

Libuše Madurkayová
autorizovaný technik
pro techniku prostředí staveb

EL-PROJEKCE
projektové služby

Hoření 2436/9, 400 11 Ústí nad Labem

IČO : 15 15 19 48

telefon : 777 205 771

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt:

**Obecní dům Vavřineč
přestavba objektu č.p.9, Malý Újezd**

REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU

ELEKTRICKÁ INSTALACE

Investor : Obec Malý Újezd, Malý Újezd 95, 277 31 Velký Borek

Datum : 04/ 2021

Zakázkové číslo : 2021-02

Stupeň : DÚR+DSP

Vypracoval : Libuše Madurkayová

SEZNAM PŘÍLOH PROJEKTU:

1. Technická zpráva
2. Výkres č. 1 - Elektrická přípojka - situace
3. Výkres č. 2 - půdorys 1.PP
4. Výkres č. 3 - půdorys 1.NP
5. Výkres č. 4 - půdorys 2.NP -
6. Výkres č. 5 - půdorys 3.NP
7. Výkres č. 6 - schema zapojení rozvaděč RE-1
8. Výkres č. 7 - schema zapojení rozvaděč R-01
9. Výkres č. 8 - schema zapojení – rozvaděč R-1
10. Výkres č. 9 - schema zapojení – rozvaděč R-2
11. Výkres č. 10 - schema zapojení - rozvaděč R-spol.
12. Výkres č. 11 - schema zapojení – rozvaděč R-3
13. Výkres č. 12 - schema zapojení – rozvaděč R-4
14. Výkres č. 13 – schema zapojení – rozvaděč Rb1 a Rb2
15. Výkres č. 14 – schema zapojení – rozvaděč R-top
16. Výkres č. 15 – schema zapojení – rozvaděč R-5
17. Výkres č. 16 – hromosvod
18. Výpočet umělého osvětlení

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

SEZNAM TECHNICKÝCH NOREM

1 ÚVOD

- 1.1 Všeobecně
- 1.2 Základní údaje

2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- 2.1 Rozvody a elektrická instalace (výkr.č.1-5)
- 2.2 Rozvaděč RE (výkr.č.6)
- 2.3 Rozvaděč R-01 (výkr.č.7)
- 2.4 Rozvaděč R-1 (výkr.č.8)
- 2.5 Rozvaděč R-2 (výkr.č.9)
- 2.6 Rozvaděč R-3 (výkr.č.10)
- 2.7 Rozvaděč R-4 (výkr.č.11)
- 2.8 Rozvaděč R-spol. (výkr.č.12)
- 2.9 Rozvaděč R-top (výkr.č.13)
- 2.10 Rozvaděč Rb-1 a Rb-2 (výkr.č.14)
- 2.11 Rozvaděč R-5 (výkr.č.15)
- 2.12 Hromosvod (výkr.č.16)

3 OSVĚTLENÍ

- 3.1 Umělé osvětlení
- 3.2 Nouzové osvětlení

4 HROMOSVOD

- 4.1 Nadzemní část
- 4.2 Uzemnění
- 4.3 Analýza rizik

Seznam Technických norem

Projektová dokumentace je zpracována dle současných platných ČSN a to zejména:

Označení technické normy	Název technické normy
ČSN 33 0010 ed.2	Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3, Z1	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-7-718 změna Z1	Elektrické instalace nízkého napětí- Část 7-718:Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2130 ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180 ZMĚNA 1	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 0165 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN 34 7402 ZMĚNA Z1, Z2, Z3	Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů
ČSN EN 12464-2	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN EN 12665	Osvětlení pracovní prostorů - vnější pracovní prostory
ČSN EN 50110-1 ed.3	Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 50110-2 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Řízení rizika
361/2007 Sb. Změna: 68/2010 Sb	Ochrana před bleskem - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

1. Úvod

1.1 Všeobecně

Dokumentace se zabývá rekonstrukcí obecního domu v obci Malý Újezd-Vavříneč. Ke stávající hlavní části objektu bude přistavěna jednopodlažní přístavba. Hlavní část objektu bude mít nový krov.

Tato dokumentace slouží pouze pro účely vydání společného povolení.

Připojení objektu na elektrický rozvod bude ze stávajícího sloupu nadzemního veřejného rozvodu kabelem AYKY 2x120+70mm² do nové přípojkové skříně, umístěné spolu s elektroměrovým rozvaděčem RE-1, ve fasádě objektu.

V elektroměrovém rozvaděči bude samostatné měření pro restauraci, prodeju, dvě bytové jednotky a pro společnou spotřebu (vytápění a instalace ve společných prostorách).

Na hlavním přívodu do objektu bude hlavní jistič – deion BD 160, In-125A, který bude vybaven podpětovou spouští SP-BHD-X230. Tato podplová spoušť bude aktivována **TOTAL -STOP tlačítkem**. To bude umístěno v ochranné skřínce ve vstupní hale.

Zdrojem tepla pro vytápění bude instalována kaskáda tepelných čerpadel vzduch-voda v kombinaci tří vnitřních jednotek a tří venkovních jednotek. Tepelná čerpadla budou v chodu v zimním a v přechodovém období. Při extrémních zimních venkovních teplotách, nebo při poruše tepelného čerpadla se budou navíc připínat elektrická topná tělesa instalovaná v akumulčním zásobníku.

Tepelná čerpadla budou převážnou část provozu (cca 95%) zajišťovat vytápění, ohřev teplé vody a ohřev větracího vzduchu.

Potrubí pro odvod kondenzátu bude opatřeno topnou smyčkou. Topný kabel bude dlouhý cca 14m a bude připojen do samostatně jištěné zásuvky. Příkon tak dlouhého kabelu je 152W. Topné kabely na potrubí s integrovaným termostatem jsou opatřeny 1,5m dlouhou připojovací šňůrou s vidlicí do zásuvky a jsou určeny pro svépomocnou instalaci.

Postup instalace:

- Plastové potrubí obalíme samolepící hliníkovou páskou, kovové není potřeba
- Uchytíme příložný termostat a na konci potrubí připevníme konec topného kabelu, uprostřed vzniklý průvňš zafixujeme

- Fixujeme k potrubí středy postupně vznikajících průvšů, až je vytvořeno několik stejnoměrných smyček
- Smyčky obtočíme kolem potrubí
- Přelepíme topný kabel v celé délce k potrubí hliníkovou páskou
- Potrubí s topným kabelem opatříme tepelnou izolací s dostatečným průměrem

Z akumulčního zásobníku o objemu 800 litrů bude topná voda do topného systému dodávána pomocí oběhových čerpadel. V akumulčním zásobníku budou instalována elektrická topná tělesa o výkonu 4x6 kW, která se budou při nižších teplotách připínat a budou dalším bivalentním zdrojem tepla topného systému. Přepínání mezi jednotlivými zdroji tepla bude ze signálu MaR.

Ohřev TV bude v nepřímo ohřívaném zásobníku o objemu 400 l, vytápěný topnou vodou přímo z tepelného čerpadla. Pro ohřev TV v době vypnutého chodu TČ je v zásobníku instalována elektrická topná vložka o výkonu 9 kW.

Zařízení pro vytápění bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

Požadavky na zajištění elektrické energie

Tepelné čerpadlo vzduch-voda – poz. 1.1+1.2a,b,c	3x 6 500 =	19 500 W
El. topná tělesa v akumulčním zásobníku	4x 6 000 =	24 000 W
El. topná vložka v zásobníku TV		9 000 W
Oběhové čerpadlo - poz. P1		85 W
Oběhové čerpadlo - poz. P2		85 W
Oběhové čerpadlo - poz. P3		85 W
Oběhové čerpadlo - poz. P11		180 W
Oběhové čerpadlo - poz. P12		180 W
Oběhové čerpadlo - poz. P13		180 W

Celkem instalovaný	53 295 W
---------------------------	-----------------

Předpokládaná maximální soudobost elektrického příkonu bude při souběhu zařízení jednoho TČ, elektrických topných vložek v akumulčním zásobníku, zásobníku TV tj. - 30 935 W.

1.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Napěťová soustava

Pro hlavní rozvody je síť TN-C-S, soustava 3 + PEN, 50 Hz, 230/400 V.

Pro silnoproudé rozvody od podružných rozvaděčů je síť TN-S, soustava 3+N+PE, 50 Hz, 230/400V

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

je samočinným odpojením nadproudovými jistíci prvky od zdroje, podle PNE 33 0000-1 navazující na ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a normy související.

Pro živé části ochrana izolací - čl.412.1,. kryty a přepážkami čl.412.2 - ČSN 33 2000 - 4-41 ed.3

Pro neživé části samočinným odpojením od zdroje čl.413.1.3, provedeno hlavní a doplňkové pospojování čl.413.1.2, doplňková ochrana proudovými chrániči čl. 413.5

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

3. stupeň podle ČSN 34 1610 pro nedůležité a provozní odběry.

Nouzový zdroj elektrické energie

Není instalován.

Maximální současný příkon

celkem instalováno	Pi	80 kW
soudobost		0,7

soudobý odběr	Pp	56 kW
Jmenovitý proud	I _{jm}	- 86 A

Jistič před elektroměrem :	BD 3x125A
-----------------------------------	------------------

Elektrická přípojka a způsob měření spotřeby

Elektrická přípojka do objektu bude provedena kabelem AYKY 3x120x70 mm² ze sloupu vrchního vedení veřejného rozvodu. Kabel bude ukončen v pojistkové skříni SP100 ve fasádě objektu. Pojistková skříň bude spolu s elektroměřovým rozvaděčem umístěna vedle vchodu do budovy.

Měření spotřeby elektrické energie :

Měření spotřeby bude pěti přímými trojfázovými elektroměry jednosazbovými. Samostatně měřeny budou : dvě bytové jednotky ve 2.NP- **Rb1 a Rb2**, prodejna v přízemí **R-1**, restaurace s přilehlým sálem a šatnami **R-2** s podružnými rozvaděči **R-3 a R4** a společná spotřeba objektu rozvaděč **R-spol.**s podružným rozvaděčem **R-01 a R-top**

Druh a způsob uzemnění, zemní odpor

Je třeba zajistit dobré uzemnění pro vytvoření předpokladu správné funkce ochrany před úrazem elektrickým proudem. To zajistí kombinace nadproudových prvků s odpovídající impedancí vypínací smyčky a uzemněný ochranný vodič s místním uzemněným pospojováním. Průřez vodičů ochranného pospojování konstrukcí, které jsou spojeny s hlavní uzemňovací svorkou nesmí být menší než 6mm² mědi.

Prostory - prostředí

Pro vnitřní prostory je klasifikace stanovena na normální vnější vlivy, neovlivňující elektrický úraz pro normální prostory podle ČSN 33 2000-5-51.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Rozvody a instalace

Elektrické rozvody v objektu budou provedeny vodiči a kabely s měděnými jádry CYKY. Uložení vodičů bude převážně pod omítkou. Zásuvkové obvody jsou jištěny chrániči-jističi.

Celá elektrická instalace v objektu je rozdělena do pěti samostatně jištěných a měřených částí. Měření všech odběrů je ve společném elektroměrové rozvaděči RE-1, umístěném ve fasádě nad přípojkovou skříní SP-100.

V přízemí budou dvě samostatně měřené provozovny a jeden společný odběr. Jedna provozovna (místnost č. 1.25 + příslušenství) bude mít elektrickou instalaci jištěnou v rozvaděči **R-1**. Jištěny zde budou dva zásuvkové a jeden světelný obvod. Rozvaděč **R-1** bude připojen kabelem CYKY 5x4 ze společného elektroměrového **RE-1**.

Další samostatný odběr představuje provozovna restaurace se společenským sálem a jeho zázemím. Z elektroměrového rozvaděče bude připojen kabelem CYKY 5Jx6 rozvaděč **R-2**, který bude umístěn v centru provozovny v chodbičce č.1.11. V tomto rozvaděči budou jištěny elektrické spotřebiče v kuchyni a ve výčepu. Z výčepu bude proveden vývod ke kompresoru k pивní stoličce, který je ve sklepě. Kromě těchto vývodů a vývodů pro osvětlení a zásuvky bude v rozvaděči jištěn podružný rozvaděč **R-3**. Rozvaděč **R-3** bude umístěn v místě jeviště a budou v něm jištěny světelné a zásuvkové obvody v prostorách sálu (hlediště) a jeviště a jeden vývod pro další podružný rozvaděč **R-4** do vzdálených šaten a skladů. V rozvaděči **R-4** bude jištěno osvětlení šaten a skladů a zásuvky.

Ve druhém a třetím nadzemním podlaží jsou dvě bytové jednotky. V bytovkách je běžný elektrický rozvod. Zahrnuje elektrický sporák, myčku, pračku, dva světelné a dva zásuvkové okruhy. Vše samostatně jištěné v rozvaděči **Rb-1**(byt 1) a **Rb-2**(byt 2). Rozvaděče budou připojeny samostatnými kabely CYKY 5x4 ze společné elektroměrové skříně RE-1, která je ve fasádě v přízemí.

Pátý samostatně měřený odběr je odběr společný. Jištění všech vývodů společného odběru je v rozvaděči **R-spol**. Rozvaděč bude umístěn v zádveří/vstup 4 (místnost č. 1.27). Z tohoto rozvaděče budou, kromě vývodů pro společné osvětlení a zásuvky, připojeny podružné rozvaděče **R-01** ve sklepě, rozvaděč **R-5** v technické místnosti v přízemí a **R-top** v technické místnosti v půdním prostoru. V oddělené části 2.NP, se samostatným vchodem ze střechy je technická místnost, kde budou instalována tepelná čerpadla, která budou mít jištění v rozvaděči **R-top**.

2.2 Rozvaděč „RE-1“

bude plastový, zapuštěný ve fasádě vedle vchodu do 2.NP. Náplní rozvaděče bude výkonový jistič BD 160A (Ijm-125A) s podpětovou spouští, pět třífázových elektroměrů a zkušební svorkovnice. Rozvaděč bude připojen z nové přípojkové skříňe PPS100 výkonovými pojistkami 3x160A kabelem AYKY 3x120+70. K podpětové spoušti bude připojeno TOTA-STOP tlačítko, které bude umístěné v ochranné skříňce v chodbě za vstupními dveřmi do 2.NP. V blízkosti rozvaděče RE-1 bude umístěna ekvipotenciální přípojnice pro připojení všech pospojovacích vodičů a jejich připojení na uzemnění a hromosvod.

Náplň rozvaděče – viz výkres č.6.

2.3 Rozvaděč „R-01“

bude plastový, nástěnný a umístěn bude ve sklepě. Připojen bude kabelem CYKY 4x10 z rozvaděče R-spol v 1.NP. V tomto rozvaděči bude jištěn vývod pro akumulční zásobník 4x6kW, tři oběhová čerpadla, rozvaděč MaR, zásuvku a světlo. Dále bude v rozvaděči jištěn vývod pro malou kompaktní čerpací stanici a vývod pro vodoměr s impulsním výstupem.

Náplň rozvaděče – viz výkres č.7.

2.4 Rozvaděč „R1“

bude plastový, zapuštěný, 3x12modulů. Umístěn bude v provozovně prodejny. V rozvaděči jsou jištěny světelné a zásuvkové vývody v této provozovně. Samostatný vývod bude připojení podružného vodoměru s impulsním výstupem.

Rozvaděč bude připojen kabelem CYKY 5Jx4 z elektroměrového rozvaděče RE-1
Náplň rozvaděče – viz výkres č.8

2.5 Rozvaděč „R2“

bude plastový zapuštěný. Budou v něm jištěny vývody pro zařízení kuchyně, restaurace a zázemí personálu a vývody pro osvětlení a zásuvky v těchto místnostech.

Na pánských WC bude připojen napájecí zdroj pro pisoáry.

Pro vzduchotechnické zařízení, které je v místnosti č.1.23 budou provedeny vývody kabely 2xCYKY 3Jx1,5 s kombinovaným jištěním 1x10A/C + 1x10A/B s vypínací cívkou.

Samostatný vývod z tohoto rozvaděče bude pro podružný rozvaděč R-3, který bude v prostoru jeviště.

Rozvaděč bude připojen kabelem CYKY 5Jx6 z elektroměrového rozvaděče RE-1.
Náplň rozvaděče – viz výkres č.9

2.6 Rozvaděč „R-3“ bude plastový, zapuštěný, 1x12 modulů. Umístěn bude v prostoru jeviště. Budou v něm jištěny světelné a zásuvkové vývody v sále a v prostoru jeviště. Dále v tomto rozvaděči bude jištěn podružný vývod pro rozvaděč R-4, který je ve vzdálené šatně a skladech a dva třífázové vývody pro zařízení vzduchotechniky, která bude v místnosti č. 2.01 v 2.NP.

Samostatně jištěný bude i vývod pro nouzové protipanické osvětlení.
Rozvaděč bude připojen kabelem CYKY 5Jx6 z hlavního rozvaděče **R-2**
Náplň rozvaděče – viz výkres č.10

2.7 Rozvaděč „R-4“

bude plastový, zapuštěný, 1x12 modulů. Umístěn bude v šatně, která je v oddáleném objektu vedle Obecního domu a je s ním spojena zastřešenou chodbou. Budou v něm jištěny vývody pro světlo a zásuvky .
Rozvaděč bude připojen kabelem CYKY 5Jx4 z rozvaděče **R-3**.
Náplň rozvaděče – viz výkres č.11.

2.8 Rozvaděč „R-spol“

bude plastový, na povrch, 2x12 modulů. Umístěn bude v chodbě m.č.1.27, u vchodu do budovy. Budou v něm jištěny všechny vývody společné spotřeby. Jedná se o jištění podružného rozvaděče R-01 ve sklepě, rozvaděče R-top v technické místnosti v podkroví a rozvaděče R-5, umístěného v technické místnosti č.1.28. Dále osvětlení a zásuvky ve společných prostorách
Rozvaděč bude připojen kabelem CYKY 4Jx10 z elektroměrového rozvaděče RE1.
Náplň rozvaděče – viz výkres č.12.

2.9 Rozvaděč „R-top“

bude oceloplechový, na povrch, 2x12 modulů. Umístěn bude v technické místnosti č.2.01 v podkroví 2.NP. Budou v něm jištěny vývody pro tepelná čerpadla a oběhová čerpadla a pro osvětlení a zásuvky v místnosti. Z rozvaděče bude vyvedena samostatně jištěná zásuvka pro připojení topné smyčky na ohřev potrubí pro odvod kondenzátu z tepelných čerpadel.

Rozvaděč bude připojen kabelem CYKY 5Jx6 z rozvaděče **R-spol**

Náplň rozvaděče – viz výkres č.13.

2.10 Rozvaděče „Rb-1 a Rb-2“

budou plastové, zapuštěné 2x12 modulů. Umístěny budou v předsíních bytů. V každém rozvaděči budou jištěny všechny vývody v bytové jednotce. Samostatně jištěné budou vývody pro elektrický sporák, pračku, myčku a vývod pro vodoměr s impulsním výstupem.

V rozvaděcích bude jištěn vývod pro vzduchotechnické zařízení, které je u každého bytu v podkroví. Každé vzduchotechnické zařízení bude jištěno kombinovaným jištěním 1x10A/C + 1x10A/B s vypínací cívkou.

Rozvaděče Rb-1 a Rb-2 budou připojeny samostatně dvěma kabely CYKY 5Jx4 z elektroměrového rozvaděče RE-1.

Náplň rozvaděčů – viz výkres č.14.

2.11 Rozvaděč „R-5“

bude plastový, na povrch 2x12 modulů. Umístěn bude v technické místnosti č.1.28. V rozvaděči bude jištěn vývod pro zásobník TV 400 l s topnou vložkou 400V/9kW, vývod pro domácí vodárnu s integrovaným frekvenčním měničem 230V/0,55kW, dále vývody pro elektromagnetický ventil, snímač hladiny s pomocnou sondou, cirkulační čerpadlo TV, pro podružný vodoměr s impulsním výstupem dopouštění nádrže.

Rozvaděč bude připojen kabelem CYKY 5Jx6 z rozvaděče R-spol.

Náplň rozvaděče – viz výkres č.15.

3. OSVĚTLENÍ

3.1 Umělé osvětlení

Umělé osvětlení v celém objektu bude provedeno výhradně LED svítidly. Pro osvětlení kanceláře, kuchyně, samoobslužné restaurace, prodejny, jeviště a hlediště, byl proveden **výpočet osvětlení**, ve kterém jsou určeny typy použitých svítidel a jejich rozmístění. Při použití jiných typů svítidel, nebo jiném rozmístění je výpočet neplatný. Protože v celém objektu je nedostatečné, nebo žádné denní osvětlení, bylo osvětlení počítáno jako sdružené.

V hledišti je k regulaci osvětlení použit **stmívač**. Stmívače jsou určeny pro zapuštěnou montáž do běžné instalační krabice. Ovládání je otočné nebo krátkocestné. Přístroje mají nastavitelný minimální jas, jsou vybaveny elektronickou pojistkou a jsou odolné proti zkratu a přetížení. Přístroj pro otočné ovládání se připojuje dvou vodičově, s možností spínání z dalších míst pomocí přepínačů řazení 6 či 7. Zapojení krátkocestného stmívače je třívodičové, je nutné přivést i vodič N. Paralelně připojená tlačítka umožňují plnohodnotné ovládání (spínání i stmívání) i z dalších míst.

Osvětlení místností bude ovládáno místně od dveří. V chodbách s více vchody budou instalována pohybová čidla.

3.2 Nouzové osvětlení

Únikové cesty budou označeny osvětlenými nouzovými tabulkami s vestavěnými dobíjecími zdroji.

V hledišti bude nouzové protipanikové osvětlení. LED svítidla 6x1W s dobíjecím zdrojem budou přisazena na stropě. Nouzový svítidlem bude osvětlen i prostor u požárního hydrantu.

Svítidla budou svítit při výpadku elektrické energie. Připojena budou na místní světelný rozvod. V kabelových rozvodech je nutné počítat s jednou nevypínanou fází pro tato nouzová světla

4. Zařízení vzduchotechniky a vytápění objektu

Jednotky vzduchotechniky zař.1.1, zař.4.1, zař.6.1 a zař.3.1 budou připojeny z podružných rozvaděčů společenských místností a restaurace - **R-2 a R-3**.

Jednotka vzduchotechniky zař.5.1 bude připojena na měření odběru provozovny v rozvaděči **R-1**.

Jednotky vzduchotechniky – zař.7.1 a zař. 8.1 budou připojeny z rozvaděčů **Rb-1** a **Rb-2**, samostatně měřených bytovek.

Vytápění objektu bude tepelnými čerpadly. Tepelná čerpadla a akumulční nádrže budou připojeny ze společného odběru - samostatně měřeného rozvaděče R-spol.

5. Hromosvod

5.1 Nadzemní část:

Na objektu bude provedeno hřebenové jímací vedení kombinované s mřížovou soustavou z drátu AlMgSiØ8m na podpěrách PV15a, doplněné pomocnými jímači h-0,5m. Všechny části objektu budou v ochranném prostoru jímacího vedení a jímačů (pro referenční rovinu h-10m a LPS III je velikost ok 15x15m). Na jímací zařízení budou připojeny všechny venkovní zařízení VZT, umístěné na střeše.

Jednotlivé svody budou na podpěrách PV 22a. Svody se ukončí ve zkušební svorce. Od zkušební svorky k zemniči bude použit drát FeZn Ø10 chráněn ocelovou ochrannou trubkou do výšky 1.7m s kterou se vodivě spojí. Spoje v zemi budou opatřeny ochranným asfaltovým nátěrem

5.2 Uzemnění :

K uzemnění hromosvodu se použijí zemní tyče 2m, které se v rámci možností propojí v zemi obvodovým zemničem z pasoviny FeZn 30x4 s jednotlivými vývody z drátu FeZn ø10mm ke svodům a EPP. Zemní vedení bude uloženo v hloubce min. 0.5m