

1. Obsah

1.Obsah	- 1 -
2.PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	- 2 -
2.1.Všeobecný popis	- 2 -
2.2.Normy.....	- 2 -
2.3.Seznam podkladů pro vypracování projektové dokumentace	- 2 -
2.4.Prostředí dle ČSN, vlivy zařízení.....	- 2 -
2.5.Napájení systémů	- 3 -
2.6.Ochrana před úrazem elektrickým proudem	- 3 -
2.7.Doplňující údaje	- 3 -
2.8.Požadavky na investora a ostatní profese.....	- 3 -
3.TECHNICKÁ ZPRÁVA – SESTAVA ZAŘÍZENÍ A ŘEŠENÍ PROJEKTU	- 4 -
3.1.Universální kabelový systém - UKS	- 4 -
3.1.1. Napojení objektu na komunikační přípojky WAN, JTS	- 4 -
3.1.2. Datová a telefonní komunikace v objektu, aktivní prvky	- 4 -
3.1.3. Popis navrhované kabeláže, parametry strukturované kabeláže, typy sítí, komunikační protokol (síťová architektura).....	- 5 -
3.1.4. Datové rozvaděče, parametry kabeláže mezi RD	- 5 -
3.1.5. Napájení rozvaděče.....	- 6 -
3.1.6. Zásuvky systému UKS	- 6 -
3.1.7. Koncové prvky.....	- 6 -
3.1.8. Pobočková ústředna PbX.....	- 6 -
3.1.9. Distribuční rozvody – hlavní trasy.....	- 7 -
3.2.Systém DT.....	- 7 -
3.3.Systém STA	- 7 -
3.3.1. Řešení STA	- 7 -
3.3.2. Měření, měření a závěrečný protokol	- 7 -
3.3.3. Distribuční rozvody STA.....	- 8 -
3.4.Systém MR.....	- 8 -
3.4.1. Řešení MR.....	- 8 -
3.4.2. Reprodukory.....	- 8 -
3.4.3. Mikrofonní stanice	- 8 -
3.5.Systém JČ.....	- 8 -
3.5.1. Řešení JČ.....	- 8 -
3.5.2. Podružné hodiny	- 8 -
4.Technické podmínky, závěrečná ustanovení.....	- 8 -
4.1.Rozsah a omezení činnosti	- 8 -
4.2.Ocenění díla, příjem, doprava, skladování	- 8 -
4.3.Vliv odpadů, vliv na životní prostředí.....	- 9 -
4.4.Závěrečná ustanovení	- 9 -

2. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

2.1. Všeobecný popis

Tento projekt řeší vybavení výše uvedeného objektu, systémy „zařízení slaboproudé elektrotechniky“. Jedná se o návrh:

- Univerzálního kabelového systému (dále jen UKS)
- Systému místního rozhlasu (dále jen MR)
- Systému společné televizní antény (dále jen STA)
- Systému domácího telefonu (dále jen DT)
- Systému jednotného času (dále jen JČ)

Jedná se o dokumentaci vypracovanou k účelům – *Dokumentace k realizaci stavby*.

2.2. Normy

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-6	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 23 00	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 4010	Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
ČSN EN 50173-1 ed.3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50174-1 ed.2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2 ed.2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50173-2 A1 9.11t	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory

PD je vypracována v souladu s požadavky Zákona 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) se změnami: 68/2007 Sb., 191/2008 Sb., 223/2009 Sb., 227/2009 Sb., 281/2009 Sb., 345/2009 Sb., 379/2009 Sb., 424/2010 Sb., 420/2011 Sb., 142/2012 Sb., 167/2012 Sb., 350/2012 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu se změnami: 20/2012 Sb.

2.3. Seznam podkladů pro vypracování projektové dokumentace

- Výkresová dokumentace – stavební část
- Požárně bezpečnostní řešení - Ing. Pavelek
- Požadavky investora, kontrolní dny s HIP

2.4. Prostředí dle ČSN, vlivy zařízení

Prostředí dle ČSN

Pokud není v PD uvedeno jinak, pak ve všech prostorách, je ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z

5.2009) stanoveno působení vnějších vlivů jako normální. Vnější prostory - byl prostor určen jako **zvlášť nebezpečný AD3**.

Na základě určených podmínek bylo navrhováno zařízení do jednotlivých prostorů.

Vlivy zařízení:

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009)) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

2.5. Napájení systémů

Ústředny, zdroje - napájení:	Soustava	3+PE+N, 50Hz, 400/230V, TN-S
Ostatní - linkové rozvody všech systémů:	Soustava	do 48 Vss, MR do 100Vst

2.6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN) a krytím vyhovujícím ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 413.1, automatickým odpojením od zdroje a musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 413.1.3, s ochranným vodičem dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 543.

2.7. Doplňující údaje

Tato dokumentace je zpracována pro stupeň - DPS

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn, nebo z upřesňujících požadavků investora na základě požadavků výstavby. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zpracována v dodatku tohoto projektu, nebo dalším stupni PD.

2.8. Požadavky na investora a ostatní profese

Požadavky na dodavatele stavební části:

- Spolupracuje a koordinuje činnost tras při provádění elektroinstalačních rozvodů.
- Zhotoví stavební konstrukce pro umístění panelů DT.
- Koordinuje pozice vývodů kabelů. Prvky uvedené v půdorysných výkresech profesí Slp nejsou kótovány a budou osazeny dle koordinačních výkresů HIP.
- Zajištění úklidových a pomocných stavebních prací související s činnostmi Slp na stavbě
- Zajištění instalace revizních otvorů v podhledech a příčkách

Požadavky SLp (vyjma EKV a AV technologií) na dodavatele elektro – silnoproud, VZT, HIP pro technologické místnosti a ostatní požadavky:

- Instalace samostatných podružných rozvaděčů určených pro napájení systémů SLP, dle požadavků předložených projekci NN
- osvětlení 500 lux v místě propojovacích panelů RD
- zřídit sekundární ekvipotenciální sběrnici do obou místností
- uzemnění datových rozvaděčů, kabelem CYA 16 mm² v obou místnostech s RD
- zajistit klimatizované prostředí 22+/-2°C v m. č. a1.22
- antistatická podlaha + stínění místnosti a1.22
- rozvody 230V/50Hz pro napájení slaboproudých technologií UKS budou opatřeny 3. stupněm přepětové ochrany – třídy D, jištěním 6A a 16A.
- Požadavky na dodavatele VZT – místnost a1.22, bude klimatizována, větrána, jako technologická místnost.

Investor:

- Zajistí spolupráci všech servisních firem spravujících v areálu uvedené SLP systémy
- Zajistí spolupráci IT techniků při zprovoznění a nastavení nových prvků do stávajících sítí FTK.

3. TECHNICKÁ ZPRÁVA – SESTAVA ZAŘÍZENÍ A ŘEŠENÍ PROJEKTU

3.1. Universální kabelový systém - UKS

3.1.1. Napojení objektu na komunikační přípojky WAN, JTS

Přípojka WAN:

Na stávající přípojku v objektu SO4 m.č.d.0.06, která je ukončena v optickém rozvaděči, bude napojen optický kabel 12vl. 09/125 SM OM-3 ukončený v optické vaně v rozvaděči RD-3 m.č.: a1.22.

Přípojka JTS:

Na stávající přípojku vnějšího kabelu do objektu SO4 m.č.d.0.06, která je ukončena v MIS a která musí být vybavena přepětovou ochranou a předložen protokol o měření jednotlivých párů kabelu, bude napojen vícepárový kabel 50x2x0,51, vedený do RD-3 m.č. a1.22. Kabel bude na straně MIS ukončen na páscích pro 10p. Na straně rozvaděče, bude kabel ukončen v ISDN panelu pro 50p. Propojení na vnější přípojku bude provedeno ranžírem v MIS.

Požadavky na počet linek v SO1

Nebyl stanoven počet linek. Řeší investor ve své gesci.

3.1.2. Datová a telefonní komunikace v objektu, aktivní prvky

Datová komunikace objektu SO1 v areálu FTK

Vnitřní datová komunikace v objektu SO1 je uvažována pomocí aktivních prvků, které nejsou předmětem této PD, uložených do RD-3. Projekt řeší pouze kabelové rozvody.

Napojení objektu SO1 na JTS areálu FTK

Vnitřní telefonní komunikace v objektu SO1 je uvažována pomocí stávající ústředny areálu. Projekt řeší pouze kabelové rozvody.

Prostřednictvím navržené PbX bude zajištěna:

- vnitřní komunikaci v SO1, spolu s vnitřní komunikací v rámci celého areálu FTK
- vnější spojení z vybraných linek
- kontrola vstupu nepovolaných osob do objektu přes navržené panely DT - vrátníky
- komunikace napojených technických zařízení - výtah

3.1.3. Popis navrhované kabeláže, parametry strukturované kabeláže, typy sítí, komunikační protokol (síťová architektura)

Popis navrhované kabeláže:

UKS je kabelážní systém určený pro fyzické spojování různých zařízení (PC, TEL, VoIP, kamer, audio).

V objektu SO1 se bude UKS využívat pro přenos:

LAN, JTS, DT, WiFi, AV technologie, CCTV samostatná síť propojena přes firewall do LAN,

Systém vnitřní kabeláže je navržen využitím technologie vícepárových, metalických, kabelů, v rozsahu stanoveným investorem.

Vzhledem k tomu, že v celém objektu nelze předpokládat takové zdroje elektromagnetického rušení, které by vyžadovalo použití stíněných datových rozvodů a ani nelze předpokládat, že by tato kabeláž mohla rušit přístroje citlivé na el. mag. vlnění, je systém navržen v nestíněném provedení – UTP kabely pro vnitřní prostředí.

Systém zahrnuje výstavbu horizontální symetrické měděné kabeláže pomocí nestíněných, čtyřpárových kabelů U/UTP. Topologie vedení bude hvězdovitá s maximální délkou vedení od rozvaděčů RD- k EQP (zařízení) - telekomunikačnímu vývodu 90m.

- Parametry strukturované kabeláže:

Základní charakteristiky navržené horizontální kabeláže:

	Cat.6A	Cat.6-třída E	Cat.5e-třída D
Frekvence		250Mhz	
Přenosová rychlost		1Gbit/s	
Typ rozvodů		Metalika	Optika
Konektory		RJ45	
Maximální vzdálenost datového kabelu		100m	

Základní charakteristiky kabeláže mezi datovými rozvaděči:

			1000 Base-SX
Kabel			SM9/125 – OM3
Přenosová rychlost			Max 10Gbit/s
Typ rozvodů			Optika
Konektory			SC
Maximální vzdálenost datového kabelu			LR

- Typy sítí

- 100 Mbps IEEE 802.x 100BASE VG Ethernet LAN Applications
- 100 Mbps IEEE 802.x 100BASE X Ethernet LAN Applications
- 100 Mbps IEEE 802.x CDDI LAN Applications over TP
- 1000 Mbps IEEE 802.x 1000BASE X Ethernet LAN Applications

3.1.4. Datové rozvaděče, parametry kabeláže mezi RD

Datové rozvaděče:

Pro objekt SO1 je navržen jeden rozvaděč s označením RD-3, umístěný v m.č.:a1.22.

Jedná se o rozvaděč o výšce skříně 42U, 800x800. Rozvaděč je určen pro distribuci komunikačních sítí LAN a JTS v prostorách objektu SO1.

Rozvaděč je vybaven, optickou vanou, vyvazovacími panely, patch panely, ISDN panelem a policemi určenými pro uložení aktivních prvků.

Rozvaděč bude vybaven napájecím panelem 230V s rozvodem nezálohovaného i zálohovaného napětí.

Aktivní prvky: servery, PbX, central switch, firewalý – nejsou předmětem PD stejně jako patch kabely pro koncové prvky a DR.

- Parametry kabeláže mezi RD:

Nově navržená páteřní síť se stane součástí stávající sítě v areálu FTK, uzavřené do kruhu. Nově navržená síť je navržena pro přenos komunikačního protokolu 10GB-LR. Komunikace mezi pracovními stanicemi a aktivními prvky sítě je navržena na komunikačním protokolu 1000Base-LX Gigabit ethernet.

Kabely budou na obou stranách ukončeny na SC konektorech.

3.1.5. Napájení rozvaděče

Rozvaděč bude napájen z distribuční sítě. Přívod řeší projekt NN. Rozvaděč bude opatřen dvěma poli zálohované a nezálohované sítě.

Uzemnění datového rozvaděče, bude provedeno kabelem CYA 16 mm².

3.1.6. Zásuvky systému UKS

- Zásuvky systému UKS

V rámci UKS jsou navrženy dvouportové a jednoportové zásuvky pro jednotlivá pracoviště a zařízení napojená přes UKS (např. access WiFi pointy).

Datové zásuvky pro jednotlivá pracovní místa-2porty na uživatele, budou uloženy kombinovaně (do SDK, do plných stěn, na stěny, do podlahových krabic.

➤ Zásuvky budou osazeny do SDK do výšky dle HIP, pomocí sestavy: rámeček s krytem a nosnou maskou pro RJ konektory.

➤ Zásuvky pro Access pointy WiFi, budou osazeny pod stropem cca 20cm, pomocí sestavy: rámeček s krytem a nosnou maskou pro RJ konektor.

➤ Kabely pro DT panely budou ukončeny přímo v panelech DT. Na druhém konci budou ukončeny jednak na patch panelu v RD a kontroléru systému ACS.

➤ Zásuvky pro osazení do podlahových krabic, budou použity typ -modul45.

➤ Zásuvky budou na stěnu osazené pomocí sestavy: rámeček s krytem a nosnou maskou pro RJ konektory.

➤ Zásuvky budou pod omítkou osazené pomocí sestavy: rámeček s krytem a nosnou maskou pro RJ konektory.

Pro ukončování kabelů U/UTP budou použity konektory RJ45 cat6.

Při výběru dodavatele komponentů bude brán ohled na stejnost designu s NN. Zásuvky budou umísťovány do jednotlivých pozic po dohodě s TDI a HIP stavby.

Výšky a přesné umístění zásuvek, bude dohodnuto před začátkem montáže kabeláže a zapsáno do stavebního deníku.

3.1.7. Koncové prvky

Koncové prvky, jako PC, telefony, WiFi access pointy nejsou navrženy.

3.1.8. Pobočková ústředna PbX

Telefonní ústředna není předmětem řešení této PD.

3.1.9. Distribuční rozvody – hlavní trasy

Trasy pro uložení kabelů, budou sdruženy do tras určených pro SLp. Jedná se o vybudování hlavní trasy vedené z místnosti a1.22. Trasa vede nad podhledem objektu SO1 na chodbách všech pater ze stoupačky, která je vedena úklidovými místnostmi. Stoupačka je vybavena kabelovým žebříkem instalovaným do stěny.

Propojovací trasa na SO2, SO3, SO4 bude napojena v m.č.: a0.028 přes a0.02. Trasa, bude vycházet do prostorů nad podhledem. Tato trasa je částečně vedena CHÚC a proto je nutné použití kabelů s třídou reakcí na oheň B2cas0d1. Provedení uložení kabelu je včetně demontáže a úpravy snížených stropů v celé délce trasy.

Druhá propojovací trasa pro systémy MR a STA, případně JČ je vedena z SO v 2.p, kde je v rámci SO2 připravena průtažná trasa z velínu SO3. Tato trasa se vyhýbá CHÚC.

Odbočky z hlavních tras vedených nad podhledem, budou realizovány pomocí kabelů, uložených volně na příchýtkách, kotvených do stropů nebo stěn pomocí hmoždinek.

V místnostech s podlahovými krabicemi budou kabely uloženy přes protahovací krabici umístěnou na stěně do ohebných, PVC trubek 750N uložených do podlahy. Instalaci podlahových krabic zajišťuje dodavatel NN.

Ve stěnách budou kabely uloženy pod omítkou do trubek PVC.

Odbočky do CHÚC v SO1 budou vedeny pomocí kabelů s třídou reakcí na oheň B2cas0d1 a uloženy budou pomocí příchýtek na stavebních konstrukcích.

Vedení v serverovně bude uloženo do plechových žlabů, které budou zavěšeny ke stropu ve dvou řadách. Stejně jako rozvody NN. Rozvod v rámci serverovny není řešen, nebyly vzneseny žádné požadavky na její vybavení.

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Prostupy mezi PÚ budou opatřeny požárními ucpávkami.

Ocelové kabelové žlaby a ocelové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu, bude dodržen odstup kabelových rozvodů slaboproudu od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Nutno respektovat vnější vlivy v jednotlivých prostorách.

Montáž může provádět osoba, která splňuje následující požadavky:

- musí mít zkoušku z vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 5
- musí být prokazatelně proškolen výrobce, nebo výrobcem pověřenou organizací na montáž systému

• pokud osoba není proškolená dle předchozího bodu, může provádět montáž pouze pod dohledem (formou šéfmontáže, nebo technické pomoci) pracovníkem proškoleným

3.2. Systém DT

Panely DT-vrátníky budou osazeny u patrových vstupů do SO1. Panely, budou vybaveny klávesnicí pro volbu klapky. Jeden panel s 1tlc., bude osazen u místnosti tajemníka.

3.3. Systém STA

3.3.1. Řešení STA

Jedná se o rozšíření stávajících rozvodů STA. Z místnosti č.: c2.09 ve stávající připravené trase SO2 a SO3, bude uložen koaxiální kabel, zajišťující distribuci televizního signálu do prostorů SO1. Tento kabel bude ukončen na odbočovači v m.č.: a2.05, ze kterého bude signál distribuován do ostatních pater. Účastnické přístroje, jsou navrženy do vybraných prostorů k LCD monitorů, dodává AV technika.

Přístroje, budou převážně montovány na stěnu pomocí instalačních rámečků a krytů do instalačních krabic uložených do SDK a na povrch. Výšky a přesné umístění zásuvek, bude dohodnuto před začátkem montáže.

3.3.2. Měření, měření a závěrečný protokol

V rámci provádění montáže je nutné provedení měření signálu od zesilovače a na základě naměřených hodnot zvolit vhodné útlumové prvky.

Firma, která bude realizovat tento rozvod STA, musí provést závěrečné měření úrovně a kvality signálu na výstupu z hlavní stanice i jednotlivých účastnických zásuvkách u digitálních paketů výkon v digitálním kanálu a chybovost před i po korekci. Naměřené hodnoty předá zhotovitel rozvodu investorovi zpracované formou měřicího protokolu.

3.3.3. Distribuční rozvody STA

Pro ukládání kabelů platí bod 3.1.9.

3.4. Systém MR

3.4.1. Řešení MR

Jedná se o rozšíření stávajícího systému MR navrženého pro ozvučení SO3 a 4 o jednu zónu. Koncepte maticové jednotky 8x8 a vícekanálových zesilovačů zůstává zachována. Systém bude doplněn o 1ks zesilovače 240W, na který bude napojena nově vedená zóna SO1, která bude propojena z krabice SO2-1 přes patrové krabice s rozdělením do větví jednotlivých reproduktorů osazených na patrech.

Stávající rozvod je nachystán v rámci SO2 tak, že je vybaven propojovací krabicí v prostoru c2.09 odkud je dál kabelově propojen do b1.13 SO2.

V rámci SO1 budou doplněny i reproduktory, chybějící ve spojovacích koridorech SO1-SO2, z připravených vývodů nebo tras v rámci SO2.

Zároveň bude připraveno datové propojení mezi c2.09 a a1.22, pomocí kabelu U/UTP.

3.4.2. Reproduktory

Jedná se o návrh 100V reproduktorů, osazených do stropních konstrukcí SDK. V prostorách se SDK stropem se jedná o běžnou montáž. V prostorách CHÚC, budou reproduktory s požárním krytem a vedení k nim, bude provedeno kabelem s třídou reakce na oheň B2cas0d1.

3.4.3. Mikrofonní stanice

Stávající nemění se.

3.5. Systém JČ

3.5.1. Řešení JČ

Ze strany investora nebyl vznesen požadavek na osazení prvků JČ v prostorách SO1.

3.5.2. Podružné hodiny

Nejsou navrženy

4. Technické podmínky, závěrečná ustanovení

4.1. Rozsah a omezení činnosti

Technické podmínky dodavatelů platí pro instalovaná zařízení v plném rozsahu, pokud budou dodrženy předpisy o údržbě a provozní manipulaci s těmito zařízeními.

4.2. Ocenění díla, příjem, doprava, skladování

Zhotovitel díla je povinen při tvorbě cenové nabídky zahrnout do rozpočtu veškeré náklady potřebné pro zprovoznění a odzkoušení celého systému včetně pomocného materiálu a jmenovitě neuvedených dílů ve výkazu výměr, bez nichž není možné dílo instalovat a zprovoznit.

Zhotovitel je v rámci realizace díla povinen, vyžádat si od investora v dostatečném předstihu před objednáním a nákupem příslušných koncových prvků specifikaci jejich výrobce. Investor tedy rozhodne, zda platí specifikace uvedená v PD nebo určí jinou, kterou je zhotovitel se povinen řídit.

Bez písemného souhlasu investora není možná záměna standardů a jednotlivých materiálů.

Pro přejímku zařízení a záruky platí příslušná ustanovení HS a TP, které budou předány spolu se zařízením. Pro skladování je požadována uzamykatelná, suchá a větraná místnost se základním prostředím - ČSN 33 20 00.

4.3. Vliv odpadů, vliv na životní prostředí

Vliv odpadů

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

Vliv na životní prostředí

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

4.4. Závěrečná ustanovení

Obsluhovat zařízení smí osoba bez elektrotechnické kvalifikace. Údržbu a opravy smí provádět osoba alespoň znalá, ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.2.

Ve Velkém Beranově 8/2015

Marek Havlín
Projektant

