

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

d. DATOVÉ ROZVODY

DATOVÉ ROZVODY, WIFI AP, IP KAMERY

D.1.4.d - TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1	údaje o stavbě	2
1.2	údaje o stavebníkovi.....	2
2	ÚVOD, POPIS NAVRHOVANÉHO ZÁMĚRU, PODKLADY.....	2
3	NAPOJENÍ NA DATOVOU SÍŤ.....	2
4	STÁVAJÍCÍ DATOVÉ SÍŤ A PRVKY V PROSTORU 2.NP OBJEKTU DM.....	2
5	NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV - KABELÁŽ	3
5.1	Metalické kabely	3
5.2	Měření metalických kabelů, protokoly.....	3
5.3	Kabelové prostupy.....	3
6	NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV - ROZVADĚČE	3
6.1	Obecné požadavky na nový RACK	3
6.2	Vybavení racku	3
7	NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV – ULOŽENÍ KABELÁŽE.....	4
7.1	Odstranění stávajících lišt	4
7.2	Kovové kabelové žlaby	4
7.3	Flexibilní chráničky	4
7.4	Plastové vkladací lišty pro viditelné vedení po povrchu	4
7.5	Uložení stávajícího svislého vedení do drážky v novém zdivu	4
8	NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV – ZAKONČENÍ KABELŮ	4
8.1	Zakončení v místnostech	4
8.2	Zakončení na straně racku	4
8.3	Číslování datových zásuvek	4
9	NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV – WIFI AP A IP KAMERY	5
9.1	WiFi AP	5
9.2	IP kamery.....	5
10	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	5
10.1	Stavba.....	5
11	SPECIFIKACE A VÝKAZ VÝMĚR.....	5
12	ZÁVĚR.....	5

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 údaje o stavbě

název stavby: SOŠ, SOU a ZŠ Třešť – Rekonstrukce 3.NP a 4.NP DM Třešť

místo stavby: SOŠ, SOU a ZŠ Třešť, K Valše 1251/38 Třešť
budova Domova mládeže, p.č. 1536/6

1.2 údaje o stavebníkovi

stavebník: Kraj Vysočina
Žižkova 57, 587 33 Jihlava
IČO: 70890749 | DIČ: CZ70890749

stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby

vypracoval: Ing. Miroslav Korecký

2 ÚVOD, POPIS NAVRHOVANÉHO ZÁMĚRU, PODKLADY

Projektová část řeší novou strukturovanou kabeláž datových rozvodů v objektu Domova mládeže SOŠ, SOU a ZŠ Třešť (dále jen „DM“) v rámci rekonstrukce 3. a 4. nadzemního podlaží. Součástí návrhu je i doplnění IP kamer a WIFI AP antén v rozsahu 3.NP a 4.NP objektu DM.

Návrh řeší datovou kabeláž pro jednotlivé pokoje a klubovny Domova mládeže ve 3.NP a 4.NP. Pro potřebu nových datových rozvodů každého podlaží je navržen 1x nový RACK umístěný na centrální chodbě. Tento RACK bude připojen na stávající datové rozvody budovy, které procházejí svisle přes budovu a jsou ve stávajícím stavu zakryté plechovým zákrytem na chodbě (v levé části u dveří mezi schodištěm a centrální chodbou), případně na jiné vhodné stávající datové rozvody vedené v prostoru blíže navrženému RACKu. Nově bude provedena kompletní kabeláž datové sítě z UTP Cat5e, v případě napojení IP kamer budou užity stíněné kabely STP Cat5e. Navržené trasy jsou vedeny na centrální chodbě v kabelovém drátěném žlabu v dutině lamelového samonosného podhledu, ze žlabu pak dále vedeny odbočením ve flexibilních chráničkách d20 mm po stropě centrální chodby přes stěnu do ubytovací jednotky, po stropě v předsíni ubytovací jednotky v dutině podhledu, následně svisle drážkou v nové zděné příčce z porobetonu do podlahy pokoje, dále drážkou v betonové stávající podlaze do vnitřního kouta pokoje ubytovací jednotky a dále svisle v drážce v betonové stěně k účastnické zásuvce s konektorem RJ45.

Použité podklady:

- Stavební dokumentace objektu – projektová dokumentace pro provedení stavby, zpracovatel Ing. Miroslav Korecký, datum 05/2023
- projektová dokumentace „SOŠ, SOU a ZŠ Třešť – Rekonstrukce 24 pokojů na DM Třešť“, zpracoval v 05/2022 Ing. Miroslav Korecký
- zjištěné vícepráce a méněpráce vzniklé při realizaci rekonstrukce 2.NP Domova mládeže, podkladem byl Změnové listy č. 4, 8 v části VCP, změnové listy č. 4a v části MNP, zpracoval zhotovitel stavby rekonstrukce 2.NP
- Technické podklady výrobců stavebních materiálů a technologií
- Požadavky investora a provozovatele

3 NAPOJENÍ NA DATOVOU SÍŤ

Napojení bude provedeno na stávající datové rozvody objektu DM. Nové napojení bude zataženo do nového RACKu umístěného v pravé části centrální chodby. Způsob napojení bude upraven v souladu se standardy stávajícího provozovatele datové sítě – OPTET network, s.r.o., Třešť, www.optet.cz.

4 STÁVAJÍCÍ DATOVÉ SÍŤ A PRVKY V PROSTORU 2.NP OBJEKTU DM

Veškeré stávající datové rozvody v prostoru 3.NP a 4.NP (vyjma stoupacího vedení) budou demontovány včetně koncových prvků. Jedná se o demontáže WIFI AP antén v počtu 2ks/podlaží, demontáže IP kamer v počtu 2

ks/podlaží a strukturované kabeláže k těmto prvkům. Součástí demontáže budou i všechny vkládací plastové lišty včetně jejich kotevního materiálu. Uvedené demontáže jsou uvažovány součástí montáže nových datových rozvodů a nejsou tak samostatně specifikovány v rozpočtu stavby.

5 NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV - KABELÁŽ

5.1 Metalické kabely

Metalické kabely UTP včetně zapojení bude provedeno v kategorii Cat5e dle TIA/EIA-568-B a v kategorii 5 dle ČSN EN 50173-1 ED.4 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky. Vnější izolace kabelů bude provedena z LSOH. Všechny kabely budou zakončeny v racku v patch panelu. Maximální délka kanálu je 100 metrů včetně propojovací kabeláže. Tato hodnota nesmí být při realizaci překročena. Součástí předání díla je popis vyvedení kabeláže UTP na patch panelech a portech zásuvek dle této projektové dokumentace. Popisky budou provedeny tak, aby odolaly standardním čistícím prostředkům, zvolený způsob popisu bude předem odsouhlasen s provozovatelem DM a s provozovatelem datové sítě.

5.2 Měření metalických kabelů, protokoly

Součástí protokolu předání díla budou protokoly měření jednotlivých LAN a to pomocí certifikovaného měřicího přístroje v souladu se standardy stávajícího provozovatele datové sítě. Protokoly budou obsahovat jednoznačnou identifikaci měřených kabelů na základě shodného popisu se značením kabeláže viz bod výše. Je vhodné uvést do protokolu i jednotkové délky kabeláže v celých metrech.

5.3 Kabelové prostupy

Nové prostupy požárně dělicími konstrukcemi (všechny stěny centrální chodba – ubytovací jednotka, centrální chodba – prostor schodiště, prostor schodiště – navazující místnost) budou utěsněny domaltováním nebo pomocí požární ucpávky s pož. odolností min. 30 minut. Jedná se o kabely průměru do 10 mm vedené v chrániče průměru 20 mm protažené vyvrtaným otvorem. Pro řešení prostupu domaltováním budou splněny podmínky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1. - vzájemná vzdálenost prostupujících jednotlivých kabelů přes požárně dělicí konstrukce stěn musí být nejméně 500 mm.

6 NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV - ROZVADĚČE

6.1 Obecné požadavky na nový RACK

Navrženo je osazení 1ks nového racku 19" o hloubce max. 500 mm s šířkou cca 600 mm a výšce 18U. Dveře racku budou skleněné, boční strany racku budou odnímatelné, rack bude uzamykatelný. Osazení a upevnění konkrétního racku bude provedeno pod stropem (pod úroveň nového podhledu) centrální chodby a bude v souladu s technickým listem výrobce racku. Součástí dodávky racku je i sada min. 2 ks klíčů. Rack bude zajištěn tak, aby přístup k technologii byl možný jen s užitím klíče tj. žádnou stěnu nebude možné demontovat bez použití klíče pro přístup k racku. V případě zajištění bočních stěn zámkem budou tyto zámkové se zámkem dvířek racku.

Rack bude napájený samostatným přívodem 230 V (samostatně jištěným – viz část projektu EL – silnoproud). Napájení bude zakončeno dvojjádrovou uvnitř racku včetně krabice pro povrchovou montáž. Na zadní liště racku bude napájecí kabel (viz specifikace). Realizaci napájení rozvaděče včetně výchozí elektrické revize přívodu bude provedena zhotovitelem v rámci díla. Rozvaděč bude propojen s hlavním uzemněním budovy ideálně za užití kabelu CY průřezu minimálně 6 mm.

V navrženém racku bude zakončeno:

- 52x metalický kabel UTP Cat5e od účastnických zásuvek RJ45
- 4x metalický kabel STP Cat5e od IP kamer
- 8x metalický kabel STP Cat5e od WIFI AP

6.2 Vybavení racku

- ve stropě/v boku ventilační jednotka dle potřeby
- na zadní liště racku realizovat napájecí panel s přepětovou ochranou (specifikace ve výkazu)
- 3x patch panel 19" 1U 24 portů UTP (specifikace ve výkazu)
- 1x patch panel 19" 1U 24 portů STP (specifikace ve výkazu)
- vyvazovací panel 19" 1U

- Switch ARUBA 2530 24 PoE+ (technický požadavek dle stávajícího provozovatele datové sítě v objektu DM)
- Switch ARUBA 2530 48 (technický požadavek dle stávajícího provozovatele datové sítě v objektu DM)

7 NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV – ULOŽENÍ KABELÁŽE

7.1 Odstranění stávajících lišt

Všechny stávající lišty v prostoru podlaží budou po demontáži stávající kabeláže odstraněny. Je uvažováno jako součástí celkové montáže nových rozvodů. Povrch stěn po odstranění lišt bude stavebně začištěn, dále viditelné díry budou zasádrovány či vyplněny tmelem s přebroušením. Malby budou kompletně obnoveny (toto je v řešení stavební části projektu).

7.2 Kovové kabelové žlaby

Pro vedení páteřních vedení od racku je navržen kabelový drátěný žlab 100x50 mm umístěný v dutině nového lamelového podhledu chodby a to s odsazením minimálně 50 mm od stávajícího stropu. Odsazení kabelového žlabu bude vždy zajišťovat montáž / demontáž kabelového vedení a zároveň zajištění navrhované světlé výšky lamelového podhledu centrální chodby +2,45 metru!

7.3 Flexibilní chráničky

Veškeré vedení od páteřního kabelového žlabu bude provedeno ve flexi chráničkách 750N průměru 20 mm. Flexi "husí krky" budou vedeny pod stávajícím stropem, v dutině nových podhledů, v drážkách zdí a stěn a v drážkách stávajících betonových podlah, chráničky budou vyvedeny v rozích pokojů s napojením do drážky v betonové stěně s napojením na koncovou krabici pro osazení účastnické zásuvky (nutná koordinace s vedením EL SIL).

7.4 Plastové vkládací lišty pro viditelné vedení po povrchu

Na schodišťových chodbách budou užity nové vkládací lišty v bezhalogenovém bílém provedení. Lišty budou upevněny mechanicky ke stěně nebo stropu a to tak, aby těsně doléhaly k povrchu stěny a nehrozilo jejich budoucí prohýbání se. Rozteč kotevních bodů bude tomuto požadavku uzpůsobena. Není přípustné lepení lišt na podklad. Napojení lišt včetně jejich ohybů bude provedeno bez viditelného prořezu, celá trasa bude působit jako jeden celek bez mezer. Vedení lišt bude vždy v přímé vodorovné linii, tolerance odchylky od roviny je max. ±4mm. Víčka vkládacích lišt budou v celé délce trasy uzavírat bez viditelných spár. Všechny lišty budou osazeny pomocí systémových spojek, rohových prvků atd. Rozměr vkládacích lišt se uvažuje 40 x 20 mm pro budoucí možnost rozšíření počtu kabelů. V případě požadavku provozovatele je možno zmenšit rozměr na 20 x 20 mm u přímých tras vedení bez ohybů kabelů.

7.5 Uložení stávajícího svislého vedení do drážky v novém zdivu

V prostoru krajních ubytovacích jednotek u štitových zdí je vedeno stávající stoupací vedení slaboproudu volně po stěně či v liště. Toto vedení bude nově osazeno do drážky v nové zděné příčce a to na výšku celého podlaží. Při provádění je nutné dbát zvýšené opatrnosti proti poškození stávajícího vedení SLP.

8 NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV – ZAKONČENÍ KABELŮ

8.1 Zakončení v místnostech

Každý kabel UTP vedoucí z racku bude zakončen konektorem RJ45 v účastnických zásuvkách (v pokojích a klubovnách). V rámci tohoto projektu se uvažuje s dodávkou účastnické zásuvky v podobě konektoru RJ45 osazené do společného rámečku se zásuvkami elektro a vypínačem osvětlení pro zapuštěnou montáž do betonové stěny (drážkování a vrtání pro krabice je dodávka elektro Sil nebo stavební části). Datové zásuvky budou řešeny vždy směrem dolů s odklonem 45°. Montovány budou pod povrch do přístrojové krabice. Umístění datových zásuvek bude koordinováno na základě návrhu umístění ve stavební a architektonické části projektu.

8.2 Zakončení na straně racku

Metalické UTP / STP kabely budou na straně racku zakončeny výhradně v patch panelech 1U se zakončením Cat5e. Počty a patch panelů je uvedeno ve specifikaci.

8.3 Číslování datových zásuvek

Všechny porty datových zásuvek budou čitelně označeny a budou ve shodě popsány porty v patch panelech cv RACKu. Očíslování bude uvedeno ve výkresové dokumentaci skutečného provedení. Způsob číslování bude

upřesněn s provozovatelem datové sítě – vzorem je již provedená realizace datových rozvodů ve 2.NP objektu DM. Doporučuje se jednotný způsob číslování zásuvek v místnosti tak, že levá zásuvka bude mít vždy nižší číslo než zásuvka pravá. Číslování zásuvek je možno vztáhnout k číslování jednotlivých ubytovacích jednotek nebo kanceláře či kluboven (viz číslování dveří).

9 NOVĚ NAVRHOVANÝ STAV – WIFI AP A IP KAMERY

9.1 WiFi AP

Pro pokrytí signálem WiFi budou nainstalovány nové WiFi AP antény v systému WiFi mesh. Prvky budou montovány jako přisazené na nový lamelový podhled centrální chodby, a dále jako přisazené pod stropem chodby schodiště. Typ prvků je uveden ve specifikaci. Napojení WiFi AP prvků bude výhradně stíněným kabelem STP Cat5e. Rozmístění prvků bude koordinováno s architektonickou částí projektu.

9.2 IP kamery

Stávající IP kamery budou demontovány a nově namontovány na centrální chodbě. V prostoru schodišť budou doplněny IP kamery pokrývající prostor schodiště a výtahu. Typ IP kamery je uveden ve specifikaci. Napojení IP kamer bude výhradně stíněným kabelem STP Cat5e.

10 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

10.1 Stavba

Realizace všech drážek a prostupů pro vedení rozvodů datových kabelů, ostatní stavební pomocné práce.

11 SPECIFIKACE A VÝKAZ VÝMĚR

1	RACK 19" 18U hl. 500 mm, nástěnný, skleněné dveře, odnímací boky, uzamykatelný	ks	1
2	Patch panel 19" 1U 24x RJ45 CAT 5E STP	ks	1
3	Patch panel 19" 1U 24x RJ45 CAT 5E UTP	ks	3
4	Vyvazovací panel 19" 1U	ks	4
5	Napájecí panel s přepětovou ochranou 19" 1U	ks	1
6.1	Krytka dotové zásuvky ABB Tango bílá + nosná maska jednoduchá	ks	52
6	Keystone 1x RJ45 dle typu společného rámečku se zásuvkami a vypínačem	ks	52
7	Trubka ohebná 750N 20 mm	m	400
8	Koleno tuhé 20 mm	ks	76
9	Lišta vkládací 40 x 20 mm	m	6
10	Drátěný žlab 100 x 50 mm	m	40
11	Spojka žlabu	ks	38
12	Nosník žlabu	ks	41
13	Kabel UTP CAT 5E LSOH	m	2200
14	Kabel STP CAT 5E LSOH	m	350
15	Patch kabel CAT 5E UTP 0,5 m	ks	30
16	Patch kabel CAT 5E UTP 1 m	ks	30
17	Switch Aruba 2530 24 PoE+	ks	1
18	Switch Aruba 2530 48	ks	1
19	Kabel 10G SFP+ DAC, 1 m	ks	1
20	IP kamera 4Mp, 3,6 mm, WDR 120 dB, IR 30 m, H.265 + instalační krabice	ks	2
21	WIFI AP Unifi	ks	8
22	Controler, UBNT Unifi Cloud Key	ks	1
23	Konektor FTP RJ45	ks	12
22	Drobný montážní materiál - sada	ks	1

12 ZÁVĚR

Součástí je i demontáž a zákonná likvidace stávajících datových rozvodů (dále neužívaných) v rámci 3.NP a 4.NP objektu.

Součástí je i základní úklid po provedení montážních prací včetně zákonné likvidace vzniklého odpadu. Finální úklid je předmětem stavební části projektu.

Součástí díla je vyhotovení protokolu měření LAN. Součástí díla je i základní výkresová dokumentace skutečně realizovaného díla s popisem značení datových zásuvek. Součástí díla je i provádění koordinčních prací v rámci celé realizace stavby, případná účast na kontrolních dnech a spolupráce s provozovatelem datové sítě a provozovatelem objektu Domova mládeže.

Projekt je zpracován jako projektová dokumentace pro provedení stavby. Projekt je zpracován na základě platných předpisů a technických norem. Při realizaci postupujte v souladu s technologickými směrnicemi a postupy výrobců a dodržujte platné technické normy.

Při provádění je nutné dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku ČUBP a ČBÚ č.591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví osob na staveništi.

V Třešti dne 06. 05. 2023

vypracoval: Ing. Miroslav Korecký

autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby ČKAIT 0101986