

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: **Byty BD Poštovní 648
Horní Slavkov**

Část: **D1.4-E - Elektroinstalace**

Investor: **Město Horní Slavkov, Dlouhá 634/12, Horní Slavkov**

Zak. č.: **017-2022**

Datum: **08/2023**

Stupeň PD: **DPS**

Příloha č.: **D1.4-E-01**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

1.1. Popis stavby

Projektová dokumentace obsahuje návrh nové elektroinstalace části domu Poštovní 648, Horní Slavkov, kde by mělo vzniknout přestavbou šest nových bytových jednotek. Dále je v tomto objektu navrhován nový výtah. Dokumentace je řešena ve stupni pro provedení stavby.

1.2. Podklady pro vyhotovení projektové dokumentace

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace bylo:

- projektová dokumentace stavební části úprav domu
- zákony, technické normy a předpisy v elektrotechnice platné v době zpracování projektové dokumentace (vlastní výčet zákonů, předpisů a technických norem je uveden dále v textové části této dokumentace)
- požadavky investora stavby
- požární zpráva – zpracovatel Ing. Iveta Charousková, 09/2022

1.3. Zákony, normy a předpisy

1.3.1. Zákony:

17/1992 Sb. v platném znění	– Zákon o životním prostředí v platném znění
22/1997 Sb. v platném znění	– Zákon o požadavcích na výrobky v platném znění
541/2020 Sb. v platném znění	– Zákon o odpadech v platném znění
458/2000 Sb. v platném znění	– Energetický zákon v platném znění
183/2006 Sb. v platném znění	– Stavební zákon

1.3.2. Technické normy:

Projektová Dokumentace a následně realizace elektroinstalace se řídí dle následujících norem

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	– Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	– Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	- Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	– Elektrická instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed. 3	– Elektrotechnické předpisy – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2	– Ochrana před bleskem
ČSN 33 23 12 ed. 2	– Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 73 6005	– Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 12464-1	- Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	- Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

a dalších norem souvisejících s uvedenou problematikou

2. Základní technické informace

2.1. Napěťová soustava

Elektroměrový rozvaděč a přívod do domu, přívody k jednotlivým bytovým rozvaděčům a rozvaděči společné spotřeby:

3NPE stř. 50Hz, 400V / 230V / TN-C

Bytové rozvaděče elektroinstalací a rozvaděč společné spotřeby:

3NPE stř. 50Hz, 400V / 230V / TN-C-S

Vlastní elektroinstalace rekonstruované části domu:

3NPE stř. 50Hz, 400V / 230V / TN-S

2.2. Předpokládaný instalovaný příkon a soudobý odběr

V rámci rekonstrukce vznikne ve stávajících prostorech objektu celkem 6 bytových jednotek kategorie B (pro vaření je využíváno elektrické varné desky přesahující příkon 3,5kW)

Instalovaný příkon bytů: 6x11kW =	66kW
Soudobost při 6 bytech	0,53
Soudobý odběr bytů:	34,98kW

Instalovaný a soudobý příkon výtahu: 6kW

Instalovaný a soudobý příkon společné spotřeby: 1kW

Celkový maximální instalovaný příkon: 73kW

Celkový maximální soudobý odběr: 41,98kW

Pro byty stupně B je předpokládaný jistič před elektroměrem 20A/3f a je uvažován napájecí kabel CYKY 5Cx10.

Údaje v dokumentaci jsou uvedeny dle obecných zásad návrhů elektroinstalací pro předmětné prostory. Podrobnější a detailnější informace bude možné stanovit a posoudit po získání podrobnějších informací o konkrétně instalovaných spotřebičích před vlastní realizací stavby.

UPOZORNĚNÍ:

V době zpracování dokumentace nebyly stanoveny veškeré konkrétní požadavky (konkrétně instalované elektrické spotřebiče) např. na vybavení bytů, kuchyně atd. Konečné hodnoty jističe před elektroměrem a parametry napájecích kabelů NN pro jednotlivé odběry a rozvaděče (včetně elektroměrového) budou muset být posouzeny před instalací dle skutečně umísťovaných spotřebičů, způsobu provozu budovy a případně dodatečně upraveny!

2.3. Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000 – 5-51 ed.2

Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000 – 5-51 ed.2 je uvedeno v samostatné příloze, která je nedílnou součástí této dokumentace.

V protokolu nejsou uvedeny místnosti, které jsou vyhodnoceny z hlediska vnějších vlivů jako normální, případně uvedené prostory řeší samostatná norma (např. koupelny jsou řešeny samostatnou technickou normou ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 atd.)

2.4. Použité vodiče

Pro vlastní elektroinstalaci budou použity následující vodiče a kabely:

Silové rozvody – vodiče CYKY, CYY

Slaboproudé rozvody – dle požadavků jednotlivých technologií

Ochrana před bleskem – FeZn, CYA

2.5. Zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

2.5.1. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

základní – izolací

základní – kryty a přepážkami

2.5.2. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

základní – samočinným včasným odpojením od zdroje jističi

doplňková – proudovým chráničem

– doplňujícím ochranným pospojením

3. Popis technického řešení

3.1. Stávající stav

Jedná se o stávající objekt, o jednom podzemním podlaží, třemi nadzemními podlažími a prostorem půdy. V současné době se již ve 3. NP nacházejí zrekonstruované startovací byty. 2. NP a část 1. NP není využívána – bude provedena přestavba na nové byty.

Elektroinstalace je v současné době napájena ze stávající pojistkové skříně HDS, která je umístěna v obvodové zdi domu. Tento přípojný bod zůstane zachován.

3.2. Demontážní práce

V rámci demontáže bude odstraněna stávající elektroinstalace v rekonstruovaných a přestavovaných prostorech.

3.3. Montážní práce

3.3.1. Provedení elektroinstalačních prací

Rozvody elektroinstalace rekonstruované části domu budou uloženy převážně v konstrukci stěn, stropů a podlah a budou provedeny dle ČSN 33 21 30 v platném znění a norem souvisejících. Ve vybraných případech bude tato instalace uložena na povrchu nebo nad SDK podhledem. V CHÚC budou veškeré kabelové rozvody umístěny pod omítkou s minimálním krytím 10mm. Při případné montáži rozvodů elektroinstalace na nebo do hořlavých materiálů bude tato instalace provedena dle příslušné ČSN 33 23 12 (bude uložena na nehořlavých podložkách, kabely budou zataženy do trubek atd.) a norem souvisejících.

Elektroinstalace v koupelnách a umývacích prostorech bude provedena dle ČSN 33-2000-7-701 Ed. 2.

Rozdělení PEN vodiče na PE a N bude provedeno v nových podružných rozvaděčích elektroinstalací jednotlivých bytů a rozvaděči společné spotřeby částí domu. Vlastní nová elektroinstalace bude provedena v soustavě TN-S.

Instalace byla navržena dle obecných principů návrhů elektroinstalace pro bytové domy. Konečné umístění jednotlivých zásuvek, vypínačů a dalších zařízení bude provedeno v dalším stupni PD případně před zahájením montážních prací na stavbě.

Kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky bude nutné řádně utěsnit dle předepsané

legislativy a každý takovýto prostup bude nutné opatřit štítkem. Bude nutné dodržet veškeré závěry požární zprávy.

Jednotlivé rozvaděče budou označeny výstražnými samolepkami s upozorněním na způsob hašení. Na elektroměrovém rozvaděči ELM bude osazeno označení hlavního vypínače.

Případné zemní kabelové rozvody NN a slaboproudé rozvody budou uloženy do výkopů v zemi dle příslušných norem ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005.

3.3.2. Napájení elektrickou energií

Na vstupu hlavního kabelu NN do objektu bude instalován rozvaděč FV01 s instalovaným prvním stupněm přepětových ochran. Tento rozvaděč bude uzemněn.

Přestavované byty a rozvaděč výtahu budou napájeny ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE6, který je umístěn v mezipodestě po pravé straně za vstupními dveřmi. Stávající elektroměry budou zdemontovány a nahrazeny celkem 7mi novými. Napájení pro jednotlivé byty bude provedeno kabely CYKY-J 5x10, rozvaděč výtahu bude napájen kabelem CYKY-J 5x6. Rozvaděč výtahu není předmětem zpracování této PD a je součástí dodávky výtahu.

Dále bude z rozvaděče společné spotřeby RSS vyveden nový kabel CYKY-J 5x4, který bude napájen další rozvaděč společné spotřeby RSS1, který bude umístěn v chodbě u bytů č. 1 a 2 v prostoru 1. NP. Z rozvaděčů společné spotřeby budou napájeny nové okruhy osvětlení společných prostorů a napájení nového zvonkového tabla. Rozvaděč RSS bude nahrazen novou zapuštěnou skříní s dvířky s požární odolností EI30.

3.3.3. Zásuvkové obvody

Rozmístění zásuvek 16A/250V bude navrženo s ohledem na účel místnosti a s uvažovaným umístěním el. přístrojů a spotřebičů ve výšce 0,3m nad podlahou, popřípadě 0,3m nad pracovní plochou kuchyňské linky a dle prostředí, ve kterém se bude vyskytovat. Zásuvky budou v provedení pod omítku buď v základním krytí IP20, případně ve zvýšeném krytí IP44. Pro případné venkovní zásuvky bude použito zásuvek s krytím IP56.

Jednotlivé zásuvkové vývody budou napájeny z příslušných rozvaděčů elektroinstalace. Každý zásuvkový okruh bude v příslušném rozvaděči jistiť jističem 16A char. C a všechny zásuvkové okruhy budou zapojeny přes proudové chrániče. Vývody pro pevně připojené spotřebiče budou zapojeny přes jističe.

Ve vybraných zásuvkových vývodech, ze kterých budou v budoucnu napájeny spotřebiče, které by mohly být vlivem přepětí poškozeny, budou osazeny čtvrté stupně přepětové ochrany.

3.3.4. Světelné obvody

Návrh osvětlení, rozmístění svítidel a jejich ovládání bude provedeno dle obecných zásad pro el. instalace bytové a domovní. Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY 3Cx1,5 mm v soustavě TN-S. Ovládání k osvětlení bude moci být provedeno vodiči CYKY 2-5x1,5.

Světelné okruhy budou v příslušných rozvaděcích jistiť jističi o jmenovité hodnotě 10A, char. C. Všechny světelné obvody budou zapojeny přes proudový chránič.

Vypínače a přepínače budou osazeny ve výšce 1,05m nad podlahou, případně 0,3m nad pracovní plochou kuchyňské linky. Část světelných okruhů, budou ovládány prostřednictvím pohybových senzorů. Vypínače a osvětlení prostorů koupelen budou v provedení s minimálním krytím IP44, venkovní IP56. V koupelnách bude nutné provést elektroinstalaci dle ČSN 33-2000-7-701 Ed. 2. Je nutné dodržet předepsané zóny v koupelnách a umývacích prostorech.

Na vybrané světelné okruhy budou zapojeny i ventilátory, které budou ovládány příslušnými vypínači. Ventilátory budou opatřeny doběhovými relé.

Ve vybraných prostorech a na chodbách budou umístěny svítidla nouzového osvětlení s vlastním vestavěným zdrojem. Svítidla musí být aktivní, dle závěrů požární zprávy, po dobu min. 60 minut.

Pro instalovaná svítidla, jejichž typ vybere investor stavby, musí splňovat požadavky technických norem ČSN EN 12464-1 a pro nouzové osvětlení ČSN EN 1838 vše v platném znění a závěrům požární zprávy. Konkrétní typ svítidel bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace, případně před realizací stavby. K navrženým svítidlům bude dodán dodavatelem daných svítidel i výpočet osvětlenosti dle EN 12464 a norem souvisejících v platném znění.

3.3.5. Vytápění a ohřev TUV

Vytápění a ohřev TUV je řešen prostřednictvím centrálního zdroje vytápění,

3.4. Ochranné pospojení, uzemnění

Veškeré kovové části v rekonstruovaném domě, na kterých by se mohlo vlivem poruchy vyskytnout nebezpečné napětí, budou připojeny vodičem CY na hlavní ochrannou přípojnici HOP, která je umístěna v prostoru 1. PP a dále připojena na uzemňovací soustavu domu - obvodový zemnič a vnější jímací soustavou ochrany před bleskem. Na tuto HOP budou připojeny PEN svorkovnice jednotlivých rozvaděčů. Na hlavní ochrannou přípojnici budou dále připojena veškerá kovová potrubí jednotlivých inženýrských sítí vstupujících do objektu. Tyto jednotlivé sítě se připojí v nejbližším možném místě po vstupu do objektu.

3.5. Ochrana před bleskem

Zpracování návrhu ochrany před bleskem nebylo požadováno. Na objektu se nachází stávající jímací soustava ochrany před bleskem.

Vnitřní ochrana před bleskem bude zajištěna instalací čtyř stupňů přepětových ochran. Na přívodu do elektroměrového rozvaděče bude osazen první stupeň, druhý a třetí stupeň bude osazen v rozvaděčích, ze kterých budou napájeny spotřebiče citlivé na přepětí a konečně čtvrtý stupeň bude osazen ve vybraných zásuvkových vývodech.

V prostorech bytů budou instalovány autonomní detektory kouře dle ČSN EN 14604 v platném znění.

3.6. Slaboproudé rozvody

Slaboproudé rozvody budou umístěny v konstrukci stěn, stropů a podlah v ochranných PE trubkách (husí krky). V prostorech CHÚC budou tyto rozvody umístěny v drážkách s minim. Krytím 10mm omítky. Jednotlivé rozvody budou provedeny dle požadavků jednotlivých technologií, případně dle podmínek a požadavků vybraných provozovatelů telekomunikačních služeb. A samozřejmě budou tyto rozvody provedeny dle platných norem a předpisů.

3.6.1 Domácí telefon

Stávající tablo domácího telefonu u hlavního vstupu do objektu bude nahrazeno novým tak, aby pokryl nejen stávající startovací byty, ale aby pokryl i 4 nové byty vzniklé ve 2. NP.

Pro dva nové byty v 1. NP bude u bočního vchodu instalováno nové zvonkové tablo. Toto bude napájeno z nového rozvaděče společné spotřeby RSS1, kde bude umístěno jištění i trafo pro danou technologii.

3.6.2 Rozvody STA

Do bytů budou z půdy od zesilovače a rozbočovače přivedeny rozvody STA prostřednictvím koaxiálních kabelů umístěných v PE trubkách. Rozvody budou ukončeny v televizních zásuvkách rozmístěných v jednotlivých bytech. Pro byt č. 1 a 2 budou rozvody provedeny ve vnější fasádě domu.

3.6.3 Datové rozvody

V rámci bytů budou provedeny datové rozvody. U vstupu do bytu bude umístěna instalační krabice od které budou paprskovitě vedeny datové rozvody k jednotlivým datovým zásuvkám. Do této krabice bude moci v budoucnu přivést signál vybraný poskytovatel datových služeb.

Datové rozvody budou uloženy v ochranných PE trubkách v konstrukci stěn, stropů a podlah.

3.7. Podzemní zařízení a výkopové práce

Před zahájením případných výkopových prací bude zapotřebí provést vytýčení stávajících podzemních zařízení nacházející se v zájmovém území uvedené stavby. Informace o těchto podzemních zařízení poskytují jednotliví správci těchto zařízení. Výkopy je nutno provádět, vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o městskou zástavbu, ručně s největší možnou opatrností.

4. Všeobecné informace

4.1. Bezpečnost práce

Zhotovitel bude při provádění elektromontážních prací dodržovat závazná i doporučená ustanovení technických norem ČSN dle zákona č. 22/1997 Sb., která jsou pro stavebníka závazná.

Není-li pro daný druh prací nebo dodávek příslušná norma, práce nebo dodávky budou provedeny v kvalitě, která je pro tento druh prací u staveb pro elektroinstalace obvyklá. Zhotovitel se zavazuje, že dílo bude způsobilé k užívání v souladu s účelem, kterému má sloužit.

Pracovníci zhotovitele jsou povinni dodržovat obecně platné předpisy a zásady vyplývající z vyhlášek, norem a bezpečnostních předpisů vydaných výrobcem zařízení nebo objednatelem. Jestliže pracovníci zhotovitele poruší při práci v objektech objednatele bezpečnostní předpisy platné pro příslušné pracoviště a prováděné práce, s kterými je objednatel před tím řádně seznámil, má objednatel právo dát zhotoviteli příkaz k přerušení prací na dobu, než bude sjednána náprava. Při opakovaném porušení bezpečnostních předpisů je oprávněn objednatel od smlouvy odstoupit a zhotovitel uhradí veškeré škody a více náklady tím vzniklé.

Použitý materiál musí odpovídat platnému zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky. Zhotovitel je povinen dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v kopiích projektu, jakož i podmínky "Rozhodnutí o umístění stavby".

4.2. Použitý materiál

Použitý materiál musí odpovídat platnému zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění.

4.3. Vliv stavby na životní prostředí

Ochrana životního prostředí zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování životního prostředí, nebo se toto znečišťování omezuje a odstraňuje. Při dodržování základních podmínek ochrany životního prostředí je nutné se řídit ustanoveními zákona č. 17 / 92 Sb. v souvislosti s § 9, 11 a 17 a řešit problematiku i v ostatních navazujících oblastech.

4.4. Odpadové hospodářství

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné se řídit zákonem 541/2020 Sb., v platném znění. Podle tohoto zákona je původce odpadů mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Demontovaný ocelový materiál bude odevzdán do sběrný druhotných surovin.

Na veřejnou skládku bude odvezena stavební suť, demontované stožáry, úlomky betonu a výkopová zemina.

5. Závěr

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN, EN a v souladu se závěry uvedené v protokolu o určení vnějších vlivů a požární zprávě. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřipustné.

Změny montáže proti řešení navrženým v tomto projektu musí být provedeny v souladu s platnými technickými normami, právními předpisy a souvisejícími nařízeními ve srovnatelné, případně lepší kvalitě a provedení, než je uvedeno v této dokumentaci. Pro montáž musí být použit materiál a

zařízení schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem - Praha, pro použití při montáži na území ČR.

Před uvedením zařízení do provozu je nutné posoudit veškeré instalované spotřebiče ve vztahu k napájení (průřezy kabelů a jištění) a na zařízení provést výchozí revizi včetně revizi ochrany před bleskem.

V Karlových Varech 08/2023