

ZMLUVA
o poskytovaní a prevádzkovaní telekomunikačných služieb VoIP

uzatvorená podľa § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“) a v súlade s ustanoveniami zákona č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o elektronických komunikáciách“)

(ďalej len „zmluva“)

Objednávateľ: **Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky**
 Sídlo: Námestie SNP č. 33, 813 31 Bratislava
 Zastúpený: Natália Milanová, ministerka kultúry
 IČO: 00165182
 Bankové spojenie: Štátna pokladnica
 IBAN: SK90 8180 0000 0070 0007 1652

(ďalej len „**objednávateľ**“)

Poskytovateľ: **SWAN, a.s.**
 Sídlo: Landererova 12, 811 09 Bratislava – mestská časť Staré mesto
 Zastúpený: Ing. Juraj Ondriš, predseda predstavenstva
 Ing. Miroslav Strečanský, podpredseda predstavenstva
 IČO: 47 258 314
 DIČ: 2120112522
 IČ DPH: SK2120112522
 Bankové spojenie: Tatra banka, a.s.
 IBAN: SK21 1100 0000 0026 2072 6338
 Zapísaný: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I., oddiel Sa, vložka č.: 6198/B

(ďalej len „**poskytovateľ**“)

(objednávateľ a poskytovateľ ďalej spolu ako „**zmluvné strany**“ alebo samostatne ako „**zmluvná strana**“)

PREAMBULA

- A. Objednávateľ vyhlásil verejnú súťaž v zmysle zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“) na obstaranie zákazky s názvom „Využívanie a poskytovanie siete WAN založenej na technológií MPLS“, vyhlásenú oznámením o vyhlásení verejného obstarávania uverejneným vo Vestníku č. 132/2021 pod značkou 28649-MSS, ktorej predmetom je realizácia tejto zmluvy (ďalej len „verejné obstarávanie“).
- B. Úspešným uchádzačom vo verejnom obstarávaní sa stal poskytovateľ, ktorý vo svojej ponuke deklaroval záujem zrealizovať predmet verejného obstarávania.
- C. Zmluvné strany tejto zmluvy, vedomé si svojich záväzkov obsiahnutých v tejto zmluve a s úmyslom byť touto zmluvou viazané, dohodli sa na uzatvorení zmluvy v nasledujúcom znení:

Článok I PREDMET ZMLUVY

1. Predmetom zmluvy je záväzok poskytovateľa zabezpečiť pre objednávateľa poskytovanie a prevádzkovanie telekomunikačných a komunikačných služieb siete WAN (ďalej len „Služby“ alebo „Služba“), ktoré pozostáva najmä z nasledovného plnenia:
 - 1.1. Zabezpečenie služieb IP telefónie (VoIP) tak, ako to je bližšie definované v opise predmetu zákazky verejného obstarávania, tvoriaceho prílohu č. 3 tejto zmluvy (ďalej len „Opis predmetu zákazky“ alebo príloha č. 3), najmä:
 - a) vytvorenie virtuálnej infraštruktúry pre hlasovú službu (virtuálnej IPT ústredne), vrátane vytvorenia hlasovej VPN prostredníctvom Voice over IP (VoIP), správy virtuálnej pobočkovej ústredne a prenosovej infraštruktúry potrebnej pre pripojenie virtuálnej IPT ústredne do WAN pri zachovaní SLA;
 - b) prenájom IP telefónnych prístrojov vrátane kapacity na SoftSwitch-i;
 - c) Poskytovanie IPT služby v kategórií:
 - I. IPT služba s bežným VoIP telefónom
 - II. IPT služba s manažérskym VoIP telefónom
 - III. IPT služba s audio konferenčným VoIP zariadením

Súčasťou služby IPT vo vyššie uvedených kategóriách je:

 - zabezpečenie prenosu existujúceho číselníka (číselných množín);
 - zabezpečenie pripojenia do verejnej telefónnej siete (VTS) – požadovaný počet je 150 súbežných hovorov do VTS s možnosťou navýšenia v prípade potreby;
 - diaľkový dohľad nad IPT zariadeniami a bezprostredne súvisiacimi komponentami (virtuálna ústredňa, prenosová infraštruktúra prepájajúca virtuálnu ústredňu a WAN, IPT zariadenie);
 - servisná podpora (SLA) pre IPT zariadenia prenajaté od poskytovateľa,
 - prevádzka a údržba IPT zariadení prenajatých od poskytovateľa,
 - prevádzka a správa kvality služby IPT v sieti WAN a LAN pre správne fungovanie hlasovej služby;
 - možnosť správy určených identifikačných údajov používateľov využívajúcich IPT službu (na úrovni správcov/editorov s možnosťou pridelenia časti VoIP liniek príslušných jednému alebo viacerým koncovým bodom WAN siete);
 - management zmien na IPT zariadeniach a súvisiacich komponentoch (virtuálna ústredňa, prenosová infraštruktúra prepájajúca virtuálnu ústredňu a WAN, IPT zariadenie);
 - reporting a správa Volacieho plánu, DID (Direct Inward Dialing) pridelených čísel;
 - d) Volanie prostredníctvom IPT do iných verejných telefónnych sietí.
2. Podrobná špecifikácia predmetu zmluvy podľa bodu 1 tohto článku zmluvy je bližšie špecifikovaná v Opise predmetu zákazky a zároveň v prílohe č. 1 tejto zmluvy – Špecifikácia a technické riešenie plnenia zmluvy, ktorú vypracoval poskytovateľ a predložil ju v rámci verejného obstarávania ako súčasť jeho ponuky v súlade s bodom 6.5 Článku 6. Časti „Pokyny na vypracovanie ponuky a všeobecné informácie“ súťažných podkladov

verejného obstarávania, pričom všetky plnenia uvedené v prílohách č. 1 a č. 3 sa považujú za predmet tejto zmluvy. Prílohu č. 1 zmluvy, t.j. špecifikáciu a technické riešenie plnenia zmluvy, je poskytovateľ povinný v zmysle podmienok verejného obstarávania vypracovať v súlade s Opisom predmetu zákazky, avšak pre vylúčenie akýchkoľvek pochybností sa zmluvné strany dohodli a uvádzajú, že v prípade existencie akýchkoľvek rozdielov a rozporov medzi prílohami č. 1 a č. 3 tejto zmluvy má prednosť príloha č. 3, t.j. predmet tejto zmluvy musí byť bezpodmienečne poskytnutý v súlade s Opisom predmetu zákazky. V prílohe č. 1 poskytovateľ v súlade s § 44 ods. 2, písm. i) zákona NR SR č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách uvedie tiež druhy opatrení ktoré môže poskytovateľ prijať v prípade narušenia bezpečnosti alebo integrity siete, alebo v prípade jej ohrozenia alebo poškodenia.

- Objednávateľ sa touto zmluvou zaväzuje riadne a včas poskytnuté Služby od poskytovateľa prevziať a zaplatiť poskytovateľovi za poskytnuté Služby cenu dohodnutú podľa článku III zmluvy za podmienok stanovených v tejto zmluve.

Článok II MIESTO A TERMÍN PLNENIA

- Miestom plnenia sú vo všeobecnosti pracoviská objednávateľa a organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti uvedené v prílohe č. 4 tejto zmluvy – Pracoviská objednávateľa a organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti, pričom predmetné miesta plnenia môžu byť, v závislosti od prípadnej zmeny adresy jednotlivých pracovísk, v priebehu platnosti tejto zmluvy zmenené zo strany objednávateľa, okrem ak je takáto zmena vylúčená alebo nejakým spôsobom obmedzená podmienkami uvedenými v tejto zmluve a/alebo v Opise predmetu zákazky. Konkrétne miesto plnenia môže byť vo vzťahu k jednotlivým Službám rozdielne, pričom vyplýva priamo z tejto zmluvy a/alebo z Opisu predmetu zákazky a/alebo z požiadavky objednávateľa adresovanej poskytovateľovi počas platnosti zmluvy podľa predošlej vety tohto bodu zmluvy, alebo ak to vyplýva z tejto zmluvy alebo z Opisu predmetu zákazky.
- Poskytovateľ je povinný zabezpečiť postupnú aktiváciu služby IPT v koordinácii (v súbehu) s presunom koncových uzlov WAN siete do dátovej siete poskytovateľa poskytujúceho dátovú konektivitu. Služby IPT v lokalite predmetného koncového uzla WAN musí poskytovateľ aktivovať najneskôr do 48 hodín od oznámenia objednávateľa o pripravenosti VLAN pre VoIP komunikáciu v konkrétnej lokalite koncového uzla WAN,
- Termíny podľa bodu 2 tohto článku zmluvy neplynú iba v prípade, ak na strane objednávateľa existujú prekážky brániace poskytovateľovi v zriadení Služby tvoriacej predmet tejto zmluvy a poskytovateľ bezodkladne (najneskôr však do 3 pracovných dní od kedy sa o tejto skutočnosti dozvedel) požiadal objednávateľa o ich odstránenie. Pokračovanie plynutia termínov začne v deň nasledujúci po tom ako objednávateľ oznámil poskytovateľovi, že namietané prekážky boli odstránené. Toto ustanovenie však nemá vplyv na plynutie termínov, kde neexistujú prekážky brániace poskytovateľovi v zriadení Služby.
- Termín podľa bodu 3 tohto článku zmluvy sa považuje za splnený dňom obojstranne podpísaného protokolu o odovzdaní plnenia v zmysle článku IV bod 4 a 5 tejto zmluvy. Nasledujúcim dňom po dni podpísania predmetného protokolu poskytovateľ začína poskytovať Službu v dohodnutom rozsahu pre relevantné pracoviská objednávateľa a organizácii v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti.

Článok III CENA A PLATOBNÉ PODMIENKY

- Ceny uvedené v tomto článku zmluvy sú stanovené dohodou zmluvných strán podľa zákona č.18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 87/1996 Z. z.,

ktorou sa vykonáva zákon č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov. Podrobná špecifikácia cien predmetu zmluvy je uvedená v prílohe č. 2 – Štruktúrovaný rozpočet.

2. V prípade zmeny výšky DPH počas trvania tejto zmluvy sa fakturácia vykoná tak, že k cene bez DPH sa pripočíta a bude účtovať DPH podľa všeobecne záväzného právneho predpisu účinného ku dňu fakturácie.
3. Za plnenie predmetu tejto zmluvy sa objednávateľ zaväzuje uhrádzať poskytovateľovi:
 - a) pravidelnú mesačnú odmenu za poskytovanie plnenia podľa Článku I, bod 1.1 písm. a), b), c) tejto zmluvy, ktorá bude vypočítaná na základe reálne poskytnutého množstva IPT služieb a jednotkových cien za tieto IPT služby uvedených v štruktúrovanom rozpočte tvoriacom prílohu č. 2 tejto zmluvy (Poplatok za IPT službu spolu)
 - b) pravidelnú mesačnú odmenu za poskytovanie Volania prostredníctvom IPT do iných verejných telefónnych sietí podľa Článku I, bod 1.1 písm. d) tejto zmluvy, t. j. hovorné prostredníctvom IPT služby, ktoré bude vypočítané na základe reálne pretelefonovanej každej aj začatej minúty vo výškach uvedených v prílohe č. 2 tejto zmluvy za Kategórie volaní; Volania v rámci prevádzkovej virtuálnej IPT ústredne sú uskutočňované bezplatne v rámci poplatku za IPT službu – t.j. volanie prostredníctvom IPT služby medzi jedným alebo viacerými IPT zariadeniami pripojenými na virtuálnu IPT ústredňu v uzloch WAN siete, v ktorých je poskytovaná IPT služba je účtované sumou 0,00 € (slovom nula eur).
4. Odmena podľa bodu 3 písm. a) tohto článku zmluvy bude uhrádzaná na základe faktúr vystavených a doručených jednotlivým fakturačným miestam objednávateľa, uvedeným v prílohe č. 4 tejto zmluvy, podľa skutočne dodaných Hlasových služieb, ktoré je poskytovateľ oprávnený vystaviť vždy po uplynutí kalendárneho mesiaca, za ktorý sa príslušná odmena fakturuje.
5. Odmena podľa bodu 3 písm. b) tohto článku zmluvy bude uhrádzaná na základe faktúr vystavených a doručených jednotlivým fakturačným miestam objednávateľa, uvedeným v prílohe č. 4 tejto zmluvy, podľa skutočne dodaných Hlasových služieb, ktoré je poskytovateľ oprávnený vystaviť vždy po uplynutí kalendárneho mesiaca, za ktorý sa príslušná odmena fakturuje.
6. Splatnosť každej faktúry bude 30 dní odo dňa jej doručenia príslušnému fakturačnému miestu objednávateľa. Faktúra musí obsahovať náležitosti v zmysle príslušných právnych predpisov v platnom znení. V prípade neúplnosti alebo nesprávnosti faktúry je objednávateľ oprávnený vrátiť ju poskytovateľovi na opravu alebo doplnenie; v takom prípade nová lehota splatnosti začne plynúť až dňom doručenia opravenej faktúry objednávateľovi. Fakturovaná odmena je zaplatená dňom, keď sa uhrádzaná čiastka odpíše z účtu objednávateľa.
7. Poskytovateľ je oprávnený prvý krát vystaviť faktúru za kalendárny mesiac, v ktorom došlo k začatiu poskytovania Služby v súlade s článkom II bod 5 tejto zmluvy (podpis protokolu o odovzdaní plnenia).
8. Poskytovateľ je povinný plniť svoje záväzky z tejto zmluvy aj v prípade omeškania objednávateľa so zaplatením odmeny podľa tejto zmluvy, resp. akejkoľvek jej časti, ktoré neprevyšuje 3 (slovom: tri) kalendárne mesiace.

Článok IV

PODMIENKY POSKYTOVANIA PREDMETU PLNENIA

1. Objednávateľ sa zaväzuje poskytnúť poskytovateľovi potrebnú súčinnosť pri poskytovaní Služieb podľa navrhovaného spôsobu a postupu poskytnutia Služieb, a zaistiť súčinnosť tretích osôb, ak je taká súčinnosť potrebná pre riadne a včasné plnenie záväzkov poskytovateľa podľa tejto zmluvy.
2. Objednávateľ umožní poskytovateľovi vstup do priestorov, ktoré sú na pracoviskách objednávateľa a organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti určené na montáž a inštaláciu technologického vybavenia,

ako aj implementáciu Služieb. Vstup do objektov a sprístupnenie požadovaných priestorov je objednávateľ povinný umožniť v dobe medzi 8.00 a 16.00 hod. a v inom čase iba na základe dohody zmluvných strán.

3. Poverení zamestnanci poskytovateľa a objednávateľa podpísaním protokolu o odovzdaní plnenia podľa článku I bod 1.1 potvrdia, t. j. akceptujú technické podmienky a funkčnosť relevantných častí Služby v súlade s dohodnutým predmetom plnenia.
4. Protokol o odovzdaní a prevzatí telefonických (koncových) zariadení a IPT služieb v rámci Hlasových služieb podpíšu poverení zamestnanci poskytovateľa a objednávateľa v miestach podľa vzájomnej dohody.
5. Objednávateľ má právo počas platnosti tejto zmluvy jednostranne meniť (znižovať/zvyšovať) počty IPT služieb na základe písomnej výzvy, ktorú zašle poskytovateľovi. Poskytovateľ je povinný realizovať požiadavku objednávateľa uvedenú v príslušnej výzve do 10 dní od jej prevzatia. Odovzdanie a prevzatie sa bude riadiť podľa bodu 7 tohto článku. Odmena v zmysle čl. III bod 3 písm. a) tejto zmluvy za takto navýšené resp. znížené počty IPT služieb bude upravená na základe vykonanej zmeny od 1. dňa kalendárneho mesiaca nasledujúceho po mesiaci, v ktorom došlo k uvedenej zmene. Zmluvné strany sa dohodli, že pri znížení/zvýšení počtu IPT služieb celkový počet IPT služieb nepoklesne pod 80 %, resp. nepresiahne nad 120 % počtu IPT zariadení uvedeného v časti 4. 4. (Požadované rozmiestnenie IPT zariadení) Prílohy č. 3 (Opis predmetu zákazky).
6. Poskytovateľ sa ďalej pri poskytovaní Služieb zaväzuje, najmä:
 - 6.1. poskytovať Služby riadne, včas, s odbornou starostlivosťou, podľa svojich najlepších schopností, v súlade s požiadavkami objednávateľa a ostatnými podmienkami uvedenými v tejto zmluve,
 - 6.2. neodkladne písomne informovať objednávateľa o každom prípadnom omeškaní, či iných skutočnostiach, ktoré by mohli ohroziť riadne a včasné poskytovanie Služieb,
 - 6.3. dodržiavať zákon č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov,
 - 6.4. dodržiavať technické predpisy a parametre poskytovaných Služieb,
 - 6.5. dodržiavať pri poskytovaní Služieb všeobecne záväzné platné právne predpisy, platné metodické usmernenia, metodiky a stanoviská príslušných orgánov verejnej správy,
 - 6.6. oznámiť objednávateľovi každú zmenu technických parametrov a po realizácii odovzdať objednávateľovi záznam o vykonaných zmenách s uvedením dátumu realizácie zmeny,
 - 6.7. Zabezpečiť aby hlasová služba na báze IP telefónie bola dostupná v lokalitách uvedených v tabuľke v časti 4.4 (Požadované rozmiestnenie IPT zariadení) Prílohy č. 3.
 - 6.8. Zabezpečiť aby navrhované riešenie bolo výkonovo pripravené na poskytnutie IP telefónie do 3000 účastníckych klapiek s možnosťou ďalšieho jednoduchého rozšírenia na 1,5 násobok počtu účastníckych klapiek;
 - 6.9. zabezpečiť aby telefónny systém bol realizovaný na technológii VoIP s využitím protokolu SIP;
 - 6.10. zabezpečiť aby rozhranie vzdialenej centrálnej správy komponentov podporovalo štandardizovaný protokol HTTPS;
 - 6.11. zabezpečiť aby na všetkých zariadeniach využívaných pre poskytovanie služieb IPT bolo možné riadiť administrátorský prístup (funkcia autentizácia a autorizácia);
 - 6.12. zabezpečiť aby všetky potrebné nástroje a SW aplikácie na správu systému boli súčasťou dodávky služieb IPT;
 - 6.13. zabezpečiť aby všetky zariadenia, ktoré budú v rámci služby poskytované boli nepoškodené, v čase poskytnutia MK SR hygienicky nekontaminované (vyčistené a dezinfikované) a počas poskytovania

- služby plne podporované výrobcom zariadenia – pre všetky nasadené zariadenia počas poskytovania služby musí výrobca poskytovať opravy a aktualizácie firmware nasadených zariadení;
- 6.14. zabezpečiť aby hovory uskutočňované v rámci virtuálnej IPT ústredne (medzi dvoma alebo viacerými IPT zariadeniami pripojenými na virtuálnu IPT ústredňu) neboli poskytovateľom služby IPT spoplatňované;
 - 6.15. poskytnúť podporu funkčnosti zasielania faxov Mail-to-Fax – je požadovaná funkcia na posielanie a príjem faxov prostredníctvom e-mailu. Funkcia musí zabezpečiť príjem a konverziu faxu do digitálnej formy a následne zaslaná na definovaný poštový (e-mailový) server zadávateľa. Pri odosielaní je potrebné zabezpečiť možnosť odosielať mail aj s prílohami za účelom automatickej konverzie a odosielania na FAX;
 - 6.16. zabezpečiť prístup k on-line výstupom zo štandardných monitorovacích nástrojov poskytovateľa, ktoré poskytovateľ bežne používa pre monitorovanie stavu IPT služby a štatistické vyhodnocovanie poskytovanej IPT služby minimálne v rozsahu časových prehľadov a štatistík o uskutočnených hovoroch a informácií pre účtovanie uskutočnených hovorov do iných verejných sietí.
 - 6.17. poskytovať a umožňovať objednávateľovi monitoring stavu ústredne – všetky dostupne metriky, ale najmä:
 - a) výpisy hovorov,
 - b) bežné metriky a logovanie daného typu zariadenia a nasadenej technológie.
 - 6.18. Objednávateľ sa zaväzuje pripraviť na poskytnutie Služieb vhodné prostredie, najmä:
 - a) poskytnúť poskytovateľovi primeranú súčinnosť potrebnú na splnenie záväzkov poskytovateľa,
 - b) používať zariadenia v súlade s ich určením a pokynmi poskytovateľa,
 - c) vykonať primerané opatrenia na predchádzanie škôd na zariadeniach poskytovateľa,
 - d) určiť zodpovedných zamestnancov na jednotlivých pracoviskách resp. miestach inštalácie zariadení podľa tejto zmluvy,
 - e) umožniť poskytovateľovi pripojenie zariadení na záložný zdroj energie,
 - f) postupovať pri využívaní Služby v súlade s podmienkami tejto zmluvy a platnými právnymi predpismi,
 - 6.19. Za technologické zariadenia vo vlastníctve poskytovateľa odovzdané objednávateľovi za účelom plnenia podľa tejto zmluvy zodpovedá objednávateľ. Objednávateľ sa zaväzuje, že bez písomného súhlasu poskytovateľa nemanipulovať s poskytnutými technologickými zariadeniami.
7. Po ukončení platnosti zmluvy je objednávateľ povinný umožniť prevzatie všetkých zariadení zo strany poskytovateľa v stave zodpovedajúcom dobe jeho prevádzky, pričom tieto zostávajú počas celej doby platnosti zmluvy vo vlastníctve poskytovateľa, a poskytovateľ je povinný bezodkladne všetky svoje zariadenia na vlastné náklady prevziať a odviezť. Zmluvné strany spíšu o prevzatí každého zo zariadení na každom pracovisku protokol. Ustanovenia tohto odseku zmluvy sa primerane aplikujú aj na prevzatie zariadení poskytovateľa v prípade zníženia počtu prenajatých telefonických zariadení podľa bodu 5 tohto článku zmluvy.
 8. Pre nevyhnutné prenosi prostredníctvom VoIP bude poskytovateľovi poskytnutá služba prenosu dát v rámci VPN WAN objednávateľa (prostredníctvom poskytovateľa dátovej konektivity) formou sprístupnenia VLAN dostupných v LAN na jednotlivých koncových bodoch VPN WAN siete. Prepojenie medzi VLAN určenými pre

VoIP prenosy a virtuálnou IPT ústredňou poskytovateľa bude v definovanom prestupnom mieste. Náklady na prevádzku prenosovej infraštruktúry medzi prestupovým bodom WAN siete a virtuálnou IPT ústredňou poskytovateľa znáša poskytovateľ.

Článok V **SUBDODÁVATELIA A INÉ OSOBY**

1. Na poskytovanie plnení, ktoré tvoria súčasť Služieb pre objednávateľa, má poskytovateľ, za podmienok dohodnutých v tejto zmluve, právo uzatvárať subdodávateľské zmluvy. Tým nie je dotknutá zodpovednosť poskytovateľa za plnenie zmluvy v súlade s § 41 ods. 8 zákona o verejnom obstarávaní a poskytovateľ je povinný odovzdať objednávateľovi plnenia sám, na svoju zodpovednosť, v dohodnutom čase a v dohodnutej kvalite.
2. Zoznam subdodávateľov s ich identifikačnými údajmi v rozsahu: (i) meno a priezvisko alebo obchodné meno, resp. Názov, (ii) adresa pobytu alebo sídlo, (iii) IČO alebo dátum narodenia, ak nebolo pridelené IČO, (iv) podiel plnenia zo zmluvy v percentuálnom vyjadrení, ako aj údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu a dátum narodenia, tvorí neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy ako príloha č. 7.
3. Poskytovateľ je povinný písomne oznámiť kontaktnej osobe objednávateľa akúkoľvek zmenu údajov o subdodávateľovi bezodkladne po tom, ako sa o takej zmene dozvedel.
4. Poskytovateľ je oprávnený zmeniť alebo doplniť subdodávateľa počas trvania zmluvy po predchádzajúcom súhlase objednávateľa a to iba na základe vyhotovenia dodatku k tejto zmluve a za predpokladu, že taká zmena nebude mať za následok navýšenie ceny Služieb. Poskytovateľ je povinný objednávateľovi vopred predložiť písomnú žiadosť o zmenu alebo doplnenie subdodávateľa, ktorá bude obsahovať údaje o navrhovanom subdodávateľovi v rozsahu podľa bodu 2 tohto článku zmluvy. Zároveň poskytovateľ predloží objednávateľovi doklady preukazujúce splnenie podmienok účasti týkajúcich sa osobného postavenia navrhovaného subdodávateľa podľa § 32 zákona o verejnom obstarávaní, nové znenie prílohy č. 7 zmluvy a návrh dodatku tejto zmluvy, týkajúci sa zmeny subdodávateľa.
5. Objednávateľ je povinný vyjadriť sa k žiadosti podľa bodu 4 tohto článku zmluvy, obsahujúcej všetky požadované údaje navrhovaného subdodávateľa a všetky súvisiace dokumenty podľa bodu 4 tohto článku zmluvy, s uvedením, či so zmenou súhlasí alebo nie najneskôr do 5 pracovných dní odo dňa jej doručenia, v opačnom prípade sa predpokladá, že s navrhovanou zmenou zoznamu subdodávateľov súhlasí. Objednávateľ je oprávnený odmietnuť najmä tých subdodávateľov,
 - a) v súvislosti s ktorými sú mu známe prípady, keď nedodržali svoje záväzky,
 - b) ktorých finančné a technické postavenie spoľahlivo negarantuje plnenie záväzkov zo zmluvy alebo
 - c) ktorí nespĺňajú podmienky podľa bodu 7 tohto článku zmluvy.
6. Porušenie povinnosti vyplývajúce z bodov 2., 3. a 4. tohto článku zmluvy sa považuje za podstatné porušenie zmluvy.
7. Poskytovateľ, jeho subdodávateľa v zmysle § 2 ods. 5 písm. e) zákona o verejnom obstarávaní a subdodávateľa podľa § 2 ods. 1 písm. a) bod 7 zákona č. 315/2016 Z. z., o registri partnerov verejného sektora a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o registri partnerov verejného sektora“) (ďalej spoločne ako „subdodávateľa“), musia byť zapísaní do registra partnerov verejného sektora, a to počas celej doby trvania zmluvy. U subdodávateľov táto povinnosť platí len vtedy, ak subdodávateľa majú povinnosť byť zapísaní v registri partnerov verejného sektora podľa zákona o registri partnerov verejného sektora. Porušenie tejto povinnosti sa považuje za podstatné porušenie zmluvy a je dôvodom, ktorý oprávňuje objednávateľa na odstúpenie od zmluvy.

8. Poskytovateľ je povinný zabezpečiť, aby subdodávatelia, ktorým vznikla povinnosť zápisu do registra partnerov verejného sektora, mali riadne splnené povinnosti ohľadom zápisu do registra partnerov verejného sektora v zmysle zákona o registri partnerov verejného sektora.
9. Poskytovateľ zodpovedá za správnosť a úplnosť údajov zapísaných v registri partnerov verejného sektora, identifikáciu konečného užívateľa výhod a overovanie identifikácie konečného užívateľa výhod v zmysle § 11 zákona o registri partnerov verejného sektora.
10. Objednávateľ má právo odstúpiť od zmluvy z dôvodov uvedených v § 15 ods. 1 zákona o registri partnerov verejného sektora. Objednávateľ nie je v omeškaní a nie je povinný plniť, čo mu ukladá zmluva, ak nastanú dôvody podľa § 15 ods. 2 zákona o registri partnerov verejného sektora. Zmluva zaniká doručením oznámenia o odstúpení od zmluvy. Riadne poskytnuté plnenia, vzájomne poskytnuté do dňa odstúpenia od zmluvy, si zmluvné strany ponechajú; tým nie je dotknutý nárok poskytovateľa na odplatu za riadne dodané plnenie podľa tejto zmluvy.
11. Objednávateľ je oprávnený požadovať od poskytovateľa zmluvnú pokutu vo výške 10 000,00 eur (slovom: desať tisíc eur) za každý deň existencie dôvodu vzniku práva na odstúpenie od zmluvy v zmysle § 15 ods. 1 zákona o registri partnerov verejného sektora, resp. § 19 ods. 3 zákona o verejnom obstarávaní. Právo objednávatel'a na zmluvnú pokutu podľa predchádzajúcej vety zaniká, ak objednávateľ odstúpi od zmluvy v súlade s § 15 ods. 1 zákona o registri partnerov verejného sektora, resp. podľa § 19 ods. 3 zákona o verejnom obstarávaní.
12. Poskytovateľ je povinný použiť na poskytovanie Služieb „iné osoby“, t. j. fyzické osoby označené poskytovateľom, prostredníctvom ktorých poskytovateľ preukazoval splnenie podmienok účasti ako uchádzač vo verejnom obstarávaní a ktoré sú uvedené v prílohe č. 8 zmluvy, (ďalej len „kľúčových expertov“) v súlade s týmto článkom zmluvy.
13. Po predchádzajúcom písomnom súhlase objednávatel'a a iba na základe vyhotovenia dodatku k tejto zmluve môže poskytovateľ na poskytovanie Služieb použiť iných kľúčových expertov než kľúčových expertov uvedených v prílohe č. 8 zmluvy, ktorí spĺňajú požiadavky, ktoré boli kladené na daného kľúčového experta vo verejnom obstarávaní a za predpokladu, že taká zmena nebude mať za následok navýšenie ceny Služieb.
14. Za účelom zmeny v osobe kľúčového experta je poskytovateľ povinný doručiť objednávatel'ovi žiadosť o zmenu v prílohe č. 8 zmluvy, ktorá musí obsahovať identifikačné údaje navrhovaného kľúčového experta, ktorý by mal zastávať kľúčové úlohy pri poskytovaní Služieb alebo jeho časti alebo iného plnenia podľa zmluvy.
15. Poskytovateľ je povinný priložiť k žiadosti podľa bodu 14 tohto článku zmluvy doklady preukazujúce splnenie podmienok podľa bodu 13 tohto článku zmluvy, nové znenie prílohy č. 8 zmluvy a návrh dodatku tejto zmluvy, týkajúci sa zmeny kľúčového experta.
16. Každá žiadosť podľa bodu 14 tohto článku zmluvy, vrátane súvisiacich dokumentov podľa bodu 15 tohto článku zmluvy, musí byť objednávatel'ovi odovzdaná včas tak, aby nezdržiavala poskytovanie Služieb. Objednávateľ je povinný vyjadriť sa k žiadosti, obsahujúcej všetky požadované údaje navrhovaného kľúčového experta podľa bodu 14 tohto článku zmluvy a všetky požadované dokumenty podľa bodu 15 tohto článku zmluvy, s uvedením, či so zmenou súhlasí alebo nie najneskôr do 5 pracovných dní odo dňa jej doručenia, v opačnom prípade sa predpokladá, že s navrhovanou zmenou zoznamu kľúčových expertov súhlasí.
17. Zmluvné strany vyhlasujú, že odsúhlasenie zmeny subdodávateľov a/alebo kľúčových expertov zo strany objednávatel'a a tomu zodpovedajúce vyhotovenia a podpis dodatku k zmluve žiadnym spôsobom nezabavuje poskytovateľa záväzkov vyplývajúcich mu zo zmluvy a že také zmeny nesmú mať za následok navýšenie ceny Služieb.

18. Poskytovateľ je povinný zabezpečiť, aby v zmluve o subdodávke bolo dostatočne ošetrené, aby subdodávateľ mohol poskytnúť Službu alebo jej časť prostredníctvom ďalšieho subdodávateľa len na základe písomného súhlasu objednávateľa postupom podľa tohto článku zmluvy.

Článok VI ZODPOVEDNOSŤ ZA VADY

1. Ak sa na poskytovateľom poskytnutom predmete plnenia prejaví počas trvania tejto zmluvy vada alebo porucha funkčnosti, za ktorú objednávateľ nezodpovedá (ďalej len „incident“), poskytovateľ sa zaväzuje incident odstrániť. Pre ten účel poskytovateľ počas trvania tejto zmluvy zabezpečí servis a vzdialenú podporu tak, ako je to bližšie špecifikované v článku I tejto zmluvy a v prílohách č. 1, č. 3 a č. 5 zmluvy, pričom všetky predmetné činnosti sú zahrnuté v odmene za poskytovanie Služieb podľa článku III tejto zmluvy. Pre vylúčenie pochybností zmluvné strany uvádzajú, že prednosť majú vždy podmienky uvedené v prílohe č. 3 zmluvy, ktoré sú bližšie špecifikované v prílohe č. 1 zmluvy, pričom poskytovateľ bol povinný pripraviť prílohu č. 1 v súlade s ostatnými uvedenými prílohami.
2. Režim servisu a vzdialenej podpory je nasledovný:
 - 2.1. Ohlásenie incidentu sa vykonáva u poskytovateľa na stredisku technickej podpory (alebo tiež helpdesku/servicedesku/call centre) poskytovateľa na mailovej adrese **helpdesk@swan.sk**, alebo na telefónnom čísle **+421 – 2 35 000 999** alebo **+421 – 908 706 819** prípadne aj iným tu neuvedeným spôsobom, na ktorom sa zmluvné strany písomne dohodnú. Prípadná dohoda podľa predošlej vety, ako ani písomné oznámenie zmeny kontaktných údajov poskytovateľa podľa predošlej vety, sa nepovažujú za zmenu tejto zmluvy.
 - 2.2. Incident sú oprávnené ohlásiť objednávateľom určené osoby a tieto sú oprávnená uviesť osoby, ktoré budú v predmetnom prípade zodpovedné za komunikáciu v mene objednávateľa v súvislosti s riešením predmetného incidentu.
 - 2.3. Objednávateľ umožní povereným pracovníkom poskytovateľa prístup na miesto servisného úkonu a poskytne im spoluprácu a informácie, potrebné na jeho riadne vykonanie. Objednávateľ je zároveň v prípade potreby, za účelom vykonania akýchkoľvek servisných činností, oprávnený určiť poskytovateľovi časové obdobie mimo rozsahu pracovnej doby objednávateľa, v rámci ktorého je poskytovateľ povinný vykonať potrebné úkony. Takéto určenie časového obdobia na vykonanie servisných činností sa nepovažuje za zmenu tejto zmluvy.
 - 2.4. Poskytovateľ je v prípade výskytu incidentu povinný dodržať reakčnú dobu stanovenú v prílohe č. 5 tejto zmluvy od prvého nahlásenia incidentu a vykonať potrebný zásah kvalifikovanou osobou a vyriešiť incident bezodkladne, najneskôr však v príslušnej lehote v zmysle prílohy č. 5 zmluvy, ktorá plynie od prvého nahlásenia incidentu. Ak poskytovateľ nedokáže odstrániť poruchu/nefunkčnosť akéhokoľvek zariadenia v lehote na vyriešenie incidentu, je povinný v tej istej lehote poskytnúť objednávateľovi bezplatne, vrátane jeho dodávky, primerané náhradné zariadenie, ktoré spĺňa minimálne rovnaké parametre ako to pôvodné, a ktoré je rovnako staré alebo novšie, a to na dobu, než bude závada/nefunkčnosť pôvodného zariadenia odstránená, resp. na dobu do skončenia poskytovania tomu zodpovedajúcej Služby, ak nebude možné pôvodné zariadenie opraviť a uviesť opäť do prevádzky.
 - 2.5. Na účely stanovenia akejkoľvek lehoty podľa tejto zmluvy, počítanej podľa pracovných hodín sa za pracovnú dobu objednávateľa, počas ktorej je potrebné vykonať dotknuté plnenie, považuje čas medzi 8.00 – 16.00 hod., alebo iná pracovná doba oznámená objednávateľom poskytovateľovi počas platnosti tejto zmluvy, pričom takéto oznámenie sa nepovažuje za zmenu zmluvy.

3. Ustanovenia tohto článku zmluvy, týkajúce sa riešenia incidentu, sa primerane vzťahujú aj na riešenie požadovaných konfiguračných zmien v rámci Služby technickej podpory, ktorých lehoty sú rovnako upravené v prílohe č. 5 tejto zmluvy.

Článok VII OSOBITNÉ USTANOVENIA

1. Zmluvné strany nezodpovedajú za nedodržanie záväzkov v zmysle tejto zmluvy, ak toto nedodržanie vzniklo za okolností, ktoré nemohli byť nimi ovplyvnené, t.j. v prípadoch vyššej moci, ktorou sa rozumie prekážka, ktorá nastala nezávisle od vôle zmluvnej strany a bráni jej v splnení jej zmluvných povinností a zároveň nemožno rozumne predpokladať, že by povinná zmluvná strana túto prekážku alebo jej následky odvrátila alebo prekonala a tiež že by v čase vzniku záväzku túto prekážku predvídala.
2. Zmluvné strany sa zaväzujú oznámiť si začiatok a koniec trvania vyššej moci a to hodnoverným spôsobom.
3. Ak poskytovanie služby alebo iného plnenia zmluvy mešká z dôvodov vyššej moci a zmluvná strana svoje právo riadne a včas uplatnila, potom sa príslušný naplánovaný termín poskytnutia príslušnej časti Služby alebo plnenia odloží o dobu primeranú k takému omeškaniu.
4. Na riešenie ďalších okolností vylučujúcich zodpovednosť sa primerane použijú ustanovenia § 374 Obchodného zákonníka.
5. Objednávateľ a poskytovateľ sa zaväzujú, že informácie, ktoré im boli odovzdané zmluvným partnerom ako nezverejniteľné, nesprístupnia tretím osobám bez písomného súhlasu druhej zmluvnej strany ani tieto informácie nepoužijú pre iné účely, ako pre plnenie podmienok zmluvy. Zmluvné strany sa tiež zaväzujú neposkytovať ani nezverejňovať tretím osobám informácie, ktoré získali v súvislosti s realizáciou zmluvy a ktoré by mohli poškodiť vzájomné vzťahy alebo jednu zo zmluvných strán. Týmto nie sú dotknuté príslušné ustanovenia osobitných zákonov.
6. Zmluvná strana je povinná bez meškania písomne informovať druhú zmluvnú stranu o skutočnostiach, ktoré by podstatným spôsobom mohli vplývať na neplnenie zmluvy.
7. Poskytovateľ nie je oprávnený previesť svoje práva a povinnosti vyplývajúce z tejto zmluvy na tretiu stranu. Za tretiu stranu sa nepovažuje iba taký subjekt, na ktorý poskytovateľ prevedie svoje práva a povinnosti vyplývajúce z tejto zmluvy v dôsledku jeho preukázateľnej vnútornej reorganizácie s tým, že touto zmenou sa podstatne nezmenia podmienky tejto zmluvy.
8. Poskytovateľ je povinný rešpektovať pri plnení tejto zmluvy všetky bezpečnostné, organizačné a technické opatrenia a ďalšie relevantné interné predpisy objednávateľa.
9. Poskytovateľ zodpovedá najmä za:
 - 9.1. riadne, včasné a odborné plnenie zmluvy,
 - 9.2. funkčnosť tých bezpečnostných pravidiel z bezpečnostnej politiky poskytovateľa a v takom rozsahu, o realizáciu ktorých objednávateľ požiadal poskytovateľa písomnou formou a ktoré poskytovateľ po dohode s objednávateľom (podmienky a spôsob) aj realizoval v súlade s touto zmluvou,
 - 9.3. Poskytovateľ zodpovedá objednávateľovi za škody na majetku, ktoré vznikli chybou jeho zariadení, ako aj za škody vzniknuté ako dôsledok činnosti poskytovateľa, alebo akýchkoľvek tretích osôb plniacich povinnosti poskytovateľa z tejto zmluvy, pri vykonávaní údržby, servisu, alebo akejkoľvek inej činnosti súvisiacej s plnením predmetu tejto zmluvy.
10. Poskytovateľ prehlasuje, že má uzavreté poistenie o všeobecnej zodpovednosti za škodu na celé obdobie trvania platnosti a účinnosti tejto zmluvy s poistnou sumou vo výške minimálne 300 000,00 EUR (tristo tisíc

eur). Poistením musia byť kryté minimálne nároky všeobecnej zodpovednosti za škodu na veciach a na zdraví, vrátane ušlého zisku, spôsobené pri výkone činností poskytovateľa na základe zmluvy spôsobenej objednávateľovi alebo tretím osobám. Poistnú zmluvu v zmysle predošlej vety je poskytovateľ povinný udržať v platnosti až do dňa skončenia platnosti tejto zmluvy.

11. Poskytovateľ je povinný kedykoľvek na písomnú výzvu objednávateľa preukázať v lehote 3 pracovných dní od doručenia výzvy objednávateľa splnenie povinnosti uzatvoriť poistnú zmluvu podľa bodu 11 tohto článku zmluvy. Porušenie povinnosti poskytovateľa podľa bodu 11 a/alebo 12 tohto článku zmluvy sa považuje za podstatné porušenie tejto zmluvy.

Článok VIII SANKCIE

1. Ak je poskytovateľ v omeškaní s plnením predmetu zmluvy podľa článku II bod 2 tejto zmluvy, tak je povinný zaplatiť objednávateľovi za každý deň omeškania a každú lokalitu s omeškaním aktivácie IPT služby zmluvnú pokutu vo výške 200,- EUR (slovom dvesto eur).
2. Ak je poskytovateľ v omeškaní s plnením predmetu zmluvy podľa článku I bod 1.1 tejto zmluvy v termíne stanovenom na základe výzvy v súlade s článkom IV bod 5 zmluvy, tak je objednávateľ oprávnený od poskytovateľa požadovať za každý deň omeškania zmluvnú pokutu vo výške 10,- EUR (slovom desať eur).
3. V prípade nedodržania reakčnej doby pri nahlásení incidentu v zmysle článku VI bod 2.4 tejto zmluvy alebo požiadavky konfiguračných zmien v zmysle článku VI bod 3 tejto zmluvy, je objednávateľ oprávnený od poskytovateľa požadovať za každú pracovnú hodinu omeškania zmluvnú pokutu vo výške je objednávateľ oprávnený od poskytovateľa požadovať za každú začatú hodinu omeškania zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z ceny pravidelnej mesačnej odmeny v eur s DPH podľa článku III, bod 3 písm. a).
4. V prípade nedodržania lehoty na vyriešenie incidentu v zmysle článku VI bodu 2.4 tejto zmluvy je objednávateľ oprávnený od poskytovateľa požadovať za každú pracovnú hodinu omeškania zmluvnú pokutu vo výške je objednávateľ oprávnený od poskytovateľa požadovať za každú začatú hodinu omeškania zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z ceny pravidelnej mesačnej odmeny v eur s DPH podľa článku III, bod 3 písm. a).
5. V prípade nedodržania lehoty na vyriešenie požiadavky konfiguračných zmien v zmysle článku VI bod 3 tejto zmluvy je objednávateľ oprávnený od poskytovateľa požadovať za každý začatý deň omeškania zmluvnú pokutu vo výške 50,- EUR (slovom päťdesiat eur).
6. V prípade omeškania objednávateľa s úhradou ceny v zmysle článku III zmluvy je poskytovateľ oprávnený od objednávateľa požadovať zmluvnú pokutu vo výške 0,03% z dlžnej sumy za každý aj začatý deň omeškania s jej úhradou. Nárok na zmluvnú pokutu v súlade s týmto bodom zmluvy uplatní poskytovateľ voči príslušnému fakturačnému miestu objednávateľa, ktoré je uvedené v prílohe č. 4 tejto zmluvy.
7. V prípade omeškania objednávateľa s poskytnutím požadovanej súčinnosti je poskytovateľ oprávnený od objednávateľa požadovať zmluvnú pokutu vo výške 50,- EUR (slovom päťdesiat eur) za každý deň nasledujúci po piatom dni, v ktorom objednávateľ požiadavku na poskytnutie súčinnosti preukázateľným spôsobom doručil na adresu Primárneho kontaktu za objednávateľa uvedeného v Prílohe č. 6 (eskalačný mechanizmus) a súbežne túto požiadavku na poskytnutie súčinnosti preukázateľným spôsobom doručil na adresu Primárneho eskalačného kontaktu za objednávateľa uvedeného v Prílohe č. 6 (eskalačný mechanizmus).
8. Poskytovateľ týmto na základe slobodnej a vážnej vôle vyhlasuje, že s výškou ako aj podmienkami uplatnenia dohodnutých zmluvných pokút v zmysle tejto zmluvy v plnom rozsahu súhlasí, nepovažuje ich za neprimerané a ani za odporujúce dobrým mravom.

9. Zaplatením zmluvných pokút nie je dotknutý nárok objednávateľa na uplatnenie si náhrady vzniknutej skutočnej škody v zmysle príslušných ustanovení Obchodného zákonníka v plnej výške popri zmluvnej pokute. Zaplatenie akejkoľvek zmluvnej pokuty podľa zmluvy nezbavuje zmluvnú stranu jej povinnosti, ktorá je zmluvnou pokutou zabezpečená. Zmluvné pokuty bude poskytovateľ povinný uhradiť objednávateľovi na základe písomnej výzvy na ich úhradu v lehote splatnosti 14 dní odo dňa jej doručenia.

Článok IX KOMUNIKÁCIA A DORUČOVANIE

1. Pokiaľ v tejto zmluve nie je uvedené inak, akékoľvek oznámenie, pokyn alebo informácia, ktoré majú byť doručené druhej zmluvnej strane podľa zmluvy, budú vyhotovené písomne, a môžu byť doručené osobne alebo doporučenou poštou (prípadne kuriérom), alebo zaslané faxom, prípadne formou elektronickej správy na adresu/adresy elektronickej pošty resp. na adresu/adresy uvedenú/uvadené nižšie.
2. Akékoľvek oznámenie, pokyn, informácia alebo dokument bude považovaný za doručený:
 - a) pri osobnom doručení v okamihu doručenia;
 - b) pri odoslaní doporučenou poštou ku dňu skončenia úložnej doby na pošte alebo fyzickým prevzatím; v prípade, ak druhá zmluvná strana zásielku neprevezme, je doručenie platné dňom, ktorý vyznačí pošta na zásielke ako deň odmietnutia prevzatia zásielky;
 - c) ak je zaslaný faxom, po prijatí potvrdenia o úplnom odoslaní správy, ktoré vytlačí fax odosielač; faxová korešpondencia sa považuje za písomný dokument, výlučne len ak obsahuje podpisy osôb oprávnených konať za konajúcu zmluvnú stranu;
 - d) ak je zaslaný formou elektronickej správy na adresu elektronickej pošty, po prijatí potvrdenia o prijatí elektronickej správy adresátom (napríklad vo forme spätnej, potvrdzujúcej elektronickej správy o prijatí).
3. Adresy na doručovanie, pokiaľ nebude druhej zmluvnej strane postupom podľa tohto článku zmluvy oznámená ich zmena, sú tie, ktoré sú uvedené v záhlaví tejto zmluvy.
4. Zmluvné strany sa dohodli, že osobami oprávnenými komunikovať vo veciach týkajúcich sa plnenia zmluvy alebo jej častí, okrem nahlasovania potreby servisných zásahov podľa článku VI tejto zmluvy, sú:

4.1. za objednávateľa:

Meno a funkcia: Xxxxx Xxxxx, zamestnanec ministerstva poverený kontaktom vo veciach zmluvy
 Telefonický kontakt: + 421 – 2 – 2048 2xxx
 e-mail: xxxxx.xxxxx@culture.gov.sk

4.2. za poskytovateľa:

Primárny kontakt:

Meno a funkcia: Xxxxx Xxxxx, xxxxx
 Telefonický kontakt: +421 – 918 – xxxxxx
 e-mail: xxxxx.xxxxx@swan.sk

Primárny eskalačný kontakt:

Meno a funkcia: Yyyyy Yyyyy, yyyyy
 Telefonický kontakt: +421 – 903 – yyyyyy
 e-mail: yyyyy.yyyyy@swan.sk

Sekundárny eskalačný kontakt:

Meno a funkcia: Zzzzz Zzzzz, zzzzz

Telefonický kontakt: +421 – 903 – zzzzzz

e-mail: zzzzz.zzzzz@swan.sk

5. Zmluvné strany sa ďalej dohodli, že v prípade ak nastane zmena vyššie uvedených osôb, zmluvné strany sa zaväzujú vzájomne si poskytnúť informácie o týchto osobách, pričom taká zmena sa nepovažuje za zmenu zmluvy.

Článok X ZMENY PREDMETU PLNENIA

1. Objednávateľ je oprávnený kedykoľvek navrhnúť uskutočnenie zmien formou žiadosti o predloženie návrhu uskutočnenia zmeny poskytovateľom v prípade, ak takýto návrh uskutočnenia zmeny je potrebný za účelom dosiahnutia účelu tejto zmluvy.
2. V prípade, že sa poskytovateľ dozvie o nevyhnutnosti alebo potrebe uskutočnenia zmeny, je povinný bezodkladne predložiť objednávatelovi písomný návrh uskutočnenia zmeny, vypracovaný na náklady poskytovateľa, ak nie je ďalej uvedené inak.
3. Poskytovateľ predloží objednávatelovi návrh uskutočnenia zmeny alebo oznámenie (s uvedením odôvodneného vysvetlenia), že nie je schopný včas zabezpečiť vypracovanie návrhu zmeny alebo že taká zmena nie je uskutočniteľná alebo nie je vhodná a mohla by negatívne ovplyvniť dosiahnutie účelu tejto zmluvy alebo riadnu, plne funkčnú, nepretržitú a bezporuchovú prevádzku Systému, a to do desiatich (10) dní od obdržania žiadosti objednávatel'a o predloženie návrhu uskutočnenia zmeny.
4. Ak si vyžaduje vypracovanie návrhu uskutočnenia zmeny preukázateľne dlhšiu dobu ako desať (10) dní, poskytovateľ to bezodkladne oznámi objednávatelovi.
5. Po obdržaní návrhu uskutočnenia zmeny alebo oznámenia poskytovateľa o neuskutočniteľnosti alebo nevhodnosti zmeny objednávateľ zruší, zmení alebo potvrdí (pokynom na uskutočnenie zmeny) návrh uskutočnenia zmeny. Ak bude objednávateľ trvať na uskutočnení neuskutočniteľnej alebo nevhodnej zmeny napriek upozorneniu poskytovateľa, nezodpovedá poskytovateľ za negatívne ovplyvnenie riadnej, plne funkčnej, nepretržitej a bezporuchovej prevádzky Systému.
6. Návrh uskutočnenia zmeny bude obsahovať nasledujúce údaje:
 - a) popis a rozsah navrhovaných úprav zmluvy a vecných zmien, ktoré je treba uskutočniť, časový rozvrh a postup ich uskutočnenia a ďalšie súvisiace podmienky ich plnenia a
 - b) návrh poskytovateľa na ocenenie zmeny.
7. Každý návrh uskutočnenia zmeny, musí zodpovedajúcim spôsobom navrhnúť úpravu rozsahu a podmienok plnenia tejto zmluvy tak, aby tieto aj po úprave zabezpečovali účel tejto zmluvy a riadnu, plne funkčnú, nepretržitú a bezporuchovú prevádzku Systému.
8. Ak je niektorý z údajov v návrhu uskutočnenia zmeny chybný alebo neúplný, alebo ak má objednávateľ k návrhu uskutočnenia zmeny iné odôvodnené výhrady/pripomienky, je objednávateľ oprávnený vrátiť ho poskytovateľovi bezodkladne na vykonanie opravy, doplnenia alebo prepracovania. Poskytovateľ je v takom prípade povinný bezodkladne predložiť opravený, doplnený alebo prepracovaný návrh uskutočnenia zmeny.
9. Pokiaľ sa zmluvné strany nedohodnú na zmene formou podľa platného právneho poriadku a tejto zmluvy, je poskytovateľ povinný pokračovať v plnení zmluvy v existujúcom rozsahu a podmienkach.

10. Zmluvné strany sa zaväzujú, že každý pokyn na uskutočnenie zmeny bude vystavený a jeho prijatie potvrdené písomnou formou. Prijatie návrhu na uskutočnenia zmeny bez ďalších pozmeňujúcich návrhov sa považuje za dohodu zmluvných strán o zmene. Ak nie je ďalej uvedené inak, prijatie návrhu na uskutočnenia zmeny s ďalšími pozmeňujúcimi návrhmi sa považuje za nový návrh na uskutočnenie zmeny.
11. Poskytovateľ je povinný viesť podrobnú evidenciu navrhovaných, odmietnutých a odsúhlasených zmien po celú dobu trvania tejto zmluvy. V prípade, ak bude uskutočnenie zmeny spojené s požiadavkou poskytovateľa na akúkoľvek dodatočnú platbu alebo zvýšenie ceny, budú zmluvné strany postupovať v súlade s prílohou č. 2 a súčasne článkom III tejto zmluvy. Zmena s ktorou nie je spojená požiadavka poskytovateľa na akúkoľvek dodatočnú platbu alebo zvýšenie ceny sa uskutoční po dohode zmluvných strán na zmene vykonaním pokynu objednávateľa na zmenu. Vykonaním akejkoľvek zmeny nesmú byť v žiadnom prípade dotknuté požiadavky právneho poriadku, predovšetkým, no nie výlučne, súhlasy, povolenia alebo iné potrebné rozhodnutia príslušných orgánov, či inštitúcií.
12. V prípade, že je na zabezpečenie účelu zmluvy nevyhnutné poskytnúť určité služby alebo činnosti v nepredvídateľnom rozsahu, nevyhnutnosť týchto služieb alebo činností nebola ani z časti spôsobená poskytovateľom a takáto nevyhnutnosť nevyplýva zo zmeny okolností, ktoré nastali po uzavretí zmluvy, je poskytovateľ povinný služby alebo činnosti v tomto rozsahu objednávateľovi poskytnúť bez zbytočného odkladu, je však oprávnený požadovať úhradu odmeny za tieto služby alebo činnosti, ktorá nie je krytá cenou Služby. Pri stanovení výšky tejto odmeny sa primeraným spôsobom použijú údaje v zmysle prílohy č. 2 tejto zmluvy – Štruktúrovaný rozpočet .
13. Ak odmenu bodu 12 tohto článku zmluvy nie je možné takto určiť, bude určená nezávislým znalcom. Zmluvné strany sú oprávnené žiadať, aby im bola odovzdaná správa o určení odmeny nezávislým znalcom, z ktorej bude zrejmé, akým spôsobom k výške odmeny dospel. Objednávateľ a poskytovateľ sa zaväzujú, že budú rešpektovať určenie odmeny nezávislým znalcom, ak nebude z výsledkov zrejmé, že nezávislý znalec nekonal v dobrej viere, alebo sa dopustil zrejmej hrubej nesprávnosti alebo vychádzal z chybných podkladov alebo došlo pri určení odmeny k spáchaniu trestného činu.
14. V prípade, že nevyhnutnosť služieb uvedených v prvom bode tohto článku zmluvy bola spôsobená poskytovateľom, je poskytovateľ povinný poskytnúť tieto služby na vlastné náklady. V prípade, že nevyhnutnosť služieb uvedených v prvom bode tohto článku zmluvy bola len z časti spôsobená poskytovateľom, je poskytovateľ povinný poskytnúť tieto služby za odmenu primeranú mieru, v akej bola nevyhnutnosť týchto služieb spôsobená objednávateľom. Na určenie takejto odmeny sa primerane vzťahujú ustanovenia predchádzajúcich bodov tohto článku zmluvy.

Článok XI

TRVANIE A UKONČENIE ZMLUVY

1. Zmluva sa uzatvára na dobu určitú, a to na dobu štyridsiaticôsmich (48) kalendárnych mesiacov odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy.
2. V prípade, ak bude poskytovateľovi zo strany objednávateľa najneskôr v lehote šesť (6) mesiacov pred uplynutím základnej doby poskytovania Služby podľa bodu 1 tohto článku zmluvy, doručené písomné oznámenie o tom, že objednávateľ trvá na pokračovaní poskytovania Služby podľa tejto zmluvy, doba poskytovania Služby sa automaticky predlžuje o dobu uvedenú v písomnom oznámení, najviac však o štyridsaťosem (48) mesiacov (ďalej len „Predĺžená doba poskytovania Služby“). Berúc do úvahy všetky uskutočnené zmeny, je poskytovateľ povinný poskytovať Službu v nezmenenom rozsahu, úrovni a kvalite a v súlade s touto zmluvou a jej prílohami aj počas Predĺženej doby poskytovania Služby.

3. Objednávateľ má právo odstúpiť od tejto zmluvy, okrem z dôvodov uvedených v platných a účinných právnych predpisoch, aj
 - a) ak poskytovateľ opakovane porušuje povinnosti vyplývajúce z tejto zmluvy, a to aj napriek doručeniu písomnej výzvy na vykonanie nápravy,
 - b) pri nedostatkoch a poruchách, ktoré bránia po dobu dlhšiu ako päť pracovných dní v riadnom poskytovaní Služieb.
4. Poskytovateľ má právo odstúpiť od tejto zmluvy, ak je objednávateľ v omeškaní s min. 3 faktúrami za obdobie minimálne 3 kalendárnych mesiacov, a svoj dlh neuhradí ani v dodatočnej lehote na plnenie v dĺžke trvania minimálne 30 dní, poskytnutej objednávateľovi v písomnej výzve poskytovateľa preukázateľne doručenej objednávateľovi, v ktorej objednávateľ zároveň upozorní na možnosť odstúpenia od zmluvy podľa tohto bodu zmluvy.
5. Právne účinky odstúpenia od zmluvy nastávajú dňom doručenia písomného oznámenia o odstúpení od zmluvy druhej zmluvnej strane.
6. Ktorákoľvek zo zmluvných strán môže vypovedať zmluvu bez udania dôvodu.
7. Výpovedná doba je:
 - a) 24 (slovom: dvadsaťštyri) mesiacov a začína plynúť od prvého dňa mesiaca nasledujúceho po dni doručenia výpovede druhej strane v prípade, ak k výpovedi dôjde do uplynutia 12 mesiacov odo dňa platnosti zmluvy,
 - b) 12 (slovom: dvanásť) mesiacov a začína plynúť od prvého dňa mesiaca nasledujúceho po dni doručenia výpovede druhej strane v prípade, ak k výpovedi dôjde po uplynutí 12 mesiacov odo dňa platnosti zmluvy.
8. Zmluvné strany môžu túto zmluvu ukončiť aj písomnou dohodou podpísanou oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán.
9. Vo zvyšku neupravených vzťahov sa zodpovednosť z odstúpenia od zmluvy a nároky na náhradu škody riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka.

Článok XII ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

1. Vzájomné vzťahy zmluvných strán v otázkach, ktoré nie sú priamo v zmluve upravené, sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ďalších všeobecne záväzných právnych predpisov platných v Slovenskej republike vo vzťahu na predmet a obsah tejto zmluvy.
2. Pokiaľ jedna alebo viacej častí zmluvy by sa stali neúčinnými alebo neplatnými, prípadne nevykonateľnými, neovplyvní táto skutočnosť platnosť ostatných častí zmluvy. Namiesto neúčinných, neplatných alebo nevykonateľných častí zmluvy použijú zmluvné strany úpravu a ustanovenia, ktoré sú najbližšie tomu, čo zmluvné strany pôvodnými ustanoveniami chceli vyjadriť podľa zmyslu a účelu zmluvy.
3. Všetky spory, ktoré prípadne vzniknú zo zmluvy, alebo v súvislosti s ňou, zmluvné strany sa pokúsia riešiť dohodou. Pokiaľ k dohode nedôjde, uplatnia svoje práva a nároky podľa všeobecne platných právnych predpisov pred príslušným súdom Slovenskej republiky.
4. Zmluva sa stáva platnou dňom jej podpísania oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán a účinnou nasledujúcim dňom po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv v súlade s ustanovením § 47a Občianskeho zákonníka a § 5a Zákona o slobodnom prístupe k informáciám. Táto Zmluva je povinne

zverejňovanou zmluvou v zmysle Zákona o slobodnom prístupe k informáciám. Zmluvné strany berú na vedomie a súhlasia, že táto Zmluva vrátane všetkých jej súčastí a príloh bude zverejnená v registri. Povinné zverejnenie Zmluvy Objednávatelom nie je porušením povinnosti mlčanlivosti podľa článku XII tejto Zmluvy.

5. Zmluvu je možné zmeniť alebo doplniť len na základe písomnej dohody zmluvných strán formou osobitných dodatkov, podpísaných oprávnenými zástupcami obidvoch zmluvných strán.
6. Zmluva je vyhotovená v piatich rovnopisoch rovnakej platnosti, z ktorých objednávateľ prevezme tri vyhotovenia a poskytovateľ dve vyhotovenia.
7. Neoddeliteľnou súčasťou zmluvy sú jej prílohy:

- | | |
|---------------|---|
| Príloha č. 1: | Špecifikácia a technické riešenie plnenia zmluvy |
| Príloha č. 2: | Štruktúrovaný rozpočet |
| Príloha č. 3: | Opis predmetu zákazky |
| Príloha č. 4: | Pracoviská objednávateľa a organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti |
| Príloha č. 5: | Nahlasovanie incidentov, konfiguračných zmien a ich riešenie spolu s reakčnou dobou |
| Príloha č. 6: | Eskalačný mechanizmus |
| Príloha č. 7: | Zoznam subdodávateľov |
| Príloha č. 8: | Zoznam kľúčových expertov |
| Príloha č. 9: | Projektový plán aktivácie služieb IP telefónie (aktivácie virtuálnej IPT ústredne a rozmiestnenia VoIP zariadení pre jednotlivé kategórie IPT služby v jednotlivých lokalitách objednávateľa) |

V Bratislave dňa _____

Za poskytovateľa

V Bratislave dňa _____

Za objednávateľa

 Ing. Juraj Ondriš
 predseda predstavenstva
 SWAN, a.s.

 Natália Milanová,
 ministerka

 Ing. Miroslav Strečanský
 podpredseda predstavenstva
 SWAN, a.s.

Špecifikácia a technické riešenie plnenia zmluvy

Príloha nie je verejná

Štruktúrovaný cenník - IPT_pre_zverejnenie

Príloha č. 2 k zmluve MK-68/2021/M

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Počet IPT zariadení | IPT B služba (počet) | IPT M služba (počet) | IPT AZ služba (počet) | Cena za IPT službu mesačne (bez DPH) | Cena za IPT službu mesačne (vrátane DPH) | Cena za IPT službu ročne (bez DPH) | Cena za IPT službu ročne (vrátane DPH) |
|--------------------------|--|------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| minku001 | Slovenské technické múzeum Košice | Košice | 33 | 27 | 6 | 0 | | | | |
| minku002 | Umelecký súbor Lúčnica | Bratislava | 16 | 14 | 2 | 0 | | | | |
| minku003 | Divadelný ústav | Bratislava | 53 | 45 | 8 | 0 | | | | |
| minku004 | Divadlo Nová scéna | Bratislava | 56 | 48 | 8 | 0 | | | | |
| minku005 | Pamiatkový úrad Slovenskej republiky | Bratislava | 104 | 90 | 14 | 0 | | | | |
| minku006 | Štátne divadlo Košice | Košice | 61 | 51 | 10 | 0 | | | | |
| minku007 | Slovenský filmový ústav | Bratislava | 3 | 2 | 1 | 0 | | | | |
| minku008 | Štátny komorný orchester Žilina | Žilina | 12 | 8 | 4 | 0 | | | | |
| minku009 | Múzeum SNP | Banská Bystrica | 36 | 22 | 14 | 0 | | | | |
| minku010 | Štátna opera | Banská Bystrica | 22 | 7 | 15 | 0 | | | | |
| minku011 | Slovenská ústredná hviezdáreň | Hurbanovo | 27 | 22 | 5 | 0 | | | | |
| minku012 | Univerzitná knižnica v Bratislave | Bratislava | 197 | 143 | 54 | 0 | | | | |
| minku013 | Bibiana | Panská 41 | 35 | 32 | 3 | 0 | | | | |
| minku014 | Štátna vedecká knižnica v Banskej Bystrici | Banská Bystrica | 11 | 6 | 5 | 0 | | | | |
| minku016 | Slovenské národné múzeum | Bratislava | 69 | 49 | 20 | 0 | | | | |
| minku017 | Hudobné centrum | Bratislava | 37 | 29 | 8 | 0 | | | | |
| minku018 | Štátna filharmónia Košice | Košice | 19 | 16 | 3 | 0 | | | | |
| minku019 | Národné osvetové centrum | Bratislava | 59 | 56 | 3 | 0 | | | | |
| minku020 | Slovenské národné divadlo | Bratislava | 205 | 175 | 30 | 0 | | | | |
| minku021 | Slovenská knižnica pre nevidiacich | Levoča | 20 | 17 | 3 | 0 | | | | |
| minku022 | Literárno informačné centrum | Bratislava | 20 | 19 | 1 | 0 | | | | |
| minku023 | Maďarský umelecký súbor Mladé srdcia | Bratislava | 11 | 10 | 1 | 0 | | | | |
| minku024 | Slovenská filharmónia | Bratislava | 66 | 28 | 38 | 0 | | | | |
| minku026 | Slovenská národná knižnica | Martin | 237 | 209 | 28 | 0 | | | | |
| minku027 | Slovenské centrum dizajnu | Bratislava | 14 | 4 | 10 | 0 | | | | |
| minku028 | SLUK | Bratislava | 37 | 31 | 6 | 0 | | | | |
| minku030 | Štátna vedecká knižnica v Košiciach | Košice | 7 | 0 | 7 | 0 | | | | |
| minku031 | Štátna vedecká knižnica v Prešove | Prešov | 17 | 12 | 5 | 0 | | | | |
| minku034 | Ministerstvo kultúry SR | Bratislava | 216 | 160 | 55 | 1 | | | | |
| minku035 | Lúčnica | Piešťany | 5 | 5 | 0 | 0 | | | | |
| minku036 | Slovenské národné múzeum | Pezinok | 3 | 3 | 0 | 0 | | | | |
| minku039 | Krajský pamiatkový úrad Prešov | Prešov | 26 | 24 | 2 | 0 | | | | |
| minku040 | Slovenské národné divadlo | Bratislava | 40 | 37 | 3 | 0 | | | | |
| minku041 | Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica | Banská Bystrica | 2 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| minku042 | Krajský pamiatkový úrad Bratislava | Bratislava | 19 | 17 | 2 | 0 | | | | |
| minku043 | Krajský pamiatkový úrad Trnava | Trnava | 22 | 20 | 2 | 0 | | | | |
| minku044 | Krajský pamiatkový úrad Nitra | Nitra | 14 | 12 | 2 | 0 | | | | |
| minku045 | Pamiatkový úrad Topoľčany | Topoľčany | 3 | 3 | 0 | 0 | | | | |
| minku046 | Pamiatkový úrad Komárno | Komárno | 2 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| minku047 | Krajský pamiatkový úrad Trenčín | Trenčín | 11 | 9 | 2 | 0 | | | | |
| minku048 | Pamiatkový úrad Prievidza | Prievidza | 5 | 5 | 0 | 0 | | | | |
| minku049 | Krajský pamiatkový úrad Žilina | Žilina | 14 | 12 | 2 | 0 | | | | |
| minku050 | Pamiatkový úrad Ružomberok | Ružomberok | 6 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| minku051 | Krajský Pamiatkový úrad Žilina | Martin | 5 | 5 | 0 | 0 | | | | |
| minku052 | Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica | Banská Bystrica | 20 | 18 | 2 | 0 | | | | |
| minku053 | Pamiatkový úrad Banská Štiavnica | Banská Štiavnica | 6 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| minku054 | Pamiatkový úrad Lučenec | Lučenec | 4 | 4 | 0 | 0 | | | | |

Štruktúrovaný cenník - IPT_pre_zverejnenie

Príloha č. 2 k zmluve MK-68/2021/M

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Počet IPT zariadení | IPT B služba (počet) | IPT M služba (počet) | IPT AZ služba (počet) | Cena za IPT službu mesačne (bez DPH) | Cena za IPT službu mesačne (vrátane DPH) | Cena za IPT službu ročne (bez DPH) | Cena za IPT službu ročne (vrátane DPH) |
|--------------------------|---|-------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| minku056 | Krajský pamiatkový úrad Košice | Košice | 23 | 21 | 2 | 0 | | | | |
| minku057 | Pamiatkový úrad Rožňava | Rožňava | 6 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| minku060 | Pamiatkový úrad Levoča | Levoča | 11 | 11 | 0 | 0 | | | | |
| minku061 | Pamiatkový úrad Poprad | Poprad – Spišská Sobota | 6 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| minku062 | Pamiatkový úrad Levoča | Levoča | 7 | 7 | 0 | 0 | | | | |
| minku066 | SNM | Spišský hrad | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| minku068 | SNM | | 2 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| minku069 | SNM | Sklabiná | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| minku071 | SNM | BA | 9 | 8 | 1 | 0 | | | | |
| minku076 | Štátne divadlo Košice Malá Scéna | Košice | 19 | 18 | 1 | 0 | | | | |
| minku077 | SNM | Žižkova 18 | 32 | 24 | 8 | 0 | | | | |
| minku078 | Slovenské národné múzeum | Podunajské Biskupice | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| minku079 | SNM | Kaštielna 6 | 8 | 4 | 4 | 0 | | | | |
| minku080 | SNM | Malá Hora 2 | 22 | 20 | 2 | 0 | | | | |
| minku081 | SNM | Nám. Majstra Pavla 20 | 2 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| minku082 | SNM | Dolná Krupá - kaštieľ | 2 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| minku083 | SNM | A. Kmetá 20 | 6 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| minku084 | SNM | Zámocká 1 | 8 | 3 | 5 | 0 | | | | |
| minku085 | SNM | Moyzesova 11 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| minku086 | SNM | Istrijská 68 | 3 | 2 | 1 | 0 | | | | |
| minku090 | SNM | Jahodnícke háje | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| minku091 | SNM | Štúrova 84 | 6 | 4 | 2 | 0 | | | | |
| minku092 | SNM | Kuzmányho 34 | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | |
| minku093 | SNM | Masarykova 10 | 9 | 7 | 2 | 0 | | | | |
| minku094 | SNM | Štúrova 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | | | | |
| minku095 | SNM | Košariská 92 | 2 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| minku096 | SNM | Centrálňa 258 | 8 | 6 | 2 | 0 | | | | |
| minku097 | SNM | Nám. Majstra Pavla 2 | 19 | 19 | 0 | 0 | | | | |
| minku099 | SNM | Zámok a okolie | 20 | 12 | 8 | 0 | | | | |
| minku100 | SNM | Hrad Červený kameň | 7 | 7 | 0 | 0 | | | | |
| minku101 | SNM | Jahodnícke háje | 7 | 7 | 0 | 0 | | | | |
| minku102 | SNM | Nám. Majstra Pavla 40 | 12 | 8 | 4 | 0 | | | | |
| minku103 | SNM | Hrad Červený kameň | 5 | 3 | 2 | 0 | | | | |
| minku104 | Štátne divadlo Košice - umelecké dielne | Košice | 13 | 9 | 4 | 0 | | | | |
| minku105 | Slovenské národné divadlo – Historická budova | Bratislava | 57 | 55 | 2 | 0 | | | | |
| minku106 | Štátna opera | Banská Bystrica | 73 | 69 | 4 | 0 | | | | |
| minku107 | ŠVK PO – MK | Prešov | 15 | 15 | 0 | 0 | | | | |
| minku116 | SNK – Slovenské múzeum A. S. Puškina | Brodzany | 4 | 4 | 0 | 0 | | | | |
| minku117 | SNG – Zvolenský zámok | Zvolen | 16 | 16 | 0 | 0 | | | | |
| minku118 | SNG – Kaštieľ Strážky | Spišská Belá | 4 | 4 | 0 | 0 | | | | |
| minku119 | SNG – Galéria Ľudovíta Fullu | Ružomberok | 4 | 4 | 0 | 0 | | | | |
| minku124 | UKB - orbor | Pionierska 4 | 6 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| minku125 | Lúčnica - krojarská dielňa a sklad | Bratislava | 2 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| Minku139 | Ministerstvo kultúry SR – detasovane pracovisko | Bratislava | 59 | 54 | 5 | 0 | | | | |
| minku140 | SNM | Modra | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| minku141 | SNM | Zámocká | 34 | 30 | 4 | 0 | | | | |
| minku142 | SNG – Hurbanove kasárne | Mickiewiczova 2 | 116 | 102 | 14 | 0 | | | | |

Štruktúrovaný cenník - IPT_pre_zverejnenie

Príloha č. 2 k zmluve MK-68/2021/M

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Počet IPT zariadení | IPT B služba (počet) | IPT M služba (počet) | IPT AZ služba (počet) | Cena za IPT službu mesačne (bez DPH) | Cena za IPT službu mesačne (vrátane DPH) | Cena za IPT službu ročne (bez DPH) | Cena za IPT službu ročne (vrátane DPH) |
|--------------------------|--|------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| minku154 | Múzeum holokaustu | Sereď | 5 | 5 | 0 | 0 | | | | |
| minku156 | SNM | Levoča | 14 | 14 | 0 | 0 | | | | |
| minku162 | Lúčnica – tančiareň, Hurbanove kasárne | Bratislava | 4 | 4 | 0 | 0 | | | | |
| minku163 | SNM – Múzeum kultúry Maďarov | Košice | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |

Poplatok za IPT službu spolu

Volania prostredníctvom služby IPT do iných sietí

| Kategória volaní | Počet minút ročne | Počet minút mesačne | Cena za hovorné mesačne (bez DPH) | Cena za hovorné mesačne (vrátane DPH) | Cena za hovorné ročne (bez DPH) | Cena za hovorné ročne (vrátane DPH) |
|---|-------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Volania na skrátené čísla (16xxx) | 754 | 62,8333 | | | | |
| Volania na skrátené čísla (17xxx, 18xxx) | 861 | 71,7500 | | | | |
| Medzimestské volania | 48879 | 4073,2500 | | | | |
| Medzinárodné volania 0 (Česká republika, Maďarsko, Nemecko, Poľsko, Rakúsko) | 5866 | 488,8333 | | | | |
| Medzinárodné volania 1 (Belgicko, Bulharsko, Cyprus, Čína, Dánsko, Estónsko, Fínsko, Francúzsko, Grécko, Holandsko, Chorvátsko, Írsko, Island, Kanada, Lichtenštajsko, Litva, Lotyšsko, Luxembursko, Malta, Monako, Nórsko, Panenské ostrovy USA, Portoriko, Portugalsko, Rumunsko, Rusko, Slovinsko, Spojené štáty americké, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Taliansko, Vatikán, Veľká Británia a Severné Írsko) | 2453 | 204,4167 | | | | |
| Medzinárodné volania 2 (Albánsko, Alžírsko, Andorra, Argentína, Austrália, Bahamy, Bielorusko, Bosna a Hercegovina, Burundi, Dominikánska republika, Gabun, Ghana, Gruzínsko, Guam, Honkong, Chile, Indonézia, Izrael, Japonsko, Juhoafrická republika, Juhoslávia, Kórea Južná, Kostarika, Kuvajt, Libanon, Malajsko, Mexiko, Moldavsko, Namíbia, Niger, Nový Zéland, Palestína, Peru, San Marino, Singapur, Tchaj-wan, Turecko, Ukrajina, Uzbekistan, Venezuela) | 327 | 27,2500 | | | | |
| Medzinárodné volania 3 (Afganistan, Angola, Anguilla, Antigua a Barbuda, Antily Holandské, Arménsko, Aruba, Azerbajdžan, Bahrajn, Bangladéš, Barbados, Belize, Benin, Bermudy, Bolívia, Botswana, Brazília, Burkina Faso, Čad, Dominika, Džibuti, Egypt, Ekvádor, Faerské ostrovy, Filipíny, Gambia, Gibraltar, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Guinea republika, Guyana francúzska, Haiti, India, Irán, Jamajka, Jemen, Jordánsko, Kajmanské ostrovy, Kamerun, Kapverdy, Katar, Kazachstan, Kolumbia, Komory a Mayotte, Libéria, Líbya, Macao, Macedónsko, Madagaskar, Maledívy, Maroko, Martinik, Mauretánia, Mauricius, Mikronézia, Mongolsko, Montserrat, Mozambik, Nigéria, Nikaragua, Nová Kaledónia, Omán, Pakistan, Panama, Panenské ostrovy britské, Pobrežie Slonoviny, Reunion, Rovníková Guinea, Rwanda, Salvador, Samoa americká, Saudská Arábia, Senegal, Seychely, Spojené arabské emiráty, Srí Lanka, Stredoafriická republika, Sudán, Surinam, Sv. Krištof a Nevis, Sv. Lucia, Sv. Peter a Michal, Sv. Vincent a Grenadiny, Sýria, Tadžikistan, Tanzánia, Thajsko, Togo, Trinidad a Tobago, Tunisko, Trky, Uganda, Uruguaj, Vietnam, Zambia, Zimbabwe) | 465 | 38,7500 | | | | |
| Medzinárodné volania 4 (Austrálske externé územia, Ascension, Bhután, Brunei, Cookove ostrovy, Dem. Rep. Kongo, Diego Garcia, Eritrea, Etiópia, Falklandy – Malvíny, Fidži, Grónsko, Guinea – Bissau, Guyana republika, Honduras, Irak, Kambodža, Keňa, Kirgizstan, Kiribati, Kongo, Kórea LDR, Kuba, Laos, Lesotho, Malawi, Mali, Mariany severné, Marshallove Ostrovy, Myanmar – Barma, Nauru, Nepál, Niue, Palau, Papua - Nová Guinea, Paraguay, Polynézia francúzska, Somálsko, Svazijsko, Salamúnove ostrovy, Samoa západná, Sierra Leone, Sv. Helena, Sv. Tomáš a Princov ostrov, Thuraya, Tokelau, Tonga, Turkmenistan, Tuvalu, Vanuatu, Východný Timor, Wallis a Futuna) | 21 | 1,7500 | | | | |
| Medzinárodné volania do mobilných sietí (Albánsko, Alžírsko, Andorra, Argentína, Austrália, Belgicko, Bielorusko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Cyprus, Česká republika, Čierna Hora, Čína, Dánsko, Estónsko, Fínsko, Francúzsko, Gabon, Ghana, Grécko, Holandsko, Hong Kong, Chile, Chorvátsko, Indonézia, Írsko, Island, Izrael, Juhoafrická republika, Kostarika, Kuvajt, Libanon, Lichtenštajsko, Litva, Lotyšsko, Luxembursko, Macedónia, Maďarsko, Malajsko, Malta, Moldavsko, Monako, Namíbia, Nemecko, Nórsko, Nový Zéland, Peru, Poľsko, Portugalsko, Rakúsko, Rumunsko, Rusko, Singapur, Slovinsko, Srbsko, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Taliansko, Tchaj-wan, Turecko, Veľká Británia a Severné Írsko, Venezuela) | 8109 | 675,7500 | | | | |
| Volania do mobilných sietí | 301823 | 25151,9167 | | | | |
| Miestne volania | 138633 | 11552,7500 | | | | |
| Volania na zrýchlené číslo 0850 | 12119 | 1009,9167 | | | | |
| Volanie na Corporate čísla korporátnych sietí (096x xxx xxx) | 1723 | 143,5833 | | | | |
| Informačná linka o účastníckych číslach 1181 | 584 | 48,6667 | | | | |
| Volania na 0800 | 4640 | 386,6667 | | | | |
| Volania na Emergency tiesňové linky (112, 150, 155, 158, 159) | 184 | 15,3333 | | | | |

Hovorné prostredníctvom IPT služby do iných sietí

| | Cena za IPT službu (bez DPH) | Cena za IPT službu (vrátane DPH) |
|---|------------------------------|----------------------------------|
| Celková cena za IPT službu ročne (vrátane hovorného do iných sietí) | 154 751,75 € | 185 702,10 € |
| Celková cena za predmet zákazky pre časť 2: Celková cena za IPT službu v období 48 mesiacov (vrátane hovorného do iných sietí) | 619 006,98 € | 742 808,38 € |

Opis predmetu zákazky

„Využívanie a poskytovanie siete WAN založenej na technológií MPLS“

Predmetom obstarávania bude zriadenie systému virtuálnej privátnej siete WAN založenej na technológií MPLS a poskytujúcej služby dátového prepojenia pracovísk MK SR a organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti (ďalej len „rezort kultúry“), centrálnemu prístupu do siete Internet a do siete GOVNET, integrácie vnútro rezortnej hlasovej komunikačnej služby do WAN zabezpečenia prenosu a distribúcie multimediálnych streamov (video / hlas / dáta) a poskytovanie súvisiacich služieb prevádzkovej podpory WAN siete.

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA..... | 2 |
| 1.1. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU..... | 2 |
| 1.2. SLA PARAMETRE WAN SIETE REZORTU MK SR (MPLS VPN MKSR)..... | 5 |
| 2. OPIS PREDMETU ZÁKAZKY A ROZDELENIE PREDMETU ZÁKAZKY NA ČASTI..... | 6 |
| 2.1. ČASŤ Č. 1 NÁZOV: „ZRIADENIE, AKTIVÁCIA A PREVÁDZKA VIRTUÁLNEJ PRIVÁTNEJ DÁTOVEJ KOMUNIKAČNEJ SIETE WAN“..... | 6 |
| 2.2. ČASŤ Č. 2 NÁZOV: „ZABEZPEČENIE SLUŽIEB IP TELEFÓNIE (VOIP)“..... | 6 |
| 3. ČASŤ I. DÁTOVÁ KONEKTIVITA – PRENÁJOM A PREVÁDZKA PRVKOV SIETE WAN..... | 7 |
| 3.1. POŽADOVANÁ TOPOLOGIA SIETE..... | 7 |
| 3.2. MIESTA A TYPY KONCOVÝCH BODOV PRE POSKYTOVANIE SLUŽIEB (SÚČASNÝ STAV)..... | 8 |
| 3.3. SPÔSOB A KAPACITA PRIPOJENIA KONCOVÝCH BODOV VPN SIETE..... | 24 |
| 3.4. ELEKTRONICKÉ KOMUNIKAČNÉ SLUŽBY WAN..... | 27 |
| 3.5. POSKYTOVANIE QOS..... | 30 |
| 3.6. POŽADOVANÁ LAN INFRAŠTRUKTÚRA V UZLOCH WAN SIETE..... | 31 |
| 3.7. POŽIADAVKY PRE HLD (HIGH LEVEL DESIGN) LAN SIETÍ..... | 39 |
| 3.8. SLUŽBY ZONE BASED FIREWALL..... | 42 |
| 3.9. POŽIADAVKY NA ZBFW..... | 45 |
| 3.10. PREVÁDZKOVÁ PODPORA..... | 45 |
| 3.11. INÉ POŽIADAVKY NA POSKYTOVANÚ DÁTOVÚ KONEKTIVITU..... | 46 |
| 4. ČASŤ II: SLUŽBY IP TELEFÓNIE (PROSTREDNÍCTVOM VOIP)..... | 47 |
| 4.1. POŽADOVANÉ SLUŽBY IP TELEFÓNIE (IPT)..... | 47 |
| 4.2. POŽADOVANÉ FUNKČNÉ VLASTNOSTI VIRTUÁLNEJ IPT ÚSTREDNE..... | 48 |
| 4.3. POŽADOVANÉ KATEGÓRIE IPT ZARIADENÍ..... | 49 |
| 4.4. POŽADOVANÉ ROZMIESTNENIE IPT ZARIADENÍ..... | 51 |
| 4.5. POŽADOVANÉ HODNOTY PARAMETEROV QOS PRE SLA NA VOIP..... | 54 |
| 4.6. INÉ POŽIADAVKY NA POSKYTOVANÚ SLUŽBU IPT..... | 55 |
| 4.7. PREDIKCIA VOLANÍ SLUŽBOU IPT DO INÝCH SIETÍ..... | 55 |
| 5. POŽIADAVKY VEREJNÉHO OBSTARÁVATEĽA NA PREDLOŽENIE INFORMÁCIÍ A DOKUMENTOV K UCHÁDZAČOM PONÚKANÉMU PREDMETU ZÁKAZKY..... | 57 |
| 5.1. POŽIADAVKY NA POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA (PRE ČASŤ I.)..... | 57 |
| 5.2. POŽIADAVKY NA POPIS VLASTNOSTÍ POSKYTOVANEJ SLUŽBY (PRE ČASŤ II.)..... | 57 |
| 5.3. POŽIADAVKY NA QOS A SLA..... | 57 |

1. Východisková situácia

1.1. Charakteristika súčasného stavu

Dátová sieť rezortu kultúry je svojím charakterom komunikačnou sieťou využívajúcou technológiu MPLS poskytovateľa dátovej siete (spoločnosť SWAN), prostredníctvom ktorej je zabezpečované najmä:

1. využívanie častí siete spoločnosti SWAN v režime virtuálnej privátnej siete (označované tiež ako MPLS VPN)
2. poskytovanie služby IP telefónia (označovaná tiež aj ako VoIP)

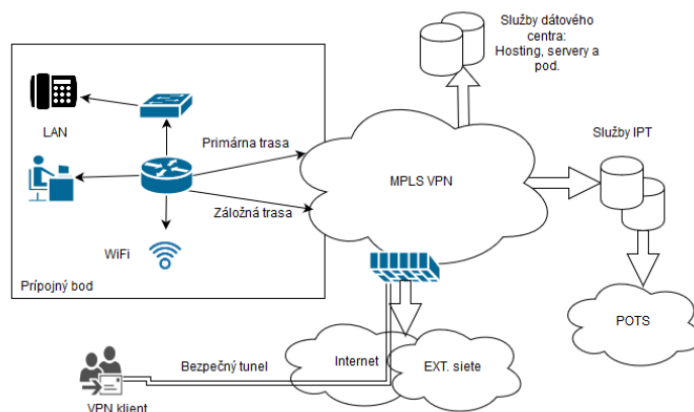
1.1.1. Charakteristika teraz využíwanej MPLS VPN

V súčasnosti prevádzkovaná WAN sieť rezortu Ministerstva kultúry Slovenskej republiky (ďalej ako „rezort MK“ samostatne ako „MK SR“) využíva technológiu MPLS na flexibilné a spoľahlivé riešenie privátnej komunikácie, ktoré je založené na prenose dát prostredníctvom MPLS siete terajšieho poskytovateľa. MPLS VPN je poskytovaná vo „full mesh“ topológii (komunikácia každý s každým), umožňuje teda prepojiť každú lokalitu do minimálne jednej privátnej siete. V rámci konfigurácie pre MK SR môžu byť v rámci konfigurácie koncového bodu MPLS VPN na jednej lokalite poskytovaných viacerých logicky oddelených VPN.

V súčasnosti využívaná MPLS VPN umožňuje:

- dátové IP pripojenie v rámci infraštruktúry poskytovateľa dátovej siete s použitím technológie IP MPLS
- aktívne ukončenie IP pripojenia na koncovom aktívnom prvku poskytovateľa dátovej siete so stanoveným jednotkovým počtom aktívnych ukončení v predmetnom prípojnom bode so schopnosťou napájania pripojených sieťových zariadení z portu aktívneho ukončenia v súlade so špecifikáciou Power over Ethernet (PoE – IEEE 802.3)
- L3 port na prenosovom zariadení poskytovateľa dátovej siete
- Poskytnutie aktívneho prvku CPE – router
- Poskytnutie LAN switch s podporou QoS podľa špecifikácie objednávateľa
- Garancia kvalitatívnych parametrov prenosu signálov a dát definovaných v časti úroveň SLA
- integrácia hlasovej služby a dátovej prevádzky na jednej komunikačnej infraštruktúre
- Nepretržitý monitoring prevádzky WAN siete až po demarkačný bod
- Ethernet port na prenosovom zariadení poskytovateľa dátovej siete v mieste pripojenia koncového bodu siete MPLS VPN do siete prevádzkovateľa (demarkačný bod), alternatívne s L2 tagovaním pre účel oddelenia viacerých VPN na jednom fyzickom spoji
- QoS v rozsahu definovaným v časti Úroveň SLA pre každú VPN samostatne (Hlas, Dáta a pod.)

V rámci VPN MPLS sú dáta prenášané pomocou štandardných protokolov. Implementácia VPN poskytne bezpečnú komunikáciu v rámci VPN. VPN MPLS je realizovaná pripájaním LAN sietí cez chrbticovú sieť poskytovateľa dátovej siete. V súčasnosti je do MPLS VPN pripojených 131 koncových bodov siete (podrobnejšie charakteristiky jednotlivých koncových bodov siete sú uvedené v kapitole 3.1. Požadovaná topológia siete).



Obrázok 1: Schematické znázornenie MPLS VPN rezortu kultúry

Bezpečnosť

MPLS VPN umožňuje prostredníctvom šifrovacích protokolov selektívne definovať bezpečnostné parametre, definovať spôsob utajenia prenosu, spôsob verifikácie odosielateľa a spôsob algoritmickeho zabezpečenia celistvosti prenášaných dát. MPLS VPN je kompatibilná s existujúcimi štandardami na šifrovanie typu IPsec (Internet Protocol Security), DMVPN (Dynamic Multipoint VPN) a GET VPN (Group Encrypted Transport VPN). Pripojenie pre vybraných užívateľov do MPLS VPN je možné aj z Internetu cez IPsec VPN klienta.

Prípojňý bod

Lokality sú pripájané do MPLS VPN rôznymi fyzickými trasami využívajúc optické prepoje, metalické prepoje, RR spoje, či inú prístupovú bezdrôtovú technológiu v licencovanom pásme podľa dostupnosti na lokalite. Pripojenie je budované s dôrazom na vysokú dostupnosť a redundanciu a podľa dôležitosti lokality majú primárne aj backup pripojenie. Demarkačný bod tvorí fyzický port na dedikovanom CPE a LAN prepínači. LAN prístupové technológie do LAN sa používajú aj wireless technológie na báze WiFi podľa potrieb MK SR.

Koncové body VPN MPLS sú konfigurované v jednom z nasledujúcich rozšírení:

- VPN – Basic:** konfigurácia koncového uzla siete VPN MPLS v prostredí IP MPLS s poskytovaním telekomunikačných služieb pre účastníka vrátane zaškolenia, údržby, spracovania – administrácie, dohľadu, monitorovania a prípadných zmien – rekonfigurácií, servisu a tiež aj údržby poskytnutých zariadení, potrebných na prevádzkovanie telekomunikačných služieb
- VPN – Enhanced WH:** rozšírenie konfigurácie VPN Basic o konfiguráciu komunikačného systému sprostredkujúceho elektronickú formu koncových služieb inštitúcií
- VPN klient:** konfigurácia pre bezpečný prístup VPN klienta do existujúcej VPN MPLS pre jeden prípojňý bod
- VPN – Standard VS:** rozšírenie konfigurácie VPN Basic o konfiguráciu prenosu signálov a dát, ktorá prostredníctvom prípojňých bodov realizuje zabezpečený prenos, smerovanie a spracovanie signálov a informácií vo forme dát tak, aby koncoví používatelia mohli komunikovať s inštitúciami
- VPN HSP:** konfigurácia pre zriadenie a prevádzku bezdrôtového prípojňého bodu bez zabezpečenia
- VPN HSP – Sec:** konfigurácia pre zriadenie a prevádzku bezdrôtového prípojňého bodu so zabezpečením
- VPN HTSP:** konfigurácia pre zriadenie a prevádzku verejného bezdrôtového prípojňého bodu

1.1.2. Charakteristika v súčasnosti využívanej Služby IP telefónia (IPT alebo tiež VoIP)

Služba IP telefónie je tvorená poskytovaním jednotlivých čiastkových služieb Virtuálnej pobočkovej ústredne, prenájmu VoIP telefónneho prístroja a prenájmu PoE LAN prepínača.

Služba IP telefónie je škálovateľné riešenie pre VoIP založené na SIP protokole. Centralizované riešenie IP telefónie prostredníctvom služby poskytovanej a hostovanej telekomunikačným operátorom prináša funkcionality pobočkovej ústredne pre každého účastníka v celej sieti pobočiek dátovej siete rezortu MK SR. IP telefónne prístroje je možné vybrať z aktuálnej produktovej ponuky telekomunikačného operátora. IP telefónne prístroje štandardne majú nasledujúce vlastnosti: grafický LCD display, ukazovateľ dĺžky hovoru, vytáčanie čísla pri zavesenom slúchadle, telef. zoznam, zobrazenie identity po zapnutí, rýchla voľba.

Služba IP telefónia obsahuje:

- infraštruktúra pre hlasovú službu, vrátane vytvorenia hlasovej VPN prostredníctvom Voice over IP, správy pobočkovej ústredne a prenosovej infraštruktúry pri zachovaní SLA
- prenájom IP telefónnych prístrojov vrátane portu na aktívnom prvku a kapacity na SoftSwitch-i.
- pridelenie číselníka s novými telefónnymi číslami
- Dialkový dohľad nad zariadeniami (ústredňa, prenosová infraštruktúra, LAN switch, IP telefón)
- Servisná podpora (SLA) pre zariadenia IP telefónnych prístrojov
- Prevádzka a údržba zariadení IP telefónnych prístrojov
- Prevádzka a správa kvality služby v sieti WAN a LAN pre správne fungovanie hlasovej služby
- Management zmien na zariadeniach IP telefónnych prístrojoch a súvisiacich zmien na zariadeniach WAN a LAN
- Reporting a správa Volacieho plánu, DID pridelených čísel

1.2. SLA parametre WAN siete rezortu MK SR (MPLS VPN MKSR)

WAN sieť rezortu MK SR (MPLS VPN MKSR) je prevádzkovaná nepretržite v režime 24x7x365 vrátane prevádzkovej podpory siete a jej jednotlivých uzlov, služieb Helpdesk a vrátane monitoringu služieb s možnosťou okamžitého prehľadu o stave pripojenia. Riešenie poruchových stavov je v zmysle príslušnej SLA a v súčinnosti so zodpovedajúcimi zložkami objednávateľa/účastníka.

Pre zriadenie, zmenu konfigurácie jednotlivého uzla siete poskytuje aktuálny poskytovateľ nasledovné minimálne parametre:

| Parameter | Hodnota |
|---------------------------------|----------------------|
| Doba potvrdenia objednávky | do 5 pracovných dní |
| Doba zriadenia služby | do 30 pracovných dní |
| Minimálny čas testovania služby | 1 hodina |

Pri prevádzke jednotlivých uzlov VPN MPLS je definovaná úroveň podpory poskytovaných služieb nasledovná:

| Druh SLA | Stratovosť počas 95% času merania | Oneskorenie | Variácia oneskorenia počas 95% času | Dostupnosť | Doba odstránenia poruchy |
|----------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|
| SLA I | Max. 0.3% | 80ms | 10ms | 99.9% | 4 hod |
| SLA II | Max. 0.7% | 80ms | 15ms | 97,00 % | 6/8 hod* |
| SLA III | Max. 1% | 95ms | 20ms | 95,00 % | 12/24 hod* |

2. Opis predmetu zákazky a rozdelenie predmetu zákazky na časti

Predmet zákazky je rozdelený na dve časti. Zaujemca môže predložiť ponuku na jednu časť predmetu zákazky, alebo na všetky časti predmetu zákazky.

2.1. Časť č. 1

názov:

„Zriadenie, aktivácia a prevádzka Virtuálnej privátnej dátovej komunikačnej siete WAN“

V rámci tejto časti bude predmet plnenia pozostávať zo zriadenia, aktivácie a prevádzky Virtuálnej privátnej dátovej komunikačnej siete WAN rezortu kultúry (ďalej „WAN“) pozostávajúcej z:

- a. zriadenia, prevádzky a správy WAN s koncovými bodmi umiestnenými v určených lokalitách (budovách) rezortu kultúry;
- b. zriadenia, aktivácie a prevádzky aktívnych prvkov LAN sietí v jednotlivých koncových bodoch komunikačnej siete WAN;
- c. poskytovanie elektronických komunikačných služieb prostredníctvom WAN siete spočívajúcich v zabezpečovaní dátových prenosov medzi jednotlivými koncovými bodmi WAN siete v súlade s pravidlami určenými MK SR, zabezpečovaní prístupu do siete Internet v súlade s pravidlami určenými MK SR a zabezpečení dátového prepojenia zo sieťou GOVNET v stanovených prestupových bodoch WAN siete (v súlade s pravidlami stanovenými správcom siete GOVNET);
- d. prevádzkovej podpory WAN siete;

2.2. Časť č. 2

názov:

„Zabezpečenie služieb IP telefónie (VoIP)“

V rámci tejto časti bude predmet plnenia pozostávať zo zabezpečenia služieb IP telefónie (VoIP) pozostávajúcej z prenájmu VoIP zariadení, prevádzky virtuálnej VoIP ústredne a zabezpečovania hlasového prepojenia do verejných telefónnych sietí

3. Časť I. Dátová konektivita

– prenájom a prevádzka prvkov siete WAN

3.1. Požadovaná topológia siete

MK SR bude požadovať od úspešného uchádzača vybudovanie WAN siete na prepojenie svojich pracovísk a dátových centier a poskytovanie služieb WAN siete pre potreby obojsmernej dátovej, video/multimediálnej a hlasovej komunikácie medzi jednotlivými pracoviskami účastníka a prístup do siete Internet v definovaných bodoch.

Vybudovaná WAN sieť musí byť topologickým riešením a minimálnym rozsahom dostupnej funkcionality rovnaká alebo lepšia ako súčasný prevádzkovaný stav s parametrami popísanými v ďalších častiach.

WAN sieť musí byť postavená na technológii MPLS, pričom účastník bude v rámci nej využívať samostatnú a privátnu virtuálnu sieť VPN. Vzájomné prepojenie koncových bodov bude ďalej možné izolovať formou 32 samostatných VRF:

| | Názov VRF | Organizácia |
|----|-------------|---|
| 1 | minku1 | VRF Aparát MK |
| 2 | minkudc1 | VRF Dátové centrum MK |
| 3 | du1 | VRF Divadelný ústav |
| 4 | hc1 | VRF Hudobné centrum |
| 5 | kunsthalle1 | VRF Kunsthalle Bratislava |
| 6 | lic1 | VRF Literárne informačné centrum |
| 7 | lucnica1 | VRF Umelecký súbor Lúčnica |
| 8 | msnp1 | VRF Múzeum Slovenského národného povstania |
| 9 | noc1 | VRF Národné osvetové centrum |
| 10 | dns1 | VRF Divadlo Nová scéna |
| 11 | pamurad1 | VRF Pamiatkový úrad Slovenskej republiky |
| 12 | sf1 | VRF Slovenská filharmónia |
| 13 | sknlevoca1 | VRF Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči |
| 14 | sng1 | VRF Slovenská národná galéria |
| 15 | snk1 | VRF Slovenská národná knižnica |
| 16 | suh1 | VRF Slovenská ústredná hvezdáreň |
| 17 | scd1 | VRF Slovenské centrum dizajnu |
| 18 | snd1 | VRF Slovenské národné divadlo |
| 19 | snm1 | VRF Slovenské národné múzeum |
| 20 | stmke1 | VRF Slovenské technické múzeum |
| 21 | sfu1 | VRF Slovenský filmový ústav |
| 22 | sluk1 | VRF Slovenský ľudový umelecký kolektív (SĽUK) |
| 23 | sfke1 | VRF Štátna filharmónia Košice |

| | Názov VRF | Organizácia |
|----|-----------|--|
| 24 | sobb1 | VRF Štátna opera |
| 25 | svkpo1 | VRF Štátna vedecká knižnica v Prešove |
| 26 | svkbb1 | VRF Štátna vedecká knižnica v Banskej Bystrici |
| 27 | svkke1 | VRF Štátna vedecká knižnica v Košiciach |
| 28 | sdke1 | VRF Štátne divadlo Košice |
| 29 | skoza1 | VRF Štátny komorný orchester Žilina |
| 30 | dtifju1 | VRF Tanečné divadlo Ifjú Szivek |
| 31 | ukb1 | VRF Univerzitná knižnica v Bratislave |
| 32 | uluv1 | VRF Ústredie ľudovej umeleckej výroby |

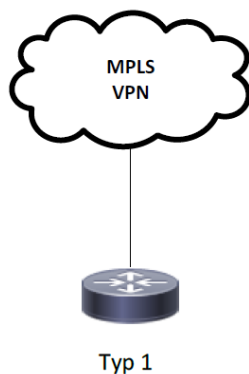
Jednotlivé inštitúcie sú v rámci WAN pripojenia vždy súčasťou minimálne jednej VRF, v niektorých prípadoch aj viacerých.

3.2. Miesta a typy koncových bodov pre poskytovanie služieb (súčasný stav)

Koncové body WAN siete (jednotlivé pracoviská MKSR) sú rozdelené do 4 typov v závislosti od spôsobu pripojenia (počet routerov (WAN zariadení) a počet WAN liniek).

3.2.1. Koncový bod Typ 1 – 1x Router + 1x WAN linka

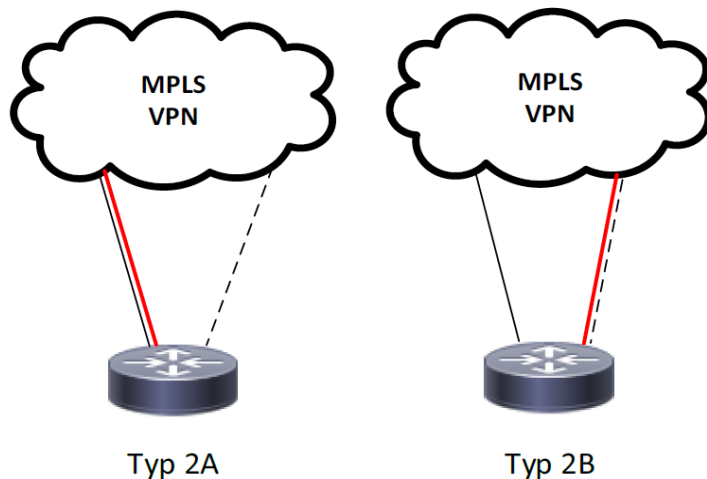
- Celkový počet lokalít typu 1 je 58.
- K WAN zariadeniu môže byť požadované pripojenie sekundárnej linky, resp. „Internetového pripojenia“ poskytovaného lokálnym ISP.
- Požadovaná úroveň podpory poskytovaných služieb: SLA III



Obrázok 2: Koncový bod Typ 1

3.2.2. Koncový bod Typ 2A a 2B - 1x Router + 2x WAN linka

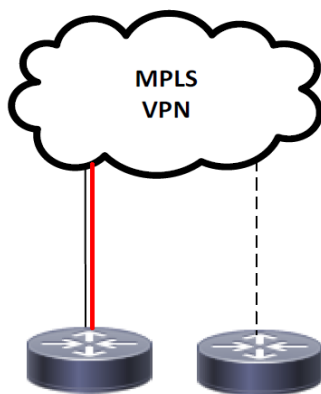
- Typ 2A – Internet default GW poskytnutý cez primárnu linku, celkový počet lokalít typu 2A je 33.
- Typ 2B – Internet default GW poskytnutý cez sekundárnu linku celkový počet lokalít typu 2B je 33.
- Alternatívne môže byť požadovaná zmena sekundárnej linky z typu „MPLS VPN“ na typ „Internetové pripojenie“ poskytované lokálnym ISP.
- Požadovaná úroveň podpory poskytovaných služieb: SLA II



Obrázok 3: Koncový bod Typ 2A a Typ 2B

3.2.3. Koncový bod Typ 3 – 2x Router + 2x WAN linka

- Celkový počet lokalít typu 3 je 3 (lokalita NOC a MKSR SNP, lokalita Datacube)
- K WAN zariadeniam môže byť požadované pripojenie sekundárnych liniek, resp. „Internetového pripojenia“ poskytovaného lokálnym ISP.
- Požadovaná úroveň podpory poskytovaných služieb: SLA I



Obrázok 4: Koncový bod Typ 3

3.2.4. Umiestnenie koncových bodov WAN siete

Koncové body WAN siete a jednotlivé požadované minimálne parametre pripojenia jednotlivých pracovísk sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

| Por. číslo | Označenie koncového bodu | Názov organizácie | Mesto | Typ lokality | Minimálna rýchlosť pripojenia primary * | Minimálna rýchlosť pripojenia backup ** |
|------------|--------------------------|------------------------|-----------------|--------------|--|---|
| 001 | minku001 | STM KE | Košice | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 002 | minku002 | Umelecký súbor Lúčnica | Bratislava | 2B | 32 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 003 | minku003 | DÚ | Bratislava | 2A | 100 Mbit/s | (RR) 100/100M |
| 004 | minku004 | Divadlo Nová Scéna | Bratislava | 2B | 32 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 005 | minku005 | PÚ SR | Bratislava | 2B | 50 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 006 | minku006 | ŠD KE | Košice | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 007 | minku007 | SFÚ | Bratislava | 2A | 32 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 008 | minku008 | ŠKO Žilina | Žilina | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 009 | minku009 | Múzeum SNP | Banská Bystrica | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 010 | minku010 | ŠO | Banská Bystrica | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 011 | minku011 | SÚH | Hurbanovo | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 012 | minku012 | UKB | Bratislava | 2A | 100 Mbit/s | (LTE) 10/5M |
| 013 | minku013 | Bibiana | Bratislava | 2A | 32 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 014 | minku014 | ŠVK v Banskej Bystrici | Banská Bystrica | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 015 | minku016 | SNM | Bratislava | 2A | 50 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 016 | minku017 | HC | Bratislava | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 017 | minku018 | ŠF KE | Košice | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 018 | minku019 | NOC | Bratislava | 3 (NOC) | 100 Mbit/s + L2 prepoj 300 Mbit/s (voči minku161) | (FWA) 20M |
| 019 | minku020 | SND | Bratislava | 2A | 500 Mbit/s | (RR) 360M |
| 020 | minku021 | SKN | Levoča | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 021 | minku022 | LIC | Bratislava | 2A | 32 Mbit/s | zdieľaný s minku019 |
| 022 | minku023 | MUS Mladé srdcia | Bratislava | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 023 | minku024 | SF | Bratislava | 2A | 200 Mbit/s | (DSL) 15M/1024 |

| Por. číslo | Označenie koncového bodu | Názov organizácie | Mesto | Typ lokality | Minimálna rýchlosť pripojenia primary * | Minimálna rýchlosť pripojenia backup ** |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|--|---|
| 024 | minku025 | SNG | Bratislava | 2A | 32 Mbit/s | (DSL) 10M/512 |
| 025 | minku026 | SNK | Martin | 2B | 50 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 026 | minku027 | SCD | Bratislava | 2A | 50 Mbit/s | (RR) 20/20M |
| 027 | minku028 | SLUK | Bratislava | 2B | 50 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 028 | minku030 | ŠVK v Košiciach | Košice | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 029 | minku031 | ŠVK v Prešove | Prešov | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 030 | minku032 | ŠVK v Prešove | Prešov | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 031 | minku033 | ÚLUV | Bratislava | 2A | 50 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 032 | minku034 | MKSR | Bratislava | 3 (MKSR SNP) | 2 × 1Gbit/s + L2 prepaj 1 Gbit/s (voči minku153) | optika 500M+1G |
| 033 | minku035 | Lúčnica | Piešťany | 2B | 50 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 034 | minku036 | SNM, depozitár Pezinok | Pezinok | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 3072/384 |
| 035 | minku039 | PÚ SR – KPÚ PO | Prešov | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 036 | minku040 | SND – umelecké dielne | Bratislava | 2A | 50 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 037 | minku041 | PÚ SR – Banská Bystrica | Banská Bystrica | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 038 | minku042 | PÚ SR – KPÚ BA | Bratislava | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 039 | minku043 | PÚ SR – KPÚ TT | Trnava | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 040 | minku044 | PÚ SR – KPÚ NR | Nitra | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 041 | minku045 | PÚ SR – Topoľčany | Topoľčany | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 042 | minku046 | PÚ SR – Komárno | Komárno | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 043 | minku047 | PÚ SR – KPÚ TN | Trenčín | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 044 | minku048 | PÚ SR – Prievidza | Prievidza | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 045 | minku049 | PÚ SR – KPÚ ZA | Žilina | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 046 | minku050 | PÚ SR – Ružomberok | Ružomberok | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 047 | minku051 | PÚ SR – Martin | Martin | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 048 | minku052 | PÚ SR – KPÚ BB | Banská Bystrica | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |

| Por. číslo | Označenie koncového bodu | Názov organizácie | Mesto | Typ lokality | Minimálna rýchlosť pripojenia primary * | Minimálna rýchlosť pripojenia backup ** |
|------------|--------------------------|---|-------------------------|--------------|---|---|
| 049 | minku053 | PÚ SR – Banská Štiavnica | Banská Štiavnica | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 050 | minku054 | PÚ SR – Lučenec | Lučenec | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 051 | minku056 | PÚ SR – KPÚ KE | Košice | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 052 | minku057 | PÚ SR – Rožňava | Rožňava | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 053 | minku060 | PÚ SR – Levoča | Levoča | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 054 | minku061 | PÚ SR – Poprad | Poprad – Spišská Sobota | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 055 | minku062 | PÚ SR – Levoča | Levoča | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 056 | minku066 | SNM, SML – SH, Spišský hrad | Spišský hrad | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 15M/1024 |
| 057 | minku067 | SNM, Mauzóleum Krásnohorské podhradie | Betliar | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 058 | minku068 | SNM, MKMS | Dolná Strehová | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 059 | minku069 | SNM, MKMS, Sklabiná | Sklabiná | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 060 | minku071 | SNM, MŽK, BA | Bratislava | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 061 | minku076 | ŠD KE, Malá Scéna | Košice | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 062 | minku077 | SNM, CI | Bratislava | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 063 | minku078 | SNM, Podunajské Biskupice (rešt. dielne HM) | Podunajské Biskupice | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 064 | minku079 | SNM, Betliar kaštieľ | Betliar | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 065 | minku079a | SNM, Betliar kaštieľ (pokladňa) | Betliar | | L2 prepoj 10 Mbit/s (voči minku079) | 0 |
| 066 | minku080 | SNM, EM | Martin | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 067 | minku081 | SNM, SML – DMPL (dom majstra Pavla) | Levoča | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 068 | minku082 | SNM, HUM | Dolná Krupá | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 069 | minku083 | SNM, MAK | Martin | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 070 | minku084 | SNM, MBKH | Modrý kameň | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 071 | minku085 | SNM, MČK | Martin | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 072 | minku086 | SNM, MKCHS | Bratislava – DNV | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 073 | minku089 | SNM, MUK skanzen | Svidník | 1 | 15 Mbit/s | 0 |

| Por. číslo | Označenie koncového bodu | Názov organizácie | Mesto | Typ lokality | Minimálna rýchlosť pripojenia primary * | Minimálna rýchlosť pripojenia backup ** |
|------------|--------------------------|--|-----------------|--------------|---|---|
| 074 | minku090 | SNM, MRK skanzen | Martin | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 075 | minku091 | SNM, MLŠ | Modra | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 076 | minku092 | SNM, MMB | Martin | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 077 | minku093 | SNM, MRK | Prešov | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 078 | minku094 | SNM, MSNR | Myjava | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 079 | minku095 | SNM, MSNR – MRŠ | Košariská | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 080 | minku096 | SNM, MUK | Svidník | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 081 | minku097 | SNM, SML radnica | Levoča | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 082 | minku098 | SNM, MUK Galéria D. Millyho | Svidník | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 083 | minku099 | SNM, Bojnice | Bojnice | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 084 | minku100 | SNM, MČK | Častá | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 085 | minku101 | SNM, MSD | Martin | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 086 | minku102 | SNM, SML – VKS (výtvarná kultúra na Spiši) | Levoča | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 15M/1024 |
| 087 | minku103 | SNM, MČK | Častá | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 088 | minku104 | ŠD KE – umelecké dielne | Košice | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 089 | minku105 | SND – Historická budova | Bratislava | 2B | 50 Mbit/s | 20 Mbit/s |
| 090 | minku106 | ŠO | Banská Bystrica | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 091 | minku107 | ŠVK v Prešove – MK | Prešov | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 092 | minku108 | STM KE – NKP Solivar | Prešov | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 093 | minku109 | STM KE – Múzeum J. M. Petzvala | Spišská Belá | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 094 | minku110 | STM KE – Múzeum dopravy | Bratislava | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 095 | minku111 | STM KE – Múzeum kinematografie rodiny Schusterovej | Medzev | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 096 | minku112 | STM KE – Kaštieľ Budimír | Budimír | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 097 | minku113 | STM KE – Letecké múzeum | Košice | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 5M/512 |
| 098 | minku114 | SNK – SNLM | Martin | 2B | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |

| Por. číslo | Označenie koncového bodu | Názov organizácie | Mesto | Typ lokality | Minimálna rýchlosť pripojenia primary * | Minimálna rýchlosť pripojenia backup ** |
|------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------|---|---|
| 099 | minku115 | SNK – Kaštieľ Diviaky | Turčianske Teplice – m. č. Diviaky | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 100 | minku116 | SNK – Slovanské múzeum A. S. Puškina | Brodzany | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 101 | minku117 | SNG – Zvolenský zámok | Zvolen | 2B | 50 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 102 | minku118 | SNG – Kaštieľ Strážky | Spišská Belá | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 103 | minku119 | SNG – Galéria Ľudovíta Fullu | Ružomberok | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 104 | minku120 | SNG – Galéria insitného umenia | Pezinok | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 105 | minku121 | SNG – Esterházyho palác | Bratislava | 1 | 32 Mbit/s + L2 prepoj 200Mbit/s (voči minku142) | 0 |
| 106 | minku122 | SFÚ – Panholec | Pezinok | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 107 | minku123 | ÚĽUV – miesto | Banská Bystrica | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 108 | minku124 | UKB – odbor | Bratislava | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 10M/1024 |
| 109 | minku125 | Lúčnica – krojárenská dielňa a sklad | Bratislava | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 110 | minku134 | UKB – DC backup | Bratislava | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 111 | minku135 | ÚĽUV | Stupava | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 112 | minku138 | SFU, Charlie's | Bratislava | 1 | 50 Mbit/s | 0 |
| 113 | minku139 | Detašované pracovisko MKSR | Bratislava | 2A | L2 prepoj 100 Mbit/s (voči minku034) | (RR) 100/100M |
| 114 | minku140 | SNM, MLŠ | Modra | 2A | 20 Mbit/s | (DSL) 5M/512 |
| 115 | minku141 | SNM Historické múzeum Hrad | Bratislava | 1 | 100 Mbit/s | 0 |
| 116 | minku142 | SNG – Hurbanove kasárne | Bratislava | 1 | 500 Mbit/s | 0 |
| 117 | minku143 | SNP Dig. pracovisko | B. Bystrica | 1 | 100 Mbit/s | 0 |
| 118 | minku144 | SNM, MČK-L2 prepoj | Častá | | L2 prepoj 15 Mbit/s (voči minku100) | 0 |
| 119 | minku146 | ÚĽUV | Tatranská Lomnica | 1 | 15 Mbit/s | 0 |
| 120 | minku147 | ÚĽUV | Bratislava | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 121 | minku148 | Múzeum SNP | Banská Bystrica | 1 | 32 Mbit/s | (DSL) 15M/1024 |
| 122 | minku150 | MKSR | Bratislava | 1 | 20 Mbit/s | 0 |

| Por. číslo | Označenie koncového bodu | Názov organizácie | Mesto | Typ lokality | Minimálna rýchlosť pripojenia primary * | Minimálna rýchlosť pripojenia backup ** |
|------------|--------------------------|--|------------|--------------|---|---|
| 123 | minku151 | Kaštieľ Budmerice | Budmerice | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 124 | minku152 | ÚLUV | Košice | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 125 | minku153 | Datacube | Bratislava | 3 (DC bod) | 2× 1 Gbit/s + L2 prepoj 1 Gbit/s (voči minku034) | 0 |
| 126 | minku154 | SNM – Múzeum holokaustu | Sereď | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 127 | minku156 | SNM | Levoča | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 128 | minku158 | SNG – Kunsthalle | Bratislava | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 129 | minku160 | SCD – Hurbanove kasárne | Bratislava | 1 | 100 Mbit/s | 0 |
| 130 | minku161 | Datacube | Bratislava | 3 (NOC bod) | 20 Mbit/s + 200Mbit/s – prestup do Internetu + L2 prepoj 300 Mbit/s (voči minku019) | 0 |
| 131 | minku162 | Lúčnica – tančiareň, Hurbanove kasárne | Bratislava | 1 | 20 Mbit/s | 0 |
| 132 | minku163 | SNM – Múzeum kultúry Maďarov | Košice | 1 | 15 Mbit/s | 0 |

* **POZNÁMKA:** MK SR pre hlavné (primary) pripojenie požaduje symetrickú rýchlosť pripojenia bez agregácie (rýchlosť pre downstream = rýchlosť pre upstream).

** **POZNÁMKA:** MK SR pripúšťa aj využitie alternatívnej technológie na vytvorenie záložného (backup) pripojenia ako indikuje skratka v súčasnosti použitej technológii uvedená v zátvorke, ktorá umožňuje vytvorenie záložného pripojenia s rýchlosťou ekvivalentnou alebo vyššou ako je požadovaná rýchlosť backup pripojenia predmetného koncového bodu. Pri voľbe konkrétnej technológie pre vytvorenie záložného (backup) pripojenia konkrétneho koncového bodu však musí platiť, že výpadok hlavného (primary) pripojenia nesmie ovplyvniť funkčnosť záložného (backup) pripojenia a výpadok záložného (backup) pripojenia nesmie mať vplyv na funkčnosť hlavného (primary) pripojenia.

Adresy umiestnenia koncových bodov WAN siete

| Označenie koncového bodu | Inštitúcia | Adresa | Mesto |
|--------------------------|------------------------|----------------------------|------------|
| minku001 | STM KE | Hlavná 88 | Košice |
| minku002 | Umelecký súbor Lúčnica | Štúrova 6 | Bratislava |
| minku003 | DÚ | Jakubovo nám. 12 | Bratislava |
| minku004 | Divadlo Nová Scéna | Živnostenská 1 | Bratislava |
| minku005 | PÚ SR | Cesta na Červený most č. 6 | Bratislava |

| Označenie koncového bodu | Inštitúcia | Adresa | Mesto |
|--------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|
| minku006 | ŠD KE | Hlavná 58 | Košice |
| minku007 | SFÚ | Grösslingová 32 | Bratislava |
| minku008 | ŠKO Žilina | Dolný val 47 | Žilina |
| minku009 | Múzeum SNP | Kapitulská 23 | Banská Bystrica |
| minku010 | ŠO | Jegorovova 20 | Banská Bystrica |
| minku011 | SÚH | Komárňanská 134 | Hurbanovo |
| minku012 | UKB | Michalská 1 | Bratislava |
| minku013 | Bibiana | Panská 4 | Bratislava |
| minku014 | ŠVK v Banskej Bystrici | Lazovná 9 | Banská Bystrica |
| minku016 | SNM | Vajanského nábrežie 2 | Bratislava |
| minku017 | HC | Michalská 10 | Bratislava |
| minku018 | ŠF KE | Dom umenia Košice, Moyzesova 66 | Košice |
| minku019 | NOC | Nám. SNP 12 | Bratislava |
| minku020 | SND | Pribinova 17 | Bratislava |
| minku021 | SKN | Štúrova 36 | Levoča |
| minku022 | LIC | Nám. SNP 12 | Bratislava |
| minku023 | MUS Mladé srdcia | Mostová 8 | Bratislava |
| minku024 | SF | Medená 3 | Bratislava |
| minku025 | SNG | Riečna 1 | Bratislava |
| minku026 | SNK | Nám. J. C. Hronského 1 | Bratislava |
| minku027 | SCD | Jakubovo nám. 12 | Bratislava |
| minku028 | SL'UK | Balkánska 31 | Bratislava |
| minku030 | ŠVK v Košiciach | Hlavná 10 | Košice |
| minku031 | ŠVK v Prešove | Hlavná 99 | Prešov |
| minku032 | ŠVK v Prešove | Jilemnického 3/C | Prešov |
| minku033 | ÚLUV | Obchodná 64 | Bratislava |
| minku034 | MKSR | Nám. SNP 33 | Bratislava |
| minku035 | Lucnica | nábr. Ivana Kraska 1 | Piešťany |
| minku036 | SNM, depozitár Pezinok | Holubyho 14 | Pezinok |
| minku039 | PÚ SR – KPÚ PO | Hlavná 115 | Prešov |

| Označenie koncového bodu | Inštitúcia | Adresa | Mesto |
|--------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|
| minku040 | SND – umelecké dielne | Mliekarenská 6 | Bratislava |
| minku041 | PÚ SR – Banská Bystrica | Horna strieborná 9 | Banská Bystrica |
| minku042 | PÚ SR – KPÚ BA | Lešková 17 | Bratislava |
| minku043 | PÚ SR – KPÚ TT | Cukrová 1 | Trnava |
| minku044 | PÚ SR – KPÚ NR | Nám. Jana Pavla II 8 | Nitra |
| minku045 | PÚ SR – Topolčany | Kukučínova 30 | Topolčany |
| minku046 | PÚ SR – Komárno | Župná 15 | Komárno |
| minku047 | PÚ SR – KPÚ TN | K dolnej stanici 7282/20/A | Trenčín |
| minku048 | PÚ SR – Prievidza | Nová 469/2 | Prievidza |
| minku049 | PÚ SR – KPÚ ZA | Mariánske nám. 19 | Žilina |
| minku050 | PÚ SR – Ružomberok | Š.N. Hýroša 1 | Ružomberok |
| minku051 | PÚ SR – Martin | S.H. Vajanského 1 | Martin |
| minku052 | PÚ SR – KPÚ BB | Lazovná 8 | Banská Bystrica |
| minku053 | PÚ SR – Banská Štiavnica | Dolná ružová 7 | Banská Štiavnica |
| minku054 | PÚ SR – Lučenec | Nám. Republiky 26 | Lučenec |
| minku056 | PÚ SR – KPÚ KE | Hlavná 25 | Košice |
| minku057 | PÚ SR – Rožňava | Betliarska 6 | Rožňava |
| minku060 | PÚ SR – Levoča | Nám. Majstra Pavla 41 | Levoča |
| minku061 | PÚ SR – Poprad | Sobotské nám. 1745 | Poprad – Spišská Sobota |
| minku062 | PÚ SR – Levoča | Nová 55 | Levoča |
| minku066 | SNM, SML – SH, Spišský hrad | Spišský hrad | Spišský hrad |
| minku067 | SNM, Mauzóleum Krásnohorské podhradie | Krásnohorské podhradie | Betliar |
| minku068 | SNM, MKMS | Múzeum kultúry Maďarov na slovensku | Dolná Strehová |
| minku069 | SNM, MKMS, Sklabiná | Sklabiná | Sklabiná |
| minku071 | SNM, MŽK, BA | Židovská 17 | Bratislava |
| minku076 | ŠD KE, Malá Scéna | Hlavná 76 | Košice |
| minku077 | SNM, CI | Žižkova 18, BA | Bratislava |
| minku078 | SNM, Podunajské Biskupice (rešt. Dielne HM) | Biskupicka 8 | Podunajske Biskupice |
| minku079 | SNM, Betliar kaštieľ | Kaštielna 6 | Betliar |

| Označenie koncového bodu | Inštitúcia | Adresa | Mesto |
|--------------------------|--|----------------------------------|------------------|
| minku079a | SNM, Betliar kaštieľ (pokladňa) | Kaštielna 6 | Betliar |
| minku080 | SNM, EM | Malá Hora 2 | Martin |
| minku081 | SNM, SML – DMPL (dom majstra Pavla) | Nám. Majstra Pavla 20 | Levoča |
| minku082 | SNM, HUM | Dolná Krupá - kaštieľ | Dolná Krupá |
| minku083 | SNM, MAK | A. Kmeťa 20 | Martin |
| minku084 | SNM, MBKH | Zámocká 1 | Modrý kameň |
| minku085 | SNM, MČK | Moyzesova 11 | Martin |
| minku086 | SNM, MKCHS | Istrijská 68 | Bratislava – DNV |
| minku089 | SNM, MUK skanzen | Festivalová | Svidník |
| minku090 | SNM, MRK skanzen | Jahodnícke háje | Martin |
| minku091 | SNM, MLŠ | Štúrova 84 | Modra |
| minku092 | SNM, MMB | Kuzmányho 34 | Martin |
| minku093 | SNM, MRK | Masarykova 20 | Prešov |
| minku094 | SNM, MSNR | Trokanova 42/3 | Myjava |
| minku095 | SNM, MSNR – MRŠ | Košariská 92 | Košariská |
| minku096 | SNM, MUK | Centrálna 258 | Svidník |
| minku097 | SNM, SML radnica | Nám. Majstra Pavla 2 | Levoča |
| minku098 | SNM, MUK Galéria D. Millyho | Partizánska | Svidník |
| minku099 | SNM, Bojnice | Zámok a okolie | Bojnice |
| minku100 | SNM, MČK | Hrad Červený kameň, admin budova | Častá |
| minku101 | SNM, MSD | Jahodnícke háje | Martin |
| minku102 | SNM, SML – VKS (výtvarná kultúra na Spiši) | Nám. Majstra Pavla 40 | Levoča |
| minku103 | SNM, MČK | Hrad Červený kameň | Častá |
| minku104 | ŠD KE - umelecké dielne | Južná trieda 1586/60 | Košice |
| minku105 | SND - Historická budova | Gorkého 2 | Bratislava |
| minku106 | ŠO | Narodna 11 | Banská Bystrica |
| minku107 | ŠVK v Prešove – MK | Námestie mládeže 1 | Prešov |
| minku108 | STM KE – NKP Solivar | Zborovská 2/a | Prešov |
| minku109 | STM KE – Múzeum J. M. Petzvala | Petzvalova 286/30 | Spišská Belá |

| Označenie koncového bodu | Inštitúcia | Adresa | Mesto |
|--------------------------|--|-----------------------|------------------------------------|
| minku110 | STM KE – Múzeum dopravy | Šancová 1 | Bratislava |
| minku111 | STM KE – Múzeum kinematografie rodiny Schusterovej | Štóska 16 | Medzev |
| minku112 | STM KE – Kaštieľ Budimír | orienačné číslo 1 | Budimír |
| minku113 | STM KE - Letecké múzeum | Letisko Barca | Košice |
| minku114 | SNK – SNLM | M.R. Štefánika 11 | Martin |
| minku115 | SNK – Kaštieľ Diviaky | Matičná 1092 | Turčianske Teplice – m. č. Diviaky |
| minku116 | SNK – Slovanské múzeum A.S.Puškina | | Brodzany |
| minku117 | SNG – Zvolenský zámok | Námestie SNP 1 | Zvolen |
| minku118 | SNG – Kaštieľ Strážky | Mednyánskeho 25 | Spišská Belá |
| minku119 | SNG – Galéria Ľudovíta Fullu | Makovického 1 | Ružomberok |
| minku120 | SNG – Galéria insitného umenia | Cajlanská 255 | Pezinok |
| minku121 | SNG – Esterházyho palác | Nám. Ľudovíta Štúra | Bratislava |
| minku122 | SFÚ – Panholec | Panholec 4127 | Pezinok |
| minku123 | ÚĽUV – miesto | Dolná 14 | Banská Bystrica |
| minku124 | UKB – odbor | Pionierska 4 | Bratislava |
| minku125 | Ľúcnica – krojárenská dielňa a sklad | Palkovičova 2 | Bratislava |
| minku134 | UKB – DC backup | Michalská 1 | Bratislava |
| minku135 | ÚĽUV | Dlha 6 | Stupava |
| minku138 | SFU, Charlie's | Špitálska 4 | Bratislava |
| minku139 | Detašované pracovisko MKSR | Jakubovo nám. 12 | Bratislava |
| minku140 | SNM, MLŠ | Kukučínova 15 | Modra |
| minku141 | SNM Historické múzeum Hrad | Bratislavský hrad | Bratislava |
| minku142 | SNG-Hurbanove kasárne | Mickiewiczova 2 | Bratislava |
| minku143 | SNP Dig. pracovisko | Partizánska cesta 89, | B. Bystrica |
| minku144 | SNM, MČK-L2 prepoj | Hrad Červený kameň | Častá |
| minku146 | ÚĽUV | Tatranská lomnica 36 | Tatranská Lomnica |
| minku147 | ÚĽUV | Námestie SNP 12 | Bratislava |
| minku148 | Múzeum SNP | Tulská 5312/39 | Banská Bystrica |
| minku150 | MKSR | Biela 421/3 | Bratislava |
| minku151 | Kaštieľ Budmerice | | Budmerice |

| Označenie koncového bodu | Inštitúcia | Adresa | Mesto |
|--------------------------|--|--------------------|------------|
| minku152 | ÚLUV | Mäsiarska 483/52 | Košice |
| minku153 | Datacube | Kopčianska 92/D | Bratislava |
| minku154 | SNM – Múzeum holokaustu | Kasárenská 1005/54 | Sereď |
| minku156 | SNM | Mäsiarska 298/18 | Levoča |
| minku158 | SNG – Kunsthalle | Nám. SNP 12 | Bratislava |
| minku160 | SCD – Hurbanove kasárne | Kolárovo nám. 10 | Bratislava |
| minku161 | Datacube, Cair, Cemuz – sala 2 3 poschodie | Kopčianska 92/D | Bratislava |
| minku162 | Lúčnica – tančiareň, Hurbanove kasárne | Kollárovo nám. 10 | Bratislava |
| minku163 | SNM – Múzeum kultúry Maďarov | Mäsiarska 35 | Košice |

Objekty lokalít s umiestnením koncových bodov WAN siete z pohľadu pamiatkovej ochrany

| Označenie koncového bodu | Adresa | Status pamiatkovej ochrany NKP – národná kultúrna pamiatka | Pamiatkovo chránené územie alebo ochranné pásmo MPR – mestská pamiatková rezervácia PZ – pamiatková zóna OP – ochranné pásmo |
|--------------------------|------------------------------|---|---|
| minku001 | Košice – Hlavná 88 | NKP (1101/1_palác mestský) | MPR |
| minku002 | BA – Štúrova 6 | NKP (636/1_banká) | PZ |
| minku003 | BA – Jakubovo nám. 12 | NKP (794/1_rozhlas) | PZ |
| minku004 | BA – Živnostenská 1 | - | PZ |
| minku005 | BA – Cesta na Červený most 6 | NKP (814/1_mlyn) | OP |
| minku006 | Košice – Hlavná 58 | NKP (1089/1-2_domy meštianske) | MPR |
| minku007 | BA – Grosslingova 32 | - | PZ |
| minku008 | ZA – Dolný val 47 | - | MPR |
| minku009 | BB – Kapitulská 282/23 | NKP (2733/1_pamätník) | MPR |
| minku010 | BB – Jegorovova 20 | - | - |
| minku011 | Hurbanovo – Komárňanská 134 | - | - |
| minku013 | BA – Panská 41 | NKP (202/1_dom bytový) | MPR |
| minku014 | BB – Lazovná 9 | NKP (2430/1_dom župný) | MPR |
| minku016 | BA – Vajanského Nábrežie 2 | NKP (573/1_múzeum) | PZ |
| minku019 | BA – Nam. SNP 12 | - | PZ |
| minku020 | BA – Pribinova 17 | - | - |

| Označenie koncového bodu | Adresa | Status pamiatkovej ochrany NKP – národná kultúrna pamiatka | Pamiatkovo chránené územie alebo ochranné pásmo MPR – mestská pamiatková rezervácia PZ – pamiatková zóna OP – ochranné pásmo |
|--------------------------|---|--|--|
| minku022 | BA – Nam. SNP 12 | - | PZ |
| minku023 | BA – Mostová 275/8 | NKP (10673/1_sieň reprezentačná) | PZ |
| minku031 | PO – Hlavná 99 | NKP (3263/1-2_domy meštianske) | MPR |
| minku032 | PO – Jilemnického 3/C | - | - |
| minku034 | BA – Nám. SNP 33 | NKP (730/1_banká) | MPR |
| minku035 | PN – Nábr. I. Kraska 1 | - | PZ |
| minku036 | PK – Holubyho 100/14 | - | PZ |
| minku039 | PO – Hlavná 2928/115 | NKP (3277/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku040 | BA – Mliekarenská 726/6 | - | - |
| minku041 | BB – Horná Strieborná 9 | NKP (2419/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku042 | BA – Leškova 3011/17 | NKP (768/1_dom bytový) | PZ |
| minku043 | TT – Cukrová 1674/1 | NKP (11433/1-4_kaštieľ s areálom) | OP |
| minku044 | NR – Nam. Jána Pavla II 8 | NKP (10682/1_kanónia) | MPR |
| minku045 | TO – Kukučínova 30 | - | - |
| minku047 | TN – K dolnej stanici 7282/20A | - | - |
| minku048 | PD – Nová 469/2 | - | - |
| minku049 | ZA – Mariánske nám. 19 | NKP (1409/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku050 | Ružomberok – S.N. Hyrosa 1 | - | - |
| minku051 | Martin – S. H. Vajanského 1 | - | - |
| minku052 | BB – Lazovná 239/8 | NKP (96/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku053 | BS – Dolná ružova 7 | NKP (2543/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku054 | Lučenec - Nám. Republiky 26, Lučenec | - | - |
| minku056 | Košice – Hlavná 25 | NKP (1064/1_hostinec) | MPR |
| minku057 | Rožňava – Betliarska 6 | NKP (461/1_starobinec) | PZ |
| minku060 | Levoča - Nám. Majstra Pavla 61. Levoča | NKP (2950/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku061 | PP Spišská Sobota – Sobotské námestie 1745/40 | NKP (3105/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku062 | Levoča – Nova 55 | NKP (2997/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku066 | Spišský hrad | NKP (830/1-43_hrad) | OP |

| Označenie koncového bodu | Adresa | Status pamiatkovej ochrany NKP – národná kultúrna pamiatka | Pamiatkovo chránené územie alebo ochranné pásmo MPR – mestská pamiatková rezervácia PZ – pamiatková zóna OP – ochranné pásmo |
|--------------------------|--|--|---|
| minku068 | Dolná Strehová | NKP (438/1_kaštieľ) | – |
| minku069 | Sklabina, Sklabiná 188, 991 05 Sklabiná | NKP (525/1-4_som pamätný s areálom) | – |
| minku071 | BA – Židovská 17 | NKP (246/1_kúria) | MPR |
| minku076 | Košice – Hlavná 41/76 | NKP (1099/1_kasíno) | MPR |
| minku077 | BA – Žižkova 12-18 | NKP (249/1_kúria) – Žižkova 12 NKP (250/1_dom meštiansky) – Žižkova 14 NKP (252/1_dom meštiansky) – Žižkova 18 | MPR |
| minku078 | Podunajske Biskupice – Biskupická 8 | – | – |
| minku079 | Betliar – Kaštielna 6 | NKP (475/1_kaštieľ) | OP |
| minku080 | Martin – Mala Hora 2 | NKP (572/1_múzeum) | PZ |
| minku081 | Levoča – Nám. Majstra Pavla 40 | NKP (2929/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku082 | Dolná Krupá – kaštieľ | NKP (803/1_kaštieľ) | – |
| minku083 | Martin – A. Kmeťa 20 | NKP (576/1_múzeum) | PZ |
| minku084 | Modry Kameň – Zámocká 1 | NKP (465/1-14_hrad) | – |
| minku085 | Martin – Moyzesova 11 | NKP (2583/1_dom meštiansky) | PZ |
| minku086 | BA – Istrijska 86 | – | – |
| minku089 | Svidník – Festivalová (skanzen, Múzeum ukrajinsko-rusínskej kultúry) | – | – |
| minku090 | Martin – Jahodnícke háje (skanzen (Múzeum slovenskej dediny)) | – | – |
| minku093 | PO – Masarykova 10 | – | OP |
| minku094 | Myjava – Štúrova 2 | NKP (637/1-6_dom ľudový s areálom) | OP |
| minku095 | Košariská – Košariská 92 | NKP (2081/1_fara pamätná) | – |
| minku096 | Svidník – Centrálna 258 | NKP (4087/1_budova administratívna) | – |
| minku097 | Levoča – Nam. Majstra Pavla 2 | NKP (2891/1_radnica) | MPR |
| minku098 | Svidník – Partizánska 45/20 (Galéria D. Millyho) | NKP (2344/1_kaštieľ) | – |
| minku099 | Bojnice – zámok a okolie | NKP (806/1-37_hrad) | OP |
| minku100 | Častá – Hrad Červený kameň, administratívna budova dole | – | – |

| Označenie koncového bodu | Adresa | Status pamiatkovej ochrany NKP – národná kultúrna pamiatka | Pamiatkovo chránené územie alebo ochranné pásmo MPR – mestská pamiatková rezervácia PZ – pamiatková zóna OP – ochranné pásmo |
|--------------------------|---|--|---|
| minku101 | Martin – Jahodnícke háje | – | – |
| minku102 | Levoča – Nam. Majstra Pavla 40 | NKP (2929/1_dom meštiansky) | MPR |
| minku103 | Častá – Hrad Červený kameň, pokladňa hore | NKP (391/1_palác hradný) NKP (391/8_budova vstupná) | – |
| minku104 | Košice – Južná trieda 60 | – | – |
| minku105 | BA – Gorkého 132/2 | NKP (33/1_divadlo) | PZ |
| minku106 | BB – Národná 790/11 | NKP (108/1_hotel pamätný) | MPR |
| minku107 | PO – Námestie mládeže 1 | – | – |
| minku117 | ZV – Námestie SNP 1 | NKP (1129_1-15_hrad) | PZ |
| minku118 | Spišska Belá – Mednyanského 25 | NKP (983/1_kaštieľ) | OP |
| minku119 | Ružomberok – Makovického 1 | NKP (11842/1_galéria) | PZ |
| minku120 | PK –Cajlanska 255 | NKP (2139/1-7_mlyn vodný s areálom) | – |
| minku121 | BA – Nam. L. Štúra 4 | NKP (193/2_palác mestský II.) | PZ |
| minku124 | BA – Pionierska 4 | – | – |
| minku125 | BA – Palkovičova 2 | – | – |
| minku140 | Modra – Kukučínova 15 | – | PZ |
| minku141 | BA – Bratislavský Hrad, Historické múzeum | NKP (28/1-57_hrad) NKP (28/1_palác hradný) NKP (28/18_kasárne) | MPR |
| minku142 | BA – Kollárovo námestie 10 | – | PZ |
| minku148 | BB – Tulska 39 | – | – |

3.3. Spôsob a kapacita pripojenia koncových bodov VPN siete

Pripojenia jednotlivých pracovísk je možné realizovať jednou z nasledovných možností:

1. Pripojenie prostredníctvom optického prenosového média;
2. Pripojenie prostredníctvom metalického prenosového média;
3. Rádiové pripojenie v licencovanom pásme;
4. Asymetrické pripojenie DSL
5. LTE pripojenie

3.3.1. Požadované typy poskytovaných rozhraní

Prístupy do WAN siete:

- Každé WAN zariadenie musí disponovať fyzickým L3 WAN rozhraním Ethernet s priepustnosťou zodpovedajúcou požadovanej rýchlosti pripojenia koncového bodu WAN siete v ktorom bude predmetné WAN zariadenie umiestnené;
- V prípade pripojenia technológiou LTE, alebo xDSL musí byť príslušný modem integrovaný priamo vo WAN zariadení (nie pomocou USB portu);
- Štandardne na metalickom rozhraní Ethernet 10/100/1000BaseT;
- Alebo, v prípade potreby a, tam kde to bude nevyhnutné aj na optickom rozhraní Ethernet 1000BaseX alebo 10GbaseX.

Prístupové porty poskytované v rámci siete LAN:

- Ethernet 10/100/1000BaseT (PoE dostupné na všetkých prístupových portoch predmetného aktívneho prvku; PoE+ dostupné na minimálne štvrtine prístupových portov predmetného aktívneho prvku)
- Ethernet 1000BaseX alebo 10GbaseX v rámci uplink portov

3.3.2. Požadované parametre a funkcionality zariadení siete

Možnosti Integrácie pre aktívne prvky WAN:

- **Integrácia s web proxy** – WAN sieť dodávateľa musí poskytnúť v prípade potreby možnosť transparentného presmerovania http/https komunikácie na interný web proxy v DC MK, ktorý bude pod správou MK, alebo tretej strany.
- **Integrácia pokročilých bezpečnostných funkcionalít** – Služba musí byť rozšíriteľná a umožňovať implementáciu služieb ako DNS/URL filtering, Antivirus/Anti-malware, IPS.

Možnosti Integrácie pre aktívne prvky LAN:

- **Integrácia s 802.1x** – Všetky aktívne prvky poskytovanej LAN a WAN siete dodávateľa musia poskytnúť v prípade potreby možnosť implementácie nástrojov kontroly prístupu k sieti - 802.1x, a to minimálne v rozsahu:
 - Podpory EAP protokolov
 - Autentifikácia pomocou MAC adresy (ako napr. MAB)
 - Podpora súčasnej autorizácie minimálne 2 zariadení na 1 porte prepínača (ako napr. PC + IP TELEFON)

Ostatné parametre:

- pre všetky porty aktívnych prvkov LAN požadujeme voliteľnú možnosť limitácie počtu MAC adres na porte.

Ďalšie požadované parametre pre aktívne prvky WAN:

Požiadavky na funkcionality

- CLI konfiguračné rozhranie
- podpora 802.1q, 802.1q tunneling, 802.3ad, 802.1ab
- podpora IPv4 a IPv6
- podpora BGP, OSPF, statické smerovanie
- podpora VRF
- podpora GRE, DHCP
- podpora FHRP
- podpora zónového firewallu (s min. počtom 5 zón), , NAT/PAT
- podpora AAA Radius pre admin prístup
- Podpora pre site-site & RA VPN služby

Požiadavky na manažment zariadení

- Samostatný konzolový port
- Podpora SSHv2, HTTPS
- Podpora SNMPv3 (s autentifikáciou a šifrovaním)

Požiadavky na riadenie kvality služieb QoS

- Riadenie kvality poskytovaných služieb (QoS) pre prenos dát hlasu a videa, prioritný queueing, traffic shaping, traffic policing, DSCP remarking
- Klasifikácia / Marking / Policing na vstupe
- Klasifikácia / Marking / Policing / Queueing na výstupe
- Klasifikácia podľa 802.1p CoS / ToS / DSCP / MAC / L3 ACL / L4 ACL

Ďalšie požadované parametre pre aktívne prvky LAN:

- Podpora IEEE 802.3af (PoE) na všetkých prístupových portoch a podpora IEEE 802.3at (PoE+) na minimálne štvrtine prístupových portov:
pre **8-portové** aktívne prvky (switche): minimálne 8 down-link portov 10/100/1000 RJ45, **PoE budget minimálne 123w** (8× PoE)
pre **24-portové** aktívne prvky (switche): minimálne 24 down-link portov 10/100/1000 RJ45, **PoE budget minimálne 360w** (24× PoE)
pre **48-portové** aktívne prvky (switche): minimálne 48 down-link portov 10/100/1000 RJ45, **PoE budget minimálne 720w** (48× PoE)
- Počet a typ up-link portov:
pre **8-portové** aktívne prvky (switche): minimálne 2 SFP porty/sloty min. 1Gbps použiteľné ako pre optickú tak aj pre metalickú kabeláž
pre **24-portové** aktívne prvky (switche): minimálne 2 SFP porty/sloty min. 1Gbps použiteľné ako pre optickú tak aj pre metalickú kabeláž
pre **48-portové** aktívne prvky (switche): minimálne 4 SFP porty/sloty min. 1Gbps použiteľné ako pre optickú tak aj pre metalickú kabeláž

Požiadavky na L2 funkcionality

- Podpora IEEE 802.3x Flow Control
- Podpora jumbo (min. 9000B) rámcov
- Podpora monitorovania a záznamu o dátových tokoch v hardvéri
- Podpora IEEE 802.3ad (LACP)
- Podpora IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- Podpora IEEE 802.1q, hlasových aj dynamických VLAN
- Podpora IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol)
- Podpora IEEE 802.1s MST
- Podpora IEEE 802.1w RSTP
- Podpora IEEE 802.1ab LLDP
- Ochrana STP Protokolu pred zmenou koreňového prepínača, filtrovanie BPDU
- Ochrana pri vzniku jednosmerných liniek
- Podpora lokálneho aj vzdialeného zrkadlenia dátových tokov

Požiadavky na bezpečnosť

- Riadenie bezpečnostných funkcií pomocou IPv4 aj IPv6 prístupových filtrov
- Podpora IPv6 first hop security - min. funkcia RA guard, DHCPv6 guard, IPv6 Source Guard
- Podpora RADIUS CoA
- Podpora Dynamic ARP Inspection, DHCP Snooping, IP Source Guard
- Podpora IEEE 802.1x s dynamickým priradením VLAN, Podpora IEEE 802.1x s dynamickým priradením ACL
- Podpora IEEE 802.1x s MAB
- Podpora IEEE 802.1x pre dátovú aj hlasovú VLAN súčasne na jednom fyzickom porte
- Podpora webovej autentifikácie pre non-802.1x klientov
- Podpora IEEE 802.1x Guest VLAN, Auth-fail VLAN, Auth-bypass VLAN
- Podpora Wake-on-LAN spolu s 802.1x
- Ochrana riadiacej jednotky pred DoS útokmi

Požiadavky na manažment zariadení

- Samostatný konzolový port
- Samostatný 10/100 Ethernet network manažment port
- Podpora SSHv2, HTTPS
- Podpora SNMPv3 (s autentifikáciou a šifrovaním)

Požiadavky na riadenie kvality služieb QoS

- Riadenie kvality poskytovaných služieb (QoS) pre prenos dát hlasu a videa, prioritný queueing, traffic shaping, traffic policing, DSCP remarking
- Klasifikácia / Marking / Policing / Queueing
- Klasifikácia podľa 802.1p CoS / ToS / DSCP / MAC / L3 ACL / L4 ACL

3.4. Elektronické komunikačné služby WAN

MK SR požaduje zabezpečiť poskytovanie nasledujúcich základných komunikačných služieb:

1. Uzavretú VPN sieť pripájajúcu všetky pracoviská účastníka pre bezpečný prenos dát
2. Redundantné prepojenie vybraných pracovísk pre zabezpečenie vysokej dostupnosti. Poskytnuté koncové WAN prvky musia umožniť redundantné pripojenie aj pre ostatné lokality (do budúca)
3. Centralizovaný riadený spoločný prestup do verejnej siete internet s vysokým stupňom bezpečnosti (pre guest wifi).
4. V prípade potreby, musí byť umožnená realizácia prestupu do internetu aj lokálne / lokálnym ISP (napr. prestup pre guest wifi) pre akúkoľvek z lokalít (podľa potreby).
5. Prenos a distribúcia multimediálnych streamov (video / hlas / dáta), vrátane zabezpečenia distribúcie dát služby IPTV (v súčasnosti poskytovaných agentúrou NASES);
6. Integrácia vnútro rezortných hlasových komunikačných služieb do VPN;

Distribúcia jednotlivých služieb v rámci VPN siete musí byť realizovaná s využitím nastavenia parametrov Quality of Service (QoS) s minimálne 5 triednym modelom. Súčasťou poskytovaných komunikačných služieb musia byť aj súvisiace služby nepretržitého monitorovania VPN siete, správy a údržby VPN siete, správy a údržby dodaných i prevzatých koncových zariadení, administrácie, poskytovania mesačných reportov dostupnosti a poskytovanie prevádzkovej podpory.

3.4.1. Dátové prepojenie pracovísk

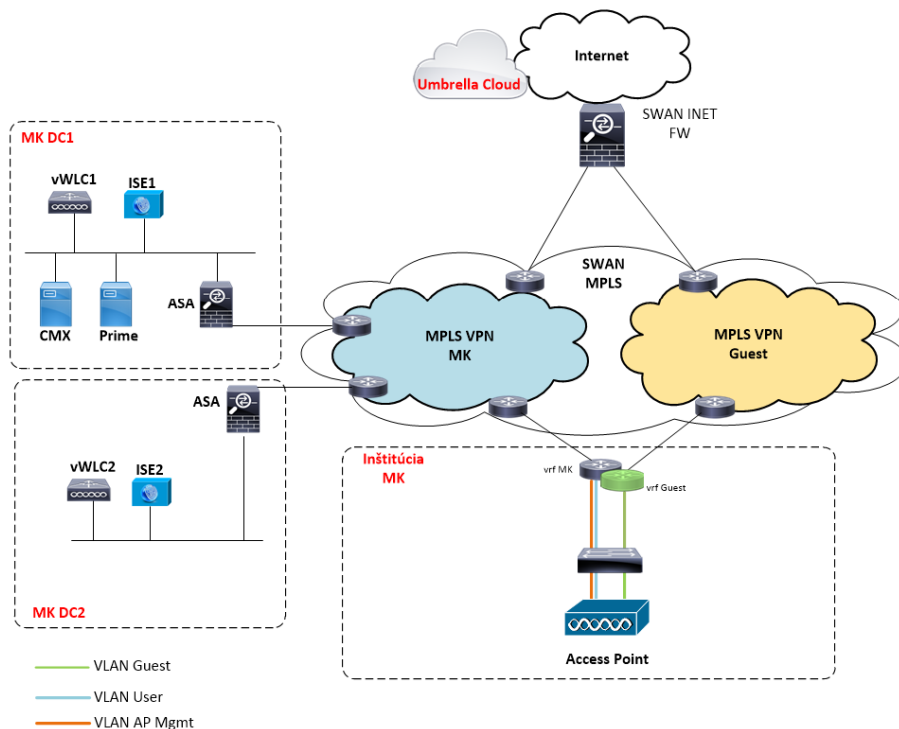
Služba dátového prepojenia pracovísk musí spĺňať všetky nasledujúce požiadavky:

1. Umožniť obojsmernú dátovú komunikáciu založenú na protokole IP medzi všetkými koncovými bodmi s možnosťou nastavenia ľubovoľných obmedzení v smerovaní tokov podľa požiadaviek účastníka (QoS, komunikačno-bezpečnostné politiky, možnosť šifrovania)
2. Transport dát zabezpečiť minimálne v 5 kvalitatívnych triedach (IP hlas; IP multimédia; mission critical data; high business application; a best effort traffic), pričom priradenie jednotlivých zdrojov dát (aplikácií) do týchto tried bude pre jednotlivé lokality realizované na základe požiadaviek MK SR.

3.4.2. Bezpečný prístup do siete Internet

Služba bezpečného centrálného prístupu do verejnej siete je v súčasnosti realizovaná dvomi spôsobmi, ktoré požadujeme zachovať aj v novom riešení:

3.4.2.1 GUEST WIFI



Obrázok 5: Schéma bezpečného centrálného prístupu do verejnej siete pre GUEST WIFI

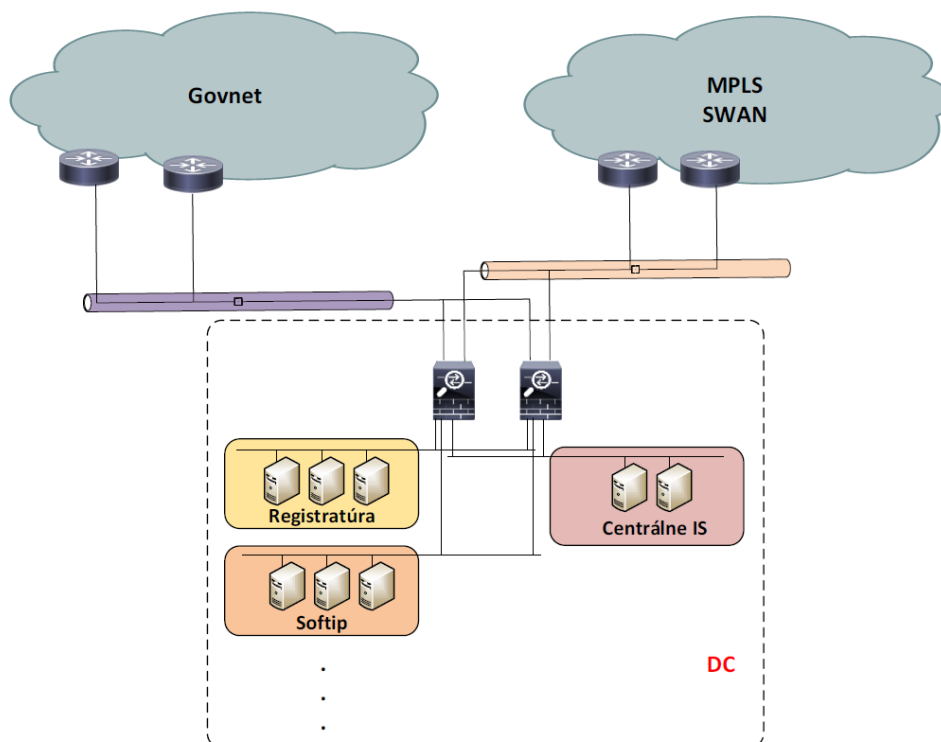
Ide o prevádzkovanie infraštruktúry pre potreby GUEST WIFI – prístupovej WiFi siete pre návštevníkov (verejnú) lokalít organizácií v zriaďovateľskej pôsobnosti MK SR. GUEST WIFI je oddelená (samostatná VRF na úrovni MPLS) časť WAN siete prepájajúca centralizované služby v dátových centrách s používateľmi v lokalite a Internetom.

Služba je konfigurovaná na vybraných koncových uzloch siete a pripojená cez aktívny bezpečnostný prvok (firewall) do siete Internet.

Pre prevádzku infraštruktúry GUEST WIFI je požadované zabezpečiť fyzický port na každom aktívnom WAN prvku v danom koncovom uzle ako aj potrebný bezpečnostný prvok (firewall) vrátane potrebných licencií a konfigurácie bezpečnostnej politiky v súlade s internými prevádzkovými postupmi obstarávateľa.

Pripojený aktívny prvok siete WAN musí podporovať protokol BGP a prenosové rýchlosti min. 1Gbps.

3.4.2.2 PRESTUP NASES (cez centrálny bod)



Obrázok 6: Schéma bezpečného centrálného prístupu do verejnej siete cez centrálny bod NASES

Ide o prevádzkovanie zabezpečeného lokálneho prepojenia WAN MPLS siete s infraštruktúrou siete GOVNET. Služba je konfigurovaná vo vybraných koncových uzloch siete a pripojená cez aktívny bezpečnostný prvok (firewall).

Je požadované zabezpečiť samostatný fyzický port na každom aktívnom WAN prvku v danom koncovom uzle a potrebný bezpečnostný prvok (firewall) vrátane potrebných licencií a konfigurácie bezpečnostnej politiky v súlade s metodickými pokynmi na pripojenie organizácie do siete GOVNET a internými prevádzkovými postupmi verejného obstarávateľa. Prístup do siete GOVNET je už v súčasnosti zriadený a poskytovaný (MK SR je partnerom prevádzkovateľa siete GOVNET – agentúry NASES). Pripojený aktívny prvok siete WAN musí podporovať protokol BGP a prenosové rýchlosti min. 1Gbps.

Riešenie a WAN prvky musia byť z pohľadu HW, SW a licencií navrhnuté tak, aby okrem prepojení schematicky naznačených v 3.4.2.1 (GUEST WIFI) a 3.4.2.2 (PRESTUP NASES (cez centrálny bod)) bola umožnená realizácia prestupu do internetu aj lokálne / lokálnym ISP (napr. prestup pre guest wifi) pre akúkoľvek z lokalít (podľa potrieb danej lokality).

3.4.2.3 Vnútro rezortné hlasové komunikačné služby

WAN musí garantovať poskytnutie VoIP prenosového prostredia pre vnútro rezortné hlasové komunikačné služby, ktoré je možné sprístupniť tretej strane za účelom poskytovania služieb IP telefónie. MK SR v súčasnosti využíva služby VoIP protokolu. Poskytovaná WAN sieť musí na úrovni jednotlivých koncových bodov WAN siete garantovať prioritné pridelenie prenosového pásma pre poskytované služby IP telefónie treťou stranou prostredníctvom stanoveného QoS mechanizmu.

3.5. Poskytovanie QoS

Distribúcia jednotlivých služieb v rámci VPN siete musí byť realizovaná s využitím nastavenia parametrov Quality of Service (QoS) s minimálne 5 triednym modelom. Pre účely uplatňovania prioritizácie musia byť poskytované minimálne QoS mechanizmy LLQ a CBWFQ.

Minimálne požadované triedy pre QoS:

| Typ | BW | Klasifikácia služieb pre typ |
|------|--|---|
| RTVo | [XXX Mbps] z celkovej prenosovej kapacity (podľa počtu IPT aparátov na lokalite) | Hlasové služby – VoIP |
| RTVi | [YYY Mbps] z celkovej prenosovej kapacity (podľa lokality) | Video hovor, Multicast video z NRSR (IPTV služba), vyhradené prenosi pre tlačové mítingy TASR/RTVS a iní mediálni partneri MKSR |
| D1 | 50% zo zostávajúcej | ORES, SOFTIP profit, IAM, kritické služby sieťovej infraštruktúry (DHCP, DNS, RADIUS, SSH, SNMP a pod.) |
| D2 | 40% zo zostávajúcej | LDAP/AD, elektronická pošta, Intranet, internetový traffic na špecificky určené stránky?? |
| D3 | 10% zo zostávajúcej | Internetová komunikácia |

Poznámka: [XXX Mbps] a [YYY Mbps] reprezentujú číselné hodnoty individuálne nastaviteľné na úrovni routera (smerovača) v konkrétnej lokalite

3.5.1. Požadované hodnoty parametrov QoS pre SLA

Minimálne požadované QoS hodnoty parametra „**oneskorenie**“ (**delay**) – definovaného pomocou „round trip delay“ (v skratke „RTD“) medzi dvoma definovanými koncovými bodmi WAN siete (A – B) a späť (B – A) – a parametra „**packet loss**“ – definovaného ako pomer počtu stratených paketov k celkovému počtu odoslaných paketov – sú pri veľkosti paketu 64 bajtov a 512 bajtov jednotlivé minimálne rýchlosti pripojenia (primary) nasledovné nasledovnou tabuľkou:

| Minimálna rýchlosť pripojenia | ≥ 10Mbit/s | ≥ 20Mbit/s | ≥ 50Mbit/s | ≥ 100Mbit/s | ≥ 500Mbit/s |
|-------------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| RTD | max. 95ms | max. 80ms | max. 60ms | max. 50ms | max. 25ms |
| packet loss | < 1% | < 1% | < 1% | < 1% | < 1% |

3.6. Požadovaná LAN infraštruktúra v uzloch WAN siete

3.6.1. Počet aktívnych prvkov, portov a VLAN

Súčasťou poskytovanej časti siete WAN musí byť aj prenájom a prevádzka aktívnych prvkov LAN infraštruktúry v jednotlivých lokalitách. V závislosti od typu a veľkosti lokality sú definované aj segmenty siete (VLAN), ktoré je nutné v rámci lokality vytvoriť a prevádzkovať. Minimálny požadovaný počet aktívnych prvkov, ich portov a typy VLAN sumarizujú nasledovné tabuľky:

Požadované počty aktívnych VLAN v jednotlivých uzloch siete WAN

| Označenie koncového bodu | Adresa | Min. požadovaný počet aktívnych VLAN v koncovom bode WAN siete |
|--------------------------|--|--|
| minku034 | BA – Nám. SNP 33 | 18 |
| minku005 | BA – Cesta na Červený most 6 | 6 |
| minku105 | BA – Gorkého 132/2 | 13 |
| minku042 | BA – Leškova 3011/17 | 4 |
| minku040 | BA – Mliekarenská 726/6 | 3 |
| minku125 | BA – Palkovičova 2 | 4 |
| minku020 | BA – Pribinova 17 | 21 |
| minku002 | BA – Štúra 6 | 4 |
| minku141 | BA – Bratislavský Hrad, Historické múzeum | 7 |
| minku007 | BA – Grosslingova 32 | 3 |
| minku086 | BA – Istrijska 86 | 3 |
| minku003 | BA – Jakubovo nám. 12 | 5 |
| minku142 | BA – Kollárovo námestie 10 | 9 |
| minku023 | BA – Mostová 275/8 | 5 |
| minku121 | BA – Nam. L. Štúra 4 | 8 |
| minku019 | BA – Nam. SNP 12 | 13 |
| minku022 | BA – Nam. SNP 12 | 8 |
| minku013 | BA – Panská 41 | 9 |
| minku124 | BA – Pionierska 4 | 4 |
| minku016 | BA – Vajanského Nábřežie 2 | 10 |
| minku071 | BA – Židovská 17 | 5 |

| Označenie koncového bodu | Adresa | Min. požadovaný počet aktívnych VLAN v koncovom bode WAN siete |
|--------------------------|---|--|
| minku004 | BA – Živnostenská 1 | 6 |
| minku077 | BA – Žižkova 12-18 | 9 |
| minku041 | BB – Horná Strieborná 9 | 4 |
| minku010 | BB – Jegorovova 20 | 4 |
| minku009 | BB – Kapitulská 282/23 | 7 |
| minku052 | BB – Lazovná 239/8 | 4 |
| minku014 | BB – Lazovná 9 | 4 |
| minku106 | BB – Národná 790/11 | 7 |
| minku148 | BB – Tulská 39 | 3 |
| minku053 | BS – Dolná ružova 7 | 3 |
| minku079 | Betliar – Kaštielna 6 | 4 |
| minku099 | Bojnice – zámok a okolie | 4 |
| minku100 | Častá – Hrad Červený kameň, administratívna budova dole | 7 |
| minku103 | Častá – Hrad Červený kameň, pokladňa hore | 7 |
| minku082 | Dolná Krupá – kaštieľ | 4 |
| minku068 | Dolná Strehová | 4 |
| minku011 | Hurbanovo- Komárňanská 134 | 4 |
| minku095 | Košariská – Košariská 92 | 4 |
| minku056 | Košice – Hlavná 25 | 4 |
| minku076 | Košice – Hlavná 41/76 | 5 |
| minku006 | Košice – Hlavná 58 | 5 |
| minku001 | Košice – Hlavná 88 | 5 |
| minku104 | Košice – Južná trieda 60 | 4 |
| minku081 | Levoča – Nám. Majstra Pavla 40 | 4 |
| minku097 | Levoča – Nam. Majstra Pavla 2 | 4 |
| minku102 | Levoča – Nam. Majstra Pavla 40 | 4 |
| minku060 | Levoča | 4 |
| minku062 | Levoča – Nova 55 | 4 |
| minku054 | Lučenec | 3 |
| minku080 | Martin – Mala Hora 2 | 4 |

| Označenie koncového bodu | Adresa | Min. požadovaný počet aktívnych VLAN v koncovom bode WAN siete |
|--------------------------|---|--|
| minku140 | Modra – Kukučínova 15 | 4 |
| minku084 | Modry Kameň – Zámocká 1 | 4 |
| minku094 | Myjava – Štúrova 2 | 5 |
| minku083 | Martin – A. Kmet'a 20 | 4 |
| minku085 | Martin – Moyzesova 11 | 4 |
| minku090 | Martin – Jahodnícke háje | 4 |
| minku101 | Martin – Jahodnícke háje | 4 |
| minku051 | Martin – S. H. Vajanského 1 | 4 |
| minku044 | NR – Nam. Jána Pavla II 8 | 4 |
| minku036 | PK – Holubyho 100/14 | 3 |
| minku120 | PK – Čajlanska 255 | 6 |
| minku035 | PN – Nábr. I. Kraska 1 | 4 |
| minku078 | Podunajske Biskupice – Biskupická 8 | 4 |
| minku061 | PP Spišská Sobota – Sobotské námestie 1745/40 | 4 |
| minku039 | PO – Hlavná 2928/115 | 4 |
| minku031 | PO – Hlavná 99 | 4 |
| minku032 | PO – Jilemnického 3/C | 4 |
| minku093 | PO – Masarykova 10 | 4 |
| minku107 | PO – Námestie mládeže 1 | 6 |
| minku048 | PD – Nová 469/2 | 4 |
| minku057 | Rožňava – Betliarska 6 | 4 |
| minku050 | Ružomberok – S.N. Hyrosa 1 | 4 |
| minku119 | Ružomberok – Makovického 1 | 4 |
| minku069 | Sklabina | 4 |
| minku118 | Spišska Belá – Mednyanského 25 | 6 |
| minku066 | Spišský hrad | 5 |
| minku089 | Svidník – Festivalová | 4 |
| minku096 | Svidník – Centrálna 258 | 4 |
| minku098 | Svidník – Partizánska | 4 |
| minku045 | TO – Kukučínova 30 | 3 |

| Označenie koncového bodu | Adresa | Min. požadovaný počet aktívnych VLAN v koncovom bode WAN siete |
|--------------------------|--------------------------------|--|
| minku047 | TN – K dolnej stanici 7282/20A | 4 |
| minku043 | TT – Cukrová 1674/1 | 4 |
| minku008 | ZA – Dolný val 47 | 4 |
| minku049 | ZA – Mariánske nám. 19 | 4 |
| minku117 | ZV – Námestie SNP 1 | 5 |

Požadované počty aktívnych prvkov a portov LAN v jednotlivých uzloch poskytovanej siete WAN

| Označenie koncového bodu | organizácia | počet aktívnych prvkov | Aktívne prvky 8-port | Aktívne prvky 24-port | Aktívne prvky 48-port | minimálny počet portov |
|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| minku001 | STM KE | 15 | 14 | 1 | | 136 |
| minku002 | Umelecký súbor Lúčnica | 1 | | 1 | | 24 |
| minku003 | DÚ | 8 | 3 | 3 | 2 | 192 |
| minku004 | Divadlo Nová Scéna | 7 | 2 | 3 | 2 | 184 |
| minku005 | PÚ SR | 10 | | 10 | | 240 |
| minku006 | ŠD KE | 7 | 2 | 5 | | 136 |
| minku007 | SFÚ | 1 | 1 | | | 8 |
| minku008 | ŠKO Žilina | 4 | 4 | | | 32 |
| minku009 | Múzeum SNP | 12 | 12 | | | 96 |
| minku010 | ŠO | 5 | 2 | 3 | | 88 |
| minku011 | SÚH | 4 | 3 | 1 | | 48 |
| minku012 | UKB | 16 | 2 | 14 | | 352 |
| minku013 | Bibiana | 10 | 10 | | | 80 |
| minku014 | ŠVK v Banskej Bystrici | 1 | | 1 | | 24 |
| minku016 | SNM | 14 | 3 | 13 | 1 | 360 |
| minku017 | HC | 3 | | 3 | | 72 |
| minku018 | ŠF KE | 10 | 6 | 4 | | 144 |
| minku019 | NOC | 11 | 4 | 5 | 2 | 248 |
| minku020 | SND | 38 | 20 | 18 | | 592 |
| minku021 | SKN | 7 | 3 | 4 | | 120 |
| minku022 | LIC | 15 | 13 | 2 | | 152 |

| Označenie koncového bodu | organizácia | počet aktívnych prvkov | Aktívne prvky 8-port | Aktívne prvky 24-port | Aktívne prvky 48-port | minimálny počet portov |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| minku023 | MUS Mladé srdcia | 1 | 1 | | | 8 |
| minku024 | SF | 6 | 1 | 4 | 1 | 152 |
| minku026 | SNK | 7 | 5 | 2 | | 88 |
| minku027 | SCD | 1 | | 1 | | 24 |
| minku028 | SLUK | 5 | 2 | 3 | | 88 |
| minku030 | ŠVK v Košiciach | 1 | | 1 | | 24 |
| minku031 | ŠVK v Prešove | 10 | 6 | 4 | | 144 |
| minku032 | ŠVK v Prešove | 1 | 1 | | | 8 |
| minku033 | ÚLUV | 0 | | | | 0 |
| minku034 | MKSR | 26 | 8 | 9 | 9 | 712 |
| minku035 | Lúčna | 1 | 1 | | | 8 |
| minku036 | SNM, depozitár Pezinok | 1 | 1 | | | 8 |
| minku037 | SNM, BA Hrad | 2 | | | 2 | 96 |
| minku039 | PÚ SR – KPÚ PO | 2 | | 2 | | 48 |
| minku040 | SND – umelecké dielne | 5 | 3 | 1 | 1 | 96 |
| minku041 | PÚ SR - Banská Bystrica | 1 | | 1 | | 24 |
| minku042 | PÚ SR - KPÚ BA | 2 | | 2 | | 48 |
| minku043 | PÚ SR - KPÚ TT | 2 | | 2 | | 48 |
| minku044 | PÚ SR - KPÚ NR | 1 | | 1 | | 24 |
| minku045 | PÚ SR - Topoľčany | 1 | | 1 | | 24 |
| minku046 | PÚ SR - Komárno | 1 | | 1 | | 24 |
| minku047 | PÚ SR - KPÚ TN | 1 | | 1 | | 24 |
| minku048 | PÚ SR - Prievidza | 1 | 1 | | | 8 |
| minku049 | PÚ SR - KPÚ ZA | 1 | | 1 | | 24 |
| minku050 | PÚ SR - Ružomberok | 1 | | 1 | | 24 |
| minku051 | PÚ SR - Martin | 1 | 1 | | | 8 |
| minku052 | PÚ SR - KPÚ BB | 3 | 2 | 1 | | 40 |
| minku053 | PÚ SR - Banská Štiavnica | 1 | | 1 | | 24 |
| minku054 | PÚ SR - Lučenec | 1 | | 1 | | 24 |
| minku056 | PÚ SR - KPÚ KE | 2 | | 2 | | 48 |

| Označenie koncového bodu | organizácia | počet aktívnych prvkov | Aktívne prvky 8-port | Aktívne prvky 24-port | Aktívne prvky 48-port | minimálny počet portov |
|--------------------------|---|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| minku057 | PÚ SR - Rožňava | 1 | 1 | | | 8 |
| minku060 | PÚ SR - Levoča | 1 | | 1 | | 24 |
| minku061 | PÚ SR - Poprad | 1 | | 1 | | 24 |
| minku062 | PÚ SR - Levoča | 1 | | 1 | | 24 |
| minku066 | SNM, SML- SH, Spišský hrad | 1 | 1 | | | 8 |
| minku067 | SNM, Mauzóleum Krásnohorské podhradie | 0 | | | | 0 |
| minku068 | SNM, MKMS | 1 | 1 | | | 8 |
| minku069 | SNM, MKMS, Sklabiná | 1 | 1 | | | 8 |
| minku071 | SNM, MŽK, BA | 1 | | 2 | | 48 |
| minku076 | ŠD KE, Malá Scéna | 4 | 2 | 2 | | 64 |
| minku077 | SNM, CI | 10 | 4 | 4 | 2 | 224 |
| minku078 | SNM, Podunajské Biskupice (rešt. dielne HM) | 1 | | 1 | | 24 |
| minku079 | SNM, Betliar kaštieľ | 2 | | 2 | | 48 |
| minku079a | SNM, Betliar kaštieľ (pokladňa) | 0 | | | | 0 |
| minku080 | SNM, EM | 2 | 1 | 1 | | 32 |
| minku081 | SNM, SML – DMPL (dom majstra Pavla) | 1 | 1 | | | 8 |
| minku082 | SNM, HUM | 4 | 4 | | | 32 |
| minku083 | SNM, MAK | 2 | 2 | | | 16 |
| minku084 | SNM, MBKH | 5 | 3 | 1 | | 48 |
| minku085 | SNM, MČK | 1 | 1 | | | 8 |
| minku086 | SNM, MKCHS | 1 | | 1 | | 24 |
| minku089 | SNM, MUK skanzen | 1 | 1 | | | 8 |
| minku090 | SNM, MRK skanzen | 1 | 1 | | | 8 |
| minku091 | SNM, MLŠ | 1 | | 1 | | 24 |
| minku093 | SNM, MRK | 1 | | 1 | | 24 |
| minku094 | SNM, MSNR | 4 | 4 | | | 32 |
| minku095 | SNM, MSNR – MRŠ | 3 | 2 | 1 | | 40 |
| minku096 | SNM, MUK | 1 | | 1 | | 24 |
| minku097 | SNM, SML radnica | 1 | 1 | | | 8 |
| minku098 | SNM, MUK Galéria D. Millyho | 1 | 1 | | | 8 |

| Označenie koncového bodu | organizácia | počet aktívnych prvkov | Aktívne prvky 8-port | Aktívne prvky 24-port | Aktívne prvky 48-port | minimálny počet portov |
|--------------------------|--|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| minku099 | SNM, Bojnice | 4 | 3 | 1 | | 48 |
| minku100 | SNM, MČK | 2 | | 2 | | 48 |
| minku101 | SNM, MSD | 2 | 1 | 1 | | 32 |
| minku102 | SNM, SML – VKS (výtvarná kultúra na Spiši) | 2 | | 2 | | 48 |
| minku103 | SNM, MČK | 3 | 2 | 1 | | 40 |
| minku104 | ŠD KE - umelecké dielne | 1 | | 4 | | 24 |
| minku105 | SND - Historická budova | 6 | 1 | | 4 | 200 |
| minku106 | ŠO | 10 | 1 | 9 | | 224 |
| minku107 | ŠVK v Prešove – MK | 2 | | 2 | | 48 |
| minku108 | STM KE – NKP Solivar | 0 | | | | 0 |
| minku109 | STM KE – Múzeum J. M. Petzvala | 0 | | | | 0 |
| minku110 | STM KE – Múzeum dopravy | 0 | | | | 0 |
| minku111 | STM KE – Múzeum kinematografie rodiny Schusterovej | 0 | | | | 0 |
| minku112 | STM KE – Kaštieľ Budimír | 0 | | | | 0 |
| minku113 | STM KE - Letecké múzeum | 0 | | | | 0 |
| minku114 | SNK – SNLM | 4 | 3 | 1 | | 48 |
| minku115 | SNK – Kaštieľ Diviaky | 0 | | | | 0 |
| minku116 | SNK – Slovanské múzeum A.S.Puškina | 1 | 1 | | | 8 |
| minku117 | SNG – Zvolenský zámok | 8 | 5 | 3 | | 112 |
| minku118 | SNG – Kaštieľ Strážky | 4 | 4 | | | 32 |
| minku119 | SNG – Galéria Ludovíta Fullu | 1 | 1 | | | 8 |
| minku120 | SNG – Galéria insitného umenia | 1 | 1 | | | 8 |
| minku121 | SNG – Esterházyho palác | 8 | 3 | 3 | 2 | 192 |
| minku122 | SFÚ – Panholec | 0 | | | | 0 |
| minku123 | ÚLUV – miesto | 0 | | | | 0 |
| minku124 | UKB – odbor | 1 | | 1 | | 24 |
| minku125 | Lúčnica – krojarska dielna a sklad | 1 | 1 | | | 8 |
| minku134 | UKB - DC backup | 0 | | | | 0 |
| minku135 | ULUV | 0 | | | | 0 |
| minku138 | SFU, Charlie's | 0 | | | | 0 |

| Označenie koncového bodu | organizácia | počet aktívnych prvkov | Aktívne prvky 8-port | Aktívne prvky 24-port | Aktívne prvky 48-port | minimálny počet portov |
|--------------------------|--|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| minku139 | Detasovane pracovisko MKSR | 11 | 4 | 6 | 1 | 224 |
| minku140 | SNM, MLŠ | 1 | 1 | | | 8 |
| minku141 | SNM Historické múzeum Hrad | 10 | 1 | 2 | 7 | 392 |
| minku142 | SNG-Hurbanove kasarne | 13 | 4 | 3 | 6 | 392 |
| minku143 | SNP Dig.pracovisko | 0 | | | | 0 |
| minku144 | SNM, MČK-L2 prepoj | 1 | | 1 | | 24 |
| minku146 | ULUV | 0 | | | | 0 |
| minku147 | ULUV | 1 | 1 | | | 8 |
| minku148 | Múzeum SNP | 3 | | 1 | 2 | 120 |
| minku150 | MKSR | 0 | | | | 0 |
| minku151 | Kastiel Budmerice | 0 | | | | 0 |
| minku152 | ULUV | 0 | | | | 0 |
| minku153 | Datacube | 0 | | | | 0 |
| minku154 | SNM - Muzeum holokaustu | 2 | 1 | 1 | | 32 |
| minku156 | SNM | 1 | | 1 | | 24 |
| minku158 | SNG - Kunsthalle | 1 | | | 1 | 48 |
| minku160 | SCD-Hurbanove kasarne | 1 | | 1 | | 24 |
| minku161 | NOC Datacube | 0 | | | | 0 |
| minku162 | Lúčnica – tančiareň, Hurbanove kasárne | 1 | | 1 | | 24 |
| minku163 | SNM – Múzeum kultúry Maďarov | 1 | 1 | | | 8 |

3.6.2. Požiadavky pre LAN Ethernet porty

Všetky Ethernet porty prístupovej vrstvy poskytované v rámci služby musia spĺňať minimálne nasledovné parametre:

1. 10/100/1000 Mbps v súlade s požiadavkami uvedenými v časti 3.3.2 (Požadované parametre a funkcionality zariadení siete)
2. Podpora PoE/PoE+ – v súlade s požiadavkami uvedenými v časti 3.3.2 (Požadované parametre a funkcionality zariadení siete)
3. Podpora 802.1x na všetkých portoch

3.7. Požiadavky pre HLD (High Level Design) LAN sietí

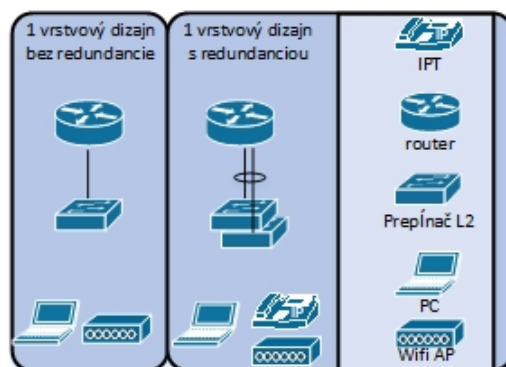
Od úspešného uchádzača požadujeme v lehote najneskôr 8 (osem) mesiacov od nadobudnutia účinnosti zmluvy vykonanie meraní existujúcich pasívnych vedení (kabeláže) LAN častí siete v lokalitách jednotlivých koncových uzlov WAN siete a to minimálne tých častí kabeláže, ktorá slúži na vzájomné prepojenie aktívnych prvkov LAN častí siete poskytnutých uchádzačom pre účely plnenia zmluvy (t. j. tých častí, ktoré vzájomne prepájajú poskytnuté routery a switche). Rozsah meraní musí pokrývať minimálne merania integrity vodičov LAN kabeláže (prerušenie alebo skrat), správneho umiestnenia/zapojenia vodičov (párovanie) prípadne optických vedení, merania dĺžky konkrétneho kábla (s metalickými vodičmi prípadne s optickým vláknom) LAN kabeláže LAN častí siete v danej lokalite uzla WAN.

Vykonané merania požadujeme zhrnúť do správy, ktorá bude dokumentovať skutkový stav (fotodokumentácia + schematický náčrt skutočného zapojenia LAN častí siete, ktorý zachytí konfiguráciu/nastavenie uchádzačom poskytnutých aktívnych prvkov LAN časti siete) v danej lokalite uzla WAN a návrh na prípadnú optimalizáciu dizajnu – návrh zmien v konfigurácii, prípadne nastavení aktívnych prvkov LAN časti siete v danej lokalite uzla WAN. Takéto návrhy zmien musia odrážať aktuálne platné a v praxi osvedčené metódy, ktoré sú v súčasnosti uplatňované pri návrhoch a realizácii sietí LAN. Koncepty musia byť jednotné a uplatňované v rámci všetkých lokalít siete WAN. Všetky návrhy zmien dizajnu musia zabezpečiť minimálne:

1. Odstránenie potreby nasadenia STP protokolov a teda poskytnúť tzv. „bez-slučkovú L2 topológiu“
2. Minimalizáciu kaskádového zapojenia prepínačov, ktoré sieť značne degraduje z hľadiska jej kapacity. Zároveň takéto zapojenia zvyšujú počet portov ohrozených výpadkom prvku v kaskáde. V lokalitách, kde to bude povaha a možnosti úpravy štruktúrovanej kabeláže umožňovať, požadujeme konsolidáciu topológie a elimináciu „kaskád“ v maximálnej možnej miere.
3. Dostatočnú kapacitu prepojení medzi jednotlivými vrstvami, pričom požadujeme odstránenie všetkých uplink prepojení typu FastEthernet. Porty využívané pre uplink prepojenia medzi prepínačmi musia byť typu 1000BaseX alebo 10GBaseX.
4. Súlad so štandardizovanými dizajnami (3.7.1 (Štandardizovaný dizajn, 1-vrstvový) až 3.7.3 (Štandardizovaný dizajn, 3-vrstvový)), založenými na princípe hierarchického členenia vrstiev v sieti (core, distribution, access).

3.7.1. Štandardizovaný dizajn, 1-vrstvový

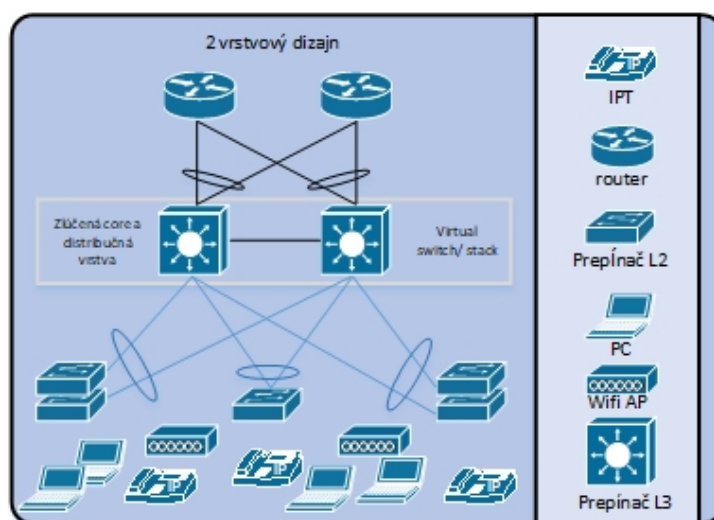
Zlúčená distribučná / prístupová vrstva, resp. iba jej „jednoduchá“ forma je vhodná pre najmenšie siete, kde môže byť prístupová vrstva priamo prepojená s lokálnym FW/CPE a nie je potrebná agregáčna/distribučná vrstva. Pre tento typ prostredia je možné v závislosti od požiadaviek na dostupnosť použiť v návrhu jeden prepínač alebo skupinu dvoch prepínačov nakonfigurovaných v rámci tzv. „stacku“. Typickým príkladom sú lokality pozostávajúce z jedného poschodia, prípadne menšej budovy, kde dĺžka štruktúrovanej kabláže umožňuje užívateľov a zariadenia pripojiť zo spoločného centrálného bodu pomocou jedného samostatného, prípadne viacerých L2 prístupových prepínačov v stohu.



Obrázok 7: Schématické znázornenie 1-vrstvového dizajnu

3.7.2. Štandardizovaný dizajn, 2-vrstvový

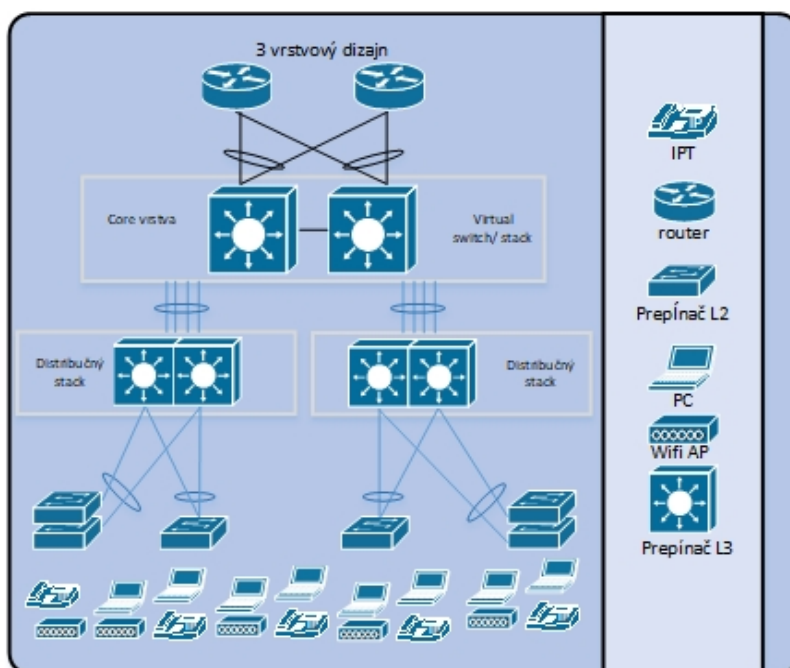
Dizajn využívajúci zlúčenú core / distribučnú vrstvu eliminuje potrebu ďalšieho hardvéru a zjednodušuje implementáciu siete. Pre dosiahnutie redundancie je požadované nasadenie funkcie „stohovania“ minimálne v rámci core/distribučnej vrstvy, ktorá bude slúžiť ako centrálny bod pripojenia prístupových prepínačov (jednotlivých alebo v stohu) pomocou tzv. „port channel“ pripojenia. Typickým príkladom sú komplexnejšie lokality pozostávajúce z niekoľkých poschodí, alebo viacerých budov, kde dĺžka štruktúrovanej kabláže neumožňuje užívateľov a zariadenia pripojiť do LAN siete zo spoločného centrálného bodu. V takomto prípade je potrebné nasadenie distribučnej vrstvy, ktorá umožní agregáciu jednotlivých prístupových prepínačov. V rámci distribučnej vrstvy požadujeme nasadenie L3 prepínačov.



Obrázok 8: Schématické znázornenie 2-vrstvového dizajnu

3.7.3. Štandardizovaný dizajn, 3-vrstvový

Použitím samostatných core a distribučných vrstiev bude možné dosiahnuť lepšiu izoláciu problémov medzi jednotlivými vrstvami siete v najväčších sieťach WAN. Zväčša sú v rôznych častiach lokality rozmiestnené nielen prístupové, ale aj distribučné prepínače. Topológia s uvedenou komplexnosťou si vyžaduje centralizáciu v podobe core vrstvy, ktorá zabezpečí agregáciu celej hierarchickej infraštruktúry v jednom bode a to bez nutnosti vytvárania nežiadúcich slučiek v rámci topológie. Core vrstva bude navyše slúžiť aj pre účely pripojenia prípadnej servisnej vrstvy alebo prepojenie na lokálnu serverovú infraštruktúru. Pre dosiahnutie redundancie je požadované nasadenie funkcie „stohovania“ minimálne v rámci core a distribučnej vrstvy tak, aby prepínače prístupovej, resp. distribučnej vrstvy boli na vyššiu vrstvu v hierarchii pripájané redundantne pomocou tzv. „port channel“ pripojení.



Obrázok 9: Schématické znázornenie 3-vrstvového dizajnu

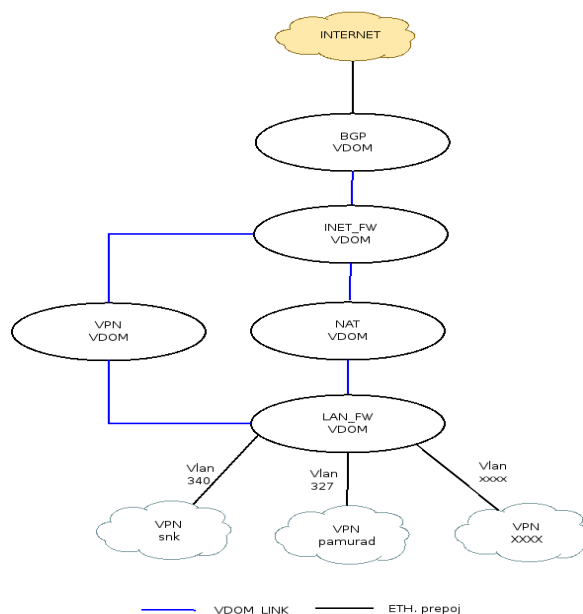
3.8. Služby Zone Based Firewall

3.8.1. Súčasný stav

Zone base firewall (ďalej len ZBFW) pre MK SR je v súčasnosti umiestnený v datacentre PERPETUUS spoločnosti CNC, a. s. Istrijska 26, Devínska nová ves, Bratislava. ZBFW je primárne určený na prestup jednotlivých organizácií spadajúcich pod MK SR do siete internet. V prípade potreby je možné ZBFW použiť aj na prestup medzi jednotlivými organizáciami spadajúcich pod MK SR.

Ako ZBFW pre MK SR je použitý Firewall od spoločnosti FORTINET – 2x FortiGate 201e zapojený HA móde. V prípade potreby je možné tieto zariadenia prepnúť aj do módu Active-Active. Zonácia je pre komunikáciu do siete internet aplikovaná formou piatich VDOM, ktoré sú medzi sebou prepojené cez VDOM-linky:

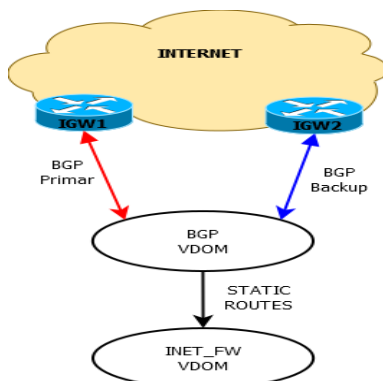
- VDOM BGP – zabezpečuje smerovanie do siete internet
- VDOM INET_FW – zabezpečuje prestup zo siete internet do siete MPLV MKSR WAN
- VDOM NAT – zabezpečuje preklad z privátnych ip adries na verejné formou dynamického NAT a statické preklady z privátnych ip adries na verejné prostredníctvom statického NAT.
- VDOM LAN_FW zabezpečuje prestup z jednotlivých organizácií, ktoré majú vlastnú VPN, aj organizácií bez vlastnej VPN.



Obrázok 10: Logická topológia zonácie ZBFW

3.8.2. VDOM BGP

Do tej to VDOM-y privedená primárna a záložná linka pre dátovú komunikáciu do siete internet. Smerovanie dátovej komunikácie smerom do siete internet je zabezpečené smerovacím protokolom BGP prostredníctvom Local Prefarece. Smerovací protokol BGP ďalej zabezpečuje redistribúciu statického smerovania do siete internet.

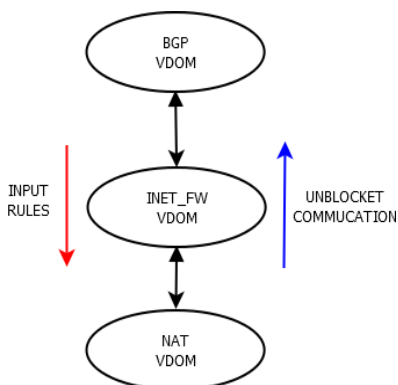


Obrázok 11: Logická topológia VDOM BGP

3.8.3. VDOM INET_FW

VDOM INET_FW zabezpečuje filtrovanie dátovej komunikácie zo siete internet do siete MK SR. Zo siete MK SR do siete internet sa dátová komunikácia nefiltruje.

Filtrovanie dátovej komunikácie je zabezpečené prostredníctvom pravidiel, ktoré povolujú prístup na jednotlivé verejné IP adresy, ostatná dátová komunikácia je blokováná. Takúto formu filtrovania dátovej komunikácie sa nazýva White List. V komunikačnej matici sa nachádzajú len organizácie, ktoré sú presunuté z pôvodného firewallu na nový ZBFW.

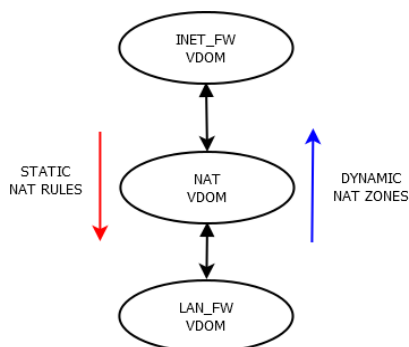


Obrázok 12: Logická topológia VDOM INET_FW

3.8.4. VDOM NAT

VDOM NAT zabezpečuje preklad privátnych IP adres jednotlivých organizácií MK SR s vlastnou VPN na verejnú prostredníctvom dynamického prekladu (ďalej len NAT), pričom každej organizácii je pridelená unikátna verejná IP adresa. To znamená, každá organizácia s vlastnou VPN má vlastnú NAT zónu. Zoznam verejných ip adres pre jednotlivé NAT zóny aj s privátnymi ip adresnými rozsahmi jednotlivých organizácií MK SR, je je zadaný v samostatnom súbore adresný plán, ktorý ale nie je súčasťou toho dokumentu.

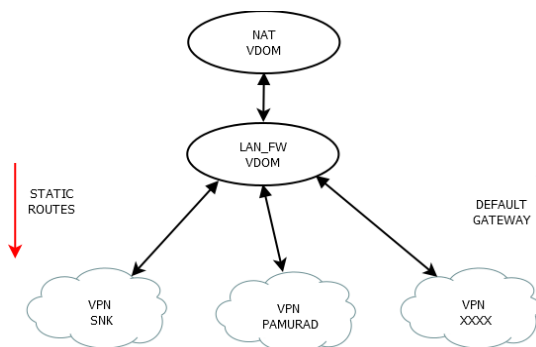
VDOM NAT ďalej zabezpečuje statický preklad pre servery jednotlivých organizácií MK SR, pre prístup z verejnej siete internet. Tieto preklady sú zadané v komunikačnej matici.



Obrázok 13: Logická topológia VDOM NAT

3.8.5. VDOM LAN_FW

Do tejto VDOM-y sú privedené prostredníctvom VLAN privedené jednotlivé VPN organizácií MK SR, ktoré sú rozdelené do samostatných zón. Smerovanie privátnych IP adres v jednotlivých zónach je zabezpečené prostredníctvom statického smerovania. Dátová komunikácia z VPN sietí na FBFW a do siete internet je v jednotlivých VPN zabezpečená prostredníctvom predvolenej brány (default gateway). V súčasnosti sa jednotlivé organizácie medzi sebou cez ZBFW nevidia, to znamená že, dátová komunikácia medzi jednotlivými zónami je blokovávaná.



Obrázok 14: Logická topológia VDOM LAN_FW

3.8.6. VDOM VPN

Táto VDOM-a bude slúžiť pre pripájanie sa zamestnancov jednotlivých organizácií MK SR z verejnej siete internet do príslušných VPN jednotlivých organizácií.

Pre to by mal byť aj využitý centrálny LDAP/AD server v správe MK SR, kde by mali byť definované oprávnenia pre jednotlivých užívateľov s prístupom do VPN sietí jednotlivých organizácií.

3.9. Požiadavky na ZBFW

1. Služba ZBFW musí byť poskytovaná minimálne v rozsahu popísanom v bode 3.8 (Služby Zone Based Firewall). Je požadované zabezpečiť samostatný fyzický port na každom aktívnom WAN prvku a potrebný redundantný bezpečnostný prvok (firewall) vrátane potrebných licencií a konfigurácie bezpečnostnej politiky v súlade s bezpečnostnými pravidlami verejného obstarávateľa na pripojenie organizácie do externých sietí.
2. Pripojený aktívny prvok siete WAN musí podporovať BGP protokol a prenosové rýchlosti min. 1Gbps.
3. Úspešný uchádzač musí okrem centralizovaného riešenia ZBFW, tak ako je v súčasnosti nasadené, umožniť MK SR nasadenie samostatných bezpečnostných brán aj pre jednotlivé lokality (podľa potreby).
4. Všetky bezpečnostné brány (ako napr. FW, ZBFW, NGFW) nasadené úspešným uchádzačom musia podporovať možnosť segmentácie dátovej komunikácie na úrovni:
 - Identity užívateľa a/alebo zariadenia
 - IP subnetov formou L3 až L7 pravidiel

3.10. Prevádzková podpora

Služba musí poskytovať nepretržitý 24 hodinový/365 dňový monitoring VPN (WAN) siete, ako aj všetkých LAN sietí v jednotlivých lokalitách s možnosťou okamžitého prehľadu o stave siete. Riešenie poruchových stavov musí byť v súčinnosti so zodpovedajúcimi zložkami účastníka, resp. ním povereného dodávateľa. Súčasťou poskytovaných komunikačných služieb musí byť prevádzková podpora týkajúca sa požiadaviek na zmenu konfigurácie parametrov siete WAN aj LAN.

Poskytovateľ musí v rámci plnenia zmluvy:

- a. Poskytnúť zabezpečený (napr. prostredníctvom SSH alebo HTTPS) prístup a read-only práva ku všetkým aktívnym prvkom siete, ktoré sú súčasťou poskytovanej služby a to v rámci WAN aj LAN všetkých lokalít (t.j. tieto aktívne prvky sú umiestnené v priestoroch MK SR, organizácií v zriaďovateľskej pôsobnosti MK SR ako aj v priestoroch, ktoré MK SR prenajíma pre účely prevádzky informačných systémov v jej pôsobnosti). Uvedená požiadavka sa týka ako prístupu jednotlivým stanovených (vymenovaných) používateľov, tak aj možnosti nasadenia nástrojov pre:
 - i. monitoring prevádzkových charakteristík siete,
 - ii. analýzy prevádzky a stavu siete,
 - iii. auditu siete.
- b. Poskytovať a umožňovať verejnemu obstarávateľovi monitoring dátovej siete v minimálne rozsahu:
 - i. monitoring dostupnosti sieťových prvkov;
 - ii. monitoring kvality prenosu dát v sieti;
 - iii. **monitoring nastavenia switchov**
(stav portov na switchoch, priradené VLANy, **read only prístup** ku konfiguráciám);
 - iv. **monitoring nastavenia routerov**
(aplikované pravidlá, stav HA, bežné metriky daných zariadení, **read only prístup** ku konfiguráciám ...)
 - v. **monitoring nastavenia firewallov**
(aplikované pravidlá, politiky, bežné metriky daných zariadení, **read only prístup** ku konfiguráciám ...).

Všetky zariadenia, ktoré budú v rámci služby poskytovateľa dodávané a nasadené, musia byť:

1. plne manažovateľné a podporovať minimálne protokoly SSH, SNMPv2, SNMPv3;
2. počas obdobia poskytovania služby plne podporované výrobcom – pre všetky nasadené zariadenia počas poskytovania služby musí výrobca alebo ním autorizovaný subjekt poskytovať bezpečnostné opravy firmware, prípadne aktualizácie firmware nasadených zariadení.

Aktívne prvky WAN a LAN siete musia podporovať možnosť zrkadlenia dátovej komunikácie portov (ako napr. SPAN, RSPAN, Netflow).

Služby prevádzkovej podpory musia zahŕňať:

1. Monitoring aktívnych prvkov LAN a WAN siete
2. Prevádzkovanie WAN a LAN siete a poskytovanie služieb VPN siete
3. Prevádzková podpora WAN a LAN siete

3.11. Iné požiadavky na poskytovanú dátovú konektivitu

Úspešný uchádzač musí pri poskytovaní dátovej konektivity tiež zabezpečiť:

1. prístup pre on-line čítanie konfiguračných parametrov (READ ONLY access) na manažment rozhraní každého aktívneho prvku siete, ktorý má v správe úspešný uchádzač a ktorý je umiestnený v priestoroch rezortu kultúry – od úrovne perimetrického prvku koncového bodu WAN siete (routera) smerom „do vnútra“ LAN siete v lokalitách koncových uzlov WAN siete (vrátane perimetrického prvku);
2. prístup pre on-line čítanie konfiguračných parametrov (READ ONLY access) pre implementovaný Zone Based Firewall (ZBFW);
3. prístup k on-line výstupom zo štandardných monitorovacích nástrojov úspešného uchádzača, ktoré úspešný uchádzač bežne používa pre monitorovanie stavu siete a štatistické vyhodnocovanie poskytovanej dátovej konektivity (časové prehľady a štatistiky kvality pripojenia, vyťaženia siete, chybovosti, prevádzkového stavu zariadení a pod.);
4. prístup k rozhraniu nástroja (na úrovni umožňujúcej sledovať aktuálny stav, READ ONLY access bez možnosti zmeny parametrov monitorovaných zariadení), ktorý je úspešným uchádzačom štandardne využívaný k prevádzkovému monitorovaniu stavu dátovej konektivity, sledovaniu stavu aktívnych prvkov a iných súčastí využívanej WAN siete (ktoré majú priamy vplyv na poskytovanú dátovú konektivitu) ako aj aktívnych zariadení umiestnených v LAN častiach v jednotlivých koncových bodoch siete;
5. poskytnutie počtu minimálne **180** statických IP adries (IPV4) pre služby organizácií rezortu zverejňované v Internete – tento počet nie je konečný a úspešný uchádzač musí mať spôsobilosť poskytnúť ďalšie statické IP adresy (IPV4) v prípade takejto požiadavky – cena za každú ďalšiu takúto poskytnutú statickú IP adresu musí byť uvedená v zmluve;
6. najneskôr do jedného mesiaca od nadobudnutia účinnosti zmluvy stanoviť presný časový harmonogram presunu súčasných koncových uzlov WAN siete do dátovej siete úspešného uchádzača – tento harmonogram musí byť v súlade s projektovým plánom uvedeným v zmluve;

- 7.** v prípade voľby bezdrôtovej technológie pripojenia (rádiová, LTE a pod.) použiť prevedenie s využitím externej antény s pevnou montážou (typu outdoor alebo prevedenie určené do vonkajšieho prostredia) umiestnenej mimo interiéru predmetnej budovy pre zabezpečenie dostatočnej úrovne a stability signálu (vzhľadom na veľmi nízku priepustnosť objektov koncových bodov siete);
- 8.** úspešný uchádzač vykoná presun súčasných koncových uzlov WAN siete do vlastnej dátovej siete pri lokalitách typu 3, lokalitách typu 2A, 2B najneskôr v lehote štyroch (4) mesiacov a pri zostávajúcich lokalitách najneskôr do šiestich (6) mesiacov od nadobudnutia účinnosti zmluvy, pričom:
 - a.** pri lokalitách typu 2A a 2B prípustná odstávka presúvaného koncového uzla siete nesmie presiahnuť 72 hodín a podstatná časť tohto časového úseku musí pripadnúť na obdobie víkendových dní;
 - b.** pri lokalitách typu 3 prípustná odstávka presúvaného koncového uzla siete nesmie presiahnuť 24 hodín a musí pripadnúť na obdobie víkendových dní.

4. Časť II: Služby IP telefónie (prostredníctvom VoIP)

4.1. Požadované služby IP telefónie (IPT)

Minimálny požadovaný rozsah služieb IPT:

- vytvorenie virtuálnej infraštruktúry pre hlasovú službu (virtuálnej IPT ústredne) , vrátane vytvorenia hlasovej VPN prostredníctvom Voice over IP (VoIP), správy virtuálnej pobočkovej ústredne a prenosovej infraštruktúry potrebnej pre pripojenie virtuálnej IPT ústredne do WAN pri zachovaní SLA;
- pre nevyhnutné prenosy prostredníctvom VoIP bude úspešnému uchádzačovi poskytnutá služba prenosu dát v rámci VPN WAN rezortu kultúry (prostredníctvom poskytovateľa dátovej konektivity) formou sprístupnenia VLAN dostupných v LAN na jednotlivých koncových bodoch VPN WAN siete. Prepojenie medzi VLAN určenými pre VoIP prenosy a virtuálnou IPT ústredňou úspešného uchádzača bude v definovanom prestupnom mieste; náklady na prevádzku prenosovej infraštruktúry medzi prestupovým bodom WAN siete a virtuálnou IPT ústredňou úspešného uchádzača znáša úspešný uchádzač;
- možnosť prenájmu IP telefónnych prístrojov vrátane portu na aktívnom prvku a kapacity na SoftSwitch-i;
- prenos existujúceho číselníka (číselných množín);
- zabezpečenie pripojenia do verejnej telefónnej siete (VTS) – požadovaný počet je 150 súbežných hovorov do VTS s možnosťou navýšenia v prípade potreby;
- diaľkový dohľad nad IPT zariadeniami a bezprostredne súvisiacimi komponentami (virtuálna ústredňa, prenosová infraštruktúra prepájajúca virtuálnu ústredňu a WAN, IPT zariadenie);
- servisná podpora (SLA) pre IPT zariadenia prenajaté od úspešného uchádzača;
- prevádzka a údržba IPT zariadení prenajatých od úspešného uchádzača;
- prevádzka a správa kvality služby IPT v sieti WAN a LAN pre správne fungovanie hlasovej služby;
- možnosť správy určených identifikačných údajov používateľov využívajúcich IPT službu (na úrovni správcov/editorov s možnosťou pridelenia časti VoIP liniek príslušných jednému alebo viacerým koncovým bodom WAN siete);
- management zmien na IPT zariadeniach a súvisiacich komponentoch (virtuálna ústredňa, prenosová infraštruktúra prepájajúca virtuálnu ústredňu a WAN, IPT zariadenie);
- reporting a správa Volacieho plánu, DID (Direct Inward Dialing) pridelených čísel;
- hlasová služba na báze IP telefónie musí byť dostupná v lokalitách uvedených v tabuľke v časti 4.4 (Požadované rozmiestnenie IPT zariadení);
- navrhované riešenie musí byť výkonovo pripravené na poskytnutie IP telefónie do 3000 účastníckych klapiek s možnosťou ďalšieho jednoduchého rozšírenia na 1,5 násobok počtu účastníckych klapiek;
- telefónny systém musí byť realizovaný na technológii VoIP s využitím protokolu SIP;
- rozhranie vzdialenej centrálnej správy komponentov musí podporovať štandardizovaný protokol HTTPS;
- na všetkých zariadeniach využívaných pre poskytovanie služieb IPT musí byť možné riadiť administrátorský prístup (funkcia autentizácia a autorizácia);
- všetky potrebné nástroje a SW aplikácie na správu systému musia byť súčasťou dodávky služieb IPT;
- všetky zariadenia, ktoré budú v rámci služby poskytované musia byť nepoškodené, v čase poskytnutia MK SR hygienicky nekontaminované (vyčistené a dezinfikované) a počas poskytovania služby plne podporované výrobcom zariadenia – pre všetky nasadené zariadenia počas poskytovania služby musí výrobca poskytovať opravy a aktualizácie firmware nasadených zariadení;
- hovory uskutočňované v rámci virtuálnej IPT ústredne (medzi dvoma alebo viacerými IPT zariadeniami pripojenými na virtuálnu IPT ústredňu) **nie sú** poskytovateľom služby IPT **spoplatňované**;

- podpora funkčnosti zasielania faxov Mail-to-Fax – je požadovaná funkcia na posielanie a príjem faxov prostredníctvom e-mailu. Funkcia musí zabezpečiť príjem a konverziu faxu do digitálnej formy a následne zaslaná na definovaný poštový (e-mailový) server zadávateľa. Pri odosielaní je potrebné zabezpečiť možnosť odosielať mail aj s prílohami za účelom automatickej konverzie a odosielania na FAX.

4.2. Požadované funkčné vlastnosti virtuálnej IPT ústredne

Virtuálna IPT ústredňa (PBX), prostredníctvom ktorej bude poskytovaná hlasová služba IP telefónie musí mať minimálne nasledujúce funkčné vlastnosti:

- podpora sledovania stavov monitorovaných klapiek / asistent konzola;
- manažérske rozhranie na sledovanie a správu;
- rozhranie pre administrátora / správcu PBX s možnosťou nastavenia viacerých úrovní prístupu (s možnosťou definovania spravovateľných skupín používateľov/klapiek);
- podpora vzdialeného pracovníka / mobilita účastníka;
- prichádzajúce hovory;
- odchádzajúce hovory;
- podpora DTMF;
- podpora CLIP;
- podpora CLIR;
- podpora zobrazenia ID volajúceho na koncovom zariadení;
- podpora lokálneho telefónneho zoznamu;
- podpora prepojenia/synchronizácie s externým LDAP;
- sledovanie hovorov – odpočúvanie (tiché sledovanie hovorov – odpočúvanie telefonického rozhovoru oprávneným používateľom);
- podpora dynamického smerovania hovorov – smerovanie podľa definovaných kritérií ako napr. zoznam tel. čísiel alebo dátum/čas;
- podpora konferencií;
- podpora skrátenej voľby:
 - správcovia môžu nakonfigurovať čísla rýchlej voľby pre definované tlačidlá,
 - možnosť nakonfigurovať aj telefóny, ktoré nemajú priradeného konkrétneho používateľa;
- podpora Interkom:
 - požaduje sa funkcia/možnosť volanie interkomu iného používateľa,
 - jednosmerný zvukový „šepot“;
- podpora presmerovania hovorov na iný telefón – požadované sú nasledujúce typy presmerovania hovorov:
 - presmerovanie (CFA) – presmerovanie všetkých hovorov;
 - Call Forward Busy (CFB) – presmeruje hovory iba vtedy, keď je linka obsadená;
 - Call Forward No Answer (CFNA) – presmeruje hovory, keď zvonenie prekročí nakonfigurovaný čas trvania zvonenia No Answer Ring;
 - Požaduje sa podpora (CFNC) – presmerovanie hovorov prípade vypršania časového limitu;
 - Call Forward Unregistered (CFU) – Presmerovanie hovorov, keď je telefón nezaregistrovaný z dôvodu zlyhania spojenia a systém následne poskytne automatické presmerovanie cez verejnú telefónnu sieť (PSTN). Hovory možno tiež presmerovať na základe typu volajúceho: interného alebo externého hovoru;
- podpora Call PickUp (podpora parkovania hovorov) – požaduje sa funkcia ktorá má umožňovať podržanie hovoru, aby bolo možné hovor prevziať na inom telefóne;
- podpora prepájania hovoru – požaduje sa funkcia prenosu hovoru ktorá umožňuje presmerovať spojený hovor z telefónu na iné číslo. Po presmerovaní hovoru sa hovor odpojí a prenesený hovor sa vytvorí ako nové spojenie hovoru na novom telefóne);

- podpora BLF – Busy Lamp Field (BLF) umožňuje používateľovi sledovať stav iného používateľa v reálnom čase na základe čísla adresára alebo jednotného identifikátora prostriedku (SIP) podľa identifikácie URI (URI). Tento stav má byť umožnený sledovať na definovaných telefónoch napr. sekretariát;
- podpora exportu CDR (výpis s informáciami o volaniach);
- podpora funkcie „nerušiť“ (DND – Do Not Disturb), funkcia má poskytovať nasledujúce možnosti:
 - odmietnuť hovor;
 - vyzváňanie vypnuté – táto možnosť vypne zvonenie, ale na telefónnom prístroji sa zobrazia informácie o prichádzajúcom hovore;
- podpora Music on Hold;
- podpora čakajúceho hovoru - Call Waiting;
- podpora volania druhého účastníka;
- podpora viacerých liniek (multi-line) na jednom koncovom zariadení;
- podpora simultánneho vyzváňania na definovanej skupine telefónov (Hunting group);
- podpora potlačenia ozveny (echo cancellation);
- podpora stlmenia audio streamu (mute);
- podpora nastavenia hlasitosti hovoru;
- podpora nastavenia hlasitosti zvonenia;
- podpora komunikačného protokolu SIP.

4.3. Požadované kategórie IPT zariadení

4.3.1. Bežný VoIP telefón

Požadované vlastnosti:

- Plne kompatibilný s navrhovaným riešením PBX
- Podsvietený displej min. 2.4" min. 320x160 pixelov
- Port pre pripojenie kompatibilnej náhlavnej súpravy
- Plne duplexný hlasitý odposluch
- Podpora min. 3 SIP účtov
- Linkové tlačidlá (min. 4) musia byť programovateľné a umožniť tak aby podporovali buď linky alebo funkcie hovorov (napr. rýchla voľba)
- Telefón podporuje podsvietené indikátory pre tlačidlá ovládania zvuku (slúchadlo, náhlavná súprava a hlasitý odposluch), tlačidlo výberu, tlačidlá liniek a čakajúce správy.
- Telefón je možné pripevniť aj na stenu (prípadný potrebný samostatne dodávaný držiak nie je nateraz požadovaný)
- Telefón je možné napájať priamo cez ethernet (PoE), maximálna spotreba nepresahuje 6,5 W (IEEE 802.3af (Class 2) alebo IEEE 802.3at PoE (Class 2))
- Napájanie je možné aj pomocou sieťového adaptéra (nie je požadovanou súčasťou)
- Podporovaný protokol: SIP
- Požadovaná je podpora slovenského jazyka (menu)
- Telefón podporuje používateľsky nastaviteľné tóny zvonenia
- Požadovaná je podpora pripojenia PC za telefón minimálne 1x Gbit Ethernet
- podporuje štandardy CDP a 802.1Q / p a dá sa nakonfigurovať pomocou hlavičky VLAN 801.1Q obsahujúcej prepísania ID VLAN nakonfigurované správcom VLAN ID.
- Bezpečnostné vlastnosti:
 - šifrovanie médií pomocou protokolu Secure Real-Time Transfer Protocol (SRTP),
 - šifrovanie signálu pomocou protokolu TLS (Transport Layer Security).

4.3.2. Manažérsky VoIP telefón

Požadované vlastnosti:

- Plne kompatibilný s navrhovaným riešením PBX
- min. 4“ grafický displej s rozlíšením min. 480 x 270
- Port pre pripojenie kompatibilnej náhlavnej súpravy
- Plne duplexný hlasitý odposluch.
- Podpora min. 10 tel. liniek s možnosťou rozšírenia pomocou prídavných tlačidlových modulov
- Linkové tlačidlá (min. 6) musia byť programovateľné a umožniť tak aby podporovali buď linky alebo funkcie hovorov (napr. rýchla voľba)
- Telefón podporuje podsvietené indikátory pre tlačidlá ovládania zvuku (slúchadlo, náhlavná súprava a hlasitý odposluch), tlačidlo výberu, tlačidlá liniek a čakajúce správy.
- Telefón je možné napájať priamo cez ethernet (PoE) vrátane prídavných modulov, maximálna spotreba nepresahuje 8 W (IEEE 802.3af (Class 3) alebo IEEE 802.3at PoE (Class 3))
- Napájanie je možné aj pomocou sieťového adaptéra (nie je požadovanou súčasťou)
- Podporovaný protokol: SIP
- Požadovaná je podpora slovenského jazyka (menu)
- Telefón podporuje používateľsky nastaviteľné tóny zvonenia
- Požadovaná je podpora pripojenia PC za telefón minimálne 1x Gbit Ethernet
- podporuje štandardy 802.1Q / p a dá sa nakonfigurovať pomocou hlavičky VLAN 801.1Q obsahujúcej prepísania ID VLAN nakonfigurované správcom VLAN ID.
- Bezpečnostné vlastnosti
 - šifrovanie médií pomocou protokolu Secure Real-Time Transfer Protocol (SRTP),
 - šifrovanie signalizácie pomocou protokolu TLS (Transport Layer Security)
- Požaduje sa podpora Bluetooth

4.3.3. Audio konferenčné VoIP zariadenie

Požadované vlastnosti:

- Plne kompatibilný s navrhovaným riešením PBX
- Podpora rozširujúcich mikrofónov
- Posvietený farebný displej s uhlopriečkou o veľkosti minimálne 8 cm
- Podpora SIP protokolu
- šifrovanie médií pomocou protokolu Secure Real-Time Transfer Protocol (SRTP)
- šifrovanie signalizácie pomocou protokolu TLS (Transport Layer Security)
- Podpora českého, alebo slovenského jazyka
- Podpora funkcií
 - Nastaviteľné zvonenia
 - Barge
 - Presmerovanie
 - Zoznam zmeškaných hovorov
 - Zaparkovanie hovoru
 - Zobrazenie času hovoru
 - Call waiting
 - Caller ID
 - Podpora tel. zoznamu
 - Hold
 - Music on Hold
 - Mute
 - Redial

- Shared line
- Transfer
- Zobrazenie času a dátumu

4.4. Požadované rozmiestnenie IPT zariadení

Počty IPT zariadení pre jednotlivé lokality sú nasledovné:

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | počet IPT zariadení |
|--------------------------|--|-----------------|---------------------|
| minku001 | Slovenské technické múzeum Košice | Košice | 33 (6 M) |
| minku002 | Umelecký súbor Lúčnica | Bratislava | 16 (2 M) |
| minku003 | Divadelný ústav | Bratislava | 53 (8 M) |
| minku004 | Divadlo Nová scéna | Bratislava | 56 (8 M) |
| minku005 | Pamiatkový úrad Slovenskej republiky | Bratislava | 104 (4 M) |
| minku006 | Štátne divadlo Košice | Košice | 61 (10 M) |
| minku007 | Slovenský filmový ústav | Bratislava | 3 (1 M) |
| minku008 | Štátny komorný orchester Žilina | Žilina | 12 (4 M) |
| minku009 | Múzeum SNP | Banská Bystrica | 36 (14 M) |
| minku010 | Štátna opera | Banská Bystrica | 22 (15 M) |
| minku011 | Slovenská ústredná hviezdáreň | Hurbanovo | 27 (5 M) |
| minku012 | Univerzitná knižnica v Bratislave | Bratislava | 197 (54 M) |
| minku013 | Bibiana | Panská 41 | 35 (3 M) |
| minku014 | Štátna vedecká knižnica v Banskej Bystrici | Banská Bystrica | 11 (5 M) |
| minku016 | Slovenské národné múzeum | Bratislava | 69 (20 M) |
| minku017 | Hudobné centrum | Bratislava | 37 (8 M) |
| minku018 | Štátna filharmónia Košice | Košice | 19 (3 M) |
| minku019 | Národné osvetové centrum | Bratislava | 59 (3 M) |
| minku020 | Slovenské národné divadlo | Bratislava | 205 (30 M) |
| minku021 | Slovenská knižnica pre nevidiacich | Levoča | 20 (3 M) |
| minku022 | Literárno informačné centrum | Bratislava | 20 (1 M) |
| minku023 | Maďarský umelecký súbor Mladé srdcia | Bratislava | 11 (1 M) |
| minku024 | Slovenská filharmónia | Bratislava | 66 (38 M) |
| minku026 | Slovenská národná knižnica | Martin | 237 (28 M) |
| minku027 | Slovenské centrum dizajnu | Bratislava | 14 (10 M) |

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | počet IPT zariadení |
|--------------------------|---|-------------------------|---------------------|
| minku028 | SLUK | Bratislava | 37 (6 M) |
| minku030 | Štátna vedecká knižnica v Košiciach | Košice | 7 (7 M) |
| minku031 | Štátna vedecká knižnica v Prešove | Prešov | 17 (5 M) |
| minku034 | Ministerstvo kultúry SR | Bratislava | 216 (55 M, 1 AKZ) |
| minku035 | Lúčnica | Piešťany | 5 (0 M) |
| minku036 | Slovenské národné múzeum | Pezinok | 3 (0 M) |
| minku039 | Krajský pamiatkový úrad Prešov | Prešov | 26 (2 M) |
| minku040 | Slovenské národné divadlo | Bratislava | 40 (3 M) |
| minku041 | Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica | Banská Bystrica | 2 (0 M) |
| minku042 | Krajský pamiatkový úrad Bratislava | Bratislava | 19 (2 M) |
| minku043 | Krajský pamiatkový úrad Trnava | Trnava | 22 (2 M) |
| minku044 | Krajský pamiatkový úrad Nitra | Nitra | 14 (2 M) |
| minku045 | Pamiatkový úrad Topoľčany | Topoľčany | 3 (0 M) |
| minku046 | Pamiatkový úrad Komárno | Komárno | 2 (0 M) |
| minku047 | Krajský pamiatkový úrad Trenčín | Trenčín | 11 (2 M) |
| minku048 | Pamiatkový úrad Prievidza | Prievidza | 5 (0 M) |
| minku049 | Krajský pamiatkový úrad Žilina | Žilina | 14 (2 M) |
| minku050 | Pamiatkový úrad Ružomberok | Ružomberok | 6 (0 M) |
| minku051 | Krajský Pamiatkový úrad Žilina | Martin | 5 (0 M) |
| minku052 | Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica | Banská Bystrica | 20 (2 M) |
| minku053 | Pamiatkový úrad Banská Štiavnica | Banská Štiavnica | 6 (0 M) |
| minku054 | Pamiatkový úrad Lučenec | Lučenec | 4 (0 M) |
| minku056 | Krajský pamiatkový úrad Košice | Košice | 23 (2 M) |
| minku057 | Pamiatkový úrad Rožňava | Rožňava | 6 (0 M) |
| minku060 | Pamiatkový úrad Levoča | Levoča | 11 (0 M) |
| minku061 | Pamiatkový úrad Poprad | Poprad – Spišská Sobota | 6 (0 M) |
| minku062 | Pamiatkový úrad Levoča | Levoča | 7 (0 M) |
| minku066 | SNM | Spišský hrad | 1 (0 M) |
| minku068 | SNM | | 2 (0 M) |
| minku069 | SNM | Sklabiná | 1 (0 M) |
| minku071 | SNM | BA | 9 (1 M) |

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | počet IPT zariadení |
|--------------------------|---|-----------------------|---------------------|
| minku076 | Štátne divadlo Košice Malá Scéna | Košice | 19 (1 M) |
| minku077 | SNM | Žižkova 18 | 32 (8 M) |
| minku078 | Slovenské národné múzeum | Podunajské Biskupice | 1 (0 M) |
| minku079 | SNM | Kaštielna 6 | 8 (4 M) |
| minku080 | SNM | Malá Hora 2 | 22 (2 M) |
| minku081 | SNM | Nám. Majstra Pavla 20 | 2 (0 M) |
| minku082 | SNM | Dolná Krupá - kaštieľ | 2 (0 M) |
| minku083 | SNM | A. Kmeťa 20 | 6 (0 M) |
| minku084 | SNM | Zámocká 1 | 8 (5 M) |
| minku085 | SNM | Moyzesova 11 | 1 (0 M) |
| minku086 | SNM | Istrijská 68 | 3 (1 M) |
| minku090 | SNM | Jahodnícke háje | 1 (0 M) |
| minku091 | SNM | Štúrova 84 | 6 (2 M) |
| minku092 | SNM | Kuzmányho 34 | 1 (1 M) |
| minku093 | SNM | Masarykova 10 | 9 (2 M) |
| minku094 | SNM | Štúrova 2 | 4 (0 M) |
| minku095 | SNM | Košariská 92 | 2 (0 M) |
| minku096 | SNM | Centrálna 258 | 8 (2 M) |
| minku097 | SNM | Nám. Majstra Pavla 2 | 19 (0 M) |
| minku099 | SNM | Zámok a okolie | 20 (8 M) |
| minku100 | SNM | Hrad Červený kameň | 7 (0 M) |
| minku101 | SNM | Jahodnícke háje | 7 (0 M) |
| minku102 | SNM | Nám. Majstra Pavla 40 | 12 (4 M) |
| minku103 | SNM | Hrad Červený kameň | 5 (2 M) |
| minku104 | Štátne divadlo Košice - umelecké dielne | Košice | 13 (4 M) |
| minku105 | Slovenské národné divadlo – Historická budova | Bratislava | 57 (2 M) |
| minku106 | Štátna opera | Banská Bystrica | 73 (4 M) |
| minku107 | ŠVK PO – MK | Prešov | 15 (0 M) |
| minku116 | SNK – Slovanské múzeum A. S. Puškina | Brodzany | 4 (0 M) |
| minku117 | SNG – Zvolenský zámok | Zvolen | 16 (0 M) |
| minku118 | SNG – Kaštieľ Strážky | Spišská Belá | 4 (0 M) |

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | počet IPT zariadení |
|--------------------------|---|---------------------|---------------------|
| minku119 | SNG – Galéria Ľudovíta Fullu | Ružomberok | 4 (0 M) |
| minku124 | UKB - orbor | Pionierska 4 | 6 (0 M) |
| minku125 | Lúčnica - krojarenská dielňa a sklad | Bratislava | 2 (0 M) |
| Minku139 | Ministerstvo kultúry SR – detasovane pracovisko | Bratislava | 59 (5 M) |
| minku140 | SNM | Modra | 1 (0 M) |
| minku141 | SNM | Zámocká, BA | 34 (4 M) |
| minku142 | SNG – Hurbanove kasárne | Mickiewiczova 2, BA | 116 (14 M) |
| minku154 | Múzeum holokaustu | Sereď | 5 (0 M) |
| minku156 | SNM | Levoča | 14 (0 M) |
| minku162 | Lúčnica – tančiareň, Hurbanove kasárne | Bratislava | 4 (0 M) |
| minku163 | SNM – Múzeum kultúry Maďarov | Košice | 1 (0 M) |

Poznámka: (číslo v zátvorke v stĺpci „počet IPT zariadení“ označujú počet počet manažérskych VoIP telefónov (**M**) a/alebo počet audio konferenčných VoIP (**AKZ**) zariadení v danej lokalite z celkového počtu IPT zariadení v lokalite)

4.5. Požadované hodnoty parametrov QoS pre SLA na VoIP

Požadovaná QoS hodnoty parametra „one-way end-to-end delay“ (**OWD**) – definovaného ako oneskorenie „od úst k uchu“ je nasledujúca:

| Minimálna rýchlosť pripojenia | ≥ 10Mbit/s | ≥ 20Mbit/s | ≥ 50Mbit/s | ≥ 100Mbit/s | ≥ 500Mbit/s |
|-------------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| OWD | max. 150ms | max. 140ms | max. 120ms | max. 110ms | max. 100ms |
| packet loss | < 1% | < 1% | < 1% | < 1% | < 1% |

4.6. Iné požiadavky na poskytovanú službu IPT

Úspešný uchádzač musí pri poskytovaní služby IPT tiež zabezpečiť:

1. prístup k on-line výstupom zo štandardných monitorovacích nástrojov úspešného uchádzača, ktoré úspešný uchádzač bežne používa pre monitorovanie stavu IPT služby a štatistické vyhodnocovanie poskytovanej IPT služby minimálne v rozsahu časových prehľadov a štatistík o uskutočnených hovoroch a informácií pre účtovanie uskutočnených hovorov do iných verejných sietí.
2. Postupnú aktiváciu služby IPT v koordinácii (v súbahu) s presunom koncových uzlov WAN siete do dátovej siete úspešného uchádzača poskytujúceho dátovú konektivitu. Služby IPT v lokalite predmetného koncového uzla WAN musí úspešný uchádzač aktivovať najneskôr do 48 hodín od oznámenia MK SR o pripravenosti VLAN pre VoIP komunikáciu v konkrétnej lokalite koncového uzla WAN.
3. Poskytovať a umožňovať verejnému obstarávateľovi monitoring stavu ústredne – všetky dostupné metriky, ale najmä:
 - a. výpisy hovorov,
 - b. bežné metriky a logovanie daného typu zariadenia a nasadenej technológie.

4.7. Predikcia volaní službou IPT do iných sietí

Vychádzajúc zo zvykovej praxe rokov 2018 a 2019 očakávame, že používatelia prostredníctvom služby IPT do iných sietí uskutočnia hovory v nasledujúcom rozsahu:

| Kategória volaní | Odhadovaný počet minút volaní ročne |
|---|-------------------------------------|
| Volania na skrátené čísla (16xxx) | 754 |
| Volania na skrátené čísla (17xxx, 18xxx) | 861 |
| Medzimestské volania | 48879 |
| Medzinárodné volania 0 (Česká republika, Maďarsko, Nemecko, Poľsko, Rakúsko) | 5866 |
| Medzinárodné volania 1 (Belgicko, Bulharsko, Cyprus, Čína, Dánsko, Estónsko, Fínsko, Francúzsko, Grécko, Holandsko, Chorvátsko, Írsko, Island, Kanada, Lichtenštajsko, Litva, Lotyšsko, Luxembursko, Malta, Monako, Nórsko, Panenské ostrovy USA, Portoriko, Portugalsko, Rumunsko, Rusko, Slovinsko, Spojené štáty americké, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Taliansko, Vatikán, Veľká Británia a Severné Írsko) | 2453 |
| Medzinárodné volania 2 (Albánsko, Alžírsko, Andorra, Argentína, Austrália, Bahamy, Bielorusko, Bosna a Hercegovina, Burundi, Dominikánska republika, Gabun, Ghana, Gruzínsko, Guam, Honkong, Chile, Indonézia, Izrael, Japonsko, Juhoafrická republika, Juhoslávia, Kórea Južná, Kostarika, Kuvajt, Libanon, Malajsko, Mexiko, Moldavsko, Namíbia, Niger, Nový Zéland, Palestína, Peru, San Marino, Singapur, Tchaj-wan, Turecko, Ukrajina, Uzbekistan, Venezuela) | 327 |

| Kategória volaní | Odhadovaný počet minút volaní ročne |
|--|-------------------------------------|
| Medzinárodné volania 3 (Afganistan, Angola, Anguilla, Antigua a Barbuda, Antily Holandské, Arménsko, Aruba, Azerbajdžan, Bahrajn, Bangladéš, Barbados, Belize, Benin, Bermudy, Bolívia, Botswana, Brazília, Burkina Faso, Čad, Dominika, Džibuti, Egypt, Ekvádor, Faerské ostrovy, Filipíny, Gambia, Gibraltar, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Guinea republika, Guyana francúzska, Haiti, India, Irán, Jamajka, Jemen, Jordánsko, Kajmanské ostrovy, Kamerun, Kapverdy, Katar, Kazachstan, Kolumbia, Komory a Mayotte, Libéria, Líbya, Macao, Macedónsko, Madagaskar, Maledivy, Maroko, Martinik, Mauretánia, Mauricius, Mikronézia, Mongolsko, Montserrat, Mozambik, Nigéria, Nikaragua, Nová Kaledónia, Omán, Pakistan, Panama, Panenské ostrovy britské, Pobrežie Slonoviny, Reunion, Rovníková Guinea, Rwanda, Salvador, Samoa americká, Saudská Arábia, Senegal, Seychely, Spojené arabské emiráty, Srí Lanka, Stredoafriická republika, Sudán, Surinam, Sv. Krištof a Nevis, Sv. Lucia, Sv. Peter a Michal, Sv. Vincent a Grenadiny, Sýria, Tadžikistan, Tanzánia, Thajsko, Togo, Trinidad a Tobago, Tunisko, Trky, Uganda, Uruguaj, Vietnam, Zambia, Zimbabwe) | 465 |
| Medzinárodné volania 4 (Austrálske externé územia, Ascension, Bhután, Brunei, Cookove ostrovy, Dem. Rep. Kongo, Diego Garcia, Eritrea, Etiópia, Falklandy – Malvíny, Fidži, Grónsko, Guinea – Bissau, Guyana republika, Honduras, Irak, Kambodža, Keňa, Kirgizstan, Kiribati, Kongo, Kórea LDR, Kuba, Laos, Lesotho, Malawi, Mali, Mariany severné, Marshallove Ostrovy, Myanmar – Barma, Nauru, Nepál, Niue, Palau, Papua - Nová Guinea, Paraguay, Polynézia francúzska, Somálsko, Svazijsko, Šalamúnove ostrovy, Samoa západná, Sierra Leone, Sv. Helena, Sv. Tomáš a Princov ostrov, Thuraya, Tokelau, Tonga, Turkmenistan, Tuvalu, Vanuatu, Východný Timor, Wallis a Futuna) | 21 |
| Medzinárodné volania do mobilných sietí (Albánsko, Alžírsko, Andorra, Argentína, Austrália, Belgicko, Bielorusko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Cyprus, Česká republika, Čierna Hora, Čína, Dánsko, Estónsko, Fínsko, Francúzsko, Gabon, Ghana, Grécko, Holandsko, Hong Kong, Chile, Chorvátsko, Indonézia, Írsko, Island, Izreal, Juhoafrická republika, Kostarika, Kuvajt, Libanon, Lichtenštajsko, Litva, Lotyšsko, Luxembursko, Macedónia, Maďarsko, Malajsko, Malta, Moldavsko, Monako, Namíbia, Nemecko, Nórsko, Nový Zéland, Peru, Poľsko, Portugalsko, Rakúsko, Rumunsko, Rusko, Singapur, Slovinsko, Srbsko, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Taliansko, Tchaj-wan, Turecko, Veľká Británia a Severné Írsko, Venezuela) | 8109 |
| Volania do mobilných sietí | 301823 |
| Miestne volania | 138633 |
| Volania na zrýchlené číslo 0850 | 12119 |
| Volanie na Corporate čísla korporátnych sietí (096x xxx xxx) | 1723 |
| Informačná linka o účastníckych číslach 1181 | 584 |
| Volania na 0800 | 4640 |
| Volania na Emergency tiesňové linky (112, 150, 155, 158, 159) | 184 |

5. Požiadavky verejného obstarávateľa na predloženie informácií a dokumentov k uchádzačom ponúkanému predmetu zákazky

5.1. Požiadavky na popis technického riešenia (pre časť I.)

Uchádzač vypracuje popis návrhu riešenia v súlade so všetkými požiadavkami a špecifikáciami uvedenými v súťažných podkladoch a zároveň tak, aby neobsahoval žiadne obmedzenia alebo výhrady, ktoré sú v rozpore s uvedenými dokumentmi. Vyžaduje sa, aby uchádzač v rámci popisu návrhu riešenia popísal, akým spôsobom sú v jeho návrhu splnené jednotlivé požiadavky špecifikované v opise predmetu zákazky, pričom sa vyjadrí ku každej požiadavke a špecifikácií verejného obstarávateľa.

Uchádzač predloží **popis technického riešenia**, ktorého súčasťou budú **minimálne nasledujúce oblasti**:

1. Logická schéma celkovej VPN siete;
2. Schéma pripojenia koncového bodu Typ 1
3. Schéma pripojenia koncového bodu Typ 2A;
4. Schéma pripojenia koncového bodu Typ 2B;
5. Schéma pripojenia koncového bodu Typ 3;
6. Popis a schému pripojenia VPN siete do siete Internet
7. Popis monitoringu VPN siete a popis poskytovania prevádzkovej podpory.

5.2. Požiadavky na popis vlastností poskytovanej služby (pre časť II.)

Uchádzač vypracuje popis návrhu vlastností poskytovanej služby IP telefónie v súlade so všetkými požiadavkami a špecifikáciami uvedenými v súťažných podkladoch a zároveň tak, aby neobsahoval žiadne obmedzenia alebo výhrady, ktoré sú v rozpore s uvedenými dokumentmi. Vyžaduje sa, aby uchádzač v rámci popisu návrhu vlastností poskytovanej služby IP telefónie popísal, akým spôsobom sú v jeho návrhu splnené jednotlivé požiadavky špecifikované v opise predmetu zákazky, pričom sa vyjadrí ku každej požiadavke a špecifikácií verejného obstarávateľa.

Uchádzač predloží **popis vlastností poskytovanej služby IP telefónie**, ktorého súčasťou budú **minimálne nasledujúce oblasti**:

1. Postup implementácie služieb IP telefónie (aktivačný/nastavovací predpis) a navrhovaný harmonogram
2. Dokumentácia pre využívanie služieb IP telefónie (dokumentácia služieb pre koncového používateľa, dokumentácia pre konfiguráciu jednotlivých vlastností virtuálnej ústredne IP telefónie)
3. Popis postupu riešenia servisných, zmenových požiadaviek a monitoringu služieb IP telefónie

5.3. Požiadavky na QoS a SLA

Uchádzač musí pre všetky časti na ktoré predloží ponuku dodržať všetky požiadavky a špecifikácie uvedené v tomto dokumente.

Pracoviská objednávateľa a organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti s adresami fakturačných miest

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Adresa fakturačného miesta |
|--------------------------|--|-----------------|--|
| minku001 | Slovenské technické múzeum Košice | Košice | Slovenské technické múzeum Hlavná 88, 040 01 Košice |
| minku002 | Umelecký súbor Lúčnica | Bratislava | Umelecký súbor Lúčnica Štúrova 6, 811 02 Bratislava |
| minku003 | Divadelný ústav | Bratislava | Divadelný ústav Jakubovo nám. 12, 813 57 Bratislava |
| minku004 | Divadlo Nová scéna | Bratislava | Divadlo Nová scéna Živnostenská 1, 812 14 Bratislava |
| minku005 | Pamiatkový úrad Slovenskej republiky | Bratislava | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku006 | Štátne divadlo Košice | Košice | Štátne divadlo Košice Hlavná 58, 042 77 Košice |
| minku007 | Slovenský filmový ústav | Bratislava | Slovenský filmový ústav Grösslingová 32 — 811 09 Bratislava 1 |
| minku008 | Štátny komorný orchester Žilina | Žilina | Štátny komorný orchester Žilina Dolný val 47, 011 28 Žilina |
| minku009 | Múzeum SNP | Banská Bystrica | Múzeum Slovenského národného povstania Kapitulská 23, 975 59 Banská Bystrica |
| minku010 | Štátna opera | Banská Bystrica | Štátna opera Národná 11, 974 73 Banská Bystrica |
| minku011 | Slovenská ústredná hviezdáreň | Hurbanovo | Slovenská ústredná hviezdáreň Komárňanská 137, 947 01 Hurbanovo |
| minku012 | Univerzitná knižnica v Bratislave | Bratislava | Univerzitná knižnica v Bratislave Michalská 1, 814 17 Bratislava |
| minku013 | Bibiana | Bratislava | BIBIANA, medzinárodný dom umenia pre deti Panská ul. 41, 815 39 Bratislava |
| minku014 | Štátna vedecká knižnica v Banskej Bystrici | Banská Bystrica | Štátna vedecká knižnica v Banskej Bystrici Lazovná 9, 975 58 Banská Bystrica |
| minku016 | Slovenské národné múzeum | Bratislava | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku017 | Hudobné centrum | Bratislava | Hudobné centrum Michalská 10, 815 36 Bratislava 1 |
| minku018 | Štátna filharmónia Košice | Košice | Štátna filharmónia Košice Dom umenia, Moyzesova 66, 040 01 Košice |

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Adresa fakturačného miesta |
|--------------------------|---|-----------------|---|
| minku019 | Národné osvetové centrum | Bratislava | Národné osvetové centrum Nám. SNP č. 12, 812 34 Bratislava 1 |
| minku020 | Slovenské národné divadlo | Bratislava | Slovenské národné divadlo Pribinova 17, 819 01 Bratislava |
| minku021 | Slovenská knižnica pre nevidiacich | Levoča | Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči Štúrova 36, 054 65 Levoča |
| minku022 | Literárno informačné centrum | Bratislava | Literárno informačné centrum Nám. SNP 12, 812 24 Bratislava |
| minku023 | Maďarský umelecký súbor Mladé srdcia | Bratislava | Tanečné divadlo Ifjú Szivek Mostová 8, 811 02 Bratislava |
| minku024 | Slovenská filharmónia | Bratislava | Slovenská filharmónia Medená 3, 816 01 Bratislava |
| minku026 | Slovenská národná knižnica | Martin | Slovenská národná knižnica Námestie J. C. Hronského 1, 036 01 Martin |
| minku027 | Slovenské centrum dizajnu | Bratislava | Slovenské centrum dizajnu Jakubovo námestie 12, P.O. Box 131 814 99 Bratislava |
| minku028 | SLUK | Bratislava | Slovenský ľudový umelecký kolektív Balkánska 31/66, 853 08 Bratislava – Rusovce |
| minku030 | Štátna vedecká knižnica v Košiciach | Košice | Štátna vedecká knižnica Košice Hlavná 10, 042 30 Košice |
| minku031 | Štátna vedecká knižnica v Prešove | Prešov | Štátna vedecká knižnica v Prešove Hlavná 99, 081 89 Prešov |
| minku034 | Ministerstvo kultúry SR | Bratislava | Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky Nám. SNP č. 33, 813 31 Bratislava |
| minku035 | Lúčnica | Piešťany | Umelecký súbor Lúčnica Štúrova 6, 811 02 Bratislava |
| minku036 | Slovenské národné múzeum | Pezinok | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku039 | Krajský pamiatkový úrad Prešov | Prešov | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku040 | Slovenské národné divadlo | Bratislava | Slovenské národné divadlo Pribinova 17, 819 01 Bratislava |
| minku041 | Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica | Banská Bystrica | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku042 | Krajský pamiatkový úrad Bratislava | Bratislava | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Adresa fakturačného miesta |
|--------------------------|---|----------------------------|--|
| minku043 | Krajský pamiatkový úrad Trnava | Trnava | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku044 | Krajský pamiatkový úrad Nitra | Nitra | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku045 | Pamiatkový úrad Topoľčany | Topoľčany | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku046 | Pamiatkový úrad Komárno | Komárno | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku047 | Krajský pamiatkový úrad Trenčín | Trenčín | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku048 | Pamiatkový úrad Prievidza | Prievidza | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku049 | Krajský pamiatkový úrad Žilina | Žilina | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku050 | Pamiatkový úrad Ružomberok | Ružomberok | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku051 | Krajský Pamiatkový úrad Žilina | Martin | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku052 | Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica | Banská Bystrica | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku053 | Pamiatkový úrad Banská Štiavnica | Banská Štiavnica | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku054 | Pamiatkový úrad Lučenec | Lučenec | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku056 | Krajský pamiatkový úrad Košice | Košice | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku057 | Pamiatkový úrad Rožňava | Rožňava | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku060 | Pamiatkový úrad Levoča | Levoča | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku061 | Pamiatkový úrad Poprad | Poprad – Spišská Sobota | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku062 | Pamiatkový úrad Levoča | Levoča | Pamiatkový úrad SR Cesta na Červený most 6, 814 06 Bratislava |
| minku066 | SNM | Spišský hrad | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Adresa fakturačného miesta |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|
| minku068 | SNM | | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku069 | SNM | Sklabiná | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku071 | SNM | BA | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku076 | Štátne divadlo Košice Malá Scéna | Košice | Štátne divadlo Košice Hlavná 58, 042 77 Košice |
| minku077 | SNM | Žižkova 18 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku078 | Slovenské národné múzeum | Podunajské Biskupice | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku079 | SNM | Kaštielna 6 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku080 | SNM | Malá Hora 2 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku081 | SNM | Nám. Majstra Pavla 20 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku082 | SNM | Dolná Krupá - kaštieľ | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku083 | SNM | A. Kmeťa 20 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku084 | SNM | Zámocká 1 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku085 | SNM | Moyzesova 11 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku086 | SNM | Istrijská 68 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Adresa fakturačného miesta |
|--------------------------|---|-----------------------|--|
| minku090 | SNM | Jahodnícke háje | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku091 | SNM | Štúrova 84 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku092 | SNM | Kuzmányho 34 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku093 | SNM | Masarykova 10 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku094 | SNM | Štúrova 2 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku095 | SNM | Košariská 92 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku096 | SNM | Centrálna 258 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku097 | SNM | Nám. Majstra Pavla 2 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku099 | SNM | Zámok a okolie | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku100 | SNM | Hrad Červený kameň | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku101 | SNM | Jahodnícke háje | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku102 | SNM | Nám. Majstra Pavla 40 | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku103 | SNM | Hrad Červený kameň | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku104 | Štátne divadlo Košice - umelecké dielne | Košice | Štátne divadlo Košice Hlavná 58, 042 77 Košice |
| minku105 | Slovenské národné divadlo – Historická budova | Bratislava | Slovenské národné divadlo Pribinova 17, 819 01 Bratislava |

| Označenie koncového bodu | organizácia | mesto | Adresa fakturačného miesta |
|--------------------------|--|------------------------|--|
| minku106 | Štátna opera | Banská Bystrica | Štátna opera Národná 11, 974 73 Banská Bystrica |
| minku107 | ŠVK PO – MK | Prešov | Štátna vedecká knižnica v Prešove Hlavná 99, 081 89 Prešov |
| minku116 | SNK – Slovanské múzeum A. S. Puškina | Brodzany | Slovenská národná knižnica Námestie J. C. Hronského 1, 036 01 Martin |
| minku117 | SNG – Zvolenský zámok | Zvolen | Slovenská národná galéria Riečna 1, 815 13 Bratislava |
| minku118 | SNG – Kaštieľ Strážky | Spišská Belá | Slovenská národná galéria Riečna 1, 815 13 Bratislava |
| minku119 | SNG – Galéria Ľudovíta Fullu | Ružomberok | Slovenská národná galéria Riečna 1, 815 13 Bratislava |
| minku124 | UKB - orbor | Pionierska 4 | Univerzitná knižnica v Bratislave Michalská 1, 814 17 Bratislava |
| minku125 | Lúčnica - krojarenská dielňa a sklad | Bratislava | Umelecký súbor Lúčnica Štúrova 6, 811 02 Bratislava |
| Minku139 | Ministerstvo kultúry SR – detašované pracovisko | Bratislava | Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky Nám. SNP č. 33, 813 31 Bratislava |
| minku140 | SNM | Modra | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku141 | SNM | Zámocká, BA | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku142 | SNG – Hurbanove kasárne | Mickiewiczova 2, BA | Slovenská národná galéria Riečna 1, 815 13 Bratislava |
| minku154 | Múzeum holokaustu | Sereď | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku156 | SNM | Levoča | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |
| minku162 | Lúčnica – tančiareň, Hurbanove kasárne | Bratislava | Umelecký súbor Lúčnica Štúrova 6, 811 02 Bratislava |
| minku163 | SNM – Múzeum kultúry Maďarov | Košice | Slovenské národné múzeum Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13 810 06 Bratislava |

Nahlasovanie incidentov, konfiguračných zmien a ich riešenie spolu s reakčnou dobou

1. Režim servisu a vzdialenej podpory je nasledovný:
 - 1.1. **Ohlásenie incidentu** sa vykonáva u poskytovateľa na stredisku technickej podpory poskytovateľa na mailovej adrese **helpdesk@swan.sk**, alebo na telefónnom čísle **+421 – 2 35 000 999** alebo **+421 – 908 706 819** prípadne aj iným tu neuvedeným spôsobom, na ktorom sa zmluvné strany písomne dohodnú. Prípadná dohoda podľa predošlej vety, ako ani písomné oznámenie zmeny kontaktných údajov poskytovateľa podľa predošlej vety, sa nepovažujú za zmenu tejto zmluvy.
 - 1.2. Incident je oprávnená ohlásiť objednávateľom určená osoba a je oprávnená uviesť osobu/osoby, ktorá/ktoré bude v predmetnom prípade zodpovedná/zodpovedné za komunikáciu v mene objednávateľa v súvislosti s riešením predmetného incidentu.
 - 1.3. Objednávateľ umožní povereným pracovníkom poskytovateľa prístup na miesto servisného úkonu a poskytne im spoluprácu a informácie, potrebné na jeho riadne vykonanie. Objednávateľ je zároveň v prípade potreby, za účelom vykonania akýchkoľvek servisných činností, oprávnený určiť poskytovateľovi časové obdobie mimo rozsahu pracovnej doby objednávateľa, v rámci ktorého je poskytovateľ povinný vykonať potrebné úkony. Takéto určenie časového obdobia na vykonanie servisných činností sa nepovažuje za zmenu tejto zmluvy.
 - 1.4. Poskytovateľ je v prípade výskytu incidentu povinný dodržať **reakčnú dobu** stanovenú v bode 2. tejto prílohy od prvého nahlásenia incidentu a vykonať potrebný zásah kvalifikovanou osobou a vyriešiť incident bezodkladne, najneskôr však v príslušnej lehote v zmysle bode 2. tejto prílohy, ktorá plynie od prvého nahlásenia incidentu. Ak poskytovateľ nedokáže odstrániť poruchu/nefunkčnosť akéhokoľvek zariadenia v lehote na vyriešenie incidentu, je povinný v tej istej lehote poskytnúť objednávateľovi bezplatne, vrátane jeho dodávky, primerané náhradné zariadenie, ktoré spĺňa minimálne rovnaké parametre ako to pôvodné, a ktoré je rovnako staré alebo novšie, a to na dobu, než bude závada/nefunkčnosť pôvodného zariadenia odstránená, resp. na dobu do skončenia poskytovania tomu zodpovedajúcej Služby, ak nebude možné pôvodné zariadenie opraviť a uviesť opäť do prevádzky.
 - 1.5. Na účely stanovenia akejkoľvek lehoty podľa tejto zmluvy, počítanej podľa pracovných hodín sa za pracovnú dobu objednávateľa, počas ktorej je potrebné vykonať dotknuté plnenie, považuje čas medzi **8.00 – 16.00 hod.**, alebo iná pracovná doba oznámená objednávateľom poskytovateľovi počas platnosti tejto zmluvy, pričom takéto oznámenie sa nepovažuje za zmenu zmluvy.

2. **Reakčná doba** pri riešení incidentu:

| Typ lokality | Dostupnosť | Reakčná doba | Čas na odstránenie poruchy |
|--------------|------------|--------------|----------------------------|
| 3 | 99,90 % | 30 minút | 4 hodiny |
| 2A, 2B | 97,00 % | 6 hodín | 8 hodín |
| 1 | 95,00 % | 12 hodín | 24 hodín |

3. Ustanovenia tejto prílohy zmluvy, týkajúce sa riešenia incidentu, sa primerane vzťahujú aj na riešenie požadovaných konfiguračných zmien v rámci Služby technickej podpory.

Eskalačný mechanizmus

1. Akékoľvek oznámenie, pokyn alebo informácia, ktoré majú byť doručené druhej zmluvnej strane podľa zmluvy – s výnimkou nahlasovania potreby servisných zásahov podľa článku VI tejto zmluvy – budú vyhotovené písomne, a môžu byť doručené osobne alebo doporučenou poštou (prípadne kuriérom), alebo zaslané faxom, prípadne formou elektronickej správy na adresu elektronickej pošty resp. na adresu/adresy uvedenú/uvadené nižšie.
2. Ohlásenie incidentu sa vykonáva u poskytovateľa na stredisku technickej podpory (alebo tiež helpdesku/servicedesku/call centre) poskytovateľa na mailovej adrese **helpdesk@swan.sk**, alebo na telefónnom čísle **+421 – 2 35 000 999** alebo **+421 – 908 706 819** prípadne aj iným tu neuvedeným spôsobom, na ktorom sa zmluvné strany písomne dohodnú. Prípadná dohoda podľa predošlej vety, ako ani písomné oznámenie zmeny kontaktných údajov poskytovateľa podľa predošlej vety, sa nepovažujú za zmenu tejto zmluvy.
3. Incident je oprávnená ohlásiť objednávateľom určená osoba a je oprávnená uviesť osobu, ktorá bude v predmetnom prípade zodpovedná za komunikáciu v mene objednávateľa v súvislosti s riešením predmetného incidentu.
4. Akékoľvek oznámenie, pokyn, informácia alebo dokument bude považovaný za doručený:
 - a. pri osobnom doručení v okamihu doručenia;
 - b. pri odoslaní doporučenou poštou ku dňu skončenia úložnej doby na pošte alebo fyzickým prevzatím; v prípade, ak druhá zmluvná strana zásielku neprevezme, je doručenie platné dňom, ktorý vyznačí pošta na zásielke ako deň odmietnutia prevzatia zásielky;
 - c. ak je zaslaný faxom, po prijatí potvrdenia o úplnom odoslaní správy, ktoré vytlačí fax odosielajúceho; faxová korešpondencia sa považuje za písomný dokument, výlučne len ak obsahuje podpisy osôb oprávnených konať za konajúcu zmluvnú stranu;
 - d. ak je zaslaný formou elektronickej správy na adresu elektronickej pošty, po prijatí potvrdenia o prijatí elektronickej správy adresátom (napríklad vo forme spätnej, potvrdzujúcej elektronickej správy o prijatí).
5. Adresy na doručovanie, pokiaľ nebude druhej zmluvnej strane postupom podľa tohto článku zmluvy oznámená ich zmena, sú tie, ktoré sú uvedené v záhlaví tejto zmluvy.
6. Zmluvné strany sa dohodli, že osobami oprávnenými komunikovať vo veciach týkajúcich sa plnenia zmluvy alebo jej častí, okrem nahlasovania potreby servisných zásahov podľa článku VI tejto zmluvy, sú:
 - a. **za objednávateľa:**

Primárny kontakt:
Meno a funkcia: Xxxxx Xxxxx,
zamestnanec ministerstva poverený primárnym kontaktom vo veciach zmluvy
Telefonický kontakt: + 421 – 2 – 2048 2xxx
e-mail: xxxxx.xxxxx@culture.gov.sk

Primárny eskalačný kontakt:
Meno a funkcia: Yyyyy Yyyyy, yyyyy
Telefonický kontakt: +421 – 2 – 2048 2yyy
e-mail: yyyyy.yyyyy@culture.gov.sk

b. za poskytovateľa:

Primárny kontakt

Meno a funkcia: Xxxxx Xxxxx, xxxxx

Telefonický kontakt: +421 – 918 – xxxxxx

e-mail: xxxxx.xxxxx@swan.sk

Primárny eskalačný kontakt:

Meno a funkcia: Yyyyy Yyyyy, yyyyy

Telefonický kontakt: +421 – 903 – yyyyyy

e-mail: yyyyy.yyyyy@swan.sk

Sekundárny eskalačný kontakt:

Meno a funkcia: Zzzzz Zzzzz, zzzzz

Telefonický kontakt: +421 – 903 – zzzzzz

e-mail: zzzzz.zzzzz@swan.sk

7. Zmluvné strany sa ďalej dohodli, že v prípade ak nastane zmena vyššie uvedených osôb, zmluvné strany sa zaväzujú vzájomne si poskytnúť informácie o týchto osobách, pričom taká zmena sa nepovažuje za zmenu zmluvy. Osoby oprávnené nahlasovať potrebu servisných zásahov určí za objednávateľa vyššie určená osoba formou oznámenia zoznamu týchto osôb primárnemu kontaktu za poskytovateľa formou elektronickej správy na vyššie uvedenú adresu elektronickej pošty.
8. Na zmenu osôb a/alebo kontaktných údajov uvedených v tejto prílohe sa nevyžaduje zmena Prílohy č. 6. Zmena je účinná písomným oznámením strany, ktorej sa zmena týka, podpísanej kontaktnou osobou za objednávateľa uvedenou v bode č. 6 tejto prílohy alebo primárnym eskalačným kontaktom, prípadne sekundárnym eskalačným kontaktom za poskytovateľa v bode č. 6 tejto prílohy. Takáto zmena je účinná od okamihu jej doručenia druhej strane.

Zoznam subdodávateľov

Neuplatňuje sa.

Na realizácii predmetu zákazky „časť 2: Poskytovanie služieb IP telefónia“ sa nebudú podieľať subdodávatelia a spoločnosť SWAN, a.s. celý predmet uskutoční vlastnými kapacitami.

Zoznam kľúčových expertov

Príloha nie je verejná

Projektový plán aktivácie služieb IP telefónie

Príloha nie je verejná