

Projektová dokumentace - Technická zpráva - ZŠ a MŠ U Studny

Projekt:

Rekonstrukce odborných učeben ZŠ a MŠ Prameny, ZŠ a MŠ U Lesa a ZŠ a MŠ U Studny v Karviné

Organizace: Základní škola a Mateřská škola U Studny, Karviná,
příspěvková organizace

- Centrum 2290/14, 734 01 Karviná-Mizerov
- Čajkovského 2215, 734 01 Karviná-Mizerov
- Centrum 2314, 734 01 Karviná-Mizerov

Žadatel: Statutární město Karviná - Magistrát města Karviné
Fryštátská 72/1, 733 24 Karviná-Fryštát
IČ: 00297534

Zpracovatel: COMFOR STORES a.s.
Sídlo: 624 00 Brno, Běly Pažoutové 742/1
Provozovna: 735 06 Karviná 6, Závodní 540/51
IČ: 26290944
Zpracoval: Dalibor Havel
Tel. +420 603 874 424
Mail: Dalibor_Havel@comfor.cz

Přílohy:

- 1. Popis minimálních technických požadavků**
- 2. Schéma datové sítě v jednotlivých NP a budovách**
- 3. Rozpočet**

Karviná 07/2017

Projektová dokumentace řeší komplexní dovybavení pasivní síťové infrastruktury na ZŠ a MŠ U Studny ve všech jejich objektech. Navrhované řešení se skládá z:

1. Vybudování páteřní optické datové sítě tj. propojení jednotlivých dílčích datových rozvaděčů optickou kabeláží
2. Vybudování vnitřní datové sítě ve škole, družině a mateřských školách
3. Příprava kabeláže pro bezpečnostní kamerový systém
4. Přípravu kabeláže a instalace el. zámků pro přístupový systém u všech provozních vstupů ve všech objektech školy

Rozmístění nových i stávajících datových zásuvek a datových rozvaděčů je patrné z přílohy – Schéma datové sítě v jednotlivých NP a budovách (dále jen schéma). Konkrétní umístění datových zásuvek a rozvaděčů v místnostech bude určeno při realizaci.

Datový rozvaděč R1 bude nahrazen za 42U 800x 900 vč. koleček a ventilace. Datové rozvaděče R2 až R11 zůstanou buď stávající, nebo tam kde stávající nejsou, nebo jsou menší než 12U budou nahrazeny za 12U s hloubkou 450mm. Všechny datové rozvaděče budou odpovídajícím způsobem uzemněny.

Propojení všech datových rozvaděčů (mimo R10 - objekt MŠ na ulici Centrum 2314, mimo R11 – objekt MŠ na ulici Čajkovského 2215 a mimo R9 – objekt družiny) bude optickým kabelem. Nová propojení optickým kabelem typu SM 9/125 s 8-mi vlákny a s ukončením v optické vaně. Stávající propojení optickým kabelem bude upraveno na ukončení v optické vaně. Všechny datové rozvaděče mimo R9 a R11 budou připojeny optickým kabelem do hlavního datového rozvaděče R1. Objekty MŠ budou se zbytkem budov propojeny pouze prostřednictvím veřejné datové sítě internet. Takto realizovaná optická páteřní síť je bez jakýchkoliv limitů v rychlosti či objemu přenesených dat.

Všechny vnitřní datové rozvody ve všech objektech budou provedeny metalickým FTP kabelem CAT6 s ukončením na jedné straně datovou zásuvkou osazenou keystone CAT6 a straně druhé propojovacím patchpanelem v provedení FTP CAT6 (výjimku tvoří pouze přímé ukončení kabeláže bez datové zásuvky v přístupových systémech). Pro správnou funkčnost odstínění datové kabeláže od potencionální elektromagnetické indukce budou všechny patchpanely uzemněny odpovídajícím způsobem v datovém rozvaděči. Všechny propojovací patchcordy v datových rozvaděcích i mimo ně budou originální s lisovanými konci pro větší spolehlivost celkového řešení.

Vedení veškeré optické i metalické kabeláže je navrženo dle místa vedení. V stávající zástavbě uvnitř objektů (v místech bez stavebních úprav) v plastových lištách v rozměrech dle množství vedené kabeláže. V místech stavebních úprav v plastových chráničkách vedených v stěnách, podlahách, podhledech v rozměrech dle množství vedené kabeláže.

Z přílohy (schéma) je rovněž patrné umístění navržených WiFi přístupových bodů **AP**. Napájení jednotlivých přístupových bodů bude centralizováno v datovém rozvaděči do POE injektor panelu s potřebným počtem portů (POE injektory nejsou součástí projektu). Konkrétní umístění datových zásuvek bude upřesněno při realizaci.

Z příloh je rovněž patrné umístění navržených bezpečnostních kamer. Předmětem projektu je pouze příprava kabeláže, nikoliv řešení kamerového systému jako takového. Navržená kabeláž odpovídá standardům síťové infrastruktury tj. propojení datových rozvaděčů optickým kabelem a vnitřní datové rozvody metalickým FTP kabelem CAT6 s ukončením na jedné straně datovou zásuvkou osazenou keystone CAT6 a straně druhé propojovacím patchpanelem v provedení FTP CAT6. Ke každé z kamer jsou přivedeny dva FTP kabely tak, aby mohl být oddělen datový přenos od POE napájení.

Z přílohy je rovněž patrné umístění navržených monitorovaných přístupových systému. Navržená kabeláž odpovídá standardům síťové infrastruktury tj. vnitřní datové rozvody metalickým FTP kabelem CAT6 s ukončením na jedné straně jednotkou přístupového systému a straně druhé propojovacím patchpanelem v provedení FTP CAT6. Ke každému přístupovému systému jsou přivedeny dva FTP kabely tak, aby mohl být oddělen datový přenos od ovládání a POE napájení. Jako jednotlivé přístupové body jsou použity **PSx** s potřebným počtem tlačítek (x = počet tlačítek) v kombinaci s odpovídajícími

elektricky ovladatelnými dveřními zámky. Předmětem této PD není dodávka **PSx**, ale pouze příprava kabeláže a montáž dveřních zámků. Konkrétní umístění přístupových bodů je patrné z schéma.

Příloha č. 1 - Popis minimálních technických požadavků

Datový rozvaděč (42U)

stojanový, výrobcem sestavený, 42U, ocelový svařovaný skelet s odnímatelnými krycími panely se zámky, šířka min. 800mm, hloubka min. 900mm, min. 4 posuvné vertikální lišty k instalaci zařízení, prosklené dveře bezpečnostním tvrzeným sklem tloušťky min. 4mm a zasouvacím pákovým zámkem, zaměnitelné otvírání dveří (pravé/levé), rám rozvaděče a všechny oddělitelné části propojeny pomocí zemnicích kabelů, centrální zemnicí bod ve spodní části rozvaděče, kabelové vstupy kryté vylamovacími záslepkami v horní a ve spodní části rozvaděče, kolečka o nosnosti min. 800kg s brzdou, ventilační jednotka do víka se 4-mi ventilátory, včetně montáže

Datový rozvaděč (12U)

nástěnný, výrobcem sestavený, 12U, hloubka min. 450mm, odnímatelné bočnice se zámky, víko s otvory pro pasivní odvětrání, prosklené dveře se zasouvacím pákovým zámkem, zaměnitelné otvírání dveří (pravé/levé), dva vstupy pro kabely na dně a víku, dva vstupy pro kabely v zadní stěně nahoře a dole, včetně montáže

Optický kabel

8x vlákno 9/125um singlemode (dále jen SM), samonosný univerzální kabel, odolný vodě a UV, pevnost v tahu min. 500N, poloměr ohybu min. 10 mm ve smyčce, vlákno G.657A, univerzální pro vnitřní i venkovní použití, LSOH, včetně zatažení

Optický pigtail včetně svaru

SC 9/125um SM 1m, včetně odstranění primární a sekundární ochrany optické kabeláže a svaru

Optická ochrana svaru

4mm, včetně kontroly svaru + certifikovaného měření útlumu včetně protokolu

Optická vana

19", výsuvná, 1U, pro 24 ks SC nebo LC spojek, 2x optická kazeta pro 12 svarů, 4ks držáků pro 6 svarů, včetně montáže

SC spojka

do panelu včetně krytu, SM, včetně montáže

Úchyt pro optické vany SC, LC + montážní sada

Kompatibilní s použitou optickou vanou

FTP kabel

Cat6, drát, 4x2x0,55mm, 100% měď, stíněný, 23 AWG, LSOH plášť, včetně zatažení

Patch panel

19", FTP, 24x port 1000BASE-T, Cat6, s vyvazovací lištou, 1U, včetně montáže

Datová zásuvka

2-portová, na omítku, neosazená, kompatibilní s **Keystone**, kompatibilní se systémem použitých elektro zásuvek, včetně sestavení a montáže

Keystone

UTP, RJ45, Cat6, 1000BASE-T, kompatibilní s **Datovou zásuvkou**, včetně zapojení v datové zásuvce/patch panelu a včetně certifikovaného měření kabeláže s protokolem

Montážní sada

M6 - 4x šroub, 4x plovoucí matka, 4x plastová podložka, pro montáž vybavení do 19" datových rozvaděčů.

Povětrnostní stříška (stanovený minimální technický standard např. ATEUS-9135331E 2N Helios) kompatibilní s navrženým PSx (např. 2N Helios) včetně montáže. Zařízení PSx samotné není předmětem dodávky a jen pro úplnost zde uvádíme technické parametry: 1 až 6-ti tlačítkový variabilní komunikační systém podporující jak přenos hlasu (full duplex audio), tak videa (kodeky: H.263, H.263+, H.264). To vše v IP prostředí za pomoci protokolu SIP (kodeky: G.711, G.729) s možností vzdálené správy. POE napájení, Ethernet konektor, výstup k ovládání elektrického zámku.

Elektrický zámek (stanovený minimální technický standard např. 2N BEFO) kompatibilní s navrženým PSx (např. 2N Helios). S momentovým kolíkem a mechanickou blokadou, 9 až 12V + transformátor 230V~/8+4V~, včetně montáže, konstrukce schválená Kriministickým zkušebním ústavem a Strojírenským zkušebním ústavem, nastavitelná západka o min. 3 mm, možnost otevřít krátkým elektrickým impulsem a po průchodu dveřmi přepnutí do polohy zavřeno, možnost přepnutí mechanického ovladače do polohy stálý průchod po časově omezenou dobu.

Plastová chránička

ohybná elektroinstalační trubka, samozhášivý PVC, mechanická pevnost: 750N/ 5cm, vnitřní průměr min. 25 mm, včetně montáže.

Lišta vkládací

40x20, samozhášivý PVC, bezhalogenová, ochranná fólie proti poškození při montáži a dopravě, včetně montáže.

Ukončovací prvky lišt

40x20 (různé typy - kryt koncový, spojovací, ohybový, odbočný, vnitřní a vnější), samozhášivý PVC, bezhalogenové, včetně montáže.

Legenda:







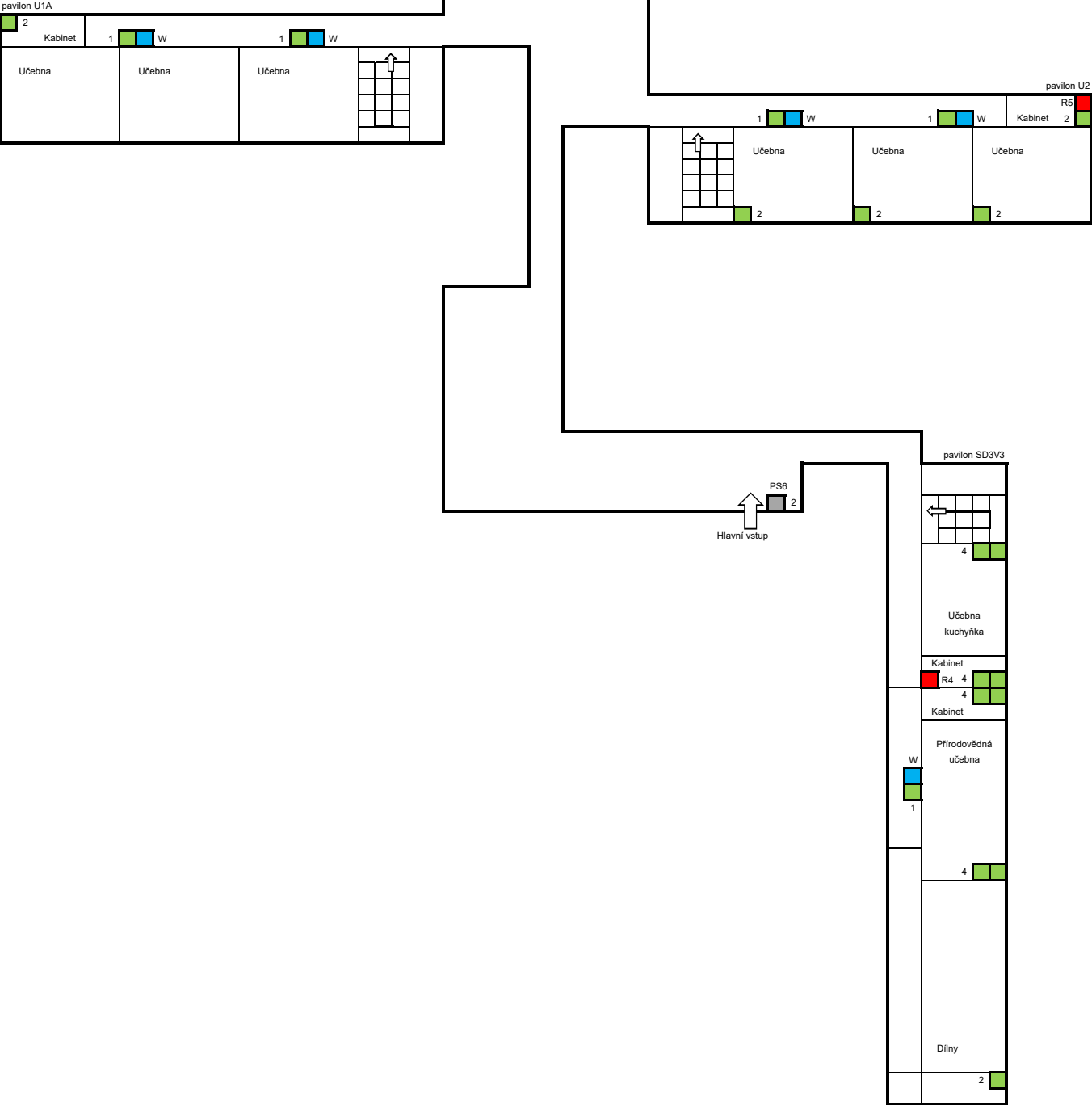
-  Datový rozvaděč (pořadové číslo)
-  Stávající datová zásuvka (počet připojení)
-  Nová datová zásuvka (počet připojení)
-  WiFi jednotka
-  Přístupový systém (počet připojení)
-  Kamerový systém (počet připojení)

Schéma datové sítě - 1. NP
Základní škola a Mateřská škola, U Studny,
příspěvková organizace
Centrum 2290/14, 734 01 Karviná - Mizerov



Legenda:







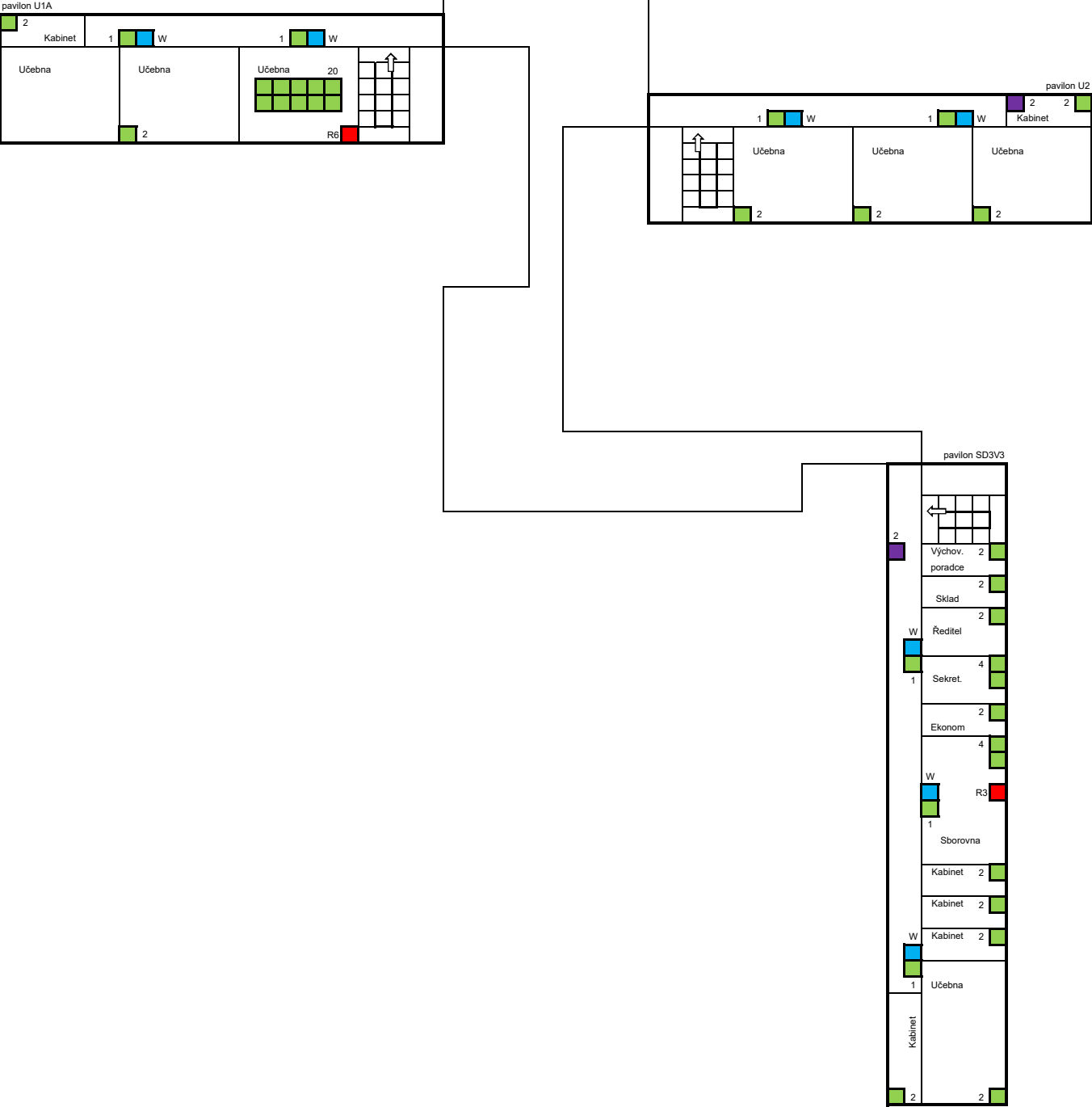
-  Datový rozvaděč (pořadové číslo)
-  Stávající datová zásuvka (počet připojení)
-  Nová datová zásuvka (počet připojení)
-  WiFi jednotka
-  Přístupový systém (počet připojení)
-  Kamerový systém (počet připojení)

Schéma datové sítě - 2. NP
Základní škola a Mateřská škola, U Studny,
příspěvková organizace
Centrum 2290/14, 734 01 Karviná - Mizerov



Legenda:







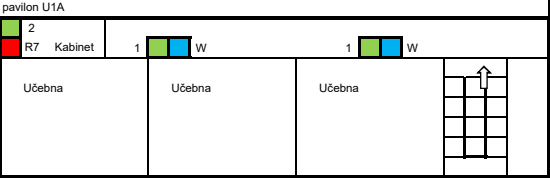
-  Datový rozvaděč (pořadové číslo)
-  Stávající datová zásuvka (počet připojení)
-  Nová datová zásuvka (počet připojení)
-  WiFi jednotka
-  Přístupový systém (počet připojení)
-  Kamerový systém (počet připojení)

Schéma datové sítě - 3. NP
Základní škola a Mateřská škola, U Studny,
příspěvková organizace
Centrum 2290/14, 734 01 Karviná - Mizerov



pavilon T2

pavilon U2

pavilon SD3V3

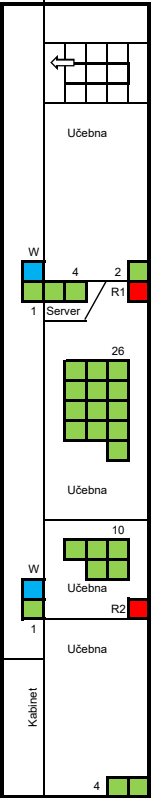


Schéma datové sítě - (družina/ šk. jídelna)

Základní škola a Mateřská škola, U Studny,
příspěvková organizace
Centrum 2290/14, 734 01 Karviná - Mizerov

Legenda:













-  Datový rozvaděč (pořadové číslo)
-  Stávající datová zásuvka (počet přípojení)
-  Nová datová zásuvka (počet přípojení)
-  WiFi jednotka
-  Přístupový systém (počet přípojení)
-  Kamerový systém (počet přípojení)



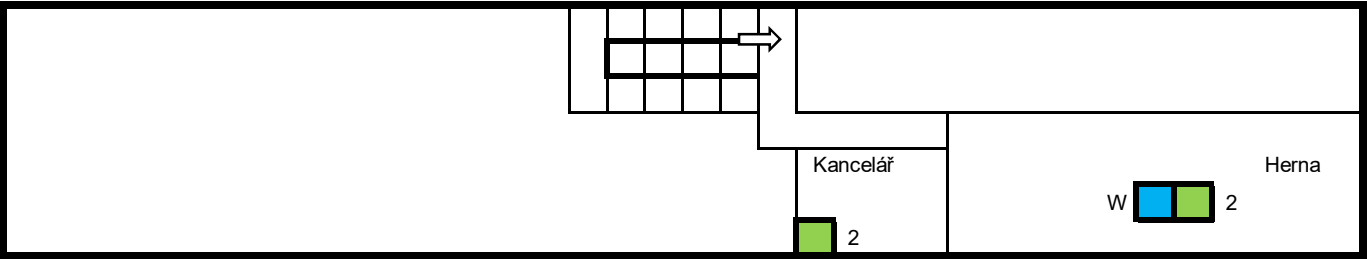
Schéma datové sítě - MŠ (Centrum)

Základní škola a Mateřská škola, U Studny,
příspěvková organizace
Centrum 2314, 734 01 Karviná - Mizerov

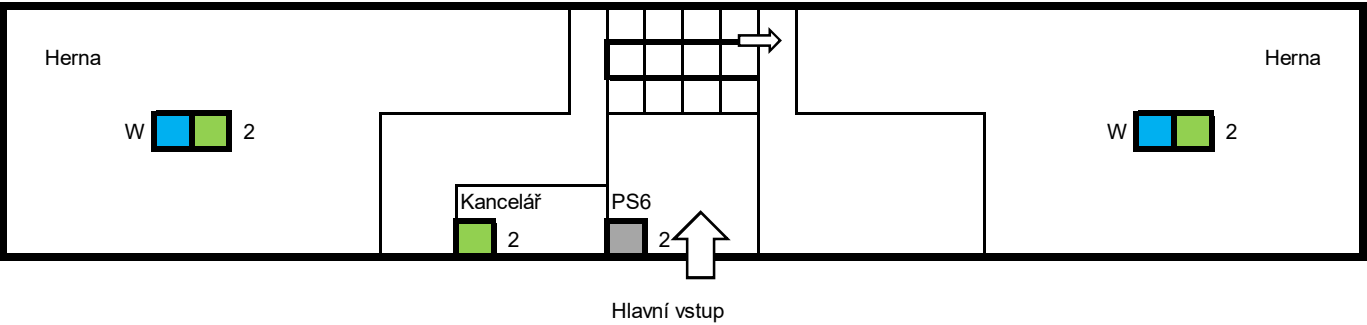
Legenda:

-  Datový rozvaděč (pořadové číslo)
-  Stávající datová zásuvka (počet připojení)
-  Nová datová zásuvka (počet připojení)
-  WiFi jednotka
-  Přístupový systém (počet připojení)
-  Kamerový systém (počet připojení)

1. PP



1. NP



2. NP

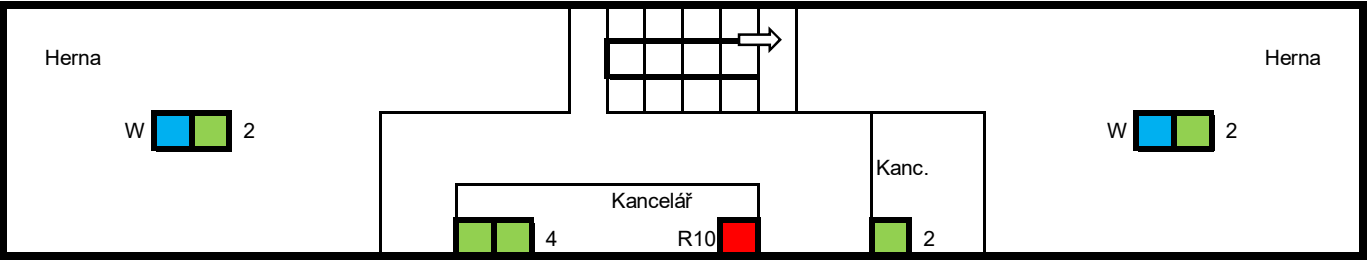








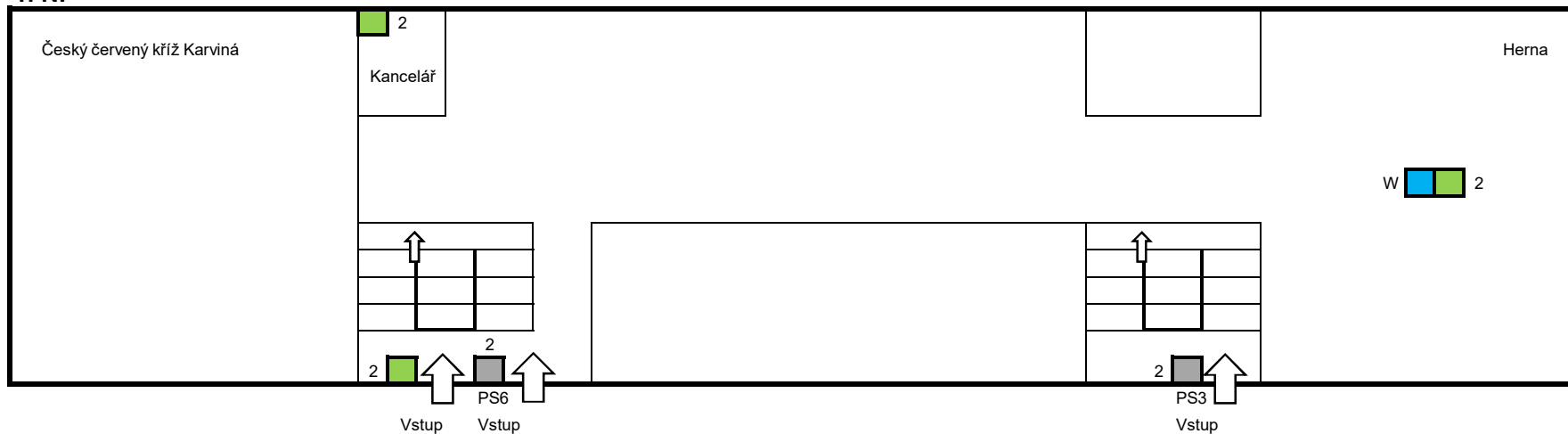
Schéma datové sítě - MŠ (Čajkovička)

Základní škola a Mateřská škola, U Studny,
příspěvková organizace
Čajkovského 2215, 734 01 Karviná - Mizerov

Legenda:

-  Datový rozvaděč (pořadové číslo)
-  Stávající datová zásuvka (počet připojení)
-  Nová datová zásuvka (počet připojení)
-  WiFi jednotka
-  Přístupový systém (počet připojení)
-  Kamerový systém (počet připojení)

1. NP



2. NP

