

DOPRAVOPROJEKT BRNO



TECHNICKÁ ZPRÁVA

pro stavební objekt

SO 101 SILNICE III/3867

k dokumentaci pro provádění stavby

PDPS

OBSAH

OBSAH.....	2
A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
A.1 OZNAČENÍ STAVBY	3
A.2 STAVEBNÍK/OBJEDNATEL STAVBY	3
A.3 PROJEKTANT/ZHOTOVITEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	3
A.4 MÍSTO STAVBY	3
A.5 DRUH STAVBY	3
A.6 VLASTNÍK OBJEKTU	3
B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	4
B.1 SMĚROVÉ ŘEŠENÍ.....	4
B.2 VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ.....	5
B.3 ŠÍRKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ	5
B.4 ZEMNÍ PRÁCE	5
B.5 TERÉNNÍ ÚPRAVY.....	5
B.6 ZÍDKA U ZASTÁVKY V KM 0,880	6
C) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI	6
D) VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	7
E) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH (VČETNĚ UVEDENÍ VŠECH NEZBYTNÝCH ÚDAJŮ PRO NÁVRH A POSOUZENÍ VOZOVKY)	7
F) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE	9
G) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	11
G.1. OBECNÉ PODMÍNKY	11
H) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	13
I) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	13
J) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	13
K) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE.....	13

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

a.1 Označení stavby

Název stavby: **III/3867 Veverské Knínice, SO 101**

Stavební objekt: **SO 101 Silnice III/3867**

Stupeň dokumentace: dokumentace pro vydání společného povolení

a.2 Stavebník/objednatel stavby

Objednatel dokumentace: **Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p.o.k**
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno
IČ: 70932581
DIČ: CZ 70932581

a.3 Projektant/zhotovitel projektové dokumentace

Název a adresa: **Dopravoprojekt Brno a.s.**
Kounicova 271/13
602 00 Brno

Hlavní inženýr projektu: Ing. Lubor Novotný, Dopravoprojekt Brno a.s.
telefon: +549 123 153
e-mail: lubor.novotny@dopravoprojekt.cz

Projektant objektu: Ing. Stanislava Směšná, Dopravoprojekt Brno a.s.
telefon: +420 549 123 152
mobil: +420 731 478 236
e-mail: stanislava.smesna@dopravoprojekt.cz

a.4 Místo stavby

Kraj: Jihomoravský
Katastrální území: k.ú. Veverské Knínice

a.5 Druh stavby

rekonstrukce silnice III. třídy

a.6 Vlastník objektu

Jihomoravský kraj

B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem stavby je silnice III. třídy č. 3867 návrhové kategorie S6,5/90 o délce 967,572 m. Jedná se o dvoupruhovou směrově nerozdělenou komunikaci, kde je základní šířka jízdního pruhu 2,75 m. Volná šířka silnice je tedy 6,5 m.

Vlastníkem objektu bude Jihomoravský kraj, správce Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace.

Silnice je jedinou přístupovou komunikací do obce Veverské Knínice, v současné době je ve špatném technickém stavu.

Objekt zahrnuje:

- konstrukci vozovky, zastávek
- úpravu zemní pláně
- výměna podloží nenamrzavým materiálem
- nebezpečné krajnice
- zemní těleso
- postranní terénní úpravy včetně ohumusování
- odvodňovací prvky (retenčně-vypařovací průlehy, drenáže, drenážní šachty)
- opěrnou zeď zastávky včetně zábradlí
- dopravní značení

Objekt nezahrnuje:

- úpravu sjezdů
- odstranění zídky, přístřešku

Shrnutí objektu:

- plocha asfaltových vrstev – frézování	2359 m ²
- plocha asfaltových vrstev – celá skladba vozovky	3155 m ²
- plocha betonové dlažby zastávek	121 m ²
- délka úseku	967,572 m

b.1 Směrové řešení

Směrový průběh trasy je na svém začátku vymezen silnicí II/386, na kterou se nově rekonstruovaná komunikace napojuje kolmo a na konci úseku u křižovatky s účelovou komunikací se trasa napojuje na stávající stav, na který navazuje stavba obce Veverské Knínice, „III/3867 Veverské Knínice průtah a most ev.č. 3867-1“, projektant VIAT s.r.o.

Směrové vedení je trasováno prostými oblouky o poloměrech 100-3250 m. Prosté oblouky ČSN 736101 při rekonstrukci povoluje. Směrové oblouky vychází z osy stávající silnice a jsou navrženy na návrhovou rychlost 90 km/hod (mimo VB6=280m) a ve směrových obloucích je zajištěn rozhled pro zastavení a předjíždění. Výjimkou je první směrový oblouk, který je navržen v místě stávající křižovatky o R 100 m, zde se rychlost vozidla bude pohybovat do 50km/hod a pro tuto návrhovou rychlost je v oblouku zajištěn rozhled pro zastavení.

Celkově je navrženo 9 směrových oblouků. Začátek úpravy začíná obloukem o poloměru BV1=100m, přímý úsek o délce L=127,27 m, oblouk VB2=3250 m, přímá o délce L= 87,06m, oblouk VB3=3250m, přímá o délce L=30,85m, oblouk VB4=1000 m, přímá o délce L=86,33m, oblouk VB5 = 300 m, přímá o délce L=44,44m, oblouk VB6= 280 m, přímá o délce L=12,92m, oblouk BV7=700 m, přímá o délce L=31,39 m, oblouk VB8=800 m, přímá o délce L=215,18m, oblouk VB9=5000m a závěrečná přímá o délce L=73,08m, kde se napojuje na stávající silnici.

Směrový návrh osy v co největší míře respektuje stávající průběh komunikace III/3867. Pro daný typ rekonstrukce není možné návrh osy zásadně měnit a jedná se o optimalizaci stávajícího stavu. Projektant

navrhl rekonstrukci, tak aby v maximální míře respektovala ČSN 736101. Stávající podmínky nedovolují normu v plné míře dodržet a to zejména u směrového oblouku R=280m.

b.2 Výškové řešení

Výškové řešení přeložky je následovné: Na začátku úpravy se rekonstruovaná komunikace napojuje na stávající silnici II/386 a to znamená, že podélný sklon rekonstruované komunikace kopíruje stávající příčný sklon II/386 a následně je navrženo klesání v hodnotě 0,08%, kterým se rekonstruovaná komunikace odpojuje. Následuje stoupání ve sklonu 0,93% a mezi těmito tečnami je proložen údolnicový oblouk v hodnotě R=3000m. Dále niveleta stoupá ve sklonu 1,35% a mezi tečnami je navržen údolnicový oblouk o poloměru R=30000m. Niveleta pokračuje ve stoupání 2,26% a mezi tečny je vložen údolnicový oblouk R=20500m. Navazuje stoupání v hodnotě 1,55%. Mezi tečny je vložen vrcholový oblouk o hodnotě R=15000m. Dále je navrženo stoupání v hodnotě 0,98% a mezi tečny je vložen vrcholový oblouk o poloměru R=6500m. Za tímto obloukem je navrženo klesání ve sklonu 0,98% a vrcholový oblouk o poloměru R=2100m. Následně je navrženo klesání ve sklonu 1,81% s vrcholovým obloukem R=3000m.

Návrh nivelety v co největší míře respektuje stávající průběh komunikace III/3867. Pro daný typ rekonstrukce není možné návrh nivelety zásadně lišit a jedná se o optimalizaci stávajícího stavu. Projektant navrhl rekonstrukci, tak aby v maximální míře respektovala ČSN 736101. Stávající podmínky nedovolují normu v plné míře dodržet a to u vypuklých oblouků menších než R=5500m a vydatých oblouků menších než R=3500m.

b.3 Šířkové uspořádání

Kategorie silnice je S 6,5/90.

Šířkové uspořádání je:

- jízdní pruh	2 x 2,75 m = 5,50 m
- <u>nezpevněná krajnice</u>	<u>2 x 0,50 m = 1,00 m</u>
volná šířka komunikace celkem 6,50 m.	

Na konci rekonstrukce je vozovka šířkově napojena na stávající šířku zpevnění.

Základní oboustranný příčný sklon vozovky je 2,5 % a příčný sklon pláně je 3 %. V obloucích jednostranný příčný sklon max 4%.

Konstrukce vozovky je součástí kapitoly E této technické zprávy.

b.4 Zemní práce

V rámci SO tohoto objektu i objektu „SO 001 Kácení, rekultivace, příprava území“ proběhne příprava území, tj. demolice drobných stavebních konstrukcí, sejmutí ornice, odtěžení konstrukčních vrstev do hloubky 360 mm, 1,5 m od krajnice dojde k odtěžení také podloží do hloubky 500mm.

Návrh zemního tělesa v maximální míře využívá stávající zemní těleso. Zemní práce budou spočívat v realizaci násypů, ohumusování svahů. Rozsah těchto úprav je patrný ze situace a příčných řezů.

Zemní těleso je navrženo v souladu s ČSN 73 6133 *Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací* a s ní souvisejících ČSN, příslušných TP, TKP.

b.5 Terénní úpravy

V rozsahu předmětného objektu budou realizovány drobné terénní úpravy navazujících zemních svahů. V rozsahu upravovaných ploch se provede urovnání povrchu, rozproštění ornice a její následné osetí travní směsí.

b.6 Zídka u zastávky v km 0,880

Pro omezení záborů v místě stávající zastávky dochází ke zvýšení nivelety a tedy i výškové polohy nástupiště. Současně dochází k úpravě rozměrů nástupiště na normové parametry. Proto bude v místě zastávky demolována stávající nevyhovující zídka (nevyhovuje tvarově a její beton je silně degradovaný – na konci životnosti) a na jejím místě postavena nová železobetonová zídka.

Řešení zdi

Jedná se o trvalou konstrukci tvořenou plošně založenou železobetonovou tížní zdí.

Půdorysně je zídka dvakrát zalomená (dle tvaru nástupiště), její celková délka je 20,70 m, proto je uprostřed rozdělena dilatační spárou na dva dilatační celky (včetně základu).

Dříky tloušťky 550 mm jsou z betonu **C30/37–XF4**, výška dříku je proměnná 1,465 až 1,635 m. Horní hrana dříku je ve sklonu 4% za rub křídla. Dříky jsou vyztuženy svařovanou sítí z oceli **B500 B** navázanou na výztuž vyčnívající ze základů.

Výkopy

Předpokládá se provádění výkopů v otevřené stavební jámě se sklonem svahů cca 2:1. Při výkopech musí být učiněna taková opatření, aby nedošlo ke znehodnocení základové spáry.

Založení

Založení zídky je plošné v nezámrazné hloubce, základová spára je vodorovná. Pod vlastními základy je vrstva podkladního betonu **C8/10** tl. 0,20 m, která zajistí vyrovnání a sjednocení vlastností základové spáry.

Skutečná tloušťka podkladního betonu se upraví v závislosti na skutečné hloubce výkopu provedených při demolicí zdi a podle vlastností skutečně zastižených zemin. Základová půda by měla mít únosnost nejméně 100 kPa.

ŽB základ zídky má šířku 1,40 m, výšku 0,60 m a je navržen z betonu **C25/30–XF2**. Horní plocha základu je vyspádována pro lepší odvod vody. Základy budou vyztuženy třmínky a výztuží vyčnívající do dříku, veškerá výztuž je z oceli **B500 B**.

Všechny plochy ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny 1x nátěrem penetračním a 2x nátěrem asfaltovým.

Odvodnění

Terén nad zídkou je vyspádován směrem od zdi, kde bude voda odvedena po krajnici v rámci odvodnění komunikace. Voda, která prosákne, konstrukcí chodníku bude po těsnící fólii svedena do silniční drenáže (součást SO 101).

Terénní úpravy

Terén nad zídkou je tvořen konstrukcí nástupiště. V lici zdi je proveden „okapní chodník“ šířky 0,50 m z kačírku a ohumusování a osetí ploch dotčených výkopem (součást SO 101).

C) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Pro zpracování PDPS objektu *SO 101* byly použity následující podklady a průzkumy:

- Projektová dokumentace III/3867 Veverské Knínice, SO101 (DUSP, Dopravoprojekt Brno, 02/2023);
- Společné územní rozhodnutí a stavební povolení III/3867 Veverské Knínice, SO 101 (nabylo právní moci 22.12.2023);
- Dendrologický průzkum (Ing. Novotná, 04/2023);

- Hydrogeologický průzkum pro vsakování srážkových vod (G-consult, 03/2023);
- Diagnostický průzkum a návrh opravy vozovky (IMOS Brno, 04/2020);
- Pedologický průzkum (Ing. Sáhka, 06/2023);
- Mapový podklad – Ortofoto mapa (www.geoportal.cz);
- Mapový podklad – Katastrální mapa příslušných katastrálních území (www.cuzk.cz).

D) VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Objekt SO 101 souvisí se všemi stavebními objekty stavby.

000	Objekty přípravy staveniště	
001	Kácení, rekultivace, příprava území	
100	Objekty pozemních komunikací	
101	Silnice III/3867	Jihomoravský kraj
102	Místní komunikace	obec Veverské Knínice
103	Sjezdy	vlastník pozemku
800	Objekty úpravy území	
801	Vegetační úpravy	Jihomoravský kraj

E) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH (VČETNĚ UVEDENÍ VŠECH NEZBYTNÝCH ÚDAJŮ PRO NÁVRH A POSOUZENÍ VOZOVKY)

Posouzení únosnosti vozovky včetně návrhu opravy bylo zpracováno v rámci Diagnostického průzkumu a návrhu opravy vozovky na akci III/3867 Veverské Knínice průtah a most ev.č. 3867-1, kterou provedla firma IMOS Brno, a.s., 04/2020. Posouzení parametrů vozovky bylo provedeno dle TP87.

Byla vybrána varianta **recyklace za studena na místě** se sanacemi okrajů vozovky, nový dvouvrstvý kryt (zvýšení nivelety o cca 110 mm)

Technologický postup:

- sanace okrajů vozovky v místech výrazných konstrukčních poruch, kde byly zároveň zjištěny snížené moduly pružnosti podloží či nevyhovující tloušťka konstrukce vozovky. Odtěžení konstrukčních vrstev do hloubky 360 mm. Dále výměna podloží – náhrada za podložní zeminu nenamrzavým a únosným materiálem v tloušťce 500 mm s požadavkem na dosažení parametru $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ a se separací geotextilií. Dále vybudování vrstvy ŠD tl. 200 mm a navezení vrstvy 160 mm, která bude recyklována za studena na místě zároveň s původním materiálem z ostatní části vozovky. Rozsah sanací je uveden níže;
- rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle ČSN 73 6147 – vrstva RS CA (na místě) tloušťky 160 mm;
- infiltrační postřik z polymerem kationaktivní asf. emulze $1,0 \text{ kg/m}^2$ s posypem kamenive fr. 2/4 v množství $3,0 \text{ kg/m}^2$;
- ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy ACL 16 + tl. 70 mm podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap.7

- spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,35 kg/m²
- obrušná vrstva z asfaltového betonu pro obrušné vrstvy ACO 11 + tl. 40 mm podle ČSN EN 13108-1a a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7

KONSTRUKCE VOZOVKY V MÍSTĚ RECYKLACE

Asf. beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11+ 50/70	40 mm
	ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121	
Postřik spoj. z polymerem kationaktivní asf. emulze 0,35 kg/m ²	PS-C	
	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129, ČSN 73 6132	
Asf. beton pro ložní vrstvy	ACL 16+ 50/70	70 mm
	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121	
Postřik iniltrační z polymerem kationaktivní asf. emulze 1.0 kg/m ²	PI-C	
	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129, ČSN 73 6132	
s posypem kameniva fr. 2/4 v množství		3,0 kg/m ²
Recyklovaná vrstva	RS CA	160 mm
	ČSN 736147	
		min. 270 mm

KONSTRUKCE VOZOVKY V MÍSTĚ CELÉ KONSTRUKCE (OKRAJE)

Asf. beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11+ 50/70	40 mm
	ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121	
Postřik spoj. z polymerem kationaktivní asf. emulze 0,35 kg/m ²	PS-C	
	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129, ČSN 73 6132	
Asf. beton pro ložní vrstvy	ACL 16+ 50/70	70 mm
	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121	
Postřik iniltrační z polymerem kationaktivní asf. emulze 1.0 kg/m ²	PI-C	
	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129, ČSN 73 6132	
s posypem kameniva fr. 2/4 v množství		3,0 kg/m ²
Recyklovaná vrstva	RS CA	160 mm
	ČSN 736147	
Štěrkodrt' 0/32G/E	ŠD _B	min. 200 mm
	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1 ▼ E/def,2>45 MPa	
Výměna podloží		min. 500 mm
	ČSN 73 6133	

CELKEM

min. 970 mm

Konstrukce chodníku D2-D-1, třída dopravního zatížení CH, podloží PIII

Zámková dlažba	DL	60 mm	ČSN EN 13108-5
Lože z drceného kameniva fr. 4/8	L	30 mm	▼ E/def,2>50 MPa
Štěrkodrt' 0/32 G/E	ŠD _B	min. 150 mm	
	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1 ▼ E/def,2>30 MPa		

CELKEM

min. 240 mm

Konstrukce zastávky vychází z TP 170, návrhová úroveň porušení D2, třída dopravního zatížení CH, vozovka D2 –D-1-PIII. Součástí zastávky „ZOD Veveří“ vpravo je nová opěrná zeď se zábradlím výšky 1,1 m.

V místech, kde niveleta je nadvýšena o více než 180 mm případně v místech, kde je upraveno klopení tak, že je rozdíl mezi stávajícím povrchem vozovky a nově navrženým povrchem vyšší než 180 mm bude nutné doplnit vrstvu ŠD_B o minimální tloušťce 150 mm v celé šířce vozovky.

V rámci odvodnění jsou navrženy oboustranné retenčně vypařovací průlehy. Sklony svahů průlehů jsou 1:2 na straně přilehlé ke komunikaci III/3867 resp. II/386 a na straně protilehlé 1:1,5. Levostranný průleh má hloubku dna 323,53 m. n. m. Pravostranný průleh má hloubku dna 323,53 m n.m. Dna pravostranného i levostranného průlehu jsou vysypána o mocnosti 0,3 m kamenivem obaleným geotextilií a horní vrstva o mocnosti 0,2 m je ohumusována a zatravněna.

Průlehy jsou navrženy tak, aby nedošlo k zásahu stávající sdělovacího kabelu resp. vodododu. Hrana svahu průlehu je navržena 0,5 m od předpokládané polohy sdělovacího kabelu a také od předpokládaného vedení výtlačného vodovodu. Před zahájením stavby je nutné si polohu sdělovacího kabelu i vodovodu nechat vytyčit správcem a zemní práce v jeho bezprostředním okolí provádět s co největší opatrností aby nedošlo k jeho porušení. Přesná poloha průlehů bude dána až po vytyčení inženýrských sítí jejich správci a průleh bude dle vytyčené polohy realizován v co největším rozsahu. Tyto práce budou prováděny s co největší opatrností případně ručně.

F) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Silnice bude odvodněna podélným a příčným sklonem, přes nezpevněnou krajnici a svahy zemního tělesa do okolního terénu.

Dle hydrogeologického průzkumu (G-Consult, spol. s r.o. 3/2023) byly zastiženy zeminy nevhodné pro realizaci vsaku z hlediska její homogenity nebo izolátory.

Průměrná hodnota koeficientu vsaku $k_v=6,9e^{-9}$ m.s. Z tohoto zjištění je patrné, že není vhodné vodu soustředit do jednoho místa např. příkopů. Proto je návrh povrchového odvodnění řešen přes nezpevněnou krajnici do okolních pozemků. Jedná se o stávající řešení, které respektuje zadržování vody v krajině.

V místech, kde nebylo možné toto řešení realizovat, protože hrana zpevnění silnice III/3687 je situována níže než výška okolních pozemků jsou navrženy retenčně-vypařovací příkopy. Jedná se o tyto úseky

- 0,37000-0,51000 vpravo
- 0,61000-0,76455 vlevo
- 0,77211-0,83785 vlevo
- 0,84369-0,85730 vlevo
- 0,87030-0,88138 vlevo
- 0,88738-0,94400 vlevo

Příkopy jsou navrženy jako nezpevněné příkopy, které budou ohumusovány a osety travním semen.

Odvodnění pláň a parapláně je zajištěno jejím příčným spádem min. 3 % a odvedením vody do trativodu, který je sveden do oboustranných průlehů v blízkosti křižovatky se silnicí II/386. Podél trasy jsou navrženy oboustranné drenážní šachty cca po 100m.

Do pravostranného průlehu je tímto řešením svedena voda z trativodu. Voda z okolních pozemků-polí stéká přirozeným spádem směrem od silnice III/3867. Pravostranný průleh je navržen pouze s ohumusováním a osetím.

Do levostranného průlehu je svedena voda z trativodu. Přirozený spád okolních pozemků je situován do nejnižšího místa, který se nachází v nároží křižovatky II/3866 a III/3687. V tomto místě je navržen levostranný průleh. Tento průleh byl navržen s ohledem na okolní infrastrukturu co největší. Hloubka průlehu je navržena 0,5m a spodní vrstva o mocnosti 0,3m je tvořena štěrkodrtí fr. 32/64 obalená geotextilií a horní vrstva o mocnosti 0,2m bude ohumusována a zatravněna. Voda přivedená do průlehu bude vsakovat přes půdní horizont, čímž bude zvýšena její čistící schopnost.

V na konci úseku od staničení 0,895473, kde se nachází rozlivný bod, do konce úseku, není možné odvodnit zemní pláň do trativodu. Trativody není v těchto místních poměrech kde vyvést či zaústit. Proto v těchto místech jsou navržena žebra. Jedná se o tyto úseky:

- 0,895473 – 0,944000 vlevo
- 0,895473 - 0,960000 vpravo

Odvodnění autobusové zastávky km 0,04604-0,05904 vpravo, kdy voda ze silnice stéká příčným spádem směrem k zastávce, je řešeno přes úplně zapuštěný silniční obrubník na nástupní plochu zastávky. Nástupní plocha zastávky je vyspádována 2% od silnice ke zvýšené chodníkové obrubě. Aby voda u obruby nezůstávala stát, bude chodníkový obrubník každé 2m přerušen mezerou o šířce 0,1m. Podélný spád komunikace v tomto místě je 0,08% a není dostačující k odtoku vody podél nástupní hrany.

Odvodnění autobusové zastávky 0,07249-0,08549 vlevo, kde podélný spád komunikace také není dostačující je odvodnění řešeno tak, že příčný sklon komunikace je směrem od zastávky a voda nebude tedy stékat směrem k obrubě.

U autobusových zastávek v km 0,85515-0,87251 vlevo a v km 0,86459-0,88502 vpravo je prověřen minimální podélný spád 0,5%. Voda bude stékat příčným sklonem komunikace směrem k obrubníku a podél vyvýšené obruby bude podélným spádem svedena přes nezpevněnou krajnici do okolního terénu.

G) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Dopravního značení je součástí tohoto stavebního objektu a je uveden v příloze 06 Dopravní značení. Jedná se o doplnění a posun svislého DZ a vodorovné dopravní značení, směrové sloupky bílé i červené.

G.1. OBECNÉ PODMÍNKY

Návrh vodorovného dopravního značení je zpracován na základě TP 133 „Zásad pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“ – schválené MD ČR pod č. j. 538/2013 – 120 - STSP/1 ze dne 31. 7. 2013, s účinností od 1. 8. 2013.

„Zásady pro dopravní značení“ stanovují podrobnosti o užití, provedení a umístování dopravních značek a vybraných dopravních zařízení na pozemních komunikacích. Vycházejí ze zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Poslední změny provedeny vyhláškou č. 290/2011 Sb. k 4. 10. 2011. VDZ bude dle podnikového standardu PPK VZ (požadavky na provedení a kvalitu VZ).

3.2 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Kvalita vodorovného dopravního značení musí splňovat podmínky podle platné ČSN EN 1436+A1 Vodorovné dopravní značení, Vzorových listech staveb pozemních komunikací část VL 6.2 Vodorovné dopravní značky a dále TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, TKP a ZTKP kapitola 14 a zejména požadavky na provedení a kvalitu PPK-VZ.

Vodorovné dopravní značení bude v retro reflexní úpravě, tzn. s použitím balotiny nebo směsí balotiny a zdrsňujících přísad. Veškeré materiály a prvky vodorovného značení a dopravních knoflíků musí být před pokládkou nebo osazováním schváleny MD.

Značení na asfaltové vozovce bude dvoufázové. V první fázi bude na ohrusnou vrstvu položeno kompletní značení pouze rozpouštědlovou barvou s obsahem sušiny min. 75% nebo vodou ředitelnou barvou. Na tuto vrstvu je možné po stabilizování vlastností vozovky aplikovat dlouho životný strukturální anebo profilovaný materiál. Stabilizováním vlastností povrchu vozovky se rozumí odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek z asfaltu nebo po uplynutí zimního období (teploty vhodné pro pokládku, odstranění chloridů z povrchu vozovky, vysušení vozovky).

VDZ bude provedeno bez vsazovaných dopravních knoflíků.

Šikmé rovnoběžné čáry V13 byly navrženy podle vlečných křivek.

Asfaltobetonový kryt (dvoufázové značení)

I. fáze:

Vodorovné dopravní značení hladké, barvou (jednosložková barva, krátkodobá životnost)

II. fáze:

Vodorovné dopravní značení plastem, profilované, nehluché

(dlouhodobá životnost) – dělicí čáry

- V1a 0,125
- V2b 1,5/1,5/0,25
- V4 0,125
- V5

Vodorovné dopravní značení plastem, hladké

(dlouhodobé životnosti) – plošné VDZ

- zastávka autobusu V 11a
- šikmé rovnoběžné čáry V 13

Svislé dopravní značení:

- B20a nová
- IP10a – odstraněna + nahrazena novou v jiné pozici
- P4+E2a – odstraněny + nahrazeny novými ve stejné pozici
- 2x Z3 – odstraněny + nahrazeny novými ve stejné pozici
- 4x IJ4b – odstraněny + nahrazeny novými ve stejné pozici
- IZ3a – odstraněna + nahrazena novou v jiné pozici
- IZ3b – odstraněna + nahrazena novou v jiné pozici
- P6 – odstraněna + nahrazena novou ve stejné pozici
- DZ -
- Z11g – 8 ks - nové
- Z11a – 19 ks – nové
- Z11b – 23 ks - nové

Vodorovné dopravní značení:

- | | | |
|-----------------------|--------|------------------|
| • V2b 1,5/1,5/0,25 | délka | 46 m |
| • V13a | plocha | 6 m ² |
| • V1a 0,125 | délka | 24 m |
| • V11a (bílá) | KS | 4 ks |
| • V4 0,125 vpravo | délka | 977 m |
| • V4 0,125 vlevo | délka | 950 m |
| • V5 | délka | 8 m |
| • V2b 1,5/1,5/0,25 | délka | 12 m |
| • V4 0,125 vlevo K.Ú. | délka | 5 m |

H) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Rekonstrukce komunikace bude probíhat ve třech etapách výstavby:

- **Etapu 1**

V rámci etapy 1 bude silnice III/3867 uzavřena v úseku od křížení se silnicí II/386 (km 0,000) po staničení km 0,940.

Objízdná trasa za uzavřený úsek bude vedena obousměrně po silnicích II/386, II/602 a místní komunikaci přes dálnici D1 a kolem areálu ZOD.

Při této etapě bude nutné dočasně přemístit autobusové zastávky „Veverské Knínice, ZOD Veverí“ a „Říčany“. Jejich přemístění bude nutné v dostatečném předstihu projednat s odborem dopravy, oddělením veřejné dopravy Krajského úřadu Jihomoravského kraje a koordinátorem veřejné dopravy KORDIS JMK, a.s.

- **Etapu 2**

V rámci etapy 2 bude silnice III/3867 uzavřena v místě napojení na místní komunikaci. Provoz na silnici III/3867 bude v místě stavby zachován jedním jízdním pruhem. Místní komunikace bude zcela uzavřena. Objízdná trasa za uzavřenou místní komunikaci bude vedena obousměrně po silnicích II/602 a II/386.

- **Etapu 3**

V rámci etapy 3 bude opravován zbývajících úsek silnice III/3867. Provoz na silnici III/3867 bude v místě stavby zachován jedním jízdním pruhem. Při této etapě nejsou navrženy žádné objízdné trasy.

Objekt SO 101 vyžaduje pouze běžnou údržbu.

I) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Technologické vybavení není předmětem tohoto objektu.

J) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Stavební objekt je navržen v souladu s ČSN a TP, a proto nebyly prováděny žádné výpočty. V rámci stavebního objektu nejsou navrženy žádné konstrukce vyžadující statické ověření.

K) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Silnice je určena pro pohyb motorových vozidel, nemá zřízeny komunikace pro chodce.

Zastávky hromadné dopravy jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Pro nevidomé a slabozraké je výhodné řešení, při kterém je zajištěn konstantní rozdíl výšky podlahy vozidla a plochy nástupiště a konstantní minimální mezera mezi skříní vozidla a hranou nástupiště. Proto je u zastávky „ZOD Veverí“ použit kasselský obrubník s výškou 16 cm, vpravo je zastávka vybavena zábradlím, ve výšce 100 mm je zídka zvednutá jako zarážka pro bílou hůl a ve výšce 1100 mm tyč zábradlí.