

2016



Geminas



Multifunkční dohledové centrum Českého rozhlasu

*Technická dokumentace technologií soustředěných do MDC:
Technologie a stavební úpravy*

*Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro zadání
stavby*

Zpracovatel

Geminas, SE

Spojovací 205/24

Praha 9 - Vysočany

PSČ 190 00

Objednatel

Český rozhlas

Vinohradská 12

Praha 2

PSČ 120 99

Nacionále dokumentu

Stupeň PD: DZS

Verze: 1.3

Dne: 29. 8. 2016

Obsah

Obsah.....	2
Seznam příloh.....	3
Využité zdroje.....	3
Zkratky a pojmy.....	4
1 Úvodní informace.....	6
1.1 Základní údaje o dokumentu.....	6
1.2 Základní údaje o projektu.....	6
1.3 Verze dokumentu.....	7
2 Souhrnná průvodní zpráva.....	8
2.1 Předmět a rozsah projektu.....	8
2.2 Související právní předpisy a normy.....	11
2.3 Údaje o provozních podmínkách.....	12
2.3.1 Napěťová soustava.....	12
2.3.2 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí a nadproudům.....	12
2.3.3 Vnější vlivy.....	12
2.3.4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC).....	13
2.4 Společná ustanovení.....	13
2.4.1 Obsluha a údržba.....	13
2.4.2 Kontrola, údržba a servis.....	13
2.4.3 Školení a zkoušky.....	13
2.4.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	14
2.4.5 Protipožární opatření.....	16
2.4.6 Péče o životní prostředí.....	16
2.4.7 Záruční podmínky.....	16
3 Technická zpráva.....	17
3.1 Stavební úpravy místnosti.....	17
3.2 Klimatizace a vzduchotechnika (VZT).....	17
3.2.1 Venkovní prostředí.....	17
3.2.2 Vnitřní prostředí.....	17
3.2.3 Tepelná bilance chladu.....	17
3.2.4 Systém chlazení.....	17

3.2.5	Nároky na energie	18
3.2.6	Chlazení velínu m. č. 008	18
3.2.7	Požadavky na ostatní profese	18
3.3	Pracoviště operátorů	18
3.3.1	Stoly a dispozice	18
3.3.2	Minimální požadavky	21
3.4	Silnoprúdová elektroinstalace	22
3.5	Slaboprúdové rozvody	38
3.6	Monitorová stěna	40
3.7	Kamerový systém	41
3.7.1	Stávající stav	41
3.7.2	Požadovaný stav	42
3.7.3	Minimální konfigurace	44
3.8	Elektrická požární signalizace (EPS)	45
3.8.1	Stávající stav	45
3.8.2	Požadovaný stav	46
3.8.3	Minimální požadavky	47
3.9	Integrační grafická nadstavba	48
3.9.1	Stávající stav	48
3.9.2	Požadovaný stav	49
4	Závěr a doplňující informace	50

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dokumentace pro zadání stavby - výkaz výměr

Využití zdroje

- [1] Multifunkční dohledové centrum Českého rozhlasu - Analýza stávajících technologií dohledového centra, verze 1.1 ze 3. 6. 2016.
- [2] Multifunkční dohledové centrum Českého rozhlasu – Vize moderního dohledového centra MDC, verze 1.1 z 15. 6. 2016.
- [3] Místní šetření a konzultace s investorem
- [4] Podklady výrobců zařízení
- [5] Základní a související ČSN

Zkratky a pojmy

V následující tabulce je uveden výčet zkratk a pojmů, které jsou použity v tomto dokumentu:

Zkratka/pojem	Vysvětlení zkratky/pojmu
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CCTV	Kamerové systémy
ČR	Česká republika
ČRo	Český rozhlas
ČSN	Česká státní norma
ČÚBP	Český úřad bezpečnosti práce
DP	Display Port
DVR	Digitální záznamové zařízení
DZS	Dokumentace pro zadání stavby
EMC	Elektromagnetická kompatibilita
EN	Evropská norma
EPS	Elektronické protipožární systémy
ESKV / EKV	Elektronický systém kontroly vstupu
EZS	Elektronický zabezpečovací systém
HW	Hardware
IS	Informační systém
JČ	Jednotný čas
LAN	Lokální síť
LED	Technologie osvětlení
MaR	Měření a regulace
m. č.	Místnost číslo
MDC	Multifunkční dohledové centrum
MS	Microsoft
NBD	Následující pracovní den
NP	Nadzemní podlaží
PC	Pracovní stanice (personal computer)
PD	Projektová dokumentace

Zkratka/pojem	Vysvětlení zkratky/pojmu
PoE	Napájení přes datový (exthernetový) kabel
PP	Podzemní podlaží
PSČ	Poštovní směrovací číslo
SDK	Sádrokarton
SMS	Systém krátkých textových zpráv
SW	Software
UPS	Zařízení nebo systém, který zajišťuje souvislou dodávku elektřiny pro zařízení, která nesmějí být neočekávaně vypnuta
VZT	Vzduchotechnika
ZTI	Zdravotně technické instalace

Tabulka 1: Zkratky a pojmy

1 Úvodní informace

1.1 Základní údaje o dokumentu

Obsahem tohoto materiálu je Projektová dokumentace zadání stavby pro výběrové řízení na vybudování Multifunkčního dohledového centra Českého rozhlasu, Vinohradská 12, Praha 2 (dále také „MDC“), které bude určeno k zajištění bezpečnostních opatření Českého rozhlasu.

Dokumentace bude použita pro zadání realizace formou veřejné zakázky a je zpracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č. 230/2012 Sb. Dokumentace neřeší dodávky konkrétního výrobce, ale popis požadovaných vlastností jednotlivých systémů prvků a komponentů. Proto všechna v tomto projektu uvedená konkrétní zařízení jsou pouze příklady technologických standardů, které je možno nahradit jinými zařízeními se stejnými nebo lepšími vlastnostmi.

Zadávací projekt je zpracován v souladu s předpisy, normami EN ČSN a ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování a je zpracován v rozsahu předaných a dostupných podkladů.

1.2 Základní údaje o projektu

Řešení projektu je prováděno na základě Smlouvy o dílo uzavřené mezi společností Geminas, SE (zhotovitel) a Českým rozhlasem (objednatel) ze dne 25. 4. 2016. Tento dokument je dílčím výstupem dle uvedené smlouvy, čl. I. odst. 1. e) „*po provedení výše uvedených činností a dle výsledků průběžných jednání s objednatelem zhotovitel zpracuje podrobnou písemnou technickou dokumentaci technologií soustředěných do MDC, tj. vypracování technické dokumentace s popisem funkčnosti jednotlivých bezpečnostních technologií a technologií měření a regulace, provázanost systémů, kompatibilita se zachovanou stávající technologií a popis vzájemného provozu a funkčnosti v rámci integrace do MDC*“ s názvem „*Technická dokumentace technologií soustředěných do MDC*“.

Název projektu	Multifunkční dohledové centrum Českého rozhlasu
Název dokumentu	Technická dokumentace technologií soustředěných do MDC
Stupeň projektové dokumentace	Dokumentace pro zadání stavby (DZS)
Zákazník Kontaktní údaje: Kontaktní osoby:	Český rozhlas Vinohradská 12, Praha 2, PSČ 120 99 Mgr. Libor Paulus
Zhotovitel Kontaktní údaje: Kontaktní osoba:	Geminas, SE Spojovací 205/24, Praha 9 - Vysočany, PSČ 190 00 Mgr. Radek Holíš, MBA
Termín zahájení projektu /datum podpisu smlouvy	25. 4. 2016
Termín dodání výstupů projektu *)	9. 7. 2016

Tabulka 2: Základní údaje o projektu

*¹) Uvedený termín je stanoven jako nejzazší možný. Pokud bude dokument dodán před uvedeným termínem, a/nebo akceptován bez připomínek a/nebo budou připomínky dříve zapracovány, může být uvedený termín zkrácen.

Použití informací uvedených v tomto dokumentu podléhá souhlasu obou stran, a proto nelze tento dokument ani jeho části jakkoliv rozšiřovat a poskytovat dalším subjektům v rozporu s účelem dokumentu, Smlouvou, případně bez souhlasu obou stran.

Tento dokument bude po dokončení vyhotoven v tištěné podobě a předán objednateli. Současně bude zaslán v elektronické podobě na e-mailovou adresu objednatele. Geminas, SE si ponechá elektronické verze dokumentu.

1.3 Verze dokumentu

Verze	Datum	Autor aktualizace	Popis / poznámka
1.0	9. 7. 2016	Geminas, SE	První verze dokumentu předaná zákazníkovi.
1.1	25. 7. 2016	Geminas, SE	Zapracování připomínek objednatele.
1.2	29. 7. 2016	Geminas, SE	Zapracování připomínek objednatele.
1.3	29. 8. 2016	Geminas, SE	Vyčlenění nábytku a souvisejícího vybavení z technické dokumentace.

Aktuální verze dokumentu a datum verze dokumentu jsou uvedeny i na úvodní straně dokumentu.

2 Souhrnná průvodní zpráva

V této kapitole je uvedena souhrnná průvodní zpráva obsahující popis předmětu a definici rozsahu a obsahu projektu.

2.1 Předmět a rozsah projektu

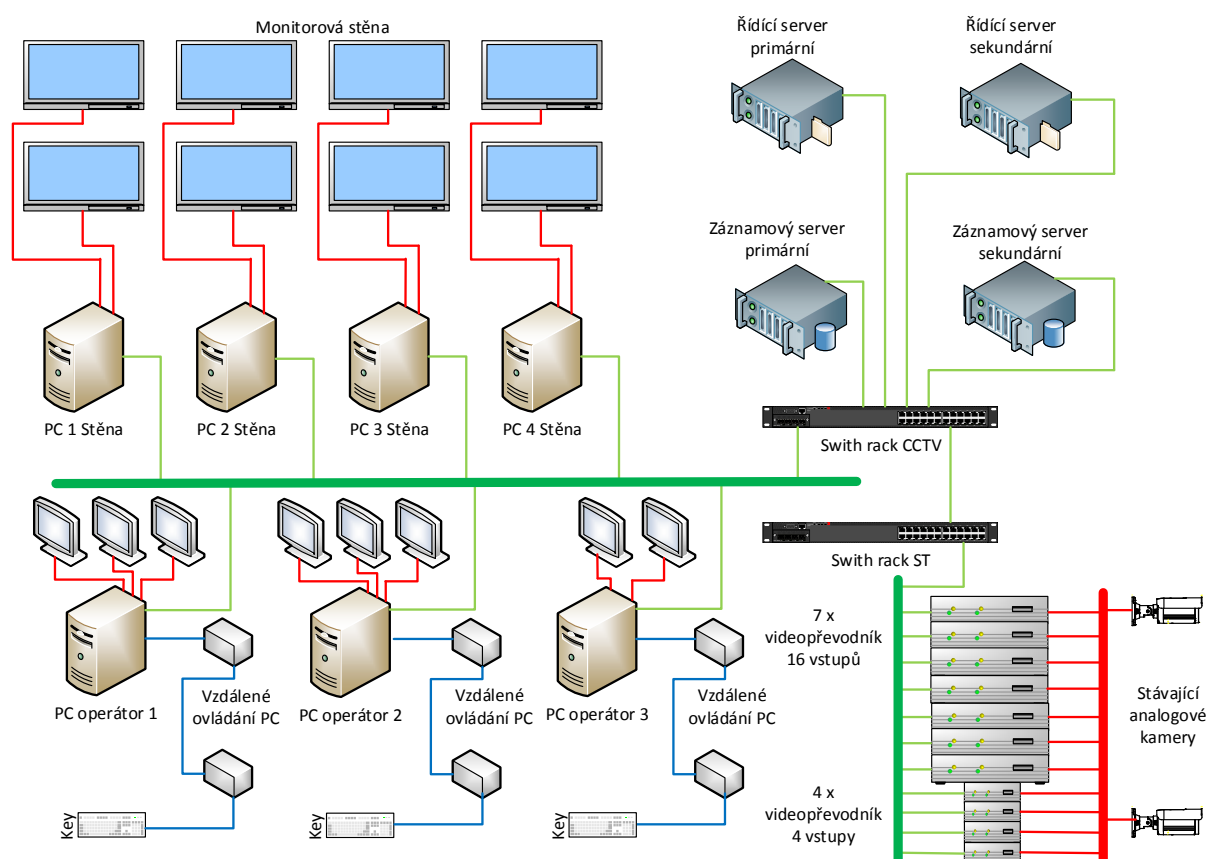
Tato projektová dokumentace pro výběr zhotovitele zadává požadavky na dodávky a práce spojené s vybudováním nového Multifunkčního dohledového centra Českého rozhlasu, Vinohradská 12, Praha.

Dokumentace stanovuje minimální požadavky na funkčnost jednotlivých bezpečnostních technologií a technologií měření a regulace, požadavky na provázanost systémů, požadavky na kompatibilitu se zachovanou stávající technologií a popis vzájemného provozu a funkčnosti v rámci integrace do MDC.

Průběh samotné realizace se předpokládá v jedné až dvou dílčích etapách daných návaznou stavební připraveností místnosti m. č. 008 Velín MDC a místnosti m. č. 006 Serverovna MDC Římská 15.

Stávající velín A 0027 Římská 13 zůstane jako záložní beze změn.

Koncept řešení projektu je schematicky znázorněn na následujícím obrázku:



Tabulka 3: Koncept řešení projektu

Projektová dokumentace je rozdělena do jednotlivých dílčích celků, kterými jsou:

#	Oblast	Náplň oblasti
1.	Stavební úpravy místnosti	Stavební práce prováděné zhotovitelem díla zahrnují nutné bourací práce pro vytvoření průchozích otvorů a drážek ve stěnách a podlaze pro silnoproudou a slaboproudou kabeláž, vzduchotechniku a klimatizaci, montáž již dodaných minerálních desek do stávající konstrukce kazetového podhledu a případné úpravy této konstrukce, položení již dodané nové podlahové krytiny na stávající zdvojenou podlahu, dodávku ventilátoru pro odvětrání místnosti, vytvoření otvoru pro odvod vzduchu, SDK zákryt pro LED světla a stavební zapravení a vymalování místnosti.
2.	Klimatizace a vzduchotechnika (VZT)	Předmětem této části je úprava a doplnění větracího systému a systému topení a chlazení v místnosti č. 008 Velín MDC. Důvodem je fakt, že zásadně mění dispozice místnosti a provozní náplň místností, protože v řešeném prostoru vznikne nový technologický provoz – bezpečnostní a technologický velín. Úkolem VZT je zajistit pomocí klimatizačního a větracího zařízení eliminaci nově instalované technologické tepelné zátěže a zajistit dostatečnou výměnu vzduchu a tím vytvoření vhodné hygienické podmínky a tepelnou pohodu pracovního prostředí pro operátory.
3.	Pracoviště operátorů	<p>V místnosti č. 008 budou vybudována 3 pracoviště operátorů.</p> <p>První klientské pracoviště – definováno jako „provozní“ bude osazeno třemi 24“ monitory a bude pracovat primárně s centrální grafickou nadstavbou systému měření a regulace MaR na dvou monitorech. Současné SW aplikace a systémy jsou kompatibilní s požadovaným operačním systémem nově dodaných pracovních/klientských stanic. Klientská stanice bude také umožňovat běžné kancelářské práce v rámci MS Office (email, Word, Excel). Pro jejich zobrazení bude využit třetí monitor.</p> <p>Druhé klientské pracoviště – definováno jako „bezpečnostní“ bude osazeno třemi 24“ monitory a bude pracovat primárně s centrální grafickou nadstavbou SIMTECO na centrálním monitoru a dále pak s klientem systému kontroly vstupu WIN-PAK a s klientem kamerového systému. Klientská stanice bude také umožňovat běžné kancelářské práce v rámci MS Office (email, Word, Excel).</p> <p>Třetí klientské pracoviště je určeno pro bezpečnostního manažera – bude osazeno dvěma 24“ monitory a bude určeno pro vyhledávání bezpečnostních incidentů nebo jiná šetření. Toto pracoviště bude primárně pracovat s klientem kamerového systému a dále pak s klientem systému kontroly vstupu WIN-PAK. Klientská stanice bude také umožňovat běžné kancelářské práce v rámci MS Office (email, Word, Excel).</p> <p>Pro tato pracoviště budou zhotoveny a samostatně mimo tuto VZ dodány 3 atypické stoly pro operátory a ke každému stolu budou samostatně dodány operátorské židle. Stoly jsou v této PD uvedeny pro potřeby</p>

#	Oblast	Náplň oblasti
		umístění technologií, vybavení a instalace na tyto stoly.
4.	Silnoproudá elektroinstalace	Tato část dokumentace řeší napájení 400V a 230V v m. č. 008 a m. č. 006 a stropní osvětlení v m. č. 008. V rekonstruované m. č. 008 bude proveden rozvod napájení technologických zařízení zásuvkovými bloky ve stolech operátorů, zásuvkami pro napájení obrazovek monitorové stěny a zásuvkami ve stěnách pro všeobecné použití. Dále bude dodáno základní stropní osvětlení zapuštěnými svítidly v podhledu a stmívatelné stropní osvětlení zapuštěnými pásy LED v podhledu nad pracovními stoly operátorů včetně potřebných spínačů a kabelových rozvodů. Na zadní stěně m. č. 008 bude instalován podružný silnoproudý rozvaděč v nástěnném provedení s napájecími přívody z hlavního rozvodu napájení objektu, zálohovaného UPS rozvodu a z rozvodu zajištěného dieselgenerátorem. Okruhy systému napájení budou vytvořeny dle technologických požadavků provozu. Silnoproudé rozvody budou rovněž zajišťovat napájení zařízení VZT včetně splitové klimatizace.
5.	Slaboproudé rozvody	Předmětem této části jsou slaboproudé rozvody strukturované kabeláže, telefonních rozvodů na stoly operátorů a audio-video kabeláže DVI/HDMI/DP propojující technologická zařízení umístěná v serverovně se zařízeními v m. č. 008 jako jsou monitorová stěna, klientské stanice atd. a dále kartový vstupní systém a interkomový systém pro zabezpečení vstupů do velína a hodiny zapojené na systém jednotného času do velína.
6.	Monitorová stěna	Zahrnuje dodávku monitorové stěny složené z 4x2 profesionálních 48" LCD monitorů s min. rozlišením Full HD 1920 x 1080 určených pro nepřetržitý provoz 24H/365D. Monitory budou upevněny na speciálních držácích na stěnu s možností naklopení a budou připojeny k čtyřem výkonným grafickým stanicím umístěným v serverovně ČRO (m. č. 006). Na každém monitoru bude možno zobrazit složený obraz až do 15 kamer s možností přepínání zobrazení.
7.	Kamerový systém	Zahrnuje výměnu stávajících DVR zařízení Samsung za nové robustní chybám odolné jádro IP kamerového sestávající z datového úložiště a řídicího videoserveru s redundancí. Na jádro budou připojeny klientské stanice. Stávající analogové kamery v počtu 115 ks budou zachovány a v rámci dodávky budou přidány 2 nové kamery k velínu, tj. celkem se bude jednat o 117 kamer. Obraz analogových kamer bude převeden v serverovně pomocí víceportových IP video převodníků. Navržený jádro IP kamerového systému musí být kompatibilní se stávající grafickou nadstavbou SIMTECO. Lokální stanice operátorů (PC) budou umístěny v racku v technickém zázemí. Na stolech budou umístěny pouze 24" LCD monitory, klávesnice a myš. Tento hardware bude k stanicím operátorů připojen přes sadu pro vzdálené ovládání PC a přes audio-video kabeláž DVI/HDMI/DP (technologie navrhne dodavatel).

#	Oblast	Náplň oblasti
8.	Elektrická požární signalizace (EPS)	Požadovaná modernizace zahrnuje výměnu stávající ústředny Algorex za nový systém EPS, s tím, že v rámci uvedeného řešení budou využity stávající standardní hlásiče systému Algorex, které jsou kompatibilní s nově dodanou ústřednou EPS. Nově dodané ústředny, musí být kompatibilní se stávající grafickou nadstavbou SIMTECO a musí umožnit přímou komunikaci s grafickou nadstavbou.
9.	Integrační grafická nadstavba	Programové úpravy na stávající grafické nadstavbě SIMTECO pro zobrazení na monitorové stěně včetně dalšího rozšíření funkcionality nadstavby v modulech CCTV, EKV a EZS.

Tabulka 4: Rozdělení projektové dokumentace

2.2 Související právní předpisy a normy

V tomto dokumentu jsou využity následující právní předpisy a normy:

1. ČSN EN 50132-1 Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1: Systémové požadavky
2. ČSN EN ISO 11064 1-7 Ergonomické navrhování řídicích center
3. ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení, účinnost od 3.1991 + Z1 z 8.1996 + Z2 z 4.2000 + Z3 z 4.2004 + Z4 z 9.2007
4. ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody edice 2, účinnost od 9.2009
5. ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení; účinnost od 01.1979,
6. ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody; účinnost 10. 1984 + Z1 z 4.1988 + Z2 z 5.1994 + Z3 z 3.1995 + Z4 z 9.2009,
7. ČSN 332160, Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN, účinná od 4.1993 + Z1 z 4.1996 + Z2 z 6.1996,
8. ČSN 33 2000-1 Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska; účinnost od 02.2003 a změn následujících Z1 z 5.2009,
9. ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik; účinnost od 01. 09. 1995 + Z1 z 01. 01. 1996 a Z2 z 01. 09. 1997,
10. ČSN 33 2000-4-41 Elektrická zařízení edice 2 - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem; účinnost od 8.2007
11. ČSN 33 2000-4-43 Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům, účinnost 3.2003,
12. ČSN 33 2000-5-51 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení edice 2 - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy; účinnost od 11.2006,
13. ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení; účinnost od 04.1998 + změna Z1 z 01. 04. 2001,
14. ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení edice 2. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče; účinnost od 9.2007,
15. ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód); účinnost od 11.1993 + Z1 z 4.2001,

16. ČSN EN 61000-4-3 ed. 2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) edice 2 - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti; účinnost od 9.2009,
17. ČSN EN 61000-4-6 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli; účinnost od 12.1997 + Z1 z 12.2001 + Z2 z 3.2007 + Z3 z 5.2008,
18. ČSN EN 61000-5-7 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 5-7: Směrnice o instalacích a zmírňování vlivů – Stupně ochrany kryty proti elektromagnetickým rušením, účinná od 12.2001, včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce,
19. ČSN EN 54-14 EPS část 14 – Návod pro plánování, projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržbu.

2.3 Údaje o provozních podmínkách

V této kapitole jsou uvedeny údaje o provozních podmínkách.

2.3.1 Napěťová soustava

Napěťová soustava - silová část: TN-S 3+PE+N, 50Hz, 400V

Případnou úpravu elektrorozvodů NN je nutno provést v souladu s normami ČSN 34 2300, ČSN 34 0165, ČSN 34 2100, ČSN 33 0220 a normami souvisejícími. Pro umístění prvků a jejich propojení je třeba dodržet předpis výrobce. Napájení zařízení umístěných v montážní rozvaděčové skříni bude provedeno ze současné instalace elektrorozvodné sítě.

2.3.2 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí a nadproudům

Prostředky základní ochrany a ochrany při jedné poruše (ČSN 3320004-41ed2.):

- základní izolace živých částí
- překážky, kryty
- ochrana polohou
- automatickým odpojením od zdroje
- ochranné pospojování
- proudovým chráničem

Ochrana proti nadproudům (ČSN 332000-4-43):

- selektivním dimenzováním jistících prvků

2.3.3 Vnější vlivy

Klasifikace vnějších vlivů dle ČSN EN 50131-1 čl.7.1 třída I - prostředí vnitřní a čl.7.2 třída II – prostředí vnitřní všeobecné, případně čl. 7.4 třída IV - prostředí venkovní všeobecné.

Prostředí je stanoveno dle ČSN 332000-3 a ČSN 3320005-51:

- AA3, AA5, AA7, AB3, AB6, AB8, AD4, AE2, BA1, BA2

Ostatní vnější vlivy jsou podle tabulky 32NM1 ČSN 332000-3 považovány za normální.

2.3.4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 Elektrické instalace budov – Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska, účinnost od 1.2003 + Z1 z 5.2009 a ČSN EN 61000-5-7 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 5-7: Směrnice o instalacích a zmírňování vlivů – Stupně ochrany kryty proti elektromagnetickým rušením, účinná od 12.2001, tak aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebyla vystavena nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrorozvodné sítě a proti VF rušení. Z důvodu zlepšení vlastností přenosů a je doporučováno ukládání kabelů po svazcích při dodržení všech norem a zvyklostí.

2.4 Společná ustanovení

V této kapitole jsou uvedena společná ustanovení.

2.4.1 Obsluha a údržba

Obsluhu zařízení instalovaných v projektu bude oprávněna provádět pouze osoba zaškolená zřizovatelem tohoto systému. Údržbu bude provádět pouze osoba s příslušným oprávněním a doporučuje se uzavřít s realizační firmou servisní smlouvu zajišťující pravidelnou údržbu a opravy bez narušení záručních podmínek.

2.4.2 Kontrola, údržba a servis

Zkoušky činnosti zařízení při provozu budou prováděny v pravidelných cyklech podle technických podmínek výrobce zařízení, nástroji a zkušebními zařízeními k tomu určenými.

Zkoušky činnosti zařízení a revize musí provádět servisní firma s příslušným oprávněním. Obsluha systému bude dále kontrolovat případné odchylky od normální činnosti tohoto systému. Tyto odchylky budou hlášeny servisní organizaci.

2.4.3 Školení a zkoušky

V následující tabulce jsou uvedeny podmínky školení a zkoušek:

Školení/zkouška	Popis
Zaškolení obsluhy	Zhotovitel díla provede řádné zaškolení vybraných pracovníků obsluhy, kteří budou předaná zařízení provozovat a obsluhovat. Tyto pracovníky včetně jejich počtu zpřesní před dokončením díla zadavatel.
Zaškolení údržby a provozu	Zhotovitel díla provede řádné zaškolení vybraných pracovníků údržby a provozu, kteří budou zajišťovat provoz, údržbu a preventivní prohlídky systému. Tyto pracovníky včetně jejich počtu upřesní před dokončením díla zadavatel.
Individuální zkoušky	Zhotovitel díla je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření a výchozí revize za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla. O ukončení individuální zkoušky bude sepsán závěrečný protokol s celkovým vyhodnocením díla.
Komplexní zkoušky	Zhotovitel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se

Školení/zkouška	Popis
	rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Na závěr komplexních zkoušek bude sepsán závěrečný protokol, ve kterém bude vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

Tabulka 5: Školení a zkoušky

Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz.

2.4.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Po dobu realizace musí zhotovitel díla zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení objednatele. Při provádění stavby je bezpodmínečně nutno dodržovat vyhlášku ČÚBP „O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“. Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržováním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

1. Provést seznámení se s riziky práce mezi objednatelem a dodavatelem (výměna rizik).
2. U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.
3. Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Vybrané právní předpisy z oblasti BOZP

1. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění
2. Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, v platném znění,
3. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění,
4. Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění
5. Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, v platném znění
6. Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, v platném znění
7. Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v platném znění
8. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, v platném znění
9. Zákon 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami, v platném znění
10. Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění
11. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění
12. Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění

14. Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích a dezinfekčních prostředků
15. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
16. Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
17. Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění
18. Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
19. Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
20. Nařízení vlády č. 101/ 2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
21. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
22. Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
23. Nařízení vlády č. 567/2006 Sb., o minimální mzdě, o nejnižších úrovních zaručené mzdy, o vymezení ztíženého pracovního prostředí a o výši příplatku ke mzdě za práci ve ztíženém pracovním prostředí, v platném znění
24. Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
25. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
26. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění
27. Nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, v platném znění
28. Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
29. Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění
30. Vyhláška č. 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
31. Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
32. Vyhláška č. 277/2004 Sb., o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel, v platném znění
33. Vyhláška č. 275/2004 Sb., o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy, v platném znění
34. Vyhláška č. 385/2006 Sb., o zdravotnické dokumentaci, v platném znění
35. Vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, v platném znění

36. Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění
37. Směrnice č. 49/1967 Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČSR, o posuzování zdravotní způsobilosti k práci, v platném znění

2.4.5 Protipožární opatření

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, budou se mimo ustanovení, obsažených v ČSN 34 1050 a ČSN 38 2156, dodržovat dále uvedené zásady:

1. Dodržovat platné předpisy o dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 2000-5-523 a ČSN 33 2000-4-43.
2. V technologických prostorách, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, se musí kabelové trasy situovat do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod., případně provést mechanickou a protipožární ochranu kabelů.
3. Kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělících konstrukcí.
4. Protipožární ucpávky budou provedeny s požární odolností, odpovídající příslušnému objektu.

2.4.6 Péče o životní prostředí

Při provozu systémů nesmí vznikat žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi, které podstatným způsobem neovlivní životní prostředí v blízkém okolí (dočasně zvýšená hluchost a prašnost).

Odpad vzniklý výstavbou bude shromažďován ve sběrných nádobách pro směsný, tříděný a nebezpečný odpad a odvážen na řízené skládky - ekologicky likvidován.

2.4.7 Záruční podmínky

Záruka je požadována min. 2 roky od uvedení do provozu s tím, že dodavatel může nabídnout záruku delší.

V oprávněných případech je v textu požadována delší záruka s dodatečnými požadavky na řešení záručních oprav, v takovýchto případech má znění v textu přednost před obecnou zárukou.

3 Technická zpráva

V této kapitole jsou uvedeny detailní technické parametry požadovaného řešení a podmínky využití a provozu zařízení.

3.1 Stavební úpravy místnosti

Stavební práce prováděné zhotovitelem díla zahrnují nutné bourací práce pro vytvoření průchozích otvorů a drážek ve stěnách a podlaze pro silnoproudou a slaboproudou kabeláž, vzduchotechniku a klimatizaci, montáž již dodaných minerálních desek do stávající konstrukce kazetového podhledu a případné úpravy této konstrukce, položení již dodané nové podlahové krytiny na stávající zdvojenou podlahu, dodávku ventilátoru pro odvětrání místnosti, vytvoření otvoru pro odvod vzduchu, SDK zákryt pro LED světla a stavební zapravení a vymalování místnosti.

3.2 Klimatizace a vzduchotechnika (VZT)

Předmětem této části dodávky je úprava a doplnění větracího systému a systému topení a chlazení v místnosti č. 008 Velín MDC. Důvodem je fakt, že zásadně mění dispozice místnosti a provozní náplň místností, protože v řešeném prostoru vznikne nový technologický provoz – bezpečnostní a technologický velín. Úkolem VZT je zajistit pomocí klimatizačního a větracího zařízení eliminaci nově instalované technologické tepelné zátěže a zajistit dostatečnou výměnu vzduchu a tím vytvoření vhodné hygienické podmínky a tepelnou pohodu pracovního prostředí pro operátory.

3.2.1 Venkovní prostředí

Při návrhu větrání byly uvažovány následující parametry ovzduší:

Letní období:

- Venkovní výpočtová teplota 32 °C
- Letní entalpie 58 kJ/kg
- Vnitřní teplota +23-26 °C
- Vnitřní relativní vlhkost 40-55 %

3.2.2 Vnitřní prostředí

Teploty vzduchu v letním období:

- velín $t_i = 26^{\circ}\text{C}$

3.2.3 Tepelná bilance chladu

Tepelné zisky byly stanoveny na základě předpokládaných instalovaných zařízení a počtu obsluhujících osob.

Tepelné zisky vnitřní z osvětlení (cca 40 m²), od osob (4 osoby), od technologie (4xPC + display, 6x velkoplošné obrazovky) 3,8 kW

Z důvodu uvažované rezervy je požadován systém s jm. výkonem min. 5 kW.

3.2.4 Systém chlazení

V místnostech velínu bude chlazení zajištěno přímým chlazením, kdy výparník (vnitřní jednotka) bude umístěn v chlazeném prostoru a kondenzační jednotka (venkovní jednotka) bude umístěná v prostorách garáže (prostor využitelný pro odvod tepelné zátěže).

3.2.5 Nároky na energie

- Elektrická energie 1,5 kW

3.2.6 Chlazení velínu m. č. 008

Vnitřní jednotka bude umístěná v chlazeném prostoru pod stropem s distribucí chlazeného vzduchu do pobytové zóny osob. Bude propojena s venkovní kondenzační jednotkou pomocí chladivového potrubí. Chladicím médiem bude chladivo R410A. Veškeré rozvody chlazení budou izolovány tepelnou izolací. Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky bude napojen do kanalizačního potrubí pomocí zápachové uzávěrky a dále bude kondenzát odveden pomocí kanalizačního potrubí do nejbližšího kanalizačního svodu.

Regulace chladicího systému bude autonomní pomocí infraovladače.

Hladina akustického tlaku od chladicího zařízení nesmí v chlazeném prostoru přesáhnout hodnotu 45 dB.

Jako technologický vzor je navržena split sestava od fy LG s venkovní jednotkou UU18W UE4 a vnitřní jednotkou CV18 NJ2 s jmenovitým výkonem 5 kW. Uchazeč může navrhnout jiný produkt splňující min. požadované parametry a provozní podmínky.

3.2.7 Požadavky na ostatní profese

Stavba

- provést všechny nárokové prostupy konstrukcemi
- po skončení montáže dozrát a začistit prostupy

Elektrické rozvody:

- připojit všechny spotřebiče na el. síť 230 V
- provést nulování a pospojování

ZTI:

- realizovat odvod kondenzátu od vnitřních výparниковých jednotek

Všechny uvedené požadavky jsou součástí realizace díla dle této dokumentace v jiných částech této dokumentace.

3.3 Pracoviště operátorů

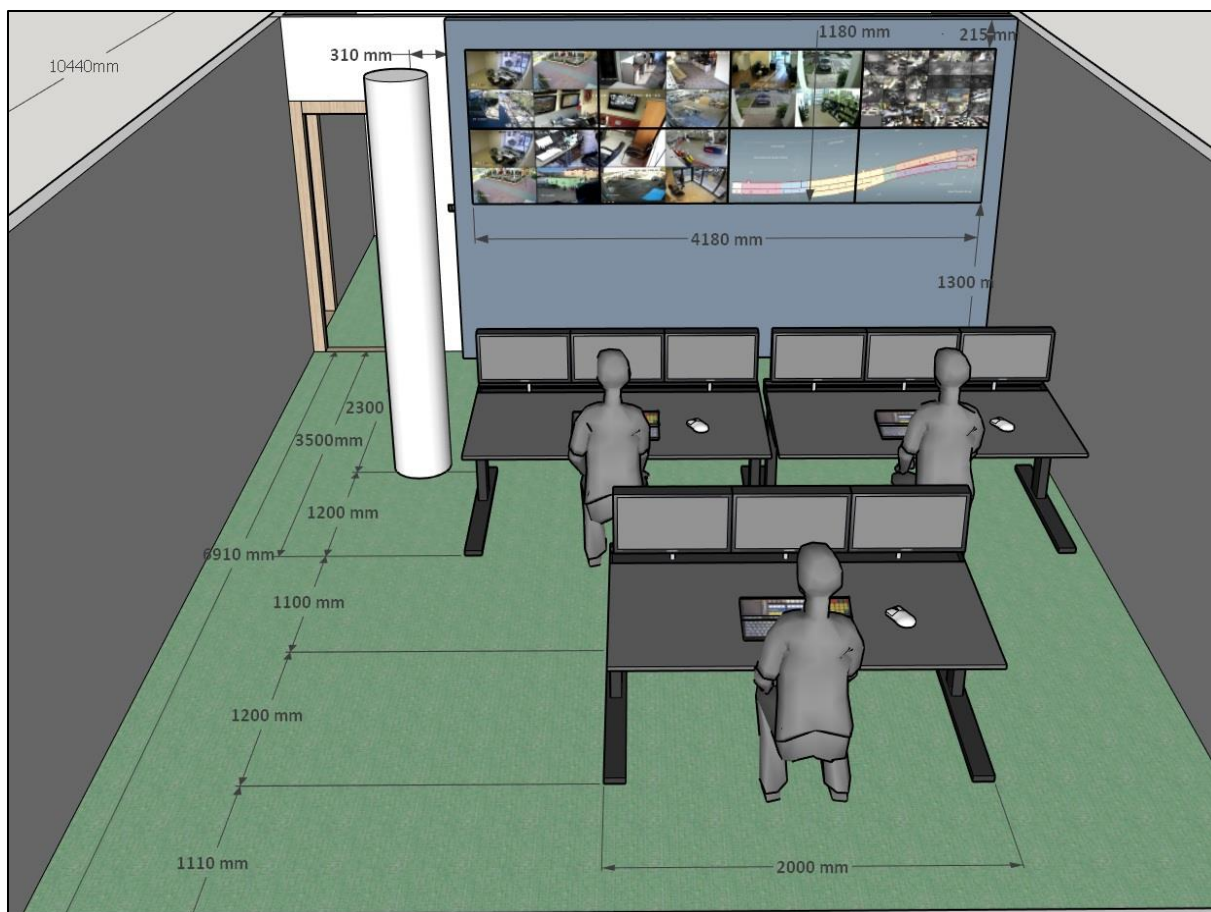
Stávající velín Římská 15 zůstává jako záložní, včetně celého vybavení.

3.3.1 Stoly a dispozice

Do místnosti nového velína MDC m. č. 008 Římská 13 budou zhotoveny a samostatně mimo tuto VZ dodány 3 atypické stoly pro operátory a ke každému stolu budou dodány samostatně operátorské židle. Stoly jsou v této PD uvedeny pro potřeby umístění technologií, vybavení a instalace na tyto stoly. Stoly ani židle nejsou součástí dodávky dle této PD.

V místnosti velínu budou zřízena tři pracoviště pro operátory. Dva dispečerské stoly budou umístěny v přední části místnosti od monitorové stěny. V zadní části místnosti bude umístěný jeden stůl pro vedoucího směny.

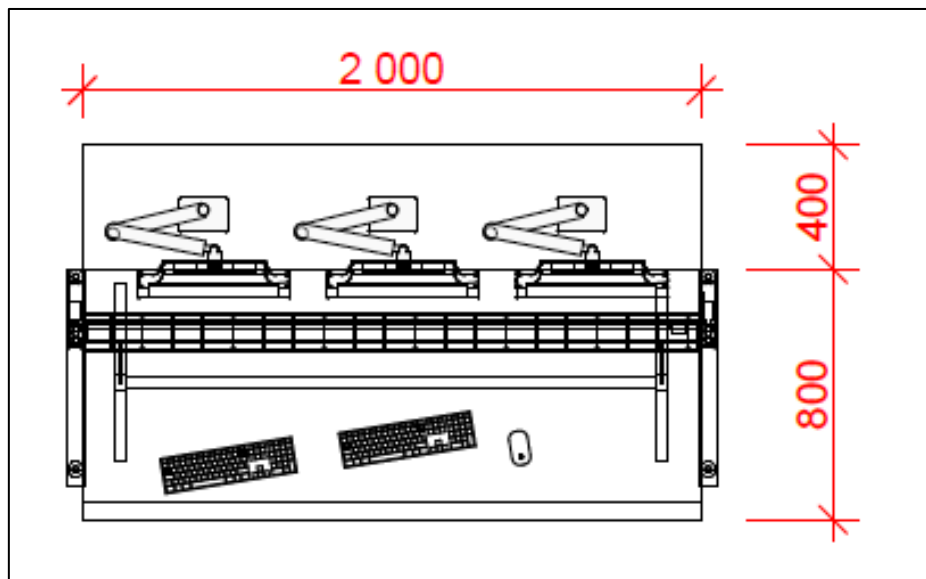
Rozmístění stolů v místnosti velínu je uvedeno na následujícím obrázku:



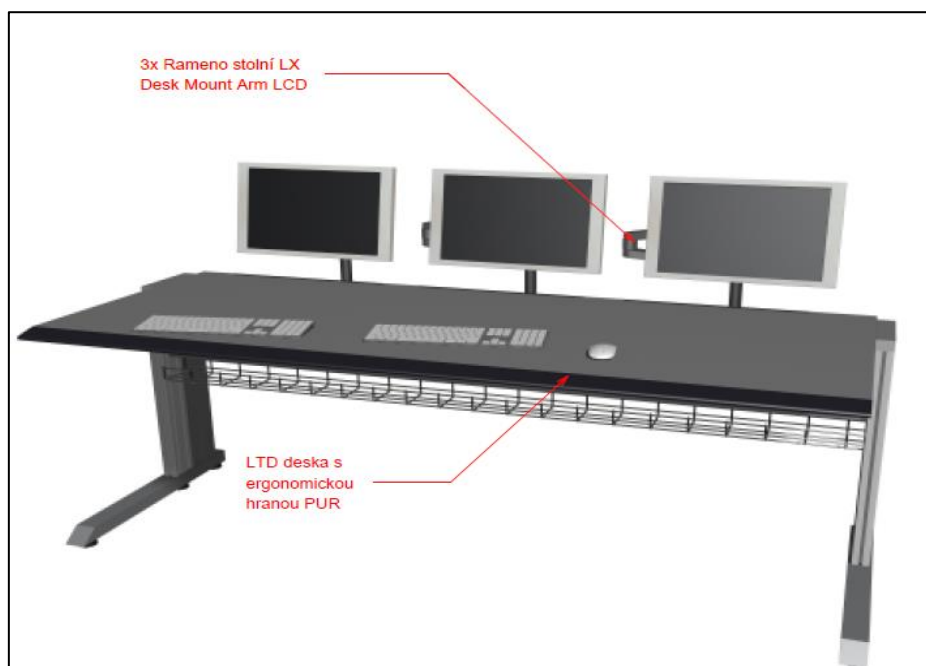
Obrázek 1: Rozmístění stolů v místnosti velínu

Dispečerské stoly budou realizovány tak, aby splňovaly nároky pro nepřetržitý provoz, a budou doplněny zátěžovými ergonomickými křesly pro operátory. Stoly budou vybaveny zásuvkovými bloky se zásuvkami 230V a datovými zásuvkami.

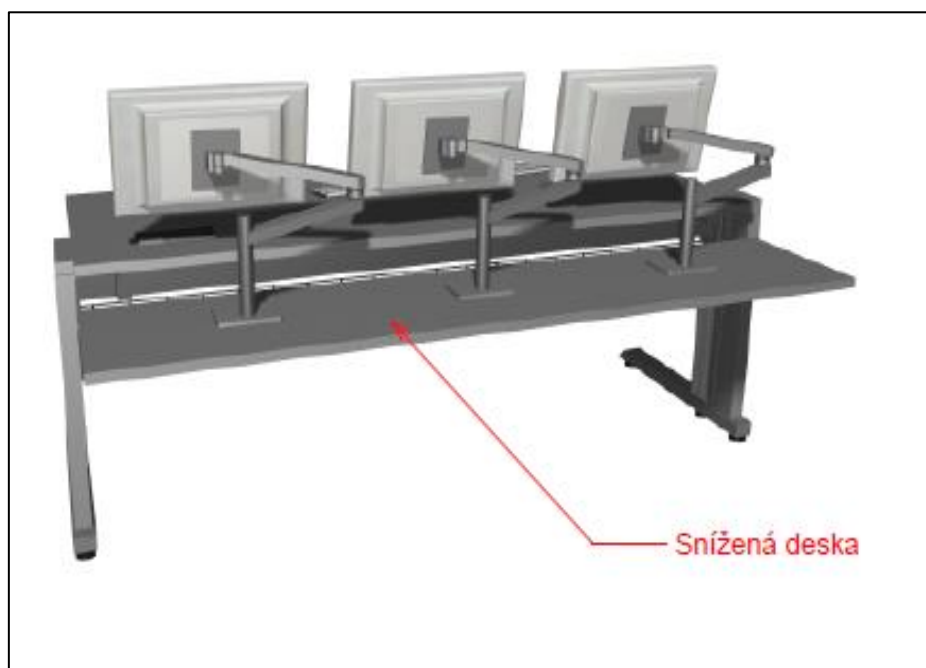
Na následujících obrázcích jsou uvedeny rozměry a osazení stolů:



Obrázek 2: Rozměry stolu – půdorys



Obrázek 3: Osazení stolu – přední pohled



Obrázek 4: Osazení stolu – zadní pohled

První klientské pracoviště – definováno jako „provozní“ bude osazeno třemi 24“ monitory a bude pracovat primárně s centrální grafickou nadstavbou systému měření a regulace MaR na dvou monitorech. Současné SW aplikace a systémy jsou kompatibilní s požadovaným operačním systémem nově dodaných pracovních/klientských stanic. Klientská stanice bude také umožňovat běžné kancelářské práce v rámci MS Office (email, Word, Excel). Pro jejich zobrazení bude využit třetí monitor.

Druhé klientské pracoviště – definováno jako „bezpečnostní“ bude osazeno třemi 24“ monitory a bude pracovat primárně s centrální grafickou nadstavbou SIMTECO na centrálním monitoru a dále

pak s klientem systému kontroly vstupu WIN-PAK a s klientem kamerového systému. Klientská stanice bude také umožňovat běžné kancelářské práce v rámci MS Office (email, Word, Excel). Třetí klientské pracoviště je určeno pro bezpečnostního manažera – bude osazeno dvěma 24“ monitory a bude určeno pro vyhledávání bezpečnostních incidentů nebo jiná šetření. Toto pracoviště bude primárně pracovat s klientem kamerového systému a dále pak s klientem systému kontroly vstupu WIN-PAK. Klientská stanice bude také umožňovat běžné kancelářské práce v rámci MS Office (email, Word, Excel).

3.3.2 Minimální požadavky

Minimální požadavky a konfigurace jsou uvedeny v následující tabulce:

Prvek	Minimální konfigurace
Dispečerský stůl	Není součástí dodávky, bude zajištěn v rámci součinnosti.
Montážní sada pro upevnění LCD na stůl	<ul style="list-style-type: none"> • Plocha pro připevnění panelu 100mm x 100mm, 75mm x 75mm • Leštěný hliník • Max. hmotnost zátěže 9,1 kg
Zátěžové ergonomické pracovní křeslo	Není součástí dodávky, bude zajištěn v rámci součinnosti.
Pracovní stanice	<ul style="list-style-type: none"> • Pro umístění do racku, 19“ provedení, 2U, • ATX redundantní napájení • CPU 4 core, min. 3,4GHz, (nebo odpovídající CPU s výkonem min. 9997 bodů v testu CPU Mark Relative http://www.cpubenchmark.net) • Grafická karta GPU 4x výstupy DP/DVI/HDMI (odpovídající GPU s výkonem min. 2875 bodů v testu Video Card Benchmark http://www.videocardbenchmark.net), převod z DP na HDMI nebo DVI lze realizovat i samostatnými převodníky dle dodavatelem navržené technologie. • RAM 8GB ECC Unbuffered • Disky (min.): <ul style="list-style-type: none"> ○ SSD 240GB SATA3 6Gbps ○ 1TB 7200rpm, SATA3, 128MB • 3r NBD on-site • MS Win 7 Pro 64-bit Czech 1pk OEM nebo MS Win Pro 10 64-bit Czech 1pk OEM, s možností downgrade na MS Win Pro 7. Dodávka pracovní stanice s instalovanou verzí MS Win Pro 7.
Sada pro vzdálené řízení PC	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 prodlužka s 4portovým hubem do 100m po Cat5 kabelu • Zařízení umožňuje prodloužit signál USB 2.0 až do vzdálenosti 100m. K prodloužení se používá Cat5 kabel (není součástí balení), zařízení je ukončeno 4 portovým USB hubem, který umožní připojit až 4 zařízení najednou (myš/klávesnice) • Monitory budou připojeny přes audio-video kabeláž DVI/HDMI/DP (konkrétní technologii navrhne dodavatel).

Prvek	Minimální konfigurace
Monitory	<ul style="list-style-type: none"> • Úhlopříčka: 24" • Rozlišení: min. Full HD 1920x1080 bodů • Konstantní poměr: 1,000:1 • Poměr obrazu: 16:9 • Odezva: max. 8 ms • DVI/HDMI/DP (konkrétní technologii navrhne dodavatel), USB, IPS.

Tabulka 6: Pracoviště operátorů – minimální konfigurace prvků

3.4 Silnoproudá elektroinstalace

Stávající rozváděč RH, který je umístěn v 1. PP (místnost S04) bude dozbrojen. V poli č. 4 (část „SÍŤ“) bude nově osazen nový 3fázový jistič a vývodní svorky. V poli č. 5 (část „UPS“) bude nově osazen nový 3fázový jistič a vývodní svorky. V poli č. 5 (část „DIESEL“) bude nově osazen nový 3fázový jistič a vývodní svorky. Pro tyto tři nové vývody budou využity stávající průchodky umístěny ve stropě rozváděče.

Bude vedeno nové kabelové vedení 3x CYKY-J 5x16 mm² (sít, UPS, diesel), které bude vedeno stěnou pod stropem za rozváděčem RH do prostoru garáží (místnost S10). V prostoru garáže bude kabelové vedení vedeno v kabelovém žlabu, až do místa pro novým dohledovým centrem. V tomto místě bude udělán průvrt do 1. NP, do místnosti dohledového centra (místnost 008). Nové kabelové vedení 3x CYKY-J 5x16 mm² bude ukončeno v novém nástěnném rozváděči Rdc.

Nový nástěnný rozváděč Rdc bude umístěn na železobetonové stěně. Tento rozváděč bude dimenzován na min. 198 modulů včetně přepětových ochran III. stupně, jističů atd. dle příloh. Z tohoto rozváděče budou napájeny veškeré nové světelné, zásuvkové a technologické obvody v prostorách nového dohledového centra a dovyzbrojené serverovny. Rozváděč Rdc bude prostorově oddělen pro část „SÍŤ“, část „UPS“ a část „DIESEL“.

Z nového rozváděče budou vedeny zásuvkové a světelné obvody v závislosti na požadavcích napájení (sít, UPS, diesel). Všechny tyto vývody budou vedeny stěnou do zdvojené podlahy a poté rozvedeny dle půdorysných výkresů elektroinstalace světelných vývodů a elektroinstalace zásuvkových vývodů stěnou či podhledem ve stropu.

Zásuvkové rozvody pro stoly jednotlivých pracovišť budou vedeny v podlaze a ve svazku v chrániče společně s ostatními rozvody. Pro stoly pracovišť budou vyvedeny a napojeny do zásuvkových bloků dispečerských stolů. V každém zásuvkovém bloku na dispečerském stole bude 6 zásuvek v barvě oranžové (rozvody UPS), 4 zásuvky pro síťové napětí v barvě bílá, 6 datových zásuvek.

Zásuvkové rozvody pro zobrazovací stěnu, klimatizaci a úklid budou zásuvky připevněny na stěně, kabelové přívody budou mechanicky chráněny před poškozením v plastových trubkách.

Zásuvkové rozvody pro serverovnu budou připevněny v RACKu v zásuvkovém panelu, které budou napájeny přes POWERBOX.

Konkrétní umístění zásuvkových rozvodů bude předmětem realizačního projektu, který zpracuje dodavatel.

Osvětlení bude řešeno LED svítidly přisazenými na spodní části rastrových podhledů. Osvětlení bude řešeno třemi okruhy, pro dvojité pracoviště, pro jedno pracoviště a pro místnost (úklid a procházení). LED svítidla pro úklid (2 ks) v první řadě od serverovny budou napájeny ze sítě a budou ovládány přepínači u obou dveří. LED svítidla pro dvojité pracoviště (3 ks) v druhé řadě od serverovny a pro

jedno pracoviště (3 ks) ve třetí řadě od serverovny budou ovládány pouze z místa vstupu do serverovny a budou vybaveny stmívači. Nad dveřmi ve výšce 2,2 m budou osazena orientační svítidla 1x 8 W s trvale nabíjenými zdroji. Tato světla budou automaticky zapínána při výpadku elektrické energie.

Bilance pro rozváděč Rdc:

Místnost	Typ vývodu	Počet	Napájení "SÍŤ"	Napájení "UPS"	Napájení "DIESEL"
Velín	zásuvky - stoly	3x 10x	3x 4x	3x 6x	
	- monitor	- 3x 3x 240W		- 3x 3x 240W	
	- PC	- 3x 1x 400W		- 3x 1x 400W	
	- drobnosti (mobilní telefon, lampa)	- 3x 2x	- 3x 2x 50W		
	- rezerva	- 3x 4x	- 3x 2x 50W	- 3x 2x 100	
	zásuvky - obrazovková stěna	6x 220W, nebo 8x 160W			6x 220W, nebo 8x 160W
	zásuvky - stěny	2x	2x 2000W		
	klima	1x 7000w			1x 7000w
	osvětlení - místnosti	8x 48W	2x 48W		
	osvětlení - pracoviště	6x 48W		6x 48W	
	nouzové osvětlení	2x	2x 8W		
Serverovna	switch	4x 100W		4x 100W	
	server	4x 825W		4x 825W	
	PC	4x650W		4x650W	
	PC v raku	3x PC 400W		3x PC 400W	
	převodník	7x 30W, 3x 10W		7x 30W, 3x 10W	
CELKEM požadovaný odběr (W)			5000	11988	8320
PŘEPOČET - požadované ampéry 3f (A)			9	22	15
VÝVODOVÝ JISTIČ V RH			3x20A	3x32A	3x20A
PŘÍVODNÍ VODIČ DO Rdc			CYKY 4x16	CYKY 4x16	CYKY 4x16
PŘÍVODNÍ VYPÍNAČ V Rdc			3x32A	3x63A	3x32A

Tabulka 7: Bilance pro rozváděč Rdc

Výkresová dokumentace:

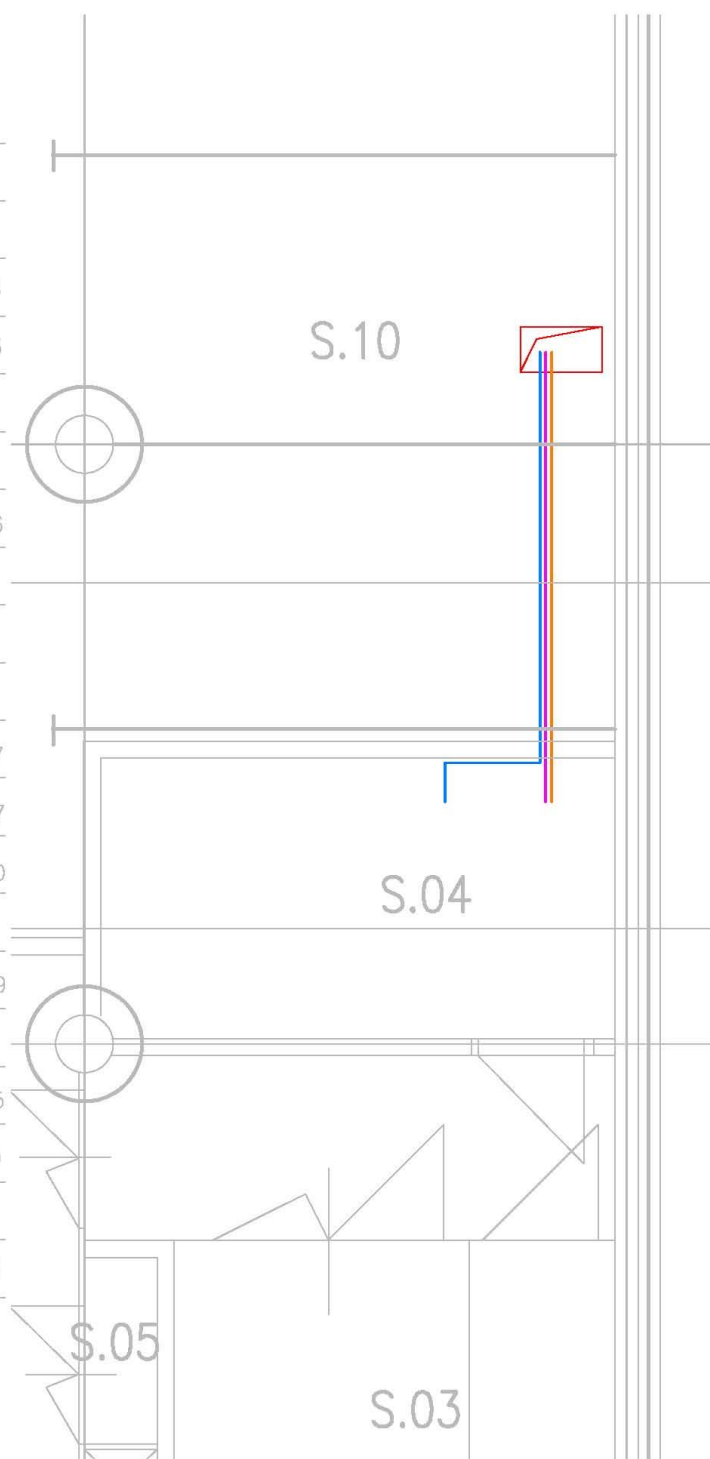
- 01 Půdorys 1.PP – elektroinstalace
- 02a Půdorys 1.NP – koordinace elektroinstalace
- 02b Půdorys 1.NP – elektroinstalace – světelné rozvody
- 02c Půdorys 1.NP – elektroinstalace – zásuvkové vývody
- 03 Rozváděč Rdc
- 04 Powerbox
- 05 Výpočet osvětlení

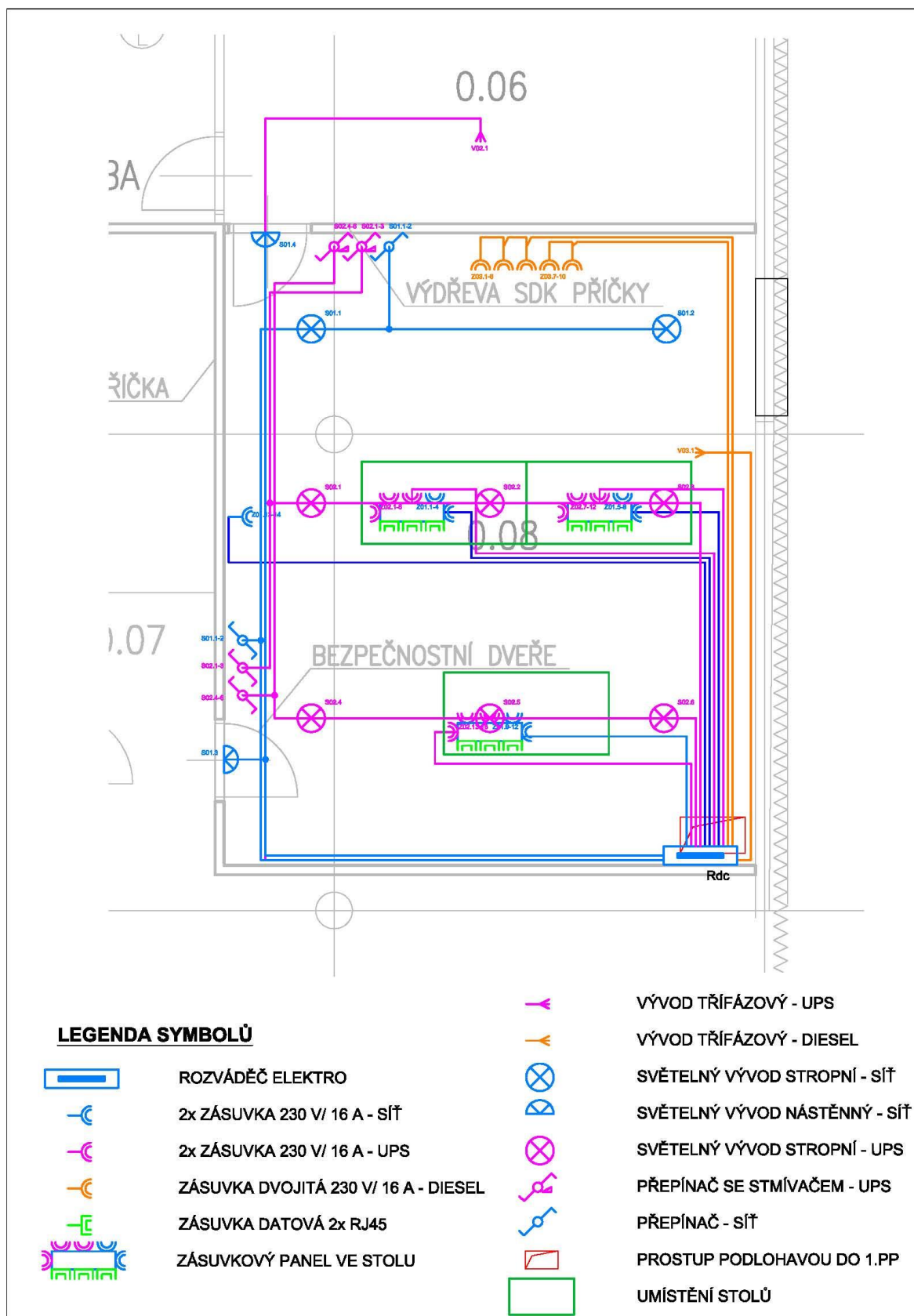
Výkresová dokumentace následuje:

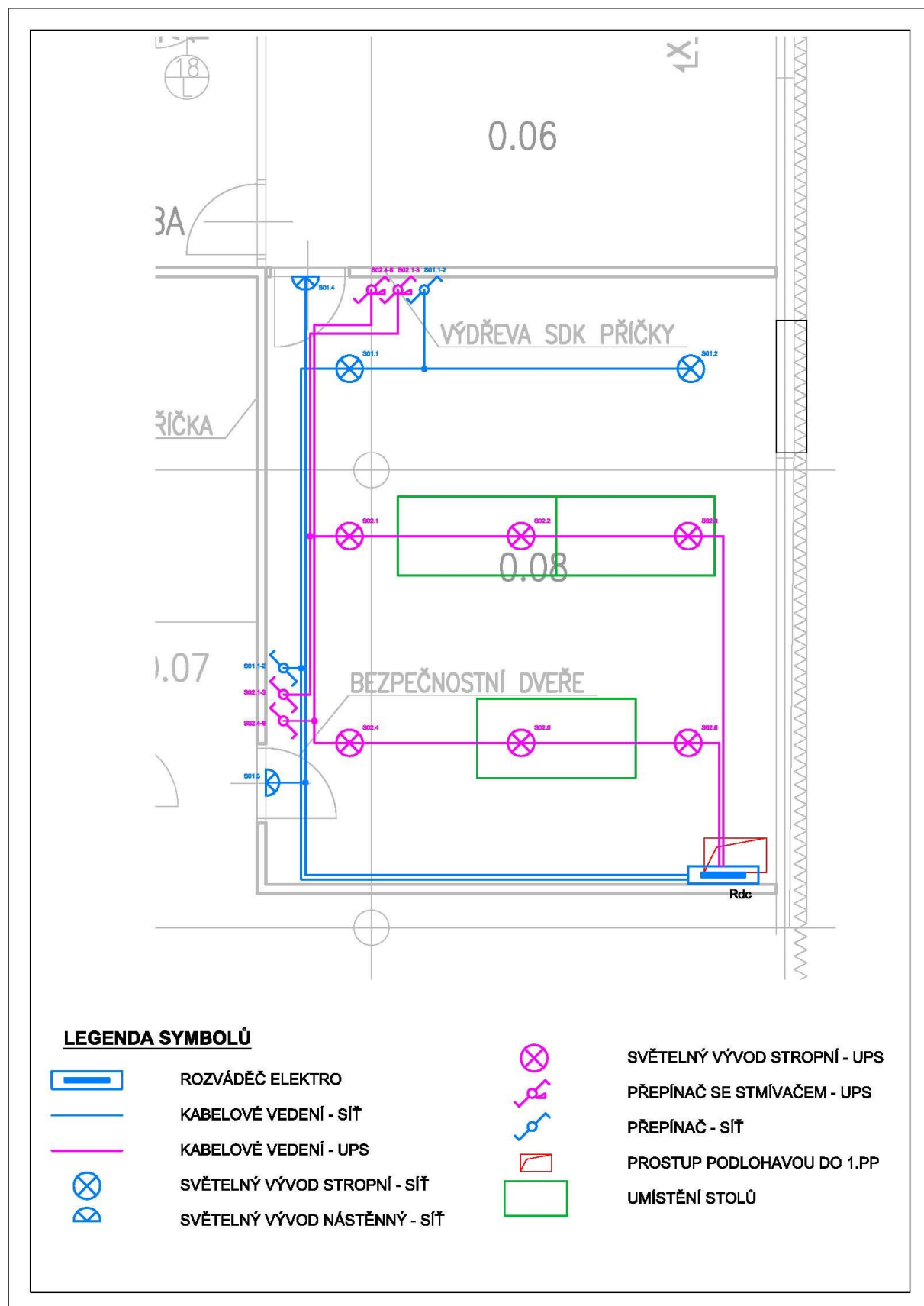
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	m2
S.01	VJEZD, VÝJEZD Z GARÁŽÍ	58,2
S.02	ODPADKY	12,6
S.03	TRAFOSTANICE VN	21,3
S.04	ROZVODNA NN	10,9
S.05	PLYN. REGUL. STANICE	2,4
S.10	PARKING	222,6
6.11	PŘEDSÍŇ	5,4
6.12	NÁSTUP DO VÝTAHU	8,1
6.13	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	4,3
6.14	RAMPA (SJEZD)	20,7
6.15	RAMPA (VÝJEZD)	20,7
S.20	PARKING	324,0
S.21	PŘEDSÍŇ	5,4
S.22	SCHODIŠTĚ	13,9
S.23	INSTALAČNÍ ŠACHTA	1,6
S.24	RAMPA (VÝJEZD)	30,75
S.25	RAMPA (SJEZD)	30,75
S.26	VENTILAČNÍ ŠACHTA	1,1
S.27	VODOMĚR	10,6

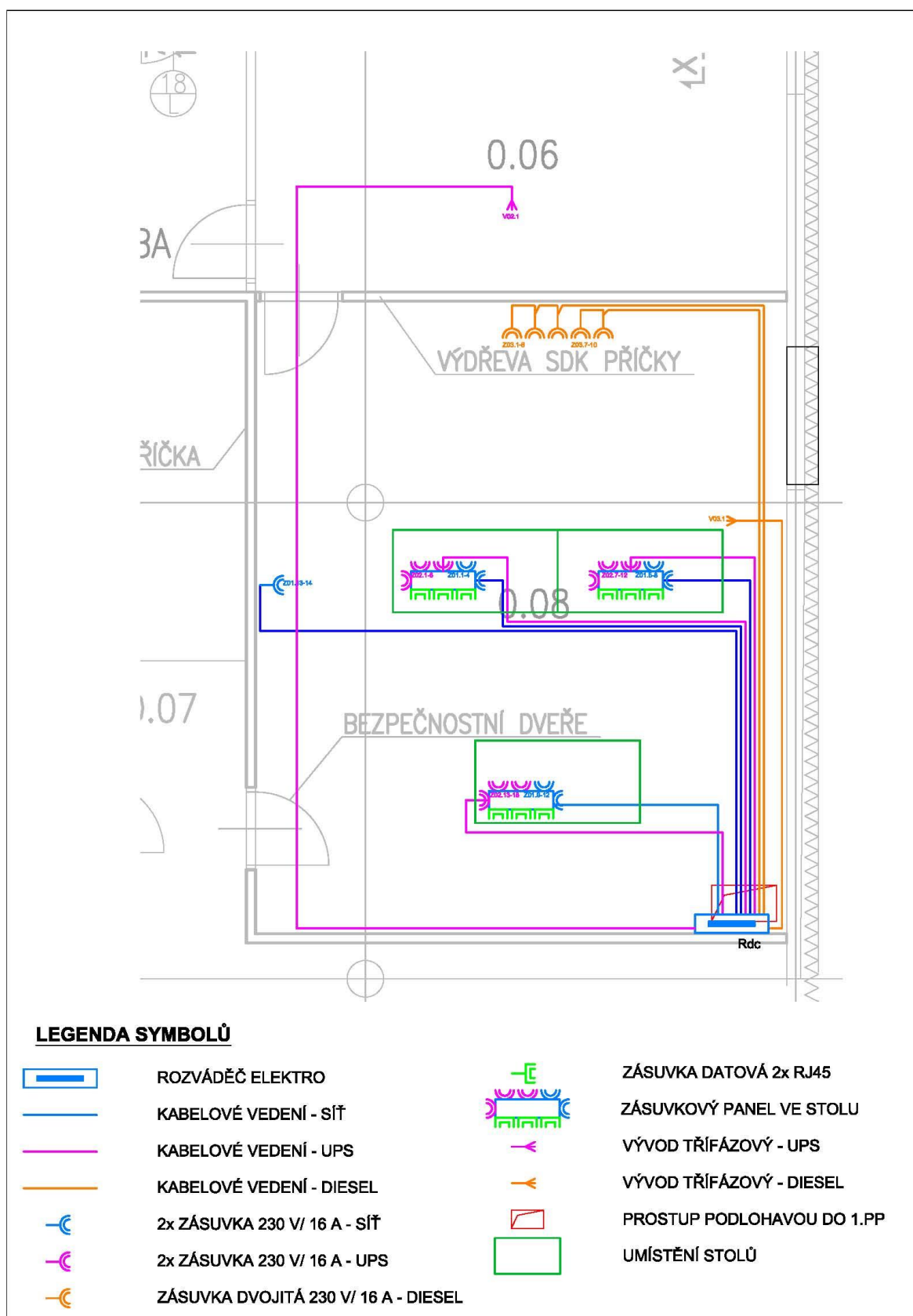
LEGENDA SYMBOLŮ

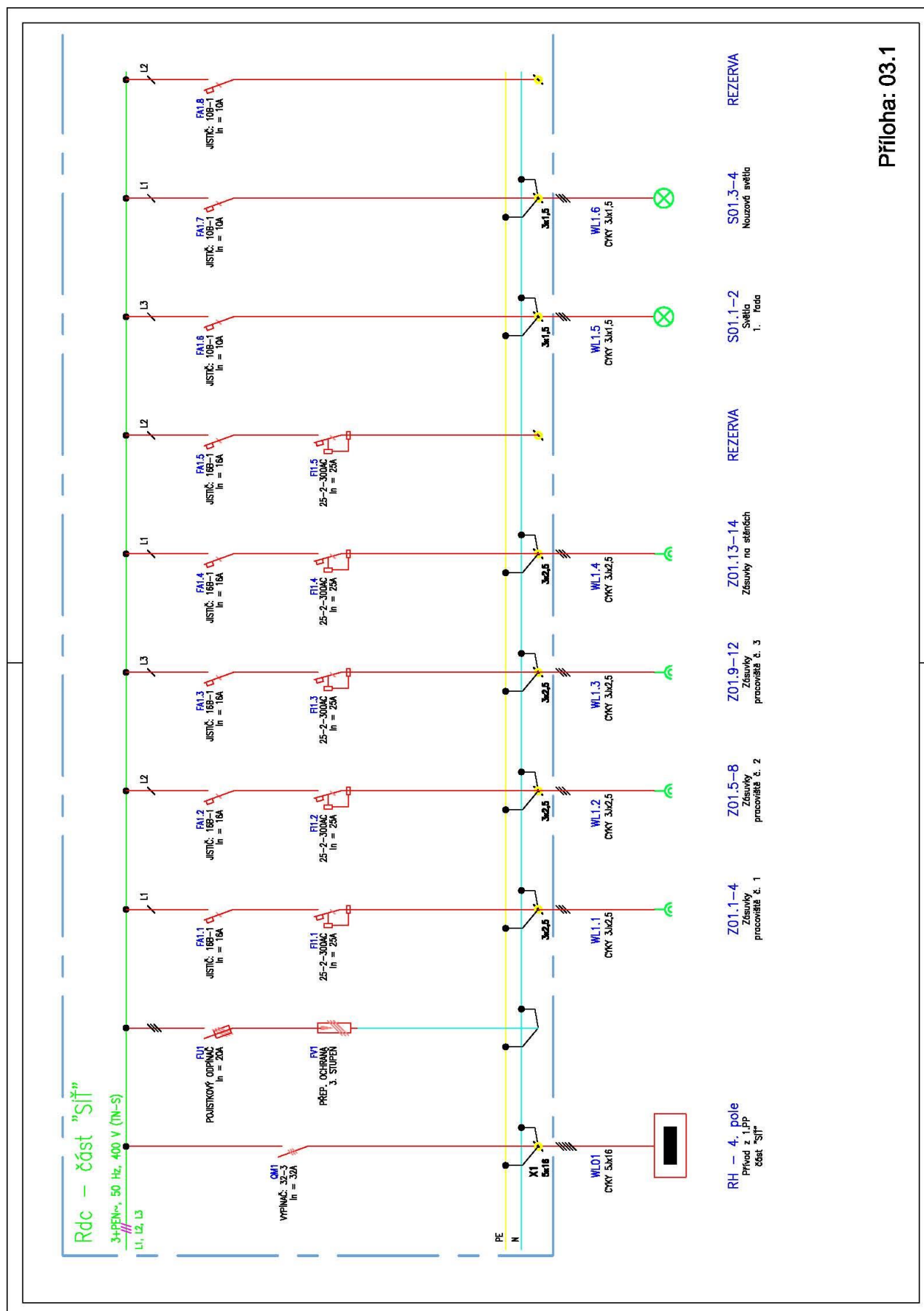
- KABELOVÉ VEDENÍ - SÍŤ
- KABELOVÉ VEDENÍ - UPS
- KABELOVÉ VEDENÍ - DIESEL
- ▭ PROSTUP PODLOHAVOU DO 1.PP











Příloha: 03.1

Rdc – část "UPS"

3~PEN~, 50 Hz, 400 V (TN-S)

L1, L2, L3

L3

FAZ.8
JISTIČ: 100-1
In = 10A

FAZ.9
JISTIČ: 100-1
In = 10A

FAZ.10
JISTIČ: 100-1
In = 10A

PE
N

3x2,5

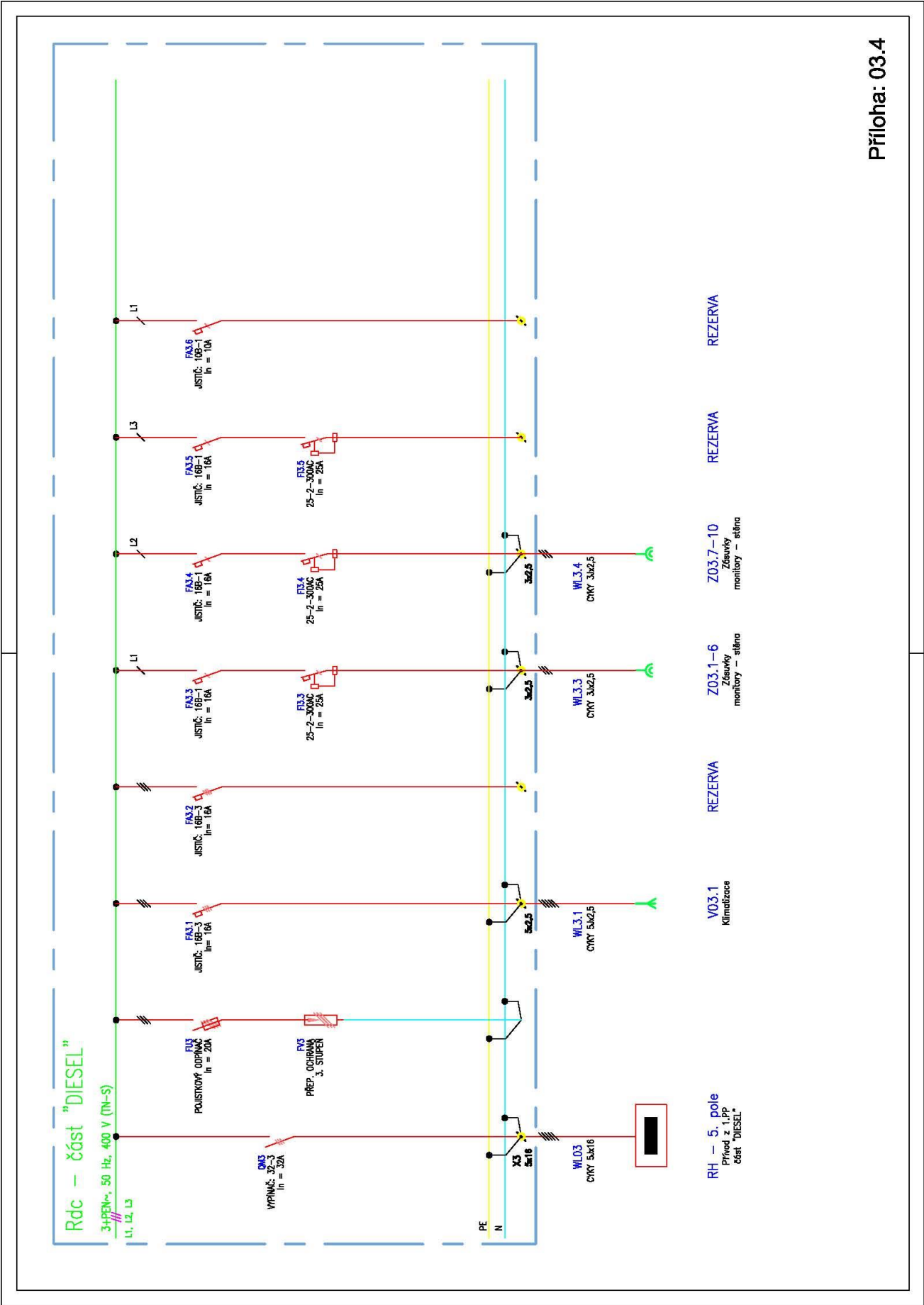
WL2.7
CNY 3x2,5



REZERVA

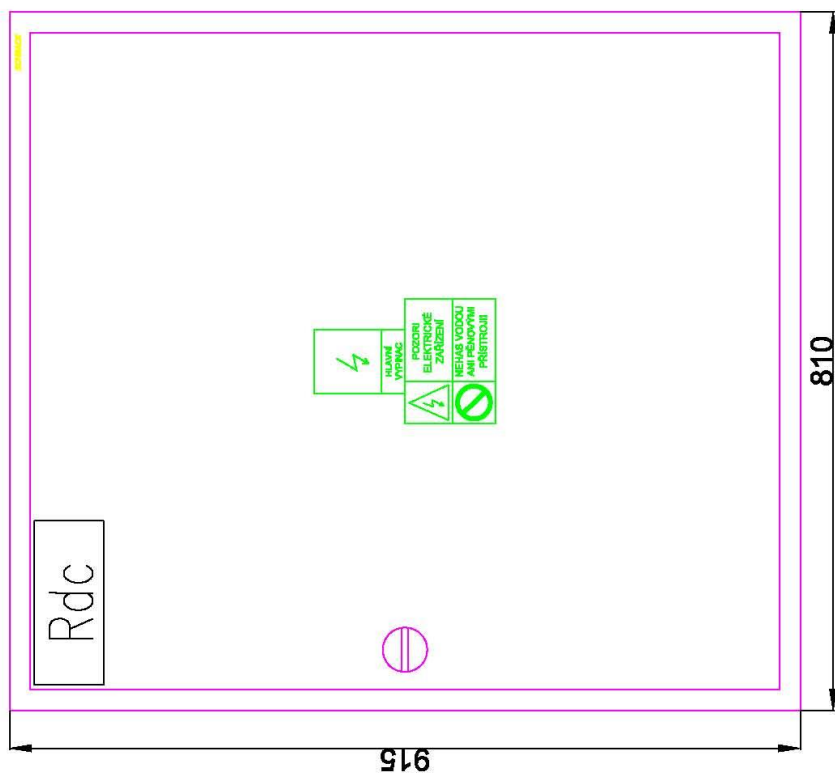
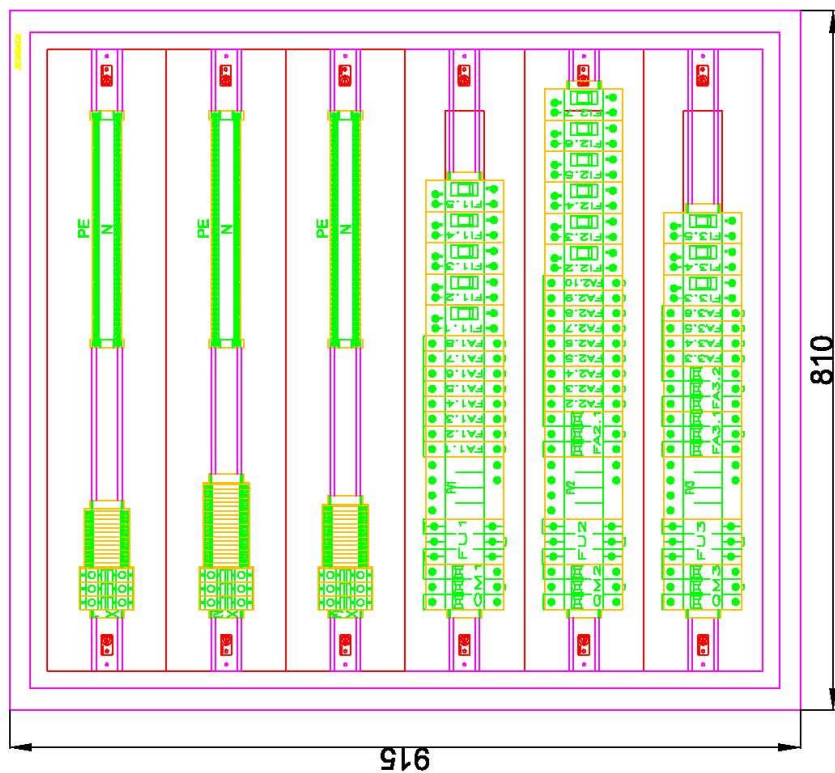
REZERVA

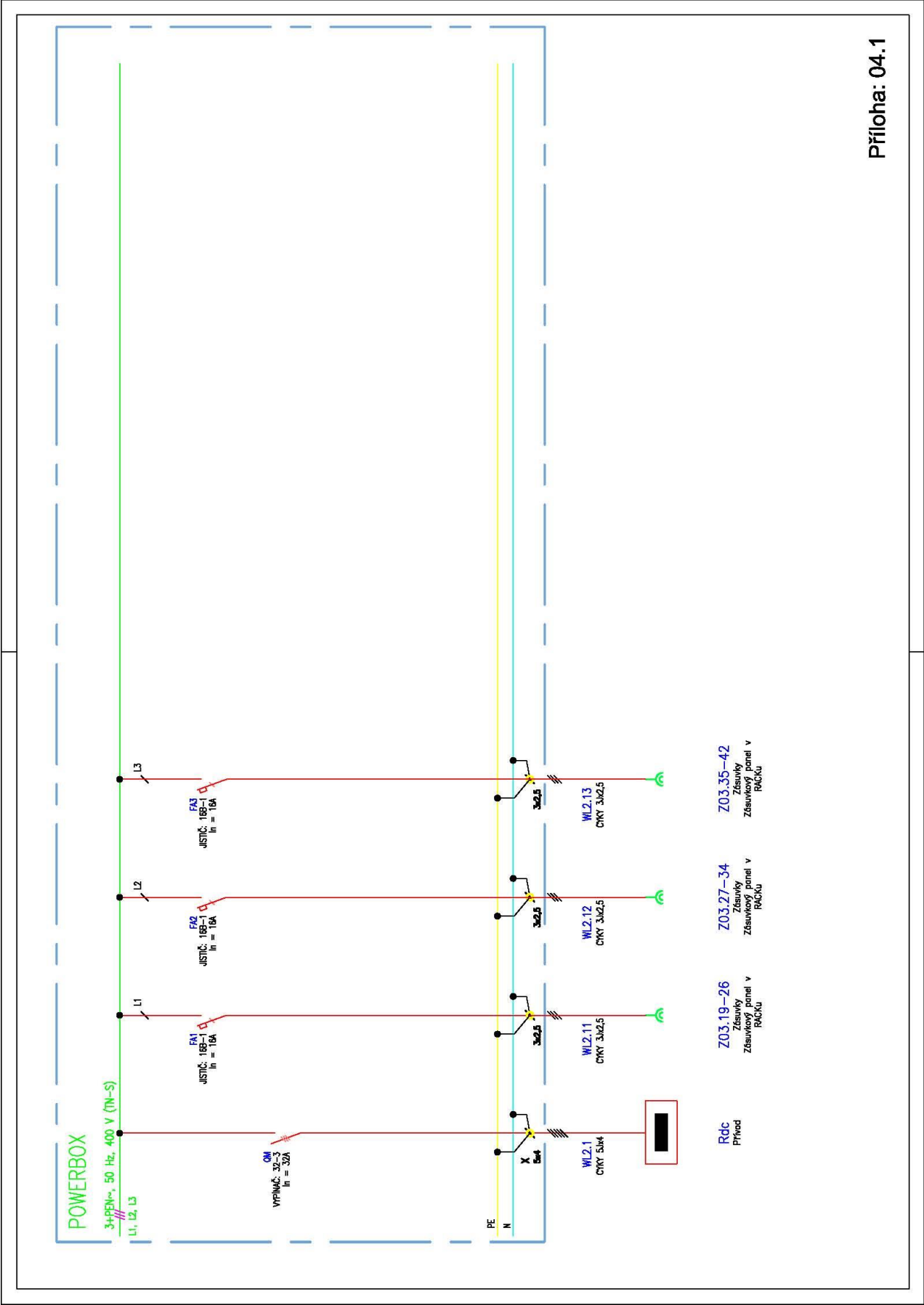
S02.1-6
Světla se simulačem
2. a 3. řada

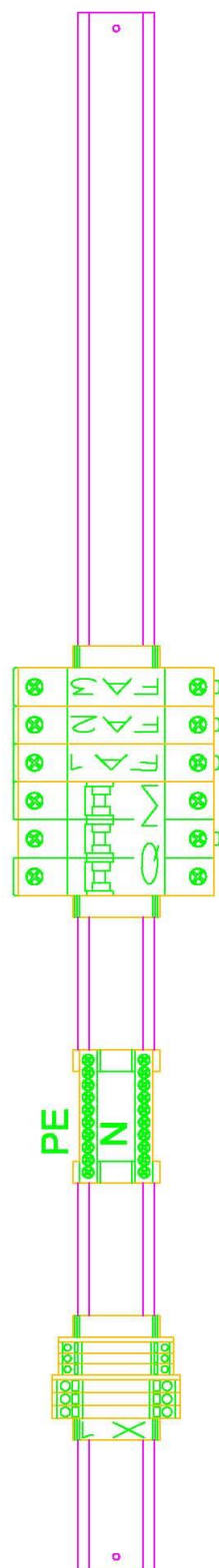


Příloha: 03.4

Příloha: 03.5





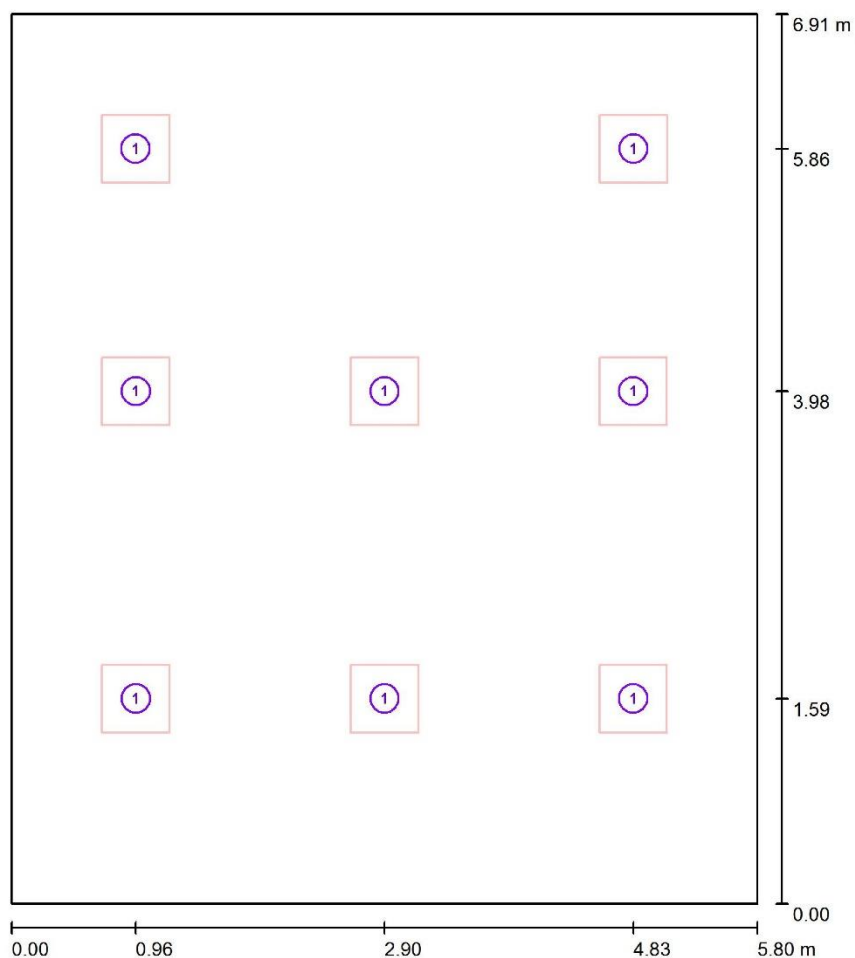


DC

DIALux

01.07.2016

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Místnost 1 / Svítidla (situační plán)

Měřítko 1 : 47

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	8	TESLUX TP6048N LED panel 600x600,48W,new

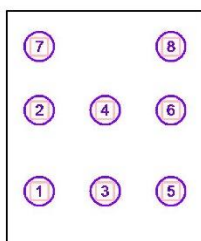
Strana 1

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Místnost 1 / Svítidla (seznam souřadnic)

TESLUX TP6048N LED panel 600x600,48W,new

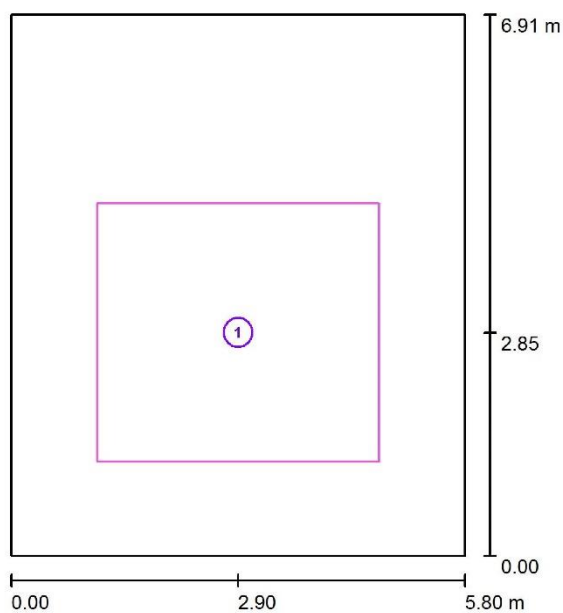
4048 lm, 48.3 W, 1 x 1 x 2835-2230-4000K (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.967	1.592	2.700	0.0	0.0	0.0
2	0.967	3.980	2.700	0.0	0.0	0.0
3	2.900	1.592	2.700	0.0	0.0	0.0
4	2.900	3.980	2.700	0.0	0.0	0.0
5	4.833	1.592	2.700	0.0	0.0	0.0
6	4.833	3.980	2.700	0.0	0.0	0.0
7	0.964	5.863	2.700	0.0	0.0	0.0
8	4.835	5.863	2.700	0.0	0.0	0.0

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Místnost 1 / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 79

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Oblast pracovní činnosti	svisle	32 x 32	611	543	689	0.889	0.789

3.5 Slaboproudé rozvody

V nově budovaném dohledovém centru – velínu, budou nově provedeny rozvody jednotlivých slaboproudých systémů.

Jedná se o datovou síť, která bude sloužit jednotlivým operátorům k připojení dohledových pracovišť pomocí LAN sítě. Kabeláž bude vedena v podlaze a ve svazku v chráničce společně s ostatními rozvody. Pro stoly pracovišť operátorů bude vyvedena a napojena do zásuvkových bloků dispečerských stolů, ve kterých bude umístěno 6 ks datových zásuvek Cat 6A. Tyto zásuvky budou napojeny metalickým kabelem UTP Cat 6A a ukončeny v serverovně (m. č. 006) v rozvaděči na patch panelu. Budou sloužit k přenosu dat nebo k propojení na objektovou telefonní ústřednu a využívány jako pobočkové telefonní linky. Dále bude z bezpečnostních důvodů do velínu přivedena jedna státní linka z technické místnosti D026.

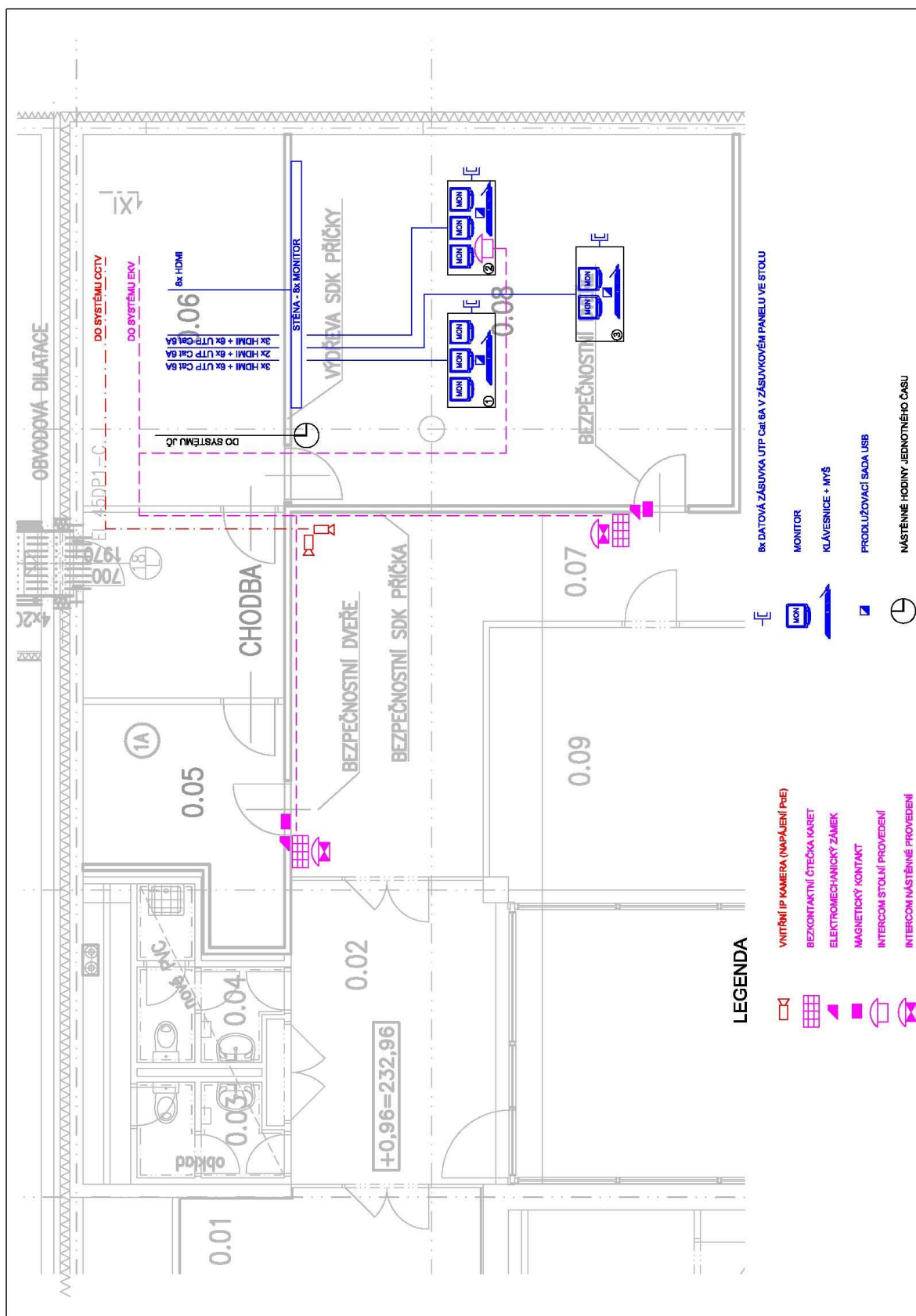
K propojení technologických zařízení umístěných v serverovně se zařízením umístěných v m. č. 008 (jako jsou monitorová stěna a klientské stanice) je požadováno využití audio-video kabeláže DVI/HDMI/DP (technologie navrhne dodavatel).

Pro kontrolu oblasti velína, serverovny a přilehlých pracovišť je na dvou vstupních dveřích do tohoto prostoru navržen systém elektronické kontroly vstupu. Toto zabezpečení je složeno z bezkontaktní přístupové čtečky karet, elektromechanického zámku, magnetického kontaktu a odchodového tlačítka. Zároveň je u každého vstupu osazen nástěnná interkomová stanice pro možnost spojení s operátorem ve velínu. Ten má na stole umístěnou stolní stanici s možností dálkového otevření dveří. Systém elektronické kontroly vstupu není součástí dodávky.

Prostory před vstupem do velína budou nově osazené IP vnitřními kamerami (napájení PoE) které budou zapojené do stávajícího systému uzavřeného televizního okruhu – CCTV (viz kamerový systém).

Dále budou na čelní stěně s monitory osazeny hodiny jednotného času napojené do systému jednotného času (JČ) v objektu Českého rozhlasu.

Rozmístění prvků slaboproudu je uvedeno na následujícím obrázku:



3.6 Monitorová stěna

Monitorová stěna se bude skládat z osmi zobrazovacích panelů určených pro dispečerský provoz s minimálním rozlišením Full HD 1920 x 1080 bodů, které budou uchyceny na držáky určené speciálně pro dispečerské monitorové stěny s možností naklápění monitorů a výměny monitoru.

Monitory budou připojeny ke 4 výkonným grafickým stanicím umístěným v serverovně m. č. 006, připojeným do LAN sítě. Kabeláž k jednotlivým panelům bude vedena dvojitou podlahou ze serverovny k zobrazovacím panelům. Mezi podlahou a spodní výškou panelů bude kabeláž zakryta hraněnou OSB deskou v designu dispečerských stolů a bude součástí dodávky nábytku. Takto vytvořené krytí bude i s rámečkem okolo celé stěny dostatečně odvětráváno v hodně umístěnými větracími otvory v rámečku a v krycí desce. Parametry stanic i monitorů umožňují zobrazení až 15 kamer (3x5) na každém monitoru (rozlišení PAL, H264 komprese, 25 fps / zobrazení FULL HD, H264 komprese, 25 fps 1 kamery přes celou obrazovku s využitím maximálního rozlišení monitoru / případně jiné uživatelsky definované zobrazení jako jsou 1x1, 2x2, 2x3, 3x5) na každém z nich. Rozložení obrazovek i velikost zobrazeného videa bude možno měnit mezi předdefinovanými typy zobrazení (automaticky nebo na základě manuálního požadavku v rámci jednoho monitoru).

Minimální konfigurace je uvedena v následující tabulce:

Prvek	Minimální konfigurace
Monitory	<ul style="list-style-type: none">• Rozlišení: min. Full HD 1920x1080 bodů• Typ panelu: IPS/E-LED• Jas: 500 cd/m²• Konstantní poměr: 1,300:1• Poměr obrazu: 16:9• Odezva: max. 8 ms• Pozorovací úhel: min. 178°• Šířka rámečku: max. 6,3 mm• Rozměry (š x v x h): 1093 x 623 x 72 mm (+/- tolerance 5%)• Vstupy:<ul style="list-style-type: none">• VIDEO IN, Audio In (L/R), HDMI IN, Component RGB In, Audio In (L/R), DVI-D In, Audio In (L/R), případně Display Port (pokud dodavatel zvolí tuto technologii)• DVI-D Out, PC In, Audio In (L/R), Audio Out (L/R),• Serial In/Out, LAN, IR in/Out• USB konektor (Type A)
Konzole pro LCD monitory stěny	<ul style="list-style-type: none">• nastavení ve 3 směrech• horizontálně min. ± 5 mm• hloubka min. ± 5 mm• náklon min. -3°/+7°• zámek zabraňující horizontálnímu posunu• servisní poloha• bezpečnostní západky pro pevné uchycení
Pracovní grafická	<ul style="list-style-type: none">• pro umístění do racku, 19" provedení, 2U,• ATX redundantní napájení

Prvek	Minimální konfigurace
stanice	<ul style="list-style-type: none"> • CPU 4 core, min. 3,4GHz, (nebo odpovídající CPU s výkonem min. 9997 bodů v testu CPU Mark Relative http://www.cpubenchmark.net) • Grafická karta GPU 4x výstupy DP/DVI/HDMI (odpovídající GPU s výkonem min. 3420 bodů v testu Video Card Benchmark http://www.videocardbenchmark.net), převod z DP na HDMI nebo DVI lze realizovat i samostatnými převodníky dle dodavatelem navržené technologie. • RAM 8GB ECC Unbuffered • Disky: <ul style="list-style-type: none"> ○ SSD 240GB SATA3 6Gbps ○ 1TB 7200rpm, SATA3, 128MB • 3r NBD on-site • MS Win 7 Pro 64-bit Czech 1pk OEM nebo MS Win Pro 10 64-bit Czech 1pk OEM, s možností downgrade na MS Win Pro 7. Dodávka pracovní stanice s instalovanou verzí MS Win Pro 7.

Tabulka 8: Monitorová stěna – minimální konfigurace prvků

3.7 Kamerový systém

Zahrnuje výměnu stávajících DVR zařízení Samsung za nové robustní chybám odolné jádro IP kamerového sestávající z datového úložiště a řídicího videoserveru s redundancí. Na jádro budou připojeny klientské stanice. Stávající analogové kamery v počtu 115 ks budou zachovány a v rámci dodávky budou přidány 2 nové kamery k velínu, tj. celkem se bude jednat od 117 kamer. Obraz analogových kamer bude převeden v serverovně pomocí víceportových IP video převodníků.

Navržený jádro IP kamerového systému musí být kompatibilní se stávající grafickou nadstavbou SIMTECO. Lokální stanice operátorů (PC) budou umístěny v racku v technickém zázemí. Na stolech budou umístěny pouze 24" LCD monitory, klávesnice a myš. Tento hardware bude k stanicím operátorů připojen přes sadu pro vzdálené ovládání PC a přes audio-video kabeláž DVI/HDMI/DP (konkrétní technologii navrhne dodavatel).

Kamerový systém je určen výhradně k zajištění ochrany majetku a osob. Ve vnitřních a venkovních prostorách objektů ČRo je v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

3.7.1 Stávající stav

Jedná se o digitální záznamová zařízení DVR SAMSUNG v různých verzích a různého stáří, ke kterým jsou připojeny stávající analogové kamery:

- SVR – 1680 3 kusy – záznamové zařízení č. 1, 2, 3 – 3 x 16 kamer
- SVR – 1680C 2 kusy – záznamové zařízení č. 4, 5 – 2 x 16 kamer
- SRD – 1670D 1 kus – záznamové zařízení č. 6 – 16 kamer
- SRD – 1673D 1 kus – záznamové zařízení č. 7 – 16 kamer
- SRD – 1670DC 1 kus – záznamové zařízení č. 8 – 3 kamery

Systém bude mít tyto klienty:

- 4 klienti pro kamerovou monitorovou stěnu, kteří ovládají a zobrazují kamery na monitorech 1 až 8. Celkem lze zobrazit až 15 kamer na jednom monitoru. Celkově je tedy možné zobrazit až 120 kamer současně na všech 8 monitorech monitorové stěny.
- 2 klienti na pracovních stanicích MDC
- 1 klient bezpečnostní manažer
- 2 klienti na stávajícím velínu ČRo
- 3 ks klienti pro 3 vrátnice zadavatele

3.7.2 Požadovaný stav

Na nový kamerový systém jsou kladeny tyto požadavky:

1. Stávající kamery (koncové body) budou zachovány v plné míře.
2. Záznamová zařízení DVR budou nahrazena v plné míře za nové jádro IP kamerového systému.
3. Nově systém musí splňovat podmínky režimu s trvalou dostupností (zdvojení technologie, failover, dostupnost min. 99%). Ukládaná data budou chráněna proti poškození a ztrátě (RAID5).
4. SW výbava kamerového systému musí obsahovat veškeré licence, HW klíče apod. na požadovaný počet kamer, pracovišť, monitorovou stěnu a provoz s vysokou dostupností (licence musí umožnit failover).
5. Kapacita archivu musí být dostatečná pro archivaci po dobu min. 15 dnů, min. velikost archivu 32 TB btto v konfiguraci RAID5.
6. Otevřená architektura umožňující rozšiřování v budoucnu o další kamery a další klienty. Podpora protokolu RTSP a ONVIF, ONVIF S.
7. IP kamerový systém musí podporovat produkty min. 10 výrobců IP kamer a min. 50 modelů IP kamer a enkodérů. Objednatel bude následně moci vybrat kameru s odpovídajícími vlastnostmi i cenou pro konkrétní umístění.
Dodavatel ve své nabídce uvede seznam výrobců a podporovaných modelů IP kamer a enkodérů.
8. Architektura systému musí být plně přizpůsobitelná dle přání zákazníka. Systém musí být rozšiřitelný o další kamery, servery, pracovní stanice. To vše bez ztráty pořízených archivů a nutnosti přeinstalace systému.
9. Přehledné uživatelské rozhraní – obsluha systému musí být snadná a intuitivní. Prostředí plně konfigurovatelné pro potřeby obsluhy vč. stanovení práv a priorit oprávnění uživatelů.
10. Optimalizace pro provoz na datové síti – systém musí podporovat funkce pro optimalizaci datových toků a zátěže sítě, dynamickou změnu kvality živého a archivovaného videa s minimálním dopadem na chod sítě, podpora multicastu, možnost využití až 6 streamů z jedné kamery.
11. Zvýšená dostupnost – nový kamerový systém musí zajistit zvýšenou dostupnost systému (99%). Všechny klíčové prvky, včetně archivu videa, musí být zdvojeny a zajištěny včetně operačního systému a konfigurace celého řešení. Proto musí být použity 2 řídicí servery, primární a sekundární se zálohovaným napájecím zdrojem, tím bude zajištěna možnost kdykoli převzít funkci celého systému v případě výpadku jednoho z nich. K systému budou připojeny dva záznamové servery, které zajistí ukládání dat v RAID5.

12. Další funkce:

- Federace: možnost propojit více nezávislých lokalit do jednoho „virtuálního“ systému na centrálním velínu, kdy uživatel může používat jakoukoli kameru bez ohledu na její fyzické umístění např. na jiných objektech zadavatele.
- Podpora záznamu videa na interní paměťovou kartu kamery musí zajistit archivaci videa i při dočasné ztrátě konektivity do velínu.
- Podpora vzdáleně ovládat SW klientů kamerového systému na jiných pracovních stanicích (určeno primárně pro monitorovou stěnu).
- Možnost přebírání video analýzy z kamer (pokud nové kamery video analýzu budou podporovat) a integrace těchto video analýz do kamerového systému.
- Systém musí zajistit kryptování záznamu i exportu videa, aby byla zajištěna jeho ochrana před zneužitím.

Vzhledem k požadavkům na zvýšenou dostupnost a dobu archivace, bude řešení s použitím redundance řídicích a záznamových serverů (viz dále).

Zálohování a redundance musí být řešena na těchto úrovních:

- Hardwarová úroveň
 - Všechny použité servery budou obsahovat prvky, které sníží riziko výpadku. Servery budou vybaveny redundantními zdroji s dostatečnou kapacitou pro chod serveru. V případě poruchy bude možná jejich výměna za plného chodu systému. Každý zdroj bude zapojený do jiného napájecího okruhu, aby bylo sníženo riziko výpadku z důvodu poruchy na napájení.
 - Pevné disky s operačním systémem, aplikací vlastního IP kamerového systému a konfiguračními databázemi budou vždy v konfiguraci RAID1 (zrcadlení). Případná porucha jednoho disku nesmí ohrozit chod systému a i v tomto případě může být disk vyměněn za plného chodu.
 - Pevné disky pro záznam videa budou v konfiguraci RAID5, kdy data budou rozmístěna na 8 fyzických disků. Taková konfigurace zajistí dostupnost dat při výpadku jednoho z těchto disků. I zde platí možnost výměny vadného disku za plného chodu systému.
 - Na všechny servery je požadována minimálně tříletá záruka se službou poskytovanou výrobcem, s garancí zásahu do příštího pracovního dne na místě instalace a s možností okamžité výměny vadných dílů.
- Systémová úroveň
 - Vzhledem k požadované zvýšené dostupnosti systému bez ohledu na případné síťové nebo hardwarové výpadky, budou vybrané části systému zdvojené.
 - Řídicí server kamerového systému zajistí ověření uživatele při přihlášení, nastavení jeho práv (systém bude mít vlastní systém správy přístupů a práv) apod. tento server bude mít klíčovou roli pro chod systému. Bez funkčního řídicího serveru bude systém neschopný provozu. Proto bude použit druhý Řídicí server (jako redundantní/sekundární), který v případě výpadku primárního serveru kompletně převezme jeho roli. Bude sloužit zároveň jako záložní SQL databáze, do které budou automaticky kopírována data z primární SQL databáze na primární Řídicí server.

Převzetí funkce v případě výpadku bude automatické, bez dopadu na uživatele a systém bude dostupný bez výpadku.

- Záznamový server kamerového systému zajistí ukládání videa z přidělených kamer na datové úložiště. Pro zvýšenou dostupnost budou použity dva redundantní Záznamové servery. V praxi to bude znamenat, že každá kamera bude v kteroukoliv dobu zaznamenávána na dvou Záznamových serverech. V případě selhání jednoho z nich bude zajištěn trvalý přístup k záznamům. Jde o nejvyšší možnou formu zálohování záznamů, která dokáže vyřešit i případné fyzické zničení poloviny systému bez dopadu na dostupnost archivu.

Stávající analogové kamery (koncové body) budou zachovány v plné míře. Analogový obraz z těchto kamer bude převeden pomocí víceportových IP video převodníků. Video převodníky budou připojeny do 24 portového síťového přepínače a dále do LAN sítě zadavatele.

Lokální stanice operátorů (PC) budou umístěny v racku v technickém zázemí. Na stolech budou umístěny pouze 24" širokoúhlé monitory, klávesnice a myš. Tento hardware bude k stanicím operátorů připojen přes sadu pro vzdálené ovládání PC a přes audio-video kabeláž DVI/HDMI/DP (konkrétní technologii navrhne dodavatel).

3.7.3 Minimální konfigurace

Minimální požadavky a konfigurace jsou uvedeny v následující tabulce:

Prvek	Minimální konfigurace
Řídící server	<ul style="list-style-type: none"> • Umístění do racku, výška 1U • napájení CPU 14 core, min. 2,4GHz, (nebo odpovídající CPU s výkonem min. 21440 bodů v testu CPU Mark Relative http://www.cpubenchmark.net) • RAM min. 16 GB • MS Win Server 2012 STD EN 5CAL • Interní RAID řadič • 2x 1 TB HDD SATA za chodu vyměnitelné (RAID1) • Zdvojený za chodu vyměnitelný napájecí zdroj • 4x 1Gb port RJ 45 • DVD-ROM SATA • Instalační lyžiny pro montáž do 19" rozvaděče • Záruka min. 3 roky se zásahem na místě instalace do druhého pracovního dne
Záznamový server	<ul style="list-style-type: none"> • Umístění do racku, výška 2U • napájení CPU 14 core, min. 2,6GHz, (nebo odpovídající CPU s výkonem min. 22500 bodů v testu CPU Mark Relative http://www.cpubenchmark.net) • RAM min. 16 GB • MS Win Server 2012 STD EN 5CAL • interní RAID řadič • 2x 1 TB HDD SATA za chodu vyměnitelné (RAID1) • 8x 4 TB HDD SATA za chodu vyměnitelné (RAID5)

Prvek	Minimální konfigurace
	<ul style="list-style-type: none"> • Zdvojený za chodu vyměnitelný napájecí zdroj • 4x 1Gb port RJ 45 • Instalační lyžiny pro montáž do 19“ rozvaděče • Záruka min. 3 roky se zásahem na místě instalace do druhého pracovního dne
Video převodník 16 vstupů	<ul style="list-style-type: none"> • IP video enkodér, 16x vstup, 1D, RS-485, PoE, Audio, SDHC slot
Video převodník 4 vstupy	<ul style="list-style-type: none"> • IP video enkodér, 4x vstup, 1D, RS-485, PoE, Audio, SDHC slot
Síťový přepínač 48 portů RJ45 PoE/PoE+	<ul style="list-style-type: none"> • L2/L3 switch s managementem, 48x 10/100/1000M RJ45 s PoE/PoE+ (30W/port, celkově max. 780W), 2x 1GbE/10GbE SFP+, slot pro rozšiřující modul s 2x 10GbE SFP+, statický a RIP routing • 48x 10/100/1000 Base-T PoE+ porty (RJ-45) • Min. 2x dvourychlostní 10GbE SFP+ uplink porty (podpora 10GbE SFP+ i 1GbE SFP transceiverů) • Min. 1x expanzní slot pro modul s 2x 10G SFP+ porty • Min. 1x RJ45 Console port • Min. 1x USB port

Tabulka 9: Kamerový systém – minimální konfigurace prvků

3.8 Elektrická požární signalizace (EPS)

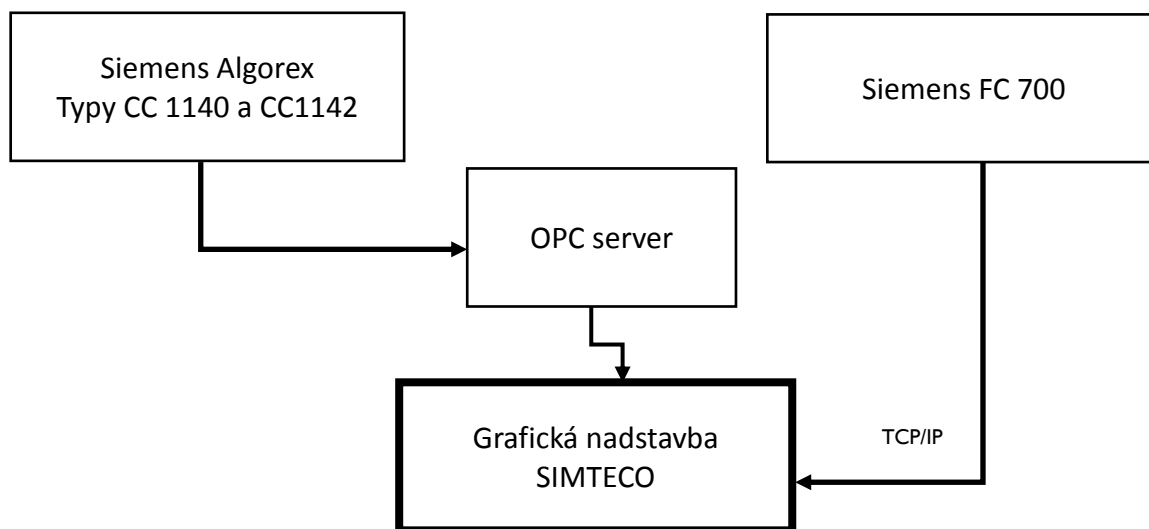
Požadovaná modernizace zahrnuje výměnu stávající ústředny Algorex za nový systém EPS, s tím, že v rámci uvedeného řešení budou využity stávající standardní hlásiče systému Algorex, se kterými musí být nové EPS kompatibilní.

Nově dodané ústředny, musí být kompatibilní se stávající grafickou nadstavbou SIMTECO a musí umožnit přímou komunikaci s grafickou nadstavbou.

3.8.1 Stávající stav

Stávající systém obsahuje požární ústředny Siemens v různých verzích a různého stáří. Stávající ústředny typu Siemens FC 700 jsou propojeny napřímo do stávající grafické nadstavby SIMTECO, zatímco ústředny Algorex jsou napojeny přes OPC server.

Schéma stávajícího řešení je uvedeno na schématu níže:



Výměna, resp. migrace se týká následujících zařízení/prvků:

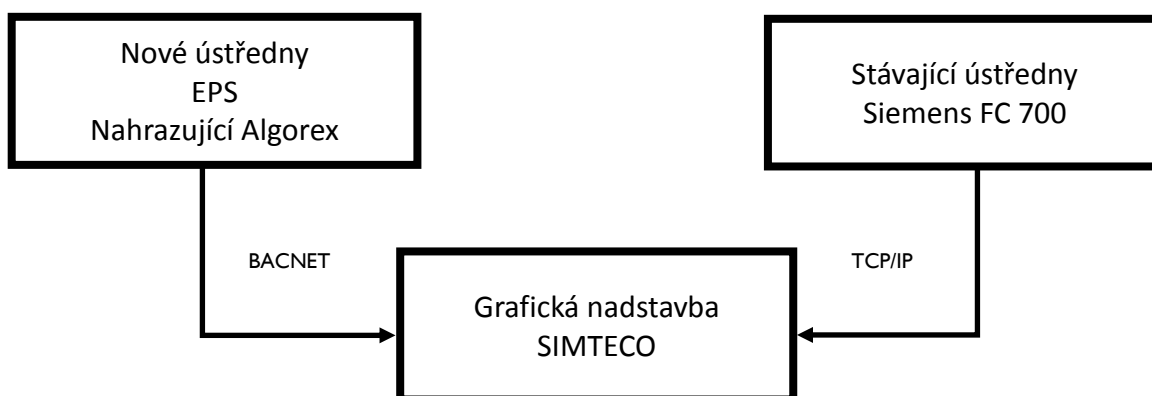
Zařízení/prvek	Typ	Počet
Ústředna	CC 1140	1
Ústředna	CC 1142	1
Ovládací tablo	CT 1140	2
Hlásiče	DO 1131	663
Hlásiče	DOT 1131	51
Hlásiče	DT 1131	14
Tlačítka	DM 1134	39

Tabulka 10: EPS – výměna/migrace zařízení/prvků

3.8.2 Požadovaný stav

Požaduje se dodávka nové ústředny EPS a provedení migraci stávajících starších typů ústředen EPS Algorex. Nově dodané ústředny, musí být kompatibilní se stávající grafickou nadstavbou SIMTECO a současně umožňují přímou komunikaci s grafickou nadstavbou bez nutnosti použití OPC serveru stejně jako typ FC 700.

Schéma požadovaného řešení je uvedeno na následujícím schématu:



Požadovaná modernizace zahrnuje výměnu stávající ústředny Algorex za nový systém EPS, s tím, že v rámci uvedeného řešení budou využity stávající standardní hlásiče systému Algorex, se kterými musí být nové EPS kompatibilní.

3.8.3 Minimální požadavky

Minimální požadavky a konfigurace jsou uvedeny v následující tabulce:

Prvek	Minimální konfigurace
Ovládací tablo	<ul style="list-style-type: none"> Kompaktní 2 smyčková požární ústředna ve skříní s prostorem min. pro 2x 12 V/7-12Ah Aku max. 252 adresovatelných C-NET prvků min. 8 x programovací OC vstupů/výstupů min. 1x nemonitorovaný výstup DP poplach a porucha a 1x monitorovaný výstup DP poplach, porucha a 1x monitorovaný výstup pro sirény. Napájecí zdroj 70W (doporučeno, uchazeč může navrhnout jiný typ zdroje, ale musí garantovat, že výkon zdroje bude dostatečný pro provoz systému) Síťování po C-WEB Montáž obsahuje kompletní migraci stávajícího systému Algorex do nového systému včetně nastavení.
Ústředna	<ul style="list-style-type: none"> Modulární v základu 2 smyčková požární ústředna ve skříní s prostorem pro 2 x 12 V/26Ah Aku max. 756 adresovatelných prvků, s 2 slotovou card cage pro rozšíření až na 10 smyček adresovatelných prvků C-NET, nebo osazení kartou pro 4 smyčky adresovatelných prvků, nebo kartou pro vytvoření 1 Ex linky min. 8 x programovacích OC vstupů/výstupů 1x nehlídaný výstup DP poplach a porucha a 1x hlídaný výstup DP poplach, porucha a 1x hlídaný výstup pro sirény Napájecí zdroj 150W (doporučeno, uchazeč může navrhnout jiný typ zdroje, ale musí garantovat, že výkon zdroje bude dostatečný pro provoz systému) Síťování po C-WEB Montáž obsahuje kompletní migraci stávajícího systému Algorex do nového

Prvek	Minimální konfigurace
	systému včetně nastavení.
Ústředna	<ul style="list-style-type: none"> • Modulární v základu 4 smyčková ústředna ve skříni • s prostorem pro 2 x 45Ah Aku • rozšiřitelná až na 28 smyček • počet adresovatelných prvků až 1512 adresovatelných prvků. Až 2000 uložených událostí. • min. 12 x programovací OC vstupů/výstupů, • 1x nehlídané výstupy DP poplach a porucha. 1x hlídaný výstup pro dálkový přenos poplach a porucha. 2x hlídaný výstup pro sirény. • Napájecí zdroj 150W (doporučeno, uchazeč může navrhnout jiný typ zdroje, ale musí garantovat, že výkon zdroje bude dostatečný pro provoz systému) • Síťovatelná po C-WEB/SAFEDLINK. • Montáž obsahuje kompletní migraci stávajícího systému Algorex do nového systému včetně nastavení.
Společné požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • dálkový přístup ke konfiguraci, dálkový dohled a plné ovládání (akustika vyp., potvrzení, zpětné nastavení, vyjmutí zóny, test zóny). • mobilní aplikace pro servisní účely. • Síťový modul pro připojení ústředny nebo tabla na C-WEB. • Zapojení ústředen do kruhu. • Karta 4 smyček, montáž do ústředen, maximální počet adres 512. • Komunikační rozhraní BACNET.
Montáž a programování	Provedení montáže a programování ústředen, musí provádět specializovaný technik s proškolením na stávající systém EPS a současně s certifikací na dodávaný systém EPS s nejvyšší systémovou znalostí a odpovídajícím certifikátem vydaným distributorem dodávaného systému.

Tabulka 11: EPS – minimální konfigurace prvků

3.9 Integrační grafická nadstavba

Tato část popisuje požadované programové úpravy na stávající grafické nadstavbě SIMTECO pro zobrazení na monitorové stěně včetně dalšího rozšíření funkcionality nadstavby v modulech CCTV, EKV a EZS.

3.9.1 Stávající stav

Grafická nadstavba SIMTECO je stávající integrační platforma používaná v současnosti na ČRo a tato nadstavba bude zachována pro všechny dosud využívané technologie i nově dodávané technologie. Výrobce této technologie je společnost Integoo s.r.o. distribuci pro Českou republiku zajišťuje společnost Fireton s.r.o.

Tato grafická nadstavba integruje stávající technologie používané objednatelem:

1. DVR zařízení SAMSUNG s analogovými kamerami
2. Systém kontroly vstupu Win-PAK
3. PZTS Domminus Millenium

4. PZTS OPC Cerberus440
5. EPS Cerberus
6. EPS FC700A
7. OPC Server Siemens Cerberus pro ústředny EPS a PZTS

3.9.2 Požadovaný stav

Zachování stávající grafické nadstavby SIMTECO a její rozšíření na nově dodané technologie (ústředny EPS, kamerový systém) a rozšíření o nové funkce.

Rozvoj grafické nadstavby SIMTECO CCTV:

1. V rámci obměny stávajícího kamerového systému s DVR SAMSUNG, kdy tato zařízení budou vyměněna za nový IP kamerový systém, je požadována kompatibilita mezi novým IP kamerovým systémem a stávající grafickou nadstavbou SIMTECO v úrovni všech stávajících funkcionalit nastavených mezi SIMTECO a DVR SAMSUNG. Jedná se min. o následující (stávající) funkce:
 - a. Zobrazení on-line videa při kliknutí na symbol kamery
 - b. Zobrazení on-line videa konkrétní kamery při poplachové události v definovaném místě - poplachové okno.
 - c. Zobrazení a přehrání videozáznamu z historie při poplachové události pro verifikaci pracovníkem velínu.
 - d. Každý klient má definovaná oprávnění na náhledy kamer (platí pro klienty vrátnice, kdy se jim zobrazují pouze definované kamery). Nutné využití stávajícího rozdělení oprávnění, případně migrace oprávnění jednotlivých uživatelů.
 - e. Možnost definovaného uživatelského zobrazení kamer ve video klientovi (nastavitelné).
2. Programová úprava - úprava video klienta - zobrazení na monitorové stěně – přehrávání živého obrazu na povel z grafického prostředí na pokyn operátora.
3. Rozšíření počtu klientů - pracoviště velínu – vlastní video klient pro velín a jednotlivé vrátnice objektu se zobrazením všech kamer nebo pouze definovaných
4. Propojení se CCTV systémem (nové funkce)
 - a. Systémová podpora označování videozáznamu
 - b. Vyhledávání událostí v historii včetně možnosti přehrání konkrétního videozáznamu
 - c. Detekce ztráty videosignálu na konkrétní kameře.
5. Nastavit a zprovoznit grafickou nadstavbu SIMTECO v komunikaci s nově dodaným systémem EPS - přímo po nativním protokolu BACNET, bez nutnosti využití OPC serveru.
6. Součástí jsou i případně potřebné licence grafické nadstavby SIMTECO, pokud je toto rozšíření pro správnou funkci všech dodaných částí díla potřebné. Jedná se např. o zobrazování na monitorové stěně, napojení na nové systémy EPS, nová pracoviště apod.

4 Závěr a doplňující informace

Před uvedením do provozu bude provedena revize zařízení a vyhotovena revizní zpráva (dodavatel). Všechna zařízení musí být před předáním podrobena vyzkoušení a zaškolení obsluhy. Po ukončení zkoušek předá organizace investorovi dokumentaci skutečného provedení stavby, zápis o předání díla, prohlášení o jakosti a kompletnosti montáže certifikáty a „prohlášení o shodě“.

Projektant upozorňuje, že v případě, kdy zadávací dokumentace obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo specifická označení zboží a služeb slouží toto označení pouze k určení nejnižších standardů kvality díla. Uchazeč může navrhnout ekvivalentní dodávky a materiály, avšak s minimálně stejnými technickými parametry, výkony a kvalitou.

Projektová dokumentace byla vyhotovena podle platných předpisů a norem v souladu s požadavky investora a na základě dostupných informací v době zpracování projektu. Byly zohledněny veškeré dostupné podklady a hlediska maximální hospodárnosti.

V případech, kdy jsou požadavky definovány prostřednictvím externího testu nebo benchmarku (např. CPU nebo grafické karty), musí být minimální požadovaná hodnota splněna v den doručení nabídky uchazeče zadavateli.