


1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tato projektová dokumentace je majetkem firmy INPROS F-M s.r.o. a nesmí být kopírována ani dále publikována bez souhlasu vlastníka.

<div></div> <div>28. října 1639 738 01 Frydek-Místek IČO: 646 11 281, DIČ: CZ64611281 tel.: +420 558 436 785 email: inprosfm@inprosfm.cz www.inprosfm.cz</div>	Investor	GMC tech s.r.o., Ostravská 1555, 738 01 Frydek - Místek	Autor			
	Místo stavby	k.ú. Baška	HIP	Ing. Vladimíra Pokorná		
			Zodp. projektant	Ing. Vladimíra Pokorná		
			Vypracoval	Ing. Pavel Klhůfek		
Stavba SÍDLO A PROVOZOVNA FIRMY GMC TECH S.R.O. I. ETAPA	Objekt SO 01 HALA KOVOOBRÁBĚNÍ		Datum	březen 2016	*	
			Stupeň	DPS		
			Č. zakázky	15 / 081		
			Část D.1.9. SLABOPROUDÁ ELEK., EZS			
Obsah TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko	Pořadové číslo:	Revize	
			-	1.		

PROJEKTANT: CUBENET, s.r.o., Zengrova 475/44, 703 00 Ostrava-Vítkovice

VYPRACOVAL: ING. PAVEL KLHŮFEK

SADA:

00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

OBSAH :

1. OBECNÁ ČÁST	3
2. ČLENĚNÍ DOKUMENTACE	3
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
3.1 Napěťové soustavy.....	4
3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
3.3 Údaje o prostředí	4
4. NÁVRH ŘEŠENÍ A ROZSAHU JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ	5
4.1 SK - Strukturovaná kabeláž	5
4.2 EZS – El. zabezpečovací signalizace a přístupový systém	7
4.3 IP KAM – Kamerový systém	8
4.4 KT – Kabelové trasy, společné trasy.....	9
4.5 KT OUT – Kabelové trasy, venkovní.....	9
5. SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM	10
5.1 Připojení technologie na rozvodnou síť.....	10
5.2 Ochrana vedení proti přepětí	10
5.3 Tepelné vlivy	10
5.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	10
5.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu	10
5.6 Požární bezpečnost.....	10
6. POŽADAVKY NA SILNOPROUDÉ ROZVODY	11
7. ZÁVĚR	12

1. OBECNÁ ČÁST

Zodpovědné osoby

Projekt vypracovala firma CubeNet, s.r.o. Ostrava, oddělení projekce.

Za projekt zodpovídá: **Ing. Pavel Klhůfek** – klhufek@cubenet.cz

Předmět projektu

Projektová dokumentace v rozsahu pro výběr zhotovitele akce „Sídlo a provozovna firmy GMC tech s.r.o. – část Slaboproudé systémy.

Tato část řeší I. etapu rekonstrukce areálu – Halu, zpevněné plochy a pátevní napojení venkovních objektů. Následující II. etapa řeší rekonstrukci části Administrativní budovy.

Projekt je zpracován na základě požadavků objednatele a koordinačních jednání ostatních profesí stavby.

Rozdělení sad

Sada 01-04	Investor
Sada 0	Archiv gen. projektant
Sada 00	Archiv projektant profese

Obsah dokumentace – D.1.9

- D.1.9.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.9.2. PŮDORYS SLP
- D.1.9.3. PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA SLP
- D.1.9.4. CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES SLP

2. ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

Projekt pro realizaci stavby obsahuje stavební objekt Slaboproudá elektrotechnika, který je členěn do následujících provozních souborů:

Označ.	Název
SK	Strukturovaná kabeláž
EZS	El. zabezpečovací signalizace a přístupový systém
IP KAM	IP Kamerový systém
KT	Kabelové trasy

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Napěťové soustavy

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- Ústředny a rozvaděče 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-S
- KAM 24V/DC/ SELV
- EZS, EKV 12V/DC/ SELV

3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN:

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-S ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Pomocné obvody jsou napájeny 24V z bezpečnostních transformátorů třídy II a instalace bude provedena ve třídě III.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena krytím a polohou dle přílohy A a B

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Dle čl. 411 Ochranné opatření : automatické odpojení od zdroje;

Dle čl. 414 Ochranné opatření : ochrana malým napětím SELV a PELV.

Krytí dle ČSN EN 60 529:

min. IP 20 pro technické prvky ve vnitřních prostorech;

min. IP 65 pro technické prvky ve výrobních a skladovacích prostorech;

3.3 Údaje o prostředí

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (dle ČSN 332000-4-41 ed.2) a z hlediska působení vnějších vlivů (dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 ed.2) není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Vnější vlivy dotčených prostor dle článku 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.2 - normální.

4. NÁVRH ŘEŠENÍ A ROZSAHU JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ

4.1 SK - Strukturovaná kabeláž

4.1.1 Strukturovaná kabeláž – Pasivní prvky (rozvody)

Pro rozvody strukturované kabeláže bude použit ucelený systém s min. 15-letou garancí přímo od výrobce. Obsahuje kompletní řadu kabelů, propojovacích panelů, propojovacích šňůr, datových vývodů, přírůbkových členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém splňuje a nebo převyšuje požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6.

Horizontální kabeláž bude instalována v nestíněném provedení UTP, metalické rozvody kategorie 6, typ LS0H. Hlavní datový rozvaděč 19", 800x1000, 42U bude umístěn v 1.NP m.č. 125 – vestavek v Hale. Další datové rozvaděče budou umístěny dle výkresové dokumentace - s hlavním DR budou propojeny optickým kabelem 8vl. SM a 4ks metalickými kabely UTP.

Pracovní místa budou vybaveny dvojjádrovými SK 2xRJ-45 UTP pro napojení PC a/nebo telefonu pro každé pracovní místo. Na chodbách budou umístěny pod stropem zásuvky SK pro napojení Wi-Fi AP. Přesný typ a design zásuvek SK je třeba zkoordinovat se silnoproudými zásuvkami a architektonickým řešením objektu.

Hlavní trasy v Hale budou řešeny pomocí plných kabelových žlabů. Sestupy k jednotlivým zásuvkám SK budou vedeny PVC tuhými trubkami na povrchu.

Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže viz. výkresová část dokumentace a musí být koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

Připojení k rozhraní přípojky zemního telefonního kabelu není součástí této dokumentace a dle informace GP nebude řešena. Pro přívod Internet je řešena stavební připravenost (průchody, stožár, kabeláž, ...) pro bezdrátové napojení na střeše objektu – toto bude řešeno v rámci následující II. etapy - do té doby bude provizorně připojení řešeno přes střechu Haly.

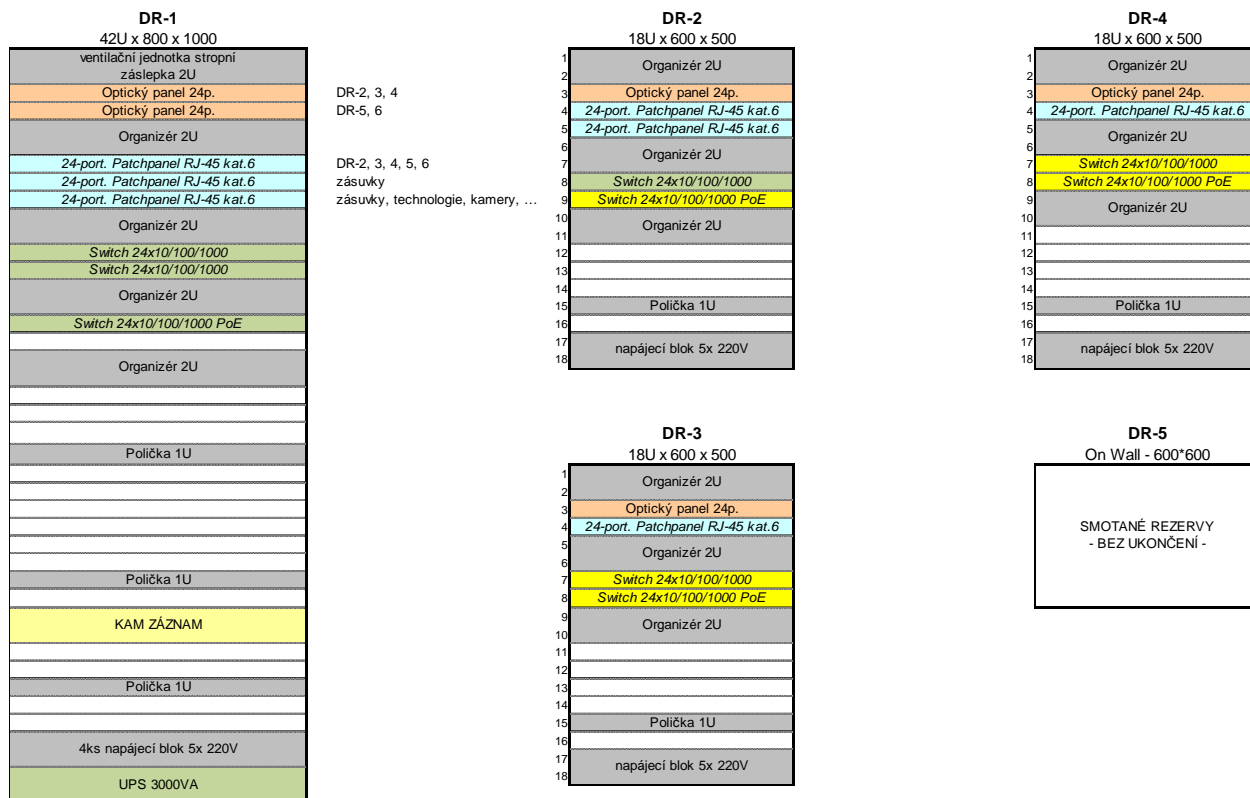
4.1.2 Strukturovaná kabeláž - Aktivní prvky počítačové sítě, WiFi, UPS

Pro napojení všech podružných rozvaděčů s hlavním rozvaděčem bude v hlavním rozvaděči osazen páteří switch a v podružných DR podružné switchy – propojení bude řešeno SM optickými kabely přes 10GB moduly SFP. Přesné označení požadovaných prvků je uvedeno ve Specifikaci.

WiFi bude řešeno AP UBNT Unify– v rámci realizace nutno provést měření signálu a zhodnotit ideální umístění zásuvek a AP. Napájení AP bude řešeno přes UBNT switchy vč. PoE napájení po kabeláži SK.

Pro nepřehřité napájení technologií budou DR osazeny záložní zdroje UPS.

Zhotovitel před nákupem všech aktivních prvků (switchy, wifi, ups, ...) provede jejich finální odsouhlasení s investorem.



4.1.3 Strukturovaná kabeláž – Dveřní telefony

Pro hlasovou komunikaci od vstupů do objektu respektive od vjezdů budou sloužit hlásky IP dveřních interkomů. Systém zařízení dveřního komunikačního systému bude pracovat přes rozhraní telefonní ústředny - komunikace s návštěvníkem a ovládání dveří bude možná z telefonního přístroje – nutno zkoordinovat se stávající TÚ dle požadavku investora/uživatele. Napojení dveřních panelů bude provedeno v rámci rozvodů SK. Napájení DT bude řešeno přes PoE injektory osazené v příslušných patrových DR.

4.1.4 TÚ - Telefonní ústředna

Technologie TÚ není předmětem této PD – investor řeší svými prostředky.

Telefonní rozvody budou řešeny v rámci strukturované kabeláže. Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže viz. výkresová část dokumentace.

4.2 EZS – EI. zabezpečovací signalizace a přístupový systém

Ústředna EZS a její periferie bude umístěna v 1.NP m.č. 125 – vestavek v Hale. Objekt Haly bude zabezpečen pohybovými čidly a magnetickými kontakty na všech oknech, světlících a dveřích. Ovládání systému bude řešeno LCD klávesnicí, umístěnou v prostoru vchodu.

Systém bude zálohován AKU, umístěným v krytu ústředny PZTS. Signalizace o poplachu bude přenášena prostřednictvím komunikátoru na desce ústředny na PCO vybrané soukromé bezpečnostní agentury, případně na mobilní telefony správce objektu (GSM Telefonní komunikátor) a připojení Ethernet. Samotné napojení na PCO není součástí PD – řeší investor samostatně.

4.2.1 Montáž zařízení PZTS

Montáž může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky.

4.2.2 Zkoušky před uvedením do provozu

Provádí organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu provedeného díla s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn a prověření funkceschopnosti namontovaného zařízení.

4.2.3 Výchozí revize zařízení

Po ukončení montáže zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí revize, jež je nedílnou součástí montáže zařízení. Výsledkem výchozí revize je písemná zpráva o výchozí revizi, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení.

4.2.4 Zkušební provoz PZTS

Zkušební provoz slouží k prověření čidel a případnému zjištění a odstranění planých poplachů. Pro zkušební provoz je vyhrazena lhůta 14 dnů od data uvedení PZTS do provozu. Uživatelé se doporučuje provádět namátkovou kontrolu funkce čidel ve vhodných termínech. Vypracování hodnotícího protokolu o zkušebním provozu zajistí majitel zařízení ve spolupráci s montážní firmou.

4.2.5 Předání a převzetí PZTS

Do trvalého provozu lze zařízení uvést až po skončení a vyhodnocení zkušebního provozu. Před předáním zařízení PZTS musí být zajištěno:

- proškolení osob - provede montážní organizace
- předložení provozní knihy PZTS s podpisem osoby zodpovědné za provoz a podpisy osob, pověřených obsluhou a údržbou

4.2.6 Zkoušky činnosti při provozu

O provozu zařízení PZTS musí být vedena písemná dokumentace v provozní knize PZTS. Zkoušky činnosti zařízení PZTS při provozu a pravidelné revize, se provádějí měřicími přípravky předepsanými výrobcem, podle předpisů uvedených v návodech k obsluze a údržbě a v pokynech pro obsluhu zařízení PZTS. Předpisy a pokyny musí obsahovat:

- a) způsob obsluhy a údržby prvků PZTS
- b) předpisy pro měření a zkoušení
- c) předpisy pro seřizování a čištění

Funkční schopnost zařízení PZTS při provozu se musí pravidelně kontrolovat v maximálním časovém rozpětí pole čl 6.3.3 normy ČSN 33 4590.

Pravidelné revize zařízení PZTS se provádějí 1 x za rok. O provedené revizi se provede zápis dle ČSN 343801.

4.2.7 EKV - Elektronická kontrola vstupu

Pro zamezení vstupu neoprávněných osob bude instalován přístupový systém s bezkontaktní identifikací jako nadstavba systému EZS. Tento systém umožní předem definovanému okruhu oprávněných osob vstup do vybraných prostor v předem vymezených časových intervalech.

Systém bude založený na čtečkách zapojených na sběrnici systému, které budou ovládat elektromagnetický/elektromechanický mechanismus otevírání dveří. Systém snímání průchodů bude tvořen elektronickými snímači umístěnými poblíž ovládaných dveří. Dveře musí být z vnější strany osazeny koulí, z vnitřní klikou, elektromechanickým zámkem a samozavíračem.

Zámky na vstupy do objektu Administrativy budou použity typu elektromechanických zámků Abloy EL460/560 v křídlech dveří, včetně veškerého příslušenství (systémový kabel, vložka, atd..) – přesná specifikace typů el.mech. zámku je řešena ve specifikaci. Vybrané dveře budou osazeny jen elektrickými zámkem (otvírači).

Před samotnou realizací je nutno zkoordinovat s dodavatelem dveří zabudování el. zámků.

4.3 IP KAM – Kamerový systém

Realizace musí být provedena podle pravidel pro návrh a montáž systémů CCTV. Pro monitorování objektu kamerovým systémem je navrženo na řešení s plně digitálním IP kamerovým systémem. Komponenty systému budou provozovány po samostatné síti, která bude vybudována v rámci LAN.

Obrazové videosignály z kamer budou směřovány na síťový videosever, který bude instalován v hlavním datovém rozváděči DR.1. Kamery jsou rozmístěny tak, aby byl dohled na perimetr objektu a vnitřní kamery dle volby uživatele. Návrh rozmístění koncových zařízení je patrný z výkresové části této dokumentace.

Kamery budou poskytovat min. rozlišení 3M (2048x1536) při 20sn/s a 1080P (1920x1080) při 25sn/s, objektiv 2,8-8mm, IR přísvit 30m digitální WDR. Kamery budou zakončeny v DR, kdy budou vyvázány na Patchpanelu kat.6. Kabeláž mezi patchpanelem a kamerou bude provedena kabelem UTP kat.6. Kamery budou v rámci sítě zapojeny do záznamového zařízení v datovém rozváděči SK.

Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže viz. výkresová část dokumentace a musí být koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

Tato projektová dokumentace řeší pouze technické napojení. Investor je povinen v souladu se zákonem 101/2000Sb O ochraně osobních údajů, požádat si o povolení a schválení kamerového systému na Úřadě pro ochranu osobních údajů vedeném v Praze.

4.4 KT – Kabelové trasy, společné trasy

Kabelové trasy slaboproudu budou vedeny v odděleném technickém prostoru (žlaby, trubky,...) od rozvodů silnoproudu. Hlavní trasa v hale bude řešena pomocí plechových kabelových žlabů – přesné vedení a kotvení nutno zkoordinovat na stavbě v rámci realizace.

Trasy ke koncovým prvkům (čidla, čtečky, zásuvky SK, apod.) budou řešeny z plech. žlabu pomocí PVC tuhých trubek na přichytkách

Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže budou řešeny v rámci realizace a musí být koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 220V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor. Protahovací krabice a dimenze PVC trubek řeší dodavatelská firma na základě přesné situace na stavbě.

Při trubkování je realizační firmou nutno dodržet následující pravidla:

- délka rovného úseku nesmí přesáhnout 15m a v žádném úseku nesmí být více než dva ohyby
- souběh se silovými rozvody v délce do 5m musí být min. 5cm, v délce přes 5m musí být souběh min. 25cm a při křížení musí být min. vzdálenost 1cm

4.5 KT OUT – Kabelové trasy, venkovní

V rámci I. etapy rekonstrukce budou řešeny venkovní rozvody pro napojení ostatních budov v areálu a zabezpečení vstupů/vjezdů.

Zemní práce vč. chrániček je součástí objektu „SO11 REZERVNÍ CHRÁNIČKY“ – v rámci projektu SLP budou řešeny jen kabely vč. jejich natažení, vnitřní nosné kabelové trasy v trubkách/lištách/pod omítkou a dodávka a montáž koncových prvků technologie.

5. SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM

5.1 Připojení technologie na rozvodnou síť

Připojení na rozvody napájení 230V/400V řeší projekt silnoproudu, včetně dodržení příslušných norem ČSN/EN.

5.2 Ochrana vedení proti přepětí

Silové napájení slaboproudých technologií doporučujeme osadit III. stupněm přepětové ochrany v rámci projektu silnoproudu.

5.3 Tepelné vlivy

V místnosti vestavku v Hale 1.NP m.č. 125 budou umístěny zařízení vyzařující teplo (aktivní prvky, záložní zdroj, napájecí zdroje, akumulátory, ostatní ústředny slaboproudu, ...). V rámci profese VZT doporučujeme řešit chlazení, případně alespoň odvětrání této TM.

5.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Technologie všech systémů budou spojeny s nulovým potenciálem PE vodičem přírodního kabelu. Jsou-li v blízkosti technologie zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí rozváděče, je nutno provést jejich pospojování.

Datové rozváděče DR, tlk. skříně MIS a další, budou spojeny s nulovým potenciálem nepřerušeným Cu vodičem v rámci projektu silnoproudu.

5.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení smí obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. a v souladu s vypracovanými správními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

5.6 Požární bezpečnost

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

V technologické místnosti v etapě č. II budou umístěny finančně nákladná zařízení a z tohoto důvodu ochrany investic doporučujeme instalovat protipožární opatření (samozhášecí zařízení, umístění příslušného hasícího přístroje, ...).

6. POŽADAVKY NA SILNOPROUDÉ ROZVODY

Jedná se o všeobecné požadavky na profesi silnoprůd, platné zadání pro realizaci je obsaženo v projektu silnoprůd.

SK – Strukturovaná kabeláž

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx2,5 Cu.
- Jistič v PSR označit popiskou „DATOVÉ ROZVÁDEČE“
- Ukončit v každém Datovém rozvaděči dvojzásuvkou 230V (nebo poblíž rozvaděče)
- Datové rozvaděče a tlk. skříně vybavit přepětovými ochranami a napojit kabelem min. CYA 16mm² k zemnicí soustavě budovy

IP KAM – Kamerový systém

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx2,5 Cu.
- Jistič v PSR označit popiskou „KAMERY“
- Ukončit v hlavním DR rozvaděči dvojzásuvkou 230V (nebo poblíž rozvaděče)

PZTS – Poplachový zabezpečovací a tísňový systém

- Samostatný jistič B6A, v průběhu trasy nepřerušný kabel PraFlaDur 3x1,5 z HSR.
- Jistič v HSR označit popiskou „PZTS“
- Ukončit volným vývodem, v místě umístění ústředny PZTS m.č. 125 ponechat rezervu 2m
- Přívody pro podružné napájecí zdroje sběrnice a napájecí zdroje el. zámků budou řešeny dle PD silnoprůd.

7. ZÁVĚR

Veškeré práce provádějte dle platných předpisů a ČSN, při dodržení zásad bezpečnosti práce na zařízení nn. Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze. Uživatel je povinen zajistit pravidelné kontroly zařízení EPS podle normy ČSN 342710 EN54.

Instalace strukturované kabeláže bude provedena v souladu s průmyslovými normami EIA/TIA 568 (Industrial and Commercial Building Wiring Standard), ISO/IEC 11801 (Generic Cabling for Customer Premises), EN 50173 (Information Technology Generic Cabling Systems) a všech jejich dodatků a příslušných norem ČSN. Parametry budou dokladovány měřicími protokoly pro každý vývod samostatně.

Ostatní instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN.

Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

Dle sdělení investora budou kab. trasy vedeny v prostředí normálním dle ČSN 332000-3.

V Ostravě, březen 2016

Ing. Pavel Kihůfek- 603545391