

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

Zodpovědný projektant komunikace a HIP	Jan Maděra	kancelář : Kateřinská 118 463 03 Stráž nad Nisou tel . +420 608 000 649 jan.madera@email.cz	
Vypracoval :	Jan Maděra		
Technická pomoc	Ing. Vladimír Jareš		
Kreslil :	Ing. Petr Dostál		
Název akce: „ Oprava ul. Dvorská “ Revize 06/2024		Č. zak	32022024
Lokalita : K.Ú. Liberec (682039)		Datum :	06/2024
		Měřítko :	
		Stupeň :	STUDIE
Obsah : D.1.1.1 – Technická zpráva SO řady 100 SO 101 – Komunikace SO 121 – Chodníky		Příloha :	D.1.1.1.
		Paré č. :	

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Údaje o stavbě

Název stavby : Oprava ul. Dvorská

Místo stavby : MĚSTO LIBEREC , ulice Dvorská

Katastrální území : Liberec

Kraj : Liberecký

Předmět dok. : Studie pro opravu havarijního stavu a pro případné zadání opravy (STUDIE)

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

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

Členění stavby na objekty

SO 101 – Komunikace
SO 121 – Chodníky

V rámci Revize 06/2024 – byly odstraněny názvy výrobce košů a čekáren MHD , ostatní beze změny .

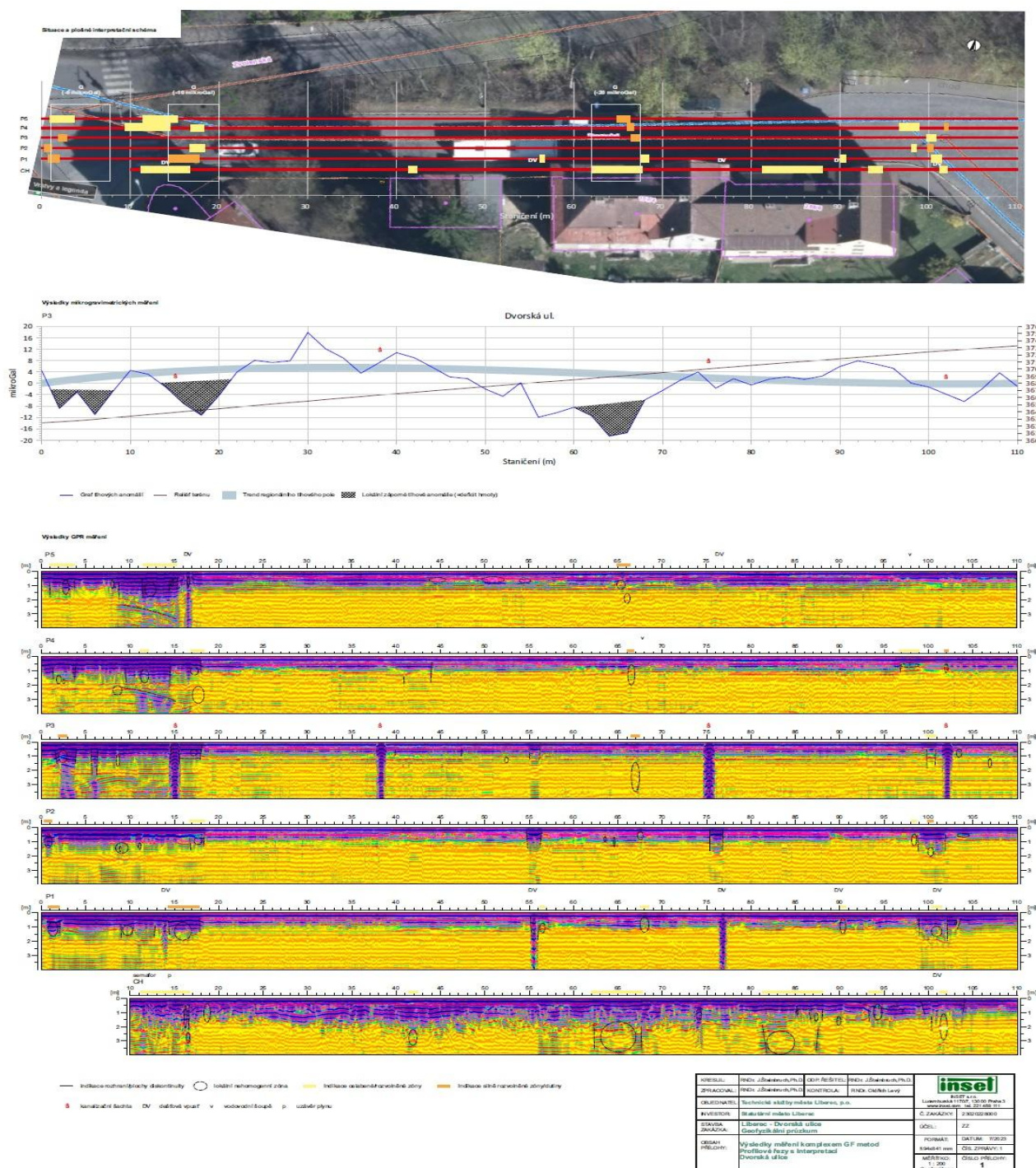
B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Současný stav

Stávající Místní komunikace a chodníky . Stávající komunikace s povrchem z kamenné dlažby drobné s většinou kamennými obrubami.
Chodníky jsou částečně z betonové dlažby a z asfaltového betonu.

V spodní části komunikace často dochází k deformacím komunikace. Byl zhotoven geofyzikální průzkum spol Inset a ten na základě Georadarových a Mikrogravimetrických měření a sondy vyhodnotil situaci jako nebezpečnou s doporučením sanace .

„ Průzkumem byly zjištěny v Dvorské a Vojtěšské ulici místa lokálních poruch, která se místy již projevila na povrchu deformacemi vozovky. Vzhledem k nepříznivým faktorům (svažitý terén, doprava, inženýrské sítě) lze předpokládat, že v budoucnosti bude docházet k dalšímu rozvoji porušení prostředí a za nepříznivých podmínek může dojít až k havárii. Detekované významněji porušené zóny doporučujeme sanovat. „



Celkový popis koncepce stavby

Stavba je dělena na 2 stavební objekty řady 100 : SO 101, SO 121

Stavba „**Oprava ul. Dvorská** „ představuje havarijní opravu komunikace a chodníků s základním opatřením k nápravě.

V 02/2024 došlo k zhoršení stavu a proto byla vypracována studie , která na základě zaměření a informací o výskytu sítí navrhne základní směr opravy a to včetně rozpočtu k ujasnění předpokládané ceny opravy.

Tato studie již z podstaty nemůže být přesná a proto v případě realizace na jejím základě bude nezbytná kvalitní RDS .

SO řady 100

Předmětem akce je havarijní oprava komunikace a chodníků výměnou celé konstrukce a obrub. Jako základní náprava současného stavu je výměna dlažby (DL) za Asfaltový beton (AC) k zamezení vnikání povrchové vody do konstrukce a zřízení hloubkových drenážních per k odvedení podzemní vody z skalních puklin, která stéká po skále a podél infrastruktury do spodní části ul Dvorské, kde tvoří kaverny a nestabilní podloží.

SO101 Komunikace

Stávající dlážděná komunikace v ploše 1106,0m² bude rozebrána , odstraněny podkladní vrstvy a sanovány kaverny a aktivní zona.

V komunikaci budou zřízeny podélné drenáže s zaústěním do UV, které budou svedeny do stávající DK (stávající stav je do jednotné kanalizace) , vzhledem k nutnosti přerušení proudění podzemní vody budou zřízeny 2 hloubkové příčné drenáže s hloubkou cca 0,4m pod nejnižší sít' s vyústěním do svahu k ul. Zvolenské.

Na sanaci a zemní pláň budou zřízeny konstrukční vrstvy komunikace a to většinou s povrchem z asfaltového betonu (AC) a v křižovatce z původní dlažby .

Autobusový záliv bude z dlažby velké a bude ohraničen zapuštěnou kamennou obrubou šířky 100mm , celkové délky 58,0m .

Celková tl. konstrukce je 540mm a v místě sanace 840mm. .

Odvodnění komunikace SO 101 je svedeno do rekonstruovaných UV a dále do dešťové kanalizace (DK) . Část povrchové vody bude na 2 místech puštěna do svahu nad ul. Zvolenská, kde bude zasáknuta.

Nedochází zde k nárůstu odvodňované zpevněné plochy , ale ve stavbě bude více ploch pro zasakování v místě spadu.

Levá strana komunikace bez chodníku , bude uzavřena kamennou obrubou šíře 150mm a délky 82,0m.

SO121 Chodníky

Všechny chodníky jsou navrženy s povrchem z kamenné štípané mozaikové dlažby v celkové ploše 340,0 m² a šířce 1,9 – 3,0m .

Chodníky budou mít do vozovky kamenné obruby 250/250/1000 v celkové délce 166,0m s navýšením 20 a 120mm nad AC a DL .

V místě nástupiště budou zastávkové kamenné obruby 300/400/1000 v celkové délce 20,0m s navýšením 160mm nad AC .

Nástupiště je navrženo s povrchem z kamenné řezano/štípané mozaikové dlažby s reliéfními prvky v celkové ploše 40,0 m² , délce 20,0m a šířce 2,2 – 2,9m .

Zadní strana chodníků bude lemována kamennými zahradními obrubami 80/250/1000 v celkové délce 56,0m s navýšením 70mm nad dlažbu a tím budou tvořit vodící linii.

V spodní části ul Dvorská bude opraveno 4 stupňové schodiště š. 2,0m se zábradlím 2*1,2m.

V nástupišti, bude proveden základ pro čekárnu VDO , která bude budou spolu s ostatním mobiliářem osazena po provedení dlažeb.

Odvodnění chodníků SO 121 je svedeno na komunikaci a do UV.

Nedochází zde k nárůstu odvodňované zpevněné plochy.

Navrhované parametry stavby

Dle metodiky CSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ je ulice **Dvorská** zařazena jako Místní komunikace.

Návrhová rychlost na komunikaci je dána polohou v městě Liberec a je max 50km/hod

Nové ochranné pásmo nevzniká pouze se rozšiřuje stávající a to na dotčených pozemcích.

Návrh materiálových a geometrických charakteristik konstrukce vozovky a chodníků vychází z metodiky TP 170 Z1 , vyhlášky 398/2009Sb. a z požadavků Investora.

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

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, ale je nutné je vytyčit . (V.O., CETIN, ČEZ – VN , SČVK) .

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

Lokalita leží v regionu Krkonošsko-jizerského krystalinika, konkrétně v části tvořeného rozsáhlým tělesem variských (hercynských) granitických hornin známých jako Krkonoško-jizerský pluton (masiv) .

Pro účely zpracování dokumentace byl inženýrsko-geologický průzkum proveden- viz výše.

Projektant vychází z místní znalosti území. Stavba se vyskytuje v místě Granitové vyvřeliny s vrchní vrstvou z eluvia (žulový písek) . Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá střílení , maximálně použití hydraulického kladiva, nebo skalní frézy.

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	=	135,0 m
Celková plocha komunikace plné konstrukce z AC	=	562,0 m ²
Celková plocha komunikace plné konstrukce z DL-100	=	410,0 m ²
Celková plocha komunikace plné konstrukce z DL-160 (záliv)	=	94,0 m ²
Celková plocha úpravy silniční zeleně	=	250,0 m ²
Celková délka silničních kamenných obrub 100/250/1000	=	58,0 m
Celková délka silničních kamenných obrub 150/250/1000 rovné	=	72,0 m
Celková délka silničních kamenných obrub 150/250/1000 oblouků	=	6,0 m
Celková plocha rovinaniny z LK (tl 0,5m)	=	24,0 m ²
Celková délka přípojek od UV PVC DN 150	=	25,0 m
Celkový počet opravovaných UV	=	7 kusů
Celkový počet opravovaných šachet DK	=	5 kusů
Celková délka měněné havarijní DK u šachet DN 400	=	25,0 m
Celková délka drenáží PE DN 160	=	190,0 m
Celková délka drenáží PE DN 200	=	24,0 m
Celková plocha PE folie	=	90,0 m ²
Celková plocha geotextilie	=	500,0 m ²
Celková plocha sanací tl 0,3m	=	500,0 m ²
Celková kubatura sanací z DK fr 32/63	=	200,0 m ³
Celková plocha VDZ	=	40,0 m ²
Odstranění konstrukce komunikace z DL	=	1106,0 m ²
Odstranění obrub kamen 120mm	=	82 m

SO 121 Chodník

Celková plocha chodníků (bez obruby)	=	380,0 m ²
Šířka chodníků	min 1,9 m , max 3,5 m	
Celková plocha povrchu z mozaikové štípané dlažby žula	=	300,0 m ²
Celková plocha povrchu z mozaikové řezano/štípané dlažby žula + syenit	=	37,0 m ²
Celková plocha reliéfních pásů kamenných - Syenit	=	27,0 m ²
Celková plocha hmatného kontrastu - kamenných - Syenit	=	17,0 m ²
Celková délka kasselských zastávkových obrub	=	20,0 m
Celková délka silničních kamenných obrub 250/250/1000 rovných	=	126,0 m
Celková délka silničních kamenných obrub 250/250/1000 řezaných oblouků	=	40,0 m
Celková délka záhonových kamenných obrub 80/250/1000 rovné	=	30,0 m
Celková délka záhonových kamenných obrub 80/250/1000 oblouky	=	26,0 m
Celkový počet zvýrazňujících (regulačních) sloupků ocelových	=	3 kusy
Celkový počet schodů kamenných (2,0*0,16*0,4m) do C20/25	=	6 stupňů
Odstranění konstrukce chodníku z DL bet	=	70,0 m ²
Odstranění konstrukce chodníku z AC	=	330,0 m ²
Odstranění obrub bet	=	58 m
Odstranění obrub kamen 300mm	=	132 m

Základní postup výstavby

Všeobecné práce jsou zahrnuty v Vedlejších a ostatních nákladech

Nejdříve bude realizováno dopravní opatření (DIO) :

Realizace této stavby je uvažována za úplné uzavírky .

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

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

Dále bude ve stavbě na ppč 5920/1 zřízeno oplocené zařízení staveniště.

Práce na komunikaci, nástupišti a drenážích SO 101 a SO121, budou prováděny současně .

Vedlejší a ostatní náklady (VON), budou společné pro všechny SO stavby .

Náklady vztahující se k jednotlivým SO budou v daných SO.

Před zahájením stavby bude provedeno vytyčení sítí a v kolizních místech provedeno 18 kusů ručně kopaných sond k ověření polohy – pozor RUČNĚ

Popis prací po SO :

SO 101 - Komunikace :

Zemní práce

Nejdříve bude provedeno odstranění kamenné DL drobné v ploše 1106,0m² (110,6m³) . Dlažba bude vyčištěna (přes síto) a bude odvezena na deponii investora do 12km , dle pokynu TDS .

Dále budou **odstraněny stávající silniční kamenné obruby** (120/250/1000) v počtu 82,0m s odvozem na deponii investora, nebo k recyklaci (4,0m³) a to vč podkl betonu(3,0m³) .

Ostatní obruby budou odstraněny v rámci SO 121 .

Dále budou odstraněny konstrukční vrstvy komunikace (min 0,5m za obrubu) v tl 440mm a ploše 1300,0m² (572,0m³) a z betonu (po opravách) v tl 440mm a ploše 100,0m² (44,0m³) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci .

Po odkopu konstrukce bude **upravena zemní pláň** v ploše 1400,0m² , provedeny zkoušky zemní pláňe a v případě, že nebudou uspokojivé, bude dotěžena Sanace v tl. 300mm a ploše 500,0m²

s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci a opětovně **upravena zemní parapláň** v ploše 500,0m², která bude ochráněna netkanou geotextilií (300g/m) v ploše 500,0m².

Ochrana VO , sdělovacích kabelů , NN a VN

Všechny sítě které jdou pod komunikací budou o ve spolupráci s správcí jednotlivých sítí obnaženy a ochráněny do půlených cráničet DN 110 , ke které bude přiložena příloha HD/LD PE DN110 se zavíčkovaním a zaměřením – v hl. 1,2m .

Výkop pro trasu, bude proveden výkopem rýhy (před úpravou pláň SO101) , délky 180,0m , šířky 0,6m s hloubkou Ø 0,7m . ($180 \cdot 0,6 \cdot 0,7 = 75,6 \text{ m}^3$ - ŠD) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci.

Upravena zemní pláň (108,0m²) a do lože z ŠP tl. 200 (21,6m³) , bude položena chránička **1* HD/LD PE 110 v délce 180,0m - Bude použita** bezhalogenová ohebná - dvouplášťová (HDPE/LDPE – DN 110/91) korugovaná chránička určená pro mechanickou ochranu všech druhů energetických a telekomunikačních vedení.

Chráničky jsou vyráběny dle ČSN EN 61 386-24. V každém svitku je zaveden zatahovací drát nebo provázek a nasazena spojka. V případě použití těsnicího kroužku (**bude použit**) je stupeň krytí IP 67.

Při mechanickém zhuťování vrstev nad chráničkou je třeba dbát na to, aby nebyly překročeny hodnoty dovoleného zatížení chráničky (**450 N/20 cm**).

Rezervní HD/LD PE chráničky budou na koncích zavíčkovány (20ks) . Pro budoucí jednoduché nalezení, budou víčka HDPE geodeticky zaměřeno a opatřeno železnou deskou min 200*200*5mm.

Stávající kabely budou vloženy do dělené chráničky **1* HDPE DN 110 v délce 180,0m - Bude použita** bezhalogenová neohebná chránička dělená určená pro mechanickou ochranu všech druhů energetických a telekomunikačních vedení (např KOPOHALF 110).

Chráničky jsou bez spojek (překrytí spodních a horních dílů o cca 30cm) , stupeň krytí IP 30.

Na ŠP budou položeny krycí plastové desky (180,0m) a výkop, bude až po pláň zhuťněn z nakupovaného materiálu ŠD_A fr 0/32 (výkop 75,6 - ŠP 21,6m³ je ŠD_A 0/32 = 54,0m³) , po vrstvách max 200mm. Cca 100mm pod pláň bude položena výstražná folie (180,0m) šíře 400mm

Odvodnění v komunikaci a drenáže

V stávající komunikaci jsou uliční vpusti (UV 1 a ž UV 7) které jsou napojeny na stávající jednotnou komunikaci.

Stávajících 7,0 kusů UV, budou vybourány s odvozem na řízenou skládku , nebo k recyklaci (beton 2,0m³) a místo původních UV , bude sanováno po pláň z betonu C20/025n XF3 S2 (2,0m³)

Bude proveden výkop rýh a jam v konstrukci a zemině ($7 \cdot 0,5 + 25 \cdot 0,6 \cdot 0,8 = 15,5 \text{ m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci .

Nové 7,0ks UV, budou z betonových dílců odolných proti CHRL, vč mříže a koše .

Okolí UV (nových), bude DŮKLADNĚ obetonováno z bet C20/025n XF3 S2 (2,0m³). Mříž UV bude pro zatížení D400. Propoje UV , budou provedeny z PVC DN150 (25,0m) s uložením a obsypem z ŠP a zbylá část výkopu bude hutněna po max 200mm z nakupované ŠD (ŠP + ŠD= 3+12,5=15,5m³).

Na stávající DK budou vybourány šachty (5,0kusů) s odvozem na řízenou skládku , nebo k recyklaci (beton 3,0m³). Bude proveden výkop rýh a jam v konstrukci a zemině ($5 \cdot 1,0 + 25 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 55,0 \text{ m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci .

Nové 5,0ks Š, budou z betonových dílců odolných proti CHRL, vč poklopu. Poklop Š, bude pro zatížení D400.

Okolí Š (nových), bude DŮKLADNĚ obetonováno z bet C20/025n XF3 S2 (5,0m³). Propoje Š , budou provedeny z DN400 (25,0m) s uložením a obsypem z ŠP a zbylá část výkopu bude hutněna po max 200mm z nakupované ŠD (ŠP 5,0m³ + ŠD= 45,0m³).

Podélné drenáže - Bude proveden výkop rýh v konstrukci a zemině ($190 \cdot 0,3 \cdot 0,3 = 17,1 \text{ m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci .

Do výkopu pro drenáž bude položena PE drenáž DN160 s částečnou perforací 220° délky 190,0m a zaústěním do UV s obsypem z DK fr 11/22 (17,0m³) .

Příčné drenáže - Bude proveden výkop rýh v konstrukci ,zemině a částečně ve skále ($24 \cdot 1,0 \cdot 3,0 = 72,0 \text{ m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci (konstrukce 50,0m³ , skála 22,0m³) . Rýha bude s hloubkou cca 0,4m pod nejnižší sít s vyústěním do svahu k ul. Zvolenské. **POZOR NA SÍTĚ.**

Do výkopu pro drenáž na dno a stěnu, bude položena PE folie min tl 1mm v ploše $90,0\text{m}^2$ a na dno drenáž DN200 s částečnou perforací 220° délky 24,0m a zaústěním do svahu (LK) s obsypem z DK fr 11/22 ($72,0\text{m}^3$). Výkop bude hutněn po max 200mm.

Čelo výkopu bude zhotoveno z rovnániny z lomového kamene (LK) s vyklínováním líce o velikosti kamenů cca 0,5/0,5/0,5m v ploše (tl 0,5m) $24,0\text{m}^2$ ($12,0\text{m}^3$).

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

Po odkopech a upravě zemní parapláně, bude položena konstrukční vrstva ze štěrkodrtě ŠD_A fr 32/63 v 300mm ($500*0,3=150,0\text{m}^3$), která bude prolita cementovou maltou C8/10 Dmax8 S3 v mn $0,1\text{m}^3/\text{m}^2$ ($500*0,1=50,0\text{m}^3$). Technologický postup provádění - SANACE (zlepšení aktivní zony) vrstvou ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou, dle ČSN 73 6127-1

Sanační vrstvy komunikace z DK - kaverny – o sanaci rozhodne Investor

Po odkopech a upravě zemní parapláně, bude sanovány předpokládané kaverny z DK fr 32/63 v množství $200,0\text{m}^3$ se zhutněním po vrstvách max 200mm.

Konstrukční vrstvy z ŠD

Po odkopech a úpravě zemní pláně, bude v zálivu položena **první konstrukční vrstva** ze štěrkodrtě ŠD_A fr 0/63 v tl 250mm ($170*0,25=42,5\text{m}^3$) a **pod dlažbou drobnou (DL-100)** položena **první konstrukční vrstva** ze štěrkodrtě ŠD_A fr 0/63 v tl 200mm ($480*0,20=96,0\text{m}^3$) a **pod asfaltovým krytem (AC)** položena **první konstrukční vrstva** ze štěrkodrtě ŠD_A fr 0/63 v tl 250mm ($770*0,25=192,5\text{m}^3$).

Kamenné obruby

V kraji autobusového zálivu, budou na ŠD vrstvy osazeny **kamenné obruby** 100/250/1000 v množství 58,0m. Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 min tl. 100mm s patkou a do výšek dle výkresové části.

V levém kraji u AC, budou na SC C vrstvu osazeny **kamenné obruby** 150/250/1000 v množství $72,0\text{m} + 6,0\text{m}$ (pozor oblouky nebudou skládané z rovných obrub, ale z rádiusů = 6,0m)

Obruby 150 budou s navýšením nad AC a DL, 120mm a 0mm v místě přelivu.

Obruby 100 budou s navýšením nad DL, 0mm.

Konstrukční vrstvy z ŽB

Druhá konstrukční vrstva v místě autobusového zálivu z Železobetonu C30/37 XF4 v tl. 200mm ($114*0,20=22,8\text{m}^3$), s výztuží z 2* KARI sítě $8*100*100\text{m}$ (46 sítě $2*3\text{m}$ + distanční a spoj mat, celkem $3,02\text{t}$).

Po vyvrání bude deska nařezána po $3,0\text{m} = 70,0\text{m}$ do hl 60mm.

Jmenovité krytí výztuže je 50mm, min 40mm. V kraji desky budou zhotoveny nad drenážní otvory po cca $3,0\text{m}$ velikosti $0,2*1,0\text{m}$, které budou vyplněny DK fr 11/22 (pro odvod vody, která proteče spárou v dlažbě).

Konstrukční vrstvy z SC C_{8/10}

Na ŠD bude položena **druhá konstrukční vrstva** v místě AC z SC C_{8/10} v tl 140mm ($640*0,14=89,6\text{m}^3$) a **pod dlažbou drobnou (DL-100)** položena **druhá konstrukční vrstva** z SC C_{8/10} v tl 210mm ($460*0,21=96,6\text{m}^3$). Po vyvrání bude SC C nařezána na čtverce po $3,0\text{m} = 450,0\text{m}$ do hl 60mm.

Asfaltové betony (AC)

Po provedení konstrukčních vrstev a obrub, bude SC C očištěn zametením a omytím ($1000,0\text{m}^2$) a proveden postřík infiltrační asfaltový PI-A $1,0\text{kg}/\text{m}^2$ ($562,0\text{m}^2$) a asfaltový beton podkladní ACP 16S PMB 25/55-60 v tl 50mm ($562*0,05=28,1\text{m}^3$).

Na ACP bude a proveden postřík spojovací PS-E $0,5\text{kg}/\text{m}^2$ ($562,0\text{m}^2$) a položen asfaltový beton ložný ACL 16S PMB 25/55-60 v tl 60mm ($562*0,06=33,72\text{m}^3$).

Uliční znaky – po položení ACL budou dorovnány uliční znaky (UV 3*, Š 8*, šoup. 6*) 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.**

Stávající AC bude v napojení zaříznut $50,0\text{m}$, dobourán a ošetřen spojovacím můstkem.

Na ACL, bude proveden postřík spojovací PS-E $0,5\text{kg}/\text{m}^2$ ($562,0\text{m}^2$) a položen asfaltový beton ohrusný ACO 11S PMB 45/80-55 v tl 40mm ($562*0,04=22,48\text{m}^3$).

Napojovací a podélná spára ACO bude ošetřena proříznutím a modifikovanou zálivkou (50,0m).

Dlažděná plocha autobusového zálivu z kamenné kostky štípané velké - světlá žula

Do obrub na ŽB desku, bude osazena **Dlažba velká 16/16 nová – žula (DL-160)** v ploše 94,0m².

Dlažba velká bude položena do DK fr 4/8 v tl 40mm.

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

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

Skladba kostek bude řádková .

Dlažděná plocha z kamenné kostky štípané drobné - světlá žula

Do obrub na SC C, bude osazena **Dlažba drobná 10/10 původní – žula (DL-100)** v ploše 410,0m².

Dlažba drobná bude položena do DK fr 4/8 v tl 40mm.

Vyčištěná dlažba bude naložena na deponii investora do 12km a přivezena do stavby.

Spárování dlažby, bude provedeno DK fr 0/4 .

Skladba kostek bude oblouková.

Uliční znaky – před položením DL budou dorovnané uliční znaky (UV 4*, Š 4*, šoup. 7*) 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.**

Dopravní značení

Po provedení krytů bude zhotoveno vodorovné dopravní značení v ul. Sadová a svislé dopravní značení v SO 101 – viz bod **G)** této zprávy

Úprava za obrubou

- **zeleň** za obrubou bude v rámci SO101 upraven terén v předpokládané ploše 250,0m² a sadovnický upraven . Celá plocha bude oseta travním semenem .

Plocha 250,0m² , bude urovňována bez zhutnění z nakoupené ornice (předpoklad 25,0m³) .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.

Kamenný zához :

Za místy přelivu do terénu (2 kusy) bude proveden kamenný zához vz DK fr 63/125 v tl 0,3m a ploše 2* 6,0m² (12,0m²) .

Konstrukce komunikace

Komunikace - Autobusový záliv

Dlažba velká kamenná	DL - 16/16/16	160mm	
Lože z drobné drti	L - DK fr.4/8	40mm	
Roznášecí deska z železobetonu	C 30/37 XF4	200mm	60 MPa
Štěrkořť	ŠD _A fr. 0/63	250mm	45 MPa
Konstrukce zálivu celkem		650mm	

Komunikace – dlažba drobná (DL-100) , dle TP 170/Z1 D1-D-1-IV-PIII

Kamenná dlažba drobná	DL- 10/10/10	100mm	
Kladelcí vrstva z drobné drti	L - DK fr.4/8	40mm	
Stabilizace cementem	SC C 8/10	210mm	60 MPa
Štěrkořť	ŠD _A fr. 0/63	200mm	45 MPa
Celkem		550mm	

Komunikace SO 101– plná kce dle TP 170. Z1 , D0-N-5-III-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	
Stabilizace cementem	SC C 8/10	140mm	60 MPa
Štěrkořť	ŠD _A fr. 0/63	250mm	45 MPa
Konstrukce celkem		540mm	

Konstrukce Sanace

SO 101 – pod konstrukcí komunikace - zlepšení aktivní zony - vrstvou prolévanou cementovou maltou , dle ČSN 73 6127-1

Štěrč částečně vyplněný cem malt. ŠCM	300mm
<i>(ŠD fr 32/63 v tl.300mm prolitá cem maltou C8/10 Dmax8 S3 v mn 0,1m³/m²)</i>	
celkem	Σ 300mm

Zkoušky a ostatní

- Zkoušky statickou zátěžovou deskou pro SO101 v rozsahu dle TP , součást dané vrstvy – pouze v prostoru autobusového zálivu .

Min. požadovaná hodnota na pláni	$E_{df2} = 45,0 \text{ MPa}$	4kusy
Min. požadovaná hodnota na 1 konstr vrstvě ŠD	$E_{df2} = 60,0 \text{ MPa}$	4kusy
poměr E_{df1} a E_{df2} je menší , nebo roven 2,5		

- Zkoušky na AC– v rozsahu dle TP (zhuštění, spojení, rovinatost ..), součást dané vrstvy

-vytyčení objektu

Všechny hlavní vytyčovací body 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

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 .

- 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 100/250/1000

Budou použity nové **kamenné obruby 100/250/1000mm** řezané. Obě horní hrany budou zkoseny (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 silničních 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“

Oblouky nebudou řezány na stavbě (skládány z přímých částí), ale budou od výrobce mít rádiusy .

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 ploch z kamenné kostky drobné štípané

Bude použita **kostka drobná štípaná 80-100mm (100/100/100) z použitého materiálu .**

- spára mezi kostkami ploch z kamenné kostky štípané, bude min 5mm , max 15mm .

Dlažba bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z DK fr 0/4.

-specifikace ploch z kamenné kostky velké štípané (autobusový záliv)

Bude použita **kostka dvelká štípaná světlá 160mm (160/160/160) z materiálu světlá žula tzv. „Liberecká“ .**

- spára mezi kostkami ploch z kamenné kostky štípané, bude zvětšená na min 10mm , max 25mm (ideálně 20-25mm)

Dlažba bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z M25

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

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

Skladba kostek bude řádková .

Zemní práce

Nejdříve bude provedeno odstranění betonové DL v ploše $70,0\text{m}^2$ ($7,0\text{m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci .

Budou odstraněny Asfaltové betony z chodníků v ploše $330,0\text{m}^2$ a tl $0,08\text{m}$ ($26,4\text{m}^3$) a podkladní betony v tl. $0,2\text{m}$ ($330 \cdot 0,2 = 66,0\text{m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci .

Dále bude proveden odkop **pod DL** (předpoklad ŠD) v různé tl do 20mm a ploše $70,0\text{m}^2$ ($14,0\text{m}^3$) s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci

Dále budou **odstraněny stávající silniční betonové obruby** ($150/250/1000$) v počtu $58,0\text{m}$ s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci ($4,0\text{m}^3$) , **stávající zahradní betonové obruby** ($50/250/1000$) v počtu $50,0\text{m}$ s odvozem na řízenou skládku, nebo k recyklaci ($2,0\text{m}^3$) , **stávající silniční kamenné obruby** ($300/250/1000$) v počtu $132,0\text{m}$ s odvozem na deponii investora, nebo k recyklaci ($5,0\text{m}^3$) a to vč podkl betonu ($4,0\text{m}^3$).

Po odkopu konstrukce bude **upravena zemní pláň** v ploše $400,0\text{m}^2$.

Konstrukční vrstvy z ŠD

Po odkopech a úpravě zemní pláň , bude položena **první konstrukční vrstva** ze štěrkodrtě ŠD_B fr 0/32 v 250mm ($400 \cdot 0,25 = 100,0\text{m}^3$) a v místě vjezdů ze štěrkodrtě ŠD_A fr 0/63 v tl. 250mm .

Obruby kamenné

Na ŠD a SC C vrstvy budou osazeny **kamenné obruby** $250/250/1000$ v množství $166,0\text{m}$ ($126+40\text{m}$ - pozor oblouky nebudou skládané z rovných obrub, ale z rádiusů). Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 min tl. 100mm s patkou a do výšek dle výkresové části.

V AZ budou osazeny kasselské **zastávkové kamenné obruby** v množství $20,0\text{m}$. Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 min tl. 200mm s patkou a do výšek dle výkresové části.

Za chodníkem, budou na ŠD vrstvy osazeny **kamenné obruby** $80/250/1000$ v množství $56,0\text{m}$ ($30+26\text{m}$ - pozor oblouky nebudou skládané z rovných obrub, ale z rádiusů). Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 min tl. 100mm s patkou a do výšek dle výkresové části.

Obruby 250 budou s navýšením nad AC 120mm a 20mm .

Obruby 80 budou s navýšením nad AC 20mm a nad DL 70mm (vodící linie VL 1).

Kasselské s navýšením nad DL 160mm – podmínka DPML .

Kamenné schody

Stávající schodiště budou odstraněny (6 stupňů s odvozem k recyklaci nebo skládce – $2,0\text{m}^3$ bet) a bude osazeno 6 kamenných schodů (nutné pro dodržení podélného sklonu) o rozměru $0,16 \cdot 0,4 \cdot 2,0\text{m}$.

Schody budou osazeny do betonu C20/25n XF3 min tl. 100mm s patkou a do výšek dle výkresové části.

Dlážděná plocha AZ z kamenné kostky řezano/štípané – mozaika - světlá žula

Po provedení konstrukčních vrstev a obrub , bude na ŠD , do obrub osazena **Dlažba mozaiková řezano/štípaná světlá 60/60/60mm (žulová světlá – pochozí plocha štípaná)** v ploše $31,5\text{m}^2$. Dlažba mozaiková bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z DK fr 0/4 (spáry minimální) .

Skladba kostek bude řádková – pokládka na sraz

Kontrastní pás AZ z kamenné kostky řezano/štípané – mozaika – tmavý syenit

Po provedení konstrukčních vrstev a obrub , bude na ŠD , za obrubu osazena **Dlažba mozaiková řezano/štípaná tmavá 60/60/60mm (syenit tmavý – pochozí plocha štípaná)** v ploše $5,5\text{m}^2$ (5 řádků = 300mm) . Dlažba mozaiková bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z DK fr 0/4.

Skladba kostek bude řádková – pokládka na sraz

Dlážděná plocha z kamenné kostky štípané – mozaika - světlá žula

Po provedení konstrukčních vrstev a obrub , bude na ŠD , do obrub osazena **Dlažba mozaiková štípaná světlá 60/60/60mm (žulová světlá)** v ploše $300,0\text{m}^2$. Dlažba mozaiková bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z DK fr 0/4 (spáry minimální) .

Skladba kostek bude oblouková

Bezbariérové prvky - Hmatný kontrast z kamenných desek – tmavý syenit

Po provedení konstrukčních vrstev a obrub , bude na ŠD osazen do bet dlažby **Hmatný kontrast z kamenné rovinné dlažby (tmavý Syenit) o rozměrech 100/250/400 mm** v ploše 17,0m² .

Dlažba bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z DK fr 0/4.

Spára min 4mm , max 6mm.

Bezbariérové prvky - Signální a varovné pásy z kamenných desek – tmavý syenit

Do hmatného kontrastu bude osazena kamenná **Reliéfní dlažba (tmavý Syenit) o rozměrech 100/400/400mm** v ploše 27,0m² .

Dlažba bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z DK fr 0/4.

Spára min 4mm , max 6mm.

Zábradlí u schodů

K schodům bude zřízeno 2-madlové zábradlí délky 2*1,5m vč patek z C20/25.

PKO žárové Zn + 2* epox nátěr v RAL určené RDS.

Zahrazovací (zvýrazňující) sloupky – 3 kusy

Do ŠD vrstvy budou vyhloubeny jámy pro základy (3*0,3*0,3=0,27m³) do kterých bude osazen kotevní rošt (dle výkresu , osazení zároveň s dlažbou !!) . Kotevní rošt bude osazen do betonu C20/25 XF3 (3*0,3*0,3=0,27m³) .

Po dokončení dlažeb bude na kotevní rošt namontován samotný zahrazovací sloupek (3,0kusů).

Prostřední může být zhotoven atipický užší a výšky 2,5m pro osazení SDZ IP 6.

Čekárna – na autobusové zastávce bude osazena čekárna, vzhledem k tomu, že se přístřešky VDO nepovolují , jedná se tedy o mobiliář.

Bude použita čekárna vzor Liberec .

Součástí položky jsou i nutné zemní práce , základ z betonu C20/25 v mn 1,8m³ a i jeho obklad v spodní části z žuly . **Vzorová čekárna je k vidění v ul. Klášterní , tato bude stejná .**

Vzorové foto





Odpadkové koše – na autobusové zastávce bude osazen koš - mobiliář. Koše budou vzor Liberec , podrobněji v RDS.

Stožáry SSZ – U PPCH se nachází stávající 3 stožáry SSZ . Projektant doporučuje jejich posun. Bude řešeno v RDS

Konstrukce SO 121

Chodník – Dlažba Mozaiková Konstrukce dle TP 170/Z1 D2-D-1-VI-PIII – upravená

Kamenná dlažba mozaiková štípaná (světlá žula)	DL 60/60/60	60mm
Kladeč vrstva drobné drti	L 4/8	40mm
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0/32	250mm
celkem	Σ	350mm

Chodník v AZ – Dlažba Mozaiková Konstrukce dle TP 170/Z1 D2-D-1-VI-PIII – upravená

Kamenná dlažba mozaiková řezano/štípaná (syenit/žula)	DL 40/60/60	40mm
Kladeč vrstva drobné drti	L 4/8	40mm
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0/32	250mm
celkem	Σ	330mm

Chodník přejezdny – Dlažba Mozaiková Konstrukce dle TP 170/Z1 D2-D-1-VI-PIII – upravená

Kamenná dlažba mozaiková štípaná (světlá žula)	DL 60/60/60	60mm
Kladeční vrstva drobné drti	L 4/8	40mm
Štěrkodrt'	ŠD _A fr. 0/63	250mm
celkem	Σ	350mm

Chodník - BB prvky (signální a varovné pásy a hmatný kontrast)

Reliéfní (hladká) kamenná dlažba - syenit	DL 100/400/400	100mm
Kladeční vrstva drobné drti	L 4/8	20mm
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0/32	250mm
celkem	Σ	370mm

Zkoušky a ostatní

- Zkoušky statickou zátěžovou deskou v chodníku se neprovádí .

-vytyčení objektu

Všechny hlavní vytyčovací body 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

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 .

- 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 silničních kamenných 250/250/1000

Budou použity nové **kamenné obruby 250/250/1000mm** 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“

Oblouky nebudou řezány na stavbě (skládány z přímých částí), ale budou od výrobce mít rádiusy .
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 použity nové **kamenné zastávkové obruby 400/290/1000mm** řezané v délce 20,0m (vzor 18*HK400/290/1000-P , 1*HK 400/290-H25/1000-PP, 1*HK 400/H25-290/1000-PL) , na které budou navazovat silniční kamenné obruby 250/250/1000 a 150/250/1000.

Materiál světlá žula tzv. „Liberecká“

Obruby budou osazeny do betonu C20/25n XF3 S1 tl. min 200mm a do výšek dle výkresové části.
Spára mezi obrubami bude min 5mm , max 10mm.

- specifikace obrub kamenných záhonových 80/250/1000

Budou použity nové **kamenné obruby 80/250/1000mm** řezané. Obě horní hrany budou zkoseny (10/10mm) , horní a pohledová strana bude zdrsňena (pískováním) **splňuje nařízení vlády NV 163/2002 Sb a TN TZÚS 12.03.04-06.**

Materiál světlá žula tzv. „Liberecká“ světlá

Oblouky nebudou řezány na stavbě (skládány z přímých částí), ale budou od výrobce mít rádiusy .
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 dlažby Mozaikové

Dlažba Mozaiková 6/6 nová žulová světlá (Materiál světlá žula „Liberecká“) . Dlažba mozaiková bude položena do DK fr 4/8 v tl 40mm .

Skladba kostek bude oblouková.

Spára mezi kostkami ploch z kamenné kostky , bude min 5mm , max 10mm s výplní spar z 0/4 .

-specifikace ploch z kamenné kostky Mozaikové řezano/štípané

Bude použita **kostka Mozaiková řezano/štípaná světlá 40/60/60mm z materiálu světlá žula tzv. „Liberecká“ a ze syenitu**

Pochozí plocha bude štípaná . Dlažba mozaiková bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z DK fr 0/4 (spáry minimální) .

Skladba kostek bude řádková – pokládka na sraz

Kontrastní pás zastávky a prostor pod čekárnou, bude zhotoven z dlažby mozaikové řezano/štípaná tmavé 40/60/60mm (syenit tmavý – pochozí plocha štípaná) Kontrastní pás v šíři 5 řádků = 300mm .

Dlažba mozaiková bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 40mm s výplní spar z DK fr 0/4.

Skladba kostek bude řádková – pokládka na sraz

Ideálně – lom Šluknov

-SPECIFIKACE BEZBARIÉROVÉ PRVKY V PLOŠE CHODNÍKU

Hmatný kontrast reliéfní dlažby bude zhotoven z kamenné rovinné dlažby (tmavý Syenit) o rozměrech 100/250/400mm (*alt. 100/250/250*) – **Ideálně – lom Šluknov**

Pochozí plocha bude řezaná a bude zdrsněna (pískováním) **splňuje nařízení vlády NV 163/2002 Sb a TN TZÚS 12.03.04-06.**

Dlažba kamenná, bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 20mm s výplní spar z DK fr.0/4 .

Spára šíře min 4mm , max 6mm.

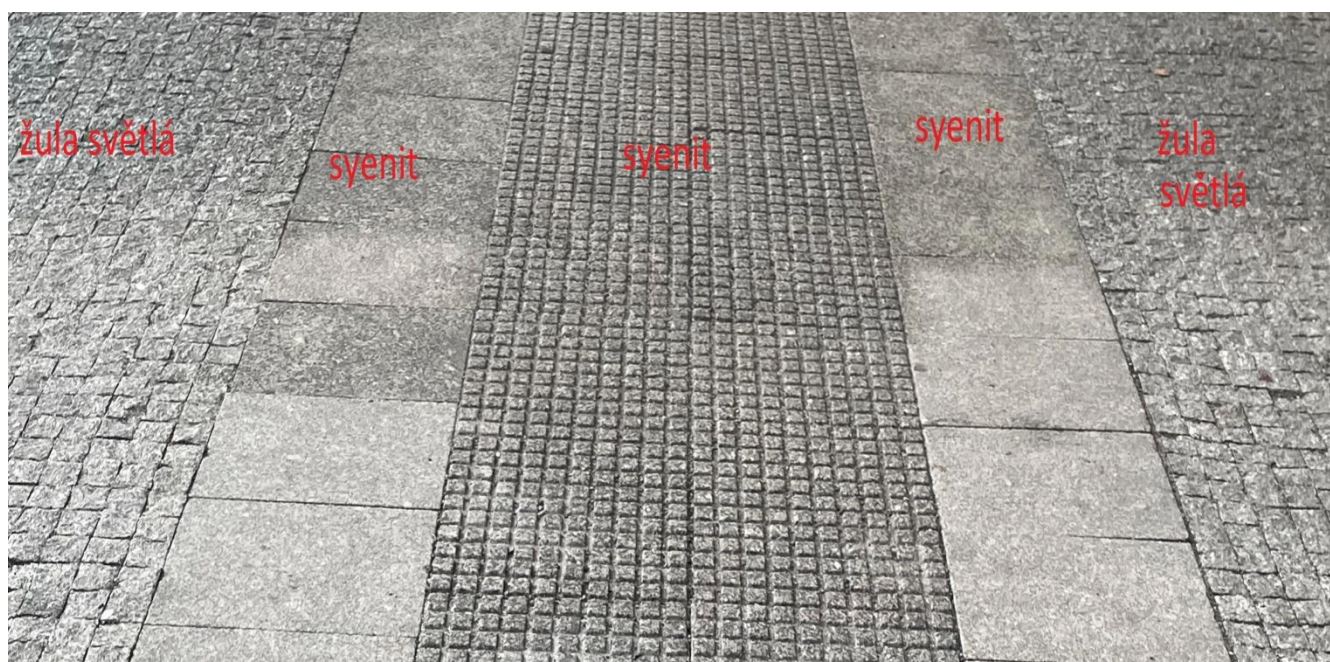
Reliéfní dlažba , bude osazena do hmatného kontrastu kamenná o rozměrech 100/400/400mm - *alt. 100/200/200mm* , (tmavý Syenit) – **Ideálně – lom Šluknov**

Pochozí plocha bude řezaná a bude zdrsněna (pískováním) **splňuje nařízení vlády NV 163/2002 Sb a TN TZÚS 12.03.04-06.**

Dlažba kamenná, bude položena do lože z DK fr 4/8 v tl 20mm s výplní spar z DK fr.0/4 .

Spára šíře min 4mm , max 6mm.

Skladba chodníků v AZ – vzor terminál MHD Fügnerova





- specifikace zahrazovací sloupky - budou vyrobeny dodavatelem , dle výkresové části

Sloupky budou svařované z oc tr \varnothing 100 * 3mm s plochým zavičkováním na ocelové plotně tl.8mm. Svar mezi plotnou a sloupkem bude zeslaben . Všechny sváry budou dílensky opracovány . Hrana horního víčka a plotny bude zaoblena R5mm , nebo sražena 2/2mm .

Nadzemní výška sloupku bude 1000mm s roztečí 2,0m , umístění viz výkresová část .

Sloupky jsou demontovatelné (vyměnitelné) přes pevnostní kotevní šrouby M10 se zap hlavou v kotevní desce sloupku. (PKO hlavy sloupku shodné s PKO sloupku) **POZOR – KOTEVNÍ ŠROUB NEBUDE KOUKAT , BUDE ZCELA ZAPUŠTĚN !!**

PKO sloupků a kotevních roštů je žárovým zinkováním a práškovým nástřikem v barvě DB 703.

Před samotnou montáží sloupků , budou osazeny kotevní rošty se základovou deskou do patek z betonu C 25/30n XF3 - kotevní rošty budou vyrobeny dodavatelem , dle výkresové části.

Kotevní rošt se základovou deskou bude sloužit k montáži sloupků .

Horní hrana základové desky (kotevního roštu) bude v úrovni dlažby chodníku – OTVOR V DLAŽBĚ PRO ZÁKLADOVOU DESKU BUDE PŘESNĚ ŘEZÁN, NE ŠTÍPÁN.



F) REŽIM POVRCHOVÝCH VOD

Odvodnění komunikace SO 101 a SO 121 je svedeno do rekonstruovaných UV a dále do dešťové kanalizace (DK). Část povrchové vody bude na 2 místech puštěna do svahu nad ul. Zvolenská, kde bude zasáknuta.

Nedochází zde k nárůstu odvodňované zpevněné plochy, ale ve stavbě bude více ploch pro zasakování v místě spadu.

Podrobně popsáno v E)

G) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK A DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavba se nachází v intravilánu Města Liberec s základní rychlostí 50km/hodině a 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.

V rámci studie (časový nedostatek), nebylo s OD MML a DI PČR jednáno, proto bylo řešeno pouze obecné a zřejmé DZ.

NELZE REALIZOVAT BEZ PROJEDNÁNÍ A STANOVENÍ MÍSTNÍ ÚPRTAVY PROVOZU – SOUČÁST RDS !!!!!!!

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

Dopravní značení: SO101

V rámci SO 101, bude provedeno rovněž definitivní dopravní značení.

SDZ – nové - 4* IP6, 2*E 2b.

stávající vyměněné za nové s přesunem - 1*P 4, 1*E 2b, 1*IJ 4c

rušené - nejsou

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 - V1a (0,125), V5 (0,5) a V7a (0,5) = 40,0m²

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 staveníště 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 72 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 .

Nakládání s odpady

Stavební odpady budou likvidovány podle platných vyhlášek a norem. Budoucí zhotovitel musí doložit a dokladovat jakým způsobem jsou odpady vzniklé na stavbě likvidovány nebo jak je s nimi nakládáno.

Koncepce odpadového hospodářství stavby je zpracována na základě platné legislativy o odpadovém hospodářství. Nakládání s odpady vznikajícími na místě stavby se bude řídit příslušnými ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb. O odpadech a ustanoveními příslušných vyhlášek MŽP.

Odvoz a zneškodnění nebezpečných odpadů budou zajištěny dodavatelským způsobem přímo osobami k těmto činnostem oprávněnými. Při stavbě lze očekávat směsný stavební a nebo demoliční odpad, který vznikne bouráním.

Vytěžený materiál bude nutno uložit na skládce příslušné skupiny, případně jej využít (pokud to jeho mechanické a chemické vlastnosti umožní) na jiných stavbách. Odběr vzorků odpadů bude proveden v souladu s příslušnými ustanoveními vyhlášky MŽP.

V průběhu stavby bude vedena evidence odpadů a evidenční listy odpadů s veškerými laboratorními rozbory a výsledky všech kontrol budou archivovány taky, aby mohly sloužit orgánům státní správy v oblasti odpadového hospodářství, hygienickým a vodohospodářským inspekčním orgánům jako podkladový materiál.

Původci odpadu (v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů) jsou povinni při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna míra **70 % hmotnosti jejich opětovného použití (nebo přípravy k opětovnému použití) a recyklace** s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v Katalogu odpadů pod katalogovým číslem 17 05 04 (zemina a kamení) a nebezpečných odpadů.

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 STAVENÍŠTĚM 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).

V Liberci : 06 / 2024

Jan Maděra