

PROJEKTOVÁNÍ EL. ZAŘÍZENÍ-ING.JOSEF ADENSAM

Brigádnická 16 , 370 06 České Budějovice

Tel : 38 6102929 ,mob.: 723 307 564 , E-mail : adensam.josef@seznam.cz

Technická zpráva

E l e k t r o i n s t a l a c e

Název akce : **STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTOVÉHO DOMU
KOMENSKÉHO 27,p.č.:89/4,90/6,202,471/3
k.ú.:Doubí u Karlových Varů**

Investor : Statutární město Karlovy Vary,Moskevská 2035/21
361 20 Karlovy Vary

Vypracoval : Ing. Josef Adensam

Stupeň : DPS

Datum zpracování : 04/2024

1.1. Rozsah projektu

Projektová dokumentace řeší silnoproudé rozvody, světelnou a zásuvkovou instalaci, hromosvod a slaboproudou instalaci .

1.2. Projektové podklady

- podklady ostatních profesí
- katalogy a normy platné v době zpracování projektové dokumentace
 - ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-7-701, ČSN 33 2000-7-702,
 - 33 3000-3 a další související normy

SILNOPROUDÉ ROZVODY

Základní technické údaje :

Energetická bilance :

Rozvodná soustava :

3+PEN, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C (hlavní přívod)

3+N+PE, AC 50Hz, 230V/400V, TN-S (ostatní rozvody)

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 :

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací,kryty dle čl.410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411(ochrana normální dle čl.NA.3.1)

Doplňková ochrana: proudovými chrániči dle čl. 411.3.3 normy(doplněná dle čl.NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 v platném

Měření spotřeby : Společný elektroměrový rozvaděč v 1.N.P.

Instalovaný výkon

Byt:

Osvětlení $P_i = 1 \text{ kW}$

Zásuvkové rozvody(myčka,pračka,
mikrovltnka,lednice+ostatní) $P_i = 7 \text{ kW}$

El. sporák $P_i = 8 \text{ kW}$

Instalovaný výkon celkem $P_i = 16 \text{ kW}$

Počet bytů-6ks tj. $6 \times 16 \text{ kW} = 96 \text{ kW}$

Společná spotřeba(chodby,schodiště,garáže,kotelna,atd.) $P_i = 15 \text{ kW}$

Celkový instalovaný výkon objektu: $P_{ic} = 111 \text{ kW}$

Předpokládaný soudobý příkon:

Byt: $P_p = 13,5 \text{ kW}$ (hl.jistič 20A/3f)

Společná spotřeba: $P_p = 11 \text{ kW}$ (hl.jistič 20A/3f)

Celkový soudobý příkon: $P_{pc} = 92 \text{ kW}$

Předpokládaná soudobost mezi byty navzájem: 0,85

Předpokládaný celkový soudobý příkon objektu: $P_{pcc} = 78,2 \text{ kW}$

Předpokládaná spotřeba el.energie za rok:

1 byt - cca 5 000 kWh/rok

společná spotřeba-cca 15 000 kWh/rok

2. Napájení a rozvody elektro :

Objekt je napojen vzdušnou přípojkou NN, která bude ponechána. Z přípojkové skřínky je napojen stávající elektroměrový rozvaděč na fasádě objektu. Stávající elektroměrový rozvaděč RE bude vyměněn za nový. V RE bude umístěno měření spotřeby el. energie pro každý byt a pro společnou spotřebu. Z RE budou napojeny bytové rozvodnice, rozvodnice společné spotřeby.

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY. Ukládání kabelů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52.

Rozvody ve sprchách, koupelnách a v místnostech s umývacími prostory musí být provedeny dle ČSN 33 2000-7-701ed.2. V prostorech nebezpečných a zvláště nebezpečných bude provedeno doplňující pospojování. Prostupy kabelů mezi požárními úseky musí být protipožárně utěsněny.

Tlačítko TOTAL STOP:

Za vstupními dveřmi (max. do 5m od vstupu) bude osazeno tlačítko v zasklené skřínce- TOTAL STOP. Stisknutím tlačítka dojde k odpojení hlavního vypínače celého objektu.

Toto tlačítko musí být chráněno proti neoprávněnému a nechtěnému použití (v zasklené skřínce).

Tlačítko TOTAL STOP vypíná el. energii v celém objektu.

-tlačítko musí být zřetelně označeno nápisem TOTAL STOP-HLAVNÍ VYPÍNAČ EL. ENERGIE

-u tlačítka musí být dodatkový nápis, že tlačítko slouží „JEN PRO POTŘEBY HZS“

-k aktivaci dochází jen a pouze ručním zásahem

Kabel pro tlačítko bude s funkcí při požáru po dobu min. 30 minut.

Veškeré kabelové rozvody a trasy ve společných prostorách objektu budou dle ČSN 730848 vedené v drážce pod omítkou s krytím min. 15mm, nebo budou provedené s třídou reakce na oheň B_{ca}, s1, d1, a1.

3. Ochrana před nebezpečným dotykem :

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana živých částí je navržena jako základní- krytím a izolací

Doplňková- proudovými chrániči.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí při poruše:

Doplňující ochranné pospojování dle čl. 415.2 normy ČN 33 2000-4-41 ed.2 (doplněná dle čl. NA.3.1)

4. Hlavní a doplňující pospojování :

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.1. bude v technické místnosti osazena přípojnice hlavního pospojování HOP (hlavní ochranná přípojnice), ke které se připojí ochranný vodič, vodivé vodovodní potrubí, kovové konstrukční části v technické místnosti. Dále bude uzemnění přivedeno do místa rozdělení soustav TNC a TNS (rozvaděč RE). Ochranné pospojování v objektu bude provedeno dle charakteru a rozměru jednotlivých připojovaných hmot drátem CY Y nebo Cu lankem.

Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CY zelenožlutým dle ČSN 33 2000-7-701ed.2 v koupelnách.

5. Osvětlení :

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1.

Intenzity osvětlení dle výše uvedené normy:

-komunikační prostory (chodby, schodiště)..... 100 lx

-sušárna, kola, kočárky..... 200 lx

-technická místnost..... 300 lx

-bytová koupelna..... 200 lx

V bytech budou osazena svítidla na chodbách, WC, koupelna, sklad. V obytných pokojích budou ponechány světelné vývody ukončené svorkou. Svítidla budou dodávkou uživatele.

Pro osvětlení jednotlivých prostorů jsou navržena svítidla s úspornými LED zdroji.

Ovládání bude pomocí tlačítek přes schodišťový automat. Ve vybraných svítidlech na schodišti budou umístěny vestavné nouzové zdroje, které se automaticky rozsvítí v případě výpadku el. energie.

Svítidlo před vstupem bude ovládáno pohybovým čidlem v kombinaci se soumrakovým čidlem.

Vypínače budou osazeny ve výšce 120cm(střed nad podlahou). Ve sklepních kójiích se použijí průmyslová svítidla v krytí IP54. Rozvody budou vedeny pod omítkou. Světelné okruhy budou chráněny proudovými chrániči.

6. Zásuvkové rozvody :

Zásuvkové okruhy budou provedeny kabely CYKY vedenými pod omítkou. Samostatně jištěná zásuvka bude připravena pro myčku,mikrovlnnou troubu a případně samostatnou el. troubu. Dále bude samostatně jištěný vývod pro zásuvkový okruh v koupelně, na který bude rovněž připojena zásuvka pro el.pračku a zásuvka pro el.patronu topného žebříku .

Veškeré zásuvkové okruhy budou chráněny proudovými chrániči s I<30mA.

V technické místnosti bude osazena zásuvka 400V/16A.

Výška osazení zásuvek:

V koupelně s hranou umyvadla v.80cm nad podlahou(musí být min. v úrovni nad umyvadlem).

V kuchyňské lince budou zásuvky osazeny nad pracovní deskou. Umístění bude upřesněno na stavbě dle dodaných kuchyňských linek se spotřebiči. Ostatní zásuvky ve výšce 30cm nad podlahou.

7. Vytápění a ZTI:

V technické místnosti bude umístěn plynový kotel, pro který bude přiveden samostatně jištěný vývod ukončený zásuvkou 230V.Součástí dodávky kotle bude regulace. Regulace a propojení jednotlivých prvků se provede dle požadavku projektu ÚT. Připraví se kabel pro napojení venkovního čidla teploty na fasádě.

V jímce dešťové vody bude umístěno čerpadlo 230V/0,9kW , které bude napojeno z rozvaděče společné spotřeby.

8.El. varná deska:

Pro el.sporák bude proveden přívod 400V ukončený v krabici. Vlastní sporák se napojí pohyblivým přívodem. V případě použití samostatné el. varné desky a el. trouby, bude přívod pro el. varnou desku 400V a pro el. troubu samostatnou zásuvkou 230V.

Nad el. sporákem bude osazen odsavač par s cirkulací a uhlíkovým filtrem. Odsavač bude napojen ze světelného okruhu.

9.Hromosvod :

Ochrana objektu před účinky blesku bude řešena dle ČSN EN 623051-4. Objekt je zařazen dle výše uvedené normy do LPS III. Provede se jímací soustava hřebenovým vedením doplněným jímacími tyčemi. V ochranném pásmu jímacích tyčí budou veškeré části střechy,vč. komínu a anténního stožáru ,u kterého se provede oddálený jímač ukotvený k anténnímu stožáru izolačními podpěrami. Jímací soustava bude uzemněna přes zkušební svorky na zemnicí pásek FeZn 30/4mm uložený kolem objektu, který se založí v rámci výkopových prací pro drenáž.

SLABOPROUDÉ ROZVODY.

1.Internet:

Do objektu je zavedena slaboproudá přípojka CETIN ukončená v telefonní přípojkové skřínce. Z této skřínky se vyvedou telefonní linky nepřerušným kabelem vedeným společnými prostorami až do telefonní účastnické zásuvky v každém bytě. Rozvod bude proveden v trubkách pod omítkou.Rozvody se provedou kabelem UTP4x2x0,5 cat.5E do jednotlivých bytových jednotek.

Pro možnost případného rozvodu internetu bezdrátovým příjmem, bude proveden rozvod do každého bytu. Rozvaděč poskytovatele bezdrátového příjmu internetu bude osazen na půdě. Rozvod bude proveden datovým kabelem UTP4x2x0,5 Cat,5E v trubkách pod omítkou.

2. Televizní rozvod.

Na půdě bude umístěna skříň STA-Z do které bude proveden přívod TV signálu z antény. Rozvody televizního signálu budou provedeny do hvězdy (tj. do každého bytu bude zaveden samostatný koaxiální kabel). V bytě bude osazena televizní účastnická zásuvka.

Na střeše bude umístěn stožár s anténami pro příjem pozemí televize-digitální vysílání DVB-T2, dále v případě požadavku investora centrální satelitní přijímač pro příjem programů z družic ASTRA. Satelitní programy budou konvertovány do UHF a S kanálů a rozvedeny spolu s programy pozemní televize do všech zásuvek STA.

3. Domácí telefon+zvonková signalizace.

Domácí telefon bude tvořen tlačítkovým tablem v provedení antivandal s tlačítky, dorozumívacím zařízením, elektrickým zámek od vstupní branky a paralelně od vstupních dveří do objektu, zvonkovými tlačítky u dveří bytů a domácími telefony v jednotlivých bytech. Síťový napáječ bude umístěn v rozvaděči společné spotřeby. Rozvody budou provedeny kabely SYKFY v trubkách. V rozbočných krabicích na podlaží bude provedeno odbočení k jednotlivým domácím telefonům a zvonkům v bytech.

Před vstupy do jednotlivých bytů budou umístěna zvonková tlačítka. Domácí telefony budou vybaveny tlačítkem pro ovládání el. zámku.

Pro akustické rozlišení zvonění od vchodu do objektu a od vchodu do jednotlivých bytů bude instalován generátor zvonění.

4. Autonomní detekce požáru

Dle vyhlášky č.23/2008 Sb.(o technických podmínkách požární ochrany staveb) je nutno provést autonomní detekci a signalizaci požáru v bytech. Dle ploch jednotlivých bytů vyplývá z výše uvedené vyhlášky potřeba osazení 1ks hlásiče na byt. Musí být použit hlásič splňující normu ČSN EN 14604. Umístění hlásičů musí být provedeno v souladu s ČSN 730875. Hlásič bude instalován na stropě tak, aby byl alespoň 20cm od překážek(zdi, překlady ,nosníky ,apod.). Nesmí být blíže než 1m od topidel,nebo ventilátorů. Nesmí být v místech, kde dochází ke kondenzaci páry. Je možné použít např. hlásič VESTA, který splňuje všechny výše uvedené požadavky. Hlásič je napájen z vlastní baterie, jejíž výměna je jednoduchá.

Hlásič se umístí v předsíni bytu.

5. Závěr:

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Veškeré elektroinstalační práce musí být prováděny v souladu s platnými normami ČSN.

Při pokládce vedení musí být dodrženy následující souběhy:

25 cm mezi kabely do i nad 1000 V a kabely řídicími, sdělovacími a zvláštními, pokud nejsou odděleny přepážkou.

3 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce do 5 m.

10 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce nad 5 m.

6cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce do 5 m.

20 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce nad 5 m.

Po dokončení prací bude provedena zpráva o výchozí revizi a dokumentace skutečného provedení.