77000	1.72000	950
SO 122 - Křižovatka II/351 s III/35125	1.72000	2.03000	310
SO 103 – Rekonstrukce (km 2,030-3,920)	2.03000	3.92000	1890
SO 104 – Rekonstrukce (km 4,320-5,290)	4.32000	5.29000	970
SO 105 – Rekonstrukce (km 5,550-5,730)	5.55000	5.73000	180
SO 106 – Rekonstrukce (km 6,240-6,700)	6.24000	6.70000	460
SO 107 – Rekonstrukce (km 7,060-9,257)	7.06000	9.25663	2197
SO 108 – Rekonstrukce (km 9,301-9,706)	9.30105	9.70605	405
SO 109 – Rekonstrukce (km 9,751-10,600)	9.75050	10.60000	850

Stavební práce rekonstruovaných úseků budou prováděny po jednotlivých SO za úplné uzavírky komunikace. Křižovatkové úseky budou prováděny za omezeného provozu po polovinách.

Podél nádrže Markovka byla navržena úprava dopravního značení, jejímž účelem je zvýšení bezpečnosti návštěvníků nádrže. Ve směru od Třebíče se před nádrží nachází v obou směrech komunikace odstavná místa, od kterých musí návštěvníci dojít k nádrži. Pro zvýšení jejich bezpečnosti bylo v úseku mezi km 0,930 až km 1,380 navrženo umístění značek B21a (zákaz přejíždění), A22 (jiné nebezpečí) doplněná dodatkovou tabulkou E13 (text – „Zvýšený pohyb chodců“) a B21b (konec zákazu přejíždění). Svislé dopravní značení bude doplněno vodorovným značením V1a tl. 0,125 m (podélná čára souvislá) v ose komunikace.

Na křižovatce silnice II/351 se silnicí III/35125 v km 1,900 (příloha 7) byla po prověření rozhledových poměrů na hlavní komunikaci snížena nejvyšší dovolená rychlost na 70 km/h (pomocí dopravní značky B20a (nejvyšší dovolená rychlost). Na vedlejší komunikaci bude zároveň vyměněna stávající značka P4 (dej přednost v jízdě) značkou P6 (stůj, dej přednost v jízdě).

V km 7,430 a v km 7,640 je z důvodu malých poloměrů ve směrovém oblouku, které by vedly k nepříznivé hodnotě dostředného sklonu (pro Vn = 70 km/h by p = 9,2%), navrženo osazení značek A24 (náledí) doplněná IP5 (doporučená rychlost – 60 km/h).

V km 9,945 a v km 10,490 je z důvodu malých poloměrů ve směrovém oblouku, které by vedly k nepříznivé hodnotě dostředného sklonu (pro Vn = 70 km/h by p = 9,5%), navrženo doplnění stávajících značek A2a (dvojitá zatáčka, první vpravo) o značku IP5 (doporučená rychlost – 60 km/h).

V úseku mezi km 7,000 až km 10,600 budou zdemolovány betonové zásobníky na posypový materiál, které se nachází po obou stranách komunikace.

8.2.2 Směrové řešení

Osa komunikace byla vytvořena pomocí tečnového polygonu, do kterého byly vloženy prosté kružnicové oblouky nebo složené kružnicové oblouky. Poloměry oblouků se v extravilánu pohybují v rozmezí 115 m až 10 000 m; v intravilánu mezi 100 m až 3000 m. Osa respektuje stávající směrové vedení komunikace. Směrové řešení je patrné z příloh B.2.1 až B.2.9.

8.2.3 Výškové řešení

Niveleta komunikace respektuje stávající výškové vedení komunikace. Podélné sklony se pohybují v rozmezí -5,31% až 8,65%. Výškové oblouky mají poloměry 1000 m až 36000 m. Výškové řešení je patrné z příloh C.3.1 až C.3.2.

Základní příčný sklon vozovky v přímé je střechovitý 2,5%. Ve směrových obloucích se mění na dostředný.

8.2.4 Šířkové uspořádání

Rekonstrukce komunikace je navržena v kategorii S7,5/70, která se skládá z:

- Jízdní pruh – 2 x 3,0 m
- Vodící proužek – 2 x 0,25 m
- Nezpevněná krajnice – 2 x 0,5 m

Nezpevněná krajnice se v úsecích, kde budou osazeny vodící sloupky, rozšíří o 0,25 m. V úsecích s osazenými svodidly se nezpevněná krajnice rozšíří o 1,0 m. Nezpevněná krajnice bude vysypána získaným recyklátem. Přebytečný materiál bude odvezen na skládku KSUSV.

V průsečných křižovatkách je navrženo rozšíření vozovky o jízdní pruh pro odbočení vlevo šířky 3,0 m. Na stykových křižovatkách bylo navrženo rozšíření jízdního pruhu na 5,5 m, aby bylo umožněno podjetí odbočujícího vozidla.

8.2.5 Návrh rekonstrukce vozovky

Na základě provedené diagnostiky vozovky jsou navrženy následující způsoby rekonstrukce:

8.2.5.1 SO 101, SO 102, SO 103, SO 104, SO 105, SO 106, SO 122

- Odfrézování asfaltových směsí na hloubku 80 mm pod stávající povrch vozovky. Tím se odstraní trhlinami porušená obrusná vrstva a část ložní vrstvy a dojde k vyrovnání povrchu v podélném směru s provedením stanovených příčných sklonů.
- Po odfrézování se provede vizuální prohlídka a vyznačí se rozsah lokálních vysprávek (zejména místa porušená trhlinami neodstraněnými frézováním, rozpady odfrézovaného povrchu, apod.). Ve vyznačených místech, se provede další frézování na hloubku 50 mm s následnou pokládkou asfaltové vrstvy ACP 16+ (z technologických důvodů lze ovšem zvolit stejnou směs jako pro ložní vrstvu, tj. ACL 16+) v tloušťce 50 mm. Pokládka se provede na spojovací postřik z asfaltové emulze v množství minimálně 0,35 kg/m^2 zbytkového asfaltu.
- Při vizuální prohlídce odfrézovaného povrchu se rovněž vyznačí příčné trhliny, které se následně zrekonstruují v souladu s TP 115 následujícím postupem:
    - Pokud nedochází k rozpadu na hraně trhliny, tak se stávající odfrézovaný povrch v šířce 1 m na každou stranu od trhliny upraví broušením pro odstranění ostrých hran po frézování a trhlina se následně prořízne, řádně vyčistí a utěsní (zalije) pružnou zálivkovou hmotou aplikovanou za horka.
    - Pokud bude vozovka v místě trhliny poškozena tak, že není možné její zalití (rozpad asfaltové vrstvy kolem trhliny, rozvětvená trhlina, apod.), provede se v místě trhliny lokální vysprávka (viz výše uvedený postup).
    - Plocha kolem utěsněné trhliny nebo kolem vysprávky v místě trhliny se očistí a provede se spojovací postřik z modifikované asfaltové emulze, do něhož se položí pás netkané textilie s výztužnou síťovinou ze skelných vláken s minimální pevností v tahu 30 kN/m a řádně přitlačí válečkem. Doplní se množství spojovacího postřiku na 1,0 kg/m^2 až 1,5 kg/m^2 zbytkového asfaltu (položený výztužný prvek musí být černý).
    - Celková tloušťka následně pokládaných asfaltových vrstev (90 mm) splňuje požadavek TP 115.
- Následuje celoplošné očištění povrchu a nanesení spojovacího postřiku z asfaltové emulze s dávkováním minimálně 0,35 kg/m^2 zbytkového asfaltu. Položí se ložní vrstva ACL 16+ v tloušťce 50 mm.

- Následuje spojovací postřik z asfaltové emulze s dávkováním minimálně 0,25 kg/m^2 zbytkového asfaltu. Položí se obrusná vrstva ACO 11+ (nenahrazovat asfaltovou směsí ACO 11S) v tloušťce 40 mm.
- Součástí rekonstrukce bude obnova odvodnění - úprava nezpevněných krajnic (seříznutí nebo dosypání) a vyčištění příkopů a případně i propustků.
- Navrženým postupem rekonstrukce nedojde k navýšení povrchu. Pokládka asfaltových vrstev bude vždy na očištěný povrch za přijatelných klimatických podmínek. Vzhledem k dopravnímu zatížení není nutné použití směsí se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformacím (označení S).

8.2.5.2 SO 107, SO 108, SO 109

- Rekonstrukce těchto úseků se provede stejně jako předešlé úseky pouze s tím rozdílem, že se vozovka zároveň zesílí, tj. odfrézování asfaltových směsí se provede pouze na hloubku 50 mm pod stávající povrch vozovky.
- Další postup rekonstrukce se již neliší včetně uvedených variant opravy. Je třeba počítat s vyšším procentem rekonstrukce podkladů s ohledem na vyšší množství poruch trhlinami, zejména na okrajích vozovky. Při použití klasické rekonstrukce s použitím výztužných textilií a následném položení ložní vrstvy ACL 16+ v tloušťce 50 mm a obrusné vrstvy ACO 11+ v tloušťce 40 mm dojde k celkovému zesílení o 40 mm.

V průtahu obcí Třebenice (SO 108) bude zvětšena tloušťka frézování, aby zůstala zachována napojení okolních pozemků na komunikaci.

Nad trubními propustky bude vybourána stávající konstrukce vozovky. Po rekonstrukci propustků bude položeno nové vozovkové souvrství dle TP 170, katalogového listu D1-N-3 ve skladbě:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	PS, E	0,25 kg/m^2	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	PS, E	0,35 kg/m^2	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	90 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí	PI, E	1,0 kg/m^2	ČSN 73 6129
Štěrkodrť tř. A	ŠD$_A$	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť tř. A	ŠD$_A$	150 mm	ČSN 73 6126-1
CELKEM		490 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni je $E_{def,2}$ = 60 MPa. Požadovaná míra zhutnění na spodní vrstvě štěrkodrti je 60 MPa, na vrchní vrstvě štěrkodrti 90 MPa.

Pod rozšiřovanými částmi komunikace budou na zemní pláni provedeny zatěžovací zkoušky. Pokud hodnoty $E_{def,2}$ nesplní předepsané hodnoty, bude aktivní zóna odstraněna do hloubky 0,5 m. Na dno aktivní zóny bude položena separační geotextilie a výztužná geotextilie s min. pevností v tahu 30 kN/m. Aktivní zóna bude nahrazena vrstvou ze štěrkodrti.

8.2.6 Vybavení komunikace

Podél komunikace budou osazeny plastové deformovatelné (typ D3 podle TP 58) směrové sloupky bílé barvy. Odrazky sloupků budou z retroreflexivní fólie (typ R1 podle TP 58). Vzájemná vzdálenost směrových sloupků je stanovena podle ČSN 73 6101 následovně:

- V přímé a ve směrovém oblouku s R > 1250 m … 50 m
- Ve směrových obloucích o R: 850 m až 1250 m … 40 m
  450 m až 850 m … 30 m
  250 m až 450 m … 20 m
  50 m až 250 m … 10 m
  menším než 50 m … 5 m

Na vyústěních sjezdů na silnici II/351 budou umístěny plastové oddělitelné (typ D2 podle TP 58) směrové sloupky červené barvy. Sloupky se umístí v nezpevněné části hlavní pozemní komunikace v linii sloupků pro vymezení volné šířky pozemní komunikace, po obou stranách zaústění účelové komunikace, a to na hranici křižovatky, přičemž odrazky budou směřovat k řidiči přijíždějící po účelové komunikaci.

Součástí uvedených SO bude vyměněna ocelových svodidel za nová s minimální úrovní zadržení N2. Místa a délky svodidel jsou patrné z příloh B.2.1 až B.2.9.

SO	poloha	staničení [km]		délka [m]
		od	do	
SO 102	levostranné	1.00850	1.31613	308
	pravostranné	1.00914	1.31682	308
SO 103	pravostranné	2.48749	2.54068	65
	levostranné	2.52337	2.59501	72
	pravostranné	3.50268	3.57562	72
	levostranné	3.54741	3.61849	72
SO 104	pravostranné	4.38090	4.45253	72
	levostranné	4.43081	4.50307	72
SO 106	levostranné	6.19063	6.30628	116
	pravostranné	6.32994	6.39006	72
	levostranné	6.37639	6.4483	72
SO 107	levostranné	7.26791	7.29889	31
	levostranné	7.30773	7.41667	110
	pravostranné	7.31434	7.44922	134
	pravostranné	7.46787	7.63213	167

	levostranné	8.04797	8.16256	120
	pravostranné	8.09420	8.16599	72

8.2.7 Odvodnění

Povrch komunikace je odvodněn podélným a příčným sklonem do příkopů podél komunikace. Součástí stavby bude pročištění stávajících příkopů.

Pod komunikací se v předmětných SO nachází tyto propustky:

poř. č.	staničení [km]	SO	typ	DN	délka [m]	úhel [°]
1	1.92895	SO 122	trubní	800	27,2	90
2	2.53776	SO 103	trubní	1200	27	90
3	3.56175	SO 103	trubní	1000	17,3	86
6	4.44143	SO 104	trubní	1000	23,8	113
8	6.20824	SO 106	rámový			
9	6.38908	SO 106	trubní	1000	17,2	98
10	7.36117	SO 107	trubní	1200	22,2	77
11	8.15562	SO 107	trubní	800	16,9	107

Trubní propustky mají kolmá betonová čela. V rámci stavby budou stávající propustky kompletně vybourány a nahrazeny novými se šikmými čely. Trouby propustku budou uloženy na podkladních prazích položených na podkladní betonové desce tl. 200 mm z betonu C20/25nXF3. Pod betonovou deskou bude provedeno lože ze štěrkodrti fr. 16/32 tl. 200 mm. Trouby budou obetonovány betonem C20/25nXF3 tl. 200 mm s vyztužením s kari-sítí 100/100/8 mm. Povrch obetonování bude ošetřen ochranným nátěrem ALP + 2xALN. Zásyp trub bude proveden materiálem vhodným do násypů dle ČSN 736133 hutněným po vrstvávh max. 300 mm. Vtok a výtok propustku vč. šikmých čel bude vydlážděn lomovým kamenem tl. 150 mm uloženým do betonového lože C20/25nXF3 tl. 200 mm. Dlažba na vtoku/výtoku bude opřena do příčných prahů o průřezu 0,3x0,8 m z betonu C30/37-XF4. Umístění prahů je patrné z výkresů jednotlivých propustků (přílohy 8 až 14 tohoto SO).

Rámová propust v km 6,20824 bude pouze pročištěna.

Propustky pod hospodářskými sjezdy budou pročištěny.

8.2.8 Úpravy hospodářských sjezdů

V rámci rekonstrukce komunikace budou napojeny stávající hospodářské sjezdy.

U sjezdů s asfaltovým povrchem bude provedeno odfrézování v tl. 50 mm. Povrch bude očištěn zametením, bude nanesen spojovací postřik asfaltovou emulzí v množství 0,25 kg/m^2, na který bude položena asfaltová směs pro obrusné vrstvy ACO 11+ v tl. 50 mm.

U nezpevněných sjezdů bude napojení provedeno vrstvou štěrkodrti o průměrné tloušťce 100 mm.

Seznam hospodářských sjezdů:

SO	staničení [km]	materiál
SO 101	0.18347	asfalt
SO 102	1.33287	štěrk
SO 122	2.00013	asfalt
SO 103	2.08886	štěrk
	2.18897	štěrk
	2.47459	štěrk
	2.47530	štěrk
	2.57440	štěrk
	2.68528	štěrk
	3.33424	štěrk
	3.35121	štěrk
	3.65704	asfalt
SO 104	4.36831	asfalt
	5.05812	asfalt
	5.05853	asfalt

SO	staničení [km]	materiál
SO 106	6.32755	asfalt
SO 106	6.51340	asfalt
SO 107	7.30355	štěrk
	7.45673	štěrk
	7.76224	štěrk
	7.86075	štěrk
	8.01264	štěrk
	8.16711	štěrk
	8.43154	štěrk
	8.49815	štěrk
	9.05695	štěrk
	9.05695	asfalt
SO 109	10.32820	štěrk

8.3 SO 121, SO 123, SO 124, SO 125, SO 126

8.3.1 Popis návrhu stavby

Tyto SO zahrnují rozšíření stávajících průsečných a stykových křižovatek. Jedná se o následující SO:

Stavební objekt	staničení [km]		délka [m]
	od	do	
SO 121 - Křižovatka II/351 s III/35125	0.37000	0.77000	400
SO 123 - Křižovatka II/351 s III/35118	3.92000	4.32000	400
SO 124 - Křižovatka II/351 s účel.kom.	5.29000	5.55000	260
SO 125 - Křižovatka II/351 s III/35126	5.73000	6.24000	510
SO 126 - Křižovatka II/351 s II/401	6.70000	7.06000	360

Na stykových křižovatkách bylo navrženo rozšíření jízdního pruhu na 5,5 m, aby bylo umožněno podjetí odbočujícího vozidla. Plné rozšíření je navrženo na délku 60 m. Náběhové klíny rozšíření byly navrženy následovně:

- Křižovatka II/351 a účelová komunikace (Okrašovice): 83,5 m
- Křižovatka II/351 a III/35126 – ve směru od Třebíče: 100 m, ve směru od Dalešic: 86 m
- Křižovatka II/351 a místní komunikace (Slavičky) – ve směru od Třebíče: 50m, ve směru od Dalešic 100 m
- Křižovatka II/351 a III/35123: 80 m

Na průsečných křižovatkách byly navrženy odbočovací pruhy pro levé odbočení. Pruhy jsou navrženy v šířce 3,0 m. Odbočovací pruh se skládá z rozšiřovacího klínu (L_r), vyřazovacího úseku (L_v), zpomalovacího úseku (L_d) a čekacího úseku (L_c).

Na křižovatkách byla v obou směrech doplněna značka IP19 (řadící pruhy).

Na křižovatce silnice II/351 se silnicí III/35118 v km 4,120 (příloha 2.2) byl zrušen u autobusových zastávek přechod pro chodce z důvodu nemožnosti dodržení požadavků normy ČSN 73 6110 (Projektování místních komunikací), ČSN 73 6425-1 (Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – část 1: navrhování zastávek) a vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Přechod pro chodce je nahrazen místem se sníženou obrubou, které umožňuje bezbariérový vstup do vozovky. Poloha autobusových zastávek byla upravena s ohledem na rozhledové trojúhelníky (požadavek DI PČR). Zastávka ve směru na Dukovany byla odsunuta o cca 60 m ve směru na Třebíč. K nové zastávce byl navržen chodník šířky 2,0 m. U zastávky ve směru na Třebíč byl navržen záliv šířky 3,5 m. S ohledem na umístění zastávek a pohyb chodců je na této křižovatce upravena dovolená rychlost na 70 km/h.

Na křižovatce silnice II/351 se silnicí III/35126 v km 5,840 byl ze stejných důvodů jako u křižovatky II/351 s III/35118 zrušen přechod pro chodce. Ve směru na Třebíč byla autobusová zastávka změněna na vyhrazené stání pro autobusy; ve směru na Dalešice zůstane zastávka zachována.

V km 6,062 54 křižuje silnici II/351 vedení ve vlastnictví CETIN. U tohoto vedení bude vlevo ve směru staničení prodloužena chránička o 3,5 m (1 m za hranu nové hrany vozovky). Jako chránička bude použita HDPE trubka DN 40.

Na křižovatce II/351 se silnicí II/401 v km 6,880 byl rovněž zrušen přechod pro. Na silnici II/401 bylo navrženo doplnění vodorovného dopravního značení.

8.3.2 Návrh rekonstrukce vozovky

Na základě provedené diagnostiky vozovky jsou navrženy následující způsoby rekonstrukce:

8.3.2.1 SO 121, SO 123, SO 124, SO 125, SO 126 – směr Třebíč

- Odfrézování asfaltových směsí na hloubku 80 mm pod stávající povrch vozovky. Tím se odstraní trhlinami porušená obrusná vrstva a část ložní vrstvy a dojde k vyrovnání povrchu v podélném směru s provedením stanovených příčných sklonů.
- Po odfrézování se provede vizuální prohlídka a vyznačí se rozsah lokálních vysprávek (zejména místa porušená trhlinami neodstraněnými frézováním, rozpady odfrézovaného povrchu, apod.). Ve vyznačených místech, se provede další frézování

na hloubku 50 mm s následnou pokládkou asfaltové vrstvy ACP 16+ (z technologických důvodů lze ovšem zvolit stejnou směs jako pro ložní vrstvu, tj. ACL 16+) v tloušťce 50 mm. Pokládka se provede na spojovací postřik z asfaltové emulze v množství minimálně 0,35 kg/m^2 zbytkového asfaltu.

- Při vizuální prohlídce odfrézovaného povrchu se rovněž vyznačí příčné trhliny, které se následně zrekonstruují v souladu s TP 115 následujícím postupem:
    - Pokud nedochází k rozpadu na hraně trhliny, tak se stávající odfrézovaný povrch v šířce 1 m na každou stranu od trhliny upraví broušením pro odstranění ostrých hran po frézování a trhlina se následně prořízne, řádně vyčistí a utěsní (zalije) pružnou zálivkovou hmotou aplikovanou za horka.
    - Pokud bude vozovka v místě trhliny poškozena tak, že není možné její zalití (rozpad asfaltové vrstvy kolem trhliny, rozvětvená trhlina, apod.), provede se v místě trhliny lokální vysprávka (viz výše uvedený postup).
    - Plocha kolem utěsněné trhliny nebo kolem vysprávky v místě trhliny se očistí a provede se spojovací postřik z modifikované asfaltové emulze, do něhož se položí pás netkané textilie s výztužnou síťovinou ze skelných vláken s minimální pevností v tahu 30 kN/m a řádně přitlačí válečkem. Doplní se množství spojovacího postřiku na 1,0 kg/m^2 až 1,5 kg/m^2 zbytkového asfaltu (položený výztužný prvek musí být černý).
    - Celková tloušťka následně pokládaných asfaltových vrstev (90 mm) splňuje požadavek TP 115.
- Následuje celoplošné očištění povrchu a nanesení spojovacího postřiku z asfaltové emulze s dávkováním minimálně 0,35 kg/m^2 zbytkového asfaltu. Položí se ložní vrstva ACL 16+ v tloušťce 50 mm.
- Následuje spojovací postřik z asfaltové emulze s dávkováním minimálně 0,25 kg/m^2 zbytkového asfaltu. Položí se obrusná vrstva ACO 11+ (nenahrazovat asfaltovou směsí ACO 11S) v tloušťce 40 mm.
- Součástí rekonstrukce bude obnova odvodnění - úprava nezpevněných krajnic (seříznutí nebo dosypání) a vyčištění příkopů a případně i propustků.
- Navrženým postupem rekonstrukce nedojde k navýšení povrchu. Pokládka asfaltových vrstev bude vždy na očištěný povrch za přijatelných klimatických podmínek. Vzhledem k dopravnímu zatížení není nutné použití směsí se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformacím (označení S).

8.3.2.2 SO 126 – směr Dalešice

- Rekonstrukce těchto úseků se provede stejně jako předešlé úseky pouze s tím rozdílem, že se vozovka zároveň zesílí, tj. odfrézování asfaltových směsí se provede pouze na hloubku 50 mm pod stávající povrch vozovky.
- Další postup rekonstrukce se již neliší včetně uvedených variant rekonstrukce. Je třeba počítat s vyšším procentem rekonstrukce podkladů s ohledem na vyšší množství poruch trhlinami, zejména na okrajích vozovky. Při použití klasické rekonstrukce s použitím výztužných textilií a následném položení ložní vrstvy ACL 16+ v tloušťce 50 mm a obrusné vrstvy ACO 11+ v tloušťce 40 mm dojde k celkovému zesílení o 40 mm.

8.3.3 Konstrukce vozovky

Rozšíření vozovky v křižovatkách bude provedeno následovně:

V místě napojení nové vozovky na stávající bude stávající vozovka odfrézována v tl. 90 mm, provedena pokládka geokompozitu (minimální pevnost v tahu 30 kN/m) s minimálním přesahem 0,75 m do kationaktivní rychleštěpné emulze min. gradace 60, množství po vyštěpení 1,0 – 1,5 kg/m^2. Přes takto ošetřenou spáru bude následně položeno 50 mm asfaltového betonu ACL 16+ a 50 mm asfaltového betonu ACO 11+.

Konstrukce nové vozovky byla navržena podle TP 170, katalogového listu D1-N-3 pro návrhovou úroveň porušení D1 a třídu dopravního zatížení III, následující:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	PS, E	0,25 kg/m^2	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	PS, E	0,35 kg/m^2	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	90 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí	PI, E	0,5 kg/m^2	ČSN 73 6129
Štěrkodrť tř. A	ŠD$_A$	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrť tř. A	ŠD$_A$	150 mm	ČSN 73 6126-1
CELKEM		490 mm	

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni je $E_{def,2}$ = 60 MPa. Požadovaná míra zhutnění na spodní vrstvě štěrkodrti je 60 MPa, na vrchní vrstvě štěrkodrti 90 MPa.

Pod rozšiřovanými částmi komunikace budou na zemní pláni provedeny zatěžovací zkoušky. Pokud hodnoty $E_{def,2}$ nesplní předepsané hodnoty, bude aktivní zóna odstraněna do hloubky 0,5 m. Na dno aktivní zóny bude položena separační geotextilie a výztužná geotextilie s min. pevností v tahu 30 kN/m. Aktivní zóna bude nahrazena vrstvou ze štěrkodrti.

8.3.4 Vybavení komunikace

Podél komunikace budou osazeny plastové deformovatelné (typ D3 podle TP 58) směrové sloupky bílé barvy. Odrazky sloupků budou z retroreflexivní fólie (typ R1 podle TP 58). Vzájemná vzdálenost směrových sloupků je stanovena podle ČSN 73 6101 následovně:

- V přímé a ve směrovém oblouku s R > 1250 m … 50 m
- Ve směrových obloucích o R: 850 m až 1250 m … 40 m
  450 m až 850 m … 30 m
  250 m až 450 m … 20 m
  50 m až 250 m … 10 m
  menším než 50 m … 5 m

Součástí uvedených SO bude vyměněna ocelových svodidel za nová s minimální úrovní zadržení N2. Místa a délky svodidel jsou patrné z příloh 2.1 až 2.8.

SO	poloha	staničení [km]		délka [m]
		od	do	
SO 122	levostranné	1.90764	1.97163	72
	pravostranné	1.87092	1.94252	72
SO 123	pravostranné	4.13628	4.16525	29
	levostranné	4.14434	4.21634	72
SO 124	pravostranné	5.36027	5.43227	72
	levostranné	5.40811	5.44011	32
SO 125	pravostranné	6.15127	6.22344	72

8.3.5 Odvodnění

Povrch komunikace je odvodněn podélným a příčným sklonem do příkopů podél komunikace. Součástí stavby bude pročištění stávajících příkopů podél předmětných SO.

Pod komunikací se nachází tyto propustky:

poř. č.	staničení [km]	SO	typ	DN	délka [m]	úhel [°]	Čela
4	4.00128	SO 123	trubní	600	15	90	šikmá
5	4.15388	SO 123	trubní	600	14	113	kolmá
7	5.42051	SO 124	trubní	600	14,8	93	šikmá

V rámci stavby budou stávající trubní propustky kompletně vybourány a nahrazeny novými. Propustky v km 4,00128 a km 5,42051 mají navržená šikmá čela; propustek v km 5,42051 má z prostorových důvodů navržená kolmá čela. Trouby propustku budou uloženy na podkladních prazích položených na podkladní betonové desce tl. 200 mm z betonu C20/25nXF3. Pod betonovou deskou bude provedeno lože ze štěrkodrti fr. 16/32 tl. 200 mm. Trouby budou obetonovány betonem C20/25nXF3 tl. 200 mm s vyztužením s kari-sítí 100/100/8 mm. Povrch obetonování bude ošetřen ochranným nátěrem ALP + 2xALN. Zásyp

trub bude proveden materiálem vhodným do násypů dle ČSN 736133 hutněným po vrstvávh max. 300 mm.

Vtok a výtok propustků se šikmými čely bude vydlážděn lomovým kamenem tl. 150 mm uloženým do betonového lože C20/25nXF3 tl. 200 mm. Dlažba na vtoku/výtoku bude opřena do příčných prahů o průřezu 0,3x0,8 m z betonu C30/37-XF4. Umístění prahů je patrné z výkresů jednotlivých propustků (přílohy 7 a 9 tohoto SO).

Propustek v km 5,42051 má navržená železobetonová kolmá čela. Čela jsou navržena z betonu C30/37-XF4 vyztužením z kari-sítí 100/100/8 mm. Římsy jsou navrženy z betonu C30/37-XF4. Čelo je uložena na podkladním betonu C12/15-X0 tl. 100 mm. Dřík vtokového čela je navržen o rozměrech 0,7x1,45x3,8 m, římsa 0,3x0,5x3,8 m a základ 0,7x1,2x3,8 m. Dřík výtokového čela má rozměry 0,7x1,6x4,1 m, římsa 0,3x0,5x4,1 m a základ 0,7x1,2x4,1 m.

Propustky pod hospodářskými sjezdy budou pročištěny.

8.3.6 Úpravy hospodářských sjezdů

V rámci rekonstrukce komunikace budou napojeny stávající hospodářské sjezdy.

U sjezdů s asfaltovým povrchem bude provedeno odfrézování v tl. 50 mm. Povrch bude očištěn zametením, bude nanesen spojovací postřik asfaltovou emulzí v množství 0,25 kg/m^2, na který bude položena asfaltová směs pro obrusné vrstvy ACO 11+ v tl. 50 mm.

U nezpevněných sjezdů bude napojení provedeno vrstvou štěrkodrti o průměrné tloušťce 100 mm.

Seznam hospodářských sjezdů:

SO	staničení [km]	materiál
SO 125	6.0854	štěrk
SO 125	6.11564	asfalt

8.3.7 Zemní práce

Na ploše stavby bude v místech mimo stávající zpevněné plochy sejmut drn. Na zpevněných plochách bude stávající vozovka odfrézována nebo odstraněna v rozsahu a v tloušťce dle vzorových příčných řezů.

V celé ploše nových zpevněných ploch se vytvoří zemní těleso a zemní pláň podle příčných řezů. Míra zhutnění sypanin se provede dle normy ČSN 72 1005 „Míra zhutnění zemin v tělese silničních komunikací“ a jeho kontrola dle ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“.

Násyp a výkop se provede ve shodě s výškovým a směrovým vedením trasy a vzorovým příčnými řezy. Před budováním násypu musí zhotovitel pečlivě upravit podloží, odstranit případné nevhodné zeminy nebo provést jejich úpravu (sanaci) v podloží násypu.

Minimální stupeň zhutnění zemního tělesa musí být dosažen i na jeho okraji. Pláň zemního tělesa musí být provedena z vhodných materiálů a musí být chráněna. V celé mocnosti aktivní zóny tj. od povrchu zemní pláně do hl. 0,5 m musí být dodržen předepsaný stupeň zhutnění a na povrchu zemní pláně musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti ($E_{def,2}$=60 MPa). Povrch musí být rovný, hladký, bez prohlubní a ve vymezených tolerancích. Odchylky od výšek zemní pláně se pro komunikace pohybují ± 40 mm.

Odvodnění zemní pláně je zajištěno příčným sklonem nebo trativodem.

8.3.8 SO 123 – Opěrná zeď

S ohledem na zábor stavby podél chodníku u autobusového stání ve směru na Dukovany je navržena úhlová železobetonová opěrná zeď délky cca 24 m vč. výztuže.

8.3.8.1 Konstrukce zdi

Nosnou konstrukci úhlové zdi tvoří základový pas profilu 1500x300 mm do něhož je vetknuta stěna tloušťky 250 mm proměnné výšky 2,047 – 2397 mm. Vzdušný líc stěny je odsazen od kraje pasu 100 mm. Po délce je celá konstrukce dilatována.

Horní líc zdi je plynule výškově spojitý a opatřený zábradlím. Základový pas je navržen vodorovný s výškovými odskoky v dilatacích dle průběhu rostlého terénu. Na zemním líci je zeď dosypána hutněným zásypem s danými parametry, finální část na zásypu tvoří konstrukce chodníku. Vzdušný líc je dosypán zásypem ve sklonu pokračujícího svahu. Násyp pod chodníkem je odvodněn drenáží.

8.3.8.2 Základový pas

Do začištěného výkopu se ihned provede podkladní beton v tloušťce cca 100 mm na úrovni základové spáry v nezámrzné hloubce. Pracovní spáry podkladního betonu budou situovány mimo dilatace. Ve výškových změnách pasů (v rozmezí 0 – 350 mm) se beton vyprofiluje pod úhlem cca 45°. Pod dilatacemi se vyztuží vloženou rohoží Kari šířky 1000 mm. Pas se vybetonuje po uložení výztuže do bednění bočních stěn. V pasu je založena výztuž stěny vyčnívající na potřebnou stykovací délku s výztuží stěny. Tato výztuž je doplněna rozdělovací podélnou výztuží.

8.3.8.3 Stěna zdi

Na pas navazuje nosná stěna jako konzolový prvek vetknutý výztuží do pasu. Vzdušný líc je odsazen 100 mm od kraje pasu. Výška stěny je proměnná, tomu je přizpůsobena i svislá výztuž. Při obou površích je vykázána celková metráž profilů, jejichž délka se určí v jednotlivých dilatačních úsecích po provedení bednění. Nosná výztuž je umístěna u zemního líce stěny. Vertikální výztuž je doplněna podélnou rozdělovací výztuží a sponami. V hlavě stěny je uzavírací výztužný profil a na koncích u dilatací je ukončující profil podélné výztuže. U svislé výztuže je nutno dodržet krytí 40 mm (což platí i pro výztuž pasu).

Dilatace pasu i stěny šířky 10 mm je vyplněna polystyrenem. Horní líc spáry se zatmelí silikonovým tmelem do hloubky cca 25 mm. V horní části stěny je osazen přes dilataci trn, který zabraňuje eventuálnímu posuvu hlavy dilatačních celků stěny vůči sobě. Do jedné části bude zabetonován napevno, v dalším dilatačním celku bude umožněn jeho horizontální posun opatřením povrchu separační hmotou nebo uložením v trubce většího profilu.

Na horním líci stěny jsou v ose kotveny sloupky zábradlí. Sloupky budou opatřeny přivařenou kotevní deskou P15x200-250 mm. Patní deska bude podlita plastbetonem min. tl. 5 mm. Přikotvení je navrženo čtyřmi ocelovými hmoždinkami profilu 16 mm s krytkou matice. Celá konstrukce zábradlí včetně kotvení bude opatřena zinkováním povrchu.

Konstrukce zdi je kromě zatížení zemním tlakem také zatížena užitným zatížením povrchu chodníku hodnotou 5 kN/m2 a zatížením povrchu komunikace 10 kN/m2. Dále na horní líc stěny působí horizontální zatížení reakcí zábradlí hodnotou 1 kN/m´.

Při provádění betonové konstrukce zdi je nutno dodržovat ustanovení článků normy ČSN P ENV 13670-1 týkající se montáže bednění, ukládání výztuže, provedení betonáže a následného ošetřování zrajícího betonu!

Materiál:

Beton – pas, stěna C30/37 XC4 XF4 XA1

Výztuž – R 10505, Kari KY 50

8.3.8.4 Zábradlí

Pro zábradlí platí TP 186. Zábradlí je navrženo mostního typu výšky 1,1 m. Vzdálenost prvků zábradlí je 30 mm.

8.4 SO 141, SO 142 – Vjezdové ostrůvky Třebenice

Na vjezdech do obce Třebenice byly na žádost zástupců obce navrženy vjezdové ostrůvky. Ostrůvky vychylují vjezdový jízdní pruh (do obce). Osa jízdních pruhů je na obou vjezdech ostrůvkem vychýlena o 2 m. Ostrůvky jsou navrženy zvýšené šířky 1,2 m. Zvýšení je provedeno silniční obrubou 150x250 mm uložené do betonového lože C16/20nXF3 s opěrou. Šířka vozovky uprostřed ostrůvku je navržena 4,0 m. Na tuto šířku navazuje vodící proužek šířky 0,25 m. Celková šířka zpevnění je 4,25 m. Délka vjezdových ostrůvků je ve směru od Třebíče 14,72 m; ve směru od Dalešic 14,50 m. Celkové délky i s náběhy jsou 44,54 m ve směru od Třebíče a 44,40 m od Dalešic. Tvar ostrůvků a rozšíření byly prověřeny průjezdem tahače s návěsem o celkové délce 16,5 m. Ostrůvky budou osazeny kombinací značek C4a (přikázaný směr objíždění vpravo) a Z4b (směrovací deska pravá).

Povrch ostrůvku bude ze zámkové dlažby.

9 Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření

Výsledky diagnostiky vozovky jsou uvedeny v odstavci 8.2.5 a 8.3.2 této zprávy

10 Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky

10.1 Ochranná pásma inženýrských sítí

- Podzemní vedení NN – 1 m po obou stranách krajního kabelu
- Nadzemní vedení NN – 7 m od krajních vodičů vedení
- Podzemní vedení VN – 1 m po obou stranách krajního kabelu
- Nadzemní vedení VN – 12 m od krajního vodiče vedení
- Nadzemní vedení VVN – 20 m od krajního vodiče vedení
- Podzemní vedení plynovodu:
    - DN > 500 mm – 12 m od obrysu vedení
    - 200 mm < DN ≤ 500 mm – 8 m od obrysu vedení
    - 200 mm ≤ DN – 4 m od obrysu vedení
- Podzemní vedení sdělovacích kabelů – 2 m na obě strany od kabelu
- Podzemní vedení vodovodu a kanalizace:
    - DN ≤ 500 mm – 1,5 m na obě strany
    - DN > 500 mm – 2,5 m na obě strany

10.2 Podmínky pro zásah, způsob ochrany nebo úprav

Je nutné, aby před zahájením stavebních prací bylo provedeno řádné polohové a výškové vytýčení podzemních vedení inženýrských sítí jejich správci. Případně je třeba předat písemný doklad o neexistenci vedení a učinit o tom zápis do stavebního deníku. Stávající zařízení správců sítí musí být během stavební činnosti chráněna před poškozením, v případě poškození stavbou musí být za účasti správce opravena.

Vytýčení inženýrských sítí musí zůstat během stavby neporušeno. Pracovníci dodavatele musí být prokazatelně seznámeni s polohou vedení a zákazem používat v jeho blízkosti mechanizační prostředky. Správci sítí musí být vyrozuměni nejméně 15 dní před zahájením stavebních prací. Pokud se ve výkopišti vyskytnou nepoužívané kabely, nelze tyto zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení o jaké kabely se jedná.

10.3 Chráněná území

Stavba se nenachází v chráněném území.

10.4 Zátopová území

Zátopová území Markovky, Silničního rybníku u Okrašovic a Silničního rybníku u Slaviček nebyla zjištěna.

10.5 Kulturní památky

V zájmovém území se nenachází kulturní památky.

10.6 Ostatní

V km 7,750 se po pravé straně vozovky a v km 8,420 po levé straně vozovky ve směru na Dalešice nachází památné stromy. Kmeny stromů budou během stavby ochráněny vypolštářovaným bedněním 2,0x2,0x2,0 m. Nízké větve budou vyvázány vzhůru.

11 Zásah stavby do území

11.1 Bourací práce

Součástí stavby bude frézování vozovky, bourání betonových čel propustků a betonové zásobníky na posypový materiál.

11.2 Kácení mimolesní zeleně

V rámci stavby nebude kácena mimolesní zeleň.

11.3 Rozsah zemních prací

Výkop – 6893 m^3

Násyp – 4362 m^3

Ohumusování – 1401 m^3

Sejmutí ornice – 253 m^3

11.4 Ozelenění nebo jiné úpravy nezastavěných ploch

Zemní těleso bude v místech rozšíření ohumusováno ornicí v tloušťce 150 mm a následně oseto travou.

11.5 Zásah do zemědělského půdního fondu

Stávající těleso komunikace zasahuje do pozemků, které jsou pod ochranou ZPF. Jedná se o pozemky:

- k.ú. Okrašovice: 315/1, 316/3, 316/5, 361/2
- k.ú. Slavičky: 249/1, 249/2, 257/6, 257/7, 285/5, 292/6

- k.ú. Střížov u Třebíče: 147/17
- k.ú. Třebenice na Moravě: 181/3, 182, 183, 184, 185/1, 185/2, 614

11.6 Zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba nezasahuje do pozemků určených k plnění funkce lesa

11.7 Zásah do jiných pozemků

Stavba nezasahuje do jiných pozemků.

11.8 Vyvolané přeložky a úpravy sítí

Stavba nevyvolává přeložky a úpravy inženýrských sítí.

12 Nároky stavby na zdroje a její potřeby

12.1 Všechny druhy energií

Stavba ke svému provozu nevyžaduje elektrickou energii. Při výstavbě bude stavba zásobována elektrickou energií z generátoru, nebo si zhotovitel zajistí napojení na stávající síť.

12.2 Telekomunikace

Stavba nevyžaduje drátové napojení na telekomunikace.

12.3 Vodní hospodářství

Zpevněné plochy jsou odvodněny do stávajících vodotečí a okolní terén.

12.4 Připojení na dopravní infrastrukturu a parkování

Stavba se nachází na silnici II/351, která je součástí veřejné dopravní sítě.

Stavba nevytváří plochy pro dopravu v klidu.

12.5 Možnosti napojení na technickou infrastrukturu

Kromě výše uvedeného stavba nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu.

12.6 Druh, množství a nakládání s odpady vznikajícími užíváním stavby

Při užívání stavby se nepředpokládá vznik odpadů.

13 Vliv stavby a provozu na PK na zdraví a životní prostředí

13.1 Hluk

Ochrana proti hluku není řešena, protože se nepředpokládá zvýšení hladiny hluku. Jako samozřejmé připomínáme dodržování nočního klidu mezi 22:00 a 06:00 při stavbě.

13.2 Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě

Bezpečnost práce při výstavbě je zakotvena v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Účinnost zákona od 1.1.2007.

§ 3 Zhotovitel zajistí, aby

a) při provozu a používání strojů a technických zařízení (dále jen "stroje"), nářadí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů (6) dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stanovené v příloze č. 2 k tomuto nařízení

b) byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č. 3 k tomuto nařízení, jestliže se na staveništi plánují nebo provádějí

1. práce spojené s rozpojováním a přemisťováním zeminy, včetně jejího zhutňování nebo jiného zpevňování, nebo spojené s jinými úpravami souvisejícími s těmito pracemi, které jsou prováděny při zakládání staveb nebo terénních úpravách za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem (7) a které zahrnují vytýčení tras technické infrastruktury (8) (dále jen "zemní práce"),

2. práce spojené s prováděním a demontáží bednění a jeho podpěrných konstrukcí, výrobou, přepravou a ukládáním ocelové výztuže a betonové směsi, včetně jejího zhutňování (dále jen "betonářské práce"),

3. práce spojené se zděním a úpravami konstrukcí ze zdicího materiálu, jakými jsou cihly, tvárnice, bloky, tvarovky nebo kámen, včetně osazování prefabrikátů ve zděných konstrukcích, omítání stěn a stropů, spárování zdiva, zhotovování podlah, mazanin nebo dlažeb, úpravy povrchu stěn například sekáním nebo dlabáním (dále jen "zednické práce"),

4. práce spojené s montáží a spojováním, jakož i demontáží a rozebíráním ocelových, dřevěných, betonových, železobetonových, popřípadě jiných prvků různého tvaru a funkce, například tyčových, plošných nebo prostorových, do stavebních objektů nebo technologických konstrukcí o požadovaném tvaru a provedení (dále jen "montážní práce"),

5. práce spojené s rozrušením, rozpojením, popřípadě demontáží konstrukce stavby nebo její části, které jsou prováděny při odstraňování, popřípadě změně stavby za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem (9), (dále jen "bourací práce"),

6. svařování a nahřívání živic v tavných nádobách podle zvláštního právního předpisu (10)

7. lepení krytin na podlahy, stěny, stropy nebo jiné konstrukce

8. práce při údržbě stavby (11) a jejího technického vybavení a zařízení, jakými jsou například malířské a natěračské práce, mytí a čištění oken, fasád nebo okapů, dále prohlídky, zkoušky, kontroly, revize a opravy technického vybavení a zařízení, jakož i montáž a demontáž jejich částí v rozsahu potřebném pro provedení těchto prohlídek, zkoušek, kontrol, revizí nebo oprav (dále jen "udržovací práce"),

9. sklenářské práce,

10. práce spojené se skladováním a manipulací s materiálem, popřípadě výrobky,

11. potápěčské práce a práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu,

12. práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s nebezpečím utonutí,

13. práce spojené s využitím letadla podle zvláštního právního předpisu (12)

Vysvětlivky:

(6) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

(7) stavební zákon

(8) § 2 odst. 1 písm. k) bod 2 a § 153 odst. 1 stavebního zákona

§ 128 a 130 stavebního zákona

(10) Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách

(11) § 3 odst. 4 stavebního zákona

(12) Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Další platné předpisy, týkající se bezpečnosti práce:

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

14 Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti

14.1 Mechanická odolnost a stabilita

Všechny materiály a hmoty na stavbě použité musí splňovat podmínky TKP a materiálových listů dle certifikace ve shodě se Zákonem č. 22/1997 Sb, Zákonem č. 71/2000 a nařízením vlády č. 178/1987, Sb. a č. 81/1999. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN.

14.2 Požární bezpečnost

Stavba nevyvolává svými konstrukčními prvky nároky na požární bezpečnost. Výstavba jednotlivých stavebních objektů a ani jejich následné užívání nevytváří žádné speciální nároky na zajištění protipožární ochrany.

Při průběhu výstavby bude zajištěn příjezd pro požární vozidla k zařízení staveniště i všem stavebním strojům.

14.3 Zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností orientace a pohybu

Veškeré úpravy a provedení pěších tras budou bezbariérové se sníženými hranami a veškeré úpravy budou splňovat podmínky spádu, podmínky madel, podmínky vodících, optických a zvukových hran tak, jak je uloženo příslušnými předpisy pro zajištění pohybu lidí se sníženou schopností pohybu a orientace. Veškeré nově zřizované pěší trasy budou ze zámkové dlažby. Úpravy pro nevidomé u přechodů pro chodce budou provedeny v souladu s ČSN 73 6110 a Vyhláškou 398/2009 Sb.

14.4 Dodržení požadavků civilní ochrany

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany.

V Praze 01.2017

Ing. Jan Kubásek