

Akce: **REVITALIZACE NÁMĚSTÍ VE VALAŠSKÉM MEZIŘÍČÍ**
Místo stavby: **k.ú. Valašské Meziříčí-město, čísla parcel: 110/1 a 111**
Objekt: **D.1.4.0 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ SO 400**
Stavebník: **Město Valašské Meziříčí, Náměstí 7, 757 01 Valašské Meziříčí**
Zakázka číslo: **024PB20**
Projektant: **Petr Bill, autorizovaný technik, č.a. 110 20 44**
Projektování elektrických zařízení,
Fulnecká 109, Hladké Životice
IČO: 495 72 491

D.1.4.0.2 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Všeobecně

Stavební objekt SO 400 projektu silnoproudé elektrotechniky – veřejné osvětlení - navazuje na návrh stavební revitalizace náměstí, které se jmenuje Náměstí. Veškeré povrchy, pod nimiž budou realizovány kabelové rozvody a v nichž budou instalována svítidla, budou tvořeny dlažbou. Stavba bude trvalá a bude využívána veřejně.

SO 400 řeší náhradu stávajících osvětlovacích soustav vlastního Náměstí a dále ulice Pospíšilovy, která stejně jako ulice Mostní, Polášková, Křížkovského a Komenského propojuje Náměstí s okolními komunikacemi. Stávající osvětlení je výbojkové za použití difuzorů ve formě polykarbonátových koulí, které dovolují světelnému toku šířit se do všech stran. Projektované osvětlení bude spočívat na světelných zdrojích LED se stínicími prvky pro orientaci světelného toku směrem dolů k povrchu náměstí. Návrh vychází ze schváleného předcházejícího stupně dokumentace pro územní řízení a zahrnuje jak rozmístění svítidel a řešení jejich přívodů, tak zřízení rozvaděče pro jištění a spínání osvětlení a zřízení přívodního kabelu rozvaděče.

Důvod rozdělení systémů VO na ulici Pospíšilovu a na Náměstí spočívá v odlišném způsobu provozování osvětlení za slavnostních okolností. VO na Pospíšilově ulici musí svítit vždy a proto bude napojeno ve stávajícím podružném rozvaděči č. 309 35 ve fasádě domu č. p. 70 (vedle vchodu do bytů). Osvětlení Náměstí je naopak zapotřebí zhasnout především v době konání ohňostrojů nebo hudebních a divadelních vystoupení, tedy vyčlenit ho z ostatních nutně svítících okruhů. Proto bude celé napájeno z rozvaděče (z elektroinstalace) městského úřadu, odkud bude možno buď jednotlivé větve, nebo celou plochu najednou, zhasnout prostřednictvím spínačů v ovládacím rozvaděči ve foyer městského úřadu.

V případě SO 400, část Náměstí, se jedná o zřízení celkem čtyř symetricky rozložených větví veřejného osvětlení, které jsou podrobně popsány ve schématu rozvodů a jištění, výkres D.1.4.0.4. Tři z těchto větví jsou tvořeny dekorativními svítidly zvonovitého tvaru na ocelových parkových bezpaticových stožárech o výšce nadzemní části 6m s obloukovými výložníky, přičemž celkem čtyři stožáry budou mít výložníky dvojité v orientaci 180° se vždy dvojicí svítidel. Těchto osvětlovacích bodů bude celkem sedmáct. Čtvrtá větev bude tvořena výhradně zemními svítidly, instalovanými v dlažbě za zadní stranou laviček v rozích náměstí.

V případě SO 400, část ulice Pospíšilova, se jedná o zřízení dvou vývodů zemních kabelů dle schéma rozvodů a jištění, výkres D.1.4.0.5. Jeden vývod bude napájet tři stožárová svítidla v otevřené části ulice, druhý čtyři zemní svítidla v dlažbě pod oblouky podloubí na její zúžené části. Stožárová svítidla jsou tvořena dekorativními tělesy zvonovitého tvaru na ocelových stožárech s obloukovými výložníky. Zemní svítidla budou mít na rozdíl od svítidel na ploše náměstí užší vyzařovací kužel, aby vhodně zvýraznila zmíněné oblouky.

Katastrální území je Valašské Meziříčí, stavba je liniová, elektrické rozvody budou provedeny zemními kabely CYKY-J 4x 10mm² a CYKY-J 4x 16mm². Parcely, na nichž budou kabelové rozvody realizovány, jsou majetkem Města Valašské Meziříčí.

Pro zpracování projektu byl použit situační výkres, založený na katastru pozemků a stávajících a nových inženýrských sítí v této oblasti, který byl zpracován pro územní řízení a prohlídka skutečného stavu na místě samém.

Ve smyslu rozdělení na stavební objekty je řešena především rozpočtová část projektu, kdy je každý z obou objektů ještě vnitřně členěn na takzvané „značky“ podle typu rozpočtované oblasti. Samostatně jsou takto rozpočtovány oba rozvaděče a v rámci SO 401 elektroinstalace, prováděná v objektu městského úřadu.

Technické údaje

- síť	: 3PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C
- ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41, ed. 3	: základní automatickým odpojením od zdroje : zvýšená pospojováním a užitím proudových chráničů
- prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem	: venkovní s vodní tříští – AB8 + AD3 – zvlášť nebezpečný
- instalovaný příkon SO 400	: 1180W
- soudobost SO 400	: 1
- soudobý příkon SO 400	: 1180W
- ochranné uzemnění	: u každého stožáru VO
- měření elektrické energie	: stávající fakturační v rozvaděči RE/HR v budově MěÚ + odpočtové v rozvaděči R VOP
- ochrana před atmosférickými přepětími dle ČSN 38 0810 a 33 3060	: bleskojistkami v RST trafostanice, uzemněním stožárů, přepětíovou ochranou v rozvaděči elektroinstalace 1.PP

Technický popis

a) Zajištění dodávky elektrické energie (výkresy D.1.4.0.4, D.1.4.0.9 až D.1.4.0.11)

Napájení projektovaných rozvodů VO na Náměstí bude zajištěno z elektroinstalace městského úřadu, a to prostřednictvím kabelu, připojeného v rozvaděči RE/HR (výkres D.1.4.0.10) k novému jističi o hodnotě 40A. RE/HR se nachází ve výklenku vpravo na konci foyer MěÚ. Nový jistič bude instalován na místo libovolného rezervního jističe v dolní řadě jističů v levém poli (pravé pole obsahuje nepřímé měření spotřeby MěÚ).

Z RE/HR bude veden projektovaný kabel CYKY-J 4x 10 do rozvaděče R VOP v podzemní místnosti MěÚ č. 0.07, kde je plánována současně strojovna technologie projektované fontány a závlahy na revitalizovaném Náměstí. Hlavní vstupní chodbou MěÚ bude kabel veden pod omítkou až za dveře do podzemí, odtud bude pokračovat uložen v drátovém kabelovém žlabu až k rozvaděči R VOP.

Rozvaděč bude vystrojen především přístroji pro jištění a spínání VO (jističe a stykače), ale také odpočtovým měřením elektřiny, spotřebované veřejným osvětlením. Dále bude vystrojen přístroji pro jištění elektroinstalace ve strojovně fontány (pro objekt SO 401).

Napájení projektovaných rozvodů VO na ulici Pospíšilově bude zajištěno ze stávající jisticí skříně na této ulici. Ve skříně bude demontována stávající sada výkonových pojistek a nahrazena trojpólovým pojistkovým odpínačem. Ten bude osazen dvěma pojistkami – jednou pro vývod ke stožárovým svítidlům, druhou pro vývod k zemním svítidlům.

b1) Rozvody veřejného osvětlení (výkresy D.1.4.0.3 až 0.12)

Projektovaná osvětlovací soustava VO Náměstí bude tvořena celkem třiceti (17+13) osvětlovacími body, z čehož bude sedmnáct stožárových svítidel na ocelových parkových bezpaticových stožárech a třináct zemních svítidel. Stožárová svítidla budou na ploše náměstí rozestavena v několika skupinách (větších), a to, viděno ve vztahu k okružní komunikaci kolem vnitřní plochy, pro osvětlení vnějších rohů náměstí, pro osvětlení vnitřních rohů se zelenými plochami se stromy a lavičkami a pro osvětlení zbylých okrajů vnitřní plochy. Tyto skupiny jsou pak z hlediska kabelových rozvodů a jejich napájení elektřinou rozděleny na číslované větve, z nichž každá je samostatně jištěna a spínána svým stykačem v rozvaděči R VOP v podzemí MěÚ.

Zemní svítidla tvoří, také vzhledem k jejich nízké spotřebě, jeden samostatný okruh. Všechna budou instalována ve vnitřních rozích náměstí vždy za jednotlivými lavičkami. Tento okruh je opět samostatně jištěn a spínán stykačem v rozvaděči R VOP.

Projektovaná osvětlovací soustava VO ulice Pospíšilovy bude tvořena celkem sedmi (3+4) osvětlovacími body, z čehož budou tři stožárová svítidla na ocelových parkových bezpaticových stožárech a čtyři zemní svítidla – viz též popis ve všeobecné části zprávy.

Zemní kabelové rozvody pro popsané osvětlovací soustavy budou provedeny jako smyčková vedení, a to kabelem CYKY-J 4x 16 pro okruhy č. 1 až 3 a kabelem CYKY-J 4x 10 pro okruh zemních svítidel č.4. Vývody pro okruh č. 1 (vnější rohy) jsou tvořeny dvěma kabely, každý na jednu stranu náměstí.

Těchto pět kabelů bude z podzemí MěÚ vyvedeno přes jeho kamennou zeď o tloušťce cca 3000mm za použití jádrového vrtání. Od zdi MěÚ budou pokračovat, jak je naznačeno na situaci D.1.4.0.3, oba kabely prvního okruhu podél čelních zdí domů oběma směry k vnějším rohům náměstí. Zbylé tři kabely pak pokračují pod okružní komunikací nejprve kolmo k vnitřní ploše náměstí a pak každý ke své skupině svítidel. Všechny kabely tedy budou uloženy výhradně pod zpevněnými plochami.

Co se týká kolizí (křížení a souběhy) s jinými inženýrskými sítěmi, dojde k nim dle všech podkladů, získaných od správců sítí, na mnoha místech. Tam je nutno postupovat vždy individuálně podle konkrétního stanoviska. Ošetření těchto míst je v potřebném počtu řešeno ve všech stavebních souborech rozpočtu.

Jak již bylo popsáno, všechny čtyři okruhy budou napojeny v novém rozvaděči R VOP v podzemí městského úřadu. Budou zde osazeny čtyři skupiny jističů se stykači, přičemž pro všechny třífázové vývody budou použity jednotlivé jednofázové jističe, aby při výpadku jedné z fází nevypadávaly i obě další. Stykače budou řízeny společným přístrojem, jenž v sobě sdružuje dvě funkce - umožňuje jak spínání v závislosti na čase, tak v závislosti na intenzitě světla z oblohy. Intenzita bude snímána senzorem, instalovaným na fasádě domu č.p. 6, pod nímž se místnost 0.07 nachází. Kabel k němu bude uložen pod omítkou, což je nutno provést velmi pečlivě, aby po drážce pro kabel nezůstala viditelná stopa.

Kromě automatického řízení bude za slavnostních příležitostí možno ovládat osvětlení Náměstí ovládacími spínači z ovládací skříňky RX 1, instalované ve foyer městského úřadu skryti na pilíři za nástěnkami. Skříňka bude s rozvaděčem R VOP v podzemí propojena kabelem CYKY-J 7x 1,5, který bude v pozemí veden sklepy a uložen v trubce a pod skříňkou projdou stropem sklepa (suterénu) – viz výkresy D.1.4.0.9 a D.1.4.0.12. Spínače ve skříňce RX 1 budou zapojeny tak, aby bylo možno zhasínání jednotlivých skupin svítidel nebo celé osvětlení najednou.

Soupravám jističů se stykači bude předřazeno odpočtové měření spotřebované elektřiny třífázovým statickým elektroměrem v provedení na nosnou lištu.

Z hlediska montáží je nutno věnovat pozornost stožáru se svítidlem č. 1.5 na vnějším rohu náměstí před č.p. 105. Na tomto stožáru je instalována souprava bezdrátového rozhlasu – skříň zdroje s přijímačem a čtyři směrové reproduktory. Celé toto zařízení bude opatrně sejmuto z původního stožáru a uloženo do doby opětné montáže, tedy po instalaci projektovaného stožáru. Pro napájení zdroje bude použita jedna ze dvou pojistek stožárové výzbroje, pro kabel (CYKY-J 3x 1,5) bude v místě montáže aparatury zhotoven otvor, opatřený pryžovou průchodkou proti prodržení.

Projektovaná osvětlovací soustava VO ulice Pospíšilova bude tvořena celkem sedmi (3+4) osvětlovacími body, z čehož budou tři stožárová svítidla na ocelových parkových bezpaticových stožárech a čtyři zemní svítidla, jak je uvedeno ve všeobecné části. Jak skupina stožárových svítidel, tak skupina zemních svítidel budou jištěny každá samostatně jednou pojistkou pojistkového odpínače v rozvaděči 309 35.

Zemní kabelové rozvody pro popsané osvětlovací soustavy budou provedeny jako smyčková vedení, a to kabelem CYKY-J 4x 10 pro okruh zemních svítidel č. 5 a kabelem CYKY-J 4x 16 pro okruh stožárových svítidel č.6.

Oba kabely přejdou z rozvaděče pod komunikací Poláškovy ulice na druhou stranu, kde pak budou vedeny podél ní každý na svou stranu. Budou stejně jako rozvody VO na Náměstí uloženy výhradně pod zpevněnými plochami. Provoz svítidel Poláškovy ulice bude řízen společně se všemi ostatními svítidly VO této oblasti centrálně z příslušného stávajícího rozvaděče VO.

Pro osvětlování jak na Náměstí, tak na Pospíšilově ulici budou použita dekorativní parková osvětlovací tělesa zvonovitého tvaru (materiál světločinné části je polykarbonát) Vulkan se světelnými zdroji LED o příkonu 1x 37W. Budou instalována na parkových ocelových bezpaticových stožárech opět Vulkan s výškou nadzemní části 6m dle výkresu D.1.4.0.6. Zakreslenou orientaci výložníků na situaci je třeba brát doslova, avšak s tím, že výložníky nebudou dotaženy „na doraz“, aby bylo možno definitivní natočení odzkoušet za tmy při zapnutém osvětlení.

Stožáry budou mít povrchovou úpravu oboustranným žárovým zinkem a budou vybaveny stožárovými rozvodnicemi Vulkan s dvojicí pojistek velikosti E14, které budou osazeny patronami o jmenovitém proudu 6A. Tam, kde budou instalovány dvojité výložníky (svítidla 2.3, 2.8, 3.1 a 3.8), budou požitý obě pojistky.

Zemní svítidla budou dvojího druhu – na Náměstí budou použita se širokým vyzařovacím úhlem (č. 4.1 až 4.13) a na Pospíšilově ulici s úzkým vyzařovacím úhlem (č. 5. až 5.4). Budou opět vybavena světelnými zdroji LED, na náměstí o výkonu 16W, na Pospíšilově ulici o výkonu 27W.

Montáži zemních svítidel - viz výkresy D.1.4.0.7 - je nutno po všech stránkách věnovat velkou pozornost, kromě jiného proto, že u nich neexistuje jiný způsob připojení, než je použití gelových odbočných kabelových spojek na napájecím kabelu. Ze spojek pak budou k povrchu země (horní hraně výkopu) vyvedeny připojovací kabely CYKY-J 3x 4, uložené do ohebné plastové trubky. Tato práce musí být provedena a připravena již ve fázi pokládání napájecího kabelu na dno výkopu, později po zahrnutí kabelového lože by to bylo velmi obtížné. Před usazováním svítidla do dlažby je nutno, aby předem byla do budoucího prostoru pod svítidlem připravena šterková drenáž, která má zabránit zaplavení svítidla vodou zespodu. V této fázi pak je již možno na vytažených koncích připojovacích kabelů montovat kabelové konektory (dodávka svítidel), jimiž se propojí kabel s integrovaným pohyblivým příívodem svítidla.

Stožáry a zemní svítidla budou situovány dle situace D.1.4.0.3, přičemž je možno jako pomůcku pro lepší orientaci využít vizualizace zimního stavu revitalizovaného Náměstí – příloha D.1.4.0.14.

b2) Úprava osvětlení na ostatních vstupních ulicích do Náměstí

Z důvodu navození jednotného vjemu budou v souvislosti s revitalizací náměstí nahrazena svítidla Vulkan také stávající uliční svítidla na zbývajících třech ulicích, které vstupují do rohů Náměstí: na Poláškově (tři stožárová svítidla), na Mostní (tři stožárová svítidla) a na Komenského (tři nástěnná svítidla).

Stožárová svítidla budou nahrazena úplně, tedy včetně výměny stožárů a celého jejich příslušenství. Toto bude u každého stožárového svítidla obnášet (viz také odpovídající oddíl rozpočtu): odstojení stožáru od vlastních osvětlovacích těles a držáků vánočních ozdob, uřezání stožáru nad stožárovou výzbou, odborné odpojení kabelů, sejmutí dlažby kolem stožáru v ploše cca 1m², výkop zeminou až po stávající průběžné kabely, pokus o jejich vytažení ze základu. Následně bude stávající základ rozbit za použití sbíječky po jeho základovou desku a suť bude důsledně odstraněna. Vzhledem k tomu, že i tak pravděpodobně dojde k poškození kabelů, počítá se s jejich naspojováním vždy dvěma novými výběžky v délce po novou stožárovou výzbu, a proto jsou u každého stožáru započítány dvě kabelové spojky. Uzemňovací vodič je vždy zabetonovaný v nosné rouře, ten je nutno před definitivním rozbitím základu odříznout.

Pro zhotovení nového základu je nutno zřídit ztracené bednění, do něhož bude usazena vnitřní roura pro vlastní usazení stožáru, vše další bude probíhat klasickým postupem – připojení nového zemnicího vodiče k průběžnému zemniči pod stožárem (předpokládáme, že byl použit pásek Fezn 30x4) za použití vždy dvojice svorek pásek / drát, protažení vodiče nosnou rourou nad budoucí dlažbu, dále vtažení obou výběžků kabelu, usazení a zabetonování stožáru. Vzhledem k tomu, že není známo, jaký typ průběžného zemniče byl použit, je ke svorkám SR 3b dopočítán stejný počet svorek typu drát/drát SK.

Každý stožár bude opět na stožárové výzbu doplněn o proudový chránič s nadproudovou ochranou, opatřen vrácením držáků vánočních ozdob a novou zásuvkou v provedení do venkovního prostoru (IP54), osazenou blízko vrcholu stožáru. Vnitřkem stožáru bude provedeno propojení chrániče a zásuvky kabelem CYKY-J 3x 2,5. Tento kabel i kabel pro napájení osvětlovacího tělesa budou uloženy do ohebných plastových trubek s nízkou mechanickou odolností.

Nástěnná svítidla na Komenského ulici jsou v nyní výložníková s tělesy, zvanými lidově „televizory“. Výložníky jsou tvarově ocelové půloblouky o pravděpodobném průměru trubky 76mm, jejichž svislé části jsou do zdi ukotveny vždy dvojicí ocelových „patek“. Pak oblouk přechází do vodorovné části s mírným sklonem nahoru o úhlu cca 5°, na jejímž konci je nasazeno osvětlovací těleso. Tato svítidla budou rovněž nahrazena svítidly Vulkan, která musí být s ohledem na jejich zvonovitý tvar vždy instalována na systémovém obloukovém výložníku. Pro tento účel bude oblouková část stávajících výložníků uřezána cca 200mm nad ukotvením do zdi a je-li stávající trubka skutečně průměru 76mm, měly by se nové výložníky dát na tyto konce jednoduše nasadit. Pokud tomu tak nebude, je nutno ještě přivařit kousek (100mm) trubky o potřebném průměru.

Při pohledu zespodu se zdá, že napájecí kabel těchto tří svítidel je veden po oplechované římse střední školy a pak pod omítkou navazujícího objektu. Je tam možno vidět i instalační krabice, sloužící k napojení kabelů osvětlovacích těles. Ty budou rovněž nahrazeny novými, zapuštěnými až po víčko do omítky. Kabely osvětlovacích, procházející výložníky, budou i zde uloženy do ohebných plastových trubek s nízkou mechanickou odolností.

Pro oddíl rozpočtu „H“, který postihuje výše popsané nutné úpravy a práce, byly vytvořeny tři R-položky. Z toho první dvě popisují jeden kus stožárového svítidla, a třetí popisuje jeden kus nástěnného svítidla. První R-položka pro stožárové svítidlo obsahuje ceny za montáž, materiál, tisíčíkorunové položky (odvoz odpadu) a položky HZS. Druhá R-položka obsahuje ceny za zemní práce včetně materiálu zemních prací. Třetí R-položka pro nástěnná svítidla obsahuje ceny za montáž, materiál, tisíčíkorunové položky (odvoz odpadu) a položky HZS.

c) Rozvody slaboproudu – kamery

Na stožárech VO v rozích náměstí, na číslech 1.1 až 1.3 na levé straně a na číslech 1.4 a 1.5 na pravé straně budou instalovány kamery dle požadavků a podmínek Městské policie Valašského Meziříčí.

Ke každému z těchto stožárů povede samostatná chránička, v níž bude uložen přívod napětí 230V AC (kabel CYKY-J 3x 2,5), stíněný datový kabel STP 4x2x0,5 a trubička pro zafoukání optického kabelu. Všechna tři tato vedení budou zatažena do dřívků stožárů až po vrchol, kde budou přes průchodky vytažena k vlastní kameře. Napájecí a datový kabel budou společně uloženy do ohebné plastové trubky 1425.

Na straně strojovny fontány a závlahy (0.07 – Sklep) bude tento svazek kabelů ošetřen následovně:

Datový a optický kabel budou zavedeny do v této chvíli neurčené skříně, umístěné buď ve strojovně, nebo dále v podzemí MěÚ. Do této skříně bude zvnějšku zaveden nezávislý metropolitní optický kabel – tato část není předmětem této projektové dokumentace. Pět napájecích kabelů CYKY-J 3x 2,5 bude zavedeno do rozvaděče veřejného osvětlení, kde bude pro každý připraven samostatný jednopólový jistič 6A.

d) Elektroinstalace místnosti 0.07 (jako celek zahrnuta do SO 401 – výkres D.1.4.0.9)

Oba rozvaděče R VOP a R EVS pro SO 401 budou ustaveny ke klenuté stěně tak, aby se jí zadní stěnou dotýkaly. Vývody budou orientovány do vrchu rozvaděčů, kabelovým žlabem bude překlenut volný prostor mezi nimi a otvory, vrtanými ve stěně jádrovým vrtáním.

e) Demontáže (výkres D.1.4.0.13)

Rozsah zařízení a kabelových rozvodů, určených k demontáži (rozpočtováno příslušným oddílem rozpočtu) je zobrazen na výkrese situace.

Jedná se především o odstranění nynějších ocelových stožárů stávajícího veřejného osvětlení včetně výložníků se svítidly a v rozsahu možností také kabelových rozvodů. Dále bude demontováno svítidlo na fasádě domu č. p. 70 v Pospíšilově ulici, napájené nyní z rozvaděče č. 309 35, jenž poslouží jako nový podružný rozvaděč projektovaného osvětlení této ulice.

Veškeré ocelové díly jsou určeny do šrotu do sběrný kovů, podobně i demontované kabely (do barevných kovů). Svítidla s předřadníky a výbojkami budou odvezena na skládku v kategorii biologicky nerozložitelných odpadů.

Do demontáže spadá rozpočtově také demontáž výše uvedené aparatury bezdrátového rozhlasu, avšak s maximálně možným zachováním funkčnosti pro opětovnou montáž!

f) Zemní práce

Zemní práce spočívají ve výkopech jam pro základy ocelových stožárů (20 + 14 kusy) a dále ve výkopech rýh pro kabelová vedení. Vzhledem k výskytu všech typů podzemních inženýrských sítí je nutná maximální opatrnost, a výkopy je třeba provádět především ručně a jen částečně malou mechanizací.

Zároveň s prováděním výkopů pro zemní kabely VO budou zřízeny betonové základy pro osazení stožárů VO dle výkresu D.1.4.0.8, úkon č. 1. Při následující pokládce kabelu bude tento protahován základy, a to tak, že vzniklé smyčky budou vnitřkem základu vytaženy do výše, odpovídající instalaci stožárové rozvodnice.

Všechna vedení budou v celé délce uložena ve dvouplášťových (korugovaných) chráničcích DN 40 a budou označena výstražnou fólií.

Uložení kabelů a zemnicích vodičů bude provedeno dle vzorového řezu na situaci kabelových rozvodů tak, aby to odpovídalo ČSN 73 6005, přičemž vzhledem ke komplikovanosti celé stavby a ke skutečnosti, že téměř všechna místa (všechny plochy) náměstí budou pojezdná motorovými vozidly, byla zvolena jednotná hloubka výkopu kabelových rýh v celé trase 1200mm (hloubka uložení kabelu 1m). Při pokládce kabelů dojde k fyzickému křížení i k souběhům s podzemními sítěmi - viz dokladovou část projektu. Zhotovitel je proto **povinen** respektovat všechna stanoviska a pokyny správců sítí v jejich ochranných pásmech.

Sejmutí stávajících a obnova nových povrchů není předmětem těchto zemních prací, nýbrž prací, jež se týkají celkové revitalizace Náměstí včetně ulice Pospíšilovy. Horní část výkopů kabelových rýh v tloušťce 200mm je však nutno před konečnými úpravami povrchů zhutnit.

Budou-li výkopy otevřeny přes noc, je nutno je označit zábrannou červeno-bílou fólií a svítilnami a tak

zabezpečit bezpečnost osob proti pádu do nich.

g) Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem dle ČSN 2000-4-41, ed.3

Základní ochrana bude provedena automatickým odpojením od zdroje, zvýšená ochrana bude provedena pospojováním a uzemněním.

Pro uzemnění stožárů VO budou před uložením kabelů do výkopů pod první zásypovou vrstvou zeminy položeny uzemňovací vodiče FeZn $\phi 10\text{mm}$, které budou v trasách souběžných s kabely pro VO taženy mezi stožáry. Kostry stožárů budou se zemniči vodivě propojeny stejným vodičem FeZn $\phi 10\text{mm}$. Ten bude ke stožárům připojen pomocí svorek typu SP (Tremis). Všechna tato uzemňovací vedení budou sloužit pro uzemnění středního pracovního vodiče a v případě stožárů VO rovněž jako hromosvod. Propojování zemnicích vodičů stožárů a zemniče ve výkopu bude provedeno vždy dvojicí křížových svorek SK, izolovaných proti korozi asfaltem. Stejná antikorozní ochrana bude provedena na přechodu vodičů FeZn $\phi 10\text{mm}$ ze země na vzduch.

Uzemňovací vodiče stožárů FeZn $\phi 10\text{mm}$ je nutno instalovat předem do připravených základů!

Všude, kde to bude možné, bude systém uzemnění VO (SO 400) a systém uzemnění EVS (SO 401) sjednocen pokud možno do jednoho, aby nevznikala duplicitní uzemňovací vedení.

h) Rozvodná zařízení

Pro oba projektované podružné rozvaděče R VOP (SO 400) i R EVS (SO 401) budou použity standardní plechové skříně s modulovou výzbrojí se soklem k ustavení na podlahu a v krytí IP 55.

Ovládací skříň RX 1 bude rovněž plechová, vystrojená zámkem pro bezpečné zamykání, aby se znemožnil přístup nepovolaným osobám.

i) Nakládání s odpady

Zhotovitel stavebního díla (montážních prací) musí řešit likvidaci odpadů ve smyslu ustanovení zákona 185/2001 Sb., zákon o odpadech. Odpadový materiál z montáží bude likvidován podle „Programu odpadového hospodářství“ zhotovitele.

Likvidaci odpadů vznikajících při provozu zařízení je nutno zadat odborné firmě s oprávněním pro likvidaci těchto odpadů (v našem regionu firma SITA MORAVIA, Valašské Meziříčí, Uhelná ulice, tel. 571611357).

Přebytečná zemina z výkopových prací bude použita částečně k terénním úpravám celého staveniště, částečně odvezena na řízenou skladku v Hranicích na Moravě. Ostatní odpadový materiál z montáží bude likvidován dle "plánu hospodaření s odpady" zhotovitele stavebního díla - viz také souhrnnou technickou zprávu.

Závěrečná ustanovení

Instalace musí být provedena podle tohoto projektu v souladu s požadavky platných ČSN a předpisů. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a vystavena výchozí revizní zpráva, osvědčující bezpečný provoz elektrických zařízení.

Vypracoval: Petr Bill

V Hladkých Životicích, únor 202