

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Úvod

### 1.1. Popis stavby

Dokumentace řeší návrh elektroinstalace v budoucím podnikatelském inkubátoru Horní Slavkov, který vznikne rekonstrukcí stávajícího objektu na st. p. č. 901 v k. ú. Horní Slavkov, kraj Karlovarský. Vzhledem ke skutečnosti, že v době zpracování projektové dokumentace nebylo známo konkrétní využití jednotlivých komerčních prostor, byla elektroinstalace navržena v obecné rovině.

### 1.2. Podklady pro vyhotovení projektové dokumentace

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace bylo:

- stavební dispozice objektu
- požadavky investora
- 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)

### 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
185/2001 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
Vyhl. 73/2010 v platném znění	- Vyhrazená technická zařízení

#### 1.3.2. Technické normy:

Projektová dokumentace a následně realizace elektroinstalace se řídí zejména dle následujících norem v platném znění:

ČSN 33 2000-4-41	- Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51	- Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54	- Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701	- Elektrická instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130	- Elektrotechnické předpisy - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 23 12	- Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 73 6005	- Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 12464-1	- Osvětlení pracovních prostorů - část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	- Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 62 305-1 až 4	- ochrana před bleskem



a dalších norem souvisejících s uvedenou problematikou

## **2. Základní technické informace**

### **2.1. Napěťová soustava**

Elektroměrové rozvaděče a přívody k podružným rozvaděčům elektroinstalace:  
3NEP stř. 50Hz, 400V / 230V / TN-C/TN-C-S

Rozvaděče elektroinstalace:  
3NPE stř. 50Hz, 400V / 230V / TN-C-S

Vlastní elektroinstalace:  
3NPE stř. 50Hz, 400V / 230V / TN-S

Celkový předpokládaný instalovaný příkon: 107,23 kW  
Celkový předpokládaný soudobý odběr: 72,76 kW

Hodnoty předpokládaných jističů před jednotlivými elektroměry jsou uvedeny ve schématech elektroměrových rozvaděčů.

Instalované a soudobé příkony jsou (vzhledem ke skutečnosti, že do doby vypracování této PD nebylo stanoveno konkrétní využití jednotlivých prostor) v projektové dokumentaci uváděny orientačně s předpokladem využití v podobě drobných kanceláří a služeb. Při spouštění do provozu jednotlivých provozoven už vlastními nájemci jednotlivých prostor, je nutné posoudit jak instalovaný příkon a soudobý odběr k dané provozovně a dimenzi jističe před elektroměrem a hlavního přívodu, tak i ve vztahu k odběru celé budovy.

### **2.2. Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3**

Viz. samostatný protokol o stanovení vnějších vlivů

### **2.3. Zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem**

#### **2.3.1. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí**

základní – izolací  
základní – kryty a přepážkami

#### **2.3.2. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí**

základní – samočinným včasným odpojením od zdroje pojistkami a jističi  
doplňková – proudovým chráničem  
– doplňujícím ochranným pospojením

## **3. Popis technického řešení – hlavní rozvody**

### **3.1. Napájení elektrickou energií**

Z přeložené rozpojovací skříň v obvodové zdi domu bude vyvedeno hlavní domovní vedení tvořené jednožilovými izolovanými vodiči CYY 1x120. Tyto vodiče povedou přes 1., 2. a 3. NP přes jednotlivé odbočné krabice MX1-3, které budou v provedení takovém, aby jej bylo možné uzamknout a zaplombovat. Z těchto odbočných skříní budou napájeny jednotlivé patrové elektroměrové rozvaděče. Z elektroměrových rozvaděčů budou paprskovitě napájeny rozvaděče elektroinstalací jednotlivých provozoven. Z elektroměrového rozvaděče REM1.0 bude napájena a měřena celková společná spotřeba domu. Vlastní zapojení a příslušnosti elektroměrových a podružných rozvaděčů jsou uvedeny v příloze č. 3 – přehledovém schématu napájení.

Pátevní rozvody budou provedeny kabely CYKY v soustavě TN-C. Rozvaděče elektroinstalací



budou provedeny v soustavě TN-C-S a vlastní elektroinstalace budou provedeny v soustavě TN-S. Kabely budou uloženy v konstrukci stěn, stropů a podlah. V místech, kde bude vytvořen SDK podhled, budou tyto kabely uloženy nad tento podhled a budou zataženy do ochranných trubek, aby se zabránilo mechanickému poškození vlastních kabelů. V případě, že tyto kabely budou procházet mezi samostatnými požárními úseky, budou prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami.

Pro pisoáry v celém objektu budou přivedeny samostatné přívody pro splachovací zařízení.

V prostoru chráněné únikové cesty (tedy schodiště) nebudou umístěny žádné rozvaděče elektro ani hlavní kabelové rozvody. V tomto prostoru budou umístěn pouze světelný rozvod.

### **3.2. Zásuvkové obvody**

Zásuvkové obvody budou provedeny kabely CYKY 3Cx2,5, pro zásuvky 16A/400V kabely CYKY 5Cx2,5 v soustavě TN-S. Kabely budou uloženy v konstrukci stěn, stropů a podlah. V místech, kde budou vytvořeny podhledy, budou tyto kabely uloženy nad tyto podhledy s tím, že budou dodrženy veškeré požadavky požární zprávy. Kabely budou v prostoru nad sádkartony uloženy tak, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození.

Pro zásuvkové rozvody bude použito zásuvek s montáží pod omítku v krytí IP20 nebo IP44 dle jednotlivých prostorů. V prostoru 4. NP bude osazena zásuvka v provedení na povrch.

Příslušnost jednotlivých zásuvkových vývodů k rozvaděčům je patrna z příslušných výkresů. Rozmístění zásuvkových vývodů je uveden v přiložených výkresech půdorysů.

V případě, že tyto kabely budou procházet mezi samostatnými požárními úseky, budou prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami. Pro veškeré rozvody budou dodrženy požadavky požární zprávy.

Zásuvkové obvody budou zapojeny přes proudové chrániče.

### **3.3. Světlené obvody**

Světelné obvody budou provedeny kabely CYKY 3Cx1,5, pro ovládání budou použity kabely CYKY 2A-4Ax1,5 v soustavě TN-S. Kabely budou uloženy v konstrukci stěn, stropů a podlah. V místech, kde budou vytvořeny podhledy, budou tyto kabely uloženy nad tyto podhledy s tím, že budou dodrženy veškeré požadavky požární zprávy. Kabely budou v prostoru nad sádkartony uloženy tak, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození.

V rámci PD nebyla specifikována konkrétní svítidla. Po výběru těchto svítidel a odsouhlasením investorem bude nutné doložit i výpočet osvětlení pro jednotlivé místnosti tak, aby byly splněny požadavky technických a hygienických norem (ČSN EN 12 464-1)

Ovládání osvětlení bude provedeno prostřednictvím vypínačů, přepínačů a ovladačů (v provedení pod omítku v krytí IP20 nebo IP44), dále prostřednictvím pohybových senzorů. V prostoru 4. NP budou vypínače v provedení montáže na povrch.

Příslušnost vypínačů, přepínačů a ovladačů ke světelným vývodům a okruhům je patrný z přiložených půdorysů.

V případě, že tyto kabely budou procházet mezi samostatnými požárními úseky, budou prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami. Pro veškeré rozvody budou dodrženy požadavky požární zprávy.

Společně s hlavním osvětlením bude provedeno i osvětlení nouzové (dle ČSN EN 1838). Pro toto osvětlení bude použito svítidel s vestavěným zdrojem s minimální dobou svícení 1h. Návrh tohoto nouzového osvětlení musí rovněž splňovat požadavky na předepsané osvětlení.

Veškeré světelné okruhy budou zapojeny přes proudové chrániče.

### **3.4. Vytápění a ohřev TUV, VZT**

Vytápění objektu bude zajištěno prostřednictvím centrálního zdroje vytápění – pro tuto dokumentaci nebyly vzneseny z hlediska vytápění žádné požadavky.

Pro odvětrání vybraných prostor bude použito ventilátorů o jmenovitých parametrech, které jsou uvedeny v přiložené výkresové dokumentaci. Ventilátory budou ovládány společně s osvětlením pomocí vypínačů nebo pohybových senzorů. Pro dokonalejší odvětrání bude použito doběhových relé, které zajistí odvětrávání ještě v době po vypnutí světelného okruhu. Toto neplatí pouze pro



odvětrání kuchyně, kde bude použito samostatného vypínače.

### **3.5. Ochranné pospojení**

Veškeré kovové části v celém domě, na kterých by se mohlo vlivem poruchy vyskytnout nebezpečné napětí, budou připojeny vodičem na svorkovnici PE, která bude dále připojena na uzemňovací soustavu a hlavní ochrannou přípojnicí (HOP). V prostoru chodby 1. 2 a 3. NP vždy u elektroměrového rozvaděče, budou umístěny jednotlivé HOP, které budou navzájem propojeny a budou dále propojeny s uzemňovací soustavou.

### **3.6. Ochrana před bleskem**

Vnější ochrana před atmosférickým přepětím bude zajištěna jímací soustavou tvořenou čtyřmi strojenými jímači o výšce 2m rovnoměrně rozmístěnými na hřebeni domu připojenou prostřednictvím osmi svodů (FeZn 10) na obvodový zemnič (FeZn 30x4), který bude uložen ve výkopu v zemi okolo celého objektu. Vzdálenost mezi jednotlivými svody nesmí přesáhnout 15m a odpor jednoho svodu jímací soustavy musí být menší než 15 ohmů.

Vnitřní ochrana je zajištěna potenciálovým vyrovnáním, tj. připojením všech kovových prvků objektu vč. instalací k ekvipotenciální přípojnicí a dále osazením třístupňové přepěťové ochrany (2 a 3 stupeň vždy v příslušném rozvaděči a 4. stupeň v jednotlivých zásuvkových vývodech).

### **3.7. Slaboproudé rozvody**

Slaboproudé rozvody jsou řešeny samostatnou dokumentací.

## **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".

Realizaci mohou provádět jen právnické osoby, případně podnikající fyzické osoby, které mají příslušná oprávnění pro provádění těchto staveb zejména pracích na vyhrazených technických zařízeních.

### **4.2. 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.

### **4.3. Odpadové hospodářství**

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné se řídit zákonem 125/1997 Sb. § 26 odst. 4 písmeno b. 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 a EN. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřijatelné.

Před zahájením montážních prací na vyhrazených technických zařízeních bude postupováno dle vyhl. 73/2010.

Změny montáže proti řešení navrženým v tomto projektu musí být nejdříve konzultovány s projektantem a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny a potvrzeny. Pro montáž musí být použit materiál a zařízení schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem - Praha, pro použití při montáži na území ČR.

Veškeré elektroinstalační práce a montáže budou provedeny v souladu se závěry požární zprávy.

V projektové dokumentaci nejsou vybrána konkrétní svítidla (jak pro provozní svícení, tak i pro svícení nouzové). Tato svítidla budou vybrána investorem. Po výběru svítidel bude dodavatelem doložen výpočet osvětlení jednotlivých prostorů s vyhovujícími parametry dle platných norem a předpisů.

V rámci této dokumentace nejsou vybrána i konkrétní zařízení v podobě domácího videotelefonu, družích vypínačů a zásuvek atd. Toto bude vybráno dle požadavku investora stavby. Uvedená zařízení musí splňovat technické požadavky uvedené v této dokumentaci a požadavky právních předpisů a norem pro použití těchto zařízení v ČR (prohlášení o shodě).

*V Dalovicích 03/2019*