



KUMSP00G42TS

MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ - KRAJSKÝ ÚŘAD

ČÍSLO SMLOUVY (PODATKU)

-4-

04317

poř. číslo

2018

rok

KH

skr. odb.

SMLOUVA O DÍLO

I.

Smluvní strany

1. Moravskoslezský kraj

se sídlem: 28. října 117, 702 18 Ostrava
zastoupen: prof. Ing. Ivo Vondrákem, CSc., hejtnanem kraje
IČO: 70890692
DIČ: CZ70890692
bankovní spojení: Česká spořitelna, a. s.
číslo účtu: 27-1650676349/0800

(dále jen „objednatel“)

a

2. VISITECH a.s.

se sídlem: Košinoва 655/59, 612 00 Brno, Královo Pole
zastoupena: Pavlem Kocourem, předsedou představenstva
IČO: 25543415
DIČ: CZ25543415
bankovní spojení: Raiffeisenbank a.s.
číslo účtu: 1017756001/5500

Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 6323

(dále jen „zhotovitel“)

II.

Základní ustanovení

1. Tato smlouva je uzavřena dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“); práva a povinnosti stran touto smlouvou neupravená se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
2. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. I této smlouvy jsou v souladu se skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení písemně druhé smluvní straně. Při změně identifikačních údajů smluvních stran včetně změny účtu není nutné uzavírat ke smlouvě dodatek.
3. Je-li zhotovitel plátcem DPH, prohlašuje, že bankovní účet uvedený v čl. I odst. 2 této smlouvy je bankovním účtem zveřejněným ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). V případě změny účtu zhotovitele je zhotovitel povinen doložit vlastnictví k novému účtu, a to kopií příslušné smlouvy nebo potvrzením peněžního ústavu; je-li zhotovitel plátcem DPH, musí být nový účet zveřejněným účtem ve smyslu předchozí věty.
4. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
5. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této smlouvy.

III. Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje řádně a včas a za cenu a podmínek dále ve smlouvě uvedených provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele obnovu a doplnění audiovizuální techniky v objektu Integrovaného bezpečnostního centra Moravskoslezského kraje (dále jen „dílo“). Bližší specifikace díla je přílohou č. 1 a č. 3 této smlouvy. Dílo musí být provedeno v souladu s dokumentací, která je součástí přílohy č. 1 této smlouvy. Dílo sestává z následujícího plnění:
 - kompletní dodávka a instalace veškeré technologie, která tvoří součást díla dle přílohy č. 1 a č. 3 této smlouvy ;
 - dodávka a implementace software včetně poskytnutí licence v rozsahu dle přílohy č. 1 a č. 3 této smlouvy.
2. Součástí licence je závazek zhotovitele poskytnout objednateli
 - upgrade dodávaného software za účelem zajištění jeho aktualizace,
 - servis k dodávanému software po celou dobu provozu software u zhotovitele v následujícím rozsahu:
 - podpora při zavedení a instalaci software;
 - automatická aktualizace dle změn údajů týkajících se software;
 - plnou záruku za funkčnost software.a to v rozsahu a za podmínek uvedených u jednotlivých licencí v příloze č. 1 a č. 3 této smlouvy.
3. Součástí díla jsou následující služby:
 - doprava technologie do místa montáže;
 - montáž, instalace technologie;
 - revize elektro;
 - oživení, uvedení do provozu;
 - jednorázové zaškolení max. 10 osob (správce systému, dispečeri apod.); školení bude realizováno v místě předání u uživatele dle čl. V. smlouvy do 14 kalendářních dnů od ukončení instalace; školení bude poskytnuto pro úroveň uživatelskou (včetně zpracovaného uživatelského manuálu) a pro úroveň provozního správce (včetně dodání manuálů k použitým technickým prostředkům);
 - předání dokumentace a návodů k použití technologie a software;
 - záruční servis - poskytování servisních zásahů pomocí vzdálené správy.
4. Objednatel se zavazuje provedené dílo převzít a zaplatit za ně zhotoviteli cenu podle čl. IV této smlouvy.
5. Účelem této smlouvy je obnova a doplnění audiovizuální techniky v objektu Integrovaného bezpečnostního centra Moravskoslezského kraje, díky němuž bude zefektivněna a zkvalitněna práce složek integrovaného záchranného systému.

IV. Cena za dílo

1. Cena za dílo činí:

bez DPH 18.629.000,- Kč

(slovy: osmnáctmilionůšestsetdvacetdevět tisíc korun českých)

DPH ve výši 21 % 3.912.090,- Kč

včetně DPH 22.541.090,- Kč

(slovy: dvacetdvámilionůpětsetčtyřicetjednatisícdevadesát korun českých)

Cena za dílo odpovídá položkovému rozpočtu, který je součástí nabídky zhotovitele na veřejnou zakázku s názvem „Obnova a doplnění audiovizuální techniky v objektu Integrovaného bezpečnostního centra Moravskoslezského kraje II.“ a je zároveň přílohou č. 2 této smlouvy.

2. Cena za dílo podle odst. 1 tohoto článku smlouvy zahrnuje veškeré náklady zhotovitele spojené se splněním jeho závazku z této smlouvy, tj. cenu díla včetně dopravného, odměny za poskytnutí licence, práce technika související s předáním díla dle čl. VII smlouvy a s odstraňováním vad dle čl. IX. smlouvy apod. Cena za dílo je stanovena jako nejvýše přípustná a není jí možno překročit. Součástí ceny je rovněž cena za provádění záručního servisu po dobu trvání záruční doby a cena za služby a dodávky, které v zadávací dokumentaci veřejné zakázky s názvem „Obnova a doplnění audiovizuální techniky v objektu Integrovaného bezpečnostního centra Moravskoslezského kraje II.“ nebo v této smlouvě nejsou výslovně uvedeny, ale zhotovitel jakožto odborník o nich ví nebo má vědět, že jsou nezbytné pro řádné a včasné provedení díla a poskytování služeb.
3. Je-li zhotovitel plátcem DPH, odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy; v případě, že dojde ke změně zákonné sazby DPH, je zhotovitel k ceně díla bez DPH povinen účtovat DPH v platné výši. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny ceny díla v důsledku změny sazby DPH není nutno ke smlouvě uzavírat dodatek. V případě, že zhotovitel stanoví sazbu DPH či DPH v rozporu s platnými právními předpisy, je povinen uhradit objednateli veškerou škodu, která mu v souvislosti s tím vznikla.

V. Místo předání a doba plnění

1. Zhotovitel je povinen předat objednateli dílo v místě předání, kterým je Integrované bezpečnostní centrum Moravskoslezského kraje, Nemocniční 11, 702 00 Ostrava, jehož jedním z uživatelů je Česká republika - Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje, se sídlem Výškovická 40, 700 30 Ostrava-Zábřeh, IČO: 70884561 (dále jen „uživatel“).
2. Zhotovitel je povinen provést dílo do 90 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy. Zadavatel umožňuje provedení díla postupně po částech.
3. Dílo je provedeno, je-li dokončeno a předáno objednateli. Smluvní strany se dohodly, že **objednatel není povinen dílo převzít, pokud toto vykazuje vady či nedodělky.**

VI.

Práva a povinnosti smluvních stran

1. Není-li stanoveno touto smlouvou výslovně jinak, řídí se vzájemná práva a povinnosti smluvních stran ustanoveními § 2586 a následujícími občanského zákoníku.
2. Zhotovitel je zejména povinen:
 - a) Provést dílo řádně a včas bez faktických a právních vad za použití materiálu a postupů odpovídajících právním předpisům a technickým normám ČR. Smluvní strany se dohodly na I. jakosti díla. Dílo musí odpovídat příslušným právním předpisům, normám nebo jiné dokumentaci vztahující se k provedení díla a umožňovat užívání, k němuž bylo určeno a zhotoveno.
 - b) Řídit se při provádění díla pokyny objednatele a interními předpisy souvisejícími s plněním díla (či jeho dílčí částí), které objednatel zhotoviteli poskytne, nebo s pokyny jím pověřených osob, postupovat při realizaci plnění s odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy objednatele.
 - c) Informovat bezodkladně objednatele o jakýchkoliv zjištěných překážkách majících vliv na dílo dle smlouvy, byť by za ně zhotovitel neodpovídal a o veškerých skutečnostech, které mohou mít vliv na povahu nebo na podmínky provádění díla.
 - d) Umožnit objednateli a uživateli kontrolu provádění díla. Pokud objednatel či uživatel zjistí, že zhotovitel neprovádí dílo řádně či jinak porušuje svou povinnost, poskytne zhotoviteli lhůtu k nápravě; neučiní-li tak zhotovitel ve stanovené lhůtě, je objednatel oprávněn od smlouvy odstoupit.
 - e) Odstranit zjištěné vady a nedodělky na své náklady.
 - f) Dbát při provádění díla dle této smlouvy na ochranu životního prostředí a dodržovat platné technické, bezpečnostní, zdravotní, hygienické a jiné předpisy, včetně předpisů týkajících se ochrany životního prostředí.
3. Objednatel je povinen poskytnout zhotoviteli součinnost nutnou k provedení díla.

VII.

Předání díla, vlastnické právo k předmětu díla a nebezpečí škody

1. Objednatel se zavazuje dílo převzít v případě, že bude předáno bez vad a nedodělků. O předání a převzetí díla zhotovitel sepíše zápis o předání a převzetí díla, ve kterém objednatel prohlásí, zda dílo přijímá či nikoli. Je-li součástí závazku zhotovitele montáž/instalace díla nebo seznámení s jeho obsluhou, považuje se dílo za dokončené až po jejich provedení (v případě instalace vyzkoušení funkčnosti celé nainstalované sestavy) a převzetí díla objednatelem dle předchozí věty.
2. Zápis o předání a převzetí díla bude obsahovat:
 - a) označení předmětu díla,
 - b) označení objednatele a zhotovitele,
 - c) číslo smlouvy o dílo a datum jejího uzavření,
 - d) datum zahájení a dokončení prací na díle (předání díla),
 - e) seznam zjištěných vad,
 - f) prohlášení objednatele, že dílo přijímá (nepřijímá),
 - g) datum a místo sepsání zápisu,
 - h) jména a podpisy zástupců objednatele a zhotovitele.
3. Společně s dílem, popřípadě jeho částí, budou zhotovitelem předány dodací listy a návody k obsluze v českém jazyce.

4. Zhotovitel a objednatel jsou oprávněni uvést v zápisu o předání a převzetí díla cokoliv, co budou považovat za nutné.
5. Vlastnické právo k věci, která je předmětem díla a nebezpečí škody na ní přechází na objednatele dnem převzetí díla objednatelem.

VIII.

Platební a fakturační podmínky

1. Úhrada ceny za dílo bude provedena jednorázově po kompletním provedení díla (viz čl. V odst. 3 této smlouvy) na základě zápisu o předání a převzetí díla. Zálohové platby nebudou poskytovány.
2. **Je-li zhotovitel plátcem DPH**, podkladem pro úhradu ceny za dílo bude faktura, která bude mít náležitosti daňového dokladu dle zákona o DPH a náležitosti stanovené dalšími obecně závaznými právními předpisy. **Není-li zhotovitel plátcem DPH**, podkladem pro úhradu ceny za dílo bude faktura, která bude mít náležitosti účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti stanovené dalšími obecně závaznými právními předpisy. Faktura musí dále obsahovat:
 - a) číslo smlouvy objednatele, číslo veřejné zakázky (tj. 161/2017), IČO objednatele,
 - b) předmět smlouvy, tj. text „Obnova a doplnění audiovizuální techniky v objektu Integrovaného bezpečnostního centra Moravskoslezského kraje II.“,
 - c) označení banky a číslo účtu, na který musí být zapláceno (pokud je číslo účtu odlišné od čísla uvedeného v čl. I odst. 2, je zhotovitel povinen o této skutečnosti v souladu s čl. II odst. 3 této smlouvy informovat objednatele),
 - d) lhůtu splatnosti faktury,
 - e) označení osoby, která fakturu vyhotovila, včetně jejího podpisu a kontaktního telefonu,
 - f) označení útvaru objednatele, který případ likviduje (odbor kancelář hejtmána kraje),
 - g) číslo zápisu o předání a převzetí díla a datum jeho podpisu. Zápis o předání a převzetí díla bude přílohou faktury.
3. Povinnost zaplatit cenu za dílo je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu objednatele.
4. Lhůta splatnosti faktury činí 30 kalendářních dnů ode dne jejího doručení objednateli. Doručení faktury se provede osobně oproti podpisu zmocněné osoby objednatele nebo doručenkou prostřednictvím provozovatele poštovních služeb.
5. Přílohou faktury bude podrobný rozpis ceny předmětu plnění za účelem evidence majetku a jeho odepisování dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a dle Pokynu Generálního finančního ředitelství č. D-22 k jednotnému postupu při uplatňování některých ustanovení zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů. U dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku bude uveden klasifikační kód CZ-CPA za účelem odepisování dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku.
6. Nebude-li faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude-li chybně vyúčtována cena nebo DPH, je objednatel oprávněn fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Zhotovitel provede opravu vystavením nové faktury. Vrácením vadné faktury zhotoviteli přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží ode dne doručení nové faktury objednateli.

7. Objednatel, příjemce plnění, prohlašuje, že plnění, které je předmětem smlouvy, nepoužije pro svou ekonomickou činnost, ale výlučně pro účely související s jeho činností při výkonu veřejné správy, při níž se nepovažuje za osobu povinnou k dani (viz § 5 odst. 3 zákona o DPH). Z uvedeného důvodu se na plnění, podléhá-li režimu přenesení daňové povinnosti dle příslušných ustanovení uvedeného zákona, tento daňový režim nevztahuje a zhotovitelem, je-li plátcem DPH, bude vystavena faktura za zdanitelné plnění včetně daně z přidané hodnoty.
8. Je-li zhotovitel plátcem DPH, objednatel uplatní institut zvláštního způsobu zajištění daně dle § 109a zákona o DPH a hodnotu plnění odpovídající dani z přidané hodnoty uvedené na faktuře uhradí v termínu splatnosti této faktury stanoveném dle smlouvy přímo na osobní depozitní účet zhotovitele vedený u místně příslušného správce daně v případě, že:
 - a) zhotovitel bude ke dni uskutečnění zdanitelného plnění zveřejněn v aplikaci „Registr plátců DPH“ jako nespolehlivý plátec, nebo
 - b) zhotovitel bude ke dni uskutečnění zdanitelného plnění v insolvenčním řízení, nebo
 - c) bankovní účet zhotovitele určený k úhradě plnění uvedený na faktuře nebude správcem daně zveřejněn v aplikaci „Registr plátců DPH“.

Objednatel nenese odpovědnost za případné penále a jiné postihy vyměřené či stanovené správcem daně zhotoviteli v souvislosti s potenciálně pozdní úhradou DPH, tj. po datu splatnosti této daně.

IX.

Práva z vadného plnění, záruka za jakost

1. Dílo má vadu, jestliže neodpovídá požadavkům uvedeným v této smlouvě a jejich přílohách.
2. Objednatel má právo z vadného plnění z vad, které má dílo při převzetí objednatelem, byť se vada projeví až později. Objednatel má právo z vadného plnění také z vad vzniklých po převzetí díla objednatelem, pokud je zhotovitel způsobil porušením své povinnosti. Projeví-li se vada v průběhu 6 měsíců od převzetí díla objednatelem, má se zato, že dílo bylo vadné již při převzetí.
3. Zhotovitel poskytuje objednateli na provedené dílo záruku za jakost (dále jen „záruka“) ve smyslu § 2619 a § 2113 a násl. občanského zákoníku na to, že předané dílo bude mít vlastnosti stanovené smlouvou, bude plně funkční a způsobilé pro použití ke smluvenému účelu, bude odpovídat sjednané funkční a technické specifikaci a parametrům uvedeným ve smlouvě a bude bez jakýchkoliv nedodělků či vad. Záruka se vztahuje na všechny části díla včetně jeho příslušenství a pokrývá všechny jeho součásti, včetně produktů třetích stran, které byly využity při realizaci díla. Záruka se poskytuje v délce 24 měsíců, přičemž v případě, že výrobce na daný produkt (jakožto součást díla) poskytuje záruku delší než 24 měsíců, bude uplatněna délka záruky stanovená výrobcem (dále též „záruční doba“). Záruční doba začíná běžet dnem převzetí díla objednatelem. Záruční doba se staví po dobu, po kterou nemůže objednatel dílo řádně užívat pro vady, za které nese odpovědnost zhotovitel. Pro nahlašování a odstraňování vad v rámci záruky platí podmínky uvedené v odst. 4 a násl. tohoto článku smlouvy.
4. Vady díla dle odst. 2 tohoto článku smlouvy a vady, které se projeví během záruční doby, budou zhotovitelem odstraněny bezplatně.
5. Veškeré vady díla je objednatel povinen uplatnit u zhotovitele bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil, a to formou písemného oznámení (popř. faxem nebo e-mailem),

obsahujícím co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady. Objednatel bude vady díla oznamovat na:

- e-mail: mskibc@visitech.cz
- adresu: <https://helpdesk.visitech.cz>
- do datové schránky (má-li ji zřízenou): wi6h4by

K uplatňování vad dle tohoto odstavce je oprávněna kromě objednatele také uživatel uvedený v čl. V odst. 1 této smlouvy. Každé takovéto nahlášení vady se považuje za řádné uplatnění vady objednatelem ve smyslu této smlouvy.

6. Objednatel má právo na odstranění vady dodáním nové věci nebo opravou; je-li vadné plnění podstatným porušením smlouvy, má také právo od smlouvy odstoupit. Právo volby plnění má objednatel.
7. Zhotovitel je povinen odstranit vadu díla nejpozději do 72 hodin od jejího oznámení objednatelem či uživatelem, pokud se smluvní strany v konkrétním případě nedohodnou písemně jinak. Dopravu vadné věci od objednatele do opravy a dopravu opravené nebo vyměněné věci zpět k objednateli hradí zhotovitel. Nemůže-li objednatel dílo, resp. jeho část užívat pro vadu, kterou v souladu s touto smlouvou u zhotovitele reklamoval, je zhotovitel povinen zapůjčit mu po dobu odstraňování vad náhradní plnění alespoň stejných vlastností, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak.
8. Pokud zhotovitel neodstraní vadu díla ve lhůtě uvedené v odst. 7 tohoto článku smlouvy, je objednatel oprávněn nechat vadu díla odstranit prostřednictvím třetího subjektu, a to na náklady zhotovitele. Při výběru tohoto třetího subjektu bude objednatel postupovat přiměřeně s péčí řádného hospodáře a takovým způsobem, který je pro odstranění vady díla obvyklý a běžný.
9. Provedenou opravu vady díla zhotovitel objednateli předá písemným protokolem.
10. Na provedenou opravu poskytne zhotovitel záruku v délce 6 měsíců. V případě výměny vadného díla začíná na vyměněné zboží běžet nová záruční doba v délce dle odst. 3 tohoto článku smlouvy.
11. Zhotovitel je povinen uhradit objednateli škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Zhotovitel rovněž objednateli uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z vadného plnění.
12. Zhotovitel se zavazuje zajišťovat pro objednatele poskytování servisních zásahů pomocí vzdálené správy, a to po dobu 24 měsíců od předání a převzetí díla nebo jeho části. Po dobu do uplynutí 24 měsíců od předání a převzetí celého díla zhotovitelem bude servisní činnost poskytována bezplatně společně s dodržováním záručních podmínek za předané dílo.

X. Sankce

1. V případě, že zhotovitel neprovede dílo včas, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,01 % z ceny za dílo bez DPH dle čl. IV odst. 1 této smlouvy, a to za každý započatý den prodlení.
2. Pokud zhotovitel neodstraní vadu reklamovaného zboží ve lhůtě uvedené v čl. IX odst. 7 této smlouvy, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 2.000,-- Kč bez DPH, a to za každý započatý den prodlení.
3. Za porušení povinnosti zapůjčení náhradního plnění (díla), resp. jeho části, stejných vlastností dle čl. IX odst. 7 této smlouvy, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 20.000,-- Kč bez DPH.

4. Pro případ prodlení se zaplacením ceny za dílo sjednávají smluvní strany úrok z prodlení ve výši stanovené občanskoprávními předpisy.
5. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně vedle smluvní pokuty, a to v plné výši.

XI. Zánik smlouvy

1. Smluvní strany se dohodly, že smlouva zaniká:
 - a) dohodou smluvních stran.
 - b) jednostranným odstoupením od smlouvy pro její podstatné porušení druhou smluvní stranou, přičemž podstatným porušením smlouvy se rozumí zejména:
 - neprovedení díla řádně anebo v době plnění dle čl. V odst. 2 smlouvy,
 - nezjednání nápravy ve lhůtě objednatelům poskytnuté dle čl. VI odst. 2 písm. d) smlouvy,
 - nedodržení pokynů objednatele, právních předpisů nebo technických norem, které se týkají provádění díla,
 - nedodržení smluvních ujednání o záruce za jakost nebo o právech z vadného plnění,
 - neuhrazení ceny za dílo objednatelům po druhé výzvě zhotovitele k uhrazení dlužné částky, přičemž druhá výzva nesmí následovat dříve než 30 dnů po doručení první výzvy.
2. Objednatel je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
 - a) bylo-li příslušným soudem rozhodnuto o tom, že zhotovitel je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů (a to bez ohledu na právní moc tohoto rozhodnutí);
 - b) podá-li zhotovitel sám na sebe insolvenční návrh.
3. Pro účely této smlouvy se pod pojmem „bez zbytečného odkladu“ dle § 2002 občanského zákoníku rozumí „nejpozději do 3 týdnů“.

XII. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem, kdy vyjádření souhlasu s obsahem návrhu smlouvy dojde druhé smluvní straně, pokud nestanoví zákon č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů jinak. V takovém případě smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami a účinnosti uveřejněním v registru smluv.
2. Smluvní strany se dohodly, že pokud se na tuto smlouvu vztahuje povinnost uveřejnění v registru smluv ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů provede uveřejnění v souladu se zákonem objednatel.
3. Doplnění nebo změnu této smlouvy lze provádět jen se souhlasem obou smluvních stran, a to pouze formou písemných, vzestupně číslovaných a takto označených dodatků.
4. Zhotovitel nemůže bez souhlasu objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí straně.

5. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech s platností originálu, přičemž objednatel obdrží tři a zhotovitel jedno její vyhotovení.
6. Zhotovitel bere na vědomí a výslovně souhlasí s tím, že smlouva včetně příloh a případných dodatků bude zveřejněna na oficiálních webových stránkách Moravskoslezského kraje. Je-li zhotovitel fyzickou osobou, bude smlouva zveřejněna po anonymizaci provedené v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
7. Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly a že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek, a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.
8. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
Příloha č. 1: Technická specifikace
Příloha č. 2: Položkový rozpočet, včetně technické specifikace
Příloha č. 3: Technická specifikace nabízeného řešení (jedná se o totožnou přílohu, podle bodu 2 výše – vybraný dodavatel uvedl technickou specifikaci přímo do položkového rozpočtu)
9. Doložka platnosti právního jednání dle § 23 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů:

K uzavření této smlouvy má objednatel souhlas rady kraje udělený usnesením č. 32/2754 ze dne 27. 2. 2018.

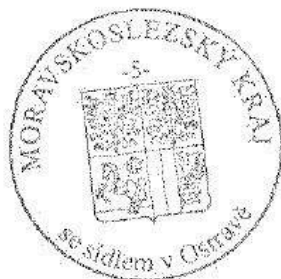
V Ostravě dne: 26. 04. 2018

V Brně dne: 6. 4. 2018



za objednatele

prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc.
hejtmán kraje



za zhotovitele
Pavel Kocour

předseda představenstva

ISITECH a.s.
ova 59, 612 00 Brno
Č: CZ25543415

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



Priloha č. 2a3

Polozkový rozpočet

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
236+237 MIP 2 720 030 Kč								
1	Displej videostěny	NEC	X464UNS	<p>Bezrámečkový LCD s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 46" určený pro provoz 24/7.</p> <p>Mezera mezi panely při sestavení do videostěny <1 mm.</p> <p>Rámeček celkem max. 3,5; Content to content max. 3,7 mm.</p> <p>Funkce řetězení digitálních signálů v LCD stěně s možností kombinování nezávislého řetězení vstupů Display Port, DVI a HDMI.</p> <p>Auto ID assignment.</p> <p>Automatické přepínání vstupů na DVI, HDMI 1.4a a DP 1.2 s možností nastavení přepínání priority vstupu.</p> <p>Nativní rozlišení displeje 1920x1080, max. vstupní signál jednoho displeje až 3840 x 2160 pix.</p> <p>Nativní UHD Daisy řetězení přes DisplayPort 1.2 Multistreaming - umožňuje uživateli vytvořit UHD videostěny buď s jedním UHD obrazem nebo 4 různými zdroji Full HD (záložní servisní konfigurace)</p> <p>LAN In/OUT řetězení signálu pro ovládání stěny.</p> <p>LAN v LCD s funkcí SNMP.</p> <p>Zasilání výstrah z LCD po LAN na mail - mail alert.</p> <p>http browser pro ovládání stěny po LAN.</p> <p>Kontrast min. 3500:1</p> <p>Svítilivost min. 700cd/m2.</p>	ks	93 200 Kč	12	1 118 400 Kč
2	Držák displejů videostěny	AV MEDIA	Atyp	<p>Atypický stojan s kotvením do podlahy a stěny pro uchycení LCD displejů videostěny v konfiguraci 6x2 displeje s možností nastavení polohy displejů, tak aby byla zajištěna celistvá plocha videostěny s minimálními rozestupy mezi displeji.</p>	kpl	167 920 Kč	1	167 920 Kč
3	Grafická stanice pro videostěnu	AV MEDIA/Eyevis	AVMG8Pix12PWC	<p>Grafický zobrazovací procesor zajišťující zpracování obrazových signálů pro videostěnu a jejich distribuci na ni. Včetně odtávký OS a SW pro ovládání rozložení obrazu na stěně včetně scénářového řízení zobrazování:</p> <p>12x výstup DisplayPort, 8xvstup DVI/HDMI/RGB</p> <p>Redundantní napájecí zdroj 500W, duální chladič sestava větráku s vyjmatelým prachovým filtrem</p> <p>Průmyslové 19" šasi - 7 slotů PCI-Express 16x, DVD mechanika</p> <p>OS Windows 7 Pro CZ 64 Bit</p> <p>Redundantní provedení - dual PWR, dual LAN GBIt</p> <p>CPU alternativa min. 3,3 GHz (max 3,6 GHz), min. 4 jader včetně chladiče</p> <p>HH4 500 GB RAID 5</p> <p>RAM 16 GB</p> <p>PCI Express grafické karty s celkem 12 výstupů s vysokým výstupním rozlišením (až 2560x1600 @ 60 Hz / výstup) a podporou HDCP.</p> <p>PCI Express zachytávací karty s celkem 8 vstupy zpracovávající vysoké vstupní rozlišení (až 1920x1200 v RGB a DVIIt módu a 1080p v HD módu s podporou HDCP)</p> <p>SW Wall Control umožňující řízení velikosti a pozic obrazových oken na video stěně včetně možnosti uložení předdefinovaného rozložení (layout) s jejich jednoduchým vyvoláváním (scénářové ovládání).</p>	ks	736 500 Kč	1	736 500 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství	min. jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH	
4	Maticový přepínač DVI	Lightware	MX12x12DVI-Slim	Maticový přepínač 12x12 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m equalizace kabelů na vsupech Rozšířený EDID management min. 50 uložení a 50 uživatelských EDID Ovládací tlačítka na čelním panelu, RS-232/422, IP Včetně zdroje	ks	ks	150 460 Kč	1	150 460 Kč	
5	HDCP box	Eyevis	HDCPBox EX-1/2	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kodováním	ks	ks	3 910 Kč	4	15 640 Kč	
6	Prezentační PC	HP	Z240	Pracovní stanice určená pro nepřetržitý provoz. Case Tower SFF, min. 400W zdroj s účinností min. 90%, sestava pro provoz 24/7, výkon CPU min. 9900 bodů dle nezávislého testu benchmark.net, grafická karta s min. 16GB pamětí DDR4, operační paměť min. 16GB - SSD disk s kapacitou min. 256GB, HDD s kapacitou min. 500GB 7200RPM, DVD-RW optická mechanika, síťová karta, min. video výstup DP nebo DVI, klávesnice a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény)	ks	ks	47 640 Kč	4	190 560 Kč	
7	Displej	NEC	P553	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 55" určený pro provoz 24/7. Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min.350cd/m ² , Kontrastní poměr (typický): 4000:1, Pozorovací úhly min. 178° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1).	ks	ks	53 270 Kč	1	53 270 Kč	
8	Držák	Chief	Chief LSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 7 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubků.	ks	ks	3 810 Kč	1	3 810 Kč	
9	Software pro řízení - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	iRidium AMX Device License	Aplikace pro emulaci dotykového panelu řídicího systému pro mobilní zařízení. Kompatibilní s dodávaným tabletem a stávajícím řídicím systémem. 1 licence přísluší každému jednotlivému zařízení.	ks	ks	13 200 Kč	1	13 200 Kč	
10	Tablet pro ovládání místnosti - systémové řízení místnosti IBC MSK	Apple	APPLE iPad 32GB, WIFI	Tablet s úhlopříčkou min. 8" a rozlišením min. 1920x1080 px, 64bitový procesor, paměť min. 16GB, WIFI ab/g/n/ac, Bluetooth 4.0, baterie s výdrží min. 8 hodin. Včetně dokovací stanice na síť.	ks	ks	14 950 Kč	1	14 950 Kč	
11	Kabeláž	AV MEDIA	Abyp	Kabeláž propojovací DVI - datový tok 7.92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabeláž včetně konektorů	kpl	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč	
12	Instalace	AV MEDIA	Abyp	Instalace techniky včetně doprogramování systému.	kpl	kpl	98 200 Kč	1	98 200 Kč	
13	Obožení videostěny	AV MEDIA	Abyp	Nabytkové obožení videostěny	kpl	kpl	147 300 Kč	1	147 300 Kč	
							1 080 730 Kč			
260 - PCR										

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množstevní jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
14	Displej videoestýny	NEC	X464UNS	Bezrámečkový LCD s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 46" určený pro provoz 24/7. Mezera mezi panely při sestavení do videoestýny <1 mm. Rámeček celkem max. 3.5. Content to content max. 3.7 mm. Funkce režimů digitálních signálů v LCD stěně s možností kombinování nezávislého režimů vstupů Display Port, DVI a HDMI. Auto ID assignment. Automatické přepínání vstupů na DVI, HDMI 1.4a a DP 1.2 s možností nastavení přepínání priority vstupů. Nativní rozlišení displeje 1920x1080, max. vstupní signál jednoho displeje až 3840 x 2160 pix. Nativní UHD Daisy režim přes DisplayPort 1.2 Multistreaming - umožňuje uživateli vytvořit UHD videoestýny buď s jedním UHD obrazem nebo 4 různými zdroji Full HD (záložní servisní konfigurace) LAN In OUT režim signálu pro ovládání stěny. LAN v LCD s funkcí SNMP. Zasílání výstrah z LCD po LAN na mail - mail alert. http browser pro ovládání stěny po LAN. Kontrast min. 3500:1 Svítivost min. 700cd/m2.	ks	93 200 Kč	6	559 200 Kč
15	Držák displejů videoestýny	AV MEDIA	Atyp:	Sestava držáků s kotvením do stěny pro uchycení LCD displejů videoestýny v konfiguraci 3x2 displeje s možností nastavení polohy displejů tak aby byla zajištěna celistvá plocha videoestýny s minimálními rozestupy mezi displeji.	kpl	97 210 Kč	1	97 210 Kč
16	Maticový přepínač DVI	Lightware	MX9x9DVI-Slim	Maticový přepínač 9x9 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m equalizace kabelů na vstupech Rozšířený EDID management min. 50 uložných a 50 uživatelských EDID Ovládání: tlačítka na celém panelu, RS-232/422, IP Všechné zdroje	ks	122 700 Kč	1	122 700 Kč
17	HDCP box	Eyevis	HDCPBox EY-1/2	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kódováním	ks	3 910 Kč	1	3 910 Kč
18	Prezentační PC	HP	Z240	Pracovní stanice určená pro nepřetržitý provoz. Case Tower SFF, min. 400W zdrojem s účinností min. 90%, sestava pro provoz 24/7, výkon CPU min. 9900 bodu dle nezávislého testu benchmark net, grafická karta s min. 16GB pamětí DDR4, operační paměť min. 16GB - SSD disk s kapacitou min. 256GB, HDD s kapacitou min. 500GB 7200RPM, DVD-RW optická mechanika, síťová karta, min. video výstup DP nebo DVIi, klávesnice a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény)	ks	47 640 Kč	1	47 640 Kč
19	DVB-T set-top box	EVOLEVO	OMEGA T2	DVB-T / DVB-T2 set top box	ks	970 Kč	1	970 Kč
20	Software pro řízení - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	iRidium AMX Device License	Aplikace pro emulaci dotykového panelu řídicího systému pro mobilní zařízení. Kompatibilní s dodávaným tabletem a síťovacím řídicím systémem. 1 licence. přísluší každému jednotlivému zařízení.	ks	13 200 Kč	1	13 200 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
21	Tablet pro ovládání místnosti - systémové řízení místnosti IBC MSK	Apple	APPLE iPad 32GB, WIFI	Tablet s úhlopříčkou min. 8" a rozlišením min. 1920x1080 px., 64bitový procesor, paměť min. 16GB, WiFi 802.11n/ac, Bluetooth 4.0, baterie s výdrží min. 8 hodin. Včetně dokovací stanice na stůl.	ks	14 950 Kč	1	14 950 Kč
22	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Kabeláž propojovací DVI - datový tok 7,92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabeláž, včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
23	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně doprogramování systému.	kpl	58 920 Kč	1	58 920 Kč
24	Demontáž	AV MEDIA	Atyp	Demontáž stávající videostěny	kpl	4 910 Kč	1	4 910 Kč
25	Obložení videostěny	AV MEDIA	Atyp	Nábytkové obložení videostěny	kpl	147 300 Kč	1	147 300 Kč
264 - Sál						10 111 240 Kč		
26	Displej	NEC	X554UNS	Bezrámečkový LCD s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 55" určený pro provoz 24/7. Mezera mezi panely při sestavení do videostěny <1 mm Rámeček celkem max. 3,5; Content to content max. 3,7 mm. Funkce řetězení digitálních signálů v LCD stěně s možností kombinování nezávislého řetězení vstupu Display Port, DVI a HDMI. Auto ID assignment. Automatické přepínání vstupu na DVI, HDMI 1.4a a DP 1.2 s možností nastavení přepínání priority vstupu. Nativní rozlišení displeje 1920x1080, max. vstupní signál jednoho displeje až 3840 x 2160 pix. Nativní UHD Daisy řetězení přes DisplayPort 1.2 Multistreaming - umožňuje uživatele vytvořit UHD videostěny buď s jedním UHD obrazem nebo 4 různými zdroji Full HD (záložní servisní konfigurace) LAN In OUT řetězení signálu pro ovládání stěny. LAN v LCD s funkcí SNMP. Zasilání výstrah z LCD po LAN na mail - mail alert. Hitto browser pro ovládání stěny po LAN. Kontrast min. 3500:1 Svítivost min. 700cd/m2.	ks	116 430 Kč	40	4 657 200 Kč
27	Držák displeje	AV MEDIA	Atyp	Atypický držák pro zavěšení displejů videostěny kolem VZT potrubí, s náklonem LCD displejů o 15° pro konfiguraci displejů 10x2 s možností nastavení polohy displejů tak, aby byla zajištěna celistvá plocha videostěny s minimálními rozestupy mezi displeji.	kpl	277 900 Kč	2	555 800 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
28	Grafické PC	AV MEDIA	AVMG8Pix20PWC	<p>Grafický zobrazovací procesor zajišťující zpracování obrazových signálů pro videostěnu a jejich distribuci na ni. Včetně dodávky OS a SW pro ovládání rozložení obrazu na stěně včetně scénářového řízení zobrazování: 20x výstup DisplayPort, 8xvstup DVI/HDMI/RGB Redundantní napájecí zdroj 500W, duální chladící sestava větráků s vyjmatelým prachovým filtrem Průmyslové 19" šasi - 7 slotů PCI-Express 16x, DVD mechanika OS Windows 7 Pro CZ 64 Bit Redundantní provedení - dual PWR, dual LAN GBIt CPU alternativa min. 3.3 GHz (max 3.6 GHz), min. 4 jader včetně chladiče HDD 500 GB RAID 5 RAM 16 GB PCI Express grafické karty s celkem 20 výstupů s vysokým výstupním rozlišením (až 2560x1600 @ 60 Hz / výstup) a podporou HDCP. PCI Express zachytávací karty s celkem 8 vstupů zpracovávající vysoké vstupní rozlišení (až 1920x1200 v RGB a DVI/í modu a 1080p v HD modu s podporou HDCP) SW Wall Control umožňující řízení velikostí a pozic obrazových oken na video stěně včetně možnosti uložení předdefinovaného rozložení pozic (layout) s jejich jednoduchým vyvoláním (scénářové ovládání).</p>	ks	864 160 Kč	2	1 728 320 Kč
29	Úprava systému videostěny	AV MEDIA	Atyp	<p>Úprava systému videostěny dle požadavků uživatele (zrcadlené zobrazování, nezávislé autonomní zobrazování, scénáře).</p>	ks	73 140 Kč	1	73 140 Kč
30	Distribuční zesilovač	Lightware	DA2DVI-HDCP-Pro	<p>Multifunkční distribuční zesilovač 1x2 DVI a HDMI s vestavěným EDID manažerem a Pixel Accurate Reclocking. HDCP kompatibilní. Intra a Inter Skew ekvализace. Kompenzace TMD5 a hodinového „jitteringu“.</p>	ks	14 590 Kč	8	116 720 Kč
31	Maticový přepínač	Lightware	MX16x16DVI-Slim	<p>Maticový přepínač 16x16 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m ekvализace kabelů na vstupech Rozšířený EDID management min. 50 uložení a 50 uživatelských EDID. Ovládání: tlačítka na čelním panelu, RS-232/422, IP Včetně zdroje.</p>	ks	196 350 Kč	1	196 350 Kč
32	Převodník	Lightware	HDMI-TPS-TX95	<p>Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysiláč Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 1.4 Kompatibilní s CAT 6/7 twisted pair kabely Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na až 80 m. Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů HDCP kompatibilní Podpora přenosu EDID, CEC, 3D PoCC napájení vysíláče po CATx kabelu.</p>	ks	9 110 Kč	45	409 950 Kč
33	Převodník	Lightware	HDMI-TPS-RX95	<p>Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Přijímač Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 1.4 Kompatibilní s CAT 6/7 twisted pair kabely Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na až 80 m Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní Podpora přenosu EDID, CEC, 3D PoCC napájení přijímače po CATx kabelu.</p>	ks	9 110 Kč	45	409 950 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství	jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
34	Prezentační PC	HP	Z240	Pracovní stanice určená pro nepřetržitý provoz. Case Tower SFF, min. 400W zdrojem s účinností min. 90%, sestava pro provoz 24/7, výkon CPU min. 9900 bodů dle nezávislého testu benchmark.net, grafická karta s min. 16GB pamětí DDR4, operační paměť min. 16GB, SSD disk s kapacitou min. 256GB HDD s kapacitou min. 500GB 7200RPM, DVD-RW optická mechanika, síťová karta, min.video výstup DP nebo DVIi, klávesnice a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény) a	ks	47 640 Kč	3	142 920 Kč	
35	HDCP box	Evevis	HDCPbox EY-112	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kódováním	ks	3 910 Kč	6	23 460 Kč	
36	DVB-T set-top box	EVOLVEO	OMEGA T2	DVB-T / DVB-T2 set top box	ks	970 Kč	6	5 820 Kč	
37	Displej	NEC	P703	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 70" určený pro provoz 24/7, nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min 700cd/m2 (min. 400 cd/m2 v režimu ECO), Kontrastní poměr (typický): 5000:1, Pozorovací úhly min. 178° vertikálně / horizontálně (pro kontrast 10:1). Nástěnný fixní držák pro displej - položka 37 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	144 480 Kč	5	722 400 Kč	
38	Držák	Chief	Chief XSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 37 s odpovídající nosností. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	4 720 Kč	1	4 720 Kč	
39	Držák	AV MEDIA	Atyp	Atypický držák pro zavěšení dvojice displejů - položka 37 - kolem VZT potrubí, s náklonem LCD displejů o 15°.	kpl	25 280 Kč	2	50 560 Kč	
40	Mixážní systém pro distribuci audia operátorům	BSS Harman PRO	BLU-100	Mixážní matice s digitálním signálovým processingem, 12 vstupů / 8 výstupů, digitální sběrnice s min. 42 zvukovými kanály s latencí max 0,25ms, min. 6 kontrolních vstupů a 4 logické výstupy, indikací LED pro každý kanál, ethernet pro nastavení, kontrolu a monitoring, RS-232 pro řízení	ks	52 900 Kč	1	52 900 Kč	
41	Mixážní systém pro distribuci audia operátorům	BSS Harman PRO	BLU-BOB2	Rozšíření mix matice 8 výstupů, připojení přes digitální sběrnici, 256 sběrníc, vč. externího napájecího zdroje	ks	18 030 Kč	3	54 090 Kč	
42	Mixážní systém pro distribuci audia operátorům	AV MEDIA	Atyp	Programování rozhraní pro ovládání mixážního systému pro distribuci audia operátorům z aplikace pro ovládání stávajících audiosystémů. Neobsahuje úpravu ovládacího audiosystému operátory.	kpl	49 100 Kč	1	49 100 Kč	
43	Řídicí jednotka pro ovládání mixážního systému	CUE	controlCUE-one	Kontroler autonomního řídicího systému pro ovládání mixážního systému. Technické parametry kontroleru: CPU Arm, min. 256MB RAM, 2x RS232, 4x IR, 4x IO, 2x relé, audio in/out, 1x LAN, slot pro SD kartu (min. 4GB), vestavěný webový server.	ks	19 590 Kč	1	19 590 Kč	
44	Řídicí jednotky - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	NX-3200	Kontroler systémového řídicího systému navazujícího na technologii řízení AV technologií v budově IBC MSK. Technické parametry kontroleru: rychlý CPU min. 1600 MIPS s podporou Java skriptů, min. 512MB RAM, uživatelská paměť až 4GB přes SDHC kartu, 8x RS232, 8x IR, 8x IO, 8x relé, 2x LAN kompatibilní s IPv6 a podporou NAT, AXLink, 1x USB pro programování, slot pro SD kartu. Včetně napájecího zdroje.	ks	78 510 Kč	1	78 510 Kč	
45	Software pro řízení - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	iRidium AMX Device License	Aplikace pro emulaci dotykového panelu řídicího systému pro mobilní zařízení. Kompatibilní s dodávaným tabletem a stávajícím řídicím systémem. 1 licence přístupu každému jednotlivému zařízení.	ks	13 200 Kč	1	13 200 Kč	
46	Tablet pro ovládání místnosti - systémové řízení místnosti IBC MSK	Apple	APPLE iPad 32GB, WIFI	Tablet s úhlopříčkou min. 8" a rozlišením min. 1920x1080 px., 64bitový procesor, paměť min. 16GB, WIFI 802.11n/ac, Bluetooth 4.0, baterie s vydrží min. 8 hodin. Včetně dokovací stanice na stůl.	ks	14 950 Kč	1	14 950 Kč	
47	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Kabeláž propojovací DVI - datový tok 7.92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabeláž, včetně konektorů	kpl	14 730 Kč	1	14 730 Kč	
48	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně doprogramování systému.	kpl	589 200 Kč	1	589 200 Kč	
49	Elektroninstalace	AV MEDIA	Atyp	Rozvody 230VAC k displejům z prostoru AV racku.	kpl	9 100 Kč	1	9 100 Kč	

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství v jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
50	Demontáž	AV MEDIA	AWP	Demontáž stávající videostěny, zakrytí otvoru ve stěně (SDK+vyřmalba)	kpl	78 560 Kč	1	78 560 Kč
						1 245 550 Kč		
51	Displej videostěny	NEC	X464UNS	Bezrámečkový LCD s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 46" určený pro provoz 24/7. Mezera mezi panely při sestavení do videostěny <1 mm Rámeček celkem max. 3,5; Content to content max. 3,7 mm. Funkce řetězení digitálních signálů v LCD stěně s možností kombinování nezávislého řetězení vstupů Display Port, DVI a HDMI. Auto ID assignment. Automatické přepínání vstupu na DVI, HDMI 1.4a a DP 1.2 s možností nastavení přepínání priority vstupu. Nativní rozlišení displeje 1920x1080, max. vstupní signál jednoho displeje až 3840 x 2160 pik. Nativní UHD Daisy řetězení přes DisplayPort 1.2 Multistreaming - umožňuje uživatel vytvořit UHD videostěny buď s jedním UHD obrazem nebo 4 různými zdroji Full HD (záložní servisní konfigurace) LAN In OUT řetězení signálu pro ovládání stěny. LAN v LCD s funkcí SNMP Zasílání výstrah z LCD po LAN na mail - mail alert. http browser pro ovládání stěny po LAN. Kontrast min. 3500:1 Svítivost min. 700cd/m2.	ks	93 200 Kč	6	559 200 Kč
52	Držák displeje	AV MEDIA	A1yp	Sestava držáků s kolováním do stěny pro uchycení LCD displejů videostěny v konfiguraci 3x2 displeje s možností nastavení polohy displejů, tak aby byla zajištěna celistvá plocha videostěny s minimálními rozestupy mezi displeji.	ks	34 370 Kč	1	34 370 Kč
53	Maticový přepínač	Lightware	MX9x9DVI-Slim	Maticový přepínač 9x9 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m equalizace kabelů na vstupech Rozšířený EDID management:min. 50 uložných a 50 uživatelských EDID Ovládání: tlačítka na čelním panelu, RS-232/422, IP Včetně zdroje	ks	122 910 Kč	1	122 910 Kč
54	Audio de-embedder	Lightware	HDMI-4K De-embedder	HDMI 1.4 audio de-embedder se symetrickým a nesymetrickým stereo analogovým výstupem. EDID management, varnabíli audio výstup, zesílení signálu na vstupu, Pixel Accurate Reclocking, HDCP compliant.	ks	9 680 Kč	1	9 680 Kč
55	Bezdrátový přenos obrazu	Barco	Barco CSE-200	Bezdrátový přepínač pro sdílení obrazu a zvuku z až 16 zařízení typu notebook, smartphone, tablet na displej nebo projektor. Sdílení lze spustit z externího tlačítka nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného WiFi access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, MirrorOp). Sdílení až 2 zařízení na displej nebo projektoru najednou. Vzdálená správa přes webovou rozhraní nebo aplikace. Technické parametry: podporované rozlišení pro bedrátové sdílení: 1920 x 1080 @ 30 fps, integrovaný WiFi access point 2.4 nebo 5 GHz, 2x USB tlačítko v balení, podporované OS Windows 7 a vyšší (64bit), MacOS 10.10 a vyšší, Android 4.1 a vyšší, iOS 5.0 a vyšší. Výstupy min.: 1x HDMI, 1x audio mini jack, 1x audio S/PDIF, 1x Ethernet RJ45	ks	48 060 Kč	1	48 060 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství/jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
56	Prezentační PC	HP	Z240	Pracovní stanice určená pro nepřetržitý provoz. Case Tower SFF, min. 400W zdrojem s účinností min. 90%, sestava pro provoz 24/7, výkon CPU min. 9900 bodů dle nezávislého testu benchmark.net, grafická karta s min. 16GB pamětí DDR4, operační paměť min. 16GB, SSD disk s kapacitou min. 256GB HDD s kapacitou min. 500GB 7200RPM, DVD-RW optická mechanika, síťová karta, min. video výstup DP nebo DVI, klávesnice a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény)	ks	47 640 Kč	1	47 640 Kč
57	DVB-T / DVB-T2 set top box	EVOLVEO	OMEGA T2	DVB-T / DVB-T2 set top box	ks	970 Kč	1	970 Kč
58	HDCP box	Eyevis	HDCPBox EY-1/2	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kódováním	ks	3 910 Kč	1	3 910 Kč
59	Přípojná místa	AV MEDIA	Alyp	Přípojná místa do sítní - Alyp	ks	2 940 Kč	2	5 880 Kč
60	Scaler	Extron	DSC HD-HD	Scaler - vstup až 1920x1200, 2K, výstup 1080p@60Hz	ks	18 210 Kč	1	18 210 Kč
61	Videokonference	Cisco	SX20	Videokonferenční terminál obsahující videokonferenční kodek, kameru, mikrofon a DO. Včetně Maintenance (servisní kontrakt) na 24 měsíců v podpoře spojení prostřednictvím H.323 a SIP protokolu při rychlostech v minimálním rozsahu 128 kb/s - 6 Mb/s video kodeky min. H.263, H.263+, H.264 video formáty min. CIF, w288p, 448p, w443p, 4CIF, w576p, VGA, SVGA, XGA, WXGA, 720p, 1080p; snímkovací frekvence 30 a 60 fps video vstupy min. 2x digitální HDMI/DVI video výstupy min. 2x digitální HDMI/DVI audio kodeky min. G.711, G.722, G.722.1, G.729, MPEG4 AAC-LD 2x akustický echo canceller, automatic gain control (AGC), automatic noise reduction, active ip synchronization audio vstupy min. 2x mikrofon, 1x externí zdroj audio výstupy min. 1x HDMI, 1x externí ozvučení přenos dvou obrazových kanálů H.239 a BFCP, rozlišení pro druhý video kanál až 1080p; účastníci, zobrazení prezentace na 2. monitoru individuální transkodování obrazu a zvuku při vícebodovém spojení podpora eskalace dvoubodového spojení na vícebodové prostřednictvím videokonferenční infrastruktury (externí MCU) snadné a bezpečné spojení přes NAT a firewall H.460.18, H.460.19 šifrování videokonferenčního spojení min. AES (128 bitový klíč), H.235 v3 podpora registrace a vytáčení video adres v URI formátu pro oba protokoly (H.323 i SIP) síťová autentizace 802.1x; 802.1Q, Virtual LAN; 802.1p (QoS and class of service) vzdálená správa přes HTTP, HTTPS, SSH a telnet 1080p kamera, 4x zoom, video výstup 1920x1080@60 fps, automatické ostření, jas a vyvážení bílé, vzdálené ovládání kamery (FECC) lokální a serverové adresáře, registr volaných, přijatých a zmeškaných spojení uživatelské rozhraní v českém jazyce	ks	154 780 Kč	1	154 780 Kč
62	Přístěnsťví	Cisco	Table Mic. 20	Přídavný stěnní mikrofon pro videokonferenci	ks	9 770 Kč	1	9 770 Kč
63	Přístěnsťví	Cisco	Cable	Prodlužovací kabel pro mikrofon videokonference	ks	930 Kč	1	930 Kč
64	Zesilovač	Apant	Control 1	Mini sestava mixáže a zesilovače s minimální konfigurací: 1x mic/sym., 4x line, RS-232, EQ, preamp out, výkon zesilovače min. 2x 80W / 80, 20 Hz - 20 kHz, konvenční chlazení - bez hluku.	ks	6 820 Kč	1	6 820 Kč
65	Reprodukční soustava	JBL Harman PRO	CONITROL 23-1	Dvou pásnová reproduktora min. 5"+3/4", pokrytí min. 90°x90° max. 110°x110°, výkon min. 100W / 8 Ω, citlivost min. 88 dB, frekvenční rozsah min. 70Hz - 20kHz, kloubový pohybovatelný držák na zeď.	ks	3 870 Kč	2	7 740 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
66	Rídící jednotky - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	NX-3200	Kontrolér systémového řídicího systému navazujícího na technologii řízení AV technologií v budově IBC MSK. Technické parametry kontroléru: rychlý CPU min. 1600 MIPS s podporou Java skriptů, min. 512MB RAM, uživatelská paměť až 4GB přes SDHC kartu, 8x IR, 8x IO, 8x relé, 2x LAN kompatibilní s IPV6 a podporou NAT, AXLink, 1x USB pro programování, slot pro SD kartu. Včetně napájecího zdroje.	ks	78 510 Kč	1	78 510 Kč
67	Software pro řízení - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	iRidium AMX Device License	Aplikace pro emulaci dotykového panelu řídicího systému pro mobilní zařízení. Kompatibilní s dodávaným tabletem a stávajícím řídicím systémem. 1 licence přifixují každému jednotlivému zařízení.	ks	13 200 Kč	1	13 200 Kč
68	Tablet pro ovládání místnosti - systémové řízení místnosti IBC MSK	Apple	APPLE iPad 32GB, WIFI	Tablet s úhlopříčkou min. 8" a rozlišením min. 1920x1080 px., 64bitový procesor, paměť min. 16GB, WIFI a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.0, baterie s výdrží min. 8 hodin. Včetně dokovací stanice na síti.	ks	14 950 Kč	1	14 950 Kč
69	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Kabeláž propojovací DVI - datový tok 7,92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabeláž včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
70	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně doprogramování systému.	kpl	98 200 Kč	1	98 200 Kč
206						431 070 Kč		
71	Displej	NEC	P563	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 55" určený pro provoz 24/7. Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min.350cd/m2. Kontrastní poměr (typický): 4000:1, Pozorovací úhly min. 178° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1).	ks	53 270 Kč	1	53 270 Kč
72	Držák	Chief	Chief LSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 71 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	3 810 Kč	1	3 810 Kč
73	Interaktivní displej	SMART	Kapp IQ Pro 55	Širokoúhelný displej s UHD rozlišením (3840 x 2160, formát 16:9), provoz 24/7, podporuje detailní zobrazení map, grafických návrhů či dalších náročných aplikací se současným zápisem poznámek 2 pery různými barvami. Umožňuje ovládat PC aplikace dotykem ruky a zapisovat poznámky elektronickým perem. Podpora ovládací gesty - multitokem (min. 4 dotyky současně). Podpora spolupráce min. 2 uživatelů u displeje současně. Možnost současného interaktivního připojení min. 2 vstupních zdrojů (pevný a mobilní zdroj) s přepínáním volby vstupu z obslužné aplikace. Vč. licence autorského nástroje - uživatelského interaktivního prezentčního SW umožňujícího interaktivní práci na připojeném počítači k HDMI video vstupu a zápis poznámek nad libovolnou aplikaci. Na rámu displeje nabídka ovládacích uživatelských funkcí (volba barev, mazání, ...) vč. magnetické políčky pro rychlé umístění ovládacích hrotů - popisovačů. Zařízení nabízí také integrovanou aplikaci bílá tabule s okamžitým zápisem na bílou tabuli (bez připojení PC) a sdílení poznámek a jejich ukládání pomocí mobilní aplikace na mobilní zařízení. HW vstupy integrované minimálně: 2x HDMI, 1x RS232.	ks	157 070 Kč	1	157 070 Kč
74	Držák	Chief	Chief LSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 73 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	3 810 Kč	1	3 810 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství/jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
75	Maticový přepínač DVI	Lightware	MX9x9DVI-Slim	Maticový přepínač 9x9 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m equalizace kabelu na vstupech Rozšířený EDID management: min. 50 úložných a 50 uživatelských EDID Ovládání: tlačítka na čelním panelu, RS-232/422, IP Včetně zdroje	ks	122 700 Kč	1	122 700 Kč
76	HDCP box	Eyevis	HDCPBox EY-1/2	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kódováním Přepínač 4x1 HDMI Podpora rozlišení 1920 x 1200 or 1080p @ 60 Hz, 12-bit color EDID Minder - automaticky managing EDID komunikace mezi propojenými zařízeními Automatické řízení bitové hloubky barev – přepínač automaticky nastavuje bitovou hloubku barev na základě EDID displeje, aby nedocházelo ke konfliktům barevné kompatibility mezi zdroji signálu a displeji HDCP kompatibilní Funkce automatického přepínání vstupů Ovládání z předního panelu, IR nebo RS-232 Automatická equalizace délky kabelů pro každý vstup do 15m.	ks	3 910 Kč	1	3 910 Kč
77	Přepínač - DVI, HDMI, SDI	Extron	SW4 HD 4K	Automatická equalizace délky kabelů pro každý vstup do 15m. Automatická equalizace délky kabelů pro každý vstup do 15m. Automatická equalizace délky kabelů pro každý vstup do 15m. Automatická equalizace délky kabelů pro každý vstup do 15m.	ks	14 160 Kč	1	14 160 Kč
78	Software pro řízení - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	iRidium AMX Device License	Aplikace pro emulaci dotykového panelu řídicího systému pro mobilní zařízení. Kompatibilní s dodávaným tabletem a síťovým řídicím systémem. 1 licence přísluší každému jednotlivému zařízení.	ks	13 200 Kč	1	13 200 Kč
79	Tablet pro ovládání místnosti - systémové řízení místnosti IBC MSK	Apple	APPLE iPad 32GB, WIFI	Tablet s úhlopříčkou min. 8" a rozlišením min. 1920x1080 px., 64bitový procesor, paměť min. 16GB, WIFI a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.0, baterie s výdrží min. 8 hodin. Včetně dokovací stanice na stůl.	ks	14 950 Kč	1	14 950 Kč
80	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Kabeláž propojovací DVI - datový tok 7.92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabeláž, včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
81	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně doprogramování systému.	kpl	34 370 Kč	1	34 370 Kč
						198 950 Kč		
82	Maticový přepínač DVI	Lightware	MX9x9DVI-Slim	Maticový přepínač 9x9 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m equalizace kabelu na vstupech Rozšířený EDID management: min. 50 úložných a 50 uživatelských EDID Ovládání: tlačítka na čelním panelu, RS-232/422, IP Včetně zdroje	ks	122 700 Kč	1	122 700 Kč
83	HDCP box	Eyevis	HDCPBox EY-1/2	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kódováním	ks	3 910 Kč	1	3 910 Kč
84	Software pro řízení - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	iRidium AMX Device License	Aplikace pro emulaci dotykového panelu řídicího systému pro mobilní zařízení. Kompatibilní s dodávaným tabletem a síťovým řídicím systémem. 1 licence přísluší každému jednotlivému zařízení.	ks	13 200 Kč	1	13 200 Kč
85	Tablet pro ovládání místnosti - systémové řízení místnosti IBC MSK	Apple	APPLE iPad 32GB, WIFI	Tablet s úhlopříčkou min. 8" a rozlišením min. 1920x1080 px., 64bitový procesor, paměť min. 16GB, WIFI a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.0, baterie s výdrží min. 8 hodin. Včetně dokovací stanice na stůl.	ks	14 950 Kč	1	14 950 Kč
86	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Kabeláž propojovací DVI - datový tok 7.92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabeláž, včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
87	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně doprogramování systému.	kpl	34 370 Kč	1	34 370 Kč
						801 180 Kč		

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis:	množství/jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
88	Displej	NEC	P563	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 55" určený pro provoz 24/7. Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min. 350cd/m2. Kontrastní poměr (typický): 4000:1. Pozorovací úhly min. 178° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1). Nástěnný fixní držák pro displej - položka 88 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	53 270 Kč	1	53 270 Kč
89	Držák	Chief	Chief LSM1U		ks	3 810 Kč	1	3 810 Kč
90	Interaktivní displej	SMART	Kapp IQ Pro 65 (SPNL-6265P)	Širokoúhelný displej s UHD s úhlopříčkou 55" a rozlišením (3840 x 2160, formát 16:9) podporuje detailní zobrazení map, grafických návrhů či dalších náročných aplikací se současným zázpisem poznámek 2 perý různými barvami. Umožňuje ovládat PC aplikace dotykem ruky a zapisovat poznámky elektronickým perem. Podpora ovládacího oesťy - multiotkyem (min. 4 dotyky současně). Podpora spolupráce min. 2 uživatelů u displeje současně. Možnost současného interaktivního připojení min. 2 vstupních zdrojů (pevný a mobilní zdroj) s interaktivního interaktivního prezentčního SW umožňujícího interaktivní práci na připojeném počítači k HDMI video vstupu a zázpis poznámek nad libovolnou aplikací. Na rámu displeje nabídka ovládacích uživatelských funkcí (volba barev, mazání ...) vč. magnetické polsky pro rychlé umístění ovládacích hrotů- popisovačů. Zařízení nabízí také integrovanou aplikaci bílá tabule s okamžitým zázpisem na bílou tabuli (bez připojeného PC) a sdílení poznámek a jejich ukládání pomocí mobilní aplikace na mobilní zařízení. HW vstupy integrované minimálně: 2x HDMI, 1x RS232.	ks	157 070 Kč	1	157 070 Kč
91	Držák	Chief	Chief LSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 90 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	3 810 Kč	1	3 810 Kč
92	Maticový přepínač DVI	Lightware	MX9x9DVI-Slim	Maticový přepínač 9x9 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m equalizace kabelu na vstupech Rozšířený EDID management.min. 50 uložení a 50 uživatelských EDID Ovládací: tlačítka na čelním panelu, RS-232/422, IP Včetně zdroje	ks	122 700 Kč	1	122 700 Kč
93	HDCP box	Eyevis	HDCPBox EY-1/2	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kodováním	ks	3 910 Kč	1	3 910 Kč
94	Scaler	Extron	DSC HD-HD	Scaler - vstup až 1920x1200, 2K, výstup 1080p@60Hz	ks	18 210 Kč	1	18 210 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství/jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
95	Videokonference	Cisco	SX20	<p>Videokonferenční terminál obsahující videokonferenční kodek, kameru, mikrofon a DO. Včetně Maintenance (servisní kontrakt) na 24 měsíců podpora spojení prostřednictvím H.323 a SIP protokolu při rychlostech v minimálním rozsahu 128 kb/s – 6 Mb/s</p> <p>video kodeky min. H.263, H.263+, H.264</p> <p>video formáty min. CIF, w288p, 448p, w448p, 4CIF, w576p, VGA, SVGA, XGA, WXGA, 720p, 1080p; snímkovací frekvence 30 a 60 fps</p> <p>video vstupy min. 2x digitální HDMI/DMI</p> <p>video výstupy min. G.711, G.722, G.722.1, G.729, MPEG4 AAC-LD</p> <p>2x akustický echo canceller, automatic gain control (AGC), automatic noise reduction, active lip synchronization</p> <p>audio vstupy min. 2x mikrofon, 1x externí zdroj;</p> <p>audio výstupy min. 1x HDMI, 1x externí ozvučení</p> <p>přenos dvou obrazových kanálů H.239 a BFCP, rozlišení pro druhý video kanál až 1080p; účasníci;</p> <p>zobrazení prezentace na 2. monitoru</p> <p>individuální transkódování obrazu a zvuku při vícebodovém spojení</p> <p>podpora eskalace dvoubodového spojení na vícebodové prostřednictvím videokonferenční infrastruktury (externí MCU)</p> <p>snadné a bezpečné spojení přes NAT a firewall H.460.18, H.460.19</p> <p>šifrování videokonferenčního spojení min. AES (128 bitový klíč), H.235 v3</p> <p>podpora registrace a vyřazení video adres v URI formátu pro oba protokoly (H.323 i SIP)</p> <p>síťová autentizace 802.1x; 802.1Q Virtual LAN; 802.1p (QoS and class of service)</p> <p>vzdálená správa přes HTTP, HTTPS, SSH a telnet;</p> <p>1080p kamera, 4x zoom, video výstup 1920x1080@60 fps, automatické osvětlení, jas a vyvážení bílé, vzdálené ovládní kamery (FECC)</p> <p>lokální a serverové adresáře, registr. volaných, přijatých a zmeškaných spojení</p> <p>uživatelské rozhraní v českém jazyce</p>	ks	154 780 Kč	1	154 780 Kč
96	Rídící jednotky - systémové řízení místností IBC MSK	AMX	NX-3200	<p>Kontroler systémového řídicího systému navazujícího na technologii řízení AV technologií v budově IBC MSK. Technické parametry kontroléru: rychlý CPU, min. 1600 MIPS s podporou Java skriptů, min. 512MB RAM, uživatelská paměť až 4GB přes SDHC kartu, 8x RS232, 8x IR, 8x IO, 8x relé, 2x LAN kompatibilní s IPv6 a podporou NAT, AXLink, 1x USB pro programování, slot pro SD kartu. Včetně napájecího zdroje.</p>	ks	78 510 Kč	1	78 510 Kč
97	Software pro řízení - systémové řízení místností IBC MSK	AMX	iRidium AMX Device License	<p>Aplikace pro emulaci dotykového panelu řídicího systému pro mobilní zařízení. Kompatibilní s dodávaným tabletem a sloužícím řídicím systémem. 1 licence přísluší každému jednotlivému zařízení.</p>	ks	13 200 Kč	1	13 200 Kč
98	Tablet pro ovládání místností - systémové řízení místností IBC MSK	Apple	APPLE iPad 32GB, WIFI	<p>Tablet s úhlopříčkou min. 8" a rozlišením min. 1920x1080 px., 64bitový procesor, paměť min. 16GB, WIFI ab/g/n/ac, Bluetooth 4.0, baterie s výdrží min. 8 hodin. Včetně dokovací stanice na stůl.</p>	ks	14 950 Kč	1	14 950 Kč
99	Mikrofon	Beyerdynamic	Classis OM 302	<p>Kondenzátorový mikrofon s ohebným držákem pro stropní instalaci, superkardioidní charakteristika, 50 - 19.000 Hz, 8 - 52 V phantom, bílá barva, pro stropní montáž</p>	ks	4 840 Kč	2	9 680 Kč
100	Mixážní systém	BSS Harman PRO	BLU-101	<p>Mixážní matice s DSP, 12 vstupů/8 výstupů, vstupy s automatickou eliminací ozvěny (AEC), 48 sběrnic, 12 kontrolních vstupů, 6 logických výstupů, indikační LED pro každý kanál, ethernet, BLU Link, RS-232</p>	ks	65 320 Kč	1	65 320 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
101	Zesilovač	Crown Harman PRO	XLI 800	Koncový zesilovač min 2x 200 8Ω, nastavitelná vstupní citlivost 0,775V a 1,4V, 20Hz - 20 kHz, THD<0,6%, symetrické vstupy, symetrické i nesymetrické preamp. výstupy.	ks	5 840 Kč	1	5 840 Kč
102	Reprodukční soustava	JBL Harman PRO	CONTROL Z3-1	Dvou pásmová reproduktiva 3" x 1/2", 100W x 100W / 8 Ω, 15,7, 5,3, 7W / 100, 70V, 86 dB, 70kHz - 20kHz, kloubový držák na zeď a příprava pro U držák.	ks	3 870 Kč	2	7 740 Kč
103	Kabeláž	AV MEDIA	Atp	Kabeláž propojovací DVI - datový tok 7.92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabeláž včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
104	Instalace	AV MEDIA	Atp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	78 560 Kč	1	78 560 Kč
						832 960 Kč		
105	Displej	NEC	E805	LED displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 80" určený pro provoz min 1277. Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min.350cd/m2 (min. 200 cd/m2 v režimu ECO). Kontrastní poměr (typický): 5000:1. Pozorovací úhly min. 178° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1).	ks	144 640 Kč	1	144 640 Kč
106	Držák	Chief	Chief XSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 105 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů	ks	4 720 Kč	1	4 720 Kč
107	Interaktivní displej	SMART	Kapp IQ Pro 75 (Model SP.NL 6275P)	Širokouhý displej s ÚJHD s úhlopříčkou min 75" a rozlišením (3840 x 2160, formát 16:9) podporuje detailní zobrazení map, grafických návrhů či dalších náročných aplikací se současným zázpisem poznámek 2 perý různými barvami. Umožňuje ovládat PC aplikace dotykem ruky a zapisovat poznámky elektronickým perem. Podpora ovládání gesty - multiobrykem (min. 4 dobyky současně). Podpora spolupráce min. 2 uživatelů u displeje současně. Možnost současného interaktivního připojení min. 2 vstupních zdrojů (pevný a mobilní zdroj) s přepínáním volby vstupu z obsluhuje aplikace. Vč. licence autorského nástroje - uživatelského interaktivního prezentačního SW umožňujícího interaktivní práci na připojeném počítači k HDMI video vstupu a zázpis poznámek nad libovolnou aplikací. Na rámu displeje nabídka ovládacích uživatelských funkcí (volba barev, mazání, ...) vč. magnetické políčky pro rychlé umístění ovládacích hrotů-popisovačů. Zařízení nabízí také integrovanou aplikaci bílá tabule s okamžitým zápisem na bílou tabuli (bez připojeného PC) a sdílení poznámek a jejich ukládání pomocí mobilní aplikace na mobilní zařízení. HW výstupy integrované minimálně: 2x HDMI, 1x RS232.	ks	265 090 Kč	1	265 090 Kč
108	Stojan pro displej	Chief	XPAUB	Vysoce stabilní pojízdný stojan pro LCD displej 75", s nosností odpovídající displeji v poloze 107, součástí stojanu Heavy duty kolečka, univerzální adaptér pro uchycení LCD - VESA 200x200 - 800x400.	ks	32 310 Kč	1	32 310 Kč
109	Maticový přepínač DVI	Lightware	MX9x9DVI-Slim	Maticový přepínač 9x9 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m equalizace kabelu na vstupech Rozšířený EDID management: min. 50 uložených a 50 uživatelských EDID Ovládání: tlačítka na čelním panelu, RS-232/422, IP Včetně zdroje	ks	122 700 Kč	1	122 700 Kč
110	HDCP box	Eyervis	HDCPBox EV-1/2	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kódováním	ks	3 910 Kč	1	3 910 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
111	Bezdrátový přenos obrazu	Barco	Barco CSE-200	Bezdrátový přepínač pro sdílení obrazu a zvuku z až 16 zařízení typu notebook, smartphone, tablet na displej nebo projektor. Sdílení lze spustit z externího tlačítka nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného WiFi access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, MirrorOp). Sdílení až 2 zařízení na displej nebo projektoru najednou. Vzdálená správa přes webové rozhraní nebo aplikace. Technické parametry: doporučené rozlišení pro beždrátové sdílení 1920 x 1080 @ 30 fps, integrovaný WiFi access point 2,4 nebo 5 GHz, 2x USB tlačítko v balení, podporované OS Windows 7 a vyšší (64bit), MacOS 10.10 a vyšší, Android 4.1 a vyšší, iOS 5.0 a vyšší. Výstupy min.: 1x HDMI, 1x audio mini jack, 1x audio SPDIF, 1x Ethernet RJ45	ks	48 060 Kč	1	48 060 Kč
112	Kamera otočná	Panasonic	AW-HE40HW	HD integrační PTZ kamera, HDMI Verze, včetně držáku 1/2.3 type MOS 30 x optický zoom (10 x Digital Zoom + Digital Extender) Noční mód (IR Light needed) IP control with image monitoring output RS422, RS232C In/Out IP Connection (RJ45)	ks	78 510 Kč	1	78 510 Kč
113	Ovládací panel - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	MST-701	Dotykový panel drátový stolní. Minimální technické parametry panelu: úhlopříčka 7" 16:9, rozlišení 1024x600, 24-bitové barvy, dotykový TFT displej s funkcí SmoothTouch a LED podsvícením, grafický procesor G4, připojení k systému pomocí LAN, napájení přes PoE	ks	42 730 Kč	1	42 730 Kč
114	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Kabeláž propojovací DVI - datový tok 7.92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabeláž, včetně konektorů	kpl	24 550 Kč	1	24 550 Kč
115	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	65 740 Kč	1	65 740 Kč
						1 416 300 Kč		
116	Displej	NEC	E805	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min. 80" určený pro provoz min 127". Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min.350cd/m2 (min. 200 cd/m2 v režimu ECO), Kontrastní poměr (typický): 5000:1, Pozorovací úhly min. 178° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1).	ks	144 640 Kč	1	144 640 Kč
117	Držák	Chief	Chief XSM1U	Násěnný fixní držák pro displej - poležka 116 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy po instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	4 720 Kč	1	4 720 Kč

por.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
118	interaktivní displej	SMART	Kapp IQ Pro 75 (Model SP.NL 6275P)	Širokouhlý displej s UHD s úhlopříčkou min 75" a rozlišením (3840 x 2160, formát 16:9) podporuje detailní zobrazení map, grafických návrhů či dalších nročných aplikací se současným zapsím poznámek z pery různých barevami. Umožňuje ovládat PC aplikace dotykem ruky a zapisovat poznámky elektronickým perem. Podpora ovládacích gest - multiotykem (min. 4 dotyky současně). Podpora spolupráce min. 2 uživatelů u displeje, současně. Možnost současného interaktivního připojení min. 2 vstupních zdrojů (pevný a mobilní zdroj) s nepřetržitým volby vstupu z obslužné aplikace. Vč. licenace autororského nástroje - uživatelského interaktivního prezentačního SW umožňujícího interaktivní práci na připojeném počítači k HDMI video vstupu a zapsím poznámek nad libovolnou aplikaci. Na rámu displeje nabídka ovládacích uživatelských funkcí (volba barev, mazání, ...) vč. magnetické políčky pro rychlé umístění ovládacích hrotů-popisovačů. Zařízení nabízí také integrovanou aplikaci bílá tabule s okamžitým zapsím na bílou tabuli (bez připojeného PC) a sdílení poznámek a jejich ukládání pomocí mobilní aplikace na mobilní zařízení. HW vstupy integrované minimálně: 2x HDMI, 1x RS232.	ks	265 090 Kč	1	265 090 Kč
119	Držák	Chief	Chief XSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 118 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubků.	ks	4 720 Kč	1	4 720 Kč
120	Displej	NEC	E505	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min. 50" určený pro provoz min 127". Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min.300cd/m2 (min. 200 cd/m2 v režimu ECO). Kontrastní poměr (typický): 5000:1. Pozorovací úhly min. 176° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1).	ks	23 160 Kč	8	185 280 Kč
121	Držák	Vogels	PFT18520_PUC2718_2xPFB 3407_2xPFS3304	Polozitý stojan s prozážením kabeláže stojanem, 4, kolečky, stabilní, pro 2 displeje 50" nad sebou, s horní hranou horního displeje min. 2000mm, s možností posunu až do min. 2200mm.	ks	19 590 Kč	4	78 360 Kč
122	Maticový přepínač	Lightware	MX16x16DVI-Slim	Maticový přepínač 16x16 DVI-D Single Link Podpora rozlišení 2K, 1920x1200 a 1080p 20m equalizace kabelu na vstupech Rozšířený EDID management:min. 50 uiozených a 50 uživatelských EDID Ovládání: tlačítka na čelním panelu, RS-232/422, IP Všechné zdroje.	ks	196 350 Kč	1	196 350 Kč
123	HDCP box	Eyevis	HDCPBox EY-1/2	Zařízení pro distribuci obsahu s HDCP kódováním Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysílač Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 1.4 Kompatibilní s CAT 6/7 twisted pair kabely Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na až 80 m Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů HDCP kompatibilní Podpora přenosu EDID, CEC, 3D PoCc napájení vysílače po CATx kabelu	ks	3 910 Kč	2	7 820 Kč
124	Převodník	Lightware	HDMI-TPS-TX95	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Přijímač Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 1.4 Kompatibilní s CAT 6/7 twisted pair kabely Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na až 80 m Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů HDCP kompatibilní Podpora přenosu EDID, CEC, 3D PoCc napájení přijímače po CATx kabelu	ks	9 110 Kč	12	109 320 Kč
125	Převodník	Lightware	HDMI-TPS-RX95	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Přijímač Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 1.4 Kompatibilní s CAT 6/7 twisted pair kabely Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na až 80 m Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů HDCP kompatibilní Podpora přenosu EDID, CEC, 3D PoCc napájení přijímače po CATx kabelu	ks	9 110 Kč	12	109 320 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství	jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
126	Bezdrátový přenos obrazu	Barco	Barco CSE-200	Bezdrátový přepínač pro sdílení obrazu a zvuku z až 16 zařízení typu notebook, smartphone, tablet na displej nebo projektor. Sdílení lze spustit z externího tlačítka nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného WIFI access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, MirrorOp). Sdílení až z 2 zařízení na despleji nebo projektoru najednou. Vzdálená správa přes webové rozhraní nebo aplikace. Technické parametry: podporované rozlišení pro bezdrátové sdílení 1920 x 1080 @ 30 fps, integrovaný WiFi access point 2,4 nebo 5 GHz, 2x USB tlačítko v balení, podporované OS Windows 7 a vyšší (64bit), MacOS 10.10 a vyšší, Android 4.1 a vyšší, IOS 5.0 a vyšší. Výstupy min.: 1x HDMI, 1x audio mini jack, 1x audio SPDIF, 1x Ethernet RJ45	ks	48 060 Kč	1	48 060 Kč	
127	Audio de-embedder	Lightware	HDMI-4K De-embedder	HDMI 1.4 audio de-embedder se symetrickým a nesymetrickým stereo, analogovým výstupem. EDID management, variabilní audio výstup, zesílení signálu na vstupu, Pixel Accurate Rectoicing, HDCP compliant. HD integrační PTZ kamera, HDMI Verze, včetně držáku 1/2.3 type MOS 30 x optický zoom (10 x Digital Zoom + Digital Extender) Noční mód (IR Light needed) IP control with image monitoring output RS422, RS232C In/Out IP Connection (RJ45)	ks	9 680 Kč	1	9 680 Kč	
128	Kamera otočná	Panasonic	AW-HE40HW	Aplikace pro emulaci dotykového panelu řídicího systému pro mobilní zařízení. Kompatibilní s dodávaným tabletem a stávajícím řídicím systémem. 1 licence přísluší každému jednotlivému zařízení.	ks	78 510 Kč	1	78 510 Kč	
129	Software pro řízení ovládacího řízení - systémové řízení místností IBC MSK	AMX	iRidium AMX Device License	Tablet s úhlopříčkou min. 8" a rozlišením min. 1920x1080 px., 64bitový procesor, paměť min. 16GB, WiFi a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.0, baterie s výdrží min. 8 hodin. Včetně dokovací stanice na stůl.	ks	13 200 Kč	1	13 200 Kč	
130	Tablet pro ovládání místností - systémové řízení místností IBC MSK	Apple	APPLE iPad 32GB, WIFI	Kabelež propojovací DVI - datový tok 7.92Gbps pro digitální distribuci obrazu, ostatní kabelež, včetně konektorů Instalace AV techniky včetně programování systému. Podlahové krabice včetně vybavení - 3x230, 2xR145, výřezů do podlahy a instalace podlahových krabic.	ks	14 950 Kč	1	14 950 Kč	
131	Kabelež	AV MEDIA	Atyp	Rozvod 230V/AC od AV racku k podlahovým krabicím	kpl	24 550 Kč	1	24 550 Kč	
132	Instalace	AV MEDIA	Atyp		kpl	76 590 Kč	1	76 590 Kč	
133	Podlahové krabice	AV MEDIA	Atyp		kpl	8 830 Kč	4	35 320 Kč	
134	Rozvod elektro	AV MEDIA	Atyp		kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč	
422							280 020 Kč		
135	Projektor	NEC	P502H	Dodávka datového projektoru s vysokým rozlišením a vysokým světelným výkonem. Včetně vhodného držáku na strop. Projektor musí disponovat následujícími parametry: Rozlišení 1920 x 1080 px. Světelný výkon min. 5 000 ANSI lm. Živočnost světelného zdroje min. 5 000 hodin Kontrast min. 6000 : 1 V + H optický shift lens. Vstupy min.: 1x PC analog (VGA), 3x digital (DVI / HDMI / HD BaseT), RS232, LAN WiLAN (rozhraní pro bezdrátovou komunikaci z mobilních prostředků (zařízení s iOS, zařízení s Android nebo notebook s OS WIN).	ks	49 050 Kč	1	49 050 Kč	

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
136	Plátno	DNP	Supernova Core	Optická předně projekční plocha, realizovaná formou širokouhelného plátna v rámu. Plocha zajistí vysoký zisk projekční sestavy a velmi dobrý (kontrastní) obraz i při zachování osvětlení v blízkosti plochy. - Rámové - Minimální parametry projekční plochy: plátno s projekční plochou pro přední projekci, černý kovový rám. Formát projekční plochy: 16:9, uhlopříčka projekční plochy: 120". Aktivní optická projekční plocha pohlcující parazitní osvětlení a plně odrazejí promítané světlo zajišťující min. 7x vyšší kontrast promítaného obrazu ve srovnání se standardním, matně bílým (matte white), předněprojekčním povrchem.	ks	57 400 Kč	1	57 400 Kč
137	PC sestava	HP	HP ProDesk 600 G3	case Micro Tower s min. 320W zdrojem s min. účinností 90%, výkon CPU min. 7200 bodů dle nezávislého testu benchmark.net, operační paměť 4GB DDR3, pevný disk s kapacitou 500GB, DVD-RW optická mechanika, 6bit síťová karta, min. 2x DVI/DP/HDMI a 1x video výstup VGA, sériový port RS-232, klávesnici a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény)	ks	19 590 Kč	1	19 590 Kč
138	Monitor	Asus	PA238Q	Monitor IPS s viditelnou uhlopříčkou 23", s LED podsvícením, formátu 16:9, rozlišením 1920x1080 bodů, video vstupy HDMI a VGA, odezva max 7ms, dynamickým kontrastním poměrem min. 10mil:1, jaseem min. 250cd/m2.	ks	6 210 Kč	1	6 210 Kč
139	Přípojné místo	Extron	Cable Cubby 1200, AC 102 FR	Přípojné místo do stolu s otevíracím a zásuvným víkem pro doplnění protažovacích kabelů (bez retraktorů). 2x zásuvka 230V + průchod pro kabely HDMI, VGA a LAN. Prostor pro instalaci tlačítkového řídicího systému. Barevné provedení bude specifikováno.	ks	14 680 Kč	1	14 680 Kč
140	Řídicí systém - systémové řízení místnosti IBC MSK	Extron	MLC 62 RS CC	Osmi tlačítkový řídicí panel s podsvícením pro vestavbu do přípojného místa 1xRS232, 1xIR, 2x relé. Pro ovládání projektoru.	ks	13 460 Kč	1	13 460 Kč
141	Zesilovač HDMI	Digitus	DS-55901	Extender pro přenos HDMI signálu po HDMI Přenos na max. 35 m po HDMI 1.3b kabelu Podpora rozlišení až 1080p HDCP kompatibilní Šířka pásma min. 225 MHz	ks	1 170 Kč	2	2 340 Kč
142	Reproduktorová soustava	JBL Harman PRO	CONTROL 23-1	Dvoupásmová reproduktiva 3" x 1/2", 100" x 100", 100W / 8 Ω, 15:7.5:3.7W / 100_70V, 86 dB, 70Hz - 20kHz, kloubový držák na zeď a příprava pro U držák.	ks	3 670 Kč	2	7 340 Kč
143	Zesilovač	Extron	MPA 152 Plus	Miniaturní výkonový zesilovač 2x 15/8 W, 4/8 Ω, 20 Hz - 20 kHz, nastavení výšek, basů, symetrický a nesymetrický vstup, stereo a dual mono zapojení, řídicí tlačítko	ks	8 410 Kč	1	8 410 Kč
144	Kabeláž	AV MEDIA	AMP	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	24 550 Kč	1	24 550 Kč
145	Instalace	AV MEDIA	Ayp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	76 590 Kč	1	76 590 Kč
Centrální distribuce						1 048 340 Kč		
146	Maticový přepínač šasi	Lightware	MX-FR17	Min. 17x17 Digital Crosspoint frame - maticový přepínač. Vestavěný control panel a CPU jednotka, Genlock, Multiple IP connections Možnost kombinace HDCP a non-HDCP I/O boardů Továrních a uživatelské přesedy RS232/422, vícenásobné TCP/IP, vestavěný website pro mnohonásobný přístup Rozšířený EDID management HDCP Key Counter Bez I/O boardů	ks	215 990 Kč	1	215 990 Kč
147	Maticový přepínač vstupní karta	Lightware	MX-HDMI-TPS-IB	HDMI 1.4 and HDCP compliant 8 kanálová HDBaseT vstupní karta pro CATx kabely, HDMI + Audio+ Ethernet + RS232 do 170 m, UHD and 4Kx2K, EDID Management, HDBT-technologie. Včetně zdroje napájení.	ks	110 500 Kč	2	221 000 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství/jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
148	Maticový přepínač - výstupní karta	Lightware	MX-HDMI-TPS-OB	HDMI 1.4 and HDCP compliant 8 kanálová HDBaseT výstupní karta pro CATx kabely. HDMI + Audio+ Ethernet + RS232 do 170 m. 3D formáty, UHD a 4Kx2K. EDID Management. HDBT-technologie. Všechné zdroje napájení.	ks	110 500 Kč	2	221 000 Kč
149	Převodník	Lightware	HDMI-TPS-TX95	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysílač Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 1.4 podpora 4K/UHD@30Hz. Kompatibilní s CAT16/7 twisted pair kabely. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na až 100 m, přenos 4K/UHD na až 70 m Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů HDCP kompatibilní Podpora přenosu EDID, CEC, 3D Podpora napájení vysílače po CATx kabelu.	ks	9 110 Kč	13	118 430 Kč
150	Převodník	Lightware	HDMI-TPS-RX95	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Přijímač Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 1.4 Podpora 4K/UHD@30Hz. Kompatibilní s CAT16/7 twisted pair kabely. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na až 100 m, přenos 4K/UHD na až 70 m Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů HDCP kompatibilní Podpora přenosu EDID, CEC, 3D Podpora napájení přijímače po CATx kabelu.	ks	9 110 Kč	13	118 430 Kč
151	Audio de-embedder	Lightware	HDMI-4K De-embedder	HDMI 1.4 audio de-embedder se symetrickým a nesymetrickým stereo analogovým výstupem. EDID management, variabilní audio výstup, zesílení signálu na vstupu, Pixel Accurate RectoClocking, HDCP compliant.	ks	9 680 Kč	6	58 080 Kč
152	Audio embedder	Kramer	FC-49	Audio embedder k digitálnímu signálu. Vstup DVI+audio, výstup HDMI s embedovaným audiem.	ks	11 320 Kč	6	67 920 Kč
153	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	2 940 Kč	1	2 940 Kč
154	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně nastavení systému.	kpl	24 550 Kč	1	24 550 Kč
Videokonferenční infrastruktura						1 201 650 Kč		
155	SW - Server pro multiplatformní propojování	CISCO	CMS AVME/K	SW - server pro multiplatformní vícenásobné propojování - univerzální digitální distribuční prostředí pro vzdálenou komunikaci i místní obrazové sdílení. Multiplatformní propojování mezi různými technologickými platformami (H.323 / SIP / SKYPE...), zapojení mobilních technologií, web klient. Všechné potřebných licencí pro zajištění minimálních požadovaných funkcionalit. Konkrétní minimální technické a kapacitní parametry řešení viz. Technickou zprávu.	set	578 300 Kč	1	578 300 Kč
156	HW - Serverová infrastruktura	CISCO	CMS1000	HW - serverová infrastruktura pro provoz nových videokonferenčních komponent (SW pro multiplatformní vícenásobné propojování). Minimální technické a kapacitní parametry řešení: Průmyslový server postavený na x86 platformě, rackové provedení procesor: 2x 2.1 GHz, 18 cores, 45 MB cache, řada E5-2695 operační paměť: 64 GB DDR4-2400-MHz RDIMM, PC4-19200 disk: 2x300GB 12Gb SAS 10K RPM, SFF HDD, hot plug RAID: 12G SAS Modular Raid Controller sit: 2x1Gb port zdroj: 2x770W Hot-Plug včetně potřebného SW pro virtualizaci.	ks	418 460 Kč	1	418 460 Kč
157	SW - Server pro sjednocenou komunikaci	CISCO	UCM	SW - Server pro sjednocenou komunikaci, registrační službu, propojování a řízení toku. Všechné potřebných licencí pro zajištění minimálních požadovaných funkcionalit. Konkrétní minimální technické a kapacitní parametry řešení viz. Technickou zprávu.	set	93 290 Kč	1	93 290 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množstevní jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
158	HW - Serverová infrastruktura	CISCO	BE6K HD	HW - serverová infrastruktura pro provoz nových videokonferenčních komponent (server pro sjednocenou komunikaci). Minimální technické a kapacitní parametry řešení: Průmyslový server postavený na x86 platformě, rackové provedení procesor: 1x 2.4 GHz, 8 cores, 20 MB cache, řada E5-2630 operační paměť: 32 GB DDR4-2133-MHz RDIMM, PC4-17000 disk: 6x300GB 6Gb SAS 10K RPM, SFF HDD, hot plug RAID, 12Gbps SAS 1GB FBWC Cache module (Raid 0/1/5/6) sIC: 2x1Gb port zdroj: 1x770W Hot-Plug včetně potřebného SW pro virtualizaci	ks	23 220 Kč	1	23 220 Kč
159	instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace nových systémů videokonferenční infrastruktury, integrace se stávající HW a SW prostředím, zajištění sdílení / využívání licenčních konfigurací (včetně případných migrací licencí pro zajištění optimálních provozních podmínek), provázání komunikace se stávající filiosovou infrastrukturou IBC MSK.	kpl	88 380 Kč	1	88 380 Kč
284 430 Kč								
160	Projektor	NEC	P502H	Dotávka datového projektoru s vysokým rozlišením a vysokým světelným výkonem. Včetně vhodného držáku na strop. Projektor musí disponovat následujícími parametry: Rozlišení 1920 x 1080 px. Světelný výkon min. 5 000 ANSI lm. Životnost světelného zdroje min. 5 000 hodin Kontrast min. 6000 : 1 V + H optický shift lens. Vstupy min.: 1 x PC analog (VGA), 3x digital (DVI / HDMI / HD BaseT), RS232, LAN WLAN rozhraní pro bezdrátovou komunikaci z mobilních prostředků (zařízení s iOS, zařízení s Android nebo notebook s OS WIN).	ks	49 050 Kč	1	49 050 Kč
161	Plátno	Projecta	Ejpro Concept	Elektrická roletová projekční plocha. Projekční povrch Matte White se získkem 1.0 a pozerovacím úhlem 120°. Formát 16:9, rozměr obrazu 129x230cm, černý rámeček 5cm	ks	26 060 Kč	1	26 060 Kč
162	Projektor	NEC	M403H	Dotávka datového projektoru s vysokým rozlišením a vysokým světelným výkonem. Včetně vhodného držáku na strop. Projektor musí disponovat následujícími parametry: Rozlišení 1920 x 1080 px. Světelný výkon min. 4 000 ANSI lm. Životnost světelného zdroje min. 5 000 hodin Kontrast min. 10 000 : 1 Vstupy min.: 1 x PC analog (VGA), 3x digital (DVI / HDMI / HD BaseT), RS232, LAN	ks	39 230 Kč	1	39 230 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství/jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
163	Plátno	DNP	Supernova Core	Optická předně projekční plocha, realizovaná formou širokouhelného plátina v rámu. Plocha zajišť vysoký zisk projekční sestavy a velmi dobrý (kontrastní) obraz i při zachování osvětlení v blízkosti plochy. - Rámové Mínimální parametry projekční plochy: plátno s projekční plochou pro přední projekci, černý kovový rám. Formát projekční plochy: 16:9, uhlopříčka projekční plochy: 120". Aktivní optická projekční plocha pobízející parazitní osvětlení a plně odrazající promínané světlo zajišťující min. 7x vyšší kontrast promítaného obrazu ve srovnání se standardním, matně bílým (matte white), předněprojekčním povrchem.	ks	57 400 Kč	1	57 400 Kč
164	PC sestava	HP	HP ProDesk 600 G3	case MicroTower s min. 320W zdrojem s min. účinností 90%, výkon CPU min. 7200 bodů dle nezávislého testu benchmark.net, operační paměť 4GB DDR3, pevný disk s kapacitou 500GB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, min. 2x DVI/DP/HDMI a 1x video výstup VGA, sériový port RS-232, klávesnici a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény)	ks	19 590 Kč	1	19 590 Kč
165	Monitor	Asus	PA238Q	Monitor IPS s viditelnou uhlopříčkou 23", s LED podsvícením, formátu 16:9, rozlišením 1920x1080 bodů, video vstupy HDMI a VGA, odezva max 7ms, dynamickým kontrastním poměrem min. 10mili:1, jasem min. 250cd/m2	ks	6 210 Kč	1	6 210 Kč
166	Přípojně místo	Extron	Cable Cubby 1200, AC 102 FR	Přípojně místo do stolu s otevíracím a zásuvným víkem pro doplnění prořahovacích kabelů (bez retraktoru). 2x zásuvka 230V + průchod pro kabely HDMI, VGA a LAN. Prostor pro instalaci tlačítkového řídicího systému. Barevné provedení bude specifikováno.	ks	14 680 Kč	1	14 680 Kč
167	Řídicí systém - systémové řízení místností IBC MSK	Extron	MLC 62 RS CC	Osmi tlačítkový řídicí panel s podsvícením pro vestavbu do přípojněho místa 1xRS232, 1xIR, 2x relé. Pro ovládání projektoru.	ks	13 460 Kč	1	13 460 Kč
168	Zesilovač HDMI	Digitus	DS-55901	Extender pro přenos HDMI signálu po HDMI přenos na max. 35 m po HDMI 1.3b kabelu Podpora rozlišení max. 1080p HDCP kompatibilní Síťka pásma 225 MHz	ks	1 170 Kč	2	2 340 Kč
169	Reproduktorová soustava	JBL Harman PRO	CONTROL 23-1	Dvoupásmová reprodoustava 3"+12", 100W/100, 100W/8 Ω, 15,7,5:3,7W/100, 70V, 66 dB, 70Hz - 20kHz, kloubový držák na zeď a příprava pro U držák.	ks	3 870 Kč	2	7 740 Kč
170	Zesilovač	Extron	MPA 152 Plus	Miniaturní výkonový zesilovač 2x 15/8 W, 4/8 Ω, 20 Hz - 20 KHz, nastavení výšek, basů, symetrický a nesymetrický vstup, stereo a dual mono zapojení, fideletná hláskost.	ks	8 410 Kč	1	8 410 Kč
171	Kabeláž	AV MEDIA	Alyp	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	5 890 Kč	1	5 890 Kč
172	Instalace	AV MEDIA	Alyp	Instalace techniky včetně programování systému	kpl	34 370 Kč	1	34 370 Kč
173	LCD displej	Planar	46L	304 z místnosti 206 včetně držáku displeje - již v majetku zadavatele	ks	0 Kč	1	0 Kč
174	Držák	Chief	Chief XSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 173 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	4 720 Kč	1	4 720 Kč
						120 790 Kč		

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
175	Kombinovaný maticový přepínač	Lightware	MMX6x2-HT210	Univerzální maticový přepínač 6 x 2 Podpora standardů HDMI 1.4, HDBase-T, HDCP Rozšíření 2048x1080 nebo 1920x1200 nebo 1080p Vstupy: 4x HDMI, 2x CATx (standard HDBase-T) Výstupy: zrcadlené 1x CATx (standard HDBase-T) 1xHDMI+1x další nezávislé HDMI Audio: 4x stereo in, 2x stereo Out Rozšířený EDID management se 100 pamětmi na vstupu Audio embedding z AUX vstupu, Audio de-embedding z HDMI signálu. Separátní audio a video přepínání. Všechny analogové signály jsou na výstup konvertovány do digitálního signálu. HDCP kompatibilní Audio DSP - Akceptuje analogové stereo, 7.1 HDMI embedované audio, regulace zisku, hlasitosti, basů, výšek Ovládání: Tlačítka na čelním panelu, RS-232, IP. Kompatibilní přijímače a vysílače řady TPS	ks	71 350 Kč	1	71 350 Kč
176	Malý řídicí systém - systémové řízení místností IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks	14 290 Kč	1	14 290 Kč
177	Připojné místo	AV MEDIA	Atyp	Připojné místo do stolu - Atyp	ks	7 850 Kč	1	7 850 Kč
178	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
179	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	12 760 Kč	1	12 760 Kč
180	LCD displej	Planar	46L	Z místnosti 237 včetně držáku displeje - již v majetku zadavatele	ks	0 Kč	1	0 Kč
181	Kombinovaný maticový přepínač	Lightware	MMX6x2-HT210	Univerzální maticový přepínač 6 x 2 Podpora standardů HDMI 1.4, HDBase-T, HDCP Rozšíření 4K@60Hz, 2048x1080 nebo 1920x1200 nebo 1080p Vstupy: 4x HDMI, 2x CATx (standard HDBase-T) Výstupy: zrcadlené 1x CATx (standard HDBase-T) 1xHDMI+1x další nezávislé HDMI Audio: 4x stereo in, 2x stereo Out Rozšířený EDID management se 100 pamětmi na vstupu Audio embedding z AUX vstupu, Audio de-embedding z HDMI signálu. Separátní audio a video přepínání. Všechny analogové signály jsou na výstup konvertovány do digitálního signálu. HDCP kompatibilní Audio DSP - Akceptuje analogové stereo, 7.1 HDMI embedované audio, regulace zisku, hlasitosti, basů, výšek Ovládání: Tlačítka na čelním panelu, RS-232, IP. Kompatibilní přijímače a vysílače řady TPS	ks	71 350 Kč	1	71 350 Kč
182	Malý řídicí systém - systémové řízení místností IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks	14 290 Kč	1	14 290 Kč
183	Připojné místo	AV MEDIA	Atyp	Připojné místo do stolu - Atyp	ks	7 850 Kč	1	7 850 Kč
184	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
185	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	12 760 Kč	1	12 760 Kč
186	Plazmový displej	Panasonic	TH-65PF20ER	Přesun z místnosti 322 včetně držáku - již v majetku zadavatele	ks	0 Kč	1	0 Kč
187	Připojné místo	AV MEDIA	Atyp	Připojné místo do stolu - Atyp	ks	7 850 Kč	1	7 850 Kč
306						116 070 Kč		
327						44 720 Kč		

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množství	jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
188	Malý řídicí systém - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks		14 290 Kč	1	14 290 Kč
189	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp		ks		9 820 Kč	1	9 820 Kč
190	Instalace	AV MEDIA	Atyp		ks		12 760 Kč	1	12 760 Kč
328							44 720 Kč		
191	Plezmový displej	Panasonic	TH-65PF20ER	Přesun z místnosti 322 včetně držáku - již v majetku zadavatele	ks		0 Kč	1	0 Kč
192	Přípojné místo	AV MEDIA	Atyp	Přípojnémísto do stolu - Atyp	ks		7 850 Kč	1	7 850 Kč
193	Malý řídicí systém	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks		14 290 Kč	1	14 290 Kč
194	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Instalační a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl		9 820 Kč	1	9 820 Kč
195	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně programování systému	kpl		12 760 Kč	1	12 760 Kč
329							44 720 Kč		
196	LCD displej	Planar	46L	Z místnosti 206 včetně držáku displeje - již v majetku zadavatele	ks		0 Kč	1	0 Kč
197	Přípojné místo	AV MEDIA	Atyp	Přípojnémísto do stolu - Atyp	ks		7 850 Kč	1	7 850 Kč
198	Malý řídicí systém - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks		14 290 Kč	1	14 290 Kč
199	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Instalační a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl		9 820 Kč	1	9 820 Kč
200	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně programování systému	kpl		12 760 Kč	1	12 760 Kč
338							137 770 Kč		
201	LCD displej	NEC	E705	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 70" určený pro provoz 12/7. Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min.400cd/m2 (min. 200 cd/m2 v režimu ECO), Kontrastní poměr (typický): 4000:1, Pozorovací úhly min. 178° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1).	ks		88 330 Kč	1	88 330 Kč
202	Držák	Chief	Chief XSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 201 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks		4 720 Kč	1	4 720 Kč
203	Přípojné místo	AV MEDIA	Atyp	Přípojnémísto do stolu - Atyp	ks		7 850 Kč	1	7 850 Kč
204	Malý řídicí systém - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks		14 290 Kč	1	14 290 Kč
205	Kabeláž	AV MEDIA	Atyp	Instalační a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl		9 820 Kč	1	9 820 Kč
206	Instalace	AV MEDIA	Atyp	Instalace techniky včetně programování systému	kpl		12 760 Kč	1	12 760 Kč
359							137 770 Kč		
207	LCD displej	NEC	E705	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 70" určený pro provoz 12/7. Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min.400cd/m2 (min. 200 cd/m2 v režimu ECO), Kontrastní poměr (typický): 4000:1, Pozorovací úhly min. 178° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1).	ks		88 330 Kč	1	88 330 Kč
208	Držák	Chief	Chief XSM1U	Nástěnný fixní držák pro displej - položka 207 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks		4 720 Kč	1	4 720 Kč
209	Přípojné místo	AV MEDIA	Atyp	Přípojnémísto do stolu - Atyp	ks		7 850 Kč	1	7 850 Kč

poř.č.	název	výrobce	typ	Popis	množstevní jednotka	Kč/jednotka včetně DPH	počet	cena celkem / Kč včetně DPH
210	Malý řídicí systém - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks	14 290 Kč	1	14 290 Kč
211	Kabeláž	AV MEDIA	Avp	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
212	Instalace	AV MEDIA	Avp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	12 760 Kč	1	12 760 Kč
360						44 720 Kč		
213	LCD displej	Planar	46L	Z místnosti 260 včetně držáku displeje - již v majetku zadávatele	ks	0 Kč	1	0 Kč
214	Přípojné místo	AV MEDIA	Avp	Přípojnémísto do stolu - Avp	ks	7 850 Kč	1	7 850 Kč
215	Malý řídicí systém - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks	14 290 Kč	1	14 290 Kč
216	Kabeláž	AV MEDIA	Avp	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
217	Instalace	AV MEDIA	Avp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	12 760 Kč	1	12 760 Kč
524						152 640 Kč		
218	LCD displej	NEC	E705	LCD displej s přímým LED podsvícením, úhlopříčka min 70" určený pro provoz 12/7. Nativní rozlišení 1920 x 1080 @ 60 Hz, jas min.400cd/m2 (min. 200 cd/m2 v režimu ECO). Kontrastní poměr (typický): 4000:1. Pozorovací úhly min. 178° vertikálně i horizontálně (pro kontrast 10:1). Nastěnný fixní držák pro displej - položka 218 s odpovídající nosností. Možnost horizontálního posunu po instalaci +/- 200 mm doleva a doprava. Možnost dolažení výšky a vodováhy pro instalaci pomocí nastavovacích šroubů.	ks	88 330 Kč	1	88 330 Kč
219	Držák	Chief	Chief XSM1U		ks	19 590 Kč	1	19 590 Kč
220	Přípojné místo	AV MEDIA	Avp	Přípojnémísto do stolu - Avp	ks	7 850 Kč	1	7 850 Kč
221	Malý řídicí systém - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks	14 290 Kč	1	14 290 Kč
222	Kabeláž	AV MEDIA	Avp	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
223	Instalace	AV MEDIA	Avp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	12 760 Kč	1	12 760 Kč
525						44 720 Kč		
224	LCD displej	Planar	46L	Z místnosti 260 včetně držáku displeje - již v majetku zadávatele	ks	0 Kč	1	0 Kč
225	Přípojné místo	AV MEDIA	Avp	Přípojnémísto do stolu - Avp	ks	7 850 Kč	1	7 850 Kč
226	Malý řídicí systém - systémové řízení místnosti IBC MSK	AMX	MCP-108	Malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje min. 8 programovatelných tlačítek s LED indikátory stavu. Systém lze vzdáleně spravovat prostřednictvím webu nebo Resource Management Systemem. Technická specifikace min.: 2x RS232, 2x IR, 2x relé, 1x I/O, 1x LAN	ks	14 290 Kč	1	14 290 Kč
227	Kabeláž	AV MEDIA	Avp	Instalace a propojovací kabeláž včetně konektorů	kpl	9 820 Kč	1	9 820 Kč
228	Instalace	AV MEDIA	Avp	Instalace techniky včetně programování systému.	kpl	12 760 Kč	1	12 760 Kč
CENA CELKEM:						22 541 090 Kč		



**TECHNICKÉ ZADÁNÍ - OBNOVA A DOPLNĚNÍ AUDIOVIZUÁLNÍ
TECHNIKY V OBJEKTU INTEGROVANÉHO BEZPEČNOSTNÍHO
CENTRA MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE**

OBSAH

1	ÚVOD	4
1.1	Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci	4
1.2	Účel dokumentace	4
1.3	Charakteristika provozu a prostředí technologie	4
2	TECHNOLOGICKÉ CELKY – INTEGROVANÝ AV PROSTOR	5
2.1	ZOBRAZOVACÍ TECHNOLOGIE	5
2.2	OZVUČOVACÍ TECHNOLOGIE	5
2.3	DISTRIBUČNÍ SIGNÁLOVÉ TECHNOLOGIE	5
2.4	TECHNOLOGIE ŘÍZENÍ A SPRÁVY AV TECHNOLOGIÍ	6
2.5	VIDEOKONFERENCEČNÍ TECHNOLOGIE	7
3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	8
3.1	MÍSTNOST Č. 236 + 237 - MÍSTNOST KAMEROVÉHO DOHLEDU MPO	8
3.2	MÍSTNOST Č.260 - OS PČR	9
3.3	MÍSTNOST Č.264 - DISPEČERSKÝ SÁL	9
3.4	MÍSTNOST Č.205 – KRIZOVÁ MÍSTNOST PČR	11
3.5	MÍSTNOST Č.206 - OS HZS	12
3.6	MÍSTNOST Č.207 - PRACOVNÍŠTĚ DOHLEDU IBC MSK	13
3.7	MÍSTNOST Č.253 - OS ZZS	13
3.8	MÍSTNOST Č.362 - KRIZOVÝ ŠTÁB MĚSTA	14
3.9	MÍSTNOST Č.322 - KRIZOVÝ ŠTÁB KRAJE	14
3.10	MÍSTNOST Č.422 - UČEBNA	15
3.11	CENTRÁLNÍ DISTRIBUCE	16
3.12	UPGRADE VIDEOKONFERENCEČNÍ INFRASTRUKTURY	16
3.12.1	Provázání s hlasovými službami IBC	17
3.12.2	Multiplatformní video systém	17
3.12.3	Integrace video technologie do SW jiných výrobců	18
3.12.4	Rozvoj osobní / mobilní komunikace	18
3.12.5	Využití SW pro multiplatformní vícenásobné propojování pro plošné zapojení uživatelů / místností IBC do distribuce signálů	18
3.12.6	Definice návazností	18
3.12.7	HW aspekt řešení upgradu videokonferenceční infrastruktury	19
3.13	MÍSTNOST Č.125 - TISKOVÉ STŘEDISKO	21
3.14	MÍSTNOST Č.304 - ŘEDITEL IBC	22
3.15	MÍSTNOST Č.306 - KANCELÁŘ ZÁSTUPCE ŘEDITELE IBC	22
3.16	MÍSTNOST Č.327 - KŠ MSK PRACOVNÍ SKUPINA Č.3	22
3.17	MÍSTNOST Č.328 - KŠ MSK PRACOVNÍ SKUPINA Č.4	22
3.18	MÍSTNOST Č. 329	23
3.19	MÍSTNOST Č.358 - KŠ SMO	23
3.20	MÍSTNOST Č.359 - KŠ SMO	23
3.21	MÍSTNOST Č.360 - KŠ SMO	23

3.22	MÍSTNOST Č.524 - ŘEDITEL.....	23
3.23	MÍSTNOST Č.528 - NÁMĚSTEK ŘEDITELE PRO VÝKON SLUŽBY.....	24
4	POPIS STANDARDŮ INSTALACE.....	25
4.1	Kontrola stavební připravenosti	25
4.2	Technologické postupy	25
4.3	Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení	27
5	POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ.....	27
5.1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	27
5.2	Určení prostředí	27
5.3	Protipožární opatření.....	27
5.4	Péče o životní prostředí	28
5.5	Požadavky na nosnost stěny v místnosti 264.....	28
5.6	Požadavky na vzduchotechniku v místnosti 264	28
5.7	Preventivní prohlídka (Profylaxe).....	28
5.8	Vzdálená správa	28
6	ZÁVĚR.....	29

1 ÚVOD

1.1 Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci

- Stavební dokumentace - digitální podklady poskytnuté zpracovatelem stavební části
- Požadavky uživatele

1.2 Účel dokumentace

Projekt je zpracován na úrovni projektové dokumentace pro výběr dodavatele.

Toto technické zadání popisuje navržené systémy a vysvětluje jejich funkcionalitu.

1.3 Charakteristika provozu a prostředí technologie

Zařízení může být umístěno pouze v prostorách a prostředích, které jsou stanoveny limity výrobce a jeho technickými podmínkami. Z hlediska životnosti se nedoporučuje zvýšená prašnost, vlhkost, extrémně zvýšená teplota a otřesy. Pro provoz se orientačně předpokládá teplota v rozmezí 0 až +25°C, relativní vlhkost max. 65%.

Některé prostory mají technologii rozdělenou na část, která je umístěna v technickém zázemí a část, která bude nutně umístěna v samotném prostoru. Technické zázemí je chápáno z hlediska pohybu osob jako pracoviště specializované, kam mají přístup pouze osoby vyškolené a odborně zdatné. Tomu odpovídá i záměr a návrh umístění většiny technologie v technologickém 19" stojanu. Technické zázemí musí zajistit svým jiným vybavením doporučené provozní podmínky technologie. Jedná se zejména o zajištění provozní teploty v rozsahu (0 až +25)°C s relativní vlhkostí max. 65%. Z hlediska životnosti se nedoporučuje zvýšená prašnost, vlhkost, extrémně zvýšená teplota a otřesy.

Veškerý návrh technologie, kabelových a signálových tras je navržen dle dotčených bezpečnostních norem.

2 TECHNOLOGICKÉ CELKY – INTEGROVANÝ AV PROSTOR

Tato část dokumentace je zaměřena na definici technologických celků, které v rámci svého nasazení v místnostech IBC MSK vytváří díky vzájemné integraci jednotný (integrovaný) AV prostor. Dokumentace se zde věnuje také definici provazeb mezi celky a dále též popisu souvztažností mezi výchozím aktuálním technologickým stavem a novým řešením (zejména v oblastech, kde zůstává zachována část starší technologie a dochází k technologickému prolínání původní a nové technologie). Specifickou rovinnou definice návazností jsou vazby na jiné technologie uvnitř i vně IBC MSK z pohledu sjednocené komunikace (hlas & obraz) a vzdálené obrazové komunikace (navazující videokonferenční HZS systémy).

2.1 ZOBRAZOVACÍ TECHNOLOGIE

V rámci tohoto projektu obnovy a doplnění AV technologií na IBC MSK budou zrušeny stávající zadně projekční moduly tvořící videostěny pro trvalé zobrazování pro technologickou i fyzickou zastaralost a vysoké provozní náklady. Tyto budou nahrazeny novými zobrazovacími technologiemi (bezrámečkové LCD), jejichž hlavním přínosem je kromě velmi kvalitního zobrazování vysoká životnost řešení a významná úspora provozních nákladů. Řešení videostěn s využitím bezrámečkových LCD se dále rozšíří do nových místností. Zásadní roli budou nové videostěny hrát v dispečerském sále (m.č. 264), kde umožní dispečerům všech v místnosti pracujících složek kvalitní náhledy na sdílené obrazové podklady.

Stávající samostatně provozované ploché displeje sloužící v několika místnostech budou demontovány a naleznou nové využití v nových místnostech s menší frekvencí používání.

Návaznosti zobrazovacích technologií jsou definovány směrem k distribučnímu signálovému systému (kompatibilita s digitálními signály vysokého rozlišení) a systému řízení AV technologií (schopnost komunikace s řídicím systémem dané místnosti).

2.2 OZVUČOVACÍ TECHNOLOGIE

Velká část místností dotčených tímto projektem disponuje ozvučením. Dle účelu je ozvučení řešeno buď jednoduchým způsobem (zesilovač + ozvučení), nebo komplexnějším způsobem v případě práce s větším počtem zvukových signálů (m.č. 264) či v případě práce se snímáním zvuku a zapojením videokonferenčních technologií (nové např. m.č.205 a 253), kdy je zapotřebí do zvukového řetězce zapojit digitální zvukové matice s patřičnými technologiemi zpracování zvuku (např. AEC). V řadě místností je budováno ozvučení nově, nicméně v řadě dalších je zachováno stávající ozvučení.

Návaznosti ozvučovacích technologií jsou definovány směrem k distribučnímu signálovému systému (kompatibilita s typem či formáty signálů a prolínání digitálního zvukového řešení svázaného s digitálním obrazovým signálem s analogovými zvukovými signály) a systému řízení AV technologií (schopnost komunikace s řídicím systémem dané místnosti). Náročnou technologickou vazbou je návaznost snímání a reprodukce zvuku na videokonferenční technologie s nutností kvalitně řešit problematiku eliminace zpětné vazby a potlačení echa.

2.3 DISTRIBUČNÍ SIGNÁLOVÉ TECHNOLOGIE

Klíčové technologie se zásadním dopadem na vytvoření a plné fungování AV integrovaného prostoru. Pomocí komplexního řešení distribuční signálové technologie je zajištěn požadavek práce s AV signály v celém širokém spektru ve všech dotčených místnostech.

V současnosti funkční systém signálové distribuce je z velké části řešen analogově a vzhledem k zásadním změnám ve vedení signálů v obecném AV světě je pro korektní fungování v současné

a budoucí době nezbytné jej 100% nahradit digitální formou. Dalším zásadním posunem vpřed je zvýšení kvality distribuce AV signálů a zejména zvýšení rozlišení přenášených obrazových signálů a jejich sjednocení na vysokém rozlišení – 1920 x 1080 px., příp. 1920 x 1200 px. a to v celém řetězci distribučních prvků.

Distribuční signálové technologie jsou řešeny jednak soustavou vzájemně provázaných digitálních maticových systémů, přepínačů, distribučních zesilovačů a scalerů se srdcem tvořeným ústřední velkokapacitní digitální maticí, zprostředkovávající přenos AV signálů mezi jednotlivými místnostmi.

Dalším prvkem jsou bezdrátové přepínače AV signálů s možností bezdrátového připojení mobilních zařízení budované v některých místnostech vedle sestavy standardních přípojních míst se vzájemnou provazbou.

Třetí rovinou distribuční signálové technologie je zvýšení počtu místností schopných se zapojit ad hoc do celkového systému distribuce mezi místnostmi (tedy nedisponujícími výše zmíněnými prvky maticových a přepínačových systémů) a to formou streamování AV signálů (H.264, příp. H.265, VP8, VP9) s využitím současných možností multiplatformního SW pro vícenásobné propojování. Při kvalitně řešeném propojení HW části distribuční signálové technologie (matice, přepínače...) s multiplatformním SW systémem propojování bude možné do AV sdílení zapojit v zásadě jakoukoli místnost a jakéhokoli uživatele v prostoru IBC MSK. Velmi přínosným benefitem tohoto řešení je přirozená možnost do lokální distribuce signálů v budově zapojit i vzdálené účastníky mimo budovu. AV prostor se tak stane nejen plně integrovaný, ale také neomezený (resp. omezený pouze organizačními a bezpečnostními pravidly)

Návaznost na ostatní technologie je zřejmá zejména z výše popsaného textu – úzká integrace s videokonferenční infrastrukturou. Jak bylo již popsáno v předchozích bodech – existuje návaznost na zobrazovací a ozvučovací technologie s požadavkem vzájemné interoperability. Další důležitou návazností je povázání distribuční technologie s technologií řízení (schopnost vzájemné komunikace). Vzájemná kooperace obou technologií je jediným možným způsobem efektivního a flexibilního fungování integrovaného AV prostoru IBC MSK.

2.4 TECHNOLOGIE ŘÍZENÍ A SPRÁVY AV TECHNOLOGIÍ

Integrovaný AV prostor IBC MSK je řízen, ovládán a spravován řídicí technologií AMX. Řada místností je vybavena ucelenými dílčími systémy (kontroler a dotykový displej). Dále je vybudována nadstavba nad jednotlivými systémy řízení místností AMX RMS server. Tento slouží ke správě celého provázaného systému řízení a taktéž k dohledu jednotlivých AV technologií napojených do dílčích řídicích systémů (prvky zobrazování, distribuce...). AMX RMS server tak slouží ke sběru stavových a chybových hlášení od navázaných technologií z celého integrovaného AV prostoru s dopadem na zajištění bezproblémového provozu a s návazností na servisní zajištění.

Stávající technologie řízení a správy AV technologií zůstane i nadále v provozu. Dojde pouze k doplnění dalších definovaných prvků (kontrolery, ovládací tablety...) s nutností nové komponenty systémově napojit do celého technologického řešení a z obecného pohledu také nově naprogramovat dílčí řídicí systémy v jednotlivých místnostech vzhledem k dodávce nových AV komponent.

Z pohledu návazností na ostatní technologie je možné říci (a vyplývá to také z celého výše popsaného textu), že systém řízení a správy AV technologií je úzce svázán se všemi technologiemi integrovaného AV prostoru, de facto se všemi AV komponentami, které je možné a potřebné ovládat. Je tak nutno znovu zmínit nutnost vzájemné interoperability mezi systémem řízení a jednotlivými komponentami / technologiemi (nutnost obousměrné komunikace pro přenos příkazů, zpětné vazby a chybových hlášek).

Velmi specifická návaznost vzniká na úrovni kooperace mezi technologií řízení, technologií distribuce signálů a videokonferenční infrastrukturou, díky níž bude možné významně uživatelsky usnadnit zapojení uživatelů / místností do společného sdílení AV podkladů. AV prostor se tak stává maximálně integrovaným, kdy vlastně „vše souvisí se vším“ a „vše navazuje na vše“.

2.5 VIDEOKONFERENCEČNÍ TECHNOLOGIE

Videokonferenční technologie hrály vždy v AV prostoru IBC MSK velmi důležitou roli. Jejich úkolem bylo zapojit do dění uvnitř budovy vnější partnery. Nově upgradovaná videokonferenční infrastruktura tento princip zachovává a přidává rovinu integrace s vnitřním prostředím (technologie signálové distribuce).

V současnosti je IBC MSK vybaveno videokonferenční infrastrukturou v následující sestavě: MCU jednotka CODIAN 4510, VCS Control, VCS Expressway, Content Server, TMS. Na infrastrukturu navazují koncové jednotky, zejména se jedná o integrační jednotky CISCO C40 (vybavené rozšířeními DDO a PR). Z hlediska existujících návazností je nutno zmínit vytvořený SIP trunk mezi VCS Control a stávajícím Call Controlem hlasových služeb – CISCO UCM.

Nově dojde k rekonstrukci řešení infrastruktury a k jejímu doplnění s tím, že stávající koncové prvky budou využívány i nadále (splňují stále nejvyšší nároky na integrační video řešení v místnostech, včetně práce s novým standardem v obrazové distribuci – s Full HD digitálním signálem)

Cílem upgradu videokonferenční infrastruktury je implementace nových technologických možností posunujících klasickou práci s videem do polohy komunikace sjednocené (video / hlas / data) a zajistit maximální otevřenost videokonferenčního prostředí pro různé formáty obrazu a platformy konferencí. Z tohoto vyplývají požadované vazby, jak z pohledu lokálního, tak globálního. Rozvoj a doplnění infrastruktury o server pro sjednocenou komunikaci spolu s využitím / sdílením licenčních konfigurací s VCS servery zajistí nativní provázání hlasových a video služeb na úrovni IBC (lokální úroveň). Zároveň dojde na globální úrovni ke sjednocení řešení v prostředí HZS MSK s ostatními HZS kraji a řešením centrální infrastruktury ústředního HZS video systému provozovaném na GR HZS. Obě návaznosti je nutno jednoznačně respektovat udržet patřičnou kompatibilitu a jednotu všech řešení. Druhý směr rozvoje a doplnění infrastruktury o server multiplatformní a vícenásobné propojování spolu s využitím / sdílením licenčních konfigurací s MCU CODIAN 4510 umožní rozšíření univerzální propojovací kapacity a to jak z pohledu komunikace s vnějším prostředím, tak z pohledu plošného využití obrazové spolupráce v rámci integrovaného AV prostoru.

Pro shrnutí je potřebné ještě zmínit návaznosti na řídicí, distribuční, zobrazovací i ozvučovací technologie na IBC – jak již bylo dříve ve všech případech zmíněno.

3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Výše popsané základní technologické informace, návaznosti a provazby je nutné zohlednit při řešení technologického řešení tak, jak je popsáno pro jednotlivé místnosti. Jedná se o klíčové roviny, které musí být v rámci realizace zajištěny v plně popsaném rozsahu.

POPIS ŘEŠENÍ PO JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTECH

3.1 MÍSTNOST Č. 236 + 237 - MÍSTNOST KAMEROVÉHO DOHLEDU MPO

Pracoviště systému kamerového dohledu slouží primárně pro dohled kamerového systému pro 6 operátorů. Operátoři nyní mají aktuálně výhled na složenou obrazovou plochu sestavenou z projekčních modulů v konfiguraci 6x2.

V rámci obnovy technologie bude stávající obrazová plocha demontována a bude nahrazena plochou z LCD displejů. (videostěnou)

Bude se jednat o obrazovou plochu složenou ze 6x2 tzv. bezrámečkových displejů o úhlopříčce 46".

Velikost plochy byla zvolena tak, aby byla zachována stávající využívaná velikost obrazu.

LCD mají rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 700cd/m² a jsou určena pro provoz 24/7. Mezera mezi sousedními obrazy jednotlivých displejů při složené obrazové ploše je maximálně 3.7mm.

LCD budou uchycena na atypickém stojanu kotveném do podlahy a ke stěně, který umožní přesně nastavení poloh jednotlivých LCD, tak aby byla zajištěna celistvost obrazové plochy. Vzhledem k dispozičním změnám daným výměnou zobrazovacích technologií bude také nezbytné realizovat nově nábytkové opláštění stěny.

Zobrazování aplikací na zobrazovací stěně spolu s volbou externích signálů na ni bude řízeno grafickým zobrazovacím procesorem, HW a SW vybaveným za účelem řízení obrazovek a zobrazovaných aplikací na nich. Procesor slouží k provozování uživatelských aplikací na společné pracovní ploše s výstupem na velkoplošnou zobrazovací stěnu s výsledným rozlišením 11 520 x 2160 bodů. Umožňuje zobrazení z definovaných obrazových zdrojů a to připojených jak HW způsobem (grabovací karty), tak SW způsobem (aplikace provozované na grafickém procesoru).

SW vybavení procesoru musí umožnit také otvírání oken na velkoplošné stěně ze vzdálených obrazovek počítačů, umístěných na síti (LAN vrstva) a dále integraci komunikačního obrazového rozhraní do systému zobrazení oken na zobrazovací stěně.

Videostěna musí umožnit spojitou práci s otevřenými okny jednotlivých zobrazovaných aplikací, nezávisle na přechodech mezi jednotlivými obrazovkami. Zobrazování na celé ploše bude realizovat požadavky na zobrazení informací dle potřeb a požadavků odpovědného pracovníka – jedná se o výstupy distribučního signálového systému, zahrnující možné rozložení obrazů v celém spektru možností. Je požadována možnost nastavení scénářů a zobrazovacích schémat pro typické pracovní potřeby umožňující rychlou volbou jedním tlačítkem definovat sestavu a rozložení zobrazovaných oken jednotlivých aplikací.

Stávající LCD s interaktivní plochou bude demontováno a nahrazeno profesionálním LCD s úhlopříčkou 55", rozlišením 1920x1080 obrazových bodů s jasnem min. 350cd/m², určeným pro provoz 24/7.

Distribuce obrazových signálů na operačním středisku bude kompletně upgradována na digitální. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový přepínač 12x12 (DVI-D Single Link), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Součástí řešení je i dodávka prezentačních počítačů sloužících pro zajištění místních provozních potřeb signálových zdrojů zobrazovaných na obrazové ploše a samostatném displeji.

Částečného upgradu se dočká také řídicí systém, jehož ovládací rozhraní bude rozšířeno o tablet s úhlopříčkou min 8" a rozlišením minimálně 1920x1080. Tablet bude vybaven aplikací pro emulaci dotykového panelu. Ostatní komponenty řídicího systému zůstanou zachovány, nově bude upraven řídicí program v kontextu dodávek nových komponent.

V místnosti zůstane zachován současný systém ozvučení. Je nezbytné jej provázat s nově řešenými navazujícími AV systémy.

Z původního řešení AV technologií v této místnosti zůstane zachována videokonferenční jednotka CISCO C40, pro kterou je nutno pamatovat se zapojením do distribučního systému.

Součástí dodávky je i sestava systémové digitální video kabeláže (DVI) pro zajištění distribuce obrazového signálu na stěnu (datový tok 7.92Gbps) a náhledový displej, případně další potřebné kabeláže potřebné pro zajištění funkčnosti, řízení a vzdálené správy technologií.

3.2 MÍSTNOST Č. 260 - OS PČR

Stávající dva displeje budou nahrazeny složenou obrazovou plochou (videostěnou).

Videostěna bude složena z 3x2 LCD tzv. bezrámečkových displejů o úhlopříčce 46".

LCD mají rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 700cd/m² a jsou určena pro provoz 24/7. Mezera mezi sousedními obrazy jednotlivých displejů při složené obrazové ploše je maximálně 3.7mm.

LCD budou uchycena na držáku na stěnu.

Zobrazování aplikací na zobrazovací stěně spolu s přepínáním externích signálů na ni bude řízeno jednoduchým způsobem formou interakce digitálního distribučního systému (definice obrazu), řídicího systému (ovládání komponent) a jednotlivých displejů videostěny (s využitím jejich specifických vlastností umožňující pracovat s obrazovým signálem jak na úrovni jednotlivých displejů, tak na úrovni zobrazení jednoho signálu na celé ploše). Dle potřeby tak bude možné zobrazit až 6 různých obrazových signálů současně, nebo jeden vybraný na celé ploše.

Distribuce obrazových signálů na operačním středisku bude kompletně upgradována na digitální. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový přepínač 9x9 (DVI-D Single Link), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Součástí řešení je i dodávka prezentačního počítače a DVB-T2 set top boxu sloužících pro zajištění místních provozních potřeb signálových zdrojů.

Částečného upgradu se dočká také řídicí systém, jehož ovládací rozhraní bude rozšířeno o tablet s úhlopříčkou min 8" a rozlišením minimálně 1920x1080. Tablet bude vybaven aplikací pro emulaci dotykového panelu. Ostatní komponenty řídicího systému zůstanou zachovány, nově bude upraven řídicí program v kontextu dodávek nových komponent.

V místnosti zůstane zachován současný systém ozvučení. Je nezbytné, aby jej dodavatel provázal s nově řešenými navazujícími AV systémy.

Součástí dodávky je i sestava systémové digitální video kabeláže (DVI) pro zajištění distribuce obrazového signálu na videostěnu (datový tok 7.92Gbps), případně další potřebné kabeláže potřebné pro zajištění funkčnosti, řízení a vzdálené správy technologií.

3.3 MÍSTNOST Č. 264 - DISPEČERSKÝ SÁL

Budou demontovány stávající projekční moduly v sestavě 2x2 na čelní stěně, včetně příslušné distribuce obrazu. Na čelní a zadní stěně v definovaných umístěních pak budou vytvořeny kompletně nové obrazové plochy (videostěny) doplněné ještě o samostatný displej pro účely MP.

Obě videostěny budou složené z 10x2 tzv. bezrámečkových displejů o úhlopříčce 55".

LCD mají rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 700cd/m² a jsou určena pro provoz 24/7. Mezera mezi sousedními obrazy jednotlivých displejů při složené obrazové ploše je maximálně 3.7mm.

LCD budou uchycena na atypickém držáku, který bude obepínat vedení VZT a umožní náklon LCD pod úhlem 15°.

Zobrazování aplikací na zobrazovacích stěnách spolu s volbou externích signálů na nich bude opět, obdobně jako v místnosti Kamerového dohledu MPO, řízeno grafickými zobrazovacími procesory (vždy jeden procesor příslušný pro jednu videostěnu), HW a SW vybavenými za účelem řízení obrazovek a zobrazovaných aplikací na nich. Procesory slouží k provozování uživatelských aplikací na společné pracovní ploše s výstupem na velkoplošnou zobrazovací stěnu s výsledným rozlišením 19 200 x 2160 bodů. Umožňuje zobrazení z definovaných obrazových zdrojů a to připojených jak HW způsobem (grabovací karty), tak SW způsobem (aplikace provozované na grafickém procesoru).

SW vybavení procesorů musí umožnit také otvírání oken na velkoplošné stěně ze vzdálených obrazovek počítačů, umístěných na síti (LAN vrstva) a dále integraci komunikačního obrazového rozhraní do systému zobrazení oken na zobrazovací stěně.

Videostěny musí umožnit spojitou práci s otevřenými okny jednotlivých zobrazovaných aplikací, nezávisle na přechodech mezi jednotlivými obrazovkami. Zobrazování na celé ploše bude realizovat požadavky na zobrazení informací dle potřeb a požadavků odpovědného pracovníka – jedná se o výstupy distribučního signálového systému, zahrnující možné rozložení obrazů v celém spektru možností. Je požadována možnost nastavení scénářů a zobrazovacích schémat pro typické pracovní potřeby umožňující rychlou volbou jedním tlačítkem definovat sestavu a rozložení zobrazovaných oken jednotlivých aplikací.

Obě videostěny bude možné využívat v době běžného provozu rozdělenou na tři segmenty odpovídající potřebám operátorů HZS, ZZS a PČR. V případech mimořádných situací bude možné práci s obrazovými signály na zobrazovací ploše sjednotit do jednoho společného segmentu umožňujícího sdílet společné obrazové informace všem složkám IZS.

Umístění videostěn na protějších stěnách umožní dále dva možné základní scénáře celkového zobrazení. Prvním je scénář „zrcadlení“, kdy na obou videostěnách je díky uživatelské úpravě SW na procesorech a specificky řešenému distribučnímu signálovému systému možné v rámci zvolených segmentů zrcadlit obrazy z primární (přední) na sekundární (zadní) videostěnu. Tento scénář je základem zobrazování v sále a zajistí v běžném provozu dobré pohledové možnosti pro většinu operátorů v sále, rozmístěných v tzv. „hnízdech“ v různě orientovaných pozicích vůči čelní stěně (část je i zády). Druhým scénářem je „autonomie videostěn“. V tomto režimu je v případě potřeby možné pracovat s dostupnými signály na obou stěnách autonomně a vyjít tak vstříc specifickým potřebám dané situace.

Distribuce obrazových signálů na operačním středisku bude kompletně upgradována na digitální. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový přepínač 16x16 (DVI-D Single Link), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Nedílnou součástí distribučního systému pak jsou distribuční DVI zesilovače 1x2 (8 ks) napojené na výstupní porty maticového přepínače a distribuující obrazový signál k oběma zobrazovacím procesorům a umožňující po SW zpracování scénář zrcadlení.

Samotná distribuce k jednotlivým displejům videostěn z grafických procesorů bude realizována po kabelu CAT6 ve standardu HDBase-T. Bude tak použito 45ks vysílačů a 45ks přijímačů HDMI/DVI po CAT6.

Pro zajištění dílčích požadavků operátorů bude v prostoru místnosti (boční stěny, u pracoviště MP a HZS dle výkresové dokumentace) instalováno 5 pomocných náhledových LCD displejů s úhlopříčkou 70", a rozlišením 1920x1080 obrazových bodů, jasnem min. 700cd/m² a s určením pro provoz 24/7. Také tyto displeje budou signálově napojeny na celkový distribuční signálový

system (opět s využitím kabelu CAT6 ve standardu HDBase-T a příslušných převodníků) a umožní tak uživatelům zobrazení potřebné informace komfortním způsobem.

Zdrojem obrazu pro videostěny a pomocné náhledové displeje budou Prezentační PC dedikovaná jednotlivým složkám, 6 DVB-T2 set top boxů pro příjem TV signálu a signály z centrální distribuce.

Pro ovládání videostěn a LCD bude instalován řídicí systém. Vzhledem k tomu, že dosud v tomto sále řídicí systém nebyl instalován, bude dodávka systému zahrnovat i řídicí jednotku (kompatibilní se stávajícím systémem řízení, správy a sběru výstrah AV technologií v budově). Jako ovládací rozhraní bude sloužit tablet s min 8" displejem s rozlišením min. 1920 x 1080 px., s instalovanou aplikací řídicího systému.

Aby si mohli operátoři do svých sluchátek pustit zvolený TV program (jeden ze 4) bude řešena pro set-top boxy distribuce audio signálu k pracovištím jednotlivých operátorů (celkem 31 pracovišť) kde bude audio signál přiveden na stávající audio zařízení ovládané operátorem. Jako distribuční centrum bude sloužit zvuková distribuční matice v konfiguracích a rozšířeních zajišťujících potřebnou kapacitu požadovaných zvukových toků. Volbu požadovaného zvuku příslušného k danému set-top boxu provede operátor pomocí software na svém PC.

3.4 MÍSTNOST Č. 205 – KRIZOVÁ MÍSTNOST PČR

Práce v krizové místnosti definuje zvýšené nároky na počet zobrazovaných signálů včetně flexibility způsobu práce s nimi. Z tohoto důvodu bude řešeno zobrazování formou skládané zobrazovací plochy (videostěny) situované na čelní stěně a umožňující paralelní zobrazování až šesti obrazových signálů současně, nebo případné kombinace zvětšení vybraného obrazového signálu na plochu 2x2 displeje s doplněním dvěma menšími náhledy.

Videostěna bude složena z 3x2 LCD tzv. bezrámečkových displejů o úhlopříčce 46".

LCD mají rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 700cd/m² a jsou určena pro provoz 24/7. Mezera mezi sousedními obrazy jednotlivých displejů při složené obrazové ploše je maximálně 3.7mm.

LCD budou uchycena na držáku na stěnu.

Zobrazování aplikací na zobrazovací stěně spolu s přepínáním externích signálů na ni bude řízeno jednoduchým způsobem formou interakce digitálního distribučního systému (definice obrazu), řídicího systému (ovládání komponent) a jednotlivých displejů videostěny (s využitím jejich specifických vlastností umožňující pracovat s obrazovým signálem jak na úrovni jednotlivých displejů, tak na úrovni zobrazení jednoho signálu na větší ploše).

Distribuce obrazových signálů na operačním středisku bude řešena digitálně. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový prepínač 9x9 (DVI-D Single Link), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Pro zajištění flexibilní práce s mobilními zdroji AV signálů bude v místnosti řešena bezdrátová možnost připojení k distribučnímu maticovému prepínači. Jedná se o bezdrátový prepínač pro sdílení obrazu a zvuku z až 16 zařízení typu notebook, smartphone, tablet na displej nebo projektor. Sdílení lze spustit z externího tlačítka, umístěného v USB portu, nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného Wi-Fi access pointu v prepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, MirrorOp). Sdílení až 2 zařízení na displeji nebo projektoru najednou. Vzdálená správa přes webové rozhraní nebo aplikace.

Kromě bezdrátové možnosti připojení mobilních zařízení bude v místnosti zřízena možnost pevného (drátového) připojení NTB k distribučnímu systému.

Součástí řešení je i dodávka prezentačního počítače a DVB-T2 set top boxu sloužících pro zajištění místních provozních potřeb signálových zdrojů.

Pro napojení místnosti na globální / externí obrazovou komunikaci bude v místnosti instalován videokonferenční systém, sestávající se z řídicí jednotky, full HD kamery 4x zoom a dvou prostorových mikrofonů. Videokonferenční jednotka musí být plně kompatibilní se stávajícím videokonferenčním systémem provozovaným v IBC (viz dále kapitola upgrade videokonferenční infrastruktury). Z pohledu zpracování AV signálů s vysokým rozlišením (až 1920x1200) v duálním kanálu videokonference je potřebné doplnit do signálové cesty scalovací interface.

Místnost bude ozvučena párem pasivních reprosoustav na kloubovém nástěnném držáku, zapojených přes mixážní zesilovač. Zdrojem zvuku budou audiosignály příslušné videosignálům, tj. mobilní zařízení připojená přes přípojná místa a/nebo přes bezdrátový prezentační systém. Dále pak bude zdrojem zvuku videokonferenční systém.

Audiosignál ze zdrojů obrazu bude přepínán na výše uvedeném maticovém přepínači a zároveň de-embedován (separován od videosignálu) v HDMI de-embederu.

Pro ovládání videostěny a ostatních AV technologií (včetně ovládání hlasitosti ozvučení) bude instalován řídicí systém. Vzhledem k tomu, že dosud v této místnosti řídicí systém nebyl instalován, bude dodávka systému zahrnovat i řídicí jednotku (kompatibilní se stávajícím systémem řízení, správy a sběru výstrah AV technologií v budově). Jako ovládací rozhraní bude sloužit tablet s min 8" displejem s rozlišením min. 1920 x 1080 px., s instalovanou aplikací řídicího systému.

Součástí dodávky je i sestava systémové digitální video kabeláže (DVI) pro zajištění distribuce obrazového signálu na videostěnu (datový tok 7.92Gbps), případně další potřebné kabeláže potřebné pro zajištění funkčnosti, řízení a vzdálené správy technologií.

3.5 MÍSTNOST Č. 206 - OS HZS

Stávající zobrazovače budou demontovány a přesunuty včetně držáků do jiných místností.

V místnosti budou nově instalovány 1x LCD displej úhlopříčky 55" a 1x interaktivní displej úhlopříčky 55".

LCD displej úhlopříčky 55" má rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 350cd/m² a je určen pro provoz 24/7.

Interaktivní displej 55" má rozlišení Ultra HD a je vybaven SW aplikací bílá tabule pro rychlý záznam poznámek a obrázků s možností jejich sdílení a uložení prostřednictvím aplikace na mobilním zařízení. Součástí řešení je také SW aplikace, která umožní interaktivní práci na připojeném počítači k HDMI video vstupu a zápis poznámek nad libovolnou aplikací.

Distribuce obrazových signálů na operačním středisku bude kompletně upgradována na digitální. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový přepínač 9x9 (DVI-D Single Link), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Částečného upgradu se dočká také řídicí systém, jehož ovládací rozhraní bude rozšířeno o tablet s úhlopříčkou min 8" a rozlišením minimálně 1920x1080. Tablet bude vybaven aplikací pro emulaci dotykového panelu. Ostatní komponenty řídicího systému zůstanou zachovány, nově bude upraven řídicí program v kontextu dodávek nových komponent.

Z původního řešení AV technologií v této místnosti zůstane zachována videokonferenční jednotka CISCO C40, pro kterou je nutno pamatovat se zapojením do distribučního systému.

V místnosti zůstane zachován současný systém ozvučení. Je nezbytné jej provázat s nově řešenými navazujícími AV systémy.

Součástí dodávky je i sestava systémové digitální video kabeláže (DVI) pro zajištění distribuce obrazového signálu na zobrazovače (datový tok 7.92Gbps), případně další potřebné kabeláže potřebné pro zajištění funkčnosti, řízení a vzdálené správy technologií.

3.6 MÍSTNOST Č. 207 - PRACOVNÍSTĚ DOHLEDU IBC MSK

Distribuce obrazových signálů na operačním středisku bude kompletně upgradována na digitální. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový přepínač 9x9 (DVI-D Single Link), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Částečného upgradu se dočká také řídicí systém, jehož ovládací rozhraní bude rozšířeno o tablet s úhlopříčkou min 8" a rozlišením minimálně 1920x1080. Tablet bude vybaven aplikací pro emulaci dotykového panelu. Ostatní komponenty řídicího systému zůstanou zachovány, nově bude upraven řídicí program v kontextu dodávek nových komponent.

3.7 MÍSTNOST Č. 253 - OS ZZS

Toto pracoviště bude kompletně nově vybaveno technikou.

Na stěně budou instalovány 1x LCD displej úhlopříčky 55" a 1x interaktivní displej úhlopříčky 55".

LCD displej úhlopříčky 55" má rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 350cd/m² a je určen pro provoz 24/7.

Interaktivní displej 55" má rozlišení Ultra HD a je vybaven SW aplikací bílá tabule pro rychlý záznam poznámek a obrázků s možností jejich sdílení a uložení prostřednictvím aplikace na mobilním zařízení. Součástí řešení je také SW aplikace, která umožní interaktivní práci na připojeném počítači k HDMI video vstupu a zápis poznámek nad libovolnou aplikací.

Z PC operátorů budou obrazové digitální signály distribuovány k zobrazovačům přes digitální maticový přepínač k LCD displejům. Dále umožní digitální distribuce příjem a zasilání signálů do centrální distribuce.

Distribuce obrazových signálů na operačním středisku bude řešena digitálně. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový přepínač 9x9 (DVI-D Single Link), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Pro napojení místnosti na globální / externí obrazovou komunikaci bude v místnosti instalován videokonferenční systém, sestávající se z řídicí jednotky, full HD kamery 4x zoom a prostorového mikrofону. Videokonferenční jednotka musí být plně kompatibilní se stávajícím videokonferenčním systémem provozovaným v IBC (viz dále kapitola upgrade videokonferenční infrastruktury). Z pohledu zpracování AV signálů s vysokým rozlišením (až 1920x1200) v duálním kanálu videokonference je potřebné doplnit do signálové cesty scalovací interface.

Nově bude místnost vybavena také zvukovým systémem. Pro korektní zpracování snímaného zvuku (dále s pomocí prostorových mikrofónů montovaných do stropu) a v kontextu celkového ozvučení místnosti (typicky pro videokonferenční hovor) je nezbytné v místnosti instalovat digitální zvukovou matici s integrovanou technologií automatického potlačení ozvěny (tzv. echo canceling).

Vlastní ozvučení místnosti pak bude řešeno standardně – zesilovačem definovaných parametrů a párem vhodných reproduktorů, zavěšených na zdi.

Pro ovládání videostěny a ostatních AV technologií bude instalován řídicí systém. Vzhledem k tomu, že dosud v této místnosti řídicí systém nebyl instalován, bude dodávka systému zahrnovat i řídicí jednotku (kompatibilní se stávajícím systémem řízení, správy a sběru výstrah AV technologií v budově). Jako ovládací rozhraní bude sloužit tablet s min 8" displejem s rozlišením min. 1920 x 1080 px., s instalovanou aplikací řídicího systému.

Součástí dodávky je i sestava systémové digitální video kabeláže (DVI) pro zajištění distribuce obrazového signálu na videostěnu (datový tok 7.92Gbps), případně další potřebné kabeláže potřebné pro zajištění funkčnosti, řízení a vzdálené správy technologií.

3.8 MÍSTNOST Č. 362 - KRIZOVÝ ŠTÁB MĚSTA

Stávající zobrazovače budou demontovány.

Nově bude na stěnu instalován LCD displej úhlopříčky 80", který má rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 350cd/m² a je určen pro provoz 12/7.

Dále zde bude instalován interaktivní displej na pojízdném stojanu. Interaktivní displej má úhlopříčku 75" má rozlišení Ultra HD a je vybaven SW aplikací bílá tabule pro rychlý záznam poznámek a obrázků s možností jejich sdílení a uložení prostřednictvím aplikace na mobilním zařízení. Součástí řešení je také SW aplikace, která umožní interaktivní práci na připojeném počítači k HDMI video vstupu a zápis poznámek nad libovolnou aplikací.

Distribuce obrazových signálu na operačním středisku bude řešena digitálně. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový přepínač 9x9 (DVI-D s podporou HDCP), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Pro zajištění flexibilní práce s mobilními zdroji AV signálu bude v místnosti řešena bezdrátová možnost připojení k distribučnímu maticovému přepínači. Jedná se o bezdrátový přepínač pro sdílení obrazu a zvuku z až 16 zařízení typu notebook, smartphone, tablet na displej nebo projektor. Sdílení lze spustit z externího tlačítka, umístěného v USB portu, nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného Wi-Fi access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, MirrorOp). Sdílení až 2 zařízení na displeji nebo projektoru najednou. Vzdálená správa přes webové rozhraní nebo aplikace.

V místnosti bude provedena příprava pro budoucí integraci nové videokonferenční jednotky, která bude pořízena následně z jiných zdrojů a to zejména z pohledu jejího zapojení do distribučního systému. V kontextu této přípravy bude také vyměněna stávající otočná analogová kamera za digitální a to včetně jejího upevnění na stěně.

Částečného upgradu se dočká také řídicí systém, kdy bude nově do systému zařazen dotykový ovládací displej s úhlopříčkou 7". Ostatní komponenty řídicího systému zůstanou zachovány, nově bude upraven řídicí program v kontextu dodávek nových komponent.

V místnosti zůstane zachován současný systém ozvučení. Je nezbytné jej provázat s nově řešenými navazujícími AV systémy.

Součástí dodávky je i sestava systémové digitální video kabeláže (DVI) pro zajištění distribuce obrazového signálu na zobrazovače (datový tok 7.92Gbps), případně další potřebné kabeláže potřebné pro zajištění funkčnosti, řízení a vzdálené správy technologií.

3.9 MÍSTNOST Č. 322 - KRIZOVÝ ŠTÁB KRAJE

Stávající zobrazovače budou demontovány a přesunuty včetně držáků do jiných místností.

Nové řešení zobrazování významně rozšíří možnosti práce s obrazovými signály vzhledem k požadavkům daným specifickým způsobem práce v mimořádných či krizových situacích.

Nově bude na čelní nábytkovou stěnu instalován LCD displej úhlopříčky 80", který má rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 350cd/m² a je určen pro provoz 12/7.

Dále zde bude instalován interaktivní displej na pojízdném stojanu. Interaktivní displej má úhlopříčku 75" má rozlišení Ultra HD a je vybaven SW aplikací bílá tabule pro rychlý záznam poznámek a obrázků s možností jejich sdílení a uložení prostřednictvím aplikace na mobilním zařízení. Součástí řešení je také SW aplikace, která umožní interaktivní práci na připojeném počítači k HDMI video vstupu a zápis poznámek nad libovolnou aplikací.

Dalším krokem k rozšíření zobrazovacích možností bude instalace čtyř párů LCD displejů s úhlopříčkou 50" umístěných nad sebou na mobilních stojanech. Tyto displeje budou mít rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 300cd/m² a budou určeny pro provoz 12/7.

Původní analogová distribuce obrazových signálů bude nahrazena distribucí digitální, včetně maticového přepínače a kabeláže a to včetně potřebného zvýšení kapacity systému. Srdcem distribučního systému se stane digitální maticový přepínač 16x16 (DVI-D Single Link), umožňující křížně distribuovat obrazové signály s požadovaným vysokým rozlišením (2K, 1920x1200 a 1080p).

Pro distribuci digitálního signálu k náhledovým LCD a od kamery budou použity převodníky HDMI/DVI po CAT6 ve standardu HDBase-T.

Z původního řešení AV technologií v této místnosti zůstane zachována videokonferenční jednotka CISCO C40, pro kterou je nutno pamatovat se zapojením do distribučního systému. V kontextu této přípravy bude také vyměněna stávající otočná analogová kamera za digitální a to včetně jejího upevnění na stěně.

Pro zajištění flexibilní práce s mobilními zdroji AV signálu bude v místnosti řešena bezdrátová možnost připojení k distribučnímu maticovému přepínači. Jedná se o bezdrátový přepínač pro sdílení obrazu a zvuku z až 16 zařízení typu notebook, smartphone, tablet na displej nebo projektor. Sdílení lze spustit z externího tlačítka, umístěného v USB portu, nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného Wi-Fi access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, MirrorOp). Sdílení až 2 zařízení na displeji nebo projektoru najednou. Vzdálená správa přes webové rozhraní nebo aplikace.

Částečného upgradu se dočká také řídicí systém, jehož ovládací rozhraní bude rozšířeno o tablet s úhlopříčkou min 8" a rozlišením minimálně 1920x1080. Tablet bude vybaven aplikací pro emulaci dotykového panelu. Ostatní komponenty řídicího systému zůstanou zachovány, nově bude upraven řídicí program v kontextu dodávek nových komponent.

V místnosti zůstane zachován současný systém ozvučení. Je nezbytné jej provázat s nově řešenými navazujícími AV systémy.

Součástí dodávky je i sestava UTP a systémové digitální video kabeláže (DVI) pro zajištění distribuce obrazového signálu na zobrazovače (datový tok 7.92Gbps), případně další potřebné kabeláže potřebné pro zajištění funkčnosti, řízení a vzdálené správy technologií.

3.10 MÍSTNOST Č. 422 - UČEBNA

Místnost bude nově vybavena.

Místnost bude vybavena datovou projekcí – sestavou projektor a rámové plátno.

Projektor bude mít výkon min. 5000 ANSI lm, rozlišení full HD 1920x1080 obrazových bodů a bude vybaven vstupními konektory min. 2xHDMI, 1xVGA + audio, 1xRS232 pro řízení a výstupním konektorem audio pro připojení externího ozvučení.

Na stěně bude instalováno rámové projekční plátno s úhlopříčkou 120". Bude se jednat o specifické řešení projekční plochy – o předně projekční optickou plochu. Spodní hrana plátna (resp. obrazu) bude ve výšce 1300mm nad podlahou. Na plátno bude promítat datový projektor zavěšený na stropním držáku.

Ozvučení místnosti bude realizováno dvojicí reproduktorů zavěšených na držácích na čelní stěně, které budou napojeny přes malý koncový zesilovač na výstup projektoru. Zesilovač bude umístěn nad podhledem.

Zdrojem signálu pro projekci a ozvučení bude přípojné místo v katedře obsahující vytahovací kabely pro zapojení do přineseného notebooku či jiného mobilního zařízení. K dispozici budou kabely HDMI, VGA a audio 3,5mm jack. Dalším zdrojem signálu pak bude PC umístěné v katedře.

Součástí přípojného místa bude i 2xzásuvka 230VAC a malý řídicí systém s tlačítky.

Ovládání projektoru bude zajištěno malým řídicím systémem s tlačítky, integrovaným v přípojném místě. Bude obsahovat tlačítka pro zapnutí, vypnutí projektoru, přepínání jednotlivých zdrojů signálu a regulaci hlasitosti. Ovládání projektoru bude realizováno přes RS232 sériový port.

3.11 CENTRÁLNÍ DISTRIBUCE

Systém centrální distribuce signálu napříč budovou IBC zajišťuje vzájemné propojení vybraných místností tak, aby bylo možné z nich vyvést anebo do nich přivést AV signál a pracovat s ním právě v tom prostoru, ve kterém je to v danou chvíli zapotřebí. Principem řešení centrální distribuce je instalace nového digitálního maticového přepínače (náhrada původního centrálně distribuujícího analogový signál včetně rozšíření kapacity) a jeho napojení na nové dílčí digitální distribuční systémy v jednotlivých místnostech.

Centrální distribuční matice bude tvořena modulárním 17x17 instalačním rámem určeným pro vlastní definici maticového přepínání s využitím širokého spektra vstupních a výstupních modulů. V tomto konkrétním případě bude využity dvě HDMI 1.4 and HDCP compliant 8 kanálové HDBaseT vstupní karty a obdobně HDMI 1.4 and HDCP compliant 8 kanálové HDBaseT výstupní karty.

Pro přenos AV signálů z a do místností budou použity sady převodníků na CAT6 (vysílač/přijímač)

Pro systémovou práci se zvukem je nezbytné použít sestavu 6 audio de-embederů a 6 audio embederů.

Tabulka zapojených místností:

Centrální distribuce

Místnost číslo	počet vstupů	počet výstupů
125	1	1
264	3	3
206	1	1
207	1	1
260	1	1
253	1	1
236	1	1
205	1	1
322	1	1
326	1	1
362	1	1
304	1	1
306	1	1
PC	1	
Celkem	16	15

3.12 UPGRADE VIDEOKONFERENCEČNÍ INFRASTRUKTURY

Popis řešení

Videokonferenční infrastruktura v prostoru IBC MSK zajišťuje bezpečnou obrazovou komunikaci prostřednictvím koncových jednotek instalovaných v některých místnostech IBC. Poskytuje registrační službu, řízení toků, potřebné brány (H.323/SIP), vícenásobná spojení, organizaci vnitřní video sítě a prostupy do vnějšího internetu. Další službou je také zajištění provozu SW klientů či možnost záznamu probíhajících konferencí či jen dění v libovolné místnosti vybavené koncovou jednotkou.

V průběhu uplynulých let došlo k významným posunům videokonferenční technologie směrem ke sjednocené komunikaci (UC, provazba hlasových a video služeb), vytváření multiplatformních video systémů provazující do této doby nekompatibilní video technologie (MS Skype x H.323&SIP videokonference x další), integraci videokonferenční technologie do aplikací jiných výrobců,

k rozvoji mobilní / osobní video komunikace a podobně. Současně dochází také ke změnám v logice sestavování skupinových / vícenásobných videokonferencí prosazováním principu vzniku virtuálních prostorů / místností pro setkávání účastníků s unikátními a novými způsoby práce v nich. V neposlední řadě jsou nová SW videokonferenční řešení velmi dobře využitelná pro nový způsob distribuce AV signálů v rozsáhlých budovách – obdobných jako je IBC MSK.

Upgrade videokonferenčního systému se tak snaží reflektovat všechny výše zmíněné roviny a vytěžit z nich pro provoz IBC maximum.

3.12.1 Provázání s hlasovými službami IBC

Nové koncepty řešení infrastruktury v rámci svého vývoje dospěly do technologického řešení, umožňujícího plnou integraci s infrastrukturou pro hlasové služby. V prostoru IBC jsou hlasové služby zajišťovány technologií stejného výrobce, jako je tomu u stávajícího videokonferenčního systému. Prvním z požadavků rozvoje (upgradu) videokonferenční infrastruktury je tak nativní provázání hlasových a video služeb.

Nové řešení infrastruktury tak bude zahrnovat dodávku serveru pro sjednocenou komunikaci s navazujícími službami registračními, propojovacími a řízení toků. Musí se jednat o odpovídající, plně kompatibilní řešení s infrastrukturou hlasových služeb IBC MSK, umožňující pomocí vybudovaného SIP trunku plnou integraci komunikačních možností.

3.12.2 Multiplatformní video systém

Upgrade videokonferenční infrastruktury rozšiřuje kapacitu, přináší nové funkce, nové způsoby a nové možnosti práce při videokonferenčním vícenásobném propojování. Nově navržené řešení, postavené na dodávce SW pro multiplatformní vícenásobné propojování zajistí následující možnosti:

- Multiplatformní video systém umožní nový způsob práce ve vícenásobném propojování při zřizování a zejména využívání virtuálních místností. Z pohledu zajištění možnosti paralelního běhu několika vícenásobných konferencí souběžně je nezbytné, aby nově dodané řešení umožnilo paralelní komunikaci až ve čtyřech sdílených / univerzálních virtuálních místnostech, nezávislých na konkrétních účastnících (tzv. Shared Spaces). Pro zajištění širokého zapojení uživatelů v místnostech IBC či mimo nich dále systém musí umožnit paralelní komunikaci v dalších až 20 místnostech, které budou přiřazeny konkrétním uživatelům / místnostem (tzv. Personal Spaces). (viz také níže bod 3.12.5).
- Oproti stávajícím možnostem jednotky pro vícenásobné propojování (MCU CODIAN 4510 pro propojení až 20 HD stran v jedné až deseti konferencích) musí být nové řešení schopno zajistit propojení celkově až 48 stran ve Full HD / 96 stran v HD rozlišení. Požadavek na komunikaci ve vysokém rozlišení úzce souvisí jednak s obecným rozvojem videokonferenčních systémů a jednak s novým standardem práce s digitálními obrazovými signály v AV prostoru IBC MSK v rámci provázání s digitálním signálovým distribučním systémem (viz také níže bod 3.12.5).
- Nové řešení dále musí umožnit nativní propojení mezi H.323/SIP systémy a systémy Microsoft Skype a Skype for Business a to vzhledem k masivnímu nárůstu využívání MS platformy v celé řadě organizací státní správy (včetně organizací s návazností na krizové řízení). Propojování mezi těmito systémy nová infrastruktura zajistí jak v rovině přímého propojování mezi jednotlivými koncovými uživateli těchto dvou technologických protistran, tak v rovině vzájemného propojování vícenásobných konferencí běžících na serverových bázích obou technologií.

3.12.3 Integrace video technologie do SW jiných výrobců

Pro zvýšení zapojení uživatelů v terénu do obrazové komunikace, zejména z pohledu možností nabízených používáním výjezdových tabletů je potřebná integrace SW video rozhraní (SW video klient) do SW ve výjezdových tabletech (GINA / POINT X). Podstatnou rovinou nového řešení je tak možnost prostřednictvím SDK zajistit plné zaintegrovaní obrazové komunikace do standardního rozhraní znamenající jednoduchost a samozřejmost použití obrazové komunikace v prostředcích, které mají uživatelé stále k dispozici.

3.12.4 Rozvoj osobní / mobilní komunikace

Nově upgradovaná videokonferenční infrastruktura musí také přinášet možnost plošného nasazení osobního zapojení prostřednictvím univerzálních mobilních prostředků (NTB, tablety, chytré telefony) a to ve dvou režimech:

- V prvním případě jde o předem zaregistrované SW klienty. Uživatel takového SW klienta je dovolatelný pod konkrétní URI adresou a může se tak stát součástí příslušných adresářů. Nově řešený systém musí nabídnout neomezený počet registrací takovýchto SW klientů a zajistit tak flexibilní nárůst uživatelů.
- Druhou cestou zapojení uživatelů je využívání technologie WebRTC, díky které je možné zapojovat okamžitě kohokoli do obrazové komunikace prostřednictvím webové stránky (tento uživatel tak nemusí mít vůbec nic dopředu instalovaného, do obrazové komunikace se zapojí pouhým kliknutím na odkaz, který obdrží od organizátora schůzky).

3.12.5 Využití SW pro multiplatformní vícenásobné propojování pro plošné zapojení uživatelů / místností IBC do distribuce signálů

V technologické oblasti digitální signálové distribuce mezi místnostmi v rámci budovy IBC MSK je definován nový standard práce s obrazovými signály. Tím je digitální forma video signálu s rozlišením Full HD (1920x1080).

Unikátní vývoj ve videokonferenčních technologiích umožňuje v současnosti inteligentní integraci videokonferenční technologie do systému signálové distribuce a tím násobně rozšířit kapacitu práce se signály v integrovaném AV prostoru.

Z výše uvedených dvou odstavců vyplývá klíčový význam upgradu videokonferenční infrastruktury v kontextu se zásadním navýšením kapacity videokonferenčního systému a to jak z pohledu počtu zapojených stran, tak zejména z pohledu možného přenášeného rozlišení (tedy celkem až 48 současných účastníků s Full HD rozlišením). V rámci celkového AV prostoru bude nyní ve všech úrovních řešení AV technologií počítáno s jednotným vysokým rozlišením Full HD (včetně stávajících i nově dodávaných koncových videokonferenčních jednotek, které jej nativně podporují), přičemž stávající MCU CODIAN 4510 umí zpracovat max. 20 HD toků, čímž by docházelo v rámci práce s obrazovým signálem v místnostech IBC nově vybavených Full HD AV prvky ke snižování kvality zobrazování.

Jak již bylo zmíněno v bodě 3.12.2, pro tuto rovinu fungování videokonferenční infrastruktury je potřebné zajistit paralelní provoz až 20 Personal Spaces dedikovaných konkrétním uživatelům / místnostem.

3.12.6 Definice návaznosti

Nové technologické řešení vícenásobného propojování bude realizováno v plné návaznosti na stávající technologické řešení videokonferenční infrastruktury, což umožní sdílení/využívání stávajících licenčních konfigurací z aktuálního řešení infrastruktury v nově budované verzi infrastruktury. Tento princip sdílení / využívání licenčních konfigurací se týká všech částí stávající i budoucí infrastruktury – technologie vícenásobného propojování, registračních služeb (registrace

stávajících i nových koncových jednotek) či služeb propojování mezi sítěmi (zachování min. současných 15 traversal toků).

3.12.7 HW aspekt řešení upgradu videokonferenční infrastruktury:

Pro zajištění provozu aplikace pro registrační službu a provázání s hlasovými službami plus zajištění provozu dalších navazujících aplikací pro řízení toků je nutné dodat výkonnostně vhodný virtualizační HW.

Pro zajištění provozu SW pro multiplatformní vícenásobné propojování s navrhovanou kapacitou 48 Full HD portů je opět nutné dodat výkonnostně vhodný virtualizační HW.

Minimální požadavky na upgrade videokonferenční infrastruktury

SW pro multiplatformní vícenásobné propojování:

Kapacita zajišťující komunikaci na minimálně 48 současných Full HD portech, v minimálně čtyřech sdílených souběžných aktivně provozovaných virtuálních místnostech (Shared Spaces) a v minimálně 20 personálních souběžných aktivně provozovaných virtuálních místnostech (Personal Spaces)

Možnost navýšení kapacity řešení (počet současných spojení v jedné multikonferenci, počet současně probíhajících multikonferencí ve sdílených či personálních virtuálních místnostech, celkový počet spojení...) dle budoucí potřeby přikoupením licencí či HW zdrojů se zajištěním plné kompatibility řešení

Podpora API pro nastavení, ovládání hovorů a informací o aktuálním stavu

Podpora redundantního nasazení řešení

Podpora geografické distribuce hovorů umožňující redukci šířky pásma napříč WAN sítěmi

Podpora sdílení kapacity a souvisejících licencí potřebných pro multikonferenční volání mezi nainstalovanými lokacemi

Podpora distribuované architektury řešení s možností sdílení zdrojů s dalšími systémy budovanými v rámci HZS

Škálovatelnost připojení více účastníků v jedné konferenční místnosti

Schopnost dynamicky reagovat na proměnlivé síťové podmínky separátně u jednotlivých připojených účastníků pomocí technologií snižování/zvyšování využitelné šířky pásma a obnovy ztrátovosti paketů

Individuální transcoding hlavního i duálního kanálu pro jednotlivé účastníky

Přehled připojených účastníků v konferenci, připojení / odpojení účastníků, mute / unmute účastníků, uzamčení konference, statistika hovorů připojených účastníků, CDR log

Možnost zakládat neomezený počet personálních místností pro každého uživatele s možností připojení všech uživatelů až do celkové kapacity řešení (tj. až 48 Full HD účastníků)

Možnost zakládat sdílené virtuální místnosti pro každou potřebu s možností připojení všech uživatelů až do celkové kapacity řešení

Možnost virtuální recepce s připravenými IVR službami

Distribuční Gateway umožňující propojení mezi podporovanými protokoly včetně podpory DTMF

Podpora zaheslování konference pomocí PINu

Dvoustupňové rozlišení připojených účastníků dle PINu (organizátor / účastníci)

Možnost uzamčení konference znemožňující připojení dalších účastníků

Podpora Call Policy pomocí externího systému

Podpora komunikace prostřednictvím SIP, H.323, MS Lync, Skype, WebRTC
Podpora integrace s existujícími řešeními (Cisco UCM, Cisco VCS a dalšími)
Podpora automatického vytáčení účastníků s přidáním DTMF signálu pro připojení na zaheslované video/audio bridge.
Podpora IPv4 a IPv6
Podpora QoS (tag management, signalizace, media)
Podpora FEC
Podpora Statického NATu
Možnost nastavení Static routes pravidel
Integrace s AD / LDAP pro ověřování administrátorských účtů
Podpora SNMPv2c a SNMPv3
Podpora autentizovaných SIP trunků
Nastavitelná možnost přístupových rolí uživatelů do managementu řešení

Podpora audio kodeků G.711(a/u), G.722, G.722.1, G.722.1 Annex C, G.729A, Opus, AAC-LD, Speex
Podpora video kodeků H.263, H.263++, H.264 AVC, H.264 SVC, VP8, RTVideo, nepovinně H.265, VP9
Podpora protokolů pro sdílení prezentací H.239 (H.323), BFCP (SIP), RDP (MS Lync / Skype)
Podpora připojení účastníků na rychlostech od 8kbps (G.729 audio účastník) až do 6Mbps na účastníka
Podpora rozlišení od QCIF do 1080p, podpora formátů 4:3 a 16:9, podpora 60fps
Podpora Automatic Gain Control
Podpora enkrypcie AES (128b klíč), TLS a SRTP

Definice SW klientů

Pro účastníky videokonferencí možnost stažení zaregistrovatelných videokonferenčních klientů bez omezení celkového počtu
Dynamická úprava šířky pásma využití duálním kanálem určeným pro prezentaci s ohledem na zachování kvalitního obrazu kamery u sw klientů
Základní možnosti řízení konference organizátorem spojení (připojení / odpojení / mute / unmute dalších účastníků)
Možnost integrace klienta (WebRTC) do aplikací třetích stran pomocí SDK
Podpora presence
Podpora point-to-point hovorů
Podpora IM (chat) mezi sw klienty
Podpora DTMF tónů
WebRTC videokonferenční klient pro připojení do přednastavených konferenčních místností
Podpora prohlížečů Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera pro WebRTC videokonferenčního klienta
Desktopový klient pro Windows 7 a vyšší a Mac OS X 10.7 a vyšší
Videokonferenční klient pro mobilní zařízení (Android, iOS) s možností zobrazení videa či prezentace probíhajícího hovoru.

Server pro sjednocenou komunikaci:

Centrální řídicí server poskytující základní signalizační (call control) služby pro vzdálenou spolupráci v reálném čase prostřednictvím zasilání rychlých zpráv (instanť messaging), informací o dostupnosti (presence), hlasového volání, videokonferencí, sdílení desktopu a aplikací.

Vedle interní komunikace systém podporuje připojení externích uživatelů, kteří se nacházejí mimo vnitřní LAN/WAN síť, přes veřejný internet a to bez nutnosti sestavování VPN spojení. Stejně tak je možné využít všechny formy komunikace (chat, hlas, video a sdílení aplikací) pro spojení s nezávislými externími subjekty (B2B), kteří fungují na standardech XMPP, H.323, SIP a BFCP.

V neposlední řadě bude tento server zajišťovat provázání komunikace se stávající hlasovou infrastrukturou IBC MSK.

Minimální požadavky:

- jednotná sada hlasových, videokonferenčních a IM&P služeb
- společný adresní plán, podpora formátů - E.164 a URI (jméno@doména)
- centralizovaná správa celého systému
- signalizace SIP, H.323, MGCP
- aplikace HTTP, XML, SOAP, SIP, TAPI, JTAPI
- podpora protokolů IPv4 i IPv6
- možnost centralizovaného propojení do veřejné hlasové sítě pomocí ISDN/PRI trunků se signalizací Q.SIG (vyžadována je podpora jak Q.SIG Basic call, tak Q.SIG Supplementary Services)
- pravidla pro volání, možnost definovat kategorie oprávnění
- řízení využití pásma IP sítě, omezení maximální rychlosti jednotlivých spojení
- 5 licencí pro registraci skupinových HW video terminálů v zasedacích místnostech

- 10 současných videokonferenčních B2B spojení
- 1000 subzón
- 200 sousedních zón
- podpora spojení prostřednictvím H.323 a SIP protokolu
- automatický překlad mezi SIP a H.323 zahrnující podporu pro přenos dvou obrazových kanálů a šifrování
- podpora registrace a vytáčení video adres v URI formátu pro oba protokoly (H.323 i SIP) pomocí DNS SRV záznamů
- kompletní správa a dohled pomocí webového rozhraní (HTTPS)
- pravidla pro volání, možnost zakázat určité typy spojení
- řízení využití pásma IP sítě, omezení maximální rychlosti jednotlivých spojení a nastavení celkové dostupné síťové kapacity v jednotlivých lokalitách, automatické snížení rychlostí při překročení nastavených limitů
- podpora SIP ICE pro nalezení nejkratší cesty media paketů, TURN server se službami STUN discovery a STUN relay

3.13 MÍSTNOST Č. 125 - TISKOVÉ STŘEDISKO

Místnost bude nově vybavena.

Místnost bude vybavena paralelní datovou projekcí – sestavou dvou projektorů zavěšených na stropě a dvou pláten – rámového a elektricky ovládaného roletového plátna.

Projektor promítající na rámové plátno bude mít výkon min. 4000 ANSI Lm, rozlišení full HD 1920x1080 obrazových bodů a bude vybaven vstupními konektory min. 2xHDMI, 1xVGA + audio, 1xRS232 pro řízení a výstupním konektorem audio pro připojení externího ozvučení.

Projektor promítající na roletové plátno bude mít výkon min. 5000 ANSI Lm, rozlišení full HD 1920x1080 obrazových bodů a bude vybaven vstupními konektory min. 2xHDMI, 1xVGA + audio, 1xRS232 pro řízení a výstupním konektorem audio pro připojení externího ozvučení.

Na stěně bude instalováno rámové projekční plátno s úhlopříčkou 120". Bude se jednat o specifické řešení projekční plochy – o předně projekční optickou plochu. Spodní hrana plátna (resp. obrazu) bude ve výšce 1300mm nad podlahou.

Vedle rámového plátna bude zavěšeno dále elektricky ovládané roletové plátno – vzhledem k dispozičním komplikacím (dveře, plátno bude sjíždět před nimi).

Ozvučení místnosti bude realizováno dvojicí reproduktorů zavěšených na držácích na čelní stěně, které budou napojeny přes malý koncový zesilovač na výstup projektoru. Zesilovač bude umístěn nad podhledem.

Zdrojem signálu pro projekci a ozvučení bude přípojné místo obsahující vytahovací kabely pro zapojení do přineseného notebooku či jiného mobilního zařízení. K dispozici budou kabely HDMI, VGA a audio 3,5mm jack. Dalším zdrojem signálu pak bude PC umístěné v katedře.

Součástí přípojného místa bude i 2xzásuvka 230VAC a malý řídicí systém s tlačítky.

Ovládání projektoru bude zajištěno malým řídicím systémem s tlačítky, integrovaným v přípojném místě. Bude obsahovat tlačítka pro zapnutí, vypnutí projektoru, přepínání jednotlivých zdrojů signálu a regulaci hlasitosti, ovládání projektoru bude realizováno přes RS232 sériový port.

3.14 MÍSTNOST Č. 304 - ŘEDITEL IBC

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován původní zobrazovač přesunutý z jiné místnosti včetně nástěnného držáku displeje.

Pro zajištění distribuce signálů bude použit univerzální kombinovaný maticový přepínač 6 x 2 se vstupy: 4x HDMI, 2x CATx (standard HDBase-T) a výstupy: zrcadlené 1x CATx (standard HDBase-T) 1xHDMI+1x další.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.15 MÍSTNOST Č. 306 - KANCELÁŘ ZÁSTUPCE ŘEDITELE IBC

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován původní zobrazovač přesunutý z jiné místnosti včetně nástěnného držáku displeje.

Pro zajištění distribuce signálů bude použit univerzální kombinovaný maticový přepínač 6 x 2 se vstupy: 4x HDMI, 2x CATx (standard HDBase-T) a výstupy: zrcadlené 1x CATx (standard HDBase-T) 1xHDMI+1x další.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.16 MÍSTNOST Č. 327 - KŠ MSK PRACOVNÍ SKUPINA Č.3

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován původní zobrazovač přesunutý z jiné místnosti včetně nástěnného držáku displeje.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.17 MÍSTNOST Č. 328 - KŠ MSK PRACOVNÍ SKUPINA Č.4

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován původní zobrazovač přesunutý z jiné místnosti včetně nástěnného držáku displeje.

Br.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.18 MÍSTNOST Č. 329

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován původní zobrazovač přesunutý z jiné místnosti včetně nástěnného držáku displeje.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.19 MÍSTNOST Č. 358 - KŠ SMO

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován nový LCD displej úhlopříčky 70", který má rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 400cd/m² a je určen pro provoz 12/7.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.20 MÍSTNOST Č. 359 - KŠ SMO

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován nový LCD displej úhlopříčky 70", který má rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 400cd/m² a je určen pro provoz 12/7.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.21 MÍSTNOST Č. 360 - KŠ SMO

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován původní zobrazovač přesunutý z jiné místnosti včetně nástěnného držáku displeje.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.22 MÍSTNOST Č. 524 - ŘEDITEL

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován nový LCD displej úhlopříčky 70", který má rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, jas min. 400cd/m² a je určen pro provoz 12/7.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

3.23 MÍSTNOST Č. 528 - NÁMĚSTEK ŘEDITELE PRO VÝKON SLUŽBY

Místnost bude nově vybavena jednoduchým AV systémem zajišťujícím možnost zobrazení základního počtu obrazových signálů s možností intuitivního ovládání.

Na stěně bude instalován původní zobrazovač přesunutý z jiné místnosti včetně nástěnného držáku displeje.

Pro jednoduché ovládání bude využit malý řídicí systém integrovaný do vestavného panelu. Čelní panel obsahuje 8 programovatelných podsvícených tlačítek.

4 POPIS STANDARDŮ INSTALACE

Následující popis standardů instalace platí pro v projektu instalované technologie. Jedná se o popis všech instalačních postupů, tedy se zde mohou vyskytovat i popisy instalací, které nebudou v projektu prováděny.

4.1 Kontrola stavební připravenosti

Odpovědný pracovník se účastní potřebných kontrolních dnů na stavbě a spolupracuje se stavebním dozorem. Zahájení a ukončení instalace, skluzy, stavební nepřipravenost a další důležité události na stavbě zapisuje do stavebního deníku.

4.2 Technologické postupy

Před instalací se odpovědný pracovník seznámí s projektovou dokumentací, návody k obsluze instalovaných zařízení a s instalačními postupy doporučenými výrobcí. Během instalace dodržuje tato pravidla a postupuje podle projektové dokumentace.

Stropní montáže projektoru:

- Projekční plátno se optimálně umísťuje z hlediska rozmístění diváků tak, aby nebylo nutno pozorovat obraz z příliš velkého úhlu (horizontálního i vertikálního – výška plátna). Projekční plátno by nemělo začínat méně než 1000 mm od podlahy.
- Projektor bude namontován ve vhodné projekční vzdálenosti od plátna (dle typu projektoru a objektivu), je-li to možné, tak na střední pozici zoomu objektivu.
- Projektor bude namontován ve vzdálenosti minimálně 200 mm od stropu (není-li výrobcem projektoru stanoveno jinak) tak, aby bylo možno zajistit správné chlazení projektoru. Bude dodržena výrobcem stanovená minimální vzdálenost od bočních stěn, případně minimální doporučené rozměry výklenku, kde bude projektor namontován.
- Při montáži stropního držáku bude použit vhodný kotevní materiál, který je určen pro daný charakter a materiál stropu.
- Projektor musí být namontován na tu část stropu, která je pevná, dostatečně nosná a nechvěje se (nevhodné jsou např. kovové nosné části stropu, na kterých je zároveň namontována klimatizace a vzduchotechnika a při jejich zapnutí se na ně přenáší chvění motorů)
- Po montáži bude na projektoru správně geometricky nastaven obraz (max. odchylka 0.5 %)
- Je-li k dispozici zdroj signálu, ze kterého se bude promítat, bude přesně elektronicky nastaven obraz (pozice, frekvence, fáze, kontrast, jas, barevnost)
- Elektronické nastavení geometrie obrazu (horizontální a vertikální keystone korekce aj.) bude používána co nejméně a to pouze v nutných případech, kde není možné nastavit obraz správně opticky.

Montáže projekčních pláten:

- Projekční plátno bude namontováno vodorovně a toto bude zkontrolováno vodováhou
- Pro montáž plátna bude použit vhodný kotevní materiál s ohledem na materiál a typ stropu nebo stěny
- Při montáži bude plátno namontováno s vhodným předsazením před stěnou v případě, že na stěně budou namontovány tabule, případně jiná zařízení, která budou za plátnem
- V případě elektrických pláten budou nastaveny koncové spínače na určené formáty

Napájení technologie (interface, řídicí systémy, AV technika aj.):

- Napájení technologií je ze stejné fáze jako projektory a zdroje signálů
- Rozvody napětí budou provedeny dle ČSN, třívodičově.

Provedení kabeláže:

- Vedení kabelů bude provedeno v elektroinstalačních lištách, kabelových kanálech a žlabech, ve stěnách ve standardních chráničkách, případně v sádkkartonu i volně

- Volně vedené kabely jsou vhodně vyvázány v pravidelných intervalech.
- Při vedení kabelů je třeba dbát na prostorové odstupy signálových kabelů od kabelů silových
- Montážní lišty a kanály musí být namontovány pečlivě, rovně, v lomeních se používají originální spojky
- Kabely musí být přehledně označeny (vyvazovací páskou se štítkem a nestíratelným popisem pomocí lihového fixu, popř. přímo nestíratelným popisem na kabelu většího průměru) tak, aby při demontáži přístroje (např. z důvodu servisu) bylo při použití dokumentace jasné, který kabel patří do kterého konektoru.
- Umožní-li to situace, je vhodné při protahování kabelů (obtížnými a nepřístupnými trasami) nechat několik kabelů do rezervy (CAT5 aj.), případně nechat volnou chráničku s protahovacím drátem pro případné budoucí rozšíření systému.
- Konektory musí být napájeny kvalitně, bez studených spojů, kabely musí být zajištěny proti vytržení. Konektory, se kterými se často manipuluje, musí mít konektory napájeny buď od výrobce kabelu, nebo musí být použity kvalitní kovové krytky, které umožňují pevné uchycení kabelu.
- Všechny konektory, které budou v instalaci pevně zapojeny, je třeba standardním způsobem zajistit proti vytažení (západky, šrouby)
- U všech kabelů je třeba dbát na správné zapojení konektorů a správnou polaritu signálů.
- Tam, kde je to možné, budou kabely ihned po montáži konektoru proměřeny a vyzkoušeny.
- Při montáži konektorů je třeba důsledně dodržovat barevné značení jednotlivých žil na kabelech

Instalace ozvučení:

- Pro montáž reproduktorových soustav je třeba volit vhodný montážní materiál s ohledem na hmotnost reprosoustavy, charakter a materiál stěny
- Reprodukory je třeba v místnosti rozmístit vhodně dle zásad prostorové akustiky, dle dispozic místnosti, dle vyzařovacích charakteristik reproduktorů a s ohledem na možný vznik zpětné vazby
- Při instalaci stereofonních a vícekanálových ozvučovacích systémů je třeba důkladně dbát na správné zapojení jednotlivých kanálů (neprohazovat levý a pravý kanál apod.) a ostatních propojení důsledně dle manuálů výrobce a projektové dokumentace
- Při instalaci reproduktorových soustav je třeba dbát na správnou polaritu reproduktorových kabelů.

Montáž přístrojových stojanů (racků):

- Přístroje je do přístrojových skříní třeba namontovat jednak z hlediska ergonomických (nejčastěji používané přístroje do přístupné výšky, jednak dle technických hledisek (tepelné vyzařování - přístroje vyzařující teplo do dolních částí a nechat větrací mezery, bezdrátové přístroje – antény v horní části aj.)
- Pro přístroje, které nemají standardní montážní úchyty do přístrojové skříně, je třeba použít vhodné police přístrojových skříní. Police musí být dimenzovány na hmotnost přístrojů a v případě potřeby musí mít úchyty v přední i zadní části racku. Přístroje musí být k policím vhodným způsobem přichyceny (šroub, kombinace oboustranné samolepicí pásky s vyvazovací páskou okolo přístroje a police aj.)
- Při montáži kabelů je třeba kabely nainstalovat a vyvázat přehledně a kabely musí být označeny
- U přístrojů musí být nechána taková délková rezerva, aby bylo možno přístroj snadno vyjmout ze servisních důvodů. Pevně připojené kabely k přístrojům (např. napájecí) nesmí být vyvázány společně s ostatními, aby při vyjmutí přístroje nebylo nutno demontovat vyvázáni
- Vedení kabeláže bude provedeno tak, aby na jedné straně byly silové a řídicí kabely a na straně druhé kabely signálové

- Pro napájení přístrojů v přístrojových skříních budou použity rozvodné panely s přepětovou ochranou, nejlépe s montážním uchycením do přístrojové skříně. Pokud je možno, tak bude napájení z jedné fáze
- V přístrojové skříně je třeba zajistit dostatečné odvětrání s ohledem na vyzařované teplo. Větrání může být buď pasivní (větrací mřížky) nebo aktivní (ventilátory).

Instalace silnoproudých rozvodů a rozvaděčů:

- Instalace a doplňování zařízení do silnoproudých rozvaděčů musí být v souladu s příslušnými ČSN - především ČSN 343100, ČSN 332000-1
- Kabele zapojované do rozvaděče musí být přehledně a úhledně taženy, vyvážány a označeny dle dokumentace
- V rozvaděči musí být popsány jednotlivé jističe, stykače a další zařízení
- Na hotový rozvaděč musí být ve spolupráci s revizním technikem udělána revize

Pokud je při instalaci použit kabel s vodičem typu lanko („licna“), nesmí být před montáží do šroubových svorek ocínován. Pro zpevnění konce lanka je třeba použít zpevňovací namačkávací koncovky.

4.3 Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení

Na konci instalace musí odpovědný pracovník, důkladně vyzkoušet funkčnost celé nainstalované sestavy, která zahrnuje následující kroky:

- Přístroje, které používají uživatelská nastavení a vyladění musí být před předáním instalace nastaveny a vyladěny.
- Zdroj signálu musí být zapojen do všech přípojných míst a tím otestována jejich funkčnost
- Všechny signálové cesty a případně všechny používané kombinace musí být vyzkoušeny
- Všechna zobrazovací zařízení a signálové zdroje do nich zapojené musí být vyzkoušeny
- Kompletní audio řetězec musí být vyzkoušen
- Obraz ze všech zdrojů signálů musí být stabilní a ostrý (dle zdroje použitého signálu), bez rušivých artefaktů (vlnění, moaré)
- Ozvučení musí být bez rušivých brumů a jiných artefaktů, musí být minimalizována možnost vzniku zpětné vazby, zvuk musí být spektrálně a úrovně vyladěn

5 POŽADAVKY A NÁROKY OBECNÉ

5.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

Část zařízení již ve svém principu pracuje pouze s napětím bezpečným.

5.2 Určení prostředí

Z hlediska působení vnějších vlivů je v dotčených prostorech, dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-1 ed.2 prostředí základní (resp. normální resp. obyčejné).

5.3 Protipožární opatření

Z hlediska požární bezpečnosti musí být dodrženo utěsnění prostupů. Prostupy kabelů a jiných elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Konstrukce utěsnění prostupů kabelových a jiných elektrických rozvodů musí odpovídat požadavkům ČSN 730810 čl. 6.2.1., požární odolnost těsnění musí odpovídat požadavkům čl. 8.6 ČSN730802.

5.4 Péče o životní prostředí

Instalace zařízení a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

5.5 Požadavky na nosnost stěny v místnosti 264

Pro instalaci obrazových ploch v dispečerském sále je předpokládáno, že stěna nad vedením VZT bude mít nosnost min. 800 kg a to na obou stranách sálu, kde bude instalována vždy celistvá obrazová plocha složená z celkem 20 displejů. Displeje budou instalovány na atypickou konstrukci kotvenou do stěny.

5.6 Požadavky na vzduchotechniku v místnosti 264

V dispečerském sále dojde vlivem instalace 41 displejů k nárustu produkovaného tepla. Je počítáno s navýšením odvodu tepla a zvýšením chlazení tak, aby byl zachován náležitý komfort pro osoby v sále. Předpokládané ztrátové teplo od nově instalovaných displejů se předpokládá 5 kW.

5.7 Preventivní prohlídka (Profylaxe)

K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

Požaduje se minimálně 2x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi).

Navržené činnosti v rámci preventivní prohlídky:

Vizuální kontrola a očista zařízení, běžná údržba zařízení, běžné seřízení projektorů, kalibrace obrazu, čištění vzduchových filtrů projektorů, kontrolu provozních hodin světelných zdrojů, kontrolu a otestování základních parametrů funkčních celků, prověření běžných funkcí systému.

5.8 Vzdálená správa

Požaduje se vzdálená servisní správa, která umožní identifikaci a následnou analýzu zjištěné závady. Hlavním cílem vzdálené správy je rychlá a účinná pomoc při řešení problémů, virtuální podpora uživatelů, úspora času a nákladů. Systém musí umožnit prostřednictvím přímého napojení na koncové prvky technologií analyzovat provoz zařízení, identifikovat problémy s jeho funkcionalitou a výkonností, odstraňovat vzniklé technické chyby a problémy.

V případě závady nebo definovaných stavů bude pracovník dohledu okamžitě informován o blížícím se problému u sledovaného zařízení (končící životnost lampy, přehřívání projektoru atd.), který může při pozdějším diagnostikování poškodit zařízení nebo přerušit jeho funkčnost, nebo o nefunkčním zařízení. Díky tomuto musí aktivní monitoring předcházet závadám nebo výpadkům v provozu a tímto šetřit provozní náklady.

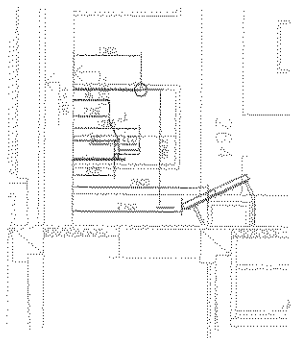
6 ZÁVĚR

Toto zadání uvádí řešení vybavení prostor a je koncipováno jako dokumentace pro výběr dodavatele. Tento projekt neřeší profese silnoproudu a slaboproudu.

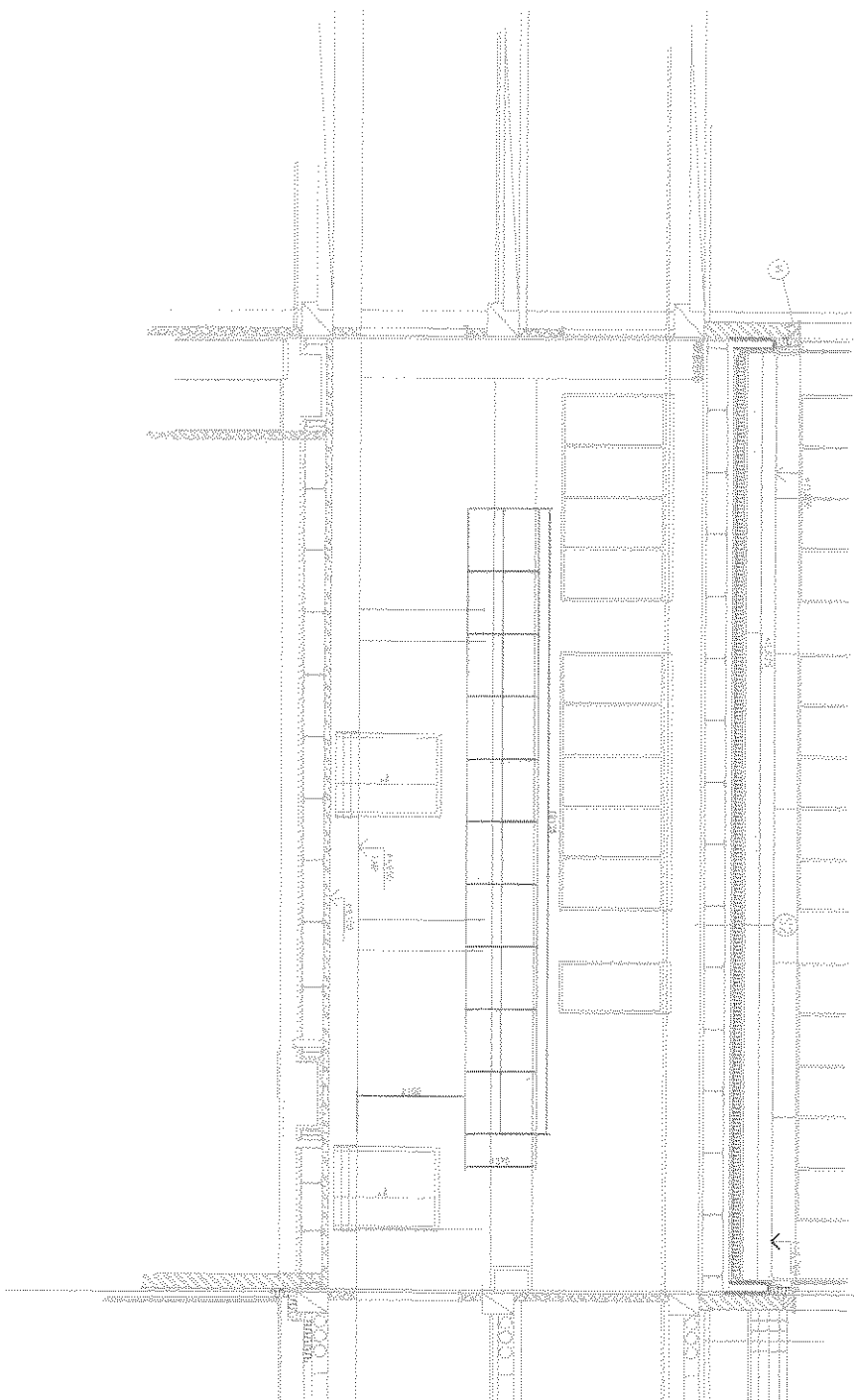








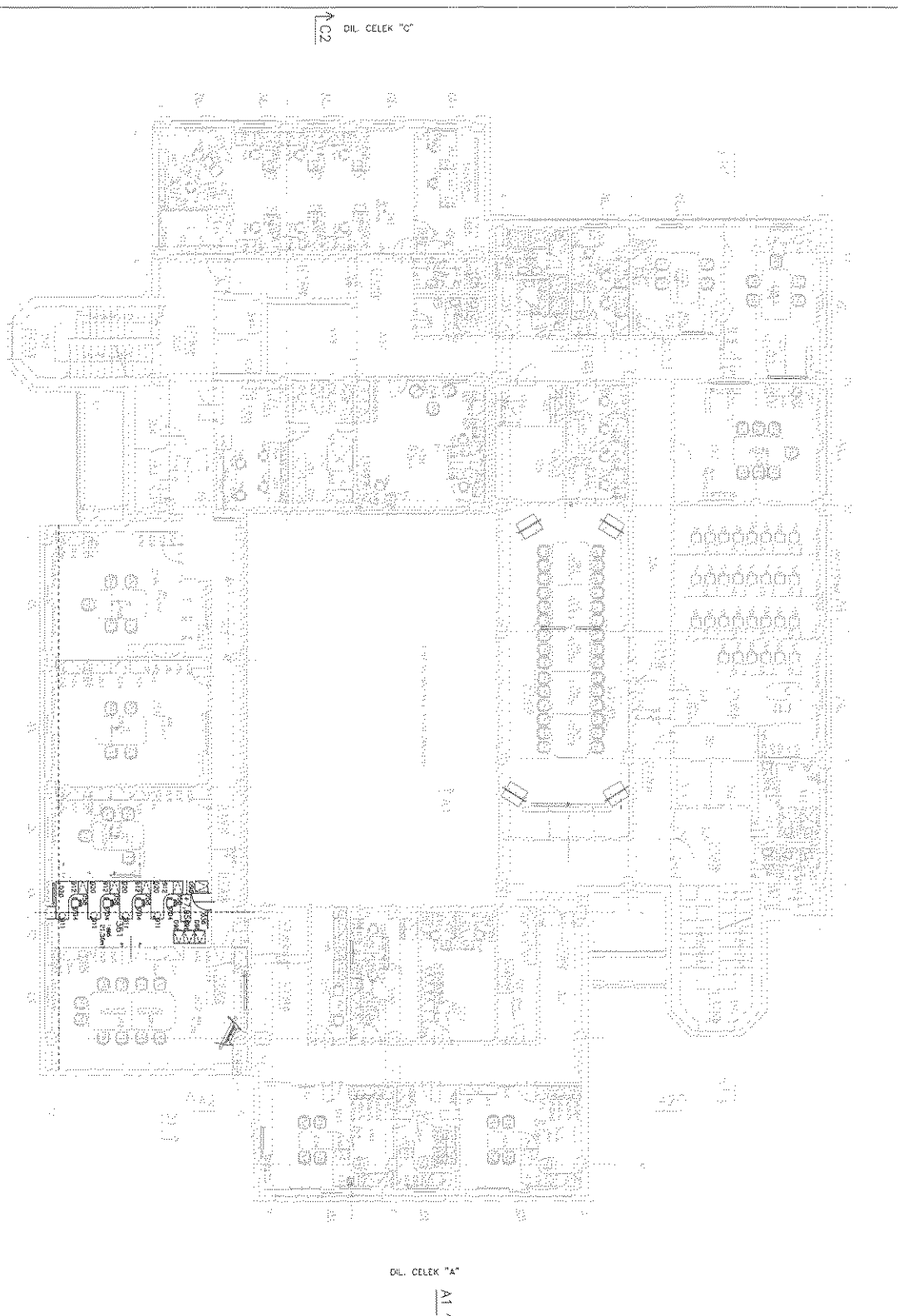
204



DIL. CELEK "B"

B2

LEGENDA MISTNOSTI



DIL. CELEK "A"

A1

DIL. CELEK "C"

C1

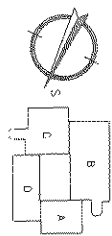
DIL. CELEK "D"

B2

- PIK POC. POKRYTIA STIEH
- 101 REKONSTRUKCIA STROP
- 102 REKONSTRUKCIA STROP
- 103 REKONSTRUKCIA STROP
- 104 REKONSTRUKCIA STROP
- 105 REKONSTRUKCIA STROP
- 106 REKONSTRUKCIA STROP
- 107 REKONSTRUKCIA STROP
- 108 REKONSTRUKCIA STROP
- 109 REKONSTRUKCIA STROP
- 110 REKONSTRUKCIA STROP
- 111 REKONSTRUKCIA STROP
- 112 REKONSTRUKCIA STROP
- 113 REKONSTRUKCIA STROP
- 114 REKONSTRUKCIA STROP
- 115 REKONSTRUKCIA STROP
- 116 REKONSTRUKCIA STROP
- 117 REKONSTRUKCIA STROP
- 118 REKONSTRUKCIA STROP
- 119 REKONSTRUKCIA STROP
- 120 REKONSTRUKCIA STROP
- 121 REKONSTRUKCIA STROP
- 122 REKONSTRUKCIA STROP
- 123 REKONSTRUKCIA STROP
- 124 REKONSTRUKCIA STROP
- 125 REKONSTRUKCIA STROP
- 126 REKONSTRUKCIA STROP
- 127 REKONSTRUKCIA STROP
- 128 REKONSTRUKCIA STROP
- 129 REKONSTRUKCIA STROP
- 130 REKONSTRUKCIA STROP
- 131 REKONSTRUKCIA STROP
- 132 REKONSTRUKCIA STROP
- 133 REKONSTRUKCIA STROP
- 134 REKONSTRUKCIA STROP
- 135 REKONSTRUKCIA STROP
- 136 REKONSTRUKCIA STROP
- 137 REKONSTRUKCIA STROP
- 138 REKONSTRUKCIA STROP
- 139 REKONSTRUKCIA STROP
- 140 REKONSTRUKCIA STROP
- 141 REKONSTRUKCIA STROP
- 142 REKONSTRUKCIA STROP
- 143 REKONSTRUKCIA STROP
- 144 REKONSTRUKCIA STROP
- 145 REKONSTRUKCIA STROP
- 146 REKONSTRUKCIA STROP
- 147 REKONSTRUKCIA STROP
- 148 REKONSTRUKCIA STROP
- 149 REKONSTRUKCIA STROP
- 150 REKONSTRUKCIA STROP

- PIK LETA
- 101 REKONSTRUKCIA STIEH
- 102 REKONSTRUKCIA STIEH
- 103 REKONSTRUKCIA STIEH
- 104 REKONSTRUKCIA STIEH
- 105 REKONSTRUKCIA STIEH
- 106 REKONSTRUKCIA STIEH
- 107 REKONSTRUKCIA STIEH
- 108 REKONSTRUKCIA STIEH
- 109 REKONSTRUKCIA STIEH
- 110 REKONSTRUKCIA STIEH
- 111 REKONSTRUKCIA STIEH
- 112 REKONSTRUKCIA STIEH
- 113 REKONSTRUKCIA STIEH
- 114 REKONSTRUKCIA STIEH
- 115 REKONSTRUKCIA STIEH
- 116 REKONSTRUKCIA STIEH
- 117 REKONSTRUKCIA STIEH
- 118 REKONSTRUKCIA STIEH
- 119 REKONSTRUKCIA STIEH
- 120 REKONSTRUKCIA STIEH
- 121 REKONSTRUKCIA STIEH
- 122 REKONSTRUKCIA STIEH
- 123 REKONSTRUKCIA STIEH
- 124 REKONSTRUKCIA STIEH
- 125 REKONSTRUKCIA STIEH
- 126 REKONSTRUKCIA STIEH
- 127 REKONSTRUKCIA STIEH
- 128 REKONSTRUKCIA STIEH
- 129 REKONSTRUKCIA STIEH
- 130 REKONSTRUKCIA STIEH
- 131 REKONSTRUKCIA STIEH
- 132 REKONSTRUKCIA STIEH
- 133 REKONSTRUKCIA STIEH
- 134 REKONSTRUKCIA STIEH
- 135 REKONSTRUKCIA STIEH
- 136 REKONSTRUKCIA STIEH
- 137 REKONSTRUKCIA STIEH
- 138 REKONSTRUKCIA STIEH
- 139 REKONSTRUKCIA STIEH
- 140 REKONSTRUKCIA STIEH
- 141 REKONSTRUKCIA STIEH
- 142 REKONSTRUKCIA STIEH
- 143 REKONSTRUKCIA STIEH
- 144 REKONSTRUKCIA STIEH
- 145 REKONSTRUKCIA STIEH
- 146 REKONSTRUKCIA STIEH
- 147 REKONSTRUKCIA STIEH
- 148 REKONSTRUKCIA STIEH
- 149 REKONSTRUKCIA STIEH
- 150 REKONSTRUKCIA STIEH

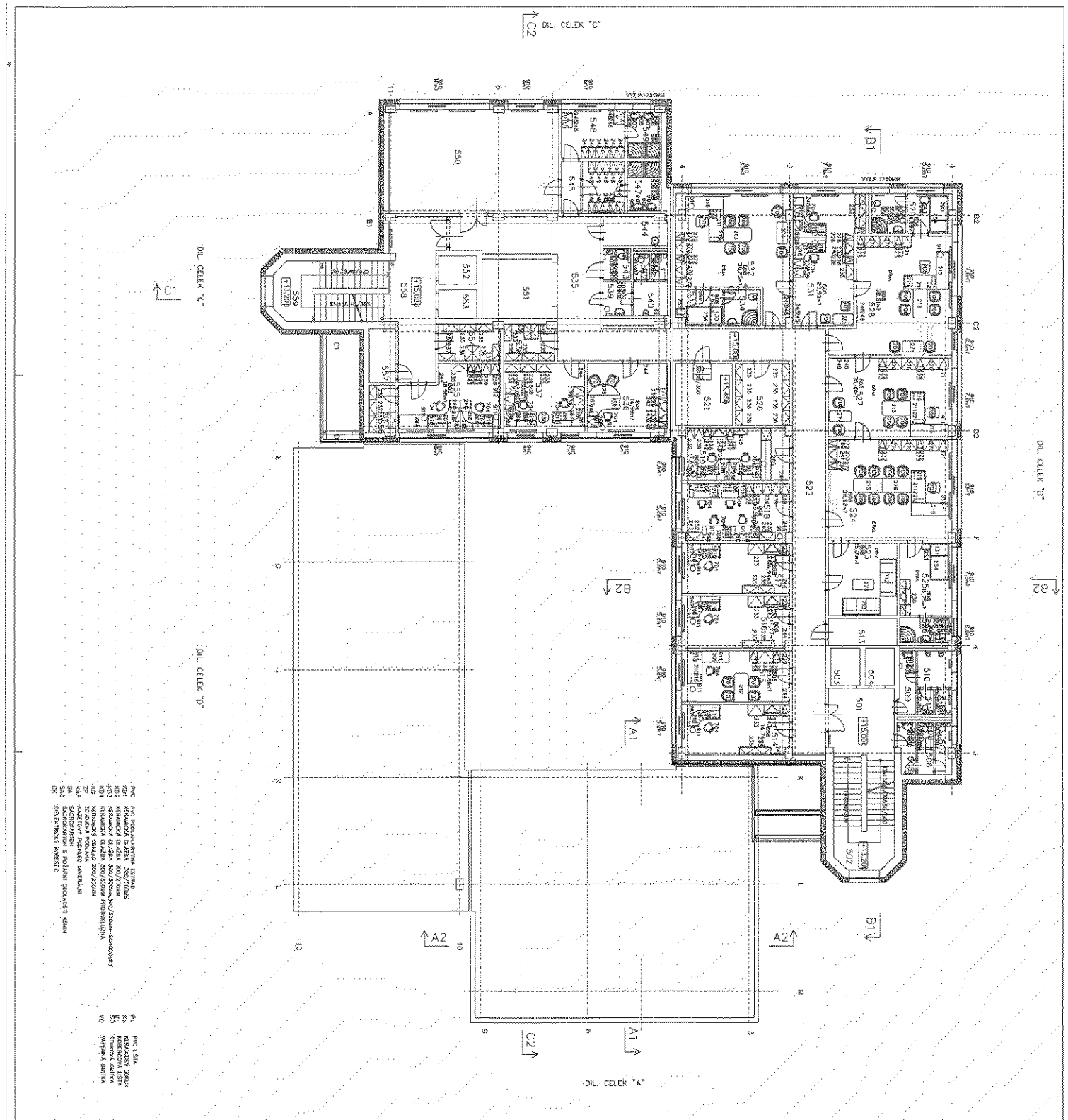
DIL. CELEK "D"	DIL. CELEK "C"	DIL. CELEK "B"	DIL. CELEK "A"
301	301	301	301
302	302	302	302
303	303	303	303
304	304	304	304
305	305	305	305
306	306	306	306
307	307	307	307
308	308	308	308
309	309	309	309
310	310	310	310
311	311	311	311
312	312	312	312
313	313	313	313
314	314	314	314
315	315	315	315
316	316	316	316
317	317	317	317
318	318	318	318
319	319	319	319
320	320	320	320
321	321	321	321
322	322	322	322
323	323	323	323
324	324	324	324
325	325	325	325
326	326	326	326
327	327	327	327
328	328	328	328
329	329	329	329
330	330	330	330
331	331	331	331
332	332	332	332
333	333	333	333
334	334	334	334
335	335	335	335
336	336	336	336
337	337	337	337
338	338	338	338
339	339	339	339
340	340	340	340
341	341	341	341
342	342	342	342
343	343	343	343
344	344	344	344
345	345	345	345
346	346	346	346
347	347	347	347
348	348	348	348
349	349	349	349
350	350	350	350
351	351	351	351
352	352	352	352
353	353	353	353
354	354	354	354
355	355	355	355
356	356	356	356
357	357	357	357
358	358	358	358
359	359	359	359
360	360	360	360
361	361	361	361
362	362	362	362
363	363	363	363
364	364	364	364
365	365	365	365
366	366	366	366
367	367	367	367
368	368	368	368
369	369	369	369
370	370	370	370
371	371	371	371
372	372	372	372
373	373	373	373
374	374	374	374
375	375	375	375
376	376	376	376
377	377	377	377
378	378	378	378
379	379	379	379
380	380	380	380
381	381	381	381
382	382	382	382
383	383	383	383
384	384	384	384
385	385	385	385
386	386	386	386
387	387	387	387
388	388	388	388
389	389	389	389
390	390	390	390
391	391	391	391
392	392	392	392
393	393	393	393
394	394	394	394
395	395	395	395
396	396	396	396
397	397	397	397
398	398	398	398
399	399	399	399
400	400	400	400



Bar



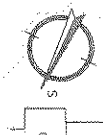
Handwritten text in a cursive script, appearing to be a list or series of entries. The text is written on a page with horizontal dotted lines. The entries are organized into several columns, with the first column being the widest and the subsequent columns being progressively narrower. The handwriting is consistent throughout, suggesting a single author.



LEGENDA MÍSTNOSTI

ČM	ÚČEL MÍSTNOSTI	OB. (m ²)	PL. (m ²)	PROJAV. STĚNY	STĚNY	STŘEŠ.	POZNÁMKA
501	CHODBA	15,98	14,95	0,00	0,00	0,00	
502	SPRCHOVÁ	18,90	20,11	0,00	0,00	0,00	
503	OSOBNÍ VÝMĚ	7,40	3,36	0,00	0,00	0,00	
504	OSOBNÍ VÝMĚ	7,40	3,36	0,00	0,00	0,00	
505	PRŮMĚRNÁ WC ŽENY	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
506	PRŮMĚRNÁ WC ŽENY	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
507	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
508	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
509	PRŮMĚRNÁ WC MUŽI	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
510	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
511	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
512	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
513	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
514	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
515	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
516	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
517	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
518	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
519	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
520	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
521	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
522	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
523	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
524	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
525	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
526	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
527	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
528	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
529	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
530	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
531	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
532	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
533	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
534	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
535	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
536	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
537	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
538	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
539	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
540	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
541	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
542	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
543	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
544	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
545	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
546	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
547	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
548	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
549	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
550	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
551	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
552	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
553	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
554	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
555	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
556	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
557	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
558	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	
559	WC	4,80	2,87	0,00	0,00	0,00	

1:10000 = 215,300



- PNC PNE PNEK PNEK1 PNEK2 PNEK3 PNEK4 PNEK5 PNEK6 PNEK7 PNEK8 PNEK9 PNEK10 PNEK11 PNEK12 PNEK13 PNEK14 PNEK15 PNEK16 PNEK17 PNEK18 PNEK19 PNEK20 PNEK21 PNEK22 PNEK23 PNEK24 PNEK25 PNEK26 PNEK27 PNEK28 PNEK29 PNEK30 PNEK31 PNEK32 PNEK33 PNEK34 PNEK35 PNEK36 PNEK37 PNEK38 PNEK39 PNEK40 PNEK41 PNEK42 PNEK43 PNEK44 PNEK45 PNEK46 PNEK47 PNEK48 PNEK49 PNEK50 PNEK51 PNEK52 PNEK53 PNEK54 PNEK55 PNEK56 PNEK57 PNEK58 PNEK59 PNEK60 PNEK61 PNEK62 PNEK63 PNEK64 PNEK65 PNEK66 PNEK67 PNEK68 PNEK69 PNEK70 PNEK71 PNEK72 PNEK73 PNEK74 PNEK75 PNEK76 PNEK77 PNEK78 PNEK79 PNEK80 PNEK81 PNEK82 PNEK83 PNEK84 PNEK85 PNEK86 PNEK87 PNEK88 PNEK89 PNEK90 PNEK91 PNEK92 PNEK93 PNEK94 PNEK95 PNEK96 PNEK97 PNEK98 PNEK99 PNEK100

- PNC PNE PNEK PNEK1 PNEK2 PNEK3 PNEK4 PNEK5 PNEK6 PNEK7 PNEK8 PNEK9 PNEK10 PNEK11 PNEK12 PNEK13 PNEK14 PNEK15 PNEK16 PNEK17 PNEK18 PNEK19 PNEK20 PNEK21 PNEK22 PNEK23 PNEK24 PNEK25 PNEK26 PNEK27 PNEK28 PNEK29 PNEK30 PNEK31 PNEK32 PNEK33 PNEK34 PNEK35 PNEK36 PNEK37 PNEK38 PNEK39 PNEK40 PNEK41 PNEK42 PNEK43 PNEK44 PNEK45 PNEK46 PNEK47 PNEK48 PNEK49 PNEK50 PNEK51 PNEK52 PNEK53 PNEK54 PNEK55 PNEK56 PNEK57 PNEK58 PNEK59 PNEK60 PNEK61 PNEK62 PNEK63 PNEK64 PNEK65 PNEK66 PNEK67 PNEK68 PNEK69 PNEK70 PNEK71 PNEK72 PNEK73 PNEK74 PNEK75 PNEK76 PNEK77 PNEK78 PNEK79 PNEK80 PNEK81 PNEK82 PNEK83 PNEK84 PNEK85 PNEK86 PNEK87 PNEK88 PNEK89 PNEK90 PNEK91 PNEK92 PNEK93 PNEK94 PNEK95 PNEK96 PNEK97 PNEK98 PNEK99 PNEK100

- PNC PNE PNEK PNEK1 PNEK2 PNEK3 PNEK4 PNEK5 PNEK6 PNEK7 PNEK8 PNEK9 PNEK10 PNEK11 PNEK12 PNEK13 PNEK14 PNEK15 PNEK16 PNEK17 PNEK18 PNEK19 PNEK20 PNEK21 PNEK22 PNEK23 PNEK24 PNEK25 PNEK26 PNEK27 PNEK28 PNEK29 PNEK30 PNEK31 PNEK32 PNEK33 PNEK34 PNEK35 PNEK36 PNEK37 PNEK38 PNEK39 PNEK40 PNEK41 PNEK42 PNEK43 PNEK44 PNEK45 PNEK46 PNEK47 PNEK48 PNEK49 PNEK50 PNEK51 PNEK52 PNEK53 PNEK54 PNEK55 PNEK56 PNEK57 PNEK58 PNEK59 PNEK60 PNEK61 PNEK62 PNEK63 PNEK64 PNEK65 PNEK66 PNEK67 PNEK68 PNEK69 PNEK70 PNEK71 PNEK72 PNEK73 PNEK74 PNEK75 PNEK76 PNEK77 PNEK78 PNEK79 PNEK80 PNEK81 PNEK82 PNEK83 PNEK84 PNEK85 PNEK86 PNEK87 PNEK88 PNEK89 PNEK90 PNEK91 PNEK92 PNEK93 PNEK94 PNEK95 PNEK96 PNEK97 PNEK98 PNEK99 PNEK100

- PNC PNE PNEK PNEK1 PNEK2 PNEK3 PNEK4 PNEK5 PNEK6 PNEK7 PNEK8 PNEK9 PNEK10 PNEK11 PNEK12 PNEK13 PNEK14 PNEK15 PNEK16 PNEK17 PNEK18 PNEK19 PNEK20 PNEK21 PNEK22 PNEK23 PNEK24 PNEK25 PNEK26 PNEK27 PNEK28 PNEK29 PNEK30 PNEK31 PNEK32 PNEK33 PNEK34 PNEK35 PNEK36 PNEK37 PNEK38 PNEK39 PNEK40 PNEK41 PNEK42 PNEK43 PNEK44 PNEK45 PNEK46 PNEK47 PNEK48 PNEK49 PNEK50 PNEK51 PNEK52 PNEK53 PNEK54 PNEK55 PNEK56 PNEK57 PNEK58 PNEK59 PNEK60 PNEK61 PNEK62 PNEK63 PNEK64 PNEK65 PNEK66 PNEK67 PNEK68 PNEK69 PNEK70 PNEK71 PNEK72 PNEK73 PNEK74 PNEK75 PNEK76 PNEK77 PNEK78 PNEK79 PNEK80 PNEK81 PNEK82 PNEK83 PNEK84 PNEK85 PNEK86 PNEK87 PNEK88 PNEK89 PNEK90 PNEK91 PNEK92 PNEK93 PNEK94 PNEK95 PNEK96 PNEK97 PNEK98 PNEK99 PNEK100



NEC X554UR
LCD Panel 55"

VGA	DP Out
DP In	DP Out
HDMI	Audio Out
DVI-D	Audio Out - Speaker
Audio In	USB
RS 232 IN	Remote IN
LAN	LAN

NEC X554UR
LCD Panel 55"

VGA	DP Out
HDMI	Audio Out
DVI-D	Audio In
Audio In	Speaker Out
RS 232 IN	USB
Remote IN	LAN

NEC X554UR
LCD Panel 55"

VGA	DP Out
DP In	Audio Out
HDMI	Audio In
DVI-D	Speaker Out
Audio In	USB
RS 232 IN	Remote IN
LAN	LAN

NEC X554UR
LCD Panel 55"

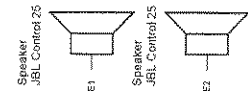
VGA	DP Out
HDMI	Audio Out
DVI-D	Audio In
Audio In	Speaker Out
RS 232 IN	USB
Remote IN	LAN

NEC X554UR
LCD Panel 55"

VGA	DP Out
DP In	Audio Out
HDMI	Audio In
DVI-D	Speaker Out
Audio In	USB
RS 232 IN	Remote IN
LAN	LAN

NEC X554UR
LCD Panel 55"

VGA	DP Out
HDMI	Audio Out
DVI-D	Audio In
Audio In	Speaker Out
RS 232 IN	USB
Remote IN	LAN



- DIP
- C-VIDEO
- S-VIDEO
- VGA
- DM
- REPRODUCOR
- STEREO ASYMMETRIC
- STEREO SYMMETRIC
- MONO SYMMETRIC

INVESTOR:	MORAWCZAKOWSKI R&A
STANOWISZCZ:	INTECHPOLSKIE REZERWACJE CENTRUM POLSKIM
PROJEKT:	STACJA TELEWIZYJNA W MIEJSCOWOŚCI
WYKONAWCA:	STACJA TELEWIZYJNA W MIEJSCOWOŚCI
OPRACOWAŁ:	TOMASZ KASPAR
DATA:	11.05.19

Lightwave
DVI-to-DVI-TP-7985

DVI IN	TP Transmitter
DVI OUT	TPS Out
Ethernet	RS 232
RS 232	RS OUT

Lightwave
DVI-to-DVI-TP-7985

DVI IN	TPS Out
DVI OUT	TPS Out
Ethernet	RS 232
RS 232	RS OUT

Lightwave
DVI-to-DVI-TP-7985

DVI IN	TPS Out
DVI OUT	TPS Out
Ethernet	RS 232
RS 232	RS OUT

Lightwave
DVI-to-DVI-TP-7985

DVI In 1	DVI Out 1
DVI In 2	DVI Out 2
DVI In 3	DVI Out 3
DVI In 4	DVI Out 4
DVI In 5	DVI Out 5
DVI In 6	DVI Out 6
DVI In 7	DVI Out 7
DVI In 8	DVI Out 8
DVI In 9	DVI Out 9
DVI In 10	DVI Out 10
RS 232	LAN

AP Art Concept 1

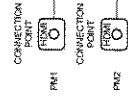
RCA L/R In A	Map OUT
RCA L/R In B	Map OUT 2
RCA L/R In C	Line Out
RCA L/R In D	Pre Amp Out
MIC In	Map In Out
Map 2A	Map 2B
Map 2C	Map 2D
Map 2E	Map 2F

Cisco SX20

Mic In 1	Line Out
Mic In 2	Line Out
Line In PC	Line Out
HDMI In 1	HDMI 1 Out
Serial Out	HDMI 2 Out
DVI PC In	Ethernet
Ethernet	USB 1
USB 1	USB 2

Lightwave
DVI-to-DVI-TP-7985

DVI IN	TP Receiver
DVI OUT	TPS Out
Ethernet	RS 232
RS 232	RS OUT



Intel Celerone C500

USB	Wireless
USB	Audio
Ethernet	Serial
Serial	GPIO

CISCO Microphone

OUT	OUT
-----	-----

CISCO Microphone

OUT	OUT
-----	-----

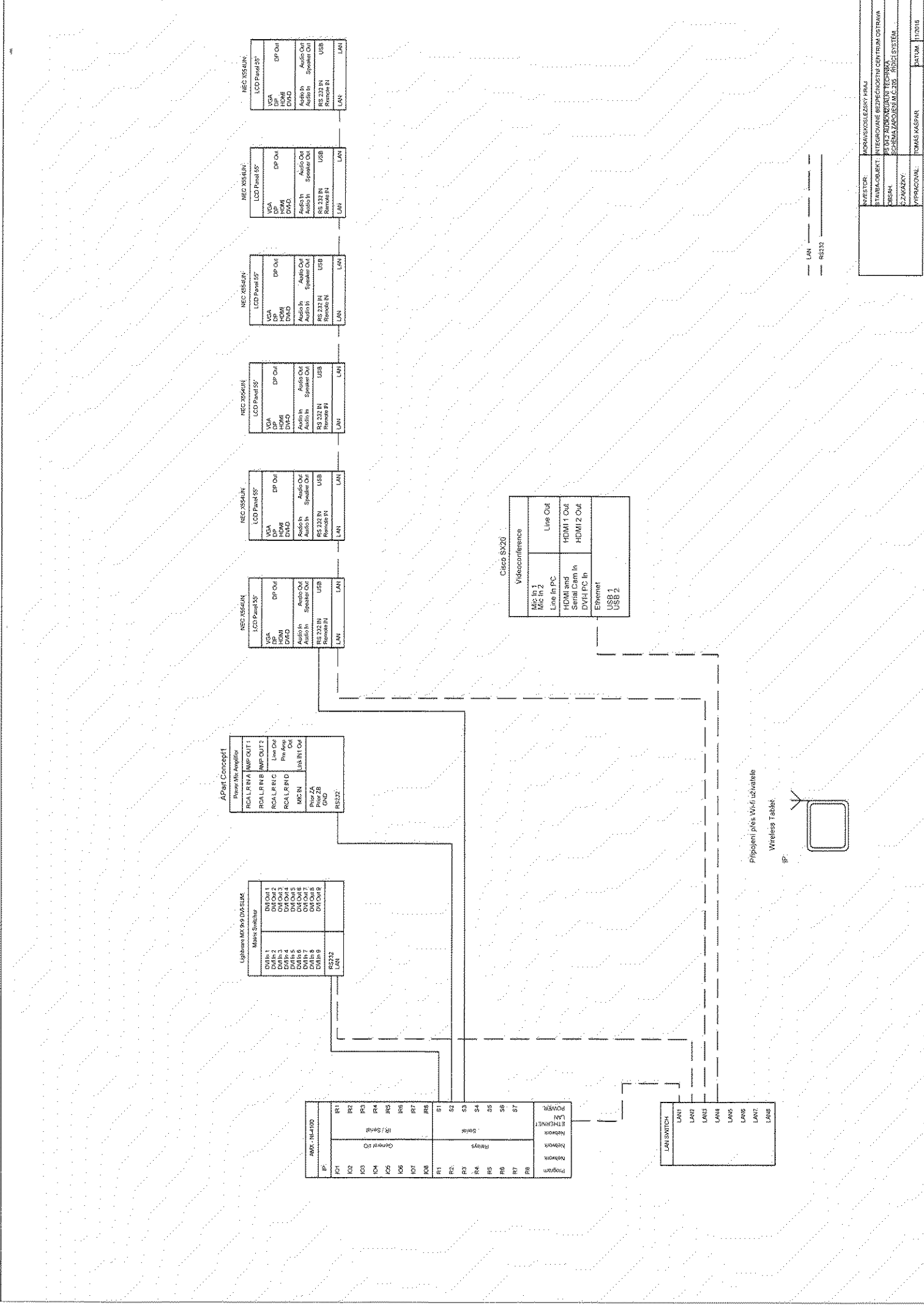
PC DESKTOP

MIC IN	Ethernet
LINE IN	DVI OUT
USB	DVI OUT 2
USB	VGA OUT
LAN	COM

STB TV

Audio	Audio
-------	-------





NEC X854UN

LAN	LAN
USB	USB
RS 232 IN	RS 232 IN
RS 232 OUT	RS 232 OUT
Audio In	Audio In
Audio Out	Audio Out
Video In	Video In
Video Out	Video Out
DP	DP
DVI-D	DVI-D
DVI-I	DVI-I
DP Out	DP Out
DP In	DP In
LAN	LAN

NEC X854UN

LAN	LAN
USB	USB
RS 232 IN	RS 232 IN
RS 232 OUT	RS 232 OUT
Audio In	Audio In
Audio Out	Audio Out
Video In	Video In
Video Out	Video Out
DP	DP
DVI-D	DVI-D
DVI-I	DVI-I
DP Out	DP Out
DP In	DP In
LAN	LAN

NEC X854UN

LAN	LAN
USB	USB
RS 232 IN	RS 232 IN
RS 232 OUT	RS 232 OUT
Audio In	Audio In
Audio Out	Audio Out
Video In	Video In
Video Out	Video Out
DP	DP
DVI-D	DVI-D
DVI-I	DVI-I
DP Out	DP Out
DP In	DP In
LAN	LAN

NEC X854UN

LAN	LAN
USB	USB
RS 232 IN	RS 232 IN
RS 232 OUT	RS 232 OUT
Audio In	Audio In
Audio Out	Audio Out
Video In	Video In
Video Out	Video Out
DP	DP
DVI-D	DVI-D
DVI-I	DVI-I
DP Out	DP Out
DP In	DP In
LAN	LAN

NEC X854UN

LAN	LAN
USB	USB
RS 232 IN	RS 232 IN
RS 232 OUT	RS 232 OUT
Audio In	Audio In
Audio Out	Audio Out
Video In	Video In
Video Out	Video Out
DP	DP
DVI-D	DVI-D
DVI-I	DVI-I
DP Out	DP Out
DP In	DP In
LAN	LAN

NEC X854UN

LAN	LAN
USB	USB
RS 232 IN	RS 232 IN
RS 232 OUT	RS 232 OUT
Audio In	Audio In
Audio Out	Audio Out
Video In	Video In
Video Out	Video Out
DP	DP
DVI-D	DVI-D
DVI-I	DVI-I
DP Out	DP Out
DP In	DP In
LAN	LAN

Aspit Concept

RS323	RS323
Phiz ZA	Phiz ZA
Phiz ZB	Phiz ZB
Phiz ZC	Phiz ZC
Phiz ZD	Phiz ZD
Phiz ZE	Phiz ZE
Phiz ZF	Phiz ZF
Phiz ZG	Phiz ZG
Phiz ZH	Phiz ZH
Phiz ZI	Phiz ZI
Phiz ZJ	Phiz ZJ
Phiz ZK	Phiz ZK
Phiz ZL	Phiz ZL
Phiz ZM	Phiz ZM
Phiz ZN	Phiz ZN
Phiz ZO	Phiz ZO
Phiz ZP	Phiz ZP
Phiz ZQ	Phiz ZQ
Phiz ZR	Phiz ZR
Phiz ZS	Phiz ZS
Phiz ZT	Phiz ZT
Phiz ZU	Phiz ZU
Phiz ZV	Phiz ZV
Phiz ZW	Phiz ZW
Phiz ZX	Phiz ZX
Phiz ZY	Phiz ZY
Phiz ZZ	Phiz ZZ

Eightwise MX-99-DAS-LINK

LAN	LAN
RS323	RS323
DM Out 1	DM Out 1
DM Out 2	DM Out 2
DM Out 3	DM Out 3
DM Out 4	DM Out 4
DM Out 5	DM Out 5
DM Out 6	DM Out 6
DM Out 7	DM Out 7
DM Out 8	DM Out 8
DM Out 9	DM Out 9
DM Out 10	DM Out 10
DM Out 11	DM Out 11
DM Out 12	DM Out 12
DM Out 13	DM Out 13
DM Out 14	DM Out 14
DM Out 15	DM Out 15
DM Out 16	DM Out 16
DM Out 17	DM Out 17
DM Out 18	DM Out 18
DM Out 19	DM Out 19
DM Out 20	DM Out 20
DM Out 21	DM Out 21
DM Out 22	DM Out 22
DM Out 23	DM Out 23
DM Out 24	DM Out 24
DM Out 25	DM Out 25
DM Out 26	DM Out 26
DM Out 27	DM Out 27
DM Out 28	DM Out 28
DM Out 29	DM Out 29
DM Out 30	DM Out 30
DM Out 31	DM Out 31
DM Out 32	DM Out 32
DM Out 33	DM Out 33
DM Out 34	DM Out 34
DM Out 35	DM Out 35
DM Out 36	DM Out 36
DM Out 37	DM Out 37
DM Out 38	DM Out 38
DM Out 39	DM Out 39
DM Out 40	DM Out 40
DM Out 41	DM Out 41
DM Out 42	DM Out 42
DM Out 43	DM Out 43
DM Out 44	DM Out 44
DM Out 45	DM Out 45
DM Out 46	DM Out 46
DM Out 47	DM Out 47
DM Out 48	DM Out 48
DM Out 49	DM Out 49
DM Out 50	DM Out 50
DM Out 51	DM Out 51
DM Out 52	DM Out 52
DM Out 53	DM Out 53
DM Out 54	DM Out 54
DM Out 55	DM Out 55
DM Out 56	DM Out 56
DM Out 57	DM Out 57
DM Out 58	DM Out 58
DM Out 59	DM Out 59
DM Out 60	DM Out 60
DM Out 61	DM Out 61
DM Out 62	DM Out 62
DM Out 63	DM Out 63
DM Out 64	DM Out 64
DM Out 65	DM Out 65
DM Out 66	DM Out 66
DM Out 67	DM Out 67
DM Out 68	DM Out 68
DM Out 69	DM Out 69
DM Out 70	DM Out 70
DM Out 71	DM Out 71
DM Out 72	DM Out 72
DM Out 73	DM Out 73
DM Out 74	DM Out 74
DM Out 75	DM Out 75
DM Out 76	DM Out 76
DM Out 77	DM Out 77
DM Out 78	DM Out 78
DM Out 79	DM Out 79
DM Out 80	DM Out 80
DM Out 81	DM Out 81
DM Out 82	DM Out 82
DM Out 83	DM Out 83
DM Out 84	DM Out 84
DM Out 85	DM Out 85
DM Out 86	DM Out 86
DM Out 87	DM Out 87
DM Out 88	DM Out 88
DM Out 89	DM Out 89
DM Out 90	DM Out 90
DM Out 91	DM Out 91
DM Out 92	DM Out 92
DM Out 93	DM Out 93
DM Out 94	DM Out 94
DM Out 95	DM Out 95
DM Out 96	DM Out 96
DM Out 97	DM Out 97
DM Out 98	DM Out 98
DM Out 99	DM Out 99
DM Out 100	DM Out 100

MX-NM-100

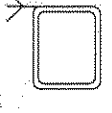
IP	IP
PC1	PC1
PC2	PC2
PC3	PC3
PC4	PC4
PC5	PC5
PC6	PC6
PC7	PC7
PC8	PC8
PC9	PC9
PC10	PC10
PC11	PC11
PC12	PC12
PC13	PC13
PC14	PC14
PC15	PC15
PC16	PC16
PC17	PC17
PC18	PC18
PC19	PC19
PC20	PC20
PC21	PC21
PC22	PC22
PC23	PC23
PC24	PC24
PC25	PC25
PC26	PC26
PC27	PC27
PC28	PC28
PC29	PC29
PC30	PC30
PC31	PC31
PC32	PC32
PC33	PC33
PC34	PC34
PC35	PC35
PC36	PC36
PC37	PC37
PC38	PC38
PC39	PC39
PC40	PC40
PC41	PC41
PC42	PC42
PC43	PC43
PC44	PC44
PC45	PC45
PC46	PC46
PC47	PC47
PC48	PC48
PC49	PC49
PC50	PC50
PC51	PC51
PC52	PC52
PC53	PC53
PC54	PC54
PC55	PC55
PC56	PC56
PC57	PC57
PC58	PC58
PC59	PC59
PC60	PC60
PC61	PC61
PC62	PC62
PC63	PC63
PC64	PC64
PC65	PC65
PC66	PC66
PC67	PC67
PC68	PC68
PC69	PC69
PC70	PC70
PC71	PC71
PC72	PC72
PC73	PC73
PC74	PC74
PC75	PC75
PC76	PC76
PC77	PC77
PC78	PC78
PC79	PC79
PC80	PC80
PC81	PC81
PC82	PC82
PC83	PC83
PC84	PC84
PC85	PC85
PC86	PC86
PC87	PC87
PC88	PC88
PC89	PC89
PC90	PC90
PC91	PC91
PC92	PC92
PC93	PC93
PC94	PC94
PC95	PC95
PC96	PC96
PC97	PC97
PC98	PC98
PC99	PC99
PC100	PC100

Cisco SX20

Line Out	Line Out
HDMI 1 Out	HDMI 1 Out
HDMI 2 Out	HDMI 2 Out
DVI PC In	DVI PC In
Ethernet	Ethernet
USB	USB
USB 2	USB 2
Line In PC	Line In PC
HDMI and Serial Cam In	HDMI and Serial Cam In
Mic In 1	Mic In 1
Mic In 2	Mic In 2
Line In	Line In
Line Out	Line Out

LAN SWITCH

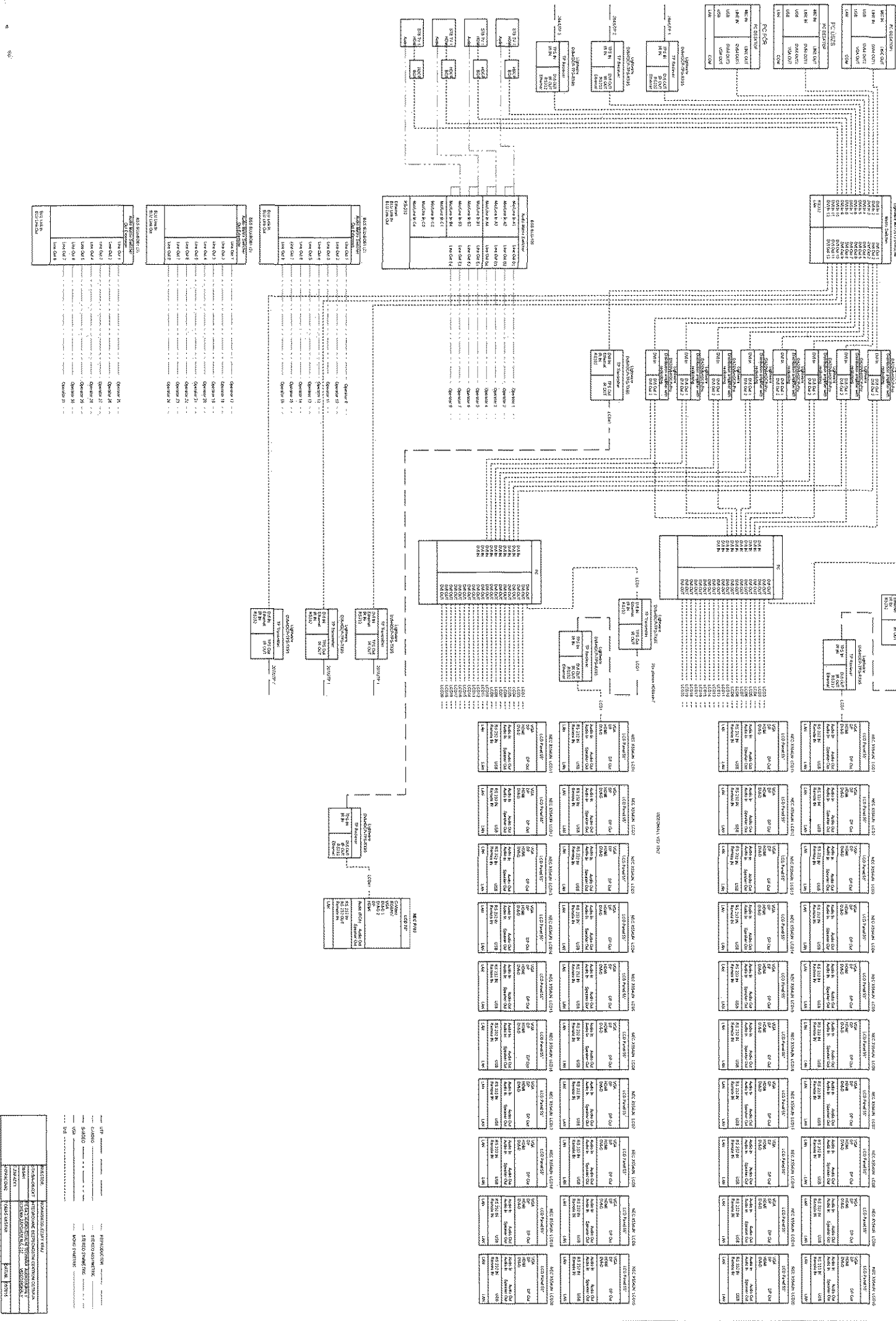
LAN1	LAN1
LAN2	LAN2
LAN3	LAN3
LAN4	LAN4
LAN5	LAN5
LAN6	LAN6
LAN7	LAN7
LAN8	LAN8



PROJEKTANT:	MORAVSKOSLEZSKÝ HRAN
STAVBAŘ:	INTEGROVANE BEZPEČOSTNÍ CENTRUM OSTRAVA
OSMÍŠ:	REŠEŘ MIMOŘÁDNOU TECHNIKOU
SKLADBY:	SCHEMA ZAPOJENÍ MIMOŘÁDNOU TECHNIKOU
PROJEKT:	SCHEMA ZAPOJENÍ MIMOŘÁDNOU TECHNIKOU
PROJEKTOVATEL:	TOMAS KASPAR
PROJEKTOVANÉ MÍSTO:	OSTRAVA
PROJEKTOVANÉ DATUM:	11/2016

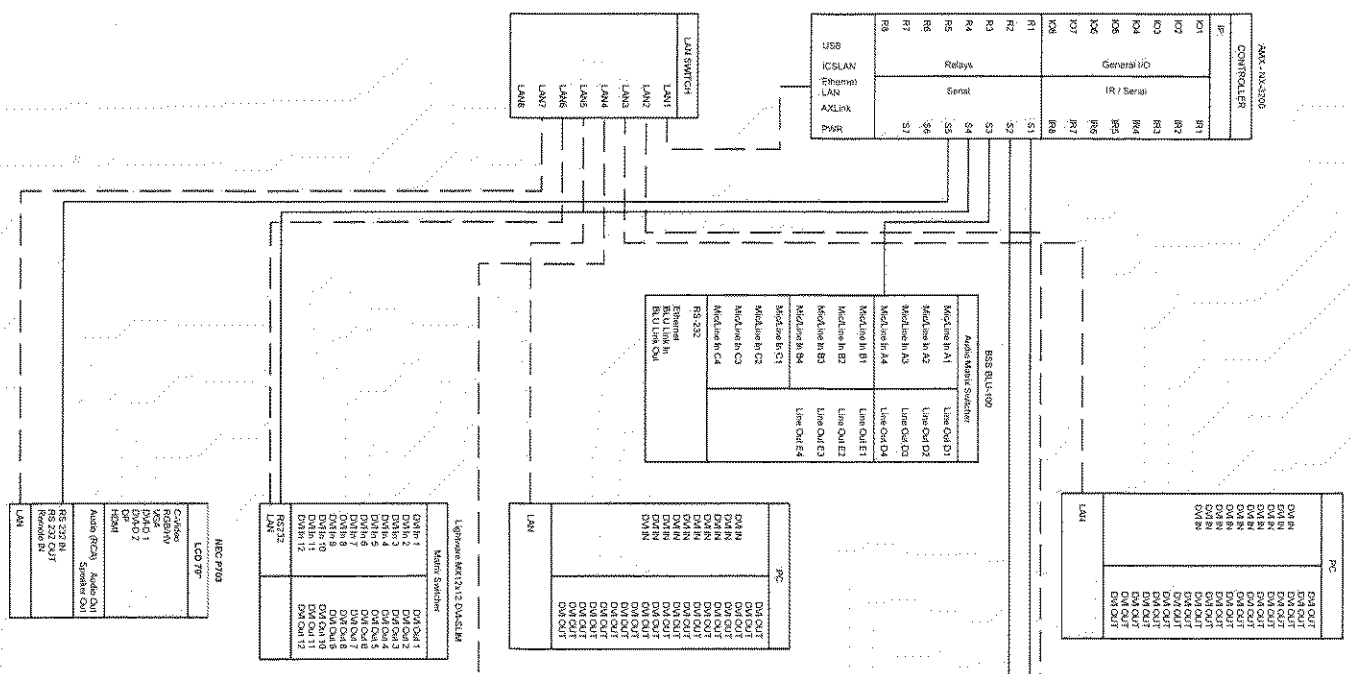




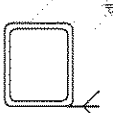


Room No.	Area	Volume	Height	Finish	Notes
101	100	1000	10	Plaster	
102	100	1000	10	Plaster	
103	100	1000	10	Plaster	
104	100	1000	10	Plaster	
105	100	1000	10	Plaster	
106	100	1000	10	Plaster	
107	100	1000	10	Plaster	
108	100	1000	10	Plaster	

Re



Model	Port 1	Port 2	Port 3	Port 4	Port 5	Port 6	Port 7	Port 8	Port 9	Port 10
NEC X554UN LCD1	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD2	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD3	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD4	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD5	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD6	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD7	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD8	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD9	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		
NEC X554UN LCD10	VGA	DP Out	Audio In	Audio Out	Speaker Out	USB	Remote IN	LAN		



Продукция фирм HP и ASUS
Wireless LAN

Исполнитель:	КОМПАНИЯ ЭСЭТ РБ
Адрес:	ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЙ БИЗНЕС-ЦЕНТР СЕРВИСА КОМПАНИИ ЭСЭТ РБ
Сайт:	WWW.ESST.RU
Контактное лицо:	СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ПЕТРОВ
Телефон:	СЧЕТНЫЙ СЕРВИС КОМПАНИИ ЭСЭТ РБ
Электронная почта:	ESST@ESST.RU
Дата:	17.08.2018
Подпись:	Петров Сергей



NIŠTECH a.s.
Kosmova 59, 612 00 Brno
DIČ: CZ25543415