

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů – je součástí PD

C.2 Katastrální situační výkres – je součástí PD

C.3 Koordinační situační výkres - je součástí PD

C.4 Výkres dopravního značení - je součástí PD

C.5 Kabelové trasy SSZ - je součástí PD

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.

D.1 Stavební část

D.1.1 Objekty pozemních komunikací, včetně propustků

1. Technická zpráva

a) identifikační údaje objektu

název stavby : Přechod pro chodce, křižovatka sil. č. I/67 + ul. Polní

místo stavby : Moravskoslezský kraj, komunikace IV. třídy (chodník), město Bohumín, p.č. 2414. 1279 a 1280/2 k.ú. Skřečoň

předmět dokumentace : Předmětem dokumentace pro společné povolení je výstavba nového světelného přechodu pro chodce, spojeného s opravou komunikace pro pěší IV.třídy – chodníku podél obou stran silnice č. I/67 včetně jeho odvodnění. Součástí stavby je i jednostranné osvětlení přechodu. Jedná se o stavbu trvalou s účelem zvýšení bezpečnosti pohybu chodců podél silnice I/67.

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Jedná se o výstavbu světelně řízeného přechodu pro chodce a opravu oboustranného a obousměrného chodníku pro chodce s krytem ze zámkové dlažby o celkové šířce od 2,0 m po 3,8 m včetně 0,5 metrového bezpečnostního odstupů s napojením na stávající přilehlou zpevněnou asfaltovou komunikaci. Délka levé části chodníku je celkem 143,6 m počítáno v hraně obruby chodníku, šířka je 2,5 m počítáno bez chodníkové obruby. Délka pravé části chodníku je 74,82 m a má proměnlivou šířku od 2,0 do 3,7 m (plocha pod přístřeškem má šířku 4,80 m). Bezpečnostní ostrůvek uprostřed přechodu je dlouhý 10,5 m a široký 2,5 m. Celková plocha obou částí chodníku včetně ostrůvku činí: $287,2 + 202,3 + 24,9 = 514,4 \text{ m}^2$. Chodník a přilehlá silnice po levé straně je odvodněna pomocí uličních vpustí, šachtic a drenážního potrubí do zatrubnění příkopu PP DN 400 KG SN8. Celková délka zatrubnění je 130,4 m. Na konci úseku je vyspraven zemní žlab z betonových dlaždic do betonového lože o délce 6,0 m. Na pravé straně je chodník odvodněn do stávajícího přilehlého příkopu. Protože jde o krátký úsek, není zde realizována žádná uliční vpust.

Přechod pro chodce je jednostranně osvětlen novým osvětlením umístěným na stávajícím sloupu VO. Samotný chodník ani jeho odvodnění zatrubněním příkopu nevyžaduje budoucí ochranné pásmo.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geodetický průzkum, apod.

Nebylo nutné provádět výše uvedené geologické či hydrogeologické průzkumy. Nebyl prováděn ani dopravní průzkum, neboť se jedná o opravu chodníku a úpravu místní komunikace, kdy se nemění ani nenavýšují hydrotechnické poměry a dešťové vody jsou přirozenou cestou odvodňovány do povrchového systému.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Nově vybudovaný přechod pro chodce bude řízen pomocí SSZ. Na obou stranách přechodu pro chodce navazuje částečně nový a částečně opravený chodník včetně dvou opravených autobusových zastávek.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

SO 101 – CHODNÍK S PŘECHODEM

Pozemní komunikace IV. třídy – oboustranný a obousměrný chodník se světelně řízeným přechodem pro chodce má jednosměrný sklon k přilehlé komunikaci min 2%. Tento chodník s krytem ze zámkové dlažby o celkové šířce od 2,0 m po 3,8 m včetně 0,5 metrového bezpečnostního odstupů je napojen oběma větvemi na stávající přilehlou zpevněnou asfaltovou komunikaci. Délka levé

části chodníku je celkem 143,6 m v hraně obruby chodníku, šířka je 2,5 m počítáno bez chodníkové obruby. Délka pravé části chodníku je 74,82 m a má proměnlivou šířku od 2,0 do 3,7 m (plocha pod přístřeškem má šířku 4,80 m). Bezpečnostní ostrůvek uprostřed přechodu je dlouhý 10,5 m a široký 2,5 m. Celková plocha obou částí chodníku včetně ostrůvku činí: $287,2 + 202,3 + 24,9 = 514,4 \text{ m}^2$.

Kryt chodníku bude ze zámkové betonové dlažby tl. 6 cm (např. Holand 200*100*60). Přilehlá asfaltobetonová komunikace bude prořezána a odfrézována do hloubky 5 cm v proměnlivé vzdálenosti min 1,0 m od budoucího chodníku podél pravé i levé strany chodníku. Tento pruh bude po dokončení výstavby chodníku opět zaasfaltován pomocí ABS III tl. 5 cm. Před provedením nové vrstvy asfaltobetonového krytu bude proveden spojovací asfaltový postřik. Styk se stávající plochou bude proveden podélnou živičnou zálivkou.

Konstrukční skladba chodníku a ostrůvku je následující:

- zámková dlažba tl. 6 cm	60 mm
- podkladní pískové lože	30 mm
- štěrkodeř 0/63	300 mm..... 30 MPa

Celkem	390 mm

Pokud by modul přetvárnosti na pláni pod vrstvou štěrkodeřti nevyhovoval parametru 30 MPa, bude nutná sanace podloží výměnou další vrstvy zeminy tl. 500 mm za kamenivo nebo tříděnou strusku 0/63. Případně je možná také vápenná stabilizace.

Chodník pro pěší bude při styku se stávající asfaltovou plochou v místě spojení přes asfaltobetonovou podélnou opravu zalit živičnou zálivkou. Chodník bude ze strany od zeleně řešen pouze lemováním konstrukce obrubou. Toto lemování je navrženo betonovým chodníkovým obrubníkem tl. 100 mm (např. ABO 13-10 1000*100*250) do betonového lože. Ze strany od komunikace bude chodník lemován klasickým obrubníkem silničním betonovým (např. BO 15-30 či ABO 1-15 1000*150*300) do betonového lože, který bude v místě přechodu chodníku na druhou stranu silnice snižen na maximální výšku 2 cm. Stejně snížení bude provedeno i na začátku obou úseků (viz situační výkresy).

Veškeré napojení nově budovaného chodníku pro pěší ke stávající komunikaci či plochám bude provedeno přesným zařezáním živičného povrchu a poté doplněním původní živičné vrstvy. Řezaná spára bude ošetřena pomocí živičné zálivky.

Vedení trasy po obou stranách silnice bylo nutné z důvodů přirozeného navázání obou větví chodníku na stávající autobusové zastávky.

Zemní těleso chodníku je tvořeno konstrukčními vrstvami dle výkresu řezu a výkopek z hloubení rýhy pro zatrubnění příkopu bude moci být zpětně použit do podkladních zemních vrstev. Tyto musí být hutněny po vrstvách t. max 20 cm.

Jako druhotný materiál lze využít do podkladních vrstev i odstraněné konstrukční vrstvy z původních podkladních vrstev chodníku. Tento materiál však nesmí být jakkoliv degradován hlinítky či biologickými částicemi.. Modul přetvárnosti pod spodní vrstvou štěrkodeřti tl. 30 cm musí mít minimálně $E=30 \text{ MPa}$.

Podél celé délky výstavby z obou stran provést zařezání asfaltobetonového krytu v tl. 50 v šířce 100 cm, odfrézování a po dokončení prací opětovné položení asfaltobetonového krytu ACO 11 tl. 5 cm. Před pokládkou provést spojovací postřik s následnou živičnou zálivkou.

Odvedení dešťových vod z krytu komunikace i chodníku bude provedeno pomocí uličních vpustí, šachtic a drenážního potrubí do zatrubnění příkopu PP DN 400 KG SN8. Celková délka zatrubnění je 12304 m. Na konci úseku je vyspraven zemní žlab z betonových dlaždic do betonového lože o délce 6,0 m. Na pravé straně je chodník odvodněn do stávajícího přilehlého příkopu. Protože jde o krátký úsek, není zde realizována žádná uliční vpust. Odvodnění bude řešeno přirozeným samospádem pomocí uličních vpustí se záklopem a s litinovou mříží vodorovnou 485*300 mm (např. litinová mříž C25 stružková) a vybíratelným košem. Dešťové vody z komunikace a chodníku budou přirozeným samospádem odtékat podél obruby nově budovaného chodníku, pomocí nového zatrubnění příkopu PP DN 400 KG SN8 do stávajícího rigolu s betonovými žlaby (levá strana trasy). Minimálně 6,0 m stávajících betonových žlabů bude vyměněno za nové, které budou osazeny do betonového lože. Na začátku úseku bude porubí napojeno do stávajícího propustku. Na potrubí bude umístěno 5 ks revizních šachtic z potrubí PP DN 600 KG SN8 se šachtovým dnem a litinovým poklopem DN 400 tř. zatížení B 125. Podél silniční obruby budou dešťové vody sbírat 2 uliční vpust provedené taktéž z potrubí PP DN 400 KG SN8 s litinovou mříží např. 0,42*0,62 m tř. zatížení D400 s vybíratelným košem.

Plocha pod přístřeškem autobusové zastávky na pravé straně bude řešena jako ocelová plošná konstrukce vynesena na ocelových profilech IPE 200 a ukotvená do země pomocí šesti betonových patek 300*300 mm na kterých bude konstrukce umístěna. Lemování desky bude L-úhelníkem výšky 70 mm,

který bude v této ploše i lemovat zámkovou dlažbu, jenž bude na ploše nalepena mrazuvzdorným flexibilním tmelem. Detaily jsou zřejmé ve výkresu D.1.08. Autobusová zastávka bude v technickém provedení dle standardů města Bohumín v proskleném provedení s hliníkovými profily. Rozměr prosklené zastávky bude půdorysně 1,5 x 3,0 m. V zastávce bude umístěna taktéž lavička pro odpočinek.

Přechod pro chodce je osvětlen novým osvětlením umístěným na konstrukci SSZ.

Bilance zemních prací: Přebytková zemina bude přemístěna na skládku.

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

Navrhovaným řešením odvodnění levé strany chodníku nedojde k narušení odtokových poměrů přilehlých pozemků a režimu povrchových ani podzemních vod.

Postup stavebních prací může probíhat ve standardních postupech od zemních prací, konstrukčních vrstev, atd. Zvláštní požadavky nejsou ani na budoucí provoz a údržbu odvodnění stavebního záměru.

Na úseku životního prostředí z hlediska zákona o odpadech vzhledem k tomu, že v průběhu provádění stavby vznikají odpady, je jejich původce povinen plnit povinnosti stanovené zákonem o odpadech dle bodů 4.6, 4.8, 4.9 a 4.11 normy ČSN.

Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví musí zhotovitel během stavebních prací dodržovat zákon č. 306/2006 Sb. – o bezpečnosti a ochraně zdraví včetně souvisejících právních předpisů.

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

V rámci stavebního záměru dojde k osazení nového svislého dopravního značení, nového SSZ i nového vodorovného značení komunikace.

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Stavební práce musí být během výstavby prováděny dle platných předpisů o bezpečnosti při provádění prací na potrubí, pro zemní práce, pro práce v blízkosti nadzemních a podzemních vedení el. energie, inženýrských sítí a komunikací. Při zemních pracích musí být dodrženy nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále musí být respektována vyhláška ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Staveniště bude dobře osvětleno, výkopy budou zajištěny proti pádu do výkopu. Na viditelných místech se umístí tabule s telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám na stavbu.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba při výstavbě respektovat, jsou zákon č. 174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny proti možnosti úrazu chodců. Dodavatel je povinen učinit na staveništi takové opatření, aby nemohlo dojít k ohrožení majetku a bezpečnosti cizích osob.

Údržba jak letní, tak zimní bude prováděna stavebníkem pomocí běžných mechanismů pro tyto úkony.

i) vazba na případné technologické vybavení

Součástí tohoto stavebního záměru nejsou žádná technologická zařízení nebo vybavení.

j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Projektová dokumentace hlavního objektu SO 101 Komunikace s přechodem byla zpracována podle ČSN 73 6110, ze které byly odvozeny potřebné bezpečnostní výpočty a rozhodující dimenze.

k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navržená stavba je určena pro dopravu osobní motorovou a částečně pro pěší. Proto je řešena bezbariérově v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Jsou dodrženy požadavky vyplývající z Přílohy č. 1 a 2. této vyhlášky.

D.1.2 Mostní objekty a zdi

Mostní objekty a zdi nejsou součástí tohoto stavebního záměru.

D.1.3 Vodohospodářské objekty – odvodnění pozemní komunikace

ODVODNĚNÍ CHODNÍKU S PŘECHODEM

Odvedení dešťových vod z krytu komunikace i chodníku bude provedeno pomocí uličních vpustí, šachtic a drenážního potrubí do zatrubnění příkopu PP DN 400 KG SN8. Celková délka zatrubnění je 12304 m. Na konci úseku je vyspraven zemní žlab z betonových dlaždic do betonového lože o délce 6,0 m. Na pravé straně je chodník odvodněn do stávajícího přilehlého příkopu. Protože jde o krátký úsek, není zde realizována žádná uliční vpust. Odvodnění bude řešeno přirozeným samospádem pomocí uličních vpustí se záklopem a s litinovou mříží vodorovnou a vybíratelným košem. Dešťové vody z komunikace a chodníku budou přirozeným samospádem odtékat podél obruby nově budovaného chodníku, pomocí nového zatrubnění příkopu PP DN 400 KG SN8 do stávajícího rigolu s betonovými žlaby (levá strana trasy). Minimálně 6,0 m stávajících betonových žlabů bude vyměněno za nové, které budou osazeny do betonového lože. Na začátku úseku bude potrubí napojeno do stávajícího propustku. Na potrubí bude umístěno 5 ks revizních šachtic z potrubí PP DN 600 KG SN8 se šachtovým dnem a litinovým poklopem DN 400 tř. zatížení B 125. Podél silniční obruby budou dešťové vody sbírat 2 uliční vpust provedené taktéž z potrubí PP DN 400 KG SN8 s litinovou mříží např. 0,42*0,62 m tř. zatížení D400 s vybíratelným košem.

Plocha pod přístřeškem autobusové zastávky na pravé straně bude řešena jako ocelová plošná konstrukce vynesená na ocelových profilech IPE 200 a ukotvená do země pomocí šesti betonových patek 300*300 mm na kterých bude konstrukce umístěna. Lemování desky bude L-úhelníkem výšky 70 mm, který bude v této ploše i lemovat zámkovou dlažbu, jenž bude na ploše nalepena mrazuvzdorným flexibilním tmelem. Detaily jsou zřejmé ve výkresu D.1.08. Autobusová zastávka bude v technickém provedení dle standardů města Bohumín v proskleném provedení s hliníkovými profily. Rozměr prosklené zastávky bude půdorysně 1,5 x 3,0 m. V zastávce bude umístěna taktéž lavička pro odpočinek.

Navrhovaným řešením odvodnění komunikace IV. třídy – chodníku podél silnice I/67 nedojde k narušení odtokových poměrů přilehlých pozemků a režimu povrchových ani podzemních vod.

Postup stavebních prací může probíhat ve standardních postupech od zemních prací, položení potrubí, konstrukčních vrstev, atd. Zvláštní požadavky nejsou ani na budoucí provoz a údržbu odvodnění chodníku.

Na úseku životního prostředí z hlediska zákona o odpadech vzhledem k tomu, že v průběhu provádění stavby vznikají odpady, je jejich původce povinen plnit povinnosti stanovené zákonem o odpadech.

Při realizaci záměru nedojde ke kácení dřevin a porostů, nicméně pojezdem techniky, při výkopových pracích či terénních úpravách může dojít k jejich poškození (kmene či kořenového systému), neboť se nenacházejí v dostatečné vzdálenosti od záměru. Z výše uvedeného důvodu vyplývá, že dřeviny je potřeba chránit před poškozováním a ničením, v souladu s ustanovením § 7 odst. 1 zákona, a to zejména dle bodů 4.6, 4.8, 4.9 a 4.11 normy ČSN.

Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví musí zhotovitel během stavebních prací dodržovat zákon č. 306/2006 Sb. – o bezpečnosti a ochraně zdraví včetně souvisejících právních předpisů.

2. Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnický výpočet:

Navrhovaná plocha chodníku se nachází ve výšce kolem 220 - 240 m nad mořem (Balt). Průměrná roční teplota je 8,6 °C. Nejvyšší srážky jsou zaznamenávány v červnu, červenci a srpnu. Nejnižší v lednu a únoru.

Průměrné roční srážky dané oblasti

778,00 mm

Množství srážek za rok

577,86 m³

Výpočet I. části bude proveden z následujících ploch

- 1) Komunikace na p.č. 2414
- 2) Zelené a balastní plochy
- 3) Plocha chodníku

Hydrotechnický výpočet pro intenzitu 15-ti minutového deště:

$$Q = P * q * \psi$$

Q největší očekávané průtokové množství dešťových vod [l . s-1]

P	plocha povodí [ha]		
ψ	odtokový součinitel pro různé druhy povrchu, zohledňuje vsakování		
q^{15}	intenzita směrdatného deště	157	l/s*ha

Posouzení zatížení na odvodnění komunikace a chodníku dešťovou kanalizací:

Parametry odvodňovaných ploch:

1) Zatrubnění příkopu podél silnice č.I/67 – DN 400

P	plocha komunikace = $5,5 \cdot 200 = 1100,0 \text{ m}^2$	0,110	ha
ψ	součinitel odtoku	0,8	
P	Zelené a balastní plochy = $6,0 \cdot 200 = 1200 \text{ m}^2$	0,120	ha
ψ	součinitel odtoku	0,1	
P	Plocha chodníku = $2,5 \cdot 143,6 = 359,0 \text{ m}^2$		
P	plocha celkem = 358 m^2	0,036	ha
ψ	součinitel odtoku	0,6	

$$Q_2 = 34,15 \text{ l/s}$$

$$Q_1 = (0,110 \cdot 0,8 + 0,120 \cdot 0,1 + 0,036 \cdot 0,6) \cdot 157 = 19,09 \text{ l/s}$$

Navýšení přítoku v době přívalových dešťů do zatrubněného příkopu DN 400 bude 19,09 l/s.

Parametry dešťové kanalizace ULTRA RIB DN 400:

Vnitřní průměr potrubí = 390 mm

$$S = 0,119 \text{ m}^2$$

$h = 70 \%$ max. dovolený stupeň plnění

$v = 1,508 \text{ m/s}$ rychlost proudění

$I = 1 \%$ sklon potrubí

$Q_{\max} = 178,68 \text{ l/s}$ max. dovolený průtok

$k_{\text{ser}} = 0,4 \text{ mm}$ součinitel drsnosti

Posouzení zatrubnění příkopu:

$Q_{\max} > Q_1$ zatrubnění příkopu DN 400 vyhovuje

3. Statické výpočty

Netýká se stavebního záměru.

4. Výkresy

Výkresová část je součástí SO 101 Chodník s přechodem

D.1.4 Objekty osvětlení pozemní komunikace

Osvětlení komunikace a přechodu je součástí objektu SO 401 SSZ (viz níže).

D.1.5 Objekty podzemních staveb

Netýká se stavebního záměru.

D.1.6 Objekty zařízení pro provozní informace a telematiku

Netýká se stavebního záměru.

D.1.7 Objekty drah

Netýká se stavebního záměru.

D.1.8 Objekty pozemních staveb

Netýká se stavebního záměru.

D.1.9 Ostatní stavební objekty

SO 401 – SSZ (světelné signalizační zařízení)

účel užívání stavby

Účelem zřízení světelně signalizačního zařízení na přechodu pro chodce u ul. Polníje zvýšení bezpečnosti chodců a umožnění jejich bezpečného přechodu po předchozí detekci. Díky osvětlení bude přechod pro chodce dostatečně osvětlen význikem pozitivního kontrastu na přechodě a řidiči budou moci zaznamenat chodce z větší dálky ještě na chodníku. Pružnosti algoritmu řízení umožní přecházení komunikace bez zbytečného zdržení. Při provozu stavby nebudou produkovány žádné odpady ani emise.

dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Stavba řeší výstavbu světelně signalizačního zařízení na přechodu pro chodce přes dvoupruhovou komunikaci I/67, která je tvořena vřady ze dvou výložníkových stožárů SSZ upevněných na betonových patkách, šesti návěstidel, dvou přísvitů, dvou detektorů – tlačítek pro chodce, dvou dopravních radarů, a řadiče SSZ na betonovém základu.

Stožáry budou umístěny v chodníkové ploše. Bude mít výšku nad terénem 5 m, přičemž cca 1,3 m bude upevněno na betonové patce o rozměrech 1,0 x 1,0 x 1,5 m uložené na podsypu o tloušťce 0,1-0,2 m. K těmto stožárům budou upevněny výložníky o délce vyložení 3,5 m.

Na každém stožáru bude připevněno jedno hlavní vozidlové návěstidlo pro daný jízdní pruh a jedno návěstidlo pro chodce. Opakovací vozidlová návěstidla pro dané jízdní pruhy budou připevněna k výložníkům stožárů. Oba dopravní radary budou umístěny vždy na patřičném výložníku stožáru SSZ.

Na každém stožáru bude upevněn detektor – tlačítko pro chodce a přísvětlení přechodu pro chodce.

Napojení na stávající síť NN bude z blízké sítě distribuční soustavy do řadiče doplněn jednofázový elektroměr a dva jističe. Jistič pro řadič SSZ (B16A) a jistič pro přísvětlení přechodu pro chodce (B10A). Propojení rozvaděče RE a řadiče SSZ bude provedeno kabelem CYKY 3x6mm². Kabel pro přísvětlení přechodu CYKY 3x4mm² bude přiveden do řadiče SSZ a přes relé bude řízeno osvětlení přechodu pro chodce v nočních hodinách. Propojení mezi jednotlivými technologickými prvky zařízení bude provedeno dvěma kabely NYY - J 19x1,5mm². Propojení řadiče SSZ a dopravních radarů bude provedeno kabelem TCEKFE 6Px1. Propojení řadiče SSZ a přísvětlení přechodu bude provedeno kabely CYKY 3x2,5mm².

základní technický popis staveb

V rámci stavebních úprav u přechodu dojde k vybudování nosných konstrukcí – základových patek, výložníkových stožárů, pro možnosti montáže technologických prvků světelné signalizace. Technologickými prvky světelné signalizace jsou: řadič SSZ, návěstidla, detektory (tlačítka pro chodce a dopravní radary). Součástí díla je i zhotovení kabelových tras pro propojení technologických prvků SSZ a dále pro propojení zařízení do sítě NN. Dále bude na každém stožáru nainstalován výložník se svítidlem pro přísvětlení přechodu pro chodce.

Veškeré technologické prvky SSZ budou umístěny od silniční obruby/krajnice do vzdálenosti 2,0 m. Limitní vzdálenost je respektována z důvodu uložení inženýrských sítí v chodníkových plochách.

1.1. základní charakteristika technických a technologických zařízení

1.1.1. Základové konstrukce pro stožáry

Základové konstrukce pro výložníkové stožáry SSZ budou tvořit dvě betonové patky o rozměrech 1,0 x 1,0 x 1,5 m z monolitického betonu B20/25. Pro možnost zhotovení základové konstrukce budou hloubeny jámy 1,2 x 1,2 x 1,7 s pažením. Rozložení nosných konstrukcí bylo navrženo s ohledem na polohu inženýrských sítí.

1.1.2. Nosné konstrukce

Budou nově zhotoveny čtyři nosné konstrukce – výložníkové stožáry pro návěstidla 200, pro umístění technologických prvků.

Parametry výložníkových stožárů SSZ č. 1 a 2:

- délka stožáru SSZ č. 1: 3,5 m
- délka stožáru SSZ č. 2: 3,5 m
- průřez trubek stožárů: 159 mm a 114 mm

- délka vetknutí stožárů do základové patky: 1,5 m
- délka vyložení: 3,5 a 3,5 m
- průřez trubek vyložení: 89 mm a 60 mm

Stožáry budou vyrobeny z vysoce kvalitních ocelových trubek, budou žárově zinkovány podle normy DIN 50976. Dvířka pro přístup ke stožárové svorkovnici se budou uzavírat nerezovým šroubem M8 / A2. Zemní přípojka bude opatřena nerezovým šroubem M10 / A2. Výložníkové stožáry SSZ budou polepeny reflexní fólií (červeně – bílá).

Řadič SSZ

Pro možnost ovládání světelných signálů bude instalován mikroprocesorový řadič. Umístění řadiče bude v blízkosti chodníkových ohrub. Řadič bude umístěn na betonovém základu o rozměrech 0,6 x 1,0 x 1,0 m z monolitického betonu B20/25. Řadič bude splňovat požadavky ČSN 36 5601-1 a to z hlediska elektrotechnických, konstrukčních a funkčních požadavků. V nočních hodinách bude provedena korekce světelného toku za pomoci stmívajících modulů.

Návěstidla

Návěstidla nebudou zasahovat žádnou svou částí do průjezdného profilu, tedy budou umístěna min. 0,50 m od vnitřního okraje obrubníku/zpevněné krajnice. Vozidlová návěstidla budou min. 2,5 m nad povrchem vozovky nebo chodníku či v blízkosti uvedeného limitu.

Opakovací návěstidla na výložnicích budou umístěna tak, aby žádnou svou částí nezasahovaly do průjezdného profilu – spodní hrana návěstidel bude min. 4,80 m nad povrchem vozovky.

Všechna návěstidla budou celoplastová, provedena s třídou ochrany II (izolací) a dále budou splňovat požadavky ČSN 36 5601-1 na konstrukci a světelně technické a kolorimetrické požadavky.

Světelná pole vozidlových (hlavních i opakovacích) i chodeckých návěstidel budou o průměru 200 mm s napětovou soustavou 40V (42V).

Vozidlová návěstidla budou v provedení:

- třípojmová návěstidla hlavní na stožár (S1a, S1b, S1c),
- třípojmová návěstidla opakovací s kontrastním rámem na výložník (S1a, S1b, S1c).

Chodecká návěstidla budou v provedení:

- dvojpojmová návěstidla s akustickou signalizací na stožár (S9a, S9b).

1.1.3. Tlačítka pro chodce a akustické signalizační zařízení pro nevidomé

Systém řízení bude obsahovat dvě tlačítka pro chodce pro ovládání signalizace, která budou instalována na stožárech SSZ ve výšce maximálně 1200 mm od úrovně chodníku.

Návěstidla chodeckých signálních skupin budou opatřena akustickým signalizačním zařízením pro nevidomé, které bude realizováno zvukovou soustavou a patřičnými zvukovými signály. Spuštění této signalizace bude zajištěno dálkovým ovladačem na přímou výzvu nevidomé osoby. Signalizace bude aktivní pouze v průběhu dne.

1.1.4. Radar

Dalšími prvky, které budou připevněny na výložníky stožárů, jsou zpomalovací radary pro oba směry. Při překročení nastavené rychlosti vozidel (naprogramované rychlosti v řadiči po dohodě s investorem) v bezprostřední blízkosti přechodu pro chodce se na návěstidlech pro vozidla objeví červený signál, který by měl zpomalovací efekt.

1.1.5. Zemní práce

Výkopové práce prováděné v průběhu zhotovení SSZ budou:

- hloubení rýh 0,5 x 0,8 m – chodník, zeleň,
- hloubení jam pro zhotovení základových konstrukcí pro stožáry – 1,2x1,2x1,7 m
- hloubení jam pro zhotovení základových konstrukcí pro řadič – 0,8x1,2x1,2 m
- hloubení jam pro zhotovení protlaků pod komunikací
 - startovací jámy 2,5x1,5x1,5 m
 - cílová (koncová) jáma 1,5x1,5x1,5 m

Veškeré zhotovené rýhy/ jamy mimo jam pro základové konstrukce budou po uložení kabelových tras zahozeny a uvedeny do původního stavu.

1.1.6. Kabelové trasy ke stožárům a ve stožárech

Pro realizaci světelně signalizačního zařízení na přechodu pro chodce bude provedena instalace nových kabelů v navržených kabelových trasách.

Veškeré uložení nových kabelů v navržených kabelových trasách musí být koordinované s ostatními inženýrskými sítěmi dle zajištěných podkladů. Před započítáním výkopových prací bude nutné se seznámit s detaily jednotlivých inženýrských sítí. Před zahájením prací budou vytyčeny podzemní trasy inženýrských sítí a tyto trasy budou brány v potaz při realizaci výkopů. Výkopové práce budou prováděny ručně. V případě kolize trasy SSZ s jinou inženýrskou sítí bude nutné provést odklon trasy kabelů SSZ. Stávající dokumentace inženýrských sítí je orientační!

Veškeré kabelové trasy SSZ (mimo přípojku NN) budou umístěny v hloubených rýhách se zatažením do kabelových chrániček KOPOFLEX ø63 mm (KF 09063) pro kabely NYY-J 19x1,5 mm² a TCEKFE 6Px1PKOPOFLEX ø63 mm (KF 09063) pro kabely CYKY 3x2,5 mm². Chráničky budou položeny na lože z prosáté zeminy o tloušťce 0,10 m a budou uloženy včetně výstražné fólie, dle ČSN 73 6005.

Uložení kabelů napříč komunikací bude provedeno pod komunikací v protlaků s chráničkou 110mm

- Kabely NYY-J 19x1,5 mm² bude zhotovena kabelová trasa mezi řadiči SSZ a svorkovnicemi stožárů SSZ.
- TCEKFE 6Px1P mezi řadičem SSZ a stožáry a dále propojení kabely k dopravnímu radaru.
- Kabely CMSM 5Cx1,5 mm² budou použity pro přívody ze svorkovnic stožárů k návěstidlům na stožárech a výložnicích SSZ.
- Kabely CYKY 3x2,5 mm² bude zhotovena trasa mezi kabelovou spojkou a řadičem SSZ a dále mezi řadičem SSZ a přisvětlením přechodu OP1 a OP2.

Stožáry SSZ a řadič SSZ budou uzemněny zemnicím páskem FeZn30x4 mm (2x 25 m), který bude uložen v rýhách pro kabely. Nové uzemnění zařízení SSZ drátem FeZn ø10 mm pod úrovní terénu. Zemnicími vodiči budou pospojovány neživé části SSZ (řadič SSZ, stožáry SSZ), přičemž stožáry budou propojeny také FeZn drátem.

Kabely 101, 102, 301, 502 a 503 budou uloženy v chráničkách ø63 mm.

1.1.7. Osvětlení signalizovaného přechodu

Z důvodu zvýšení bezpečnosti přecházejících chodců při křížení tras vozidlových a chodeckých bude zhotoveno přisvětlení přechodu OP1 a OP2. Nosná konstrukce OP bude totožná s konstrukcí světelné signalizace – stožár SSZ č. 1 a č. 2. Přisvětlení přechodu bude umístěno tak, aby žádnou svou částí nezasahovalo do průjezdného prostoru vozidel – spodní hrana přisvětlení bude min. 4,80 m nad povrchem vozovky. Napájecí soustava bude navržena ze samostatnějištěných a spínaných kabelů CYKY 3x2,5 mm² vyvedených z řadiče SSZ k jednotlivým svítidlům. Do řadiče SSZ je dovedený samostatně jištěný kabel CYKY 3x2,5 mm² pro osvětlení.

Světelný zdroj bude mít odlišnou chromatičnost světla, než má okolní osvětlení, pro zajištění dostatečného zvýraznění přechodu a bude mít nejméně dvojnásobek intenzity, než okolní osvětlení (VO). Prvky OP budou navrženy s ohledem na užívané v rámci realizovaných akcí v okolí pro snadnější možnost údržby.

Za mechanické vlastnosti jednotlivých prvků osvětlení přechodu pro chodce se zaručuje výrobce. Současně musí být svítidla schválená pro přisvětlení přechodu pro chodce.

1.2. přípojka nn

Napojení na stávající síť NN bude provedeno ze stávajícího podpěrného bodu distribuční soustavy NN. Mezi sloupy NN a NN/VO bude realizován převěs kabelové přípojky. Svod na blízkém podpěrném bodě NN bude doložen do SP100 a dále do elektroměrového pilíře RE. Jistič pro řadič SSZ (B16A) a jistič pro přisvětlení přechodu pro chodce (B10A). Propojení rozvaděče PK a řadiče SSZ bude provedeno kabelem CYKY 3x4mm². Kabel pro přisvětlení přechodu CYKY 3x4mm² bude přiveden do řadiče SSZ a přes relé bude řízeno osvětlení přechodu pro chodce v nočních hodinách.

1.2.1. Připojovací rozměry a výkonové kapacity

Tabulka 1: Energetická zátěž přechodů SSZ

	Příkon [VA]
--	-------------

	Počet	maximální	soudobý
Řadič:	1	80	80
Manipulační zásuvka:	1	500	500
Topení v řadiči:	1	250	250
Třípojmová návěstidla základní:	2	90	60
Třípojmová návěstidla na výložnicích:	2	90	60
Dvojpojmová návěstidla:	2	60	30
	Celkem:	1070 VA	980 VA
Účinník:	cos β =	1,0	
Soudobost:	β =	0,92	
Výpočtové zatížení:	P_v =	0,98 kW	
Maximální proud:	I_{max} =	5 A	
Max. úbytek napětí na silových svorkách řadiče:	u_b =	3,5 %	

Hlavní pojistka řadiče bude na proudovou zátěž 10 A.

2. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Na přechodu bude osazena návěstidla hlavní i opakovací (na výložnicích) o průměru komor 200 mm. Návěstidla signálních skupin VA2 a VC2 budou opatřena kontrastním rámem. Návěstidla chodecké signální skupiny budou opatřena signalizačním zařízením pro nevidomé. Pro detekci chodců budou na příslušných sloupech umístěna tlačítka pro chodce. Pro vyhodnocení překročení povolené rychlosti vozidel v jízdnicích budou na výložnicích umístěny 2 radarové detektory.

Všechna svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED a musí být vybavena technologií stmívání napětovou úrovní. Dodavatel musí doložit katalogové listy svítidel. Jsou přípustná svítidla Philips řady Stela+ gen2 a svítidla Philips řady Luma – viz Městské standardy veřejného osvětlení.

Stožáry i výložníky budou po celé délce v barvě GRIS SABLE 900, přibližně RAL 7022. Povrchová úprava stožáru a el. zařízení veřejného osvětlení musí splňovat požadavky a podmínky pro agresivní prostředí stupně III dle ČSN EN ISO 12944-2. Spodní část stožáru, která je v zemi, až po zemní šroub, musí být opatřena plastovou manžetou, příp. nátěrem, nástřikem, ocelovou manžetou. Značení stožárů se provádí osazením duralového štítku s gravírovaným označením světelného místa lepením tak, aby bylo viditelné ze strany vozovky-komunikace. Štítek se připevňuje nýtováním. Vzor štítku, případně kontakt na výrobu poskytne správce VO.

2.1. ORGANIZACE DOPRAVY

Přechody pro chodce jsou navrženy v systému řízení v době provozu SSZ pro bezpečnost chodců s ohledem na minimalizaci vlivu přecházení na vozidla. Je navrhován provoz SSZ 24 hodin denně. V případě technologické odstávky či výpadku SSZ je dopravní režim upraven dopravním značením.

D.1.10 Požární bezpečnostní řešení

Silnice I/67, podél které bude nový chodník obousměrně vybudován, nebude šířkově zúžena, takže parametry pro průjezd vozidel HZS zůstanou zachovány. V přilehlém okolí nejsou žádné výškové objekty, v rámci stavby nejsou budovány žádné nové sjezdy k přilehlým objektům, ze kterých by případně probíhal zásah vozidel HZS.

D.2 Technologická část

Netýká se stavebního záměru.