

Investor : **STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC**

nám Dr. E. Beneše 1 , 460 01 Liberec

Zpracovatel projektu : **Jan Maděra**

Oblačná 266, 460 01 Liberec , IČO : 460 340 13, IDDS : z3j48q8

Hlavní inženýr projektu:HIP	Jan Maděra		kancelář : Kateřinská 118 463 03 Stráž nad Nisou tel . +420 608 000 649 jan.madera@email.cz	
Zodpovědný projektant komunikace vypracoval :	Jan Maděra			
Technická pomoc	Ing. Vladimír Jareš			
Inženýrská činnost	Barbora Maděrová			
Kreslil :	Ing. Petr Dostál			
Název akce: „ Návazné práce na Sběrný dvůr, Londýnská ul. – Liberec “			Č. zak	01062023
Lokalita : K.Ú. Růžodol (682209)			Datum :	07/ 2023
			Měřítko :	
			Stupeň :	DPS
Obsah D.1.1.1 – Technická zpráva SO řady 100 SO 101 – Komunikace SO 102 – Komunikace SO 121 – Chodník			Příloha :	D.1.1.1.
			Paré č. :	

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Údaje o stavbě

Název stavby : Návazné práce na Sběrný dvůr,
Londýnská ul. - Liberec

Místo stavby : LIBEREC , ulice Londýnská

Katastrální území : Růžodol (682209)

Kraj : Liberecký

Předmět dok. : Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Údaje o stavebníkovi

Stavebník : Statutární město Liberec
Adresa: Nám. Dr. E. Beneše , 460 01 Liberec 1

Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel projektu Jan Maděra ,
Oblačná 266/11 , 460 01 Liberec IČO 460 340 13 , IDDS : z3j48q8

Zodpovědný projektant – HIP Jan Maděra
Oblačná 266/11 , 460 01 Liberec
jan.madera@email.cz , tel. 608 000 649
číslo autorizace ČKAIT – 0500944 - Dopravní stavby

Zpracovatelský tým : Ing. Petr Dostál
Ing. Vladimír Jareš
Barbora Maděrová
Zuzana Maděrová

Členění stavby na objekty

SO 101 – Komunikace
SO 102 – Komunikace
SO 121 – Chodník

SO 421 - Osvětlení PK –součinnost
SO 451 – Přeložka CETIN – informativně - součinnost

B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Současný stav

Stávající Místní komunikace s nevyhovujícím prostorovým uspořádáním hlavního dopravního prostoru (Extravilánový typ , bez chodníků , s odvodněním přes krajnice a následné zasakování) .

Celkový popis koncepce stavby

Stavba je dělena na 3 stavební objekty řady 100 : SO 101, SO 102, SO 121 na které navazují SO řady 400 : SO 421 - součást SoD a SO 451 - součinnost s akcí CETIN

Stavba „**Návazné práce na Sběrný dvůr, Londýnská ul. – Liberec** „ představuje výstavbu nových chodníků a opravu místní komunikace ul. Londýnská v návaznosti na výstavbu Sběrného dvora . Na stavbu bylo vydáno s povolení **č.SUUR/7130/257405/22-Sta/ÚR+SP** .

Navržené řešení umožňuje v budoucnu realizovat chodníky až ke KK Sousedská a umožňuje realizaci **cyklostezky** na kterou bylo vydáno stavební povolení **č.SUUR/7130/057760/14-Vá/SP** , která je již v ostatních úsecích rozestavěná.

SO řady 100

Předmětem akce je rozdělení jednotného dopravního prostoru na HDP (hlavní dopravní prostor-komunikace) a PP (přidružený prostor-chodníky) a tím zvýšení bezpečnosti v dané lokalitě.

Odvodnění komunikace a chodníku je součástí SO řady 100 a je svedeno do stávající pročištěné kanalizace v majetku ŘSD.

SO102 Stávající otočka autobusu v km 0,160, bude rekonstruována a rozšířena i pro běžný provoz OA – otočení vozidel jedoucích z SB do města Liberec.

SO 101 stávající komunikace bude lokálně v místě poruch sanována a v směrovém oblouku a v místě AZ rozšířena. Komunikace bude opatřena obrubami.

Ostatní stávající sítě (Plyn, splašková kanalizace) nebudou nijak dotčeny .

SO121 Chodníky jsou vzhledem k umístění budov vedeny po pravé straně a propojují stávající chodníky . V km 0,030- 0,082 je chodník umístěn na levé straně komunikace a převádí lidi od AZ na průběžný chodník a k domům.

Levý chodník km 0,032 – 0,083

Pravý chodník km 0,065-0,249 a 0,285 – 0,309

Pravý chodník a nástupiště podél SO 102 komunikace (otočka)

Cyklostezka v km 0,255 – 0,285 se neumísťuje , je již povolena SUUR/7130/057760/14-Vá/SP

Plocha cyklostezky vč obrub cyklostezky bude započítána do jednotlivých SO tak, aby bylo možno stavbu realizovat celou .

Ve výkresu Dopravního značení je zobrazena nerelizovaná část cyklostezky a je patrná její návaznost a možnost budoucí realizace.

Základní technický popis stavby

V km 0,007- 0,309, je navržena oprava komunikace s plošnou výměnou obrusné a ložné vrstvy v celkové tl. 100 mm (ACL16 60mm + ACO11 40mm) v celkové délce 302,0m a šířce 6,5 – 7,4m .

Komunikace bude s betonovými obrubami s navýšením 120mm nad AC (v místech umožňující vstup do vozovky s navýšením 20mm v AZ 160mm).

Komunikace bude lokálně v místě poruch sanována a v směrovém oblouku a v místech AZ rozšířena s celkovou výměnou konstrukčních vrstev .

Komunikace bude mít shodnou niveletu jako stávající.

V km 0,290 bude na stávajícím propustu z PVC trub DN300 vyměněno betonové čelo . Propust v majetku ŘSD .

Komunikace bude odvodněna do nových UV , které budou přes přípojky z PVC zaústěny do stávající vyčištěné kanalizace v majetku ŘSD.

Uliční Vpusti a přípojky jsou součástí SO 101.

C) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Inženýrské sítě byly poptány a je možno konstatovat, že v místě stavby se vyskytují pouze sítě které nebudou stavbou ohroženy, nebo jsou překládány (V.O., SCVK, CETIN, Gasnet, ŘSD kanalizace aj.) .

Stavba se nenachází na území chráněném podle zvláštních předpisů a nenachází se zde žádná architektonická ani historická památka .

Projektant vychází z místní znalosti území a byly provedeny tyto průzkumy :

- 1) Vyčištění a kamerová prohlídka stávajícího odvodnění PK
- 2) Rozbor ZAS na PAU – zhotovitel Diagnostika konstrukcí

D) VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM

Stavební objekty řady 100 navazují na stávající místní komunikace a jsou koordinovány s stavebními objekty ostatních skupin.

E) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH A POSTUP VÝSTAVBY

Základní bilance stavby

SO 101 Komunikace

Celková délka komunikace	=	302,0 m
Šířka komunikace	=	6,5 až 7,4 m
Celková plocha komunikace	=	2 470,0 m ²
Celková plocha konstrukce z dlažby 10/10 - rygol	=	65,0 m ²
Celková plocha plné konstrukce z AC	=	1000,0 m ²
Celková plocha opravy AC	=	1 405,0 m ²
Celková délka kamen obrub 150/250/1000	=	500,0 m
Celková délka kasselských obrub (AZ) 20+14	=	34,0 m
Celkový počet nových uličních vpustí (UV)	=	8,0 kusů
Celková délka odvodnění od UV PVC DN200	=	110,0 m
Celková délka odvodnění od UV PVC DN250	=	16,0 m
Celkový počet čel na propustku DN400 (PVC)	=	1 kus
Celkový počet jímek	=	1 kus
Celkový počet revizních šachet DN400 na PVC 250 (RŠ)	=	1 kus
Celková plocha rovinaniny z LK (skluz pod propustkem)	=	44,0 m ²
Celková plocha opravy návazných sjezdů z různých mater.	=	300,0 m ²
Celková plocha krajnice z R- mater	=	50,0 m ²
Celková délka 2-madlového zábradlí	=	14,0 m
Odstranění svodidel	=	12,0 m
Odstranění čekárny	=	1 kus
Odstranění čela propustku	=	1 kus
Odstranění ŽB jímky	=	1 kus
Odstranění zábradlí	=	6,0 m

SO 102 Komunikace

Celková délka komunikace	=	98,0 m
Šířka komunikace	=	5,6 až 7,5 m
Celková plocha komunikace	=	650,0 m ²
Celková plocha plné konstrukce z AC	=	350,0 m ²
Celková plocha opravy AC	=	300,0 m ²
Celková délka kamenných obrub 150/250/1000	=	98,0 m
Celková délka kasselských obrub (AZ) 19	=	19,0 m
Celkový počet nových uličních vpustí (UV)	=	3,0 kusy
Celková délka odvodnění od UV PVC DN200	=	6,0 m
Celková délka odvodnění od UV PVC DN250	=	21,0 m
Celková plocha opravy návazných sjezdů z různých mater	=	50,0 m ²
Odstranění zábradlí	=	6,0 m
Odstranění kam obrub z kostek a krajiníků	=	180,0 m
Odstranění beton obrub	=	38,0 m

SO 121 Chodník

Celková plocha chodníků (bez obruby)	=	620,0 m ²
Celková délka chodníků vč cyklostezky(267+31m)	=	298,0 m
Šířka chodníků	min 2,0 m , max 4,4 m	
Celková plocha povrchu z ACO 8	=	620,0 m ²
Celková plocha reliéfních pásů nalepovacích bílých	=	34,0 m ²
Celková plocha kontrastních pásů červených u AZ	=	18,0 m ²
Celková délka beton obrub 80/250/1000	=	310,0 m
Celková plocha úpravy zeleně (včetně SO101 a SO102)	=	600,0 m ²

Základní postup výstavby SO řady 100

Všeobecné práce jsou zahrnuty v Vedlejších rozpočtových nákladech

Nejdříve bude realizováno dopravní opatření (DIO) :

Realizace této stavby je uvažována za částečné uzavírky . Pouze finální povrch ACO11 bude položen za úplné uzavírky, která nepřesáhne 3 dny a bude projednána s min 3 měsíčním předstihem .

Uzavírka musí být projednána i s ohledem na nepřetržitý provoz čistírny odpadních vod , STK a Betonárny.

DIO – bude zhotoveno dodavatelem stavby a bude odsouhlaseno DI Pčr a před zahájením stavby bude zhotovitelem OD požádán o Stanovení dočasné úpravy provozu.

Návrh DIO :

Na začátek stavby z obou směrů osadit snížení rychlosti na 30km/hod 2*B20a s dodatkovou tabulkou E13 (projíždíte stavbou)

Samotnou stavbu dále provádět v taktu s maximálně 3 - 4 úseky najednou , vždy dle schématu B/5.1

Před zahájením stavby bude projednán režim výjezdu rezidentů (dotčených sousedů) na místní komunikace .

Dále bude na ppč 31/2 zřízeno oplocené zařízení staveniště.

Práce na komunikacích a osvětlení SO 101, SO102, SO121 a SO421, budou prováděny současně .

Vedlejší rozpočtové náklady (VRN), budou společné pro všechny SO stavby .

Náklady vztahující se k jednotlivým SO budou v daných SO.

Před zahájením stavby bude provedeno vytyčení stavby a vlastnických hranic .

Před zahájením stavby bude provedeno vytyčení relevantních sítí a v kolizních místech provedeno 30 ks sond pro ověření jejich skutečného průběhu – pozor RUČNĚ – u kanalizace budou hlubší cca 2,0m.

Před zahájením stavby bude provedena realizační dokumentace stavby (RDS) která bude obsahovat :

-Obchodní názvy navržených a odsouhlasených materiálů.

-Aktuální vyjádření o existenci sítí vynesenu do situace a řezů, jako podklad pro vytyčení.

-Výšky Z všech geoidů a jejich doplnění

-V rámci zpracování RDS, bude proveden návrh definitivního Dopravního značení , projednáno s DI PČR a požádáno OD MML o stanovení místní úpravy provozu, případně o souhlas s předčasným užíváním.

Před zahájením stavby bude proveden technický a vizuální monitoring budov v okolí stavby do 10,0m od kraje stavby. Bude, proveden průzkum 5 budov s ohledem na poruchy a trhliny na fasádě a provedena fotodokumentace fasád + terče na případné trhliny.

Po dokončení stavby

Stavba bude geodeticky zaměřena a vypracována DSPS pro potřeby kolaudace . Dodavatel předloží po dokončení stavby , veškeré doklady požadované pro potřeby kolaudace .

Po dokončení stavby , bude provedeno vyhodnocení monitoringu budov .

Majitelé budov se k oběma dokladům připodepíší a projeví k nim jasné stanovisko.

Popis prací po SO :

SO 101 - komunikace :

Přípravné práce

Nejdříve bude provedeno drobné myčení keřů - 35,0m² (nezapojený porost á cca 10,0m²) na p.p.č 1400/1 .

Stavba vyžaduje kácení stromů na p.p.č 1400/1

1) Olše 0,2/8m v km 0,288 vpravo ,obvod 70cm

2) Olše 0,23/8m v km 0,293 vpravo, obvod 79cm

3) Olše 0,21/8m v km 0,294 vpravo, obvod 73cm

4) Olše 0,22/8m v km 0,295 vpravo, obvod 74cm

Kácení stromů a myčení keřů na p.p.č 1400/1 nevyžaduje povolení

Dřevní hmota bude odvezena a likvidována sortováním a štěpkováním , odvezena bude na deponii dodavatele .

Stávající stromy v okolí komunikace budou zachovány , výška kom nebude navýšena – práce v okolí stromů budou prováděny s maximální pečlivostí, aby nedošlo k jejich poškození.

Ve vzdálenosti 1,0m od stromu výkopy ručně a ctít kořeny – nepoškodit !!

Bude provedena ochrana stávajících 6 kusů stromů a to dřevěným bedněním do výšky 2,0m ($8,0m^2 / \text{strom} = 6 \cdot 8 = 48,0m^2 \cdot 0,025 = 1,2m^3$), tak aby nedošlo k poškození. Pod bednění se jako tlumič nárazů vloží 3* drenážní tr DN 80 ($3 \cdot 2,5 = 7,5m \cdot 6 \text{stromů}$).

Dále bude odstraněno (demontováno) svodidlo v délce 12,0 m a 1 kus ocelové čekárny s odvozem k recyklaci .

Zemní práce

Bude provedeno **frézování vozovek** asfaltových v tl. 100mm (Diagnostika ZPRAVA č.46/20 str 3 a 4) a ploše 2500,0m² a návazné plochy v tl. 50mm a ploše 300,0m² ($250,0 + 15,0m^3$) a odvezen na skládku, nebo k recyklaci (**zatříděno jako ZAS-T1**) mimo materiál na krajnice ($15,0m^3$) a do konstrukce SO121 ($22,8m^3$).

Dále budou **odstraněny stávající betonové obruby** v počtu 30,0m s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci ($2,0m^3$).

Bude **odstraněno svodidlo** v km 0,290 (12,0m) .

V km 0,120 vpravo budou odstraněny betonové pražce v mn 50,0m² (12,5m³) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci .

Odstraněno SDZ (viz bod G).

Sanace – plná kce – 1 část

Bude provedeno **frézování vozovek** asfaltových v tl. 100mm (Diagnostika ZPRAVA č.46/20 str 3 a 4) a ploše 1000,0m² (100,0m³) a odvezen na skládku, nebo k recyklaci (**zatříděno jako ZAS-T1**).

Dále bude proveden **odkop stávajícího PM** v tl 100mm a ploše 1000,0m² (100,0m³) -**zatříděno jako ZAS-T4** , materiál bude dočasné deponován a následně použit pro sanaci aktivní zóny rozhrnutím a zamačkáním do zemní parapláně.

Po odstranění PM , bude proveden **odkop stávajících konstrukčních vrstev** (předpoklad kombinace ŠD) v tl 350mm a ploše 850,0m² (850*0,35=297,5m³) a s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci.

A **odkop stávajících konstrukčních vrstev v místě AZ** (předpoklad kombinace ŠD) v tl 450mm a ploše 250,0m² (250*0,45=112,5m³) a s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci.

Po odkopu bude **upravena zemní paraplán** v ploše 1100,0m² .

drenáž

Po zhotovení zemní parapláně bude proveden výkop pro drenáž :
v km 0,087 – 0,125 vpravo - (0,6*0,5*38=11,4m³)

Po výkopu rýhy, bude **položena drenáž PE DN160** částečně děrovaná 220° v celkové délce 38,0m (položka včetně propoje do UV) s obsypem z ŠD_A fr 11/22 (38*0,5*0,6=11,4m³) .

odvodnění – UV

Po zhotovení zemní parapláně bude proveden výkop jam a rýh pro odvodnění :
Pro 8 UV (8*0,3=2,4m³) , přípojky od UV k kanalizaci a propustku ŘSD (126*0,8*1,2=121,0m³).

Po výkopu rýhy, budou **položeny přípojky z PVC DN200 SN8** v celkové délce 110,0m a z **PVC DN250 SN8** v délce 16,0m (**položka včetně propojů do šachet, RŠ , trub a čela**) s hutným zásypem z ŠP (21,0m³) a ŠD_B fr 0/32 (100,0m³) po zemní pláň .

8 kusů UV budou zhotoveny z betonových dílců odolných proti CHRL . Podklad a okolí UV bude DŮKLADNĚ obetonováno z bet C20/025n XF3 (8* 0,2 = 1,6m³). Mříž UV bude pro zatížení D400.

1 kus RŠ bude zhotoven z dílců PVC DN 400 . Podklad a okolí RŠ bude DŮKLADNĚ obetonováno z bet C20/025n XF3 (1* 0,5 = 0,5m³). Poklop RŠ, bude pro zatížení D400.

Sanace – plná kce – 2 část

Po provedení parapláně a odvodnění , bude rozrovnána a zhutněna vrstva PM v tl 100mm a ploše 1000,0m² (100,0m³).

A bude **upravena zemní pláň** v ploše 1100,0m² .

Sanační vrstvy komunikace z ŠCM – o sanaci rozhodne Investor po provedení zk. únosnosti pláně

Po odkopech a upravě zemní parapláně, budou provedeny statické zkoušky únosnosti a jestliže nebudou dosahovat min 40MPa v druhém cyklu, bude provedena výměna části Aktivní zony za ŠCM.

V předpokládaném rozsahu 500,0m² bude proveden odkop v tl 200mm a ploše 500,0m² (500*0,2=100,0m³) a s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci.

Po odkopu bude **upravena zemní paraplán** v ploše 500,0m² .

Na odkopanou paraplán, bude položena konstrukční vrstva ze štěrkodrtě ŠD_A fr 32/63 v 200mm (500*0,2=100,0m³) , která bude prolita cementovou maltou C8/10 Dmax8 S3 v mn 0,05m³/m² (120kg/m²) . Technologický postup provádění - SANACE (zlepšení aktivní zony) vrstvou ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou , dle ČSN 73 6127-1

P1 v km 0,290 : ŘSD

Stávající bet čelo, bude vybouráno (bet čel =5,5m³) a bude vybourán i bet žlab v délce 11,0m pod propustkem a to včetně podkladního betonu (bet 5,0m³). Vybouraný mat bude odvezen na skládku, nebo k recyklaci. Bude proveden výkop jam (dokopání) v zemině (4,0m³) s odvozem na skládku do 20,0km a upravena zemní pláň (6,0m²).

Na výtoku bude zřízeno nové **ŽB čelo** z C30/37 XF4 na podkladní beton C8/10 s hutněným zásypem z ŠD_B fr. 0/32 v mn. 5,0m³.

Čelo bude opatřeno **2-madlovým zábradlím** délky 8,0m a výšky 1,1m s PKO žárovým zinkováním. Zábradlí bude osazeno do 2 betonových patek v C20/25n XF3 (2*0,5*0,5*1=0,5m³) a 3* přes plotnu navrtáním do čela na chemickou kotvu (s podmazáním)

Zábradlí bude podrobněji rozkresleno v RDS - dílenský výkres .

Prostor pod čelem bude doplněn o **rovnaninu z lomového kamene** s vyklínováním líce. Rovnané kameny budou přibližné velikosti 0,5*0,5*0,5m a předpokládané hmotnosti +-0,35t.

Rovnanina bude zřízena v ploše 44,0m² (22,0m³) .

Rozměry čela (3,6*2,6*0,6m) a pohled , jsou patrné v výkrese D.1.1.2.c.3. – Vzorové řezy

Detaily budou podrobněji rozkresleny v RDS - dílenský výkres

Jímka v km 0,140 :

Stávající bet jímka, bude vybourána (bet =2,5m³) a odvezena na skládku, nebo k recyklaci. Bude proveden výkop jam (dokopání) v zemině (1,0m³) s odvozem na skládku do 20,0km a upravena zemní pláň (6,0m²). Zábradlí bude demontováno (6,0m) a odvezeno do sběrný.

Bude zřízena nová **ŽB jímka** z C30/37 XF4 (vn rozměr 1,6*1,2*1,2 a šířky stěny 0,3m) na podkladní beton C8/10 s hutněným zásypem z ŠD_B fr. 0/32 v mn. 3,0m³.

Jímka bude opatřena **2-madlovým zábradlím** délky 6,0m a výšky 1,1m s PKO žárovým zinkováním. Zábradlí bude osazeno přes plotny navrtáním do jímky na chemickou kotvu (s podmazáním)

Zábradlí a detaily budou podrobněji rozkresleny v RDS - dílenský výkres

Konstrukční vrstvy z ŠD

Po odkopech a upravě zemní pláně , bude položena **první konstrukční vrstva** ze štěrkodrtě ŠD_A fr 0/63 v 220mm ((850*0,22=187,0m³) možno nahradit Betonovým R-materiálem) a v místě AZ ze štěrkodrtě ŠD_A fr 32/63 v tl. 250mm (250*0,25=62,5m³) a pod rygolem ze štěrkodrtě ŠD_A fr 32/63 v tl. 200mm (100*0,20=20,0m³).

Konstrukční vrstvy z CS a ŽB

Druhá konstrukční vrstva z stabilizace cementem SC C_{8/10} v 130mm (750*0,13=97,5m³) a v místě AZ z Železobetonu C30/37 XF4 v tl. 200mm (250*0,20=50,0m³), s výztuží z 2* KARI sítě 8*100*100m (92 sítě 2*3m + distanční a spoj mat , celkem 6,5t), Po vyzrání bude deska nařezána po 3,0m = 80,0m do hl 60mm . Jmenovité krytí výztuže je 50mm , min 40mm.

Kamenné obruby

Na ŠD vrstvy budou osazeny **betonové obruby** 150/250/1000 v množství 500,0m.

Obruby budou s navýšením nad AC 120mm a 20mm .

Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 a do výšek dle výkresové části.

Betonové obruby

Na ŠD vrstvy budou osazeny kasselské **betonové obruby** v množství 34,0m (20+14m).

Kasselské s navýšením 160mm – podmínka DPML

Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 a do výšek dle výkresové části.

Kamenná přídlažba (rygol)

V km 0,084 – 0,140 , bude v části před obrubou provedena přídlažba z kostek drobných do betonu C20/25n XF3 tl. 200mm (Rygol) v základní šíři 1,3m se sklonem 10% k obrubě (65,0m²).

Spárování dlažby,bude provedeno čerstvým potěrovým betonem (pískovým) třídy odpovídající M25 XF4 S2,

V žádném případě nebude provedeno spárování podkladním betonem na konci směny.

Spára přídlažby v místě přilehlém k silnici, bude zafrézována a opatřena modifikovanou zálivkou (60,0m) .

Asfaltové betony (AC)

Po provedení konstrukčních vrstev a obrub , bude na CS a ŽB proveden postřik infiltrační PS-I 1,0kg/m (1000,0m²).

Na CS bude položen asfaltový beton podkladní ACP 16+ 70/100 v tl 50mm (750*0,05=37,5m³) a na ŽB asfaltový beton podkladní ACP 16S PMB 25/55-60 v tl 50mm (250*0,05=12,5m³) .

Bude provedeno zametení a omytí celé plochy komunikace (2500,0m²) a proveden postřik spojovací PS-E 0,5kg/m (2400,0m²) a asfaltový beton ložný ACL 16+ 50/70 v tl 60mm (2150*0,06=129,0m³) a asfaltový beton ložný ACL 16S PMB 25/55-60 v tl 60mm (250*0,06=15,0m³).

Budou výškově upraveny uliční znaky (8 ks šachtových poklopů, 8 ks UV, 1* RŠ) . Krycí hrnky zemních souprav budou vyměněny za samonivelační (10 ks).

Stávající AC bude v napojení zaříznut 60,0m, dobourán a ošetřen spojovacím můstkem.

Na ACL , bude proveden postřik spojovací PS-E 0,5kg/m (2405,0m²) a položen asfaltový beton obrusný ACO 11+ 50/70 v tl 40mm (2155*0,04=86,2m³) a ACO 11S PMB 45/80-55 v tl 40mm (250*0,04=10,0m³) .

ACO 11 , bude položena pokud možno beze spáry.

Napojovací a případná podélná spára ACO bude ošetřena proříznutím a modifikovanou zálivkou (60,0m).

Krajnice

Omáčký kraj AC v km 0,255 – 0,310 , bude doplněn krajinic z ZAS v šíři min 0,7 m a tl 100-200mm . Krajnice bude plochy 45,0m² (15,0m³)

Úprava za obrubou

Za obrubou budou zhotoveny úpravy terénu z nakupovaného materiálu – celkové množství bylo přiřazeno do SO 121 Chodníky, kde jsou největší plochy.

Návazné plochy

Zpevněné návazné plochy ostatních vlastníků (betonové dlažby, kamenné dlažby a AC) budou v souhrnné ploše 300,0m² opraveny (přeloženy) v původním materiálu (drobné doplnění).

Dopravní značení

Na závěr stavebních prací bude provedeno **Svislé a vodorovné dopravní značení** , dle PD - viz níže **G)** a výkresová část **D.1.1.2.g.1.-2.**

102 Komunikace :

Přípravné práce

Bude odstraněno (demontováno) zábradlí v délce 6,0 m s odvozem k recyklaci .

Zemní práce

Bude provedeno **frézování vozovek** asfaltových v tl. 100mm (Diagnostika ZPRAVA č.46/20 str 3 a 4) a ploše $600,0\text{m}^2$ ($60,0\text{m}^3$) a odvezen na skládku, nebo k recyklaci (**zatříděno jako ZAS-T1**) mimo materiál na krajnici ($15,0\text{m}^3$).

Dále budou **odstraněny stávající betonové obruby** v počtu 38,0m s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci ($2,6\text{m}^3$) a obruby z kostek velkých 180,0m s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci (beton $3,0\text{m}^3$) kostky na deponii SML do 5,0km.

Bude přeloženo o 1,5m provizorní oplocení proti úniku zvěře v délce 40,0m a poukojení stavby bude navráceno na hranu krajnice..

Odstraněno SDZ (viz bod G).

Sanace – plná kce

Bude provedeno **frézování vozovek** asfaltových v tl. 100mm (Diagnostika ZPRAVA č.46/20 str 3 a 4) a ploše $300,0\text{m}^2$ ($30,0\text{m}^3$) a odvezen na skládku, nebo k recyklaci (**zatříděno jako ZAS-T1**).

Dále bude proveden **odkop stávajícího PM** v tl 100mm a ploše $300,0\text{m}^2$ ($30,0\text{m}^3$) -**zatříděno jako ZAS-T4** , materiál bude dočasně deponován a následně použit pro sanaci aktivní zóny rozhrnutím a zamačkáním do zemní plně.

Po odstranění PM , bude proveden **odkop stávajících konstrukčních vrstev** (předpoklad znečištěná ŠD) v tl 350mm a ploše $300,0\text{m}^2$ a v tl 600mm a ploše $150,0\text{m}^2$ ($300*0,35+150*0,6=180,0\text{m}^3$) a s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci.

A **odkop stávajících konstrukčních vrstev v místě AZ - prohloubení** (předpoklad znečištěná ŠD) v tl 150mm a ploše $150,0\text{m}^2$ ($150*0,15=15,0\text{m}^3$) a s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci.

Po odkopu bude **upravena zemní parapláň** v ploše $450,0\text{m}^2$.

drenáž

Po zhotovení zemní parapláňe bude proveden výkop pro drenáž :
v km 0,005 – 0,080 vlevo - ($0,6*0,5*65=19,5\text{m}^3$)

Po výkopu rýhy, bude **položena drenáž PE DN160** částečně děrovaná 220° v celkové délce 65,0m (položka včetně propoje do UV) s obsypem z ŠD_A fr 11/22 ($65*0,5*0,6=19,5\text{m}^3$) .

odvodnění – UV

Po zhotovení zemní parapláňe bude proveden výkop jam a rýh pro odvodnění :
Pro 3 UV ($3*0,3=0,9\text{m}^3$) , přípojky od UV k kanalizaci ŘSD ($27*0,8*\pi*1,8=38,88\text{m}^3$). Po výkopu rýhy, budou **položeny přípojky z PVC DN200 SN8** v celkové délce 6,0m a z **PVC DN250 SN8** v délce 21,0m (**položka včetně propojů**) s hutněným zásypem z ŠP ($8,0\text{m}^3$) a ŠD_B fr 0/32 ($31,5\text{m}^3$) po zemní pláň .

3 kusy UV budou zhotoveny z betonových dílců odolných proti CHRL . Podklad a okolí UV bude DŮKLADNĚ obetonováno z bet C20/025n XF3 ($3* 0,2 = 0,6\text{m}^3$). Mříž UV bude pro zatížení D400.

Sanace – plná kce – 2 část

Po provedení parapláňe a odvodnění , bude rozrovnána a zhutněna vrstva PM v tl 50-100mm a ploše $300,0\text{m}^2$ ($30,0\text{m}^3$).

Po rozrovnání PM, bude **upravena zemní pláň** v ploše $450,0\text{m}^2$

Sanační vrstvy komunikace z ŠCM – o sanaci rozhodne Investor po provedení zk. únosnosti plně

Po odkopech a upravě zemní parapláňe, budou provedeny statické zkoušky únosnosti a jestliže nebudou dosahovat min 40MPa v druhém cyklu, bude provedena výměna části Aktivní zony za ŠCM.

V předpokládaném rozsahu $200,0\text{m}^2$ bude proveden odkop v tl 200mm a ploše $200,0\text{m}^2$ ($200*0,2=40,0\text{m}^3$) a s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci.

Po odkopu bude **upravena zemní parapláň** v ploše $200,0\text{m}^2$.

Na odkopanou parapláň, bude položena konstrukční vrstva ze štěrkokodrtě ŠD_A fr 32/63 v 200mm ($200*0,2=40,0\text{m}^3$) , která bude prolita cementovou maltou C8/10 Dmax8 S3 v mn $0,05\text{m}^3/\text{m}^2$

(120kg/m²) . Technologický postup provádění - SANACE (zlepšení aktivní zony) vrstvou ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou , dle ČSN 73 6127-1

Konstrukční vrstvy z ŠD

Po odkopech a upravě zemní pláně , bude položena **první konstrukční vrstva** ze štěrkodrtě ŠD_A fr 0/63 v 220mm (350*0,22=77,0m³) a v místě AZ ze štěrkodrtě ŠD_A fr 32/63 v tl. 250mm (100*0,25=25,0m³) – možno použít i betonový R-materiál.

Konstrukční vrstvy z CS a ŽB

Druhá konstrukční vrstva z stabilizace cementem SC C_{8/10} v 130mm (350*0,13=45,5m³) a v místě AZ z Železobetonu C30/37 XF4 v tl. 200mm (100*0,20=20,0m³), s výztuží z 2* KARI sítě 8*100*100m (36 sítí 2*3m + distanční a spoj mat , celkem 2,5t), Po vyzrání bude deska nařezána po 3,0m = 40,0m do hl 60mm . Jmenovité krytí výztuže je 50mm , min 40mm.

Kamenné obruby

Na ŠD vrstvy budou osazeny **kamenné obruby** 150/250/1000 v množství 98,0m .

Obruby budou s navýšením nad AC 120mm a 20mm . Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 a do výšek dle výkresové části.

Betonové obruby

Na ŠD vrstvy budou osazeny **betonové obruby** Kasselské v množství 19,0m s navýšením 160mm – podmínka DPML . Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 a do výšek dle výkresové části.

Asfaltové betony (AC)

Po provedení konstrukčních vrstev a obrub , bude na CS a ŽB proveden postřík infiltrační PS-I 1,0kg/m (350,0m²).

Na CS bude položen asfaltový beton podkladní ACP 16+ 70/100 v tl 50mm (250*0,05=12,5m³) a na ŽB asfaltový beton podkladní ACP 16S PMB 25/55-60 v tl 50mm (100*0,05=5,0m³) .

Bude provedeno zametení a omytí celé plochy komunikace (700,0m²) a proveden postřík spojovací PS-E 0,5kg/m (645,0m²) a asfaltový beton ložný ACL 16+ 50/70 v tl 60mm (550*0,06=33,0m³) a asfaltový beton ložný ACL 16S PMB 25/55-60 v tl 60mm (100*0,06=6,0m³).

Budou výškově upraveny uliční znaky (3 ks UV) .

Stávající AC bude v napojení zaříznut 25,0m, dobourán a ošetřen spojovacím můstkem.

Na ACL , bude proveden postřík spojovací PS-E 0,5kg/m (650,0m²) a položen asfaltový beton obrusný ACO 11+ 50/70 v tl 40mm (550*0,04=22,0m³) a v místě AZ modifikovaný ACO 11S PMB 45/80-55 v tl 40mm (100*0,04=4,0m³) .

ACO 11 , bude položena beze spáry.

Napojovací spára ACO bude ošetřena proříznutím a modifikovanou záhlvkou (25,0m).

Krajnice

Omáčký kraj AC v km 0,025 – 0,090 , bude doplněn krajnicí z ZAS v šíři min 0,7 m a tl 100-200mm . Krajnice bude plochy 50,0m² (15,0m³)

Úprava za obrubou

Za obrubou budou zhotoveny úpravy terénu z nakupovaného materiálu – celkové množství bylo přiřazeno do SO 121 Chodníky, kde jsou největší plochy.

Návazné plochy

Zpevněné návazné plochy ostatních vlastníků (betonové dlažby, kamenné dlažby a AC) budou v souhrnné ploše 50,0m² opraveny (přeloženy) v původním materiálu (drobné doplnění).

Dopravní značení

Na závěr stavebních prací bude provedeno **Svislé a vodorovné dopravní značení** , dle PD - viz níže **G** a výkresová část **D.1.1.2.g.1.-2.**

SO 121 Chodníky :

Přípravné práce

Bude odstraněno SDZ (viz bod G) .

Zemní práce

Dále budou **odstraněny stávající betonové obruby** (50/250/1000) v počtu 35,0m s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci ($1,0\text{m}^3$) a zbytky betonů v místě původních chodníků v ploše $200,0\text{m}^2$ a předpokládané tl. $0,2\text{m}$ ($40,0\text{m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci (beton $40,0\text{m}^3$).

V této fázi budou provedeny SO 421 a SO451 – zejména všechny zemní práce , pokládka kabelů a chrániček a základy stožárů.

Po odstranění bet. a provedení SO421 a SO451 , bude proveden **odkop stávajících konstrukčních vrstev** (předpoklad znečištěná ŠD) v tl 200mm a ploše $500,0\text{m}^2$ a vjezdy + cyklostezka v tl 300mm a ploše $270,0\text{m}^2$ ($500*0,2+270*0,3=181,0\text{m}^3$) a s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci.

Po odkopu bude **upravena zemní pláň** v ploše $770,0\text{m}^2$.

Ochrana budov

Po zhotovení zemní pláň bude provedena ochrana budov novou folií v rámci SO 121. V místě styku se sousední nemovitostí bude proveden ruční výkop rýh ($18*0,4*1=7,2\text{m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci . Nemovitost bude ochráněna **PE Novou folií** tl. Min. 1mm a výšky $1,0\text{m}$ ($18,0\text{m}^2$) s ochranou geotextilií 300g/m^2 . Výkop pro folii bude zasypán z nakupovaného ŠP ($7,2\text{m}^3$).

Folie bude zakončena lištou dl. $18,0\text{m}$

V prostoru mezi obrubou a BD , nebo obrubou a podezdívkou bude proveden zásyp z žulové ŠD fr 8/32 v množství $3,0\text{m}^3$.

Konstrukční vrstvy z ŠD

Po odkopech a upravě zemní pláň , bude položena **první konstrukční vrstva** ze štěrkodrtě ŠD_B fr 0/32 v 200mm ($500*0,20=100,0\text{m}^3$) a v místě vjezdů a cyklostezky ze štěrkodrtě ŠD_B fr 0/63 v tl. 250mm ($270*0,25=67,5\text{m}^3$) .

Betonové obruby

Na ŠD vrstvy budou osazeny **betonové obruby** 80/250/1000 v množství $310,0\text{m}$.

Obruby budou s navýšením nad AC 70mm a 00mm .

Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 a do výšek dle výkresové části.

Asfaltové betony (AC)

Po provedení konstrukčních vrstev a obrub , bude na ŠD ve vjezdech a cyklostezce, položen asfaltový beton podkladní ACP 16+ 70/100 v tl 60mm ($240*0,06=14,4\text{m}^3$) a mimo vjezdy vrstva z asfaltového R-materiálu (ZAS T-1 z SO101) v tl 60mm ($380*0,06=22,8\text{m}^3$) .

Bude proveden postřik spojovací PS-E $0,5\text{kg/m}$ ($620,0\text{m}^2$) a položen asfaltový beton ohrubný ACO 8 70/100 v tl 60mm ($620*0,06=37,2\text{m}^3$) .

Napojovací spára ACO bude ošetřena proříznutím a modifikovanou zálivkou ($25,0\text{m}$).

Bezbariérové prvky

Kontrastní, varovné a signální pásy budou provedeny 3 měsíce po pokládce ACO 8 .

Varovné a signální pásy jsou navrženy z nalepovacího plastu v kontrastní barvě k chodníku a to bílé v ploše 34,0m².

Kontrastní pásy u Autobusových zastávek (AZ), budou provedeny z protismykového materiálu dle TP 213 – BPÚ , v barvě červené a šíři 300mm a v ploše 18,0m².



Úprava za obrubou

Za obrubou bude v rámci SO121 upraven terén v předpokládané ploše 600,0m² (včetně SO101 a SO102) a sadovnický upraven . Celá plocha bude oseta travním semenem .

Plocha 600,0m² , bude urovňována bez zhutnění z nakoupené ornice (předpoklad 70,0m³) .Poté bude plocha vertikutátorována s rozrovnáním, zkypřením a uvláčením (sadovnické obdělání půdy). Po 20 denní pauze bude plocha ošetřena Herbicidním přípravkem , který se nechá 10 dní působit. Dále bude provedeno opětovné sadovnické obdělání plochy ornice . A dále provedeno osetí travním semenem . Po ujetí trávy bude trávník 1x posečen a ošetřen selektivním chemickým přípravkem proti dvouděložním plevelům. Dle vzrůstu trávy bude poté provedeno 2 sečení .

Následná péče : zajistí investor

Péči je nutno zajistit k založeným travníkovým plochám a to minimálně 2 – 3 seče ročně a aplikaci hnojiva a selektivního herbicidu – na dvouděložné plevely (chemické odplevelení) 1 x ročně.

Návazné plochy

Zpevněné návazné plochy ostatních vlastníků (betonové dlažby, kamenné dlažby a AC) jsou zahrnuty v SO 101 a SO 102.

Společné pro SO řady 100 :

Konstrukce :

SO101

Komunikace SO 101 a SO102 – Sanace – plná kce - Konstrukce dle TP 170/Z1 , D0-N-6-III-PIII

Asfaltový beton obrušný	ACO 11+ 50/70	40mm	
Postřík spojovací emulzní	PS-E	0,5 kg/m ²	
Asfaltový beton ložný	ACL 16+ 50/70	60mm	
Postřík spojovací emulzní	PS-E	0,5 kg/m ²	
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+ 70/100	50mm	
Stabilizace cementem	SC C8/10	130mm	60 MPa
Štěrkodrt'	ŠD _A fr. 0/63	220mm	45 MPa
R – materiál (původní PM)		0mm - 200mm	
Konstrukce celkem		500mm	

Komunikace SO 101 a SO102 – plná kce v místě AZ - Konstrukce dle TP 170/Z1, D0-N-5-II-PIII

Asfaltový beton obrusný	ACO 11S PMB 45/80-55	40mm	
Postřik spojovací emulzní	PS-E	0,5 kg/m ²	
Asfaltový beton ložný	ACL 16S PMB 25/55-60	60mm	
Postřik spojovací emulzní	PS-E	0,5 kg/m ²	
Asfaltový beton podkladní	ACP 16S PMB 25/55-60	50mm	
Žel. - bet. deska	C 30 /37 XF4	200mm	60 MPa
Štěrkodrt'	ŠD _A fr. 0/63	250mm	45 MPa
R – materiál (původní PM)		0mm - 200mm	
Konstrukce celkem		600mm	

SANACE - zlepšení aktivní zony - vrstvou prolévanou cementovou maltou , dle ČSN 73 6127-1

Štěrk částečně vyplněný cem malt. ŠCM 200mm
 (ŠD fr 32/63 v tl.200mm s cem maltou C8/10 Dmax8 S3 v mn 0,05m³/m² (120kg/m²))

Celkem Σ 200mm

Komunikace SO 101 a SO102– oprava -

Asfaltový beton obrusný	ACO 11+ 50/70	40mm
Postřik spojovací emulzní	PS-E	0,5 kg/m ²
Asfaltový beton ložný	ACL 16+ 50/70	60mm
Postřik spojovací emulzní	PS-E	0,5 kg/m ²
Konstrukce celkem		100mm

SO121**Chodník SO 121 – dle TP 170 D2-N-3-V-P II**

Asfaltový beton obrusný	ACO 8	60mm
Postřik spojovací emulzní	PS-E	0,5 kg/m ²
Recyklovaný mat.	R - mat. ZAS T-1	60mm
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0/32	200mm
Konstrukce celkem		320mm

Chodník SO 121 – ve vjezdech a cyklostezce dle TP 170 D2-N-3-V-PIII

Asfaltový beton obrusný	ACO 8	60mm
Postřik spojovací emulzní	PS-E	0,5 kg/m ²
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+ 70/100	60mm
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0/63	250mm
Konstrukce celkem		370mm

Zkoušky SO101 a SO102**- Zkoušky statickou zátěžovou deskou pro SO 101 v rozsahu dle TP , součást dané vrstvy – pouze v prostoru komunikace .**

Min. požadovaná hodnota na parapláni	E _{df2} =40,0MPa	4kusy
Min. požadovaná hodnota na pláni	E _{df2} =45,0MPa	4kusy
Min. požadovaná hodnota na 1 konstr vrstvě ŠD	E _{df2} =60,0MPa	4kusy
poměr E _{df1} a E _{df2} menší nebo roveň 2,5		

- Zkoušky statickou zátěžovou deskou pro SO 102 v rozsahu dle TP , součást dané vrstvy – pouze v prostoru komunikace .

Min. požadovaná hodnota na parapláni	E _{df2} =40,0MPa	2kusy
Min. požadovaná hodnota na pláni	E _{df2} =45,0MPa	2kusy
Min. požadovaná hodnota na 1 konstr vrstvě ŠD	E _{df2} =60,0MPa	2kusy
poměr E _{df1} a E _{df2} menší nebo roveň 2,5		

- Zkoušky statickou zátěžovou deskou pro SO 121 v chodníku se neprovádí .

- Zkoušky na AC v SO101 a SO102 – v rozsahu dle TP (zhutnění, spojení, rovinatost ..), součást dané vrstvy

- Zkoušky na AC v SO121 – v chodníku se neprovádí .

Ostatní SO101 , SO102 a SO121

-vytyčení objektu

Všechny hlavní komunikace jsou uvedeny v koordinační situaci této projektové dokumentace. Souřadnicový systém je S- JTSK, výškový systém Bpv.

Viz. příloha : D.1.1.2.h. Souřadnice hl. bodů

Materiály SO101 , SO102 a SO121

Veškerý materiál, který zhotovitel hodlá zabudovat do stavby, bude před zahájením předložen Investorovi ke schválení a to včetně vzorků a jejich certifikátů.

Investor nemusí předložený návrh přijmout a může požadovat materiál jiný .

Pohledové materiály musejí být vyskládány do reprezentační plochy min 2,0m² (ne přinesení 10 kostek) .

- specifikace ŠD_A fr. 0/63 a 0/32, bude mít plynulou křivku zrnitosti (Fullerovou).

Před zahájením prací předloží zhotovitel investorovi k odsouhlasení křivku zrnitosti materiálu, který zamýšlí do stavby zabudovat. Investor má právo předloženou křivku nepřijmout a požadovat jiný poměr. **TDS v případě pochybností o kvalitě zabudovaného (dovezeného) materiálu , má právo požadovat kontrolní zkoušku křivky zrnitosti.**

- specifikace obrub kamenných 150/250/1000

Budou použity nové **kamenné obruby 150/250/1000mm** řezané. Jedna horní hrana bude zkosená (10/10mm) , horní a pohledová strana bude zdrsňena (např. opalováním, pískováním, pemrlováním) **musí splňovat nařízení vlády NV 163/2002 Sb a TN TZÚS 12.03.04-06.**

Materiál světlá žula tzv. „Liberecká“

Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 S1 tl. min 100mm a do výšek dle výkresové části.

Spára mezi obrubami bude min 5mm , max 10mm.

- specifikace obrub betonových sadových (záhonových)

Budou použity betonové **obruby 80/250/1000mm** .

Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 S1 tl. min 100mm a do výšek dle výkresové části.

Spára mezi obrubami bude min 5mm , max 10mm.

- specifikace obrub silničních autobusové zastávky

V AZ budou položeny nové „Kasselské“ obruby v délce celkem 53,0m , na které budou navazovat silniční betonové obruby 150/250/1000.

Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 S1 a do výšek dle výkresové části.

- specifikace kamene dlažeb

Kamenná dlažba drobná (+ rygol) 10/10 je navržena v barvě šedé (žula) a skladbě řádkové do betonu C20/25n XF3. Dlažba bude zřízena z žuly.

- specifikace spárování dlažby,bude provedeno čerstvým potěrovým betonem (pískovým) třídy odpovídající M25 XF4 S2, který bude košťaty důkladně vpraven do spar a po cca 1 hodině za pomoci košťat **očistěn a 2* omyt z kostek.**

V žádném případě nebude provedeno spárování podkladním betonem na konci směny.

- specifikace kamene Rovnaniny z LK

Čelo propustku , bude doplněno o **rovnaninu z lomového kamene** s vyklínováním líce.

Rovnané kameny budou přibližné velikosti 0,5*0,5*0,5m a předpokládané hmotnosti +-0,35t.

Rovnanina bude strojně zamačkána do upraveného povrchu a ručně z menších kamenů bude provedeno vyklínování líce .

Rovnanina bude s výstupky pro čerení vody .

Rovnanina bude zřízena z žuly, nebo čediče.

- **Uliční znaky** – **šachtové poklopy a UV** budou osazeny na vyrovnávací prstýnky s vymazávkou z pytlované směsi - **vysokopevnostní maltou**, odolné proti CHRL . např. ERGELIT – SBM **nebo obdobná od jiného výrobce. NE z podkladního betonu.**
Vodovodní a plynové krycí hrnce budou samonivelační .

F) REŽIM POVRCHOVÝCH VOD

Podél rekonstruované komunikace ul. Londýnská jsou navrženy chodníky, které zvyšují bezpečnost chodců, ale také zabrání odtoku dešťových na sousední pozemky.

Z tohoto důvodu je navrženo odvodnění pomocí jednotlivých odvodňovacích prvků (uliční vpusti a dlážděný rygol) .

Odvodňovací prvky budou svedeny do stávající betonové kanalizace a stávajícího propustku v majetku ŘSD a následně do vodoteče Lužická Nisa.

Nejedná se o novou DK, ale pouze o přípojky DN200 a DN250.

Základní podklady stávající Dešťové kanalizace poskytl ŘSD Liberec ve formě pdf a stupni DSP .

Skutečnost byla ověřena společností Číma, která provedla vyčištění a kamerovou prohlídku stávajícího odvodnění PK.

Bylo zjištěno, že DK je v předmětném úseku průchozí, bez závažných poruch a dobře odtéká.

Poruchy a usazeniny, které se nepodařilo vyčistit začínají v km 0,030 (kamera postupovala proti staničení) . DK se ve skutečnosti nachází částečně v jiných než projektovaných pozemcích .

UV1 bude napojena na do stávající DK přes stávající RŠ v km 0,035

UV2 bude napojena na do stávající DK přes výsek na potrubí v km 0,052

úsek km 0,060 až 0,140 bude sveden do dlážděného rygolu a následně do stávající jímky v km 0,140, která bude rekonstruována a je napojena bet DN300 do stávající DK.

UV3 v km 0,125, bude napojena do stávající DK přes stávající rekonstruovanou jímku v km 0,140

UV4 v km 0,152, bude napojena do stávající DK přes stávající rekonstruovanou jímku v km 0,140

UV5 v SO 102, bude napojena na do stávající DK v stávající trase.

UV5a a UV5b v SO 102, bude napojena do UV5 a dále do stávající DK v stávající trase.

UV6 v km 0,231, bude napojena do UV7

UV7 v km 0,258, bude napojena do UV8

UV8 v km 0,275, bude napojena do RŠ v km 0,290

UV9 v km 0,295, bude napojena do RŠ v km 0,290

RŠ v km 0,290, bude napojena do čela opravovaného propustku v km 0,290

V km 0,290 bude na stávajícím propustu z PVC trub DN350 vyměněno betonové čelo . Propust v majetku ŘSD .

G) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK A DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavba se nachází v intravilánu Města Liberec .

Dle metodiky ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ je ulice Londýnská zařazena jako místní komunikace funkční skupiny B a C (s funkcí sběrnou a dopravně-obslužnou) a chodníky jako funkční skupina D 2 .

Předmětem akce „**Zvýšení bezpečnosti dopravy – Londýnská, V úseku Točka MHD – KK na kom Sousedská Letná** „ je zřízení chodníku (vedlejšího dopravního prostoru) a tím zvýšení bezpečnosti v dané lokalitě.

Bezpečnost chodců je zajištěna kamennými silničními obrubami s navýšením nad AC 120mm. Ve sjezdech 20mm.

Autobusové zastávky jsou v obou směrech, SO101 v km 0,030 a v km 0,125 a v SO102 .

Nástupiště jsou, dle ČSN 73 6110 a vyhl. 398 Sb v normových hodnotách (šíře 2,2m) .

Navrhované parametry stavby

Šíře komunikace je sjednocena na základní hodnotu 6,5m s rozšířením směrovém v oblouku. Návrhová rychlost na komunikaci je dána polohou v městě Liberec a je max 50km/hod

Bezpečnostní prvky u MK:

- obruby:

Navržená výška obrub (0,12m nad AC) v celém úseku odpovídá minimální výšce obrub nad komunikací, dle z ČSN 73 6110 bod 15.2.4.1.1. , která je stanovena na 0,10 až 0,15m

- zábradlí:

HDP (komunikace) nebude samostatně osazen zábradlím. Zábradlí bude pouze v okolí propustku v km 0,300 za chodníkem (PP).

Rozhledové poměry v místě přechodu pro chodce (PPCH)

Přechod odpovídá rozhledovým poměrům na chodce na čekacích plochách přechodu - **50,0m pro rychlost 50km/hod** a pro zastavení vozidla **35,0m pro rychlost 50km/hod** , Je dodržena i rozlišitelnost přechodu ve vzdálenosti 100,0m, dle tab. č.17 ČSN 73 6110 .

Osvětlení PK v místě přechodu pro chodce (PPCH)

Přechod je nasvětlen v rámci rekonstrukce VO. Výpočet osvětlení provedl dle příslušných norem Ing.Šídou z spol ETNA v 08/2022.

Komunikace je zatříděna jako M4 a PPCH ve třídě C2

Doprava v klidu

V daném úseku není možné všude z prostorových důvodů vyřešit dopravu v klidu formou podélných parkovacích stání dle ČSN 73 6056 . Okolní nemovitosti musí parkování řešit na vlastních pozemcích. Výškové uspořádání Chodníků a Komunikace toto umožňuje. Kde to možné je , tam je toto parkování umožněno v maximální možné míře.

- dopravní značení:

V rámci SO 101, bude provedeno rovněž definitivní dopravní značení. Návrh dopravního značení je patrný z přílohy **D.1.1.2.g.1-3. – Dopravní značení.**

Rozhledové poměry v křižovatkách a sjezdech

Byly zhotoveny SW Edip pro návrhovou rychlost 50km/h a pro **OA dl. 6,0m** a v křižovatce od Sběrného dvora a z SO102 pro **vozidlo délky 18,0m** .

Byly spočítány a vyneseny trojúhelníky pro **P 4 – DEJ přednost** v jízdě a pro **P 6 – STUJ dej přednost v jízdě.**

1) V km 0,020 vlevo, při výjezdu z STK na ul. Londýnská (vozidlo 6,0m) je možné konstatovat, že rozhledové poměry vyhovují ČSN 73 6110, v délce min 35m (skutečnost přes 75m) . Vzhledem k tomu, že se jedná o výjezd z místa ležícího mimo komunikaci, není navrženo žádné SDZ, ale pouze VDZ V4.

2) V km 0,070 vpravo, při křížení ul. Londýnská s výjezdem od Sběrného dvora (vozidlo 18,0m) je možné konstatovat, že rozhledové poměry vyhovují ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102 , pouze pro **P 6 – STUJ dej přednost v jízdě.**

3) V km 0,175 vpravo, při křížení ul. Londýnská s SO102 (vozidlo 18,0m) je možné konstatovat, že rozhledové poměry vyhovují ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102 , pouze pro **P 6 – STUJ dej přednost v jízdě.**

4) V km 0,250 vpravo, při křížení ul. Londýnská s SO102 (vozidlo 6,0m) je možné konstatovat, že rozhledové poměry vyhovují ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102 , pouze pro **P 6 – STUJ dej přednost v jízdě. – stávající stav – beze změny**

5) V km 0,150 vpravo, při výjezdu z Sspol. Číma na ul. Londýnská je možné konstatovat, že rozhledové poměry vyhovují ČSN 73 6110, v délce min 35m. Vzhledem k tomu, že se jedná o výjezd z místa ležícího mimo komunikaci, není navrženo žádné SDZ, ale pouze VDZ V4.

Rozhledové poměry jsou patrné v příloze **D.1.1.2.e.1. – Schematické řešení křižovatek – Rozhledové poměry**

Obalové křivky v křižovatkách a sjezdech

Byly zhotoveny SW Autopath pro OA dl. 6,0m , LNV 10,0m , TNV 16,5m a BUS 18,0m.

Obalové křivky jsou patrné v příloze D.1.1.2.e.2. – Schematické řešení křižovatek – Obalové křivky

Podrobný popis DZ je popsán v D.1.1.1

Návrh dopravního značení je patrný z přílohy D.1.1.2.g. – Výkres Dopravního Značení a TZ D.1.1.1.

Problém s bezpečností a plynulostí silničního provozu v dané oblasti, je řešen komplexně, jak vyžaduje § 78 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

Dopravní opatření - DIO: viz bod E) základní postup výstavby

- dopravní značení: ul. Londýnská km - 0,150 až km 0,450

V rámci SO 101 , bude provedeno rovněž definitivní dopravní značení. Návrh dopravního značení je patrný z přílohy D.1.1.2.g. – Výkres Dopravního Značení

SDZ – nové - 3*IP 4b, 3*B2, 3*B24b, 3*IJ 4a, 1*B 24a, 2*C 2b, 2*P6, 1*C14a, 2*IP6, 1*IP11c, 1*IJ14c, 2*B17, 2*E13 1*E 7b , 1* IP 4a, 1*P2,

stávající vyměněné za nové - 1*P2, 1*IP 10a, 1* IP 10b,

rušené - 1*A 1b, 1*IP5, 1*C 14a, 2*B1, 2*E13, 1*Z2, 1*IJ 4c,

Dopravní značky jsou navrženy a budou umístěny v souladu s platnými „Zásadami pro osazování dopravních značek na pozemních komunikacích“ (TP 65-značky II.vydání) schválených Ministerstvem dopravy ČR v r. 2002. Dopravní značky budou provedeny z folie třídy 2. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do průjezdného profilu komunikace.

VDZ – Nové	- V4 (0,125)	=	960,0m	(120,0m ²)
	- V1a (0,125/)	=	230,0m	(28,75m ²)
	- V2b (0,125/1,5/1,5)	=	360,0m	(22,5m ²)
	- V2b (0,25/1,5/1,5)	=	160,0m	(20,0m ²)
	- V10d (0,25/0,5/0,5)	=	24,0m	(3,0m ²)
	- V4 (0,25/0,5/0,5)	=	10,0m	(1,25m ²)
	- V4 (0,25)	=	14,0m	(4,25m ²)
	- V12c (0,125)	=	6,0m	(0,75m ²)
	- V11a (0,125)	=	2,0ks	(19,5m ²)
	- V7a	=	1,0ks	(14,0m ²)
	- Písmena	=	12,0 kusů	

Bude provedeno v barvě a po 3 měsících v plastu

Dopravní značení je navrženo a bude provedeno v souladu s platnými „Zásadami pro osazování dopravních značek na pozemních komunikacích“ (TP 133) značek schválených Ministerstvem dopravy ČR v r. 2001.

H) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Oplocení není vzhledem k liniové stavbě ze zákona vyžadováno, ale vzhledem k stísněným podmínkám je oplocení předepsáno.

Obvod staveniště bude viditelně ohraničen nejlépe mobilními zábranami, nebo oplocením (v rámci liniových staveb není předepsáno), které zabrání volnému přístupu. Přístup rezidentům a IZS, bude zachován.

Vzhledem k tomu, že i když je možné stavbu realizovat jedním zhotovitelem , stavba svým rozsahem bude podléhat povinnosti doručení oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce (celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů

v přepočtu na jednu fyzickou osobu) – je tedy **nutné určit koordinátora BOZP ve fázi přípravy díla ve smyslu zákona č.309/2006 Sb.**

Harmonogram

Vzhledem ke skutečnosti, že v tuto chvíli není znám přesný termín zahájení, není toto v projektu specifikováno. Doba výstavby je určena pouze časovým obdobím, ve kterém je možno stavbu provést. Projekt počítá s dobou výstavby v délce do 50 pracovních dní, která je prostým součtem

Vzhledem k technologickým pauzám, a stavbou za provozu je nutné počítat s celkovou dobou výstavby a dopravního omezení v délce min 4,0 měsíců. Do harmonogramu byly započítány možnosti části práce ze 2 stran a o sobotách .

I) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba komunikace , chodníku a osvětlení nevyžaduje další technologické zařízení.

J) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Návrh materiálových a geometrických charakteristik konstrukce vozovky vychází z metodiky TP 170 Z1 , a z požadavků Investora.

Návrhové období je pro tuto stavbu stanoveno na 50 let s výměnou části obrub a AC souvrství po 25 letech.

K) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Výškové rozdíly přejezdných obrub nejsou vyšší než 20 mm oproti okolí

Při realizaci stavby :

Bezbariérové obchozí trasy - jsou možné

Navržené řešení není v rozporu s Vyhláškou č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

V areálu staveniště budou provedeny následující úpravy k zabezpečení pohybu osob se sníženou schopností pohybu a orientace , v souladu s vyhláškou 398/2009:

- 1) Po dobu zemních prací musí mít překážky ve výšce 1,1 m pevnou opticky kontrastní a hmatovou ochranu. Pro nevidomé musí mít nejméně v obrysu překážky nad terénem podstavec o výšce min. 0,1 m nebo zarážku pro slepeckou hůl.
- 2) Chodníky jsou navrženy z materiálů jejichž drsnost (součinitel tření) činí min. 0,7
- 3) V případě nemožnosti převést pěší dopravu na druhou stranu komunikace, musí být pěší pohyb osob převeden do komunikace a strpěn v rámci záboru staveniště.

Mimo areál staveniště budou provedeny následující úpravy k zabezpečení pohybu osob se sníženou schopností pohybu a orientace , v souladu s vyhláškou 398/2009:

- 1) Bezbariérové obchozí trasy budou v rámci stavby vyznačeny a to včetně návaznosti na okolní trasy a včetně bezbariérových prvků.

ZÁVĚR

Technické řešení stavby je navrženo podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).