

Revize	datum	Popis změny	Vypracoval	Kontroloval
01				
02				
03				
04				
05				


Investor	Město Uherský Brod Masarykovo náměstí 100 688 01 Uherský Brod
----------	--

Koordinace stavby a profesí	Ing.M.Sadílková	
Koordinace stavby a technologie		
Statik	Ing. Dospíšil	

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	
A.Kudlák	A.Kudlák	A.Kudlák	A.Kudlák	
Oprávněná osoba kooperanta:				číslo zakázky:

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	
Ing.arch. M.Vašina	Ing.M.Sadílková	Ing.M.Sadílková	Ing. T. Macháček	

stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č.7, Uherský Brod		HIP: Ing. J. Kudlák	
		číslo zakázky:	23-8532-487
		stupeň	DPS-PDPS
		datum vydání:	05/ 2022
objekt: SO01 – Rekonstrukce budovy Junáka			
profese: D14h - Zařízení slaboproudé elektrotechniky		měřítka:	formát: 8 x A4
obsah: Technická zpráva		datum revize:	výtisk číslo:
		číslo revize:	
název.dig.souboru: D14H_tz.doc	číslo přílohy:		02

	číslo zakázky: 23-8532-487	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č.7, Uherský Brod	číslo přílohy: 02	
	stupeň dokumentace: DPS+PDSP		číslo revize:	list číslo: 2/8

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Tato dokumentace je ve stupni DPS-PDPS

1. 1. ÚVODNÍ ČÁST

1.1 1.1 ROZSAH DOKUMENTACE

Předmětem tohoto projektu je instalace slaboproudé elektroinstalace v rekonstruovaném objektu č.p.7 ulice Hradištská v Uherském Brodě. Stavba se nachází v centru Uherského Brodu na křižovatce ulice Hradištská a Malá. Jde o nárožní budovu řadové zástavby rodinných domů o dvou podlažích. Za uliční linii budov jsou přilehlé zahrady.

Z pohledu slaboproudé elektroinstalace bude rekonstrukce obsahovat následující:

SK - Strukturovaná kabeláž
CCTV - Kamerový systém
AV – Audio-video technika – ozvučení

1.2 1.2 PODKLADY


Projektová dokumentace byla vypracovaná na základě následujících podkladů:

- Stavební výkresy
- Požadavky zástupce investora
- Podklady od ostatních profesí

Projektová dokumentace byla zpracována na základě platných norem.

Platné normy ČSN:

ČSN 33 2130ed2	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody v budovách
ČSN 73 0875/2011	Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBR
ČSN 34 2710/2011	Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
ČSN EN 54(soubor)	Elektrická požární signalizace (předmětové normy pro komponenty EPS)
ČSN ISO 8201	Akustika. Akustický nouzový evakuační signál
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 37 5245	Kladení elektrických vedení do stropů a podlah
ČSN 33 2312	Elektrické rozvody v hořlavých látkách a na nich
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000 (soubor)	Elektrická zařízení
ČSN EN 61293	Elektrotechnické předpisy. Označování elektrických zařízení jmenovitými údaji vztahujícími se k elektrickému napájení. Bezpečnostní požadavky
ČSN EN 60445 ed.2	Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno-číslíkového systému
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN IEC 446	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60446	Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi

	číslo zakázky: 23-8532-487	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č.7, Uherský Brod	číslo přílohy: 02	
	stupeň dokumentace: DPS+PDSP		číslo revize:	list číslo: 3/8

ČSN 33 0165 ed2.	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 4010	Ochrana sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
ČSN 33 0420-1	Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 62305-1	Ochrana před bleskem-část 1 - obecné principy
ČSN EN 62305-4	Ochrana před bleskem-část 4 - elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - požadavky na kabelová vedení
EIA/TIA 568B	Mezinárodní standardy pro univerzální kabelážní systémy
EIA/TIA 568A	Mezinárodní standardy pro univerzální kabelážní systémy
ISO/IEC 11801	Mezinárodní standardy pro univerzální kabelážní systémy
TA117	Mezinárodní standardy pro univerzální kabelážní systémy
vyhláška 324/1994sb.	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
vyhláška 50/78sb.	O odborné způsobilosti v elektrotechnice
vyhláška 48/82sb.	Zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
vyhláška 20/79sb.	Vyhrazená technická zařízení a zajištění jejich bezpečnosti
vyhláška 499/2006sb.	O dokumentaci staveb
Zákon 23/2008sb.	O technických podmínkách požární ochrany staveb
vyhláška 246/2001sb.	O požární prevenci
Vyhláška 269/2009sb	O technických požadavcích na stavby

A další normy a jejich edice resp. dodatky, které jsou platné v době zpracování.

2. ÚDAJE O NAPĚTÍCH A OCHRANÁCH PROTI ÚRAZU EL.PROUDEM

Ochrana před úrazem elektrickým proudem (před nebezpečným dotykem živých a neživých částí)

(tj. ochrana při normálním provozu i v případě poruchy)

Při nasazení v prostorech normálních, nebezpečných i zvlášť nebezpečných dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 400.1.1.N1 je ochrana zajištěna bezpečným malým napětím (tabulka 41-NK ČSN 33 2000-4-41ed.2.) Bezpečným malým napětím SELV.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

(tj. ochrana při normálním provozu)

Ochrana je zajištěna izolací živých částí, krytem (přepážkami - odpovídajícím krytím IP), zábranou a případně i polohou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41ed.2 oddíl 412. Bezpečným malým napětím SELV.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

(tj. ochrana v případě poruchy)

Ochrana všech prvků napájených napětím 230 V je zajištěna samočinnným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41ed.2 oddíl 413. Bezpečným malým napětím SELV.


Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51: viz silnoproudé rozvody

Rozvodné soustavy

Napájecí síť NN: 3N+PE, 50Hz, 400/230V, TN-C-S

Rozvodná soustava PZTS: 2 – 14 V DC, PELV

Rozvodná soustava SK,CCTV, (metalická kabeláž): 5V DC bez PoE, 48V DC – PoE, PELV

	číslo zakázky: 23-8532-487	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradišťská ulice č.7, Uherský Brod	číslo přílohy: 02	
	stupeň dokumentace: DPS+PDSP		číslo revize:	list číslo: 4/8

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ


Upozornění: Vzhledem k tomu, že stropy v I.NP objektu jsou prováděny sádkartonovým protipožárním plným podhledem, je třeba veškeré instalace provádět dle ČSN 73 0810.

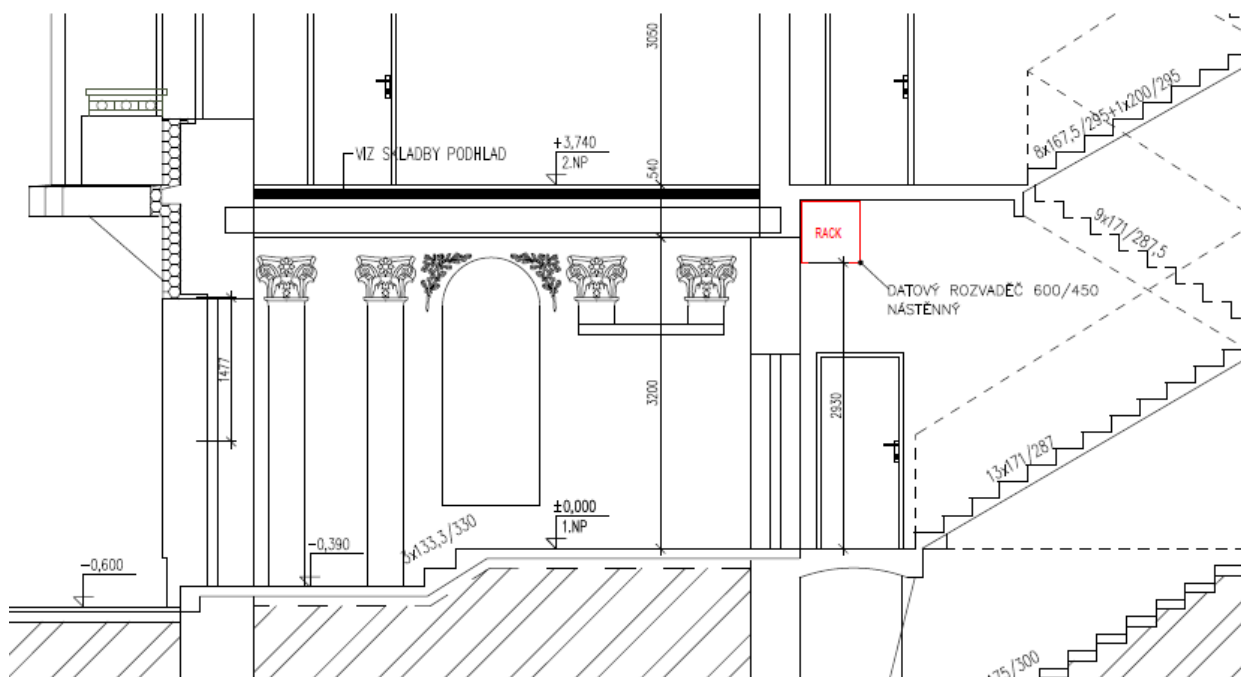
3.1 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ -SK

Strukturovaná kabeláž – SK bude splňovat požadavky kategorie CAT 6, umožňující realizovat přenos datových signálů až do rychlosti 1GB/s. Kabeláž bude ve stíněném provedení typu FTP LSOH. SK bude instalována hvězdicově, každý přípojný koncový bod (zásuvka) bude obsahovat dva samostatné kabelové přívody (porty). Zakončení v datových rozvaděčích bude formou patch panelu v příslušné kategorizaci s konektory typu RJ-45.

V rámci objektu se předpokládá umístění jednoho datového rozvaděče „DR1“ 600x450 12U. Dle dohody se zástupcem investora bude tento rozvaděč osazen v m.č. 102 – chodba. Rozvaděč bude instalován na stěnu těsně pod strop tak, aby nijak neomezoval průchod v prostoru (viz. Obr.1). V době projektových prací ještě nebylo dostupné kompletní PBŘ, proto je potřeba řídit se aktuální verzí v době realizace. V případě, že by požární podmínky nedovolili osadit rozvaděč v místnosti 102, pak je určeno jako náhradní místo m.č. 211 v II.NP. Pro obě tyto místa jsou uvažovány samostatně jištění přívody 230V. Tyto budou ukončeny zásuvkou a jsou součástí profese silnoproudé elektroinstalace. V současné době je zajištěna konektivita objektu pomocí nadzemního metalického vedení do místností č.208 – Kancelář. Toto vedení je napojeno na optický rozvod společnosti SUPROnet. Toto stávající vedení bude po dohodě se poskytovatelem demontován a opětovně instalováno až do nového datového rozvaděče. Do budoucna je ovšem uvažováno připojení na městskou optickou síť. Tato v době provádění projektových prací není zatím dostupná. Před vstupem do objektu je dle informací osazena HDPE trubka, která má být v budoucnu napojena na městskou opt.síť. Pro toto budoucí napojení bude vedle vstupních dveří do objektu osazen podomítkový rozvaděč MIS200, ze kterého povedou ve fasádě 2 trubky KOPOFLEX 40mm dolů. Zde bude u chodníku ve fasádě instalována podomítková krabice KT250 tak, aby v budoucnu nebylo potřeba zasahovat do fasády. (obr.2) Ze skříně MIS 200 ve fasádě povede do RACKU optický kabel SM 09/125 12vláken. Navíc budou vedeny 2 rezervní kabely FTP Cat.6 LSOH a microtrubička HDPE 10/8.


Rozvody budou provedeny dle odpovídajících ČSN a obecně platných předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic a kabelů, křížování a souběhu se silovým vedením. Datové kabely budou uloženy převážně v podhledech na příchýtkách a pod omítkou v PVC chráničkách v místnostech bez podhledů. Rozvody v místnosti č.102 koordinovat s profesí silnoproudé elektroinstalace. Je uvažováno povrchové vedení pomocí žlabu, který by byl doplněn o stíněnou přepážku. Dodávka je součástí profese silnoproudé elektroinstalace. Kabely SK budou instalovány v minimální vzdálenosti 20 cm od souběžně vedené silnoproudé kabeláže. V rámci rozvodů strukturované kabeláže, bude také provedeno pokrytí prostor signálem Wi-Fi. A to za pomoci jednotlivých přístupových bodů pro tyto body budou v podhledu osazeny datové zásuvky 1xRJ45 Cat.6 STP. Pouze pro venkovní Wi-Fi bude kabel ukončen rovnou na konektoru RJ45. Design a přesné osazení zásuvek dle profese silnoproudé elektroinstalace.

	číslo zakázky: 23-8532-487	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č.7, Uherský Brod	číslo přílohy: 02	
	stupeň dokumentace: DPS+PDSP		číslo revize:	list číslo: 5/8



Obr.2 – osazení opt.rozvodnice - rezerva



	číslo zakázky: 23-8532-487	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradišťská ulice č.7, Uherský Brod	číslo přílohy: 02	
	stupeň dokumentace: DPS+PDSP		číslo revize:	list číslo: 6/8

3.2 KAMEROVÝ SYSTÉM - CCTV

Cílem instalace kamerového systému (dále jen CCTV) v objektu je zejména dokumentování dějů ve střežených rizikových prostorech pro jejich pozdější analýzu, zjednodušení a zefektivnění výkonu fyzické ostrahy. Navržen je IP kamerový systém.

Kamerový systém (dále jen CCTV) bude sloužit ke sledování pohybu osob ve vybraných prostorách, osob vstupujících a vycházejících do budovy. Navržen je CCTV systém na bázi TCP/IP komunikace s vysokou rozlišovací schopností a centrálním záznamovým zařízením, které bude připojeno do lokální sítě LAN. Venkovní kamery budou ve venkovním kompaktním provedení nebo vyhřívaném krytu.

Kamery budou propojeny metalickým kabelem CAT 6 FTP LSOH. Datové kabely mezi záznamovým zařízením a kamerami jsou součástí strukturované kabeláže. Napájení kamer bude PoE ze záznamového zařízení.

Obrazy z kamer je možno publikovat do vybraných PC stanic, na kterých bude nainstalován klientský dohledový SW. Zde bude mimo „live“ dohledu možné provádět i přehrávání záznamu, jeho archivace nebo export. Přístup k jednotlivým funkcím bude blokován pomocí různých úrovní oprávnění uživatelů, jednotliví uživatelé se budou do systému přihlašovat pomocí hesla. Manipulace a ovládání je předpokládáno pouze oprávněnými pracovníky s pověřením investora a ve smyslu zákona 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů. Samotné záznamové zařízení bude uloženo v DR1 tak, aby byl odepřen přístup neoprávněným osobám. Při vstupech do objektu budou umístěné informativní tabulky informující o instalaci kamerového systému.

3.3 AUDIO – VIDEO TECHNIKA A OZVUČENÍ

Ve vybraných místnostech objektu budou instalovány datové projektory. Vzhledem k charakteru užívání byly vybrány projektory typu DLP laser. Jako zdroj světla projektoru slouží laser, který je schopný vyobrazit více barev než klasický projektor s lampou. Minimální úhlopříčka obrazu má hodnotu 50,8 cm, maximální pak nabývá hodnoty 817,9 cm. Uvažuje se z osazením projektoru na strop pomocí stropního držáku. Variantně lze projektor položit na stůl. V místnosti 104-Herna, bude projektor chráněn kovovým košem, proti mechanickému poškození. Tento koš je dodávkou stavební profese. Projektor bude propojen pomocí HDMI kabelu do HDMI zásuvky dle výkresové dokumentace. Dále bude v místě projektoru instalována zásuvka 1xRJ45 Cat.6 pro možnost datového propojení. Projektory budou obsahovat reproduktory. Základní parametry projektoru:

Rozlišení	1920x1080
Poměr stran	16:9
Kontrast	300 000:1
Projekční vzdálenost	1-10m
Svítivost	4 500ANSI
Hlučnost	29dB


Součástí projekce budou také manuální promítací plátny. Přesné osazení těchto pláten je potřeba řešit se zástupcem investora v době realizace. Pro projektory budou ze strany profese silnoproudé elektroinstalace na stropě osazeny zásuvky 230V

V místnosti 104-Herna bude navíc instalován systém ozvučení. Zdroj obrazu a zvuku bude reprodukován pomocí přenosného PC a proto bylo navrženo aktivní ozvučení pomocí systému 5.1 o výkonu 500W s aktivním subwooferem.

Základní parametry:

Připojení	3,5 mm Jack, Digitální koaxiální, Digitální optické, RCA – Cinch
Výkon	500W
Počet kanálů	5.1
Frekvence	35Hz

DOMOVNÍ ZVONEK:

	číslo zakázky: 23-8532-487	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č.7, Uherský Brod	číslo přílohy: 02	
	stupeň dokumentace: DPS+PDSP		číslo revize:	list číslo: 7/8
		SO01 – Rekonstrukce budovy Junáka		

Není požadavek na systém dveřní komunikace pomocí domovního telefonu. Pouze je požadováno zřízení domovního zvonku. Toto bude zajištěno zvonkového tlačítka u vstupních dveří z ulice Hradištská. Di silnoproudých rozvodnic v I a II NP budou doplněny zvonkové moduly na DIN lištu, Zdroj pro zvone je dodávkou silnoproudé elektroinstalace. Pro případ budoucího požadavku na audi-video komunikaci jsou do skříně MIS200 ve fasádě vedeny 2 rezervní kabely FTP Cat.6. Další rozvody v budově by pak bylo pomocí strukturované kabeláže. Aby bylo zajištěno budoucí možné protažení datového kabelu k místu osazení zvonkového tlačítka je potřeba vést „zvonkový“ kabel CYKY 2x1,5, PVC trubkou přes rozvodnici MIS200. Místo osazení zvonkového tlačítka koordinovat se zástupcem investora v době realizace.

4. BEZPEČNOST PRÁCE NA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍCH

4.1 Bezpečnostní normy

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platné ČSN 33 2000, ČSN EN50110-1, -2 ed.2 i norem přidružených, které řeší problematiku bezpečné práce a obsluhy těchto zařízení. Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací podle specifických podmínek doplněna, respektive upřesněna před zahájením stavby konkrétními požadavky a doklady o technologickém či pracovním postupu v rámci výrobní přípravy zhotovitele. Souhrn všech úkonů k zabezpečení stavby a postupu jednotlivých prací musí být obsažen v tzv. dodavatelské dokumentaci.

4.2 Související stavebně montážní práce

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem a předpisů :

Zákon 309/2006., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.

ČSN EN 50110-1 Obsluha a práci na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2 Obsluha a práci na elektrických zařízeních (národní dodatky)

Vyhláška ČÚBP č.48/92 Sb.

Vyhláška ČÚBP č.324/90 Sb., vyhl. 23/2008 Sb.

Vyhláška ČÚBP č. 48/92 Sb.;

Vyhláška ČÚBP č. 50/78 Sb.:

Bezpečnostní požadavky na práci v prostorech elektrorozvodu a kabelových prostorů NV. č. 11/2002Sb a NV. č. 591/2006 Sb. a NV. č. 362/2005 Sb.

Při pracích na el. zařízení je nutné, aby osoby podílející se na zhotovení díla se řídily vztažnými normami, především ČSN EN50110-1, -2 ed.2, která nahradila původní ČSN 34 3100

dle zákoníku práce z.č. 262/2006 par.102 provést:

" montážní firma musí před zahájením prací na el. zařízení vyhodnotit elektrická a mechanická rizika a podle něj stanovit způsob vykonávání práce a bezpečnostní opatření "

" montážní firma vypracuje dokumentaci (viz. položka ve specifikaci) obsahující požadavky na zajištění bezpečnosti a technologický postup "

při zhotovení díla nutno respektovat :

309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

4.3 Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení pracovníci musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb. SÚBP č.25/79 Sb.


§ 3 pracovníci seznámení obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 4 pracovníci poučení - dtto jako pracovníci § 3, ale byli prokazatelně poučení

§ 5 pracovníci znalí obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

§ 6 pracovník pro samostatnou činnost na el. zařízení

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

	číslo zakázky: 23-8532-487	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradišťská ulice č.7, Uherský Brod	číslo přílohy: 02	
	stupeň dokumentace: DPS+PDSP		číslo revize:	list číslo: 8/8

4.4 Obsluha elektrotechnických zařízení

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

4.5 První pomoc

Při úrazech elektrinou je nutno zajistit první pomoc těmito prostředky a organizačními opatřeními: poučením všech pracovníků, kteří přicházejí do styku s těmito zařízeními
praktickým výcvikem vybraných pracovníků
v souladu s předpisy ministerstva zdravotnictví zajistí provozovatel rozmístění pomůcek

4.6 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude zajištěna ochrana lidí a zvířat při respektování zejména těchto norem:
ČSN 33 0600 Klasifikace elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochrany.
ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000-4-41ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 1/96
ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik 8/95, Z1-12/95

Likvidace odpadu:

Dodavatel elektromontážních prací je povinen zajistit likvidaci odpadu vzniklého při jeho činnosti spojené s plněním ustanovení jeho dodavatelské smlouvy dle zákona č.125/97 Sb. o odpadech a dle prováděcích vyhlášek 337, 338, 339 a 340/97.

5. REVIZE

Výchozí revizi provede dodavatel silnoproudé elektroinstalace podle ČSN 33 1500 a podle ČSN 33 2000-6-61. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

Ze strany slaboproudé elektroinstalace budou provedeny funkční zkoušky jednotlivých zařízení. Bude provedeno certifikované měření strukturované kabeláže. Z tohoto měření vznikne měřicí protokol, který bude součástí předávací dokumentace.