

# A. Technická zpráva

## 1. Rozsah projektovaného zařízení:

Předmětem projektu je hlavní domovní vedení, skříň měření, rozvaděče objektu včetně jejich napájení, elektroinstalace a hromosvod.

## 2. Napěťová soustava:

3PEN, 230/400V, 50Hz, stř., TN-C-S /1/

2, 12V, 50Hz, stř. /sděl. rozvody/2/

## 3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41:

### 3.1.

/1/ ochrana neživých částí:

základní - samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN

zvýšená - doplňujícím pospojováním, proudovým chráničem

Uzemnění, hlavní pospojování a doplňující pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 33 2000-4-41.

### 3.2.

/2/ ochrana živých a neživých částí:

malým napětím SELV

## 4. Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51:

vně objektu:

Prostory nebezpečné dle tab. NA.5 ČSN 33 2000-4-41 /AB8 venkovní/.

uvnitř objektu:

Prostory normální dle tab. NA.4 ČSN 33 2000-4-41.

Elektroinstalace navržena v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-51.

## 5. Příkon, zatěžovací proud:

### 5.1.

$P_i$  = instalovaný příkon

$P_{b \max}$  = maximální soudobý příkon:

$I_z \max$  = maximální zatěžovací proud pro příslušný  $P_{b \max}$ :

### 5.2.

Ostatní spotřeba:

$P_i$ :

osvětlení 5kW

vrata 1kW

VZT 2kW

sušení hadic 12kW

ostatní 7kW

$P_i = 27kW$

$P_{b \max \text{ celk}} = 20kW$

$I_z \max \text{ celk} = 32A$

### 5.3.

Tepelné čerpadlo:

$P_i$ :

pohon TČ 8kW

elektrokotel vestavný 18kW

$P_i = 26kW$

$P_{b \max} = 26kW$

$I_z \max = 40A$

/pro teploty pod  $-20^\circ C$  uvažováno s externím elektrokotlem 18kW, 400V/

## 6. Elektropřípojka, měření odběru el. energie, napájení:

### 6.1.

Napojení objektu bude provedeno v souladu s technickým vyjádřením EON č.12018677 /tepelné čerpadlo/ a č.12018457 /ostatní spotřeba/.

Provozovatel DS /E.ON a.s./ provede novou elektropřípojku /včetně PD/. Elektropřípojka bude ukončena v přípojkové skříni ozn. HDS, která bude osazena v pilíři na hranici parcely č.1050/1. V přípojkové skříni HDS bude osazen pojistkový vývod 3x PHN1/125A.

6.2.

Odběratel provede vývod ze skříně HDS kabelem HDV /hlavní domovní vedení/ typu 1-CYKY 3Bx50+35. Kabel HDV bude ukončen ve skříni měření ozn. RE, která bude osazena ve zděném pilíři vedle skříně HDS, na veřejně přístupném místě.

Ve skříni měření RE bude osazeno 1x měření pro ostatní spotřebu – třířázové, přímé, jednotarifní s hlavním jističem 3x 32A, a 1x měření pro tepelné čerpadlo /TČ/ - třířázové, přímé, dvoutarifní s hlavním jističem 3x 40A.

6.3.

Ze skříně měření RE z měření ostatní spotřeba OS bude veden napájecí kabel CYKY 4Bx16 do hlavního rozvaděče objektu RH /sekce A/ a z měření tepelné čerpadlo TČ bude veden napájecí kabel 1-CYKY 4Bx25 do rozvaděče RH /sekce B/.

Zároveň bude z měření OS veden ovládací kabel /rezerva signál HDO/ CYKY 3Cx1,5 do rozvaděčů R1 a R2 a z měření TČ ovládací kabel /signál HDO/ CYKY 3Cx1,5 do rozvaděče RTTČ.

Rozvaděč RH /odděleně sekce A a B/ bude propojen z technologickým rozvaděčem náhradního zdroje /agregátu/ ozn. RTNZ. V případě výpadku síťového napětí bude napájení rozvaděčů R1 a R2 /sekce A/ a rozvaděče RTTČ /sekce B/ zajištěno z náhradního zdroje /agregátu/.

Napájecí vývod do rozvaděče R1 /a dále odsmyčkováním z hlavního vypínače rozvaděče R1 do rozvaděče R2/ bude proveden ze sekce A3 rozvaděče RH kabelem CYKY 4Bx16, napájecí vývod do rozvaděče RTTČ bude proveden ze sekce B3 rozvaděče RH kabelem 1-CYKY 4Bx25.

Z rozvaděče RH, z jističového vývodu 3x 20A ze sekce A1 bude proveden kabelem CYKY 5Cx6 napájecí vývod do rozvaděče R11.

6.4.

Investor upřesní, zda bude náhradní zdroj /agregát/ spouštěn ručně, nebo automaticky /popřípadě obě možnosti/.

6.5.

Pro zálohování oběhového čerpadla topení kotle na tuhá paliva RTD navržena UPS, zařazená na napájecím vývodu z rozvaděče R2 do rozvaděče RTD. UPS /se vzájemným blokováním nadřazeného napětí – napětí ze sítě nebo z agregátu RTZN a napětí z UPS/ uvažována pouze pro krátkodobé výpadky síťového napětí.

7.Zemní práce:

Uložení venk. kabelů ve výkopech viz v.č.E2, list 1. Před zahájením výkop. prací nutno vytyčit stáv. podzemní sítě tak, aby nedošlo k jejich poškození. Pro příp. souběh a křížování podzemních sítí nutno dodržet vzdálenosti v souladu s ČSN 73 60 05.

8.Rozvaděče:

Typ, výzbroj a zapojení rozvaděčů RH, R1,R2 a R11 viz v.č.E3.

9.Popis projektované instalace:

Elektroinstalace navržena kabely typu CYKY, uloženými pod omítkou - způsob uložení -C dle ČSN 33 2000-5-523, částečně v sádkartonových podhledech a příčkách /na 2.NP/ - způsob uložení -A dle ČSN 33 2000-5-523. El. vedení ve zdech bude uloženo v instal. zónách v souladu s požadavky čl. 4.10. ČSN 33 2130 Z2.

Elektroinstalace v koupelnách a v umývacích prostorech bude provedena dle ČSN 33 2130 a ČSN 33 2000-7-701.

Příp. elektroinstalace na hořlavých podkladech a v hořlavých látkách bude provedena dle ČSN 33 2312. Sdělovací kabely /DT domácí telefon, ST telefon, P počítačová síť, T televize, EZS/ budou vedeny v trubkách pod omítkou, vzdálenost od silových vedení min. 0,2m v souběhu.

10.Osvětlení:

Viz příloha.

Vlastní výpočet osvětlení byl součástí předchozího stupně PD elektro.

11.Hromosvod:

S ohledem na tvar střechy navržena mřížová soustava LPS IV /max. velikost ok 20x20m, max. vzdálenost svodů 20m/, doplněná pomocnými jímači PJV. Celkem navrženo šest svodů. Svody ukončeny na zkušebních svorkách SZ cca 1,8m nad terénem. Uzemňovací přívody, do výšky 1,6m nad terén chráněny ochrannými úhelníky OU, ukončeny na uzemnění – pásek FeZn 30x4mm v betonovém

základu objektu /pokud nebude možno uložit pásek do základu, bude zemnicí soustava provedena drátem FeZn 10, který bude uložen ve výkopu po obvodu objektu, ve vzdálenosti 1m od objektu, v hloubce 1m, zasypaní zemniče výkopovou zeminou/, společná zemnicí soustava pro hromosvod a pro hlavní ochrannou přípojnicí objektu.

Rz max celk zemnicí soustavy = 10 ohmů.

Hromosvod navržen v souladu s ČSN EN 62305-/1,2,3,4/.

## 12. Bezpečnost práce:

Veškeré práce na el. zařízení budou provedeny dle platných norem a předpisů.

Před rozvaděči zachovat volný prostor min. 0,8m pro obsluhu.

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize.

Zvláštní požadavek zpracovatele PBŘ na požárně bezpečnostní zařízení PBZ nebyl.

Prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami.

Rozvaděče budou osazeny mimo CHÚC, rozvaděče v provedení OCEP.

V objektu navrženo orientační osvětlení pomocí svítidel s vlastním zdrojem /baterie dobíjená síťovým napětím/. Doba autonomnosti svítidel 1 hodina.

V objektu navrženy autonomní hlásiče požáru.

Pro případ výpadku síťového napětí navržen náhradní zdroj /agregát/, zálohovaný výkon 50kW, 230/400V, 50Hz, 80A.

Při krátkodobém výpadku síťového napětí možno zálohovat chod oběhového čerpadla topení /kotel na tuhá paliva, RTD/ z UPS /300VA, 230V, 50Hz, navržená doba zálohování 2 hodiny/, která je zařazena na napájecím vývodu z rozvaděče R2 do rozvaděče RTD.

Navržena venkovní akustická signalizace výjezdu požárních vozidel /108dB/ pomocí sirény, umístěné na venkovní stěně objektu nad vraty nad místností 1.12. Ovládání sirény tlačítkem, délka intervalu akustického signálu nastavitelná od 0,5 do 15-ti minut.

Jako hlavní vypínač el. energie objektu uvažovány hlavní jističe ve skříni měření RE, která bude osazena ve zděném pilíři na veřejně přístupném místě. Ve skříni RE, na krycím plechu, bude u hlavních jističů příslušné označení. Na venk. víku skříně RE bude viditelné trvalé označení "HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE".