

SOD - PŘÍLOHA Č. 1

Podrobná specifikace dodávky a převímky zařízení

Technický popis

Společnost Huawei Technologies v roce 2015 uvedla na trh novou generaci diskových polí OceanStor V3. Tato technologická linie technologicky doplnila portfolio diskových polí Huawei a díky tomu dnes tento výrobce může nabídnout vysoce kvalitní disková pole pro všechny úrovně použití. V tomto segmentu se Huawei řadí mezi nejsilnější hráče na trhu.

Navržená řada v této nabídce pole je navržena tak aby jednak ve všech bodech splňovala požadavky zadání, nicméně lze o této řadě polí konstatovat, že množstvím funkcí i robustností požadavky zadání v mnoha bodech násobně převyšuje a toto pole je koncipováno tak, že vysoce převyšuje nároky, které na ně, budou kladeny v provozu předpokládaném Zadavatelem.



Mezi hlavní výhody nové generace patří:

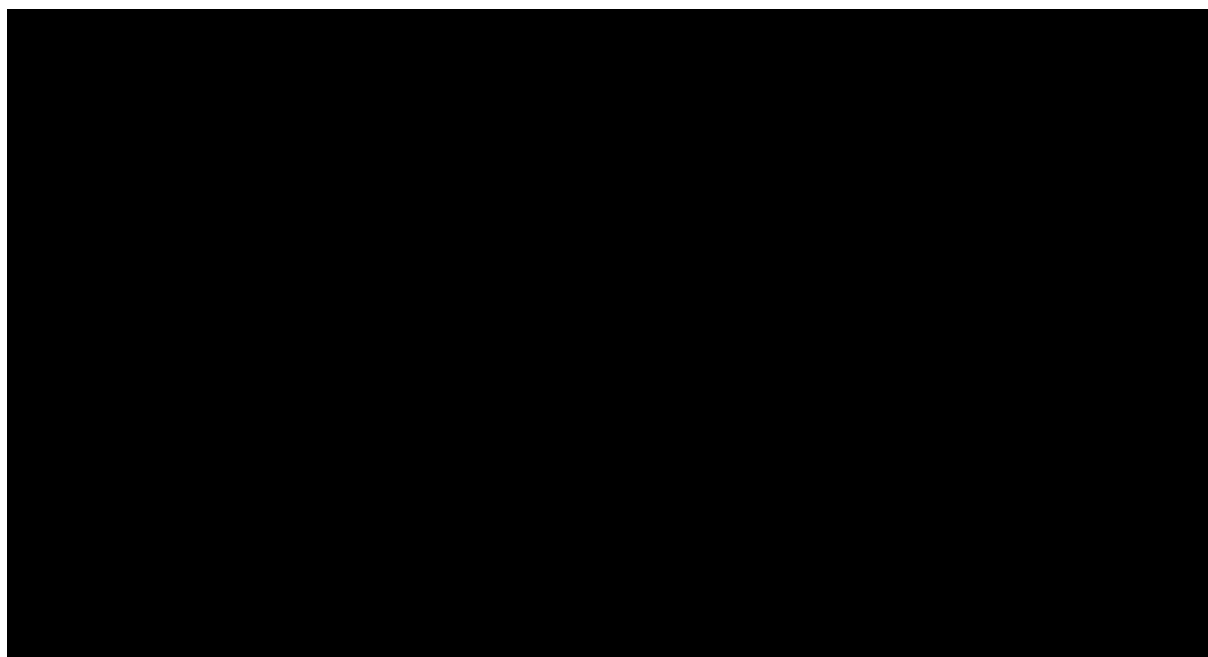
- Poskytuje obvyklé metody přístupu k diskové kapacitě : SAN a NAS, heterogenní zařízení, snadné rozšíření ze „základního modelu“ na výkonné diskové pole (z entry-level na high-end), libovolná kombinace HDD a SSD a integrace zálohování.
- Poskytuje špičkové parametry: až 8 kontrolerů, až 1 TB cache paměti, úložnou kapacitou 12 PB a různé typy rozhraní (1/10 Gbit/s Ethernet, 10 Gbit/s FCoE, 10 Gbit/s TOE, 8/16 Gbit/s Fibre Channel, 56 Gbit/s InfiniBand).
- Nejjednodušší rozhraní pro správu i více diskových polí (i různých modelů) z jednotného grafického rozhraní. Grafické rozhraní je přizpůsobené platformám MS Windows, iOS a Android.
- Ochrana investice zákazníka a snížení TCO pro různé aplikace, různé modely a tím umožňuje rychlý růst businessu zákazníka.
- snadná migrace dat mezi diskovými poli různých výrobců, kdy tato vlastnost umožní snadnou migraci dat z jiných polí instalovaných v prostředí zákazníka.
- ochrana dat a tiering mezi diskovými poli různých výrobců



- snadná migrace dat mezi diskovými poli různých výrobců
- ochrana dat a tiering mezi diskovými poli různých výrobců
- všechny diskové pozice jsou optimalizovány tak, aby poskytovaly vysoký výkon a měly nízkou odezvu (latenci); SSD disky tak lze umístit do libovolné pozice
- HDD a SSD disky lze libovolně kombinovat dle požadavků na odezvu poskytovaných aplikací/služeb
- hlavní i záložní diskové pole jsou spravována z jednotného nástroje a lze tak snadno nastavit zálohování
- integrace entry-level, mid-range i high-end do jednoho modelu a snadné sdílení diskových kapacit
- pro všechny diskové pole je jednotný nástroj pro správu i monitoring umožňující zefektivnění správy a provozování

SUMARIZACE NABÍZENÉHO ŘEŠENÍ

Pro pokrytí požadavků zadavatele stanovených v zadání VZ byly zvoleny následující systémy, které jsou předmětem této nabídky:



SPECIFIKACE DISKOVÉHO POLE LOKALIT I. A II.



Jedná se o unified storage, která poskytuje možnost publikování úložného prostoru formou blokového přístupu SAN i souborového přístupu NAS, s možností volby vhodného typu rozhraní i požadovaného protokolu, které lze volit z široké rodiny standardů (FC, FCoE, iSCSI, InfiniBand, NFS, CIFS/SMB, HTTP, FTP). Storage poskytuje rozsáhlé možnosti škálování z hlediska výkonu (až 8 kontrolerů) i diskové kapacity (možnost rozšíření až do 1500 disk slotů). Celý diskový subsystém využívá proprietární

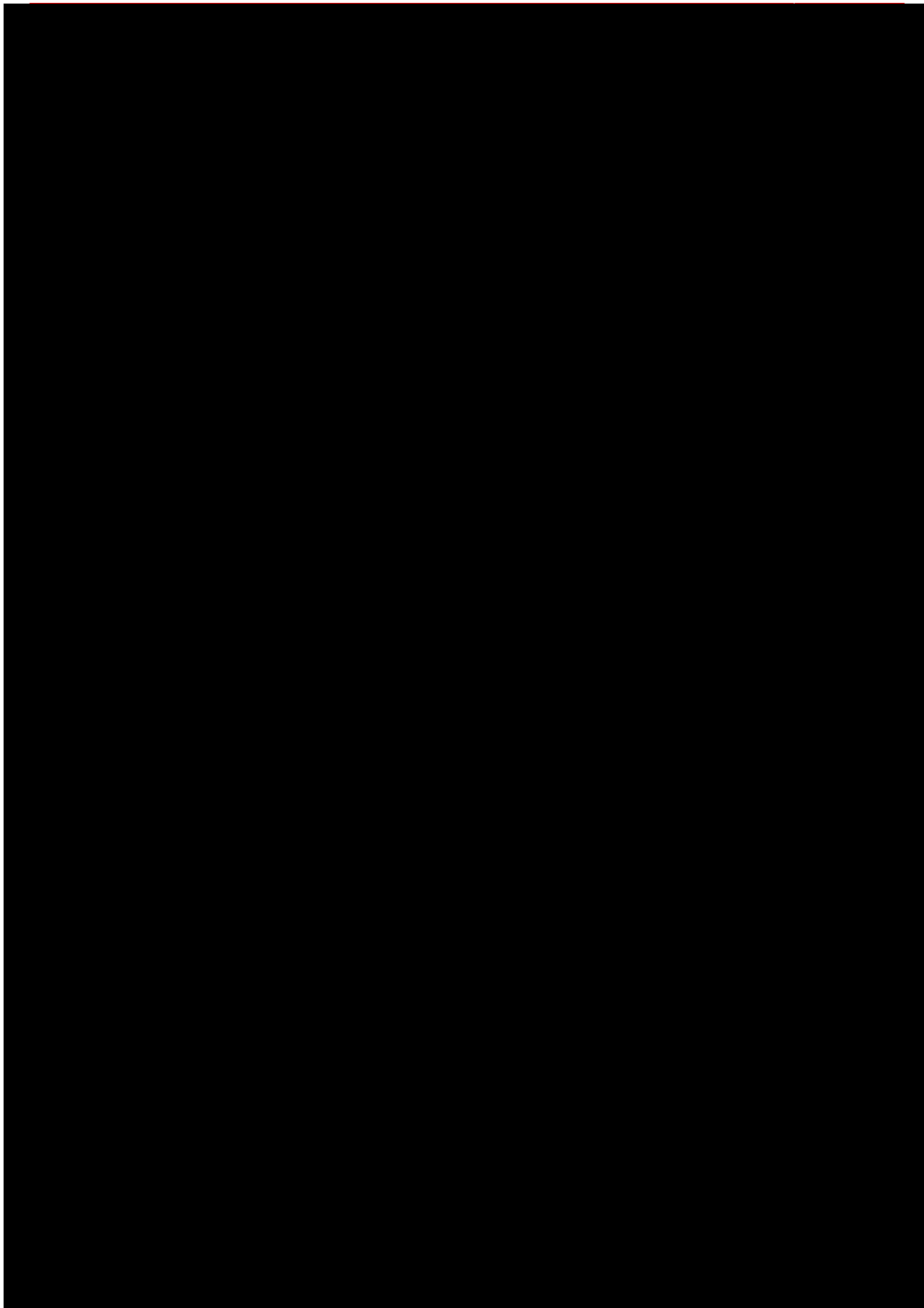
software vyvinutý společností Huawei, mezi jehož klíčové vlastnosti se řadí maximální spolehlivost, odolnost proti výpadku. Při jeho vývoji byl kladen maximální důraz na zajištění dostupnosti řešení i v případě změny konfigurace nebo implementace nových verzí firmware pole. Řešení je optimalizováno pro provoz v rámci cloudového prostředí, ve kterém ho lze využívat pro interní potřebu vlastníka řešení i jako zdroj úložného prostoru poskytovaný jako službu. Pro nasazení diskového systému v rámci existujícího IT prostředí, poskytuje navržené diskové pole možnost virtualizace externích storage. Na úložný prostor virtualizovaných externích systémů lze aplikovat pokročilé funkcionality poskytované systémem OceanStor V5800 V3. Z hlediska optimálnosti využití diskové kapacity řešení a zjednodušení operací správy nabízí tento systém funkce:

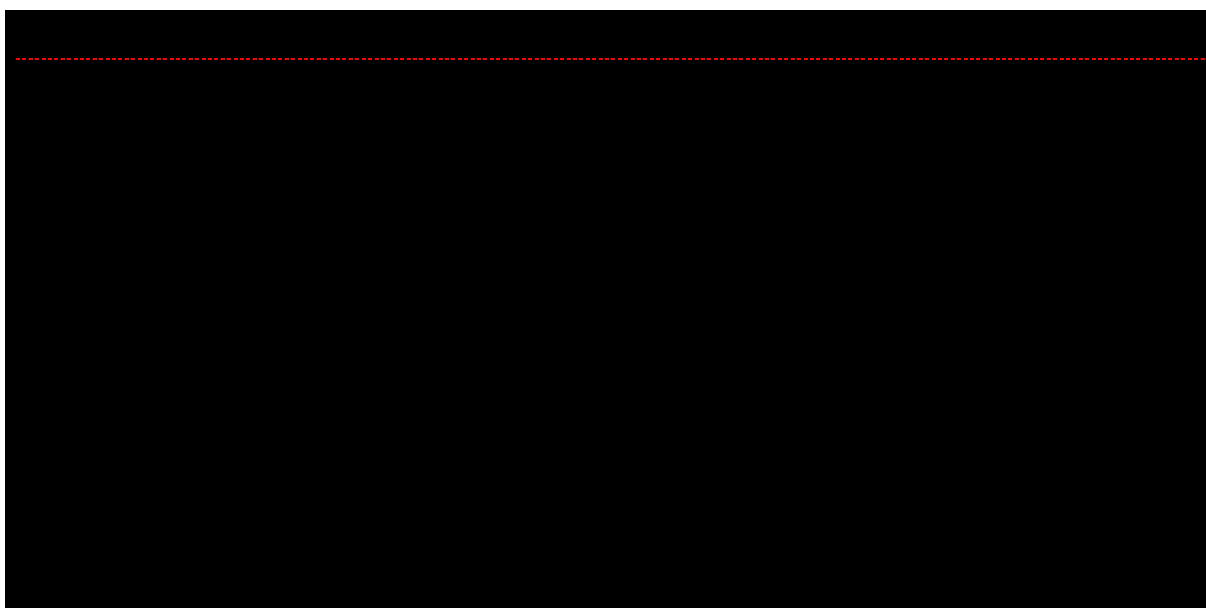
- SmartThin (tenký provisioning)
- SmartQoS (řízení kvality služeb publikovaných diskovým subsystémem)
- SmartTier (dynamický storage tiering)
- SmartMotion (data migrace)
- SmartPartition (možnost partitioninu cache)
- SmartCache (možnosto využití SSD jako cache)
- SmartMulti-Tenant (možnost multitenantní implementace)
- SmartVirtualization (virtualizace externích storage)
- SmartMigration (migrace LUNů)
- SmartCompression (online comprese)
- SmartDedupe (online deduplikace)
- SmartQuota (možnost stanovení limitů na publikované zdroje)
- SmartErase (destructivní mazání dat)
- HyperSnap (podpora tvorby snapshotů)
- HyperCopy (kopírování LUNů)
- HyperClone (vytváření klonů)
- HyperReplication (replicace do vzdálené lokality)
- HyperLock (WORM)
- HyperMirror(volume mirroring)

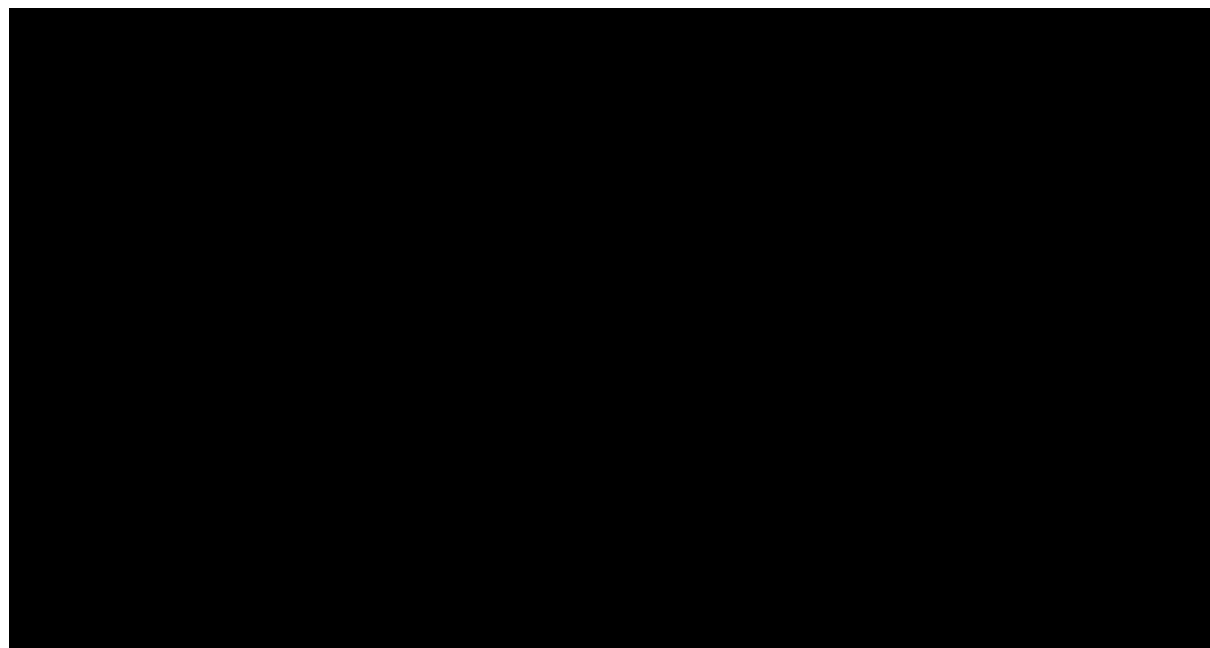
Pro zajištění vysoké dostupnosti pole využívá technologií multipathingu (UltraPath), metro-clusteru (HyperMetro) která poskytuje možnost přenosu dat mezi dvěma lokalitami. Ochrana dat před ztrátou na úrovni datových médií je realizována implementací redundantního ukládání dat RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10, or 50, které jsou dále doplněny o řešení RAID 2.0+, která ve srovnání standardní implementací RAID poskytuje nárůst výkonu a zejména zkracuje čas rekonstrukce diskového pole v případě výpadku nebo výměny diskové jednotky. Pro zajištění řízení garantované úrovně výkonnostních parametrů publikovaného úložného prostoru je pole vybaveno systémem HyperQuota. Pole poskytuje možnost konfigurace a správy prostřednictvím pokročilého GUI rozhraní ve formě webové aplikace i příkazového řádku. Pro management, monitoring a automatizaci činností spojených se správou a dohledem řešení, je možné využít nástroje:

- OceanStor Device Management -management a konfigurace diskového pole
- OceanStor SystemReporter (monitoring a reporting)
- OceanStor BCManager Software (management řešení DR využívajících replikaci)
- OceanStor CLI - management rozhraní ovládané příkazy, poskytující možnost skriptování
- API interface – programové rozhraní pro integraci s softwarovými řešeními třetích stran

Obecné parametry diskového pole Huawei OceanStore 5800 V3







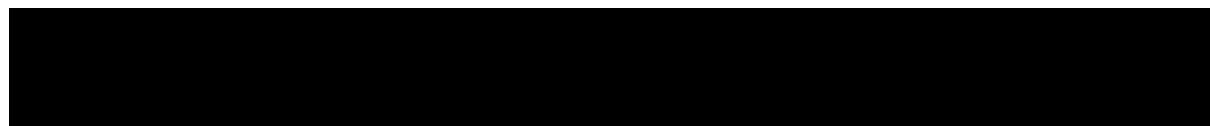
Externí virtualizace

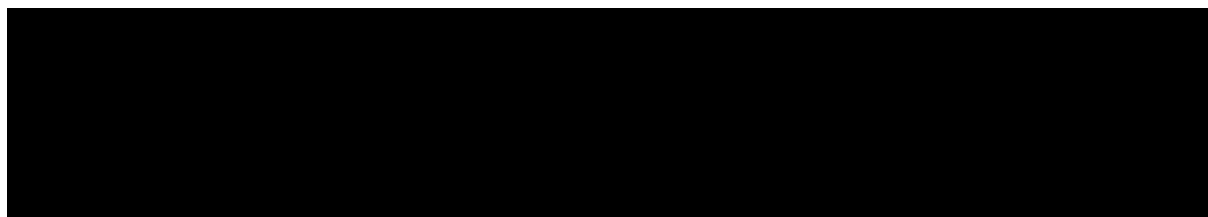
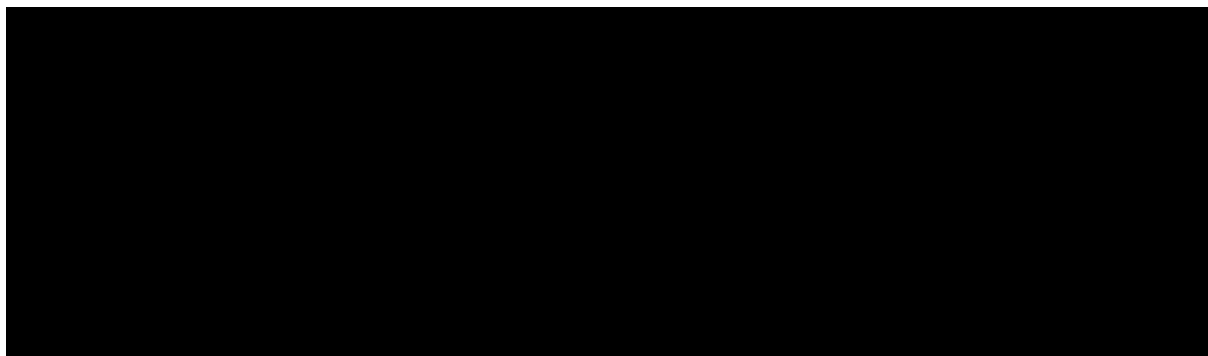
Licencovaná funkcionální externí virtualizace (SmartVirtualization licence) je vázána vždy na konkrétního výrobce virtualizované storage. Licence je bez omezení typu, počtu či velikosti virtualizované storage zalicencovaného výrobce. Funkce externí virtualizace lze aplikovat na vybrané systémy třetích stran, jejichž aktuální seznam včetně odpovídajících verzí firmwaru lze nalézt v dokumentu "Huawei OceanStor V3 Converged Storage Interoperability Matrix.pdf", který je veřejně dostupný na internetové adrese:

http://e.huawei.com/en/marketing-material/global/products/cloud_computing/storage/unified_storage/5000_v3/20150228141431

V aktuální verzi dokumentu je deklarována podpora konkrétních typů polí třetích stran:

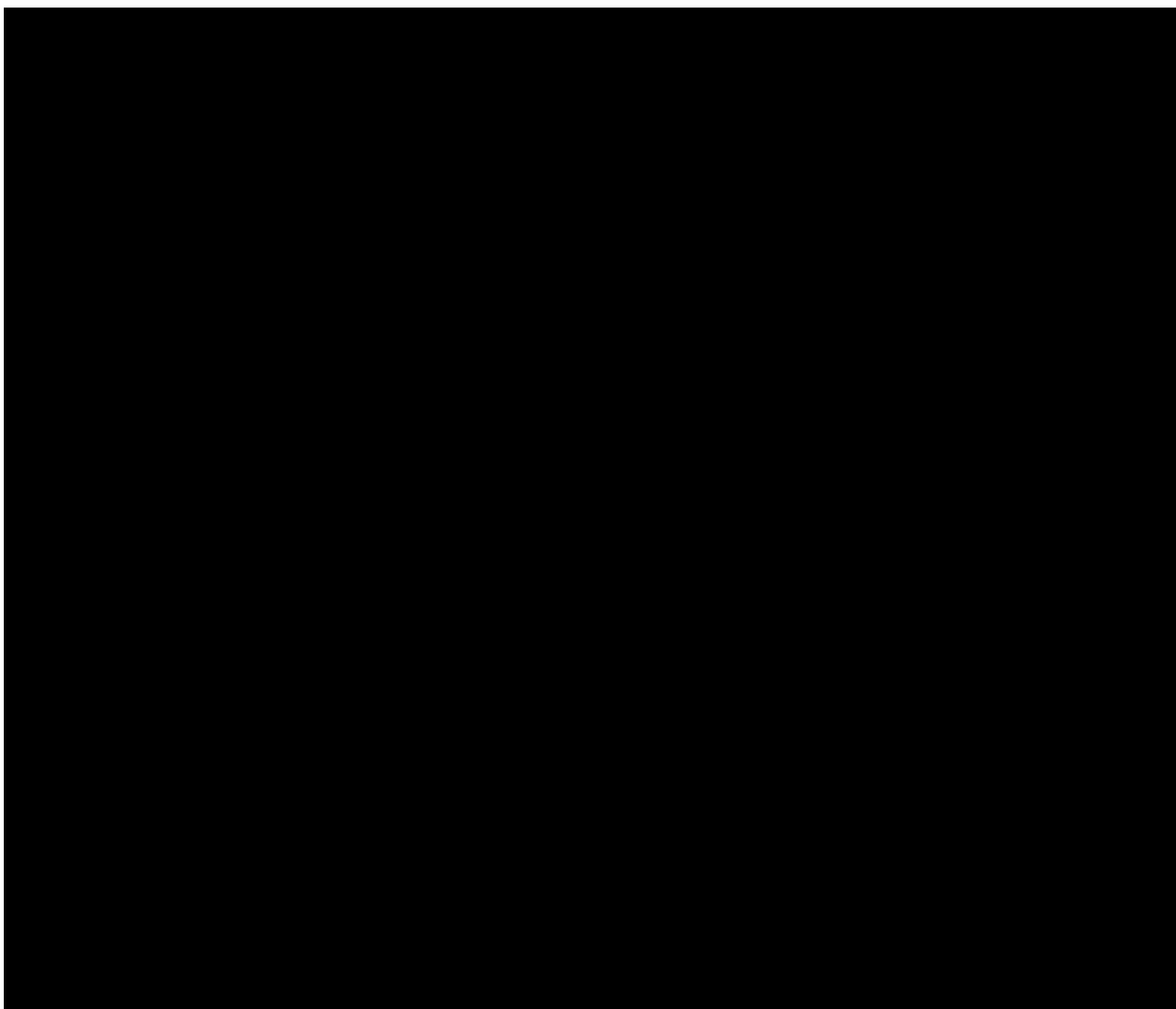
- EMC
- Fujitsu
- HP
- Hitachi
- IBM
- NetApp
- SUN
- DELL

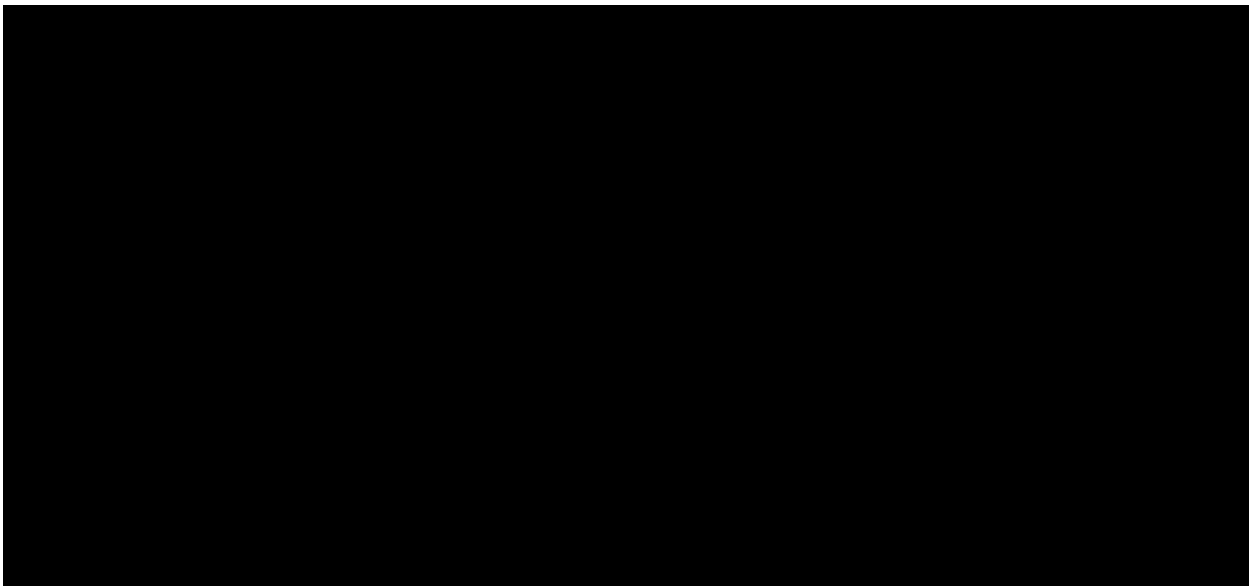




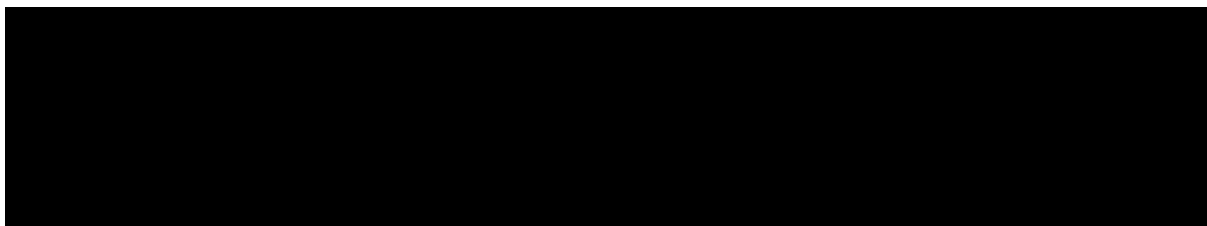
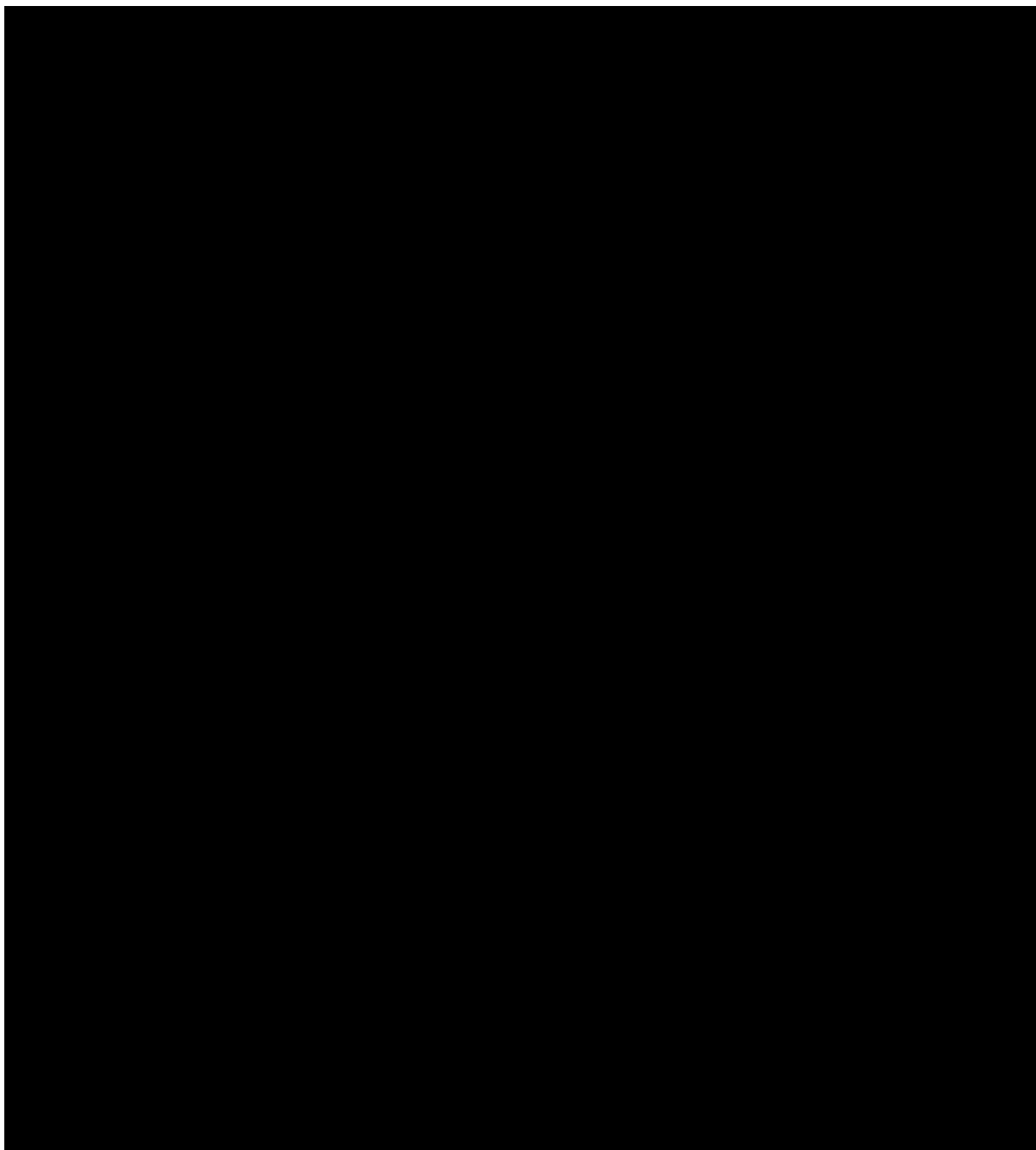
Specifikace pole lokalita I.

Níže je uvedena konfigurace diskového pole včetně softwarových licencí.



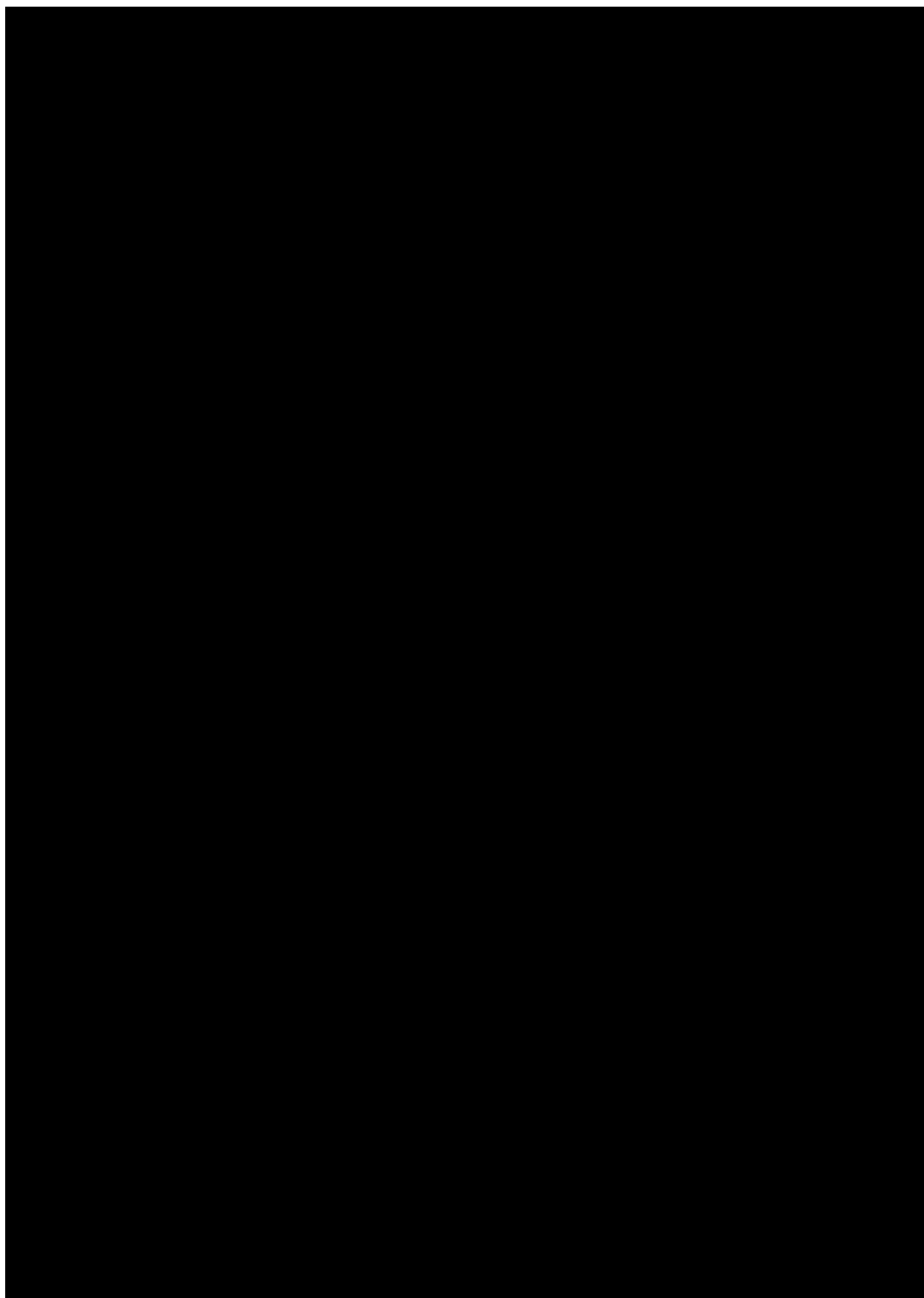


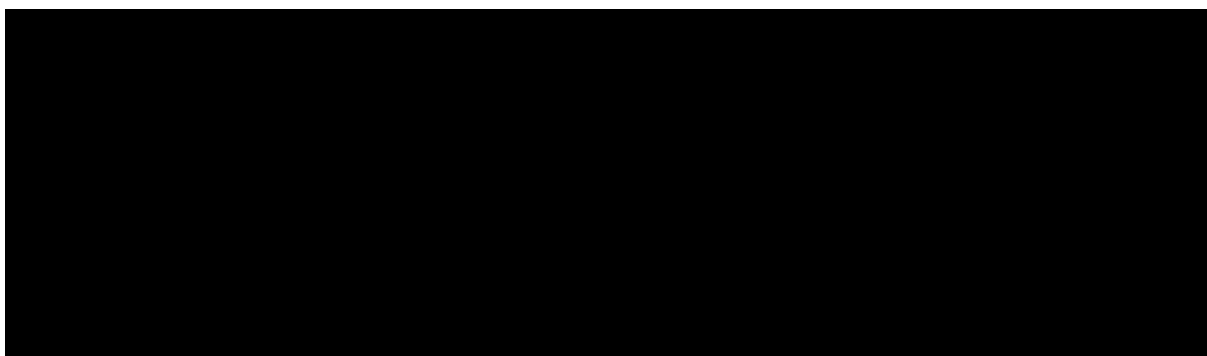
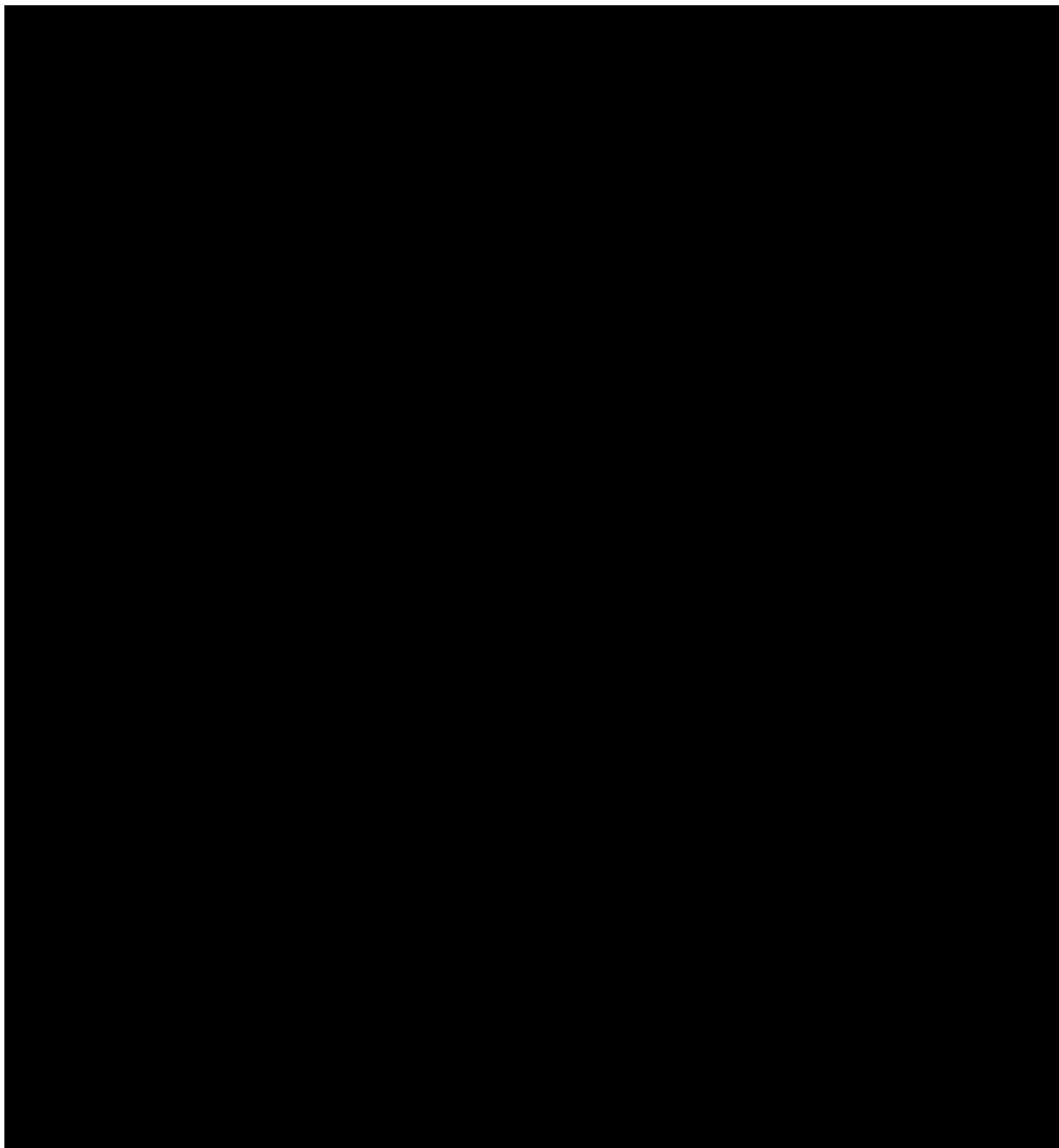
Navržené rozložení technologií v datovém rozvaděč:

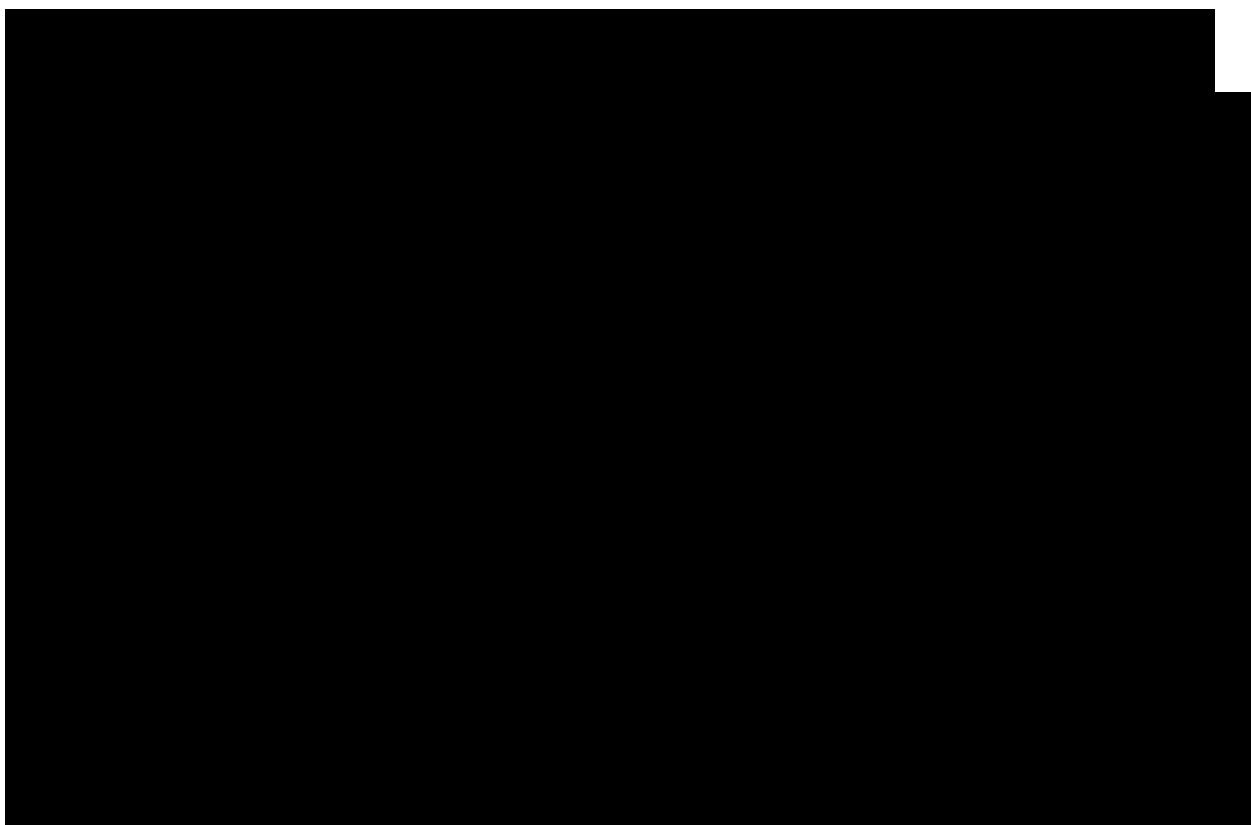
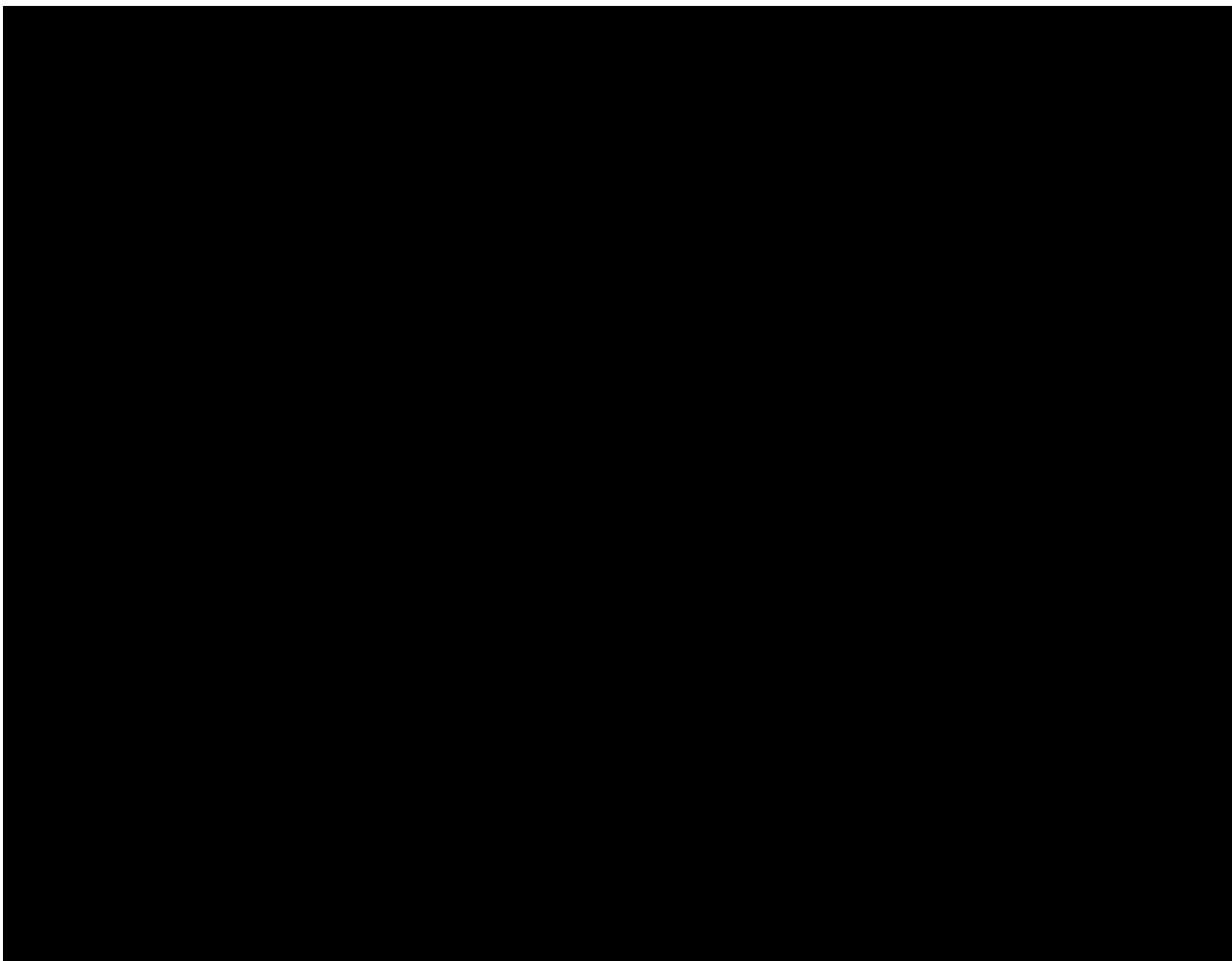


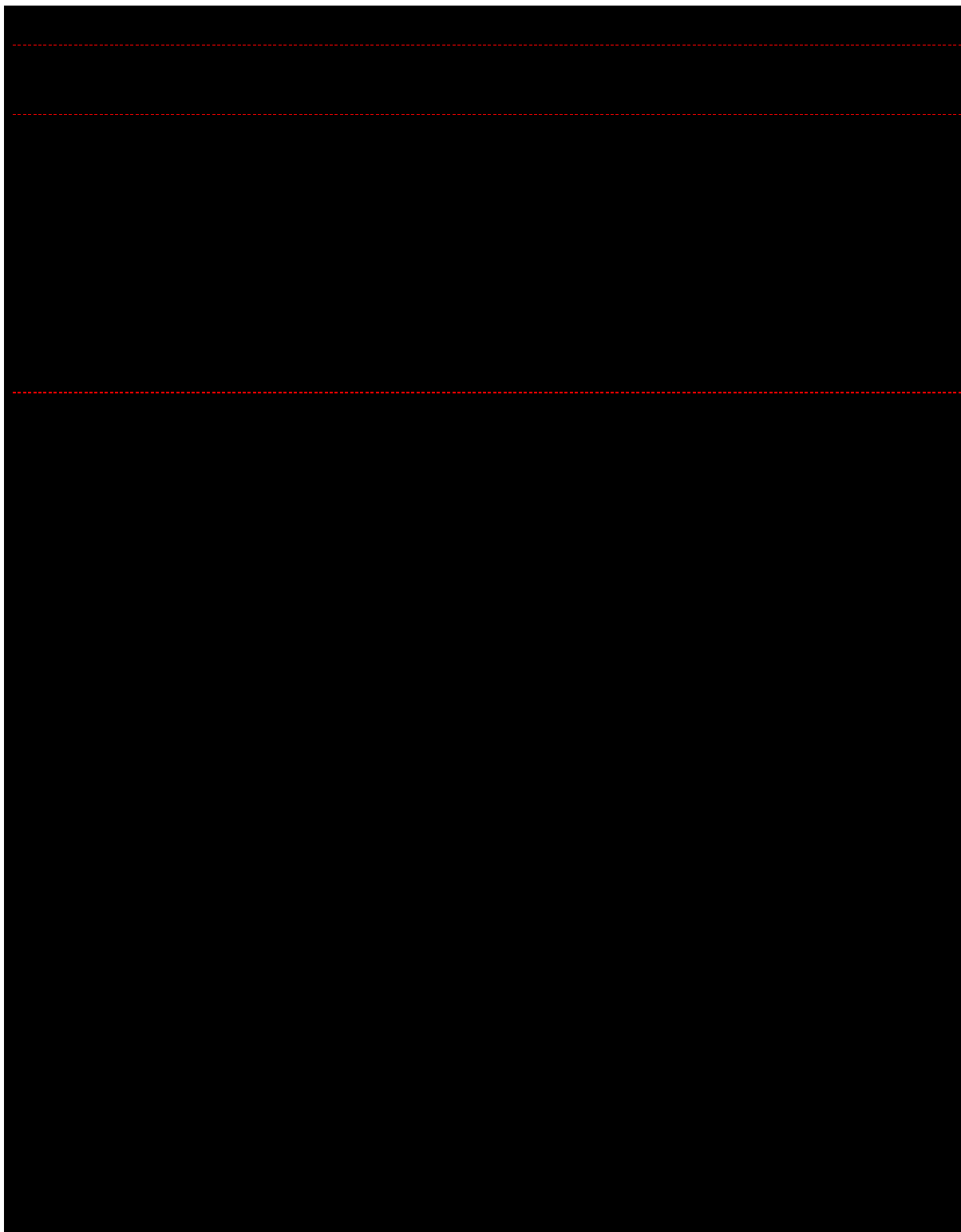
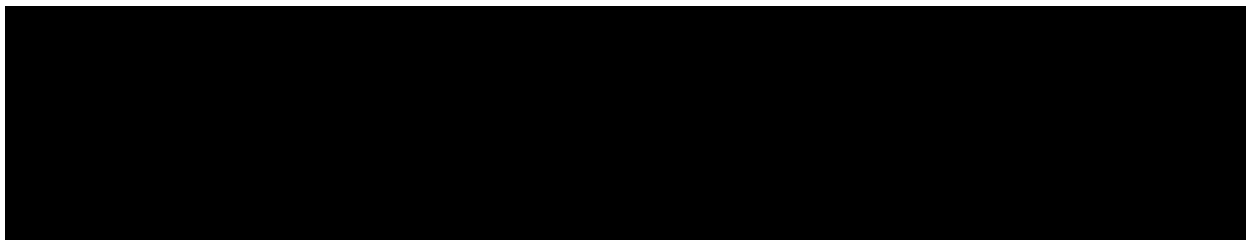
Specifikace pole lokalita II.

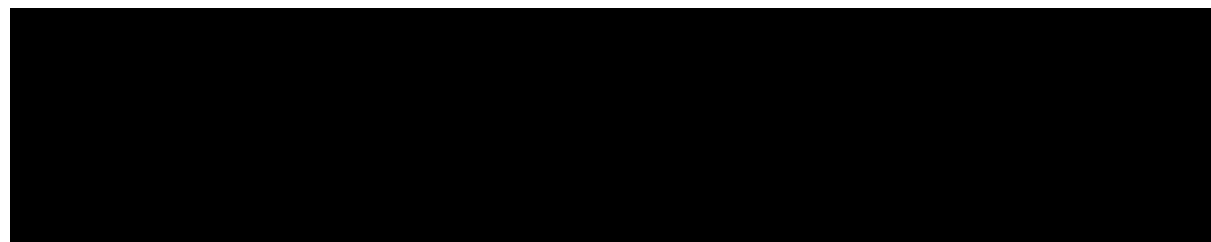
Níže je uvedena konfigurace diskového pole včetně softwarových licencí.







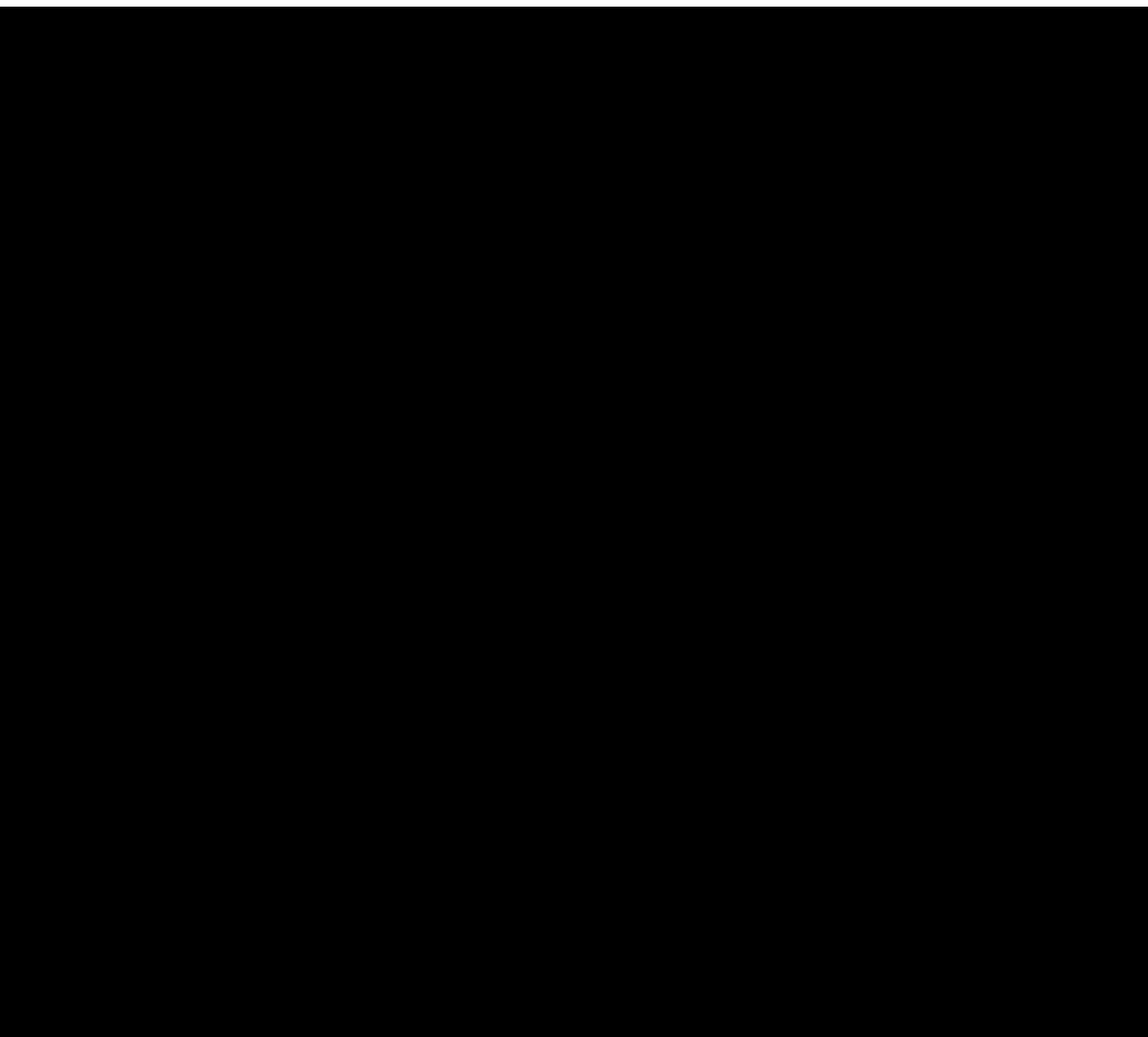


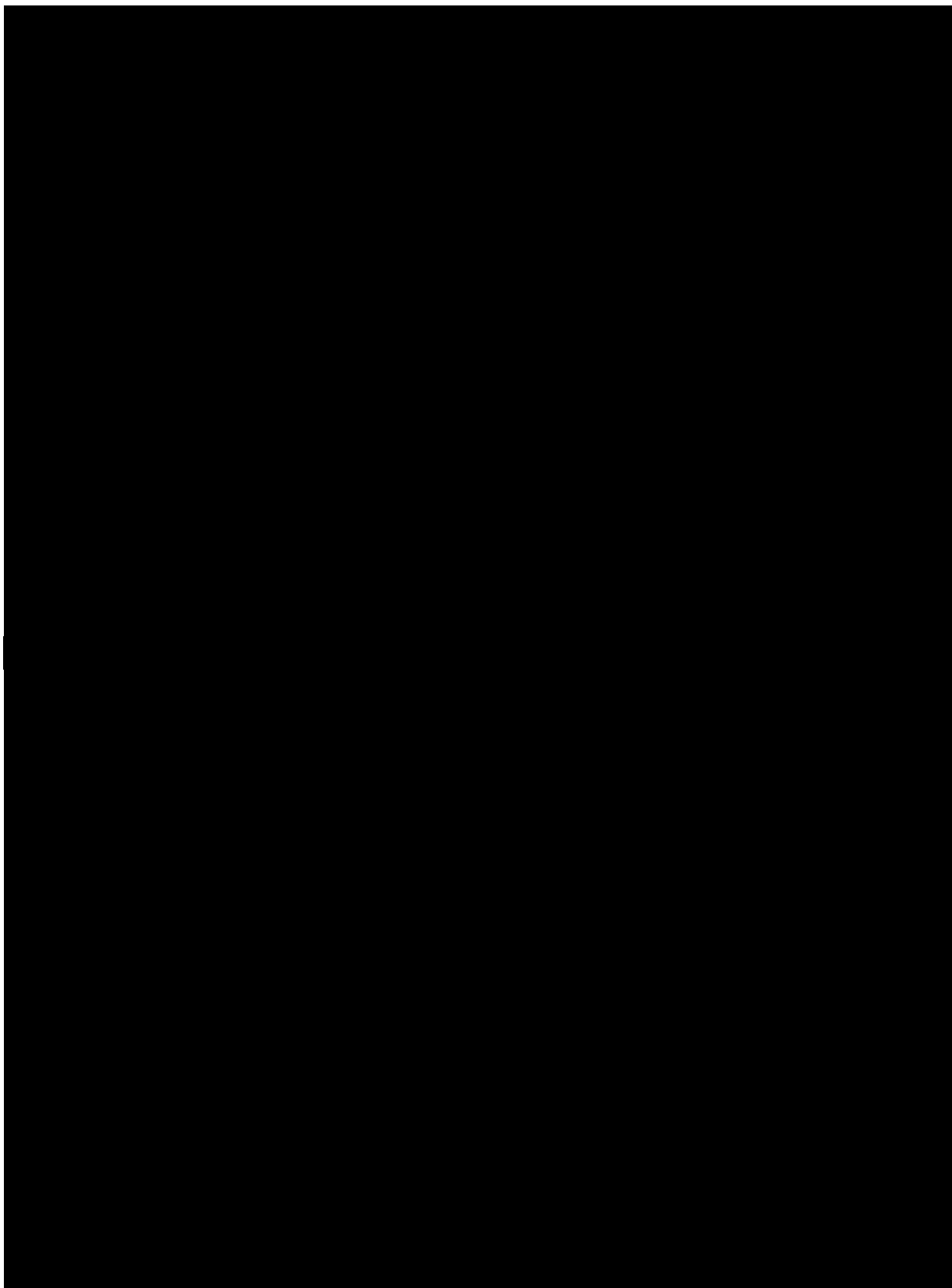


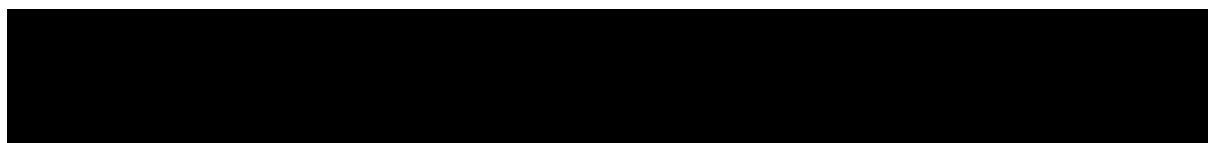
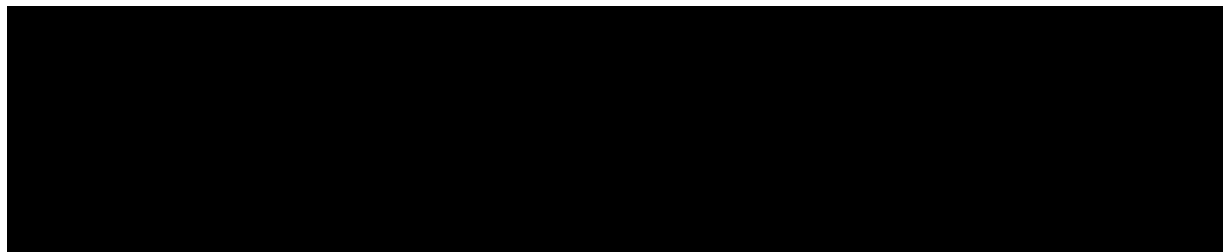
SPECIFIKACE DISKOVÉHO POLE LOKALITA III.



Obecné parametry diskového pole Huawei OceanStore 5300 V3

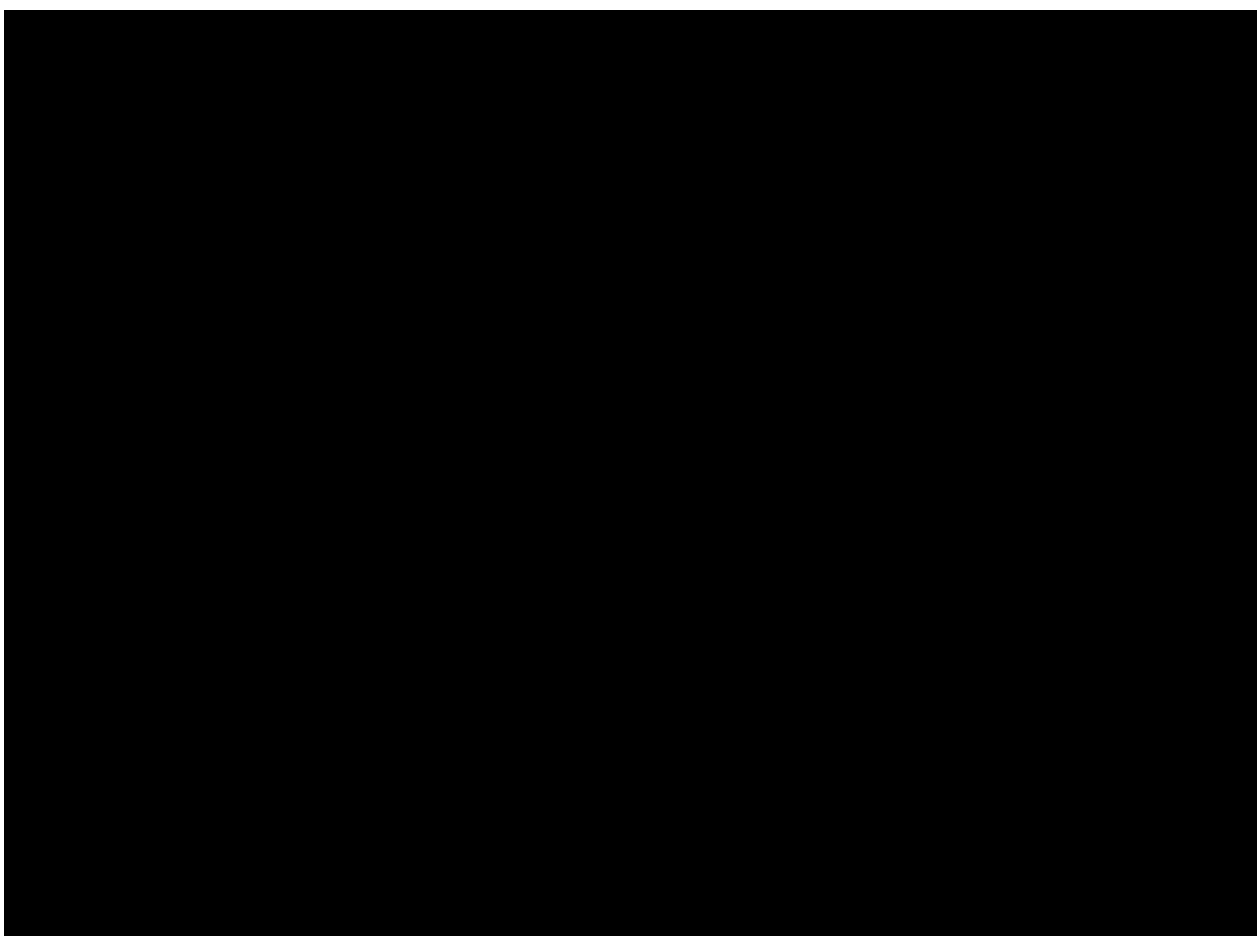


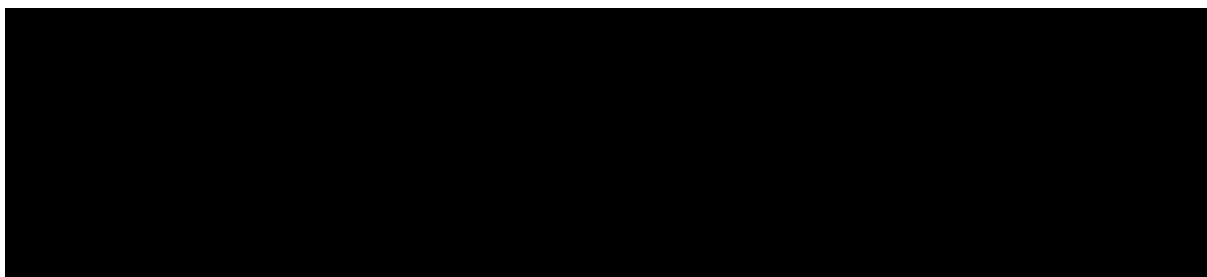
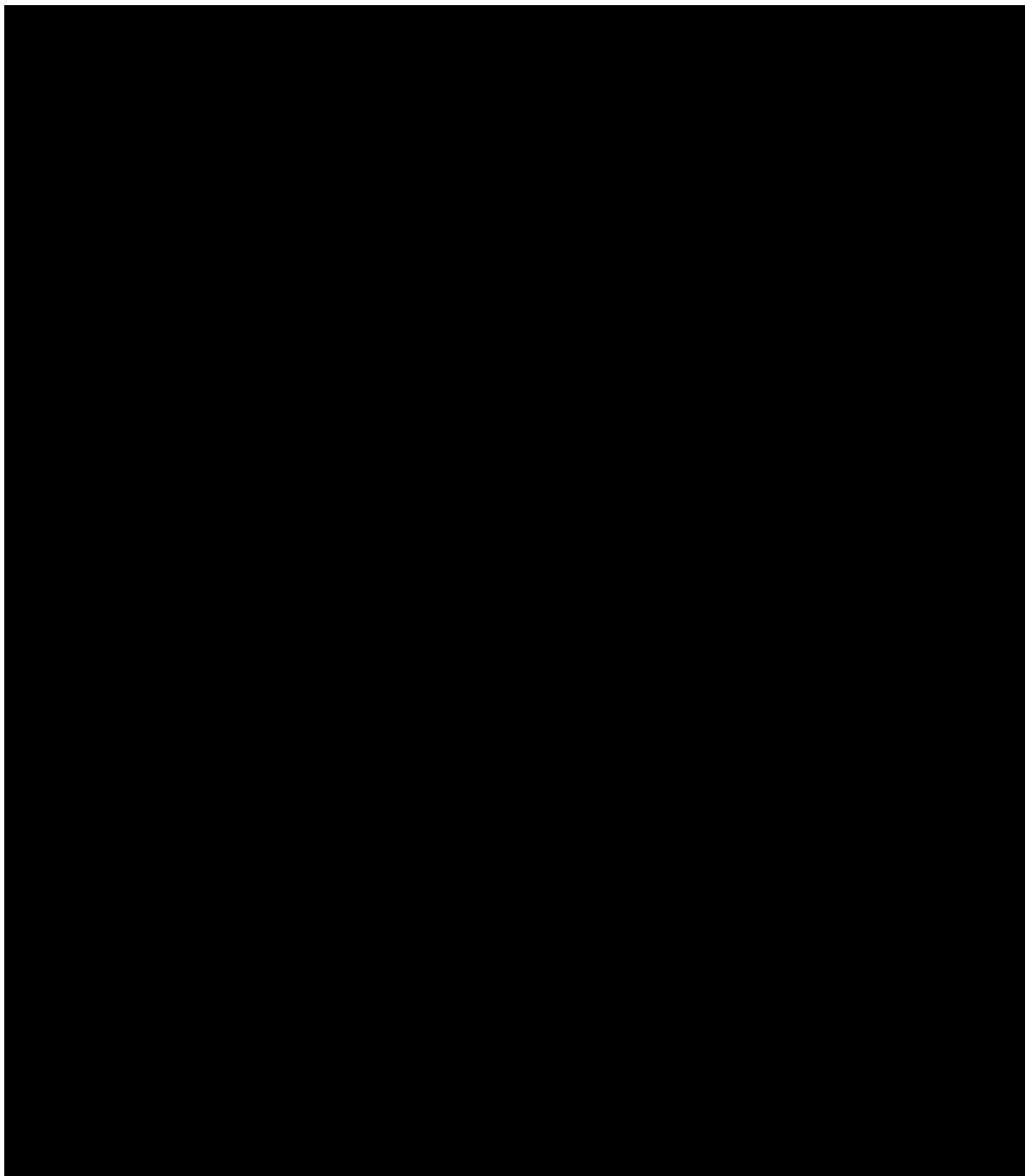




Konfigurace pole lokalita III.

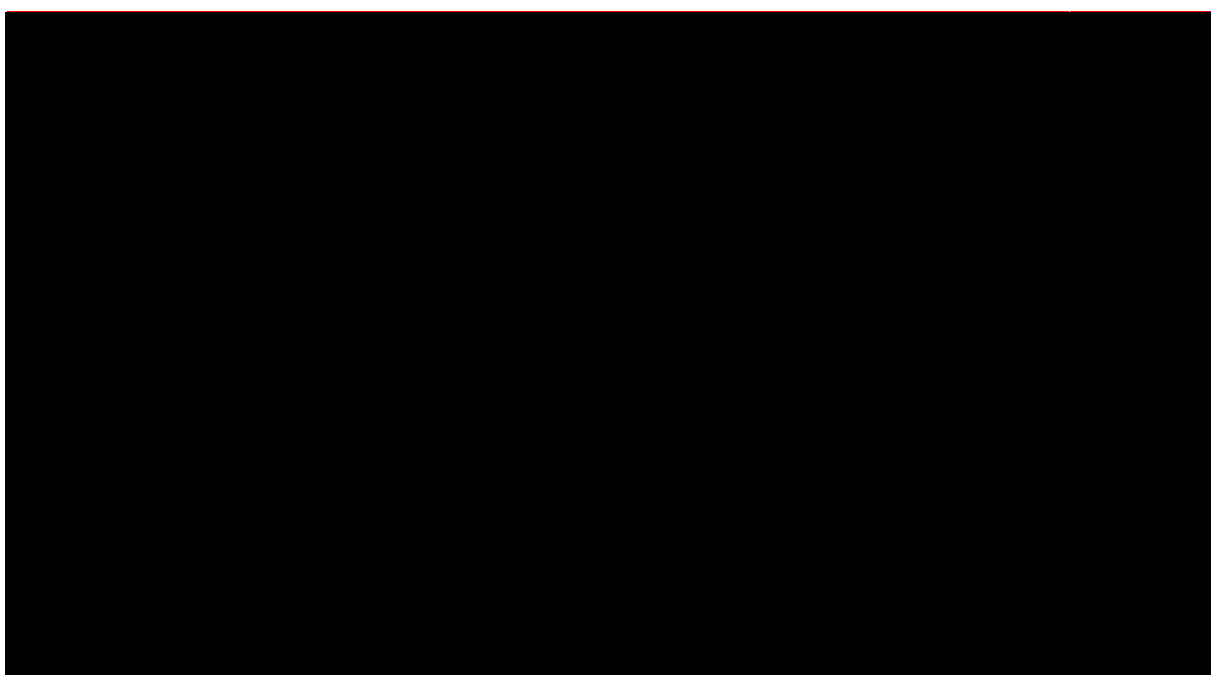
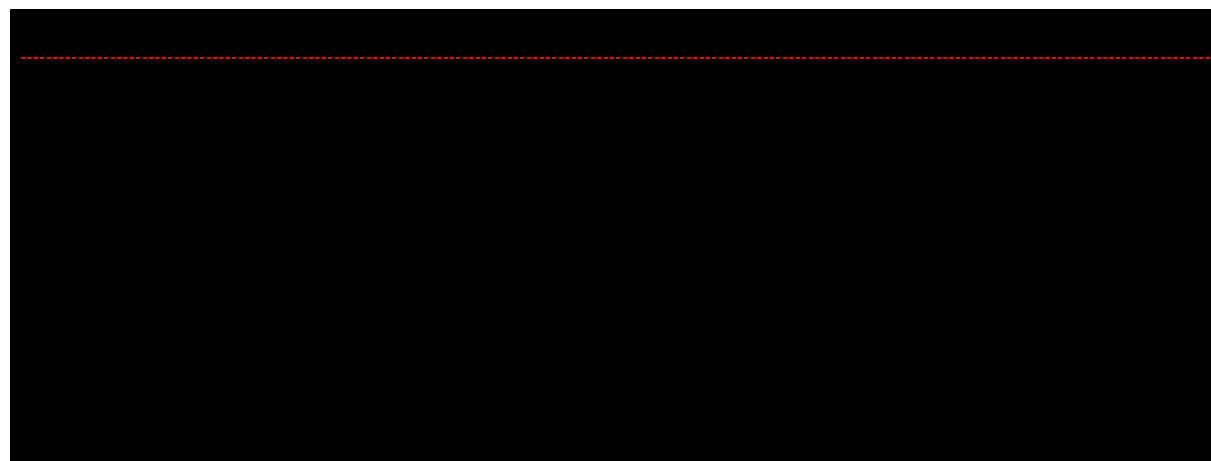
Níže je uvedena konfigurace diskového pole včetně softwarových licencí.

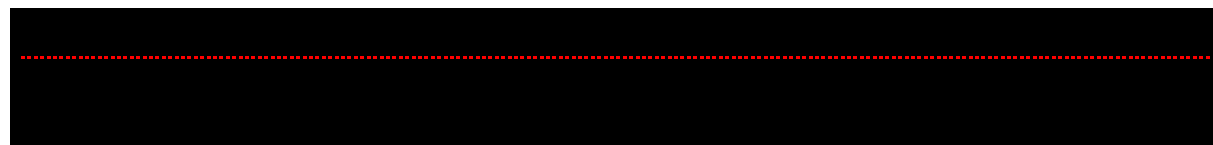
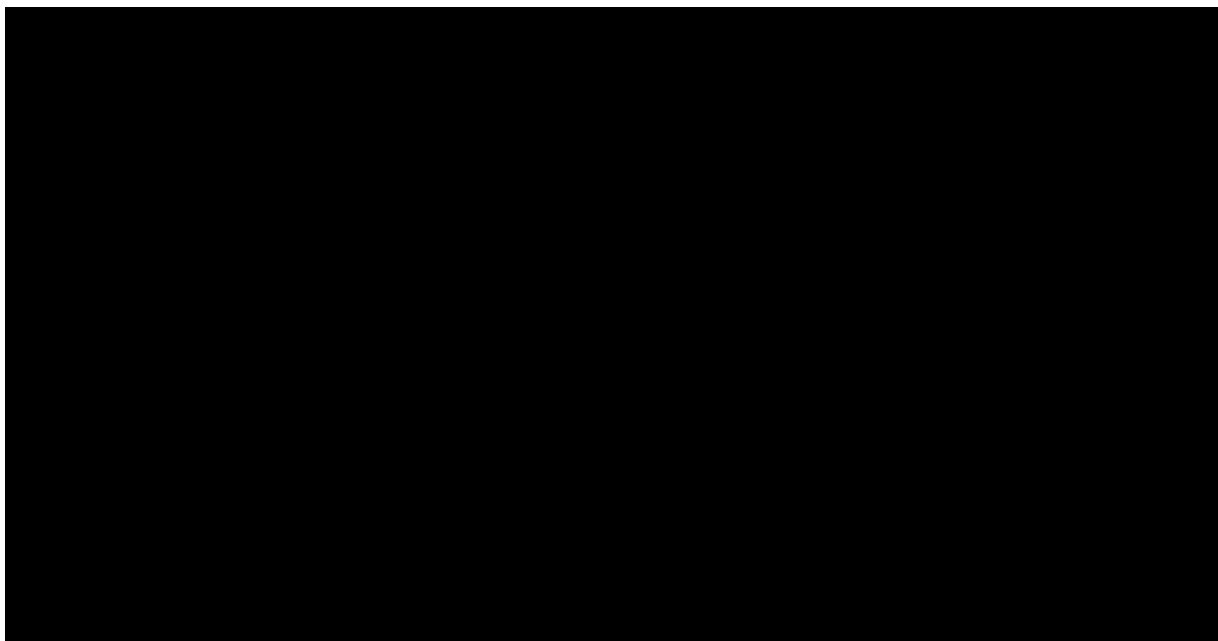




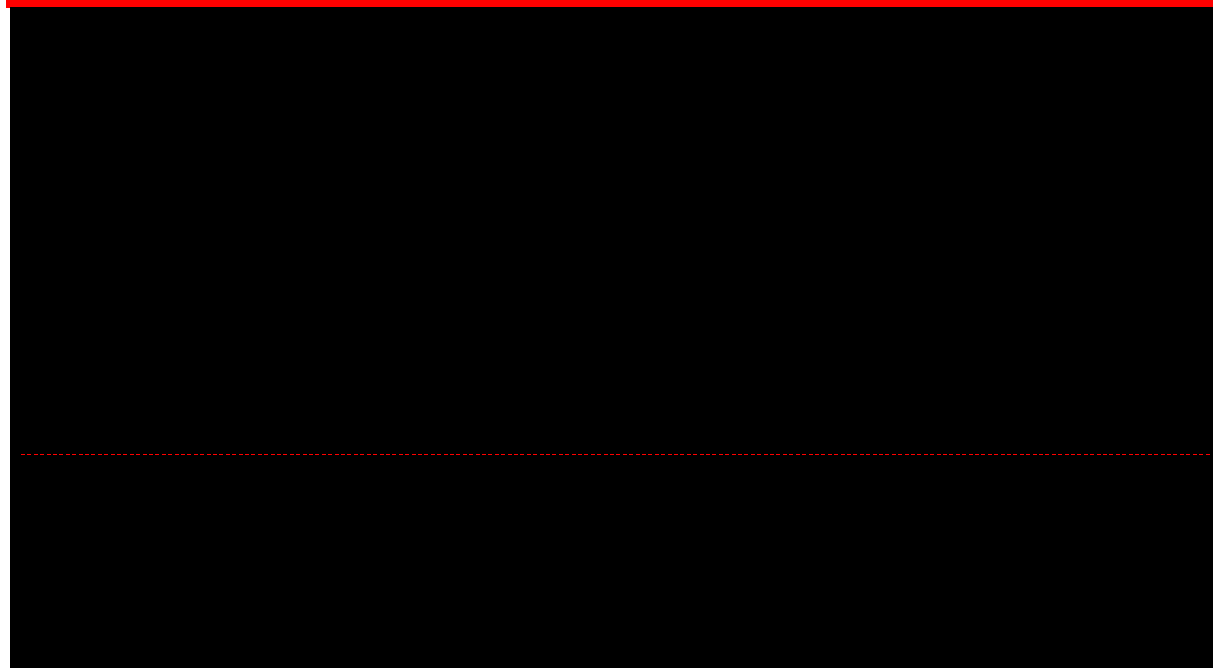


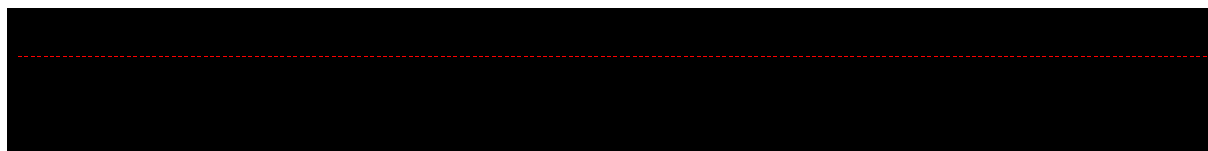
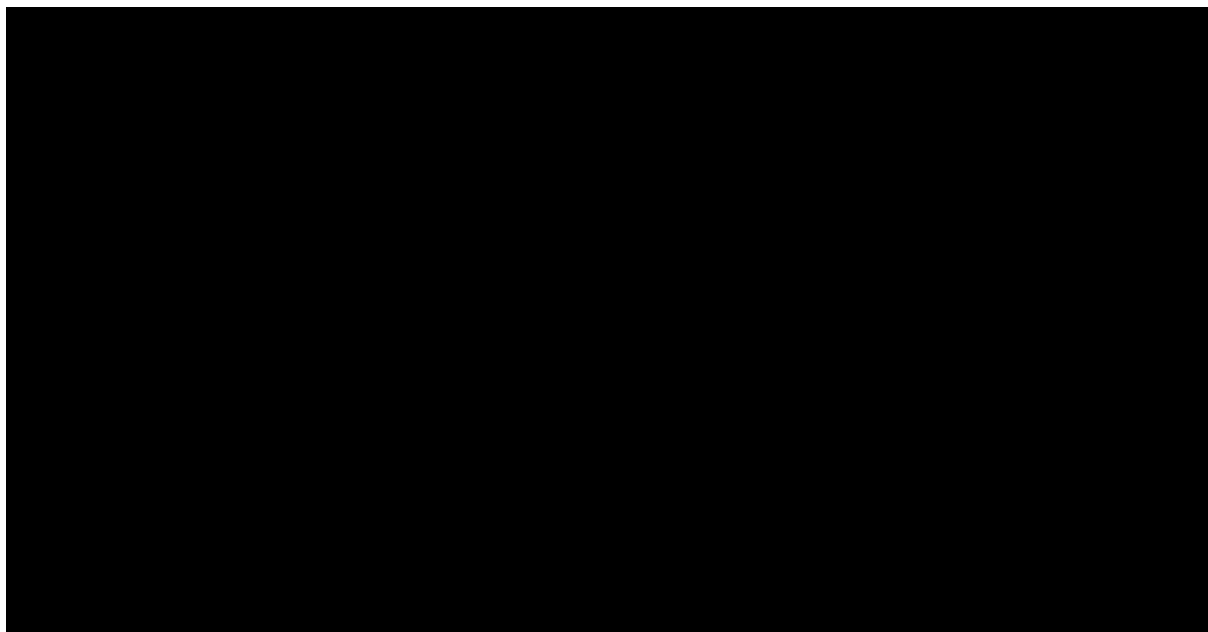
SAN SWITCHE LOKALITA I.



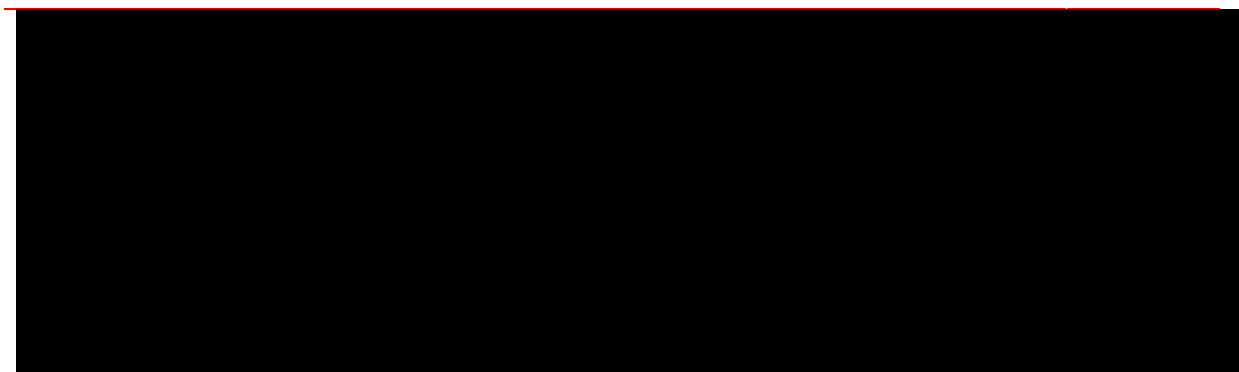
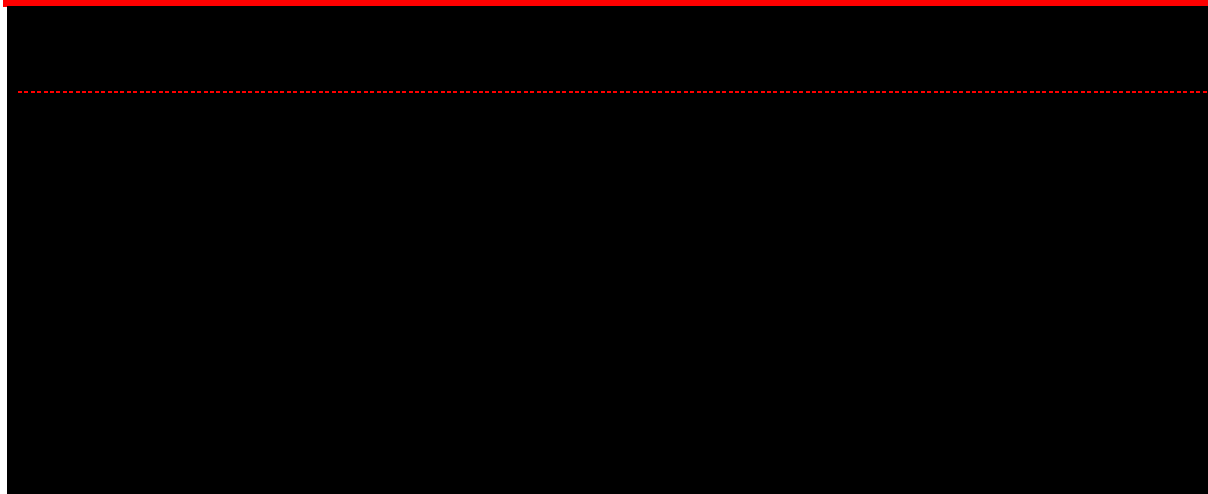


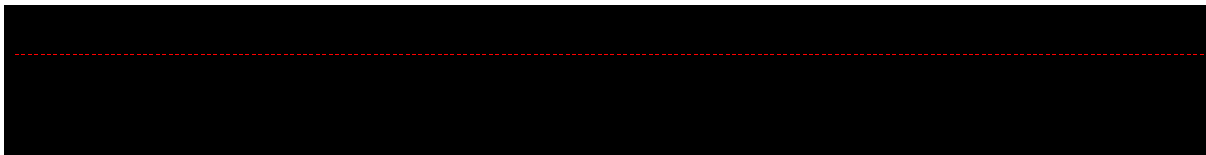
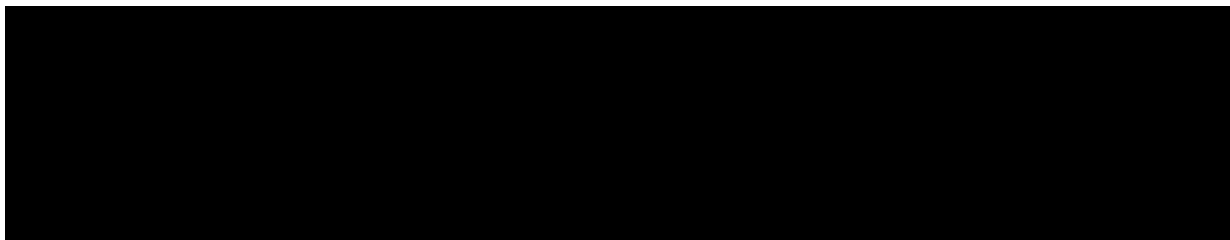
SAN SWITCHE LOKALITA II.



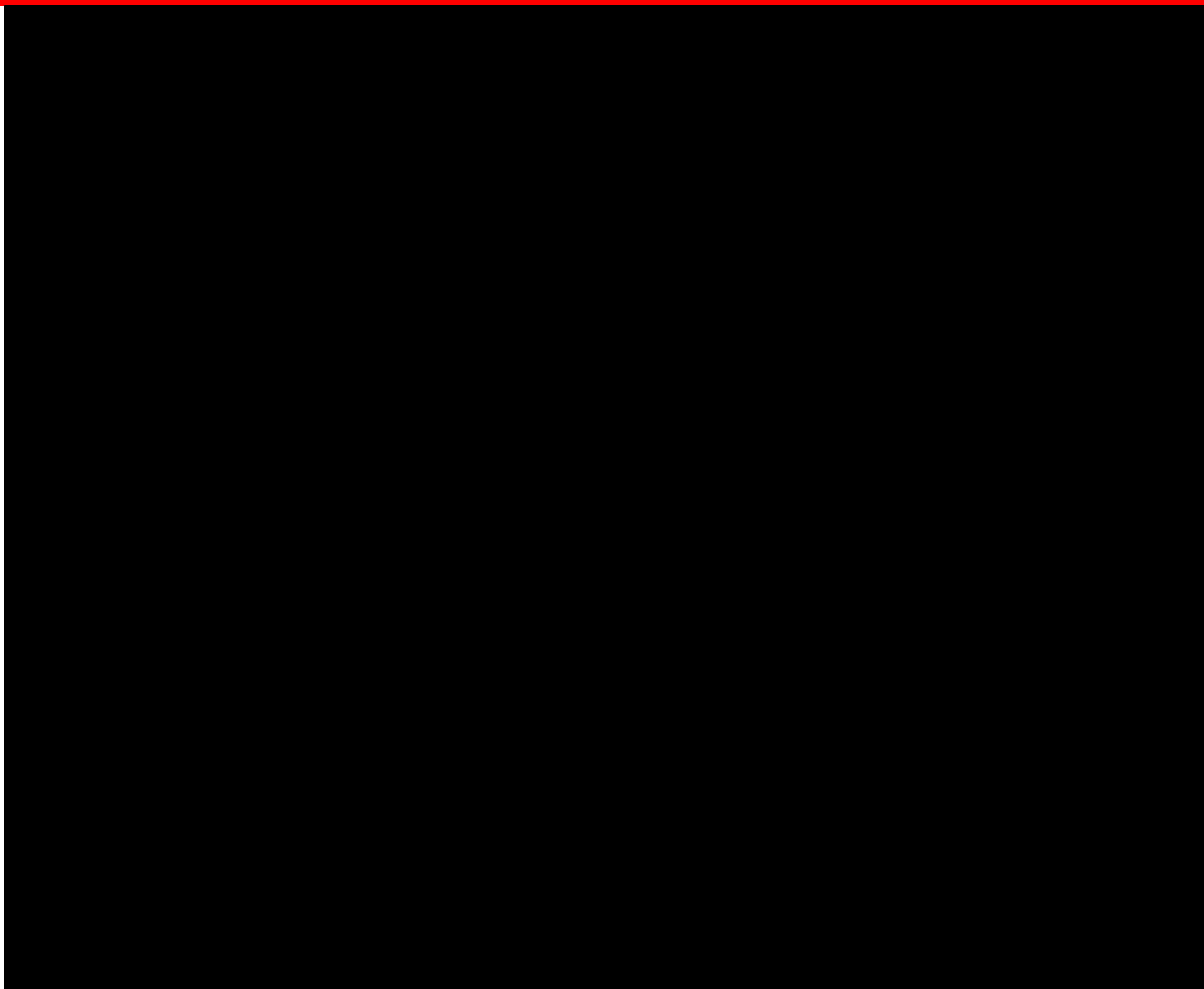


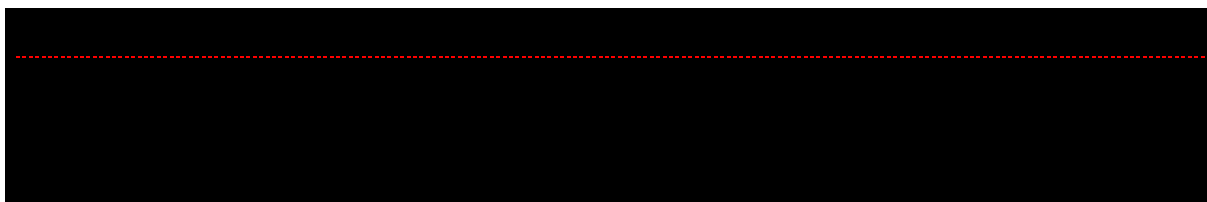
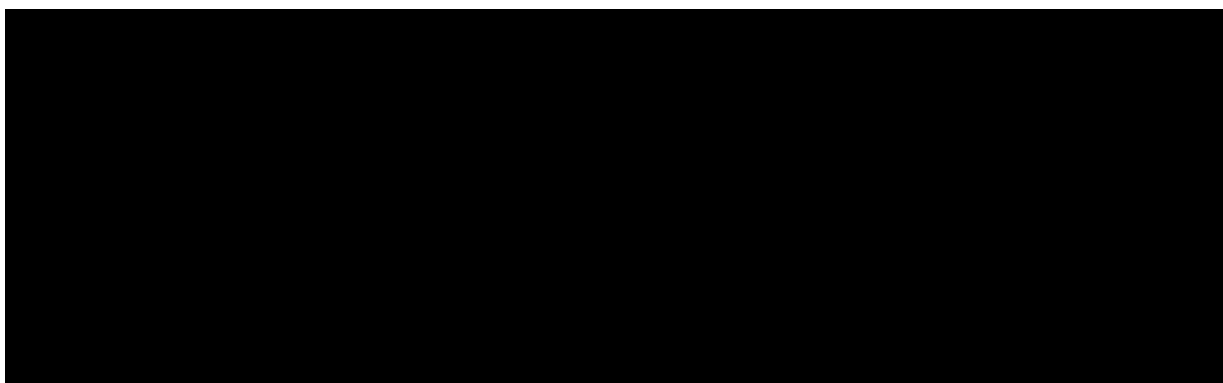
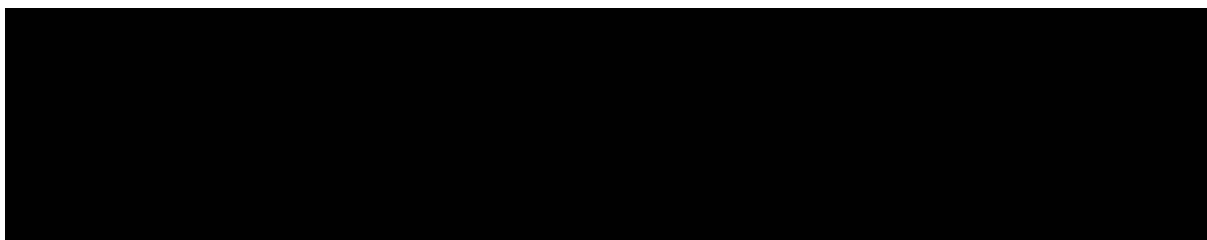
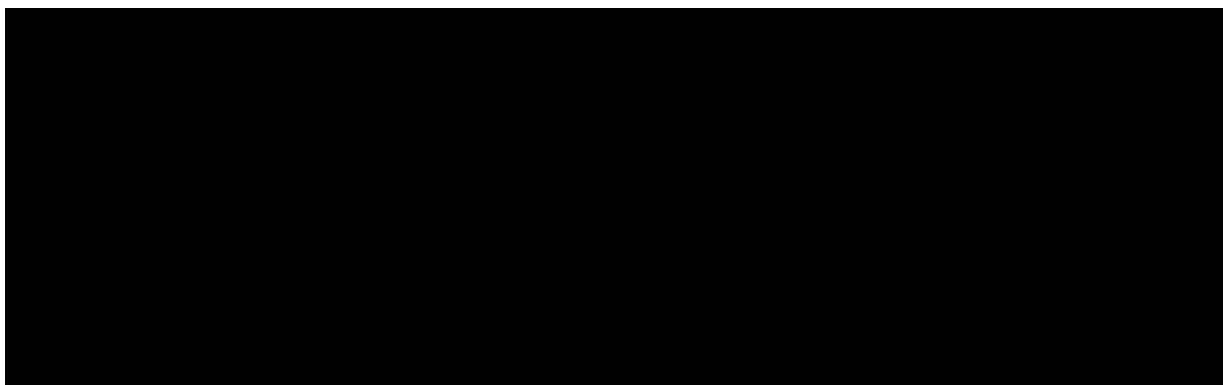
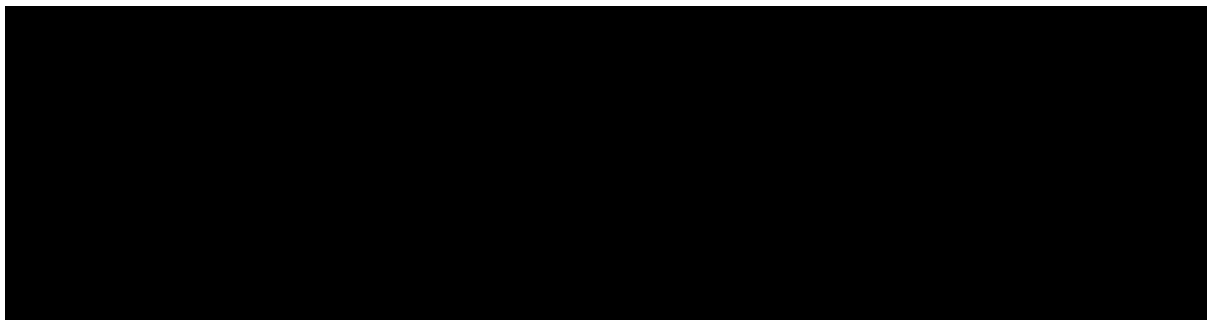
SAN SWITCHE LOKALITA III.



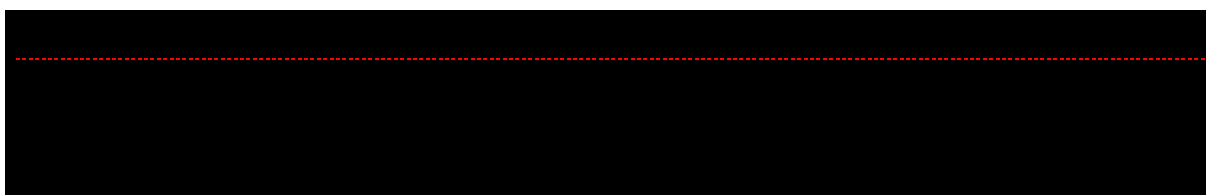
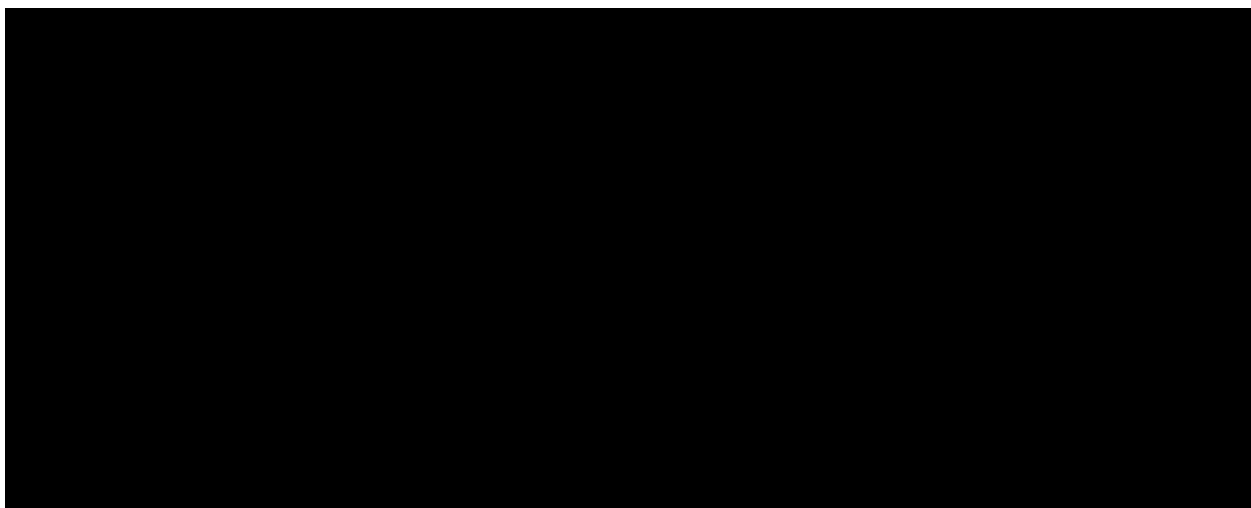
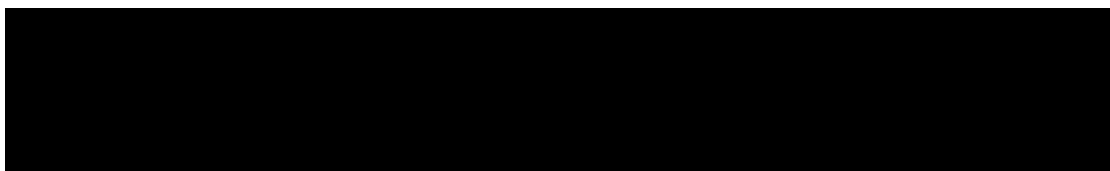


LAN SWITCHE LOKALITA I.



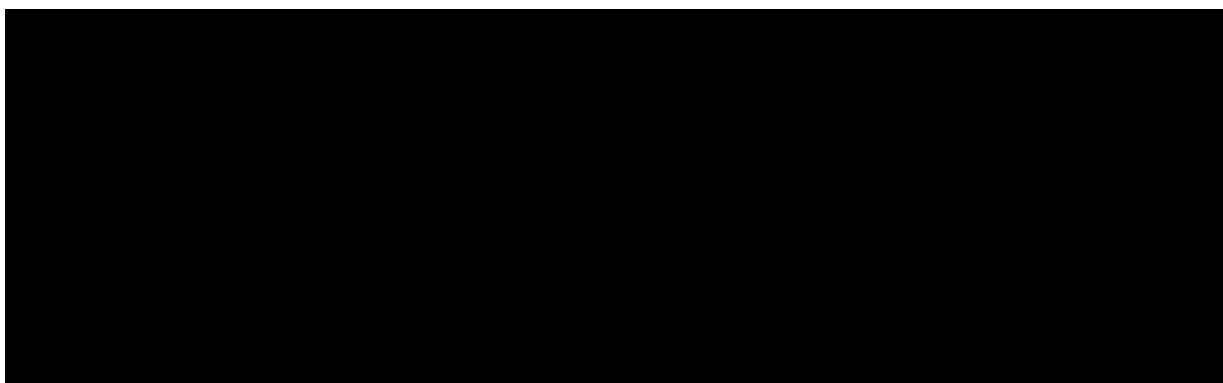
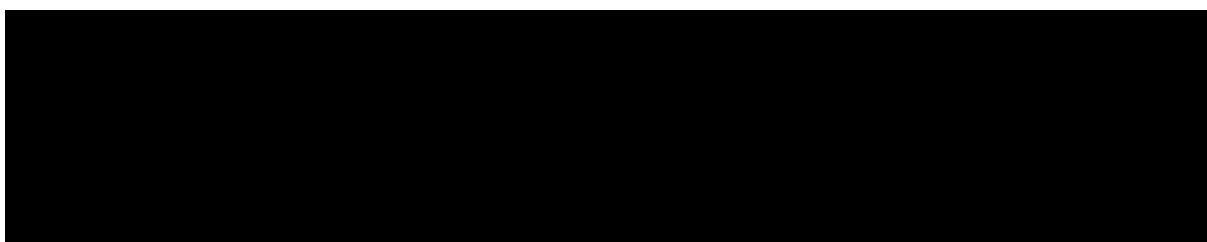
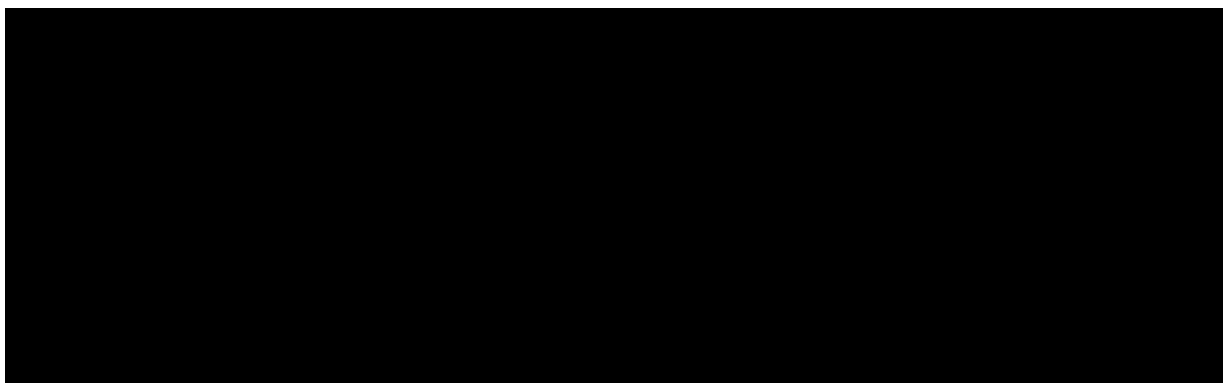
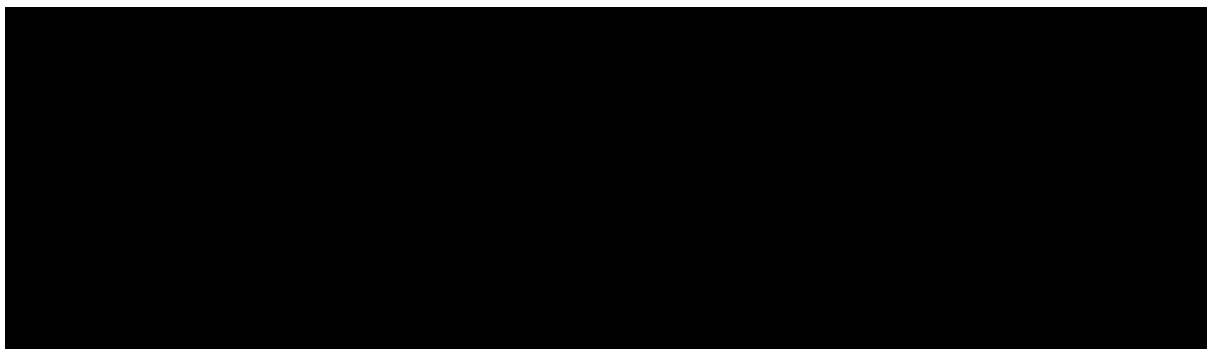
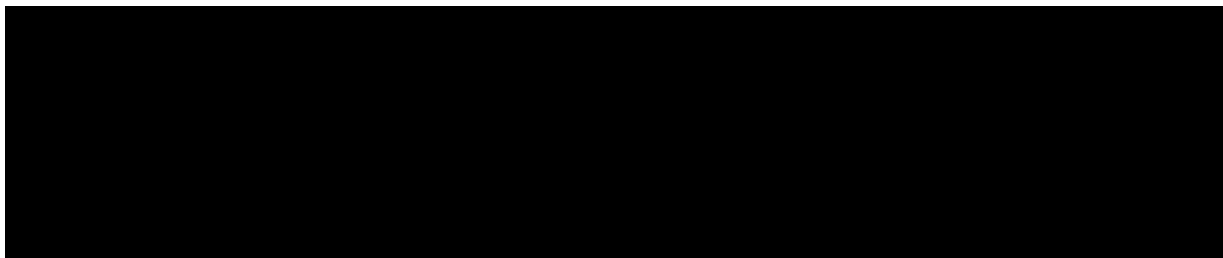


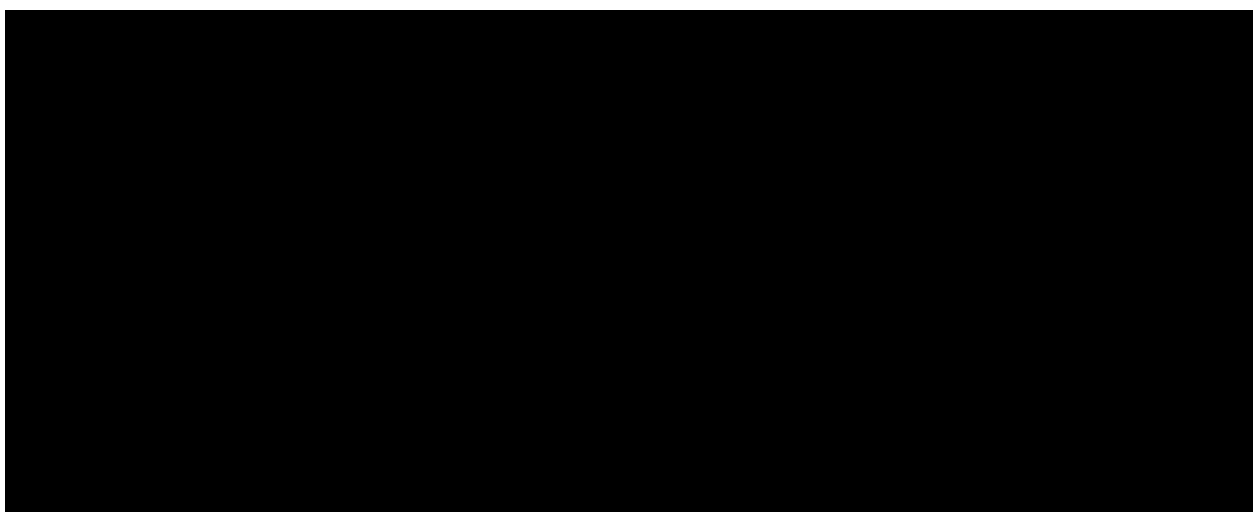
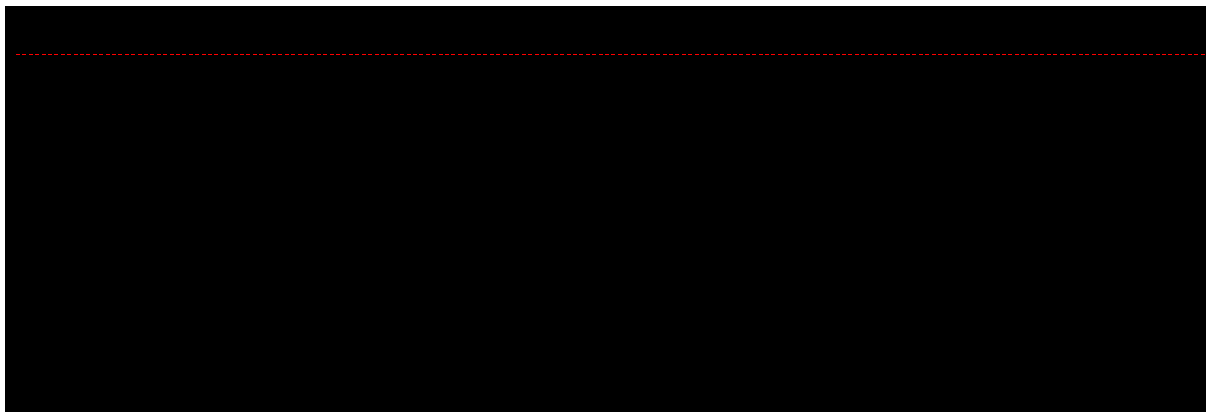
-



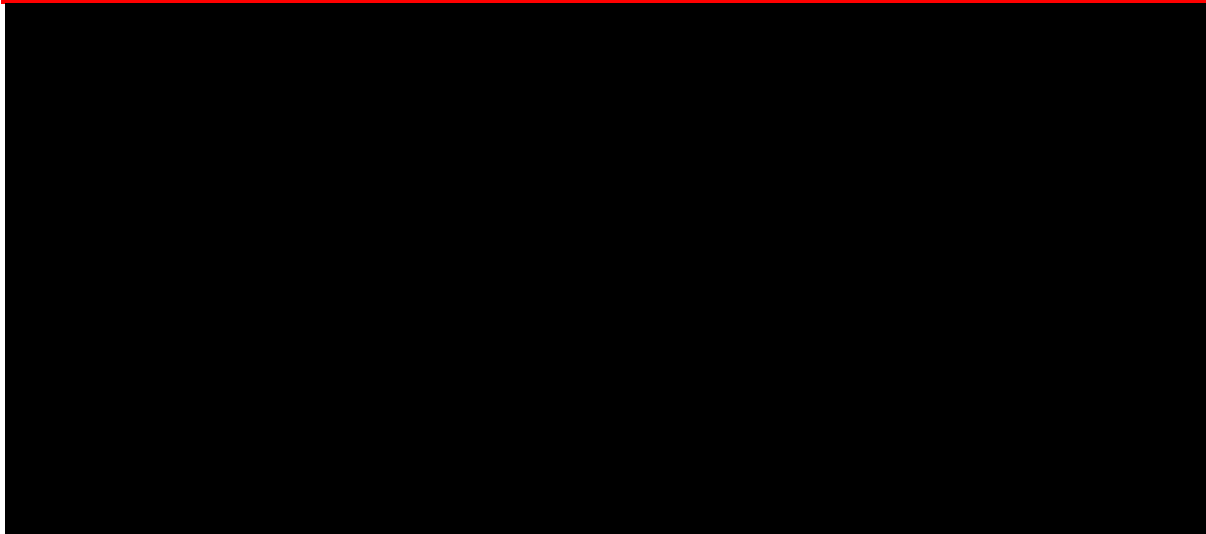
LAN SWITCHE LOKALITA II.

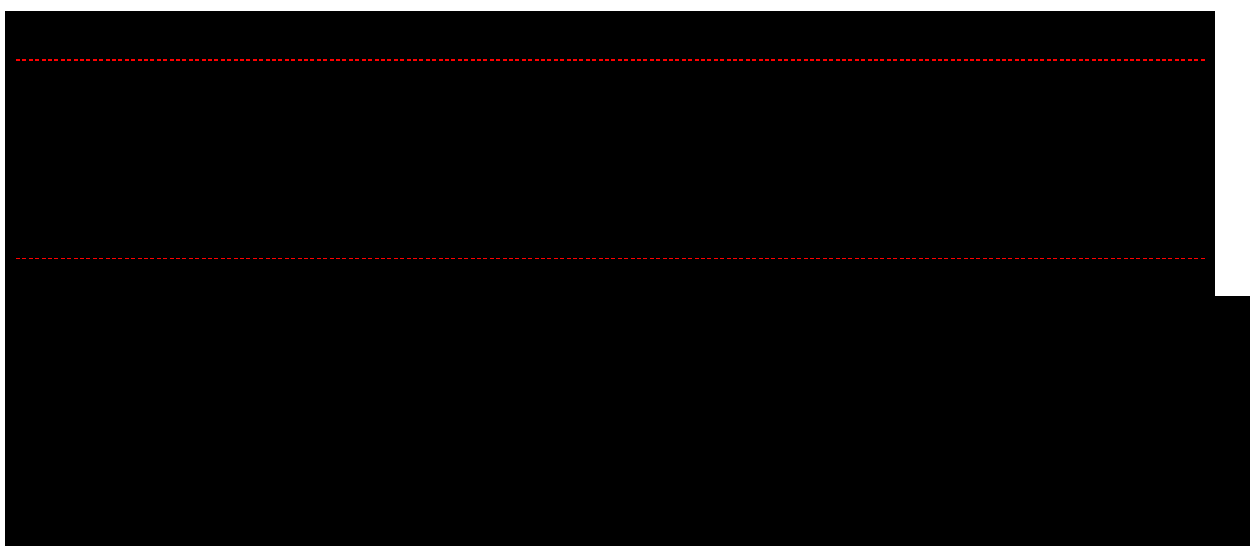
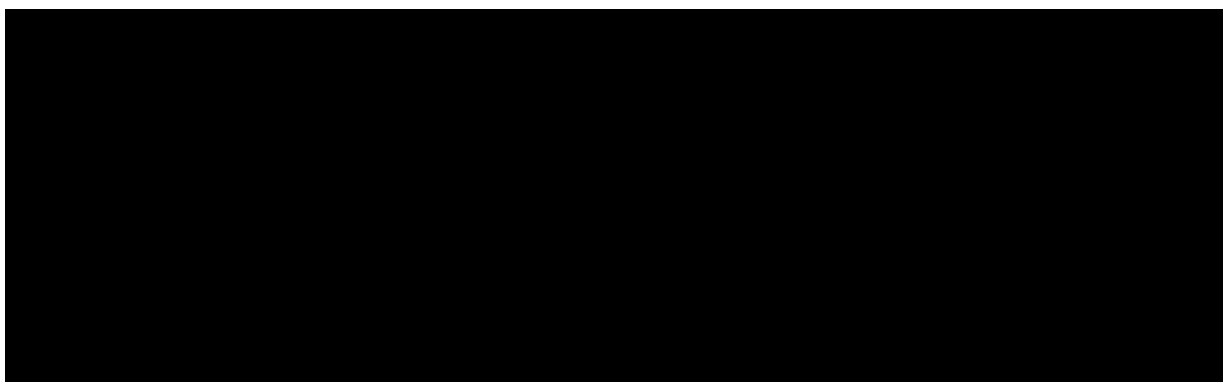
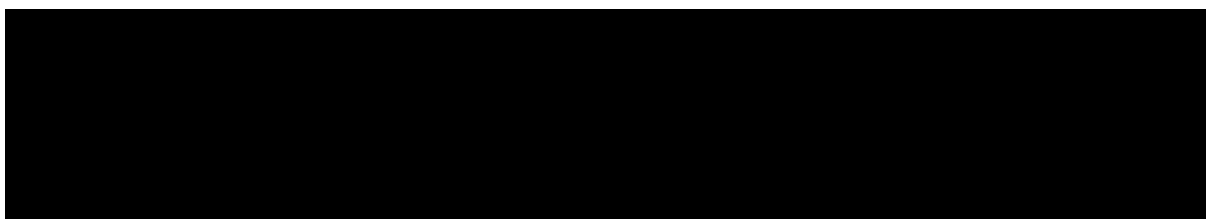
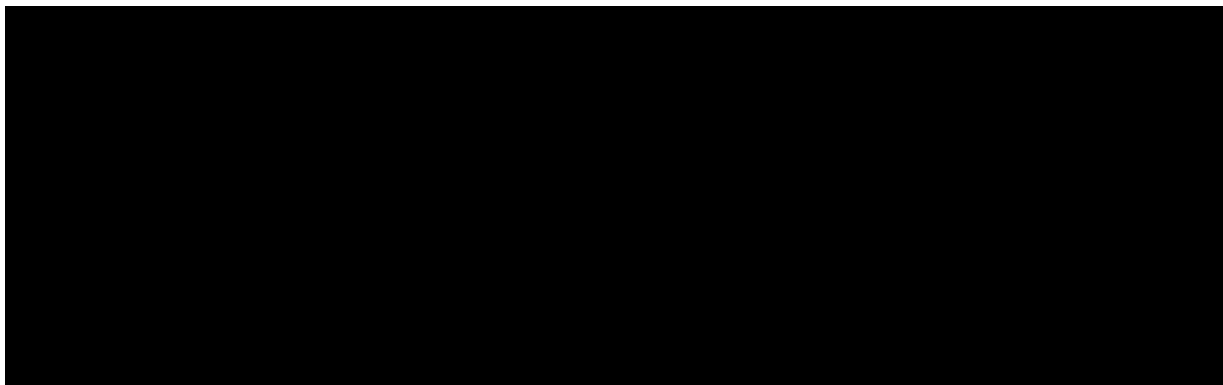


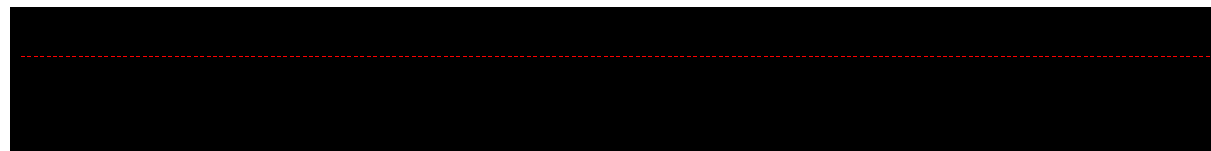
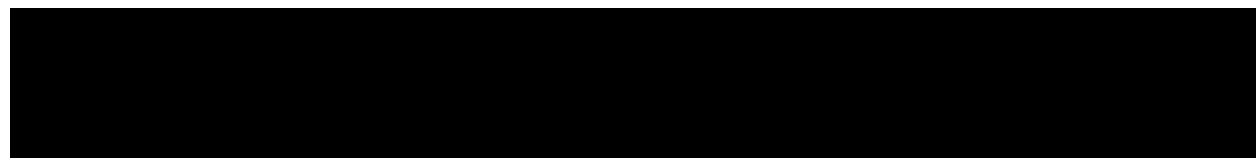




LAN SWITCHE LOKALITA III.

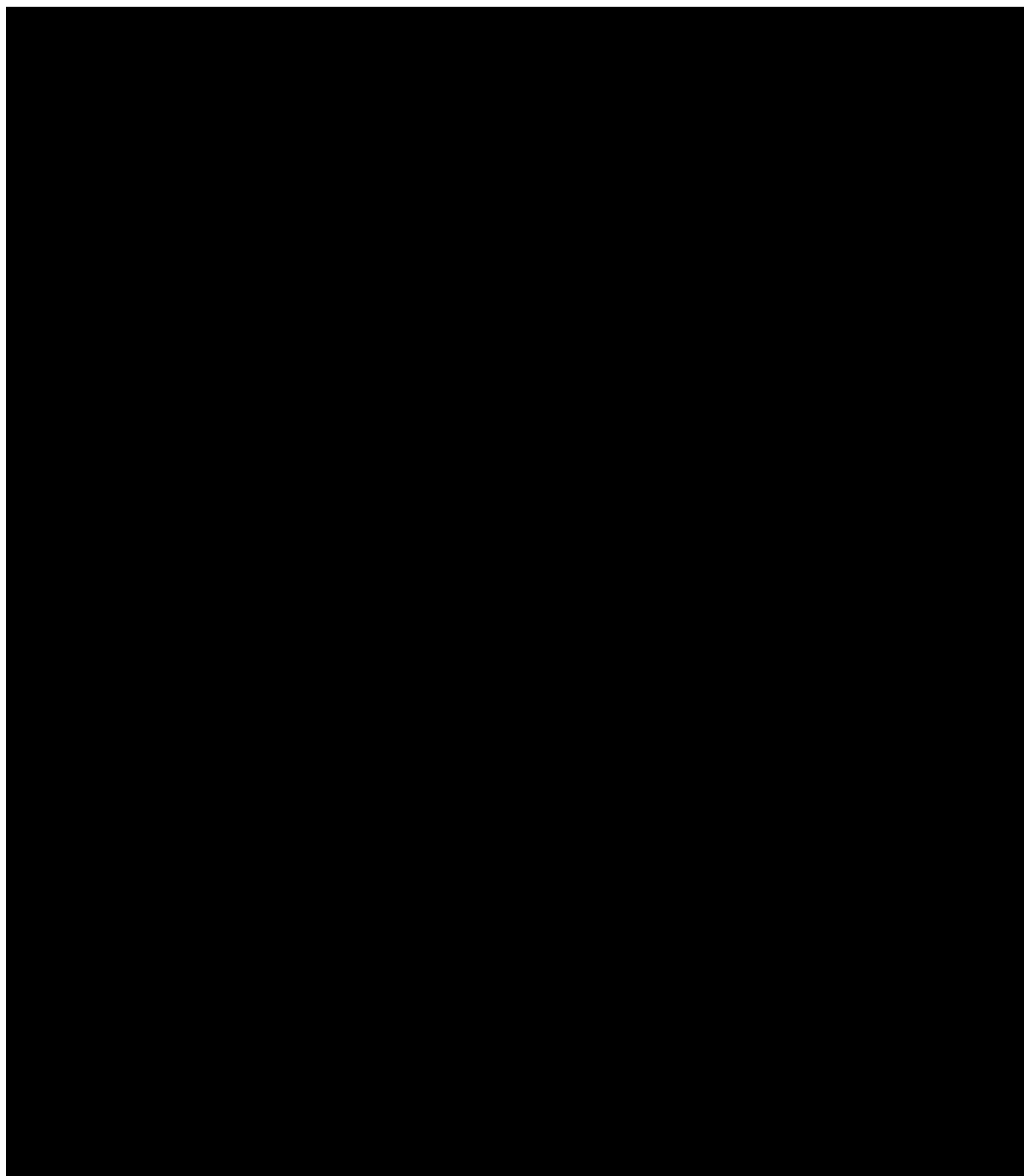




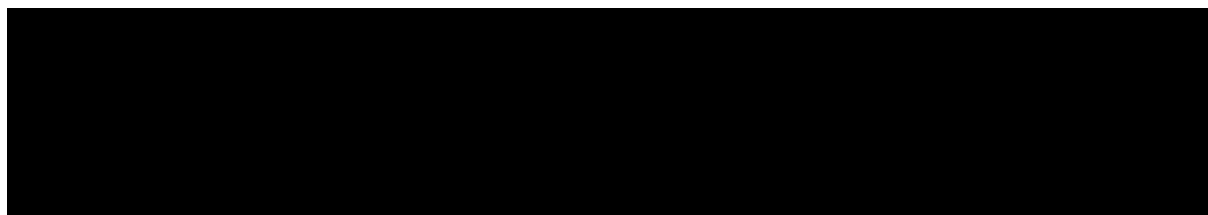


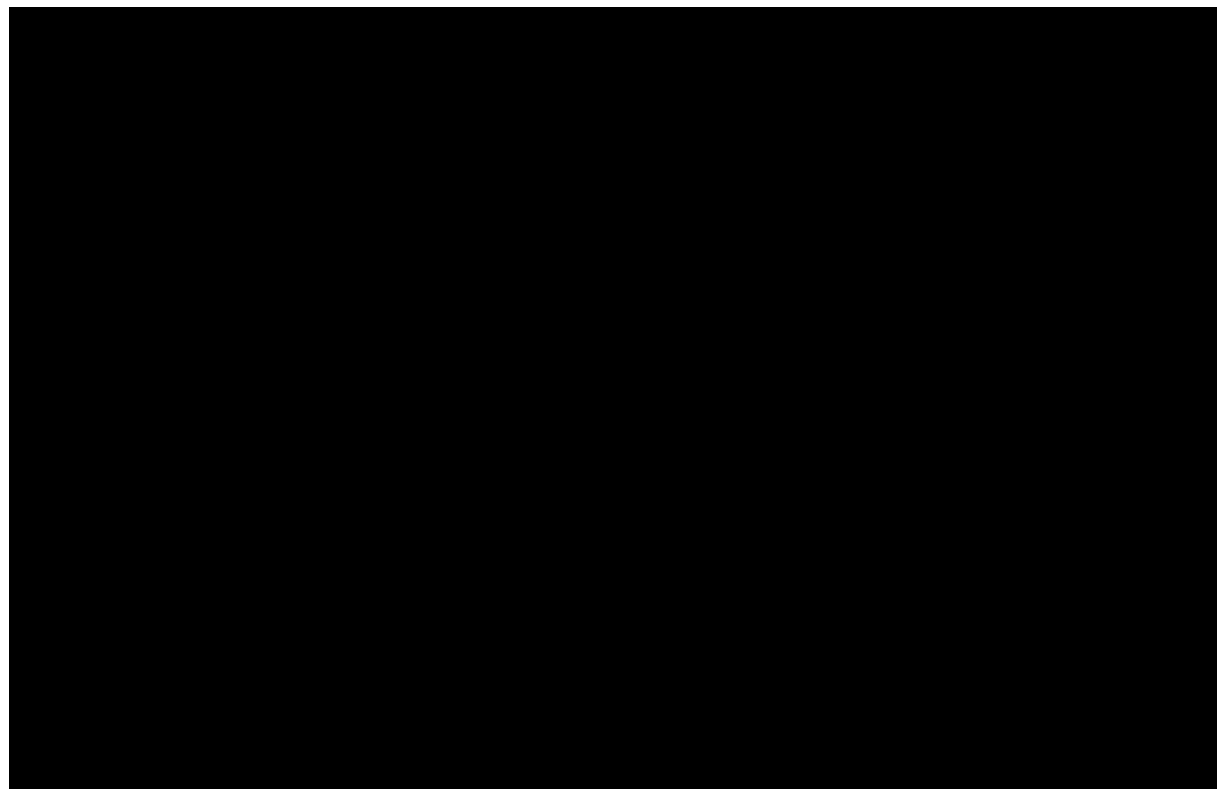
SCHEMA ZAPOJENÍ

Níže je uvedeno schema zapojení dodaných komponent.



SOUHRNNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY





ZAŠKOLENÍ OBSLUHY

V rámci dodávky bude provedeno výrobcem certifikované zaškolení 2-3 osob (IT specialisty) v architektuře a správě dodaného datového úložiště mimo technologií CISCO. Školení bude v rozsahu minimálně pěti pracovních dnů. Obsahem školení budou aktivní zařízení a software použitý při implementaci datového úložiště. Součástí školení je také příprava na řešení nestandardních situací, zejména neřízené vypnutí datového úložiště a jeho následné oživení, postup při rozšiřování o další dodatečnou kapacitu.

Školen bude obsahovat i proškolení obsluhy pro vykonávání činnosti denní operativy nutných k zajištění chodu diskového úložiště a k němu připojených hostů jako jsou:

- Vytvoření lunu, vytvoření poolu nebo RAID skupin,
- Pochopení základu problematiky storage.
- Připojení hostů na Windows, Linux, VMWARE a HYPER-V platforme
- Znalost best practices na připojení pro prostředí Windows, Linux, VMWARE a HYPER-V platformě
- Schopnost základní diagnostiky při problémech s výkonem nebo dostupností.
- Pochopení fungování Virtualizace Storage.
- Nastavení notifikací a monitoringu.
- Migrace lunů
- Vysvětlení návaznosti na Symetrický failover.
- Pochopení synchronní a asynchronní replikace atd.

VÝČET DOKUMENTACE

V rámci dodávky bude zpracována a předána dokumentace skutečného provedení.

ZÁSADY PROVOZU A OBSLUHY ZAŘÍZENÍ

V souladu se směrnicí ISO 27001 jsou níže uvedeny zásady provozu zařízení pro zajištění bez výpadkového provozu.

Zajištění provozních podmínek

Pro dosažení požadované dostupnosti zařízení je nezbytné zajištění optimálních provozních podmínek všech prvků, mezi které patří zejména:

- zabezpečení kvality napájení splňující odpovídající kvalitativní parametry dané místně platnými normami
- zajištění dostupnosti zdroje napájení s eliminací jeho výpadků
- optimální provozní teplota
- optimální vlhkost
- minimální prašnost

Zajištění bezpečnosti

Zajištění bezpečnosti zařízení a uložených dat je nutno řešit v souvislosti s hodnotou informací a případnými dopady v důsledku nedostupnosti či jejich ztráty. Uvedený pohled na bezpečnost je předmětem analýzy rizik, jejíž zpracování není předmětem zadání VZ ani tohoto dokumentu. Podmínkou hodnocení rizik je stanovisko subjektů, která data vlastní či využívají a jsou tudíž schopna určit hodnotu.

Vhodná bezpečnostní opatření by měla postihnout a eliminovat min. rizika v následujícím rozsahu:

- poškození či zničení zařízení
- snížení či ztrátu dostupnosti zařízení resp. dat
- ztráty dat
- úniku dat
- poškození integrity dat
- poškození konzistence dat

Obecně lze říci, že pro zajištění bezpečnosti dat z pohledu provozovatele úložiště je nutno řešit bezpečnost ve dvou rovinách

- fyzické – zajištění technických prostředků na fyzické úrovni eliminujících uvedená rizika (např. vhodné umístění v prostorách s řízeným přístupem osob atd.)
- technicko-organizační – stanovení podmínek jakým bude zařízení využíváno, určení kontrolních mechanismů (např. kontrola logů přístupu k zařízení atd.)

Údržba

Proaktivní údržba

Monitoring

Nezbytným předpokladem kvalitní a účinné proaktivní údržby je konfigurace automatizovaného dohledu a monitoringu a notifikací o změnách stavu a výskytu nestandardních událostí. Obsluha tohoto systému musí zajistit sledování výstupů abnormálních jevů (překročení nastavených limitů –

thresholdů, výskyt chybových stavů atd.). Vhodným řešením je propojení se stávajícím řešením monitoringu a notifikace, pokud takovým zákazník disponuje.

Doporučený interval realizace dané kategorie proaktivní údržby: průběžně

Monitoring kapacitních charakteristik řešení

V rámci monitoringu a notifikace kapacitních charakteristik jsou sledovány zejména hodnoty a trendy změn kapacity využití vlastního úložiště přes všechny Tiery. Změny alokace mohou být způsobeny jak zásahy obsluhy i působením hostitelských systémů, charakter změn alokace je odvislý na konkrétní implementaci alokace úložiště (např. průběžný nárůst alokace v případě užití tenké provisioningu, snapshotů atd.).

Monitoring výkonnostních charakteristik řešení

Jedná se o sledování využití systémových prostředků diskového úložiště a prvků SAN/LAN infrastruktury z hlediska možnosti dopadů na výkon řešení, ovlivňující kvalitu služeb poskytovaných vůči klientským systémům. Jedná se o sledování metrik typu throughput, IOPS, latence, CPU utilization, Memory utilization, Cache hit.

Monitoring stavu HW

Monitoring indikace hardwarové poruchy na základě interní kontroly zařízení. Výstupem kontroly jsou nejen hlášení vztahující se k prvkům a komponentám, které jsou nefunkční, ale i hlášení, která jsou výsledkem prediktivní analýzy potenciálních závad (např. v důsledku zvýšeného počtu opravitelných chyb, změně doby odezvy konkrétní komponenty atd.).

Monitoring výskytu chyb a výpadků

Jedná se o sledování chybových stavů řešení indikovaných v logu událostí s výjimkou hardwarových poruch. Tyto mohou být způsobeny např. vlivem chyb softwarového vybavení, neošetřených výjimek nebo abnormálního působení a chybových stavů na straně klientských systémů. Dalším potenciálním zdrojem záznamů vyžadujících pozornost obsluhy řešení je změna provozních podmínek řešení (např. výpadek napájení, překročení provozní teploty atd.).

Sledování a implementace aktualizací software

Provádění kontroly výskytu nových aktualizací a patchů pro software implementovaný v souvislosti s dodaným řešením. Nezbytnou podmínkou nasazení a rozhodování o termínu implementace je posouzení významu konkrétního update pro provoz řešení. Aktualizace mohou poskytovat jak opravy stávajících chyb či rozšíření funkčnosti konkrétních softwarových nástrojů.

Doporučený interval realizace sledování výskytu aktualizací: 1x měsíčně

Doporučený interval realizace implementace nekrytických aktualizací (aktualizace u kterých riziko dopadů neprovedení aktualizace na stávající řešení je nízké) : 1x za 3měsíce

Doporučený termín realizace v případě existence aktualizace řešící existující problém či eliminující potenciální riziko mající zásadní dopad na provoz řešení: v nejbližším možném termínu

Sledování a implementace aktualizací mikrokódů

Obdobně jako v případě sledování a implementace softwarových aktualizací je v případě mikrokódu nezbytné provádět pravidelnou kontrolu výskytu uvolnění nových verzí a patchů. Oproti softwarovým nástrojům je obvykle implementace mikrokódu daleko více citlivá na předimplementační kontrolu řešící zejména vhodnost konkrétní implementace pro nasazení na daný systém. Nezbytnou podmínkou je obvykle ověření kompatibility HW a aktuálních verzí implementovaných mikrokódů.

Doporučený interval realizace sledování výskytu aktualizací: 1x měsíčně

Doporučený interval realizace implementace nekrytických aktualizací (aktualizace u kterých riziko dopadů neprovedení aktualizace na stávající řešení je nízké) : 1x za 6měsíce

Doporučený termín realizace v případě existence aktualizace řešící existující problém či eliminující potenciální riziko mající zásadní dopad na provoz řešení: v nejbližším možném termínu

Sledování informací a upozornění týkajících se provozu zařízení a doporučení výrobce/dodavatele

Uvedený postup zajistí seznámení pracovníků dohledu a obsluhy zařízení s aktualizovanými informacemi týkajícími se konkrétního zařízení. Uvedenou cestou jsou distribuovány např. informace o možnostech řešení konkrétních problémů a požadavků avizovaných jinými uživateli, rozšíření a změny v portfoliu komponent kompatibilních s daným zařízením (např. rozšíření portfolia diskových jednotek kompatibilních s řešením atd.), změny v režimu podpory zařízení (např. ukončení prodeje, ukončení podpory, termín EOL atd.).

Doporučený interval realizace sledování výskytu oznámení výrobce: 1x měsíčně

Provádění profylaktické údržby

Jedná se o zajištění fyzické kontroly zařízení včetně provedení případné nezbytné údržby plynoucí z identifikovaných skutečností. Primárně se jedná o vizuální kontrolu, odstranění krytů a prvků neovlivňující chod zařízení, kontrolu zejména pohybujících se mechanických částí (ventilátorů atd.), vyčištění zařízení zejména sání a výdechů chladících okruhů, akustická kontrola (výskyt disharmonických a nestandardních emisí zvuku) atp.

Doporučený interval realizace profylaktických prohlídek: 1x ročně

Provádění zálohy konfiguračních souborů jednotlivých zařízení

Provádět zálohu konfiguračních souborů jednotlivých zařízení tak, aby bylo možno v případě závady či havárie daného zařízení tyto konfigurační soubory použít pro obnovu jejich nastavení (např. konfigurace reklamovaného zařízení navráceného v továrním nastavení, atp.)

Doporučený interval pravidelných záloh: 1x denně

Doporučený interval záloh při změně konfigurace: v nejbližším možném termínu po změně konfigurace

Reaktivní údržba

Reakce na vznik abnormálních jevů

Reakce na výskyt abnormálních jevů notifikovaných monitoringem nebo identifikovaných obsluhou zařízení mimo proaktivní údržbu, jedná se o zásahy do:

- Opravy HW závad
- Eliminace akutních SW problémů
- Náprava chybových stavů

Dle charakteru příčiny vzniku dané situace je aplikován postup řešení, o jehož volbě rozhodne obsluha zařízení. V případě závad, které nabyly způsobeny aplikací nevhodných nebo nedoporučených postupů, je obvyklým postupem eskalace identifikovaných chybových stavů (HW i SW charekturu) na zástupce výrobce/dodavatele, a následná součinnost při řešení konkrétního případu (např. Zasílání diagnostických dat, aplikace změn konfigurace navržených partnerem, zajištění podpory v případě servisního zásahu on-site, atd.)

Realizace činností v souvislosti s poskytováním služeb klientům

Realizace změny konfigurace na základě požadavku interních uživatelů nebo externích klientů. Do této kategorie náleží činnosti obsluhy řešení a jeho rekonfigurace za účelem poskytování služeb dle platných smluvních parametrů. Následně rovněž tvorba výkazů pro účtování o službách, plánování změn konfigurace (navyšování kapacity atd.) na základě výstupů reportingu.

Nahlašování požadavků do systému TS-HelpDesk Systém

Nahlašování, realizace Servisních zásahů jsou realizovány prostřednictvím systému TS-HelpDesk systém. TS-HelpDesk systém je vybudovaný primárně v souladu se směrnicemi ISO 20 000 a 27 000.

Základním účelem aplikace TS-HelpDesk je elektronická registrace servisních požadavků zákazníka, požadavky na čerpání alokovaných kapacit, záznamu průběhu řešení a systém účtování provedených prací.

Základním nástrojem pro přístup do evidence požadavků (incidentů) ze strany zákazníka (zadavatele) a servisního technika (řešitele) je webovské rozhraní systému. TS-HelpDesk může být také integrován přímo na interní helpdesk Zadavatele. Ve výjimečných případech může být požadavek oznámen telefonicky, faxem nebo emailem.

Zákazník – zadavatel požadavků

Zadavateli servisních požadavků je evidence přístupná prostřednictvím webového prohlížeče na internetové adrese <http://www.techniserv-it.cz> v sekci HELPDESK. Pro přístup do evidence je nutné zadání uživatelského jména a hesla. V ojedinělých případech, kdy není možné využít TS-HelpDesk systém je k dispozici číslo Servisního Centra v režimu 24/7 - +420603299839. Požadavky takto sdělené je nutné potvrdit ještě faxem nebo emailem na dohodnutou adresu se zodpovědnou osobou v Helpdeskovém centru.

Vytvoření nového incidentu

Pro zadání nového požadavku je nutné, po přihlášení do výše jmenovaného webového rozhraní, zvolit položku „Založení nového incidentu“. Následně je zobrazen webový formulář pro vyplnění důležitých parametrů požadavku, především pak kontaktní údaje a popis požadavku. Je dobrá vhodná volba stručné a jednoznačné specifikaci incidentu (položka „Subjekt“), tato potom usnadňuje rychlou orientaci v celkových přehledech.

K nově zadávanému požadavku může být též připojen externí soubor (např. dokument aplikace Word, Excel atd.). Toto lze provést pomocí tlačítka „Přidat přílohu“.

Po stisku tlačítka „Ok“ je požadavek zaregistrován v centrální databázi.

Poskytovatel má právo si na základě nahlášení požadavku do systému HelpDesk nebo telefonicky vyžádat zaslání bližší písemné specifikace požadovaných činností, a to formou záznamu do systému Helpdesk, faxu nebo e-mailu. Tato činnost je již považována za zahájení Servisního zásahu a zároveň poskytnutí požadovaných informací Objednatelem je považováno za nutnou součinnost ze strany Objednatele.

Kontrola stavu incidentu

Požadavky zavedené do systému mohou nabývat několika stavů v závislosti na fázi řešení, ve které se právě nachází. Jsou to tyto:

- Nový – požadavek byl zaveden do systému
- Přijato – požadavek byl přijat ke zpracování, byl přidělen řešitel problému

- Pozastaveno – požadavek vyžaduje součinnost, nebo otestování Objednatelem (čas se nezapočítává do doby řešení)
- Vyřešeno – požadavek byl vyřešen
- Zrušeno – požadavek zrušen
- Reklamacce / Upraveno

O změně stavu požadavku je zadavatel informován prostřednictvím e-mailu zaslaného na kontaktní e-mailovou adresu zadanou v průběhu zavádění požadavku.

Za vyřešení požadavku ze strany Poskytovatele se považuje jeho uvedení do stavu „Vyřešeno“. V tomto okamžiku se přestává počítat lhůta daná SLA a pokud se Objednatel ve lhůtě 24 hod k předmětnému požadavku ve stavu „Vyřešeno“ písemně nevyjádří, vzniká Poskytovateli nárok na uvedení požadavku do stavu Uzavřeno. Požadavky ve stavu „Uzavřeno“ se považují za akceptované Objednatelem bez možnosti znovuotevření.

Kromě informací zasílaných elektronickou poštou má zadavatel možnost sledovat průběh řešení a stav jednotlivých požadavků v odkazu „Přehled požadavků“, která se nachází na výchozí stránce zobrazené bezprostředně po přihlášení uživatele do webového rozhraní. Po její volbě je zobrazen seznam všech požadavků, rozdělený do třech kategorií „Aktuální incidenty“, „Vyřízené incidenty“ a „Uzavřené požadavky“. Každý požadavek obsahuje celou historii průběhu svého řešení včetně časových údajů jednotlivých událostí.

Podmínky řešení incidentu

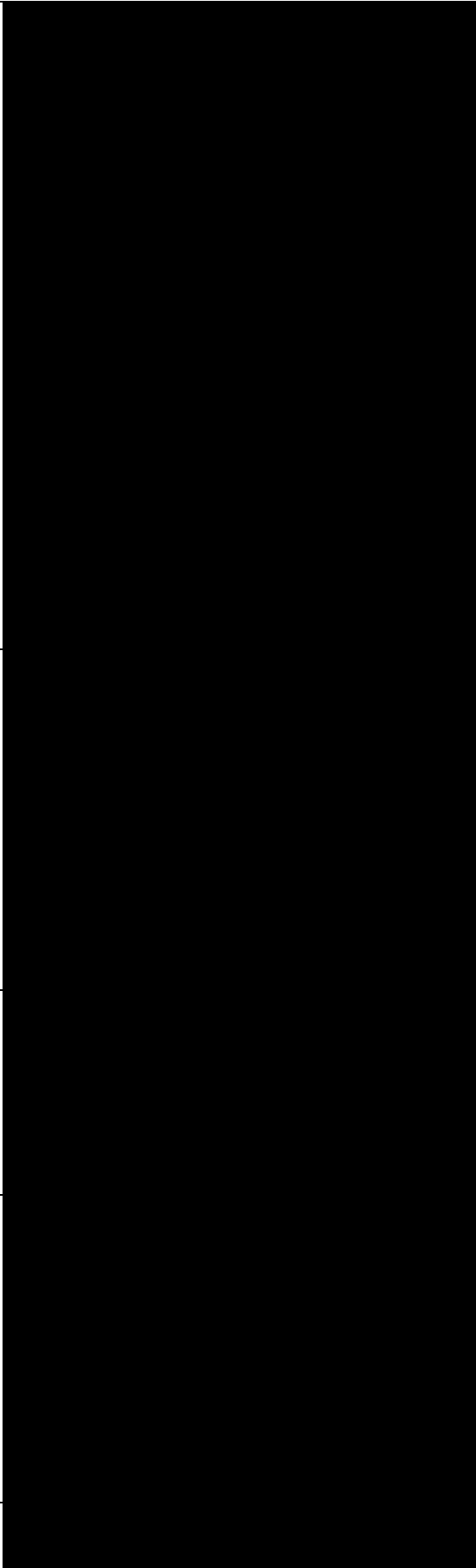
K pořadí vyřizování požadavků je přístupováno s ohledem na smluvní podmínky mezi Zákazníkem a společností TECHNISERV IT a dále s ohledem na jejich závažnost a případný možný vliv na rozsah omezení činnosti zákazníka.

REKAPITULACE SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ ZADÁNÍ

Požadované parametry/vlastnosti	Splně. A/N
1. Záměr objednatele	
1.1. Obecné požadavky na řešení	
a) Údaje uvedené v jednotlivých částech této přílohy smlouvy vymezují závazné požadavky objednatele na plnění. Tyto požadavky musí dodavatel plně respektovat.	ANO
b) Pro celé řešení (tj. všechny jeho části) požaduje objednatel dodání originálních a nových zařízení, licencovaných pro objednatele a podle pravidel výrobce tak, aby bylo možné eskalovat případné závady přímo na technickou podporu výrobce.	ANO

c) Objednatel požaduje, aby všechny licence, které budou poskytnuty v rámci tohoto řešení, byly buď časově neomezené (bez expirace), nebo byly minimálně platné po celou dobu záruky na zařízení včetně i případného prodloužení záruky (tj. v 6 a 7. roce plnění).	ANO	
d) Plnění zahrnuje dodávku, instalaci a zprovoznění (uvedení do řádného provozu) potřebného software (poskytnutí licencí), zaškolení IT personálu objednatele a poskytnutí dalšího nezbytného příslušenství potřebného k uvedení do provozu a poskytnutí rozšířené záruky a servisu a dalších souvisejících služeb ve vybraných lokalitách dle níže uvedených podmínek.	ANO	
e) V případě potřeby může chtít objednatel doložit (vyžádat si) oficiální potvrzení zastoupení výrobce o určení dodávaného HW (resp. seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh či v rámci EU.	ANO	
f) V rámci přílohy č. 1 dodavatel uvedl kompletní technický popis (specifikaci) všech komponent (zařízení) u všech částí řešení včetně schéma navrženého řešení.	ANO	
g) V navrženém řešení objednatel požaduje zohlednit následující základní požadavky na řešení datového úložiště a zálohovacího systému:	ANO	
I. Standardizované řešení určené pro implementaci v ČR nebo EU eliminující riziko selhání projektu, které bude respektovat best practices výrobce SW nebo HW	ANO	

<p>II. Storage cluster – dvojice diskových systémů musí být konfigurovatelná takovým způsobem, aby LUNy definované na těchto dvou fyzicky oddělených diskových systémech byly ve vzájemné synchronizaci (obsahovaly identická data). Tyto LUNy, ze dvou geograficky oddělených systémů musejí být serverové vrstvě prezentovány jako jeden vícecestně připojený LUN, přičemž všechny datové cesty na oba diskové systémy musejí být aktivní.</p>	ANO	
<p>III. Zajištění vysokého výkonu a dostupnosti dat pro kritické aplikace.</p>	ANO	
<p>IV. Zajištění vysoké dostupnosti dat důležitých aplikací i v případě havárie/výpadku některé z lokality I. nebo II. – disaster recovery.</p>	ANO	
<p>V. Eliminovat ztrátu dat v případě výpadku komponenty řešení celého datového úložiště i celé lokality (dvě datové kopie se synchronní replikou).</p>	ANO	

VI. Minimalizovat nároky na provoz, údržbu a správu navrženého řešení.	ANO	
VII. Možnost provádět základní údržbu systému v běžném provozu bez dopadu na dostupnost dat.	ANO	
VIII. Možnost dále rozšiřovat řešení do budoucna z pohledu výkonu a kapacity, dle neustále rostoucích požadavků uživatelů a aplikací.	ANO	
IX. Celý systém synchronní replikace mezi lokalitami I. a II. musí vyhovovat podmínce možného spojení do maximální vzdálenosti 30km při propojení optickým kabelem obou lokalit mezi sebou.	ANO	
X. Dostupnosti u Cluster Storage SLA 99,999%.	ANO	

XI. Dostupnosti u BACKUP Storage SLA 99,99%.	ANO	
XII. Celková dodávka bude včetně všech nutných propojovacích datových a silových kabelů zabezpečující chod celé dodávky, vyjma propojení optických tras, které nejsou součástí této veřejné zakázky.	ANO	
1.2. Obecná délka záruky		
Na celou dodávku je požadovaná záruka 5 let. Po dobu záruky je požadováno provedení servisu, jehož cena je součástí záruky.	ANO	
1.3. Definice servisních podmínek		
Servis je požadován v místě plnění, tj. tam kde jsou instalována zařízení. Použité termíny jsou Next day on-site se rozumí "další den v místě instalace", dostupnost 24x7x365 (24 hodin + Po-Ne + po celý kalendářní rok).	ANO	
1.4. Technické konzultace		
Součástí řešení (a ceny plnění) jsou také technické konzultace, jejichž předmětem je níže uvedené. Dodavatel bude připraven poskytovat tyto konzultace od předání řešení (podepsání akceptačního protokolu) do provozu po dobu 12 následujících měsíců. Reakční doba na zahájení technické konzultace jsou maximálně 2 pracovní dny ode dne výzvy objednatele. Definice konzultací je následující: Provádění konzultačních a poradenských služeb technicky vysoce odborného charakteru (a to členy realizačního týmu uvedených v příloze č. 4 smlouvy) na dodaných technologických celcích na základě požadavků zadavatele v rozsahu celkem 240 hodin, které mohou být čerpány nerovnoměrně, v místě instalace nebo prostřednictvím vzdáleného přístupu. V případě, že dojde k vyčerpání 240 hodin, budou další požadavky řešeny v rámci nadstandardního supportu podle čl. 4.5 níže.	ANO	

3. Předmět zadávacího řízení (plnění dle smlouvy)		
<p>a) Předmětem zadávacího řízení je řešení datového úložiště se zajištěnou synchronní replikací dat mezi dvěma odloučenými lokalitami a diskovým úložištěm určeným pro zálohy. Záměrem objednatele je využití tří lokalit na území Brna určené objednatelem.</p>	ANO	
<p>b) Primární (první) část datové úložiště bude umístěno v datovém centru objednatele - Barvířská 5, Brno (Lokalita I.) a dočasně také i sekundární (druhé), které bude po určité době, nejpozději do konce roku 2017 přeneseno do nových prostor na území města Brna (Lokalita II.). Obě lokality budou propojeny optickým kabelem, který bude dedikován pro účely replikace dat mezi lokalitami.</p>	ANO	
<p>V lokalitě MMB - Malinovského nám. 3, Brno (Lokalita III.) bude diskové úložiště pro zálohy. Optické trasy nejsou součástí veřejné zakázky, zajišťuje je objednatel. Orientační délka optického vlákna mezi lokalitou I. a III. je do 3 km.</p>	ANO	
<p>c) Aktivní prvky síťové infrastruktury pro zajištění SAN (Storage Area Network) a aktivní prvky lokální sítě - LAN. Pro LAN infrastrukturu jsou vyžadovány CISCO prvky z důvodu kompatibility a správy celé sítě - CISCO prvky jsou vyžadovány z důvodů ochrany investovaných prostředků do školení techniků, efektivitu správy při jednotném prostředí (jednotný management pro správu) a ochranou před případnými problémy kompatibility při připojení do již existující sítě. Současné rozložení znalostí a vytíženost techniků o jiné výrobce prvků, by znamenalo vícenáklady na lidské zdroje.</p>	ANO	

<p>d) Datové úložiště musí představovat standardizované řešení, určené pro provoz u zákazníků v České republice nebo EU. Objednatel předpokládá dodání technologie, která je označována obecně jako úroveň „enterprise“. Objednatel také požaduje, aby dodávaná technologie umožňovala další kapacitní a výkonové rozšiřování, konkrétní požadavky jsou uvedeny níže. Nesmí se jednat o unikátní řešení vyvíjené specificky pro účely této veřejné zakázky.</p>	ANO	
<p>e) Všechny komponenty datového úložiště včetně SAN i LAN infrastruktury musí být plně redundantní. Datové úložiště nesmí obsahovat Single Point of Failure a musí umožnit výměnu vadných komponent za provozu bez dopadu na dostupnost dat.</p>	ANO	
<p>f) Datové úložiště musí umožnit upgrade firmware za plného provozu bez dopadu na dostupnost dat.</p>	ANO	
<p>g) Datové úložiště musí být vybaveno minimálně dvěma kontroléry. Oba kontroléry musí pracovat v režimu symetrický aktiv/aktiv. Objednatel předpokládá, že z výkonnostních a kapacitních důvodů bude počet kontrolerů v budoucnu navyšovat a tuto možnost požaduje v rámci dodané technologie – viz specifikace níže.</p>	ANO	
<p>h) Objednatel kromě rozšiřování kapacity a výkonu přímo na dodaných zařízeních, také předpokládá připojování dalších diskových polí jiných výrobců k předmětu plnění objednatele a to dle specifikace níže.</p>	ANO	

<p>i) Objednatel požaduje základní funkcionalitu diskového pole v rozsahu alespoň: vytváření virtuálních disků, transparentní migrace dat mezi diskovými prostory, thin provisioning, remote mirroring synchronní a asynchronní, snapshoty a klony, vícenásobné kaskádované inkrementální snapshoty/klony, reverzní snapshoty, upgrade software a hardware u řadičů musí být proveditelné za chodu a bez ztráty přístupu hostitelských serverů k datům, inteligentní správa výkonnostních charakteristik virtualizovaných diskových prostorů (sub-volume level tiering), podpora některých z cloudových IaaS platforem, minimálně však musí podporovat OpenStack a vmWare vCloud/vSphere.</p>	ANO	
<p>j) Diskové pole musí podporovat externí virtualizaci, tzn. připojení externích diskových polí od různých výrobců. Seznam podporovaných diskových systémů musí být veřejně dostupný pro kontrolu anebo součástí přílohy č. 1 smlouvy.</p>	ANO	
<p>k) Podpora virtualizovaných serverových prostředí.</p>	ANO	
<p>l) Uvedené funkcionality musí být licencovány na veškerou dodanou kapacitu, případný SW support (podpora) musí pokrýt celou dobu záruky; tím není dotčeno oprávnění objednatele požadovat pozáruční servis.</p>	ANO	
<p>m) Nezbytné příslušenství ke zprovoznění datového úložiště (kabely, adaptéry, rack mount kit atd.).</p>	ANO	

<p>n) Objednatel požaduje výrobcem certifikované zaškolení 2-3 osob (IT specialisty) v architektuře a správě dodaného datového úložiště. Školení je požadováno v rozsahu minimálně pěti pracovních dnů. Obsahem školení musí být všechna aktivní zařízení a software použitý při implementaci datového úložiště.</p> <p>Objednatel jako součást školení požaduje také přípravu na řešení nestandardních situací, zejména neřízené vypnutí datového úložiště a jeho následné oživení, postup při rozšiřování o další dodatečnou kapacitu atd.</p>	ANO	
<p>o) Dodavatel v příloze č. 1 specifikuje rozměrové požadavky pro umístění zařízení do 19" (42U) RACK skříně a také požadovaný příkon úložiště v jednotlivých lokalitách.</p>	ANO	
<p>3.1. Datové úložiště - Symetrický cluster Storage - Failover</p>		
<p>Synchronní replikace mezi Primární lokalitou a Disaster recovery lokalitou - možnost zapojit do symetrického cluster storage do vzdálenosti minimálně 30 km, možnost failoveru na diskovém poli bez dopadu na službu.</p>	ANO	
<p>3.1.1. Lokalita I.</p>		
<p>Systém bude osazen do stávajícího datového centra, standardních 19" (42U) Rack skříní, které poskytne objednatel.</p>	ANO	
<p>Cluster storage s transparentním failoverem</p>		
<p>a) minimální celková startovací kapacita 250 TiB (čistá kapacita po formátování)</p>	ANO	

<p>b) možnost rozšíření až na kapacitu min. 450 TiB (čistá kapacita po formátování)</p>	ANO	
<p>c) Startovací rozdělení na Tier 0,1,2</p>	ANO	
<p>Tier 0 - minimálně 40% z celkové startovací kapacity, min. 200 000 IOPs, minimální garantovaná komprese 2:1 nebo ekvivalent v kapacitě (Komprese je povolena, nikoli vyžadována. Lze nahradit dodáním větší kapacitou Tier 0 odpovídající kompresnímu poměru 2:1). U Tier 0 je priorita 1 výkon a na tomto Tieru budou také realizovány výkonové akceptační testy.</p>	ANO	
<p>Tier 1 - minimálně 20% z celkové startovací kapacity, min. 7 000 IOPs, u Tier 1 je priorita rychlost a kapacita (zálohová kapacita při nedostatku na Tier 0 se zaručenou rychlostí odezvy pro aplikace)na tomto Tieru budou také realizovány výkonové akceptační testy.</p>	ANO	
<p>Tier 2 - maximálně 40% z celkové startovací kapacity, min. 2 700 IOPs, u Tier 2 je priorita vysoká disková kapacita a na tomto Tieru budou také realizovány výkonové akceptační testy.</p>	ANO	

<p>d) Disková pole v Tier 0, Tier 1 i Tier 2 musí být zabezpečeno technologií RAID (či ekvivalentní technologií poskytující stejné nebo lepší zabezpečení, dále jen RAID) proti ztrátě dat při současném výpadku libovolných dvou disků v rámci jedné RAID skupiny. Výpadek disku musí mít minimální vliv na výkonnost diskového pole.</p>	ANO	
<p>e) Disková pole v Tier 0, Tier 1 i Tier 2 musí obsahovat dostatečný počet Hot-spares disků pro zajištění dostupnosti úložiště dle SLA 99,999%.</p>	ANO	
<p>f) Automatický tiering, bez výpadkovou migraci LUNu v rámci pole, snapshoty/klony, Thin provisioning, je požadováno, aby nabízený diskový systém byl schopen externí diskové virtualizace, tj. schopnost adaptovat kapacitu externě připojených diskových polí a aplikovat na ni veškeré funkcionality, které jsou požadovány v této příloze smlouvy.</p>	ANO	
<p>g) Virtualizace Externí Diskové Kapacity: Součástí dodávky musí být licence pokrývající funkcionality Virtualizace Externí Diskové Kapacity. Konkrétní označení výrobce diskových polí, které je pomocí funkcionality externí diskové kapacity možné virtualizovat, dodavatel uvedl v příloze č. 1 smlouvy, a to včetně přesného způsobu licencování a omezujících podmínek při použití této funkcionality objednatelem.</p>	ANO	
<p>Virtualizace externí diskové kapacity musí obsahovat alespoň:</p>		
<p>Možnost virtualizace externích polí nejméně dvou dalších výrobců, kteří jsou odlišní od výrobce nabízené storage v Lokalitě 1 (dále označování jako Výrobce 1 a Výrobce 2) pro kapacitu min 250TB u každého z nich.</p>	ANO	

Cena licence - funkcionality externí virtualizace - bude zahrnuta v tabulce „cena dalších služeb“ u příslušných položek (viz řádek 16, 17 přílohy č. 3 smlouvy).	ANO	
„Licence virtualizace externí diskové kapacity pro alespoň jedno fyzické pole Výrobce 1 min 250TB“	ANO	
„Licence virtualizace externí diskové kapacity pro alespoň jedno fyzické pole Výrobce 2 min 250TB“	ANO	
h) Minimálně 32 frontend portů FC 16Gb, všech 32 frontend portů 16Gb bude k dispozici pro Systémy objednatele	ANO	
Možnost rozšíření až na 64 frontend portů FC 16Gb	ANO	
i) Celková velikost cache na všech řadičích (controlerech) = 128GB, rozšiřitelná minimálně na 256GB (Připouští se minimální cache přidělená jednomu kontroleru 64GB. V součtu na jedno diskové pole je to tedy 128 GB)	ANO	
j) Podpora FCoE	ANO	
k) Minimální rozšiřitelnost až na 6 řadičů (controlerů)	ANO	
l) Možnost komprese nebo deduplikace	ANO	
m) Dodavatel doložil technický popis možnosti rozšiřování pole kapacitou a výkonnostní, včetně limitů (minimální kapacita, limity na kombinace disku atd.) v příloze č. 1 smlouvy.	ANO	
n) Je požadován reporting a monitoring pole. Objednatel požaduje reporting minimálně na úrovni LUN - R/W IOPS, R/W MBs, R/W response Time. Na ostatních úrovních objednatel požaduje v případě RAID group a kontroléru utilizaci, v případě FC interface: hodnoty IOPs na port, MB na port a response time.	ANO	

o) Je požadována funkcionality automaticky generovaných reportů. Objednatel požaduje jejich generování ve zvoleném čase s granularitou min. jedna minuta ve formátu HTML/PDF. Je požadováno, aby řešení bylo schopno v rámci reportů upozornit na překročení definovaných provozních parametrů.	ANO	
p) Reporting musí být schopen vizualizovat trendy minimálně rok zpětně.	ANO	
q) Je požadována nelimitovaná licence pro monitoring kvality služeb.	ANO	
r) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
3.1.2. SAN infrastruktura (Lokalita I.)		
a) 2 ks SAN switch, 96-ports 16/8/2Gbps, plně licencováno SFP + 2 ks Long Range SFP (celkem 4ks SFP modulů, které mohou být použity pro vzdálenost do 10 km), možnost dodání kapacity 96 portů formou více kusů (propojovací porty se do kapacity 96 portů nepočítají) méně portových switch + odpovídající počet SFP, včetně SFP propojení mezi switch a SW licence (pokud je potřeba), redundance napájení	ANO	
b) ISL Trunking nebo technologie dosahující stejného výsledku (na celou lokalitu)	ANO	
c) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
3.1.3. LAN infrastruktura (Lokalita I.)		
Vyžadovány jsou CISCO prvky z důvodu kompatibility a správy celé sítě	ANO	
a) 2 ks LAN switch 48-ports 10Gbps/1Gbps (plný počet portů 10GBASE-T), redundance napájení	ANO	

b) 2 ks LAN switch 24-ports 1Gbps + 2 ks SFP (celkem 4ks SFP) port včetně SFP modulů (typ 1000Base-LX) propojení mezi switch a SW licence (pokud je potřeba), redundance napájení	ANO	
c) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
3.1.4. Lokalita II.		
Systém bude osazen do stávajícího datového centra objednatele, standardních 19" (42U) Rack skříní poskytne objednatel. V průběhu záruční doby bude přenesen do nově vybudované lokality na území města Brna. Pokud bude v době realizace již vybudovaná Lokalita II., pak proběhne instalace přímo v této Lokalitě II.	ANO	
Cluster storage s transparentním failoverem		
a) minimální celková startovací kapacita 250 TiB (čistá kapacita po formátování)	ANO	
b) možnost rozšíření až na kapacitu min. 450 TiB (čistá kapacita po formátování)	ANO	

c) Startovací rozdělení na Tier 0,1,2	ANO	
Tier 0 - minimálně 40% z celkové startovací kapacity, min. 200 000 IOPs, minimální garantovaná komprese 2:1 nebo ekvivalent v kapacitě (Komprese je povolena, nikoli vyžadována. Lze nahradit dodáním větší kapacitou Tier 0 odpovídající kompresnímu poměru 2:1). U Tier 0 je priorita 1 výkon a na tomto Tieru budou také realizovány výkonové akceptační testy.	ANO	
Tier 1 - minimálně 20% z celkové startovací kapacity, min. 7 000 IOPs, u Tier 1 je priorita rychlost a kapacita (zálohová kapacita při nedostatku na Tier 0 se zaručenou rychlostí odezvy pro aplikace) na tomto Tieru budou také realizovány výkonové akceptační testy.	ANO	
Tier 2 - maximálně 40% z celkové startovací kapacity, min. 2 700 IOPs, u Tier 2 je priorita vysoká disková kapacita a na tomto Tieru budou také realizovány výkonové akceptační testy.	ANO	
d) Disková pole v Tier 0, Tier 1 i Tier 2 musí být zabezpečeno technologií RAID (či ekvivalentní technologií poskytující stejné nebo lepší zabezpečení, dále jen RAID) proti ztrátě dat při současném výpadku libovolných dvou disků v rámci jedné RAID skupiny. Výpadek disku musí mít minimální vliv na výkonnost diskového pole.	ANO	
e) Disková pole v Tier 0, Tier 1 i Tier 2 musí obsahovat dostatečný počet Hot-spare disků pro zajištění dostupnosti úložiště dle SLA 99,999%.	ANO	

<p>f) Automatický tiering, bez výpadkovou migraci LUNu v rámci pole, snapshoty/klony, Thin provisioning, je požadováno, aby nabízený diskový systém byl schopen externí diskové virtualizace, tj. schopnost adaptovat kapacitu externě připojených diskových polí a aplikovat na ni veškeré funkcionality, které jsou požadovány v této příloze smlouvy.</p>	ANO	
<p>g) Virtualizace Externí Diskové Kapacity: Součástí dodávky musí být licence pokrývající funkcionality Virtualizace Externí Diskové Kapacity. Konkrétní označení výrobce diskových polí, které je pomocí funkcionality externí diskové kapacity možné virtualizovat dodavatel uvedl dodavatel v příloze č. 1 smlouvy, a to včetně přesného způsobu licencování a omezujících podmínek při použití této funkcionality objednatelem.</p>	ANO	
<p>Virtualizace externí diskové kapacity musí obsahovat alespoň:</p>		
<p>Možnost virtualizace externích polí nejméně dvou dalších výrobců, kteří jsou odlišní od výrobce nabízené storage v Lokalitě 1, (dále označováni jako Výrobce 1 a Výrobce 2) pro kapacitu min 250TB u každého z nich.</p>	ANO	
<p>Cena licence - funkcionality externí virtualizace - bude zahrnuta v tabulce „cena dalších služeb“ u položek (viz řádek 16, 17 přílohy č. 3 smlouvy).</p>	ANO	
<p>„Licence virtualizace externí diskové kapacity pro alespoň jedno fyzické pole Výrobce 1 min 250TB“</p>	ANO	
<p>„Licence virtualizace externí diskové kapacity pro alespoň jedno fyzické pole Výrobce 2 min 250TB“</p>	ANO	
<p>h) Minimálně 32 frontend portů FC 16Gb, všech 32 frontend portů 16Gb bude k dispozici pro Systémy objednatele.</p>	ANO	

Možnost rozšíření až na 64 frontend portů FC 16Gb	ANO	
i) Celková velikost cache na všech řadičích (controlerech) = 128GB, rozšiřitelná minimálně na 256GB (Připouští se minimální cache přidělená jednomu kontroleru 64GB. V součtu na jedno diskové pole je to tedy 128 GB)	ANO	
j) Podpora FCoE	ANO	
k) Minimální rozšiřitelnost až na 6 řadičů (controlerů)	ANO	
l) Možnost komprese nebo deduplikace	ANO	
m) Dodavatel doložil technický popis možnosti rozšiřování pole kapacitou a výkonností, včetně limitů (minimální kapacita, limity na kombinace disku atd.) v příloze č. 1 smlouvy.	ANO	
n) Je požadován reporting a monitoring pole. Objednatel požaduje reporting minimálně na úrovni LUN - R/W IOPS, R/W MBs, R/W response Time. Na ostatních úrovních objednatel požaduje v případě RAID group a kontroléru utilizaci, v případě FC interface: hodnoty IOPs na port, MB na port a response time.	ANO	
o) Je požadována funkcionality automaticky generovaných reportů. Objednatel požaduje jejich generování ve zvoleném čase s granularitou min. jedna minuta ve formátu HTML/PDF. Je požadováno, aby řešení bylo schopno v rámci reportů upozornit na překročení definovaných provozních parametrů.	ANO	
p) Reporting musí být schopen vizualizovat trendy minimálně rok zpětně.	ANO	
q) Je požadována nelimitovaná licence pro monitoring kvality služeb.	ANO	
r) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
3.1.5. SAN infrastruktura (Lokalita II.)		

a) 2 ks SAN switch, 48-ports 16/8/2Gbps, plně licencováno SFP + 1 ks Long Range SFP (celkem 2ks SFP, které mohou být použity pro vzdálenost do 10 km) včetně SFP propojení mezi switch a SW licence (pokud je potřeba), redundance napájení	ANO	
b) ISL Trunking nebo technologie dosahující stejného výsledku	ANO	
c) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
3.1.6. LAN infrastruktura (Lokalita II.)		
Vyžadovány jsou CISCO prvky z důvodu kompatibility a správy celé sítě	ANO	
a) 2 ks LAN switch, 48-ports 10Gbps/1Gbps (plný počet portů 10GBASE-T), redundance napájení	ANO	
b) 2 ks LAN switch 24-ports 1Gbps + 2 ks SFP (celkem 4ks SFP) port včetně SFP modulů (typ 1000Base-LX) propojení mezi switch a SW licence (pokud je potřeba), redundance napájení	ANO	
c) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
3.2. Backup lokalita		
Lokalita III. - Systém bude osazen do stávajícího datového centra, standardních 19" (42U) Rack skříní, které poskytne objednatel.	ANO	
3.2.1. Backup Storage		
a) Minimální celková startovací kapacita 440 TiB (čistá kapacita po formátování)	ANO	

b) Možnost rozšíření až na kapacitu min. 800 TiB (čistá kapacita po formátování)	ANO	
c) min. Sekvenční zápis 25 000 IOPs / 64k	ANO	
d) RAID 6, max. 14+2	ANO	
e) Možnost synchronní/asynchronní replikace	ANO	
f) Možnost dodání (rozšiřitelnost/stohovatelnost) i ve více menších storage	ANO	
g) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
3.2.2. SAN infrastruktura		
a) 2 ks SAN switch, minimálně 12-ports 16/8/2Gbps, plně licencováno SFP + 1 ks Long Range SFP (celkem 2 ks SFP) včetně SFP propojení mezi switch a SW licence (pokud je potřeba), redundance napájení	ANO	
b) ISL Trunking nebo technologie dosahující stejného výsledku	ANO	
c) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
3.2.3. LAN infrastruktura		
Vyžadovány jsou CISCO prvky z důvodu kompatibility a správy celé sítě	ANO	
a) 2 ks LAN switch 48-ports 10Gbps/1Gbps, redundance napájení	ANO	

b) Servisní podpora "Next Day on-site" na všechny požadované komponenty	ANO	
4. Ostatní		
4.1. Garantovaná cena prodloužení supportu (čl. 3.1. písm. b) smlouvy)		
na všechny prvky dodávky dle specifikace výše na další 2 roky (6. a 7. rok) bude možné přiojednat nejpozději 60 kalendářních dnů před uplynutím záruky.	ANO	
4.2. Garantovaná cena rozšíření kapacity storage (čl. 3.1. písm. c) smlouvy)		
<p>o 1 TiB pro Tier 0, o 1TiB pro Tier 1 a o 1TiB pro Tier 2 po celou dobu supportu, tj. v průběhu záručního i případného pozáručního servisu. Tato cena musí obsahovat vše nezbytné pro doručení kapacity, jako jsou disky, přídatné police na disky (shelf), SW licence, pokud bude potřeba, případně další komponenty a support dle podmínek smlouvy. Možné přiojednat kdykoli v průběhu planého období podpory, t.j. 5 let + případně v průběhu pozáručního servisu (tj. 6 a 7 rok). Předpokládaný rozvoj kapacity v průběhu 3 let od podpisu smlouvy je 150 TiB.</p> <p>V případě, že objednatel podle čl. 3.1. písm. c) smlouvy požádá dodavatele o rozšíření kapacity storage pro Tier 0, Tier 1, Tier 2 bude cena za rozšíření určena násobkem navýšované kapacity v TiB a ceny za 1 TiB rozšíření pro Tier 0, Tier 1, případně Tier 2. V případě, že ke dni učinění objednávky bude z oficiálního aktuálního ceníku dodavatele, který dodavatel objednateli po učinění objednávky předloží, zjištěno snížení běžné tržní ceny disků dodaných v rámci plnění smlouvy v průměru o 10 a více % oproti cenám těchto disků uvedených v ceníku dodavatele platném ke dni podpisu smlouvy (tento ceník dodavatel objednateli předloží při podpisu smlouvy), bude cena za 1 TiB pro Tier 0, 1 a 2 poměrně ponížena o příslušný počet</p>	ANO	

<p>% . V případě, že v okamžiku objednávky nebude dodavatel již některý z typů disků nabízet, bude namísto ceny tohoto typu disku vzata v potaz cena disku s totožnými případně lepšími technickými parametry, který bude k okamžiku objednávky nabízen dodavatelem.</p>		
<p>4.4. Garantovaná cena rozšíření CACHE a storage procesoru (čl. 3.1. písm. c) smlouvy)</p>		
<p>u dodaných storage o 128GB a storage procesoru o další standardní jednotku. Cena musí obsahovat vše nezbytné pro doručení kapacity (je-li to nutné včetně kontrolérů). Možné přioobjednat kdykoli v průběhu standardní podpory t.j. 5 let + případně prodloužené doby, tj. v průběhu 6. a 7. roku. Případně garantovaná cena za support na rozšířenou část.</p>	ANO	
<p>4.5. Garantovaná cena nadstandardního supportu (čl. 3.1. písm. e) smlouvy)</p>		

(profylaxi, konzultace, poradenství, ...) Předpokládaný objem 200 člověkohodin práce technika, po celou dobu trvání standardní podpory t.j. 5 let + případně prodlouženou o 1 až 2 roky. Viz čl. 5 přílohy smlouvy č. 5 "Podmínky záruky včetně technické podpory".	ANO	
4.6. Garantovaná cena přesunu Lokality II. (čl. 3.1. písm. d) smlouvy)		
do nově zbudované na území Brna s podmínkou záruky 100% technického stavu a funkce celého zařízení.	ANO	
5. Ověření kompletnosti a funkčnosti dodávky		
Deklarované technické parametry a architektura nabízené typové řady diskového úložiště musí být porovnatelná dle veřejně dostupných informací. Pro možnost porovnání parametrů vybraného typu a jeho chování v testovacím prostředí, s ostatními konkurenčními produkty, je v nabídce požadováno doložení absolvování některého z typových testů SPC-1 nebo SPC-2 (agentura Storage Performance Council, http://www.storageperformance.org/specs).	ANO	
Testovaná typová řada diskového úložiště musí dosáhnout minimálně výsledku v doložených testech SPC-1 > 200000 IOPS nebo SPC-2 > 5000 MB/s . V akceptačních testech bude ověřena zejména deklarovaná výkonnost dodaného zařízení.	ANO	
Dodavatel v rámci přílohy č. 1 doloží výkon a hodnoty technických parametrů, které budou podrobeny testování v 1. kole akceptačních testů dle této přílohy smlouvy.	ANO	

