



Bpv								
NOVÁ RADNICE:± 0,000 = 209,10 m n. m.								
NÁZEV A ADRESA STAVBY / Project name								
RADNICE PRAHA 12 ODDĚLENÍ DOPRAVNÍCH PŘESTUPKŮ								
AUTOR, ARCHITEKT, GENERÁLNÍ PROJEKTANT / Author, Architect, General designer								
		LOXIA a.s. Perucká 26, 120 00 Praha 2 T: +420 221 511 711, E: firma@loxia.eu <small>Všechna práva vyhrazena! / All rights reserved! Neautorizovaná reprodukce a distribuce tohoto materiálu nebo jakékoliv jeho části bude stíhaná v souladu s platnými zákony ČR a mezinárodními úmluvami o ochraně autorských práv platných na území ČR</small>						
SCHVÁLIL / Approved:				DATUM / Date:				
RAŽITKA / Stamps:								
INVESTOR / Developer								
Městská část Praha 12 Generála Šišky 2375/6 143 00 Praha 4 - Modřany IČ: 00231151 DIČ: CZ00231151								
SCHVÁLIL / Approved:				DATUM / Date:				
OBJEDNATEL / Client								
GEOSAN GROUP a.s. U Nemocnice 430 280 02 Kolín III IČ: 28169522 DIČ: CZ28169522								
SCHVÁLIL / Approved:				DATUM / Date:				
STUPEŇ / STAGE								
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY								
ČÁST DOKUMENTACE - PROFESE / Part documentation - trades								
TECHNIKA PROSTŘEDÍ SOUBOR ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD								
VYPRACOVAL / Designed by								
ELEPRO s.r.o.								
VYPRACOVAL / Elaborated by: Martin Beránek		KONTROLOVAL / Checked: Martin Beránek			DOZOROVAL / Supervised by: Ladislav Vazač			
OBSAH / Content								
Technická zpráva								
MĚŘITKO / Scale: -		RM53	Část Part D	Stavební objekt Building object 01	Profese Discipline E5	Zobrazení View ZPR	Rozšíření Resolution -	INDEX 0
DATUM / Date: 18.03.2024								

OBSAH DOKUMENTACE:

1.	ÚVOD	2
1.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.2.	PROJEKTOVÉ PODKLADY	2
1.3.	SOUVISEJÍCÍ PROJEKTY	2
1.4.	ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	2
1.5.	VLIVY STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	2
1.6.	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH Vlivů	2
1.7.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ.....	2
1.8.	POŽADAVKY NA ÚDRŽBU ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ	3
2.	ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD.....	3
2.1.	SYSTÉM NAPĚTÍ	3
2.2.	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.2.....	3
2.3.	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ, SOUSTAVA PRO VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU, OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ.....	3
2.4.	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA EMC.....	4
2.5.	STRUKTUROVANÁ SÍŤ PRO DATOVOU A TELEFONNÍ KOMUNIKACI	4
2.6.	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ROZVODŮ	5
2.7.	PÁTEŘNÍ TRASY	5
3.	OBECNÉ POŽADAVKY NA PROFESE.....	6
4.	PŘEHLED ZÁKLADNÍCH NOREM A PŘEDPISŮ.....	6
5.	ZÁVĚR:	7
6.	PODMÍNKY PROJEKTANTA PRO REALIZACI DÍLA, JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZOVÁNÍ BĚHEM ŽIVOTNOSTI STAVBY.....	7

1. ÚVOD

Tato část projektu řeší systém strukturované kabeláže v nově vybudovaném oddělení dopravních přestupků objektu radnice Prahy 12. Dokumentace je vypracována ve stupni pro provedení stavby.

Oddělení dopravních přestupků se nachází ve 3.NP objektu, část C.

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: RADNICE PRAHA 12 – oddělení dopravních přestupků
Místo stavby: Praha 12, ul. Generála Šišky
Investor: Městská část Praha 12
Generální projektant: Loxia a.s., Perucká 26, 120 00 Praha 2
Zpracovatel části: ELEPRO s.r.o., Okrouhlice 81, 582 31 Okrouhlice
IČ: 28817788, Email: martin.beranek@elepro.cz, Telefon: +420 725 936 256
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

1.2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- § Podklady od zpracovatele architektonicko-stavební části
- § Požadavky ostatních profesí na elektro
- § Požadavky provozovatele
- § Požárně bezpečnostní řešení stavby
- § související ČSN

1.3. SOUVISEJÍCÍ PROJEKTY

- § Projektová dokumentace elektro část silnoproud
- § Projektová dokumentace stavební části

1.4. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Součástí projektu jsou:

- § Vnitřní telefonní a datové rozvody

1.5. VLIVY STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

1.6. PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Protokol je součástí projektové dokumentace části silnoproud.

1.7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

- § Stavba bude provedena podle českých státních norem, především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-523 ed.2, dále pak ČSN EN 62305 ed.2.
- § Vnitřní slaboproudé rozvody budou budovány v souladu s vyhláškou č. 268 / 2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.
- § Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle NV 194/2022 Sb.
- § Veškeré změny musí být konzultovány se zástupci investora a s projektantem této PD!
- § Po dokončení montáže elektrických zařízení a před jejich uvedením do provozu bude zajištěno provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení.
- § Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.
- § Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.
- § Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykem napětím dle souboru základních norem řady ČSN 33 2000xx.

- § Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.
- § Údržbu elektrických zařízení smí provádět osoby s příslušnou kvalifikací dle NV 194/2022 Sb.
- § Poznámka: Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu platných předpisů, ale nenahrazuje vlastní bezpečnostní předpisy montážní a dodavatelské firmy k problematice BOZ a požární ochrany.

1.8. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Údržbu elektrických zařízení smí provádět osoby s příslušnou kvalifikací dle NV 194/2022 Sb.

2. ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD

2.1. SYSTÉM NAPĚTÍ

- § Síťové napájení systémů slaboproudu (ústředny, rozvaděče) L1+PE+N AC 230V, 50Hz, TN-C-S – zajišťuje profese silnoproud
- § Sběrnice a rozvody systémů slaboproudu DC 12V, 24V
- § LAN signálový rozvod DC 2-5V

2.2. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.2

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena krytím, izolací a obvodem SELV. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena samočinným odpojením od zdroje v sítích TN, proudovými chrániči, doplňujícím pospojováním a obvodem SELV

2.3. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ, SOUSTAVA PRO VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU, OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

2.3.1. OBECNÝ PRINCIP

Objekt bude vybaven komplexním systémem ochran před přepětím způsobeným spínacími jevy v síti, přepětím způsobeným elektromagnetickou indukcí v důsledku průchodu bleskových proudů (atmosférická přepětí), a před přepětím způsobeným elektromagnetickou indukcí způsobenou procházejícími proudy ve vedení silnoproudé elektrotechniky.

Ochrana bude obsahovat pospojování pasivních vodivých částí všech médií vstupujících do budovy (vodivá potrubí budou pospojována u vstupu do budovy a napojena na soustavu pro vyrovnání potenciálu), instalaci přepětiových ochran na všechna aktivní vedení vstupující do objektu (I. stupeň), instalaci II. stupňů přepětiových ochran v podružných rozvaděčích objektu, instalaci III. stupňů přepětiových ochran na všechna citlivá koncová zařízení. Ochranu vedení vstupujících do objektu z ochranného prostoru hromosvodu (popsáno níže). A dále budou omezeny vlivy elektromagnetické indukce způsobených souběhy vedení silnoproudých a datových vedení (vhodným trasováním).

2.3.2. OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

Část elektroinstalace silnoproud zajistí dle ČSN EN 50310 ed.4 instalaci podružných přípojníc ochranného pospojování pro napojení kabelových tras a rozvaděčů slaboproudu, případně prvků, které to vyžadují.

2.3.3. TRASOVÁNÍ

Pro omezení vlivů elektromagnetické indukce (všech typů, ať už od průchodu blesku, spínacího přepětí, nebo indukce ze silových vedení) jsou hlavní trasy všech elektro profesí (silnoproud, slaboproud, MaR) vedeny odděleně v samostatných žlebech, které mají rozestupy minimálně 20 cm. Kabeláž pro vyrovnání potenciálů bude vedena v žlebech silnoproudu, v samostatné části oddělené přepážkou. Tímto je zaručeno, že případné vyrovnávací proudy a proudy v silnoproudých vedeních neovlivní datová vedení ostatních profesí.

V projektu se nepočítá se souběhy kabelů jednotlivých profesí ve společných trasách, v některých místech, například při připojování koncových zařízení k tomuto dochází, zde je přípustný souběh vedení do 5 metrů, nad 5 metrů

budou provedeny rozestupy 20 cm. Dodavatel ELS provede koordinace s ostatními profesemi a posoudí vlivy souběhů na kvalitu přenášených signálů, tam, kde se souběhům nelze vyhnout, a kde může dojít k ovlivnění datových přenosů silnoproudými vedením, je nutné použít dodatečná ochranná opatření (například stínění).

Je nutné dbát na důsledné oddělování vodičů před a za přepětovou ochranou.

Při instalaci kabeláže v souběžích je nutné dbát pokynů zejména ČSN 33-2000-5-52 ed. 2, ČSN 34 2300 ed. 2, ČSN 33 200-4-444 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

2.3.4. OCHRANA PROTI SEMP (SWITCHING ELECTROMAGNETIC PULSE)

Ochrana proti spínacímu přepětí je zajištěna instalací přepětových ochranných prostředků popsanych níže. Ochrana je navržena s ohledem na požadavky ČSN 33 2000-4-443 ed.3 Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím. Jednotlivé instalované přístroje zajistí snížení přepětí na hodnoty impulzních výdržných napětí požadovaných pro jednotlivá zařízení.

2.3.5. OCHRANA PROTI LEMP (LIGHTNING ELECTROMAGNETIC PULSE)

Na objektu bude provedena vnější ochrana pomocí hromosvodu a vnitřní ochrana bude realizována vyrovnáním potenciálů na svorkovnici MET. Elektroinstalační rozvody jsou chráněny pomocí svodičů přepětí, I. a II. stupeň ochrany bude instalován v hlavních rozvaděčích. Dále bude I. Stupeň přepětových ochranných prostředků instalován na všechna aktivní metalická vedení vstupující do objektu, všechna pasivní vedení budou přímo spojena na MET. Je třeba počítat s instalací přepětových ochranných prostředků při přechodu z ochranného prostoru hromosvodu do objektu dle ČSN EN 62305-4 ed. 2, nebo je třeba provést ochranná opatření proti elektromagnetické indukci (uložení do ocelových plných žlabů nebo trubek připojených na MET).

§ Pro zajištění funkce SPD je nutné v celém objektu instalovat prvky pouze od jednoho výrobce.

§ Dodavatel instalace musí dodat svodiče přepětí, které budou odpovídat požadavkům ČSN EN 61643-11 ed.2.

2.3.6. PŘECHODY VEDENÍ Z OCHRANNÉHO PROSTORU HROMOSVODU DO BUDOVY (LPZ 0 DO LPZ 1)

Vedení přecházející z ochranného prostoru hromosvodu do objektu je nutné opatřit ochranou proti elektromagnetické indukci, toto bude v zásadě provedeno dvěma způsoby:

§ Veškerá kabeláž v ochranném prostoru hromosvodu bude vedena v pevných ocelových žlabech, nebo ocelových trubkách napojených na SVP. Tímto se zajistí svedení indukovaných napětí na uzemnění a zabrání jejich indukci na vlastních kabelech a tudíž i přenosu na rozvodnou soustavu budovy. Veškerá kabeláž musí být vždy vedena v dostatečné vzdálenosti zabraňující přeskokům bleskových proudů z prvků jímací soustavy.

§ Na samostatná vedení vstupující z ochranného prostoru do objektu budou instalovány první stupně přepětových ochranných prostředků. Tam kde vstupuje do objektu více vedení a instalace samostatných ochranných prostředků by byla neekonomická, bude jejich napájecí rozvaděč umístěn hned u vstupu kabelů do budovy, a bude vybaven přepětovou ochranou zajišťující zabránění přenosu přepětí do systémů budovy.

2.4. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA EMC

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 616/2006 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Přepětí, případně jiné rušivé impulsy negativně ovlivňují funkci všech elektrických zařízení. Zařízení mohou být přepětím i zničena. Proto je nutno dle uvedeného zákona a dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 odst. 131.6.2, ČSN 33 4010, ČSN 33 2030, ČSN EN 60664-1 ed. 2 a ČSN 38 0810 provést taková opatření, která co nejvíce vlivy přepětí potlačí.

Při prostupu stavebními konstrukcemi musí být zaručen odstup mezi trasami slaboproudých a silnoproudých rozvodů minimálně 150 mm.

2.5. STRUKTUROVANÁ SÍŤ PRO DATOVOU A TELEFONNÍ KOMUNIKACI

V řešených prostorách nového oddělení bude vybudována samostatná strukturovaná kabeláž s vlastním datovým rozvaděčem DR3.1, který bude umístěn v nové patrové rozvodně ve 3.NP. Nový rozvaděč bude propojen se stávajícím rozvaděčem serveru ve 2.NP optickým kabelem 12 vl. SM a 10x kabelem U/UTP CAT6. Rozvaděč serveru bude dovybaven optickým patch panelem 12 vl.

Po strukturované kabeláži bude probíhat provoz objektové počítačové sítě a telekomunikační provoz. Datové rozvody LAN budou řešeny v rámci jednotného kabelážního systému, schopného zajistit všechny dnes standardizované typy přenosu a umožňující přehlednou organizaci uživatelů a realizaci rychlých a pružných změn zařízení, aplikací, koncových zařízení apod. (řady norem ČSN EN 50 174 a ČSN EN 50 173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568). Komponenty kabelážního systému budou splňovat min. požadavky CAT.6 dle ISO/IEC 11801 pro třídu aplikace „E“; kabelové rozvody budou v nestíněném provedení U/UTP. Celý systém bude navržen v certifikovaných komponentech jednoho výrobce, který zaručí systémové záruky ke konkrétnímu systému a konkrétnímu uživateli. Vybavení datových rozvaděčů bude kompletní pro ukončení veškeré kabeláže. Součástí dodávky bude switch Cisco Catalyst (C9200L-48P-4X-E).

Rozvody budou provedeny v kategorii cat. 6 v nestíněném provedení U/UTP a to včetně všech prvků rozvodných sítí (kabely, patch panely, účastnické zásuvky RJ45). Provedení prací musí splňovat kvalitu požadovanou pro dodržení parametrů strukturovaných sítí cat. 6.

Kabelové rozvody musí splňovat tyto normy.

- mezinárodní ISO/IEC 11801
- evropská EN 50173 - 1
- česká ČSN EN 50173
- česká ČSN EN 50174-1
- česká ČSN EN 50174-2
- česká ČSN EN 50174-3

Neopomenutelným parametrem je elektromagnetická kompatibilita (EMC) datové sítě. Zde se jedná především o minimalizaci velikosti vyzařovaného signálu, odolnost vůči rušení, ochranu zařízení proti přepětovým špičkám v elektrorozvodné síti, ochranu proti indukovanému napětí, a v neposlední řadě o „elektrickou korozi zařízení“, což je snižování životnosti a spolehlivosti vlivem častého působení mezních hodnot napětí.

2.5.1. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Silnoproud

Zajistí přívod zálohovaného napájení 230V/50Hz (UPS+DA) do místa datového rozvaděče DR3.1 v místnosti patrové rozvodny ve 3.NP.

Stavba

Zajistí prostupy pro kabelové trasy viz. výkresová dokumentace. Dále dozvění prostupů po montáži el. zařízení.

Vzduchotechnika a chlazení

Podklady pro chlazení řeší odbor správy úřadu.

2.6. POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ROZVODŮ

Veškerá kabeláž a trasy budou provedeny v bezhalogenovém provedení.

Z hlediska vedení kabelů v CHÚC jsou požadavky na elektrické vodiče stanoveny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848. Elektrické kabely a vodiče volně vedené chráněnou únikovou cestou musí být třídy reakce na oheň B2ca s1 d1, nebo musí být uloženy např. v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany musí vykazovat požární odolnost alespoň EI 30 DP1.

2.7. PÁTEŘNÍ TRASY

Pro páteřní rozvody budou vybudovány společné kabelové žlaby, ve stoupačkách pak kabelové rošty pro vedení slaboproudých rozvodů. Trasy pro jednotlivé kabely budou provedeny z pevných PVC trubek na povrchu nebo ohebných pod omítkou. Veškeré rozvody budou provedeny v souladu se zněním norem ČSN 34 2710, ČSN 33-2000-5-52 ed. 2, ČSN 34 2300 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 3, ČSN EN 50174-2 ed.2 a ČSN 33 200-4-44 a normami souvisejícími.

Z hlediska uložení vedení v CHÚC jsou požadavky na provedení trasy stanoveny v souladu s ČSN 73 0802 příp. ČSN 73 0804 a ČSN 73 0848.

Trubkování, montáž zařízení a rozvodů se provede dle platných ČSN a technických podmínek výrobce. Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 musí být vedení uspořádáno a označeno tak, aby bylo jednoznačně identifikovatelné při inspekci, zkoušení a opravách.

Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi-stropy a stěnami budou opatřeny certifikovanými požárními (měkkými nebo tvrdými) ucpávkami s požadovanou požární odolností dle vyššího SPB EW – EI 15-60, které budou trvale a zřetelně označeny.

Při montáži musí být provedena veškerá opatření zamezující šíření plamene v případě požáru. Možnost šíření požáru je zamezena použitím kabelů, které splňují podmínky norem v odolnosti proti šíření plamene. Kabelové prostupy budou utěsněny požárně ochrannými ucpávkami.

3. OBECNÉ POŽADAVKY NA PROFESE

Stavba

- § Zajistí prostup na střechu a jeho izolaci vůči stavbě
- § Zajistí prostupy pro kabelové trasy
- § Instalaci a dodávku pažnic kabelových průchodek do bednění betonáže obvodové zdi a izolaci
- § Dozdění prostupů po montáži el. zařízení

4. PŘEHLED ZÁKLADNÍCH NOREM A PŘEDPISŮ

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a platných legislativních předpisů ČR.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize dle požadavků ČSN 33 2000-6.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny.

Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace laiky dle ČSN 33 1310 ed.2.

Dodavatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle NV 194/2022 Sb.

ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
ČSN 33 1500 (03/1991)	Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení.
ČSN 33 1600 ed.2	Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání.
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
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 2000-4-444 (04/2011)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napětiovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy.
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 56: Napájení zařízení sloužících v případě nouze.
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednofázová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou.

ČSN 33 2000-7-713 (02/2018)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-713: Zařízení jed nouúčelová a ve zvláštních objektech - Nábytek
ČSN 33 2000-7-718 (04/2014)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jed nouúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 33 2180 (04/1979)	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN 34 0350 ed.2	Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení.
ČSN 34 1090 ed.2	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení.
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení.
ČSN 73 0802 (05/2009)	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0810 (07/2016)	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.
ČSN 73 0848 (04/2009)	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.
ČSN 73 0895 (03/2016)	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru
ČSN 73 6005 (09/1994)	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
ČSN EN 50310 ed. 4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách
ČSN EN 50174-2 ed.2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50174-3 ed.2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
ČSN EN 60073 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů.
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení.
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy.
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika.
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života.
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.
ČSN ISO 3864-1 (12/2012)	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení.

5. ZÁVĚR:

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části – rozvaděč a jeho vybavení pro ukončení kabeláže, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak - tedy včetně stavebních připomocí, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Provádějící je povinen dodržovat montážní návody a technologické postupy určené výrobcem jednotlivých zařízení. Při provádění prací je nutné dodržet platné ČSN, bezpečnostní předpisy, vyhlášky a zákony ČR. Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné změny anebo si tyto vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem.

6. PODMÍNKY PROJEKTANTA PRO REALIZACI DÍLA, JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZOVÁNÍ BĚHEM ŽIVOTNOSTI STAVBY

6.1.1. POŽADAVEK NA ZHOTOVITELE

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, může stavební a montážní práce provádět pouze zhotovitel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby oprávněným stavbyvedoucím (§ 160 odst. 1 cit. zákona), přičemž stavbyvedoucím se rozumí výlučně osoba s příslušnou autorizací (§ 134 odst. 2 cit. zákona).

6.1.2. OBSAH DODÁVKY

Pokud odborná firma – zhotovitel – bude mít výhrady, či případně-li toto definování nejasné, nesprávné či protichůdné, (což může vzhledem ke vztahu českých a evropských norem a standardů při jejich překladu nastat), upozorní na toto objednatele před podepsáním kontraktu a spolu vytvoří správnou dikci či opravu.

Součástí slaboproudu bude i zpracování Dodavatelské (dílenské) dokumentace. Dodavatel / zhotovitel díla si zajistí přípravu výroby, v jejímž rámci si dle potřeby zpracuje vlastní dodavatelskou (dílenskou) dokumentaci. Zhotovitel včas vydá požadavky na stavební připravenost. Před zahájením vlastních prací je povinen zkontrolovat stavební připravenost, včetně změn provedených stavbou v průběhu jejího provádění. Se zjištěnými odchylkami i nesrovnalostmi je povinen seznámit generálního zhotovitele stavby a GP. Zjištěné odchylky zpracuje do dílenské dokumentace tak, aby navržené upravené řešení plnilo požadovaný účel a všechny funkce na něj kladené, včetně splnění daných záruk na dílo.

Veškeré slaboproudé rozvody budou provedeny v souladu s platnými normami (přehled norem je součástí této TZ) a provozně montážními předpisy výrobců jednotlivých instalovaných výrobků. Odchylky od montážních předpisů výrobce musí být odsouhlaseny technickým zástupcem výrobce, generálního projektanta (GP) a technického dozoru investora (TDI).

Součástí elektro slaboproudu je i vypracování dokumentace skutečného provedení a veškeré revize, včetně vypracování příslušných revizních zpráv. Dodavatel vypracuje provozní předpisy na předávané dílo a provede zaškolení příslušných pracovníků investora nebo pracovníků ostrahy a údržby objektu.

Zhotovitel elektro slaboproudu – zajistí požární utěsnění prostupů (pro žlaby nebo kabely) instalované v rámci profese elektro slaboproud. Požární utěsnění prostupů bude dle požadavku projektu požární ochrany a velikosti otvorů v požárně dělících příčkách.

Zhotovitel elektro slaboproudu zajistí ekologickou likvidaci stavebního odpadu. Odpady budou tříděny podle druhu. O množství odpadů a o způsobu jeho zpracování budou vedené záznamy (budou shromažďovány příslušná potvrzení a doklady).

6.1.3. ROZSAH DODAVATELSKÝCH PRACÍ

O zhotoviteli se předpokládá, že jsou mu známy soupisy technických předpisů a rozhranění dodavatelských prací ostatních profesí účastnících na stavbě.

Zhotovitel bude povinen předložit všechny výpočty, plány a podrobné výkresy týkající se jeho části.

Tento dokument nemá vyčerpávající charakter a zhotovitel bude povinen bez výjimek a námitek provést všechny práce nutné k úplnému dokončení svého díla a k jeho řádnému fungování, a to mezi jiným:

- § zhotovení odsouhlasovací Dodavatelské dokumentace (dílenské), ve které budou v návaznosti na Dokumentaci pro provedení stavby podrobně a ve vyčerpávajícím množství rozkresleny všechny dodávané technologie nebo jejich části a jejich vazby na dodávky ostatních TB.
- § dodání až na staveniště všech různých materiálů a technik potřebných pro provedení jím dodávaných prací
- § vyznačení nutných stavebních úprav dotčených konstrukcí TB stav-arch částí a TB žb monolitu
- § opatření - na svou plnou odpovědnost - lešení, pomocných konstrukcí a strojů všeho druhu a jejich odklizení po ukončení prací
- § úklid a odvoz sutí na určené místo staveniště, odkud jej bude vyvážet na skládku dodavatel hrubé stavby
- § zřízení pojezdů pro své pomocné konstrukce na stávajících již realizovaných konstrukcích (např. na čistých povrchích nášlapných vrstev podlah, apod.)
- § zřízení všech zábran a předepsaných bezpečnostních zařízení nutných k práci svých zaměstnanců, jakož i uvedení do původního stavu stávajících ochranných zařízení, která byla přemístěna nebo demontována během prací
- § zajištění všech přístrojů a pracovní síly k provádění zkoušek
- § uvedení díla do provozu
- § případné opravy vadně provedených částí
- § veškeré vývody zapojuje elektro do el. Zařízení v součinnosti s dotčenou profesí, případné uvedení pod napětí bude provedeno až na výzvu dodavatele zařízení!
- § termovize rozvaděčů, rozvodů a páteřních kabelových tras

6.1.4. POKYNY PRO MONTÁŽ

Projektant navrhuje, aby byly dodrženy materiálové návrhy i jednotlivé komponenty a zařízení.

Obecné požadavky na kvalitu provedení

- § Veškeré použité materiály a technologie musí být schváleny platnými předpisy pro užívání v České republice.
- § Všechny použité materiály, technologie a koncové prvky speciálně musí být vysoce kvalitní, povrchová úprava bude zajišťovat vysokou odolnost proti opotřebení, bude dlouhodobě splňovat technologické požadavky na ní kladené, a bude provedena ve vysoké vizuální kvalitě.
- § Montážní materiály, přístroje a zařízení, včetně dodávek musí být na stavbu dodány v originálním balení a musí být skladovány dle předpisů výrobce, aby nedošlo k jejich poškození před instalací. Veškeré elektroinstalací práce a montáže musí být provedené v bezvadné řemeslné kvalitě.
- § Před vlastním prováděním elektroinstalací bude dodavatelem doložen technologický postup pro jednotlivé instalace.
- § Provedené části dodávek budou při dodání, montáži a následně po montáži (do doby finálního předání díla) vhodně chráněny, v souladu s technologickými požadavky výrobce. Zásadně budou ochráněny proti poškození pohledových stran.
- § Viditelné stykování pohledově exponovaných koncových elementů, navazujících kompletačních prvků apod., musejí být v zásadě plošně vyrovnané, bez přesahů, zarovnané do rovinného povrchu, včetně následných začistiujících úprav spár a styků.
- § Spojovací materiál bude ve vysoké kvalitě, osazen veškerý, rovně a prvky budou bez vizuálního poškození od montáže.
- § Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech konstrukcí, včetně případných krycích fólií.
- § Dodavatel zajistí od instalovaných materiálů příslušné certifikáty, atesty a prohlášení o shodě.

Součástí dodávky elektroinstalací je obecně vzájemná příprava a koordinace s ostatními dotčenými profesemi. V rámci dodávky bude ve styčných bodech obecně provedena časová a prostorová koordinace mezi jednotlivými profesemi. Jednotlivé profese zajistí včasné vzájemné předání podkladů. O zhotoviteli se předpokládá, že jsou mu známy soupisy technických předpisů a rozhraní dodavatelských prací ostatních profesí účastnících na stavbě.

Poznámka

Barevnost viditelných elementů a koncových prvků TZB bude určena v rámci vzorkování ve vazbě na barevnost povrchů danou v části dokumentace INTERIER PRO ZADÁNÍ STAVBY. V ceně dodávky těchto prvků tudíž musí být zahrnuta případná atypická či dodatečná úprava barvy povrchu dle požadavků architekta vzešlých ze vzorkování.

6.1.5. PRACOVNÍ, PROVOZNÍ A BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Veškerá instalace musí být provedena v souladu s výše uvedenými normami a bezpečnostními předpisy a jejich postup musí být koordinován s ostatními profesemi a stavbou. Pro bezpečné uvedení do provozu musí být provedena výchozí revize a zpracovány místní provozní předpisy.

V případě použití stavebního zařízení nepřekročí hluk ze stavební činnosti 60dB (A) v trvale ekvivalentní hladině v době od 7 do 21 hodin a to 2m před nejbližším obytným objektem. Dojde-li během výkopových prací k nálezů (např. archeologickému), který vytvoří svým charakterem překážku pro plynulý průběh prací a jejíž překonání si vyžádá výkony nad rámec objednaných projekčních a montážních prací, bude tento případ řešen investorem individuálně.

6.1.6. REFERENČNÍ VZORKY

Ve všech případech, kdy se v projektové dokumentaci vyskytuje název konkrétního výrobku, případně jeho výrobce, jedná se pouze o referenční výrobek, resp. výrobce. Tento může být nahrazen výrobkem, resp. výrobcem s kvalitativními parametry úrovně shodné nebo vyšší.

Po odsouhlasení předložené prováděcí dokumentace budou investorovi a GP předloženy k odsouhlasení všechny vzorky, včetně technických listů použitých materiálů. V rámci provádění stavby budou provedeny v dohodnutém rozsahu vzorky v reálné pozici zabudování a odpovídajícího, předem domluveného rozsahu, kde bude předvedeno napojení a návaznosti na provádění TB navazujících konstrukcí a technologií. Vzorky budou provedeny tak, aby případné požadavky investora a GP na změny neohrožily termín výstavby. Výroba a předložení vzorku je v započítaná v ceně díla a nebude hrazena zvlášť.

6.1.7. PODMÍNKY PRO PŘEJÍMKU DÍLA

- § Konstrukce bude vyrobena podle projektu
- § Předložení stavebního (montážní) deníku
- § Předložení protokolu o provedení a výsledku požadovaných zkoušek
- § Protokol o schválení předložených vzorků použitých technologií, materiálu a prvků
- § Předložení atestu, certifikátů apod. pro použité technologie, materiály a prvky
- § Předložení dokumentace skutečného provedení
- § Předložení výchozí revizní zprávy

6.1.8. REVIZE

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize). Výchozí i pravidelné revize budou provedeny i u slaboproudu dle ČSN 33 2000-6. Periodické revize ve lhůtách dle ČSN 33 2000-6 čl. 62.2 a v souladu s ČSN 33 1500.