

Bpv

JTSK

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
|  | | | DIPRO, spol. s r.o. ® Dopravní a inženýrské projekty, projektová, inženýrská a konzultační kancelář Modřanská 11 / 1387, 143 00 Praha 12 IČO 48592722 | | |
| Objednatel PD: KSÚS Středočeského kraje Zborovská 81/11 150 21 Praha 5 - Smíchov | | Vypracoval:  Ing. Hudec | | Kontrola:  Ing. Zrzavý | |
| | | Ved. projektu:  Ing. Málek | | Zak. číslo: 23-158-08 | |
| Místo stavby: III/3284 Sendražice, ul. Hlavní, k.ú. Sendražice u Kolína | | Odp. projektant / HIP  Ing. Poliš Ph.D. | | Datum vyprac.: 11/2024 | |
| Akce: III/3284 Sendražice, ul. Hlavní | | | | Stupeň: PDPS | |
| | | | | Měřítko: | |
| Výkres: SO 101 KOMUNIKACE TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | | Číslo výkresu: D.1.1 | |

SO 100 – OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

SO 101 – KOMUNIKACE

D.1.1 – Technická zpráva

1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: III/3284 Sendražice ul. Hlavní
Místo stavby: ulice Hlavní, Kolín
Katastrální území: k.ú. Sendražice u Kolína
Předmět dokumentace: PDPS

Údaje o stavebníkovi

Údaje o žadateli: KSÚS Středočeského kraje
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5 - Smíchov
IČO: 00066001
DIČ: CZ00066001

Údaje o zpracovateli dokumentace

Hlavní projektant: DIPRO, spol. s r.o.
Sídlo společnosti: DIPRO, spol. s r.o.
Modřanská 11/1387,
143 00 Praha 4

Kancelář a korespondenční adresa:

DIPRO, spol. s r.o.
Na Záhonech 27/884,
141 00 Praha 4 - Michle
IČO 485 92 722
DIČ CZ 48592722

Ing. Daniel Polič, Ph.D. – autorizovaný inženýr v oboru dopravní
stavby ČKAIT 0011639

Vypracoval: kolektiv

Číslo smlouvy objednatele: SMLO-0256//00066001/2023

Číslo smlouvy poskytovatele: 23-158-08

Datum: 11/2024

2. Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Obsahem projektové dokumentace je návrh opravy stávající silnice III/3284 (ulice Hlavní) v délce cca 811 m, která se nalézá v severní části města Kolín (Sendražice). Opravovaná část komunikace je vymezena staničením km 0,00000 až 0,81126 resp. od zvýšeného příčného prahu umístěného před objektem základní školy po napojení na koordinovanou projektovou dokumentaci opravy propustku Sendražického potoka při výtoku z rybníka Haltýř. Stavební úprava se nachází na katastrálním území Sendražice u Kolína.

Cílem akce je oprava vozovky Hlavní ulice za účelem zlepšení bezpečnostních, technických a kvalitativních parametrů komunikace. Rozsah úpravy předpokládá výměnu konstrukčního souvrství vozovky včetně asfaltových vrstev komunikace, sjednocení šířky vozovky, úpravu zastávky BUS, kompletní sanaci aktivní zóny komunikace, nezbytnou úpravu napojení na stávající vjezdy, osazení obrub a silniční přídlažby, opravu stávajících a zřízení nových uličních vpustí včetně jejich přípojek zaústěných do stávající dešťové kanalizace, zrušení vybraných uličních vpustí, pročištění dešťové kanalizace, obnovu VDZ a SDZ, rektifikaci povrchových znaků inženýrských sítí, vegetační úpravy včetně kácení.

3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

- geodetické zaměření provedl (RSGeo-pro s.r.o., 11/2023)
- mapový podklad ČÚZK (zdroj © cuzk.cz), katastrální mapa
- mapový podklad ČÚZK (zdroj © cuzk.cz), ortofotomapa
- mapový podklad (ŘSD ČR)
- průzkum stávajícího průběhu inženýrských sítí
- průzkum majetkoprávních vztahů

V rámci doplnění mapových podkladů bylo provedeno zjištění inženýrských sítí u jednotlivých správců a následně provedena digitalizace. V situaci jsou zakresleny trasy všech stávajících podzemních a nadzemních vedení, tak jak byly získány od jednotlivých správců. Zákresy podzemních vedení je pouze informativní některé podklady od jednotlivých správců jsou nečitelné, nejasné, kótované ke stavu, který dnes neodpovídá skutečnosti) a je proto bezpodmínečně nutné před zahájením prací nechat podzemní vedení vytýčit od jednotlivých správců. Pro práci v jednotlivých ochranných pásmech platí příslušné předpisy.

Dopravní průzkum

- průzkum stávajícího dopravního značení
- pořízení fotodokumentace a video dokumentace 12/2023, 02/2024
- místní šetření

Diagnostický průzkum konstrukcí vozovky

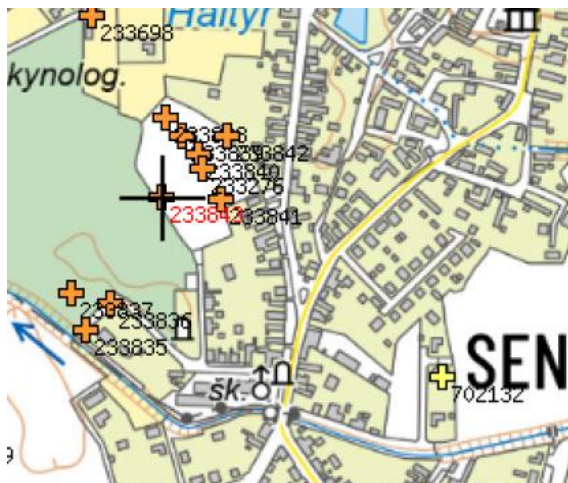
- Diagnostický průzkum vozovky Sendražice, MK-Hlavní byl zpracován 02/2024; ČVUT fakulta stavební – zkušební laboratoř; Zpráva č. ZP/136096/2023
- Zpráva o zatřídění asfaltových směsí dle vyhlášky č. 283/2023, MK-Hlavní Sendražice byl zpracován 02/2024; ČVUT fakulta stavební; Zpráva č. ZP/136097/2023
- Jednání s investorem a zpracovatelem diagnostiky

Pro potřeby stavby byly využity data ze dvou historických inženýrskogeologických průzkumů provedených v blízkosti stavby.

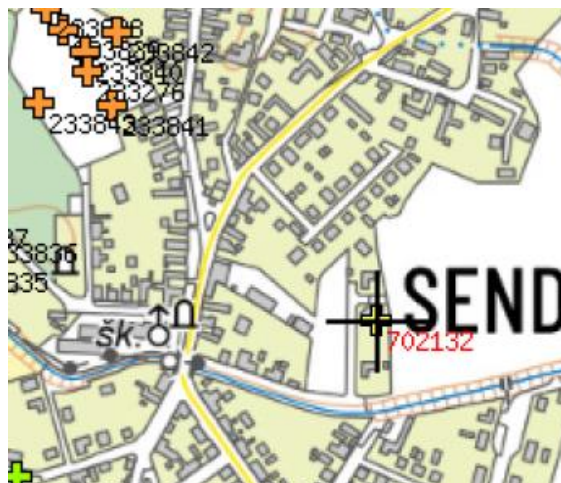
- Vrt č. 233843 provedený v roce 1988, hloubka hladiny podzemní vody 0,8 m

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|--------------|--------------|---|
| 0.00 - 0.40 | Kvartér | písek hlinitý jemnozrnný velmi vlhký středně ulehlý, hnědá |
| 0.40 - 3.20 | Kvartér | písek hlinitý jemnozrnný velmi vlhký středně ulehlý, hnědá |
| 3.20 - 6.10 | Kvartér | písek střednozrnný velmi vlhký ulehlý, rezavá, hnědá |
| 6.10 - 9.60 | Kvartér | písek velmi vlhký ulehlý max.velikost částic 2 cm, hnědá |
| 9.60 - 10.00 | Křída | slínovec rozložený v ostrohranných úlomcích |



Poloha ID vrtu 233843



Poloha ID vrtu 702132

- Vrt č. 702132 provedený v roce 2009, hloubka hladiny podzemní vody 0,7 m

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|-------------|--------------|--|
| 0.00 - 0.40 | Kvartér | písek hlinitý humózní, hnědá příměs: organický detrit [zbytky] |
| 0.40 - 0.70 | Kvartér | písek slabě hlinitý střednozrnný středně ulehlý, šedá |
| 0.70 - 1.00 | Kvartér | písek střednozrnný středně ulehlý, žlutá, šedá |
| 1.00 - 1.30 | Kvartér | písek střednozrnný hrubozrnný, modrá, šedá štěrk opracovaný max.velikost částic 5 mm zastoupení horniny - 10 % |
| 1.30 - 2.50 | Kvartér | písek slabě hlinitý středně ulehlý, žlutá, šedá |
| 2.50 - 3.00 | Kvartér | písek hlinitý, šedá štěrk max.velikost částic 2 cm zastoupení horniny - 10 % |
| 3.00 - 5.00 | Kvartér | písek střednozrnný hrubozrnný středně ulehlý páchnoucí kontaminovaný, rezavá, šedá štěrk max.velikost částic 6 cm polymiktní opracovaný zastoupení horniny - 30 % |

V rámci diagnostického průzkumu vozovky byly provedeny dvě vrtané sondy za účelem ověření konstrukce vozovky a její aktivní zóny s následujícími výsledky:

- Sonda S1, místní komunikace, ul. Hlavní, km 0,100, jízdní pás, poloha vrtu - v blízkosti křižovatky ulic Hlavní x V Zahradách. V aktivní zóně tohoto odvrtu byla objevena nevhodná zemina typu F6 CI, jíl se střední plasticitou. Podloží nedosahuje parametrů PIII dle TP 170.
- Sonda S2, místní komunikace, ul. Hlavní, km 0,700, jízdní pás, poloha vrtu – v blízkosti křižovatky ulic Hlavní x Nová. v aktivní zóně vozovky se nachází zemina typu S4 SM písek hlinitý. Podloží nedosahuje parametrů PIII dle TP 170.

Z výše uvedeného je patrné, že charakter podloží především aktivní zóny komunikace viz (diagnostický průzkum vozovky) se liší od archivních výsledků inženýrskogeologických průzkumů.

V místech, kde se v aktivní zóně komunikace nachází zemina typu S4 SM bude provedena úprava zeminy a v místech, kde se nachází zemina typu F6 CI bude provedena celková výměna aktivní zóny.

V rámci průzkumných prací byly provedeny následující průzkumy podrobněji viz příloha:

E.1 - Diagnostický průzkum vozovky Sendražice, MK-Hlavní byl zpracován 02/2024; ČVUT fakulta stavební – zkušební laboratoř; Zpráva č. ZP/136096/2023

Stručné shrnutí diagnostického průzkumu vozovky:

Posuzované komunikace jsou porušeny a to jednotlivými poruchami či souborem poruch.

Na celém úseku převažují poruchy ve formě ztráty protismykových vlastností, trhlin a deformací. Jedná se zejména o ztrátu mikro a makrotextury, místní poklesy, trhliny úzké příčné a síťové trhliny.

Na základě rozsahu poruch je posuzovaná konstrukce vozovky zaříděna do klasifikačních stupňů 4 a 5. Zbytková doba životnosti vozovek **je 0 let**, jedná se tedy o 5 klasifikační stupeň zbytkové doby životnosti vozovky. Pozemní komunikace nesplňuje požadavky provozní způsobilosti, je třeba provést údržbu nebo opravu vozovky. Do doby údržby nebo opravy je nutné úseky pozemních komunikací označit dopravními značkami.

Na sledovaném úseku místní komunikace byly provedeny dvě vrtané sondy v jízdním pásu přes všechny konstrukční vrstvy a jedna další, která byla provedena za účelem odběru asfaltem stmelených konstrukčních vrstev.

Skladba provedených sond přes všechny konstrukční vrstvy, které byly provedeny v jízdním pásu, jsou uvedeny podrobně v tabulkách 2 a 3.

Tabulka 2 Skladba vrtané sondy kompletní konstrukce vozovky, sonda S1

| Sonda S1; místní komunikace Hlavní; km 0.100; PS; jízdní pás | | |
|--|-----------|-------|
| Nátěr | | 10 |
| Asfaltem stmelené vrstvy | Obrusná | 54 |
| | Podkladní | 36 |
| Nestmelené vrstvy typu ŠD | | 100 |
| TLOUŠŤKA CELKEM | | 200 |
| Aktivní zóna | | F6 CI |

Tabulka 3 Skladba vrtané sondy kompletní konstrukce vozovky, sonda S2

| Sonda S2; místní komunikace Hlavní; km 0.700; PS; jízdní pás | | |
|--|-----------|-------|
| Asfaltem stmelené vrstvy | Obrusná | 50 |
| | Podkladní | 98 |
| Nestmelené vrstvy typu ŠD | | 150 |
| TLOUŠŤKA CELKEM | | 298 |
| Aktivní zóna | | S4 SM |

Zjištěná tloušťka asfaltem stmelených vrstev se pohybuje mezi 90 mm až 150 mm. Asfaltem stmelené vrstvy se skládají ze dvou vrstev. Obrusná vrstva má tloušťku od 46 mm do 57 mm. Obrusná vrstva má maximální velikost zrna 11 mm. Jedná se o směs typu ACO 11, resp. ABS (dle již neplatného značení). Lokálně byla na obrusnou vrstvu realizována tenkovrstvá úprava typu

EMK, nátěr. Mezerovitost asfaltové obrusné vrstvy byla v jednom případě vyšší než dovolená. Mezerovitost obrusné vrstvy se pohybovala mezi 6,8 % až 8,3 %. Vrstva byla řádně zhutněna.

Podkladní vrstva měla zjištěnou tloušťku 36 mm až 98 mm. V případě vývrtnu S1 byla podkladní vrstva rozpadlá. Podkladní vrstva vykázala velice nízkou mezerovitost tj. 1,9 %, jednalo se o asfaltovou směs typu OKS.

Asfaltem stmelené vrstvy byly realizovány na spodní podkladní vrstvě, která je tvořena nestmelenými materiály o tloušťce 100 mm až 150 mm. Materiál je možné zatřídit jako ŠDA 0/45, nicméně je znečištěn písečnou zeminou.

V aktivní zóně vozovky se nachází zemina typu F6 CI, jílu se střední plasticitou a zemina typu S4 SM písek hlinitý.

V případě zjištěné zeminy typu F6 CI se jedná o nebezpečně namrzavou zeminu, která je podmíněčně vhodná do násypů a nevhodná do podloží vozovky. Předpokládané charakteristiky zeminy jsou uvedeny v TP 170. Modul přetvárnosti Edef,2 jílu se střední plasticitou F6 CI by se měl pohybovat mezi 10 MPa až 20 MPa, poměr únosnosti CBR po uložení ve vodě by se měl pohybovat mezi 0 % až 7 %. Tento typ zeminy nedosahuje parametrů podloží PIII za všech podmínek a ve všech případech.

V případě zjištěné zeminy typu S4 SM se jedná o namrzavou zeminu, která je podmíněčně vhodná do násypů a podmíněčně vhodná do podloží vozovky. Předpokládané charakteristiky zeminy jsou uvedeny v TP 170 [3]. Modul přetvárnosti Edef,2 písku hlinitého S4 SM by se měl pohybovat mezi 15 MPa až 35 MPa, poměr únosnosti CBR po uložení ve vodě by se měl pohybovat mezi 5 % až 15 %. Tento typ zeminy nedosahuje parametrů podloží PIII za všech podmínek a ve všech případech, je však možné provést jeho úpravu hydraulickým pojivem a využít tak tento materiál přímo na místě. Pro stanovení přidávaného typu a obsahu hydraulického pojiva je nutné realizovat průkazní zkoušku. Zlepšení technických vlastností zeminy bude provedeno na mezideponii (např. zemní frézou)

Návrh skladby konstrukce:

Tabulka 6 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, místní komunikace Hlavní, kompletní rekonstrukce

| Podúsek č. | MK Hlavní | km 0.000 – km 0.775 |
|---|-----------|---------------------------|
| Původní konstrukce | | tloušťka vrstvy (mm) |
| Asfaltem stmelené vrstvy | | 100 – 101 |
| Nestmelené vrstvy | | 100 |
| Celkem | | 200 - 201 |
| Aktivní zóna | | F6 CI, S4 SM |
| Nová konstrukce (D1-N-8-PIII-TDZ V) | | tloušťka vrstvy (mm) |
| ACO 11 + 50/70; ČSN 73 6121; ČSN EN 13108-1 | | 40 |
| PS-C; 0,40 kg.m ⁻² množství zbytkového pojiva; ČSN 73 6129 | | |
| ACP 16 + 50/70; ČSN 73 6121; ČSN EN 13108-1 | | 60 |
| SC C _{15/20} ČSN 73 6124-1; ČSN EN 14 227-1 | | 130 |
| ŠDA 0/63 ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13 285 | | 200 |
| Celkem | | 430 |
| Výměna (F6 CI) / Úprava AZ (S4 SM) | | 500 (F6 CI) / 300 (S4 SM) |
| Vybourání a frézování stávajících vrstev | | 200 |
| zvýšení nivelety | | 00 |
| Délka návrhového období v letech | | 25 |

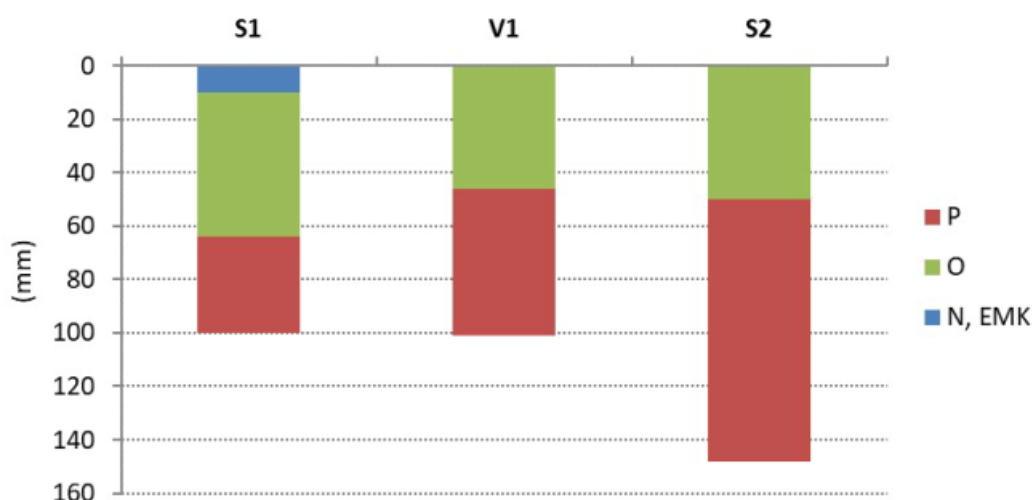
Na základě zjištěných materiálů v aktivní zóně stávající konstrukce vozovky by bylo možné v místech, kde se nachází zemina typu S4 SM provést úpravu zeminy, v místech, kde se nachází zemina typu F6 CI bude nutné provést celkovou výměnu aktivní zóny.

E.2 - Zpráva o zařazení asfaltových směsí dle vyhlášky č. 283/2023, MK-Hlavní Sendražice byl zpracován 02/2024; ČVUT fakulta stavební; Zpráva č. ZP/136097/2023

Tabulka 4 Skladba vrtaných sond asfaltem stmelených vrstev konstrukce vozovky, místní komunikace Hlavní

| Vývrt č. | Poloha | Staničení v km | EMK, Nátěr | Obrusná vrstva | Podkladní vrstva | CELKEM |
|----------|--------|----------------|------------|----------------|------------------|--------|
| S1 | PS | 0.100 | 10 | 54 | 36 | 100 |
| V2 | PS | 0.400 | --- | 46 | 55 | 101 |
| S2 | PS | 0.700 | --- | 50 | 98 | 148 |

Obrázek 2 Tloušťky asfaltem stmelených konstrukčních vrstev, místní komunikace Hlavní



Asfaltem stmelené vrstvy byly dle obsahu PAU zařazeny do skupin ZAS-T1. Schématické výsledky skupin ZAS-T pro jednotlivé konstrukční vrstvy jsou uvedeny v tabulce 4. Tabulka obsahuje zařazení asfaltové konstrukční vrstvy do příslušné skupiny ZAS a dále plošný rozsah komunikace, který konkrétní výsledek reprezentuje:

Tabulka 5 Interpretace výsledků PAU resp. zařazení ZAS-T, III/10120

| Vývrt č. | ZÚ | S1 | | V2 | ZÚ |
|-----------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Staničení | 0.000 | 0.100 | 0.250 | 0.400 | 0.775 |
| Obrusná | ZAS-T1 | | | ZAS-T1 | |
| Ložní | ZAS-T1 | | | ZAS-T1 | |

Tabulka 3 Přehled odebraných zkušebních vzorků, MK Hlavní, km 0.000 – km 0.775

| Označení vzorku, staničení | Identifikace vzorku | Typ materiálu |
|--|---------------------|--|
| 1O Obrusná vrstva Vývrt S1, km 0.100 | PR23E8006-001 | Asfaltové vrstvy poloha: -10 mm až -64 mm tloušťka: 54 mm |
| 1L Ložná vrstva Vývrt S2, km 0.100 | PR23E8006-002 | Asfaltové vrstvy poloha: -64 mm až -100 mm tloušťka: 36 mm |
| 2O Obrusná vrstva Vývrt V2, km 0.400 | PR23E8006-003 | Asfaltové vrstvy poloha: -00 mm až -46 mm tloušťka: 46 mm |
| 2L Ložná vrstva Vývrt V2, km 0.400 | PR23E8006-004 | Asfaltové vrstvy poloha: -46 mm až -101 mm tloušťka: 55 mm |

3. Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi

Tabulka 4 Výsledky zatřídění asfaltových stmelených a prolévaných materiálů, MK Hlavní, km 0.000 – km 0.775

| Identifikace vzorku | Typ materiálu | SUMA 16 PAU v mg.kg ⁻¹ sušiny | Kvalitativní třída |
|---------------------|------------------|---|--------------------|
| PR23E8006-001 | Asfaltové vrstvy | < 3,2 | ZAS-T1 |
| PR23E8006-002 | Asfaltové vrstvy | < 3,2 | ZAS-T1 |
| PR23E8006-003 | Prolévané vrstvy | < 3,2 | ZAS-T1 |
| PR23E8006-004 | Asfaltové vrstvy | < 3,2 | ZAS-T1 |

4. Závěr

Na základě provedených laboratorních zkoušek a jejich vyhodnocení [4] lze konstatovat, že asfaltové hutněné směsi, které se vyskytují v konstrukci vozovky posuzované místní komunikace lze dle vyhlášky č.190/2023 Sb. [1] zatřídit jako znovuzískanou asfaltovou směs kvalitativních tříd ZAS-T1.

Asfaltová směs zatříděná do kvalitativní třídy ZAS-T1 se nestává vedlejším odpadem, ale je vedlejším produktem, bude-li využita pro:

- ✓ výrobu asfaltové směsi vyráběné za horka, za tepla nebo za studena,
- ✓ jako nestmelená podkladní vrstva pozemní komunikace nebo letištní, manipulační, skladovací nebo jiné obdobné dopravní plochy,
- ✓ jako konstrukce zemního tělesa pozemní komunikace nebo stavby železniční trati,
- ✓ jako nestmelená konstrukční vrstva trvale zpevněných polních nebo lesních cest,
- ✓ jako hydraulicky stmelená podkladní vrstva pozemní komunikace nebo letištní nebo jiné obdobné dopravní plochy nebo konstrukce stavby železniční trati,
- ✓ jako zásypy nezpevněných krajnic nebo středních dělicích pásů pozemních komunikací,
- ✓ technologii recyklace na místě.

4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby – Koordinace

a) způsob číslování a značení

Členění dle číselné řady stavebních objektů viz vyhláška 405/2017Sb.:

- SO 100 – Objekty pozemních komunikací
- SO 300 – Vodohospodářské objekty
- SO 800 – Objekty úpravy území

b) určení jednotlivých částí stavby

Akce obsahuje následující stavební objekty:

SO 100 – Objekty pozemních komunikací

- **SO 101 – Komunikace** - DIPRO spol. s r. o.

SO 300 – Vodohospodářské objekty

- SO 301 – Objekty odvodnění - DIPRO spol. s r. o.

SO 800 – Objekty úpravy území

- SO 801 – Vegetační úpravy - DIPRO spol. s r. o.

Ostatní stavby v koordinaci

Stavba je koordinována s přípravou projektové dokumentace: **III/3284 Kolín, Sendražice, propustek** (stupeň DUR+DSP), zpracovatel společnost TRDesign s.r.o.; investor KSÚS, Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5. Projekt se zabývá rekonstrukcí propustku a nezbytnou opravou vozovky v prostoru výtoku z rybníku Haltýř. Předpokládaný termín realizace rok 2024. Uvedené stavby je vhodné provést z časových, technických, technologických a finančních důvodů současně ideálně shodným zhotovitelem.

5. Návrh zpevněných ploch

SO 100 – OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Popis současného stavu

Rekonstruovaná část komunikace je vymezena staničením km 0,00000 až 0,81126 resp. od zvýšeného příčného prahu umístěného před objektem základní školy po napojení na koordinovanou projektovou dokumentaci opravy propustku Sendražického potoka při výtoku z rybníka Haltýř.

Ve stávajícím stavu se jedná o obousměrnou směrově nerozdělenou pozemní komunikaci o proměnném šířkovém uspořádání přibližně 6,50 – 8,30 m. Podél komunikace je přibližně od staničení 0,00000 do staničení 0,28500 trasován chodník po obou stranách. Mezi komunikací a chodníky se po obou stranách nachází pás zeleně, který je společně s chodníky přerušen v místech vjezdů připojující okolní nemovitosti. Přibližně od staničení 0,28500 do staničení 0,55000 se nachází chodník pouze po levé straně. Dále už se nachází pouze vyšlapané cesty v zeleni podél komunikace.

Podél komunikace jsou umístěny stožáry nadzemního sdělovacího a silového vedení. Dále jsou podél komunikace umístěny sloupy veřejného osvětlení. Na vybraných sloupech veřejného osvětlení se nachází místní rozhlas.

Povrch komunikace je asfaltový. Na celém úseku převažují poruchy ve formě ztráty protismykových vlastností, trhlin a deformací. Jedná se zejména o ztrátu mikro a makrotextury, místní poklesy, trhliny úzké příčné a síťové trhliny.

Odvodnění

Přibližně v úseku od staničení 0,03500 do staničení 0,35000 je osazen po obou okrajích vozovky pás poškozené betonové silniční přídlažby pro zlepšení odtoku srážkových vod.

Stávající odvodnění komunikace je řešeno pomocí podélných a příčných sklonů vozovky s odvodněním do uličních vpustí, nebo šachet, které jsou přípojkami napojeny do částečně zatrubněného vodního toku procházející obcí - IDVT 10185519, Sendražické svodnice náležící do povodí Labe. Na tomto toku se nachází rybník Haltýř do kterého putuje většina dešťových vod. Sendražický potok se dále vlévá do vodního toku Bačovka u Velkého Oseka.

Stávající UV jsou řešeny jako kamenné, zděné, nebo betonové šachtičky pravoúhlých rozměrů, buď s usazovacím prostorem bez kalových košů a nebo bez usazovacího prostoru jako průtočné a s mřížemi z různých materiálů, převážně z litiny, nebo ocelové. Potrubí přípojek je z několika materiálů – beton, PVC nebo ocel a různých profilů – DN200, DN300, DN400, DN500 i DN600.

Stávající odvodňovací systém je v současné době silně zanesený. Některé vpusti jsou plné bahna nebo vody a neodtékají. Z tohoto důvodu nebylo možné v některých místech prověřit stávající stav.

VHD

V řešené oblasti se nachází dvě autobusové zastávky – Kolín, Sendražice, obec a Kolín, Sendražice, II. Dopravní obslužnost oblasti je zajištěna dvěma autobusovými linkami MHD Kolín – jedná se o linku číslo 1 a linku číslo 10. Linky jsou oblastí Sendražic vedeny jako polookružní. Na linky jsou nasazovány standardní autobusy o délce 12m.

Zastávka Kolín, Sendražice, obec se nachází na spojnici ulic Hlavní a Nová. Má jedno stanoviště, avšak podle jízdních řádů je obsluhována v obou směrech. Je vyznačena prostřednictvím vodorovného dopravního značení a zastávkového označníku. Pěší vazby na zastávku nejsou zajištěny a cestující tím pádem musí přistupovat na zastávku po vozovce případně po přilehlé zeleni. Prvky pro OOSPO nejsou zřízeny. Zastávka se nachází mimo zábor stavby a není v návrhu řešena.

Ve směru Kolín – Sendražice jsou linky vedeny ulicí Hlavní do zastávky Kolín, Sendražice, II.

Zastávka Kolín, Sendražice, II se nachází přibližně na úrovni křižovatky ulic Hlavní a Na Konečné. Zastávka má také jedno stanoviště a z provozního hlediska se jedná o konečnou zastávku zmíněných linek. Zastávka je vyznačena pouze pomocí zastávkového označníku. Na zastávce je zřízeno nástupiště, na jehož konci je snížena obruba a prostřednictvím vizuálně kontrastní zámkové dlažby s odlišnou texturou je zřízen varovný pás

Ve směru Sendražice – Kolín, jsou linky vedeny po ulici Hlavní a ulici Nová, přes zastávku Kolín, Sendražice, U Vrby, která má pouze jedno stanoviště a obsluhována je pouze v tomto směru. Od zastávky Kolín, Sendražice, obec je linkové vedení opět souběžné v obou směrech a pokračuje po ulici Hřbitovní na křižovatku s ulicí Ovčárecká.

Cyklistická doprava

Lokalitou je trasována stávající cyklotrasa č. 4334 vyznačena prostřednictvím svislého dopravního značení. V křižovatce ulic Hlavní x K Ovčárům je trasa odkloněna směrem k ul. Na Hrázi resp. k areálu TMMCZ.

SO 101 – Komunikace

Situační řešení

Od začátku staničení do křižovatky ulic Hlavní x Školní návrh respektuje stávající šířkové uspořádání komunikace. Za křižovatkou ulic Hlavní x Školní komunikace přechází do pravotočivého směrového oblouku o poloměru $R=350$ m. Komunikace je šířkově sjednocena na rozměr 7,00 m mezi obrubami resp. (6,50 m asfaltová vozovka + 2x 0,25 m betonová silniční přídlažba). V rámci sjednocení šířky vozovky v ulici Hlavní byl rozšířen stávající směrový ostrůvek v křižovatce Hlavní x Nová. Následně komunikace přechází z přímé do pravotočivého směrového oblouku o poloměru $R=100$ m a za křižovatkou křižovatkou ulic Hlavní x Budovatelů do přímé. V souvislosti s opravou komunikace je navržena nezbytná oprava vjezdů k sousedním nemovitostem. Za hasičskou zbrojnicí přechází komunikace z pravotočivého směrového oblouku o poloměru $R=250$ m do přímého úseku. Ve staničení km 0,446 dochází k postupnému rozšíření vozovky z důvodu přechodu do levotočivého směrového oblouku o poloměru $R=60$ m.

S ohledem na nedostatečný podélný sklon nivelety komunikace ve staniční km 0,000 – 0,487 je při obrubách navržena betonová silniční přídlažba tl. 100 mm šíře 0,25 m. Přídlažba je osazena v proměnném příčném sklonu za účelem zlepšení odtokových poměrů srážkových vod mezi uličními vpustěmi. Změna příčného sklonu přídlažby přispěje ke zlepšení podélného sklonu komunikace při obrubách. Pouze v rozsahu staničení km 0,099 - 0,176 při levém okraji vozovky ve směru staničení je silniční přídlažba vypuštěna z důvodu absence systému dešťové kanalizace a prostoru křižovatky ulic Hlavní x Nová.

Za křižovatkou ulic Hlavní x Šeříková bylo po konzultaci se zástupci KSÚS přistoupeno k zúžení komunikace na šířku 6,50 m z důvodu zklidnění dopravy a zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Šířka jízdních pruhů 3,25 m byla navržena s ohledem na provoz vozidel BUS. Před křižovatkou ulic Hlavní x K Ovčárům přechází komunikace z přímé do levotočivých směrových oblouků o poloměru $R=75$ m a následně do oblouku $R=27$ m. Oba směrové oblouky byly rozšířeny v souladu s ČSN 73 61 10 a ověřeny vlečnými křikami vzájemně míjejících se vozidel BUS délky 12 m a třínapravového vozidla délky 10 m. Následně komunikace přechází do přímého úseku.

Na stávající průsečnou křižovatku ulic Hlavní x Na Konečné navazuje autobusová zastávka MHD (Kolín, Sendražice, II) s prodlouženou délkou nástupní hrany 13,00 m, bezbariérovou rampou délky 1,50 m a prostorem délky 3,00 m umožňujícím bezpečný vstup osob do vozovky. Nástupní hrana je navržena s nášlapem o výšce 0,16 m. Šířka nástupiště činí 2,40 m. V prostoru autobusové zastávky bude v délce nástupní hrany vyznačen vizuálně kontrastní nehmotný pás dle vyhlášky 398/2009 sb., např. (vyznačit červenou barvou). Vstup do vozovky bude opatřen varovným pásem.

Následně komunikace klesá až do staničení km 0,811 26 (Konec staničení). V tomto místě je uvedený projekt opravy komunikace III/3284 koordinován s projektovými přípravou **III/3284 Kolín, Sendražice, propustek** (stupeň DUR+DSP), zpracovatel společnost TRDesign s.r.o.; investor KSÚS, Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5.

Základní šířkové uspořádání komunikace v rozsahu staničení km 0,000 – 0,040:

Stávající šířkové uspořádání

silniční přídlažba: 0,25 m při pravém okraji vozovky

Základní šířkové uspořádání komunikace v rozsahu staničení km 0,040 – 0,445:

jízdni pruh: 2x 3,25 m

silniční přídlažba: 2x 0,25 m

celková šířka vozovky mezi obrubami: 7,00 m

Základní šířkové uspořádání komunikace v rozsahu staničení km 0,445 – konec úseku:

jízdni pruh: 2x 3,25 m

celková šířka vozovky mezi obrubami: 6,50 m

ve směrových obloucích je komunikace rozšířena v soulad s ČSN 73 61 10.

Výškové řešení – příčný sklon

Na řešeném úseku je navržena kombinace jednostranného a střechovitého příčného sklonu s příčným sklonem 2,50%.

Více viz přílohy D.1.2.1– Situace pozemní komunikace

Výškové řešení – podélný sklon

Minimální podélný sklon vozovky je 0,30% a maximální podélný sklon vozovky je 5,74%. S ohledem na nedostatečný podélný sklon nivelety komunikace ve staniční km 0,000 – 0,487 je při obrubách navržena betonová silniční přídlažba tl. 100 mm šíře 0,25 m. Přídlažba je osazena v proměnném příčném sklonu za účelem zlepšení odtokových poměrů srážkových vod mezi uličními vpustěmi.

Více viz příloha D.1.2.2 – Podélný profil

Skladby komunikací**Konstrukce vozovky a asfaltových vjezdů**

| | | |
|--|--------|--------------------------------|
| Asfaltový beton ACO 11+ 50/70 | 40 mm | ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121 |
| Spoj.postřik, modif. kationaktivní asfaltová emulze PS-CO,40 kg/m ² | | ČSN 73 6129 |
| Asfaltový beton ACP 16+ 50/70 | 60 mm | ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121 |
| Směs stmelená cementem SC C 1,5/2,0 | 130 mm | ČSN EN 14 227-1, ČSN 73 6124-1 |
| Štěrkoдрť ŠD _A | 200 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |
| CELKEM | 430 mm | |

Konstrukce chodníku z betonové dlažby:

| | | | |
|---------------------------|----|--------|------------------------------|
| Betonová dlažba | DL | 60 mm | |
| Lože drť 4/8 | L | 40 mm | ČSN EN 13 285 |
| Štěrkoдрť ŠD _A | | 150 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |
| CELKEM | | 250 mm | |

Poznámka: Postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva

Konstrukce vjezdu ze zámkové dlažby:

| | | | |
|-----------------|----|-------|---------------|
| Betonová dlažba | DL | 80 mm | |
| Lože drť 4/8 | L | 40 mm | ČSN EN 13 285 |

| | | |
|----------------------------|--------|------------------------------|
| Štěrkodrt' ŠD _A | 150 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |
| Štěrkodrt' ŠD _A | 200 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |
| CELKEM | 470 mm | |

Konstrukce vjezdu - štěrky:

| | | |
|----------------------------|--------|------------------------------|
| drť 0/8 | 50 mm | ČSN EN 13 285 |
| Štěrkodrt' ŠD _A | 150 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |
| Štěrkodrt' ŠD _A | 150 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |
| CELKEM | 350 mm | |

Konstrukce vjezdu – prostý beton:

| | | |
|----------------------------|--------|------------------------------|
| Beton C25/30 XF3 | 150 mm | |
| Štěrkodrt' ŠD _A | 200 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |
| CELKEM | 350 mm | |

Konstrukce podélné drenáže

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| Filtrační geotextilie | 200g/m ² |
| Drcené kamenivo frakce 8/16 | |
| Drenáž DN | 100 mm |
| Filtrační štěrkokopísek | 50 mm |

Pozn. Podélná drenáž je výškově přizpůsobena hloubkovému uložení dešťové kanalizace.

Nová zeleň

- Vysypat ornici v mocnosti min. 150 mm
- Osetí travním semenem

Sanace komunikace

Na základě diagnostického průzkumu vozovky byly v aktivní zóně vozovky zjištěny nevhodné zeminy typu F6 CI (jíl se střední plasticitou) a podmíněčně vhodné zeminy typu S4 SM (písek hlinitý). Tento typ zeminy nedosahuje parametrů podloží PIII v souladu s TP 170.

V místech, kde se v aktivní zóně komunikace nachází zemina typu S4 SM bude provedena úprava zeminy a v místech, kde se nachází zemina typu F6 CI bude provedena celková výměna aktivní zóny. Předpokládaný návrh sanace aktivní zóny je patrný v přílohách D.1.2.1 – Situace pozemní komunikace, D.1.2.3 – Vzorové příčné řezy.

Sanace aktivní zóny – zlepšení zeminy typu S4 SM, předpokládané staničení km 0,000 – 0,540

1. V daném rozsahu sanované plochy budou odtěženy veškeré zásypy do hloubky 0,30 m pod úroveň budoucí zemní pláně.
2. S ohledem na průběhy inženýrských sítí (sdělovací a silové vedení, plyn, kanalizace, vodovod) bude zemina odtěžena a odvezena ke zlepšení technických vlastností na mezideponii.
3. Zlepšení vlastností nevhodného typu zeminy bude provedeno pomocí stabilizace příměsí hydraulického směsného pojiva v množství 5%. *Pro stanovení přidávaného typu a obsahu pojiva je nutné realizovat průkazní zkoušku.
4. Technicky zlepšená zemina (aktivní zóna) bude v tl. 0,30 m rozprostřena v místě sanované plochy.
5. Stabilizovaná vrstva bude v úrovni zemní pláně (-0,43 m pod úrovní budoucí nivelety komunikace) zhutněna na hodnotu $E/def_2 = 60 \text{ Mpa}$, $E/def_2: E/def_1 \leq 2,5$. S hutněním po vrstvách o max. tl. 150 mm.

6. Následně bude provedeno ukládání konstrukčních vrstev vozovky.

Sanace aktivní zóny – výměna zeminy typu F6 Cl, předpokládané staničení km 0,540– 0,811

1. V daném rozsahu sanované plochy budou odtěženy veškeré zásypy do hloubky 0,50 m pod úroveň budoucí zemní pláně.
2. Tuto paraplán mechanicky stabilizovat např. zaválcováním recyklovaného kameniva (EN 13 242) frakce 32-63 mm, zanoření 200 mm.
3. To je nutné opakovat do té doby, až na povrchu výkopu zůstane kamenivo, které se po projetí hutnicího válce/desky, přestane zanořovat a bude dosaženo $E_{def2} = 25 \text{ MPa}$, při poměru $E_{def2} : E_{def1} \leq 2,5$.
4. Provedení zpětného zásypu v tl. 0,50 m vhodným materiálem např. recyklované kamenivo (EN 13 242) frakce 32-63 mm hutnit po vrstvách o max. tloušťce 250 mm.
5. Do poslední vrstvy aktivní zóny zásypu v hloubce 0,43 m pod výslednou niveletou vozovky bude zaválcována vrstva štěrkodrti frakce 4-16, tloušťky 100 mm, únosnost zemní pláně musí odpovídat modulu deformace $E_{def2} = 60 \text{ MPa}$ při $E_{def2} : E_{def1} \leq 2,5$. Požadované zhutnění lze dosáhnout použitím vibračních hutnicích prostředků při dodržení optimální vlhkosti zemin.
6. Následně bude provedeno ukládání konstrukčních vrstev vozovky.

Rozhraní vozovka/zeleň bude lemován silničním betonovým obrubníkem tvaru ABO 2-15 (1000/150/250 mm) osazeným v odskoku 0,12 m nad vozovkou. V místě vjezdu bude obrubník osazen v odskoku 0,02 m.

Rozhraní vjezd / zeleň staničení km 0,530; 0,550; 0,570; 0,580 bude lemován silničním betonovým obrubníkem tvaru ABO 2-15 (1000/150/250 mm) osazeným v odskoku 0,00 - 0,12 m nad vozovkou (s ohledem na stávající napojení obrub). Ostatní vjezdy na rozhraní vjezd / zeleň budou lemovány betonovým obrubníkem ABO 13-10 (1000/100/200mm) s ohledem na stávající napojení.

Rozhraní vozovka/nástupní hrana zastávky BUS bude lemován silničním betonovým obrubníkem tvaru ABO 1-15 (1000/150/300 mm) osazeným v odskoku 0,16 m nad vozovkou.

Obrubníky budou uloženy svisle do betonového lože s boční opěrou z betonu C20/25n XF3.

Styčné spáry mezi jednotlivými díly betonové přídlažby i mezi přídlažbou a obrubou budou ošetřeny betonovou maltou stupně vlivu prostředí XF4.

Obecné požadavky

Při kontrole zemní pláně se postupuje dle ČSN 70 1006 (Kontrola zemin a sypanin) a musí být dodrženo ČSN 73 6133 (Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací). Projektant upozorňuje na nutnost dodržení požadavků na kvalitu zemní pláně a jejího řádného odvodnění. Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti zeminy v úrovni zemní pláně musí odpovídat hodnotě $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ pro chodníky; $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ pro vjezdy a hodnotě $E_{def,2} = 60 \text{ MPa}$ pro vozovky. Zemní plán má mít minimální spád 3,0%.

Rozhraní staré a nové konstrukce musí být dostatečně zhutněno z důvodu zabránění vzniku potencionálních defektů a výškových poklesů. Zemní plán musí být zhutněna na hodnotu dle vzorových řezů.

Pracovní spáry v obrusné vrstvě budou proříznuty a zality modifikovanou asfaltovou zálivkou za horka. Pracovní spáry v ložní vrstvě a v místech sanací budou ošetřeny nalitím hrany modifikovanou asfaltovou zálivkou za horka.

Spáry mezi asfaltovou vozovkou a betonovými prvky (např. obruby) budou zality modifikovanou asf. zálivkou za horka typu N1 – běžná elastická s vysokou roztažností dle EN ČSN 14 188-1.

Na konstrukčních vrstvách z SC musí být provedena opatření proti vývoji reflexních trhlin do asfaltových vrstev. Uvolněním smršťovacího napětí pojezdy vrstvy vibračním válcem v době tvrdnutí nebo vytvořením smršťovacích trhlin ve vzdálenostech do 5 m (vločkami, vibračním diskem, proříznutím).

Bezbariérové užívání stavby

Snížené rampy jsou navrženy v bezbariérové úpravě dle vyhlášky 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Úprava přispěje ke zlepšení pohybu osob se sníženou schopností orientace a pohybu.

Z důvodu minimalizace rušivého dopadu na charakter uličního prostoru, budou hmatné prvky pro osoby se sníženou schopností orientace (reliéfní dlažba) vyskládány ze zámkové dlažby s kontrastním (červeným) odstínem.

V místě vjezdů a snížených ramp bude užit varovný pás. Jedná se o zvláštní formu vodící linie ohraničující místo, které je pro osoby se zrakovým postižením trvale nepřístupné nebo nebezpečné, zejména hmatově definuje rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku, místo se zákazem vstupu nebo změnu dopravního režimu. Varovný pás musí mít šířku 0,4 m a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí, musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 0,25 m od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči signálnímu pásu vizuálně kontrastní.

V prostoru autobusových zastávek bude v délce jejich nástupní hrany vyznačen vizuálně kontrastní nehmotný pás dle vyhlášky 398/2009 sb., např. (vyznačit červenou barvou).

6. Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění pozemní komunikace

Řešenou stavbou obnovy vozovky ulice III/3284 (ulice Hlavní) v obci Sendražice nedojde ke změně odtokových poměrů v řešeném území.

Vzhledem ke stavebním úpravám jsou polohy uličních vpustí částečně změněny. Upravené výškové řešení vozovky vyvolá mírné posuny a změny v umístění uličních vpustí a vedení přípojek a jejich napojení na stávající potrubí systému odvodnění.

Stávající potrubí odvodnění řešeného území jsou různých materiálů – beton, kamenina, ocel, plast a různých profilů. Někde z důvodu zanešení nebylo možné určit profil. V řešené dokumentaci je navržena kompletní obnova uličních vpustí (mimo dvou kusů) za nové. Dvě stávající UV budou jen vyčištěny zednický vyspravena a osazeny novou mříží s rámem. Přípojky a jejich napojení je navrženo buď nové, nebo s přepojením na stávající přípojku (potrubí). Pro

potrubí profilu DN200, DN300 a DN400 budou použity kameninové kanalizační trouby. Pro profily DN500 a více budou použity trouby betonové.

Jelikož je stávající systém odvodnění v mnoha místech uložen velmi mělce, nelze všude použít prefabrikované UV. Z tohoto důvodu byla zvolena obnova dotčených UV jako zděné vpusti buď s usazovacím prostorem hloubky cca 0,5m (min 0,3 m), nebo bez něj a s litinovými mřížemi pro zatížení D400. Tam kde to bylo možné jsou navrženy prefabrikované horské vpusti.

Uliční vpusti

Uliční (UV) slouží k odvodnění zpevněných povrchů veřejných komunikací. Doporučená velikost plochy odvodňované komunikace jednou uliční vpustí je 400 m².

Uliční vpust by pokud možno měla mít mříž a koš na zachycení splavenin. Pokud to z nějakých důvodů není možné lze použít zkrácenou vpust a nízký koš na splaveniny. V případě, že z výškových důvodů nestačí ani zkrácená vpust s košem, nebo z jiných důvodů je nutno navrhnout individuální řešení například uliční vpust s usazovacím prostorem, nebo zděnou čtvercovou vpust. Používat lze typy odsouhlasené správcem a provozovatelem kanalizace v rozsahu jejich kompetencí a správci komunikací.

Uliční a horské vpusti se standardně umísťují do vozovky k obrubníku. Zakrytí vpustí, musí být řešeno tak, aby nemohlo dojít k posunu krytu ať již provozem vozidel nebo chodců, a zároveň musí umožňovat snadné čištění uličních vpustí běžnými prostředky údržby.

V rámci této stavby se nacházejí uliční vpusti napojené do místního Sendražického potoka, který je z velké části v obci zatrubněn.

Vzhledem ke stavebním úpravám a k výškovému řešení (podélným a příčným sklonům) jsou polohy uličních vpustí v některých případech změněny.

Přehled obnovy uličních vpustí

| | |
|--|-------|
| Celkový počet řešených vpustí na ploše obnovy komunikace | 40 ks |
| Nových uličních vpustí | 9 ks |
| Obnovovaných uličních vpustí | 29 ks |
| Rektifikovaných uličních vpustí | 2 ks |

Materiálové rozdělení:

| | |
|---|-------|
| Uličních vpustí betonových prefabrikovaných | 13 ks |
| Uličních vpustí zděných | 25 ks |
| Rektifikace mříže s rámem | 2 ks |

Typy uličních vpustí

V rámci této stavby bylo zjištěno, že stávající uliční vpusti jsou v nevyhovujícím technickém stavu. Z toho důvodu je navržena kompletní obnova, jak uličních vpustí, tak jejich přípojek. Stávající uliční vpusti jsou mělké bez košů na splaveniny, obdélníkových rozměrů s osazenými mřížemi různých typů. Konstrukce stávajících vpustí je buď zděná, nebo betonová. Stávající potrubí odvodňovacího systému jsou v mnoha případech velmi mělce uloženy.

Z tohoto důvodu jsou navrženy dva základní druhy UV a to buď prefabrikované betonové, nebo zděné.

Podrobněji popsáno v technické zprávě D.2.1.

7. Návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Svislé dopravní značení

Navržené dopravní značení bude odpovídat ustanovení zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášce MDS č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprav a řízení provozu na pozemních komunikacích. Navržené provedení a umístění značek bude odpovídat ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značky – část 1: Stálé dopravní značky, včetně národních příloh NA 1.

Provedení a umístění SDZ bude v souladu s TP 65, VL 6.1 a s dalšími souvisejícími předpisy a normami.

Kvalitativní a technické podmínky pro svislé dopravní značení

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národních příloh, TK a ZTKP vydané MD.

Činná plocha dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1 a ZTKP. Grafika provedení činné plochy, světelně technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek budou odpovídat platné ČSN EN 12899-1, a platným Vzorovým listům staveb pozemních komunikací – VL 6.1., „Svislé dopravní značky“.

Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou být z AL slitin. Poloměr zaoblení rohů štítů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Značky musí splňovat požadavky třídy P3 dle čl. NA.2.5 národních příloh ČSN EN 12899-1. Značky umístěné vedle vozovky musí splňovat požadavky nejméně třídy E2 dle čl. NA.2.6 národních příloh ČSN EN 12899-1. Činná plocha značek musí být z retroreflexní fólie třídy RA2.

Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek o průměru 70 mm s tloušťkou stěny nejvýše 3 mm. Osazené budou do základových patek z prostého betonu. V případě použití dvousloupcové konstrukce je vzájemná rozteč sloupků v rozmezí 30-45 cm. Tomu je přizpůsobena i šířka základu 90x50x70 cm. Základy budou provedeny z prostého betonu tř. C 16/20-XF 2. V případě možnosti osazení značky na sloup veřejného osvětlení je toto preferováno.

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

Základy

Betonové základy standardních značek musí být z betonu min. třídy C 20/25-XF 4. Základy VLKP musí být z betonu min. třídy C 20/25 (doporučuje se C 25/30) – XF 4. Kotevní prvky zabetonované do základu (např. kotevní šrouby) musí být z nekorodujících materiálů nebo musí být povrchově upraveny proti korozi ve shodě s kap. 19 TKP a TP 84

V případě použití dvousloupcové konstrukce je vzájemná rozteč sloupků v rozmezí 30 – 45 cm. Tomu je přizpůsobena i šířka základu 90x50x70 cm.

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

Vodorovné dopravní značení

Vodorovné dopravní značení na celé stavbě musí být provedeno jednotným způsobem s plynulým napojením na VDZ navazujících staveb.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno ve dvou etapách (pouze v případě nového asfaltového povrchu, jinak se provádí ihned aplikace z dvousložkových plastů) v první etapě se na nový koberec položí kompletní VDZ pouze jednosložkovou barvou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek), případně po uplynutí zimního období se provede druhá etapa, kdy se značení provede z dvousložkových plastů. Materiál užitý pro obě etapy provedení VDZ musí být schválen MD. Pokládka VDZ bude provedena technologií stěrkaného plastu, popřípadě strukturálního plastu, nepoužívat dvousložkové stříkané tenkovrstvé plasty. Na dlažbě bude proveden vždy nástřik jednosložkovou barvou.

Kvalitativní a technické podmínky pro vodorovné dopravní značení

Kvalita vodorovného dopravního značení musí splňovat podmínky platné ČSN EN 1436 „Vodorovné dopravní značení“, Vzorové listy staveb pozemních komunikací, VL 6 – Vybavení pozemních komunikací, část 6.2 Vodorovné dopravní značky a TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

8.Vazba na případné technologické vybavení

Není předměte, projektové dokumentace.

9. Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Není předmětem projektové dokumentace.

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

Průchod pro pěší v min. šíři 1,5m a vstupy všech do sousedících objektů budou během realizace alespoň provizorně zachovány (osazení lávek se zábradlím apod.)