

Kylešovice – IS lokality Hlavní – Joži Davida“ 1. ETAPA

C. STAVEBNÍ ČÁST

objekt 01.100- Komunikace

SEZNAM PŘÍLOH

01.100.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
01.100.02 SITUACE
01.100.03 PŘÍČNÉ ŘEZY KOMUNIKACE
01.100.04 PODÉL. PROFIL ulice Lužická 1
01.100.05 PODÉL. PROFIL ulice Procházkova
01.100.06 PODÉL. PROFIL ulice spojka Procházkova- Divišova
01.100.07 PODÉL. PROFIL ulice K Moravici
01.100.08 PODÉL. PROFIL ulice Hlavní
01.100.09 SITUACE DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
01.100.10 CHARAKTER. ŘEZY TRASA -1 ul. HLAVNÍ
01.100.11 CHARAKTER. ŘEZY TRASA -2 ul. LUŽICKÁ
01.100.12 CHARAKTER. ŘEZY TRASA -3 ul. PROCHÁZKOVA
01.100.13 CHARAKTER. ŘEZY TRASA -4 ul.K MORAVICI
01.100.14 CHARAKTER. ŘEZY TRASA -5
01.100.15 VZOROVÝ ŘEZ PŘÍČNÝM PRAHEM

Název stavby	:	KYLEŠOVICE – IS Lokalita Hlavní- Joži Davida, 1. ETAPA
Místo stavby, k.ú.	:	Kylešovice
Investor	:	Statutární město Opava
Projektant	:	J&J STUDIO - INŽENÝRSKÉ SÍTĚ s.r.o.
Zodp. projektant	:	Ing. Jiří Jurečka
Stupeň	:	DPS
Datum	:	září 2022

TECHNICKÁ ZPRÁVA

objekt 01.100- Komunikace

Stavba bude po dokončení využívána širokou veřejností bez omezení. Jedná se o 5 místních komunikací, které jsou navrženy v režimu ZÓNA 30 se sklídňujícími prvky – zvýšené prahy (retardéry), zvýšené křižovatkové plochy, snížená rychlost, zúžení místních komunikací.

Investor stavby i vlastník pozemků jsou si plně vědomi a souhlasí s tím, aby byla stavba užívána jako veřejná.

Stavební pozemek se nachází na kraji zastavěné části v Opavě – Kylešovicích v lokalitě mezi ulicemi Hlavní a Joži Davida a navazuje na stáv. zástavbu RD vč. dopravní a technické infrastruktury. Staveniště se nachází v mírně svážitém území, kdy od napojení na ul. Joži Davida stáv. terén mírně stoupá. Navržené komunikace kopíruje stáv. terén a respektuje stávající vjezdy. V projektové dokumentaci je dodrženo funkční členění území na jednotlivé funkční kategorie ploch, zásady řešení dopravy a technického vybavení dle urbanistické koncepce vyjádřené v hlavních výkresech územního plánu.

Účelem stavby je zhotovení nových komunikací pro RD. Součástí stavby jsou všechny podzemní inženýrské sítě. Objekt komunikací je řešen samostatně podle vyhlášky 146/2008, kdy stavební povolení vydá speciální stavební úřad, tj. odbor dopravy.

Stavba navazuje na stáv. technickou a dopravní v Opavě – Kylešovicích. V rámci projektu jsou řešeny ul. Hlavní, K Moravici, část ulice Lužické, Procházkova a spojka mezi ul. Procházkova a ul. Divišova

Stavba respektuje všechny příslušné právní předpisy a ČSN, které se na ni vztahují, zejména:

- Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), v platném znění a jeho prováděcí předpisy
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 6110 projektování místních komunikací
- ČSN 73 6102 PROJEKTOVÁNÍ KŘÍŽOVATEK NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH

Napojení nových místních komunikací na stávající místní komunikace bude provedeno zářezem v místě napojení nové komunikace. Nové vrstvy budou navázány stupňovitě. Napojení na stávající živičnou vrstvu bude provedeno plynule přes živičnou pásku nebo zálivku. Ostatní spáry budou zalaty modifikovanou zálivkou.

Rozhledové trojúhelníky – komunikace

Řidič vozidla, přijíždějící ke křižovatce po vedlejší komunikaci, musí mít rozhled, který mu umožní včas zjistit uspořádání přednosti v jízdě určené dopravním značením, aby měl možnost reagovat snížením rychlosti nebo zastavením vozidla před křižovatkou. Rozhled řidiče znázorňují rozhledové trojúhelníky.

Rozhledové trojúhelníky jsou posuzovány pro typy vozidel skupiny 2 z normy ČSN 73 6102 Z1 projektování křižovatek na pozemních komunikacích. 2007, tabulky 17.

Z tabulky 17 – Skupiny vozidel pro určení rozhledu na úrovňové křižovatce, vybereme 2 skupinu vozidel, pro návrhové vozidlo – vozidlo pro odvoz odpadu.

Příčné uspořádání křižovatky je podle přílohy E (šířka jízdních pruhů 2.25 m) – (a) dvoupruhová komunikace.

Z tabulky 19 – Délky stran rozhledových trojúhelníků v m pro vozidla skupiny 2 vozidlo pro odvoz odpadu) s předností v jízdě podle uspořádání A, pro návrhovou rychlost 30 km/h z tabulky odečteme hodnoty $X_B = 45$ m, $X_C = 35$ m

Rozhledové trojúhelníky jsou vyznačeny šrafovanou oblastí v příloze.

Do rozhledových poměrů občas z důvodu stávající zastavby zasahuje stávající oplocení rodinných domů. Problematika byla řešena pomocí vyhlívaných zrcadel, která jsou umístěna v daných křižovatkách.

Ramena trojúhelníku probíhají středem jízdních pruhů, tzn. $a/2$.

Křižovatky a uliční prostor byl prověřen pomocí vlečných křivek. Bylo použito směrodatné vozidlo pro svoz odpadu.

Celkové řešení stavby

Zpevněné plochy jsou řešeny v prostoru mezi ulicemi Hlavní a Joži Davida, kdy z těchto ulic bude probíhat napojení dopravní obsluhy řešené lokality. Jedná se o účelové komunikace pro obsluhu stávajících a nových RD, které se v lokalitě budou stavět. Navržené komunikace jsou zařazeny jako obslužné komunikace funkční třídy C3 zpřístupňující objekty a území ukončené někdy i slepě. Třída dopravního zatížení je V, čemuž bude odpovídat i návrh konstrukce nových vozovek, které jsou charakterizovány jako lehké. Dopravní obsluhu budou tvořit převážně osobní auta s občasným pojezdem vozidel údržby a obsluhy.

Nivelety nových komunikací budou v max míře kopírovat stáv. terén. Je navrženo 5 tras nových komunikací.

Trasa 1

Ul. Hlavní – jedná se o komunikaci propojující ul. Hlavní s ul. Lužická. Komunikace je navržena jako obousměrná v šířce od 5,5 – 6 m. Délka úseku je 172,38 m.

Na začátku trasy 1 je od ul. Hlavní navržen zvýšený práh. Trasa je ukončena ve zvýšené křižovatkové ploše ve styku s ul. Lužickou.

Návrh respektuje bezpečnostní pásmo od kraje vozovky 0.5 metrů k přilehlým plotům. Trasa je řešená s chodníky – šířky od 1,75 po 2,0 m. Příčný sklon komunikace je jednosměrný 2,5 %. Chodníky mají příčný sklon 2,0 %. Povrch komunikace je asfaltobeton, chodníky jsou z betonové trýskané dlažby.

Na komunikaci pak navazují stáv. vjezdy, které jsou návrhem respektovány.

Součástí stavby je i parkoviště.

Viz výkresová dokumentace a výkres řezů.

Parkoviště 1

Šířka kolmých stání je 2,50 m, krajních 2,80 m, délka 5,00 m. Pro ZTP je šířka navržena 3,50 m.

Celková délka parkoviště je 31,3 m a kapacita je 12 kolmých parkovacích stání. Z nichž 1 stání pro ZTP.

V rámci návrhu šířek popisovaných prvků se vycházelo z modulových rozměrů dlažby, kdy je požadováno využít dlažbu o rozměrech 200 × 200 mm, tj. tak, aby bylo co nejméně prořezů dlažby. S ohledem na tuto skutečnost si musí zhotovitel stavby odměřit reálnou vzájemnou vzdálenost obrub a dodržovat vzájemnou vzdálenost obrubníků tak, aby do meziprostoru bylo možné vyskládat modulové dlažební kostky, aby spáry mezi dlažbou byly co nejmenší.

Parkoviště 2

Šířka kolmých stání je 3,55 m (2,50), krajních 3,80 m (2,70), délka 4,30 m (6,00).

Celková délka parkoviště je 25.50 m a kapacita je 7 šikmých parkovacích stání.

V rámci návrhu šířek popisovaných prvků se vycházelo z modulových rozměrů dlažby, kdy je požadováno využít dlažbu o rozměrech 200 × 200 mm, tj. tak, aby bylo co nejméně prořezů dlažby. S ohledem na tuto skutečnost si musí zhotovitel stavby odměřit reálnou vzájemnou vzdálenost obrub a dodržovat vzájemnou vzdálenost obrubníků tak, aby do meziprostoru bylo možné vyskládat modulové dlažební kostky, aby spáry mezi dlažbou byly co nejmenší.

Součástí výstavby trasy 1 ul. Hlavní se provede výměna stávajícího potrubí v topném kanále (viz stanovisko Opatherm“). Jedná se o potrubí v délce cca 30 metrů. Po rozebrání stropu kanálu se kanál uvede do původního stavu s tím, že nové zakrytí kanálu bude schopno přenést zatížení nového účelu užívání. Konstrukce kanálového krytu a výměna potrubí v topném kanálu je součástí dodávky provozovatele potrubí fy Opatherm. Dovatel zajistí součinnost při těchto úpravách.

Trasa 2

Ul. Lužická – jedná se o komunikaci mezi stávajícími ploty propojující ulici Procházkovou (Hlavní) s ul. K Moravici. Komunikace je navržena jako jednosměrná. Šířka je 3,5 m – jednosměrná.

Délka úseku je 161,40 m. Návrh respektuje bezpečnostní pásmo od kraje vozovky 0.5 metrů k přilehlým plotům. Trasa je řešená s chodníky – šířky od 1,1 po 1,85 m. *Dle ČSN 736110, odstavce 10.1.2.2 lze v úsecích s nízkou intenzitou chodců navrhnout volnou šířku pásu pro chodce nejméně 1,0 m v délce maximálně 50 m.*

Příčný sklon komunikace je jednosměrný 2,5 %. Chodníky mají příčný sklon 2,0 %. Povrch komunikace je asfaltobeton, chodníky jsou z betonové trýskané dlažby.

Na trase jsou navrženy zvýšené křižovatkové plochy.

Na komunikaci pak navazují stáv. vjezdy, které jsou návrhem respektovány.

Trasa 3

Ul. Procházkova – jednosměrná komunikace propojující Trasu 5, ul. Joži Davida s ul. Lužickou. Trasa vede v přímé, délka řešené části je 287,68 m, šířka vozovky je homogenní v celé trase 4 m. Trasa je v celé délce včetně chodníků šířky od 1,80 – 2,55 m. Návrh respektuje bezpečnostní pásmo od kraje vozovky 0.5 metrů k přilehlým plotům. Příčný sklon komunikace je jednosměrný 2,5 %. Chodníky mají příčný sklon 2,0 %. Povrch komunikace je asfaltobeton, chodníky jsou z betonové trýskané dlažby.

Na trase jsou navrženy dvě zvýšené křižovatkové plochy a jeden samostatný zvýšený práh.

Na komunikaci pak navazují stáv. vjezdy, které jsou návrhem respektovány.

Trasa 4

Ul. K Moravici – jedná se o komunikaci propojující ul. Joži Davida s ul. Lužickou. Komunikace je navržena jako obousměrná v šířce od 5,5 m. Délka úseku je 257,93 m.

Na začátku trasy 4 je od ul. Joži Davida navržena zvýšená křižovatková plocha. Trasa je ukončena ve zvýšené křižovatkové ploše ve styku s ul. Lužickou.

Návrh respektuje bezpečnostní pásmo od kraje vozovky 0.5 metrů k přilehlým plotům. Trasa je řešená s chodníky – šířky od 1,60 po 2,85 m v místě napojení na ulici Lužickou.

Příčný sklon komunikace je jednosměrný 2,5 %. Chodníky mají příčný sklon 2,0 %. Povrch komunikace je asfaltobeton, chodníky jsou z betonové trýskané dlažby.

V přímé trase je navržen zvýšený práh.

Na komunikaci pak navazují stáv. vjezdy, které jsou návrhem respektovány.

Trasa 5

Propoj ul. Procházkova a ul. Divišova – jednosměrná komunikace propojující ul.

Procházkova a ul. Divišova. Trasa vede v přímé, délka řešené části je 85,07 m, šířka vozovky je homogenní v celé trase 4 m. Trasa je v celé délce včetně chodníků šířky od 1,85 – 1,95 m, Návrh respektuje bezpečnostní pásmo od kraje vozovky 0.5 metrů k přilehlým plotům.

Příčný sklon komunikace je jednosměrný 2,5 %. Chodníky mají příčný sklon 2,0 %. Povrch komunikace je asfaltobeton, chodníky jsou z betonové trýskané dlažby.

Na trase je navržena jedna zvýšená křižovatková plocha.

Na komunikaci pak navazují stáv. vjezdy, které jsou návrhem respektovány.

Jednotlivé úpravy sjezdů jsou navrženy v úpravě formou dlažby se klonem do nově navržené vozovky. Budou řešeny individuálně s jednotlivými majiteli, v případě nesouhlasu s PD, budou upraveny a vzniklé změny budou zavedeny do dokumentace skutečného provedení stavby.

Některé úpravy v místě blízkého záboru doporučujeme provést zpevněním formou betonu nebo asfaltu.

Niveleta nových vozovek v max. míře kopíruje stáv. terén. Komunikace budou lemovány bet. obrubou BO 15/25. Chodníky jsou lemovány BO 5/25. Je zajištěn pohyb nevidomých pomocí zvýšené obruby – přirozená vodící linie min. +60 mm. Výška obruby bude +12 cm nad povrch vozovky, u vjezdů +4 cm – vjezdy budou vybaveny varovným pásem. Provoz na nových komunikacích trasy bude řešen jako jednosměrný a obousměrný. Příčný spád vozovky je navržen u všech tras jako jednostranný v hodnotě 2,5 %, s ohledem na spád stáv. terénu. Podélné spády nepřekročí 8,33 %, což je v souladu s platnými normami. Povrch nových komunikací je navržen jako asfaltobetonový, pochozí plocha, vjezdy na parcely, budou z betonové dlažby tl. 60-80 mm. Snížená místa umožňující vstup do vozovky, budou vybavena varovným pásem a míst obruby zvýšenou na +20 mm.

Příprava území se jako samostatný objekt provádět nebude, veškeré práce budou součástí objektu zpevněných ploch. Provede se odstranění stávajících zpevněných ploch a zeminy. Ta se v nezbytné míře bude skladovat na stavbě pro zpětné použití a terénní úpravy, zbytek bude odvezen a použit dle dispozic investora.

Hrubé terénní úpravy budou spočívat ve stanovení výšky zemního tělesa a úpravě pláň pod novou komunikací. Předmětem zemních prací bude především provedení odkopávek a prokopávek pro komunikace a provedení násypů pod komunikace. Niveleta je navržena tak, aby v max. míře kopírovala stáv. terén a objem zemních prací byl co nejmenší.

Násypy se budou provádět v min míře, dosypání kolem krajů nové komunikace, především v koncové části a dorovnání pláň vozovky. Pro dorovnání pláň se použije vhodný zhutnitelný materiál z prokopávek. Dá se tedy konstatovat, že stavba si vyžádá zemní práce běžného rozsahu. Zeminy z prokopávek zůstanou v nezbytné míře na stavbě, přebytečná zemina se bude odvážet na předem určenou skládku do vzdálenosti 10 km. Poplatek za skládku se určí dle místních podmínek a možností.

Zemní práce se budou provádět dle platných předpisů a norem, je nutno dodržet předepsané míry zhutnění dle ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Nejsou kladeny zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu. Předpokládají se standardní činnosti.

Pokládka asfaltových vrstev bude probíhat vždy na očištěný povrch za přijatelných klimatických podmínek (ČSN 73 6121).

Před zahájením prací předá vybraný zhotovitel stavby investorovi k odsouhlasení časový harmonogram stavby a postup realizace.

Před realizací stavby budou vyznačeny trasy stávající technické infrastruktury. Práce v blízkosti vedení musí být prováděny poučenými pracovníky, zhotovitel stavby je odpovědný za dodržování norem a předpisů bezpečnosti práce.

Při výstavbě dojde na přechodnou dobu ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Hlučnost a prašnost bude eliminována vhodnými technologickými postupy a volbou strojního zařízení.

Obecně musí být splněny všechny požadavky dané jednotlivými správci technické infrastruktury a dalších dotčených orgánů, zhotovitel stavby se musí řídit jejich požadavky. Stejně tak musí být zhotovitelem stavby dodržovány všeobecné technologické postupy a legislativní předpisy spojené s realizací stavebního díla. Jde zejména o:

- TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací
- TP 99 – Vysazování a ošetřování silniční vegetace
- TP 105 – Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě, opravách a údržbě pozemních komunikací
- TP 116 – Chemické rozmrazovací a posypové materiály, nakládání s biologickým odpadem ze silničních pozemků
- TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 192 – Dlažby pro konstrukce pozemních komunikací
- TKP – Kapitola 1 – Všeobecně
- TKP – Kapitola 4 – Zemní práce
- TKP – Kapitola 7 – Hutnění asfaltové vrstvy
- TKP – Kapitola 11 – Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu
- TKP – Kapitola 26 – Postřiky, pružné membrány a nátěry vozovek
- TKP – Kapitola 31 – Opravy betonových konstrukcí

A dále všechny další zákony, normy, technické podmínky (TP), vzorové listy (VL), technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP) a předpisy, které mohou mít vliv na technické, stavební a dopravní řešení. Vše v aktuálním znění platném v době realizace stavby.

Na základě kvality podkladní zeminy, je navržena výměna aktivní zóny v tl. 20 cm, která se provede ze štěrkodrti frakce 0/63. V prostoru parkoviště a trasy 5 je navržena výměna aktivní zóny tl. 50 cm. Na obnaženou pláň se položí geotextilie. Pokud se při zemních pracích prokáže dostatečná únosnost podloží bez výměny aktivní zóny, tato se provádět nemusí a bude odečtená z celkové ceny díla. Zemní práce nelze provádět během trvalých dešťů, které by způsobily nadměrnou vlhkost zeminy a tím její znehodnocení. S úrovní spodní vody se zde neuvažuje. Po stanovení úrovně pláně se přistoupí k její úpravě, která bude spočívat ve zhutnění vibračními válci na požadovanou hodnotu. Hutnění je nutno provádět s ohledem na okolní zástavbu. Zemní plán musí být z hlediska únosnosti upravena tak, aby před zřizováním konstrukce vozovky vykazovala minimální hodnotu návrhového modulu pružnosti podloží $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Po zhutnění pláně se přistoupí k návozu konstrukčních vrstev vozovky. Pokud se při prokopávkách objeví místa s rozbředlou zeminou nebo s neulehlým násypem, je nutno tato místa vybrat a doplnit je vhodným násypovým materiálem, nebo v případě malé únosnosti podloží bude nutno provést větší výměnu podloží. Toto však bude nutno považovat za vícepráce vyvolané skutečným stavem podloží.

Návrh byl proveden dle ČSN, TP, TKP a VL. Vzhledem k charakteru prací nebyly žádné výpočty prováděny.

Konstrukční skladby vychází z TP 170 a lze konstatovat, že konstrukce pro daný účel vyhoví, že odpovídá zatížení dané komunikace. Při realizaci budou použity certifikované a schválené materiály, řešené plochy budou řádně zhutněny. Z hlediska návrhu stavby lze konstatovat, že je návrh řešení vyhovující.

D1-N-2-V-PIII

Komunikace s asfaltovým krytem

Realizovaná skladba musí umožnit očekávanou intenzitu dopravy a občasný pojezd velmi těžkými nákladními vozidly nad 3,5 tuny (příjezd hasičů, vozidla technické obsluhy). Komunikaci lemují betonové obruby BO 150 a žulový jednořádek do bet. lože.

Asfaltobeton střednězrný	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kation. Asf. Emulze 0,35 kg/m ²	PS-C		ČSN 73 6129, ČSN 73 6132, ČSN EN 13808
Asfaltový bet. Pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Infiltrační postřik z kation. Asf. Emulze 0,6 kg/m ²	PI-C		ČSN 73 6129, ČSN 73 6132, ČSN EN 13808
Štěrkodrt' 0-32	ŠDA	150 mm	ČSN 736126-1 Edef=100MPa
Štěrkodrt' 0-63	ŠDB	150 mm	ČSN 736126-1 Edef=70MPa
Konstrukce komunikace celkem	min.	410 mm,	celková plocha 4767 m²
Upravená a zhutněná pláň	Edef = 45 MPa		

V ochranném pásmu vodovodu budou štěrkové vrstvy zmenšeny tak, aby celková konstrukce komunikace byla max. 400 mm.

Chodníky

Po provedení přípravných bouracích prací a zhutnění zemní pláň na požadovanou hodnotu bude prostor připraven pro uložení nových vrstev skladby. Dlážděné plochy budou vyspádovány směrem do trávníku v příčném spádu min. 0,5%. Plochu lemují betonové obruby BO 50 a BO 150 osazené do bet. lože, případně obruby okolních ploch.

Betonová dlažba trýskaná	DL I	50 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva F4/8	L	30 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt' 0-32	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1 Edef = 45 MPa
Konstrukce komunikace celkem	min.	230 mm,	celková plocha 1313 m²
Upravená a zhutněná pláň	Edef = 30 MPa		

Dlažby budou vyspádovány vhodným trvanlivým materiálem zabraňujícím uvolňování jednotlivých prvků dlažby. Např. křemičitý písek 0-4 mm.

Vjezdy

Realizovaná skladba musí umožnit očekávanou intenzitu dopravy a občasný pojezd velmi těžkými nákladními vozidly nad 3,5 tuny (příjezd hasičů, vozidla technické obsluhy). Komunikaci lemují betonové obruby BO 150, BO 50 a žulový jednořádek do bet. lože.

Betonová dlažba 200x100x80 –	DL I	80 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva F4/8	L	40 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt' 0-32	ŠDB	250 mm	ČSN 73 6126-1 Edef = 70 MPa
Konstrukce komunikace celkem	min.	370 mm,	celková plocha 232 m²
Upravená a zhutněná pláň	Edef = 45 MPa		

Skladba parkoviště

Realizovaná skladba musí umožnit očekávanou intenzitu dopravy a občasný pojezd velmi těžkými nákladními vozidly nad 3,5 tuny (příjezd hasičů, vozidla technické obsluhy). Parkoviště lemují betonové obruby BO 150, BO 100.

Betonová dlažba EKO	DL I	80 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva F4/8	L	40 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt' 0-32	ŠDB	250 mm	ČSN 73 6126-1 Edef = 70 MPa
Konstrukce komunikace celkem	min.	370 mm,	celková plocha 241 m²
Upravená a zhutněná pláň	Edef = 45 MPa		

Skladba parkoviště ZTP

Realizovaná skladba musí umožnit očekávanou intenzitu dopravy a občasný pojezd velmi těžkými nákladními vozidly nad 3,5 tuny (příjezd hasičů, vozidla technické obsluhy). Parkoviště lemují betonové obruby BO 150, BO 100.

Betonová dlažba	DL I	80 mm	ČSN 73 6131	
Ložní vrstva F4/8	L	40 mm	ČSN 73 6131	
Štěrkodrt' 0-32	ŠD _B	250 mm	ČSN 73 6126-1	Edef = 70 MPa
Konstrukce komunikace celkem		min. 370 mm, celková plocha 18 m ²		
Upravená a zhutněná pláň				Edef = 45 MPa

Slepecká dlažba je v projektu v ploše **87 m²**.

Dopravní značení

Pro užití dopravních značek a dopravního zařízení je rozhodující jejich význam, který je stanoven v zákonu č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a ve vyhlášce č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. Dopravní značení je navrženo v souladu s uvedenými předpisy, cílem dopravního značení je zajistit bezpečnost provozu na pozemní komunikaci. Dopravní značení bude prováděno v závěru stavebních prací. Při realizaci trvalého dopravního značení budou aplikována bezpečnostní dopravní opatření, která jsou specifikována v TP 66. Grafické vyobrazení použitého dopravního značení viz příslušné situační výkresy, které jsou součástí tohoto stavebního objektu.

Při návrhu DZ byly využity zejména následující průzkumy a podklady:

- Mapové podklady – katastrální mapa a geodetické zaměření zájmové oblasti
- Technické podmínky – zejména TP 65 a TP 133
- Vzorové listy VL 6.1, VL 6.2

Opatření, která jsou součástí tohoto stavebního objektu, budou provedena v závislosti na harmonogramu prací vybraného zhotovitele.

Tento stavební objekt bude věcně a časově koordinován s ostatními stavebními objekty.

Veškeré použité dopravní značení a zařízení bude splňovat odpovídající požadavky uvedené v:

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích s aktuálními změnami, např. vyhl. č. 84/2016 Sb.
- ČSN EN 12767 Pasivní bezpečnost podpěrných konstrukcí zařízení na pozemní komunikaci – požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 12899-1 Stále svislé dopravní značení – Část 1: Stálé dopravní značky
- ČSN EN 12899-4 Stále svislé dopravní značení – Část 4: Systém řízení výroby
- ČSN EN 12899-5 Stále svislé dopravní značení – Část 5: Počáteční zkoušky typu
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení
- TKP 14 Dopravní značky a dopravní zařízení
- ZTKP kap. 14 Dopravní značky a dopravní zařízení
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na PK
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích

- TP 169 Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích
- Vzorové listy VL 6.1 Svislé dopravní značky, VL 6.2 Vodorovné dopravní značky

Zhotovitel stavby je povinen zajistit soulad realizace s uvedenými předpisy. Realizace bude prováděna dle předpisů platných v době realizace.

Dopravní značky musí být správně umístěny a dobře připevněny.

Umístění značek je znázorněno v příslušných výkresových přílohách.

V průběhu provádění stavby je nutno upozornit projíždějící řidiče na stavbu a zajistit dočasné dopravní značení v místě vjezdu do lokality. Dočasné značení se provede dle zásad přechodného značení TP66, kdy se použije schéma B1 nebo B3. V době stavby je nutno zajistit příjezd ke stávajícím objektům a zabránit znečištění stávajících vozovek.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Všechny objekty stavby jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb včetně příloh.

Požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejného prostranství

§ 4 – chodníky umožňují samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. Na parkovací ploše je vyhrazeno stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. Parkovací plocha bude osazena dopravním značením s příslušnými symboly. Výkopy a staveniště jsou zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace ani jiné osoby.

(1) Chodníky, nástupiště veřejné dopravy, úrovně i mimoúrovňové přechody, chodníky v sadech i parcích a ostatní pochozí plochy musí umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v přílohách č. 1 a 2 k této vyhlášce.

(5) Umístění a zabezpečení městského mobiliáře, staveb pro reklamu, informačních a reklamních zařízení, předzahrádek restaurací, prodejních stánků, venkovních pultů a obdobných konstrukcí musí respektovat přirozený pohyb chodců a nesmí zasahovat do průchozího prostoru. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v bodě 1.2.10. přílohy č. 1 a bodech 1.2.1. až 1.2.3. přílohy č. 2 k této vyhlášce.

(6) Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace ani jiné osoby. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v bodě 4. přílohy č. 2

k této vyhlášce.

Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb:

- Výškové rozdíly pochozích ploch a na komunikacích pro chodce nesmí být vyšší než 20 mm.
- Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu
- Přirozenou vodící linii tvoří obrubník vysoký min. 60 mm.
- Na hraně chodníků s vozovkou upozorňuje varovný pás na sníženou obrubu.
- Hmatové prvky u míst pro přecházení se navrhuje v souladu s příslušnými normovými hodnotami
- Varovný pás 0,4 m široký ze slepecké dlažby umístěny vždy v místech nebezpečí – při ukončení chodníku, před přechodem pro chodce, místa vjezdu.
- Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od těchto pásů musí být rovinný.
- Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíků je 1500 mm.
- Komunikace pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1:12 (8,33%) a příčný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2,0%), u mostních objektů nejvýše v poměru 1:40 (2,5%).
- Na úsecích s podélným sklonem větším než 1:20 (5,0%) a delších než 200 m, musí být zřízena odpočívadla o délce nejméně 1500 mm. Jejich sklon smí být pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).

- *Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100-250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm.*

Bezbariérové rampy

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Není-li bezbariérová rampa u změn dokončených staveb delší než 3000 mm, smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1:8 (12,5 %); to neplatí pro domy s byty zvláštního určení pro osoby s těžkým pohybovým postižením.

*Ostatní požadavky pro osoby se zrakovým postižením:
vodící linie, varovné pásy,*

Odvodnění nových zpevněných ploch je do nově navržené dešťové kanalizace, kam je voda pomocí příčného a podélného spádu svedena pomocí nově navržených uličních vpustí.

Stavbou nedojde ke zhoršení odtokových poměrů v řešeném území.

Plán nové komunikace je odvodněna pomocí drenáže o průměru 160 mm, která bude zaústěna rovněž do nově naržené dešťové kanalizace.

Bezbariérové řešení

Úseky komunikací pro pěší jsou navrženy s ohledem na požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Realizace stavby bude splňovat podmínky této vyhlášky. Při návrhu bylo přihlédnuto k prostorovým možnostem řešení lokality.

Dle znění § 1, odst. 1, vyhl. č. 398/2009 Sb., tato vyhláška stanovuje obecné technické požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let (dále jen „osoba s omezenou schopností pohybu nebo orientace“).

Příčný sklon chodníků je max. 2,0 % (viz vyhl. č. 398/2009 Sb., příloha č. 2, bod 1.1.2), min. průchozí šířka s příčným sklonem max. 2,0 % je zajištěna v min. šířce 900 mm. Případný městský mobiliář musí být umístěn tak, aby netvořil překážku pro osoby se zrakovým postižením.

Podélný sklon trasy pro pěší není větší než 8,33 % (1 : 12), respektive není větší než 12,5 % na délce větší než 3 m v místě napojení na vozovku (viz vyhl. č. 398/2009 Sb., příloha č. 2, bod 2.1.1). V řešeném území je pouze jeden případ, kdy je podélný sklon chodníku v délce cca 17 m větší, než 8,33 % a to 10,75 %. Toto místo je od bytového domu č.p. 184 a vede směrem podél toho bytového domu na sever. Zde se jedná o stávající stav, který nelze změnit. Při realizaci je nutné zohlednit podélný sklon vozovky, který ovlivňuje celkový sklon přechodových obrubníků, respektive přilehlé části chodníku. Tzn., že pokud má vozovka podélný sklon více než 2,5 %, musí být šikmá část chodníku delší než 1,0 m, rovněž varovný pás musí být adekvátně prodloužen. Podélné sklony rovněž vyhovují podmínce dle přílohy č. 2 vyhl. č. 398/2009 Sb., bod 1.1.3, že není na úseku delším než 200 m podélný sklon větší než 5,0 % (1 : 20), čili z pohledu podélných sklonů nemusí být řešeno odpočívadlo.

Chodníky jsou vybaveny **přírozenou vodící linií**. Tato přírozená vodící linie je ve formě zdi budovy, kolem které je vybudován chodník, popřípadě vyvýšeným obrubníkem min. 60 mm nad pochozí plochu (viz vyhl. č. 398/2009 Sb., přílohu č. 1, bod 1.2.1.1). Vzhledem ke skutečnosti, že výška nášlapu přírozené vodící linie ve formě obrubníku je při realizaci staveb

často menší než 60 mm, jsou navrženy vnější obrubníky s výškou nášlapu 70 mm, aby byla zaručena požadovaná výška nášlapu.

Přirozená vodící linie nebude přerušena na více než 8 m.

V případě přerušení, by byla použita umělá vodící linie tvořená podélnými drážkami a její šířka bude 400 mm. Umělá vodící linie je speciálně vytvořená součást stavby sloužící k orientaci osob se zrakovým postižením (viz vyhl. č. 398/2009 Sb., příloha č. 1, bod 1.2.1.2). Změny směru a odbočky se zřizují jen v nezbytné míře a přednostně v pravém úhlu. Odbočení bude vyznačeno přerušením vodící linie hladkou plochou v délce odpovídající šířce vodící linie, tzn. 400 mm. V oboustranné vzdálenosti nejméně 800 mm od osy umělé vodící linie nesmí být žádné překážky. Umělá vodící linie bude navazovat na přirozenou vodící linii. Technické a uživatelské vlastnosti výrobku (umělé vodící linie) budou splňovat specifikace uvedené v TN TZÚS 12.03.06. Tj. umělá vodící linie bude mít drážky ve směru vodící linie s roztečí mezi hranami drážek 20 až 25 mm, hloubky 4 až 6 mm a šířkou drážky v rovině nášlapného povrchu desky 10 až 16 mm. Příčný průřez drážky může tvořit rovnoramenný trojúhelník, obdélník, lichoběžník, vlnovka apod. Okolí hmatových prvků musí zajistit funkční hmatový kontrast těchto prvků.

Varovné pásy budou provedeny v šířce 400 mm, budou podél celé délky snížené obruby, jejíž nášlap je ≤ 80 mm. (Viz bod 1.2.4 v příloze č. 2 k vyhl. č. 398/2009 Sb.)

Snížení chodníku bude realizováno na výšce nášlapu vůči okolní vozovce max. 20 mm. (Viz bod 1.1.1 v příloze č. 1 a bod 1.1.1 v příloze č. 2 k vyhl. č. 398/2009 Sb.)

Signální pásy budou š. 800 mm, délky min. 1 500 mm jsou dodrženy ve všech případech. U změn dokončených staveb lze v odůvodněných případech snížit délku až na 1000 mm. Povrch signálního pásu musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí. Signální pás musí začínat u přirozené nebo umělé vodící linie. Signální pásy budou umístěné v jedné ose. Přesah vedení podél přirozené vodící linie je min. 800 mm. Signální pás u místa pro přecházení musí být odsazen od varovného pásu o 300–500 mm. V návrhu je uvažováno s odsazením signálního pásu od varovného pásu o 400 mm s ohledem na modulové rozměry dlažby. Dle čl. 10.1.3.1.12 v ČSN 73 6110/Z1 může být z technologických důvodů signální pás odsazen od vodící linie nejvíce o 300 mm – takovýto případ se netýká řešeného projektu.

Varovný (signální) pás bude proveden z **reliéfní dlažby** s půlkulatými výběžky. Barva povrchu varovného (signálního) pásu bude barevně kontrastní vůči okolnímu povrchu, reliéfní dlažba (hmatová úprava nezaměnitelného charakteru a struktury) musí být vnímatelná nášlapem a bílou holí, povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm (v projektu 400 mm – dodržení modulu dlažby) od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči varovnému (signálnímu) pásu vizuálně kontrastní.

Tzn., že **na lemování reliéfní dlažby bude užito dlažby bez zkosených hran**, tj. bez fazety. (Viz body 1.2.2. a 1.2.4 přílohy č. 1 a bod 2.2.3 přílohy č. 2 k vyhl. č. 398/2009 Sb.)

Je nepřípustné, aby např. podél dlažby chodníku barvy šedé byla reliéfní dlažba barvy šedé.

Konkrétní popis řešení plochy lemující reliéfní dlažbu viz TN TZÚS 12.03.04, kde je u tvarového řešení poznámka: „*Dlaždice s výrazně hmatově (vnímatelným slepečkou holí a nášlapem) odlišným povrchem od okolní dlažby – hmatový kontrast u dlaždic s výstupky je funkční u následujících okolních povrchů (pruh navazující na hmatový prvek se šířkou min. 250 mm) při dodržení následujících zásad: Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb., musí okolí tvořit rovinné desky nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři nejméně 250 mm. Rovinný povrch s funkčním hmatovým kontrastem je zajištěn dlažebními prvky bez sražené hrany, se spárami maximální šíře 4 mm, počtem spár mezi dlažebními prvky na délku 1 metru pásu lemujícího hmatový prvek maximálně 5 ks, počtem spár mezi dlažebními prvky na šířku lemujícího pásu maximálně 1 ks (tj. minimální osová vzdálenost spár může být 200 mm). Tento požadavek splňují například*

rovinné dlaždice o rozměrech 200 × 200 mm bez sražené hrany. Rovinnost dlažby dle ČSN 74 4505. Povrch dlažby musí splňovat základní požadavky na protiskluznost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Hodnota protiskluznosti nesmí být odlišná od výše uvedeného požadavku. Povrch musí být rovinný, bez výstupků, drážek a podobných tvarových úprav.“

Na základě požadavku § 156, odst. 1 stavebního zákona (183/2006 Sb.) mohou být pro stavbu použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní základní požadavky na stavby. Použitý materiál pro "**stanovené výrobky**" ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, bude vyhovovat podmínkám nařízení vlády č.

163/2002 Sb. a s tím spojeným TN TZÚS 12.03.04 až 07, např. betonová zámková dlažba pro signální, varovné a hmatné pásy s výstupky pravidelného tvaru podle TN TZÚS 12.03.04. Komunikace pro pěší bude v souladu s bodem č. 1.1.2 přílohy č. 1 vyhlášky č. 398/2009 Sb. Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Tuto skutečnost zhotovitel stavby doloží potvrzením od výrobce dlažby.

U stávajících stožárů VO a dopravních značek v trase chodníku bude dle bodu č. 1.2.11 přílohy č. 1 k vyhl. č. 398/2009 Sb. dodržen vizuální kontrast sloupů veřejného osvětlení, kontrast bude proveden označením kontrastního pruhu ve výši 1,40–1,60 m od pochozí plochy (ČSN ISO 3864-1). **Zajištění tohoto kontrastního provedení je součástí dodávky dopravních značek.**

Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace ani jiné osoby. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v bodě 4 přílohy č. 2 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.

Dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., § 153, odst. 3, „Osoba vykonávající stavební dozor odpovídá spolu se stavebníkem za soulad prostorové polohy stavby s ověřenou dokumentací, za dodržení obecných požadavků na výstavbu, za bezbariérové užívání stavby a jiných technických předpisů a za dodržení rozhodnutí a jiných opatření vydaných k uskutečnění stavby.“ Návrh bezbariérového řešení vychází z níže uvedených předpisů a publikací, při realizaci musí být dodrženy uvedené požadavky, stavba musí být realizována v souladu s těmito požadavky:

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, včetně změny Z1
- Technický návod Technického a zkušebního ústavu stavebního Praha (TN TZÚS) č. 12.03.04 až 12.03.07.
- ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.* Praha: ČKAIT, 2011. ISBN 978-80-87438-17-6.

Opava, duben 2022

Vypracoval: ing. Jiří Jurečka, Ing. L. Valeček,