1. **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**1) identifikační údaje objektu:**

*název stavby:*

**OPRAVA KOMUNIKACE - ULICE KLOSTERMANNOVA, LIBEREC**

*Stavební objekty:*

**SO 101 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

**SO 401 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

*místo stavby:*

Liberec

*Investor:*

Statutární město Liberec

*předmět dokumentace:*

Jedná se o opravu zpevněných ploch po pokládce inženýrských sítí

*údaje o zpracovateli dokumentace:*

Projektant SO101/: Nýdrle – projektová kancelář, spol. s r. o.

generální projektant Nad Okrouhlíkem 2365/17

182 00 Praha 8

IČ: 28474961

Autorizovaný inženýr Ing. Zbyněk Nýdrle v oboru dopravní stavby, ČKAIT ev.č. 0500561

Projektant SO 401: Martin Müller

Autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb

spec. elektrotechnická zařízení TE03, e.č. 0501002

**2) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení:**

V rámci tohoto projektu bude provedena obnova komunikace a chodníků v ulici Klostermannově v Liberci. Oprava zpevněných ploch je vyvolána stavbou přeložek inženýrských sítí – kanalizace, vodovodu a plynovodu. Tyto přeložky jsou vedeny pouze jako související objekty a nejsou předmětem této PD.

**3) vyhodnocení průzkumů a podkladů:**

Podkladem pro vypracování PD byly:

* Výškopisné a polohopisné změření v měřítku M 1:200 v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv,
* Vyjádření o existenci stávajících inženýrských sítí a zařízení a zákresy správců jednotlivých inženýrských sítí.
* Koordinační jednání se zástupci generálního projektainvestora
* Návrh je v souladu s:

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací

ČSN EN 13108 - Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály

ČSN 73 6129 - Stavba vozovek - Postřiky a nátěry

ČSN 73 6126 - Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy

**4) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby:**

Stavba je řešena v rámci dvou stavebních objektů:

SO 101 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO 401 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Souvisejícími objekty jsou přeložky kanalizace, vodovodu a plynovodu, které jsou řešeny v rámci samostatných projektových dokumentací.

**5) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Stavba se nachází v ochranném pásmu inženýrských sítí:

- kabelové vedení NN a VN společnosti ČEZ Distribuce

- kabelové vedení veřejného osvětlení ve SM Liberec

- jednotné kanalizace a vodovodu ve správě SČVaK a.s.

- kabelové metalické a optické vedení společnosti CETIN

- NTL plynovodu společnosti GridServices

- optického kabelového vedení společnosti T-Mobile

*Při realizaci budou respektovány podmínky správců inž. sítí.*

*Zákresy a vyjádření k průběhům inženýrských sítí jsou součástí dokladové složky této dokumentace.*

**6) popis stavebních objektů:**

**SO 101 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

Komunikace

Délka řešeného úseku je 302.33m, šířka vozovky se pohybuje v rozmezí 7.50 – 8.00m.

Příčný sklon bude v úseku ZÚ km 0.000 – km 0.090 střechovitý 2.50%. V úseku km 0.090 – KÚ km 0.302 bude pravostranný v rozmezí 1.50 – 3.30%. Maximální podélný sklon vozovky je 8.96%.

Po provedení přeložek inženýrských sítí bude zbytek konstrukcí vozovky v ul. Klostermannově odstraněna. Živičný kryt vozovky v navazujících napojeních na ulice Husova a Masarykova a v kříženích s ulicemi Baarova a Lázeňská bude zaříznut a spára bude po pokládce nového krytu ošetřena asfaltovou zálivkou. Po odebrání vozovkových vrstev bude upravena a zhutněna zemní pláň. Stávající kamenné chodníkové obruby 300/300mm budou výškově upraveny na požadovaný nášlap. Ten bude v průběžných částech chodníku 100mm, u vjezdů 40mm a ve snížených nárožích křižovatek, u míst pro přecházení a u přechodů pro chodce 20mm. Dále budou odstraněny stávající uliční vpusti, včetně přípojek. Nové vpusti budou uloženy v místech a počtech vyznačených v situační příloze napojeny do stávajících šachet pomocí přípojek DN 150.

*Konstrukce živičné vozovky bude následující:*

Třída dopravního zatížení D1-N-IV (pro průjezd 90 TNV/24h)

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11 50mm

- spojovací postřik emulzní PS-E 0,30kg/m2

- asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16+ 60mm

- spojovací postřik PS-E 0,50kg/m2

- kamenivo zpevněné cementem SC c8/10 120mm

- štěrkodrť (0/63) ŠDA 200mm

celkem 420mm

Zemní pláň vozovky bude zhutněna na hodnotu E2def = 45MPa.

Na podkladní vrstvě ze štěrkodrti bude dosaženo míry hutnění E2def = 80MPa.

Chodníky

U oboustranných chodníků bude provedena výměna krytu chodníků. Stávající betonová dlažba bude odvezena na skládku a nahrazena novou kamennou mozaikou (50/50/50mm), včetně lože s doplněním podkladní vrstvy ze štěrkodrti v průměrné tloušťce 50mm. Tato konstrukce bude provedena jak u nepřejezdných částí chodníků, tak u sjezdů. Ve dvou místech – v křižovatce s ulicí Baarovou a na konci úseku, před napojením na ulici Masarykovu vzniknou dvě nové drobné chodníkové plochy, také s krytem z kamenné mozaiky. U pravostranného chodníku v úseku km 0.066 – km 0.091 s krytem z kamenné mozaiky bude provedeno pouze předláždění ze stávajícího materiálu.

Signální a varovné pásy budou vyznačeny dle situační výkresové přílohy z nové reliéfní dlažby a budou lemovány hladkými kamennými deskami š. 300mm. Minimální šířka chodníků je 1.50m. Podélný skon chodníků je 2.0%, směrem do vozovky.

*Konstrukce nových částí chodníku bude následující:*

- betonová dlažba DL 50mm

- ložná vrstva – drť (4/8) L 40mm

štěrkodrť (16/32) ŠDA 150mm

celkem 250mm

Zemní pláň chodníku bude zhutněna na hodnotu E2def = 30MPa.

odvodnění zpevněných ploch

Odvodnění zpevněných ploch bude provedeno pomocí nových uličních vpustí, osazených dle aktuálního výškového řešení komunikace. Vpusti budou napojeny na kanalizační řad v místech stávajících šachet, pomocí přípojek DN 150. Poloha nově osazených vpustí je patrná ze situační výkresové přílohy.

Zemní pláň vozovky bude odvodněna podélnými trativody DN 150, zaústěnými do uličních vpustí.

návrh dopravního značení

Svislé dopravní značení bude před započetím stavebních prací demontováno a po dokončení povrchů zpětně osazena do stejných pozic. Dožilé sloupky svislého DZ budou nahrazeny novými.

Vodorovné dopravní značení (jedná se o vyznačení parkovacích pruhů, zákazů stání a dopravních stínů) bude obnoveno (bílým plastem), dle situační výkresové přílohy.

řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Maximální podélný sklon komunikace je 8.96%, čemuž odpovídá také podélný sklon chodníků. Návrh nově vyznačených hmatových prvků je v souladu s vyhláškou 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

**SO 401 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

Rozsah stavby:

Počet rekonstruovaných osvětlovacích bodů 11ks

Délka zemního kabelového vedení VO 350m

Provozní podmínky

Napěťová soustava: 3PEN,50Hz 400V/TN-C

1PE+N,50 Hz 230V/TN-S

Jmenovité proudové zatížení: dle ČSN 33 2000-5-523

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím: živých částí izolací, krytem

neživých částí samočinným odpojením od zdroje použitím nadproudových jistících prvků

Energetická bilance:

Vyrovnaná, jedná se o obnovu stávajícího stavu

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51ed.3

Vnější vlivy:

Stožáry V.O. včetně svítidla, pilíře

Předpokládané vnější vlivy, označené dle ČSN 33 2000-5-51 d.3, působící na projektované el. rozvody:AA7, AB8, AC1, AD3, AE3, AF3, AG2, AK2, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3,AR3, AS3, BA1, BC2, DB1.

Kabely VO budou uloženy v zemi.

Předpokládané vnější vlivy, označené dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, působící na projektované el. rozvody: AA7, AB8, AC1, AD3, AE3, AF3, AG1, AK2, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, DB1.

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, 33 2000-4-41 ed.2 jsou na základě určení vnějších vlivů stanoveny prostory jako nebezpečné.

Popis osvětlovací soustavy

Jedná se o výměnu stávajícího kabelového vedení v ulici Klostermannova a výměnu stávajících stožárů včetně výzbroje. Stávající svítidla budou zachována. Svítidlo na LB00418 bude nahrazeno novým s výbojkou 150W. Polohy osvětlovacích bodů a kabelové trasy budou zachovány.

Před zahájením prací budou stávající svítidla demontována a uložena. Stávající stožáry včetně základů a zemního kabelového vedení budou demontovány a odvezeny na skládku.

Před rozpojením stávajícího vedení bude zajištěno provizorní propojení osvětlovacích bodů všech okolních komunikací tak, aby byl zajištěn jejich provoz po dobu stavby.

Nové osvětlovací body budou umístěny na původní pozice. Budou použitu ocelové třístupňové stožáry výšky 8m s rovnými výložníky délky 1,5m. Ve stávajících demontovaných svítidlech bude provedena výměna výbojky, svítidla budou vyčištěna a budou instalována zpět na nové stožáry.

V místech, kde se propojovali více něž 3 kabely bude vedle osvětlovacího bodu instalována nová rozpojovací skříň, ve které budou kabely propojeny přes pojistkové odpojovače.

Napájení VO bude zajištěno ze stávajících rozvodů VO, včetně napojení všech stávajících odboček. Nové rozvody budou uloženy v původních kabelových trasách. Nové rozvody budou provedeny kabelem CYKY 4x16. Kabelové vedení bude uloženo ve volném terénu a v chodníku v ochranné trubce KOPOFLEX 50 ve výkopu v hloubce 0,6m. Pod komunikací budou kabely uloženy v hloubce 1,2m v ochranné zabetonované trubce KOPODUR 110 a bude přiložena trubka KOPODUR 110 jako rezerva se zaslepenými konci. V celé délce bude kabel uložen v chráničkách v pískovém nebo betonovém loži o celkové tl. 20cm, zakryt krycími deskami nebo signalizační fólií. V místě betonového základu stožáru bude hloubka uložení kabelu upravena dle prostupů do stožáru. Vedení určené pro napájení osvětlovacích bodů bude ze země (kabelové rýhy) jednotlivě smyčkově zaváděno do osvětlovacích stožárů a napojeno na stožárové svorkovnice. Souběžně s kabelem bude uložena zemnící páska FeZn 30x4 napojená na stožáry VO.

Stožáry budou ukotveny v betonovém základu s parametry doporučenými dodavatelem (výrobcem) stožárů. Doporučená hloubka základu je 1m při půdorysu 0,8x0,8m. V základu bude zabetonována trubka o průměru 300mm. Sloup bude v trubce obsypán jemným štěrkem a ve vrchní části zabetonován. Vrchní beton bude vyhlazen a spádován od sloupu VO.

Stožár bude vybaven svorkovnicí s jedním jištěným vývodem. V místech rozbočení bude instalována rozbočovací svorkovnice. Dvířka stožáru budou natočena směrem od oplocení, aby byl zajištěn přístup a budou vybavena elergozámkem na „D“ klíč.

Kabelová rýha v místech bez inženýrských sítí kopána strojově, v místech, kde se nachází inženýrské sítě, budou výkopy prováděny ručně.

Kabelová rýha bude zaházena výkopovým materiálem hutněným po vrstvách, přebytečný výkopový materiál bude odvezen na skládku. Ve volném terénu bude povrch vrácen do původního stavu, v prostoru komunikací a chodníků bude finální úprava součástí pokládky nových povrchů.

Závěr

Po dokončení stavby bude zajištěno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude zpracována projektová dokumentace skutečného provedení

Listopad 2018 Jiří Hrnčíř

Martin Müller