

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Rekonstrukce komunikace v ul. Druhanická

DZS

OBSAH:

D.1.1. Popis inženýrského objektu	3
<i>D.1.1.1. Úvodní informace</i>	<i>3</i>
<i>D.1.1.2. Popis stávajícího stavu</i>	<i>3</i>
<i>D.1.1.3. Seznam stavebních objektů</i>	<i>4</i>
<i>D.1.1.4. Komunikace Druhanická SO 102</i>	<i>4</i>
D.1.1.4.1. OBECNĚ NAVRHOVANÉ FUNKČNÍ ŘEŠENÍ	4
D.1.1.4.2. KOMUNIKACE	4
D.1.1.4.3. CHODNÍK	6
D.1.1.4.4. VJEZDY	6
D.1.1.4.5. KONTEJNEROVÉ STÁNÍ	6
D.1.1.4.6. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ (SO 103)	7
D.1.1.4.7. SNÍŽENÍ TERÉNU V MÍSTĚ VJEZDU NA HŘIŠTĚ (SO 102-A)	7
<i>D.1.1.5. Přeložky a ochrany inženýrských sítí</i>	<i>7</i>
D.1.1.5.1. OCHRANY KABELŮ NN (SO 501)	8
D.1.1.5.2. OCHRANY KABELŮ VN (SO 502)	8
D.1.1.5.3. OCHRANY KABELŮ VO (SO 503)	8
D.1.1.5.4. OCHRANY KABELŮ MTS (SO 504)	8
<i>D.1.1.6. Odvodnění komunikace SO 201</i>	<i>8</i>
D.1.1.6.1. OBECNĚ NAVRHOVANÉ FUNKČNÍ ŘEŠENÍ	8
D.1.1.6.2. ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE	8
D.1.2. Zásady provádění stavby	9
<i>D.1.2.1. Zjednodušený postup výstavby</i>	<i>9</i>
<i>D.1.2.2. Úpravy dotčené zeleně</i>	<i>9</i>
<i>D.1.2.3. Ochranná pásma</i>	<i>9</i>
<i>D.1.2.4. Zemní práce</i>	<i>10</i>
<i>D.1.2.5. Odvodnění staveniště</i>	<i>10</i>
<i>D.1.2.6. Inženýrské sítě</i>	<i>10</i>
<i>D.1.2.7. Seznam použitých podkladů</i>	<i>11</i>
D.1.2.7.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	11
D.1.2.7.2. VÝPOČETNÍ PROGRAMY	11

D.1.1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1.1. Úvodní informace

Náplní dokumentace je úplná a definitivní úprava celého uličního prostoru v ulici Druhanická (od zvýšené plochy křižovatky s ul. Rohozecká po zvýšenou plochu křižovatky s ul. Oplanská), včetně chodníků, vjezdů, přístupů a obsluhy inženýrských sítí a zelených ploch. Součástí je i vyřešení odvodnění uličních prostorů, ochrana a přeložky stávajících inženýrských sítí.

D.1.1.2. Popis stávajícího stavu

Upravovaný úsek se nachází na místní obslužné komunikaci, v oblasti stávající nebo nově realizované nízkopodlažní zástavby rodinných a bytových domů, kde je uliční prostor využíván k dopravě automobilové, pěší, cyklistické a k vedení veškerých inženýrských sítí.

Stávající obrusná vrstva krytu komunikace je tvořena vrstvou asfaltové směsi s častými trhlinami a výtluky. Komunikace je bez chodníků, trvalých a definitivních dopravních opatření a zklidnění.

Geologické a hydrogeologické poměry:

V podloží komunikace se v SZ části (vrt HJ3) vyskytují do hloubky cca 1,2m deluviální jílovité písky, které zařazujeme podle ČSN 721002 do tříd S5 SC a dle vhodnosti pro silniční podloží náleží do tříd III, IV a V skupiny. Jsou to zeminy vhodné jak pro pláň komunikací, tak i pro použití do násypů. Na pláni je postačí intenzivně dohutnit, pokud nebudou sekundárně degradovány promáčením.

Směrem k JV pak vystupují deluviální až eluviální písčité jíly (GT1a) s úlomky křemitých pískovců F4 CS₁, které jsou již objemově více nestálé, nebezpečně namrzavé a více citlivé na převlhčení. Jsou to zeminy na přechodu mezi málo vyhovujícím a vyhovujícím silničním podložím. Z tohoto důvodu je nutné zamezit přístupu vody do podloží. Pláň a aktivní zónu komunikací je třeba intenzivně dohutnit v závislosti na aktuální vlhkosti zemin, pokud bude zemina převlhčená je nutno sanovat, nejlépe stabilizací vápnem.

Skalní podklad je zde tvořen fosilně rozloženými až fosilně zvětralými ordovickými břidlicemi třídy F4 (charakteru písčitého jílu pevné konzistence s úlomky) a nachází se v hloubkách 1,5 až cca 0,5m. V JV části komunikace budou tyto rozložené horniny GT2 výhradně tvořit její pláň. Hladina podzemní vody se nachází v úrovni 2 až 3 m pod povrchem terénu.

Místní podzemní voda vykazuje silnou uhličitánovou agresivitu (stupeň ha podle ČSN 73 1214 – 37,4 mg/l Heyerovou zkouškou), podle aktuálně používané EN 206-1 je stupeň agresivity XA-1 (při horní hranici). Na tuto hodnotu musí být odolný beton použitý na podzemní prvky.

Tam, kde budou pláň a aktivní zónu tvořit zásypy inženýrských sítí, budou v aktivní zóně zastíženy pravděpodobně navážky třídy F2, F4 (CS1) a S5. Tyto zeminy jsou dle ČSN 721002 zatříděny do skupin I, II, III, IV a V, pouze třída F2 do skupiny V, VI a VII dle vhodnosti pro silniční podloží. Jsou vhodné a velmi vhodné do násypů. U navážek těchto zemin rozhoduje o jejich vhodnosti dostatečná míra zhutnění a to na celou výšku zásypu, nikoliv jen v aktivní zóně v mocnosti 0,5m.

Současná obslužná funkce komunikací splňuje charakteristiky obytného útvaru. Uličním prostorem je znemožněn průjezd tranzitní TNV (je zajištěn průjezd požárních, záchranných a technických složek), do budoucna se počítá s lokální TNV při výstavbě RD. Současné intenzity dopravy na opravované místní komunikaci se pohybují od 20 do 100 vozidel/den.

V měsících květnu až srpnu 2006 byly firmou SKANSKA a.s. zrekonstruovány ulice Ochozská a část ul. Oplanská (od křižovatky s ul. Ochozskou po Běchovický potok) které navazují na ulici Druhanickou a pokračující ul. Oplanskou směrem k ul. Starokolínská.

Projektová dokumentace reaguje na skutečné provedení navazujících komunikací, funkčně na ně navazuje a řeší všechny problémy s tím spojené (výškové napojení nivelety, odvodnění atd.).

Stávající vzrostlá zeleň nacházející se v uličním prostoru bude v maximální možné míře zachována.

D.1.1.3. Seznam stavebních objektů

Obsahem této projektové dokumentace je řešení následujících stavebních objektů:

SO 102 Komunikace Druhanická
SO 103 Dopravní značení
SO 201 Odvodnění komunikací
SO 301 Přeložky VN
SO 501 Ochrany kabelů NN
SO 502 Ochrany kabelů VN
SO 503 Ochrany kabelů VO
SO 504 Ochrany kabelů MTS
SO 601 Vegetační a terénní úpravy

D.1.1.4. Komunikace Druhanická SO 102

D.1.1.4.1. Obecně navrhované funkční řešení

V ulici Druhanická je navržena obousměrná komunikace. Bude rekonstruován celý uliční prostor v maximálním souladu se zadáním investora. Rozsah rekonstrukce je navržen dle požadavků investora a dotčených orgánů jako místní obslužná komunikace zpřístupňující objekty a území funkční skupiny C. Komunikace slouží převážně k obsluze současné nízkopodlažní zástavby rodinného charakteru. Předpokládá se pohyb osobních automobilů, nákladní pouze dopravní obsluha (skup. N2), dále pohyb cyklistů a chodců.

S ohledem na komunikaci umístěnou v oblasti splňující charakteristiku nižšího obytného útvaru se v celé řešené lokalitě předpokládá návrhová rychlost 30 km/h.

Při řešení prostoru místní komunikace v zastavěném území je zhotovitel vázán celou řadou vztahů (šířka uličního prostoru, prostorové vztahy mezi vjezdy a vstupy, délka ulice, umístění inženýrských sítí v příčném uspořádání, vzrostlá zeleň, budoucí zástavba, způsob odvodnění komunikací apod.), které podmiňují výsledné řešení příslušného uličního prostoru.

Klopení vozovky se uvažuje vždy kolem osy komunikace.

Konstrukce vozovek jsou ze všech stran upnuty do chodníkových betonových silničních obrubníků v betonovém loži s boční opěrou. Převýšení obrubníků je důsledně 12 cm, u vjezdů jsou přechodové a nájezdové obrubníky uloženy v betonovém loži s převýšením 2cm.

Projektem je navržena nová úprava kontejnerového stání.

D.1.1.4.2. Komunikace

Řešený úsek navazuje na již zrekonstruovanou část zvýšené plochy křižovatky ul. Druhanická a Rohozecká a pokračuje severozápadně až ke zvýšené ploše křižovatky ul. Ochozská a ul. Oplanská. Na řešený úsek navazují ul. Rozhovická (nezpevněný kryt) a ul. Rožmitálská (asfaltový kryt), která již byla zrekonstruována. Jsou zaříděny do funkčních skupiny D jako zklidněná komunikace.

Komunikace místní obslužná f. sk. C dvoupruhová směrově nerozdělená o délce 322,87m bude řešena v kategorii MO2 11/6,0/30. Šířka jízdního pruhu je 2,75m, pravostranného sklonu 2%. Bude odstraněna stávající konstrukční vrstva a nahrazena novou konstrukcí s živícným povrchem.

Výškové řešení je v maximální míře podřízeno stávajícímu stavu – poloze křižovatek a výškám nivelet navazujících komunikací, parcel, vjezdů na parcely, položením stávajících inž. sítí a také odtokovým poměrům povrchových vod z ul. Druhanická a Ochozská. V prvním úseku rekonstruované ulice (dl.40,00m) klesá komunikace pod sklonem -3,77%, dále klesá

od staničení 0,040.00km do staničení 0,101.46km pod sklonem -2,60%. V navazujícím úseku délky 48,54m klesá komunikace ve zmírněném sklonu -1,34%, od staničení 0,150.00km je v délce 60m podélný sklon na -1,67%. Následně se mění sklon v rozmezí 0,210.00km – 0,260.00km na -2,80%. V posledním úseku klesá komunikace ve sklonu -1,56%. Zlomy nivelety jsou pro plynulost jízdy vyrovnány výškovými oblouky s poloměry v rozmezí $R = 2000 - 10000\text{m}$ a délkami tečen 11,33m – 18,96m.

Napojení navazujících komunikací se provede plynulým náběhem v minimální délce při zachování odtokových poměrů.

Příčný sklon navrhované komunikace je pravostranný 2%. Ve staničení 0,316.10km-0,322.87km dojde ke klopení vozovky kolem osy jízdního pásu a změně příčného sklonu na levostranný 0,8%. Změna příčného sklonu je nutná pro vhodnější odvodnění vozovky a především na plynulou návaznost na již zrekonstruovaný úsek zvýšené plochy křižovatky ul. Ochozská a ul. Oplanská v souladu se směrovým vedením trasy. Z majetkoprávních důvodů není možné zasahovat do pozemků č.461/4 a č.461/7, není zde tedy navržena úprava zeleně ani vjezdů. Podél obou pozemků bude vyvýšen obrubník o 12cm, pouze v místech stávajících a plánovaných vjezdů na soukromé pozemky bude použit nájezdový obrubník vyvýšený o 2cm.

Osazované betonové konstrukce musí být v souladu s TKP18, požadavek na trvanlivost ve vztahu k agresivitě je dán normou ČSN EN 206-1. Lože pod obrubníky vozovek bude z betonu C16/20 XF1.

Odvodnění konstrukčních vrstev a zemní pláň vozovky je navrženo jako hloubkové pomocí podélných trativodů dle ČSN 73 6110 a ČSN 73 6101. Trativodní trubky budou PE D160 (děrované). Podélný sklon trativodu bude převážně shodný s podélným sklonem komunikace min. však 0,3%. Zásyp trativodní rýhy bude proveden drceným kamenivem frakce 8 – 16 mm. Trativody PE D 160 odvodňující pláň komunikace budou napojeny na trativodné potrubí PE HD DN 160 realizované v rekonstruované ul. Oplanské. Ty ústí do železobetonových šterbinových žlabů v ul. Oplanské, které jsou vyústěny do Běchovického potoka. Na trativodech jsou osazeny 3ks kontrolní šachty ze skruží DN600 (příloha D.2.102.6).

Komunikace jsou navrženy s asfaltovým krytem. Konstrukce je navržena v jednotné skladbě pro dopravní zatížení V. třídy (tj. 15-100 TNV/24hod) a úroveň porušení vozovky D1. Katalogový list D1-N-3.

Návrh skladby (D1-N-3):

asfaltový beton obrusná vrstva	ACO 11	40 mm
asfaltový beton podkladní vrstva	ACP 16+	70 mm
šterkodrt'	ŠD _A	150 mm
šterkodrt'	ŠD _B	200 mm
<u>tkaná PP geotextilie (40kN/m)</u>		
CELKEM		460 mm

Minimální modul přetvárnosti zjištěný na zemní pláni musí být nejméně $E_{\text{def},2} = 45\text{MPa}$.

Na pláň bude položena tkaná geotextilie z polypropylenu (40kN/m) plnící separační, filtrační a ochrannou funkci. V místech s vhodným podložím nemusí být tato geotextilie použita.

Na nestmelenou vrstvu se doporučuje položit v technologicky nejkratší době další vrstvy vozovky. Asfaltové vrstvy je potřeba před pokládkou obrusné vrstvy opatřit spojovacím postřikem kationaktivní asfaltovou emulzí v množství $0,3\text{kg/m}^2$ a mezi ŠDa a ACP 16+ bude použit infiltrační postřik v předpokládaném množství $0,7\text{ kg/m}^3$, v provedení dle ČSN 73 6129.

V závislosti na možných nepříznivých geologických podmínkách je nutné konstatovat, že se skladba komunikace může lokálně dle skutečných geologických podmínek měnit. V případě nedostatečné únosnosti pláň bude nutné přistoupit k opatřením směřujícím k zvýšení únosnosti pláň (podsyp, stabilizace vápnem atd.). O těchto opatřeních rozhodne dle stavu vždy geolog stavby!

D.1.1.4.3. Chodník

Při severním okraji je po celé délce rekonstruované komunikace veden chodník šířky 1,50 – 2,00 m.

Komunikace pro pěší funkční skupiny D2 – chodníky – jsou v rozsahu celé rekonstrukce navrženy v jednotné skladbě s povrchem z vibrolisované dlažby barvy šedé tl.60mm. Reliéfni složení dlažby bude dohodnuto mezi investorem a zhotovitelem před zahájením prací.

Návrh skladby:

vibrolisovaná dlažba	DL I.	60 mm
kladecí vrstva 4 - 8 mm	L	30 mm
štěrkodrt'	ŠD _B	200 mm
CELKEM		290 mm

Minimální modul přetvárnosti zjištěný na zemní pláni musí být nejméně $E_{\text{def},2} = 30\text{MPa}$.

Chodníky jsou převýšeny o 12 cm od okraje přilehlého jízdního pásu a spádovány ve sklonu 2% ke komunikaci. Chodníky na straně komunikace jsou upnuty do betonových obrubníků s boční opěrou, v místech návaznosti na ohumusované plochy jsou upnuty do betonových chodníkových obrubníků v bet. loži s boční opěrou převýšené min. 60mm nad úroveň chodníku tak, aby tvořily přirozenou vodící linii. Dle místních terénních podmínek je nutné ze strany zeleně chodník ohraničit bet. palisádami s proměnnou výškou 400 – 800mm.

Celé zájmové území musí být řešeno dle vyhl. 398/2009 Sb. jako bezbariérové pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (detaily varovných a signálních pásů dle přílohy D.2.102.2. Situace komunikace).

D.1.1.4.4. Vjezdy

Ve všech rekonstruovaných ulicích budou respektovány v celém rozsahu vjezdy na parcely. Současný stav, kdy vjezdy jsou nezpevněné popř. zpevněné nejednotnou technologií, bude sjednocen v následující skladbě s povrchem z vibrolisované dlažby barvy červené. Reliéfni složení dlažby bude dohodnuto mezi investorem a zhotovitelem před zahájením prací.

Návrh skladby:

vibrolisovaná dlažba	DL	80 mm
kladecí vrstva 4 - 8 mm	L	40 mm
štěrkodrt'	ŠD _B	200 mm
CELKEM		320 mm

Minimální modul přetvárnosti zjištěný na zemní pláni musí být nejméně $E_{\text{def},2} = 30\text{MPa}$.

Příčný spád vjezdů je proměnný, vyplývající z místních podmínek a funkčního napojení přilehlých nemovitostí. Max. sklon nesmí překročit hodnotu 1:12 (8,33%), aby byl zajištěn pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Obrubníky ve vjezdech budou převýšeny nad vozovkou o 20 mm silničním obrubníkem do bet. lože s boční opěrou, ze zbývajících stran upnuty do zapuštěných chodníkových obrubníků do bet. lože s boční opěrou bez převýšení.

V místech nepříznivých sklonových poměrů bude osazeno nové liniové odvodnění.

D.1.1.4.5. Kontejnerové stání

Stání o velikosti 24m² bude umístěno v prostoru stávající zeleně. Konstrukce je navržena v jednotné skladbě pro dopravní zatížení VI. třídy (tj. do 15 TNV/24hod) a návrhovou úroveň porušení vozovky D2. Kontejnerové stání je navrženo v následující skladbě s vibrolisovanou dlažbou.

Návrh skladby:

vibrolisovaná dlažba	DL	80 mm
kladecí vrstva 4 - 8 mm	L	30 mm
štěrkořt'	ŠD _A	100 mm
štěrkořt'	ŠD _B	200 mm
CELKEM		410 mm

Požadovaná míra hutnění zemní pláň dle PS je 100%, modul přetvárnosti 45MPa.

Odvodnění kontejnerového stání je řešeno příčným sklonem 2% přes vozovku do systému navržených uličních vpustí.

Prostor kontejnerového stání bude ze strany zástavby oplocen ocelovou konstrukcí s výplní jednotlivých polí dřevěnými lajkami a v okolí bude vysázena zeř (hlohyně řarlatová 18m²). Plot dále ohraničuje prostor kontejnerového stání 1,5m kolmo ke komunikaci. V místech napojení kontejnerového stání na komunikaci je navržen nájezdový obrubník zapuřtěný do bet.lože s boční opěrou bez převýření. Poděl vnitřní stěny oplocení je navržen parkový obrubník s převýřením 6cm v délce 18,2m.

D.1.1.4.6. Dopravní značení (SO 103)

Stávající dopravní značení bude dle potřeb zachováno, případně přesunuto do navrhované zeleně. Nově jsou navrženy svislé dopravní značky A6b – „Zúžená komunikace z jedné strany“, IP6 – „Přechod pro chodce“, P2 – „Hlavní pozemní komunikace“, P7 – „Přednost protijedoucích vozidel“, P8 – „Přednost před protijedoucími vozidly“, IP25a vyznačující začátek zóny s omezenou rychlostí.

Svislé dopravní značení

Vřehny standardní značky budou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Poloměr zaoblení rohů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky budou z AL slitin.

Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek o průměru 70 mm s tlouřtkou stěny nejvýře 3 mm. Konce budou opatřeny umělohmotnými víčky. Osazené budou do základových patek z prostého betonu C16/20 XF2.

Svislé dopravní značky, včetně jejich nosných konstrukcí, musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, „Stálé svislé dopravní značky“- část 1: Stálé dopravní značky, včetně národní přílohy NA, Vzorových listů staveb pozemních komunikací, část 6.1 – Svislé dopravní značky a TP 65.

Značky musí splňovat požadavky třídy P3 dle čl. NA.2.5 národní přílohy ČSN EN 12899-1.

Optická účinnost činné plochy reflexních značek bude v souladu s tabulkou NA.1 národní přílohy ČSN EN 12 899-1.

D.1.1.4.7. Snížení terénu v místě vjezdu na hřiřtě (SO 102-A)

Stavební podoba SO 102-A tovoří náklady na nutné terénní úpravy stávajícího dětského hřiřtě. Je vyvolán nutností napojit areál dětského hřiřtě na upravený terén stavby (poz. č. 537/322), realizovaný v původním terénu po vydání stavebního povolení. Z důvodu plynulého napojení vjezdu a vchodu na hřiřtě ležící na pozemku p.č. 537/322 a zachování sklonu komunikace pro pěři 2% je navrženo v nutném rozsahu snížení terénu včetně oplocení, dvoukřídlových vrat a vrátek pro pěři do cca 40 cm v délce 7m (km 0,292 – 0,299) dle 398/2009 Sb. a 268/2009 Sb.

D.1.1.5. Přeložky a ochrany inženýrských sítí

Součástí stavby je přeložka kabelu VN (SO 301) a ochrany nově navrhovaných inž. sítí (SO 501, SO 502, SO 503, SO 504).

D.1.1.5.1. Ochrany kabelů NN (SO 501)

Dle zákresu správce sítě není v některých vjezdech nebo v místech s větším zatížením (přechod přes komunikaci) kabel opatřen chráničkou. Kabely budou dodatečně opatřeny chráničkami TK1 se zákrytovou deskou KD1 v pískovém loži. Celková délka ochran kabelů NN bude cca 100 m.

D.1.1.5.2. Ochrany kabelů VN (SO 502)

Dle zákresu správce sítě není v některých vjezdech nebo v místech s větším zatížením (přechod přes komunikaci) kabel opatřen chráničkou. Kabely budou dodatečně opatřeny chráničkami TK1 se zákrytovou deskou KD1 v pískovém loži. Celková délka ochran kabelů VN bude cca 40 m.

D.1.1.5.3. Ochrany kabelů VO (SO 503)

Dle zákresu správce sítě není v některých vjezdech nebo v místech s větším zatížením (přechod přes komunikaci) kabel opatřen chráničkou. Kabely budou dodatečně opatřeny chráničkami TK1 se zákrytovou deskou KD1 v pískovém loži. Celková délka ochran kabelů VO bude cca 60 m.

D.1.1.5.4. Ochrany kabelů MTS (SO 504)

Dle zákresu správce sítě není v některých vjezdech nebo v místech s větším zatížením (přechod přes komunikaci) kabel opatřen chráničkou. Kabely budou dodatečně opatřeny chráničkami TK1 se zákrytovou deskou KD1 v pískovém loži. Celková délka ochran kabelů MTS bude cca 170 m.

Upozornění

Při zpracovávání dokumentace bylo provedeno zakreslení a zaměření jednotlivých podzemních vedení u jednotlivých správců. Přesto mohou být v podkladech a informacích, které měl projektant k dispozici, nesrovnalosti. Proto je nezbytné, aby investor nechal při předání staveniště za přítomnosti správců všech podzemních vedení zmíněné sítě vytyčit a jejich polohu potvrdit, popř. ověřit vypiskáním, nebo kopanými sondami, neboť vzhledem k výše uvedeným skutečnostem: PROJEKTANT ODPOVÍDÁ POUZE ZA ZÁKRES Z ARCHÍVU SPRÁVCŮ V DOBĚ ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, ALE NEMŮŽE ZAJISTIT A ODPOVÍDAT ZA SKUTEČNOU POLOHU ZAKRESLENÝCH PODZEMNÍCH VEDENÍ, KTERÁ MŮŽE BÝT VE SKUTEČNOSTI ODLIŠNÁ.

D.1.1.6. Odvodnění komunikace SO 201

D.1.1.6.1. Obecně navrhované funkční řešení

Povrchové odvodnění rekonstruovaných komunikací je řešeno tak, aby byla v maximální míře využita retence v uličním prostoru při respektování GO HMP.

Hladina podzemní vody je dle provedeného inženýrskogeologického průzkumu udržována pod úrovní pláně komunikací. Lokálně může dojít k jejímu zvednutí.

D.1.1.6.2. Odvodnění komunikace

Trasa potrubí odvodnění je vedena po veřejných pozemcích v komunikaci. Potrubí bude uloženo na 20cm pískového podsypu, obsyp potrubí až do výšky 30cm nad potrubí bude tvořen směsí štěrku a písku, předepsané relativní ulehlosti $I_d=0,7 - 0,8$ dle hutněného materiálu (dle ČSN 72 1006). Minimální šířka rýhy pro uložení potrubí je 0,8m.

Na potrubí jsou navrženy tři průběžné šachty DN600 (příloha D.2.201.5), které budou provedeny jako plastové s litinovými šachtovými poklopy s odvětráním, kruhové budou opatřeny kloubem, pojistkou proti samovolnému uzavření, třídy D400 světlosti 625mm.

Odvádění dešťové vody z povrchu komunikace je řešeno systémem 7ks bočních uličních vpustí dle přílohy D.2.201.4. Uliční vpusti jsou navrženy plastové s boční litinovou mříží

C250, s kalovými koši a se slepým šachtovým dnem na pískovém podsypu. Vpusti jsou přepojeny potrubím PVC DN200 do navrhovaného potrubí odvodnění PVC U DN200 SN8 dl. 204,50m a PVC U DN200 SN12 dl. 42,22m a navrhovaných akumulčních bloků. Navržené potrubí je zaústěno do stávajícího svodného potrubí DN200 a revizní šachty RŠ. Stávající svodné potrubí DN 200 i RŠ byly součástí „stavby č.3140 „TV Újezd nad Lesy“, etapa 0008 – ul. Ochozská, Oplanská – komunikace“, ve které bylo s objemem dešťových vod z ul. Druhanická počítáno.

Na potrubí odvodnění je navrženo celkem 6 galerií obalených vodonepropustnou geotextilií 400g/m² a vždy zakončené škrťací šachtou (příloha D.2.201.6) pro zadržení srážkových vod v oblasti. Galerie jsou složeny z akumulčních bloků (0,6x0,6x1,2), celkem 94 kusů (88 ks + 6ks s revizní šachtou 400). Akumulační prvky musí být dimenzovány na zatížení pod vozovkou (D400, resp. SLV60) a uloženy v souladu s technickým doporučením výrobce, výrobce musí prokázat prohlášení o shodě popř. certifikátem CE.

V místech, kde je nepříznivý příčný sklon komunikace a kde by docházelo k zatékání dešťových vod z komunikace na soukromé pozemky, budou u vjezdů umístěny liniové odvodňovací systémy. Liniový odvodňovací betonový žlab ŽV1 zatížení tř. C250 s roštem dl. 9m bude napojen potrubím PVC DN200 do akumulčního bloku navrhovaného odvodnění. Betonové žlaby ŽV2, ŽV3 zatížení tř. C250 s roštem dl. 3,2m a 3,5m budou svedeny do vsakovací rýhy (2x1,6x0,15) vyplněné kačírkem. Liniový odvodňovací betonový žlab ŽV4 dl. 6,5m bude odvádět dešťovou vodu z plochy vjezdu do přilehlé zeleně.

D.1.2. ZÁSADY PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.2.1. Zjednodušený postup výstavby

Provádění rekonstrukce ulice se skládá z odstranění všech odpadů a zbytků předchozích činností na celé ploše, z odstranění starých poškozených dopravních značek, z bourání vrstev vozovky a chodníků a kácení dotčené zeleně. Zneškodňování odpadního materiálu bude provedeno dle 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle vyhlášky č. 10/2016 Sb. HMP v platném znění.

Současně se vybudují nutné prvky uličního odvodnění (svodná potrubí, potrubí odvodnění, liniové odvodňovací systémy), ochrání a přeloží se inženýrské sítě. Opraví a rektifikují se mříže a poklopy podzemních zařízení a ul. vpustí. Následuje položení nových konstrukčních vrstev vozovky a chodníků na únosnou pláň, osazení svislých dopravních značek a úpravy terénu a navazujících ploch.

D.1.2.2. Úpravy dotčené zeleně

Při provádění stavby dojde ke kácení vzrostlé zeleně v nejnutnějším rozsahu. V rozsahu stavby se nachází velké množství zeleně, která svou polohou i korunami zasahuje do průjezdného profilu komunikací a chodníků. Stávající vzrostlou zeleň, která bude zachována, je třeba chránit po celou dobu výstavby dle platných právních předpisů a norem – především ČSN DIN 18 920 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech a dle „Dohod o technických zásadách spolupráce při ochraně, obnově a tvorbě stromořadí včetně podmínek pro ukládání inženýrských sítí ve vztahu k zeleni v hl. m. Praze“. Celkově budou vykáceny 2ks stromů a 170m² keřů. Vykácená zeleň bude částečně nahrazena novou výsadbou hlohyně šarlatové v množství 18m² v blízkosti kontejnerového stání.

D.1.2.3. Ochranná pásma

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními. Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné mimo jiné respektovat ustanovení

zákona o telekomunikacích, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením.

D.1.2.4. Zemní práce

Zemní plášť je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Plášť komunikace bude v aktivní zóně 50 cm pod komunikací hutněna na 103% PS. Pro zhutnění platí ČSN 72 1006. Je požadováno hutnění zemní pláště na hodnotu modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2} = 45$ MPa, doloženého zatěžovacími zkouškami. Stavebník zajistí pravidelné provádění zkoušek míry hutnění zeminy podloží, zkoušky podkladních vrstev a krytů a provede o tom záznamy ve stavebním deníku. První stmelovou vrstvu je nutno položit co nejdříve po zhotovení pláště.

Plášť bude v rámci stavebního dozoru převzata geologem stavby.

Po převzetí pláště geologem stavby a na základě nevyhovujících hodnot provedených hutnících zkoušek rozhodne geolog o případné úpravě nebo výměně aktivní vrstvy, popřípadě určí vhodnost stávajících zemín do tělesa komunikace nebo přidání podsypu pod plášť komunikace.

První nestmelenou vrstvu je nutno položit co nejdříve po zhotovení pláště. Pokládka nestmelených vrstev (ŠD) se nesmí provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti a při teplotách nižších než 0°C. Na nestmelenou vrstvu musí být v technologicky nejkratší době položena další vrstva vozovky.

Asfaltová směs se pokládá na suchý nebo zavlhlý nenamrzlý povrch. Asfaltové vrstvy musí být před pokládkou další vrstvy opatřeny spojovacím postřikem, vhodná je například kationaktivní asfaltová emulze dle ČSN EN 13808. Spojovací postřik se nemusí provádět před pokládkou vrstvy o tloušťce vyšší než 40 mm na čerstvě zhotovenou vrstvu z asfaltové směsi.

U technologie asfaltového betonu lze zvýšit drsnost povrchu posypem nebo podrtováním.

D.1.2.5. Odvodnění staveniště

Rekonstrukce ulic neznamena žádná výraznější změny plošné rozlohy ulic a nebude výrazněji měněno ani výškové řešení nivelet.

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo zvodnění pozemku staveniště včetně vnitrostaveništních komunikací, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmačení.

D.1.2.6. Inženýrské sítě

Stavebníkovi se ukládá povinnost respektovat podmínky stanovené ve vyjádřeních správců inženýrských sítí a oznámit jim zahájení prací. Vyskytnou-li se na stavbě při provádění výkopů podzemní vedení, která nebyla v projektu zakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu. Způsob eventuelních úprav nebo přeložení těchto vedení musí být projednán s projektantem a příslušným správcem (majitelem) sítě.

Pro zpracování dokumentace byl převzat stav dostupných podzemních zařízení z archivů správců, které jsou v dokumentaci zakresleny. Zákresy jsou v některých případech nepřesné, je proto nutné dodržet níže uvedené pracovní postupy. Stávající zařízení správců inženýrských sítí musí být během stavební činnosti chráněna před poškozením, v případě jejich poškození stavbou, musí být za účasti správce opravena.

Je nutné, aby před zahájením stavebních prací bylo provedeno řádně polohové a výškové vytyčení podzemních vedení jejich správci (se zakreslením do PD) popř., aby byl předán písemný doklad o neexistenci vedení. Je třeba o tom učinit zápis do stavebního deníku.

Vytyčení inženýrských sítí musí být během stavby neporušeno. Pracovníci dodavatele musí být prokazatelně seznámeni s polohou vedení a zákazem používat v jeho blízkosti mechanismy (min. 1,5 m od vnějších povrchů vedení, u dálkových vedení 3 m). Správci

inženýrských sítí musí být vyrozuměni nejméně 15 dnů před zahájením stavebních prací. Pokud se ve výkopovém prostoru vyskytnou nepoužívané kabely, nelze je zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení o jaké kabely se jedná.

Při výkopových pracích dojde ke styku se stávajícími sdělovacími zařízeními. V blízkosti těchto zařízení se zakazuje používat pro zemní práce mechanizaci, výkopy budou prováděny ručně.

„Projektant předpokládá, že stavba bude prováděna autorizovanou firmou a samotné provádění stavby se bude řídit platnými předpisy (ČSN, platnými zákony a vyhláškami, TP, TKP, TNV, TPG atd.) a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů.“

D.1.2.7. Seznam použitých podkladů

D.1.2.7.1. Seznam použitých podkladů

- Geodetické zaměření stávajícího stavu v JTSK, Bpv
- Zákresy stávajících IS dle podkladů jednotlivých správců
- Mapové podklady
- Místní šetření
- Projektové dokumentace předchozích stupňů

D.1.2.7.2. Výpočetní programy

- AUTOCAD
- AUTOPEN, Podélný profil komunikace
- Microsoft Office
- Winplan, Podélný profil kanalizace

Praha, duben 2017

Vypracoval: Ing. Václav Vodrážka