

Zodpovědný projektant:	HIP		PROJEKTANT AKCE:
Klimešová Miroslava	Ing. Šárka Dubská		
Kraj: Karlovarský	SÚ: Sokolov	M. Klimešová - 3D PROJEKT Úvalská 604/2, 360 09 K. Vary IČO: 722 70 179, Tel. 731 409 028	
Investor: Město Habartov, Náměstí Přátelství 112 357 09 Habartov			
Akce:	REKONSTRUKCE BUDOVY MÚ HABAROV	Formát: A4	Číslo paré:
		Stupeň: DPS	
		Č. zak.: E-25025	
		Datum: 04/2025	
Objekt: D.1.2.5 TPS - Silnoproud		Měřítko: -	
Název:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo výkresu:	D.1.2.5.1

I. Úvod:

Projekt řeší návrh silnoproudé elektroinstalace ve stupni dokumentace pro provedení stavby na rekonstrukci objektu ÚM Habartov.

Podklady:

stavební výkresy M1:75

normy ČSN a předpisy v elektrotechnice

požadavky investora a ostatních profesních částí

Použité ČSN

Projekt byl zpracován dle platných norem ČSN 33 2000-část 1-7, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 62 305-1 až 4 ed.2 a ČSN EN 1246-1, a ostatních norem vydaných do data zpracování projektu.

II. Základní údaje:

Napěťová soustava: 3+PEN stř.50Hz,230/400V,TN-C (Přípojková skříň)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-C-S (RE..)
3+NPE stř.50Hz,230/400V,TN-S

Instalovaný příkon: $P_i = 370,9 \text{ kW}$

Soudobý odběr: $P_s = 220,6 \text{ kW}$

Soudobost mezi skupinami 0,7

Max.soudobý odběr $P_{vmax} = 154,0 \text{ kW (235A)}$

Jističe před elektroměrem: **levý vstup:**
3f/25A – CETIN
3f/20A – NEJ TV
3f/25A – sauna
1f/20A – veterina
3f/25A – nájemní prostor 1.pp (rezerva)
3f/25A – společné prostory MÚ
3f/32A – pošta
3f/25A- nájemní prostory 1.np (rezerva)
3f/32A – bufet
3f/40A – policie ČR
3f/25A – stomatologie
3f/25A – kadeřnictví

pravý vstup:
3f/25A – lékárna (rezerva)
3f/80A – úřad města
3f/25A – dětský lékař
3f/25A – obvodní lékař

Navržená ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Základní – izolací

Základní – kryty nebo přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Při poruše – automatickým odpojením

Doplňková ochrana – proudovými chrániči

- doplňujícím ochranným pospojováním

Prostředí – viz. samostatný protokol – příloha č. 2

Osvětlenost Epk: dle výkresové části PD

III. Zajištění ochrany el.zařízení a bezpečnosti práce obsluhy:

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se prostředí, tj. prostředí venkovní a vnitřní.

Mechanická ochrana el. zařízení je řešena jeho osazením do rozvaděče v provedení s krytím min. IP 30/20.

Ochrana el.zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena jističi v souladu s ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43 ed.2 a ČSN 38 1754.

IV. Technický popis:

Přípojka NN a měření odběru el.energie

Rekonstrukcí objektu nedochází k navýšení odběru elektrické energie.

Na objektu je osazena přípojková skříň (přemístěna na bok objektu), ze které se provede nový přívod do elektroměrového rozvaděče RE1/2 v 1.np, levé části objektu. Přívod bude proveden kabelem AYKY-J 4x120. Z elektroměrového rozvaděče bude kabelem AYKY-J 4x70 připojen elektroměrový rozvaděč RE3 v pravé části objektu. Kabel bude veden pod omítkou, případně v kabelovém žlabu na povrchu v 1.np.

Z elektroměrových rozvaděčů budou připojeny veškeré rozvaděče jednotlivých prostor (nájemní prostory, pošta, policie, bytové jednotky ve 3.np...) Schéma hlavních domovních rozvodů je samostatným výkresem č. 3. Z výkresu jsou patrné průřezy jednotlivých přívodních kabelů a jističů před elektroměry.

Vzhledem k umístění elektroměrových rozvaděčů na CHÚC budou v provedení EI-S 30DP1, dle požadavku PBŘ. Veškeré rozvody v tomto prostoru bude vedeno pod omítkou, jednotlivé prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou zajištěny požárními ucpávkami v odolnosti odpovídající odolnosti stavební konstrukce.

Mezi přípojkovou skříní a RE1/2 bude osazena skříň TS s vypínáním „total stop“ objektu (jistič 250A s vypínací cívkou). Tlačítko bude osazeno v levém vstupu do objektu. Přívodní kabel k tlačítku bude v provedení požárně odolném se zajištěním funkčnosti (CHKE-V 2x1.5).

Stávající venkovní kabelové vedení je uloženo v blízkosti objektu. Ochranné pásmo kabelu je 1m na každou stranu kabelu. Při stavebních pracích (odkopání objektu a budování nových anglických

dvorků) musí být splněny podmínky pro provádění činností v ochranném pásmu podzemního vedení dle požadavku fy ČEZ Distribuce.

V ochranných pásmech podzemních energetických vedení a sítí pro elektronickou komunikaci je třeba dále dodržovat následující podmínky:

1. Dodavatel prací musí před zahájením prací zajistit vytýčení podzemního zařízení a prokazatelně seznámit pracovníky, jichž se to týká, s jejich polohou a upozornit na odchylky od výkresové dokumentace.
2. Výkopové práce do vzdálenosti 1 metr od osy (krajního) kabelu musí být prováděny ručně.
3. Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a při zemních pracích musí být dodrženo Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
4. Místa křížení a souběhy ostatních zařízení a staveb se zařízeními energetickými, komunikačními sítěmi pro elektronickou komunikaci nebo zařízeními technické infrastruktury musí být vyprojektovány a provedeny v souladu s platnými normami a předpisy, zejména s ČSN 33 2000-5-52, ČSN EN 50110-1, ČSN EN 50341-1, ČSN 73 6005 a PNE 33 0000-6, PNE 33 3301, PNE 34 1050.
5. Dodavatel prací musí oznámit příslušnému provozovateli distribuční soustavy zahájení prací minimálně 3 pracovní dny předem.
6. Při potřebě přejíždění trasy podzemních vedení nebo podzemních zařízení vozidly nebo mechanismy je třeba po dohodě s vlastníkem provést dodatečnou ochranu proti mechanickému poškození.
7. Manipulovat s obnaženými kabely pod napětím je možné pouze se souhlasem vlastníka. Odkryté zařízení sítě pro elektronickou komunikaci včetně ochranné trubky (HDPE apod.) musí být řádně zabezpečeno při práci i proti poškození nepovolanou osobou.
8. Před záhozem kabelové trasy musí být zástupce vlastníka kabelu / ochranné trubky vyzván ke kontrole uložení. Pokud toto organizace provádějící zemní práce neprovede, vyhrazuje si provozovatel distribuční soustavy právo nechat inkriminované místo znovu odkrýt.
9. Při záhozu musí být zemina pod kabely řádně udusána, kabely zapískovány a provedeno krytí proti mechanickému poškození. Podkopané kabely sítě elektronické komunikace budou podloženy ve vzdálenosti 1,5 m a zemina pod podložením musí být řádně upěchována. Pro zavěšení kabelu nebude použito sousedních kabelů nebo potrubí. Kabelové spojky budou uloženy vodorovně na můstku. Při práci s vysazováním a podkládáním kabelů stavebník včas vyzve k přítomnosti pracovníka pověřeného společností ČEZ Distribuce, a. s.
10. Bez předchozího souhlasu je zakázáno snižovat nebo zvyšovat vrstvu zeminy nad kabelem.
11. Každé poškození zařízení provozovatele distribuční soustavy musí být okamžitě nahlášeno na bezplatnou linku ČEZ Distribuce 800 850 860, která je Vám k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.
12. Ukončení stavby musí být neprodleně ohlášeno příslušnému provoznímu útvaru.
- 13. Po dokončení stavby provozovatel distribuční soustavy nesouhlasí s vyhlášením ochranného pásma nových rozvodů, které jsou budovány, protože se již jedná o práce v ochranném pásmu zařízení provozovatele distribuční soustavy. Případné opravy nebo rekonstrukce na svém zařízení nebude provozovatel distribuční soustavy provádět na výjimku z ochranného pásma nebo na základě souhlasu s činností v tomto pásmu.**

V případě kolize zemního kabelu a stavebních prací bude po přesném vytýčení zažádáno o přeložení kabelu NN společnost ČEZ Distribuce a. s.

3.np – levá část objektu – stomatologie

Z elektroměrového rozvaděče RE3 bude připojen nově navrhovaný rozvaděč RP3.5. V souběhu bude veden vodič ochranného pospojení CYA6zž z MET. Z rozvaděče budou připojena veškerá navrhovaná zařízení v řešeném prostoru.

Zubní stomatologické soupravy budou připojeny kabely CYKY-J 3x2.5 vedenými v trubkách v podlaze do místa pření. Souběžně bude veden i vodič pospojení CYA6zž. Přívodní kabel bude veden přes třípólový vypínač osazený ve výšce +1,2m nad podlahou v blízkosti křesla.

Osvětlení je navrženo prisazenými LED panely 23W/24W, v ordinacích 35W/Ra90. Na soc.zařízení jsou pak navržena kruhová LED svítidla 20W/27W. Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou.

Nad stomatologickým křeslem bude osazeno vyšetřovací světlo (pokud nebude součástí dodávky zařízení křesla), pro který bude proveden vývod s rezervou cca 2m a ovládán spínačem v blízkosti křesla. **Světlené obvody v ordinacích musí být připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA, typu „A“.**

Požadavek ČSN 332000-7-710 na nouzová svítidla ve zdravotnických prostorách 1 je řešeno osazením samostatných nouzových modulů k vybraným LED svídlům v ordinacích. Doba svícení min 1,0 hodina. Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12 464-1, nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838.

Veškeré zásuvkové obvody budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA, v prostoru ordinací typu „A“ (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Zásuvky v provedení pod omítku budou osazeny ve výšce 0.3m nad podlahou. Zásuvky u kuchyňské linky v denní místnosti budou osazeny nad kuchyňskou linkou ve výšce cca +1,2m nad podlahou – bude určeno dodavatelem kuchyně, stejně jako ostatní vývody pro případné kuchyňské spotřebiče.

Ventilátory pro odvětrání soc.zařízení VZT306 a VZT307 budou připojeny na světelný okruh a spínán souběžně s osvětlením s doběhem pomocí multifunkčního relé SMR-T osazeným v blízkosti ventilátoru.

Pospojování – v místnostech určených ČSN 332000-7-710 jako lékařské prostory 1 bude provedeno ochranné pospojování (2x ordinace). U vstupních dveří budou osazeny krabice pospojování PA. Ty budou připojeny z MET vodiči CYA16zž. Z krabic PA bude provedeno připojení zařízení - zárubně dveří, kovové rámy oken, baterie, topení, zásuvky pospojení a antistatická podlaha (pokud bude osazena). Ze svorkovnice MET pak bude připojen rozvaděč RP3.5. Pospojení bude provedeno vodiči CYA 6zž pod omítkou.

3.np – levá část objektu – nájemní prostor

Z elektroměrového rozvaděče RE3 bude připojen nově navrhovaný rozvaděč RP3.6. V souběhu bude veden vodič ochranného pospojení CYA16zž z MET (průřezová rezerva pro případ, že v prostoru bude zdravotnické zařízení). V prostoru je proveden návrh osvětlení dle ČSN EN 13464-1 na celkové osvětlení prodejního prostoru s intenzitou 300lx. Navržena jsou LED svítidla prisazená 35W. V případě budoucího vyššího požadavku na osvětlení bude proveden nový výpočet a osazena svítidla s vyšší intenzitou svícení. Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou.

Ventilátor pro odvětrání soc.zařízení VZT305 bude připojen na světelný okruh a spínán samostatným tlačítkem s doběhem pomocí multifunkčního relé SMR-T osazeným v blízkosti ventilátoru.

3.np – pravá část objektu – dětský lékař, praktický lékař

Z elektroměrového rozvaděče RE3 budou připojeny nově navrhované rozvaděče RP3.1 (dětský l.) a RP3.3 (praktický l.). V souběhu bude veden vodiče ochranného pospojování CYA25zž z MET do MET3.1. Z rozvaděčů budou připojena veškerá navrhovaná zařízení v řešeném prostoru.

Osvětlení prostor je navrženo přisazenými LED panely 23W/24W, v ordinacích 35W/Ra90. Na soc.zařízení jsou pak navržena kruhová LED svítidla 20W/27W. Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou.

Světlené obvody v ordinacích musí připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA, typu „A“.

Požadavek ČSN 332000-7-710 na nouzová svítidla ve zdravotnických prostorách 1 je řešeno osazením samostatných nouzových modulů k vybraným LED svítidlům v ordinacích. Doba svícení min 1,0 hodina. Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12 464-1, nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838.

Veškeré zásuvkové obvody budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA, v prostoru ordinací typu „A“ (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Zásuvky v provedení pod omítku budou osazený ve výšce 0.3m nad podlahou. Zásuvky u kuchyňské linky v denní místnosti budou osazený nad kuchyňskou linkou ve výšce cca +1,2m nad podlahou – bude určeno dodavatelem kuchyně, stejně jako ostatní vývody pro případné kuchyňské spotřebiče.

Ventilátory pro odvětrání soc.zařízení budou připojeny na světelný okruh a spínány samostatnými tlačítky s doběhem pomocí multifunkčního relé SMR-T osazeným v blízkosti ventilátoru.

Pospojování – v místnostech určených ČSN 332000-7-710 jako lékařské prostory 1 bude provedeno ochranné pospojování (2x ordinace, místnost odběrů). U vstupních dveří budou osazený krabice pospojování PA. Ty budou připojeny z MET3.1 vodiči CYA16zž. Z krabic PA bude provedeno připojení zařízení - zárubně dveří, kovové rámy oken, baterie, topení, zásuvky pospojování a antistatická podlaha (pokud bude osazena). Ze svorkovnice MET pak bude připojen rozvaděč RP3.2 a RP3.4. Pospojování bude provedeno vodiči CYA 6zž pod omítkou.

3.np – pravá část objektu – kanceláře MU Habartov

V m.č. 3.3.2 bude osazen rozvaděč RP3.2 připojen z hlavního rozvaděče MU RP1 v 1.np. Připojen bude kabelem CYKY-J 5x6. Souběžně bude veden vodič pospojování CYA6zž z MET.

Osvětlení kanceláří je navrženo přisazenými LED panely 24W. Na soc.zařízení jsou pak navržena kruhová LED svítidla 20W/27W. Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou.

Ventilátor pro odvětrání soc.zařízení bude připojen na světelný okruh a spínán souběžně s osvětlením s doběhem pomocí multifunkčního relé SMR-T osazeným v blízkosti ventilátoru.

Osvětlení chodby a schodiště bude LED panely 23W, spínáno pohybovými čidly se senzory přítomnosti s možností trvalého sepnutí v rozvaděči společné spotřeby.

Nájemní prostory

Pro každý nájemní prostor je navržen samostatný rozvaděč osazený u vstupů do prostor. Osvětlení je navrženo LED přisazenými stropními svítidly, ovládání osvětlení spínači a přepínači v

provedení pod omítkou. **Světlené obvody musí připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA, typu „A“.**

Zásuvkové rozvody budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2). V místech osazení slb zásuvek jsou navrženy jednoduché zásuvky ve společném rámečku, ostatní dvojzásuvky s natočenou dutinkou pro snadnější připojování zařízení.

Police ČR a CETIN – tyto prostory budou ponechány stávající, budou nově připojeny pouze rozvaděče prostor. Do rozvaděče CETIN budou doplněny – jistič 1f/16A pro RACK a kombichránič s jističem 10A pro osvětlení chodby.

Úřad města

Na levé straně objektu bude rozvaděč společných prostor, ze kterého se připojí výtah a osvětlení chodeb a schodiště. Na pravé straně objektu bude v 1.np rozvaděč pro obřadní síň, zasedací místnost, 1. a 2.pp, osvětlení chodeb a schodiště a výtah. Ve 2.np bude rozvaděč pro úřad města.

Ve 2.pp bude umístěna technologie fontány, pro kterou bude proveden přívod z rozvaděče RP1, stejně jako vývod pro předávací stanici a rozvaděč měření a regulace ve 2.pp.

Vstupní automatické dveře do objektu budou připojeny kabely CYKY-J 3x1.5.

Osvětlení veřejných prostor je navrženo LED přisazenými panely s příkonem 44W až 57W. Osvětlení chodeb, schodiště a sociálních zařízení je navrženo kruhovými LED přisazenými svítidly 27W/34W.

Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači v provedení pod omítku a osazenými ve výšce cca +1.1m nad podlahou. Venkovního osvětlení nad vstupy do objektu, bude ovládáno pohybovými senzory. Osvětlení chodby a schodiště, bude spínáno pohybovými čidly se senzory přítomnosti s možností trvalého sepnutí v rozvaděči společné spotřeby.

Veškeré zásuvkové obvody v objektu budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA (zásuvky užívány osobami bez elektrotechnické kvalifikace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Zásuvky v provedení pod omítku budou osazený ve výšce 0.3m nad podlahou, kromě zásuvek u kuchyňských linek, které budou osazený ve výšce cca +1,2m nad podlahou – bude určeno dodavatelem kuchyně, stejně jako ostatní vývody pro kuchyňské spotřebiče. V zasedací místnosti v 1.np budou osazený podlahové krabice pro umístění zásuvek 230V a slaboproudých zásuvek (DAT/TV).

Dvojnásobné zásuvky jsou navrženy s natočenou dutinkou pro lepší připojování spotřebičů.

Mezi silnoproudými a slaboproudými rozvody musí být min. vzdálenost 20cm.

Venkovní žaluzie – jižní strana objektu

Venkovní žaluzie budou připojeny vždy z rozvaděče příslušných prostor, V rozvaděči bude osazen kombichránič 16A/30mA/AC a přívody budou provedeny kabelem CYKY-J 5x1.5 (rezerva) do žaluziových spínačů osazených u oken. Spínače jsou navrženy kolébkové s blokováním v provedení pod omítku.

Hlavní ochranné pospojování

V rozvaděčích RE., se osadí hlavní ochranné svorkovnice MET, které budou propojeny vodičem CYA25mm². Z jednotlivých svorkovnic se připojí veškeré kovové potrubí (topení, vodovod, kanalizace, vzduchotechnika, výtahy, RACK), společné uzemnění hromosvodu a elektroinstalace, rozvaděče a anténní stožár.

Vnitřní a vnější ochrana před bleskem

Dle ČSN EN 62 305-1 až 4 ed. 2 je objekt zařazen do třídy ochrany před bleskem LPS III. se vzdáleností mezi svody 15m, poloměr valící koule 45m. Na objekt je navržena mřížová jímací soustava s jímacími tyčemi +3,0m v betonových podstavcích, osazené pro ochranu klimajednotek a anténního stožáru. Anténní stožár (satelit) bude osazen dle měření signálu prováděcí firmou. Dostatečná vzdálenost musí být určena dle skutečně osazené anténní soustavy. Doporučuje se osazení v ochranném prostoru jímací tyče.

V případě, že nebude možné dodržet dostatečnou vzdálenost od chráněných zařízení, bude jímací vedení provedeno z vodiče HVI. Použitím tohoto vodiče není nutné dodržovat dostatečné vzdálenosti od kovových a elektrických částí.

Jímací soustava bude připojena nově na šest stávajících svodů. Dle výpočtu musí být doplněno pěti novými svody, které budou páskem FeZn 30x4 připojeny ke stávajícímu uzemnění. Z revizní zprávy nebyl patrný způsob uzemnění, proto bude před zahájením prací uzemnění prověřeno. Veškeré nové svody budou propojeny.

Maximální zemní odpor společné zemnicí soustavy hromosvodu typu B a elektroinstalace $R_{zmax} = 10$ ohmů.

Hromosvod musí být proveden dle ČSN EN 62305-1 až 4. ed.2, uzemnění dle ČSN 332000-5-54 ed. 3.

Jako vnitřní ochrana je navržena přepětová ochrana I. Stupně do samostatné skříně FV vedle jistič skříně. II. Stupeň bude osazen v jednotlivých rozvaděčích dle požadavku investora a uživatelů – bude řešeno v dalším stupni PD.

V. Závěr:

Projektová dokumentace je vypracována pouze ve stupni pro stavební povolení. Před zahájením stavby musí být vypracována prováděcí dokumentace. Pro montáž musí být použit materiál a zařízení, schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem – Praha, pro použití při montáži na území ČR. Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřípustné. Změny montáže proti řešení navrženém v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny a písemně potvrzeny.