

REVIZE: PŘEDMĚT ZMĚNY:

VYPRACOVAL:

DATUM:

1
2
3

OBJEDNATEL:

**MĚSTO KYJOV**MASARYKOVO NÁMĚSTÍ 30
697 01 KYJOV

PROJEKTANT:

Ing. Michal ŠtěpánikBaranova 36
130 00 PRAHA 3
tel.: +420 734 544 624**KYJOV - CHODNÍK V UL. V. BZENECKÉHO**

NÁZEV PROJEKTU:

ČÁST / NÁZEV DOKUMENTU:

D.1-DOKUMENTACE OBJEKTŮ

STAVEBNÍ OBJEKT:

SO 100 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

PŘÍLOHA:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Č. ZAKÁZKY:

31/2018

KOPIE Č.:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Ing. M. ŠTĚPÁNIK

Štěpánik

STUPEŇ:

PDPS

VYPRACOVAL:

Ing. M. ŠTĚPÁNIK

Štěpánik

ČÁST:

D.1.1.

KONTROLA:

Ing. M. ŠTĚPÁNIK

Štěpánik

PŘÍLOHA Č.:

1

MĚŘÍTKO:

POČET A4:

REVIZE:

DATUM:

11/2019

Obsah

1 Stručný technický popis	3
2 Vyhodnocení výchozích podkladů a průzkumů	4
2.1 Mapové podklady	4
2.2 Stávající inženýrské sítě	4
2.3 Ostatní průzkumy	4
3 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	5
4 Souhrnný technický popis stavby	5
4.1 Návrh zpevněných ploch	5
4.2 Směrové řešení	6
4.3 Výškové řešení	6
4.4 Příčné sklony a klopení	6
4.5 Křižovatky	6
4.6 Sjezdy	6
4.7 Silniční obruby	7
4.8 Bezpečnostní zařízení	7
4.9 Kanalizace	7
4.10 Zemní a bourací práce	8
4.11 Spodní stavba	9
4.11.1 Zemní těleso	9
4.11.2 Paraplán	9
4.11.3 Aktivní zóna	10
4.11.4 Zemní pláň	10
4.11.5 Podélná drenáž	10
4.12 Vrchní stavba	10
4.12.1 Ochranná vrstva	10
4.12.2 Podkladní vrstvy	11
4.13 Obruby a beton	11
4.14 Kryty z dlažeb a vegetačních dílců	11
4.15 Napojení vrstev navržené vozovky na vozovku stávající	11
4.16 Úprava styčné spáry podkladní vrstvy	11
4.17 Úprava styčné spáry obrusné vrstvy	11
4.18 Inženýrské sítě	11
5 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	13
6 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů. Zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	14

6.1 Dočasné dopravní značení	14
6.2 Stálé dopravní značení (SO 100)	14
6.2.1 Vodorovné dopravní značení VDZ	14
6.2.2 Svislé dopravní značení SDZ	15
6.2.3 Svodidla	15
6.2.4 Směrové sloupky	15
7 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	16
8 Vazba na případné technologické vybavení	16
9 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	16
9.1 Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením	16
9.2 Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením	17
9.3 Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení	17

1 Stručný technický popis

Projekt řeší vybudování chodníku v Kyjově, v ul. Václava Bzeneckého, podél silnice I/54. Jedná se o vybudování pravostranného chodníku (ve směru do Kyjova) v šířce 2,0 m. Chodník je navržen od nově vybudované okružní křižovatky po sportovní halu. Chodník je navržen ve dvou větvích, kdy první větev vedoucí po pravé straně silnice I/54 má délku cca 218,0 m a druhá větev na levé straně u sportovní haly má délku cca 32,0 m. Celková délka chodníku je tedy cca 250,0 m. Podrobnější specifikace šířkového uspořádání jsou patrné z výkresové dokumentace – D.1.1.2 – Situace stavby.

Směrové řešení chodníku vychází ze směrových poměrů stávající osy silnice I/54. Směrové řešení je patrné z výkresové dokumentace – D.1.1.2 – Situace stavby.

Výškové řešení vychází opět ze stávající nivelety silnice I/54. Sklon nivelety kopíruje současné řešení. Podrobnější specifikace výškového řešení jsou doloženy ve výkresové dokumentaci – D.1.1.5 – Podélný profil chodníku.

Povrch chodníku je navržen z betonové dlažby.

Vzhledem k tomu, že nový chodník je umístěn v místě stávajícího příkopu, kde je odvodněna silnice I/54, tak součástí návrhu a stavebního objektu SO 100 je také řešení odvodnění. Návrh uvažuje vybudování dešťové kanalizace v chodníku na pravé straně silnice I/54 v délce cca 155,50 m. Stávající příkop bude ukončen horskou vpustí a dále směrem k okružní křižovatce bude realizována dešťová kanalizace, která bude zaústěna do revizní šachty, která bude umístěna v místě stávající horské vpusti. Odvodnění pozemní komunikace (silnice I/54) podél řešeného chodníku je řešeno pomocí chodníkových vpustí, které budou napojeny do nové dešťové kanalizace.

V rámci vyrovnání výškových rozdílů terénu je podél celého chodníku (větev 1) na pravé straně navržena opěrná zeď. V rozsahu km 0,000 - 0,190 je navržena zeď s převýšením 0,3 m od chodníku. Ve staničení km 0,190 - 0,218 (konec úseku) je navržena opěrná zeď s proměnnou výškou v rozmezí 0,2 - 2,0 m.

Opěrná zeď je navržena jako železobetonová. Podklad pod zdi je zpevněn podsypem nebo hubeným betonem tl. 200mm. Konstrukce zdi je provedena z vyztuženého betonu C30/37 XF4 s výztuží u oceli 10505R. Svislá část zdi je z pohledového betonu se zkosenými roky. Pro zásyp se předpokládá zpětné použití původního materiálu s prohozením štěrkopískem.

V místě přechodu pro chodce je délka/šířka komunikace přesahující délku 6,5 m. Vzhledem k tomu, že se jedná o silnici I. třídy, kde je v dopravním proudu zastoupena podstatná část nákladních vozidel (kamiónů) a přechod se nachází v místě směrového oblouku, tak nebylo možné dodržet maximální délku přechodu/místa pro přecházení 6,5 m. Ve výkresové příloze D.1.1.4 Situace – vlečné křivky jsou doloženy jízdní dráhy dvou proti sobě jedoucích nákladních souprav.

2 Vyhodnocení výchozích podkladů a průzkumů

2.1 Mapové podklady

- Geodetické zaměření stávajícího stavu
- Katastrální mapy – Český úřad zeměměřický a katastrální
- Ortofotomapa – Český úřad zeměměřický a katastrální
- Zákres průběhu inženýrských sítí od správců
- Údaje získané na základě provedených místních šetření a informací od investora

2.2 Stávající inženýrské sítě

Výpis stávajících inženýrských sítí:

- Nadzemní a podzemní vedení E.ON Distribuce, a.s.; zastoupení E.ON Servisní, s.r.o., RCDS Hodonín, Husova 3947/1, Hodonín – VN, NN
- CETIN – Česká telekomunikační infrastruktura a.s., Olšanská 2681/6, Praha 3, 130 00 – nadzemní a podzemní vedení
- Podzemní vedení televizních kabelu – itself, s.r.o., Pálavské náměstí 4343/11, 628 00, Brno-Židenice
- Podzemní vedení GasNet, s.r.o., Plynárenská 499/1, Zábrdovice, 602 00, Brno – STL, NTL
- Podzemní vedení kanalizace a vodovodního řádu Vody a kanalizace Hodonín, a.s., Purkyňova 2933/2, 695 11, Hodonín
- Vedení veřejného osvětlení, které je ve správě Technických služeb Kyjov, Riegrova 1370, 697 01, Kyjov

Stavbou budou respektována ochranná pásma inženýrských sítí. Při stavebních pracích budou respektovány všechny podmínky pro práci v ochranném pásmu a podmínky pro křížení tras, tak jak je stanoví jednotliví správci zařízení.

Pro zajištění stávajících ochranných pásem budou před realizací stavby vytýčeny všechny podzemní sítě. Před započítím zemních prací musí být odpovědným pracovníkem zajištěno na terénu vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami a hloubkou musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činnostmi narušeny.

Všechny práce v ochranných pásmech podzemních vedení budou prováděny pouze ručně.

2.3 Ostatní průzkumy

S ohledem na charakter a rozsah stavby nebyly provedeny žádné průzkumy.

3 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Vztahy k ostatním objektům stavby jsou znázorněny v části C – Situační výkresy. Všechny objekty stavby jsou vzájemně provázané a stavba musí být realizována jako celek.

4 Souhrnný technický popis stavby

4.1 Návrh zpevněných ploch

Konstrukce vozovky č. 1

Nová konstrukce vozovky (doplnění kolem obrub)

Asfaltový koberec mastixový	SMA11S PMB 45/80-60	40mm	ČSN EN 13108-5
Spojovací postřík mod. asf. emulzí	PS-EP	0,35kg/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL22S PMB 25/55-60	80mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík mod. asf. emulzí	PS-EP	0,35kg/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP16S 50/70	110mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřík	PI-E, C60 B5	0,65 kg/m ²	ČSN 73 6129
Kamenivo zpevněné cementem	SC C 8/10	200mm	ČSN EN 14227-1
Štěrkodrt' frakce 0/32 G _c	ŠD _A	250mm	ČSN 736126-1
Celkem		min. 680mm	

Konstrukce vozovky č. 2

Chodník

Betonová dlažba	DL I	60 mm	ČSN 73 6131-1
Lože ze štěrkodrti 0/4	L	40 mm	ČSN 73 6124-7
Štěrkodrt' 0/32	ŠDb	150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 250 mm	

Konstrukce vozovky č. 3

Sjezdy v místě chodníku

Betonová dlažba	DL I	80 mm	ČSN 73 6131-1
Lože ze štěrkodrti 0/4	L	40 mm	ČSN 73 6124-7
Štěrkodrt' 0/63	ŠDa	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' 0/63	ŠDb	150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 420 mm	

Konstrukce vozovky č. 4

Konstrukce samostatných sjezdu na okolní pozemky:

Asfaltový recykláž	R-mat 0/22	150 mm	ČSN EN 13108-8
Inf. p. kat. em.; zbytl. poj. 0,8 kg/m ²	PI; EK; C 60 B4		ČSN 73 6129

Štěrkodrt – vyrovnávací vrstva	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min 300 mm	

Požadovaný modul přetvářností na pláni vozovky je $E_{2, def}=45$ MPa, v místě chodníku je $E_{2, def}=30$ MPa. Konstrukce zpevněné plochy je navržena na předpokládané dopravní zatížení.

Zakončení vrstev vozovky bude provedeno dle VL 1, 211.01:

- Na nestmelené vrstvě je následná vrstva položena s odsazením min. 0,1 m
- Na stmelené vrstvě je následná vrstva položena s odsazením min. 0,15 m
- Čelo nestmelených vrstev je ve sklonu 1:1,5
- Čelo stmelených vrstev je ve sklonu max 2:1

Napojení stávající a nové vozovky bude ošetřeno asfaltovou zálivkou.

4.2 Směrové řešení

Směrové řešení chodníku v celém rozsahu kopíruje směrové řešení silnice I/53. Osa chodníku je navržena v délce cca 250,0 m a je složena z několika směrových oblouků bez přechodnic. Poloměry jsou navrženy v rozmezí $R=30,0 - 300,0$ m. Směrové řešení je patrné z výkresové dokumentace – D.1.1.2 – Situace stavby.

4.3 Výškové řešení

Výškové řešení vychází opět ze stávající nivelety silnice I/54. Sklon nivelety je navržen v rozmezí 1,6% - 6,3% a podrobnější specifikace výškového řešení jsou doloženy ve výkresové dokumentaci – D.1.1.5 – Podélný profil chodníku. Podélný profil je pouze orientační a celé výškové řešení nově navrženého chodníku musí kopírovat stávající výškové řešení silnice I/54.

Vzhledem k podélnému sklonu chodníku je ve staničení km 0,108 – 0,110 km, tedy v délce 2,0 m, je podélný sklon navržen 2,0 %. Tento úsek bude sloužit jako odpočívadlo.

4.4 Příčné sklony a klopení

Je navržen základní jednostranný sklon chodníku, a to 2 %. Vzhledem k umístění stávajících vjezdů na přilehlé pozemky. Je možná změna příčného sklonu v důsledku napojení na stávající vjezdy.

4.5 Křižovatky

V rámci projektu není navržena nová křižovatka a není řešena ani žádná stávající.

4.6 Sjezdy

V rámci stavby dojde k úpravě stávajících vjezdů, kde úpravy (výškové řešení) budou realizovány dle výkresové dokumentace. A na konci řešeného

nového chodníku bude vybudováno nové dopravní připojení pozemku p.č. 672/2.

Skladba vozovky sjezdů jsou navrženy v místě navrhovaného chodníku z bet. dlažby (skladba č.3), dále za chodníkem je sjezd navržen z asfaltového recyklátu (skladba č.4). Parametry sjezdu (poloměry zakroužení a šířky) jsou patrné z výkresové dokumentace – D.1.1.2 – Situace stavby.

Stávající sjezdy budou výškově vyrovnány při realizaci nového povrchu či konstrukce vozovky.

4.7 Silniční obruby

Silniční obruba ABO 2-15 (150/250/500-1000mm), která bude uložena do betonového lože C20/25nXF3 s boční opěrkou v min. tl. 150 mm dle ČSN 73 6131 je navržena v úseku km 0,000 – 0,161. Ve zbývajících částech chodníku podél silnice I/54 je již bet. obruba osazena. Šlápnutí obruby je navrženo 0,12 m.

V místech rozhraní chodníku a zeleně je navržena bet. obruba ABO13-10 (100/2500/500), která bude uložena do betonového lože C20/25nXF3 s boční opěrkou v min. tl. 150 mm dle ČSN 73 6131 je navržena v celém řešeném úseku smíšené stezky. Šlápnutí obruby je navrženo min. 0,06 m.

Specifikace, materiál obrub, včetně lože je součástí grafický přílohy. Osazení obrub a zřízení betonového lože bude provedeno dle příslušných TKP, popř. ZTKP.

4.8 Bezpečnostní zařízení

Není v rámci stavby řešeno.

4.9 Kanalizace

Vzhledem k tomu, že nový chodník je umístěn v místě stávajícího příkopu, kde je odvodněna silnice I/54, tak součástí návrhu a stavebního objektu SO 100 je také řešení odvodnění. Návrh uvažuje vybudování dešťové kanalizace v chodníku na pravé straně silnice I/54 v délce cca 155,50 m. Stávající příkop bude ukončen horskou vpustí a dále směrem k okružní křižovatce bude realizována dešťová kanalizace, která bude zaústěna do revizní šachty, která bude umístěna v místě stávající horské vpusti. Odvodnění pozemní komunikace (silnice I/54) podél řešeného chodníku je řešeno pomocí chodníkových vpustí, které budou napojeny do nové dešťové kanalizace.

Dešťová kanalizace je navržena v délce cca 155,50 m z PVC DN 300. Součástí návrhu jsou také revizní šachty včetně litinového poklopu (D400) a chodníkové vpusti.

Potrubí:

Plastové kanalizační potrubí z materiálu PP s hladkou bílou vnitřní stěnou o průměru 150 - 300 mm, odpovídající rozměrové řadě dle německé normy DIN 16 961, vyrobené dle normy DIN 16961 a v souladu s normou ČSN EN 1852.

Kruhová tuhost kanalizačního potrubí uloženého napříč jízdního pásu a potrubí uloženého v hloubce $\leq 1,00$ m a $\geq 3,00$ m musí být minimálně SN 16, v ostatních případech minimálně SN 12, dle TKP 3. Plastové trouby se strukturovanou stěnou podle ČSN EN 13476-3+A1 jmenovité světlosti DN ≤ 500 musí mít tloušťku stěny vnitřní vrstvy e_4 minimálně 3 mm, dle TKP 3. Pro dešťovou kanalizaci bude použit ucelený kanalizační program včetně originálních tvarovek s prokazatelnou příslušností k systému. Tvarovky jsou vyrobeny jako vstřikované do formy a jsou součástí uceleného výrobního programu stejného výrobce, jako je trubní materiál.

Revizní šachty:

Šachty kanalizační revizní budou z prefabrikovaných betonových dílců dle normy ČSN EN 1917, kompaktní jednolitě šachtové dno kruhového profilu DN1000mm, kyneta ve dně šachty bude betonová s ochranným nátěrem výšky 1DN. Toto dno bude z betonu tř. min. C30/37 – XF4.

Všechny použité prvky musí splňovat TKP18 a minimální třídu betonu C30/37-XF4, XD2. Vstupní komín šachty bude vytvořený z prefabrikátů $\varnothing 1000$ mm tl. 120 mm s těsněním ve spojích. Spoje jednotlivých dílců jsou řešeny jako vodotěsné s pryžovým elastomerovým těsněním dodávaným výrobcem dle ČSN EN 681-1. Spáry mezi skružemi budou zapraveny vhodnou cementovou maltou. Šachty jsou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální vzdálenost 250-300 mm (dle ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací, vč. splnění podmínek dle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky). Stupadla v šachtě budou ocelová s bezpečnostní úpravou dle DIN 19 555. V šachetním kónusu bude osazeno zkrácené stupadlo. Napojení potrubí na dno šachty musí být u všech šachet vodotěsné. Zajistí se pomocí prostupového kusu zabudovaného při výrobě do konstrukce dna.

Vstupní šachty na kanalizaci v komunikaci jsou přednostně situovány tak, aby poklopy šachet byly v ose jízdního pruhu nebo v ose komunikace, aby nebyly pojížděny koly vozidel. Přesnost výškového uložení poklopů šachet v pojízdných komunikacích musí být v souladu s ČSN 75 6101, čl. 5.10.1.4 (nejvyšší přípustná odchylka může být – 5 mm pod okolní úroveň a + 0 mm nad okolní úroveň). V nezpevněném terénu v intravilánu budou poklopy osazeny 0,10 m nad terén, kolem poklopu budou osazeny dvě řady dlažebních kostek do betonu.

Šachty budou osazeny na betonovou podkladní desku min. tl. 0,10m, pod kterou bude lože tl. 0,15m ze štěrkopísku. Max. vzájemná vzdálenost šachet činí 50 m.

Poklopy revizních šachet budou dle ČSN EN 124 bez odvětrání min. $\varnothing 600$ mm.

4.10 Zemní a bourací práce

Provádění zemních prací musí být v souladu s TKP kapitola 4 – Zemní práce – práce musí být prováděny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně

veřejného zdraví, nařízením vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, právním předpisem 363/2005 Sb., kterým se mění vyhláška č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Zemní práce budou prováděny ponejvíce ve 2. třídě těžitelnosti dle ČSN 73 3050.

Před započítáním veškerých zemních prací budou vytýčeny všechny stávající inženýrské sítě za účasti jejich správců!

Popis postupného provádění zemních a bouracích prací:

- 1) Odstranění zeminy v oblasti aktivní zóny (včetně rýhy pro dešťovou kanalizaci a jednotlivé revizní šachty)
- 2) Provedení násypu do úrovně zemní pláně chodníku

Stávající beton. konstrukce vozovky budou odstraňovány v takovém rozsahu, aby se v ten stejný den mohla překrýt zemní pláň štěrkodrtí.

4.11 Spodní stavba

4.11.1 Zemní těleso

Stavba chodníku bude probíhat na novém zemním tělese, kdy násypy do zemního tělesa budou prováděny v rozsahu výšky cca 0,6 – 1,5 m.

Do násypu bude použita vhodná zemina dle ČSN 73 6133 Provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Všechny materiály, určené k zabudování do zemního tělesa, musí být doloženy certifikáty nebo protokoly průkazních zkoušek dle příslušných norem a v souladu s platnými předpisy, certifikáty a protokoly jsou podkladem k převzetí stavebního objektu.

Při zhutnění je nutné dodržet nejmenší hodnoty míry zhutnění pro komunikace dle ČSN 72 1006:

- Těleso násypu (včetně zásypu) D=95% PS

4.11.2 Paraplán

Podloží chodníku musí být v souladu s požadavky uvedenými v ČSN 73 6133, kap. 6 Podloží násypu. Kontrolními zkouškami bude ověřena míra zhutnění, vlhkost zeminy a okamžitý index únosnosti zeminy IBI. Minimální normové hodnoty a odkaz na způsob provádění zkoušek dle příslušných ČSN je uveden v tab. 10a ČSN 73 6133.

V případě, že výše uvedené zkoušky nevyhoví, je navržena výměna materiálu pod paraplání do hloubky 250mm.

Rozsah výměny materiálu pod paraplání upřesní TDI a projektant při provádění stavby na základě skutečností zjištěných po odkrytí konstrukčních vrstev stávající vozovky. Čerpání položek rozpočtu souvisejících s výměnou materiálu pod paraplání je možné pouze a jen po odsouhlasení čerpání TDI.

4.11.3 Aktivní zóna

Aktivní zóna chodníku musí být provedena dle ČSN 73 6133. Spodní stavba nepočítá s vyztužením nevhodného podloží. Pokud by bylo nutné aktivní zónu vyztužit, tak aktivní zóna bude vyztužena trojosou monolitickou geomříží se separační netkanou geotextilií – například výrobek TriAx TX160-G. Vyztužení bude provedeno na zhutněný, hladký, rovný, homogenní povrch paraplaně vyhovující požadavkům rovnosti dle ČSN 73 6175.

Rozsah vyztužení podloží upřesní TDI a projektant až při provádění stavby na základě skutečností zjištěných po odkrytí konstrukčních vrstev stávající vozovky. Čerpání položek rozpočtu souvisejících s výměnou aktivní zóny je možné pouze a jen po odsouhlasení čerpání TDI.

Při zhutnění je nutné dodržet nejmenší hodnoty míry zhutnění pro komunikace dle ČSN 72 1006:

- Aktivní zóna do hloubky 0,50m pod pláni $D=100-100\%$ PS

Aktivní zóna musí být pod zemní pláň zhutněna, následně musí být na zemní pláni provedena kontrola modulu přetvárnosti z druhého $E_{def,2}$ statickou zatěžovací zkouškou dle přílohy A ČSN 72 1006 – minimální hodnota $E_{def,2}$, je projektem stanovena:

$E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ konstrukce chodníku

Práce na pokládce konstrukčních vrstev vozovky nesmějí být zahájeny bez převzetí pláň za účasti zástupce investora stavby a projektanta. O převzetí pláň bude proveden zápis do stavebního deníku. Dokončená převzatá pláň musí být chráněna před jejím poškozením.

4.11.4 Zemní pláň

Provedení zemní pláň musí zajistit odvod srážkové vody – sklon musí být upraven na hodnotu min. základního příčného sklonu 3,0%. Na zemní pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti zatěžovacího cyklu $E_{def,2}=45 \text{ MPa}$ stanoveného dle ČSN 72 1006 (viz. výše).

4.11.5 Podélná drenáž

Podélná drenáž je navržena v celém úseku chodníku a je vždy zaústěna do revizní šachty (uliční vpusti). Aktivní zóna a zemní pláň bude odvodněna pomocí příčného sklonu 3,0% do vsakovacího žebra. Stavební provedení je vykresleno v grafických přílohách.

4.12 Vrchní stavba

4.12.1 Ochranná vrstva

Na místě použití níže uvedených konstrukcí musí být na ochranné vrstvě provedena kontrola modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}$. Kontrola bude provedena statickou zatěžovací zkouškou dle přílohy A ČSN 72 1006 – minimální hodnota $E_{def,2}$ je projektem stanovena na:

$E_{def,2}=50\text{MPa}$ konstrukce chodníku

4.12.2 Podkladní vrstvy

V návrhu konstrukce komunikace je navržen podklad tvořený štěrkovými vrstvami. Podkladní vrstvy budou prováděna dle příslušných ČSN, TP a v souladu s TKP.

Okraje podkladních vrstev musí být zkoseny v předepsaném sklonu a urovnaný tak, aby nevytvářely zvýšené hrázky. Přitom musí být jednotlivé vrstvy provedeny v odpovídající zvětšené šířce vzhledem k dalším na nich ležícím vrstvám. Odstupňování jednotlivých podkladních vrstev bude provedeno dle VL 1.

4.13 Obruby a beton

Typy, rozměry, osazení, požadavky na materiálové provedení obrub a betonové lože viz grafické přílohy dokumentace a odstavci 5.7.

Šířka spáry mezi čely obrub musí být široké 3-10mm, v obloucích možno až 15mm. Spáry budou vyplněny drceným kamenivem frakce $D<4$, zrnitost Gf80. Obsah jemných částic f7.

Požadavky na beton pro lože a opory obrub musí splňovat parametry uvedené v ČSN 73 6131. Pro nekonstrukční betony bude užito betonu C20/25nXF3. Betony pro konstrukce betonované na staveništi a betony pro prefabrikované konstrukční dílce pozemních a inženýrských staveb musí splňovat požadavky ČSN EN 206-1.

4.14 Kryty z dlažeb a vegetačních dílců

Není řešeno.

4.15 Napojení vrstev navržené vozovky na vozovku stávající

Vozovka bude napojena „trojitým stupňovitým zazubněním“.

4.16 Úprava styčné spáry podkladní vrstvy

Není řešeno.

4.17 Úprava styčné spáry obrusné vrstvy

Styčná plocha v místě spáry bude začištěna, následně natřena asfaltovým pojivem a dopojena novou obrusnou vrstvou krytu. Poté dojde k vyfrézování drážky, následně bude drážka vyčištěna a zalita trvale pružnou asfaltovou zálivkou z modifik. asfaltu a utěsněna. Úprava styčné spáry bude provedena v souladu s VL2 211.01.

4.18 Inženýrské sítě

Požadavky na zhutnění zásypu rýh nad stávajícím nebo nově uloženým vedením, zařízením popř. jiným objektem pod komunikacemi a zpevněnými plochami musí být provedeno v souladu s níže uvedenými hodnotami.

Před započítím veškerých zemních prací pro SO 100 je nutno nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě za účasti jejich správců! – poloha inženýrských sítí uvedených v situačních výkresech je pouze orientační - při provádění zemních prací v blízkosti IS je nutné dbát zvýšené opatrnosti a je nezbytné dbát požadavku správců dle jejich vyjádření.

Zásypy rýh pod komunikacemi a zpevněnými plochami pojížděnými motorovou dopravou budou provedeny po úroveň zemní pláň komunikace – v místech zásypu rýh musí být dosaženy hodnoty zhutnění podle ČSN 72 1006 viz. níže uvedené:

- Míra zhutnění D - do hloubky 0,5m pod úrovní zemní pláň PK (aktivní zóna), dle zásypového materiálu
 - zásyp z jemnozrnných a ostatních zemin min. $D=100\%PS$
 - zásyp z hrubozrnných zemin relativní ulehlost $Id=0,85$ pro GW, G-F; $Id=0,90$ pro SW, S-F
- Bude splněn požadavek na hodnotu modulu přetvárnosti zemní pláň stanoveného z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}$ v hodnotách viz. kap. vrchní stavba - splnění hodnoty $E_{def,2}$ bude doloženo zprávou s výsledkem provedené statické zatěžovací zkoušky pro pozemní komunikace dle ČSN 72 1006 příloha A.
- Bude splněn požadavek poměru modulu přetvárnosti z druhého a prvního zatěžovacího cyklu $E_{def,2}/E_{def,1}$ dle tab. 7 ČSN 72 1006:
 - hrubozrnné zeminy $E_{def,2}/E_{def,1} < \text{nebo} = 2,3$
 - jemnozrnné zeminy $E_{def,2}/E_{def,1} < \text{nebo} = 2,0$

O výsledcích zkoušek a splnění požadavku projektové dokumentace na zásypech rýh IS bude proveden zápis do stavebního deníku a výsledky zkoušek budou předány investorovi stavby – současně bude doložen doklad prokazující druh zásypové zeminy.

Provádění i povolování výkopu, zásypu a rýh musí být provedeno v souladu s TP 146 Povolování a provádění výkopu a zásypu rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

Výšky povrchových znaků stávajících i nově navržených inženýrských sítí musí být osazeny do nivelety komunikace viz. výkresy Situace, Podélné profily, Charakteristické příčné řezy.

Návrh i realizace poklopů, vtokových mříží a povrchových znaku musí splňovat požadavky ČSN EN 124; v rámci SO 100 je předepsána minimální třída dopravního zatížení D400 pro povrchové znaky inženýrských sítí zasahující do vozovky; to platí pro poklopy šachet, vtokové mříže UV, šoupe, ventil, hydrant.

Průběh vedení stávajících inženýrských sítí je zakreslen do situace C.3. Koordinační situace stavby. Stávající podzemní vedení jsou zakreslena pouze orientačně.

5 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění komunikace je názorně zobrazeno v grafických přílohách.

Povrchová voda

Stávající komunikace a nový chodník bude odvodněna příčnými a podélnými sklony krytu vozovky k chodníkovým uličním vpustem.

Podzemní voda

Hladina podzemní vody nezasahuje konstrukční vrstvy vozovky.

Odvodňovací zařízení

Vzhledem k tomu, že nový chodník je umístěn v místě stávajícího příkopu, kde je odvodněna silnice I/54, tak součástí návrhu a stavebního objektu SO 100 je také řešení odvodnění. Návrh uvažuje vybudování dešťové kanalizace v chodníku na pravé straně silnice I/54 v délce cca 155,50 m. Stávající příkop bude ukončen horskou vpustí a dále směrem k okružní křižovatce bude realizována dešťová kanalizace, která bude zaústěna do revizní šachty, která bude umístěna v místě stávající horské vpusti. Odvodnění pozemní komunikace (silnice I/54) podél řešeného chodníku je řešeno pomocí chodníkových vpustí, které budou napojeny do nové dešťové kanalizace.

Dešťová kanalizace je navržena v délce cca 155,50 m z PVC DN 300. Součástí návrhu jsou také revizní šachty DN 425 včetně litinového poklopu (D400) a chodníkové vpusti.

Potrubí:

Plastové kanalizační potrubí z materiálu PP s hladkou bílou vnitřní stěnou o průměru 150 - 300 mm, odpovídající rozměrové řadě dle německé normy DIN 16 961, vyrobené dle normy DIN 16961 a v souladu s normou ČSN EN 1852. Kruhová tuhost kanalizačního potrubí uloženého napříč jízdního pásu a potrubí uloženého v hloubce $\leq 1,00$ m a $\geq 3,00$ m musí být minimálně SN 16, v ostatních případech minimálně SN 12, dle TKP 3. Plastové trouby se strukturovanou stěnou podle ČSN EN 13476-3+A1 jmenovité světlosti DN ≤ 500 musí mít tloušťku stěny vnitřní vrstvy e₄ minimálně 3 mm, dle TKP 3. Pro dešťovou kanalizaci bude použit ucelený kanalizační program včetně originálních tvarovek s prokazatelnou příslušností k systému. Tvarovky jsou vyrobeny jako vstřikované do formy a jsou součástí uceleného výrobního programu stejného výrobce, jako je trubní materiál.

Revizní šachty:

Šachty kanalizační revizní budou z prefabrikovaných betonových dílců dle normy ČSN EN 1917, kompaktní jednolitě šachtové dno kruhového profilu DN1000mm, kyneta ve dně šachty bude betonová s ochranným nátěrem výšky 1DN. Toto dno bude z betonu tř. min. C30/37 – XF4.

Všechny použité prvky musí splňovat TKP18 a minimální třídu betonu C30/37-XF4, XD2. Vstupní komín šachty bude vytvořený z prefabrikátů Ø1000 mm tl. 120 mm s těsněním ve spojích. Spoje jednotlivých dílců jsou řešeny jako vodotěsné s pryžovým elastomerovým těsněním dodávaným výrobcem dle ČSN EN 681-1. Spáry mezi skružemi budou zapraveny vhodnou cementovou maltou. Šachty jsou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální vzdálenost 250-300 mm (dle ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací, vč. splnění podmínek dle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky). Stupadla v šachtě budou ocelová s bezpečnostní úpravou dle DIN 19 555. V šachetním kónusu bude osazeno zkrácené stupadlo. Napojení potrubí na dno šachty musí být u všech šachet vodotěsné. Zajistí se pomocí prostupového kusu zabudovaného při výrobě do konstrukce dna.

Vstupní šachty na kanalizaci v komunikaci jsou přednostně situovány tak, aby poklopy šachet byly v ose jízdního pruhu nebo v ose komunikace, aby nebyly pojížděny koly vozidel. Přesnost výškového uložení poklopů šachet v pojízdných komunikacích musí být v souladu s ČSN 75 6101, čl. 5.10.1.4 (nejvyšší přípustná odchylka může být – 5 mm pod okolní úroveň a + 0 mm nad okolní úroveň). V nezpevněném terénu v intravilánu budou poklopy osazeny 0,10 m nad terén, kolem poklopu budou osazeny dvě řady dlažebních kostek do betonu.

Šachty budou osazeny na betonovou podkladní desku min. tl. 0,10m, pod kterou bude lože tl. 0,15m ze štěrkopísku. Max. vzájemná vzdálenost šachet činí 50 m.

Poklopy revizních šachet budou dle ČSN EN 124 bez odvětrání min. Ø600 mm.

Ochrana pozemní komunikace

Zemní plán chodníku bude odvodněna do drenáže podél komunikace. Minimální sklon zemní pláň činí 3,0‰.

6 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů. Zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

6.1 Dočasné dopravní značení

Dočasné dopravní značení zahrnuje upozornění na probíhající stavbu a bude řešeno v části B projektové dokumentace.

6.2 Stálé dopravní značení (SO 100)

6.2.1 Vodorovné dopravní značení VDZ

Vzhledem k tomu, že v rámci stavby dojde k realizaci nového přechodu pro chodce v místě sportovní haly, je v rámci projektu řešeno také vodorovné dopravní značení, které je znázorněno v příloze C.3 – Koordinační situační

výkres a v D.1.1.9 Situace dopravního značení. Jedná se o vyznačení přechodu pro chodce – V7 (plast).

V rámco stavby bude také obnoveno vodorovné dopravní značení na vozovce – V4 (0,25) plast.

Vodorovné dopravní značení včetně přechodů pro chodce a stínování bude provedeno pomocí dvousložkového strukturálního plastu nanášeného za studena.

Před přechodem pro chodce bude ve směru do centra města (příjezd od Vlkoše) provedena protismyková úprava materiálem Rocbinda v červené barvě. Úprava spočívá v nanesení tenké vrstvy pojiva a drceného kameniva na stávající povrch. Délka úpravy bude 30m před přechodem.

6.2.2 Svislé dopravní značení SDZ

Návrh je součástí přílohy C.3 a a v D.1.1.9. Návrh počítá s doplněním značení v místě přechodu pro chodce – IP6 (2x). Před přechodem pro chodce bude v obou směrech vyměněna značka A12a za „Pozor, přechod pro chodce“ (2x).

SDZ bude osazeno tak, aby činná plocha byla svislá a kolmá na osu komunikace - SDZ ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do části dopravního prostoru stanovené volnou šířkou pozemní komunikace podle ČSN 73 6101 a nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky včetně jejich nosné konstrukce od vnějšího okraje vozovky je 0,50m, největší vzdálenost je 2,00m.

Značky budou osazeny na hliníkový, podélně rýhovaný podpěrný sloupek průměru 60mm – sloupky budou osazeny do terénu za pomoci kotvících patek např. AP 60 (čtyř kotevní) ukotvených k betonovým základům – kvalita betonových základů SDZ musí být v souladu s kap. 18 TKP. Umístění SDZ v blízkosti inženýrských sítí (zejména elektrických vedení) musí být provedeno s ohledem na ochranná pásma těchto vedení a ohledem na bezpečnost práce při jejich instalaci - před zahájením prací musí zhotovitel předložit objednateli/správci stavby k odsouhlasení technologický předpis na osazování značek - technické parametry svislých dopravních značek (denní a noční viditelnost, mechanická odolnost, provedení hran, korozivzdornost) a jejich nosné konstrukce musí být v souladu s ČSN EN 12899-1 - zhotovovací práce musí být provedeny tak, aby byl splněn požadavek na umístění a provedení SDZ, VZD a DZ podle dokumentace kapitoly 14 TKP.

Obecná specifikace navržených SDZ: reflexní provedení; retroreflexní materiál min. třídy R1; základní velikost

6.2.3 Svodidla

Nejsou řešeny

6.2.4 Směrové sloupky

Nejsou řešeny

7 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Zvláštní požadavky na postup výstavby jsou uvedeny v části B., v odstavci Zásady organizace výstavby. Zvláštní požadavky na údržbu nejsou stavebním objektem kladeny.

8 Vazba na případné technologické vybavení

Vazba na případné technologické vybavení není v rámci objektu uvažována.

9 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

V rámci rekonstrukce komunikace jsou řešeny úpravy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vzhledem k tomu, že se jedná o veřejně přístupný areál, tak pohyb osob s omezenou schopností orientace bez doprovodu je možný a proto byla v rámci komunikací pro pěší navržena opatření dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Chodníky

Chodníky se předpokládají šířky minimálně 1500 mm, podélného sklonu nejvýše v poměru 1:12 (8,33%) a příčného sklonu nejvýše v poměru 1:50 (2,00%).

Přechody pro chodce a místa pro přecházení

Chodníky v místech pro přecházení mají snížený obrubník na výškový rozdíl 20 mm vůči vozovce. Navazující šikmé plochy se předpokládají s podélným sklonem nejvýše v poměru 1:12 (8,33%) a příčného sklonu nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).

9.1 Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

U přechodů pro chodce a míst pro přecházení je po celé délce sníženého obrubníku s výškou menší než 0,08 m navržen varovný pás v šířce 0,40 m.

Signální pás v případě přechodu pro chodce přímo navazuje na pás varovný. U míst pro přecházení je signální pás od varovného odsazen o 0,30 – 0,50 m (odsazení upozorní nevidomého, že není na běžném přechodu a tudíž že nemá přednost před jedoucimi vozidly). Signální pás je navržen v šířce 0,80 – 1,00 m s minimální délkou 1,50 m.

Povrch varovného a signálního pásu má nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí, který je vnímatelný bílou holí a nášlapem.

9.2 Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Pro osoby se sluchovým postižením nebyla navržena žádná opatření.

9.3 Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

Povrch chodníků je navržen ze zámkové dlažby. Nové chodníky jsou navrženy tak, aby byl zachován průchozí prostor min. šířky 1500 mm.

V Praze, listopad 2019

Ing. Michal Štěpáník