

**Bc.PAVEL PRUSKÝ**  
**PROJEKTY ELEKTRO**

IČ : 05124166  
STUDENTSKÁ 436/56A, KARLOVY VARY 36007  
MOBIL : 776 260 979, E-MAIL : prp11@seznam.cz

Číslo paré :

Autorizace :

HIP : ING.IRENA PICHLOVÁ

Zodpovědný projektant : Bc.PAVEL PRUSKÝ

Podpis :

Kreslil : Bc.PAVEL PRUSKÝ

Podpis :

Investor : MATEŘSKÁ ŠKOLA NEJDEK, LIPOVÁ, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE, LIPOVÁ 1152, 362 22 NEJDEK

Stupeň dokumentace : DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Název akce : NEJDEK, MŠ LIPOVÁ  
CELKOVÁ REKONSTRUKCE  
VENKOVNÍ ELEKTRICKÉ ROZVODY

Zakázkové číslo : 2021003

Měřítko :

Formát : 10 A4

Část : D.1.4.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Datum : 02/2021

Název přílohy : TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo přílohy : D.1.4.4-01

# OBSAH:

<b>1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY .....</b>	<b>2</b>
1.1 ÚVOD .....	2
1.2 PODKLADY.....	2
1.3 POUŽITÉ ČSN .....	2
<b>2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
2.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA .....	2
2.2 VÝKONOVÁ BILANCE .....	3
2.3 MĚŘENÍ EL.ENERGIE .....	3
2.4 PROVOZNÍ PODMÍNKY .....	3
2.5 STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33-2000-5-51 ED.3 .....	3
2.6 ZNAČENÍ VODIČŮ .....	3
<b>3. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL.PROUDEM .....</b>	<b>3</b>
3.1 STANOVENÍ OCHRANNÝCH OPATŘENÍ .....	3
3.2 PROSTŘEDKY ZÁKLADNÍ OCHRANY .....	4
3.3 OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ .....	4
3.4 AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY .....	4
3.5 DOPLŇKOVÁ OCHRANA - PROUDOVÝM CHRÁNIČEM .....	4
<b>4. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY EL.ZAŘÍZENÍ A BEZPEČNOSTI PRÁCE OBSLUHY .....</b>	<b>4</b>
4.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	4
4.2 KRYTÍ.....	4
4.3 MECHANICKÁ OCHRANA .....	5
4.4 OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ A ZKRATU .....	5
4.5 OCHRANA PROTI ATMOSFÉRICKÉMU PŘEPĚTÍ A BLESKU .....	5
<b>5. VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ.....</b>	<b>5</b>
5.1 DEMONTÁŽ .....	5
5.2 SVĚTELNĚ TECHNICKÉ POŽADAVKY DLE ČSN EN 13201 A ČSN P 360455 .....	5
5.3 STANOVENÍ UDRŽOVACÍHO ČINITELE .....	6
5.4 NAPÁJENÍ NOVÉHO VO .....	6
5.5 KABELIZACE.....	6
5.6 STOŽÁROVÁ ROZVODNICE .....	6
5.7 STOŽÁR .....	6
5.8 SVÍTIDLO .....	7
5.9 ÚDRŽBA .....	7
<b>6. NAPÁJECÍ ROZVODY NN .....</b>	<b>7</b>
6.1 DEMONTÁŽ .....	7
6.2 KABELIZACE.....	7
6.3 NOVÉ PŘÍPOJKOVÉ SKŘÍNĚ .....	8
<b>7. ZEMNÍ PRÁCE, UZEMNĚNÍ .....</b>	<b>8</b>
7.1 ZEMNÍ PRÁCE.....	8
7.2 OCHRANNÁ PÁSMA .....	8
7.3 UZEMNĚNÍ .....	10
7.4 CHRÁNIČKY PRO DATOVÉ ROZVODY .....	10
<b>8. ZÁVĚR.....</b>	<b>10</b>

# 1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

## 1.1 ÚVOD

Projekt řeší návrh nových venkovních rozvodů elektro – NN, VO - v areálu MŠ Lipová, Nejdek.

Investor : Mateřská škola Nejdek, Lipová, příspěvková organizace, Lipová 1152, Nejdek 362 22; IČ : 73728985

## 1.2 PODKLADY

- normy ČSN a předpisy v elektrotechnice
- stavební půdorysy objektů
- situace se stáv.inž.sítěmi
- požadavky investora
- vyjádření ČEZ Distribuce a.s.
- vyjádření správce VO (Hüttner) ke způsobu napojení na stáv.rozvody VO
- zaměření na místě

## 1.3 POUŽITÉ ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem uvedených níže, včetně jejich aktuálních změn a oprav a dle norem a vyhlášek souvisejících. Níže je uveden výpis základních norem a vyhlášek vztahující se k řešenému projektu :

ČSN 332000-1 ed.2 (05.2009)	El.instal.nn-základní hlediska
ČSN 332000-4-41 ed.3 (01.2018)	El.instal.nn-ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 332000-4-42 ed.2 (02.2012)	El.instal.nn-ochrana před účinky tepla
ČSN 332000-4-43 ed.2 (12.2010)	El.instal.nn-ochrana před nadproudy
ČSN 332000-4-443 ed.3 (11.2016)	El.instal.nn-ochrana před přepětím
ČSN 332000-5-51 ed.3 (04.2010)	El.instal.nn-výběr a stavba el.zař.-základní
ČSN 332000-5-52 ed.2 (02.2012)	El.instal.nn-výběr a stavba el.zař.-vedení
ČSN 332000-5-54 ed.3 (04.2012)	El.instal.nn-uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 332000-5-534 ed.2 (11.2016)	El.instal.nn-přepěť.ochrany
ČSN EN 60909 ed.2 (11.2016)	Zkratové proudy
ČSN 736005 (09.1994)	Prostorové uspořádání sítí tech.vybavení
Vyhláška č.23/2008 Sb.o technických podmínkách požár.ochrany staveb	
Vyhláška č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti	
Vyhláška č.361/2007 Sb. – Nařízení vlády – ochrana zdraví při práci	
Vyhláška č.268/2009 Sb.o technických požadavcích na stavby	
Vyhláška č.73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených el.zařízení	
Vyhláška č.63/2013 Sb. o dokumentaci staveb	
Vyhláška č.183/2006Sb – stavební zákon	

# 2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

## 2.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

Napěťová soustava

3 x400V/230V stř. 50Hz/TN-C-S

3 PEN stř.50Hz, 400V/TN-C (rozvody VO, NN napájení)

1 NPE stř.50Hz, 230V/TN-S (svítidla VO)

3 NPE stř.50Hz, 400V/TN-S (venkovní brána)

## **2.2 VÝKONOVÁ BILANCE**

Venkovní el.rozvody :

Venkovní osvětlení – napájené z městského rozvodu VO – celkový instalovaný el.příkon  $P_i = 120W$

El.pohon brány : odhad  $P_i = 1kW$

Na konci Technické zprávy je přiložena energetická bilance pro celý areál MŠ.

## **2.3 MĚŘENÍ EL.ENERGIE**

Měření el.energie je společné pro celý areál MŠ Lipová. Elektroměr je umístěn v zádveří hospodářském pavilonu.

Stávající hodnota jističe před elektroměrem je 50A/3f.

Bylo požádáno ČEZ Distribuce a.s. o navýšení na hodnotu 100A/3f.

V rozvaděči měření RE budou osazeny proudové měniče 100/5A, 0,5S, 5VA.

Technické vyjádření ČEZu – viz část projektu „Hospodářský pavilon“.

## **2.4 PROVOZNÍ PODMÍNKY**

Zařízení musí být vhodné pro jmenovité napětí a jmenovitý kmitočet instalace.

## **2.5 STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33-2000-5-51 ED.3**

V každém z protokolů o vnějších vlivech jednotlivých pavilonů jsou zhodnoceny také vlivy venkovního prostředí včetně opatření.

## **2.6 ZNAČENÍ VODIČŮ**

Značení vodičů musí být v souladu s požadavky ČSN EN 60445 ed.4.

Identifikace barvami :

Vodiče vedení v síti AC jsou přednostní barvy hnědá, černá, šedá.

Nulový vodič – barva modrá v celé délce vodiče.

Ochranný vodič – barevná kombinace zelená/žlutá.

Vodič PEN – barevná kombinace zelená/žlutá po celé délce vodiče a navíc modrým označením na koncích, nebo modrá po celé délce s doplňkovým značením zelená/žlutá na koncích vodiče.

# **3. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL.PROUDEM**

## **3.1 STANOVENÍ OCHRANNÝCH OPATŘENÍ**

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :

Ochranné opatření : automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana je zajištěna :

- základní izolace živých částí
- přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- Ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- Automatickým odpojením v případě poruchy

Doplňková ochrana :

- proudovým chráničem ( $I_r=30mA$ )

### **3.2 PROSTŘEDKY ZÁKLADNÍ OCHRANY**

#### Základní izolace živých částí

Živé části musí být zcela pokryty izolací, kterou je možné odstranit pouze zničením. U zařízení musí izolace vyhovět požadavkům příslušných norem pro el.zařízení.

#### Přepážky nebo kryty

Přepážky a kryty jsou určeny k tomu, aby bránily dotyku živých částí.

Živé části musí být uvnitř krytů nebo za přepážkami zajišťujícími krytí alespoň IPXXB nebo IP2X, kromě případů, které souvisí s výměnou částí (např.objímky žárovek a pojistek) nebo souvisí s funkcí zařízení podle příslušných požadavků na zařízení. Vodorovné horní povrchy krytů nebo přepážek, které jsou snadno přístupné, musí zajišťovat krytí alespoň IPXXD nebo IP4X.

### **3.3 OCHRANNÉ UZEMNĚNÍ**

Neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem. Neživé části, které jsou současně přístupné dotyku musí být spojeny se stejnou uzemňovací soustavou. Každý obvod musí obsahovat ochranný vodič spojený k příslušné uzemňovací svorce (s výjimkou zařízení třídy II).

### **3.4 AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ V PŘÍPADĚ PORUCHY**

Dle ČSN 332000-4-41 ed.3 je maximální doba odpojení ochranného přístroje pro :  
koncové obvody jejichž jmenovitý proud nepřesahuje 63A, jestliže je v nich jedna nebo více zásuvek a koncové obvody jejichž jmenovitý proud nepřesahuje 32A, napájející pouze pevně připojené spotřebiče :

- V sítích TN AC  $U_0 \leq 230V$ ,  $t = 0,4s$
- V sítích TN AC  $U_0 \leq 400V$ ,  $t = 0,2s$

### **3.5 DOPLŇKOVÁ OCHRANA - PROUDOVÝM CHRÁNIČEM**

Tato ochrana proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA musí být provedena u zásuvek jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití. Proudové chrániče musí být pravidelně testovány. Intervaly testování stanoví výrobce chráničů.

Venkovní zásuvka pro altán (hlediště) bude v rozvaděči RP2 (pavilon 2) jištěna proudovým chráničem 30mA.

## **4. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY EL.ZAŘÍZENÍ A BEZPEČNOSTI PRÁCE OBSLUHY**

### **4.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Řeší zákon 309/2006Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

### **4.2 KRYTÍ**

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na

vyskytující se vnější vlivy. Popis systému třídění a označování stupňů ochrany, které jsou realizovány prostřednictvím krytů el.zařízení (kód IP...) řeší norma ČSN EN 60529.

#### 4.3 MECHANICKÁ OCHRANA

Mechanická ochrana el.zařízení je řešena polohou, uložením kabelů do plastových trubek v kabelovém výkopu v zemi, do konstrukce stožárů VO.

#### 4.4 OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ A ZKRATU

Ochranné přístroje musí být instalovány, aby odpojily jakýkoliv nadproud ve vodičích obvodu předtím, než by takový proud mohl být nebezpečný v důsledku tepelných a mechanických účinků na izolaci, spoje, zakončení nebo hmoty obklopující vodiče. Ochrana je navržena jističi a pojistkami v souladu s ČSN 332000-4-43 ed.2 a ČSN EN 60909 ed.2.

#### 4.5 OCHRANA PROTI ATMOSFÉRICKÉMU PŘEPĚTÍ A BLESKU

Stožáry VO budou připojeny na uzemnění.  
Ve svítidle je od výrobce instalována přepětová ochrana s ochranou úrovní 6kV.

### 5. VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

#### 5.1 DEMONTÁŽ

Stávající stožáry se svítidly budou v areálu MŠ Lipová demontovány – celkem 4ks.

#### 5.2 SVĚTELNĚ TECHNICKÉ POŽADAVKY DLE ČSN EN 13201 A ČSN P 360455

Třída osvětlení **P**. Platí pro stezky s provozem pěším nebo cyklistickým; silnice s nízkou rychlostí; parkoviště

Ukazatel	popisně	podrobněji	Váha $V_w$
Rychlost provozu	nízká	$v \leq 40$ km/h	1
	velmi nízká	velmi nízká, rychlost chůze	0
Vytížení komunikace	velké		1
	běžné		0
	malé		-1
Druh dopravy	chodci, cyklisté, motorisovaná doprava		2
	chodci a motorisovaná doprava		1
	jen chodci a cyklisté		1
	jen chodci		0
	jen cyklisté		0
Parkující vozidla	vyskytují se		1
	nevyskytují se		0
Jas okolí	vysoký	jasy od výloh, reklam, sportovišť, nádraží, skladů	1
	střední	normální jasové podmínky	0
	nízký		-1
Rozpoznání obličejů	je potřebí		zvláštní požadavky
	není potřebí		0
			$\Sigma = 0$

Třída osvětlení:  $P = 6 - \Sigma = 6 - 0 = \rightarrow P6$

Třída osvětlení	$\bar{E}_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$\max(\bar{E}_m)$ [lx]	Další požadavky, je-li potřebí rozeznání obličejů	
				$E_{v, min}$ [lx]	$E_{sc, min}$ [lx]
P1	$\geq 15,0$	$\geq 3,00$	$\leq 22,50$	5,0	5,0
P2	$\geq 10,0$	$\geq 2,00$	$\leq 15,00$	3,0	2,0
P3	$\geq 7,50$	$\geq 1,50$	$\leq 11,25$	2,5	1,5
P4	$\geq 5,00$	$\geq 1,00$	$\leq 7,50$	1,5	1,0
P5	$\geq 3,00$	$\geq 0,60$	$\leq 4,50$	1,0	0,6
P6	$\geq 2,00$	$\geq 0,40$	$\leq 3,00$	0,6	0,2
P7	-	-	-	-	-

### 5.3 STANOVENÍ UDRŽOVACÍHO Činitele

Činitel znečištění svítidel : 0,87

(Stupeň krytí IP66, znečištění ovzduší - střední, interval čištění - 3 roky)

Činitel stárnutí světelných zdrojů : 1 (odhad) při použití CLO (jinak odhad 0,92)

Udržovací činitel MF = 1 x 0,87 = **0,87 (při použití CLO)**

### 5.4 NAPÁJENÍ NOVÉHO VO

Přívod stáv. VO do areálu MŠ je do stáv. stožáru u vjezdu kabelem AYKY 4x25.

Na místo stáv. stožáru bude osazen stožár nový a stáv. přívod bude do něj zapojen.

Další rozvody v areálu budou již řešeny novými kabely.

### 5.5 KABELIZACE

Kabelizace bude provedena kabely CYKY-J 4x16 v plast. vrapovaných trubkách Ø40. Kabel bude připojen do každého stožáru na stožárovou svorkovnici, kde budou také osazeny pojistky pro jištění svítidla. Propojení mezi stožárovou svorkovnicí a svítidlem bude provedeno vnitřkem stožáru kabelem CYKY-J 3x1,5.

### 5.6 STOŽÁROVÁ ROZVODNICE

Jedná se o kovový nosný pásek, na kterém jsou 4x svorníky se šrouby M8 pro připojení Al nebo Cu vodičů do 35mm<sup>2</sup>. Pásek je připevněn pomocí šroubů do stožáru. Je použito univerzální provedení s nerezovými příložkami, které je vhodné pro oba materiály vodičů. Jistícím prvkem, který je k pásku připevněn je pojistka E14. Bude vybavena patronou 6A. Bude osazeno krytí pojistek a tělesa rozvodnice plastovým krytem – krytí IP20.

### 5.7 STOŽÁR

Stávající stožáry VO budou demontovány. Původní kabely VO odpojeny. S výjimkou napájecího kabelu VO do areálu.

Bezpaticový 2-stupňový, výška stožáru nad terénem je 5m, vetknutí do země 0,6m.

Rovný krátký výložník 30cm. U vstupu dvouramenný s úhlem 180°.

Obecně :

Povrchová úprava – žárové zinkování. Spodní část dřívku nad zemí je opatřena otvorem s dvířky pro montáž svorkovnice a pojistek. Ve spodní části dřívku, která je vetknutá do předem připravených základů se nachází dva otvory pro průchod kabelů. Stožár je vybaven manžetou chránící stožár před korozí v místě přechodu stožáru do země.

Vzdálenost přilehlé strany dřívku stožáru od vnitřní (vozovkové) strany obrubníku nesmí být dle ČSN 736005/Z4 menší než 0,5m. Kolem stožáru by měla být udržována vzdálenost od zeleně dle velikost stromu minimálně 5m (může docházet ke stínění

svítidla a nedodržení požadovaných parametrů dle ČSN). Dvířka stožáru musí být orientována podélně k ose komunikace proti směru jízdy, tak, aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími vozidly vlastním stožárem. Na komunikacích pouze s pěším provozem je možno dvířka orientovat podle terénu a lepší přístupnosti obsluhy. Před dvířky by měl být zajištěn volný prostor alespoň 1m.

#### Základ stožáru :

Stožáry VO budou osazeny do základů v zemi tvořených vrapovanými trubkami (pouzdrům) DN250 mm a délky cca 1 m.

Usazení stožáru do základu se provádí zasunutím do pouzdra, zaklínuje se dřevěnými klíny a po vyrovnaní zasype a zhutní. Vložení do pouzdra je možno provést po době vytvrzení betonu. Vnitřní průměr pouzdra musí být větší než průměr stožáru tak, aby mohl být zásypový materiál (písek, drobný štěrk) kvalitně zhutněn. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu. Na dně pouzdra je třeba umístit podložku (betonová deska, nebo keramická dlaždice). Vstup a výstup betonovým základem do pouzdra stožáru musí být spádový směrem ven a umístěn na protilehlých stranách betonového základu. Chránička kabelu musí být zatažena až do dříku stožáru.

V případě, že mají být stožáry VO postaveny v místě, kde se vyskytuje vodovodní a kanalizační potrubí, musí být základ stožáru vybudován ve vzdálenosti minimálně 1-1,5 m od tohoto potrubí, pokud při projednání se správcem dané sítě není umožněna vzdálenost menší.

Provedení základu stožáru VO je řešeno na samostatném výkrese.

## **5.8 SVÍTIDLO**

8 LED / 500mA / 14W, Krytí : IP66, funkce CLO

(například Schröder-Voltana).

Celkový počet nových světelných bodů : 5ks (6ks svítidel)

Upevnění na krátký výložník prům.60mm, délka 30cm.

## **5.9 ÚDRŽBA**

Při pravidelných kontrolách osvětlení se posuzuje, jak vyhovují intervaly čištění svítidel. Interval čištění svítidel musí být volen tak, aby byl zajištěn hospodárny provoz VO, na základě provozních zkušeností a vlivu prostředí, při dodržení požadované intenzity osvětlení. (Viz stanovení udržovacího činitele odst.5.3).

## **6. NAPÁJECÍ ROZVODY NN**

### **6.1 DEMONTÁŽ**

Stávající přípojkové skříně na jednotlivých pavilonech budou demontovány – celkem 5ks.

### **6.2 KABELIZACE**

V obvodovém zdivu hospodářského pavilonu u hl.vstupu je umístěna stávající přípojková skříň, kde je ukončena stávající přípojka nn ČEZ Distribuce a.s.

Z této přípojkové skříně bude veden nový přívod do nového elektroměrového rozvaděče RE, který bude osazen místo stávajícího rozvaděče měření v zádveří hospodářského pavilonu. Ze skříně měření bude veden napájecí kabel do nové vývodové přípojkové skříně na fasádě. Ve skříně budou dvě sady pojistek.

Sada č.1 – napájení hospodářského objektu – ukončeno v rozvaděči RHP v zádveří.

Sada č.2 – napájení ostatních pavilonů v areálu MŠ (zemní kabelový rozvod smyčkový v přípojkových skříních na fasádě jednotlivých pavilonů).



Součástí tohoto projektu (včetně rozpočtu) jsou následující kabely :

- Napájecí kabel pro pavilony CYKY-J 3x70+50 v plast.vrap.trubce prům.75.
- Z hospodářského pavilonu z rozvaděče RHP bude dále vyveden kabel CYKY-J 5x2,5 v trubce prům.40mm k vjezdové bráně pro napájení el.pohonu brány.
- Z pavilonu 2 (rozvaděč RP2) bude vyveden kabel CYKY-J 3x2,5 v trubce prům.40mm pro napájení zásuvky 230V/16A ve venkovním altánu. Je navržena zásuvka nástěnná s bezpečnostním blokováním - 2P+E, 16A, 6h/200-250 V, 50/60 Hz, IP67, s vypínačem.

### 6.3 NOVÉ PŘÍPOJKOVÉ SKŘÍŇE

Do obvodového zdiva každého pavilonu bude umístěna nová přípojková skříň :

Hospodářský pavilon – dvě sady pojistek (3x63A, 3x80A)

Pavilon 1 – jedna sada pojistek (3x32A)

Pavilon 2 – jedna sada pojistek (3x32A)

Pavilon 3 – jedna sada pojistek (3x32A)

Pavilon 4 – jedna sada pojistek (3x32A)

Plast.skříň IP44/20, do výklenku ve zdi, 320x640x250mm (šxvxh), do 160A.

## 7. ZEMNÍ PRÁCE, UZEMNĚNÍ

### 7.1 ZEMNÍ PRÁCE

Výkopy rýh pro kabely budou prováděny v hloubkách stanovených ČSN a v trasách vyznačených na výkresech. Umístění stožáru a trasa kabelu musí respektovat ochranná pásma ostatních inženýrských sítí.

Kabely budou zataženy do plastových, vrapovaných trubek ø40, přívody prům.75. Nad trubku cca 20cm bude položena výstražná fólie.

Rozměry navrženého výkopu – nezpevněný terén : š=0,50m, hl=0,8m

Při překopech komunikace, pod zpevněnými plochami bude rozměr výkopu : š=0,50m, hl=1,2m. Bude proveden překop této asfaltové komunikace (řezání spáry).

Uložení kabelu a vzdálenosti od ostatních inženýrských sítí řeší příloha "Typové řezy výkopem".

#### **Upozornění!**

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení všech podzemních sítí a podle návrhu trasy bude provedena úprava souběhu a křížení nových kabelů se stávajícími sítěmi. V případě křížení nebo souběhu s inženýrskými sítěmi je nutné dodržet normou předepsané vzdálenosti.

Vytýčení těchto sítí zajistí investor po dohodě s dodavatelem montážních prací. Vyskytne-li se nebezpečný souběh, nebo křížení s existujícími sítěmi, bude na to upozorněn projektant a vzniklá situace bude dodatečně řešena.

### 7.2 OCHRANNÁ PÁSMO

Vodovod a kanalizace – dle vyhlášky 274/2001Sb. §23 :

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,

b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,

c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

### Kabely nn a vn – dle vyhlášky 458/2000Sb. §46 :

Nadzemní vedení nn nemá ochranné pásmo.

A) Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany.

a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

- |                                  |      |
|----------------------------------|------|
| 1. pro vodiče bez izolace        | 7 m, |
| 2. pro vodiče s izolací základní | 2 m, |
| 3. pro závěsná kabelová vedení   | 1 m, |

b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně

- |                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 1. pro vodiče bez izolace        | 12 m, |
| 2. pro vodiče s izolací základní | 5 m,  |

c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně

15 m,

d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně

20 m,

e) u napětí nad 400 kV

30 m,

f) u závěsného kabelového vedení 110 kV

2 m,

g) u zař.vlastní telekom.sítě držitele licence

1 m.

B) Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

C) Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti

a) u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m vně od oplocení nebo v případě, že stanice není oplocena, 20 m nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,

b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,

c) u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,

d) u vestavěných elektrických stanic 1 m vně od obestavění.

### Plynovod – dle vyhlášky 458/2000Sb. §68 :

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

a) u plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 bar včetně, umístěných v zastavěném území obce 1 m na obě strany a umístěných mimo zastavěné území obce 2 m na obě strany,

b) u plynovodů a plynovodních přípojek nad 4 bar do 40 bar včetně 2 m na obě strany,

c) u plynovodů nad 40 bar 4 m na obě strany,

d) u technologických objektů 4 m na každou stranu od objektu,

e) u sond zásobníku plynu 30 m od osy jejich ústí,

f) u zásobníků plynu 30 m vně od jejich oplocení,

g) u zařízení katodické protikorozi ochrany a vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m na obě strany.

### Teplovod – dle vyhlášky 458/2000Sb. §87 :

Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m.

U předávacích stanic, které jsou umístěny v samostatných budovách, je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m kolmo na půdorys těchto stanic a vodorovnou rovinou, vedenou pod těmito stanicemi ve svislé vzdálenosti 2,5 m.

### **7.3 UZEMNĚNÍ**

Pro uzemňovací vodič FeZn $\varnothing$ 10mm, který bude pokládán do země společně s napájecím kabelovým rozvodem, bude ve dně výkopu pro kabel proveden prohloubený výkop - 10cm, ve kterém bude zemní vodič uložen a zasypán výkopovým materiálem. Spoje v zemi budou antikorozně upraveny. Každý stožár VO bude připojen na zemní vodič pomocí připojovací svorky. Také každá přípojková skříň bude na toto uzemnění napojena. Část trasy zemního vodiče bude sloužit jako obvodový zemník pavilonů. Odbočky od této trasy ke svodům hromosvodu, schodištím, stáv.uzemňovacím vývodům, budou rozpočtovány v projektu příslušného pavilonu.

### **7.4 CHRÁNIČKY PRO DATOVÉ ROZVODY**

Ve společných trasách s kabely nn pro napájení pavilonů budou položeny 2x trubky HDPE pr.40mm pro propojení datových rozvodů. Trubky budou zataženy do prostoru kuchyňky společně s napájecím přívodem. Jejich ukončení a další zapojení datových rozvodů řeší projekt slaboproudu.

## **8. ZÁVĚR**

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných zákonů, vyhlášek, montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN.

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem, pro použití při montáži na území ČR. Toto schválení musí být doloženo dokumentem "Prohlášení o shodě", kterým výrobce dokladuje, že správně posoudil shodu výrobku s požadavky příslušných nařízení vlády.

Změny montáže proti řešení navrženým v tomto projektu, musí být nejprve konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny.

Před uvedením zařízení do provozu, bude zhotovena výchozí revize elektrického zařízení.

Vypracoval: Bc.Pavel Pruský