

Technická zpráva

Projekt:

Rekonstrukce strukturované kabeláže pro naplnění standardu konektivity základních škol

Organizace: Základní škola a mateřská škola Ostrava - Dubina, V. Košaře 6,
příspěvková organizace
V. Košaře 121/6, 700 30 Ostrava – Dubina

Zpracovatel: ZATECH cz, s.r.o.
Sídlo: Václava Košaře 85/19, Dubina, 700 30 Ostrava
IČ: 26875063
Zpracoval: MARCEL ŽALUD
Mail: info@zatech.cz

Přílohy:

- 1. Položkový rozpočet, minimální technické parametry, ZD**
- 2. Výkaz výměr**
- 3. Standard konektivity, ověření a kontrola**

Ostrava 06/2019

Projektový záměr

Smyslem projektu je vybudování nové strukturované kabeláže včetně WiFi pokrytí celé školy, dodávku a nastavení aktivních prvků včetně routeru, který dokáže blokovat přístup na nežádoucí webové stránky, dále pak instalaci a konfiguraci nového serveru, který bude plnit všechny potřebné role vyplývající z požadavků školy na moderní správu ICT prostředí školy a zároveň splňující požadavky dané Standardem konektivity pro základní školy.

Páteřní propojení pavilonů

Ve škole jsou celkem čtyři pavilony (Pavilon A, Pavilon B, Spojovací pavilon, Pavilon TV), na každém pavilonu bude umístěn datový rozvaděč.

Propojení datových rozvaděčů bude realizováno optickým kabelem s osmi vlákny v topologii „hvězda“ přičemž hlavní datový rozvaděč velikosti 42U bude umístěn na Spojovacím pavilonu.

Konkrétní umístění datových rozvaděčů bude určeno při realizaci, předpokládané umístění datových rozvaděčů je plánováno ve středu pavilonů tak, aby metalická kabeláž k datovým zásuvkám nepřekročila maximální délku jednoho vedení 100m.

Datové rozvaděče budou napájeny z nejbližšího podružného rozvaděče NN, kabelem jištěným 16A jističem ukončeným zásuvkou 230V v datovém rozvaděči. Datový rozvaděč bude rovněž uzemněný.

Napájení a uzemnění datového rozvaděče bude provedeno v souladu s platnými předpisy a normami a doloženo revizní zprávou.

Uložení optického kabelu je možné vést v nově instalovaných lištách nebo trubkách při zachování poloměru ohybu dle vlastností použitého optického kabelu. Všechna optická vlákna budou provařena a doložena měřicími protokoly.

Dodaný materiál a zboží bude splňovat minimální technické parametry a dodavatel bude garantovat vzájemnou kompatibilitu.

Metalická kabeláž

Pro naplnění Standardu konektivity je potřeba dotáhnout minimálně jednu datovou zásuvku do každé třídy či kabinetu, z kapacitních důvodů se bude jednat o datovou zásuvku se dvěma datovými výstupy RJ45. V kmenových třídách bude navíc přidána jedna datová zásuvka pro připojení dataprojektoru a WiFi AP. Rozmístění WiFi AP bude v souladu se Standardem konektivity rozmístěno tak, aby pokrylo celý areál školy. Konkrétní umístění datových zásuvek a WiFi AP bude určeno při realizaci.

Datové zásuvky budou namontovány na zeď, kabelové trasy budou provedené v elektroinstalačních lištách v potřebné velikosti. Spoje, rohy a ohyby budou osázeny originálním příslušenstvím k dodaným lištám. Průrazy budou utěsněné a začištěné. Konkrétní umístění kabelových tras bude určeno při realizaci. Kabeláž bude odpovídat standardu strukturované kabeláže kategorie CAT6 s doloženými měřicími protokoly.

Demontáž stávající kabeláže a kabelových tras se týká pouze těch částí, které vedou na povrchu omítky. Kabely, které jsou vedené pod omítkou a průchody zdmi a stropy se pouze začistí a kabely se ponechají na místě.

Výkaz výměr kabeláže			
Z-zboží	Popis	MJ	množství
S-slужby			
Pavilon A			
Z	Lišta vkladací 40x20	m	250
Z	Lišta vkladací 40x40	m	50

Z	Lišta vkladací 40x80	m	360
Z	Ukončovací prvky lišt (různé typy)	ks	200
S	Montáž lišty (výška nad 2m od podlahy)	m	660
S	Průraz stropem do tloušťky 600mm/ materiál železo-beton-dřevo	ks	2
S	Průraz stěnou cihla/betonový panel do tloušťky 600 mm	ks	28
Z	Instalační kabel CAT6 UTP LSOH, měděný drát AWG 23	m	3000
S	Zatažení UTP/ FTP kabelu Cat6 v kabelové trase (výška nad 2m od podlahy)	m	3000
Z	Zásuvka datová CAT6 STP 2 x RJ45 na omítku (vč. podkrabíčky)	ks	30
S	Certifikované měření UTP/FTP kabeláže včetně protokolu	ks	60
Z	Optický kabel 8x vlákno 09/125 SM univerzální LSOH	m	200
S	Zatažení optického kabelu v kabelové trase (výška nad 2m od podlahy)	m	200
S	Svar optického vlákna	ks	8
S	Kontrola svaru + certifikované měření útlumu včetně protokolu	ks	8

Pavilon B

Z	Lišta vkladací 40x20	m	290
Z	Lišta vkladací 40x40	m	50
Z	Lišta vkladací 40x80	m	360
Z	Ukončovací prvky lišt (různé typy)	ks	220
S	Montáž lišty (výška nad 2m od podlahy)	m	700
S	Průraz stropem do tloušťky 600mm/ materiál železo-beton-dřevo	ks	2
S	Průraz stěnou cihla/betonový panel do tloušťky 600 mm	ks	29
Z	Instalační kabel CAT6 UTP LSOH, měděný drát AWG 23	m	3900
S	Zatažení UTP/ FTP kabelu Cat6 v kabelové trase (výška nad 2m od podlahy)	m	3900
Z	Zásuvka datová CAT6 STP 2 x RJ45 na omítku (vč. podkrabíčky)	ks	34
S	Certifikované měření UTP/FTP kabeláže včetně protokolu	ks	68
Z	Optický kabel 8x vlákno 09/125 SM univerzální LSOH	m	200
S	Zatažení optického kabelu v kabelové trase (výška nad 2m od podlahy)	m	200
S	Svar optického vlákna	ks	8
S	Kontrola svaru + certifikované měření útlumu včetně protokolu	ks	8

Spojovací pavilon

Z	Lišta vkladací 40x20	m	250
Z	Lišta vkladací 40x40	m	100
Z	Lišta vkladací 40x80	m	100
Z	Ukončovací prvky lišt (různé typy)	ks	150
S	Montáž lišty (výška nad 2m od podlahy)	m	450
S	Průraz stropem do tloušťky 600mm/ materiál železo-beton-dřevo	ks	1
S	Průraz stěnou cihla/betonový panel do tloušťky 600 mm	ks	6
Z	Instalační kabel CAT6 UTP LSOH, měděný drát AWG 23	m	3200
S	Zatažení UTP/ FTP kabelu Cat6 v kabelové trase (výška nad 2m od podlahy)	m	3200
Z	Zásuvka datová CAT6 STP 2 x RJ45 na omítku (vč. podkrabíčky)	ks	37
S	Certifikované měření UTP/FTP kabeláže včetně protokolu	ks	74
Z	Optický kabel 8x vlákno 09/125 SM univerzální LSOH	m	0
S	Zatažení optického kabelu v kabelové trase (výška nad 2m od podlahy)	m	0

S	Svar optického vlákna	ks	24
S	Kontrola svaru + certifikované měření útlumu včetně protokolu	ks	24
Pavilon TV			
Z	Lišta vkladací 40x20	m	50
Z	Ukončovací prvky lišt (různé typy)	ks	20
S	Montáž lišty (výška nad 2m od podlahy)	m	50
S	Průraz stěnou cihla/betonový panel do tloušťky 600 mm	ks	2
Z	Instalační kabel Solarix CAT6 UTP LSOH, měděný drát AWG 23	m	150
S	Zatažení UTP/ FTP kabelu Cat6 v kabelové trase (výška nad 2m od podlahy)	m	150
Z	Zásuvka datová CAT6 STP 2 x RJ45 na omítku (vč. podkrabíčky)	ks	3
S	Certifikované měření UTP/FTP kabeláže včetně protokolu	ks	6
Z	Optický kabel 8x vlákno 09/125 SM univerzální LSOH	m	300
S	Zatažení optického kabelu v kabelové trase (výška nad 2m od podlahy)	m	300
S	Svar optického vlákna	ks	8
S	Kontrola svaru + certifikované měření útlumu včetně protokolu	ks	8

Aktivní síťové prvky

Jednotlivé datové rozvaděče budou osazeny síťovými prvky, které budou tvořit páteřní 10Gbitovu síť realizovanou optickými kabely a zároveň budou těmito aktivními prvky napájené WiFi AP a aktivovány datové zásuvky. Konfigurace síťových prvků bude v souladu se Standardem konektivity.

Bezdrátová síť bude realizována pomocí nově dodaných AP a její nastavení bude rovněž v souladu se Standardem konektivity.

Rovněž nově dodaný router bude splňovat minimální technické parametry a jeho konfigurace bude v souladu se Standardem konektivity.

Serverová část

Nově dodaný server bude splňovat minimální technické parametry a bude sloužit jako jediný fyzický server v síti. Jeho virtuální stroje budou zajišťovat požadované role v souladu s obecnými doporučeními výrobce dodaného operačního systému. Jednotlivé role serveru budou nakonfigurovány dle specifikace a zároveň v souladu se Standardem konektivity.

Záložní zdroj napájení bude komunikovat s virtuálními stroji a bude řídit jejich bezpečné vypínání a zapínání.

Zálohování virtuálních strojů bude realizováno zálohovacím SW nástrojem třetí strany, který bude splňovat minimální technické parametry. Datové úložiště pro zálohy bude zajišťovat nově dodaný síťový disk.

Monitorovací systém bude dodán a nakonfigurován v rozsahu požadovaném zejména Standardem konektivity.

Součástí migrace serverové části se požaduje také migrace veškerých dat uložených na serveru.

Součástí realizace je také instalace centrální správy antivirového systému, který aktuálně škola využívá včetně distribuce na koncové stanice. (aktuálně škola využívá antivirový systém ESET)

Migrace koncových stanic

Migrace se týká cca 120ks koncových stanic (PC, NTB)

Součástí migrace je záloha uživatelských dat, profilů, nastavení, certifikátů apod. a následná obnova uživatelského nastavení.

Budou vytvořené minimálně tři různé verze SW Image, jejich přesný obsah bude upřesněn při realizaci. SW Image bude umístěná na server a koncové stanice budou obnovené přes WDS včetně aktuálních ovladačů a aktualizací, zároveň bude koncová stanice automaticky integrována do domény a umístěná do příslušné organizační jednotky dle typu SW Image.

Pokud bude potřeba, bude proveden upgrade Biosu koncových stanic.

Síťové tiskárny v počtu až 20ks budou integrovány do nové domény a spravované prostřednictvím tiskového serveru. Lokální tiskárny a skenery budou instalovány na konkrétní koncové stanice. Rovněž nastavení a kalibrace dataprojektorů a interaktivních tabulí proběhne pouze na stanicích, které tyto zařízení využívají. Koncové stanice a příslušenství, lokálně připojené, bude upřesněno během realizace, dá se předpokládat, že každý PC/NTB bude připojený min k nějakému lokálnímu zařízení typu, skener, tiskárna, interaktivní tabule, nebo dataprojektor.

ORIENTAČNÍ SITUACE 3NP



- ↓ - PROSTUP STŘEŠNÍ
- - KABELOVÁ TRASA
- bp - DATOVÁ ZABUJKA 2x RJ45 CAT 6



Název a místo stavby:

"Strukturovaná kabeláž ZŠ V. Košáře 6"

k.ú. Dubina u Ostravy, parc. č. 75/23

Investor:
Městský obvod Ostrava - Jih, Horní 791/3,700 30 Ostrava-Hrabůvka
zastoupený Bc. Martinem Bedněšem, starostou

Číslo:

zodpovědný projektant:

vyráběl:

stupeň dokumentace:

výtisk:

ORIENTAČNÍ SITUACE 3NP

mřížka:

1:200

datum:

červen 2019

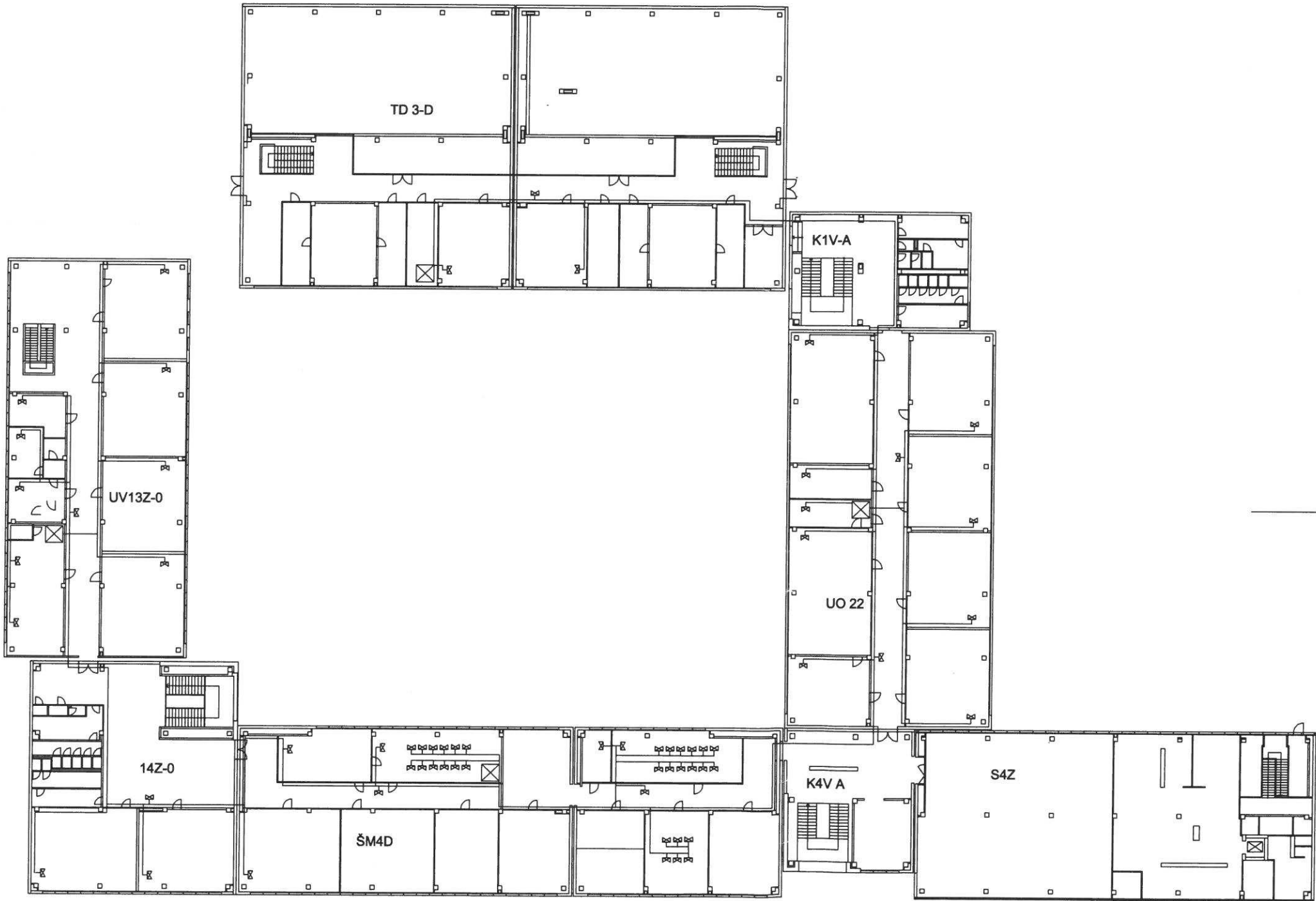
formát:

A1

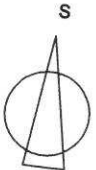
číslo výkresu:

D.1.1.03

ORIENTAČNÍ SITUACE 2NP



- KABELOVÁ TRASA
- DATOVÝ ROZVADEČ
- DATOVÁ ZASILKA 2x RJ45 CAT 6



název a místo stavby:
"Strukturovaná kabeláž ZŠ V. Košáře 6"

k.ú. Dubina u Ostravy, parc. č. 75/23

investor:
Městský obvod Ostrava - Jih, Horní 791/3;700 30 Ostrava-Hrabůvka
zastoupený Bc. Martinem Bednářem, starostou

část:

zodpovědný projektant :

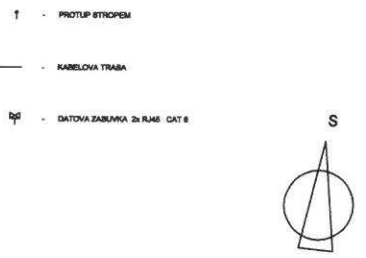
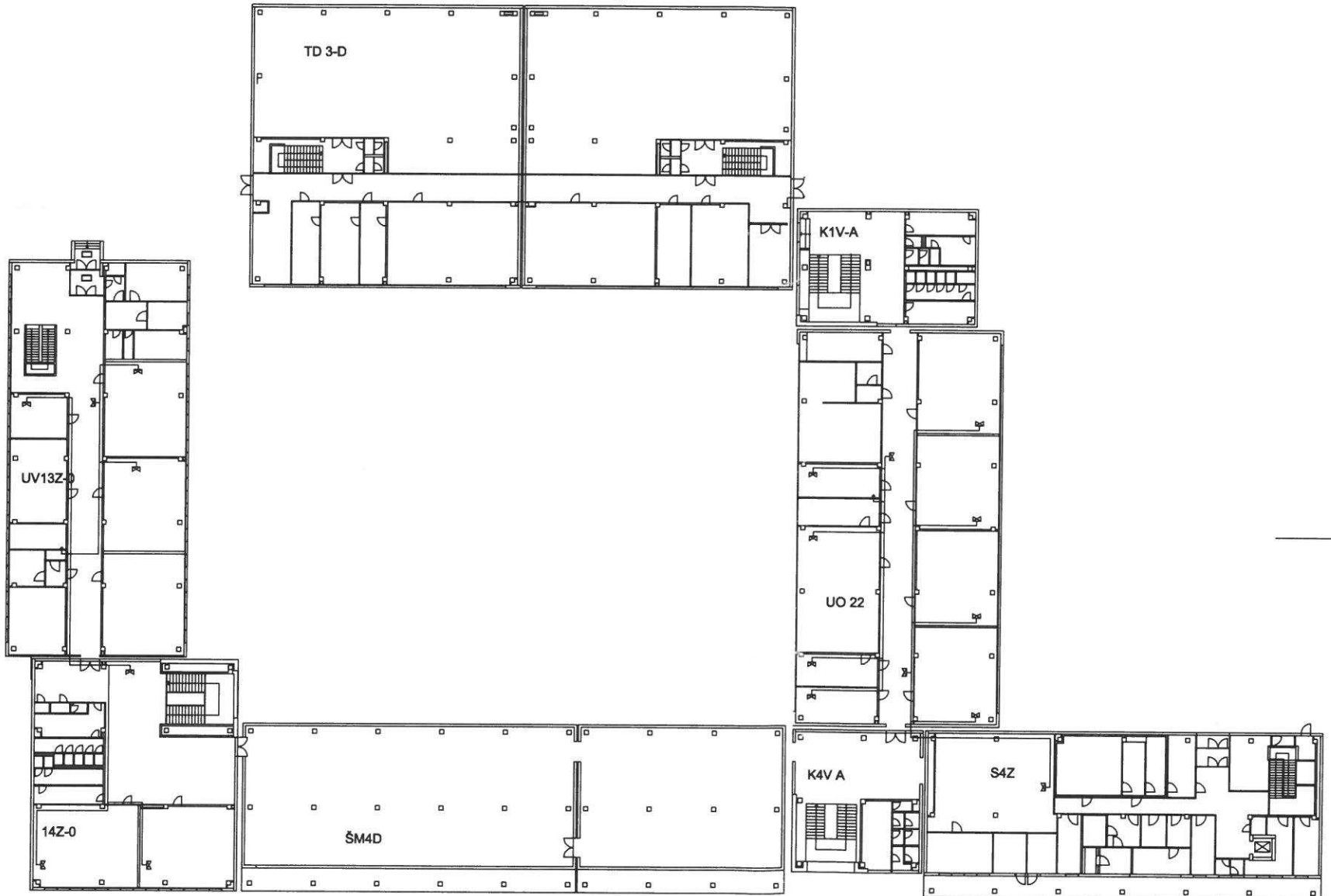
vypracoval :

stupeň dokumentace:

výtisk:
ORIENTAČNÍ SITUACE 2NP

měřítko: datum: formát:
1:200 červen 2019 A1

ORIENTAČNÍ SITUACE 1NP



název a místo stavby:

"Strukturovaná kabeláž ZŠ V. Košáře 6"

k.ú. Dubina u Ostravy, parc. č. 75/23

investor:
Městský obvod Ostrava - Jih, Horní 791/3;700 30 Ostrava-Hrabůvka
zastoupený Bc. Martinem Bednářem, starostou

číslo:

zodpovědný projektant:

vypísal:

stupeň dokumentace:

ORIENTAČNÍ SITUACE 1NP

měřítko:	datum:	formát:
1:200	červen 2019	A1

číslo výkresu:

D.1.1.01