

Název stavby: **KOLINEC ON – oprava výpravní budovy**
Místo stavby: kat. území KOLINEC čp. 126
Zadavatel: SŽ., s.o.; OŘ Plzeň, Sušická 1168/23, 326 00 PLZEŇ
Část: **ELEKTROINSTALACE**
TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Stručný úvod – popis projektu

1.1 Stručný popis prací

Projekt navrhuje novou vnitřní elektroinstalaci v služebních částech budovy. Rovněž je projektováno nové připojení bytové části na soustavu ČEZ.

Budova zůstává vytápěna kotli na tuhá paliva. Výjimku tvoří čekárna a reléová místnost – které budou temperovány přímotopy.

Projekt obsahuje:

- novou vnitřní elektroinstalaci v služebních částech v přízemí
- novou vnitřní elektroinstalaci ve sklepě a na schodišti
- novou kabelovou přípojku z pilíře ČEZ pro drážní odběry
- novou kabelovou přípojku z pilíře ČEZ pro byty (náhrada závěs.kabelu)
- Nový hlavní rozvaděč RT1 včetně přívodní skříně KS 02
- výměna téměř všech rozvaděčů v přízemí
- napojení stávajících kabelových vývodů do kolejiště
- nové osvětlení nástupištního přístřešku LED svítidly
- nová zvonková signalizace (DT) na schodišti
- doplnění hromosvod podle současné normy ČSN EN 63 205

Projekt neobsahuje

- Měření ze sítě ČEZ pro drážní odběry
- Rozvody v bytové části a ubytovně v 3. np (zůstávají původní)
- rozvaděč RE2 a RE3 pro byty v 2. np
- slaboproudé technologické rozvody SSZT v budově

1.2 Související stavba

V září 2020 bude probíhat stavba Stavební správy Plzeň s názvem: „Výstavba PZS v km 30,203, rekonstrukce SZS žst. Kolinec, trať Horažďovice – Klatovy“, která obsahuje:

-
- Měření ze sítě ČEZ pro drážní odběry – nový odběr
 - Výměna a doplnění měření odběrů ve správě SŽE
 - Nové EOVS o příkonu cca 11 kW
 - Rozšíření osvětlení na obou zhlavích o 2 stožáry
 - Nové napojení buňky rozvod pro PZS k km 30,203
-

1.3 Stupeň projektové dokumentace

Projekt je vypracován v podrobnostech potřebných k vydání stavebního povolení nebo ohlášení stavby s podrobnostmi pro provádění stavby.

Projekt obsahuje kromě půdorysných výkresů schémata rozvaděčů včetně dimenzování vedení a kódování vývodů.

Obsahuje rovněž výkaz výměr pro výběr dodavatele.

1.3. Pozemkové záležitosti

Katastrální území Kolinec – č. 668419

Budova ON - parcela 147/1, čp.142 a plocha s pilířkem ČEZ – parcela 958 -

Vlastník: Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha

okolní plochy

Kolejiště - parcela 898/6, část přednádraží 898/9, útulek 147/2, jejichž vlastníkem jsou České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1

Bývalá vodárna – čp. 143 na níž je v současné době měření odběru ze sítě – byla prodána – nový vlastník je Pavlíček Jiří, 143, 34142 Kolinec 143, který vlastní kromě budov 148/1, *2 a*3, také parcelu 598/3 (zahradu)

1.4 Použité podklady

Digitalizované stavební plány „Projektového střediska Dráhy Plzeň“
dokumentace SEE – stávající stav
požadavky investora na rozmístění el.zařízení,
vlastní zaměření na místě samém dne 13.6..2020
pozemková mapa CUZK

1.5 Normy a předpisy

Projektované elektrické zařízení vyhovuje všem platným předpisovým a zařizovacím normám ČSN, platným v době zpracování projektu.

2. Základní technické údaje:

2.1 Napěťová soustava

RE a přívod z RE	3 PEN, 400V AC; TN - C
Původní instalace	3 PEN, 400V AC; TN - C
Nová instalace	3 N PE, 400V AC; TN – S

2.2 Příkony - instalované hodnoty – drážní odběry

<u>Osvětlení</u>		celkem
Osvětlení stožárové (7 x svít. 150W)	1,1 kW	
Doplnění osvětlení (4 stožáry po 79W)	0,3 kW	
Osvětlení nást.přístřešku (7ks po 32W)	0,3 kW	
<u>Osvětlení hodin, světelné nápisy apod.</u>	<u>0,1 kW</u>	
mezisoučet	1,8 kW	1,8 kW

Instalace v budově – služební prostory:

Osvětlení přízemí	1,1 kW	
Ohřívače vody - 2 ks po 2 kW	4,0 kW	
Přímotopy	5,0 kW	
Výpočetní technika a technologie	3,0 kW	
Kuchyňské spotřebiče	do 5,0 kW	
<u>Ostatní spotřebiče</u>	<u>do 5,0 kW</u>	
mezisoučet	23,1 kW	23,1 kW

Společné prostory

Osvětlení ubytovna ve 3.NP	0,6 kW	
Osvětlení schodiště	0,1 kW	
Osvětlení kotelna, sklepy	0,2 kW	
Ohřívače vody - ubytovna	2,0 kW	
Čerpadla v suterénu, vodárna	0,5 kW	
Kuchyňské spotřebiče ubytovny	do 3,0 kW	
<u>Ostatní spotřebiče</u>	<u>do 1,0 kW</u>	
mezisoučet	7,4 kW	7,4 kW

Venkovní objekt y

R10+ R11 – rampa	do 3,0 kW	
Objekt 147/2 – útulek ČD (nevaužíváno)	0	
mezisoučet	3,0 kW	3,0 kW

Venkovní objekty z projektu „Výstavba PZS v km 30,203“:

Nové předtápěcí zařízení (EPZ 2x5,3 kW)	10,6 kW	
Zařízení SSZT – RD na km 30,205	~ 3,0 kW	
Přejezdové zařízení PZS na km 31,284	~ 3,0 kW	
mezisoučet	16,6 kW	16,6 kW
Celkem instalováno	51,9 kW	51,9 kW

Soudobé hodnoty

Stávající odběr	do 18 kW
nárůst odběru	do 12 kW
<u>Výkonová rezerva</u>	10 kW
Celkem soudobě	do 50 kW

Proudové hodnoty:

stávající maximální proud	do 40A
nárůst	10 A
<u>proudová rezerva</u>	10 A
Celkem odebíraný proud pro dimenze	60 A

2.3 Bytová částInstalace v budově napájená z RBE02 – ubytovací část

Stávající 4 byty kategorie po 7 kW	28,0 kW
Soudobost pro 4 byty	0,60
Celkem soudobě	16,8 kW

Předpokládaná rekonstrukce bytů na kategorii B – Pi/Pp = 16 / 11 kW

4 byty po soudobých 11 kW	44 kW
Soudobost pro 4 byty	0,60
Celkem soudobě	26,4 kW

Proudové hodnoty (pro cos ϕ 0,9)

stávající maximální proud	27 A
Výhledový proud pro kat. B	43 A
<u>proudová rezerva</u>	17 A
Celkem odebíraný proud pro dimenze	60 A

2.4. Dimenzování vedení, přívody do budovy

Dimenzování vedení a jištění je provedeno v souladu s ČSN 33 2000 - 5-523.

Obě přípojka navrhujeme kabelem AYKY 4x35 na proudový odběr do 80A

Dále viz text 3.1

2.5 Vnější vlivy (prostředí)

Jsou zpracovány dle ČSN 33 2000-1 a ČSN 33 2000- 5-51

Kanceláře, běžné místnosti, šatny, komory, chodby, WC

Prostředí: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1,

Využití: AP1, AQ1, AR1, AS1.
BA1, BC1, BD1, BE1
Konstrukční materiály: CA1, CB1

Soc. zařízení - koupelny a umývací prostory

Prostředí: AA5, AB5, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Skupina AD zóny 1-2-3 viz ČSN 332000-7-701
Využití: BA4, BC1, BD1, BE1
Konstrukční materiály: CA1, CB1

Kotelna na tuhá paliva, sklad uhlí

Prostředí: AA4, AB4, AC1, AD1, AE4, AF1, AG2
AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Využití: BA1, BC1, BD1, BE2N1
Konstrukční materiály: CA1, CB1

Skladové místnosti – sklepní koje nájemníků

Prostředí: AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2 do výše cca 1,5 m, nad ní AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Využití: BA1, BC3, BD1, BE2 N1
Konstrukční materiály: CA1, CB1

Pozor! Jedná se o BE2 N1 nebezpečí požáru hořlavých hmot. V těchto prostorách nesmí být skladovány lehce hořlavé provzdušněné látky a musí být prováděn pravidelný úklid tak, aby se nevytvořila vrstva prachu vyšší než 1mm, která by mohla šířit požár

Půdní prostory

Prostředí: AA4, AB4, AC1, AD1, AE2, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Využití: BA1, BC1, BD1, BE1
Konstrukční materiály: CA1, CB1

Venkovní prostory

Prostředí: AA2+AA4, AB2+AB4, AC1, AD3, AE2, AF2, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Využití: BA1, BC1, BD1, BE1
Konstrukční materiály: CA1, CB1

3. Napojení na el. síť ČEZ, měření odběru

3.1 Popis stávajícího stavu

Služební prostory jsou napájeny z venkovního vedení, měření je na objektu bývalé vodárny, odkud je napojena KS1 u útulku ČD (kat.č. 147/2). Odtud vede AYKY 4x35 do R5 v dopravní kaceeláři

Bytová část má vzdušnou přípojku závěsným kabelem ze sloupu u mostu. Přípojková skříň je na fasádě ve výšce si 4m nad terénem

3.2 Návrh nové přípojky

V roce 2019 byl ze strany ČEZ vybudován nový pilíř R69 na pozemku 958. Obsahuje 5 sad nožových pojistek.

V rámci této stavby se provedou tyto přívody:

1. Apro ON Kolinec kabelem YKY 4x35 – délka 45 m – do pilíře měření u útulku ČD – parc.č.147/2
2. pro bytovou část - kabelem AYKY 4x35 – délka 55 m – do pilíře s kab.skříňí u vchodu do budovy

3.3. Měření odběru ze sítě ČEZ

Stávající měření ON ze sítě ČEZ je v na vodárně Hlavní jistič 3 x 40 A
Toto měření bude v druhé stavbě přemístěno do nového pilíře,
Doporučujeme – po připojení EOv - zesílení hlavního jističe na 3 x 50 A

Byty mají měření ze sítě ČEZ na schodišti v 1. patře. Ve skříni RE2 jsou tyto hlavní jističe
Byt 1 - hlavní jistič 3 x 20A (odpojeno – přemístěno do RE3)
Byt 2 - hlavní jistič 3 x 18A
Byt 3 - hlavní jistič 3 x 18A
Byt 4 - hlavní jistič 3 x 18A

Pro byt 1 v přízemí byl osazen nový rozvaděč RE3, kame bylo přemístěno měření 3x20A

3.4. Měření odběru ze sítě SŽE

Popis stávajícího stavu

V pilíři u útulku ČD – parc.č.147/2 je měření PZS
Jednofázové měření je v místnosti technologie ČDT – vedle DK
Trojfázové měření je v prádelně pro vodárnu

Nová měření ve stavbě, Výstavba PZS v km 30,203.

V pilíři u útulku ČD – parc.č.147/2 bude osazeno měření PZS

1. měření pro budovu ON Kolinec
2. měření pro zařízení SSZT
3. měření pro EOv

V budově budou měření soustředěna rozvaděči RH1 v DO následovně:

1. měření pro zařízení SSZT v místnosti vedle hradla
2. měření pro zařízení technologie ČDT – vedle DK
3. měření pro spolenou spotřebu – schody + kotelna
4. měření pro ubytovnu ve 3. NP
5. měření stávajícího vývodu na rampu
6. Nápojový automat - čekárna

Nová měření budou digitální a jsou rozkreslena na výkresech rozvaděčů.

Přenos hodnot elektroměrů na centrálu SŽE je dálkově pomocí komunikátorů. Na jeden komunikátor je možno napojit max. 5 elektroměrů, projektujeme ale jen vždy 4 kusy

3.5 Manipulace se stávajícími elměry, náhrada novými:

Stávající měřicí soupravy budou demontovány a předány SŽE.

Odplobování a manipulace musí být v dostatečným předstihem nahlášeno na SŽE.

Nové měření bude digitální.

Do rozvaděče RH1 budou dodány výrobcem rozvaděče digitální přístroje, které jsou schválené pro fakturační měření. Např. ED310.DR.14Z30x-00 – jedno tarifní nebo více tarifní.

Doporučená osoba pro schválení typu měřidla na SŽE - Ing. Roman Skala - tel. 972 522 574, M: 607 093 461, SkalaR@szdc.cz

popřípadě L. Hásek L. - tel. 972 522 255. M: 724 145 700 hasek@szdc.cz

4. Ochrana proti nebezpečnému dotyku, uzemnění, pospojování

4.1 Základní – automatickým odpojením vadné části od zdroje v síti TN dle ČSN 33 2000 - 4.41 – edice 3 – vydání 2018

Proudové chrániče s reziduální proudem 30 mA (RCD) se použijí na všechny zásuvky do 32A včetně
Zásuvky pro výpočetní techniku a lednice nemusí být přes RCD. - pro odlišení budou jiné barvy.

4.2 Uzemnění a pospojování

Uzemnění se zavede do všech rozvaděčů . Použijte tyto průřezy vodičů

H07V-U 4 zž (CY) – pospojování koupelny , boileru

H07V-U 6 zž (CY) - do rozvaděčů a na půdě k anténním stožárům

H07V-U 10 zž (CY) - do rozvaděčů slaboproudu v R2

H07V-U 16 zž (CY) - do hlavního rozvaděče - pro přepětovou ochranu SPD 1
– podrobněji viz výkresy a další text

4.3 Pospojování u boilerů a v koupelnách

Do koupelny a k boilerům v přízemí se zavede žlutozelený CY6 do skřínky MET, odkud se napojí boiler, kovové vany a konstrukce a dále kovová potrubí vodovodní a případné el. regulační přístroje. Proveďte se podle elektro předpisů vodičem CY4.

Pro připojení potrubí se použije páskových svorek Bernard. Pro ostatní zařízení se použijí uzemňovací šrouby na konstrukci. Pozor- podle nové ČSN 33 2000 - 4.41 – edice 2 – vydání 2007 se nemusí plastová potrubí pospojovávat.

5. Přepět'ová ochrana- SPD

Pro ochránění důležitých zařízení se instaluje:

První stupeň – kombinovaný SPD 1 + 2

Bude osazen do nového rozvaděče RH1. Chrání blízká zařízení do vzdálenosti 5 m (kabelově) i ve třídě SPD3

Druhý stupeň- SPD 2 bude použit u rozvaděče R2 a o zařízení SSZT (dodávka SSZT)

Třetí stupeň- SPD 3

Zásuvky s vestavěnou ochranou se umístí u důležitých zařízení (počítače, tiskárna a pod) - tuto dodávku je nutno dohodnout s investorem, který určí jejich přesné umístění. Ve chráněném okruhu dejte SPD3 „doprostřed“, chrání zařízení do vzdálenosti asi 5 m před i za tímto prvkem.

6. Rozvaděče a hlavní vedení

6.1 Stávající stav – demontáže:

Všechny staré instalační rozvaděče ve výpravní budově budou demontovány.

Zůstane jen zatím R5 v DK - po dobu přepojování na nové rozvaděče

6.2 Ponechané rozvaděče v budově

V prádelně zůstává prozatímně rozvaděč R13 do doby přechodu na městský vodovod.

Na hradle zůstává rozvaděč R8 v historické podobě, provede se doplnění dle výkresu

Na chodbě 2. np a v bytech se ponechávají původní rozvaděče, toréž platí pro R9-ubytovna

6.3 Nový rozvaděč RH1 – dopravní kancelář

Osadí se do v DK Budou z něho napájeny vývody jednotlivé rozvaděče pro drážní účely

Obsahuje též měření SŽE na některé vývody – viz část 4

Viz výkres.

6.4 Ostatní nové rozvaděče

R2 – ČST – nahradí stávající jednofázový

R3 – SSZT – bude sloužit zatím pro stávající technologii. V budoucnu bude nahrazen novým ebu bude rozšířen podle požadavků SSZT

R5 – pro osvětlení schodiště

R6 – pro sklepy do kotelny

R7 – do WC muži se dá jen 1 jistič na stávající instalaci – tento objekt zatím nebude využíván

6.5 Příloha ovládacího vedení (sazba N)

Spolu se silovými kabely se položí CYKY 3x1,5 - pro sazbu N do R3 a R9.

Poznámka:

v dokumentech ze stavby z roku 2009 byla nalezena poznámka, že kabel CYKY 3x1,5 měl být pokládán spolu s kabeláží pro osvětlovací v označení WS2 od pilíře osvětlení RP2 až do R5 v dopravní kanceláři. Pokud bude v dobrém stavu, je možno jej použít a přetahnout do nového měření útulku ČD 147/1.

7. Nová elektroinstalace

7.1 Stávající stav:

Instalace je starého provedení – a ve služebních proptorách 1.NP bude demontována

7.2 Ukládání vedení:

Všechna vedení se uloží skrytě – pod omítkou.

V místnostech s podhledy se vedení se uloží přednostně nad podhledy – na nosné konstrukce, do lišt nebo žlabů - nebo jenom na krátké závěsy ze stropu – kabely nelze pokládat přímo na nosné CD profily podhledu 60x60 cm.

Poznámka: Nad podhledy není možné vedení spojovat – pouze v přístupných instalačních krabicích, zejména přístrojových.

Ve sklepě se pro vedení k čerpadlům doporučuje dát kabelový drátěný žlab. Některá vedení na půdě a ve sklepě je možno vedení dát na povrchu do plastových lišt.

7.3 Technický popis

Elektroinstalace se provede „kulatými“ kabely CYKY dle půdorysných výkresů. Z důvodu přehlednosti nejsou detailně rozkreslena jednotlivá vedení – trasa je naznačena na půdorysech jednou čarou. Každý okruh je shodně číselně označen se schématy rozvaděčů – stačí spojit jednotlivé vývody označené číslicemi jističových vývodů a spínače písmeny.

Světelné instalace se provedou moderní technologií – zcela bez odbočných krabic - přičemž se všechny spoje odehrají v přístrojových krabicích ve svorkovnicích pod spínači.

V koupelnách se vedení musí vést zcela mimo zóny 0-1-2, tedy nejméně ve výšce 3m nad podlahou či dnem vany a dokonce i mimo vedlejší zónu 2, která je široká 60 cm od hrany vany či sprchy a vysoká 2,25 m. V prostoru zón 0 a 1 nesmí být žádné el. zařízení, pokud by bylo nějaké zařízení zóně 2 (svítidlo, ventilátor a pod) – tak musí mít krytí nejméně IP *4 a vedení k němu musí být zapuštěno nejméně 5 cm pod povrchem.

Venku, ve sklepech a na půdě se instalace provede ve vyšším krytí proti prachu a případné vlhkosti – IP43.

Výšky přístrojů - vypínače	1.2 m
- zásuvky v kancelářích u stolů	0.9 – 1,0m
- zásuvky ve sklepech a na půdě	1.2 m
- ostatní zásuvky (chodba a pod.)	0.3 m
- zásuvky v kuch. lince	~ 1,2 m
- zásuvky u umyvadel	1,2 m (nad obklady)
- spínače a zásuvky – WC invalidé -	0,9 m

Přesné umístění zásuvek bude upřesněno investorem na místě podle rozmístění PC a technologických zařízení zejména v DK a podle nábytku.

7.4 Připojení ostatních el. zařízení

Přímotopy v čekárně a reléové místnosti SSZT přízemí – se napojí přes termostat REGO

Vývody pro ohřívače vody se ukončí na stěně sporákovou přípojkou, odtud se povede trubka k

svorkovnici.

Větrání sprchy a WC se provede ventilátorem, spínaný tlačítkem s doběhovým relé. Viz výkres

Přímotopy slouží jen pro temperování a budou spínány regulátorem REGO na nastavenou teplotu podle požadavků investora.

Pro nápojový automat s udělá měřená zásuvka. Poloha bude upřesněna na místě

Ostatní spotřebiče budou zapojeny do zásuvek. Předpokládá se použití jen schválených zařízení ve tř. izolace II.

8. Osvětlení

8.1 Požadavky norem na osvětlení

Pro kancelářské a pracovní prostory platí **ČSN EN 12464-1**

Podle druhu zrakové práce lze pro prostory stanovit z výše uvedených norem následující požadavky

Ref.číslo	Popis	Em	UGR	Uo	Ra
5.1.1	Vstup, komunikační prostory, chodby	100 lx	28	0,4	40
5.1.2	Schodiště	100 lx	25	0,4	40
5.2.2	Odpočívárny	100 lx	22	0,4	80
5.2.4	Šatny, umývárny, toalety	200 lx	25	0,4	80
5.3.1	Provozní místnosti, rozvodny, kotelna	200 lx	25	0,4	60
5.4.1	Skladiště a zásobárny	100 lx	25	0,4	60
5.18.11	Průmyslové činnosti – střední mont.práce	300 lx	25	0,6	80
5.26.1	Kanceláře – běžné práce (kopírování, zakládání ..)	300 lx	19	0,4	80
5.26.2	Kanceláře – psaní, čtení	500 lx	19	0,6	80

Vysvětlivky k tabulce:

Em minimální hodnota udržované osvětlenosti Em s horním pruhem

Ra index podání barev

UGR index oslnění

Uo Rovnoměrnost osvětlení

Pro bytovou část platí tabulka podle ČSN 73 4301 – vydání 6/2004, Obytné budovy, změna Z3 :
(na další stránce)

Čís	Popis	Em	UGR L	Ra	H (m)
1	Domovní dvory, atria	10 lx	-	-	0
2	Domovní méně frekventované komunikace	20 lx	25	60	0
3	Vnitřní části domovních vstupů, vstupy do výtahů u objektů s malou frekvencí	50 lx	25	60	0
4	Na místě se jménem uživatele bytu, a zvonkovém tablu a na vstupu do bytu	30 lx	-	-	-
5	Celkové osvětlení obytných místností, které se doplňuje ještě	50 lx	22	80	0,85

	místním osvětlením				
6	Komunikace v bytě	75 lx	22	80	0
7	Obytné kuchyně, šatny spíže	100 lx	22	80	0,85
8	Sušárny, úschovny kočárků a kol	100 lx	28	60	0,85
9	Domovní, frekventované komunikace včetně vnitřních částí vstupů a vstupy do výtahů – zvýšený pohyb v objektu nebydlících osob	100 lx	25	60	0
10	Domovní prádelny	150 lx	25	80	0,85
11	Koupelny, WC	200 lx	22	80	0,85
12	Domácí dílny	300 lx	22	80	0,85
13	Kuchyňská pracovní linka. Varná deska sporáku	300 lx	22	90	0,85

Poznámky k tabulce:

1. V posledním sloupci uvedená výška **h** srovnávací roviny nad podlahou musí být upravena, je-li činnost vykonávána v jiné výšce (např.: nižší stoly pro děti apod.)

2. Uživatelé bytů si v rozhodující většině případů zřizují, udržují a užívají celkové i místní osvětlení obytných místností podle vlastní úvahy. Pro svítidla celkového osvětlení jsou zpravidla podle projektu rozmístěny vývody světelného obvodu, pro místní osvětlení se využívají zásuvky. Osvětlení ostatních prostorů bytu (příslušenství, hygienická zařízení a pod.) se navrhuje v projektu. Podobně je tomu u domovních komunikací a dalších společenských prostorů

8.2 Volba svítidel

V dopravní kaneláři a čekárně bude podhled 60x60cm, použijí se zapuštěná LED mřížková svítidla, v ostatních prostorách se použijí přisazená LED lineární svítidla délky 0,6 nebo 1,2m

Specifikace je na půdorysných výkresech. Náhrada jinými – světelně rovnocennými svítidly je možná – pokud budou dodrženy požadavky norem z článku 8.1

Pro nást.přístřešek se dají lineární LED v prachotěsném provedení – na trámech je nutno podložit SDK

V dílně SSZT a kotelně se dají zářivky 2x54W (2x58W) v prachotěsném provedení

NA WC a ostatních prostorách se dají obyčejná svítidla E27 koulí, do sklepních kojí doporučujeme uzavřená levná svítidla na LED žárovku do 10W

8.3 Ovládání osvětlení

Spínače v běžných místnostech se umístí na straně kliky dveří, a v průchozích místnostech bude schodišťové přepínání. Na schodech pak ovládání tlačítka a schodišťový automat.

V prostoru čekárny klasický spínač 5 z DK, na vchodu k bytům pak pohybové relé.

8.4 Venkovní osvětlení - ovládání

Osvětlení je řízeno soumrakovou automatikou v DK

8.5 Světelné výpočty

Výpočet a umělého osvětlení byl proveden podle výpočetního programu Astra Zlín a je uložen v archivu projektanta a může být předložen na vyžádání investore nebo prováděcí firmy

9. Ochrana proti blesku

9.1 Stávající hromosvod

ř Na střeše je poměrně nová hřebenová jímací soustava AlMgSi 8 I FeZn podle ČSN 34 1390 se 4

svody.

NA plochých střechách byl ponechán starý LPS z drátu FeZn, tato soustava FeZn bude demontována

9.2 Technický popis – požadavky na nový hromosvod

Střecha na vyšší - obytné části domě byla vyměněna - krytina je tašková včetně jímací soustavy AlMgSi – ktreá se částečně doplní dle výkresu. Ploché střechy se obnoví opět za plech a zde se udělá nová jímací soustava

Podle ČSN – EN 62 305 se navrhuje

Třída ochrany	LPS III
Poloměr valící se koule	45 m
Velkost ok mřížové soustavy	15 x 15 m
Vzdálenosti svodů	15 m
Ochranný úhel ve výšce 5 m	68°
Ochranný úhel ve výšce 10 m	62°
Ochranný úhel ve výšce 15 m	55°

9.3 Technické provedení

. . Ochrana proti blesku se navrhuje strojeným vedením z AlMgSi průměru 8 mm, uchyceným na podpěrách nad krytinou. Na taškové střeše se jedná se o hřebenovou soustavu doplněnou - oddálenými jímači na anténních stožárech a jímací tyčí na komíně.

Svody na rozích taškové střechy se zachovají, ty do kolejiště se prodlouží a napojí na jímací soustavu ploché střechy – viz výkres. Nové svody budou vedeny na povrchu tak, aby nenarušily estetiku stavby. Svislé vedení se doporučuje vést vedle okapních rour - zejména č. 8 a 9 – popřípadě skryto za touto rourou. Paty těchto dešťových svodů uzemněte. Ochranný úhelník v EN 62 305 sice není požadován – ale dejte ho tam kromě 8 a 9.

Zkušební svorky budou umístěny asi 10 – 20 cm nad ochranným úhelníkem , svody 8 a 9 na nástupišti (bez OU) , co nejníže nad terénem,

Na internetové adrese <http://www.kniska.eu/animace> lze nalézt různé animace jak pro rovnání drátu AlMgSi, tak pro montáž například oddálených jímačů pro TV antény a podobně.

9.4 Ochrana anténního systému a komínů od plynových kotlů

Ochrana je navržena oddáleným hromosvodem podle ČSN – EN 62 305 .

Asi 5 m vysoký stávající stožár pro anténní systém ČDT se opatří jímací tyčí = oddáleným LPS, osazenou na 3 vodorovných izolačních tyčích (DEHN-iso – délka 690 mm) uchycených objímkou na tomto stožáru (průměr 78mm) – provedení podle výkresů.

Stožár pro anténní systém DVBT 2 (pozemní vysílání televize) bude chráněn stejným způsobem – jen jímač bude nižší

Komíny – horní z kotelní a na ploché střeše nad pakrovnou opatřete klasickou jímací tyčí

Spodek anténních stožárů z důvodu ekvipotenciálního vyrovnání se spojí ohebným slaněným vodičem H07V-K 6 (CYA 6mm²) žz barvy vyvedeným na půdě nebo na horní podestě schodště z krabice se svotkovnicí, odtud uzemnění Cu 6mm² zaveďte do RH

10. Uzemnění

10.1 Nové uzemnění LPS

Použijte drát FeZn 10, kterým spojte všechny nové svody. Hloubka výkopu se doporučuje 60cm

Vedení napojte na stávající zeniče a před kolejí na páskový zemnič osvětlovacích stožárů.

Viz výkresy

10.2 Uzemnění el. zařízení

Do hlavního rozvaděče RH1 se ze zmíněného páskového zemniče odbočí drátem FeZn 10, který se zaveze kabelovým kanálem do do krabice do uhelny a dále vzhůru se propojí drátem CY16 na přípojnicí PE

(kvůli přep.ochraně) v RH1, do ostatních R stačí CY 6.

Pro slaboproudý rozvaděč R2 vyvedte CY10

10.3 Přejchod ze svodu do země

Spoj mezi svodem hromosvodu (drát AlMgSi 8) a zemničem (FeZn 10) musí být přerušen zkušební svorkou (dále jen SZ). Ochranný úhelník sice v ČSN EN 62 305 není požadován, ale projektant doporučuje úhelníky osadit (kromě 8 a 9), svorka SZ bude nad úhelníkem ve výšce si 1,8 -2 m nad terénem

10.4 Ochrana proti korozi

Přejchody uzemňovacích vedení mezi betonem, zemí a vzduchem musí být chráněny proti korozi v souladu s národní přílohou ČSN 33 2000-5-54 – edice 3 – vydání 04 / 2012 - část NA – z níž vyjímáme:

Všechny spoje zemničů a podzemní spoje se musí chránit pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, lící pryskyřicí, antikorozní páskou ...), což platí i pro materiály FeZn. Na přechodu zemniče z betonu do země se pasivní ochrana provede délce nejméně 300 mm v betonu a 1000 mm v zemi. Na přechodu zemniče z betonu do vzduchu se pasivní ochrana provede v délce nejméně 100 mm v betonu a 200 mm na povrchu (ve vzduchu). Uzemňovací vedení (pásek) na přechodu ze vzduchu do půdy (země) se musí chránit v délce nejméně 300 mm pod povrch a 200 mm nad povrchem (ve vzduchu).

10.5 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí u svodů

Podmínka je, že rezistivita vrchní vrstvy půdy není menší než 5k Ω (kiloohmů). Postačuje vrstva štěrku síly 15 cm nebo asfaltová vrstva 5 cm, což je zde splněno.

Poznámka: Případně je možné doplnit svody tabulkou s textem: Při bouři je zakázáno se zdržovat ve vzdálenosti cca 3 m od svodu hromosvodu

10.6 Zemní odpor

Celková soustava musí mít odpor 10 Ω .

Při revizi je odpor nutno přeměřit.

11. Slaboproudy

11.1 Stávající stav – drážní technologie

Není projektem silnoproudu dotčena.

11.2 Hodinové impulsy a hodiny

Z dopravní kanceláře se k přemístěným venkovním hodinám zavede nový kabel JYTY 2 x 1 – popřípadě se použije již nevyráběný SEKU. Plus kabel CYKY 3x1,5 na osvětlení 230V

11.3 Rozvody k anténám ČDT na půdě

Stávající vedení z DK zůstane zachováno, při stavbě ale nesmí být stavebními pracemi narušeno

11.4 Zvonková signalizace

Stávající individuální systém nahradí nový dvoudrátový systém DT – voz výkres. Napječ bude v R5 na chodbě v přízemí

12. Zemní práce a výkopové práce

12.1 Kabelová, trasa

Pro kabel se provede výkop v trase podle výkresu 1 . Spolu bude ukládám zemníci ráť FeZn 10

Viz řez na výkresech

12.2 Praktické provedení – ukládání do výkopu

Běžný výkop hloubky 80 cm, silový kabel se uloží do lože z přesáté zeminy bez kamenů a asi 30 cm pod terénem se položí nad kabel výstražná folie červené barvy.

Pro hromosvodní uzemnění stačí výkopy 60 cm pod terénem

V trase před budovou, kde bude kabel přejížděn, udějte výkop délky si 120 cm hloubky a kabel dejte do chráničky

12.3 Souběhy a křížování

Pro případné souběhy a křížování jednotlivých vedení je nutno dodržet následující vzdálenosti podle ČSN 73 6005 a případně další podmínky, stanovené jednotlivými správci.

- kabely nn	- křížení i souběh 5 cm
- kabely vn	- křížení i souběh 20 cm
- sděl. a dálk. kabely nechráněné	- křížení i souběh 30 cm
- sděl. a dálk. kabely v chráničkách	- křížení i souběh 10 cm
- vodovod	- křížení 20cm, souběh 40 cm
- stoky	- křížení 30cm, souběh 50 cm
- plynovod	- křížení v chráničce 10 cm, souběh 40 cm
- propanové potrubí	- křížení v chráničce 20 cm, souběh nechráněný 100 cm

12.4 Vytyčení, podzemní sítě, doklady

Před zahájením prací je vytyčit všechna podzemní vedení, která se v trase kabelového vedení vyskytují. Zařídí investor v rámci stavební části

13. Provedení prací

Veškeré práce musí být provedeny podle platných norem a předpisů platných v době výstavby a organizací, která má platné oprávnění pro předmětnou činnost podle vyhlášky č. 73/2010 Sb. Veškeré dodávané materiály musí být v souladu se zákonem 22/1997 Sb a 71/2000 Sb. a ve smyslu později vydaných předpisů.

Dále je nutno dodržovat vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce č. 324/90Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a bezpečnostní předpisy pro práci ve výškách (NV 362/2005 Sb). Dále pro bezpečnost platí ČSN 50110- ed. 2 a zákoník práce.

Rovněž bude provedena výchozí revize nové instalace a vydán průkaz způsobilosti.

15. PŘÍLOHY:

Výkresy

- 01 SITUACE
- 02 GENERÁLNÍ SCHÉMA - STARÝ STAV
- 03 GENERÁLNÍ SCHÉMA - NOVÝ NÁVRH
- 04 PŮDORYSNÉ SCHÉMA -1.NP
- 05 PŮDORYSNÉ SCHÉMA - 2.NP
- 06 PŮDORYSNÉ SCHÉMA - 3.NP
- 07 PŮDORYSNÉ SCHÉMA -SKLEPY
- 08 ROZVADĚČ RH1
- 09 ROZVADĚČ R2 – ČDT
- 10 ROZVADĚČ R3 -SSZT
- 11 ROZVADĚČ R5 - SCHODY
- 12 ROZVADĚČ R6 - KOTELNA
- 13 ROZVADĚČ R7 - WC
- 14 ROZVADĚČ R8 – HRADLO
- 15 SCHEMA VENTILACE
- 16 SLABOPROUD
- 17 DETAIL OCHRANY ANTÉN ODDÁLENÝM LPS
- 18 HROMOSVOD
- 19 TYPOVÝ ŘEZ VÝKOPEM

Přílohy:

- 20 TABULKA KABELŮ
- 21 SVĚTELNÉ VÝPOČTY
- 22 VÝKAZ VÝMĚR PRO VÝBĚR DODAVATELE – SLEPÝ ROZPOČET

3. 7. 2020

Zpracoval: K. Roubal tel. 377 451 102