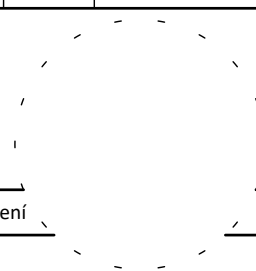



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M						Bpv	±0,000
	10			20			30				2,0	4,0m	6,0	407,20			
																	
AUTORIZACE				Ing. Miloslav Müller, 1005823, Technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení													
				AS PROJECT CZ s.r.o.													
				ARCHITEKTURA, PROJEKCE, ENGINEERING, DODAVATELSKÁ ČINNOST A PRODEJ													
				U PROSTŘEDNÍHO MLÝNA 128, 393 01 PELHŘIMOV, TEL.: 565 323 249, WWW.ATELIERAS.CZ													
				hlavní architekt				hlavní projektant				zodpovědný projektant				vypracoval	
Žák & Buchta				Ing. Vladimír Žák jr.				Ing. Jan Nejezchleb				Ing. Jan Nejezchleb					
REVITALIZACE ZIMNÍHO STADIONU V TŘEBÍČI																	
INVESTOR:				Město Třebíč, Karlovo náměstí 104/55, 674 01 Třebíč, IČO: 002 90 629								FORMÁT		A4			
MÍSTO STAVBY:				parc.č. 2695, 2692, 7305, 150/1, 2456, 150/5, k.ú. Třebíč obec Třebíč, kraj Vysočina								DATUM		03/2022			
CHARAKTER STAVBY:				stavební úpravy, přístavba, vestavba								STUPEŇ DOK.		DPS – PD pro provádění stavby			
DOKUMENTACE:				D – dokumentace objektů D16 – I16 VENKOVNÍ ROZVOD NN A VO D.16.01 – VENKOVNÍ ROZVOD NN A VO								Č. ZAKÁZKY		954/18			
												Č. ARCHIVNÍ		954/CZ			
OBSAH:				Technická zpráva Revize 1								MĚŘÍTKO:		ČÍS. VÝKRESU:			
												-		D.16.01.01R1			
<small>TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTOŘI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM Č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.</small>																	

Přehled změn a úprav dokumentace:

[illegible]

OBSAH

1. Úvod.....	3
1.1. Rozsah projektu.....	3
1.2. Předpisy a normy	3
1.3. Podklady pro zpracování projektu	4
2. Základní technické údaje	4
2.1. Rozvodné soustavy.....	4
2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
2.3. Prostředí a vnější vlivy.....	5
3. Technické řešení.....	6
3.1. Trafostanice a hlavní NN přívod	6
3.2. Uložení NN kabelů hlavního přívodu.....	6
3.3. Přívod pro starou rozvodnu NN, přívod pro technologii RN a studnu	6
3.4. Venkovní osvětlení	7
3.5. Uložení NN kabelu přívodů NN a kabelu pro VO.....	8
3.6. Vzorový řez výkopem pro základ vetknutého stožáru	8
3.7. Dotčené kabely NN a VN Eon pod novým parkovacím místem pro autobusy	9
4. Ostatní požadavky.....	9
4.1. Montážní a provozní podmínky.....	9
4.2. Zájmová pásma podzemních vedení v přidruženém prostoru	10
4.3. Nejmenší dovolené krytí podzemních sítí	11
4.4. Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu sítí (m)	12
4.5. Nejmenší dovolené svisté vzdálenosti při křížení podzemních sítí (m)	12
4.6. Revize	13
4.7. Požadavky na ostatní profese	13
4.8. Hygienické požadavky:	14
4.9. Vliv na životní prostředí:	14
5. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	14
6. Závěr	15

1. ÚVOD

Projekt dokumentuje návrh hlavního přívodu pro objekt zimního stadionu (ZS) v Třebíči, přívod pro starou NN rozvodnu a přívod pro technologii u retenční nádrže (RN) a studny. Dále přeložení 2 ks stávajícího veřejného osvětlení (VO) u parkoviště na SZ za zimním stadionem VO1 a u vstupu na JV před zimním stadionem VO2 a posun stávajícího kabelu VO po instalaci nového HUP. Způsob a rozsah instalace systému vychází ze zadávací dokumentace investora, ze zkušeností z instalací obdobných rozvodů a technologií a ze zpracovaných připomínek investora.

Instalace bude provedena dle projektové dokumentace a dle upřesnění investora / uživatele v průběhu montáže, po ukončení montáže jako součást dodávky bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování, v rozsahu potřebném pro provedení instalace a mechanické montáže.

1.1. Rozsah projektu

V rámci projektu bude provedeno:

- nový hlavní přívod
- nový přívod pro starou NN rozvodnu
- nový přívod pro technologii RN
- nový přívod pro technologii studny
- přeložení VO1 na SZ
- přeložení VO2 na JV
- posun stávajícího kabelu VO u HUP
- zabezpečení stávajících kabelu VN a NN Eon pod novým parkovacím místem pro autobusy

Rozsah instalace vychází ze zadání a ze zpracovaných připomínek investora.

Umístění veškerých silnoproudých prvků a kabeláže je zřejmé z půdorysných výkresů objektu.

1.2. Předpisy a normy

Zařízení odpovídá těmto technickým normám:

ČSN 33 03 40	Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 03 60	Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1310	Bezp. předpisy pro el. zař. určená k užívání osobami bez el. kvalifikace
ČSN 33 15 00	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrická zařízení - Bezpečnost - Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Elektrická zařízení - Bezpečnost - Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecná ustanovení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-53 ed.2	Elektrická zařízení - Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6 ed.2	Revize – Postupy při výchozí revizi
ČSN EN 60 947 ed.4	Spínací a řídicí přístroje NN
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 13201	Veřejné osvětlení
ČSN EN 50 110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 61 439-1 ed.2	Rozváděče nízkého napětí
ČSN EN 60 898-1	Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Jističe pro střídavý provoz (AC)
ČSN EN 60898-2 ed. 2	Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Jističe pro střídavý a DC proud
ČSN ISO 3864-1..4	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
Zákon č.458/2000 Sb.	Zákon o podmínkách podnikání a výkon státní správy v energetických odvětvích
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

1.3. Podklady pro zpracování projektu

Pro zpracování této projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- zadávací dokumentace uživatele / investora
- půdorysné výkresy
- požadavky a připomínky uživatele / investora
- technické specifikace jednotlivých zařízení
- konzultace s dodavateli techniky

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1. Rozvodné soustavy

- provozní	3+PEN 400V, 50Hz, síť TN-C
	3N+PE 400/230V, 50Hz, síť TN-C-S

<u>Zdroj:</u>	stávající trafostanice, nový transformátor 800 kVA
Předpokládaný instalovaný příkon:	cca 1388 kW
Soudobý příkon:	cca 787 kW
Soudobost:	0,57
Fakturační jistič v trafostanici:	1200 A
Hlavní jistič:	1250 A nastavený na 0.90x In
Předpokládaná roční spotřeba:	1250 MWh
Hlavní přívod NN	nové kabely 4x NAYY 4x240
Stupeň elektrizace dle ČSN 332130 ed. 2:	C

2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena a bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Musí splňovat základní pravidlo ochrany před úrazem elektrickým proudem a to, že živé části nesmějí být za normálních podmínek přístupné a přístupné vodivé části nesmějí být nebezpečné ani za normálních podmínek ani za podmínek jedné poruchy. Uvedená ČSN předepisuje volbu stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem podle prostoru, ve kterém zařízení pracuje.

Podle napájení zařízení, dle prostoru umístění a podle způsobu provozu zařízení je navržen příslušný stupeň ochrany:

NORMÁLNÍ: (v prostorech normálních i nebezpečných):

Sít' TN:

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky.

DOPLNĚNÁ (v prostorech zvláště nebezpečných):

Sít' TN:

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA.

- minimální krytí vnitřní elektrické instalace musí být IP20 a minimální krytí venkovní elektrické instalace musí být IP44.

2.3. Prostředí a vnější vlivy

Součástí projektu je Protokol o určení vnějších vlivů č. D.01.04f.05R1 s tabulkou působení vnějších vlivů a stanovení prostorů v jednotlivých místnostech objektu.

Prvky budou instalovány v prostorách:

- vnitřních, prostory dle ČSN 33 2000-1 ed. 2: 2007 a dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ZMĚNA Z1:2010 **normální**, vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1, zde instalované prvky systému nevyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení ani návrh zvláštních opatření,

- vně a/nebo uvnitř objektu prostory dle ČSN 33 2000-1 ed. 2: 2007 a dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ZMĚNA Z1:2010 **nebezpečné**, vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010: AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1, zde instalované prvky systému vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu nebo návrh zvláštních opatření,

- vně a/nebo uvnitř objektu prostory dle ČSN 33 2000-1 ed. 2: 2007 a dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ZMĚNA Z1:2010 **zvláště nebezpečné**, vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010: AA4, AB4, AC1, AD2, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1, zde instalované prvky systému vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu nebo návrh zvláštních opatření.

Všechny prvky bezpečnostního systému, navržené v projektové dokumentaci, vyhovují svým provedením prostorům, kde jsou umístěny. V případě požadavku na speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření, jsou tyto požadavky splněny materiálem, konstrukcí, povrchovou úpravou zařízení, včetně zajištění potřebného krytí.

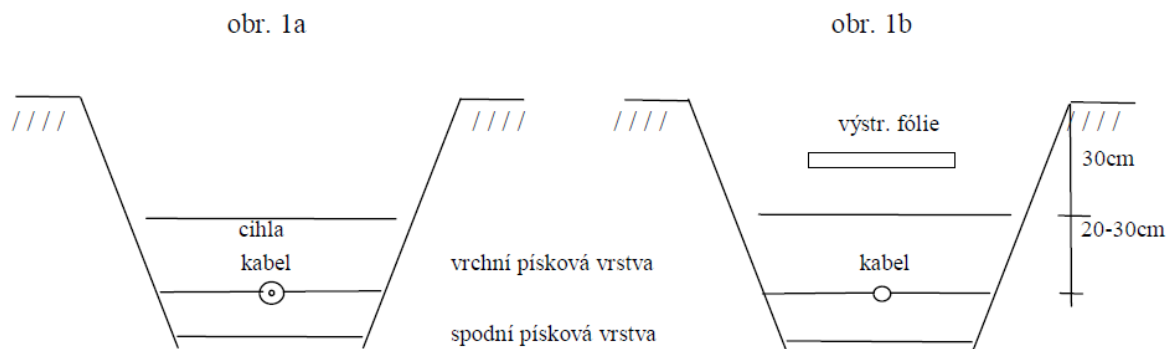
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. Trafostanice a hlavní NN přívod

Stavební část trafostanice zůstane stávající včetně VN, elektroinstalace a skříně USM s obchodním měřením. U distributora elektrické energie bude objednáno navýšení výkonu transformátoru na 800 kVA, novou kompenzací transformátoru naprázdno, úpravou NN rozvaděče a předělání měření na VN stranu. Do upraveného NN rozvaděče na 4 pojistkové odpínače s jističným 315 A budou připojené nové kabely 4x NAYY 4x240 tvořící nový hlavní přívod do rozvodny m.č. 1N23 do rozvaděče RH v celkové délce cca 30 m. Kabeláž povede ven z trafostanice přes nově vytvořené a následně zatěsněné prostupy mimo kabelový prostor pod podlahou trafostanice, dle požadavků Eon, do výkopu hloubky 800 mm. Společně s NN kabely bude ve výkopu položena zemní pásovina FeZn 30x4 mm. Nová kabelová trasa bude křížit stávající VN přívod do trafostanice a kanalizaci vedenou podél objektu ZS. Vzdálenosti kabelů a ostatních sítí musí být dle ČSN 73 6005. Společně s hlavním přívodem povedou ve vlastní chrániče z NN části trafostanice do rozvodny dva kabely FTP. Uvnitř trafostanice bude doplněn nový rozvaděč OE1 pro dálkový odečet elektroměru a řízení ¼ hodinového maxima. Do stávající skříně USM s obchodním měřením bude doplněn optoddělovač, který bude propojen s řídicí jednotkou v novém rozvaděči OE1. Napájení řídicí jednotky bude ze stávající zásuvky 230 V v trafostanici.

3.2. Uložení NN kabelů hlavního přívodu

Do výkopu se kabely kladou na vrstvu jemnozrnného písku o tloušťce nejméně 80 mm. Po položení se kabely zasypou pískovou vrstvou stejné tloušťky. Tato tloušťka se měří od obvodu (povrchu) kabelu. Kabely se mohou pokrýt cihlami, tvárnicemi apod. Toto krytí musí překrývat kabel, popř. více kabelů nejméně o 40 mm. Kabely do 1 kV, které nemohou být mechanicky poškozeny (např. projíždějícími těžšími vozidly apod.) se mohou klást do země bez mechanické ochrany, ale musí se označit tak, že se nad kabely položí výstražná červená fólie z plastických hmot podle obr. 1b.



Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy ČSN, předpisy a doporučeními výrobce zařízení. Instalace kabelových tras je provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Dle ČSN 34 2300 a ČSN 34 1050 je nutné dodržet odstup slaboproudých kabelových tras od silnoproudých rozvodů do 1 kV min. 20 cm. Při souběhu kratším jak 5 m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

3.3. Přívod pro starou rozvodnu NN, přívod pro technologii RN a studnu

Přívod NN pro starou rozvodnu NN bude proveden novým kabelem CYKY-J 4x16 v chrániče Ø 63 mm. Napojení nového rozvaděče RP13 staré rozvodny NN bude z nového hlavního rozvaděče RH v nové rozvodně na zimním stadionu. Trasa povede ve výkopu 800 mm ve volném terénu a pod

chodníkem a bude křížit stávající VN přívod do trafostanice a kanalizaci vedenou podél objektu ZS, dále potom v chrániče Ø 63 mm + obetonovanou Ø 110 mm pod komunikací.

Přívod pro technologii RN povede z větší části uvnitř objektu ZS bude provedena novým kabelem CYKY-J 4x4 + CA 16 + kabel MaR. Část mimo objekt ZS až k RN bude vedena v chrániče Ø 63 mm ve výkopu 800 mm. Společně s NN kabelem bude ve výkopu položena zemnicí drát FeZn Ø 10 mm. Napájení a řízení technologie nádrže bude z MaR.

Přívod pro studnu povede stávajícím kabelem, který bude přetažen do rozvaděče MaR, z kterého bude technologie studny nově napájeno a řízeno. Před zahájením demoličních prací musí být kabel nalezen a označen, taky aby bylo možné jeho pozdější přepojení do MaR.

Vzdálenosti všech kabelů a ostatních sítí musí být dle ČSN 73 6005.

3.4. Venkovní osvětlení

Veřejné osvětlení (VO) je součástí příslušenství pozemní komunikace, tvoří soubor zařízení a jednotlivými technickými prvky, které společně slouží k osvětlování veřejných prostorů. Podle zákona by měla být osvětlena všechna veřejná prostranství, aby byly vytvořeny podmínky pro bezpečnost obyvatel a ochranu veřejného pořádku. Veřejné osvětlení je vedeno pomocí silových kabelů nízkého napětí z distribuční trafostanice. Kabely veřejného napětí nejsou pod proudem po celý den, jejich doba provozu je hlavně v době, kdy je potřeba, aby svítilo veřejné osvětlení. Rozvaděče veřejného osvětlení jsou vybavené naprogramovanými časovými spínači, popřípadě pohybovými čidly, napájí a jistí rozvody veřejného osvětlení. Vedení kabelů probíhá v ose stožárů osvětlení a vede ve společné trase s dalšími silovými kabely nízkého napětí. Kabely jsou ukládány v přidružených prostorech komunikace a smyčkově se napojují ve svorkovnicích na stožárech. Všechna kabelová vedení se standardně provádějí měděnými kabely o minimálním průřezu 4x10 mm². Všechna rozvodná kabelová vedení veřejného osvětlení musí být navržena a provedena v souladu s ČSN 33 2000-5-52.

Na stávající lince VO bude přeloženo svítidlo VO1 u parkoviště na SZ straně stadionu. Bude zhotoven nový základ viz. následující obrázek, do kterého bude instalován nový stožár s novou svorkovnicí a přesunuto stávající svítidlo. Stávající kabel ke svítidlu bude odpojen, vykopán a přepojen do nového svítidla. Z nového svítidla povede nový kabel, stejný typ jako kabel stávající (1-CYKY 4x16 nebo 4x10 popř. 1-AYKY 4x16), který bude pomocí gelové kabelové spojky 4x6..25 s IP68 ve výkopu napojen na kabel stávající. Nový kabel bude v chrániče ve výkopu 800 mm pod chodníkem a ve volném terénu a ve dvojité chrániče zalité do betonu pod komunikací (část parkoviště pro autobusy). Nový kabel bude položen ve stávající trase, aby nedošlo ke křížení s VN přívodem do kioskové trafostanice. vzdálenosti kabelů a ostatních sítí musí být dle ČSN 73 6005. Společně s NN kabelem bude ve výkopu položen zemnicí drát FeZn Ø 10 mm. Napájení a spínání linky VO zůstane stávající.

Na stávající lince VO bude přeloženo svítidlo VO2 u vstupu pro hokejové zápasy na JV straně stadionu. Bude zhotoven nový základ viz. následující obrázek, do kterého bude instalován nový stožár s novou svorkovnicí a přesunuto stávající svítidlo. Stávající kabel ke svítidlu bude na dvou místech přerušen a napojen na nové kabely, stejný typ jako kabel stávající (1-CYKY 4x16 nebo 4x10 popř. 1-AYKY 4x16), pomocí dvou gelových kabelových spojek 4x6..25 s IP68 ve výkopu. Nový kabel bude v chrániče ve výkopu 800 mm pod chodníkem a ve volném terénu. vzdálenosti kabelů a ostatních sítí musí být dle ČSN 73 6005. Společně s NN kabelem bude ve výkopu položen zemnicí drát FeZn Ø 10 mm. Napájení a spínání linky VO zůstane stávající.

Poblíž stávající VO u komunikace vedle staré NN rozvody bude zřízen nový pilíř SRT regulační stanice a HUP. Stávající kabel linky VO podél komunikace bude v místě nového pilíře odkopán a posunut do min. vzdálenosti 500 mm od základu nového pilíře. Je předpoklad, že pouze zmenšení hloubky stávajícího kabelu u stožáru VO a upravením trasy bude možné stávající kabel posunout bez nutnosti kabel prodlužovat a spojovat. Stávající VO zůstane bezezměny.

3.7. Dotčené kabely NN a VN Eon pod novým parkovacím místem pro autobusy

Stávající NN a VN kabely ve vlastnictví Eon vedoucí z kioskové trafostanice zůstanou ve stávající trase, ale z důvodu rozšíření parkoviště o parkovací místo pro autobusy, které nově zasahuje do kabelové trasy, musí být kabelová trasa upravena. V části pod novým parkovacím místem pro autobusy musí být kabelová trasa odkryta a kabely budou uloženy do betonových koryt s víkem, a to s přesahem min. 1.0 m od okraje nové zpevněné plochy.

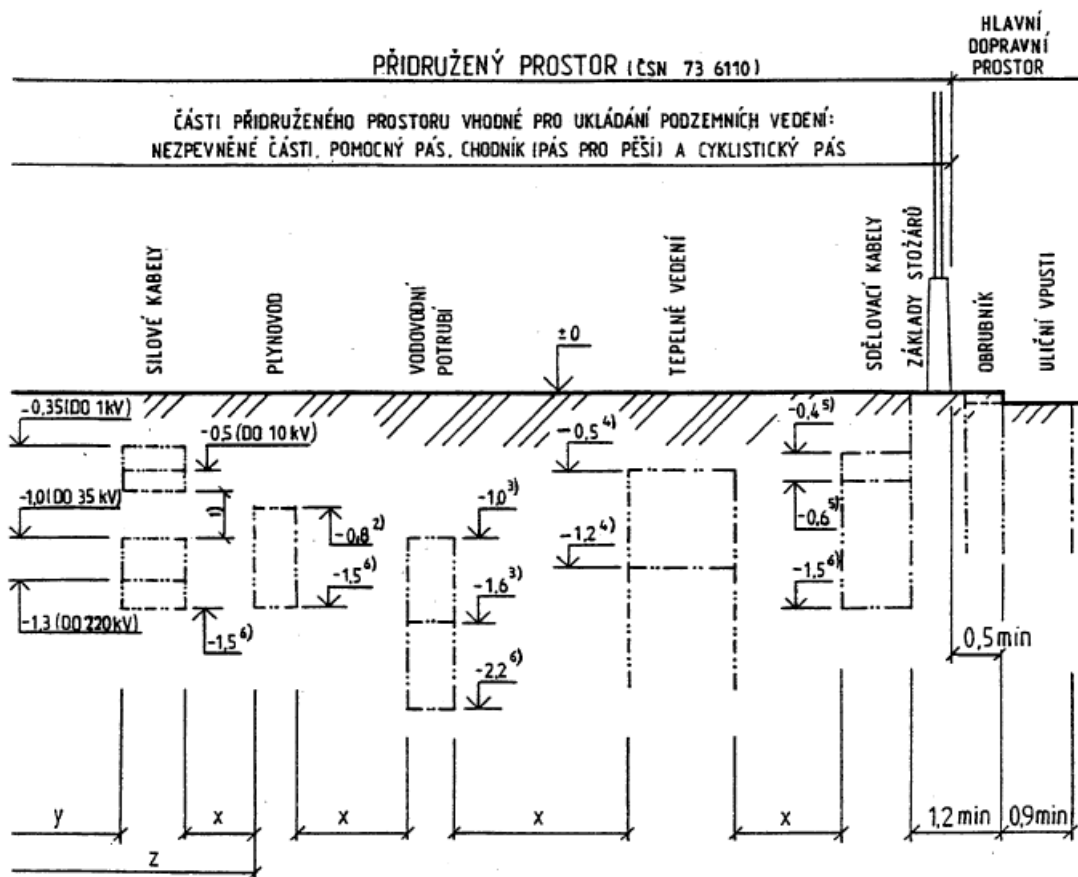
4. OSTATNÍ POŽADAVKY

4.1. Montážní a provozní podmínky

- a) Elektroinstalační práce musí být prováděny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50 110-1 ed. 3 a se zkouškou podle §7 vyhlášky 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- b) Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 v jednotlivých prostorách.
- c) Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50 110-1 ed. 3 a ČSN 33 1310 ed. 2.
- d) S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50 110-1 ed. 3, ČSN 33 1310 ed. 2 prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem a nebo škody na majetku.
- e) Práce na elektrických zařízeních je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50 110-1 ed. 3.
- f) Bezpečnostní vypínání elektrické zařízení jako celku je v rozvaděči provedeno hlavním vypínačem, který musí být označen bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač“.
- g) Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed. 2. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.
- h) Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500 a řádu preventivní údržby organizace, případně směrnici výrobců, a to jen osobami s odbornou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.
- i) Prostorové uspořádání kabelových sítí musí vyhovovat ČSN 73 6005.
- j) Nově položené, resp. stávající kabely se musí při vlastní stavbě ochránit proti poškození při přejíždění stavební techniky
- k) Před započítím výkopových prací je nutné si nechat od jednotlivých správců podzemních sítí vytýčit jejich zařízení. Podzemní sítě ve výkrese jsou zakresleny pouze orientačně dle dostupných podkladů správců sítí. Jejich polohu zhotovitel ověří výkopovými sondami.

- l) Při návrhu výsadby zeleně (dřevin) v souvislosti s růstem koruny stromů a následného nepřijatelného zastínění svítidla je třeba zohlednit umístění stožárů (resp. základů) a proto se nové stromy umístí ve vzdálenosti cca. 5 m od stožárů. Kabely VO poblíž stromů se uloží do chrániček.

4.2. Zájmová pásma podzemních vedení v přidruženém prostoru



x – nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost mezi vedeními (čl. 4.1.9 tabulka A.1)

y – nejmenší dovolená vzdálenost silových kabelů od stavebního objektu (podle ČSN 34 1050)

z – nejmenší dovolená vzdálenost plynovodu od stavebního objektu (podle ČSN 38 6410, ČSN 38 6413)

¹⁾ Prostor pro připojky.

²⁾ Menší krytí u nízkotlakých a středotlakých plynovodů než 0,8 m je dovoleno jen po projednání s plynárenským podnikem.

³⁾ Nejmenší krytí podle místních podmínek v rozmezí 1,0 m až 1,6 m podle ustanovení ČSN 75 5401, ČSN 75 5402.

⁴⁾ Optimální krytí podle místních podmínek v rozmezí 0,4 m až 1,2 m (viz ČSN 38 3360).

⁵⁾ Nejmenší krytí pro kabely v zemi a povrchové kabelovody je 0,4 m, pro hloubkové kabelovody je 0,6 m.

⁶⁾ Největší doporučené krytí (kromě zvláštních případů).

Stoky jsou umístěny podle stokové soustavy, podle místních podmínek a ČSN 73 6701. Při rovnoběžném vedení dešťové a splaškové stoky se hlouběji umísťuje zpravidla splašková stoka.

4.3. Nejmenší dovolené krytí podzemních sítí

Druh sítí	Nejmenší krytí v m ¹⁾		
	Chodník ²⁾	Vozovka ³⁾	Volný terén ⁴⁾
Silové kabely do 1 kV	0,35	1,00	0,35/0,70 ⁵⁾
do 10 kV	0,50 ⁶⁾	1,00	0,70
do 35 kV	1,00	1,00	1,00
do 220 kV	1,30	1,30	1,30
Sdělovací kabely			
– místní	0,40	0,90 ⁷⁾	0,60
– dálkové	0,50	0,90 ⁷⁾	0,60/0,90 ⁸⁾
– optické – místní	0,40 ⁹⁾	0,90 ¹⁰⁾	0,60
– dálkové	0,50	1,20	1,00
Plynovodní potrubí	0,80 ¹¹⁾	1,00 ¹⁵⁾	0,80 ¹¹⁾
Vodovodní sítě	1,00 až 1,60 ¹²⁾	1,50	1,00 až 1,60 ¹²⁾
Tepelné sítě	0,50	1,00 ¹³⁾	0,50
Kabelovody	0,60 ¹⁴⁾	1,00	0,60
Stokové sítě a kanalizační přípojky	1,00	Podle místních podmínek – doporučuje se min	
Potrubní pošta	0,70	1,00	0,70
Kolektor	0,50	1,00 ¹⁵⁾	0,50

¹⁾ Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí a ochranné konstrukce.

²⁾ Do této kategorie patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží provozu nebo stání vozidel.

³⁾ Do této kategorie patří všechny pásy a pruhy pro provoz a stání vozidel. Krytí je nutné přizpůsobit konstrukci vozovky.

⁴⁾ Mimo souvislou zástavbu.

⁵⁾ Kabely bez ochrany proti mechanickému poškození podle ČSN 34 1050:1970, obrázek 1 b.

4.4. Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu sítí (m)

Druh sítí		Silové kabely do				Sdílovací kabely	Plynovodní potrubí ¹⁾		Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Stokové sítě a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy
		1 kV	10 kV	35 kV	220 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
		1	2	3	4		6	7							
silové kabely do	1 kV	0,05 ¹⁾	0,15	0,20	0,20	0,30 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50	0,50	1)	1,00
	10 kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ¹⁾ 0,30 ¹⁾	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50	0,50	1)	1,00
	35 kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80 ¹⁾ 0,30 ¹⁾	0,40	0,60	0,40	1,00	0,30	0,50	0,50	1)	1,00
	220 kV	0,20	0,20	0,20	0,50 ¹⁾	0,80 ¹⁾ 1)	0,40	0,60 ¹⁾	0,40	2,00 ¹⁾	0,50	1,00	0,50 ¹⁾	1)	1,00
sdílovací kabely		0,30 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,80 ¹⁾ 0,30 ¹⁾	0,80 ¹⁾ 0,30 ¹⁾	0,80 ¹⁾ 1)	1)	0,40	0,40	0,40	0,80 ¹⁾	0,30	0,50	0,20	0,30	1,00
plynovodní potrubí ¹⁾	do 0,005 MPa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ¹⁾	0,50	0,40	1,00 ¹⁾	0,40	0,40	1,20
	do 0,3 MPa	0,60	0,60	0,60	0,60 ¹⁾	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	1,00	1,00	0,40	0,40	1,20
vodovodní sítě a přípojky		0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ¹⁾	0,50	0,60	1,00 ¹⁾	0,60	0,60	0,50	0,60	1,20
tepelné sítě		0,30	0,70	1,00	2,00 ¹⁾	0,80 ¹⁾	0,50	0,50	1,00 ¹⁾		0,30	0,30	0,30	0,30	1,20
kabelovody		0,10	0,30	0,30	0,50	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30		0,30	0,20	0,30	1,20
stokové sítě a kanalizační přípojky		0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00 ¹⁾	1,00	0,60	0,30	0,30		0,30	0,30 ¹⁾	1,20
potrubní pošta		0,50	0,50	0,50	0,50 ¹⁾	0,20	0,40	0,40	0,50	0,30	0,20	0,30		0,30	1,20
kolektor		1)	1)	1)	1)	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30	0,30	0,30 ¹⁾	0,30		1,20
koleje tramvajové dráhy		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	

4.5. Nejmenší dovolené svisté vzdálenosti při křížení podzemních sítí (m)

Druh sítí		Silové kabely do				Sdílovací kabely	Plynovodní potrubí ¹⁾		Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě ¹⁾	Kabelovody	Stokové sítě a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy
		1 kV	10 kV	35 kV	220 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
		1	2	3	4		6	7							
silové kabely do	1 kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,10 ¹⁾	0,10 ¹⁾	0,40 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,30 ¹⁾	0,30	0,30	0,30	1)	1,00
	10 kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,10 ¹⁾	0,20 ¹⁾	0,40 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,50 ¹⁾	0,30	0,30	0,30	1)	1,00
	35 kV	0,20	0,15	0,20	0,25 ¹⁾	0,80 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,10 ¹⁾	0,20 ¹⁾	0,40 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,50 ¹⁾	0,30	0,50	0,30	1)	1,00
	220 kV	0,20	0,20	0,25 ¹⁾	0,25	0,80 ¹⁾ 1) ¹⁾	0,30 ¹⁾	0,70 ¹⁾	0,40 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	1,00	0,30	0,50	0,30 ¹⁾ 1) ¹⁾	1)	1,30
sdílovací kabely		0,30 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,80 ¹⁾ 0,30 ¹⁾	0,80 ¹⁾ 0,30 ¹⁾	0,50 ¹⁾ 1) ¹⁾	1)	0,10	0,10	0,20	0,50 ¹⁾ 0,15 ¹⁾	0,10	0,20	0,20	0,10	1,00 ¹⁾
plynovodní potrubí ¹⁾	do 0,005 MPa	0,10 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,10 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,10 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,30 ¹⁾ 0,70 ¹⁾	0,10 0,10	0,10 0,10	0,10 0,10	0,15 0,15	0,10 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,10 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,50 ¹⁾ 0,50 ¹⁾	0,10 0,10	0,10 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	1,00 1,00
	do 0,3 MPa	0,10 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,10 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,10 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,30 ¹⁾ 0,70 ¹⁾	0,10 0,10	0,10 0,10	0,10 0,10	0,15 0,15	0,10 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,10 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	0,50 ¹⁾ 0,50 ¹⁾	0,10 0,10	0,10 ¹⁾ 0,10 ¹⁾	1,00 1,00
vodovodní sítě a přípojky		0,40 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,40 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,40 ¹⁾ 0,20 ¹⁾	0,40	0,20	0,15	0,15		0,20 ¹⁾	0,20 ¹⁾	0,10	0,20	0,20 ¹⁾	1,50
tepelné sítě ¹⁾		0,30 ¹⁾	0,50 ¹⁾	0,50 ¹⁾	1,00	0,50 ¹⁾ 0,15 ¹⁾	0,10 ¹⁾	0,10	0,20 ¹⁾		0,15	0,10	0,20	0,20	1,00
kabelovody		0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10 ¹⁾	0,10	0,20 ¹⁾	0,15		0,10	0,20	0,20	1,00
stokové sítě a kanalizační přípojky		0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,50 ¹⁾	0,50	0,10	0,10	0,10		0,30	0,10	
potrubní pošta		0,30	0,30	0,30	0,30 ¹⁾ 1) ¹⁾	0,20	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30		0,20	1,00
kolektor		1)	1)	1)	1)	0,10	0,10 ¹⁾	0,10	0,20 ¹⁾	0,20	0,20	0,10	0,20		1,00
koleje tramvajové dráhy		1,00	1,00	1,00	1,30	1,00 ¹⁾	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00		1,00	1,00	

4.6. Revize

Požadavky na provádění výchozí a pravidelných revizí elektrických instalací vyplývají z obecně závazných právních předpisů platných v České republice.

- ✓ Každé elektrické zařízení musí být během výstavby a (nebo) po dokončení, před tím, než je uživateli uvedeno do provozu, revidováno dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed. 2. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.
- ✓ Výchozí revize systému musí být provedena dodavatelskou organizací dle ČSN 33 2000-6 ed. 2 revizním technikem s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu vyhlášky 50/1978 Sb.
O provedené revizi musí být vypracována revizní zpráva, která je nedílnou součástí průvodní dokumentace systému.
- ✓ Provádění následných pravidelných revizí elektrických zařízení je odpovědností provozovatele a je právně vynutitelné z povinností organizace v oblasti prevence rizik stanovených Zákoníkem práce. Provozovaná elektrická zařízení (kromě zařízení podle čl. 3.2 ČSN 33 1500), musí být pravidelně revidována a to nejpozději ve lhůtách stanovených v závislosti na druhu prostředí podle normy ČSN 33 1500 změna Z3/2004. U organizací s vlastním řádem preventivní údržby (čl. 3.3 a 3.4 normy 33 1500) lze stanovené lhůty pravidelných revizí prodloužit až na dvojnásobek.
Doporučený interval pro provádění pravidelných revizí je 1x ročně v rámci roční pravidelné údržby.

4.7. Požadavky na ostatní profese

Stavba:

1. Demontáž svítidla a stožáru.
2. Odstranění základu a ekologická likvidace starého stožáru.
3. Zhotovení výkopu a odkrytí stávajícího kabelu k novému umístění VO.
4. Výkop pro nový základ svítidla a zhotovení betonového základu.
5. Zhotovení výkopu pro nový hlavní přívod.
6. Zhotovení výkopu pro nový kabel pro starou rozvodnu NN, nádrž RN a studnu.
7. Zhotovení výkopu pro nový kabel VO.
8. Zához výkopů, terénní úpravy všech dotčených povrchů a případná ekologická likvidace přebytku zeminy po provedení záhozu.

Provozovatel VO:

1. Odpojení napájení dotčené linky VO a opětovné připojení po úpravě a kontrole.

Provozovatel ZS:

1. Spolupráce při nalezení a označení stávajících kabelů, které mají být zachovány a přepojeny do nových rozvaděčů. Jedná se o kabeláž k čerpadlu ve studni za trafostanicí a kabeláž do stávající garáže pod parkovištěm.

Distributor elektrické energie:

1. Navýšení výkonu trafostanice na 800 kVA a všechny potřebné úpravy v trafostanici jako navýšení kompenzace transformátoru naprázdno, úprava NN rozvaděče, navýšení fakturačního jističe 1200 A, výměna měřících proudových transformátorů a přepojení pro měření na VN straně.

4.8. Hygienické požadavky:

Stavba VO bude mít vliv na životní prostředí pouze po dobu výstavby, a to zejména kvůli zvýšené prašnosti a hlučnosti případně použitých strojů. Tento vliv bude pouze dočasný do dokončení stavby. Stavební práce budou prováděny v době od 7:00 – 20:00 hod. tak, že nebude překročen hygienický limit pro stavební hluk ve venkovním chráněném prostoru staveb, tj. 65 dB.

Po dobu výstavby bude nutné postupovat zejména v souladu s předpisy:

- z hlediska ochrany ovzduší dle zákona č. 201/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
- z hlediska odpadového hospodářství dle zákona č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
- z hlediska ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

4.9. Vliv na životní prostředí:

Stavba VO nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Při realizaci této stavby bude chráněna vzrostlá sledovaná zeleň a budou dodrženy normy ČSN 839011 - Práce s půdou, ČSN 839021 - Rostliny a jejich výsadba, ČSN 839031 - Travníky a jejich zakládání, ČSN 839041 - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce, ČSN 839051 - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy a ČSN 839061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

V případě kontaktu s kořenovými systémy přilehlých dřevin budou práce prováděny ručně. Nebudou poškozeny kořeny o průměru větším než 3cm. Kořeny budou podhrabány a kabely pod nimi protaženy, v kořenové zóně (2,5m) budou kabely uloženy do chrániček. Případná poranění kořenů bude nutno ošetřit prostředky k ošetření ran a růstovými stimulanty. Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Žádné stavební materiály ani výkopky nebudou skladovány v blízkosti vzrostlých dřevin v kořenové zóně. Nedojde ke ztuhnutí půdy, po skončení prací budou zelené plochy vyčištěny, narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu a volné plochy budou zatravněny.

Odpady:

Stavba VO nemá žádné požadavky na spotřeby médií a hmot, nehospodář s dešťovou vodou a neprodukuje žádné druhy odpadů a emisí.

Při realizaci této stavby vznikne pouze odpad z výkopů. Část zeminy se použije na zához kabelové trasy a přebytek zeminy bude odvezen na skládku. Likvidaci odpadu zajistí technický dozor investora a zhotovitel stavby.

Nosný demontovaný materiál zařízení veřejného osvětlení (svítidla, svorkovnice, kabely) budou odevzdány do skladu demontovaného materiálu správce VO.

5. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zhotovitel stavby musí zajistit, aby byly splněny požadavky na zajištění staveniště, organizaci práce a pracovní postupy stanovené v přílohách nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních

požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Za uspořádání pracoviště odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště předáno. Před zahájením stavebních prací musí zajistit, pokud je nutné, vytyčení jednotlivých inženýrských sítí, které se na staveništi nebo v jeho blízkosti nacházejí.

Zaměstnanci dodavatelské organizace jsou povinni řídit se při své práci a činnostech prováděných jejich firmou ustanoveními zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce v platném znění, zákonem č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, NV 101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. o zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV 362/2005 Sb. zajištění BOZP při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky (a to zejména zajištěním ohroženého prostoru pod místem výkonu prací).

Je-li předpoklad zásahu, např. do rozvodů zemního plynu, je třeba uvažovat také NV 406 / 2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Dále jsou podmínky provádění prací upraveny z hlediska zajištění požární bezpečnosti při stavebních pracích zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění a vyhláškou MV ČR 246 / 2001 Sb. o požární prevenci.

Dle místních podmínek, rizik a dalších okolností na místě stavby je nutné posoudit a dle potřeby aplikovat i další platné právní předpisy a ČSN upravujícími podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO).

6. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy ČSN, EN a s předpisy výrobce zařízení.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v rámci tohoto projektu a budou nainstalovány v rámci instalace systému kabeláže, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Po uvedení kabelážního systému do provozu je nutno zajistit pravidelnou kontrolu, t.j. pravidelné zkoušení systému.