



D

OBJEDNATEL	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO DOMINIKÁNSKÉ NÁMĚSTÍ 196/1, 602 00 BRNO	B R N O
------------	---	----------------------

GENERÁLNÍ PROJEKTANT	VIAPONT, s.r.o. VODNÍ 13, 602 00 BRNO	 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ VODNÍ 13, 602 00 BRNO
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. IVO FISCHER	ČÍSLO ZAKÁZKY 2277

100 OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

VEDOUČÍ PROJEKTANT	ING. IVO FISCHER	 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ VODNÍ 13, 602 00 BRNO			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. JAKUB VOLNÝ				
VYPRACOVAL	ING. JAKUB VOLNÝ				
KONTROLOVAL	ING. MARTIN SIROTEK				
KRAJ:	JIHOMORAVSKÝ	OKRES:	BRNO - MĚSTO	STUPEŇ	DÚR
NÁZEV AKCE: VÝCHODNÍ OBCHVAT ŽEBĚTÍNA I. ETAPA				DATUM	KVĚTEN 2019
				FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO	
				Č. ZAKÁZKY	2277
				ARCHIVNÍ Č.	2277
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. SOUPRAVY:	Č. VÝKRESU: 1

a) Identifikační údaje objektu

Název stavby: **Východní obchvat Žebětína I. etapa**

Území stavby: Kraj Jihomoravský, okres Brno-město

Katastrální území: Žebětín (Brno-město); 795674

Investor: Statutární město Brno
Sídlo: Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
zastoupené: JUDr. Markéta Vaňková, primátorka města Brna
IČO: 44992785
DIČ: CZ44992785

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro územní rozhodnutí (**DÚR**)

Zpracovatel dokumentace: Viapont,s.r.o.
Vodní 13, 602 00 Brno
IČ 469 95 447

Vedoucí projektant: Ing. Ivo Fischer ČKAIT 1003822

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Současný stav silnice III/3842 resp. ulic Kohoutovická, Ostrovačická a Hostislavova tvořící páteřní komunikace městské části Brna Žebětína je takový, že procházejí přibližně jejím středem, což je z hlediska v místě bydlících obyvatel i tranzitní dopravy nevhodný stav.

Tuto nevyhovující situaci v Žebětíně by měl částečně vyřešit návrh jeho obchvatu. V I. etapě se jedná o jihovýchodní obchvat, který odvede dopravu směřující do Žebětína po ul. Kohoutovické a dále do městské části Brno-Bystrc mimo centrum obce. Trasa obchvatu rovněž umožní připojení budoucí rozvojové plochy v severovýchodní části Žebětína, zachová dopravní napojení k penzionu Eliot na začátku trasy a dopravní napojení budoucí obytné zástavby.

ZÚ je plánován východně od Žebětína na silnici III/3842 před odbočkou k penzionu vedoucí podél Žebětínského potoka. Trasa končí v severní části Žebětína na ul. Hostislavově okružní křižovatkou.

SO 101 JV obchvat Žebětína

Hlavní trasa obchvatu začíná v místě nové průsečné křižovatky cca v km 0.150140 Osy 1 a končí na ul. Hostislavově okružní křižovatkou, která je rovněž součástí objektu SO 101. Trasa na začátku úseku přechází přes Žebětínský potok po mostě (SO 201) dále po zemědělských pozemcích až k okružní křižovatce. Poloha trasy je dána platným územním plánem města. Hlavní trasa obchvatu je navržena v kategorii MS2a/50.

Okružní křižovatka se nachází na stávající ul. Hostislavova. Okružní křižovatka je rozměrově navržena tak, aby do ní mohla být v budoucnu napojena další etapa obchvatu. S budoucí etapou bude mít okružní křižovatka celkem 5 paprsků. Vnější průměr okružní křižovatky je 50,0 m, šířka okružního pásu je 5,5m. Návrhová rychlost okružní křižovatky 30km/h.

Technické parametry návrhu okružní křižovatky

jízdní pás na vjezdu do křižovatky	šířka 5,50 m
jízdní pás v prostoru křižovatky	šířka 5,50 m
prstenec	šířka 2,00 m
poloměry oblouků vjezdových hran	R = 12 m
poloměry oblouků výjezdových hran	R = 15 m

na všech vjezdových paprscích dělicí ostrůvky mezi protisměrnými jízdními pásy

Základní šířková kategorie MS2a/50:

Jízdní pruh	2 * 3,50	7,00 m
Vodící proužek	2 * 0,25	0,50 m
Cyklopruh	2 * 1,25	2,50 m
Celková šířka zpevněné vozovky		10,00 m
Bezpečnostní odstup	2 * 0,50	1,00 m
<u>Volná šířka cesty</u>		<u>11,00 m</u>

V km 0.614 vlevo je navrženo napojení budoucí rozvojové plochy Žebětína.

Součástí hlavního dopravního prostoru jsou navrženy cyklopruhy pro oba jízdní pásy. Délka hlavní trasy je cca 865m.

Součástí obchvatu je i jednostranný chodník šířky 2,0m.

V křižovatkových úsecích jsou navrženy přípojovací / odbočovací pruhy dle platné ČSN. Šířky přípojovacích / odbočovacích pruhů min. 3,25m.

Tvary křižovatek, poloměry a šířky jednotlivých jízdních pruhů jsou navrženy dle platné ČSN a byly ověřeny vlečnými křivkami.

Výškové řešení je na začátku přizpůsobeno mostu přes Žebětínský potok a dále stávajícímu terénu s ohledem na odvodnění povrchu a spodní stavby komunikace a odvodnění přilehlého terénu. Na konci úseku se výškově napojuje na okružní křižovatku.

Směrové parametry – viz příloha Koordinační situace. $R_{min} = 200m$, $R_{max} = 250m$

Výškové parametry – viz příloha Podélné profily. $R_{min} = 500m$, $R_{max} = 7000m$

Základní příčný sklon vozovky je 2,5 %. Základní příčný sklon zemní pláň je navržen jednostranný 3%. Příčný sklon nezpevněné krajnice je 8% k přilehlému svahu.

SO 102 Úprava silnice III/3842

Jedná se o úpravu krajské silnice III/3842, včetně průsečné křižovatky s přípojevacím a odbočovací pruhem. Úprava komunikace začíná na stávající silnici III/3842 (ul. Kohoutovická) a končí ve staničení 0,000000 Osy1.

Trasa je navržena v kategorii S 7,5/50. Celková délka trasy je cca 287,64m.

Základní šířková kategorie S7,5/50:

Jízdní pruh	2 * 3,00	6,00 m
Vodící proužek	2 * 0,25	0,50 m
Celková šířka zpevněné vozovky		6,50 m
Bezpečnostní odstup	2 * 0,50	1,00 m
Volná šířka cesty		7,50 m

Podél této komunikace je navržen i jednostranný chodník šířky 2,0m, ten je však součástí stavebního objektu SO 105.

V km 0.020 vpravo je navržen hospodářský sjezd šířky 4m pro obsluhu přilehlých zemědělských pozemků (SO103). Přilehlé pozemky po levé straně, ve směru staničení, po napojení na ul. Kohoutovickou budou přístupné ze stávajícího hosp. sjezdu, který se nachází před začátkem úpravy.

V křižovatkových úsecích jsou navrženy přípojevací / odbočovací pruhy dle platné ČSN. Šířky přípojevacích / odbočovacích pruhů min. 3,25m.

Tvary křižovatek, poloměry a šířky jednotlivých jízdních pruhů jsou navrženy dle platné ČSN a byly ověřeny vlečnými křivkami.

Výškové řešení je na začátku i konci přizpůsobeno stávající výšce komunikace. Výška nivelety v oblasti nové průsečné křižovatky respektuje nově navržený most přes Žebětínský potok.

Výškové parametry – viz příloha Podélné profily.

Základní příčný sklon vozovky je 2,5 %. Základní příčný sklon zemní pláně je navržen jednostranný 3%. Příčný sklon nezpevněné krajnice je 8% k přilehlému svahu.

SO 103 Napojení komunikace v km 0.150

Výstavbou obchvatu a přesunu stávající průsečné křižovatky do nové polohy dojde k přerušení stávající komunikace vedoucí k penzionu Eliot. Tento objekt řeší nové dopravní napojení tohoto penzionu. Součástí objektu je i hospodářský sjezd na přilehlý pozemek ve staničení km 0,020 SO102.

Komunikace je navržena v šířce 4,5m, což odpovídá cca šířce stávající komunikace. Délka úpravy je cca 70m.

Výškově i směrově je komunikace na začátku napojena na stávající komunikaci, na konci úseku se napojuje na nově navrženou trasu obchvatu.

Výškové parametry – viz příloha Podélné profily.

Základní příčný sklon vozovky je 2,5 %. Základní příčný sklon zemní pláně je navržen jednostranný 3%. Příčný sklon nezpevněné krajnice je 8% k přilehlému svahu.

SO 104 Napojení komunikace v km 0.862

Výstavbou obchvatu dojde k přerušení stávající komunikace vedoucí k budoucí obytné zástavbě. Tento objekt řeší nové dopravní napojení tohoto místa.

Komunikace je navržena v šířce 6m. Délka úpravy je cca 180m.

V km 0.030 oboustranně jsou navrženy 2 hospodářské sjezdy šířky 4m pro obsluhu přilehlých zemědělských pozemků.

Součástí komunikace je i jednostranný chodník šířky 2,0m.

Výškově i směrově je komunikace na začátku napojena na stávající komunikaci, na konci úseku se napojuje na nově navrženou trasu obchvatu.

Výškové parametry – viz příloha Podélné profily.

Základní příčný sklon vozovky je 2,5 %. Základní příčný sklon zemní pláně je navržen jednostranný 3%. Příčný sklon nezpevněné krajnice je 8% k přilehlému svahu.

SO 105 Chodník podél silnice III/3842

Jedná se o nově budovaný chodník podél silnice III/3842, který má zajistit propojení stávajícího chodníku na konci obce Žebětín s nově budovaným chodníkem budoucí výstavby 0. etapy.

Délka chodníku je cca 310m, šířka 2,0m.

Směrově i výškově chodník respektuje úpravu silnice III/3842.

Základní příčný sklon chodníku je 2,0 %.

Na všech chodnících jsou navrženy úpravy pro bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Zaměření zájmového území, existence stávajících sítí – D.R.GEO s.r.o. (03/2019)

Dopravně inženýrské podklady – Brněnské komunikace a.s.

Územní plán Brno

Inženýrsko-geologický a pedologický průzkum - BALUN geo s.r.o. (02/2019)

Inventarizace zeleně – Ing. Kalábová (02/2019)

Hluková a rozptylová studie - Amec Foster Wheeler s.r.o. (03/2019)

Vyhodnocení důsledků umístění stavby na ZPF - Ing.Katarína Kalivodová (07/2019)

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Trasa obchvatu kříží stávající inženýrské sítě. Jejich přeložky řeší podrobně samostatné stavební objekty. Křížení s novými IS:

SO 101:

km 0.167 – křížení SO 403
km 0.180 – křížení SO 402
km 0.23185 – křížení SO 401
km 0.275 – křížení SO 302
km 0.836 – křížení SO 403
km 0.852 – křížení SO 303
km 0.875 – křížení SO 501
km 0.9214 – křížení SO 401
km 0.9318 – křížení SO 402
km 1.0158 – křížení SO 402
km 1.017 – křížení SO 403

SO 102:

km 0.067 – křížení SO 403
km 0.109 – křížení SO 403

SO 103:

km 0.056 – křížení SO 403
km 0.059 – křížení SO 402

SO 104:

km 0.181 – křížení SO 403

Dále objekty pozemních komunikací úzce souvisí s objekty SO 201, SO 301, SO 801, SO 802 a SO 803.

SO 201	Most přes Žebětínský potok
SO 301	Retenční nádrže
SO 302	Přeložka splaškové kanalizace
SO 303	Přeložka vodovodu
SO 401	Přeložky sítí EON
SO 402	Přeložky sdělovacích kabelů CETIN
SO 403	Veřejné osvětlení
SO 501	Přeložka STL plynovodu
SO 801	Vegetační úpravy
SO 802	Rekultivace ploch dotčených stavbou
SO 803	Ochranná opatření pro migraci obojživelníků

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

SO 101 JV obchvat Žebětína, SO 102 Úprava silnice III/3842

Konstrukce asfaltové vozovky je navržena ve složení:

asfaltový koberec mastixový se sníž. hlučností	SMA5 NH	30 mm
spojovací postřik modif. kation.em.	PS-CP	
asfaltový beton pro ložnou vrstvu modif.	ACL 16+	70 mm
spojovací postřik modif. kation.em.	PS-CP	
asfaltový beton pro podkladní vrstvy modif.	ACP 22	90 mm
infiltrační postřik kation.em.	PI-C	
mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm
šterkodrt' fr. 0/32; tř. A	ŠD min.	200 mm
celkem min		540 mm

Konstrukce dlážděného prstence okružní křižovatky je navržena ve složení:

kamenná dlažba	DL160	160mm
lože 4/8		40 mm
směs stmelená cementem	SC C8/10	150 mm
šterkodrt' fr. 0/32; tř. A	ŠD min.	250 mm
celkem min		520 mm

Konstrukce pojízdné dlážděné plochy je navržena ve složení:

betonová zámková dlažba	BZD80	80 mm
lože 4/8		40 mm
směs stmelená cementem	SC C8/10	150 mm
šterkodrt' fr. 0/32; tř. A	ŠD min.	250 mm
celkem min		520 mm

Konstrukce chodníku a dělicích ostrůvků je navržena ve složení:

betonová zámková dlažba	BZD60	60 mm
lože 4/8		40 mm
šterkodrt' fr. 0/32; tř. A	ŠD min.	250 mm
celkem min		350 mm

SO 103 Napojení komunikace v km 0.150, SO 104 Napojení komunikace v km 0.862

Konstrukce asfaltové vozovky je navržena ve složení:

Asfaltový beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11	40 mm
spojovací postřik kation.em.	PS-C	
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm
infiltrační postřik kation.em.	PI-C	
směs stmelená cementem	SC C8/10	130 mm
šterkodrt' fr. 0/32; tř. A	ŠD min.	200 mm
celkem min		440 mm

SO 105 Chodník podél silnice III/3842

Konstrukce chodníku je navržena ve složení:

betonová zámková dlažba	BZD60	60 mm
lože 4/8		40 mm
šterkodrt' fr. 0/32; tř. A	ŠD min.	250 mm
celkem min		350 mm

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Výstavbou obchvatu dojde k úpravě odtoku dešťových vod v zájmovém území. Těleso komunikace bude tvořit překážku pro přitékající dešťové vody z výše položených ploch a současně bude vzhledem k asfaltovému povrchu vytvářet zvýšenou produkci dešťových vod v průběhu srážky.

S ohledem na požadavek nepřetěžování stávající vodoteče (Žebětínský potok – IDVT 10197640) byl proveden kontrolní přepočítání přitékajících dešťových vod ve stávajícím stavu. Ten stanovil celkový odtok z povodí v množství 34,6 l/s ve stávajícím stavu.

Pro účely zajištění podmínek odpovídajících stávajícímu stavu i po vybudování silnice byly po obou stranách tělesa komunikace navrženy retenční nádrže zachycující přiváděné dešťové vody před jejich kontrolovaným vypouštěním do Žebětínského potoka. Regulovaný odtok z navrhovaných retenčních nádrží byl navržen na množství 2 x 15 l/s.

Hladina podzemní vody byla zastižena pouze v hlubších sondách v jižní části posuzované trasy, tedy v místě projektované výstavby mostu. Ustálená hladina podzemní vody byla změřena v hloubce 1,4 m a 1,6 m. Tato voda bude kolísat v průběhu roku podle množství srážek, bude mít přímou hydrogeologickou souvislost s hladinou vody v Žebětínském potoce. Podzemní voda bude mít vliv na způsob založení i na geotechnické vlastnosti základových púd v dosahu aktivní zóny přitížení pod projektovaným objektem mostu. Na trase obchvatu by neměla ovlivňovat způsob založení.

Dešťové vody z nově budovaných zpevněných ploch budou odváděny skrze silniční příkopy do retenčních nádrží, respektive (SO 104) do potoka Vrbovec. V úsecích s příčným sklonem vozovky směrem ke zvýšené obrubě budou osazeny uliční vpusti, které se napojí do otevřených příkopů, resp. přímo do Žebětínského potoka.

Příkopy jsou v maximální možné míře navrženy jako nezpevněné zatravněné, jen v místech se sklonem příkopu větším než 3% bude doplněna příkopová tvárnice.

Pro převedení dešťových vod pod komunikacemi jsou navrženy trubní propustky.

SO 101:

- Propustek DN600 pod napojením budoucí rozvojové plochy Žebětína v km 0.614
- Propustek DN800 u okružní křižovatky pod větví směrem na městskou část Bystřec

SO 102:

- Propustek tlamový – profil v./š. 1000/1500 mm v km 0.130

SO 103:

- Propustek DN800 v km 0.054

SO 104:

- Propustek DN800 v km 0.1785
- Propustek DN 300 v km 0.030 vpravo (pod hospodářským sjezdem)
- Propustek DN 300 v km 0.030 vlevo (pod hospodářským sjezdem)

Odvodnění zemního tělesa v zářezech, kde není plán zemního tělesa alespoň 20cm nade dnem příkopu, je řešeno podélnou drenáží, zaústěnou do uličních vpustí.

Ochrana svahů proti vodní erozi (účinky dešťových vod z koruny násypu nebo horní hrany zářezu) bude zajištěna bezprostředně provedeným ohumusováním svahů v tl. 0,15 m s následným osetím.

Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma vodního zdroje.

V průběhu výstavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování povrchových vod a ohrožování kvality podzemních vod.

g) Zásady návrhu dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

SO 190 Dopravní značení definitivní

Důležitou součástí stavby je svislé a vodorovné dopravní značení.

Návrh dopravního značení v duchu platného zákona 361/2000 Sb. a Vyhlášky MDS č. 294/2015 Sb. a platných technických podmínek bude projednán s Policií ČR. Definitivní návrh bude schválen v dostatečném předstihu před uvedením stavby do provozu – po vyjádření P ČR stanoví místní úpravu dopravního značení odbor dopravy.

Podrobně bude řešeno v dalším stupni PD.

SO 191 Dopravní značení přechodné

Stavba obchvatu bude v maximální možné míře za zachování provozu na stávajících silnicích.

Pro stavbu bude navrženo přechodné dopravní značení.

Prioritně se předpokládá zachování obousměrné dopravy – s částečným šířkovým omezením a snížením povolené rychlosti jízdy.

V některých etapách realizace není vyloučeno vedení dopravy střídavé – s řízením provozu provizorní světelnou signalizací.

Návrh dopravního značení bude vycházet z platných předpisů, především:

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (PK)

TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na PK

TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na PK
TP 100 Zásady pro orientační značení na PK
TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK
TP 169 Zásady pro označování dopravních situací na PK

Podrobně bude řešeno v dalším stupni PD

h) Vazba na případné technologické vybavení

V této stavbě se nenachází žádná technologická zařízení.

i) Bezpečnost práce

Veškeré stavební a montážní práce musí být provedeny podle platných norem ČSN, TP a ZTKP. Z hlediska bezpečného pracovního postupu je nutno dodržovat zejména základní legislativní předpisy:

- Zákon č. 362/2007 Sb. - novelizace zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - účinnost od 1.1. 2008
- Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007
- 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007
- 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 – ze dne 15.8.2005

V Brně, květen 2019

Ing. Jakub Volný

PŘÍLOHY

Rozhledy na křižovatkách
Výkresy vlečných křivek

