

Č. zak.: 19/004

Název akce: **Rekonstrukce Teplické ulice v Bílině**

Objekt: SO 102 – II. Etapa - křížení Teplická, Hasičská a Studentská – křížení
Teplická Čsl. Armády

Stupeň: DSP

Příloha C.2.1

C.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**19/004**.....

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....**20.12.2021**.....

1. Identifikační údaje

Název stavby: Rekonstrukce Teplické ulice v Bílině
Stupeň PD: Dokumentace pro vydání společného územního a stavebního povolení a pro provádění stavby (DÚR/DSP/PDPS)
Druh stavby: Rekonstrukce, novostavba
Místo stavby: Bílina
Katastrální území: Bílina (604208), Chudeřice u Bíliny (604348)
Kraj: Ústecký
Investor: Město Bílina
Objednatel: Město Bílina, Břežanská 50/4, 418 01 Bílina, IČ 00266230
Projektant: AZ Consult, spol. s r.o., Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem, IČ 445 67 430
Odpovědný projektant: Daniela Dariusová, Dis. ČKAIT-0402132, autorizovaný technik pro dopravní stavby, nekolejová doprava – SO 101,102,103

2. Stručný technický popis

Účelem rekonstrukce je zklidnění dopravy v intravilánu města Bílina a zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu. Součástí rekonstrukce je také návrh pruhu pro cyklisty - cyklostezky, která koncepčně navazuje na cyklostezku Bílina – Kostomlaty a na ulici Sídliště U Nového nádraží. Rozsah rekonstrukce v rámci SO 102 - Etapy II je vymezen křižovatkou ulic Teplická x Hasičská x Studentská až 65,0 m ke křižovatce ulic Teplická x Čsl. armády ve směru staničení. Šířkové a směrové poměry rekonstrukce jsou definovány stávajícím směrovým a výškovým vedením komunikace. Celková délka rekonstruované části Teplické ulice v SO 102 činí 768,50 m.

2.1 Zásady technického řešení

Rekonstrukce byla navržena v souladu s ČSN 73 6110 – *Projektování místních komunikací, TP 179 – Navrhování komunikací pro cyklisty* a veškerými dotčenými vyhláškami, normami a TP. Rekonstruovaná Teplická ulice prochází městem Bílina souběžně se silnicí I/13.

Komunikace

Jedná se o rekonstrukci uličního prostoru délky 768,50 m. V rámci rekonstrukce je navrženo sjednocené šířkové uspořádání ulice Teplická. Jízdní pruh je navržen v šířce 3,00m, vozíkové pruhy 0,125 m a odvodňovací pruhy 0,125 m. V převážné části trasy rekonstruovaného úseku je navržena jednotná šířka komunikace 6,5 m. V rámci stavby je navržena obnova ložné a obrusné vrstvy, v místech rozšíření pak zhotovení celé skladby vozovky.

V rámci stavby je nutné ověřit výškové umístění stávajících vchodů a vjezdů a jejich počet.

Vzhledem k nutnosti dodržet stávající výškové a směrové poměry komunikace, odvodnění komunikace je navrženo pomocí sklonových poměrů a uličních vpustí. Příčným sklonem min. 0,5 % a podélným sklonem min. 0,2 %. Odvodnění pláně v místě rozšíření komunikace, kde dojde ke zřízení kompletních konstrukčních vrstev komunikace, chodníku a cyklostezky bude zajištěno minimálním příčným sklonem 3,0 %.

Komunikace pro pěší a cyklisty

V celém úseku SO 102 je navržen oboustranný obousměrný chodník pro chodce. Pochozí plochy v prostoru mezi soukromými pozemky a bezpečnostním odstupem podél cyklistické stezky jsou navrženy v šířce min. 1,75 m. Chodníkové plochy sousedící s hlavním dopravním prostorem a oddělené zvýšenou obrubou jsou navrženy v šířce min. 2,0 m.

V úseku 540,00 až 1 250,00 je navržena po obou stranách jednosměrná stezka pro cyklisty a komunikace pro chodce. Celková šíře cyklostezky a pochozí plochy je min. 3,25 m. Provoz pěších a cyklistů je zde oddělen hmatným pásem. V úseku 1250,00 až 1565,00 je navržen oboustranný chodník a jednostranná obousměrná cyklostezka. Obousměrná cyklostezka je vedena po pravé straně komunikace pro motorová vozidla a je od ní oddělena pásem zeleně. Od komunikace pro pěší je cyklostezka oddělena hmatným pásem. Komunikace pro pěší a cyklisty je navržena z barevně odlišné dlažby, lemována silničními (150/250/1000 do betonu C20/25XF3) a přímými (250/60/1000 do betonu C16/20XF1) obrubníky. Přímé obruby budou v místě oblouků, pokud není stanoveno jinak, zaobleny min. poloměrem 0,5 m.

V místě přechodů a míst pro přecházení bude výška obruby snížena na hodnotu 20 mm nad povrchem komunikace. Tento přechod bude řešen rampami.

Barevná skladba je předpokládána šedá s červenými čtverci u okraje na komunikaci pro pěší, šedá komunikace pro cyklisty, hmatové prvky – červená.

Varovný pás (vjezdy, místo pro přecházení):

Varovný pás označuje místo trvale nepřístupné či nebezpečné pro osoby se zrakovým postižením. Zejména hmatově definuje rozhraní mezi chodníkem a vozovkou místě sníženého obrubníku, určuje hranici vstupu na přejezd, přechod, okraj nástupiště. Varovný pás má šířku 400 mm a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu. Povrch do vzdálenosti nejméně do 250 mm od tohoto pásu musí být rovinný a musí být vizuálně kontrastní. Materiál bude splňovat NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.-06.

Barva červená.

Signální pás (místo pro přecházení):

Musí mít šířku 800 mm a délka jeho směrového vedení musí být min. 1500 mm, u změn dokončovaných staveb lze tuto hodnotu snížit až na 1000 mm. Povrch signálního pásu musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí. Povrch do vzdálenosti nejméně do 250 mm od tohoto pásu musí být rovinný a musí být vizuálně kontrastní. Změny směru se zřizují přednostně v pravém úhlu. Materiálem je přesně definovaná barevně kontrastní dlažba s výstupky dle NV č. 163/2002 Sb. **Barva červená**

Vodící linie (km 0,750) :

Přirozenou vodící linii tvoří přirozená součást prostředí, zejména stěna domu, podezdívka plotu či obrubník trávníku vyšší než 60 mm. Umělou vodící linii tvoří podélné drážky a její šířka musí být navržena v exteriéru min. 400 mm. Umělá vodící linie musí navazovat na přírodní vodící linii. Materiálové složení nesmí být použito pro jiné stavební prvky. Umělou vodící linii tvoří podélné drážky a její šířka je v interiéru nejméně 300 mm v exteriéru 400 mm. Změny směru a odbočky se zřizují jen v nezbytné míře a přednostně v pravém úhlu. Odbočení musí být vyznačeno přerušením vodící linie hladkou plochou v délce odpovídající šířce vodící linie. Umělá vodící linie musí navazovat na přirozenou vodící linii.

Obruby

Silniční obruby z betonových obrubníků stojaté

Osazení silničních obrub z vibrolisovaného betonu (přírodní barvy, díly délky 1 nebo 0,5 m, o výšce 250 mm a šířce 150 mm – vyráběné dvouvrstvou technologií s hladkým uzavřeným povrchem). Styk jednotlivých kusů bude proveden na sraz, spáry budou zatřeny cementovou maltou. Obruby budou kladeny do lože z prostého betonu **C 20/25 XF3** tl. 100 mm.

Záhonové obrubníky

Osazení záhonových obrub z vibrolisovaného betonu (přírodní barvy), díly délky 1 nebo 0,5 m, o výšce 200 mm a šířce 50 mm - vyráběné dvouvrstvou technologií s hladkým uzavřeným povrchem. Styk jednotlivých kusů bude proveden na sraz, spáry budou zatřeny cementovou maltou. Obruby budou kladeny do lože z prostého betonu C 16/20 XF1 tl.100 mm.

Osazení obrubníků se provede do zavlhělého betonu (nekonstrukční beton podle kap. 18 TKP) na pevný a zhutněný podklad. Spáry mezi čely obrubníků a krajníků nesmějí být větší než 10 mm v obloucích až 15 mm a vyplní se drobným kamenivem nebo cementovou maltou, která musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 6131.

Dlažba

Dlažba vibrolisovaná

Chodníková nášlapná vrstva z betonových dlaždic tl. 80 a 60 mm (vyráběné dvouvrstvou technologií s hladkým uzavřeným povrchem z vibrolisovaného betonu) pro pokládku chodníků a vjezdů do lože tl. 30 a 40 mm, **v barvě přírodní (šedá)**, prováděné dle ČSN 73 6131.

Ložní vrstva a spáry

Materiály pro podklad a ložní vrstvu musí být voleny tak, aby zrna ložní vrstvy nepronikla do podkladu (tzv. filtrační stabilita).

Ložní vrstva se provádí z drobného kameniva frakce 0-4, (je možné použít také drcené kamenivo frakce 2-4, 4-8, 6-8 a štěrkopísek frakce 0-8). Kamenivo musí splňovat podmínky ČSN 73 6131 a ČSN EN 13242. Ložní vrstva musí být řádně zhutněna, upravena do požadované roviny a musí splňovat podmínky ČSN 73 6131 a kapitoly 9 TKP.

Spáry se vyplní drobným kamenivem frakce 0-2, 0-4 mm a musí splňovat požadavky ČSN 73 6131.

Přechody pro chodce, místa pro přecházení a přejezdy pro cyklisty

V rámci stavby je navržena úprava či přeložení stávajících přechodů pro chodce, zřízení míst pro přecházení. Přechody i místa pro přecházení jsou opatřena prvky pro bezbariérové užívání stavby, a to varovnými pásy, signálními pásy.

Přechod pro chodce – km 0,558, 0,725, 0,954, M. Švabinského

Přechody pro chodce jsou navrženy v šířce min. 3 m. Maximální délka přechodu mezi obrubami činí 6,5 m. Přechody v km 0,725 a 0,954 jsou provedeny s bezpečnostním ostrůvkem a šíře jednoho jízdního pruhu mezi obrubami činí 3,5 m. Nástupní hrana v místě přechodu je snížena na 20 mm.

Místo pro přecházení – křížení s ul. Sídliště SHD – 2x, ul. Havířská, Prokopa Holého, A. Sovy, Vítězná

Prvky místa pro přecházení jsou varovný pás, odsazený signální pás od varovného pásu o 300 mm, snížená výška obrubníku na hodnotu 20 mm a řešení rampové části chodníku. Místo pro přecházení bude zřízeno v max. délce 6,5 m.

Přejezd pro cyklisty

Prvky přejezdů pro cyklisty je snížena výška obrubníku a řešení rampové části chodníku. Místo přejezdu pro cyklisty bude zřízeno v max. délce 6,5 m a min. šířce 1,80 m. Na křížení

přilehlých ulic bude vyznačeno VDZ č. V8. Veškeré navržené přejezdy pro cyklisty budou křížit motorovou dopravu souběžně s přechodem pro chodce nebo s místem pro přecházení, popř. budou ve vedlejších ulicích sloučeny s místem pro přecházení.

2.2 Zemní práce

Výkopovým pracím v místech stávající zeleně bude předcházet sejmutí ornice v tl. 250 mm. Zemní práce se budou skládat z:

- sejmutí ornice v tl. 250 mm
- výkopové práce skladby komunikace, chodníku a cyklostezky
- svahování (v poměru min. 1:2,5)
- ohumusování v tl. 100 mm

Bourací práce se budou skládat z:

- odfrézování stávajících asfaltových vrstev v tl. 10 mm
- odbourání stávající skladby komunikace v potřebných šířkách
- odbourání stávající skladby chodníku s asfaltovým krytem
- rozebrání stávajících chodníkových ploch ze zámkové dlažby a vytvoření nových konstrukčních vrstev v potřebných úsecích stavby

2.3 Směrové řešení

Směrové řešení respektuje stávající vedení Teplické ulice a zůstává neměnné.

Parametry oblouků – zachování stávajících směrových poměrů:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Obl.č. 12 <ul style="list-style-type: none"> ○ staničení vrcholu: 541,35 m ○ poloměr: R=250 m ○ délka oblouku: O=19,15 m ○ středový úhel: $\alpha=4,39^\circ$ ○ odsazení oblouku: z=0,18 m • Obl.č. 13 <ul style="list-style-type: none"> ○ staničení vrcholu: 590,77 m ○ poloměr: R=100 m ○ délka oblouku: O=9,76 m ○ středový úhel: $\alpha=4,88^\circ$ ○ odsazení oblouku: z=0,12 m • Obl.č. 14 <ul style="list-style-type: none"> ○ staničení vrcholu: 601,17 m ○ poloměr: R=100 m ○ délka oblouku: O=11,05 m ○ středový úhel: $\alpha=6,33^\circ$ ○ odsazení oblouku: z=0,15 m | <ul style="list-style-type: none"> • Obl.č. 15 <ul style="list-style-type: none"> ○ staničení vrcholu: 634,02 m ○ poloměr: R=100 m ○ délka oblouku: O=10,96 m ○ středový úhel: $\alpha=6,28^\circ$ ○ odsazení oblouku: z=0,15 m • Obl.č. 16 <ul style="list-style-type: none"> ○ staničení vrcholu: 645,88 m ○ poloměr: R=120 m ○ délka oblouku: O=12,77 m ○ středový úhel: $\alpha=6,10^\circ$ ○ odsazení oblouku: z=0,17 m |
|--|--|

Většina rekonstruované části Teplické ulice se nachází v přímé. Přímá je uvažována včetně vychýlení jízdních pruhů v místech středových ostrůvků.

2.4 Výškové řešení

Výškové řešení je definováno charakterem stávajícího území. Před započítáním stavby je nutné ověřit výškové umístění všech vstupů a vjezdů.

Niveleta vozovky bude upravena na max. + 5cm.

2.5 Příčné sklony

Příčné a podélné sklony jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6101 – *Projektování silnic a dálnic*, ČSN 73 6102 – *Projektování křižovatek na silničních komunikacích*.

Ve snaze dodržet stávající poměry se střídají sklony jednostranné a střechovité. Komunikace je navržena s příčnými sklony v rozmezí 0,5% až 2,5%. Pouze jednostranné klopení v oblouku č. 18 dosahuje příčného sklonu 3,5%.

Komunikace pro pěší a cyklostezky jsou navrženy s příčnými sklony od 0,5% až 2,0%.

Rampy na sjezdy mohou být konstruovány s příčným sklonem max. 12,5% (1:8). Vybudování ramp u sjezdů bude závislé na výškových poměrech okolního terénu a přilehlých budov.

2.6 Podélné sklony

Navržené podélné sklony vycházejí ze stávající nivelety komunikace, sklony jsou navrženy v rozmezí -4,20% až +0,30%.

Stávající podélné sklony dodržují maximální podélný sklon dle *Vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*, která dovoluje podélný sklon max. 8,33% (1:12).

2.7 Skladba a povrchy komunikace

V místech rozšíření vozovky budou položeny všechny konstrukční vrstvy komunikace, které budou napojeny na stávající konstrukční vrstvy komunikace – **B Rozšíření konstrukce vozovky**. Ve zbylé části ponechané vozovky dojde k výměně obrusné a ložní asfaltové vrstvy v tl. 100 mm – **A Výměna obrusné a ložní vrstvy**.

Skladba komunikace je navržena pro třídu dopravního zatížení IV, návrhovou úroveň porušení D1. Na zemní pláni v místech rozšíření skladby komunikace musí být dodržen min. modul přetvárnosti $E_{def,2} \geq 45$ MPa, míra zhutnění je 95 % PS. Skladba komunikace je navržena dle *TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací*.

Dosažení veškerých stanovených hodnot bude před zahájením stavby ověřeno příslušnými zkouškami.

Skladba konstrukčních vrstev komunikace:

A. VÝMĚNA OBRUSNÉ A LOŽNÍ VRSTVY

- 1) Frézování stávajících asfaltových vrstev
 - obrusná vrstva v tl. 40 mm
 - ložní vrstva v tl. 60 mm
- 2) Pokládka vyrovnávací vrstvy
 - dle potřeby pro vyrovnání výškových poměrů pro pokládku ACO 11 a ACL 16+
 - parametry vyrovnávací vrstvy musí odpovídat ČSN EN 13108-1
- 3) Pokládka nových asfaltových vrstev

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11	40 mm	(dle ČSN EN 13108-1)
Asfaltový spojovací postřik	C60BP 5	0,35 kg/m ²	(dle ČSN 73 6129)
Asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16+	60 mm	(dle ČSN EN 13108-1)
Asfaltový spojovací postřik emulzí	C 60 BP 5	0.35 kg/m ²	(dle ČSN 73 6129)
Celkem		100 mm	

B. ROZŠÍŘENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY

- 1) Frézování a odbourání stávajících konstrukčních vrstev
 - odfrézování stávajících asfaltových vrstev v tl. 100 mm
 - odbourání podkladních vrstev v tl. 350 mm
- 2) Úprava šířkových poměrů
 - odkop zeminy/odbourání konstrukce chodníku
- 3) Pokládka nových konstrukčních vrstev

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11	40 mm	(dle ČSN EN 13108-1)
Asfaltový spojovací postřik	C60BP 5	0,35 kg/m ²	(dle ČSN 73 6129)
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACL 16+	60 mm	(dle ČSN EN 13108-1)
Asfaltový spojovací postřik	C60BP 5	0,35 kg/m ²	(dle ČSN 73 6129)
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	50 mm	(dle ČSN EN 13108-1)

Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm	(dle ČSN 73 6126)
Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm	(dle ČSN 73 6126)
Celkem		450 mm	

Na zemní pláni musí být dodržen min. modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}=45$ MPa.

C. KONSTRUKCE POCHOZÍCH PLOCH – chodník/cyklo

- 1) Úprava šířkových poměrů
 - odkop zeminy/odbourání konstrukce chodníku/frézování asfaltových vrstev
 - 2) Pokládka nových konstrukčních vrstev
- | | | | |
|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|
| Dlažba | DL | 60 mm | (dle ČSN 73 6131-1) |
| Ložní vrstva | L | 30 mm | (dle ČSN EN 13242+A1) |
| Štěrkodrt' | ŠD _B | 150 mm | (dle ČSN 73 6126) |
| Celkem | | 240 mm | |

Na zemní pláni musí být dodržen min. modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}=30$ MPa.

D. KONSTRUKCE OBČAS POJÍŽDĚNÝCH PLOCH – sjezdy

- 1) Úprava šířkových poměrů
 - odkop zeminy/odbourání konstrukce chodníku/frézování asfaltových vrstev
 - 2) Pokládka nových konstrukčních vrstev
- | | | | |
|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|
| Dlažba | DL | 80 mm | (dle ČSN 73 6131-1) |
| Ložní vrstva | L | 40 mm | (dle ČSN EN 13242+A1) |
| Štěrkodrt' | ŠD _B | 200 mm | (dle ČSN 73 6126) |
| Celkem | | 320 mm | |

Na zemní pláni musí být dodržen min. modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}=30$ MPa.

E. KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH TRAVNATÝCH PLOCH

- 1) Úprava šířkových poměrů
 - odkop zeminy/odbourání konstrukce chodníku/frézování asfaltových vrstev
 - 2) Pokládka nových konstrukčních vrstev
- | | | | |
|-----------------|-----------|---------------|-----------------------|
| Vegetační dílec | TBX 90/40 | 100 mm | (dle ČSN 73 6131-3) |
| Písek hlinitý | P | 50 mm | (dle ČSN EN 13242+A1) |
| Štěrk hlinitý | Š | 100 mm | (dle ČSN EN 13242+A1) |
| Celkem | | 250 mm | |

Na zemní pláni musí být dodržen min. modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}=30$ MPa.

Stávající obrusná vrstva komunikace ve vzdálenosti 15 m před a za rozsahem rekonstrukce bude odfrézována v cca tl. 40 mm a následně bude položeno:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11	40 mm	(dle ČSN EN 13108-1)
Asfaltový spojovací postřik emulzí	C 60 BP 5	0.35 kg/m ²	(dle ČSN 73 6129)

Obrusná vrstva se spojovacím postřikem bude položena za hranice rekonstrukce z důvodu plynulého přechodu nové obrusné vrstvy na obrusnou vrstvu stávající.

Občas poježděné plochy budou navrženy u všech sjezdů, přístupů ke garážím a k plochám s vegetačními dílci. Veškeré poježděné plochy, které nebudou na komunikaci pro motorová vozidla napojeny pomocí ramp nacházejících se mimo chodník nebo cyklostezku, budou opatřeny nájezdovou obrubou či sníženou obrubou a varovným pásem.

Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,5, popřípadě $0,5 + \tan \alpha$ ve sklonu pochozí plochy. Rošt a mříže použité v pochozí ploše musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm. Veškerá dlažba použitá pro cyklostezky musí být bez zkosených horních hran. Rošty a mříže umístěné v prostoru cyklostezek musí mít malé otvory, v případě užití mříží s podélnými otvory se tyto otvory umísťují příčně ke směru jízdy cyklisty.

Oprava poruch stávající komunikace

Po odfrézování asfaltových vrstev se mohou vyskytovat na komunikaci mozaikové trhliny (sítí trhlín o vzájemných vzdálenostech odpovídajících přibližně tloušťce nespojené vrstvy) – očistí se místa poruchy, trhliny se proříznou, vyčistí, zalijí pružnou asfaltovou zálevkovou hmotou a provede se membrána vytvořená nástřikem asfaltové modifikované emulze v množství 1,0 až 1,5 kg/m² a netkanou geotextilií o hmotnosti minimálně 300 g/m², která umožní provedení konstrukce nového krytu z asfaltového betonu. Geotextilie se řádně přitlačí válečkem. Místo netkané geotextilie je možno použít například textilií Polyfelt PGM, geokompozit Tensar Glasstex apod.

Podélné trhliny - trhlina se prořízne na šířku min. 8 mm a vyčistí, provede se její vyplnění asfaltovou modifikovanou zálevkou např. Böffuga DS 164/SNV. Poměr šířky k výšce zálevky má být cca 1 : 1,5

Mezi novou vrstvou a stávající vozovkou bude aplikován asfaltový spojovací postřik 0,35 kg/m².

2.8 Dopravní značení

Svislé dopravní značení – Stávající SDZ bude v rámci rekonstrukce odstraněno a po následné kontrole bude SDZ s reflexními úpravami zpětně použito. V rámci rekonstrukce se předpokládá výměna cca 20% stávajícího SDZ za nové. Původní vyměněné SDZ bude předáno investorovi – Město Bílina. Skladba SDZ bude také doplněna o nové dopravní značky. Svislé DZ určené pro provoz cyklistické dopravy bude ve zmenšené velikosti. Značky označující názvy ulic, kulturní, turistický a komunální cíl budou umístěny dle stávajícího stavu, popř. po dohodě s investorem.

Svislé dopravní značení

Značky budou z pozinkovaného plechu s polepem retroreflexní fólií s vysokou odrazivostí (třída 2), se ztužujícím ohybem (tzv. C profil), sloupek pozinkovaný pr. 60 mm. Kotvení do základových patek z betonu C 20/25 XF2. Značení bude provedeno v souladu s TKP 14.

Vodorovné značení

Vodorovné dopravní značení včetně předznačení bude provedeno nejdříve v barvě a poté jako tvrzený dvousložkový strukturovaný plast za studena s posypem balotinou v barvě bílé vč. reflexní úpravy dle TP 70. Značení bude provedeno v souladu s TKP 14.

Dopravní značení je znázorněno ve výkresové dokumentaci C.2.1 – Situace dopravního značení. Umístění SDZ musí odpovídat TP 65 – *Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích*.

3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Pro tvorbu dokumentace byly použity následující podklady:

- Mapa zájmové oblasti v měřítku 1 : 50 000
- Mapa zájmové oblasti v měřítku 1 : 10 000
- Katastrální mapa zájmové oblasti
- Geodetické zaměření zájmové oblasti

3.1 Stávající podzemní zařízení

Byl proveden orientační průzkum podzemních zařízení. Výsledkem jsou zákresy v situaci.

V dotčeném území se vyskytují:

- veřejná stoka jednotné kanalizace – SčVK, a.s.
- veřejný řad vodovodu – SčVK, a.s.
- podzemní elektrické silové vedení NN – ČEZ Distribuce, a.s.
- podzemní elektrické silové vedení VN – ČEZ Distribuce, a.s.
- nadzemní elektrické silové vedení NN – ČEZ Distribuce, a.s.
- nadzemní elektrické silové vedení VN – ČEZ Distribuce, a.s.
- kabelovod – CETIN, a.s.
- metalická síť – CETIN, a.s.
- optická síť – CETIN, a.s.
- veřejný řad NTL plynovodu – GridService, s.r.o.
- veřejný řad STL plynovodu – GridService, s.r.o.
- veřejný řad VTL plynovodu – GridService, s.r.o.
- veřejné osvětlení – Městské Technické Služby Bílina

V rámci rekonstrukce Teplické ulice je navrženo směrový posun několika uličních vpustí a výšková úprava vodovodních šoupat domovních přípojek, sekčních šoupat a podzemních hydrantů.

V km 1,2-1,215 bude vedení T Mobile uloženo do bet. kabelových žlabů se zámkou s vnitřním rozměrem min. 110 mm. (napr. TK1).

3.2 Podklady

Od města Bílina jsme obdržely podklady pro plánované akce v řešené lokalitě. Návrh rekonstrukce Teplické ulice v Bílině musí být v koordinaci se všemi ostatními plánovanými akcemi města Bílina.

Plánované akce v řešené lokalitě:

- Výstavba okružní křižovatky na Pivovarském náměstí (PS projekty, spol. s r.o.)
- Bílina, sanace skalního masivu v Teplické ulici (AZ Consult, spol. s r.o.)
- Regenerace panelového sídliště – Teplické náměstí – III. etapa (PS projekty, spol. s r.o.)
- Plánovaná výstavba okružní křižovatky v místě styku Teplické ulice X silnice I/13

4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Součástí rekonstrukce Teplické ulice v Bílině je také přeložení VO a sdělovacích kabelů CETIN a.s..

Objekty stavby:

- SO 101 - I. Etapa - Pivovarské náměstí – křížení Teplická, Hasičská a Studentská

- SO 102 – II. Etapa - křížení Teplická, Hasičská a Studentská – křížení Teplická Čsl. Armády
- SO 103 – III. Etapa - křížení Teplická x Čsl. armády – Teplická x náměstí U Vraha
- SO 401 – Veřejné osvětlení
- SO 402 – Veřejné osvětlení
- SO 403 – Veřejné osvětlení
- SO 40x – Přeložka sítí CETIN

Jednotlivé stavební **objekty je nutné mezi sebou koordinovat**. Postup výstavby a koordinace jednotlivých objektů je vázán na možnosti zhotovitele stavby a bude upřesněn před zahájením stavby.

Stavbu je také nutné koordinovat s ostatními plánovanými akcemi města Bílina v řešené lokalitě (viz 3.2 Podklady).

5. Návrh zpevněných ploch

Pochozí plochy a rampy budou zbudovány z nové a rozebrané stávající zámkové dlažby. Chodníky a rampy musí být rovné, pevné a upravené proti skluzu. Nášlapná vrstva musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,5 nebo ve sklonu $0,5 + \tan \alpha$. Provozní lávka bude provedena také ze zámkové dlažby. Způsob skladby zámkové dlažby bude upřesněn investorem.

Povrch hmatových úprav musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí. Musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti min. 250 mm od hmatové úpravy musí být rovinný při dodržení protiskluzné vlastnosti a musí být vůči hmatové úpravě vizuálně kontrastní. Hmatové úpravy budou provedeny z betonové dlažby s výraznými reliéfními výstupky pro realizaci komunikací pro nevidomé a slabozraké.

6. Režim podzemních a povrchových vod

Režim podzemních vod a odvedení povrchových vod zůstane zachován. V současné době je v lokalitě část vod odváděných do kanalizace. Část vod bude likvidována vsakem do přilehlých zelených ploch a pruhů.

V rámci stavby budou upraveny všechny povrchové znaky IS do nové nivelety komunikace. Dále je navržena polohová úprava některých vpustí či nahrazení poklopů šachet za plné a vysazení vpustí vedle dané šachty. Uliční vpustí budou provedeny včetně usazovacího koše a mříže odpovídající zatížení D 400, v chodníku B125 o rozměrech 500*500 mm.

Dle zastiženého skutečného provedení zaústění stávající přípojky a stavu potrubí přípojky se potrubí přípojky zaústí do hlavní stoky alternativně a to:

- buďto do stávající navrtávky potrubí do stávajícího kroužku, nebo dle stavu s osazením těsnícího přechodového systémového kroužku nového. V případě nemožnosti osazení systémového řešení bude místo zaústění ošetřeno sanační kanalizační maltou.

- do stávající odbočky, buďto se zachováním stávajícího těsnění, nebo s dodáním těsnění nového, popřípadě oprava a utěsnění napojení pomocí sanační kanalizační malty.

- v případě, že bude napojovací potrubí přípojky a napojení do hlavní stoky zastiženo v dobrém stavu zachová se napojení přípojky do hlavní stoky a přípojka vpustí bude napojena na první hrdlo potrubí stávajícího

- v případě napojení do stávajícího prostupu do šachty bude postupováno obdobně.

Rušení stávajících přípojek : jedná se o zrušení potrubí přípojky ponecháním potrubí v zemi, nebo jeho vyjmutím a to jen v případě, že trasa nově budované přípojky bude shodná s trasou přípojky původní. Místo napojení do hlavní stoky bude vždy zachováno a využito pro přípojku od nově umístěné vpusti. Žádné místo zaústění nové přípojky do hlavní stoky nebude nově budováno a žádné stávající zaústění stávající přípojky do hlavní stoky nebude rušeno.

UV6,7,10,12,13,16,17 – posun vpusti do nové polohy – zrekonstruování části přípojky – napojení zachováno stávající

UV8,11,14,15,18,19,20 – posun vpusti do nové polohy – napojení do šachty – do stejného místa

UV5,9,21 – posun vpusti do nové polohy – napojení zachováno stávající – na odbočku

Rozsah zemních prací je dán délkou přípojek vpustí. Při výstavbě přípojek se uvažuje pažený výkop. Pro pokládku trub ve výkopu je nutno dodržet technologii obsypů, včetně hutnění. Hutnění obsypů je předepsáno na $ID > 0,9$ a zásypů z vytěžených zemin na PS 100 %. Při úpravě příčných a podélných rýh v komunikaci je třeba dodržet únosnost pláně $E_{def2} \geq 45$ MPa, únosnost vrstvy štěrkodrtě $E_{def2} \geq 100$ MPa.

7. Návrh dopravních značek a dopravních zařízení

Definitivní dopravní značení stavby (svislé dopravní značení s retroreflexní fólií tř. II a vodorovné dopravní značení ze studených plastů). Návrh dopravního značení je řešen ve výkresu C.2.1. – *Situace dopravního značení*.

Svislé dopravní značení

Značky budou z pozinkovaného plechu s polepem retroreflexní fólií s vysokou odrazivostí (třída 2), se ztužujícím ohybem (tzv. C profil), sloupek pozinkovaný pr. 60 mm. Kotvení do základových patek z betonu C 20/25 XF2. Značení bude provedeno v souladu s TKP 14.

B29 -1x

C10 a- 10x

C10b- 1x

IP6 – 6x

IP12 – 1x

P2+E2b- 1x

IJ4a – 2x

C9a -2x

Vodorovné značení

Vodorovné dopravní značení včetně předznačení bude provedeno nejdříve v barvě a poté jako tvrzený dvousložkový strukturovaný plast za studena s posypem balotinou v barvě bílé vč. reflexní úpravy dle TP 70. Značení bude provedeno v souladu s TKP 14.

Dopravní značení bude provedeno v souladu s TP 65 – *Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích*. Značky musí odpovídat vyhlášce č. 30/2001 Sb, ČSN EN 12 899-1, TP 118, VL 6.1, VL 6.2.

8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržby

8.1 Inženýrské sítě a ochranná pásma

Před stavbou je nutné, aby zhotovitel zajistil u správců inženýrských sítí vytyčení jejich podzemních vedení a po celou dobu výstavby je udržoval. Zemní práce v blízkosti vedení musí být prováděny poučenými pracovníky a dodavatel je odpovědný za dodržování norem a předpisů bezpečnosti práce.

Stavba leží v ochranných pásmech:

- stávající silnice II. třídy (15 m),
- stávající železniční dráhy (60 m),
- ochranných pásmech inženýrských sítí.

8.2 Vliv stavby na životní prostředí

Jedná se o rekonstrukci stávajícího stavu, rekonstrukce má zajistit zlepšení životního prostředí a zvýšit kvalitu pěší a cyklistické dopravy, pobytovou funkci ulice a především zklidnit silniční dopravu v dané lokalitě intravilánu města Bílina..

Při výstavbě dojde na přechodnou dobu ke zvýšení hlučnosti, prašnosti. Stavba bude prováděna s maximálním ohledem na životní prostředí, tzn. tak, aby její dopad na životní prostředí a okolní obyvatelstvo byl minimální (eliminace prašnosti použitím zemních materiálů v optimální vlhkosti, očista vozidel před výjezdem ze stavby, použití vhodné stavební techniky atd.).

Negativní účinky stavby a její zařízení na životní prostředí, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod a pozemních komunikací a zastínění budov, nesmí překročit limity uvedené v příslušných předpisech - např. *zákon č.20/1966 Sb., zákon č. 17/1992 Sb., vyhláška č. 45/1966 Sb., o vytváření a ochraně zdravých životních podmínek, ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 13/1977 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.*

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech, zejména následkem:

- a) uvolňování látek nebezpečných pro zdraví a životy osob a zvířat
- b) přítomnosti nebezpečných částic v ovzduší
- c) uvolňování emisí nebezpečných záření, zejména ionizujících
- d) nepříznivých účinků elektromagnetického záření
- e) znečištění vzduchu a půdy
- f) nedostatečného zneškodňování odpadních vod, kouře, tuhých nebo kapalných odpadů,
- g) výskytu vlhkosti ve stavebních konstrukcích nebo na povrchu stavebních konstrukcí uvnitř staveb
- h) nedostatečných zvukoizolačních vlastností

Opatření navržená k ochraně životního prostředí:

Ochrana proti hluku a vibracím:

- zajistí se nejvhodnějším druhem a typem strojní mechanizace pro danou technologii s ohledem na její hlučnost, účel a doporučení výrobce

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem:

- vyžaduje nepřipustit provoz vozidel a topných zařízení, která produkují více škodlivin, než připouští příslušná vyhláška

Ochrana proti znečištění komunikace:

- omezit na minimum projíždění a stání vozidel a strojů mimo zpevněné plochy
- zřizovat výjezdy ze staveniště, kde se provádějí zemní práce a inženýrské sítě, na veřejné komunikace jen v nejnútnejším počtu
- zajistit u výjezdu na veřejné komunikace očišťování kol a podvozků dopravních prostředků a stavebních strojů od bláta
- odstraňovat pravidelně bláto nanesené na provozních a odstavných plochách a odstavných komunikacích
- vyloučit splachování bláta do kanalizace
- očišťovat průběžně provozní plochy a komunikace od nánosů odpadů a zbytků z výroby

Provoz ZS :

- provést takové stavební úpravy zařízení staveniště a zejména udržovat dokonalý pořádek, aby ZS nepůsobilo veřejné pohoršení
- pro provoz zařízení staveniště vypracovat provozní a manipulační řád

Ochrana proti znečištění podzemních a povrchových vod a kanalizace:

- především ochrana povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením látkami, které nejsou odpadními vodami (ropné deriváty, chemikálie, tuky, atd.)
- zabránit v průběhu realizace stavby vnikání bláta a stavebních materiálů do kanalizace

Ochrana zeleně před poškozením:

- zajistit stromy a keře před případným poškozením obedněním
- zajistit je tak, aby na kořeny stromů až do průměru přirozené koruny nebyly ani dočasně uskladněny výkopové zeminy a materiály, které by ohrozily kořenový systém stromů.

Nakládání s odpady vzniklými během výstavby:

- veškeré odpady vznikající během výstavby, tak i během provozu budou likvidovány v souladu s legislativními předpisy odpadového hospodářství ČR

Odpad z výstavby lze zařadit dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP ČR 381/2001 Sb.) následovně:

kód	název	kategorie	Způsob likvidace
170203	Plast	„O“	Materiál ze zruš. inž. sítí a vybavení komunikací, bude odvezeno na skládku
170302	Asfaltové směsi bez dehtu	„O“	Bude zrecyklováno a použito/odvezeno na řízenou skládku
170504	Zemina a kameny	„O“	Bude využita k násypům a úpravám terénu, nevyužitý objem bude odvezen na skládku.
170411	Kabely	„O“	Ze zrušených inž. sítí budou odvezeny na skládku.
170101	Beton	„O“	Odpad bude odvezen na skládku opadů.

Zhotovitel povede o odpadech jednoduchou evidenci, kde bude uvedeno skutečné množství vzniklých odpadů a doložen způsob jejich využití či likvidace. Tato evidence bude sloužit pro kontrolní činnost KÚ – Odboru životního prostředí a jako jeden z dokladů ke kolaudaci.

8.3 Bezpečnost práce a technických zařízení

Při provádění stavby budou dodrženy právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při výstavbě, zejména vyhláška ČÚBP č. 48/1982 sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích § 9, 10, 11, 18, 19, 20, 21, 29, 33, 35, 76, 83, 89.

Dále budou dodržena ustanovení *vyhlášky č. 13 / 1997 sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací* (provoz stavebních strojů).

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace a musí být pod odborným dozorem.

Dále je nutno při všech pracovních technologiích dodržovat všechny provozní a technologické podmínky vydané organizacemi a řídit se jimi.

Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i hygienická opatření.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během stavby odpovídá zhotovitel stavby.

Pro budoucí provoz musí provozovatel stavby zajistit provozní předpisy z hlediska bezpečnosti práce.

Obecně platí:

- Všichni pracovníci musí být řádně poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny v úvahu přicházející práce. Toto opatření musí být řádně prokazatelně zajištěno a kontrolováno.
- Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovištích musí být dodržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky musí být udržovány v pohotovosti.
- Pracoviště v temných prostorách musí být řádně osvětlena.
- Práce na elektro zařízeních smí provádět pouze k tomu určený zkoušený elektrikář, připojování elektrického vedení se může provádět pouze za odborného dozoru orgánů EZ.
- Výkopy nutno řádně ohradit a za snížené viditelnosti označit výstražným osvětlením. Přečty pro pěší se musí zabezpečit lávkami s pevným zábradlím.
- Jedním z rizik stavby jsou střety s cizími podzemními investicemi. Ty musí být před zahájením stavby řádně vytyčeny, trasy vyznačeny na terénu a během prací opatrně obnaženy a zabezpečeny proti poškození. V místech, kde hrozí nebezpečí střetu s ostatními inž. sítěmi, musí být zemní práce prováděny opatrným ručním výkopem. S druhem inž. sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou provádět výkopové práce.
- Při zjištění neznámých podzemních sítí musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora za účelem stanovení dalšího postupu.
- Na staveništi musí být vývěskou vyhlášena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

8.4 Protipožární opatření

Z hlediska požární ochrany, lze konstatovat, že konstrukce pozemních komunikací, mostů a násypů/zářezů jsou nehořlavé. Objekt nevyžaduje trvalou obsluhu, a proto nejsou potřebná žádná protipožární opatření. Při řešení objektů ZS musí dodavatel dodržovat příslušné předpisy a ČSN, týkající se protipožárního zabezpečení.

9. Vazba na případné technologické vybavení

Veškeré zdroje energie budou mobilní. Elektrická energie bude zajištěna dieslovým agregátem. součástí zařízení staveniště bude cisterna s pitnou vodou a chemické WC. Telekomunikace na staveništi bude obstarávána mobilní telekomunikační technologií nebo vysílačkami.

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

Neobsazeno.

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

Zhotovitel zajistí bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky **č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**. Tato vyhláška stanoví obecné technické požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let.