

Č.ZAK.: 04/13

Č.ARCH.: 1161

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

+ PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ  
+ ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN 62305-2

INVESTOR: OBEC RYBNÍK  
RYBNÍK čp. 64

AKCE: SPOLEČENSKÝ DŮM RYBNÍK  
NA PARC. Č. KAT. 55/1, K.Ú. RYBNÍK  
ELEKTROINSTALACE

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: **společenský dům Rybník na parc. č. kat. 55/1, k.ú. Rybník**

Profese: **elektroinstalace**

Investor: **Obec Rybník**

Datum vypracování: **II/2013**

Vypracoval: **Bezperát Vladimír, Letohrad 798**

## Obsah:

### 1.0. Základní údaje:

#### 1.1. Projektové podklady:

Projektová dokumentace je zpracována na základě podkladů a požadavků investora a v souladu s platnými normami a předpisy v době jejich platnosti. Objekt kulturního domu byl začleněn dle ČSN 73 0818 – do 200 shromážděných osob, z hlediska instalace el. zařízení dle ČSN 33 2420 ed.2 do kategorie K3.

#### 1.2. Rozsah projektové dokumentace:

řeší:

- **světelnou el. instalaci**
- **motorovou el. instalaci**
- **ochranné pospojování**
- **ochrana před bleskem**

#### 2.0. Provozní napětí:

- světelná el. instalace: ***TN-S 3/N/PE AC 3x230/400V, 50Hz***
- motorová el. instalace: ***TN-C-S 3/N/PE AC 3x230/400V, 50Hz***
- ovládací napětí: ***230V, AC – 20V, AC***

#### 3.0. Bilance příkonu:

Pi1=Instalovaný příkon pevně připojených spotřebičů (osvětlení) – **6 kW**

Pi2=Instalovaný příkon pevně připojených spotřebičů (ostatní) – **9,5 kW**

Pi3=Instalovaný příkon volně připojených spotřebičů – **61 kW**

Pi4=Instalovaný příkon akumulčního ohřevu vody – **2 kW**

Pi5=Instalovaný příkon přímotopného ohřevu vody – **11 kW**

Pi6=Instalovaný příkon přímotopného el. vytápění – **26 kW**

$\cos \varphi = 1$

Soudobost  $\beta = 1/0,6 \ 2/0,5 \ 3/0,1 \ 4 - 6/0,7$

Pp=Výpočtové zatížení – **41,8 kW**

Ip=Výpočtový proud – **60,4 A**

Ijm1=Jmenovitý proud hlavního jističe v RE – **3x50 A**

#### **Poznámka:**

*je provedeno hlídání proudu na vstupu v rozvodnici RH ve všech 3f nastavením na max. hodnotu 50A. Při překročení nastavené hodnoty dojde pomocí relé k odpínání části el. vytápění, tak aby proudová hodnota nebyla překročena.*

Ijm2=Jmenovitý proud pojistek v přípojkové skříni PS – **3x63 A**

#### **4.0. Prostory-vnější vlivy-podklady-krytí:**

##### **4.1. Prostory z hlediska úrazu el. proudem:**

Stanoveny dle ČSN 33 2000-3 normální a nebezpečné.

##### **4.2. Vnější vlivy:**

Stanoveny dle ČSN 33 2000-3 v protokolu č. 04/1161/13 (součást technické zprávy).

##### **4.3. Podklady dle ČSN EN 13501-1+A1 (ČSN 73 0810):**

stupeň hořlavosti příček a stropů, do kterého či na který budou ukládány přístrojové, odbočné krabice atd. vč. rozvodnic: F – lehce hořlavý.

##### **4.4. Krytí:**

Nejnižší krytí el. předmětů-stupeň krytí závisí na druhu vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 tabulka ZA.1 a ZA.1N.

#### **5.0.Ochrana před nebezpečným dotykem:**

Osoby musí být chráněny před nebezpečím, které může nastat při dotyku živých částí nebo neživých částí zařízení. Tato ochrana se provede dle ČSN EN 61140:06 ed.2 takto:

##### **základní ochrana -**

dvojitá nebo zesílená izolace (čl. 412.1) a kryty (čl. 412.2.2) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

##### **ochrana při poruše -**

el. zařízení automatickým odpojením od zdroje (čl.411.1), ochranným uzemněním a pospojováním (411.3.1) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

##### **doplňková ochrana:**

proudovým chráničem (čl.415.1) a doplňujícím pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

#### **6.0. Jištění:**

Jednotlivé vývody pro rozvody el. instalace budou jištěny v přípojkové skříni PS, elektroměrové rozvodnici RE, hlavním rozvaděči objektu RH a v podružné rozvodnici RP1 proti zkratu a přetížení. K jištění bude použito jistících prvků od firmy OEZ Letohrad. Jištění dle ČSN 33 2000 5-523 ed.2.

#### **7.0. Ochranné uzemnění:**

provede se okružní uzemnění pro ochranu před bleskem a el. instalaci, uložením okružního uzemnění tvořené páskem FeZn 30/4mm a spojující svody č. 1 až 8 bleskosvodu a vývodu PBE pro el. instalaci. Okružní uzemnění bude vzdáleno od základových patek popř. zdí objektu min. 1m a uloženo do země 0,5m. Provede se 8.ks odboček z okružního uzemnění pro připojení kovové konstrukce objektu a jeden vývod pro připojení el. instalace v místě hlavní rozvodnice objektu RH pomocí NEREZ drátů 8mm. Drát se ukončí ve skřínce umístěné pod rozvodnicí RH (ozn. PBE).

Ochranné uzemnění v části vstupů jednotlivých svodů do země a do vzdálenosti 3m musí být pro bezpečnosti osob vytvořen potenciálový práh z důvodu krokového napětí. Ten se vytvoří provedením takové plochy, která bude buď vytvořena asfaltem tl. 5cm či štěrkem tl. 15cm nebo rezistivitou vrchní vrstvy půdy do 5kΩ. Nejdou-li výše uvedené body docílit provede se ochranné opatření před úrazem živých bytostí dotykovým napětím vytvořením mříží z pásku FeZn 30/4mm. Pro spojování vývodů pro jednotlivé svody v zemi se použijí FeZn svorky.

#### **8.0. Údaje doplňující výkresovou část:**

##### **8.1. Kabelová přípojka nn:**

ze stávajícího betonového koncového sloupu distribuční sítě nadzemního vedení „nn“ na p.p.č. 220 je proveden kabelový vývod, který je dostatečně dimenzován a který je ukončen ve stávající plastové přípojkové skříni umístěné na sloupu ve výšce cca 2,5 – 3m od země. Přípojková skříň je osazena 2. sadami 3f nožových pojistek, kdy jedna z nich je využita pro odjištění stávajícího objektu RD. Druhá sada bude použita pro řešený objekt společenského domu.

## **8.2. Hlavní domovní vedení:**

ze stávající přípojkové skříně ozn. PS se provede kabelový vývod CYKY-J 4x16, který se uloží do elektroinstalační trubky pr.32mm upevněné pomocí vod kabelem nerez pásků k betonovému sloupu. Kabel bude zaveden do země a nového plastového pilíře s elektroměrovou rozvodnicí umístěnou vedle sloupu. Jištění kabelového vývodu pro RE nožovými pojistkami PN000/63A gG.

## **8.3. Rozvodnice el. měření RE:**

bude nová typizovaná plastová skříň v plastovém pilíři typ ER212/NKP7P-C o rozměru 470x1815/220mm, která se umístí ve venkovním prostoru vedle betonového sloupu. Hlavní jistič před elektroměrem pro přímé měření bude mít hodnotu 3x50A, který je do rozvodnice nutné doplnit. Součástí elektroměrové rozvodnice bude kříž i pro umístění HDO vč. jištění 1x6A.

### **Poznámka 1:**

*Navýšení rezervovaného el. příkonu (hlavního jističe) z hodnoty 3x32A na 3x50A je nutné požádat u rozvodných závodů ČEZ podáním „žádosti o připojení elektrického zařízení – změna rezervovaného příkonu“.*

## **8.4. Venkovní el. rozvody:**

Z plastového pilíře RE bude veden silový kabel CYKY-J 4x16 vč. ovládací kabelu pro HDO CYKY-J 5x2,5 pro napojení hlavní rozvodnice objektu RH. Kabely se uloží v zemi dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005 ve vrstvě písku o síle aspoň 10cm pod a nad kabelem. Hloubka uložení v chodníku 50cm a ve volném terénu 70cm. Kabely se v celé své délce od RE do RH uloží v kabelové zemní chráničce KOPOFLEX typ KF 09075. Po dokončení zemních prací se provede úprava povrchu terénu. V celé délce uložení kabelů se umístí výstražná folie. Společně do výkopu bude z části uloženo ochranné uzemnění tvořené páskem FeZn 30/4mm.

## **8.5. Hlavní rozvaděč objektu RH:**

bude oceloplechová skříň pro nástěnnou montáž od firmy HAGER, která se umístí v prostoru místnosti zádveří (01) pod omítku cca 0,9m od podlahy. Rozvodnice bude podložena protipožární deskou CETRIS BASIC tloušťky 10mm. Hlavní přívodní kabel z rozvodnice RE CYKY-J 4x16 vč. ovládacího kabelu HDO CYKY-J 5x2,5. Hlavní vypínač bude mít hodnotu 3x63A a bude doplněn napětovou cívkou pro externí vypnutí v případě nebezpečí (např. požár). Za hlavním vypínačem se umístí 4. pólový proudový chránič 63A s vybavovacím residuálním proudem 0,3A. Náplní rozvodnice budou jističí a ovládací prvky firmy OEZ Letohrad. Za hlavním vypínačem budou vývody pro hlavní, pochůzkové, reklamní a nouzové osvětlení, odsávání a zásuvkové okruhy 230 a 400V. V samostatné sekci jističí a ovládací prvky přímotopného el. vytápění a totéž i pro jištění a ovládání pro el. instalaci v prostoru sálu (15) a jeviště (16) vč. vývodu pro podružný rozvaděč RP1. Prostor pod (vstup přívodních kabelů z podlahy vč. uzemnění) a nad rozvodnicí (kabelové vývody) bude zakryt stavební konstrukcí z CETRISU v celé jeho šířce s možností demontáže.

Z důvodu vyššího výpočtu zatížení, které je vyšší než hodnota hlavního jističe v elektroměrové rozvodnici RE – 3x50A bude do rozvodnice doplněno 3f proudové hlídací relé s proudovými transformátory ve všech třech fázích (50A). Na relé ozn. KP01 bude nastavena funkce OVER - je-li velikost hlídáního proudu ve všech třech fázích nižší než nastavená úroveň I je relé rozepnuto a červená LED nesvítí. Překročí-li velikost hlídáního proudu v kterékoliv fázi nastavenou úroveň I, relé po odkazování nastaveného zpoždění sepne a červená LED se rozsvítí. Na rozpínací kontakty relé jsou zapojeny pomocné blokové stykače, které dle schématu zapojení odpojí v první fázi neprioritní okruhy el. vytápění v prostoru místností 11,12 a část 14, v případě trvání vyšší proudové hodnoty než je nastavena, dojde u dalšího rozpínacího kontaktu relé odpojení dalších okruhů el. vytápění v prostoru místností 15 v jednotlivých fázích.

Pro osvětlení prostorů haly (02) a chodby (03) s ovládáním z více míst budou použity tlačítkové ovladače s orientační doutnavkou, které budou spínat impulsní relé. Reklamní osvětlení (vývod EL12.3) bude ovládán pomocí soumrakového spínače s externím čidlem umístěným ve venkovním prostoru a spínacími týdenními hodinami. Nouzové dočasné osvětlení bude možné nastavit ručně – nebo automaticky tj. pomocí denních spínacích hodin po dobu 1hod nastavené

ve 24hod intervalu dojde k vypnutí od napájení ze sítě 230V z důvodu vyšší životnosti baterií jednotlivých nouzových svítidel.

El. vytápění objektu bude rozděleno na dvě sekce. Sekce 1 – prostory místností 02 – 14, sekce 2 – prostory místností 15 a 16. Ovládání el. vytápění bude pro každou sekci možné navolit buď ručně nebo automaticky pomocí centrálního prostorového programovatelného termostatu pro danou sekci (Th1 a 2). Ostatní viz čl. 8.11. Blokování el. vytápění bude navíc provedeno pomocí proudového hlídacího relé KP01 a jeho pomocných relé KA40, 50 a 51. Ohřev vody pro část sociálního zařízení bude zajištěno pomocí 1f akumulárního ohříváče vody EH18 a ohřev vody v baru pomocí 3f přímotopného ohříváče vody 11kW, který bude při provozu blokovat sekci 1 el. vytápění pomocí proudového přednostního relé.

Stykač ozn. KMH bude spínat osvětlení vč. trvalého nouzové osvětlení, zásuvkové okruhy 230V vč. vývodu pro podružný rozvaděč pódia RP1 a odsávací ventilátory v prostoru místností 15 a 16. Sepnutí výše uvedeného stykače bude možné provést jen v rozvaděči pomocí kolébkového modulového spínače se signalizací zapnutého stavu ozn. SA010. Při jeho sepnutí dojde k automatickému sepnutí osvětlení v přidružených prostorách používaných při společenských akcích - místnosti ozn. 01 až 10 kromě 08 vč. venkovního osvětlení 17 a bezbariérového vstupu. Ostatní viz čl.

Stmívače pro halogenové osvětlení a zářivky budou umístěny v rozvaděči tak, aby vzdálenost od sebe byla aspoň 1 modul. Ovládání pomocí tlačítek a spínačů bude ze sestavy ozn. OS v místnosti 15. Ovládání a stmívání sekce zářivkových svítidel bude navíc z důvodu posílení výstupu při použití více jak 5. elektronických předřadníků použito stykačů 25 a 20A. Sepnutí spínače SA010 pro napájení světelných, zásuvkových okruhů a ventilátorů bude provádět pověřená osoba. Rozvaděč bude opatřen zámkem. Součástí rozvodnice budou 4. pólové proudové chrániče 40A s vybavovacím reziduálním proudem 0,03A, které budou osazeny před jistíci prvky pro zásuvkové okruhy 230 a 400V. Součástí rozvodnice bude svodič přepětí typ 1+2+3 vč. před jištěním.

Součástí rozvaděče bude ekvipotenciální přípojnice HOP, na kterou se provede připojení ochranného uzemnění, vývod pro hlavní přívod vody (vodoměr), nosná kovová konstrukce objektu, skříňka R-EZS a připojení místního doplňujícího pospojování větších kovových částí v prostoru místnosti baru (13).

#### **8.6. Podružný rozvaděč RP1:**

bude sloužit pro rozvody a jištění prostoru pódia (16). Rozvodnice bude tvořena typovou plastovou skříní od firmy HAGER s transparentními dvířky, která se umístí v prostoru pódia do výšky cca 1,2m od podlahy. Rozvodnice bude podložena protipožární deskou CETRIS BASIC tl. 10mm. Hlavní vypínač bude mít hodnotu 3x32A. Přívodní bez halogenový kabel z rozvodnice RH 1-CXKH-R 5Cx6. Stmívače pro halogenové osvětlení a zářivky budou umístěny v rozvaděči tak, aby vzdálenost od sebe byla aspoň 1 modul. Ovládání pomocí tlačítek a spínačů bude ze sestavy umístěné vedle rozvodnice RP1. Rozvaděč bude opatřen zámkem. Součástí rozvodnice budou 2. pólové proudové chrániče 16A s vybavovacím reziduálním proudem 0,03A a s nadproudovou ochranou pro zásuvkový okruh 230V pro všeobecné použití. Ostatní zásuvky 230V nebudou chráněny proudovým chráničem z důvodu nežádoucího účinku při jejich využití pro elektronické spotřebiče atd. Z rozvodnice navíc bude ovládáno scénické osvětlení pomocí spínačích prvků ozn. 1QM3 až 3QM4.

#### **8.7. Skříňka OS:**

bude sloužit pro zakrytí sestavy tlačítkových ovladačů pro stmívání a spínačů vč. zaslepovacího krytu a zásuvky 230V ve více rámečcích v prostoru sálu (15) pro případ neoprávněné manipulace. Zakrytí bude provedeno zabudováním sestavy do výklenku s uzavřením pomocí dvoukřídlých dvířek s magnetem (dodávka stavby).

### **8.8. Vnitřní el. rozvody:**

osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1: 2012 pro střední hodnotu osvětlení prostorů (hodnoty osvětlenosti  $E_m$  v lx jsou uvedeny v legendách místností ve výkresu č. F4). Byly provedeny světelné – technické výpočty, které jsou uloženy u projektanta elektro.

Osvětlení prostoru sálu (15) a pódia (16) musí splňovat celkovou požadovanou hodnotu osvětlenosti  $E_m$  předepsané pro prostory referenčního čísla 5.29.3 (veřejné prostory – restaurace a hotely – restaurace, jídelna, sál pro bankety) dle ČSN EN 12464-1 (36 0450). Doporučený barevný tón světla TB (teple bílá), podání barev  $R_a=80$ . Osvětlení má vytvářet odpovídající atmosféru. V prostoru se umístí hlavní osvětlení tvořené zářivkovými otevřenými přisazenými tělesy 1 a 2x54W v krytí IP20 pod nosné trámy a dekorativní osvětlení v nástěnném provedení 2x40W. Pro nepřímé osvětlení tvořené zářivkovými uzavřenými přisazenými tělesy 1x54W v krytí IP40 nad nosné trámy. Ovládání svítidel bude pomocí spínačů a ovladačů umístěných v sestavě OS (15) a samostatně ve více rámečkách (16). Svítidla bude možné stmívat. V prostoru klubovny (14) bude osvětlenosti  $E_m=500$  lx předepsané pro prostory referenčního čísla 5.29.6 (veřejné prostory – restaurace a hotely – konferenční místnosti) dle ČSN EN 12464-1 (36 0450). Doporučený barevný tón světla TB (teple bílá), index oslnění  $UGR_L=19$  a podání barev  $R_a=80$ . V prostoru se umístí hlavní osvětlení tvořené zářivkovými otevřenými přisazenými tělesy 2x54W v krytí IP20. Ovládání svítidel bude pomocí spínače u vstupu do místnosti.

El. instalace provedena dle ČSN 33 2420 ed.2. El. rozvody provedeny dle ČSN 33 2130 ed.2. Pro rozvody se použijí bez halogenové kabely typ NOPOVIC 1-CXKH-R RE B2s1d M a vodiče 1-CHAH-R, přírodní kabely z rozvodnice RE - CYKY. Montáž přírodních kabelů do rozvodnice RH z podlahy (vyústění trubky KOPOFLEX 09075) bude jejich uložení do bez halogenové elektroinstalační trubky pr. 50mm. Výška spínačů a zásuvek vedle nich 1,1m od podlahy, samostatných zásuvek 0,4m, pokud výkresová dokumentace neurčuje jinak (ozn. výšek jednotlivých přístrojů ve výkresech F4 a 5). Výšku spínače a zásuvky 230V v prostoru WC imobilní (07) 0,9m od podlahy je nutné dodržet. Jiné výšky spínačů či zásuvek musí investor přesně specifikovat při realizaci. Nosné zdi vč. přiček budou na vnitřní straně provedeny ze sádkokartonu + lamina v tl. 75 resp. 115 mm, do kterých budou instalovány přístrojové a odbočné krabice od firmy KAISER v provedení do hořlavého materiálu „F“. Spínače a zásuvky v základním provedení budou do více rámečků vedle sebe popř. pod sebou pro vnitřní použití (IP20). Typ a barvu spínačů a zásuvek určí investor (základním provedení od firmy ABB – TANGO). Osvětlení se provede žárovkovými, zářivkovými a halogenovými svítidly dle rozmístění ve výkresech a dodržení krytí dle legendy svítidel + použití na hořlavý podklad s ozn. F. V prostoru sálu a pódia bude možné hlavní zářivkové stropní a nástěnné halogenové osvětlení stmívat vč. nepřímého osvětlení nad prostorem trámů. Z prostoru pódia bude z rozvodnice RP1 možnost ovládat scénické osvětlení. Do prostoru velkého sálu se provedou dva vývody kabely CYKY-J 5x2,5 na levou a pravou stranu do výšky cca 3,5m od podlahy s ukončením v odbočných krabicích. Rampy s halogenovými svítidly pro scénické osvětlení nejsou předmětem PD. Spínače, přepínače a ovládací tlačítka budou umístěna u vstupů do místností. Při sepnutí el. instalace v prostoru sálu a pódia dojde k automatickému sepnutí osvětlení v přidružených místnostech využívaných při společenských akcích.

Na únikových cestách se v celém prostoru rozmístí nouzové trvalé a nouzové dočasné přídatné osvětlení dle ČSN EN 1838 a 50 172. V prostoru sálu, pódia vč. šatny bude rozmístěno proti panické osvětlení. Nouzové osvětlení bude tvořeno svítidly trvalými samostatnými s dobíjecím akumulátorem s dobou činnosti do 3. hod, které budou umístěny nad únikovými východy s označením pomocí piktogramů „EXIT“. Tato svítidla budou při sepnutí ovládacího spínače SA010 v rozvaděči RH stále svítit i v případě výpadku el. sítě, kdy budou napájeny z akumulátorového zdroje, který je jejich součástí. Dále pak svítidla nouzová dočasná, která budou rozmístěna v prostoru jednotlivých místností s označením směru úniku. Tato svítidla se rozsvítí jen v případě výpadku el. sítě na dobu do 3. hod – napájení s vestavěného akumulátoru. V prostoru sálu, pódia a v prostoru šatny se rozmístí zářivková svítidla pro hlavní osvětlení, která budou opatřena vestavěným akumulátorem. Z prostoru společenského sálu jsou dva únikové požární východy do venkovního prostoru – jeden přímo, druhý přes vstupní halu a zádveří.

Svítidla nouzová pro trvalé a dočasné osvětlení musí být očíslována dle výkresu č. F4. Je nutné dodržet výšku svítidel od podlahy min. výška 2,3m – v případě umístění níže je nutné svítidla opatřit ochranným košem).

Odsávání prostoru sálu a pódia bude provedeno ventilátory na bočních zdech spínanými spínači umístěných pod nimi. Pro odsávání se použijí celkem 2 x 2.ks axiálních stěnových ventilátorů 230V o pr. 300mm s žaluziovou klapkou. Pro napojení se použijí kabely 5Cx1,5, ovládání spínačem č. 1 se signalizační doutnavkou. V prostoru sociálního zařízení, místnosti 7 a 08 budou instalovány odsávací ventilátory s časovým doběhem spínané pomocí spínače osvětlení (08) a pohybového čidla IP20 (07). V prostoru místností WC (05, 07, 09) se provedou vývody pro osoušeče rukou (do 2 kW) a v místnosti 06 napojení zdroje pro pisoárové splachování vč. vývodů splachování. Zásuvkové okruhy v prostoru pódia 1XC21 - 24 budou mít vždy jednu z nich osazenu svodičem přepětí typ 3.

Vedle rozvodnice RH a v místnosti 01 bude umístěna zásuvka 16A/400V. V místnosti 13 se provede vývod pro sporák 400V ukončené ve sporákové vývodce 16A/400V přípojce (SP17). Nad sporákem se provede vývod ze světelného okruhu pro napojení recirkulačního odsavače par ukončením v odbočné krabici s možností instalace zásuvky 230V.

U vstupních dveří v prostoru zádveří (01) a v prostoru sálu (15) vedle dveří do venkovního prostoru se umístí stop (požární) tlačítka v prosklené skříňce (AN0), která budou vypínat hlavní vypínač QMH v rozvaděči RH. Nad stop tlačítky se umístí výstražná tabulka „ VYPNI V NEBEZPEČÍ“.

#### **Poznámka:**

*ochrana proti atmosférickému přepětí a proti přepětí v síti (vnitřní systém ochrany před bleskem - LPL) typ „1+2+3“ je součástí rozvodnice RH a svodiče přepětí typ 3 v zásuvkách 230V.*

*Pokud nebude ochrana proti atmosférickému přepětí a proti přepětí v síti typ 1 až 3 instalována, investor bere na vědomí a v předávacím protokolu stavby podpisem potvrdí, že v případě výše uvedených skutečností (vznik atmosférického přepětí, přepětí v síti atd.) nebude na dodavateli stavby činit pohledávky při jakémkoliv poruše na elektronických spotřebičích.*

#### **8.10. El. vytápění a ohřev TUV:**

El. vytápění objektu bude provedeno přímotopnými el. konvektory 230V - ECOFLEX a sálavými skleněnými nízkoteplotními panely 230V – ECOSUN. Při jejich montáži na hořlavý podklad budou podloženy protipožární deskou CETRIS BASIC tl. 10mm. El. konvektory v jednotlivých místnostech budou ovládány termostaty, které mají jako svojí součást. Sálavé panely umístěné na stropní části ve výšce 2,9m budou ovládány v jednotlivých místnostech a v sálu na dvou místech pomocí analogových prostorových termostatů (ozn. BT) instalovaných do přístrojových krabic. Objekt je rozdělen na dvě sekce pro el. vytápění, SEKCE 1 místnosti 02 – 14 a SEKCE 2 místnosti 15 a 16.

Referenční místností pro centrální regulaci el. vytápění pro SEKCI 1 je klubovna (14). Zde bude umístěn digitální prostorový programovatelný termostat ozn. Th1 (uložení do přístrojové krabice společně se spínačem a zásuvkou 230V). Na něm bude možné provést sepnutí při nastavení AUT v rozvodnici RH (spínač ozn. SA08) volbu dne a hodiny vč. teploty + ostatních funkcí. Při sepnutí do polohy RUC bude termostat vyřazen z provozu (napájení zůstane) a dojde k přímému sepnutí stykače el. vytápění SEKCE 1 (KM3) v případě povelu od sazbového spínače HDO. Sepnutý stav stykač KM3 je blokován přednostním proudovým relé (FO19) při průtoku proudu při sepnutí průtokového ohříváče EH19. Navíc je provedeno blokování 1. stupně z 3f hlídacím proudového relé KP01 při možném překročení proudové hodnoty 50A hlavního jističe v rozvodnici RE pomocí stykače ozn. KA40.

Referenční místností pro centrální regulaci el. vytápění pro SEKCI 2 je sál (15). Zde bude umístěn digitální prostorový programovatelný termostat ozn. Th2 (uložení do přístrojové krabice společně s analogovým prostorovým termostatem BT50 do výšky 1,5m od podlahy). Na něm bude možné provést sepnutí při nastavení AUT v rozvodnici RH (spínač ozn. SA09) volbu dne a hodiny vč. teploty + ostatních funkcí. Při sepnutí do polohy RUC bude termostat vyřazen z provozu (napájení zůstane) a dojde k přímému sepnutí stykače el. vytápění SEKCE 2 (KM4)

v případě povelu od sazbového spínače HDO. Vývody v jednotlivých fázích L1 až 3 pro el. vytápění pomocí sálavých panelů v prostoru sálu je blokováno 1 a 2. stupněm z 3f hlídacích proudového relé KP01 při možném překročení proudové hodnoty 50A hlavního jističe v rozvodnici RE. Volba blokování pomocí 4. pólových stykačů 25A ozn. KA50 a 51 bude provedena dle výkresové dokumentace. Doporučuji během zkušební provozu provést změření proudového zatížení v jednotlivých fázích při maximálním možném proudového odběru při sepnutém el. vytápění a ostatních spotřebičů (osvětlení, sporáku atd.). Na základě naměřených hodnot v jednotlivých fázích L1-3 provést přepojení blokovacích relé KA40, 50 a 51, tak aby rozložení zatížení při blokování bylo rovnoměrné. Pro SEKCI 2 bude použito k el. vytápění jen sálavých panelů, které budou rozmístěny na nosných trámech. Připojení bude provedeno pohyblivými přívody (délka 1m) do odbočných krabic. Ovládání bude nejen pomocí centrálního termostatu Th1 při AUT provozu, ale i pomocí analogových termostatů. V sále budou sálavé panely rozděleny na dvě části vč. ovládání, silové napojení čtyřmi samostatnými 3f kabely. Pro jeviště bude ovládání samostatně vč. 1f silového napojení sálavých panelů.

Ohřev teplé užitkové vody bude provedeno v prostoru baru (13) umístěním průtokového ohříváče vody 400V/11kW pod kuchyňský dřez ovládaným pomocí sazbového spínače HDO – přímotop (PT). Při sepnutí ohříváče bude provedeno odpojení části el. vytápění v sekci 1. Ohřev TUV pro sociální zařízení bude zajištěno akumulacním ohříváčem vody 230V (dodávka) ovládaným pomocí sazbového spínače HDO - AKU.

### **8.11. Ochranné pospojování:**

Hlavní ochranné pospojování bude provedeno vodiči 1-CHAH-R zzl připojením na ekvipotenciální přípojnicí ozn. EP v rozvaděči RH. Provede se připojení ochranného uzemnění (PBE), vývodu hlavního přívodu vody (vodoměr) - PB1, nosné kovové konstrukce objektu - PB2, vývod pro skříňku R-EZS – PB3, popř. dalších kovových částí a prvků vstupujících do objektu. Provede se vývod místního doplňujícího pospojování v prostoru baru – PBD, kde se provede připojení větších kovových částí např. kovového dřezu atd.

### **9.0. Slaboproudé rozvody:**

v prostoru objektu bude proveden elektronický zabezpečovací systém EZS. Bude provedena samostatná výkresová dokumentace, která není součástí této PD. Skříňka R-EZS bude umístěna nad rozvodnicí RH v prostoru zakrytém pomocí desek CETRIS. Přívodní kabel 3Cx1,5 vč. ochranného pospojování 1x6. Ostatní rozvody datové, komunikační a anténní rozvody nebyli investorem požadovány.

### **10.0. Vnější systém ochrany před bleskem:**

pro uzemnění ochrany před bleskem budou provedeny okružního uzemnění - typ B. Hodnota uzemnění dle ČSN 33 2000-5-54 do 10  $\Omega$  v případě spojení s el. instalací do 5  $\Omega$ .

Hromosvod chráníci objekt před účinky úderu blesku bude proveden dle souboru norem ČSN EN 62 305 takto: objekt přízemní v půdorysném uspořádání do T s plochou střechou. Stavba se stává z 10.ks kontejnerových modulů z rámové ocelové svařované konstrukce, obvodový plášť sendvičový s vrstvou tepelné izolace. Stavba je založena na základových patkách z betonu. Žlaby vč. svodů a oplechování z titanizinku. Objekt byl zařazen dle protokolu řízení rizika do třídy LPS III. Neizolovaná vnější ochrana LPS upevněná na stavbě vodivě spojená se zařízeními i stavbou. Stavba bude tvořena ocelovým skeletem navzájem galvanicky propojeným. Nosná konstrukce objektu bude tvořit náhodný svod. Objekt se na 8. místech připojí k ochrannému okružnímu uzemnění. V zemní části se pomocí svorek FeZn připojí na FeZn 30/4mm drát NEREZ průměru 8mm a na rozích budovy vzdálených od sebe 15m (tolerance +- 20%) bude provedeno připojení na kovovou nosnou část přes zkušební svorku. Výška zkušební svorky SZc N min. 0,6m od země, napojení na konstrukci budovy pomocí připojovacích svorek SPb, které budou přivařeny.



### **11.0. Bezpečnostní opatření :**

Všechna el. zařízení musí být zajištěna před úrazem el. proudem ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Dle ČSN EN 50110-1 pracovníci určení k montáži a údržbě el. zařízení musí mít kvalifikaci dle vyhlášky ČÚBP č.50/78 Sb. 6-8, pracovníci provádějící obsluhu el. zařízení dle 3-5. Změny je nutné konzultovat s projektantem v rámci autorského dozoru. Provedení el. instalace musí odpovídat ČSN a předpisům ČÚBP platným v době montáže. Před uvedením el. zařízení do provozu musí provádějící firma provést výchozí revizi. El. zařízení a rozvody musí být pravidelně udržovány, kontrolovány a podrobovány předepsaným revizím dle ČSN 33 2000-6. Provádějící firma dále prokazatelně seznámí objednavatele s obsluhou a způsobem údržby el. zařízení dle ČSN 33 1310. Uživatel je povinen udržovat el. zařízení v dobrém technickém stavu dle zákona č.222/94 Sb.

Bezpečnostní centrální vypínání je zajištěno stop tlačítky (AN0) umístěným u hlavního vstupu do objektu a nouzového východu z prostoru sálu. U nich se umístí výstražné tabulka ČSN ISO 3864 č. NB2.21.01.

### **12.0. Závěrečné ustanovení:**

Elektromontážní práce musí být provedeny odbornou elektromontážní firmou. Při realizaci stavby je nutné provést el. instalaci ve smyslu ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-523 ed.2, ČSN 33 2420 ed.2 a jim přidružených norem. Při prováděcích a údržbářských pracích musí být dodrženy všechny bezpečnostní předpisy vyhl. č. 601/2006 Sb.

Před předáním el. instalace do provozu musí být investorovy předána provádějící firmou projektová dokumentace se zakreslením skutečného stavu a veškeré doklady k provozování díla ve smyslu vyhl. č. 73/2010 Sb. Po dokončení stavby se provede výchozí revize ve smyslu vyhlášky č. 73/2010 Sb. a ČSN 33 2000-1 v souladu s ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Výrobce, dovozce je povinen doložit shodu výrobků s normami ČR dle zákona č.22/97 Sb.

***Podpis a razítko***

# **PROTOKOL č. 04/1161/13**

## **určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí**

Vladimír Bezperát, U potoka 798 Letohrad

Autorizovaný technik: technika prostředí staveb/el. zařízení



### **PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ PODLE ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

STRANA ČÍSLO: 1

OBJEKT : **SPOLEČENSKÝ DŮM RYBNÍK NAPARC.Č. KAT. 55/1, K.Ú. RYBNÍK**

V LETOHRADĚ : **15.2.2013**

ČÍSLO PROTOKOLU : **04/1161/13**

**SLOŽENÍ KOMISE:** PŘEDSEDA: VLADIMÍR BEZPERÁT / PROJEKTANT ELEKTRO/

ČLENOVÉ: Ing. arch. PETR KULDA /PROJEKTANT STAVBY/

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU:** SPOLEČENSKÝ DŮM RYBNÍK NAPARC.Č. KAT. 55/1, K.Ú. RYBNÍK

### **PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ:**

1/ STAVEBNÍ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

2/ PROHLÍDKA NA MÍSTĚ SAMÉM

3/ ČSN 33 2000-5-51 ed.3

4/ ZAČLENĚNÍ JEDNOTLIVÝCH PROSTORŮ DLE JEJICH VYUŽITÍ

### **POPIS OBJEKTU:**

1/ OBJEKT PŘÍZEMNÍ V PŮDORYSNÉM USPOŘÁDÁNÍ DO T S PLOCHOU STŘECHOU. STAVBA SE STÁVÁ Z 10.KS KONTEJNEROVÝCH MODULŮ Z RÁMOVÉ OCELOVÉ SVAŘOVANÉ KONSTRUKCE, OBVODOVÝ PLÁŠŤ SENDVIČOVÝ S VRSTVOU TEPELNÉ IZOLACE. STAVBA JE ZALOŽENA NA ZÁKLADOVÝCH PATKÁCH Z BETONU. Z HLEDISKA INSTALACE EL. ZAŘÍZENÍ JE OBJEKT ZAČLENĚN DLE ČSN 33 2420 ed.2 DO KATEGORIE K3 (163 OSOB - ČSN 730818).

2/ STUPEŇ HOŘLAVOSTI MATERIÁLU STĚN A STROPŮ DLE ČSN 13501-1+A1 (ČSN 73 0810):

F – LEHCE HOŘLAVÝ (POUŽITÍ BEZHALOGENOVÝCH KABELŮ, KRABIC)

KLASIFIKACE OSOB DLE VYHLÁŠKY ČUB č.50/78.OSOBY DLE PARAGRAFU 3 a 4

### **ROZHODNUTÍ:**

JE PRO JEDNOTLIVÉ PROSTORY STAVEBNÍHO OBJEKTU PRAVIDENO V DALŠÍCH ČÁSTECH PROTOKOLU

### **ZDŮVODNĚNÍ:**

KOMISE ROZHODOVALA NA ZÁKLADĚ PLATNÝCH ELEKTROTECHNICKÝCH A DALŠÍCH PŘEDPISŮ ČSN

### **ZÁVĚR:**

TENTO PROTOKOL JE NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE A BUDE SPOLU S NÍ A REVIZNÍ ZPRÁVOU ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ ULOŽEN PO CELOU DOBU ŽIVOTNOSTI EZ U MAJITELE OBJEKTU.

V PŘÍPADĚ JAKÝCHKOLI ZMĚN STAVEBNÍ KONSTRUKCE-TECHNOLOGIÍ VÝROBY/ UŽÍVÁNÍ MÍSTNOSTI /JE NUTNÉ UPRAVIT PROTOKOL NA AKTUÁLNÍ STAV

PŘÍLOHY: **3 LISTY A4 PROTOKOLU**

V LETOHRADĚ 15.2.2013

PODPIS A RAZÍTKO PŘEDSEDY KOMISE :

# PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ PODLE ČSN 33 2000-5-51 ed.3

STRANA ČÍSLO: 2

OBJEKT : SPOLEČENSKÝ DŮM RYBNÍK NAPARC.Č. KAT. 55/1, K.Ú. RYBNÍK

PROSTORY : VNITŘNÍ PROSTORY - PŘEDSÍŇKA WC MUŽI (05), a ŽENY (09), WC MUŽI (06), ŽENY (10), IMOBILNÍ (07) A PERSONÁL (11), ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST (08), SKLAD (12), BAR (13)

POPIS: MÍSTNOSTI BEZ ZVLÁŠTNÍHO ZAMĚŘENÍ Z HLEDISKA ELEKTROTECHNICKÝCH PŘEDPISŮ. PROSTORY JSOU URČENY PRO OSOBY S BĚŽNÝMI POHYBOVÝMI A DUŠEVNÍMI SCHOPNOSTMI.

321	VNĚJŠÍ PODMÍNKY PROSTŘEDÍ S POVAHOU		VÝSKYT / TŘÍDA VNĚJŠÍHO VLIVU
321.1	TEPLOTA OKOLÍ	AA	NEVYSKYTUJE SE
321.2	ATMOSFÉRICKÉ PODMÍNKY V OKOLÍ (vlhkost)	AB	AB5
321.3	NADMOŘSKÁ VÝŠKA	AČ	AC1
321.4	VÝSKYT VODY	AD	AD1
321.5	VÝSKYT CIZÍCH PEVNÝCH TĚLES	AE	AE1
321.6	VÝSKYT KOROZIVNÍCH NEBO ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK	AF	AF1
321.7	321.7.1 RÁZ	AG	AG1
	321.7.2 VIBRACE	AH	AH1
321.8	VÝSKYT ROSTLINSTVA NEBO PLÍSNÍ	AK	AK1
321.9	VÝSKYT ŽIVOČICHŮ	AL	AL1
321.10	ELEKTROMAGNETICKÁ/ELEKTROSTATICKÁ/ IONIZUJÍCÍ PŮSOBENÍ	AM	AM-1,2,3-2,9-1
321.11	SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ	AN	AN1
321.12	SEISMICKÉ ÚČINKY	AP	AP1
321.13	BOUŘKOVÁ ČINNOST	AQ	NEVYSKYTUJE SE
321.14	POHYB VZDUCHU	AR	AR1
321.15	VÍTR	AS	NEVYSKYTUJE SE
322	VYUŽITÍ S POVAHOU		
322.1	SCHOPNOST OSOB	BA	BA1
322.3	DOTYK OSOB S POTENCIÁLEM ZEMĚ	BC	BC2
322.4	PODMÍNKY ÚNIKU V PŘÍPADĚ NEBEZPEČÍ	BD	BD1
322.5	POVAHA ZPRACOVÁVANÝCH NEBO SKLADOVANÝCH LÁTEK	BE	BE1
323	KONSTRUKCE BUDOV S POVAHOU		
323.1	STAVEBNÍ MATERIÁLY	CA	CA2
323.1	KONSTRUKCE BUDOVY	CB	CB2

SOUPIS VNĚJŠÍCH VLIVŮ V POSUZOVANÉHO PROSTORU POVAŽOVANÝCH VE SMYSLU ČLÁNKU 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51ed.3 ZA JINÉ NEŽ NORMÁLNÍ:

**CA2/CB2**

## ROZHODNUTÍ:

- 1/ URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ BYLO PROVEDENO V SOULADU S ČSN 33 2000-5-51 ed.3 V ŘEŠENÉM PROSTORU BUDOU PROVEDENA TATO OPATŘENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z POVAHY PŮSOBÍCÍCH VLIVŮ: POŽADAVKY SPECIFIKOVANÉ TAB. ZA.1 a ZA.1N ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- 2/ Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM LZE DANÉ PROSTORY POVAŽOVAT ZA:  
**PROSTORY NORMÁLNÍ**

## POZNÁMKA:

**PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ PODLE ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

STRANA ČÍSLO: 3

OBJEKT : **SPOLEČENSKÝ DŮM RYBNÍK NAPARC.Č. KAT. 55/1, K.Ú. RYBNÍK**PROSTORY : **VNITŘNÍ PROSTORY ZÁDVEŘÍ (01), HALA (02), ŠATNA (03), KLUBOVNA (14), SÁL (15) A PÓDIUM (16)**POPIS: **MÍSTNOSTI BEZ ZVLÁŠTNÍHO ZAMĚŘENÍ Z HLEDISKA ELEKTROTECHNICKÝCH PŘEDPISŮ. PROSTORY JSOU URČENY PRO OSOBY S BĚŽNÝMI POHYBOVÝMI A DUŠEVNÍMI SCHOPNOSTMI.**

321	<b>VNĚJŠÍ PODMÍNKY PROSTŘEDÍ S POVAHOU</b>		VÝSKYT / TŘÍDA VNĚJŠÍHO VLIVU
321.1	TEPLOTA OKOLÍ	AA	NEVYSKYTUJE SE
321.2	ATMOSFÉRICKÉ PODMÍNKY V OKOLÍ (vlhkost)	AB	AB5
321.3	NADMOŘSKÁ VÝŠKA	AČ	AC1
321.4	VÝSKYT VODY	AD	AD1
321.5	VÝSKYT CIZÍCH PEVNÝCH TĚLES	AE	AE1
321.6	VÝSKYT KOROZIVNÍCH NEBO ZNEČISŤUJÍCÍCH LÁTEK	AF	AF1
321.7	321.7.1 RÁZ	AG	AG1
	321.7.2 VIBRACE	AH	AH1
321.8	VÝSKYT ROSTLINSTVA NEBO PLÍSNÍ	AK	AK1
321.9	VÝSKYT ŽIVOČICHŮ	AL	AL1
321.10	ELEKTROMAGNETICKÁ/ELEKTROSTATICKÁ/ IONIZUJÍCÍ PŮSOBENÍ	AM	AM-1,2,3-2,9-1
321.11	SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ	AN	AN1
321.12	SEISMICKÉ ÚČINKY	AP	AP1
321.13	BOUŘKOVÁ ČINNOST	AQ	NEVYSKYTUJE SE
321.14	POHYB VZDUCHU	AR	AR1
321.15	VÍTR	AS	NEVYSKYTUJE SE
322	<b>VYUŽITÍ S POVAHOU</b>		
322.1	SCHOPNOST OSOB	BA	BA1
322.3	DOTYK OSOB S POTENCIÁLEM ZEMĚ	BC	BC2
322.4	PODMÍNKY ÚNIKU V PŘÍPADĚ NEBEZPEČÍ	BD	BD3
322.5	POVAHA ZPRACOVÁVANÝCH NEBO SKLADOVANÝCH LÁTEK	BE	BE1
323	<b>KONSTRUKCE BUDOV S POVAHOU</b>		
323.1	STAVEBNÍ MATERIÁLY	CA	CA2
323.1	KONSTRUKCE BUDOVY	CB	CB2

SOUPIS VNĚJŠÍCH VLIVŮ V POSUZOVANÉHO PROSTORU POVAŽOVANÝCH VE SMYSLU ČLÁNKU 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 ZA JINÉ NEŽ NORMÁLNÍ:

**BD3/CA2/CB2****ROZHODNUTÍ:**

- 1/ URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ BYLO PROVEDENO V SOULADU ČSN 33 2000-5-51 ed.3 V ŘEŠENÉM PROSTORU BUDOU PROVEDENA TATO OPATŘENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z POVAHY PŮSOBÍCÍCH VLIVŮ: POŽADAVKY SPECIFIKOVANÉ TAB. ZA.1 a ZA.1N ČSN 33 2000-5-51
- 2/ Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM LZE DANÉ PROSTORY POVAŽOVAT ZA:  
**PROSTORY NORMÁLNÍ**

**POZNÁMKA:**

**PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ PODLE ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

STRANA ČÍSLO: 4

OBJEKT : **SPOLEČENSKÝ DŮM RYBNÍK NAPARC.Č. KAT. 55/1, K.Ú. RYBNÍK**PROSTORY : **VENKOVNÍ PROSTORY – ZÁVĚTRÍ (17), TERASA (18)**

POPIS: ZDE SE NACHÁZÍ EL.ZAŘÍZENÍ, KTERÉ JE PŘÍSTUPNÉ OSOBÁM BEZ ELEKTROTECHNICKÉ KVALIFIKACE S DODRŽENÍM KRYTÍ V DANÉM PROSTORU.

321	<b>VNĚJŠÍ PODMÍNKY PROSTŘEDÍ S POVAHOU</b>		VÝSKYT / TŘÍDA VNĚJŠÍHO VLVIVU
321.1	TEPLOTA OKOLÍ	AA	NEVYSKYTUJE SE
321.2	ATMOSFÉRICKÉ PODMÍNKY V OKOLÍ (vlhkost)	AB	AB8
321.3	NADMOŘSKÁ VÝŠKA	AČ	AC1
321.4	VÝSKYT VODY	AD	-
321.5	VÝSKYT CIZÍCH PEVNÝCH TĚLES	AE	AE3 (NEHOŘLAVÝ)
321.6	VÝSKYT KOROZIVNÍCH NEBO ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK	AF	AF1
321.7	321.7.1 RÁZ	AG	AG1
	321.7.2 VIBRACE	AH	AH1
321.8	VÝSKYT ROSTLINSTVA NEBO PLÍSNÍ	AK	AK1
321.9	VÝSKYT ŽIVOČICHŮ	AL	AL1
321.10	ELEKTROMAGNETICKÁ/ELEKTROSTATICKÁ/ IONIZUJÍCÍ PŮSOBNÍ	AM	AM-1-2,3-2,9-1
321.11	SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ	AN	AN1
321.12	SEISMICKÉ ÚČINKY	AP	AP1
321.13	BOURKOVÁ ČINNOST	AQ	AQ2
321.14	POHYB VZDUCHU	AR	AR1
321.15	VÍTR	AS	AS1
322	<b>VYUŽITÍ S POVAHOU</b>		
322.1	SCHOPNOST OSOB	BA	BA1
322.3	DOTYK OSOB S POTENCIÁLEM ZEMĚ	BC	BC2
322.4	PODMÍNKY ÚNIKU V PŘÍPADĚ NEBEZPEČÍ	BD	BD1
322.5	POVAHA ZPRACOVÁVANÝCH NEBO SKLADOVANÝCH LÁTEK	BE	BE1
323	<b>KONSTRUKCE BUDOV S POVAHOU</b>		
323.1	STAVEBNÍ MATERIÁLY	CA	NEVYSKYTUJE SE
323.1	KONSTRUKCE BUDOVY	CB	NEVYSKYTUJE SE

SOUPIS VNĚJŠÍCH VLVIVŮ V POSUZOVANÉHO PROSTORU POVAŽOVANÝCH VE SMYSLU ČLÁNKU 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 ZA JINÉ NEŽ NORMÁLNÍ:

**AB8/AE3/AQ2****ROZHODNUTÍ:**

- 1/ URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ BYLO PROVEDENO V SOULADU S ČSN 33 2000-5-51 ed.3 V ŘEŠENÉM PROSTORU BUDOU PROVEDENA TATO OPATŘENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z POVAHY PŮSOBÍCÍCH VLVIVŮ : POŽADAVKY SPECIFIKOVANÉ TAB.ZA.1 a ZA.1N ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- 2/ Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM LZE DANÉ PROSTORY POVAŽOVAT ZA:  
**PROSTORY NEBEZPEČNÉ**

**POZNÁMKA:**

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2**

**Název projektu:** SPOLEČENSKÝ DŮM RYBNÍK NA PARCELE Č.KAT. 55/1, K.Ú. RYBNÍK

**Zpracoval:** VLADIMÍR BEZPERÁT

## **ŘÍZENÍ RIZIKA**

### **PODLE ČSN EN 62305-2**

**Investor:** OBEC RYBNÍK, ŘRYBNÍK čp. 64

**Název projektu:** SPOLEČENSKÝ DŮM RYBNÍK NA PARCELE Č.KAT. 55/1, K.Ú. RYBNÍK

**Zpracoval:** VLADIMÍR BEZPERÁT

LETOHRAD 798

605252544

vladimir.bezperat@centrum.cz

**Datum zpracování:** 16.1.2013

## **Analyzovaná budova pro výpočet rizika - veřejná kulturní budova**

**Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:**

délka  $L_b = 23.58 \text{ m}$

šířka  $W_b = 21.8 \text{ m}$        $A_{d/b} = 2629.52 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

výška  $H_b = 5.08 \text{ m}$        $A_m = 219552.01 \text{ m}^2$  (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

- Je použita kovová střecha nebo jímací soustava s kompletní ochranou jakýchkoli střešních instalací proti přímým zásahům blesku

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 3.41 na km<sup>2</sup> za rok.

Stavba je situována jako objekt obklopen vyššími objekty nebo stromy.

**V okolí budovy se do 20-30m nenacházejí žádné sousední budovy.**

## **Silnoprúdová elektrická vedení:**

### **Vedení 1**

#### **Sekce 1**

Typ vedení v sekci: venkovní (vzdušné)

výška vodičů sítě nad zemí..... 9 m

délka sekce vedení..... 1000 m

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť:

$A_I = 53176 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_i = 1000000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Sekce je definována jako síť obklopena objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími než síť.

Prostředí je definováno jako předměstské (výška budov menší než 10 m).

**K vedení je připojeno zařízení:**

**Zařízení 1**

- Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 4 \text{ kV}$
- Jako vnitřní vedení je použit nestíněný kabel
  - žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m<sup>2</sup>)
- Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III
- Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.
- Byla provedena koordinovaná ochrana splňující IEC 62305-4.
- Pro ekvipotenciální pospojování byla použita SPD podle IEC 62305-3.

**Návrh konkrétních přístrojů v závislosti na typu sítě:**

**3-FÁZOVÁ TN-C**

SVBC-12.5-3-MZ(S\*)

40619 (40620\*)

\*Provedení s konektorem pro dálkovou signalizaci poruchy.

**3-FÁZOVÁ TN-S**

SVBC-12.5-3N-MZ(S\*)

40623 (40624\*)



## **Zóny:**

### **Zóna 1**

Zóna se nachází vně stavby.

V zóně je asfalt, linoleum, dřevo podlaha (půda).

Je známo obvyklé riziko požáru.

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

#### **Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím       $L_t = 0.01$

#### **Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)**

- Hmotná škoda       $L_f = 0$

- Porucha vnitřních systémů       $L_o = 0$

#### **Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)**

- Hmotná škoda       $L_f = 0.1$

#### **Ekonomická ztráta (L4)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím       $L_t = 0.01$

- Hmotná škoda       $L_f = 0.2$

- Porucha vnitřních systémů       $L_o = 0.001$

## **Zóna 2**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

### **Zařízení 1**

#### **Vnitřní systémy**

- Je provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

V zóně je mramorová, keramická podlaha (půda).

Je známo obvyklé riziko požáru.

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasicí instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Je známa průměrná úroveň paniky.

#### **Ztráta lidského života (L1)**

- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| - Úraz dotykovým a krokovým napětím | Lt = 0.0001 |
| - Hmotná škoda                      | Lf = 0.02   |
| - Porucha vnitřních systémů         | Lo = 0      |

#### **Nepříjemná ztráta veřejné služby (L2)**

- |                             |        |
|-----------------------------|--------|
| - Hmotná škoda              | Lf = 0 |
| - Porucha vnitřních systémů | Lo = 0 |

#### **Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)**

- |                |          |
|----------------|----------|
| - Hmotná škoda | Lf = 0.1 |
|----------------|----------|

#### Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím Lt = 0.0001

- Hmotná škoda Lf = 0.2

- Porucha vnitřních systémů Lo = 0

#### Součásti rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)

	RA	RB	RC	RM	RU	RV	RW	RZ		Celk. riziko	Příp. h.
<b>R1</b>	X	0.000	X	X	0	0.192	X	X		0.192	1
<b>R2</b>	---	0	0	0	---	0	0	0		0	100
<b>R3</b>	---	0.000	---	---	---	0	---	---		0.000	100
<b>R4</b>	X	0.001	0	0	X	1.92	0	0		1.922	100
<b>RD</b>	0	0.000	0	---	---	---	---	---		0.000	
<b>RI</b>	---	---	---	0	0	0.192	0	0		0.192	
<b>RS</b>	0	---	---	---	0	---	---	---		0.000	
<b>RF</b>	---	0.000	---	---	---	0.192	---	---		0.192	
<b>RO</b>	---	---	0	0	---	---	0	0		0	

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.

## **POZNÁMKY:**

**Vnější ochrana před bleskem – LPS:** bude provedeno ochranné uzemnění kovové konstrukce objektu u paty budovy na 8. místech po obvodu s připojením na okružní uzemnění tvořené páskem FeZn 30/4mm vzdáleného min. 1m od základu. Ocelový skelet jednotlivých částí stavby budou dostatečně vodivě propojeny a tím tvořit tzv. Faradayovu klec, která dostatečně ochrání objekt proti přímému úderu blesku či jeho přepětí.

**Vnitřní ochrana před bleskem a přepětím – LPL:** provede se koordinovaná ochrana svodiči přepětí typ 1 až 3. Do hlavní rozvodnice RH se umístí svodič bleskového proudu a přepětí typ 1+2+3 a do jednotlivých zásuvek 230V napájející elektronické spotřebiče typ 3. Provede se hlavní ochranné pospojování větších kovových částí v objektu, vedení vstupujících do objektu s připojením na ochranné uzemnění společné s ochranou před bleskem.