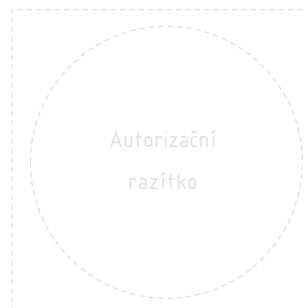


# Technická zpráva

## Obsah:

D.1.	Všeobecné údaje	2
D.1.1.	Předmět a rozsah projektu	2
D.1.2.	Podklady	2
D.1.3.	Předpisy a normy	2
D.1.4.	Zpracovatel projektu	3
D.2.	Základní technické údaje	4
D.2.1.	Napěťové soustavy	4
D.2.2.	Vnější vlivy	4
D.2.3.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	4
D.2.4.	Elektromagnetická kompatibilita	4
D.2.5.	Použitý materiál	5
D.2.6.	Péče o životní prostředí	5
D.3.	Technické řešení	6
D.3.1.	Slaboproudé rozvody	6
D.3.1.1.	Ethernet (LAN) a napájení PoE (power over ethernet)	6
D.4.	Uvedení do provozu a provozní podmínky	7
D.4.1.	Elektromontážní práce	7
D.4.2.	Revize	8
D.4.3.	Provozní podmínky	8



AUTOR NÁVRHU, VYPRACOVAL:

Ing. Miroslav Kozumplík

KONTROLOVAL, ODPOVĚDNÁ OSOBA:

Miroslav Kozumplík

STUPEŇ PD

DATUM

MĚŘÍTKO

POŠET STRAN

DPS

březen 2025

Text

8x A4

INVESTOR

Domov pro seniory Bažantnice, příspěvková organizace, tř. Bří Čapků 3273/1, 695 01 Hodonín

ČÍSLO ZAKÁZKY:

2024019

STAVBA

**DPS Bažantnice - Oprava páteřních rozvodů a rozvod wifi**

parc.č. st. 5952/1; k.ú. Hodonín [640417]

ČÁST

D.1.2 Technika prostředí staveb

D.1.2.6 Elektronické komunikace

NÁZEV DOKUMENTU

**Technická zpráva**

ČÍSLO DOKUMENTU:

**D.1.2.6.01**

## D.1. Všeobecné údaje

### D.1.1. Předmět a rozsah projektu

Předložený projekt pro provádění stavby řeší slaboproudé rozvody elektronických komunikací v rámci opravy havarijního stavu páteřních silových napájecích rozvodů ubytovací části, tedy stavby s názvem:

#### **DPS Bažantnice - Oprava páteřních rozvodů a rozvod wifi**

stavebníka jménem:

#### **Domov pro seniory Bažantnice, příspěvková organizace**

Dokumentace je zpracována v rozsahu požadavků §7 vyhlášky 131/2024 Sb. (příloha č.8), investora, ČSN, ČSN EN a legislativy ČR.

Dokumentace slouží výhradně danému účelu, tzn. k provádění montážně dodavatelských prací a bude dokladována pro provádění revizí.

Pro řešení projektu byly předloženy podklady jejichž přesná specifikace je uvedena v bodu 1.2.

### D.1.2. Podklady

Pro zpracování projektové dokumentace byly zadavatelem předloženy tyto podklady:

- Dispozice stavby v \*.dwg
- Ohledání skutečného stavu
- Konzultace se zadavatelem

### D.1.3. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování a v know-how projekční kanceláře.

Výsledný produkt odpovídá ČSN – ISO 10006 – Management jakosti – směrnice jakosti v managementu projektu.

Projekt jako proces přípravy realizace obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT a je zpracován v rozsahu výkonových fází daných výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT.

Pro informaci jsou popsány všechny výkonové fáze:

#### a. Příprava zakázky

- analýza zakázky
- volba variant řešení
- specifikace potřebných podkladů a průzkumů

#### b. Návrh zařízení (Basic project)

- analýza podkladů
- zpracování koncepce, studie, variant
- projednání a odsouhlasení navržené koncepce řešení se zadavatelem
- podklady pro navazující profese
- konzultace s dotčenými veřejnoprávními orgány a organizacemi
- předběžný odhad nákladů
- zpracování výsledků projednání

**c. Vypracování dokumentace pro provedení stavby (Detail project)**

- zajištění souladu s výsledky předchozích výkonových fází
- obstarání podkladů
- vypracování dokumentace přikládané k žádosti o vydání stavebního povolení
- obstarání dokladů a vyjádření dotčených veřejnoprávních orgánů a organizací, potřebných k vydání stavebního povolení
- zapracování podmínek stavebního povolení do dokumentace
- obstarání projektových podkladů od v úvahu přicházejících dodavatelů
- vypracování dokumentace pro provedení stavby dalším propracování dokumentace z předchozí fáze za účasti všech nezbytných profesí a jejich koordinace
- dozor nad dodržáním koncepce dle dokumentace vypracované v předchozí fázi

Výkony resp. dokumentace, která není dle obecně platných předpisů součástí žádné výkonové fáze a její zajištění či vypracování není pokryto dle V+H řádu ČKAIT:

- dokumentace zajišťovaná dodavatelem v rámci své výrobní přípravy tzn. konstrukční, dílenské a montážní výkresy částí strojů, přístrojů a zařízení, nosných konstrukcí kabel. rozvodů, přístrojů atd.
- výkresy pomocných konstrukcí a montážního zařízení
- dokumentace pro ostatní výrobní a montážní přípravu dodavatelů

**D.1.4. Zpracovatel projektu**

<b>Projektant:</b>		<b>Autorizace:</b>	
<u>Ing. Miroslav Kozumplík</u>		<u>Miroslav Kozumplík</u>	
Mobil	: +420 608 666 560	Č. autorizace	: 1300040
e-mail	: mirek@kozumplik.com	Název oboru	: technika prostředí staveb
WEB	: www.kozumplik.com	Specializace	: elektrotechnická zařízení

## D.2. Základní technické údaje

### D.2.1. Napěťové soustavy

V tomto projektu jsou použity tyto napěťové soustavy:

Napájení tehcnologie:	1+N+PE, stř. 50 Hz, AC 400V/TN-C-S
Ethernet (PoE):	2 ~ 48V, 48V/TT

### D.2.2. Vnější vlivy

Vnitřní prostory jsou podle ČSN 33 2000-5-51, ed.3, čl. 512.2.4 považovány jako normální a v koupelnách podle ČSN 33 2000-7-701, ed.2 nejsou nebezpečné.

Vnitřní prostory: AA4, AB4, BA1, BA3, BC2, BD4, CA1, CB2

### D.2.3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Základní ochrana:

Izolací, přepážkami a kryty

Ochrana při poruše:

napájení 230VAC - Automatickým odpojením od zdroje jističi

LAN, PoE živé i neživé části: Malým napětím SELV

Doplňková ochrana:

Proudovými chrániči s reziduálním vybavovacím proudem  $I_d=30\text{mA}$

Doplňujícím pospojováním

### D.2.4. Elektromagnetická kompatibilita

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, Příloha č. 1, bod 2, musí být pevná instalace instalována s použitím pravidel správné praxe a s ohledem na údaje o určeném použití komponentů. Pravidla správné praxe musí být zdokumentována a dokumentaci musí provozovatel instalace nebo jím pověřená osoba po dobu provozování instalace uchovávat pro potřeby orgánů dozoru.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 2 písm. f), musí elektrický rozvod splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť v souladu s požadavky a doporučeními ČSN EN 50174-2 ed. 3, čl. 6.2, popř. dle čl. 444.6.2 musí být oddělovací vzdušná vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely nejméně 200 mm. Silové a slaboproudé kabely by se dále měly křížit, pokud možno, pouze v pravých úhlech.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. h) musí být veškeré kabely odděleny od jímací soustavy a od svodů systému ochrany před bleskem (LPS) buď minimální vzdáleností, nebo použitím stínění.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.3 je třeba při vedení vnitřních rozvodů zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305 ed. 2, a to

především zamezením vzniku zbytečných smyček tvořených rozvody silovými a elektronických komunikací, neukládáním elektrického vedení v blízkosti svodů hromosvodu, atd.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, Příloha C se v řešené instalaci přepokládá podíl proudů třetí harmonické a jejích lichých násobků minimálně v rozmezí  $15 \div 33 \%$ . Dle této normy je třeba v obvodech napájejících osvětlení a velký počet elektronických spotřebičů počítat s proudy třetí harmonické a jejích lichých násobků, jejichž podíl na celkovém proudu je mezi  $15 \%$  a  $33 \%$ .

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.6.3 a čl. 524.2.3 nesmí být v takovém případě (tj. v případě, kdy je podíl třetí a lichých násobků třetí harmonické větší než  $15 \%$ ) průřez nulových vodičů (a dle čl. 523.6.4 identicky i průřez PEN vodičů) menší, než průřez vodičů fázových. Je tedy nepřipustné používat redukované průřezy N či PEN vodičů.

Dle ČSN 33 2000-5-53 ed. 2, Příloha A je pro elektronické spotřebiče s jednofázovými usměrňovači přípustné používat minimálně proudové chrániče typu A, pro elektronické spotřebiče s vyhlazením nebo s trojfázovými usměrňovači je přípustné používat minimálně proudové chrániče typu B.

#### **D.2.5. Použitý materiál**

Veškerý použitý materiál musí splňovat technické požadavky na výrobky a prohlášení o shodě dle zákona č.22/1997 Sb.

#### **D.2.6. Péče o životní prostředí**

Při provádění výstavby musí být všeobecně dodržována platná opatření z hlediska péče o životní prostředí.

Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich ochranných obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad.

Po dokončení prací bude staveniště uklizeno v rozsahu nezbytně nutném pro provádění navazujících prací či užívání stavby.

## D.3. Technické řešení

### D.3.1. Slaboproudé rozvody

Napojení všech nových uvažovaných aktivních prvků je uvažováno ze stávajícího racku v m.č..104. Do tohoto racku bude pro tyto účely doplněn nový 24 PoE portový switch.

Vedení elektronických komunikací bude v provedení bez funkční integrity, tzn. bez požární odolnosti a může být provedeno v ochranných plastových trubkách pod omítkou, v podlaze, ale ideálně na kabelových rošttech či žlabech ve stávajících podhledech. Instalace bude provedena kabely typu FTP Cat.6 v topologii „hvězda“.

Kabelové vedení je navrženo podle ČSN 33 2000-4-43, edice 2, ČSN 33 2000-4-473 včetně opravy 1 a změny Z1 a ČSN 33 2000-5-52, edice 2.

Uložení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52, ed.2. Vlastní instalace musí odpovídat platným ČSN.

Při uložení na kabelové rošty či žlaby bude toto vedení svazkováno tak, aby bylo upevněno k tomuto nosnému systému a tvořilo tak kompaktní kabelovou trasu.

Vodorovné trasy budou uloženy do stávajících sádkokartonových podhledů, které tak pro uložení roštů či žlabů musí být porušeny – bude zde vyříznuta část podhledu pro uložení této trasy a po samotném uložení a zapojení všech nově doplňovaných prvků bude tento protipožární sádkokarton doplněn a podhled bude uzavřen tak, aby pro kabelové vedení v podhledu vznikl samostatný požární úsek.

Svislé trasy budou situovány v místech SDK výklenků pro stoupací vedení silnoproudu. Tato trasa je uvažována stejně jako prostor v podhledu uvažována jako samostatný požární úsek a uložení kabelů je zde uvažováno na rošttech či žlabech, kde bude toto vedení vysvazkováno tak, aby tvořilo kompaktní kabelovou trasu.

Všechny prostupy mezi samostatnými požárními úseky tak musí být dotěsněny protipožárními ucpávkami, případně např. certifikovanými protipožárními tmely.

Koordinace tras a souběh s vedením informačních technologií bude dle ČSN EN 50174-2, edice 2, včetně změny A1. Tato norma mimo jiné také stanovuje odstup tras kabelů informačních technologií a tras kabelů silových.

#### D.3.1.1. Ethernet (LAN) a napájení PoE (power over ethernet)

V místnosti č.104 se nachází stávající rack. Do tohoto racku bude doplněn nový switch, který bude zajišťovat datový rozvod k jednotlivých wifi AP na jednotlivých podlažích a jídelní části.

Počet portů switche: 24x RJ-45

Z toho počet portů PoE: 24x RJ-45

Předpokládaný příkon switche: 220W

Dále je uvažováno s rovnoměrným rozmístěním 19ks WiFi access pointů – bezdrátových přístupových bodů.

Tyto AP pracují na frekvenci 2,4GHz a 5GHz a jsou čistě napájeny prostřednictvím FTP přírodního kabelů, technologií PoE.

## D.4. Uvedení do provozu a provozní podmínky

### D.4.1. Elektromontážní práce

Elektromontážní práce budou prováděny za dodržování bezpečnostních předpisů pro práci na elektrickém zařízení dle příslušného § vyhlášky 50/1978 Sb., resp. zákona č. 250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Dle technologických rozborů montážních prací jsou práce na montážní podložce (montážní žebříky atd.) do výšky 1,5 m považovány za běžné a jen práce nad vodou či jinými nebezpečnými látkami je nutno provádět zajištění. **Práce nad výškou 1,5m je nutno provádět za dodržování bezpečnostních opatření jako práce ve výškách.** Práce ve výškách je považována práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesunutím s nebezpečím poškození zdraví. Je třeba učinit opatření, aby bylo případným úrazům co nejvíce zabráněno. Zabránění se provádí kolektivním nebo osobním zajištěním. Upřednostňuje se kolektivní zajištění – tzn. ochranné zábradlí, hrazení, poklopy, lešení, sítě atd. bylo-li by vzhledem k časovým, finančním a tech. důvodům účelnější využití osobní, je možné je využít (bezp. lano, pás, postroj, samonavíjecí kladka atd.).

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady:

Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.

- a) Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
- b) Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečného napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.
- c) Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
- d) Žebříky, lešení a plošiny musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
- e) Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutné používat ochranné přilby.
- f) Při práci ve výškách je nutné dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
- g) Při používání nastřelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.
- h) Práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace, musí provést odborná firma s příslušným oprávněním. Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví zákon 458/2000 Sb. a normy:
  - i) ČSN EN 50110–1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
  - j) ČSN EN 50110–2 Obsluha a práci na elektrických zařízeních (národní dodatky)
  - k) Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. ve znění 324/1990 Sb.
  - l) Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Vybraný dodavatel stavby, respektive údržba stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady.

- Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha a údržba dle norem a pokynů výrobců.

#### **D.4.2. Revize**

##### **Výchozí revize**

Po ukončení montážních prací bude vyhotovena výchozí revize. Tato práce bude prováděna osobou s patřičným oprávněním. Předmětem revize je zjištění, zda všechna nainstalována a zapojená zařízení jsou v souladu s příslušnými předpisy a s dokumentací. Dále bude zkoumána mj. kvalita spojení, úplnost a správnost označování elektrického zařízení. Výsledkem revize je „Výchozí revizní zpráva“.

Výchozí revize bude provedena dodavatelem montážních prací, podle příslušné ČSN. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a současně po každé úpravě instalace, či opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

##### **Pravidelné revize**

Pro pravidelné revize je dle ČSN 33 1500 a dle zpráv výchozí revizi stanovena lhůta 2 roky.

#### **D.4.3. Provozní podmínky**

Všichni pracovníci musí být prokazatelně poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech elektrickým proudem, vč. poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být periodicky opakované min. 1x za rok. Provozovatel je povinen zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci. Elektrické rozvody a zařízení musí být udržovány ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům a normám. Pracovníci určení k obsluze a práci na elektrickém zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů. Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché elektrické zařízení do 1000V, při jejichž obsluze nemohou dojít do styku s částmi pod napětím. Pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací – seznámený - mohou samostatně obsluhovat jednoduché elektrické zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení bez napětí. O poučení osob je nutno vést pravidelný záznam. Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni. Pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací (vyučení v elektrotechnickém oboru, ukončené nižší, střední, vyšší školní vzdělání v elektrotechnickém oboru) mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím I na částech pod napětím (dále viz čl. 146, 161, 162, 163 - ČSN 34 3100). Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/1978 Sb. §4 nebo §6, respektive příslušného paragrafu zákona č. 250/2021 Sb. Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven dle ČSN 33 2000-5-5.