

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU JSDH TACHOV č.p. 1533

Místo stavby: OBJEKT JSDH TACHOV
Hornická č.p. 1533, 347 01 Tachov

Část: SLABOPROUDÉ INSTALACE

Předmět projektové dokumentace:

Předmětem projektové dokumentace je vypracování návrhu Slaboproudých instalací v rámci stavebních úprav objektu JSDH Tachov.

1.2 Údaje o investorovi

Město Tachov
Hornická 1695
347 01 Tachov

2. Seznam vstupních podkladů

- Projekt stavební části
- Projekt elektroinstalace
- Požadavky investora

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Vnější vlivy

Ve většině dotčených prostor se předpokládají ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 vnější vlivy normální, AB5 tj. vyhoví normální provedení el. zařízení. Instalace vně objektu bude provedena v krytí min. IP54. Protokol o určení vnějších vlivů je součástí stavební dokumentace.

2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

U prvků připojených do sítě 230V dle ČSN 332000-4-41 samočinným odpojením vadné části u ostatních komponentů malým napětím SELV.

3. Elektromagnetická kompatibilita

Veškerá instalovaná zařízení splňují podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN IEC 1000-2-1

Při kompletaci stínícího systému vedení je třeba důsledně propojovat stínění kabelů ve všech rozvaděcích a krabicových rozvodkách a jeho uzemnění provést pouze v jednom bodu. Dále je třeba dodržovat patřičné příčné odstupové vzdálenosti od rozvodu el. instalace příp. dalších zdrojů rušení. Vedení SLP je nutno v hlavních úložných trasách důsledně oddělovat i od ostatních slaboproudých rozvodů a jednotlivé kabelové svazky vyvázat do samostatných svazků.

4. Popis objektu

Jedná se o stávající stavbu JSDH Tachov. Objekt se skládá ze dvou částí – Hlavní objekt a Garáže. Objekt garáží je přízemní. Hlavní objekt je dvoupatrový. Objekty jsou obdélníkového půdorysu, zastřešeny sedlovou střechou.

V objektu garáží se mimo garážová stání nachází dvě místnosti dílen a jeden sklad.

V přízemí hlavního objektu se nachází Kancelář dispečera, Plynová kotelna, zasedací místnost, kuchyně, zázemí (šatny, sociálky, úklidová místnost), skladovací prostory a hadicová věž procházející přes obě podlaží. V patře hlavního objektu se nachází kanceláře, ložnice se sociálním zázemím (sprchy a WC), skladovací prostory a klubovna.

Objekty mají samostatný vchod a současně lze z garáží projít v přízemí do hlavního objektu jedním průchodem. Z přízemí do patra hlavní budovy vede jedno spojovací schodiště. Planová kotelna má samostatný vchod.

5. Strukturovaná datová kabeláž LAN / WiFi

Jedná se o rozšíření stávající strukturované datové sítě skládající se z kabelových rozvodů, doplnění stávajícího centrálního datového rozvaděče a jednotlivých datových zásuvek. Součástí Datové sítě jsou i prvky zajišťující pokrytí objektu bezdrátovým signálem – WiFi routr. Přesné umístění prvků je patrné z výkresové části PD.

Datová síť bude napojena na poskytovatele internetu.

Centrální prvek – Datový rozvaděč RACK

Stávající stojanový datový rozvaděč (RACK) je dostačující kapacity a bude zachován. RACK je umístěn v přízemí v místnosti skladu č. 121. Datový rozvaděč bude mít samostatný elektrický přívod zakončený zásuvkou 2x230V, jištěný jističem B16A a bude zemněný ZŽ drátem 6mm².

Datový rozvaděč bude nově vybaven:

- Switch 24xRJ45 10/100/1000 + 4x GE SFP, 19", L2
- Poe Switch 24xRJ45 PoE 10/100/1000 + 4x GE SFP, 19", L2
- Metalický modulární patch panel včetně keystounů UTP cat6, 19", 1U, 24xRJ45, celkem 3ks
- Vyvazovací panel 19", 1U, celkem 3ks
- Napájecí panel ACAR 8x230V s přepěťovou ochranou, 1U
- Police 19", 1U/450
- Záložní zdroj UPS 2000VA/1200W, line-interaktiv, LCD displej
- Patch kabely

Stávající patch panely a aktivní prvky budou zachovány.

Dále bude v datovém rozvaděči připravena pozice pro:

- Záznamové zařízení kamerového systému NVR
- Směrovač (Router) systému ovládání vrat
- PoE Switch systému videovrátníku

Datové zásuvky

Nové datové kabelové rozvody budou v jednotlivých místnostech zakončeny dvouportovými datovými zásuvkami UTP cat6 2xRJ45 do KU68 alternativně do parapetního kanálu. Design dle výběru investora. Datové zásuvky budou sloužit pro připojení PC, tiskárny či WiFi routeru.

U stávajících datových zásuvek bude ověřena funkčnost a pokud budou funkční budou ponechány.

Bezdrátová síť WIFI

Pro bezdrátovou síť budou v objektu instalovány WIFI access point 2,4 (450Mb/s) + 5 GHz (1300Mb/s), IEEE 802.11a/b/g/n/ac, anténa MIN. 3x3dBi, v počtu 4ks. Pro dostatečné pokrytí musí být použit přístroj s minimálním ziskem antén 3dBi. Dále bude WIFI router umožňovat funkci Roaming, která umožňuje plynulé přecházení v jedné síti mezi jednotlivými zařízeními. Napájení PoE napájení 802.3af/at.

Dvě zařízení budou v přízemí (1x Garáže na stěně pod stropem, 1x chodba 105 na podhled) a dvě v patře hlavního objektu (na stěně pod stropem v místnostech č. 204 a 220). Wifi na stěně budou instalovány na KU68.

Kabelové trasy

Nová strukturovaná datová kabeláž bude rozvedena kabelem UTP cat6 LSOH v instalačních flexi PE trubkách pod omítkou alternativně nad podhledem nebo v kabelových žlabech a kanálech. Kabelové rozvody budou zakončeny v RACKU keystouny v modulárních patch panelech.

Na stávající stožár budou vyvedeny dva rezervní kabely v provedení venkovní UTP cat6 PE zakončené konektory RJ45 v plastovém venkovním boxu s krytím IP65. Rezerva kabelů na stožáru bude min. 3m.

Stávající kabelové trasy budou ponechány a pokud to půjde přeloženy pod omítku nebo nových kabelových tras.

V garáži povedou kabely v novém kabelovém kanálu zavěšeném pod stropem, který bude vybudovaný v rámci elektrických rozvodů. Elektrické kabely budou vyvázané na jednu stranu a datové kabely na druhou.

V rámci datových rozvodů bude v hadicové věži (místnost 120) vybudován nový vertikální kabelový kanál z přízemí k anténnímu stožáru.

6. Domácí telefon

Domácí vrátný bude řešen IP systémem za použití videotelefonů. Systém bude obsahovat venkovní jednotku se čtyřmi tlačítky a kamerou, která bude instalována jako podomítková. Dále budou v interiéru instalovány tři videomonytory s přídavným sluchátkem a barevným displejem a možností Handsfree. Jedna vnitřní jednotka bude umístěna v kanceláři dispečera č.103, další dvě budou v patře v místnostech č. 220 a 210. Systém bude umožňovat připojení do sítě LAN a internetu s možností ovládání přes mobilní aplikaci, možnost připojení externí kamery a otevření vstupních dveří.

Napájení systému bude PoE z nově instalovaného switche 4xRJ45/PoE kompatibilního se systémem videovrátníku umístěném v RACKu. Switch bude napájen ze zálohovaného okruhu RACKu. Venkovní zvonkové tablo bude napájeno zdrojem 12VDC 7,5A (100W) umístěném na DIN lištu v el. rozvaděči alternativně přes PoE. Vstupní dveře budou opatřeny el. otvíračem 12VDC napájeným ze zvonkového tabla kabelem 2x0,8.

Kabelové trasy

Prvky budou do systému připojeny datovým kabelem UTP cat6 převážně vedenými ve flexi PE instalačních trubkách pod omítkou. Kabelové trasy budou na jedné straně zakončeny v patchpanelu a na druhé konektorem v jednotlivých prvcích alternativně v datové zásuvce 1x RJ45.

7. Kamerový systém (CCTV)

Jedná se o rozšíření stávajícího IP kamerového systému. Bude se jednat o rozšíření systému o záznamové zařízení NVR, připojení stávajících kamer do systému, rozšíření o tři nové IP kamery a přípravu pro 3 venkovní kamery.

Kamery

Budou požitý nové venkovní kompaktní IP kamery s rozlišením min. 4MPix/20fps, objektivem 2,8mm (šíře záběru min. 100°), napájení PoE, podpora H.265+, citlivost 0,003Lux (F1.4, AGC ZAP) a nočním přísvitem min. 50 a 80m. Kamery budou na fasádu instalovány pomocí podkladních boxů pro skrytou montáž kabelů.

Stávající kamery budou ponechány a připojeny do systému. Před rekonstrukcí budou demontovány a po vymalování budou očištěny a vráceny na původní pozice.

Záznam

Nově bude instalované IP záznamové zařízení pro 8 kamer. Minimální technické parametry záznamového zařízení: podpora 2xHDD 6TB, 8x PoE RJ45 10/100/1000M, Poplachové I/O – 1/4, Podpora H.265+, instalace do racku 19“. Součástí záznamového zařízení bude pevný disk HDD vhodný pro provoz 24/7 o kapacitě min. 4TB, předpokládaná doba záznamu 2 týdny.

Záznamové zařízení bude připojené do sítě LAN a internetu pomocí Switchu a routeru. Součástí systému bude instalace SW pro on-line zobrazení obrazu kamer a záznamu v PC a mobilních zařízeních.

Kabelové rozvody

K přenosu dat z kamer k záznamovému zařízení budou vytvořeny nové kabelové trasy. Kabelové rozvody budou provedeny z datového kabelu UTP cat5e. Zakončení kabelů bude v datovém rozvaděči na konektorech RJ45 v záznamovém zařízení. Kabelové rozvody budou vedeny v trubkách, převážně pod omítkou nebo konstrukcí stropu, či podhledu.

Kabelové rezervy budou umístěny po stropem v ineriéru objektu, délka rezerv = 3m.

Napájení a zálohování

Napájení kamer bude zajištěno ze záznamového zařízení přes PoE. Systém bude zálohován pomocí UPS pro el. zálohu prvků RACKu. UPS bude umístěna v datovém rozvaděči.

Napájení bude z jištěného samostatného okruhu pro datový rozvaděč.

8. Televizní rozvody

V objektu budou instalovány nové televizní rozvody pro příjem pozemního (DVB-T2) signálu včetně FM. Systém bude připraven pro možnost příjmu a distribuci satelitního signálu.

Centrální prvek a anténa

V místnosti č.219 – sklad bude umístěn televizní plechový rozvaděč na omítku 500x400x200 s instalační deskou. V rozvaděči bude umístěn anténní linkový zesilovač s jedním vstupem a dvěma výstupy. Zisk VHF 24dB/ UHF 25dB, napájení 230V, výstupní napětí 12V. Do TV zásuvek bude signál distribuován dvěma rozbočemi 1:2 na každém výstupu.

Na stávajícím stožáru bude na nový výložník instalována venkovní anténa pro pozemní vysílání DVB-T2. Rozsah kanálů min. 21-60, zisk 17dB s externím zdrojem 45dB, impedance 75 Ohm.

TV Zásuvky

V místnostech budou umístěny televizní zásuvky TV+SAT+R na KU68, design dle výběru investora.

Kabelové rozvody

Pro přívod pozemního a satelitního signálu bude od antény do TV rozvaděče 10x přívod kabel CB100F (1x bude sloužit jako rezerva FM, 8x pro satelitní příjem a 1x pro pozemní příjem). Rezervní kabely budou smotány pod stožárem v prostoru hadicové věže s dostatečnou rezervou pro připojení satelitní paraboly.

Vnitřní rozvod televize bude hvězdicový, kabelem CB100F v instalačních flexi PE trubkách pod omítkou alternativně nad podhledem nebo v kabelových žlabech a kanálech.

V rámci datových rozvodů bude v hadicové věži (místnost 120) vybudován nový vertikální kabelový kanál z přízemí k anténnímu stožáru, ten bude využit i na kabelové vedení k anténě.

Televize

V rámci televizních rozvodů bude do zasedací místnosti v přízemí (č. 106) dodána SMAR televizní přijímač 65" s rozlišením 4K. Podpora příjmu DVB-T2, 2x DHMI vstup, LAN RJ45 vstup, WiFi komunikace. Instalace VESA. Integrované reproduktory 15W. Televize bude připevněna na stěnu pomocí držáku s možností vertikálního náklonu.

9. ROZHLAS

V objektu se nachází stávající rozvod rozhlasu, který bude zachován a rozšířen o jeden reproduktor v druhém patře – schodiště.

Centrální prvek se nachází v místnosti kanceláře dispečinku č.103. Toto bude zachováno.

Stávající nástěnné reproduktory budou vyměněny za nové. Budou taktéž nástěnné v bílém provedení o výkonu 6W/100V.

Kabelové rozvody

Pro připojení nového reproduktoru bude použit reproduktorový kabel LSP-014R 2x0,75mm², označení žil červená/černá.

Kabelové rozvody budou vedeny ve flexi PE instalačních trubkách pod omítkou nebo nad podhledem.

Stávající kabely budou proměřeny a ověřena jejich funkčnost. Pokud bude kabel nevyhovující, bude vyměněn za nový.

V rámci kabeláže rozhlasu bude provedena kabelová příprava pro instalaci vysílačky. Bude se jednat o instalaci koaxiálního kabelu s Cu jádrem, vhodný pro pásma do 2.4GHz. Plášť do vekovního prostředí s UV ochranou. Impedance 50 Ohm, útlum cca 24dB/100m/2.4GHz. Bude tažen z místnosti kanceláře č.103 k anténnímu stožáru. Na koncích budou rezervy kabelů min. 2m zakončené konektory dle požadavku investora.

6. Požadavky na ostatní profese

Silnoproudá instalace

Zhotovit samostatný elektrický přívod pro datový rozvaděč zakončený zásuvkou 2x230V, jištěný jističem B16A

Uzemnění datového rozvaděče ZŽ drátem 6mm²

K venkovnímu tablu domácího telefonu bude přivedeno napájení z elektrického rozvaděče ve kterém bude umístěn zdroj 12V/7,5A .

U televizních, datových a HDMI zásuvek je nutná i silnoproudá zásuvka 230V.

Uzemnění anténního stožáru.

Instalace parapetních kanálů v kancelářích.

Instalace kabelového žlabu v garážích.

Instalace elektrických garážových vrat s možností externího ovládání jednotky.

Po dohodě možnost vysekání a rozšíření instalačních drážek a prostupů pro přípoř slaboproudých rozvodů.

Zednické a stavební práce

Zahození, začištění a vymalování instalačních drážek a otvorů.

7. Upozornění pro montážní pracovníky

Instalaci zařízení a vedení je nutné provést dle ČSN 332000-4-41, ČSN 334590, ČSN 342300 a předpisů na ně navazujících. Veškeré změny tras vedení je nutno zakreslit při montáži do projektu odběratele.

8. Požadavky na odběratele

Zpřístupnit chráněné plochy po dobu montáže.

Zajistit prostory pro skladování materiálu a nářadí. Před uvedením do provozu zpracovat požadavky na užívání zařízení, zejména pak režim užívání CCTV a ovládání vrat.

9. Montážní organizace zajistí

- instalaci, konfiguraci oživení, odzkoušení funkce
- předání zařízení uživateli po skončení výchozí revize
- zaškolení osob určených k obsluze zařízení
- servis instalovaného zařízení na základě požadavku uživatele
- výchozí revizi systému
- termíny periodických revizí

Vypracoval: Ing. Vratislav Bambas