

D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje

Název objektu: SO 102 Komunikace a zpevněné plochy – 2. etapa

Označení pozemků, místa stavby:
Kraj: Hl. m. Praha
Okres: Hl. m. Praha
Místo stavby: MČ Praha - Dubeč
Katastrální území: Dubeč

Charakter stavby: rekonstrukce, stavba inženýrská

Projektový stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení stavby

Žadatel: **Městská část Praha - Dubeč**
Starodubečská 401/36
Dubeč
107 00 Praha 112

Projektant: **Ing. Tomáš Hocke**
Moulíkova 2357/2,
150 00 Praha 5 – Smíchov
IČ: 705 42 881
Mobil.: 605 748 142
e-mail: hocke@hockeprojekce.cz
www: www.hockeprojekce.cz

Zpracoval: Blanka Bělohlová
Petr Coufal

Kontroloval: Ing. David Bartůšek
autorizace – ČKAIT 0007960 – AI pro dopravní stavby

b) Stručný technický popis

Předmětem řešení je úprava náměstí U Lípy Svobody v Praze – Dubči. Jedná se o rekonstrukci stávající komunikace v severní části náměstí a zřízení nových chodníků ve stávajícím parku, které by bezpečně propojovaly Dům s pečovatelskou službou s ulicí Starodubečskou pro pěší.

Po projednání se zástupci MČ bude provedena varianta obousměrné části komunikace podél zástavby u zeleného ostrova (východ - západ) v napojení na komunikaci Starodubečská tak, aby byl hlavní dopravní tah směřován na ulici Starodubečskou východně od zeleného ostrova (sever-jih).

V severní části náměstí, v místě stávající zástavby, bude úprava spočívat v posunu vozovky v místě stávajících parkovacích stání. Vozovka bude šířky 7,00 m, parkovací stání bude šířky 2,25 m a chodník 1,75 m. Vjezdy na soukromé pozemky budou změněny na chodníkové přejezdy. Před

parcelou p.č. 987 bude zřízen přechod pro chodce umožňující napojení na nový dlážděný chodník šířky 2,00 m na severní hraně parku. Na tento nový chodník budou napojeny nové parkové chodníky s mlatovým povrchem, které budou vedeny od nově navrženého přechodu na jihozápadní hraně parku a od ulice U Dubečské tvrze, kde zmíněný Dům s pečovatelskou službou stojí. Parkové chodníky budou šířky 2,00 m. Lavička, která, stojí v trase nového chodníku, bude přemístěna a doplněna ještě jedním kusem, jinak se nepočítá s novým mobiliářem ani s přemísťováním stávajících laviček k novým chodníkům. Mlatové chodníky budou opatřeny svodnicemi typu 120. V prodloužení ulice Ke Křížkám povede nový asfaltový chodník šířky 2,00 m směrem k parcelám p.č. 1215/5 a 996, kudy je veden přístup ke stavbě bytového domu, se kterou je tato akce koordinována. Tento chodník bude v severní části opatřen schodištěm z betonové dlažby a palisád. Chodník na jižní hraně vozovky a schodiště budou opatřeny ocelovým zábradlím výšky 1,10 m, u schodiště 0,90 m (na betonových bočnicích).

Východně od severního přechodu bude umístěna nová zastávka autobusů směrem na Běchovice v délce 13 m. Dále bude zřízena jedna nová zdvojená uliční vpusť na ulici Starodubečská. Její umístění bude na severozápadní hraně parku na počátku stávajícího odvodňovacího žlabu (v místě napojení větve „V2“ na ulici Starodubečskou).

Stávající vozovky v dotčené oblasti s asfaltovým povrchem budou odfrézovány do hloubky 10 cm, celou skladbou konstrukce budou opatřena pouze místa dotčená stavbou. Parkovací stání budou s povrchem z žulové kostky, chodníky a chodníkové přejezdy budou z betonové dlažby. Parkové chodníky – 4 trasy - budou s mlatovým povrchem. Obrubníky u vozovky budou navrženy žulové OP3 se základním nášlapem 12 cm, v místech vjezdů 2 cm a v místě nástupiště BUS 16 cm a betonové 5/20 budou mezi chodníkem a zelení s nášlapem 0 nebo 6 cm jako přirozená vodící linie. Místo přechodu pro chodce bude opatřeno varovným a signálním pásem z reliéfní kontrastní dlažby, obrubníky zde budou mít nášlap 2 cm.

Vodorovné dopravní značení bude zhotoveno trvanlivou plastickou hmotou Sadurit.

Svislé dopravní značení bude provedeno na sloupky typu „POZINK“ o průměru 70 mm, s dlouhodobou životností na pozinkovaném plechu s dvojitým ohybem.

Výšková úprava

Výškové řešení vychází z vazby na stávající terén náměstí v místech napojení a na celkovou konfiguraci stávajícího terénu. Parkové chodníky budou bariérové (obchozí bezbariérové trasy existují), jejich podélné sklony se pohybují mezi 4% a 13,9%. Chodník 4 bude v severní části opatřen schodištěm.

Základní nášlap u vozovky bude 12 cm, v místě přechodu pro chodce a chodníkových přejezdů bude nášlap 2 cm, v místě zastávky BUS 16 cm (rekonstrukce stávajícího uličního prostoru). Jako vodící linie je na straně zeleně parková obruba, která je zvýšena o 6 cm nad úroveň přilehlého chodníku.

Šířková úprava

Šířka upravovaných vozovek je 7,00 m, základní šířka chodníků je 1,75 m a 2,0 m (lokální zúžení na min. 0,9 m), šířka nově zřízených parkovacích míst je 2,25 m. Příčný sklon vozovky je jednostranný 2,5%, příčný sklon chodníků je 2,0% směrem k vozovce nebo k plochám zeleně.

Uliční vpusť a přípojka

Bude provedeno osazení jedné uliční vpusti (UV2). Přípojka od uliční vpusti bude provedena z kanalizační kameniny KT DN200 v délce 1,5 m a bude napojena do vývrtu s osazením sedlové tvarovky na stávající dešťovou kanalizaci.

Nová uliční vpusť je navržena v souladu s ČSN EN 124 a má skladbu:

- | | |
|--|---|
| • Mříž | 500/500 D400 s litin. rámem (dle EN124) |
| • Kalový koš | UA4 (600 mm) |
| • Horní dílec pro čtvercovou vtokovou mříž | TBV – Q 50/20 CP |

- Průběžný dílec vysoký TBV – Q 50/59 SV
- Spodní dílec bez kalové prohlubně TBV – Q 50/21 KO 20 s těs. pro KT DN200

Skladebná výška vpustí je 1,3 m, odtok je v hloubce 1,2 m pod povrchem.

Dno výkopu bude upraveno do požadovaného sklonu s odstraněním větších částic. Na takto upraveném povrchu bude provedeno lože z betonu C12/15 tl. min. 150 mm pod troubou. Potrubí bude uloženo do sedla se středovým úhlem uložení 120°. V případě výskytu spodní vody ve výkopu bude pod podkladním betonem provedena betonová deska tl. min. 100 mm z betonu C12/15 pod níž bude zřízena pracovní drenáž se štěrko-pískovým obsypem. Potrubí bude obsypáno písčitou zeminou (zrnitost max. 20 mm) min. 300 mm nad vrchol trouby. Potrubí přípojek od uličních vpustí bude obetonováno betonem C12/15 min. 100 mm nad vrchol trouby. Zbývající část rýhy bude zasypána vytěženou zeminou, pokud to její složení bude umožňovat převážně z hlediska kvality hutnění. Maximální velikost částic zásypu nesmí přesáhnout 150 mm. Vrchol rýhy bude ukončen skladbou navržených komunikací dle projektu komunikací.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Neobsazeno.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Dokumentace je rozdělena na dva objekty – SO 101 Komunikace a zpevněné plochy – 1. etapa a SO 102 Komunikace a zpevněné plochy – 2. etapa. Oba objekty řeší pozemní komunikace a jejich odvodnění, které spolu souvisí.

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Pro návrh konstrukcí se vychází z TP 170 – „Navrhování vozovek pozemních komunikací“

Použité materiály musí vyhovovat požadavkům příslušných ČSN, vlastnosti materiálů a konstrukce budou prokázány předloženými zkouškami v rozsahu dle ČSN.

1 - Konstrukce vozovky s krytem z asfaltu

Asfaltový beton	ACO 11	40 mm
Postřík spojovací	PS EK 0,3 kg/m ²	
Asfaltový beton	ACP16+	60 mm
Postřík infiltrační	PI EK 0,6 kg/m ²	
Směs stmelená cementem	SC C _{8/10}	120 mm
Štěrko-drt	ŠD _A	200 mm
Celkem		420 mm

2 – chodníkové přejezdy s krytem z dlažby

Betonová dlažba	DL I	80 mm
Lože	L	40 mm
Směs stmelená cementem	SC C _{8/10}	120 mm
Štěrko-drt	ŠD _A	150 mm
Celkem		390 mm

3 – Konstrukce chodníku s krytem z dlažby

Betonová dlažba	DL I	60 mm
Lože	L	30 mm
Štěrko-drt	ŠD _A	150 mm
Celkem		240 mm

4 – parkové chodníky s krytem z mlátu

Kalený štěrk	kostra HDK 22/45	150 mm
	- výplň ŠD 0/16	

Štěrkodrt'	ŠD 0/63	100 mm
Celkem		250 mm

5 - Konstrukce chodníku s krytem z asfaltu

Asfaltový beton	ACO 8CH	40 mm
Postřík infiltrační	PI EK 0,6 kg/m ²	
Asfaltový recyklát.	R-mat.	60 mm
Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm
Celkem		250 mm

6 - Konstrukce frézované vozovky s krytem z asfaltu

Asfaltový beton	ACO 11	40 mm
Postřík spojovací	PS EK 0,3 kg/m ²	
Asfaltový beton	ACP16+	60 mm
Postřík infiltrační	PI EK 0,6 kg/m ²	
Celkem		100 mm

7 – parkovací stání ze žulových kostek

Kostka žulová	8/10	80 mm
Lože	L	40 mm
Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm
Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm
Celkem		420 mm

8 - Konstrukce vozovky v místě zastávky BUS s krytem z asfaltu

Asfaltový beton	ACO 11 S 50/70 FORTA FI	40 mm
Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asf. emulze	PS EP 0,3 kg/m ²	
Asfaltový beton	ACL16 S 50/70 FORTA FI	70 mm
Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asf. emulze	PS EP 0,3 kg/m ²	
Asfaltový beton	ACP 22 S 50/70 FORTA FI	60 mm
Postřík infiltrační z modifikované kationaktivní asf. emulze	PI EP 1,0 kg/m ²	
Směs stmel. cem.	SC C _{8/10}	150 mm
Štěrkodrt'	ŠD _A fr. 0/32	220 mm
Celkem		540 mm

Lože může být provedeno z drceného kameniva frakce 4 - 8, případně z písku, nebo suché malty.

Obruby u vozovky budou žulové uložené do betonového lože s boční opěrou. Základní šlápnutí bude 12 cm, přitom šlápnutí 2 cm bude v místech přechodů pro chodce, chodníkových přejezdů nebo v místě parkovacích stání, v místě zastávky BUS 16 cm (rekonstrukce stávajícího uličního prostoru). Obruby u zeleně budou betonové. V místech bez přirozené vodící linie u zeleně budou obruby převýšeny nad úroveň chodníku min. o 6 cm.

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

Rekonstruované komunikace budou odvodněny stávajícím způsobem, pomocí podélných a příčných sklonů do stávajících uličních vpustí a jedné nové uliční vpusti „UV2“. Začátek stávajícího žlabu u větve V2 bude zkrácen o oblouk křižovatky a na jeho začátku bude umístěna nová zdvojená uliční vpust' UV2. Chodníky v parku budou odvodněny vsakováním do přilehlé zeleně a pomocí ocelových svodnic typu 120.

g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení

Navržené svislé a vodorovné dopravní značení je patrné z přílohy C.3. – koordinační situační výkres, nebyla zpracována samostatná příloha pro dopravní značení (ta bude vyhotovena až před vlastní realizací a bude odsouhlasena PČR a OD).

Součástí stavby bude zabudování základny pro označnick zastávky z hlediska následných záruk na povrchy.

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

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné mimo jiné respektovat ustanovení zákona o elektronických komunikacích č. 127/2005 (který nahrazuje zákon č.151/2000 o telekomunikacích) i s pozdějšími předpisy, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením.

Vlastní postup výstavby bude probíhat v následujících krocích:

- předání staveniště
- vytyčení stávajících inženýrských sítí a vytyčení stavby
- příprava území – odstranění vrstvy humusu z prostoru staveniště
- zemní práce – výkopy a násypy pro konstrukce budoucích komunikací
- výstavba nových obrub řešených zpevněných ploch
- odříznutí stávajícího krytu vozovky v místech napojování ploch
- výstavba nových povrchů řešených zpevněných ploch
- instalace dopravního značení
- ohumusování a osetí travních ploch
- vyklizení a předání staveniště

i) Vazba na případné technologické vybavení

Neobsazeno.

j) Přehled provedených výpočtů

Byl proveden hydrotechnický výpočet kapacity uličních vpustí:

NOVÁ UV2

➤ Vstupní údaje pro výpočet:

součinitel odtoku dle ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

vozovka (asfalt – sklon 1-5%) $\psi = 0,8$

chodník (dlažba – sklon 1-5%) $\psi = 0,6$

intenzita deště – dešťová kanalizace (Praha, $p=1,0$, $T=10$ min.) $q = 160,0$ l/s/ha

➤ Odvodňované plochy:

vozovka 656 m^2

chodník 113 m^2

➤ Redukované odvodňované plochy:

vozovka $656 \text{ m}^2 \times 0,8 = 524,8 \text{ m}^2$

chodník $113 \text{ m}^2 \times 0,6 = 67,8 \text{ m}^2$

➤ Výpočet průtoku dešťových vod

$$Q_{d,kom.} = (0,0656 \times 0,8 + 0,0113 \times 0,6) \times 160 = \underline{9,5 \text{ l/s}}$$

Posouzení

Posouzení a návrh odvodňovaných ploch je proveden s ohledem na ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky (04/2012) a to zejména dle kapitoly 5.3.4. (výpočet průtoku dešťových vod), 5.10.15.3 (hltnost) a 5.10.15.5. (maximální odvodňovaná plocha).

Dle kapitoly 5.3.4 je výpočtový odtok 9,5 l/s. Jelikož nelze ověřit sklon přípojky UV (není známa hloubka stávajícího potrubí), je uvažováno na straně bezpečnosti s potrubím KT DN200 o min. sklonu 1% dle ČSN (kapacita je 33,3 l/s) ⇒ **návrh vyhovuje**.

Dle kapitoly 5.10.15.3 je hltnost uliční vpusti 500 x 500 mm udávaná výrobcem min. cca 8 - 10 l/s. Výpočtový odtok do uliční vpusti je 9,5 l/s. Uvedený výpočtový odtok je menší než je hltnost vpusti ⇒ **návrh vyhovuje**.

Dle kapitoly 5.10.15.5 má být maximální odvodňovaná plocha na jednu uliční vpust' 400 m². Dle PD bude maximální odvodňovaná plocha do zdvojené uliční vpusti 769 m² ⇒ **návrh vyhovuje**.

Dále bylo posouzení a návrh odvodňovaných ploch provedeno dle Městských standardů vodovodů a kanalizací na území hl. m. Prahy (verze 7.aktualizace 05/2021) a to zejména dle kapitoly A.2. (výpočet průtoku dešťových vod) a kapitoly A-5.2 (maximální odvodňovaná plocha).

Dle kapitoly A.2 je výpočtový odtok 9,5 l/s. Jelikož nelze ověřit sklon přípojky UV (není známa hloubka stávajícího potrubí), je uvažováno na straně bezpečnosti s potrubím KT DN200 o min. sklonu 1% dle ČSN (kapacita je 33,3 l/s) ⇒ **návrh vyhovuje**.

Dle kapitoly A-5.2 má být maximální odvodňovaná plocha na jednu uliční vpust' 400 m² (výjimečně až 600 m²). Dle PD bude maximální odvodňovaná plocha do zdvojené uliční vpusti 769 m² ⇒ **návrh vyhovuje**.

STÁVAJÍCÍ HVS

- Vstupní údaje pro výpočet:
 - součinitel odtoku dle ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
 - vozovka (asfalt – sklon 1-5%) $\psi = 0,8$
 - chodník (dlažba – sklon 1-5%) $\psi = 0,6$
 - intenzita deště – dešťová kanalizace (Praha, p=1,0, T=10 min.) $q = 160,0 \text{ l/s/ha}$
- Odvodňované plochy:
 - vozovka 430 m²
 - chodník 165 m²
- Redukované odvodňované plochy:
 - vozovka $430 \text{ m}^2 \times 0,8 = 344 \text{ m}^2$
 - chodník $165 \text{ m}^2 \times 0,6 = 99 \text{ m}^2$
- Výpočet průtoku dešťových vod
 - $Q_{d,kom.} = (0,0430 \times 0,8 + 0,0165 \times 0,6) \times 160 = \underline{7,1 \text{ l/s}}$

Posouzení

Posouzení a návrh odvodňovaných ploch je proveden s ohledem na ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky (04/2012) a to zejména dle kapitoly 5.3.4. (výpočet průtoku dešťových vod), 5.10.15.3 (hltnost) a 5.10.15.5. (maximální odvodňovaná plocha).

Dle kapitoly 5.3.4 je výpočtový odtok 7,1 l/s. Jelikož nelze ověřit sklon přípojky UV (není známa hloubka stávajícího potrubí), je uvažováno na straně bezpečnosti s potrubím KT DN200 o min. sklonu 1% dle ČSN (kapacita je 33,3 l/s) ⇒ **návrh vyhovuje.**

Dle kapitoly 5.10.15.3 je hltnost horské vpusti udávaná výrobcem min. cca 10 - 15 l/s. Výpočtový odtok do horské vpusti je 7,1 l/s. Uvedený výpočtový odtok je menší než je hltnost vpusti ⇒ **návrh vyhovuje.**

Dle kapitoly 5.10.15.5 má být maximální odvodňovaná plocha na jednu uliční vpust' 400 m². Dle PD bude maximální odvodňovaná plocha do horské vpusti (cca 2x uliční vpust') 595 m² ⇒ **návrh vyhovuje.**

Dále bylo posouzení a návrh odvodňovaných ploch provedeno dle Městských standardů vodovodů a kanalizací na území hl. m. Prahy (verze 7.aktualizace 05/2021) a to zejména dle kapitoly A.2. (výpočet průtoku dešťových vod) a kapitoly A-5.2 (maximální odvodňovaná plocha).

Dle kapitoly A.2 je výpočtový odtok 7,1 l/s. Jelikož nelze ověřit sklon přípojky UV (není známa hloubka stávajícího potrubí), je uvažováno na straně bezpečnosti s potrubím KT DN200 o min. sklonu 1% dle ČSN (kapacita je 33,3 l/s) ⇒ **návrh vyhovuje.**

Dle kapitoly A-5.2 má být maximální odvodňovaná plocha na jednu uliční vpust' 400 m² (výjimečně až 600 m²). Dle PD bude maximální odvodňovaná plocha do horské vpusti (cca 2x uliční vpust') 595 m² ⇒ **návrh vyhovuje.**

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

U řešených komunikací budou v maximální míře navržena opatření, umožňující pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhl. 398/2009 Sb. v platném znění.

Úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace zde spočívají:

- v dodržení povolených podélných sklonů chodníků max. 8,33% mimo parkových chodníků (ty jsou s ohledem na konfiguraci terénu bariérové, ale mají bezbariérové obchozí trasy)
- šířka chodníku min. 1500 mm, v místě dopravní značky průjezdní profil min. 900 mm
- příčný sklon chodníků je nejvýše 2,0 %
- vodící linie přirozené (zvýšeným sadovým obrubníkem min. 60 mm nad pochozí povrch).
- hmatné a vizuální prvky v místech přechodů pro chodce
- snížení obrubníku na 2 cm v místech přechodů pro chodce
- hmatné a vizuální prvky v místě zastávky BUS