

Akce: Hasičská zbrojnice Bedrč

Místo: Pozemek par.č. 4665/1 v kat.úz. Benešov

Stavební úřad: Benešov

Obecní úřad: Benešov

Stavebník: Město Benešov
Masarykovo nám.100

Stupeň PD: Pro stavební řízení

Zak.číslo: 24022

Hasičský dům

Část PD : D.1.4 ELEKTROINSTALACE

Seznam dokumentace

A. TEXTOVÁ ČÁST

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. Technická zpráva | 01 |
| 2. Výpočet rizika | 01_1 (Paré 1 a 2) |

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | |
|-------------------------------|----|
| 1. Situace | 02 |
| 2. Schéma rozvaděče objektu R | 03 |
| 3. Půdorys 1.np | 04 |
| 4. Půdorys 2.np | 05 |
| 5. Hromosvod a uzemnění | 06 |

V Benešově - květen 24

Vypracoval: Bárta Vladimír



01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Rozsah projektu

Dokumentace řeší silnoproudý a sdělovací rozvod v celém objektu . Současně řeší připojení objektu zbrojnice na rozvod nn v místě a to ze stávajícího odběru stavebníka. Případné úprava odběrného místa bude řešena na základě vyjádření dodavatele el.energie k navýšení odběru. Pro sdělovací rozvod řeší především přípravnou montáž a rozsah jednotlivých zařízení (sít', EZS) bude upřesněn při realizaci.

Místo napojení bude ověřeno u dodavatele el.energie na základě žádosti stavebníka o navýšení příkonu stávajícího odběru. Elektroměrový rozvaděč je stávající a pouze bude upraven pro navýšený odběr. Současně s úpravou elektroměrového rozvaděče bude provedeno ověření současného přívodu od rozvaděče měření do rozvaděče stávajícího objektu.

V rozvaděči stávajícího objektu bude osazeno jištění přívodu pro hasičskou zbrojnicí a mezi stávajícím rozvaděčem a připojovací skříní venkovního rozvodu bude položen přívodní kabel nn. Souběžně bude uložen rezervní ovládací kabel odběru, případně rezervní přívodní kabel pro následné rozdělení odběru.

Vše řeší v rozsahu dokumentace pro stavební řízení.

1.2 Projektční podklady

- a, půdorys stavební části
- b, průzkumné práce , předběžné jednání s investorem
- c, podklady od zpracovatelů jednotlivých profesí

1.3 Základní technické údaje

Napěťová soustava: 3+PE+N,400/230V,50Hz-TNS - dle ČSN 332000-4-41 IEC

(místem rozdělení soustavy TNC-TNS je rozvaděč zbrojnice)

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

základní automatickým odpojením od zdroje od zdroje -TN

koupelny-normální+doplňková proudovým chráničem a doplňujícím pospojováním

osvětlení a zásuvky pro všeobecné využití laiky–základní+doplňková proudovým chráničem,

Vnější vlivy: v celém objektu normální dle ČSN 332000-5-51,

umývací prostory a sprchy řešeny dle příslušných ČSN

venkovní prostor - AB8

Osvětlení : 50-150lx (celkové)

Uzemnění el. zařízení-páskem FeZn v základu domu, společné pro el. zařízení a hromosvod

Příkon el. energie	Pi (kW)	Pp (kW)
--------------------	---------	---------

Osvětlení, instalace	2	1
----------------------	---	---

Vytápění objektu	3,3	3
------------------	-----	---

Vzduchotechnika	6,5	5
-----------------	-----	---

Ohřev TUV	3,5	3
-----------	-----	---

Maximální soudobý příkon domu 12kW

Jištění v připojovací skříní 3x20A

Požadovaný příkon el. energie je zajištěn z rozvaděče stávajícího objektu.

Měření el. energie je stávající pro stávající objekt. Vzhledem k výstavbě zbrojnice bude provedeno navýšení příkonu a provedena přípravná úprava měření (hl.jistič, přívod nn)

Místo připojení je navrženo v rozvaděči stávajícího objektu.

Stavebník požádá dodavatele e.energie o navýšení příkonu pro odběr, případně ověří současné připojení.

1.4 Technický popis řešení

1.4.1 Silnoproudé rozvody

Pro rozvod nn je v objektu zbrojnice navržen rozvaděč nn osazený v technické místnosti.

Rozvaděč nn bude připojen kabelovým přívodem z rozvaděče stávajícího objektu přes připojovací skříň kabelového přívodu. Z jističí skříňě bude připojen vlastní rozvaděč.

V souběhu s přívodem bude v trase položen ovládací kabel odběru el.energie.

Kabelové vedení bude uloženo v zemi v min.hloubce uložení 70cm, v místech s nebezpečím mechanického poškození bude kabel uložen v hloubce 1m s ochranou proti mechanickému poškození.

Přívod z jističí skříňě osazené ve vnější stěně objektu zbrojnice bude proveden kabelem CYKY 4x10mm² ukončeným v rozvaděči objektu. Souběžně se silovým kabelem bude položen ovládací kabel odběru.

Z rozvaděče objektu budou připojeny veškeré rozvody a zařízení v objektu včetně čerpadla ve studni. Pro vybrané okruhy bude zajištěn náhradní zdroj el.energie. Jedná se především o osvětlení, el.pohony obou vrat a vybrané zásuvky. Konečný výběr zálohovaných okruhů bude vybrán při realizaci. Jako náhradní zdroj je navržena třífázová elektrocentrála o výkonu 5kW. Start centrály bude proveden ručně z místa, současně v místě bude umístěn přepínač napájení sítě/náhradní zdroj. Část napájená přes náhradní zdroj bude v rozvaděči oddělena od přístrojů nezálohované části a zálohovaná část bude opatřena bezp.označením.

V rámci instalačních rozvodů bude provedeno připojení pohonů vrat, zařízení pro vytápění a klimatizaci, pro ohřev TUV a pro vybavení kuchyňské linky. Všechny vývody je nutné ověřit z hlediska skutečně dodaného zařízení. Kromě vnitřních rozvodů bude provedeno připojení čerpadla ve studni včetně ochrany proti chodu čerpadla při nízké hladině vody.

Instalační rozvod nn je uvažován kabely CYKY, v soustavě TN-S, pouze přívod od stávajícího objektu v soustavě TN/C. Kabely nn budou uloženy pod omítkou, v dutých příčkách a konstrukci podlahy.

V objektu bude provedeno ochranné pospojování vodičem CY 10 a dále ve sprchách, kromě ochrany proudovým chráničem, bude provedena doplňující ochrana a to doplňujícím pospojováním, vodičem CY4 uloženým pod obložením.

K ochranné přípojnici pospojování objektu budou připojeny veškeré vodivé části a konstrukce domu, včetně ochranné sběrnice rozvaděče.

Přípojnice pospojování bude osazena v krabici ve stěně v blízkosti rozvaděče.

Pro připojení přenosných el. zařízení jsou určeny jednofázové zásuvky, kdy jejich rozmístění je pouze orientační a jejich přesné umístění bude upřesněno při realizaci.

Výška osazení zásuvek od podlahy kromě technické místnosti, koupelen, venkovních zásuvek a zásuvek u kuchyňské linky, je uvažována ve výšce ovládacích prvků."

Pro vypnutí celé instalace (rozvaděče objektu) bude u vstupu do objektu osazeno tlačítko ozn.CS. Tlačítkem centrální stop je přes vypínací cívku možné vypnout vypínač v přívodu. Kabel k vypínacímu tlačítku musí být uložen pod omítkou v min tloušťce 1cm.

1.4.2 Rozvaděče

Elektroměrový rozvaděč RE je stávající a případně bude upraven s ohledem na navýšení příkonu odběru. Rozvaděč hasičské zbrojnice ozn.R je uvažován oceloplechový BP-U se zadní stěnou a bude osazen ve stěně. V rozvaděči je navržena přepětová ochrana vnitřních rozvodů.

1.4.3 Ohřev TUV,zdravotní technika

Ohřev TUV je zajištěn 2 zásobníkovými ohřivači připojenými přes sporákovou kombinaci.

Provoz obou ohřivačů je možné řídit od přijímače HDO.na základě sjednaného tarifu.

Připojení čerpadla ve studni bude provedeno z rozvaděče HS, osazeného u studny. Do tohoto rozvaděče bude současně přiveden kontakt od tlakové spínače zásobníku. V rozvaděči HS bude rovněž provedeno blokování chodu čerpadla bez vody a to sondami spuštěnými do studny.

1.4.4 Osvětlení

Pro připojení jednotlivých svítidel umělého osvětlení bude proveden rozvod kabely CYKY ukončenými ve svorkovnici. Osazení svítidel je uvažováno na stropě a stěnách. Osvětlení je navrženo svítidly s LED zdroji a v půdorysu instalace v tabulce místností jsou předepsány minimální hodnoty osvětlenosti pro jednotlivé místnosti. Vývody ukončené pouze vývodem bude osazeny svítidla dodanými na základě řešení interiéru objektu. Ovládání osvětlení je navrženo vypínači a přepínači od vstupů do jednotlivých prostor. Osvětlení schodiště bude spínáno prostorovými PIR čidly. Osazení ovladačů osvětlení je předpokládáno ve výšce 1 až 1,1m od čisté podlahy. V prostoru šatny, schodiště a garáže je navrženo náhradní osvětlení. Navrženo je se zálohou 30min a navržena nouz.svítidla budou obsahovat zálohový zdroj.

1.4.5 Venkovní osvětlení

Osvětlení prostoru před domem je uvažováno svítidly na domě, ovládanými senzorem pohybu a vypínači od domu.

1.4.6 Vytápění objektu, klimatizace

Klimatizace vnitřních prostor je řešena 2 venkovními klimatizačními jednotkami a to samostatnými pro 1. a 2.np.

Ovládání jednotek bude provedeno v rámci měření a regulace. V dokumentaci jsou pouze navrženy přívody pro venkovní a vnitřní jednotky. Kromě toho je vytápění doplněno elektrickým přímotopným konvektorem v soc.zařízení 2.np a jeho provoz bude řízen termostatem dodaným s konvektorem. V 1.np je vytápění doplněno el.topnými kabely uloženými v konstrukci podlahy šatny a sprchy, které je dále ještě doplněno sálovým stropním panelem v šatně. Vytápění bude řízeno prostorovými termostatem. Provoz el.vytápění je navržen pro možnost blokování od přijímače HDO. V rozvaděči zbrojnice je pouze provedena příprava pro blokování vytápění v době vysokého tarifu. Dle požadavku uživatele objektu, bude využití vytápění nepravidelné a určeno je především pro udržení minimální vnitřní teploty v době nepřítomnosti osob. Kromě toho je v 1.np ve sprše a chodbě před sprchou, navržen vývod ukončený zásuvkou pro doplňující vytápění topným žebříkem. Vývody jsou navrženy dle podkladu ÚT.

1.4.7 Vzduchotechnika

Pro připojení digestoře bude proveden vývod ze světelného okruhu ukončený zásuvkou.

Konečné umístění digestoře bude ověřeno při návrhu kuchyňské linky.

Ventilátory na WC a v koupelnách určené k větrání jednotlivých místností budou připojeny z okruhu osvětlení. Jejich provoz bude iniciován od zapnutí osvětlení a provoz ventilátoru bude vymezen časovým relé osazeným v inst.krabici.

Pro odtah výfukových plynů je uvažováno s jedním samostatně ovládaným ventilátorem.

1.4.8 Hromosvod a uzemnění

Vzhledem k tvaru a sklonu střechy je jímací soustava objektu je uvažována hřebenová, provedená vodičem AlMgSi 8mm osazeným na podpěrách a dále bude jímací vedení doplněno pomocnými jímáči délky 30cm po cca 5m a 4 jímacími tyčemi délky 1,5m. Pro anténní systém je uvažováno s jímací tyčí upevněnou izolačními držáky ke stožáru antény. Objekt bude opatřen 4 svody.

Svody budou vybaveny zkušební svorkou a ochrannou trubkou.

Uzemnění je navrženo páskem FeZn 30x4mm uloženým v základu domu. K uzemnění objektu bude kromě svodů také připojena sběrnice ochranného pospojování.

Objekt je ověřen pro tř.III ochrany před úderem blesku. Vypočítaná bezpečná vzdálenost pro vzduch je 0,22m pro zeď 0,41m (hřeben).

Objekt byl ověřen pro třídu III.LPS. Pchranný prostor byl kontrolován metodou valivé koule s $d=45m$ a dále pomocnou metodou ochranným úhlem pro danou výšku hřebene.

1.4.9 Sdělovací zařízení

Všechny sdělovací rozvody v objektu budou provedeny pod omítkou v ohebných plastových trubkách. Především jde o rozvod počítačové (datové) sítě, domácího telefonu, a elektronického zabezpečení objektu.

Počítačová síť

Rozvod počítačové sítě je navržen kabely S/FTP cat.5e z předpokládaného místa osazení datového rozvaděče RACK v technické místnosti. Z datového rozvaděče jsou připojeny paprskovitě jednotlivé zásuvky RJ45 osazené dle půdorysu včetně datové zásuvky osazené v podlahovém boxu. Pro připojení boxu bude využit společný podlahový kanál.

V prostoru zbrojnice budou zřízeny přístupové body pro WiFi.

Připojení na vnější síť bude řešeno samostatně na základě nabídky místních poskytovatelů,

Signál HDMI

Kabelem HDMI navrženo je propojení mezi počítačovou sestavou a projektorem kabelem uloženým v konstrukci podlahy a stěny. Kabely budou ukončeny zásuvkami HDMI.

Přívody do podlahových krabic jsou navrženy v ocelovém kanálu 38x150 uloženým v konstrukci podlahy, který bude sdružený pro sdělovací rozvody a pro kabely nn.

Přístupový systém, domácí telefon

Pro komunikaci mezi podlažími a vstupem budou osazeny dva domovní telefony a zvonkové venkovní tablo u vstupu. Tablo bude doplněno snímačem čipů a klávesnicí. Ve vstupních dveřích bude osazen el.zámek. Rozvod bude proveden dvoužilovým kabelem. Napájení zámku bude provedeno přes zdroj osazený v rozvaděči objektu. V rozvaděči objektu bude rovněž osazen zdroj pro přístupový systém.

Při souběhu nn se sdělovacím vedením je nutné dodržet min.vzdálenost 30cm.

Na vybraných místech je předpokládáno osazení požárních hlásičů. Hlásiče budou spolu vzájemně propojeny. Počet a umístění hlásičů včetně výběru vhodného typu bude provedeno dle zpracovatele požární zprávy. Případné napájení hlásičů (dle navrženého typu požárním specialistou) je předpokládáno z rozvodu nn pro osvětlení.

1.5 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Elektromontážní práce budou svým provedením odpovídat platným ČSN a zařizovacím předpisům a budou realizovány oprávněným dodavatelem .

U všech dodávek budou respektovány podmínky výrobců zařízení.

El. zařízení bude podrobena výchozí revizi.