


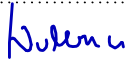


ČÁST C

SO 101

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha I – K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval:	Zodpovědný projektant:	Ředitel ateliéru Praha I:	
podpis:	podpis:	Ing. Jan ZAPLETAL	
Technická kontrola:	Hlavní inženýr projektu:		
podpis:	Ing. Dominika URBANOVÁ podpis: 		

Podzhotovitel PD: Atelier PROMIKA S.R.O., Muchova 9, 160 00 Praha 6, IČ 26080273, www.promika.cz			
Navrhl/vypracoval:	Zodpovědný projektant:		
Ing. Michael KUDERA	Ing. Petr PEŠTÁL		
podpis: 	podpis:		

Kraj:	STŘEDOČESKÝ	Číslo zakázky:	16 423 2 000
Místo stavby:	BENEŠOV, K.Ú. BENEŠOV U PRAHY	Číslo akce:	15 515
Objednatel:	KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, ZBOROVSKÁ 11, PRAHA 5	Datum:	01/2018
Název stavby:	OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA MARIANOVICE ZÁPAD	Formát:	
Objekt: SO 101	OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA MARIÁNOVICE ZÁPAD	Měřítko:	
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Stupeň:	PDPS
		Souprava:	
		Číslo přílohy:	1

OBSAH:

OBSAH:	2
A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
OZNAČENÍ STAVBY	3
STAVEBNÍK A OBJEDNATEL STAVBY	3
ZHOTOVITEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
ZHOTOVITEL ČÁSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS	4
C. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	4
D. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	5
E. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	5
1) SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ	5
2) ŠÍŘKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A PŘÍČNÉ SKLONY	6
3) ZPEVNĚNÉ PLOCHY	6
4) SJEZDY	9
5) VYTYČENÍ	9
6) BOURACÍ PRÁCE	9
7) ZEMNÍ PRÁCE	9
F. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ A OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE	10
1) ZÁSADY ODVODĚNÍ KOMUNIKACE	10
2) PROPUSTEK	11
3) OCHRANA POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD	11
G. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	11
H. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	11
1) POSTUP VÝSTAVBY	11
2) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	11
I. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	13
J. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PŘŮŘEZŮ	13
K. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	13
L. PŘÍLOHY	14

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

OZNAČENÍ STAVBY

Název stavby

Okružní křižovatka Mariánovice západ v Benešově

Stavební objekt

SO 101

Okružní křižovatka Mariánovice západ

Místo stavby

Středočeský kraj, okres Benešov,
k. ú. Benešov u Prahy [602191]

Předmět stavebního objektu

Návrh nové okružní křižovatky na křížení silnice III. třídy
č. 1103h a místní obslužné komunikace do Mariánovic včetně
napojení na navazující komunikace v Benešově.

Stupeň dokumentace

Projektová dokumentace pro provádění stavby (**PDPS**)

STAVEBNÍK A OBJEDNATEL STAVBY

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČ: 000 66 001

ZHOTOVITEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

PRAGOPROJEKT a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4
IČ: 452 72 387
Hlavní inženýr projektu: Ing. Dominika Urbanová, A.I.

ZHOTOVITEL ČÁSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6
Telefon: +420 233 081 261
Fax: +420 233 081 263
Email: promika@promika.cz
Datová schránka: teynx2V
IČ: 260 80 273
DIČ: CZ26080273
Vypracoval: Ing. Michael Kudera
Ing. Petr Peštál, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby,
ČKAIT 0013113

B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Stavební objekt SO 101 obsahuje návrh všech zpevněných ploch okružní křižovatky silnice III. třídy č. 1103h a místní obslužné komunikace do Mariánovic včetně napojení na navazující komunikace a přilehlého chodníku s výjimkou těch ploch, které jsou součástí souvisejících akcí *Propojení Mariánovic a silnice II/110, Okružní křižovatka Mariánovice západ – protihluková opatření a Komunikace Mariánovice, napojení na kruhový objezd*.

Okružní křižovatka je navržena jednopruhová s vnějším průměrem zpevnění $D=35,0$ m. Na okružní pás křižovatky jsou připojeny 4 vjezdové a výjezdové větve, 3 z nich jsou rozděleny zpevněnými dělicími dopravními ostrůvky, větev směrem do Benešova bude provizorně ukončena bez realizace ostrůvku a osazena betonovými svodidly zabíraujícími vjetí na slepou větev. Prstenec okolo středového ostrova je široký 2 m. Středový ostrov okružní křižovatky bude částečně ze zeleně, zatravněn a osazen okrasnými keři (SO 801 *Vegetační úpravy*). Skrz středový ostrov je ve směru východ – západ navržen zpevněný jízdní pruh šířky 5,5 m pro umožnění průjezdu nadrozměrného vozidla.

Součástí SO 101 je také návrh jednoho trubního propustku DN 600 o délce 7,4 m v místě přerušení příkopu navrženým chodníkem.

C. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

- **dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo k oznámení záměru pro získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby**

Okružní křižovatka Mariánovice západ – DÚR (PRAGOPROJEKT, a.s., 03. 2016)

Okružní křižovatka Mariánovice západ – DSP (PRAGOPROJEKT, a.s., 03. 2017)

- **regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace**

Město Benešov má schválenou změnu Územního plánu č. 1, která byla Radou města odsouhlasena 5. 10. 2015, účinnost nabyl 22. 10. 2015. Regulační plán Mariánovice, Benešov - byl vydán zastupitelstvem města Benešov dne 20. 6. 2011 a nabyl účinnosti ke dni 19. 7. 2011. Městský úřad Benešov, odbor výstavby a územního plánování vydal potvrzení souladu stavby se schváleným regulačním plánem. (vyjádření vydané 14. 6. 2016 pod. č. j. MUBN/42166/2016/VÝST)

O Stavební povolení bylo požádáno v 01.2018.

- **mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady**

Zaměření území bylo provedeno firmou PRAGOPROJEKT, a.s., v rámci DÚR 2016

- **průzkum sítí technického vybavení území (inženýrských sítí)**

Od správců inženýrských sítí bylo získáno písemné vyjádření o existenci (či neexistenci) jednotlivých sítí včetně zákresu. Tyto zákresy jsou uloženy u projektanta akce a všechny inženýrské sítě, vyskytující se v prostoru stavby, jsou překresleny do koordinační situace stavby (příloha B.2). Před vlastní stavbou je nutné veškeré inženýrské sítě vytyčit a určit jejich skutečnou polohu. Během stavebních prací musí být zajištěna ochrana sítí před poškozením. Jakékoliv práce v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutné projednat s jejich správci.

- **dopravní průzkum (studie, dopravní údaje)**

Roční průměry denních intenzit dopravy byly stanoveny na základě dopravního průzkumu provedeného zpracovatelem v rámci DÚR.

- **geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum**

Vzhledem k charakteru stavby tyto průzkumy prováděny nebyly.

- **diagnostický průzkum konstrukcí**

Ve stupni DÚR byla na silnici III/1103h provedena diagnostika vozovky (VIAKONTROL, spol. s r.o., 2016)

- **hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech**

Nejbližší vodoteč je Konopištský potok (vzdálenost cca 1600 m) respektive jeho přítok (vzdálenost cca 700 m), stavba leží mimo jejich záplavové území.

- **klimatologické údaje (převládající směr větru, výskyt mlh a přízemních mrazů, extrémní teploty vzduchu, index mrazu, smogové oblasti)**

Dané území se podle Quittovy klasifikace (Quitt 1971) nachází v mírně teplé oblasti MT10, kterou charakterizuje dlouhé, teplé a mírně suché léto, krátké přechodné období a krátká mírně teplá a velmi suchá zima. Podle Atlasu podnebí Česka 2007 jde o mírně teplou oblast s mírnou zimou, průměrná dubnová teplota je 7 – 8 °C, roční úhrn srážek je 650–750 mm. Index mrazu pro danou nadmořskou výšku je $I_m=424$ °C.

- **stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně**

V rozsahu stavby není stavba, která je kulturní památkou, památková rezervace ani památková zóna.

Stavba nezasahuje do žádného chráněného území ani chráněné krajinné oblasti. Stejně tak se v blízkosti stavby nenachází žádné zvláště chráněné území nebo přírodní park ve smyslu Zákona č. 144/1992 Sb. Konopištský zámecký park s regionálním biocentrem Šiberna je vzdálený cca 300 m od hranice stavby.

D. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavební objekt SO 101 *Okružní křižovatka Mariánovice západ* souvisí s následujícími stavebními objekty:

000 Příprava staveniště	
- 020	Příprava území
100 Pozemní komunikace	
- 180	DIO
- 190	Svislé a vodorovné dopravní značení
400 Elektroobjekty	
- 451	Přeložka optické trasy T-Mobile
800 Objekty úpravy území	
- 801	Vegetační úpravy

E. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

1) SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

Návrh směrového i výškového řešení křižovatky vychází ze stávajících parametrů silnice III/1103h. Délka úpravy silnice III/1103h je 105,33 m. Osa komunikace je navržena v přímé bez směrových oblouků. Severní a jižní větve okružní křižovatky jsou směrově a výškově koordinovány s navazujícími akcemi, ze severu *Propojení Mariánovic a silnice II/110* a z jihu *Komunikace Mariánovice, napojení na kruhový objezd*.

Vnější průměr zpevnění okružní křižovatky je $D=35,0$ m. Vjezdové poloměry na připojení větví křižovatky jsou navrženy $R=12$ m nebo $R=16$ m, na výjezdech $R=30$ m s výjimkou větve

směr Benešov, kde je navržen $R=16$ m. Křižovatka je navržena zhruba ve vrcholu výškového vypuklého oblouku stávající komunikace. Navazující upravované úseky silnice III/1103h jsou tedy zaoblény vrcholovými oblouky o poloměru $R=1\,000$ m na západní větví a $R=1\,500$ m na východní větví.

Skrz středový ostrov je ve směru východ – západ navržen zpevněný jízdní pruh šířky 5,5 m pro umožnění průjezdu nadrozměrného vozidla. Tento jízdní pruh nebude zaoblén výškovým obloukem, jeho podélný sklon je 1,00 %.

Výška obruby mezi okružním jízdním pásem a prstencem okružní křižovatky je +4 cm (v místě jízdního pruhu pro nadrozměrná vozidla bude snížena na +2 cm). Výška obruby mezi prstencem a středovým ostrovem je +15 cm (v místě jízdního pruhu pro nadrozměrná vozidla ± 0 cm). Směrovací ostrůvky na silnici III/1103h jsou z důvodu umožnění průjezdu nadrozměrného vozidla navrženy jako pojížděné s výškou nášlapu obruby +5 cm, respektive +2 cm v místě výhledových přechodů pro chodce. Směrovací ostrůvek směrem do Mariánovic má výšku obruby +20 cm.

Chodník je navržen mezi západní a jižní větví okružní křižovatky za silničním příkopem. Vnější obruba chodníku bude převýšena o minimálně 6 cm, aby mohla sloužit jako přirozená vodící linie. Silniční obruba v místě výhledových přechodů pro chodce bude mít nášlap +2 cm. Výška obruby mezi vozovkou a chodníkem (související akce *Propojení Mariánovic a silnice II/110*) je +15 cm.

2) ŠÍRKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A PŘÍČNÉ SKLONY

Základní příčný sklon všech vozovek včetně okružního jízdního pásu křižovatky je 2,5 %. Na silnici III/1103h je sklon střechovitý, na severní a jižní větví se uvažuje sklon jednostranný ve shodě s navazujícími komunikacemi navrhovanými v rámci souvisejících staveb. Změny příčného sklonu jsou navrženy pouze v místech plynulého napojení větví na okružní pás.

Okružní jízdní pás křižovatky je navržen v šířce 6,00 m, prstenec okolo středového ostrova je široký 2,00 m a jeho příčný sklon je 6,0 % s výjimkou míst, kde je přes prstenec veden jízdní pruh pro nadrozměrná vozidla. Zde je nutné příčný sklon zmírnit na 1,2 % ze západní strany, respektive 4,8 % z východní strany. Šířky vjezdových a výjezdových jízdních pruhů v nejužším místě jsou na silnici III/1103h ze západu 4,00 m, z východu 4,25 m. Šířky jižních a severních vjezdových a výjezdových pruhů jsou dány navazujícími komunikacemi.

Šířkové uspořádání silnice III/1103h je západně od okružní křižovatky dáno polohou navrženého sjezdu v rámci akce *Propojení Mariánovic a silnice II/110* a šířkou zpevnění navazující stávající komunikace 7,50 m. Východně od křižovatky je navržena úprava v délce zhruba 35 m v kategorii S 9,5/60.

Jízdní pruh středovým ostrovem okružní křižovatky pro nadrozměrné vozidlo je široký 5,5 m. Sklon tohoto pruhu je jednostranný 2,5 %.

Navržený chodník mezi západní a jižní větví okružní křižovatky je široký 2,25 m. Příčný sklon chodníku je 2,0 %.

3) ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Konstrukce nových zpevněných ploch vozovek jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR - OPK pod č.j. 517/04-120-RS/1, včetně Dodatku TP 170 schváleného MD ČR - OSI pod č.j. 682/10-910-IPK/1 s účinností od 1.9.2010, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména únosnost zemní pláň, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Před pokládkou jednotlivých vrstev je třeba, aby povrch podkladní konstrukce byl čistý, suchý, zbavený prachu a všech mechanických nečistot. Vnější svislá pracovní spára musí být před pokládkou živitých vrstev opatřena vhodnou zálivkovou hmotou s použitím

výztužné mřížoviny, aby došlo k dokonalému spojení nové konstrukce se stávající vozovkou. Napojení konstrukčních vrstev bude provedeno ve spáře s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev, spára bude následně proříznuta a zalita modifikovanou asfaltovou zálivkou dle TP 115. Při provádění konstrukcí je nutné zajistit také kvalitní vodorovné spojení jednotlivých konstrukčních vrstev - použít spojovací postřiky a nátěry z živичné emulze v dostatečném množství a kvalitě v souladu s ČSN 73 6129 Stavba vozovek – Postřikové technologie.

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN a TP. Pro hutněné asfaltové vrstvy ČSN 73 6121 a ČSN EN 13108, cementový beton 73 6123-1, podkladový beton 73 6124-1, šterkové podsypy ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1 a recyklované vrstvy dle TP 208 a dlažby ČSN 73 6131.

Doplnění vrstev vozovky v místech ubourané části konstrukce vozovky z důvodu napojení nové konstrukce bude provedeno ve spáře s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev. Náležitou pozornost je třeba věnovat úpravě zemní plně, zejména zabránit jejímu zvodnění. Z toho důvodu je důležité začít s realizací a pokládkou navržených konstrukcí zpevněných ploch v těsné návaznosti na její definitivní úpravu. Minimální hodnotu modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu zkoušky deskou stanoví dokumentace ve smyslu TP 170. Na základě měření hodnot modulů na pláni v rámci provádění objektu musí v případě nedodržení minimálních předepsaných hodnot dodavatel v součinnosti s geologem stanovit optimální způsob sanace plně.

Návrh zpevněných ploch vychází z výsledků provedeného diagnostického průzkumu konstrukce vozovky provedeného firmou VIAKONTROL, spol. s r.o. v roce 2016. Vzhledem k nutnosti řešit odvodnění plně i pod novými zpevněnými plochami bylo zvoleno řešení, kdy i na ploše původní vozovky bude provedena konstrukce nové vozovky v plné tloušťce. Asfaltové vrstvy vozovky budou vybourány, tloušťka asfaltových vrstev je dle diagnostiky 300 mm. Původní šterk hlinitý, který se nachází pod asfaltovými vrstvami, bude odebrán na úroveň nové zemní plně vozovky. Následně bude provedena sanace zemní plně a poté konstrukce vozovky. Do doby výstavby nového sjezdu na pozemek p. č. 2284/40 v rámci akce *Propojení Mariánovic a silnice II/110* bude provedeno provizorní plynulé napojení nové vozovky na stávající zpevněnou plochu sjezdu. Původní asfaltová plocha bude frézována a následně budou položeny vrstvy ACL 16+ a ACO 11+ včetně spojovacích postřiků.

Asfaltová vozovka bude provedena ve složení:

KONSTRUKCE ASFALTOVÉ VOZOVKY D1-N-2-TDZ IV:

Asfaltový beton obrusný	ACO 11 S PMB	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121	tl. 40 mm
Spojovací postřik emulzní	PS-C	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808	0,35 kg/m ² *
Asfaltový beton ložný	ACL 16 S PMB	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121	tl. 60 mm
Spojovací postřik emulzní	PS-C	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808	0,35 kg/m ² *
Asfaltový beton podkladní	ACP 16 S PMB	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121	tl. 50 mm
Infiltrační postřik emulzní	PI-C	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808	1,00 kg/m ² *
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK G _c 0/32	ČSN EN 13285, ČSN 73 6121	tl. 150 mm
Šterkodrt'	ŠD _A G _E 0/63	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1	tl. 150 mm
Celkem			tl. 450 mm

* Spojovací postřik emulzní a infiltrační – z katioaktivní emulze; postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva po vyštěpení.

Min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu je stanovena E_{def.,2}, min. **60 MPa** na zemní pláni, E_{def.,2} min. **90 MPa** na ochranné vrstvě ze ŠD a na vrstvě MZK bude E_{def.,2} **130 MPa**. Předpokládá se sanace aktivní zóny do hloubky cca

300 mm směsným hydraulickým pojivem z komponent portlandského cementu a vzdušného vápna v množství 2%-4% systémem ROAD-MIX. Únosnost pláň musí být min. $E_{def,2}$ 60 MPa. Přesný způsob sanace bude určen na základě měření hodnot modulů na pláni. Nezpevněná krajnice šířky 0,50 m, rozšířená o 0,25 m kvůli osazení směrového sloupku, bude provedena v tloušťce 0,10 m ze ztuhlé vrstvy asfaltového recyklátu frakce 0-32 získaného z frézování vozovky.

Na KÚ bude provedeno plynulé napojení na stávající vozovku v délce 10 m (odfrézování dvou vrstev v tl. 40 mm, resp. 60 mm a pokládka ACL 16+, resp. ACO 11+ včetně spojovacích postřiků) včetně zazubení vrstev. Z krajnice budou v tomto úseku strženy drny a krajnice bude dosypána asfaltovým recyklátem.

Pojížděný prstenec kolem středového ostrova, komunikace pro nadrozměrná vozidla středem středového ostrova a pojížděné směrovací ostrůvky na silnici III/1103h jsou navrženy s krytem z kamenné dlažby a s konstrukcí:

KONSTRUKCE PRSTENCE, POJÍŽDĚNÝCH SMĚROVACÍCH OSTRŮVKU A KOMUNIKACE PRO NADROZMĚRNÁ VOZIDLA:

Kamenná kostka velká	DL 160	ČSN EN 1342, ČSN 73 6131	tl. 160 mm
Betonové lože C20/25 nFX3	L 140	ČSN 73 6131	tl. 140 mm
Štěrkodrt'	ŠDA GE 0/63	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1	tl. 150 mm
Celkem			tl. 450 mm

Min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu je stanovena $E_{def,2}$, min. **60 MPa** na zemní pláni a $E_{def,2}$ min. **90 MPa** na ochranné vrstvě ze ŠD. Předpokládá se sanace aktivní zóny do hloubky cca 300 mm směsným hydraulickým pojivem z komponent portlandského cementu a vzdušného vápna v množství 2%-4% systémem ROAD-MIX. Únosnost pláň musí být min. $E_{def,2}$ 60 MPa. Přesný způsob sanace bude určen na základě měření hodnot modulů na pláni.

Spáry kamenné dlažby zalít řídkou maltou (kalem) a pohodit pískem, povrch zalité dlažby se musí udržovat ve vlhkém stavu nejméně 7 dní.

Navrhovaný chodník mezi západní a jižní větví okružní křižovatky bude z betonové dlažby a následující konstrukce:

KONSTRUKCE CHODNÍKU Z BETONOVÉ DLAŽBY:

Betonová dlažba	DL 60	ČSN EN 1338, ČSN 73 6131	tl. 60 mm
Pískové lože	L 30	ČSN EN 13285, ČSN 73 6131	tl. 30 mm
Štěrkodrt'	ŠDA	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1	tl. 150 mm
Celkem			tl. 240 mm

Min. požadovaná hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu je stanovena $E_{def,2}$, min. **45 MPa** na zemní pláni a $E_{def,2}$ min. **70 MPa** na ochranné vrstvě ze ŠD.

OBRUBY:

Obruby kolem všech pojížděných ploch budou kamenné OP4 200/250 mm uložené do betonového lože C20/25 nXF3. Betonová dlažba chodníku bude uchycena do betonových obrub 80/250 mm v betonovém loži C20/25 nXF3. Počítá se s použitím obrub přímého tvaru a obloukového tvaru o poloměrech $R=0,5$ m, $R=1,0$ m, $R=9,5$ m a $R=11,5$ m.

4) SJEZDY

Na silnici III/1103h jsou v řešeném úseku 2 sjezdy. Sjezd do areálu ČSAD Benešov na ZÚ je navržen k přestavbě v rámci související akce *Propojení Mariánovic a silnice II/110*, do doby výstavby nového sjezdu bude nová vozovka napojena na stávající zpevněnou plochu sjezdu. Hospodářský sjezd na KÚ zůstane zachován ve stávajícím stavu, pouze v případě nutnosti dojde k výškovému dorovnání na novou vozovku silnice III/1103h.

5) VYTYČENÍ

V rámci projekční přípravy bylo provedeno geodetické zaměření polohopisu a výškopisu prostoru stavby. Geodetické práce byly navázány na souřadnicový systém JTSK. Body navrhovaných úprav jsou v rámci digitálního zpracování fixovány v souřadnicích JTSK. Příloha č. B.3 *Geodetický koordinační výkres*, která je součástí této PD, obsahuje textovou podobu směrového výpočtu osy silnice a výpočet nivelety osy.

Směrové a výškové řešení návrhu je provedeno na digitálním terénním modelu vygenerovaném z geodetického zaměření. Je možné, že v matematickém výpočtu vytyčení nejsou vlivem dané podrobnosti modelu terénu podchyceny všechny jemné detaily současného stavu.

6) BOURACÍ PRÁCE

V rámci tohoto objektu se provede pouze demolice konstrukcí stávajících komunikací. Bourací práce v rámci této části dokumentace zahrnují:

- vybourání všech asfaltových vrstev vozovky s uložením na skládku,
- odebrání nestmelených podkladních vrstev na úroveň nové zemní pláně,
- případné vybourání skryté plochy ze silničních panelů.

7) ZEMNÍ PRÁCE

Obsahem zemních prací v rámci objektu je především provedení násypů a výkopů nové okružní křižovatky na ploše mimo původní vozovky a provedení nových příkopů dle vzorových příčných řezů. Terén bude v místech mimo stávající zpevněné plochy odhumusován v min. tl. 0,10 m. Sejmutá humózní vrstva bude uložena na mezideponie, ošetřena proti zaplevelení a po dokončení zemních těles bude použita pro ohumusování svahů komunikace. Přebytečná zemina bude použita na rekultivaci skládky Příbyšice dle požadavku MÚ Benešov, Odboru životního prostředí. Dosypávky krajnice budou provedeny zeminou alespoň podmínečně vhodnou nebo lepší dle ČSN 73 6133. Při budování násypů, jejich podloží i aktivní zóny musí zhotovitel dodržet parametry požadované ČSN 73 6133.

Veškeré terénní úpravy budou ohumusovány a zatravněny (zatravnění není obsahem tohoto stavebního objektu, ale SO 801).

Pro zemní plán se požaduje dodržení minimální hodnoty $E_{\text{def},2}$ min. 60 MPa, resp. 45 MPa dle kapitoly E. *Návrh zpevněných ploch*. Pokud se během stavby na základě zatěžovacích zkoušek na pláni prokáže nedodržení minimálních předepsaných hodnot únosnosti, dodavatel v součinnosti s geologem stanoví optimální způsob sanace pláně.

Násypová tělesa uvažovaná v tomto stavebním objektu budou provedena z materiálů vhodných pro násypy a náležitě zhutněna. Možnost použití vytěžených materiálů posoudí odpovědný geotechnik na základě vhodnosti dle ČSN 72 1002 v průběhu provádění stavební činnosti dle konkrétních podmínek na stavbě. Sklony násypových těles jsou navrženy do hodnoty 1:2,5, zářezových maximálně 1:2.

V území stavby se nacházejí stávající i překládané inženýrské sítě. Při výstavbě je nutné dbát zvýšené opatrnosti při provádění prací v jejich blízkosti a zamezit jejich poškození.

Rozsah zemních prací je zřejmý z přílohy č. 5 *Charakteristické příčné řezy* a č. 2 *Situace*. Bilance zemních prací stavby je uvedena v samostatné příloze projektové dokumentace B.4 *Bilance zemních prací*.

Při provádění zemních prací je nutné dodržovat následující obecné podmínky:

- skryvkové a případné hutnicí práce by se měly zahájit pouze při předpovědi delšího suchého počasí. Práce se doporučuje provádět po částech a v případě nepříznivého deštivého počasí pokračovat až po vysušení terénu nebo skrytí rozmočené vrstvy a přehutnění povrchu,
- po celou dobu stavebních prací by měl fungovat geotechnický dozor, který by v případě jakýchkoli odchylek oproti popsaným předpokladům rozhodoval o změnách v navržené technologii, případně určil potřebná sanační opatření,
- v případě, že navrhované úpravy silniční pláň a následné pokládky konstrukčních vrstev vozovek nebudou provedeny v těsném sledu bez časové prodlevy a dojde ke zvodnění, rozbřednutí, nebo rozježdění zemní pláň vozidly stavby, je nutné za účasti odpovědného geotechnika stavby navrhnout následná sanační opatření – nejlépe nahrazení poškozené vrstvy konstrukce novým násypem a zhutnění na požadované hodnoty doložené novými zatěžovacími zkouškami.

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

1) ZÁSADY ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE

Převážná většina plochy vozovek je odvodněna podélným a příčným sklonem do přilehlých otevřených silničních příkopů trojúhelníkového tvaru, které se napojují do stávajících příkopů, resp. budou provizorně vyústěny do terénu do doby výstavby navazující stavby. Stávající příkopy budou v místě napojení nových příkopů pročištěny v rozsahu dle situace stavby. Na severozápadním nároží křižovatky se v rámci související akce *Propojení Mariánovic a silnice II/110* počítá s výstavbou chodníku přilehlého k hraně vozovky, proto je zde navržen obrubník převýšený o 15 cm. Odvodnění vozovky je v tomto místě řešeno jednou uliční vpustí umístěnou na západní větvi u výhledového přechodu pro chodce. Uliční vpust bude zkrácená a troubou DN 200 z polypropylenu napojena do obloženého silničního příkopu na druhé straně komunikace poblíž trubního propustku výtokovým čelem z monolitického betonu C25/30-XF3. Přípojka DN 200 bude uložena do lože ze štěrkopísku s obsypem a zásypem rýhy vhodným materiálem se zhutněním. Za výtokem z uliční vpusti bude použita redukce DN 150/200. Přípojka bude mít podélný sklon 1 %.

Odvodnění zemní pláň je řešeno silničními příkopy s výjimkou pláň komunikace pro nadrozměrná vozidla, která bude odvodněna pomocí podélného trativodu. Trativod má lichoběžníkový tvar se šířkou dna 0,30 m, šířka v koruně 0,50 m. Trativod bude z perforovaných trub PVC/PE DN 100 s obalem z filtračně-separační geotextílie v štěrkopískovém loži tl. 100 mm fr. 0-22, výplní je HK 22/32, f2 dle ČSN EN 13242+A1. Trativod komunikace pro nadrozměrná vozidla bude vyústěn výtokovým čelem z monolitického betonu C25/30-XF3 do silničního příkopu na severovýchodní straně křižovatky.

Situační zakres trativodu, uliční vpusti s přípojkou a příkopů je v příloze č. 2 *Situace*. Detail vyústění trativodu do příkopu je v příloze č. 4.3, výkres uliční vpusti a vyústění přípojky je v příloze č. 4.4.

2) PROPUSTEK

Pod chodníkem je v místě křížení silničního příkopu navržen trubní propustek DN 600. Trouba propustku bude z polyethylenu s vysokou hustotou. Délka propustku je 7,4 m, podélný sklon dna propustku 0,9 %. Uložení propustku bude následující:

ULOŽENÍ PROPUSTKU:

Zásyp ze štěrkodrti	ŠD 0/32	tl. 300 mm
Trouba z polyethylenu s vysokou hustotou	DN 600	tl. 728 mm
Štěrkopískový podsyp	ŠP	tl. 150 mm

Čela propustku a dno navazujících příkopů v délce 2,0 m bude obloženo lomovým kamenem v tl. 150 mm v betonovém loži C20/25 nXF3 tl. 100 mm.

Součástí této dokumentace je také příloha č. 4.2 Výkres trubního propustku.

3) OCHRANA POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

Zhotovitel je povinen zajistit, aby při výstavbě nedocházelo ke splachům stavebních hmot a jiných nečistot do stávajících vodotečí. V potřebných místech staveniště (v případě křížení s vodotečí na každém křížení) je nutné vybudovat provizorní zemní nádrže pro zachycení splachů ze staveniště. Tyto nádrže budou řešeny jako zemní prohlubně bez opevnění, s přepadem do přirozené vodoteče. Užité velikost nádrží musí být navržena individuálně podle velikosti přilehlého staveniště. Tyto objekty budou součástí odvodnění staveniště a bude je řešit dodavatel stavebních prací.

Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění povrchových a podzemních vod látkami škodlivými vodám – ropné látky, nátěrové hmoty apod. Na stavbě musí být prostředky pro likvidaci případné havárie.

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

Návrh veškerého dopravního značení je řešen v samostatném stavebním objektu SO 190 *Svislé a vodorovné dopravní značení*.

Po zprovoznění okružní křižovatky nebude v provozu její severní větev směrem do Benešova, dokud nebude realizována navazující stavba *Propojení Mariánovic a silnice II/110*. Komunikace zde bude ukončena provizorním svahem zemního tělesa. Vjezdu budou bránit betonová svodidla o výšce 0,80 m v délce 14 m. Výjezd bude označen svislým dopravním značením B1 (SO 190).

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

1) POSTUP VÝSTAVBY

Postup výstavby a související dopravně-inženýrská opatření jsou navrženy v příloze ZOV a SO 180 *DIO*.

2) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Při realizaci objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje:

- Zákoník práce v úplném znění č. 262/2006 Sb. v části páté – „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“, hlava I - Předcházení ohrožení života a zdraví při práci se zaměřením na § 102 odst. 1 – přijímání opatření k předcházení rizikům v návaznosti na odst. 3 – povinnosti zaměstnavatele;
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy v návaznosti na NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;
- Vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení;
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- NV č. 361/2007 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců při práci včetně souvisejících předpisů v oblasti BOZP.

Další související základní předpisy k zajištění bezpečnosti práce jsou zejména:

- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu;
- NV č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků v návaznosti na ZP § 132 – opatření k prevenci rizik.

Požární ochrana:

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
 - § 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob
 - § 15 - dokumentace požární ochrany
 - § 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti
 - § 3, 9 - umístění hasicích přístrojů, hasicí přístroje
 - § 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce
 - § 30-40- dokumentace požární ochrany
- Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách
 - § 3 - podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

Doplnění o platné ČSN:

- | | |
|--------------------|---|
| 1. ČSN 26 9030 | - Zásady bezpečné manipulace |
| 2. ČSN 33 1600 | - Revize a kontroly elektrického a ručního nářadí |
| 3. ČSN 74 3305 | - Ochranná zábradlí |
| 4. ČSN EN 131-2+A1 | - Žebříky |
| 5. ČSN 65 0201 | - Hořlavé kapaliny |
| 6. ČSN 73 0845 | - Požární bezpečnost staveb - Sklady |

Z hlediska bezpečného pracovního postupu je nutno dodržovat zejména:

- Vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
 - Vyhlášku FMV č. 294/2015 Sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích
 - Zákon č. 167/2008 Sb. předcházení ekologické újmy a o její nápravě
 - Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech
 - Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí ve znění zákona č. 123/1998 Sb.
- Vše v platném znění.

I. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba nevytváří vazby ani nároky na technologická vybavení.

J. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PŘŮŘEZŮ

Pro návrh směrového a výškového vedení trasy byly provedeny výpočty v softwaru *AutoCAD Civil 3D* od společnosti Autodesk.

Stejné programové vybavení bylo použito pro vykreslení příčných i podélných řezů a výpočtů kubatur zemních prací.

K. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba splňuje podmínky vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jedná se o chodníky a přechody pro chodce.

1) ŘEŠENÍ PRO OSOBY S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Výškový rozdíl chodníku a pojezdových ploch u výhledových přechodů pro chodce je řešen sníženou silniční obrubou s výškou nášlapu +2 cm. Podélný sklon na bezbariérových chodnících nepřevyšuje požadovanou hodnotu 8,33 %. Podél vodící linie je zachován průchozí prostor min. v šíři 0,8 m s maximálním příčným sklonem 2 %. Rampový sklon v žádném místě nepřesahuje maximálních povolených 12,5 %. Průchozí prostor na chodníku je ve všech místech zajištěn v šíři alespoň 1,5 m.

2) ŘEŠENÍ PRO OSOBY SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM

Podél snížené silniční obruby s nášlapem menším než 0,08 m je na chodníku navržen varovný pás šířky 0,4 m z reliéfní dlažby. Varovný pás bude barevně kontrastní od přilehlé betonové dlažby. Umístění varovného pásu je zřejmé z přílohy č. 2 *Situace*. Signální pásy nejsou navrženy, budou doplněny až při realizaci stavby *Propojení Mariánovic a silnice II/110*, kdy vznikne navazující chodník a bude vyznačen přechod pro chodce.

Přirozená vodící linie je tvořena zvýšenou obrubou s nášlapem min. +0,06 m.

3) POUŽITÉ STAVEBNÍ VÝROBKY PRO BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Použitý materiál bude vyhovovat nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a příslušným technickým návodům TZÚS.

Varovný pás bude zhotoven z betonové reliéfní dlažby tloušťky 60 mm.

Bezbariérové užívání stavby musí být zajištěno po celou dobu její životnosti. Při odstranění stavby nebo změně dopravního značení musí být provedeny také příslušné změny pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace, zejména musí být provedeny příslušné změny v hmatových prvcích a informacích pro osoby se zrakovým postižením.

L. PŘÍLOHY

1. Posouzení navržené konstrukce vozovky

Hodnocení vozovky OK_mar_2 podle kritérií TP170 (dodatek 2010)

Program LAYMED_TP170_ČSN_EN, Ing. Bohuslav Novotný SOFTLAY
datum výpočtu: 16. 2. 2018

*** Konstrukce vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	tloušťka v cm
1	ACO 11 S PMB	4.00
2	ACL 16 S PMB	6.00
3	ACP 16 S PMB	5.00
4	MZK	15.00
5	SDA	15.00
podloží	PII	

* Údaje o podloží a vlivu prostředí

Vodní režim podloží : pendulární
Namrzavost zeminy podloží : mírně namrzavá a namrzavá

Charakt. hodnota indexu mrazu : 475.0
Dílčí souč. umístění vozovky : 1.00
Návrhová hodnota indexu mrazu : 475.00
Návrhová hodnota modulu : 80.00 MPa
Poissonovo číslo : 0.350

* Kvalita spolupůsobení vrstev vozovky:

dokonalý kontakt na všech stycích vrstev

*** Údaje o zatížení vozovky:

Standardní návrhová náprava 100 kN

Zatíž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN	QT	ZFI
1	0.0000	17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000
2	0.0000	-17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000

ZX,ZY - souřadnice x, y středu zatěžovacího kruhu v cm
ZRO - poloměr zatěžovacího kruhu v cm
QN - intenzita svislého zatížení v MPa
QT - intenzita tangenciálního zatížení v MPa
ZFI - uhel směru tang. zatíž. s osou x v stupních

počet těžkých nákladních vozidel TNV za den: 391.0
délka návrhového období : 25.0
návrhová hodnota celkového počtu TNV
za návrhové období TNV_cd : 2096127.
třída dopravního zatížení : IV

* uvažované hodnoty koeficientů:

podílu max. zatíženého jízdního pruhu C1 = 0.50
fluktuace stop C2 = 1.00
spektra hmotnosti náprav C3 = 0.50
vlivu rychlosti pohybu C4 = 2.00

POSOUZENI_TP170 60 MPa PMB.TXT

růstu dopravy - první rok n.o. DELTA_z = 1.00
růstu dopravy - poslední rok n.o. DELTA_k = 1.35

*** výsledky hodnocení vozovky podle TP170 (dodatek 2010)

Návrhová úroveň porušení: D1

* Sít' výpočtových bodů (údaje v cm):

Bod č.	směr x	směr y	směr z (č. vrstvy)
1	0.00	0.00	0.00 (1)
2	3.00	2.50	4.00 (1)
3	6.00	5.10	10.00 (2)
4	9.00	10.00	15.00 (3)
5	12.00	13.50	30.00 (4)
6		17.20	45.00 (5)
7			45.00 (6)

Relativní porušení vrstev a podloží vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	relativní porušení	kritický bod / směr			
			z	x	y	
1	ACO 11 S PMB	0.0043	0.00	0.00	5.10	z
2	ACL 16 S PMB	0.0003	10.00	0.00	10.00	x
3	ACP 16 S PMB	0.2144	15.00	0.00	10.00	x
4	MZK	neposuzováno				
5	SDA	neposuzováno				
podloží	PII	0.4162	45.00	0.00	0.00	z

Celkové hodnocení vozovky OK_mar_2 podle podmínek TP170 (dodatek 2010)

Posuzovaná veličina	hodnota mezní	hodnota zjištěná	hodnocení
relativní poško- zení vozovky	0.850	0.214	vyhovuje
relativní poško- zení podloží	0.850	0.416	vyhovuje
tloušťka vrstev z nenamrzavých materiálů (cm)	26.000	45.000	vyhovuje