

Investor:
Město Znojmo
Obroková 1/12, 669 22 Znojmo

601 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

REKONSTRUKCE ULIC HORNÍ ČESKÁ A MALÁ MICHALSKÁ, ZNOJMO SO 601 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ A ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

DPS, DZS

Zpracovatel:
Projektování elektrických zařízení
Ing. Vlastimil Jiřík, Znojmo

Znojmo 04/2020

0. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- a) název stavby – Rekonstrukce ulic Horní Česká a Malá Michalská, Znojmo
SO 601 Veřejné osvětlení a zásuvkové rozvody
- b) místo stavby - Znojmo, ulice Horní Česká a Malá Michalská
- c) zpracovatel dokumentace,
Ing. Vlastimil Jiřík, projektování elektrických zařízení,
Na Hrázi 3321/42, 67181 Znojmo, tel. 603 886 940, vlastimil.jirik@seznam.cz
IČ: 101 11 603,
ČKAIT 1000071, technika prostředí staveb, specializace elektro
- d) Světelně technické výpočty
Ing. Petr Žák, Ph.D., Ing. Petr Paseka,

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

- návrh elektrorozvodů pro stavební objekt SO 601 - Veřejné osvětlení a zásuvkové rozvody, je zpracovaný v rozsahu zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele stavby a dokumentace pro provedení stavby.
- obsah projektu:
 - návrh veřejného osvětlení, kabelové rozvody, osvětlovací body
 - návrh slavnostního osvětlení kostela sv. Kříže, část severní
 - kompletní rozvody pro zemní zásuvkové sloupky
 - propojení se stávajícími rozvody VO
 - propojení s metropolitní sítí

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- požadavky investora
- projektová dokumentace stavební, hlavního autor projektu - KEP,
Ing. Vlastimil Beneš, Coufalova 3, Brno
- informace o existenci sítí technické infrastruktury od provozovatelů
- světelně technické výpočty, Ing. Petr Paseka
- Studie - návrh veřejného osvětlení v MPR města Znojma
- Návrh osvětlení kostela sv. Kříže, zpracovatel Ing. Petr Žák, Ph.D.
- požadavky uvedené jednotlivými správci sítí
- normy ČSN EN

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

- rozvodná soustava: 3PEN, AC 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S
- ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí: základní - automatickým odpojením od zdroje s použitím jistících prvků podle ČSN 33 2000-4-41, ed.2.
- celkový instalovaný příkon pro osvětlení: 5,42 kW
- předpokládaný celkový soudobý příkon pro zásuvkové rozvody: 80 kW
- zajištění dodávky el. energie: III. stupeň

4. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ

- Ochrana je navržena základní, automatickým odpojením od zdroje s použitím nadproudových jistících prvků, podle ČSN 33 2000-4-41, ed. 2., /ed.3/
- Přizemnění ochranného vodiče PEN je provedeno ve všech rozváděčích. Svorkovnice stožáru budou ve dvojité izolaci. Každý osvětlovací stožár bude připojený na uzemňovací soustavu, ochrana před bleskem.
- Přívody pro všechny zásuvkové sloupky až ke sloupkům jsou v proudové soustavě TN-C. V zásuvkových sloupcích budou instalovány proudové chrániče s $I_r = 30\text{mA}$ jako ochrana pro všechny zásuvkové vývody ve sloupku. Každý zásuvkový sloupek musí být připojený na uzemňovací soustavu.
- Nejvyšší dovolený odpor uzemnění - společné uzemňovací soustavy je 10 Ohmů.

5. PROVOZNÍ PODMÍNKY

- elektrické zařízení je navrženo takovým způsobem, aby osoby při obsluze el. zařízení nemohly přijít do styku s částmi, které mají nebezpečné napětí proti zemi.
- pracovat na elektrickém zařízení může z hlediska elektrotechnické kvalifikace pracovník alespoň znalý, podle ČSN 34 3100, mající zkoušky podle Vyhlášky č.50/1978 Sb..
- navrhované elektrické zařízení se dá po větvích vypínat v rozvodnicích, které jsou součástí el. rozvodů, jako celek se rozvody VO dají vypínat v napájecích bodech. Rozvody pro zásuvkové body se vypínají jako celek v napájecím rozváděči rzs1.
- Protokol o určení vnějších vlivů je přílohou této technické zprávy.

PARCELY DOTČENÉ STAVBOU REKONSTRUKCE ULIC HORNÍ ČESKÁ A MALÁ MICHALSKÁ, ZNOJMO, SO 601 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ A ZÁSUVKOVÉ ROZVODY				
POŘADÍ	PARC. Č.	ADRESA	VLASTNÍK	POZNÁMKA
1	302	Horní Česká 241/1	Cyklo Kučera s.r.o., Kovářská 241/11, tel.	nasvětlení kostela
4	296	Horní Česká 236/4	Město Znojmo	rozdávěče VO a zásuvkových bodů
22	311	Horní Česká 249/21	Město Znojmo	7D, svítidlo na fasádě
29	282	Horní Česká 225/28	Město Znojmo	rezerva pro VO, cesta k parku
33	280	Horní Česká 223/32	Korselt Karel a Korseltová Eva	5B, svítidlo na fasádě
35	279	Horní Česká 222/34	Paranič Jiří	demontáž stávajícího svítidla
37	278	Horní Česká 221/36	ZO Českého zahrádkářského svazu Znojmo	4B, svítidlo na fasádě
39	275	Horní Česká 220/38	Skalka Martin Ing., Skalka Radek Ing.	demontáž stávajícího převěsu
40	274	Horní Česká 219/40	Koutný Jiří a Koutná Jana	3B, svítidlo na fasádě
41	271	Horní Česká 218/42	Město Znojmo	demontáž stávajícího převěsu
48	312	Divišovo náměstí 250/7	Teta drogerie a lékárny ČR s.r.o.	6C, svítidlo a rozváděč na fasádě, demontáž a montáž
50	298	Kovářská 237/19	Město Znojmo	nasvětlení kostela
51	5288	ulice Malá Michalská	Město Znojmo	6D, 7D, kabelová trasa VO
52	5287	ulice Horní Česká	Město Znojmo	2B, 3C - 5C, 8A až 14A - osvětlovací stožáry, ZS1, ZS2, ZS3 - zásuvkové body

6. POPIS ŘEŠENÍ ROZVODŮ

Veřejné osvětlení::

- Veškeré práce na rekonstrukci veřejného osvětlení se budou provádět v místech, kde jsou uloženy všechny stávající inženýrské sítě. V rámci celé stavby je nutné dodržet podmínky jednotlivých správců sítí.
- Před započítím zemních prací musí dodavatel elektromontážních prací zajistit zaměření všech inženýrských sítí v prostoru uvažované stavby, 3 m na každou stranu od naznačených zemních prací.
- Před zasypáním položených kabelů pískem se musí protokolárně předat obnažené

sítě jejich správcům, / E.ON Česká republika, a.s., Cetin a.s., Vodárenská akciová společnost, a.s., GridServices s.r.o., UPC Česká republika s.r.o., .../ Správce při prohlídce prověří, zda nedošlo k poškození izolací, apod., a zpracuje zápis - protokol o provedené kontrole, který se bude předkládat při kolaudaci.

- Před záhozem položených kabelů a ne jinak, se musí provést geodetické zaměření skutečné trasy kabelů. Před záhozem se musí provést geodetické zaměření ukončení jednotlivých kabelů a chrániček v místě hranice stavby.
- Rekonstruovaná část veřejného osvětlení na uvedených ulicích je napájena ze stávajícího rozváděče z různých napájecích bodů, /obsahujících elektroměry k měření spotřeby VO/, je ponechána stávající struktura rozvodů.
- Elektrorozvody pro VO jsou navrženy kabely CYKY v zemi. Mezi jednotlivými osvětlovacími body jsou kabely CYKY J-4x10, pro propojení rozváděčů VO jsou navrženy kabely CYKY J-4x25. Ve stožáru směrem ke svítidlu se použijí kabely CYKY J-3x1,5, v některých případech, kdy kabel bude vedený nejen pod omítkou, ale taky částečně v zemi, pak se použije kabel CYKY J-3x2,5 v ochranné trubce.
- Všechny použité pojistkové rozváděče VO instalované pod omítku a svorkovnicové rozváděče VO umístěné ve stožárech budou mít dvě pojistky pro dva jištěné vývody.
- Pro napojení stávajících kabelových vedení do míst, která se nerekonstruují je navrženo vedení na hranici stavby, /0,5 m za hranici stavby/, zde je nová kabelová spojka. Kabelová vedení z dřívějších rekonstrukcí, která jsou ukončena v prostoru této stavby, budou nově naspojována na nová vedení vedoucí z nových pojistkových skříní. Situace kabelových rozvodů, propojení osvětlovacích bodů a pojistkových skříní je zřejmá z celkového schéma rozvodů.
- Detailní umístění svítidel, svorkovnicových skříní VO a kabelových rozvodů po fasádách je popsáno v této technické zprávě a odpovídá předběžným souhlasům majitelů objektů a v závěru projektových prací bylo konzultováno a odsouhlaseno investorem. Přesto projektant doporučuje v rámci autorského dozoru jednotlivé úseky stavby průběžně znovu před zahájením prací kontrolovat spolu za přítomnosti pracovníků OŠKaPP MÚ Znojmo, investora a projektanta.
- Ukládání kabelů do země, jejich křížení a souběh s ostatními inženýrskými sítěmi se musí provést podle norem ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005, při respektování dalších podmínek jednotlivých správců sítí.
Vzájemné vzdálenosti kabelů VO od ostatních sítí při souběhu a křížení jsou uvedeny v tabulkách, které jsou přílohou této technické zprávy. Hloubka uložení kabelů v zemi je v prostoru chodníků 35 cm, ve vozovce 100 cm. V trasách budou kabely uloženy do kabelových chrániček profilu 75, nebo 110 mm. Kabelové chráničky s kabely přes komunikace se musí obbetonovat. Všechny konce kabelových chrániček se musí utěsnit, např. zapěnováním. Kabely v kabelových chráničkách se uloží do pískového lože tl. 2x 8 cm + průměr kabelu. Nad celou trasou kabelů bude do země

umístěna výstražná folie elektro PVC, přesahující minim. 5 cm na každou stranu kabelové trasy. Při kladení kabelů se musí dbát, aby poloměr ohybu nebyl nikde menší, než 15D, 15 průměrů kabelu.

- V souběhu všech kabelů je položený uzemňovací drát FeZn10. Vedení v zemi se musí obložit dobrou zeminou pro zajištění malého zemního odporu celé uzemňovací soustavy. Nejvyšší odpor uzemňovací soustavy je 10 Ohmů. Na uzemňovací soustavu jsou napojeny všechny rozváděče a všechny osvětlovací stožáry. Nejmenší vzdálenost v souběhu s kabely je 10 cm.
- V projektu je navrženo propojení rozváděčů VO s metropolitní sítí.
- v projektu jsou připraveny vývody - rezerva pro možné napojení osvětlení připravovaných průchodů z ulice České směrem do parku. /Horní Česká 28, Horní Česká 4/

Základní technický popis staveb

Popis stávajícího stavu.

V prostoru stavby je klasické veřejné osvětlení se sodíkovými zdroji na ocelových stožárech, nebo na převěsech. Podzemní zásuvkové rozvody nejsou.

Popis prací podle tohoto projektu.

SO 601 Veřejné osvětlení a zásuvkové rozvody:

Kompletní rekonstrukce veřejného osvětlení s nasvětlením kostela sv. Kříže, vše jen v rozsahu projektu, ulic Horní Česká a Malá Michalská. Výpočet osvětlení je zpracovaný podle platných norem řady ČSN EN 13 201. Napojení nových kabelových rozvodů v zemi je na stávající již rekonstruované rozvody a také na stávající nerekonstruované rozvody. Instalace nových rozvodů pro veřejné osvětlení bude připravena tak, aby pokračující rekonstrukce mohla co nejdříve pokračovat i v navazujících ulicích.

Projekt obsahuje 4 svítidla s ramenem (C, D) na fasádách domů a 9 svítidel na stožárech.

Na fasádách budou svítidla ve výšce 4,5 až cca 5,5 m podle členitosti fasády. Dva osvětlovací stožáry (B) budou mít svítidlo ve výšce 5 m, je to bod č. 2, a 5,. V bodech č. 8 až 14 budou osvětlovací stožáry (A) se svítidly ve výšce 7 m.

Osvětlovací stožáry budou osazeny na základové desky s košem, umístěným v betonové patce. Základové desky s košem jsou součástí dodávky osvětlovací techniky.

Typ – tvar navrhovaných svítidel souhlasí s dosud instalovanými svítidly v prostoru MPR a odpovídá požadavkům investora, /Odboru školství, kultury a památkové péče města Znojma/ a byl odsouhlasený.

Přehled navržených osvětlovacích bodů:



Nasvětlení kostela sv. Kříže.

Pro celkové nasvětlení kostela sv. Kříže je navrženo 5 osvětlovacích bodů. Při rekonstrukci ulice Horní Česká se budou instalovat dva body, na domě Horní Česká 241/1, /Cyklo Kučera). Zde budou na střeše dvě místa po 2 světlometech a na domě Kovářská 237/19, zde bude jedno místo se 4 světlometry. Nasvětlení spočívá v lehkém zvýraznění střechy, věží a průčelí. Navržené světlometry budou v LED provedení a budou s možností nastavení velikosti světelného toku při instalaci.

Zásuvkové rozvody

V prostoru ulice Horní Česká budou zřízeny tři podzemní zásuvkové body pro připojení drobných elektrických spotřebičů a osvětlení prodejních stánků při konání kulturních akcí ve městě. Zásuvkové kabelové rozvody budou napojeny z nového rozváděče umístěného v domě Horní Česká 4.

POPIS BODŮ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ:

Horní Česká 48

Napojovací bod, stávající rozváděč



Napojení nových kabelových rozvodů bude ze stávajícího rozváděče VO umístěného ve fasádě domu, viz foto.

Na fasádě domu se žádné práce provádět nebudou.

Po minulé rekonstrukci ulice Velká Michalská jsou v zemi před rozváděčem připraveny kabely VO pro naspojování na kabely nových, pokračujících rozvodů VO. Ve stávající pojistkové skříni se vyvedené kabely pouze ukončí, označí a připojí.

2B

Horní Česká 46

OSVĚTLOVACÍ BOD



Bod 2B bude osvětlovací stožár (B) se svítidlem ve výšce 5 m, je to bod č. 2. Stožár bude umístěný v rohu před domem č. 44 tak, aby osa stožáru byla 0,5 m od fasády domů č. 46 i č. 44.

(Zde majitel nesouhlasí s umístěním svítidla na fasádu. V době práce na tomto projektu majitel objektu prodává, proto přichází v úvahu varianta, že budoucí majitel může s instalací svítidla na fasádu souhlasit. Projekt je připravený pro instalaci stožárového svítidla, možná změna se bude řešit v rámci kontrolních dnů na stavbě.)

1DEM

Horní Česká 42

UKONČENÍ PŘEVĚSU, DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍHO ROZVÁDĚČE VO



- Stávající svítidlo nad ulicí, včetně převěsu ukončeného na fasádě domu, bude demontováno, konzoly ve zdech se demontovat nebudou. Stávající přívodní kabel v trubce bude demontován, ukončený, konec elektroinstalační trubky bude odříznutý, místo ve fasádě bude opraveno do podoby okolní fasády. Otvor po kabelu se utěsní.
- Stávající pojistková skříň příslušného svítidla VO pod převěsem bude šetrným způsobem zrušena. Po vyjmutí skříně z fasády bude fasáda opravena do podoby okolní fasády.
- Veškeré práce prováděné na fasádě domu musí být prováděny s největší opatrností a vše se musí uvést do původního stavu. Prováděcí firma elektroinstalačních prací musí majiteli domu oznámit termín zahájení prací nejméně 7 dnů dopředu.

3C

Horní Česká 40

OSVĚTLOVACÍ BOD



- Svítidlo s konzolou na fasádě, dolní hrana konzoly v úrovni spodní hrany šambrány pod oknem. Umístěné bude vlevo, na střed volného prostoru. Od svítidla bude frézovaná drážka pro uložení ochranné trubky PR 25 pro uložení kabelu, kabel bude vedený do svorkovnice VO, rozměrů vč. rámečku, vxš - 366 x 145 mm, rámeček svorkovnice bude umístěn dolní hranou cca 5 cm nad stávajícím soklem. Trasa kabelu v trubce bude na fasádě vedena tak, aby nebyla stávající římsa narušena, to zn. k levému okraji objektu. Ze svorkovnice bude pod omítkou uložena ochranná trubka PR 75, ukončená cca 20 cm pod úroveň terénu, takové řešení umožní v případě poruchy provádět výměny kabelů bez zásahu do fasády

domu. Sokl se musí opravit, uvést do původního stavu.

- Veškeré práce prováděné na fasádě domu musí být prováděny s největší opatrností a vše se musí uvést do původního stavu. Prováděcí firma elektroinstalačních prací musí majiteli domu oznámit termín zahájení prací nejméně 7 dnů dopředu.

2DEM

Horní Česká 38, UKONČENÍ PŘEVĚSU,



- Stávající svítidlo včetně převěsu ukončeného na fasádě domu bude demontováno, konzoly ve zdech se demontovat nebudou. Stávající přívodní kabel v trubce bude demontovaný, konec elektroinstalační trubky bude odříznutý a utěsněný. Kabely v pojistkové skříni budou zrušeny, přívodní kabely v zemi pod skříní budou odříznuty.

- **Stávající pojistková skříň se nebude rušit, zůstane na svém místě.**

- Veškeré práce prováděné na fasádě domu musí být prováděny s největší opatrností, aby nedošlo k poškození fasády. Prováděcí firma elektroinstalačních prací musí majiteli domu oznámit termín zahájení prací nejméně 7 dnů dopředu.

4C

OSVĚTLOVACÍ BOD Horní Česká 36



- Svítidlo s konzolou na fasádě, dolní hrana konzoly svítidla podle přiloženého obrázku. Umístěné bude na štítové zdi v hladké ploše fasády vedle nárožního armování v takové vzdálenosti, aby vzdálenost mezi hranou konzoly svítidla a nárožním armováním byla stejná, jako rozdíl dvou délek dílů armování. Od svítidla bude ve fasádě frézovaná drážka pro uložení ochranné trubky PR 25 pro kabel vedený do svorkovnice VO.

Ze svorkovnice bude pod omítkou uložena ochranná trubka PR 75, ukončená cca 20 cm pod úroveň terénu, takové řešení umožní v případě poruchy provádět výměny kabelů bez zásahu do fasády domu. Svorkovnice VO bude umístěna vpravo od stávající pojistkové skříně distribučních rozvodů ve vzdálenosti odpovídající šířce montované svorkovnice.

- Veškeré práce prováděné na fasádě domu musí být prováděny s největší opatrností a vše se musí uvést do původního stavu. Prováděcí firma elektroinstalačních prací musí majiteli domu oznámit termín zahájení prací nejméně 7 dnů dopředu.

3DEM

Horní Česká 34

DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍHO SVÍTIDLA A STÁVAJÍCÍHO ROZVÁDĚČE VO

- Stávající svítidlo na fasádě domu bude kompletně demontováno. Stávající přívodní kabel v trubce bude ukončený. Všechny stopy na fasádě po svítidle a po kabelu budou šetrně odstraněny.



- Stávající pojistková skříň příslušného svítidla VO pod svítidlem bude také zrušena. Vyzdřený rám okolo skříně bude zrušený, fasáda a sokl bude mít podobu okolní fasády a soklu.

- Veškeré práce prováděné na fasádě domu musí být prováděny s největší opatrností a vše se musí uvést do původního stavu. Prováděcí firma elektroinstalačních prací musí majiteli domu oznámit termín zahájení prací nejméně 7 dnů dopředu.

5C

OSVĚTLOVACÍ BOD

Horní Česká 32



Před domem v místě označeném červeným puntíkem bude instalován patkový osvětlovací stožár. Osová vzdálenost od fasády bude minimálně 50 cm. Vedle navrhovaného místa je v sítích nakreslený kabel nn distribučních rozvodů. Definitivní rozhodnutí o umístění betonové patky stožáru bude až po odkrytí inženýrských sítí.

Betonová patka pro stožár 5 m má rozměr 400 x 400 x 900 mm, do patky je zabetonovaný armovací koš se základovou deskou, na ni se litinová patka ocelového stožáru přišroubuje.

6D

OSVĚTLOVACÍ BOD /+DEMONTÁŽ – 4DEM/

Malá Michalská, /Divišovo náměstí 250/7/

- Svítidlo s konzolou na fasádě, horní hrana konzoly svítidla bude ve výšce horní hrany okna, umístěné bude ve středu mezi okny. Od svítidla bude frézovaná drážka pro uložení ochranné trubky PR 25 pro uložení kabelu, kabel bude vedený do svorkovnice VO, rozměrů vč. rámečku, vxš - 366 x 145 mm, svorkovnice bude umístěna v soklu na místě stávající svorkovnice VO, ale horní hranou rámečku bude v rovině s horní hranou sousedních výklenků. Ze svorkovnice bude pod omítkou uložena ochranná trubka PR 75, ukončená cca 20 cm pod úroveň terénu, takové řešení umožní v případě poruchy provádět výměny kabelů bez zásahu do fasády domu.
- Stávající svítidlo a skříň VO, /bod 4DEM/, budou šetrně kompletně demontovány.
- Stávající pojistková skříň VO, /bod 4DEM/, je nefunkční a bude se demontovat.
- Veškeré práce prováděné na fasádě domu musí být prováděny s největší opatrností a vše se musí uvést do původního stavu. Prováděcí firma elektroinstalačních prací musí majiteli domu oznámit termín zahájení prací nejméně 7 dnů dopředu.



7D

OSVĚTLOVACÍ BOD /+DEMONTÁŽ – 5DEM/

Malá Michalská, /Horní Česká 21/



- Svítidlo s konzolou na fasádě, umístěné bude na místě stávajícího svítidla na středu mezi okny, horní hrana konzoly svítidla v úrovni oplechování římsy okna. Od svítidla bude frézovaná drážka pro uložení ochranné trubky PR 25 pro uložení kabelu, kabel bude vedený do nového rozváděče VO, rozměrů vxš - 400 x 260 mm, bude umístěný nad soklem, uprostřed rovné plochy fasády. Z rozváděče bude pod omítkou uložena ochranná trubka PR 75, ukončená cca 20 cm pod úroveň terénu, takové řešení umožní v případě poruchy provádět výměny kabelů bez zásahu do fasády domu.

- Stávající svítidlo a skříň VO budou šetrně kompletně demontovány. , viz TZ a výkres bod 5DEM.

- Veškeré práce prováděné na fasádě domu musí být prováděny s největší opatrností a vše se musí uvést do původního stavu. Prováděcí firma elektroinstalačních prací musí majiteli domu oznámit termín zahájení prací nejméně 7 dnů dopředu.

8A až 14A

OSVĚTLOVACÍ BODY

- Technický popis osvětlovacího bodu je uvedený v knize svítidel, je součástí výkazu výměr. Těmito osvětlovacími body jsou osvětlovací stožáry 7 m, vybaveny jsou svítidly se zdroji používanými v rekonstruované části MPR. Svítidla na stožárech budou vybavena zdroji 60 W/728, halogenidovými výbojkami. Barevné provedení stožárů a svítidel bude v barvě RAL 9005. Orientace svorkovnic stožárů bude v celé ulici taková, že víko svorkovnice se znakem města Znojma bude viditelné při chůzi po chodníku směrem nahoru, k Velké Michalské.
- Souřadnice umístění osvětlovacích stožárů jsou uvedeny ve výkresu, jejich definitivní umístění musí být před hloubením jámy pro betonáž základových košů na místě zkontrolováno s ohledem na okolní síť a mobiliář, kontrola bude provedena v rámci kontrolního dne na stavbě, výsledek bude zaznamenán do zápisu z KD.
- Stožáry jsou patkové, součástí každého stožáru je základový koš, ten je součástí dodávky stožáru. Základový koš bude umístěn v betonové patce rozměrů 550 x 550 x 1200 mm.

DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍCH OSVĚTLOVACÍCH STOŽÁRŮ, /6DEM až 11 DEM/

- Součástí prací je demontáž stávajících osvětlovacích stožárů se svítidly, jedná se o 6 ks, každý stožár má dvouramenný výložník pro dvě svítidla. Výška stožáru je 8 m, výložník 2 m, svítidla se zdroji 2x 150 W. Dále se provede demontáž tří převěsů výbojkových svítidel a tří pojistkových skříní VO umístěných ve fasádách domů, pod svítidly. Kotvy po převěsech se ve fasádách domů ponechají.
- Demontované zařízení VO bude po dohodě předáno k dalšímu použití správci veřejného osvětlení, nebo bude odevzdáno k likvidaci do sběrného dvora, podle pokynů správce VO.
- Na dvou stožárech je instalovaná souprava pro ozvučení prostoru. Montážní firma bude tyto soupravy citlivě demontovat a zajistí uskladnění. Po provedené instalaci nových osvětlovacích stožárů se tyto soupravy znovu nainstalují, tato místa jsou zřejmá u výkresu. Servis při manipulaci souprav bude zajišťovat firma Siteza.

REZERVA, PRO OSVĚTLENÍ PRŮCHODU DO PARKU - Rhč28

Horní Česká 28



V průjezdu domu za vraty vpravo, poblíž krabice s ukončením tras metropolitní sítě, bude ukončený v instalační krabici 150 x 150 mm pod omítkou ve výšce cca 0,5 m, kabel WL5-rhč28, CYKY J-3x4 z osvětlovacího stožáru, bod 5B. Ten bude sloužit jako rezerva pro osvětlení připravovaného průchodu do parku. Z krabice do země bude pod omítkou uložena instalační trubka pro kabel ke svítidlům.

REZERVA, PRO OSVĚTLENÍ PRŮCHODU DO PARKU – Rhč6

Horní Česká 6



V průjezdu domu za vraty vpravo, poblíž krabice s ukončením tras metropolitní sítě, bude ukončený v instalační krabici 150 x 150 mm pod omítkou ve výšce cca 0,5 m, kabel WL10, CYKY J-3x4 z rozváděče rvo3, Horní Česká 4. Ten bude sloužit jako rezerva pro osvětlení připravovaného průchodu do parku. Z krabice do země bude pod omítkou uložena instalační trubka pro kabel ke svítidlům.

SLAVNOSTNÍ OSVĚTLENÍ KOSTELA SV. KŘÍŽE:

Slavnostní osvětlení kostela sv. Kříže je navrženo Ing. Petrem Žákem, Ph.D. Osvětlení je navrženo ze tří hlavních bodů, na dvou dalších místech jsou umístěna svítidla doplňující. Návrh řešení umístění svítidel byl průběžně konzultován s pracovníky orgánu státní památkové péče a OŠKaPP MÚ Znojmo a před započítím a v průběhu montáže se s konzultacemi musí pokračovat, to stejné platí pro zde uvedené návrhy tras vedení k jednotlivým osvětlovacím stanovištím. Pro zajištění a udržení kvality světelně-technického projektu nasvětlení kostela je potřeba, aby tyto konzultace probíhaly za přítomnosti projektanta - autora tohoto projektu.



Poloha 1:: Kovářská 19

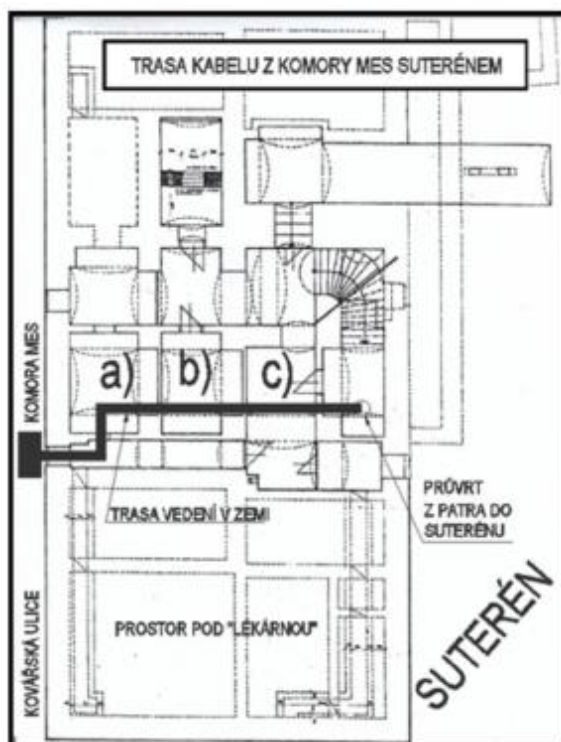
- Součástí tohoto projektu je návrh dvou hlavních osvětlovacích bodů, umístěných na střechách domů Kovářská 19, a Horní Česká 1 /Cyklo Kučera/. Další osvětlovací body budou řešeny v následujícím projektu, v části Dolní Česká.
- Všechny navrhované LED svétlomety jsou v provedení DALI. Nastavení svétlometů, stmívání jejich svételného výkonu, bude součástí nasvétlovací zkoušky při konečné montáži. Při této zkoušce se posoudí potřeby osazení svétlometů clonkami, mřížkami apod. Nastavení bude možné měnit v rámci občasného servisu. Detailní popis svétlometů je uvedený v knize svítidel, která je přílohou výkazu výměr.



Osvětlovací bod je situován na zadní vedlejší střechu domu. Z bodu budou nasvětleny věže a střecha kostela. Podle potřeby budou světlomety doplněny clonícími mřížkami, rozhodující bude skutečnost po provedené nasvětlovací zkoušce.

Trasa kabelu k osvětlovacímu bodu z místa stanoviště rozváděče VO v domě Horní Česká 4, je zřejmá z této dokumentace. Je navržena částečně s použitím trasy zrealizované metropolitní sítě v úseku od komory A03, /před vstupem do podloubí domu Horní Česká 2 ze strany od Cyklo Kučera/, do komory před vstupem do domu Kovářská 19.

Prostup mezi komorou a suterénem domu Kovářská 19 je řešený v tomto projektu. Do prostoru suterénu se z komory vyvedou kabelové chráničky s přesahem do suterénu 200 mm, tyto chráničky budou opatřeny uzavíracími zátkami, /jako příslušenství kabelových chrániček/.



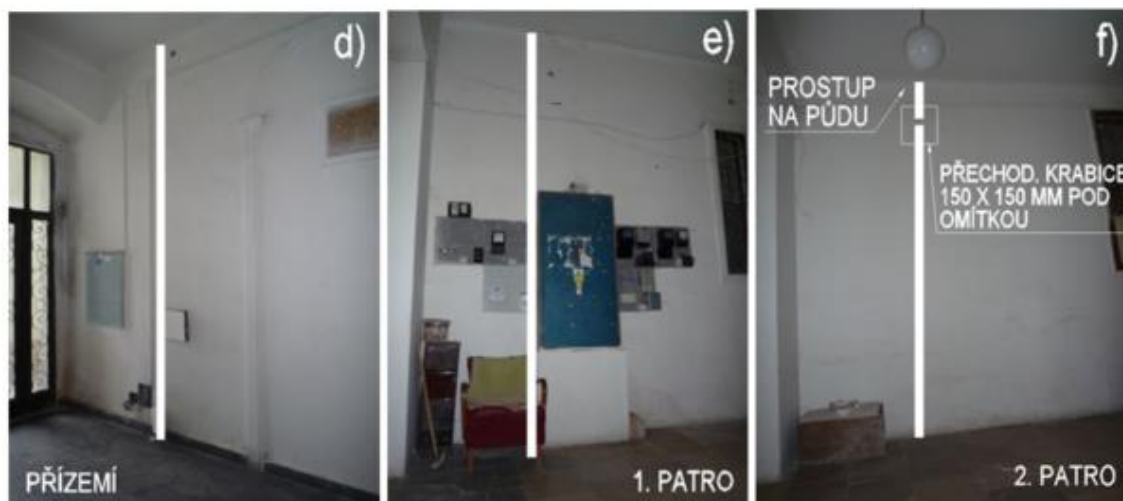
- Před zahájením výkopových prací a montážních prací se musí provést

vytýčení inženýrských sítí mezi komorou a fasádou domu Kovářská 19.

- Odstraní se zemina mezi komorou a zdí domu v místech, kde se bude provádět průvrt jádrovým vrtákem ze suterénu do komory MES. Místo a průběh vrtání je nezbytné konzultovat v rámci kontrolních dnů stavby. Prostupy se musí provést **systémovým těsněním**, pro zajištění vodotěsnosti se musí použít např. prostupové tvarovky průměru 110 mm, provedení se provede podle doporučených technologických postupů. Potrubí bude propojovat prostor komory a suterénu domu.
- Prostupem jednou chráničkou bude uložený kabel WL11 CYKY J-4x16 vedoucí z rozváděče rvo3. /Ve výkazu výměr je uvedena práce na provedení průchodu trubek zdí a jejich utěsnění, provedení otvoru ve zdi a jeho zapravení./
V suterénu domu Kovářská 19 bude kabel vedený v elektroinstalační trubce PR40 s mechanickou odolností 750 N/5 cm, minim., ve vertikálním směru na omítce a dále v podlaze ve stejné trubce, viz naznačená trasa na snímcích a), b), c). Hloubka uložení bude 30 cm, uložení bude v pískovém loži a s výstražnou folií. Snímek "c" označuje trasu stávajícího uzemňovacího vodiče a navrženou trasu instalační trubky supermonoflex PR40 s přívodním kabelem pro osvětlovací bod na střeše domu. Vertikální vedení bude uloženo na omítku, na povrch, 400 mm od uzemňovacího vedení.



Snímek d), e), f) označuje trasu vedení v prostoru schodiště přízemím a 1. a 2. patrem. Zde bude kabel uložený pod omítkou, v ochranné trubce supermonoflex PR40. Před vstupem kabelu na půdu bude pod stropem do omítky usazena instalační krabice 150 X 150 MM, kabel v krabici nebude přerušný, zde bude začátek uložení kabelu v ocelové trubce. Do krabice bude umístěná informace "VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - KABEL PRO OSVĚTLENÍ VĚŽÍ A STŘECH KOSTELA, JIŠTĚNÍ JE V rvo3, HORNÍ ČESKÁ 4", text bude zalaminovaný.



Na půdě bude kabel v celé trase uložený do ocelové elektroinstalační trubky, trasa bude vedena v podlaze půdního prostoru a po dřevěných trámech, snímek g) zobrazuje možnou trasu vedení.

Přesné umístění dvou nosných lávek pro svítidla a lávek pochozích bude upřesněno po provedené nasvětlovací zkoušce. V instalační krabici na lávce bude kabel ukončený a z této krabice budou připojeny všechny světlomety. Vývod kabelů nad střechu bude provedený pod nosnou lávkou s použitím odvětrávací tašky, nebo jiným ekvivalentním způsobem.

Střecha má pálenou krytinu, na střeše budou instalovány dvě originální montážní lávky v délce 2x 800 mm k instalaci světlometů, /každá bude umístěna na dvou držácích, připevněných na nosných taškách/, a další pochozí lávky délky 400 mm pro bezpečnou manipulaci při údržbě, výměně zdrojů apod., jejich počet bude do 5 ks. Definitivní jejich počet a přesné umístění bude navrženo až po provedené nasvětlovací zkoušce, která stanoví správné místo každého světlometu. Konzoly - lávky budou ocelové, pozinkované a v barvě krytiny. Budou vodivě spojeny se stávající jímací soustavou hromosvodu. Lávka se světlometry bude mít po stranách dvě jímací tyče v délce 1,5 m, světlomety budou instalovány v ochranném prostoru jímacího zařízení. Lávky budou standardní dodávkou firmy vyrábějící střešní krytinu a budou doplněny konstrukcí pro uchycení a snadnou manipulaci se světlometry při montáži. V prostoru osvětlovacího bodu budou instalovány dva bezpečnostní střešní háky pro zajištění údržbových prací.

Montáž lávek se musí provést podle montážních návodů výrobce. Místo instalace lávek pro světlomety je uvedeno zde na obrázku.



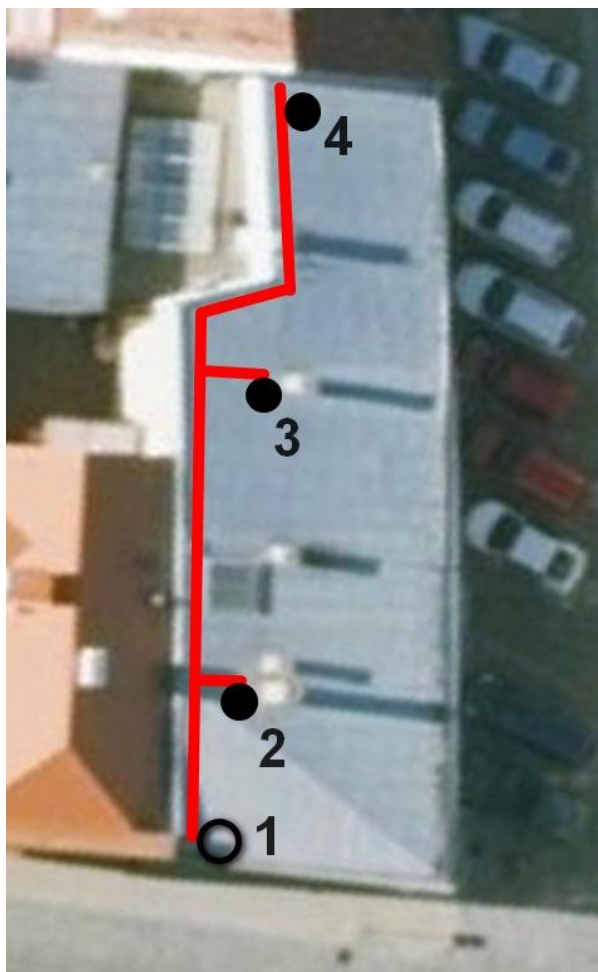
Poloha 3, poloha 4:: Horní Česká 1, Cyklo Kučera.

Osvětlovací bod je situován na plochou plechovou střechu domu. Veškeré práce elektromontážní firmy na střeše domu musí být bezpodmínečně dopředu odsouhlaseny za přítomnosti majitele objektu a projektanta tohoto projektu.

Z bodu budou nasvětleny věže kostela a částečně průčelí kostela. Podle potřeby budou světlomety doplněny clonícími mřížkami, rozhodující bude skutečnost po provedené nasvětlovací zkoušce, která stanoví především správné místo každého světloometu. Na střeše budou celkem 4 světlomety, ve dvou místech. V projektu jsou označena tři místa, vybraná dvě místa budou určena při nasvětlovací zkoušce. Rozměry světlometů jsou například 459 x 256 mm.

Konstrukce pro upevnění světlometů, v bodech 2 a 3 nebo 4, bude ocelová, pozinkovaná, (pororošt 30 x 30 mm, velikosti cca 300 x 800 mm), bude v rozích připevněna na čtyři dlažební kostky z vysokopevnostního vibrolisovaného betonu rozměrů 20 x 20 x 8 cm. Na jedné konstrukci budou dva světlomety a jeden stmívací box. Místo konstrukce bude stabilizované svěrkovým spojem např. svorkami SS na falce plechové krytiny. Nad světlomety bude připevněna konstrukce stejných rozměrů, bude tvořit ochranu světlometů. Trasa kabelu k osvětlovacímu bodu místa stanoviště rozváděče VO v domě Horní Česká 4 je z části provedena, kabel je ukončený nad střechou, ve štítu sousedního domu Kovářská 9. V místě vstupu kabelu na střechu domu Horní Česká 1 bude instalovaná přechodová elektroinstalační krabice na konstrukci kabelového žlabu, ne na fasádu sousedního domu. Veškerá elektroinstalace bude na konstrukci střechy pouze položená, pouze na začátku a v místech umístění světlometů bude konstrukce připojená např. vodičem FeZn8 obvyklými hromosvodními svorkami na falc plechové střechy. Ke světlometům bude kabel uložený do elektroinstalačního kovového drátěného žlabu rozměrů cca 50 x 50 mm, s plným plechovým pozinkovaným víkem. Kabel bude k drátěnému žlabu nasponkovaný na tu stranu pod víkem, kde bude více krytý před přímým působením slunce. Celá trasa bude na plech střechy jen položena na betonové dlažební kostky rozměrů 20 x 20 x 8 cm podložené čtvercem asfaltového pásu, nebo PVC. Součástí dodávky drátěného žlabu mohou být držáky použité pro přichycení žlabů na betonovou kostku. Kostky s roztečí např. 1,2 m.

Přístup ke světlometům pro potřeby údržby se předpokládá pomocí plošiny z ulice Horní Česká přímo na střechu, nebo přes dům Cyklo Kučera, v obou případech s vědomím, po dohodě, s majitelem.



Pohled na střechu domu Horní Česká 1

Popis k obrázkům:

1 ... místo připojení na stávající přívodní kabel, instalace elektroinstalační krabice

2 ... místo instalace světlometů

3 ... místo instalace světlometů, /alternativní k místu 4/

4 ... místo instalace světlometů, /alternativní k místu 3/



ROZVODY PRO ZÁSUVKOVÉ SLOUPKY:

- V prostoru rekonstruované ulice Horní Česká, projekt řeší instalaci zásuvkových sloupků. Sloupky jsou instalovány do tubusu pod úroveň terénu. Pro zajištění kvalitní údržby a nenáročného servisu musí být instalovány zásuvkové sloupky odpovídající sloupkům stávajícím, dosud instalovaným. Jejich umístění je na prováděcím výkresu označeno souřadnicemi, stejně tak i jejich orientace s ohledem na otvor, kterým vycházení připojené kabely ke spotřebičům. Při usazování a instalaci zásuvkových sloupků se musí dodržet montážní technologický předpis dodavatele.
- Každý sloupek má samostatný kabelový přívod z rozváděče rzs, kde jsou uloženy jističe přívodů. Zásuvkový sloupek je vybavený 2 proudovými chrániči 63 A s vybavovacím proudem 30 mA. Je zde instalováno 6 ks jističů C16 A pro jističení 8 ks zásuvek 230V, 16A a jeden jistič B32A pro jističení 2 ks zásuvek 400 V, 32 A. Každý zásuvkový sloupek bude připojený na uzemňovací soustavu.

ROZVÁDĚČE::

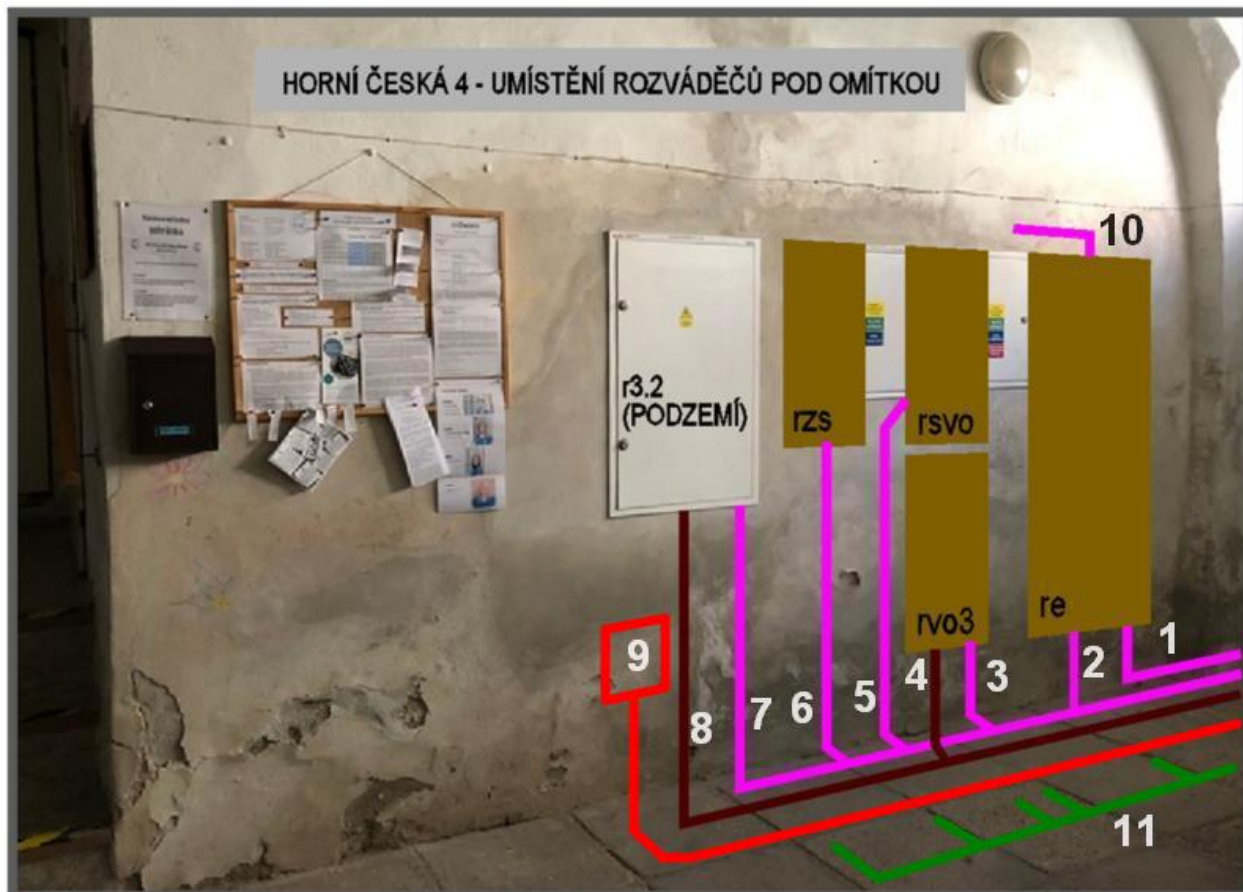
Rozváděče pro zajištění provozu veřejného osvětlení, zásuvkových sloupků a slavnostního osvětlení kostela jsou v průjezdu domu Horní Česká 4.

- Provedení rozváděčů a jejich zapojení je zřejmé z výkresové dokumentace.

Popis rozváděčů

- stávající stav – v průjezdu jsou dva elektroměrové rozváděče a jedna rozvodnice pro adrenalinové trasy znojemského podzemí.
- projektovaný stav – bude zřízený nový elektroměrový rozváděč re. Ten bude obsahovat jeden nový elektroměr pro měření spotřeby zásuvkových vývodů ZS1, ZS2, ZS3, dvě místa pro stávající elektroměry a další místa jako rezerva, i pro HDO. Napojovacím místem bude pojistková skříň distribučních rozvodů v pravém rohu fasády domu, doporučuji po dohodě s investorem požadovat u E.ON Distribuce, a.s. její výměnu za novou skříň plastovou. Vedle elektroměrového rozváděče budou umístěny rozváděče pro veřejné osvětlení a pro slavnostní osvětlení kostela. Ty se umístí nad sebou a v sestavě budou stejně vysoké jako rozváděč re1. Vedle se umístí rozváděč pro zásuvkové body. Rozváděče rvo3,rsvo a rzs budou mít stejnou velikost, Umístění všech rozváděčů bude podle náčrtku. Rozváděč r3.2 pro podzemí zůstane na svém místě. Demontovat se budou dva stávající rozváděče obsahující elektroměry. Nad rozváděčem re je naznačený vývod do stávající rozvodnice domu.
- Z rozváděče rvo3 je připravený vývod pro rezervu pro osvětlení plánované přístupové cesty do parku, ukončení v domě Horní Česká 6..
- Součástí tohoto projektu je propojení rozváděče rvo3 s komorou MES ozn. Whč.01, je navržena kabelová chránička průměru 90 mm s vnitřním protahovacím drátem.

- V projektu SO 02 Trasy metropolitní sítě, je plánováno propojení rozváděče podzemí, r3.2, se stávající komorou MES ozn. A04. Použijí se dvě z odolnějších mikrotrubičky 12/8, černá a bílá.



Popis situace v průjezdu:

- 1 ... přívodní kabel z pojistkové skříně
- 2 ... kabely pro připojení rozváděčů rzs a r3.2
- 3 ... chránička PR50, pro uložení přívodního kabelu, rezerva pro samostatné měření
- 4 ... kabelová chránička PR90 pro propojení VO a MES, do komory Whč.01
- 5 ... chránička PR50, pro uložení přívodního kabelu, rezerva pro samostatné měření
- 6 ... kabel – přívod do rozváděče rzs
- 7 ... kabel – přívod do rozváděče r3.
- 8 ... mikrotrubičky 2x 12/8 ze stávající komory A.03./pro zabezpečení podzemí/
- 9 ... box 250 x 250 x 70 mm – napojení na metropolitní síť
- 10 ... kabel – vývod do stávajícího rozváděče domu
- 11 ... společná uzemňovací soustava, FeZn10

- Projekt rekonstrukce vyžaduje změnu odběrného místa.
- V domě Horní Česká 4 v průjezdu se bude instalovat nový elektroměrový rozváděč re. Ten bude obsahovat jeden nový elektroměr pro měření spotřeby zásuvkových vývodů ZS1, ZS2, ZS3, (rzs), dvě místa pro stávající elektroměry a další místa jako rezerva a pro HDO. Napojovacím místem bude pojistková skříň distribučních rozvodů v pravém rohu fasády domu, doporučuji požadovat její výměnu za novou skříň plastovou.

7) ZÁVĚR

- před uvedením instalace do trvalého provozu musí dodavatel provést výchozí revizi celé elektroinstalace. Další periodické revize provádět ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500.
- všechny elektromontážní práce se musí provádět podle platných předpisů a norem ČSN EN.
- v případě, že se vyskytnou během prací nepředvídané okolnosti, je nutné o tom uvědomit projektanta, aby mohla být sjednána náprava.
- na uvedené práce elektro byl zpracován výkaz výměr elektromateriálu.

8) ZÁKLADNÍ POUŽITÉ NORMY ČSN :

ČSN 33 1310 ed.2	ČSN 33 2000-5-52	ČSN 33 2130 ed.2
ČSN 33 2000-5-54	ČSN 33 2000-4-43	ČSN 33 2000-4-473
ČSN EN 12464-1	ČSN EN 13201-1 až 3	ČSN 73 6005
ČSN 33 2000-5-51 ed.2	ČSN EN 62 305-1(-3)	
ČSN 33 2000-4-41 ed.2, /do doby platnosti/		

Zpracoval: Ing. Vlastimil Jiřík
Ve Znojmě, březen 2020.

Seznam příloh:

- Příloha 1 :: Protokol o určení vnějších vlivů
Příloha 2 :: Tabulka souběhů inženýrských sítí
Příloha 3 :: Tabulka křížení inženýrských sítí

PŘÍLOHA 1

PROTOKOL č. 20200310 O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISÍ

Složení komise : Ing. Vlastimil Jiřík, projektant elektro, předseda komise
Ing. Tomáš Vocílka, projektant elektro, člen komise

Název objektu : Rekonstrukce ulic Horní Česká a Malá Michalská, Znojmo
SO 601 Veřejné osvětlení a zásuvkové rozvody

Použité podklady : normy ČSN

Popis objektu:

Projektovaná stavba - veřejné osvětlení a zásuvkové rozvody, je v prostoru vnějším, s nízkou teplotou okolí do -25°C, nechráněné před deštěm. Všechny elektrorozvody jsou provedeny obvyklým způsobem.

Rozhodnutí, zdůvodnění:

K rozhodování o určení vnějších vlivů byly použity normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 – do doby platnosti, + změna Z1, ČSN 33 2000-5-51, ed. 3., Limitujícím vnějším vlivem je výskyt vody v úrovni AD3 - vodní tříšť (IPX3) , viz ČSN 33 2000-5-51 ed.3, tab. ZA1. Ostatní - AA2, AA4, AB2, AB4, AE2, zbývající zde neuvedené - xx1.

Podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1, tab. NA6 s vysvětlivkou 1) se jedná o **prostor nebezpečný**, neboť se předpokládá, že manipulaci se zařízením bude provádět vždy jen osoba s elektrotechnickou kvalifikací.

ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1, tab. NA1 zde stanoví stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem **normální**.

- pro všechny prostory platí:

BA1 - nepoučené osoby

BC2 - výjimečný dotyk osob s potenciálem země

BD1 - snadné podmínky úniku

Poznámka : Během provozu objektu musí být navrhované vnější vlivy prověřeny a v revizní zprávě tyto vlivy potvrzeny nebo opraveny.

Ve Znojmě, březen 2020

.....
Ing. Vlastimil Jiřík