

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.3.1 Zařízení silnoproudé elektrotechniky
D.1.4.3.1 Elektronická komunikace

Investor Město Hranice, U Pošty 182, 351 24 Hranice

Stavba Dům s pečovatelskou službou
SO 01 - rekonstrukce stávajícího objektu
SO 02 - přístavba domu s pečovatelskou službou vč. připojovací chodby

Místo stavby p.č. 247/4, 247/5, 3611, 3889/3, 4125, 76/1, 76/2, st. 530, st. 962 - k.ú. Hranice u Aše

Zpracovatel PD Petr Matala ČKAIT 0300583

Obsah elektroinstalace

Datum 09 / 2018

1. ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 Základní údaje

Na p.č. viz.výše bude realizována stavba objektu pro pečovatelskou službu s komerčním využitím .Objekt se skládá ze dvou částí - SO 01 je stávající objekt a SO 02 je nově postavený objekt .

Obě části budou propojeny v 1 PP chodbou .V objektu uvažováno s 20 bytovými jednotkami, společenským zázemím, ordinací lékaře, kavárnou, prodejnou, zázemím pro maséra .

V každém objektu bude instalován výtah - nejsou evakuační .

1.2 Popis funkce technického zařízení

Vytápění bude napojeno na teplovodní systém se zdrojem v technické místnosti objektu SO 01 - 1.PP .

1.3 Použité podklady

Podkladem pro zpracování dokumentace byly stavební výkresy objektu .Jako další podklady byly použity požadavky dalších profesí a příslušné ČSN .

1.4 Použité normy a předpisy

El.rozvody v domě jsou navrženy dle ČSN a souvisejících v soustavě TN-C-S .

ČSN 33 2000- El instalace nn - základní ČSN řady 33 2000

ČSN 33 1310 (akt edice) - Bezpečnostní požadavky na instalace k užívání osobami bez kvalifikace

ČSN 33 2130 (akt edice) - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 61439-3 - Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)

ČSN EN 60439-3 Rozváděče nn. určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze.

ČSN 33 0165 ed. 2 - Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení

ČSN EN 62561-2 - Požadavky na vodiče a zemniče

ČSN EN 62305-1 (akt edice) - Ochrana před bleskem - Obecné principy

ČSN EN 62305-2 (akt edice) - Ochrana před bleskem - Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 (akt edice) - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 (akt edice) - Ochrana před bleskem - Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 - Nouzové osvětlení

ČSN EN 61439-3 - Rozvodnice určené k provozování laiky

ČSN 33 2000-7-710 - Zdravotnické prostory

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

Nařízení vlády 17/2003 Sb. o technických požadavcích na elektrická zařízení nn

2

Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 491/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
ČSN 331500 termíny revize
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

El.rozvody v domě jsou navrženy dle ČSN a souvisejících v soustavě TN-C-S .Přechod TN-C-S je v rozvaděči domu .
Jako odsouhlasení ČEZ bude k řízení přiložena kopie „číslo: 16_SoBS01 4121236774 viz.dokladová část

Navržená resp.použitá el.zařízení budou vybavena příslušnými prohlášeními o shodě dle zákona č.22/1997 sb a o
změně a doplnění některých zákonů,ve znění pozdějších předpisů ,kterými se stanoví technické požadavky na
el.zařízení .

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Rozvodní soustava

Nap.soustava 3+PEN, 50 Hz,400V/230V, TN-C-S
2 - 24V AC / DC - PELV / SELV

2.2 Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody
Pro objekt bude osazeno odběrné místo s hodnotou jističe 3x 160 A

2.2.1 Energetická rozvaha – elektrická energie

Příkon instalovaný	134	kW (oba objekty)
z toho		
osvětlení	3,816	kW
osvětlení LED	4,329	kW
Příkon soudobý	43,77	kW (uvažovaný - oba objekty)
Odhad elektrické spotřeby	35	MWh
Stupeň elektrizace bytů	B1	

2.3. Ochrana před úrazem el. proudem ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

Prostory s hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou

- normální
- nebezpečné

Ochranná opatření

Je provedena dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Základní ochrana

Ochrana při poruše

- automatickým odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.411)

doplňková ochrana

doplňková ochrana proudovým chráničem

u vnitřních zásuvek

stupeň doplnění

ochranným pospojením
chráničem

2.4. Hlavní pospojení:

Do hlavního pospojení budou připojeny následující vodivé části:

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod

- vodivé potrubní rozvody
- hromosvodový rozvod

2.5 Vnější vlivy

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-51ed.3 příloha A a ZA

prostory normální

neoznačené vnitřní prostory – jednoznačně určené základní vnější vlivy

AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-01-2, AM-02-2, AM-03-2, AM-04-A, AM-05-A, AM-06-A, AM-07-A, AM-08-2, AM-09-2, AM-21-A, AM-22-2, AM-23-2, AM-24-2, AM-25-2, AM-31-2, AM-41-A, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

CA Konstrukční materiály

CA2 nehořlavé

BD podmínky úniku v případě nebezpečí

BD2 malá hustota, obtížné podmínky

BE povaha skladovaných nebo zpracovávaných látek

BE4 nebezpečí kontaminace

prostory nebezpečné

BA3 Schopnost osob: Osoby se zdravotním postižením

BA4 Schopnost osob: Poučené osoby

BA5 Schopnost osob: Znalé osoby

Venkovní prostory

AB4 atmosférická vlhkost

venkovní chráněné

AB8 atmosférická vlhkost

venkovní nechráněné

AF2 Koroze

AN2 Sluneční záření

3. TECHNICKÝ POPIS

3.1. demontáže

Před vlastní montáží nových el. rozvodů se provede odborná demontáž případných el. rozvodů, kterých se dotknou stavební úpravy. Zajistí se provoz a přepojení stávajícího zařízení, které zůstane dále v provozu.

3.2 napojení objektů a hlavní vnitřní rozvod

Z přípojkové skříň SS200-P1 je veden samostatný kabel 1-AYKY 4x70 do hlavních rozvaděčů. Rozvaděče jsou umístěny v 1 NP v každém objektu. Z hlavního rozvaděče jsou napojeny jednotlivé rozvaděče pater a jednotlivých samostatných úseků. Pro nájemce komerčních prostor bude osazeno podružné měření odběratele.

3.3 El. rozvaděče

Rozvaděče pro objekt SO 01 jsou na konci popisu značeny písmenem L (místo značky x), rozvaděče do objektu SO 02 jsou na konci popisu značeny písmenem P (místo značky x). Jednotlivé rozvaděče jsou popsány ve výkresové části.

Výrobce rozvaděčů předloží "Protokoly o provedených typových nebo částečných zkouškách" dle ČSN EN 60 439 – 2 čl. 2.1.1.2., "ES prohlášení o shodě" dle NV č. 17/2003 Sb. (označení výrobku značkou CE).

V rozvaděčích bude označení jednotlivých obvodů tak, aby byla možná jejich identifikace v souladu s ČSN EN 60 439-1 ed. 2, čl. 5.2. Rozvaděče pro laickou obsluhu.

3.4. Vnitřní rozvody

3.4.1. Technické rozvody

Obecný popis pro oba objekty

El. instalace objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed 3.

- veškeré rozvody el. instalace, situované v prostoru CHÚC budou kryty obkladem z materiálů s třídou rektce na oheň A1, A2 s min. požární odolností EI30. V prostoru CHÚC A, musí být vedeny kabely se zajištěnou funkčností dle ČSN IEC 60331
- volně ložené elektrorozvody v CHÚC budou z kabelů klasifikace B2 ca s1 dle ČSN 730848

4

- ostatní kabely umístěny min. 10 mm pod omítkou a elektrorozvaděče umístěné v chodbě a schodišťovém prostoru budou dle čl.5.6 a odolností EI 15 DP1,.
- objet bude vypínám vypínačem v hlavním rozvaděči
- prostupy instalací stěnami mezi jednotlivými PÚ budou utěsněny dle čl. 6.2. ČSN 730810 a dle čl. 8.6.1 ČSN 730802,
- el.rozvody pro elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu v prostorách CHÚC se neposuzují - uložení splňuje ČSN 73 0802 čl.12.9.3 .
Rozvody budou dimenzovány dle ČSN .

Nařízení o stavebních výrobcích (CPR) se vztahuje na kabely trvale instalované v budovách a stavebních objektech v rámci platnosti pro - kabely pro všeobecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavků reakce na oheň
Zařazení produktu do příslušné třídy je doloženo označením CE.

Veškeré el.rozvody jsou provedeny kabely dle PD .Uložení je pod omítkou, v trubce, na povrchu .

V místech se sníženým podhledem budou kabelové trasy vedeny v tomto prostoru .

Během instalace je nutné dodržovat správné postupy instalace kabelových tras a je potřeba je přizpůsobit stávajícím konstrukcím a rozvodům .Trasy el rozvodů budou vedeny v doporučených instalačních zónách .

Dimenzování a jistění jednotlivých vývodů je zřejmé z výkresové části .

3.3.2 Osvětlení - svítidla

Osvětlení je e vnitřních prostorách navrženo dle ČSN EN 12464-1; 2012 .Veškerá zářivková svítidla jsou s EP předřadníky .

V místech, kde je předpoklad požadavku na různou intenzitu osvětlení v denní a noční době (např. pokoje klientů, spol.sály a pod) je navrženo vícestuňové ovládání případně svítidla se stmívatelnými předřadníky .

Osvětlení schodišť, společných chodeb bude s impulzními relé .V bytových místnostech bude osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob .Osvětlení bude koordinováno s architektonickým návrhem .

3.3.3. Orientační osvětlení

Ve vyznačených prostorách je provedeno orientační osvětlení u vývodů svítidel s vlastními záložními zdroji .

V lůžkové části je v jednotlivých pokojích instalováno orientační osvětlení svítidel s vlastními záložními zdroji, které je zároveň využíváno jako noční osvětlení .Ovládání bude ručně vždy v příslušné místnosti.

3.3.4.Zásuvkové rozvody

Rozmístění jednotlivých vývodů je zřejmé z výkresové části a jejich případné pozměnění bude řešeno při vlastní realizaci .Zásuvky musí splňovat národně stanovené parametry .

3.3.5 Ostatní rozvody

Dimenzování a jistění jednotlivých vývodů z rozvaděčů je zřejmé z výkresové části .

3.3.6 Výměna vzduchu,odsávání

Je řešeno samostatnou PD .V této PD část elektro jsou zohledněny požadavky VZT na profesy elektro .

Veškeré pdrobnosti jsou zřejmé ve výkresové části .

3.3.7 objekt SO 01 - stávající objekt

3.3.7.1 Podlaží 1.PP

V tomto podlaží je umístěna technická místnost se zdrojem tepla a ohřevu TUV , sauna, prádelna a zázemí .

Pro saunu se připraví el.napojení a vlastní saunová kabina bude typová,dodaná samostatně .

3.3.7.1.1 prádelna

V prádelně budu umístěny běžné bytové pračky a prostory budou normální .

3.3.7.1.2 technická místnost

V místnosti bude zdroj vytápění, zásobníky TUV, regulační a sněsovací zařízení . Zapracování jednotlivého zařízení do PD je dle dodané dispozice .

3.3.7.1.3 sauna

Do tohoto prostoru se připraví napojení pro saunová kamna a je uvažováno s ydodáním typové saunové kabiny .

3.3.7.2 Podlaží 1.NP

V tomto podlaží je ordinace lékaře a bytové jednotky .

3.3.7.2.1 elektrická zařízení v místnostech pro zdravotnické prostory

ČSN 33 2000-7-710:2013 rozdělení místností pro lékařské účely - místnosti skupiny 0: nepředpokládá se použití žádných příložných částí, zkrat zdroje nemůže způsobit ohrožení života .Budou splněny požadavky výše uvedení normy V místnostech bude dle ČSN 332000-7-710, článek 710.413.1.6.3 umístěna přípojnice doplňujícího pospojování. V rozvaděči, nebo v jeho blízkosti bude zřízena přípojnice doplňujícího pospojování, na niž bude připojen vodič doplňujícího pospojování a ochranný vodič. Jejich připojení musí být provedeno tak, aby bylo zřetelně viditelné a samostatně odpojitelné.

3.3.7.3 Podlaží 2 - 3.NP

V těchto odlaží jsou bytové jednotky .

3.3.8 objekt SO 02 - novostavba

3.3.8.1 Podlaží 1.PP

V tomto podlaží je umístěna technická místnost, masér, společenská místnost a zázemí .

3.3.8.1.1 jídelna, společná místnost, kuchyň, zázemí

Zpracování jednotlivých strojů a zařízení do PD je dle dodané dispozice .Napojení jednotlivých strojů a zařízení bude dle požadavku dodavatele zařízení .

3.3.8.2 Podlaží 1.NP

V tomto podlaží je kancelář, prodejna a kavárna .

3.3.8.2.1 kavárna

Zpracování je dle dodané dispozice .Napojení jednotlivých strojů a zařízení bude dle požadavku dodavatele zařízení .

3.3.8.3 Podlaží 2 - 4.NP

V těchto odlaží jsou bytové jednotky .

3.4. Výměna vzduchu, odsávání , vytápění, ZTI

Jednotlivé požadavky profesí TZB jsou zakomponovány do PD a jsou zřejmé vevýkresové části .

3.5 Slaboproudé rozvody

Souběžně se silnoproudými se provede vytrubkování s prot.vodičem resp. příslušným rozvodem nebo kabelem pod omítkou případně na povrchu .rozvody jsou popsány pro oba objekty, v každém objektu jsou řešeny obdobně .

3.5.1.Datová komunikace

Vnitřní rozvody jsou řešeny jednotným strukturovaným kabelážním systémem .Na tomto kabelážním systému budou provozovány aplikace datové komunikace, IP televize a telefonní komunikace .

Je navržen rozvod v min.kat. 5e.

V objektu SO 01 místnosti č.1.08 je umístěn hlavní RACK 1L .Do RACKu se přivede kabel se stávajícího napojovacího místa CETIN .

Od střechy bude vedena rezervní trubka pro případné napojení poskytovatele internetových služeb s přijímacím zařízením pro případ bezdrátového napojení .

Je to pouze rezervní trubka pro budoucí využití

V objektu SO 02 je místnosti 1.30 podružný RACK, který je napojen samostatně z hlavního RACKu optickým kabelem Do pokojů klientů, společných prostor a komerčních prostor bude veden datový rozvodvždy 2x metalickým kabelem .

3.5.2. Veřejný telefon

Do RACKu1L bude osazena IP ústředna (1U) . Použije se např. ústředna PBX S50 pro 50 uživatelů . Jde o modulární ústřednu, kterou je možné rozšiřovat o počet jejích portů vložením přídatných modulů. Ústředna je vyrobena z pevného kovu a je vhodná pro použití v racku, kde zabírá 1 pozici (1U).

Podporované moduly jsou S2 (2x analogový telefon), O2 (2x analogová linka), BRI (2x ISDN2), SO modul (1x an. telefon, 1x an. linka), GSM (1 x GSM kanál, modul verze SIM800), a LTE (1 x 3G/4G kanál). Ústředna obsahuje 4 pozice pro moduly.

Funkce ústředny bude umožňovat integrovanou automatickou spojovatelku, funkci hlasové schránky, automatický záznam a zálohování hovorů , integraci mobilních telefonů, MULTI-CELL DECT

Do určených přípojných zásuvek se napojí stolní telefon resp. přenosné stanice DECT .

3.5.3. Domácí telefon

Pro každý objekt je samostatný systém .Provede rozvod pro dom. telefon AUDIO ke vstupu do každého objektu s propojením do každé bytové jednotky resp. komerčních prostor .

Je navržen adresný systém „dvoudrát“ s tlačítkovým tablem s přímou volbou .V určeném místě bude osazen domácí telefon .Napájecí zdroj v rozvaděčích bude dle zvoleného typu systému .

3.5.4 C C T V

Kamerový systém není požadován a v případě požadavku se může rozšířit i IP kamerový systém v dohlídaných prostor .

3.5.5 P Z S - elektronický zabezpečovací systém

V každém objektu bude P Z S - poplachový zabezpečovací systém .

3.5.5.1 objekt SO 01 - stávající objekt

Umístění ústředny je ve skladu 1.08 v 1 NP .Ústředna a prvky P Z S jsou např. Jablotron , ústředna JA-106KR-3G.

Systém P Z S je rozdělen do 3 podsystémů(sekcí), které jsou nadefinovány dle požadavku zadavatele .

Do každé sekce jsou začleněny příslušné prostory spadající do dané sekce .

sekce 1 sklad 1 NP

sekce 2 lékařské prostory

sekce 3 prostory 1 PP

3.5.5.1 objekt SO 02 - novostavba

Umístění ústředny je v kanceláři 1.30 v 1 NP .Ústředna a prvky P Z S jsou např. Jablotron , ústředna JA-106KR-3G.

Systém P Z S je rozdělen do 3 podsystémů(sekcí), které jsou nadefinovány dle požadavku zadavatele .

Do každé sekce jsou začleněny příslušné prostory spadající do dané sekce .

sekce 1 kancelář

sekce 2 prodejna

sekce 3 kavárna

V suuterénu se budou pohybovat klienti a tam je zastřežení problematické .

U vstupů do objektu jsou osazeny přístupové moduly s ovl. segmenty, kterými se odstřeží resp. zastřeží příslušné sekce dle přístupových práv uživatele .Způsob přenosu poplachu bude na GSM mobil pověřené osoby případně LAN přenosem .Vně objektu není osazená siréna .

3.11 Snižování požárního rizika

3.11.1 Aktivní požární bezpečnost

Celé zařízení bude smontováno a uvedeno do provozu tak, aby za běžných provozních podmínek pracovalo zcela bezpečně a nemohlo být samo příčinou požáru .

3.11.2. Pasivní požární bezpečnost

Rozvaděče - musí splňovat ČSN EN 60439 .Rozvody budou dimenzovány dle ČSN .

3.11.3. PROSTUPY A UTĚSNĚNÍ ROZVODŮ

Prostupy kabelů budou utěsněny dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 .

3.11.4 PROSTUPY A UTĚSNĚNÍ ROZVODŮ kabelů

Prostupy kabelů mezi požárními úseky a NCHÚC budou utěsněny dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 .
Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce .

3.12.Ochrana proti přepětí a blesku

3.12.1 Celková ochrana před bleskem je tvořena systémem vnitřní a vnější ochrany před bleskem.

Je navržena dle ČSN EN 62305-1 ed.2, 62305-2, 62305-3 ed.2, 62305-4 ed.2 a ČSN EN 60664-1 ed.2 .

Pro objekt je dle vyhlášky 268 / 2009 sb a ČSN 62305-2 proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby .

ČSN EN 62305-4 ed.2

Výpočet rizika dle ČSN 62305-2 - viz.výpočtová část .

Hladina ochrany před bleskem LPL III .Stupeň ochrany – LPS III .

Všechny použité materiály musí odpovídat řadě norem ČSN EN 62305 a ČSN EN 50164-1 až 2.

3.12.2.Zemění

Před vlastní montáží se prověří stav stávajícího uzemnění a následně se provede řešení s požitím stávajícího a nově instalovaného uzemnění .

Pro zřízení hlavní přípojnice (MET) a uzemnění konstrukce spalínové cesty Nařízení vlády č. 91/2010 Sb. (předpis ENV 61024-1) se provede uzemňovací bod .

Pro uložení do země budou dodrženy min.odstupy a křížení dle platných ČSN EN .

Zemní vodič bude uložen do nezamrzlé hloubky a bude obsypán prosátou zeminou .Všechny spoje zemničů se musí chránit proti korozi pasivní ochranou .

3.12.3.Vnější ochrana

Při návrhu vnější ochrany LPS byla využita metoda ochranného úhlu a valivé koule .Vnější ochranu tvoří jímací soustava, svody, uzemnění a osazený svodič bleskového proudu .

Provedení jímací soustavy - na střeše se zhotoví hřebenová a mřížová jímací soustava s jímáči napojená na zemní soustavu pomocí 15 svodů a spojená se stávajícím systémem .

U střešních venkovních jednotek, potrubí a hlavic budou umístěny jímací tyče, provede se oddálená jímací soustava .

Vodiče jímací soustavy budou položeny na podpěrách vedení dle podkladu .

3.12.4.Vnitřní ochrana

U vstupu do stavby je zajištěna ekvipotenciálním pospojováním proti blesku přímým spojením nebo přes SPD (svodiče přepětí na rozhraní zón bleskové ochrany LPZ 0 a 1 pro rozvody nn a slaboproudu .

4. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

4.1. Bezpečnost práce

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení příslušných norem:

4.2 Bezpečnost provozu

El.zařízení bude řádně označeno přísl.tabulkami dle ČSN, el.rozvaděče budou popsány dle skutečného provedení .Uživatel bude poučen o provozu a funkci celého zařízení .

Veškeré montážní práce budou provedeny tak, aby provoz el.zařízení byl bezpečný a nepoškodil zdraví osob a stav majetku .Montáž el.zařízení bude provedena s ohledem na dodržení zásad bezp.práce a na el.zařízení, estetické požadavky a technologickou kázeň .

4.3 Revize el. zařízení

Dodavatel mont.prací předá potřebné podklady .Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 2000-6 .

5. ČÁST ZÁVĚREČNÁ

5.1 Odpady

Způsob likvidace odpadu Veškerý odpad z výše uvedené stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech .

Odpady při výstavbě

Číslo odpadu	Název odpadu	Příklad původu	Odhad množství	Způsob nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Stavba	Do 100 kg	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	Stavba	Do 10 kg	recyklace
17 02 03	Plasty	Stavba	Do 10 kg	recyklace
17 04 05	Kovy	Stavba	Do 50 kg	recyklace
17 04 11	Kabely	Stavba	Do 20 kg	recyklace
17 05 04	Zemina neobsahující nebezp. látky	Stavba	6 m3	zpětné využití, zásyp
17 01 02	Stavební demoliční odpady - cihly	Stavba	Do 380 kg	recyklace

MATAŁA P.
srpen 2018