


Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		<b>APC SILNICE s.r.o.</b> Projektová a inženýrská společnost Jana Babáka 11, 612 00 Brno tel.: +420 541 212 423 fax: +420 000 000 000 E-mail: info@mojespolecnost.cz www.mojespolecnost.cz
Zodpovědný projektant	Ing. Martin Rambousek	
Vypracoval	Josef Voříšek	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

		<b>AQUA PROCON s.r.o.</b> Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Jan Polášek	
Vedoucí dílčího projektu		

Investor	Město Šlapanice
Objednatel	Město Šlapanice

Formát	7×A4	Měřítko	Stupeň	DSP	Datum	09/2018	Zakázkové číslo	1491318-16
--------	------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
ŠLAPANICE PROJEKČNÍ SLUŽBY - ULICE KOMENSKÉHO		
D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ		
D.1 - DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU		
D.1.1 - SO 01 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY		
Souprava		
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy
		D.1.1.1
		Revize
		0

1	Všeobecně .....	3
2	Směrové vedení.....	3
3	Výškové vedení .....	3
4	Příčné uspořádání .....	4
5	Konstrukce úpravy.....	4
6	Odvodnění.....	5
7	Inženýrské sítě.....	6
8	Dopravní značení.....	6
9	Opatření zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ....	6
10	Zemní práce .....	7
11	Provádění .....	7
12	Různé.....	7

## 1 Všeobecně

Akce řeší rekonstrukci vozovky ul. Komenského ve Šlapanicích. Ulice se napojuje na hranu silnice III/4173, ul. Brněnská a slouží ke zpřístupnění obytné části ulice. Konec úpravy je na hraně silnice III/4171, ul. Riegrova. Území je zastavěné a obývané, zástavba je oboustranná. Komplikací území jsou výškové rozdíly v podélném i příčném směru.

Stávající vozovka bude v rámci akce rekonstruována. V rámci akce bude koordinovaně řešena dešťová kanalizace, veřejné osvětlení a opěrných zdí (řešeno v samostatných SO). Ulice je nově řešena jako zóna 30, ve vhodných místech jsou navrženy zpomalovací prahy. V současné době je ulice jednosměrná, tento způsob zůstane zachován.

Délka úpravy je 374,08 m. Vozovka je s krytem z asfaltového betonu, tloušťka konstrukce 47 cm. Základní šířka vozovky je 3,50 m, za zatáčkou pak 3,00 m. Příčný sklon jednostranný 2,50%. Po obou stranách komunikace je veden chodník šířky minimálně 1,50 m pro pohodlnou pěší dostupnost. Kde to rozložení uličního prostoru umožňuje, jsou navržena podélná parkovací stání šířky 2,00m. Vjezdy jsou navrženy v pojezděné konstrukci ze zámkové dlažby přes sníženou obrubu.

Pro účely projektu byly řešené komunikace rozděleny do 2 větví. Větev A řeší ul. Komenského, větev B pak navazující část ul. Kollárovy.

## 2 Směrové vedení

Směrové vedení silnice vychází ze stávajícího stavu a je přehledně následující:

Větev A:

km	0,000 00 – 0,009 92	je přímá
	0,009 92 – 0,015 51	je levostranný kruhový oblouk o R = 100 m
	0,015 51 – 0,020 15	je přímá
	0,020 15 – 0,026 08	je levostranný kruhový oblouk o R = 100 m
	0,026 08 – 0,129 68	je přímá
	0,129 68 – 0,149 24	je pravostranný kruhový oblouk o R = 500 m
	0,149 24 – 0,155 14	je přímá
	0,155 14 – 0,158 18	je levostranný kruhový oblouk o R = 100 m
	0,158 18 – 0,209 98	je přímá
	0,209 98 – 0,226 72	je levostranný kruhový oblouk o R = 500 m
	0,226 72 – 0,247 08	je přímá
	0,247 08 – 0,252 76	je levostranný kruhový oblouk o R = 700 m
	0,252 76 – 0,288 02	je přímá
	0,288 02 – 0,307 96	je pravostranný kruhový oblouk o R = 30 m
	0,307 96 – 0,374 08	je přímá.

Větev B:

km	0,000 00 – 0,011 20	je přímá
	0,011 20 – 0,017 40	je levostranný kruhový oblouk o R = 9 m
	0,017 40 – 0,022 40	je přímá.

## 3 Výškové vedení

Výškové vedení vychází z tvaru příčného řezu, respektuje stávající zástavbu a přehledně je následující:

**Větev A:**

km	0,000 00 – 0,018 61	stoupá 7,23 %
	0,018 61 – 0,047 41	stoupá 1,18 %, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 300 m
	0,047 41 – 0,086 81	klesá 2,56 %, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 1000 m
	0,086 81 – 0,120 00	klesá 4,08 %, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 1000 m
	0,120 00 – 0,129 49	klesá 1,66 %, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 700 m
	0,129 49 – 0,130 49	stoupá 6,45 %
	0,130 49 – 0,146 46	klesá 1,66 %
	0,146 46 – 0,162 43	klesá 5,16 %, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 700 m
	0,162 43 – 0,163 43	klesá 16,00 %
	0,163 43 – 0,218 68	klesá 6,47 %
	0,218 68 – 0,268 74	klesá 12,34 %, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 1000 m
	0,268 74 – 0,304 79	klesá 7,10 %, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 700 m
	0,304 79 – 0,344 80	klesá 2,77 %, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 700 m
	0,344 80 – 0,374 08	klesá 1,93 %, lom je zaoblen údolnicovým obloukem R = 1000 m.

**Větev B:**

km	0,000 00 – 0,001 76	klesá 5,12 %
	0,001 76 – 0,002 26	stoupá 2,60 %
	0,002 26 – 0,011 36	klesá 5,37 %
	0,011 36 – 0,022 40	klesá 6,40 %, lom je zaoblen vrcholovým obloukem R = 1000 m.

## 4 Příčné uspořádání

Základní šířka vozovky je 3,50 m, za zatáčkou v km cca 0,300 pak 3,00 m mezi oboustrannými silničními obrubníky. Základní nadvýšení obrubníků je 10 cm, příčný sklon je jednostranný 2,5%.

Parkovací pruh š. 2,00 m je umístěn po obou stranách vozovky v místech, kde je to možné. Pruh je od vozovky oddělen nájezdovým obrubníkem s nadvýšením 2 cm, okolo pruhu je silniční obrubník s nadvýšením 10 cm. Příčný spád pruhu je 2% směrem do vozovky. V místech vjezdů bude osazen nájezdový obrubník s nadvýšením 2 cm.

Chodník je vedený ve většině délky po obou stranách uličního prostoru v minimální šířce 1,5 m. Příčný sklon chodníku je 2% směrem do vozovky. Pokud chodník nenavazuje na podezdívku oplocení, bude podél něj osazen chodníkový obrubník s nadvýšením 10 cm. Navazující prostor bude upraven, ohumusován a zatravněn.

## 5 Konstrukce úpravy

Navržená konstrukce vozovky odpovídá předpokládanému minimálnímu dopravnímu zatížení.

Konstrukce asfaltové vozovky je ve složení:

Asfaltový beton	ACO 11+	50 mm
Spojovací postřik	PS-E	0,15-0,25 kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový beton	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřik	PI-E	0,7-1,2 kg/m <sup>2</sup>
Štěrkořť	ŠDA	150 mm

Zakázkové číslo: 1491318-16

Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm
------------	-----------------	-------------

Celkem		min. 470 mm
--------	--	-------------

Konstrukce parkovacího pruhu a vjezdů je ve složení:

Zámková dlažba	ZD	80 mm
----------------	----	-------

Kamenivo drcené	D	40 mm
-----------------	---	-------

Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
------------	-----------------	-------------

Celkem		min. 370 mm
--------	--	-------------

Konstrukce náběhu zpomalovacího prahu je ve složení:

Drobná kostka	KD	100 mm
---------------	----	--------

Kamenivo drcené	D	50 mm
-----------------	---	-------

Štěrk částečně vyplněný cementovou maltou	ŠCM	200-280 mm
---	-----	------------

Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	min. 150 mm
------------	-----------------	-------------

Celkem		min. 500-550 mm
--------	--	-----------------

Chodník je navržen ze zámkové dlažby kladené do drti na podkladu ze 150 mm štěrkodrti.

V rámci akce byl proveden geologický průzkum. V podloží komunikace byly zastiženy zeminy nižších geotechnických kvalit – které jsou ve smyslu ČSN 736133 podmíněčně vhodné do násypů a podmíněčně vhodné až nevhodné pro podloží vozovky (pro aktivní zónu). Z toho důvodu se počítá s výměnou podloží v tloušťce 50 cm. Při zahájení prací bude provedeno geotechnické zatřídění skutečně zastižených materiálů a konkrétní tloušťka výměny se dohodne za účasti investora při realizaci.

V celé mocnosti aktivní zóny (ve smyslu ČSN 73 6133) musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% Proctor standard. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def,2}=45$  MPa stanoveného dle ČSN 72 1006.

Při provádění je nutno provést následující opatření:

- terénní práce organizovat tak, aby nedošlo k narušení pláně - dodatečné hutnění je obtížně proveditelné.

- veškeré sítě vedené v trase komunikace je nutno provést z úrovně stávajícího terénu

- zemní práce provádět tak, že po pláni se nebude pohybovat žádný mechanismus kromě hutnicí techniky - zásadně pouze lehká hutnicí technika.

- v případě deštivého počasí je nutno práce přerušit a zajistit urychlené odvádění vody z výkopu.

- v případě že nebude dosažena požadovaná únosnost pláně, je nutno nevhodné zeminy odtěžit do hloubky cca 97 cm pod navrženou niveletu. Tato „pseudoplán“ nebude hutněna a nebude po ní jezdit žádný mechanismus. Na pseudoplán budou v tenkých vrstvách ukládány vhodné materiály (počítá se s použitím vybouraných štěrkových vrstev a dovozem nakoupených vhodných materiálů) a řádně hutněny až do úrovně silniční pláně. Ihned budou pokládány konstrukční vrstvy vozovky.

## 6 Odvodnění

Odvedení povrchových vod bude zajišťovat podélný a příčný sklon vozovky. Voda bude odváděna podél obrubníků po levé straně vpustmi do kanalizace. Na kanalizace se vpustí napojí do vysazených odboček. Jsou navrženy prefabrikované vpusti s protizápachovou uzávěrou. Přípojka z plastové trouby DN 150 bude obetonována a obsypána štěrkopískem. Obsyp je třeba řádně hutnit. Plán je odvodněna sklonem 3% do podélného trativodu, který se zapojí do odvrť v uličních vpustech. S vodami bude dále nakládáno původním způsobem.

Na odbočce k pražírně kávy je navržen odvodňovací žlab.

## 7 Inženýrské sítě

Ze stávajících sítí se zde dále nachází kanalizace, vodovod, podzemní vedení NN, VN i VO, telekomunikační kabely a plynovod. Pro veškeré inženýrské sítě (nové i původní) platí nutnost nechat je vytýčit správci a dbát jejich podmínek. Inženýrské sítě budou pro stavbu vytýčeny a označeny, v případě potřeby budou dodavatelem chráněny před poškozením.

Pod vozovkou a v souběhu pod vjezdy do nemovitostí vedou kabely NN, VN a telekomunikační kabely. Při stavbě bude po vytýčení vedení opatrně ručně bez použití ostrého náradí nasondováno a ověřeno. Kolem kabelu pod vozovkou se přiloží chránička z prefabrikovaného žlábků, přiloží se rezerva a celé těleso chráničky se obetonuje. Vyústění chrániček bude až za obrubu. Chránička bude obsypána štěrkoiskem.

Výstavba komunikace bude koordinována s výstavbou kanalizace, vedením VO a přeložkami sdělovacího kabelu. Podrobnosti k nově budovaným sítím jsou v samostatných objektech projektové dokumentace.

## 8 Dopravní značení

Režim provozu na nové komunikaci bude upřesněn dopravním značením. Ulice Komenského bude mít nově charakter Zóny 30. Svislým značením bude označen začátek a konce zóny. Pro zpomalení vozidel jsou navrženy zpomalovací prahy.

## 9 Opatření zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Povrch ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Dlažba bude mít součinitel smykového tření min. 0,5. Použité výrobky pro hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s NV 163/2002 Sb., NV 312/2005 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.-06.

### 10.1 Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

V současné době je v ul. Komenského chodník po celé délce po levé straně. Po pravé straně končí chodník v km cca 0,260. To se po realizaci stavby nezmění. Ve vhodných místech jsou navržena místa pro přecházení. Pro zvýšení bezpečnosti chodců jsou využity zpomalovací prahy. Bude zde osazen nájezdový obrubník s nadvýšením 2 cm.

Vzhledem ke konfiguraci terénu není v celé délce dodržen nejvyšší dovolený sklon 8,33%. To ale není možné změnit, je ale potřeba respektovat stávající zástavbu.

Povrch ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Dlažba bude mít součinitel smykového tření min. 0,5. Použité výrobky pro hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s NV 163/2002 Sb., NV 312/2005 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.-06.

### 10.2 Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Jako přirozená vodící linie bude sloužit stávající zástavba. Podél chodníku se osadí chodníkový obrubník s nadvýšením větším než 6 cm.

U místa pro přecházení bude strukturou zámkové dlažby zřízen varovný pás, použit je reliéfní typ, tzv. „slepečký“. Šířka této úpravy je minimálně 40 cm. Přesah varovného pásu je po obou stranách 55 cm za sníženou část obrubníku. Toto opatření slouží jako varování před výškovým rozdílem větším než 80 mm. U místa pro přecházení na začátku úpravy bude zřízen signální pás š. 80 cm, mezera mezi varovným a signálním pásem bude 30 cm.

U vjezdů přístupných přímo z vozovky bude varovný pás zřízen v návaznosti na nájezdový obrubník. u vjezdů oddělených od vozovky zelenou plochou, bude varovný pás zřízen za vnější hranou chodníku.

### 10.3 Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Neřeší se.

### 10.4 Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

Povrch pochozích ploch bude rovný pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření min. 0,5.

## 10 Zemní práce

Jedná se o odstranění stávající vozovky a výkopy pro novou konstrukci a výměnu podložních zemin. V celé mocnosti aktivní zóny (ve smyslu ČSN 73 6133) musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% Proctor standard. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def,2} = 45$  MPa stanoveného dle ČSN 72 1006 (1998). Plání se rozumí horní plocha násypu. Pro budování násypu musí být předepsán technologický postup a násyp se musí budovat pod dohledem odborného dozoru. Při návrhu, realizaci, kontrole a přebírání násypu je nutno dodržet ČSN 73 6133 (2010) "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací". Během realizace násypu je nutné provádět pravidelné zkoušky ve smyslu ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanin".

Výměnu podloží i násypy je třeba provést z dostatečně kvalitního, nenamrzavého a zhutnitelného materiálu. V rozpočtu je udávána kubatura hotové vrstvy. Na výměnu se počítá i s využitím materiálu z vybourané konstrukce vozovky. V rámci položky nákup vhodného materiálu je třeba započítat i jeho dopravu na staveniště.

## 11 Provádění

Vzhledem k charakteru okolní zástavby není možné lokalitu zcela uzavřít. Je tedy třeba provádět práce po částech, aby byla zachována možnost obsluhy přilehlých nemovitostí. Postup prací bude před realizací dohodnut s investorem.

## 12 Různé

Práce budou provedeny podle ČSN, dodavatel bude dodržovat technologii jednotlivých konstrukčních vrstev. V případě pochybností při postupu prací je nutno ihned uvědomit projektanta k dohodnutí dalšího postupu.

Dodavatel při zahájení prací odebere vzorek podložní zeminy a zajistí zjednodušené geotechnické posouzení zemin v podloží silnice k ověření předpokládaného materiálu. Pokud bude nutno, bude konstrukce silnice upravena.

Před zahájením prací dodavatel zdokumentuje (fotografie, video, záznamy s jednotlivými vlastníky nemovitostí, které jeví různé poruchy - praskliny...) stav objektů na staveništi pro případ nároků náhrad škod vzniklých v souvislosti se stavbou.

Při provádění bude dodavatel dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Soustavně bude pečovat o umožnění přístupu obyvatel do nemovitostí.

V Brně, únor 2020

Ing. Anna Juríková