



Vybudování JCE IB

SOŠ INFORMAIKY A SPOJŮ A SOU, KOLÍN,

Jaselská 826, 280 90 Kolín

**Parcely číslo st. 5186, st. 5185, st. 5184, st. 5429, st., 5427, k.ú. Kolín
[668150]**

Dokumentace pro provedení stavby

D.1.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

červen 2023

vypracoval: Ing. Marek Netuka

souprava čís.:

příloha čís.: D.1.1.1.



ARCHITEKTURA, PROJEKTY,
INŽENÝRSKÁ ČINNOST
www.wik.cz

Atelier WIK, s.r.o.
Rosického nám. 6, 616 00 Brno
tel. office: 605 282 845
e-mail: atelier@wik.cz

IČ: 606 99 981, DIČ: CZ60699981
Obchodní rejstřík: KOS Brno
Spis. zn.: C 14568

bankovní spojení: Raiffeisenbank
pobočka Brno, č. ú.: 6069998101/5500

Obsah

1. Úvod	5
2. Architektonické řešení	5
2.1. Architektonické a výtvarné řešení	5
2.2. Dispoziční řešení	5
2.3. Materiálové řešení	5
3. Stavební řešení	5
3.1. Přípravné práce	5
3.2. Bourací práce a demolice	6
3.3. Zemní práce – výkopy, násypy	6
3.4. Základové konstrukce	6
3.5. Svislé konstrukce	6
3.5.1. Nosné konstrukce	6
3.5.2. Opláštění	6
3.5.3. Příčky	6
3.5.4. Sádrokartonové příčky	7
3.5.5. Překlady	7
3.6. Konstrukce spojující různé úrovně – rampy, schodiště	7
3.7. Vodorovné stavební konstrukce	7
3.8. Střešní konstrukce	7
3.9. Dilatace	7
3.10. Vnitřní úpravy povrchů	7
3.10.1. Podlahy, soklíky	7
3.10.2. Vnitřní stěny – omítky, obklady, malby, nátěry	8
3.10.3. Podhledy	8
3.11. Vnější úpravy povrchů	9
3.11.1. Vodorovné vnější povrchy - terasy, balkony, lodžie	9
3.11.2. Vnější stěny – omítky, obklady, sokly	9
3.11.3. Venkovní podhledy	9
3.12. Výplně otvorů	9
3.12.1. Vnější výplně otvorů	9
3.12.2. Vnitřní výplně otvorů	9
3.13. Izolace	9
3.13.1. Izolace tepelné	9
3.13.2. Izolace zvukové	9
3.13.3. Izolace proti vodě (střecha)	9
3.13.4. Izolace proti vlhkosti a radonu	9
3.13.5. Izolace požární	9
3.14. Výtahy	10
3.15. Komíny	10
3.16. Sanace vlhkosti	10
3.17. Prvky pomocné stavební výroby	10
3.17.1. Stínící prvky – žaluzie, rolety, markýzy	10
3.17.2. Truhlářské výrobky	10
3.17.3. Zámečnické výrobky	10
3.17.4. Klempířské výrobky	10

3.17.5. Požární výrobky	10
3.17.6. Doplnkové výrobky	10
3.18. Technické zařízení budovy	11
3.18.1. Zdravotně technické instalace	11
3.18.2. Vytápění	11
3.18.3. Vzduchotechnika a chlazení	11
3.18.4. Elektroinstalace silnoproudé a hromosvod	11
3.18.5. Elektroinstalace slaboproudé	12
3.18.6. Plynoinstalace	12
3.18.7. Měření a regulace	12
3.18.8. EPS	12
3.18.9. Čidla reagující na zvýšenou teplotu a kouř.	12
3.18.10. Rozvody stlačeného vzduchu	12
3.18.11. Technologie	12
3.19. Úpravy okolí objektu	13
3.19.1. Drenáže	13
3.19.2. Okapové chodníky	13
3.19.3. Zpevněné plochy	13
3.19.4. Oplocení	13
3.19.5. Opěrné stěny	13
3.19.6. Úprava terénu	13
3.19.7. Ozelenění a sadové úpravy	13
4. Péče o bezpečnost práce	14

1. Úvod

Jedná se o stavební úpravy stávající školy, která je připojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Jedná primárně o stavební úpravy slaboproudých rozvodů a s tím spojené úpravy chlazení a drobné stavební úpravy (příček, podlah atp.)

Stavba bude členěna na dvě etapy:

I. etapa řeší: budova E kompletní a 1.PP v budově D

II. etapa řeší: budovu A, B, C kompletně a 1.NP v budově D

2. Architektonické řešení

2.1. Architektonické a výtvarné řešení

Stávající budova školy se skládá z pavilónů:

Pavilon A – Škola, vstup

Pavilon B – Škola

Pavilon C – Sportovní hala, posilovna

Pavilon D - Jídelna, kuchyň

Pavilon E - Internát, škola

2.2. Dispoziční řešení

Stávající dispoziční je převážně zachováno.

V rámci navrhovaných stavebních úprav bude provedeno:

- V pavilonu E v 1NP – rozšíření stávající serverovny v místnosti E1.16 na úkor sousední místnosti – kabinetu E1.17, který je tímto zrušen
- V pavilonu E v 5NP – vzniká nová serverovna E5.23 a to zrušením místností:
 - o E5.07a sklad
 - o E5.07b úklid
 - o E5.08a předsíň
 - o E5.08b WC
 - o E5.08c kabinet
 - o E5.09 kabinet

2.3. Materiálové řešení

V rámci rozsahu stavebních úprav na stávajících stavebních konstrukcích je respektováno stávající materiálové řešení.

3. Stavební řešení

3.1. Přípravné práce

Pro účely tohoto projektu bylo navázáno na stávající dostupné projektové dokumentace. Byl proveden vizuální stavební průzkum a doměření řešených částí.

3.2. Bourací práce a demolice

V rámci stavebních úprav budou prováděny bourací práce:

- Pavilon A:
 - o Prostupy pro vedení slaboproudých rozvodů – vrtáním
- Pavilon B:
 - o Prostupy pro vedení nových slaboproudých rozvodů – vrtáním
 - o Demontáž stávajícího podhledu v 1.NP a 2.NP pro vložení nových slaboproudých rozvodů
 - o Rozebrání kazetových akustických podhledů ve třídách pro nové slaboproudé rozvody
 - o Drážkování ve zdivu pro nové slaboproudé rozvody
 - o Vybourání stávajících dveří a příčky pro zřízení prostoru pro nový server v 2.NP
- Pavilon C:
 - o Prostupy pro vedení nových slaboproudých rozvodů – vrtáním
- Pavilon D:
 - o Prostupy pro vedení nových slaboproudých rozvodů – vrtáním
- Pavilon E:
 - o Prostupy pro vedení nových
 - slaboproudých rozvodů – vrtáním
 - rozvodů chlazení – vrtáním
 - o osekání omítky z průvlaků pro osazení kotevních plechů
 - o Drážkování ve zdivu pro nové slaboproudé rozvody
 - o Vybourání stávající příčky v serverovně v 1.NP
 - o Vybourání stávajících příček v serverovně v 5.NP
 - o Vybourání podlahy v serverovně v 1.NP v místě nových serverů
 - serverovně v 1.NP v místě nových serverů
 - serverovně v 5.NP v místě nových serverů
 - o Vybourání stávajících dveří v:
 - 1.NP v serverovně a rozšíření otvoru o 100 mm
 - 5.NP v serverovně a učebně
 - o Vybourání nových otvorů pro nové dveře v 5.NP.
 - o Vybourání stávajícího nadsvětlíku z luxfer v 1NP

3.3. Zemní práce – výkopy, násypy

Nejsou navrženy.

3.4. Základové konstrukce

Do stávajících základových konstrukcí se nezasahuje.

3.5. Svislé konstrukce

3.5.1. Nosné konstrukce

Do stávajících svislých nosných konstrukcí nezasahujeme stavebními úpravami.

3.5.2. Opláštění

V rámci prostupu vedení chladiwa a kabelů elektro je navržen prostup obvodovou stěnou objektu E v úrovni střechy nad objektem D. Po provedení nového prostupu bude obvodová konstrukce uvedena do původního stavu – prostup utěsněn, opatřen omítkou z exteriéru a interiéru. Doplněna malba a venkovní probarvená omítka. Se zásahem do hydroizolace není uvažováno.

3.5.3. Příčky

Nové příčky a dozdivání stávajících příček budou provedeny dle PD tl. 125 mm z cihelných tvárnic např. POROTHERM 11,5 AKU zděných na maltu M10 ($R_w = 47$ dB)

3.5.4. Sádrokartonové příčky

Nové příčky sádrokartonové příčky tl. 125 mm s min. $R_w = 53$ dB tl. 125 mm 2x opláštěná, CW 75, minerální izolace tl. 60mm

3.5.5. Překlady

V rámci zřízení nového stavebního otvoru pro vstup do serverovny v objektu E v 5NP je navržen nový překlad do stávající cihelné příčky. Jedná se o dvojici ocelových profilů L 50/70 mm osazených do drážky ve zdivu. Ocelové profily budou opatřeny 2x základním nátěrem a přeoimítány za použití výztužné sítě.

3.6. Konstrukce spojující různé úrovně – rampy, schodiště

Schodiště a rampy nejsou navrženými stavebními úpravami dotčeny.

3.7. Vodorovné stavební konstrukce

Nové vodorovné nosné konstrukce se neprovádí.

V rámci nových rozvodů se budou provádět nové vrtané prostupy do stávajících vodorovných nosných konstrukcí, která jsou tvořena stropní železobetonovou monolitickou deskou.

Strop nad 1.PP pod serverovnou umístěnou v 1.NP v poli f/g je zatížen od serveru na celkovou plochu místnosti v normových hodnotách, ale v lokálním zatížení je větší. Proto technologie bude podepřena dvěma profily U 16 vložené pod stropní ŽB desku v místě osazení serverů a aktivována vyklínkováním a spára bude vyplněna cementovou rozpínavou maltou. Nosníky budou kotveny do průvlaků chemickými kotvami.

Prostupy do monolitických konstrukcí do DN100mm budou vrtány dodatečně.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Požární ucpávky kabelů jsou součástí elektroinstalací, ostatní prostupy ZTI, UT a VZT se dobetonují a PO utěsní.

POZN.: Všechny vodorovné konstrukce budou prováděny dle platných technologických postupů a pravidel, které stanovují ČSN nebo technologické předpisy výrobců jednotlivých používaných materiálů. Dodavatel stavby musí předložit před prováděním výrobně-dílenskou dokumentaci.

3.8. Střešní konstrukce

Do stávajících konstrukcí zastřešení nezasahujeme stavebními úpravami.

Pouze na střeše pavilonu D se osadí nové kompresory chlazení, které budou osazeny na upevňovací systém Walraven bez zásahu do střešní skladby.

POZN.: Všechny konstrukce budou prováděny dle platných technologických postupů a pravidel, které stanovují ČSN nebo technologické předpisy výrobců jednotlivých používaných materiálů. Oplechování, prostupy střešní konstrukcí, střešní vpusti atd. jsou systémovou dodávkou střechy.

3.9. Dilatace

Stávající objektové dilatace jsou zachovány, nové nejsou řešeny.

3.10. Vnitřní úpravy povrchů

3.10.1. Podlahy, soklíky

V rámci nových rozvodů silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace a rozvodů chlazení dojde k prostupům stropními a podlahovými konstrukcemi. Po ukončení nových rozvodů budou stávající podlahy zapraveny.

Vzhledem k tomu, že není známa skladba podlahy v serverovně v 1.NP, tak pod serverama se podlaha vybourá na stropní konstrukci v šíři 1500mm a provede se betonáž nové podlahové desky tl. cca 100mm vyztužené KARI

sítí KH 30 (100/100/6mm). Následně po odstranění stávající podlahové krytiny a očištění podlahové desky bude provedeno vyrovnaní podlahy samonivelační stěrkou, na kterou bude položena antistatická podlahová krytina. Po servery bude vložena antivibrační podložka.

V 5.NP, kde se rozšiřuje serverovna a budou zde vybourány příčky, tak je velká pravděpodobnost rozdílných výšek podlah a vzhledem k tomu, že není známa skladba podlahy pod serverama, tak statik doporučil pod servery vybourat stávající podlahu. Proto je výhodnější celou podlahu vybourat a provést novou skladbu podlahy v serverovně novou. Nová podlahová betonová deska tl. cca 100 mm resp. 80 mm bude vyztužená KARI sítí KH 30 (100/100/6 mm). Vyrovnaní bude provedeno samonivelační stěrkou, na kterou bude položena antistatická podlahová krytina. Po servery bude vložena antivibrační podložka.

Všechny podlahy jsou vč. tepelné či kročejové izolace, betonové mazaniny vyztužené KARI sítí, penetrace, samonivelační stěrky, lepidla a vlastní nášlapné vrstvy atp.

Vlastnosti nášlapné vrstvy z hlediska PO musí vyhovovat ČSN viz. F. Požární ochrana.

Všechny podlahové konstrukce (tj. všechny vrstvy) musí být provedeny podle platných norem a technologických postupů.

Tam, kde jsou dilatační spáry, bude do podlah vložena příslušná dilatační lišta (např. SCHLUTER). Dlažba bude dilatována. Napojení dlažeb a obkladů bude provedeno přes dilatační koutové lišty.

Rozhraní podlahovin bude vždy provedeno přes přechodovou nebo ukončující podlahové lišty (např. SCHLUTER).

Podrobněji viz. Skladba podlah.

Soklíky jsou provedeny z příslušných materiálů k nášlapné vrstvě - soklovky.

POZN.: Všechny konstrukce budou prováděny dle platných technologických postupů a pravidel, které stanovují ČSN nebo technologické předpisy výrobců jednotlivých používaných materiálů. Dodavatel stavby musí předložit před prováděním výrobně-díleenskou dokumentaci.

3.10.2. Vnitřní stěny – omítky, obklady, malby, nátěry

Oprava omítek po nových instalacích a nové omítky na novém zdivu přiček bude provedena vápenocementová štuková ve složení - vnitřní štuková omítka jemná zrnitosti 0,4 mm, vnitřní jádrová strojní omítka a cementový postřík.

Je nutno počítat s omítkovými rohovými profily, ukončujícími profily a jinými profily, které jsou v současné době standardně používány. Tam, kde jsou dilatační spáry, bude do omítek vložena **dilatační lišta**. Štuk na betonové plochy bude prováděn přes spojovací můstek.

POZN.: Všechny konstrukce budou prováděny dle platných technologických postupů a pravidel, které stanovují ČSN nebo technologické předpisy výrobců jednotlivých používaných materiálů. Dodavatel stavby musí předložit před prováděním výrobně-díleenskou dokumentaci.

Malby v nadzemních podlažích budou provedeny disperzní akrylátové, ořezuvzdorné, omyvatelné a s dobrou paropropustností vodních par v rozsahu dle PD.

Ocelové konstrukce budou po odmaštění a zbavení solí natřeny základním nátěrem např. HEMPADUR 15552 v tl. suché vrstvy 40 µm. Následně bude proveden nátěr např. HEMPADUR MASTIC 45880 tl. 80 µm. Vrchní nátěr bude proveden např. HEMPADHANE TOCOAT 55210 v tl. 60 µm v příslušné RAL.

Vrstvy nátěrů a jejich nanášení jsou provedeny dle platných technologických postupů a pravidel, které stanovují ČSN nebo technologické předpisy výrobců jednotlivých používaných materiálů.

Nátěry musí splňovat životnost nad 15let.

3.10.3. Podhledy

V pavilonu B budou v 1.NP a 2.NP :

Stávající SDK podhledy v chodbách z části demontovány pro vložení nových slaboproudých rozvodů. Po jejich instalaci bude podhled opět zaklopen SDK deskami a budou do něj vloženy nové revizní otvory pro případné protažení kabeláže v budoucnu. Stávající revizní otvory budou zachovány. Stávající akustické kazetové podhledy v učebnách budou z části citlivě rozebrány a po montáži slaboproudých rozvodů budou opět zaklopeny.

3.11. Vnější úpravy povrchů

3.11.1. Vodorovné vnější povrchy - terasy, balkony, lodžie

Vnější povrchy nejsou navrženými stavebními úpravami dotčeny.

3.11.2. Vnější stěny – omítky, obklady, sokly

Vnější omítka na objektu E bude po provedení instalací zapravena.

3.11.3. Venkovní podhledy

Nejsou dotčeny.

3.12. Výplně otvorů

3.12.1. Vnější výplně otvorů

V místnostech serverů v 1.NP a 5.NP budou na zasklení stávajících plastových venkovních výplní nalepena reflexní fólie pro snížení tepelné zátěže místnosti.

Do ostatních venkovních výplní se stavebními úpravami nezasahuje.

3.12.2. Vnitřní výplně otvorů

Jsou navrženy nové dveře. Podrobněji viz. Vnitřní dveře a požární výrobky.

3.13. Izolace

3.13.1. Izolace tepelné

Nejsou navrženy. V místě prostupu ve fasádě objektu E bude doplněna tepelná izolace.

3.13.2. Izolace zvukové

V místě nové příčky v objektu B je v příčce z SDK osazena izolace z minerální vlny.

3.13.3. Izolace proti vodě (střecha)

Do hydroizolace střechy není zasahováno.

3.13.4. Izolace proti vlhkosti a radonu

Do izolace proti radonu v podlaze nebude zasahováno.

3.13.5. Izolace požární

Nejsou navrženy. Prostupy stavebními konstrukcemi budou doplněny požárními ucpávkami dle požadavků PBŘ.

3.14. Výtahy

Není řešeno.

3.15. Komíny

Není řešeno.

3.16. Sanace vlhkosti

Není řešeno.

3.17. Prvky pomocné stavební výroby

3.17.1. Stínící prvky – žaluzie, rolety, markýzy

V místnostech serverů v 1.NP a 5.NP budou na zasklení stávajících plastových venkovních výplní nalepena reflexní fólie pro snížení tepelné zátěže místnosti.

3.17.2. Truhlářské výrobky

Mezi truhlářské výrobky nový obklad vnitřního parapetu v serverovně v 5.NP. Podrobněji viz. Výpis truhlářských výrobků.

3.17.3. Zámečnické výrobky

Mezi zámečnické výrobky se řadí:

- ocelové podepření serverů pod stropem nad 1.PP dvěma ocelovými válcovanými profily U 160
- systémové konstrukce na vynášení venkovních jednotek chlazení ze systém Walraven bez zásahu do střešní skladby, vč. opláštění ochranným pletivem
- ocelová korytová konstrukce osazená pod stávající kanalizaci v místnosti serverovny v 1.NP a 2.NP součástí tohoto výrobku je havarijně odvodněná přes zápachovou uzávěru napojeno na kanalizaci v místě napojení odvodu kondenzátu
- ocelové dveřní zárubně 2.NP (pavilon B), 5.NP (pavilon E) o rozměru dle PD
- lišty
- atp.

Podrobněji viz. Výpis zámečnických výrobků.

3.17.4. Klempířské výrobky

Nejsou navrženy.

3.17.5. Požární výrobky

V rámci navržených úprav jsou navrženy nové požární výrobky. Jedná se o:

- požární dveře dřevěné do serverovny v 1NP pavilonu E
- požární dveře dřevěné do serverovny v 5NP pavilonu E
- požární dveře hliníkové do chodby v 5NP pavilonu, osazené panikovou klikou.

Podrobně viz Výpisy požárních výrobků.

3.17.6. Doplnkové výrobky

Jsou navrženy:

- revizní dvířka do SDK podhledů a předsazených stěn
- lišty
- hasící přístroje

Podrobněji viz. Výpisy doplňkových výrobků.

3.18. Technické zařízení budovy

3.18.1. Zdravotně technické instalace

Odvod kondenzátu od vnitřních chladících jednotek v 1.NP a 5.NP řeší profese chlazení. Bude zajištěn odvod kondenzátu od vnitřních chladících jednotek. Kondenzátní potrubí bude plastové HT DN32 s dopojením kondenzátu od vnitřních chladících jednotek PE hadicemi D25. Potrubí kondenzátu bude vedeno společně s potrubím chlazení ve žlabu s min. spádem 0,5%. Dopojení na stávající kanalizaci bude přes sifon se suchou zápachovou uzavírkou.

SERVER 1.NP – Dopojení na stávající kanalizaci bude potrubím kondenzátu svedeným od vnitřních chladících jednotek do 1.PP, kde bude pod stropem napojeno na stávající stoupačku kanalizace vložím odbočky.

SERVER 5.NP – Dopojení na stávající kanalizaci bude potrubím kondenzátu od 3 vnitřních chladících jednotek na původní odpad demontované výlevky (LIT DN100) v šachtě. Od 4 vnitřní chladící jednotky bude potrubí kondenzátu dopojeno na původní odpad demontovaného WC v druhé šachtě. Za tímto účelem bude nutné částečně šachty vybourat a zpětně dozdít a zednický zapravit.

Demontáž stávajících rozvodů

- Vodovod – v 5.NP - vlivem rozšíření serveru dojde k vybourání příček, v kterých jsou rozvody vody a kanalizace. Tyto rozvody budou zrušeny a u napojení stoupacího potrubí.
- Splašková kanalizace - v 5.NP - vlivem rozšíření serveru dojde k vybourání příček, v kterých jsou rozvody vody a kanalizace. Tyto rozvody budou zrušeny a u napojení stoupacího potrubí.

Zrušeny budou:

- o Výlevka (zrušeno a zaslepeno připojovací potrubí kanalizace, studené a teplé vody)
- o 2 x umyvadlo (zrušeno a zaslepeno připojovací potrubí kanalizace, studené a teplé vody)
- o 1 x WC (zrušeno a zaslepeno připojovací potrubí kanalizace a studené vody)

3.18.2. Vytápění

Není dotčeno.

3.18.3. Vzduchotechnika a chlazení

Zařízení chlazení zajišťuje chlazení 2 místností serveroven ve škole SOŠ INFORMATIKY A SPOJŮ A SOU v Kolíně :

- 1 Serverovna v 1.NP – Původní rozšířená serverovna
- 2 Serverovna 5.NP – Nová serverovna ve stávajících prostorách

3.18.4. Elektroinstalace silnoproudé a hromosvod

V prostoru stávající serverovny a vedlejšího kabinetu v 1.NP se zruší veškerá instalace vzhledem ke kompletní přestavbě a spojení dvou místností v jednu. Po demontáži se nově naistaluje nový silový rozvaděč označený R-SRV1, který bude napojený z hlavní rozvodny v 1.PP. Z tohoto rozvaděče budou napojeny veškeré zařízení umístěné v datových rozvaděčích včetně nového osvětlení, zásuvkových okruhu a řídicí rozvaděče měření a regulace. Dle požadavku budou ještě doplněny 2 okruhy do prostoru pod serverovnou, které budou napojeny z rozvaděče R-SRV1 v 1.NP. V prostoru serverovny bude umístěn další rozvaděč R-VZT, z kterého budou nově napojeny všechny VZT jednotky pro chlazení daného prostoru v 1.NP a v 5.NP. Bude nutné provést komunikace mezi rozvaděčem MaR a PZTS. Obdobný případ je také v 5.NP, kde také upravený prostor pro novou serverovnu. V nové serverovně bude umístěn nový silový rozvaděč, také napojený z hlavní rozvodny v 1.PP, který je označený jako R-SRV2. Z tohoto rozvaděče budou napojeny veškeré zařízení uvnitř datových rozvaděčů, nové osvětlení, zásuvkové okruhy a řídicí systém pro VZT MaR. Dále v patře se nachází stávající silový rozvaděč označený RS B04.1, který se nachází mezi výtahy. Tento rozvaděč bude doplněn o 4 nové zásuvkové okruhy 16A/1/B a to konkrétně Z1,Z2,Z3 a ZFB. Tyto okruhy budou rozmístěny v prostoru učebny E5.21 a E5.14, kde veškerá nová kabeláž povede v parapetním kanále do daného místa a ukončena silovou zásuvkou. Viz PD

V prostoru učebny D1.12 je nyní nevyhovující stávající rozvaděč PR-P6, který bude nutno předělat dle nových požadavků a vyhlášek. Z nově instalovaného rozvaděče, který bude mít stejné označení jako rozvaděč zrušený, budou napojeny zpět stávající zásuvkové okruhy nacházející se po celé učebně, a navíc bude připraven nově

vývod pro napojení nového datového rozvaděče D01 umístěný v učebně. V objektu B nově zřízen datový rozvaděč umístěný v prostoru B2.17 před sociálním zázemím učitelů. Tento datový rozvaděč bude napojen ze silového rozvaděče RS-A-11, který je umístěný na chodbě v 2.NP a je již stávající. Do tohoto rozvaděče bude pouze doplněn jistič 16A/1/B pro napojení datového rozvaděče a jeden okruh pro zásuvku, také 16A/1/B. Tento prostor se také bude upravovat, proto bude nutné udělat mírné posuny vypínače a VZT ovladače, který je nyní na stěně která se bude rušit a posouvat.

Motorické / zásuvkové rozvody a okruhy jsou provedeny dle výkresové části této PD. V objektu jsou použity zásuvky pod omítku v krytí IP40, na omítku v krytí IP44. Kabelové rozvody volně vedené, které neslouží pro napájení požární bezpečnostní zařízení (PBZ), ani nemusí po dobu požáru zůstat funkční, jsou provedeny kabely typu CYKY (1-CYKY). Společné trasy kabelů budou vedeny ve stávajících žlabech/lávkách. Odbočky z hlavních tras budou provedeny buď v kabelových žlabech menších rozměrů nebo v instalačních trubkách či lištách. Ukládání kabelů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2, rozvody ve sprchách, koupelnách a v místnostech s umývacími prostory musí být provedeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Osvětlení

Jelikož se mění dispozice obou serveroven bude nutné upravit stávající osvětlení. Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 a ČSN 73 4301-Z1 LED svítidla, nouzové osvětlení ve společných daných prostorách není vyžadováno, budou použity pouze nouzové nalepovací piktogramy. Osvětlení bude spínáno pomocí instalačních spínačů. Osvětlení bude napojeno z rozvaděče R-SRV1 v 1.NP a Z R-SRV2 v 5.NP. V ostatních prostorách se osvětlení neřeší, viz PD.

Veškeré osvětlení je rozokruhované a je přesně dáno, které ovládací prvky ovládají daná svítidla. Výška instalace svítidel bude přizpůsobena konstrukční výšce daného prostoru a bude uvedena ve výpočtu osvětlení.

3.18.5. Elektroinstalace slaboproudé

Slaboproudé elektroinstalace zahrnují novou strukturovanou kabeláž, vybavení serveroven. Podrobně viz samostatná část projektu.

3.18.6. Plynoinstalace

Není dotčeno.

3.18.7. Měření a regulace

Pro chlazení serveru v 1.NP jsou navrženy 4 samostatné SPLIT chladicí systémy. Pro chlazení serveru v 5.NP jsou také navrženy 4 samostatné SPLIT chladicí systémy. Každá jednotka bude osazena modulem suchého kontaktu s komunikací po komunikačním protokolu Modbus RTU (modul je dodávkou chlazení). Jednotky budou navzájem propojeny komunikační linkou. Propojení vnitřních a venkovních jednotek projekt MaR neřeší.

V každé místnosti serveru bude umístěn rozvaděč MaR s nadřazeným řídicím systémem. Po komunikaci Modbus RTU budou k řídicímu systému připojeny chladicí jednotky. Jednotky bude možné ovládat (ZAP/VYP, provozní režim, nastavení teploty, otáčky ventilátoru) a vyčítat stav (provozní stav, chybový stav, teplota v místnosti). Součástí rozvaděče MaR bude nástěnný dotykový panel pro nastavení požadované teploty v místnosti s možností dálkového monitoringu a řízení pro obsluhu. Chladicí jednotky se budou v provozu rovnoměrně střídát – ze 4ks jednotek bude jedna jednotka studená záloha, ostatní 3 jednotky budou v případě potřeby spínány kaskádově.

3.18.8. EPS

viz SLABOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE.

3.18.9. Čidla reagující na zvýšenou teplotu a kouř.

viz SLABOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE.

3.18.10. Rozvody stlačeného vzduchu

Nejsou navrženy

3.18.11. Technologie

Technologie a řešení JCE IB zahrnuje:

D.1.4.9.00. ZAMĚŘENÍ TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
D.1.4.9.01. AKTIVNÍ PRVKY
D.1.4.9.02. BEZDRÁTOVÁ INFRASTRUKTURA (WLAN)
D.1.4.9.03. ŘEŠENÍ OCHRANY PERIMETRU A VZDÁLENÝ PŘÍSTUP (VPN) - ŠKOLA
D.1.4.9.04. ŘÍZENÍ PŘÍSTUPU DO LAN A WLAN VČETNĚ SEGMENTACE - ŠKOLA
D.1.4.9.05. SERVEROVÁ INFRASTRUKTURA, VIRTUALIZACE, ZÁLOHOVANÍ - ŠKOLA
D.1.4.9.06. PRACOVNÍ STANICE PRO IT UČEBNÍ A DOHLED – ŠKOLA + CYLAB
D.1.4.9.07. IP KAMERY - ŠKOLA
D.1.4.9.08. ANALÝZA DATOVÝCH TOKŮ V SÍTI (NDR) NA ZÁKLADĚ MONITORINGU ZALOŽENÉM NA ANALÝZE NETFLOW-IPFIX - ŠKOLA
D.1.4.9.09. ENDPOINT DETECTION AND RESPONSE (EDR) - ŠKOLA
D.1.4.9.10. CENTRÁLNÍ LOG MANAGEMENT - ŠKOLA
D.1.4.9.11. PROVOZNÍ MONITORING ZAŘÍZENÍ – ŠKOLA + CYLAB
D.1.4.9.12. VIRTUÁLNÍ FIREWALL (NGFW) PRO EXPERIMENTÁLNÍ PROSTŘEDÍ - CYLAB
D.1.4.9.13. SERVEROVÁ INFRASTRUKTURA, VIRTUALIZACE, ZÁLOHOVANÍ - CYLAB
D.1.4.9.14. VIDEOKONFERENČNÍ SYSTÉM
D.1.4.9.15. ANALÝZA DATOVÝCH TOKŮ V SÍTI (NDR) NA ZÁKLADĚ MONITORINGU ZALOŽENÉM NA ANALÝZE NETFLOW-IPFIX - CYLAB
D.1.4.9.16. ENDPOINT DETECTION AND RESPONSE (EDR) - CYLAB
D.1.4.9.17. NÁSTROJ NA TESTOVÁNÍ ZRANITELNOSTÍ (VULNERABILITY MANAGEMENT) - CYLAB
D.1.4.9.18. LOG MANAGEMENT A MANAGEMENT BEZPEČNOSTNÍCH UDÁLOSTÍ (LM A SIEM) - CYLAB
D.1.4.9.19. SLUŽBA SECURITY OPERATIONS CENTER (SOC) - ŠKOLA
D.1.4.9.20. ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ

3.19. Úpravy okolí objektu

3.19.1. Drenáže

Nejsou navrženy.

3.19.2. Okapové chodníky

Nejsou navrženy.

3.19.3. Zpevněné plochy

Nejsou navrženy.

3.19.4. Oplocení

Oplocení není dotčeno.

3.19.5. Opěrné stěny

Opěrné stěny nejsou dotčeny.

3.19.6. Úprava terénu

Vnější terén není navrženými úpravami dotčen.

3.19.7. Ozelenění a sadové úpravy

Ozelenění není navrženo.

4. Péče o bezpečnost práce

Při výstavbě je nutno pro bezpečnost pracovníků a zajištění ochrany zdraví při stavbě dodržovat platné právní předpisy a normy pro výstavbu, především zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě je nutno postupovat dle technických listů pro jednotlivé výrobky, a dodržovat základní pravidla hygieny práce. Veškeré specializované práce musí provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací.

V případě stavebních prací bude při výstavbě vyvíjena snaha zabránit v maximálně možné míře vlivům ohrožujícím životní prostředí obyvatel okolí stavby. Zvýšená prašnost (zejména v průběhu provádění zemních prací) bude eliminována kropením.

Případné znečištění vozovek a komunikací pro pěší bude neprodleně odstraněno. Veškerý odpadový materiál bude během stavby průběžně nakládán a odvážen mimo staveniště na příslušné skládky s ohledem na druh materiálu s možností recyklace.

Stavba je navržena v souladu s platnou legislativou, především se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. a příslušnými vyhláškami č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Prostředí v objektu bude odpovídat běžným podmínkám s předpoklady splnění hygienických normativních, bezpečnostních i dalších požadavků na prostředí. Celá stavba je koncepčně řešena tak, aby pro uživatele byl pobyt v ní příjemný a neohrožoval je na zdraví a životě. Při provozování stavby nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění obyvatel ani k narušení faktorů pohody.

Stavba nebude plnit funkci ochrany obyvatelstva – například improvizovaný úkryt a podobně.

Brno, červen 2023

Vypracoval: Ing. Marek Netuka