

Projektant:	Vypracoval:	Autorizace:	QATROSYSTEM, spol. s r.o. Kyjovská 3578 580 01 Havlíčkův Brod tel.: 569 430 475 dič: CZ15058654 PROJEKCE
Martin Beránek	Martin Beránek	ing. František Dvořák	
Zakázka číslo:	Archivní číslo:		
18-50-775	OV/14		
Investor: Město Chotěboř, Trčků z Lípy 69, 583 01 Chotěboř			Paré:
Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby			
Stavba / část:			Datum:
Zimní stadion - dostavba zázemí pod tribunou TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			25.2.2019
			Číslo výkresu:
Obsah:			Měřítko:
SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA - TECHNICKÁ ZPRÁVA			-

OBSAH DOKUMENTACE:

1.	ÚVOD	2
1.1.	PROJEKTOVÉ PODKLADY	2
1.1	SOUVISEJÍCÍ PROJEKTY	2
1.2	ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	2
1.3	VLIVY STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	2
1.4	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH Vlivů	2
1.2.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ.....	2
1.5	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.3.....	3
2.3.	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ, SOUSTAVA PRO VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU, OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ.....	3
2.4.	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA EMC.....	4
2.5.	STRUKTUROVANÁ SÍŤ	5
2.6.	KAMEROVÝ SYSTÉM	5
2.7.	PÁTEŘNÍ TRASY	5
3.	PŘEHLED ZÁKLADNÍCH NOREM A PŘEDPISŮ.....	6
4.	ZÁVĚR:	7

1. ÚVOD

Projekt řeší elektrické instalace slaboproud ve stávajícím objektu hokejové arény a to konkrétně v části dostavby, která je předmětem této PD.

Do stávající provozní budovy č.p. 333 není stavbou zasahováno (konstrukčně a dispozičně), stávající využití jednotlivých prostor se nemění. Nově je navržena vestavba do vlastní hokejové haly a to uvnitř zastřešeného prostoru za stávající tribunou (jižní strana objektu). Součástí stavebních úprav je rovněž zbudování nového vstupu pro diváky (přístavba vedle jižní fasády haly).

Navržená vestavba je provozně a dispozičně členěna na dvě části:

- § v 1.NP (výškově na úrovni ledové plochy; podlaží částečně zapuštěné pod zvýšený terén) je umístěno zázemí pro sportovce (primárně lední hokej). Přístup do podlaží je od jihovýchodního rohu po rampě do centrální chodby, resp. provedeným vstupem na ledovou plochu. V podlaží jsou umístěny hokejové kabiny (šatny; 6 šaten s příslušným hygienickým zázemím (WC, sprchy), dále místnost správce, šatna rozhodčích a trenérů, videomístnost, rehabilitace a technické zázemí (úklidová komora, provozní sklad hyg. potřeb a nářadí, broušení bruslí). Na JZ rohu objektu je dále přístavěna venkovní vzduchotechnická jednotka obsluhující výhradně toto podlaží (1.NP).
- § v 2.NP (výškově navazuje na vrchní část stávající tribuny). Přístup do této části je pouze z horní úrovně stávající tribuny a to po čtveřici vyrovnávacích schodišť. Nově vybudované prostory zahrnují WC pro veřejnost – prostory rozděleny do dvou samostatných dispozičních částí. V západní části 2.NP je umístěna technická místnost. Přístup na horní stupeň tribuny je nově uvažován primárně po schodišti z nově vystavěné vstupní haly s prodejem vstupenek.

1.1. PROJEKTOVÉ PODKLADY

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

1.1 SOUVISEJÍCÍ PROJEKTY

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

1.2 ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Součástí projektu jsou:

- § Vnitřní telefonní a datové rozvody
- § Kabeláž pro obrazový a zvukový signál
- § Domácí telefon

1.3 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.

1.4 PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Protokol je součástí projektové dokumentace části silnoproud.

1.2. 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 vyhlášky 50 / 1978 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 dotykovým 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 vyhlášky č.50/1978 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.

1.5 POŽADAVKY NA ÚDRŽBU ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Údržbu elektrických zařízení smí provádět osoby s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č.50/1978 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
- § LAN signálový rozvod DC 2-5V

2.2. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.3

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 žlabech, které mají rozestupy minimálně 20 cm. Kabeláž pro vyrovnání potenciálů bude vedena v žlabech 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 zařízení popsaných 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 zařízení instalován na všechna aktivní metalická vedení vstupující do objektu, všechna pasivní vedení budou přímo spojena na MET. Je třeba počítat s instalací přepětových ochranných zařízení 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 zařízení. Tam kde vstupuje do objektu více vedení a instalace samostatných ochranných zařízení 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

Bude instalována strukturovaná síť kabeláže, po které bude probíhat provoz počítačové sítě, telekomunikační provoz, kamery a WIFI. Základem bude datový rozvaděč DR1 ve videomístnosti č. 108 v 1.NP a podružný datový rozvaděč DR1.1 ve stávající videomístnosti. Rozvaděče budou propojeny optickým kabelem 4 vlákna, 2 vlákna budou využity pro propojení aktivních prvků a 2 vlákna budou jako rezerva pro připojení operátora. Dále bude jako rezerva realizováno propojení 2x kabelem F/UTP a mikrotrubičkou 12/10.

V rozvaděči DR1 bude 2x centrální switch s optickými porty a 24 porty s PoE pro připojení datových zásuvek a kamer. V rozvaděči DR1.1 bude kromě prvků ukončení optické kabeláže přípojky operátora switch s PoE propojený optickým kabelem s DR1 pro připojení zásuvek wifi AP/OD.

Instalovaná síť bude provedena v kategorii 6 s kabely F/UTP. Datové rozvaděče budou v nástěnném provedení 19", DR1 velikosti 18U a DR1.1 velikosti 8U. V rozvaděči budou instalovány prvky pro ukončení kabeláže a aktivní prvky.

Zásuvky v provedení 2xRJ45 budou instalovány dle výkresové dokumentace pod omítkou, v technických prostorech pak na povrchu.

Datové a telefonní 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 ve stíněném provedení F/UTP. Celý systém bude navržen v komponentech jednoho výrobce, který zaručí systémové záruky ke konkrétnímu systému a konkrétnímu uživateli.

Kompletní rozvody budou provedeny s klasifikací B2cas1d0.

Soupiska požadavků na silnoproudé přívody:

Pro napájení datového rozvaděče bude vyveden silnoproudý přívod 230V/16A ukončený zásuvkou se samostatným jištěním a přívod zemního vodiče.

2.6. KAMEROVÝ SYSTÉM

Objekt bude vybaven kamerovým systémem, který je chápán jako doplňující systém pro zabezpečení objektu. Cílem je sledování a záznam obrazu monitorující vybrané prostory. Na základě požadavku na dostatečně vysoké rozlišení snímků byly zvoleny IP HD kamery s vysokým rozlišením a IR. Kamerový systém je vybudován na základě videorekordéru (NVR) pro záznam min. 10 IP kamer. Záznamová kapacita až 200Mbps s podporou kamer s rozlišením až 6MP. NVR bude vybaven HDD diskem s kapacitou 8TB s možností rozšíření.

Zařízení bude schopné zálohovat záznam kamer po dobu min. 7 dní, zaznamenávat se budou jen alarmové události. Záznamové zařízení bude umístěno v datovém rozvaděči DR1.

Systém bude zálohován pomocí UPS. Vzdálený přístup je možný pomocí webového rozhraní nebo přes klientský software (zdarma). Pro vzdálené sledování je nutné zajistit konektivitu k internetu s dostatečnou rychlostí (doporučeno Upload alespoň 1 Mbit/s).

Rozvody budou provedeny v rámci strukturované kabeláže. Napájení kamer bude PoE po přívodním kabelu UTP, venkovní kamery budou navíc připojeny 230V pro připojení vyhřívání.

Soupiska požadavků na silnoproudé přívody:

Napájení je realizováno z přípojky rozvaděče DR1.

2.7. PÁTEŘNÍ TRASY

Pro souběžné rozvody slaboproudou bude vybudován páteřní kabelový žlab nad podhledem chodby v 1.NP a pod střešou haly.

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 33 200-4-444 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 dělícími 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 omezena použitím kabelů, které splňují podmínky norem v odolnosti proti šíření plamene. Kabelové prostupy budou utěsněny požárně ochrannými ucpávkami.

3. 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 vyhlášky č. 50/1978 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 jednofázová a ve zvláštních objektech - Nábytek
ČSN 33 2000-7-718 (04/2014)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednofázová 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.

4. ZÁVĚR:

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části - hardware, software, 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.