

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBJEKT

SO 101 STAVEBNÍ ÚPRAVY KŘÍŽOVATKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ S PODROBNOSTMI DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby	SSZ a stavební úpravy křižovatky v obci Popůvky
Název objektu	SO 101 Stavební úpravy křižovatky
Místo stavby	Obec Popůvky
Okres	Brno - venkov
Stavebník	Obec Popůvky, Náves 25, Popůvky, 664 41 Troubsko
Projektant objektu	Ing. Jiří Bajer, projekční a inženýrská kancelář, Venhudova 25, 613 00 Brno
Datum	prosinec 2022

2. TECHNICKÝ POPIS, ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem stavebního objektu jsou stavební úpravy křižovatky vč. rekonstrukce autobusové zastávky směr Brno v souvislosti se zřízením nového světelného signalizačního zařízení (SSZ) křižovatky.

Stavební úpravy křižovatky se skládají z posunu a zkrácení délky přechodu přes silnici II/602 pomocí vysazené chodníkové plochy, z rozšíření dvou nároží pro průjezd požadovaného vozidla, z úpravy autobusové zastávky směr Brno a z dalších nezbytných úprav stávajících zpevněných ploch pro instalaci a vedení kabelů SSZ.

Požadovaná vozidla (rozměry dle TP 171 Vlečné křivky) pro průjezd kolem nároží:

- východní nároží velký nákladní automobil (3 nápravy) dl. 10,1 m
- jižní nároží „Vintrova“ návěšová souprava dl. 16,5 m s užitím protisměru
- západní nároží „nová zastávka“ návěšová souprava dl. 16,5 m a kloubový autobus dl. 17,99 m
- severní nároží „RS“ stavebně realizováno v rámci jiné stavby, nebude měněno, po prověření velký nákladní automobil (3 nápravy) dl. 10,1 m

Přechod pro chodce je řízený SSZ v rámci křižovatky, maximální délka v ose je 8,0 m (<12 m dle Vyhlášky č. 398/2009). Přechod je vyznačen vodorovným dopravním značením a je v bezbariérové úpravě pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Chodníky jsou navrženy pouze v nezbytných délkách v případě změny tvaru přilehlého nároží a pro přístup k přechodu pro chodce a na nástupiště autobusové zastávky.

Autobusová zastávka je stávající mimo jízdní pruh bez fyzického oddělení – zálivová zastávka. Délka nástupní hrany je dle požadavku provozovatele linkové osobní dopravy na max. jedno vozidlo dl. 18,00 m.

Zpevněné plochy komunikací jsou a budou i nadále odvodněny přes uliční vpusti do stávající obecní dešťové kanalizace nebo vsakem v nezpevněných plochách krajnice a zeleně.

Komunikace určené pro provoz vozidel mají šířku průjezdného profilu větší než 3,5 m, výšku průjezdného profilu min. 4,1 m a svou únosností splňují požadavky pro provoz vozidel HZS.

Řešení je v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací obce Popůvky.

Objekt leží v ochranných pásmech inženýrských sítí a v bezpečnostním pásmu VTL plynovodu.

Objekt je umístěn v katastrálním území Popůvky u Brna (okres Brno - venkov); 725871 na pozemcích p.č.:

- | | |
|--------|--|
| 135/1 | ostatní plocha/ ostatní komunikace, vlastník ČR, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových |
| 136 | ostatní plocha/ ostatní komunikace, vlastník ČR, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Státní pozemkový úřad |
| 1561/1 | ostatní plocha/ ostatní komunikace, vlastník Obec Popůvky |
| 1623/1 | orná půda (ZPF), vlastník Obec Popůvky |
| 1633/1 | ostatní plocha/ silnice, vlastník ČR, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových |
| 1634/1 | ostatní plocha/ silnice, vlastník ČR, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových |

Objekt má nárok na zábor zemědělského půdního fondu (p.č. 1623/1), objekt nemá nárok na zábor pozemků určených k plnění funkce lesa. Případné majetkoprávní vypořádání s majiteli dotčených pozemků dokumentace neřeší a musí být provedeno stavebníkem před zahájením stavby.

Na ploše budoucího staveniště nebyly v rámci zpracování této dokumentace provedeny ani objednatelům požadovány žádné průzkumy.

Během stavby je nutné respektovat podmínky a požadavky dotčených orgánů, státní správy a vlastníků a správců veřejné dopravní a technické infrastruktury.

3. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Územní plán Obce Popůvky
- Geodetické zaměření Popůvky - ul. Vintrovna (polohopis, výškopis, katastrální mapa), OGIS s.r.o., Žerotínovo nám. 1, Rosice, 07/2017
- údaje o trasách stávajících inženýrských sítí (Obec Popůvky, EG.D, GasNet, VAS, CETIN, Nej.cz), 01/2023
- ČSN, TP a ostatní související předpisy v platném znění, vč. všech Změn a Dodatků
 - ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – výkresy pozemních komunikací
 - ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
 - ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
 - ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
 - ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
 - ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
 - ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
 - ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
 - ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací
 - ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
 - ČSN 75 6101 Stokové sítě a přípojky
 - ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod
 - ČSN jednotlivých konstrukčních vrstev – viz odst. 5.5
 - TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 103 Navrhování obytných a pěších zón
 - TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 171 Vlečné křivky
 - TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty
 - TP 218 Navrhování zón 30
 - Dodatek TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

4. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

- SO 401 Veřejné osvětlení – přeložení stávajícího osvětlovacího tělesa přechodu pro chodce na stožár SSZ
PS 471 SSZ – stavební úpravy umožňují realizaci SSZ

5. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

5.1 Směrové řešení komunikací

Osy silnic a místní komunikace nejsou směrově upravovány, v místě křižovatky jsou v přímé (sil. III/3947, MK) a ve směrovém oblouku $R=900$ m (sil. II/602).

Nároží jsou ze složených kružnicových oblouků podle vlečných křivek požadovaných vozidel.

5.2 Výškové řešení komunikací

Nivelety silnic a místní komunikace nejsou výškově upravovány.

Chodníky a nástupiště kopírují podélné sklony přilehlých vozovek.

Šikmé plochy chodníků navazující na přechody pro chodce mají podélný sklon v rampových částech nejvýše 12,5%.

5.3 Šířkové uspořádání komunikací

Šířkové uspořádání zůstává stávající.

Silnice II/602 1 zpevněná krajnice (vč. vodicí čáry) š. 0,5 m + 2 pruhy š. 3,25 m + 1 zpevněná krajnice (vč. vodicí čáry) š. 0,5 m

Silnice III/3947 2 pruhy š. 3,61 m

Místní komunikace 2 pruhy š. 2,72 m

Nové chodníky jsou šířky min 1,50 m (2 x 0,75 m) + 0,5 m bezpečnostní odstup při souběhu s vozovkou bez oddělení.

Základní příčný sklon chodníků je jednostranný 2,0 % k přilehlé vozovce.

Minimální výsledný sklon všech zpevněných ploch musí být 0,5 %.

Šířka přechodu pro chodce přes silnici II/602 je 5,00 m (šířka vodorovné dopravní značky V7a).

5.4 Prostorové řešení autobusové zastávky

Autobusová zastávka je navržena mimo jízdní pruh bez fyzického oddělení – zálivová zastávka. Dle požadavku provozovatele linkové osobní dopravy je délka nástupní hrany pro jedno vozidlo dl. 18,00 m (+ 2x 1 m přechodových obrubníků). Vyřazovací úsek je stávající cca 50 m, zařazovací úsek je 11 m. Šířka zálivu je 3,75 m. Nástupní hrana je dle požadavku provozovatele výšky +0,16 m a je ze zastávkových bezbariérových obrubníků s naváděcí úpravou pro vozidla. Příčný sklon zálivu je stávající k nástupní hraně.

Šířka nástupiště autobusové zastávky je 2,05 m.

5.5 Konstrukce zpevněných ploch

Skladby konstrukcí vozovky a chodníků jsou navrženy dle Dodatku TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a dle následujících vstupů:

- třída dopravní zatížení (TDZ)	III
- návrhové období	25 let
- návrhová úroveň porušení vozovky	D1
- minimální modul přetvárnosti podloží min. $E_{\text{def},2}$	45 Mpa

Konstrukce vozovky rozšířených nároží:

asfaltový beton ACO 11S

ČSN EN 13108-1

50 mm

postřík spojovací PS-EP 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
asfaltový beton ACL 16+	ČSN EN 13108-1	50 mm
postřík spojovací PS-E 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
asfaltový beton ACP 22+	ČSN EN 13108-1	100 mm
postřík infiltrační PI-E 1,0 kg/m ²	ČSN 73 6129	
směs stmelená cementem SC 0/45, C _{8/10}	ČSN 73 6124-1	250 mm
šterkodrt' ŠDA 0/63 G _E	ČSN 73 6126-1	min. 150 mm
(netkaná separační geotextilie)		
celkem		min. 600 mm

Na podkladní vrstvě ze SC se musí provést některá opatření proti vývoji reflexních trhlin do asfaltových vrstev dle ČSN 73 6124-1.

Konstrukce chodníků a nástupiště:

betonová dlažba (tvar „I“, šedá)	ČSN 73 6131	60 mm
hrubé drcené kamenivo HDK 4/8	ČSN 73 6131	40 mm
šterkodrt' ŠDA 0/32 G _E	ČSN 73 6126-1	min. 250 mm
celkem		min. 350 mm

Konstrukce samostatných sjezdů (přes chodníky):

betonová dlažba (tvar „I“, červená)	ČSN 73 6131	80 mm
hrubé drcené kamenivo HDK 4/8	ČSN 73 6131	40 mm
směs stmelená cementem SC 0/45, C _{8/10}	ČSN 73 6124-1	150 mm
šterkodrt' ŠDA 0/63 G _E	ČSN 73 6126-1	min. 150 mm
netkaná separační geotextilie		
celkem		min. 420 mm

Samostatné sjezdy na silnice II/602 a III/3947 jsou za chodníkovou dlážděnou částí na délku 1 m upraveny šterkodrtí 0/32 tl. 250 mm na netkané separační geotextilii.

Aktivní zóna a zemní pláš tvořící podloží zpevněných ploch musí odpovídat požadavkům ČSN 73 6133. Pokud zemina tyto požadavky nesplňuje, musí se provést její úprava nebo odstranění a nahrazení jiným vhodným materiálem. Hodnoty předepsané ČSN (CBR, E_{def,2}, namrzavost, atd.) musí být prokázány kontrolními zkouškami. Stejně tak musí být prověřeny další charakteristiky zeminy a vodní režim v podloží dle TP 170.

Geotechnický průzkumu staveniště se závěry pro stavbu pozemních komunikací nebyl k dispozici a aktivní zóna a zemní pláš zpevněných ploch mohou být tvořeny zeminami nevhodnými pro podloží vozovky. Proto je předběžně navržena v celém rozsahu pod zpevněnými plochami úprava podloží v tl. min. 500 mm.

Je bezpodmínečně nutné nejpozději po provedení výkopů pro konstrukci zpevněných ploch provést podrobný GT průzkum, posoudit zeminu podloží v úrovni pláň vozovky a v aktivní zóně odborným geologem dle ČSN 73 6133, TP 76 a TP 170 a nechat vypracovat pro realizaci přesný postup její případné úpravy v konkrétních místech. Stejně tak je nutné posoudit použití geotextilie.

Při realizaci je možné provést úpravu podloží dle místních podmínek v těchto variantách:

- u vhodných zemin možno provést zlepšení hydraulickým pojivem, pokud to bude technicky možné
- v případě nevhodného podloží zeminu zcela odstranit a provést její výměnu za jiné zeminy dobře hutitelné nesoudržné, nenamrzavé

Projektant doporučuje zjistit praktickými hutními pokusy jakých přetvárných parametrů zemin v podloží lze dosáhnout a podle tohoto skutečného stavu nechat vypracovat odborným geologem postup její úpravy, upřesnit plošný rozsah a tloušťku úpravy, a tím zohospodárnit návrh vozovky. Dají se využít i stávající podkladní vrstvy pod vybouranými zpevněnými plochami.

Dle požadavku GasNet Služby, s.r.o. v ochranném pásmu plynovodního potrubí úpravu zeminy neprovádět, pokud hloubka uložení potrubí nebude splňovat jejich podmínky.

Na podkladní vrstvě ze SC se musí provést některá opatření proti vývoji reflexních trhlin do asfaltových vrstev dle ČSN 73 6124-1, např. přehutnění vrstvy v době tuhnutí vibračním válcem, vytvoření spár řezáním v čerstvě položené nebo ztvrdlé vrstvě nebo provedením vrypů v čerstvě položené vrstvě ve vzdálenostech 5 – 10 m.

Konstrukce vozovky rozšíření nároží je navržena pouze předběžně pro potřeby stavebního povolení a musí být na základě průzkumu upřesněny v realizační dokumentaci a potvrzeny zápisem do stavebního deníku. Tento zápis musí být odsouhlasen správcem komunikace a stavebníkem. Před zahájením stavby je bezpodmínečně nutné provést průzkumné sondy a zjistit stávající skladbu, materiál a tloušťku jednotlivých vrstev. Navržená skladba musí být té stávající přizpůsobena materiálově i tloušťkami vrstev, aby bylo technologicky možné jednotlivé vrstvy napojit. Zároveň musí být v místech napojení provedeno posouzení stávající vozovky (zatěžovací zkoušky) a skladba rozšíření vozovky se musí upravit i s ohledem na výsledky tohoto posouzení tak, aby při zatížení (dopravním, klimatickém) nedocházelo vlivem rozdílných tuhostí k vertikálním pohybům ve spáře napojení nové vozovky na stávající.

Asfaltobetonový kryt stávající vozovky musí být v místě napojení nové části vozovky strojně zaříznut na výšku min. 50 mm. Napojení všech nových vrstev vozovky na stávající vrstvy musí být provedeno odstupňovaně (zazubeně) s přesahem min. na tloušťku vrstvy, v případě obrusné vrstvy min. 0,5 m, aby nevznikla průběžná svislá spára a okraje jednotlivých stávajících vrstev zůstaly stabilní. Podélné (i příčné) styky všech vrstev musí být řádně zhutněny. Min. šířky nových vrstev musí být přizpůsobeny použité mechanizaci.

Pro uložení nových obrubníků jsou v nezbytném minimálním rozsahu vybourány na strojně zaříznutou spáru asfaltové a případně další stmelené vrstvy vozovek. Zpětně kolem nových obrubníků je stávající vozovka opravena v šířce do cca 250 - 300 mm vrstvou ACO 11S v tl. 50 mm a ACL 16+ tl. 50 mm.

Všechny pracovní spáry a veškerá napojení asfaltobetonových vrstev musí být provedeny vyfrézováním komůrky 10/25 mm, opatřeny adhezním nátěrem a vyplněny trvale pružnou asfaltovou záplivkou.

Asfaltové betony krytu musí být z modifikovaných asfaltů a všechny použité asfaltové směsi musí být odolné proti tvorbě trvalých deformací.

Betonová dlažba je z dlaždic tvaru „I“ kladená s vazbou kolmo k ose chodníku nebo sjezdu. Barva betonové dlažby chodníků je šedá, sjezdů červená. Tvar, barvu a směr kladení dlažby je zhotovitel povinen odsouhlasit se stavebníkem před zahájením stavby.

Betonová dlažba musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 6131 Stavba vozovek, dlažby a dílce a ČSN 73 1326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek. Betonový povrch dlažby, pokud není upraven už z výroby, je v celém rozsahu impregnován polyakrylátovým roztokem ředitelným vodou.

Výplň spar betonové dlažby je drobným drceným kamenivem frakce 0/2, popř. 0/4.

Nezpevněná krajnice podél silnice II/602 je ze šterkodrti 0/32 tl. 150 mm na netkané separační geotextilii.

Zpevněná nestmelená plocha u hydrantu na místní komunikaci dotčená stavbou je doplněna vrstvou kačírku tl. 150 mm na netkané separační geotextilii.

Na každé hotové vrstvě konstrukce zpevněných ploch se musí provést kontrolní zkoušky v rozsahu, množství a četnosti dle příslušné ČSN, vč. zkoušek míry zhutnění. Naměřené hodnoty musí odpovídat hodnotám předepsaným.

Chodníky jsou odděleny od vozovek betonovými obrubníky 100/15/25 s výškovým rozdílem +0,12 m od vozovky.

Bezbariérové vstupy na vozovku v místech přechodů pro chodce jsou od vozovky odděleny sníženými nájezdovými betonovými obrubníky 100/15/15 s výškovým rozdílem +0,02 m od vozovky.

Samostatné sjezdy jsou připojeny přes snížené nájezdové betonové obrubníky 100/15/15 s výškovým rozdílem +0,05 m od vozovky.

Změny výšky obrubníků se provedou pomocí přechodových obrubníků 100/15/25LV a PV.

Chodníky lemují ze strany ploch zeleně na vyšší straně betonové obrubníky 100/10/25 s výškovým rozdílem +0,07 m (přirozená vodící linie) od chodníku, ve sjezdech zapuštěné do úrovně povrchu sjezdu, na nižší straně zapuštěné betonové obrubníky 100/10/25 s výškovým rozdílem – 0,01 m pod chodníkem (odtok vody).

Nástupiště je odděleno od vozovky zálivu zastávkovými bezbariérovými obrubníky výšky +0,16 m s naváděcí úpravou pro vozidla (nástupní hrana zastávkového pruhu) s přechodovými kusy.

Všechny obrubníky jsou uloženy do lože z betonu C 20/25 XF3 min. tl. 100 mm. Konce obrubníků ukládaných do oblouků nebo šikmo navázaných je nutno řezat ve směru radiálním tak, aby vznikla spára konstantní tloušťky (uložení obrubníků na sraz).

Koncové obrubníky navazují výškově na stávající obrubníky.

5.6 Zemní práce

Bez vytyčení a přesného určení uložení podzemních inženýrských sítí a zařízení nesmí být zemní práce zahájeny. Případné odhumusování se provede dle skutečné tloušťky ornice.

Zpevněné plochy jsou navrženy zhruba v úrovni stávajících ploch. Zemní práce proto představují výkopy pro konstrukce zpevněných ploch, výkopy pro konstrukce zpevněných ploch a pro odvodňovací prvky, vyrovnání a zhutnění pláň. Jako násypový a zásypový materiál lze bez úpravy použít pouze zeminy vhodné dle ČSN 73 6133. Násypy a zásypy budou zhutněny po vrstvách na míru dle ČSN 73 6133.

Při výkopových pracích musí dodavatel zajišťovat soustavné odvádění povrchových vod systémem svahových ploch, příkopů a provizorních drénů tak, aby nedošlo ke zhoršení únosnosti zemní pláň.

Úprava zemní pláň a aktivní zóny zpevněných ploch – viz odstavec 5.5.

Aktivní zóna a zemní pláň tvořící podloží nových zpevněných ploch musí odpovídat požadavkům ČSN 73 6133 a TP 170. Pláň musí být zhutněna na únosnost charakterizovanou modulem přetvárnosti podložní zeminy min. $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ (vozovky, sjezdy) nebo $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ (chodníky). Pokud zemina tyto požadavky nesplňuje, musí se provést její úprava nebo odstranění a nahrazení jiným vhodným materiálem. Hodnoty předepsané ČSN (CBR, $E_{\text{def},2}$, namrzavost, atd.) a TP musí být prokázány kontrolními zkouškami. Stejně tak musí být prověřeny další charakteristiky zeminy a vodní režim v podloží.

V realizační dokumentaci stavby musí být stanoveny na základě podrobného GT průzkumu podmínky pro provádění zemních prací a ostatních prací ve výkopech (stanovení třídy horniny, hranice smykového klínu nezatežovaného na povrchu provozem, řešení stability stěn výkopů, upřesnění způsobu zajištění stěn výkopu, zajištění okolních objektů ohrožených zemními pracemi atd.).

Výkopy hloubky nad 1,0 m musí být opatřeny pažením schopným přenést i statické a dynamické účinky vyvozené stavebními stroji. Výkopy v ochranném pásmu 1,0 – 1,5 m (dle druhu sítě) na každou stranu od všech podzemních inženýrských sítí (trubních i kabelových) se musí provádět ručně. Všechny výkopy musí být opatřeny bezpečným hrazením, příslušným dopravním značením a po setmění osvětleny.

Před záhozem podzemních inženýrských sítí musí být přizváni ke kontrole zástupci příslušných správců.

5.7 Inženýrské sítě

Poloha inženýrských sítí byla převzata z podkladů jejich správců a je informativně zakreslena v příloze "Koordinační situace stavby". Před zahájením zemních prací je stavebník povinen nechat sítě od správců vytyčit v terénu a jejich polohu a krytí ověřit ručně kopanými sondami. Krytí podzemních sítí musí odpovídat ČSN 73 6005, aby nedošlo při provádění a následném provozu k poškození sítí. Případné zjištěné nedostatečné stávající krytí musí stavebník vyřešit s příslušným správcem před zahájením stavby. Toto se týká i všech případných přípojek.

Na staveništi se vyskytují dle vyjádření vlastníků, provozovatelů a správců tyto inženýrské sítě:

- vodovod pitné vody (VAS)
- kanalizace dešťová (obec Popůvky)

- kanalizace splašková (VAS)
- plynovod STL (GasNet)
- plynovod VTL (GasNet)
- kabely NN (EG.D)
- kabely V.O. (obec Popůvky)
- sdělovací kabely (Cetin, Nej.cz)
- vzdušné vedení NN (EG.D)
- vzdušné vedení VN (EG.D)
- vzdušné vedení V.O. (obec Popůvky)

Pod nově navrženým rozšířeným nárožím nebo při křížení s novými kabely SSZ budou kabely NN (EG.D) a sdělovací (Cetin, Nej.cz) uloženy do chrániček dle požadavků jejich správců, popř. budou stranově posunuty, aby jejich trasa nebyla pod obrubníkem nebo v blízkosti základů stožárů SSZ.

Všechny chráničky přesahují pojížděné plochy na každé straně o min. 1 m a na obou koncích jsou řádně utěsněny a rezervní opatřeny typovými zátkami. Poloha chrániček bude upřesněna při provádění dle skutečného průběhu kabelů. Po odkrytí všech kabelů musí být přizváni zástupci příslušných správců a navržený způsob uložení a ochrany kabelů musí být s nimi na místě projednán a odsouhlasen. Rozsah ochrany kabelů bude určen na základě skutečného uložení kabelů.

Kabely NN (EON) budou uloženy do půlených plastových chrániček typu AROT ϕ 160 mm, připoložené rezervní chráničky typu AROT ϕ 110 mm.

Sdělovací kabely budou uloženy do půlených plastových chrániček typu AROT ϕ 110 mm, připoložené rezervní chráničky typu AROT ϕ 110 mm.

Při uložení chrániček se musí při křížení a souběhu se stávajícími nebo novými podzemními sítěmi dodržet ČSN 73 6005. Uložení kabelů do chrániček a jiná manipulace s kabely musí být provedeno oprávněnou firmou a pracovníky s odpovídající kvalifikací a před záhozem výkopů musí být přizváni ke kontrole zástupci příslušných správců, kterým bude předáno i zaměření skutečného provedení všech chrániček.

Pod stávajícími pojížděnými plochami je počítáno s tím, že kabely jsou uloženy v chráničkách a v hloubkách dle ČSN 736005, proto zde nejsou nové chráničky navrženy.

Délky všech stávajících armatur podzemních vedení, osazení poklopů a rámu šachet a samotné šachty se musí výškově upravit pro nové povrchy zpevněných ploch.

Stavebník i zhotovitel musí při realizaci respektovat podmínky vlastníků a správců inženýrských sítí. Všechny případné zásahy do inženýrských sítí je možné provést pouze s jejich souhlasem a dle jejich požadavků.

S opravami a zásahy do ostatních stávajících inženýrských sítí se v rámci této stavby nepočítá.

5.8 Vegetační úpravy

Vegetační úpravy jsou navrženy pouze jako rozproštění ornice na stavbou dotčených plochách zeleně v tl. 100 mm a jejich osetí trávou. Veškeré plochy zeleně dotčené výstavbou musí být uvedeny do vegetačně funkčního stabilizovaného stavu.

5.9 Vytyčení

Hlavní a podrobné body os komunikací lze vytyčit buď polárně nebo ortogonálně z bodů použitých při zaměření stávajícího stavu. V příloze „Souřadnice hlavních bodů“ jsou souřadnice těchto bodů.

Ostatní body půdorysných a výškových lomů ploch se vytyčí z kót uvedených v přílohách „Situace“ a „Výkres vytyčení“.

Souřadnicový systém je JTSK, výškový systém je Balt p.v..

6. ODVODNĚNÍ

Odvodnění povrchu vozovky a záливové zastávky je příčným a podélným sklonem do podobrubníkového prostoru (rigolu), kde jsou umístěny přeložené uliční vpusti. Vpusti jsou zaústěny do stávající kanalizace.

Stávající dvě uliční vpusti na silnici II/602 (v zastávkovém zálivu a na nároží) jsou z důvodu zúžení nebo rozšíření vozovky přeloženy k nové hraně vozovky pod obrubník. Šachty stávajících uličních vpustí se vybourají. Šachty nových uličních vpustí jsou z betonových prefabrikátů vnitřní světlosti 500 mm, na nichž je uložen litinový rám s mříží třídy zatížení D 400 kN, dole je usazovací prostor výšky min. 1000 mm. Skladbu šachet vpustí nutno upřesnit dle hloubky kanalizace. Zpětný obsyp šachet se provede vhodnou zeminou dle ČSN 73 6133 a bude zhutněn po vrstvách na míru dle ČSN 73 6133.

Kanalizační přípojky nových uličních vpustí jsou z kameninových trub DN 150 s protizápachovými sifony a jsou po celé délce obetonovány. Napojení přípojek je do stávající přípojky nebo vývrtem do stávající šachty dešťové kanalizace.

Stávající drenážní systém komunikací (drenáže, spodní podkladní vrstva vozovky) zůstane zachován a nesmí být dotčen.

Odvodnění povrchu chodníků a nástupiště je příčným sklonem 2% k vozovce nebo do přilehlé plochy zeleně, kde bude voda vsakovat.

Plán rozšířených vozovek je odvodněna příčným sklonem min. 3,0% a spodní podkladní vrstvou ze šterkodrti (min. tloušťky 150 mm, zhutněnou na min. $E_{\text{def},2} = 60 \text{ MPa}$) do stávající drenáže.

Ložní vrstva z nestmeleného kameniva pod dlažbou a nad stmelenou vrstvou ŠCM nebo SC musí být vždy vhodnou úpravou odvodněna do nestmelené spodní podkladní vrstvy konstrukce komunikace. V nejnižších místech za obrubníky nebo podél žlabových vpustí jsou navržena drenážní žebra šířky min 100 mm a výšky přes celou stmelenou vrstvu. Výplň žeber je z drceného kameniva 4/8 obaleného netkanou filtrační geotextilií (polypropylen, 300 g/m²).

7. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ A ZAŘÍZENÍ

Nové svislé a vodorovné dopravní značení je vyznačeno v příloze „Situační“. Vlastnosti, provedení a způsob osazení dopravních značek musí odpovídat platné ČSN 01 8020 Dopravní značky na pozemních komunikacích a souvisejícím TP 65, TP 133 a TP 169 v aktuálním znění.

Svislé dopravní značky ani jejich nosná konstrukce nesmějí zasahovat do vymezené části dopravního prostoru stanovené volnou šířkou a volnou výškou pozemní komunikace dle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110 a značky nesmí být stíněny vzrostlou zelení. Všechny součásti dopravních značek (nosné zařízení, sloupek, značka, uchycení) musí být schváleného typu.

Označník zastávky zůstane stávající.

Nové vodorovné dopravní značení musí být provedeno nástřikem barvou a pak retroreflexivním strukturovaným plastem a na koncích úprav komunikací je navázáno na stávající vodorovné dopravní značení.

Součástí vodorovného dopravního značení V7a jsou plastické vodící pásy přechodů šířky 550 mm a skládající se z 2 x 3 pásků.

Rušené stávající vodorovné dopravní značení musí být odstraněno tak, aby jeho původní význam nebyl patrný.

Před zahájením stavby musí stavebník v součinnosti se zhotovitelem stavby v závislosti na harmonogramu prací a použitých technologiích požádat příslušný odbor dopravy o stanovení přechodného dopravního značení k zajištění bezpečnosti silničního provozu po dobu provádění stavby (dopravní označení pracovního místa a objízdných tras) a o zvláštní užívání komunikace.

Na dopravní značení pracovního místa budou použity svislé dopravní značky dle vzorových schémat pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích v obci.

Značky budou osazeny na začátku, na konci a podél celého staveniště. Zábrany budou za snížené viditelnosti osvětleny. Po skončení stavby bude provizorní dopravní značení ihned odstraněno.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Navržený objekt zajišťuje přístup a podmínky pro jeho užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, dosahuje všech požadovaných a funkčních vlastností a odpovídá Vyhlášce č. 398/2009 Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Povrch pochozích ploch musí být rovný a pevný. Nášlapná vrstva použité dlažby musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,5 + tg alfa (alfa je úhel sklonu ve směru chůze).

Komunikace určené pro chodce mají celkovou šířku nejméně 1500 mm, výškové rozdíly na nich nejsou vyšší než 20 mm, podélný sklon je max 5% a příčný sklon je max 2%.

Přirozenou vodicí linií tras pro chodce jsou stěny domů, podezdívky plotů a zvýšené obrubníky výšky 70 mm podél ploch zeleně. Podél přirozené vodicí linie je zachován průchozí prostor minimální šířky 1500 mm, zúžený pouze v místech umístění technického vybavení komunikace (nadzemní sloupky a stožáry) na min. 900 mm.

Přechod pro chodce je v bezbariérové úpravě pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (výškové rozdíly nejsou vyšší než 20 mm a jsou vybaveny signálními a varovnými pásy). Šikmé plochy navazující na přechod pro chodce mají podélný sklon v rampových částech nejvýše 12,5%.

Sloupky SSZ jsou umístěny v ose (ploše) signálního pásu nebo 900 – 1200 mm od jeho okraje.

Signální pásy určující přístup k přechodu pro chodce mají šířku 800 mm a délku min 1500 mm. Směrové vedení signálních pásů je v prodloužené ose přechodu a navazuje na vodicí pás přechodu. Vodicí pás přechodu má šířku 550 mm, skládá se z 2 x 3 pásků a je součástí vodorovného dopravního značení přechodu. Signální pásy navazují na přirozené vodicí linie.

Varovné pásy ohraničující rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku s výškou menší než 80 mm mají šířku 400 mm a přesahují signální pásy na obou stranách nejméně o 800 mm.

Povrch signálních a varovných pásů musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí, musí být vnímatelné bílou holí a nášlapem (betonové dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou - výstupky, reliéfní povrch, použitelné pro exteriér pro zrakově postižené dle TN TZÚS 12.03.04).

Povrch plochy do vzdálenosti min 250 mm od umělé vodicí linie, signálních a varovných pásů musí být rovinný (hmatový kontrast) při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči umělé vodicí linii, signálním a varovným pásům vizuálně kontrastní. Směr kladení lemování musí být rovnoběžný s hranami hmatné dlažby.

Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb. musí okolí umělé vodicí linie, signálních a varovných pásů 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 x 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.

Signální a varovné pásy na chodnících/ sjezdech s povrchem z betonové dlažby mohou být např. z betonových dlaždic červené/ šedé barvy s pravidelnými výstupky („reliéfní dlažba“) lemované betonovými rovinnými dlaždicemi světle šedé/ červené barvy.

Výrobky pro vytvoření umělé vodicí linie, signálních a varovných pásů se na stavbě nesmí použít k jinému účelu.

Dlažba použitá pro vytvoření umělé vodicí linie, signálních a varovných pásů musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády 215/2016 Sb. a TN TZÚS 12.03.04 a 06.

Pokud nebude při provádění stavby zachován na trasách pro chodce minimální průchozí prostor nebo při celé uzavírce, bude zřízena bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa (bezbariérová ve stávajících podmínkách) a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti. Lávky přes výkopy budou široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách budou opatřeny proti sjetí vozíku spodní tyčí zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo soklem s výškou nejméně 100 mm. Pokud se pro pochozí plochu lávek použije rošt, bude mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm. Výkopy, okraje lávek na nich a staveniště budou ohrazeny pevným zábradlím s madlem (horní tyč) ve výšce 1100 mm a se zarážkou pro bílou hůl (spodní tyč) ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou.

9. ZÁVĚR

V průběhu výstavby musí být důsledně dodržovány Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací. Práce musí být provedeny odbornou stavební firmou specializující se na dopravní stavby. O zabudovaných konstrukcích a prvcích budou pořizovány příslušné doklady zhotovené způsobilou laboratoří. Před záhozem podzemních inženýrských sítí musí být přizváni ke kontrole zástupci příslušných správců.

Při realizaci musí být dodrženy všechny ČSN, TP a ostatní související předpisy v platném znění, vč. všech Změn a Dodatků.

Na ploše vymezených rozhledových trojúhelníků přechodu nesmí být žádné překážky.

Objekt musí splňovat všechny požadavky dotčených orgánů a vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury.

Objekt leží v ochranných pásmech inženýrských sítí, stavebník musí před zahájením stavby požádat o souhlas s činností v ochranných pásmech.

Tato dokumentace nezastupuje realizační dokumentaci stavby.