

**Česká televize**

IČO: 00027383

a

**Clarystone s.r.o.**

IČO: 27745422

## **RÁMCOVÁ DOHODA**

č. VER223-00006/2234

Předmět dohody: Dodávka datacentrových prvků počítačové sítě

Cena, případně hodnota: **9.000.000,- Kč bez DPH**

Datum uzavření: 20 -01- 2023

**RÁMCOVÁ DOHODA**

č. VER223-00006

**na dodávku datacentrových prvků počítačové sítě**  
(dále jen „Dohoda“)

Smluvní strany:

**ČESKÁ TELEVIZE**

**IČO:** 00027383  
**DIČ:** CZ00027383  
**Sídlo:** Kavčí hory, Na Hřebenech II 1132/4, 140 70 Praha 4  
**Zřízení:** zákonem č. 483/1991 Sb., o České televizi, nezapisuje se do obchodního rejstříku  
**Bankovní spojení:** Česká spořitelna a.s.  
**Číslo účtu:** 1540252/0800  
**Zastoupena:** panem Petrem Dvořákem, generálním ředitelem  
(dále jen „Objednatel“ nebo „ČT“)

a

**CLARYSTONE S.R.O.**

**IČO:** 27745422,  
**DIČ:** CZ27745422  
**Sídlo:** Na Větrově 889/13, Lhotka, 142 00 Praha 4  
zapsán v obchodním rejstříku vedeném u městského soudu v Praze, sp. zn. C 206322  
**Zastoupen:** panem [REDAKCE] jednatelem společnosti  
**bank. spojení:** Komerční banka, a.s.  
**Číslo účtu:** 43-51220257/0100  
(dále jen „Dodavatel“)

dnešního dne uzavřely tuto rámcovou dohodu na dodávku datacentrových prvků počítačové sítě v souladu s ustanovením § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“). Tato Dohoda obsahuje podrobné obchodní podmínky pro realizaci jednotlivých dílčích plnění a tvoří právně závazný základ pro uzavírání jednotlivých smluv o dílčím plnění na základě písemné výzvy (objednávky) ze strany Objednatele způsobem v souladu s § 131 odst. 1 a 2 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „zákon“).

Smluvní strany, vědomy si svých závazků v Dohodě obsažených a s úmyslem být Dohodou vázány, dohodly se na následujícím znění Dohody:

## 1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

- 1.1 Objednatel prohlašuje, že
- 1.1.1 je veřejnoprávní institucí zřízenou za účelem uspokojování potřeb veřejného zájmu, resp. zajišťování veřejné služby v oblasti televizního vysílání na základě zákona č. 483/1991 Sb., o České televizi, ve znění pozdějších předpisů,
- 1.1.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v Dohodě stanovené a je oprávněn Dohodu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.
- 1.2 Dodavatel prohlašuje, že
- 1.2.1 je právnickou osobou řádně založenou a existující podle českého právního řádu,
- 1.2.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v Dohodě stanovené a je oprávněn Dohodu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené,
- 1.2.3 je oprávněný zajistit součinnost výrobce dodávaných koncových prvků k poskytování servisní služby dodávaných zařízení (koncových prvků počítačové sítě) a disponuje dostatečnou podporou výrobce k zajištění všech povinností dle této Dohody. Potvrzení výrobce zboží o tom, že subjekt uvedený v předchozí větě je oprávněný k zajištění součinnosti výrobce dodávaných koncových prvků, je v kopii uvedeno v Příloze č. 3 Dohody. Dodavatel je povinen na základě písemné žádosti Objednatele předložit Objednateli potvrzení (doklad) výrobce dle tohoto odstavce kdykoli o to v průběhu účinnosti smlouvy Objednatel požádá.
- 1.3 Objednatel uveřejnil dne **05.12.2022** na profilu zadavatele Zadávací dokumentaci pro zadání veřejné zakázky s názvem „**Dodávka datacentrových prvků počítačové sítě 2023-2024**“ (dále jen „Veřejná zakázka“). Na základě zadávacího řízení byla pro plnění veřejné zakázky vybrána nabídka Dodavatele v souladu se zákonem.

## 2. PŘEDMĚT DOHODY

- 2.1 Účelem této Dohody je postupná výměna a modernizace datacentrových prvků počítačové sítě Objednatele umožňující zvýšení přenosové rychlosti a tím i propustnosti sítě.
- 2.2 Předmětem Dohody je v souladu s ustanovením § 131 a násl. zákona úprava podmínek týkajících se jednotlivých dílčích plnění (veřejných zakázek) na dodávky konkrétních komodit z oblasti výpočetní techniky (dále také „**Dodávky**“ nebo „komodity“). Jednotlivá dílčí plnění (veřejné zakázky) budou zadávána na základě aktuálních potřeb Objednatele po dobu účinnosti této Dohody formou písemných výzev k dílčímu plnění (veřejné zakázce).
- 2.3 Podrobnější specifikace jednotlivých komodit z oblasti výpočetní techniky (síťových prvků) je uvedena v Příloze č. 1 Dohody.
- 2.4 Dodavatel se po dobu účinnosti této Dohody zavazuje zajišťovat pro Objednatele Dodávky konkrétních komodit uvedených v Příloze č. 1 této Dohody v souladu s touto Dohodou.
- 2.5 Objednatel se zavazuje zaplatit Dodavateli za poskytování předmětného plnění cenu dle článku 5 Dohody.
- 2.6 Dodavatel se po potvrzení výzvy dle odst. 3.2. Dohody zavazuje umožnit na písemnou žádost Objednatele zapůjčení jednotlivých komodit uvedených v Příloze č. 1 Dohody v místě plnění, pro ověření kompatibility se síťovými prvky Objednatele (dále jen prvky). Objednatel bude Dodavatele neprodleně informovat o výsledcích testu kompatibility. V případě nekompatibility

mezi zapůjčenou komoditou a prvky se Dodavatel zavazuje neprodleně Objednateli dodat náhradní požadovanou komoditu kompatibilní s prvky.

### 3. ZPŮSOB ZADÁVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH DÍLČÍCH PLNĚNÍ

- 3.1 Realizace veřejné zakázky na základě této Dohody probíhá formou písemných výzev (objednávek) učiněných oprávněnou osobou Objednatele za podmínek této Dohody. Objednatel má právo kdykoli po dobu účinnosti této Dohody vystavit a zaslat Dodavateli písemnou výzvu (objednávku) k dílčímu plnění a stanovit, dodávku jakých komodit (jednotek) požaduje. Písemná objednávka učiněná Objednatelem je návrhem na uzavření dílčí smlouvy a písemné potvrzení této objednávky Dodavatelem je přijetím návrhu dílčí smlouvy. **V případě, že objednávka (hodnota dílčí smlouvy) je rovna nebo převyšuje hodnotu 50.000,- Kč bez DPH, stane se dílčí smlouva účinnou nejdříve dnem uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, v platném znění (dále jen „zákon o registru smluv“).**
- 3.2 Dodavatel je povinen písemně potvrdit výzvu Objednatele nejpozději **do pěti (5) pracovních dnů** od odeslání výzvy dle odst. 3.1. Dohody.
- 3.3 Dodavatel je povinen Objednateli nabídnout pro plnění konkrétního dílčího plnění (veřejné zakázky) alespoň takové podmínky, na jejichž základě s ním byla tato Dohoda uzavřena.
- 3.4 Dodavatel souhlasí s tím, že práva a povinnosti podle této Dohody bude vykonávat za předpokladu, že mu bude zadáno konkrétní dílčí plnění (veřejná zakázka) na základě postupu podle této Dohody, a to podle jednotlivých požadavků Objednatele.
- 3.5 Objednatel si vyhrazuje právo odebrat menší nebo větší množství komodit, než které je uvedeno v položkovém rozpočtu v Příloze č. 1 této Dohody, tj. Objednatel si vyhrazuje i právo neodebrat komodity v celkovém množství uvedeném v Příloze č. 1 jako „Počet kusů pro hodnocení“, případně neodebrat komodity vůbec. Množství odebraných komodit se odvíjí od potřeb Objednatele, které nelze dopředu zcela přesně určit. Dodavatel podpisem Dohody bere tuto skutečnost na vědomí.
- 3.6 Objednatel je oprávněn objednávat jednotlivé komodity až do výše částky odpovídající předpokládané hodnotě veřejné zakázky, a to ve výši **9.000.000,- Kč bez DPH**.

### 4. DOBA, MÍSTO PLNĚNÍ A PODMÍNKY DODÁVEK

- 4.1 Dodavatel se tímto zavazuje, že požadované Dodávky dodá do míst plnění do **60 kalendářních dnů** ode dne nabytí účinnosti dílčí smlouvy (tj. v případě objednávek, jejichž hodnota je rovna nebo převyšuje 50.000,- Kč bez DPH) nebo od písemného potvrzení výzvy (tj. v případě objednávek, jejichž hodnota je do 50.000,- Kč bez DPH), pokud Objednatel nestanoví ve výzvě v odůvodněných případech delší lhůtu.
- 4.2 Místem plnění jsou následující provozovny Objednatele:
- 4.2.1 Česká televize Praha, Praha 4, Kavčí hory, Na Hřebenech II 1132/4, PSČ: 140 70.**
- 4.2.2 Česká televize, Televizní studio Brno, Brno-Líšeň, Trnkova 2345/117, PSČ: 628 00.**
- 4.2.3 Česká televize, Televizní studio Ostrava, Ostrava, Dvořákova 18, PSČ: 728 20.**
- 4.3 Nebezpečí škody na Dodávkách a vlastnická práva k nim přejdou z Dodavatele na Objednatele dnem převzetí Dodávky, tj. podpisem dodacího listu oprávněnou osobou Objednatele.

- 4.4 Dodavatel je povinen Objednateli spolu s Dodávkou dodat všechny potřebné doklady a průvodní dokumentaci výrobce, jež jsou nutné k převzetí a užívání Dodávek. Veškeré doklady a průvodní dokumentace budou výhradně v českém jazyce.
- 4.5 Náklady spojené s odevzdáním Dodávek v místě plnění nese Dodavatel. Náklady spojené s převzetím Dodávek nese Objednatel.

## 5. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 5.1 Ceny za poskytnutí jednotlivých Dodávek (jejich částí) dle Dohody budou stanoveny na základě jednotkových cen specifikovaných v Příloze č. 1 Dohody. Jednotkové ceny v Příloze č. 1 jsou ceny maximální, není-li v této Dohodě uvedeno jinak. Cena bude zaplacená v souladu s následujícími platebními podmínkami.
- 5.2 Dodavatel výslovně prohlašuje a ujišťuje Objednatele, že kupní cena již v sobě zahrnuje veškeré náklady Dodavatele spojené s plněním dle této Dohody. V kupní ceně Dodávek je zahrnuta zejména:
- a) doprava Dodávek do místa určeného Objednatelem,
  - b) náklady na balení a označení Dodávek dle požadavků Objednatele,
  - c) clo, celní poplatky,
  - d) odměna za poskytnutí veškerých licencí k softwarovým produktům tvořících součást Dodávky,
  - e) případná ekologická likvidace Dodávek a služby s ní spojené,
  - f) záruka/ hardwarová a softwarová podpora v rozsahu stanoveném touto Dohodou.
- 5.3 Objednatel výslovně stanoví, že neposkytuje zálohové platby.
- 5.4 Cena za poskytování Dodávek je vždy splatná na základě jednorázové faktury (daňového dokladu) vystavené Dodavatelem za jednotlivá dílčí plnění. Dodavatel vystaví zvlášť fakturu za Dodávky v Praze, Brně a Ostravě. Dodavatel se zavazuje fakturu vystavit do patnáctého (15.) dne po podpisu dodacího listu na adresu dle místa plnění. Adresy pro zaslání faktur jsou uvedeny v odst. 4.2. Dohody. Dodací list bude vždy tvořit přílohu faktury. Splatnost jednotlivých faktur je stanovena na třicet (30) dní od doručení faktury (daňového dokladu) Objednateli. Dodavatel odešle fakturu (daňový doklad) Objednateli nejpozději následující pracovní den po vystavení faktury (daňového dokladu).
- 5.5 Všechny faktury (daňové doklady) musí obsahovat veškeré náležitosti požadované zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů účinných v době fakturace, a včetně údajů vyplývajících z ustanovení § 435 Občanského zákoníku, avšak výslovně musí vždy obsahovat následující údaje: označení smluvních stran (Dodavatel a Objednatel) a jejich adresy, IČO, DIČ, údaj o tom, že vystavovatel faktury (daňového dokladu) je zapsán v obchodním rejstříku včetně spisové značky, označení Dohody, označení poskytnutého plnění, číslo faktury (daňového dokladu), den vystavení a lhůtu splatnosti faktury (daňového dokladu), označení peněžního ústavu a číslo účtu, na který se má platit, fakturovanou částku, razítko a podpis oprávněné osoby.
- 5.6 Nebude-li faktura (daňový doklad) obsahovat stanovené náležitosti, nebo v ní nebudou správně uvedené údaje dle Dohody, je Objednatel oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti. V takovém případě nová lhůta splatnosti počne běžet doručením opravené faktury (daňového dokladu). V této souvislosti smluvní strany prohlašují, že veškeré jejich vzájemné pohledávky jsou navzájem započitatelné ve smyslu ustanovení § 1982 občanského zákoníku.

- 5.7 Faktury (daňové doklady) se platí bankovním převodem na účet druhé smluvní strany uvedený ve faktuře (daňovém dokladu). Veškeré platby dle této Dohody budou probíhat výhradně v českých korunách.
- 5.8 Dodavatel bude zasílat faktury (daňové doklady) elektronickou poštou, ve formátu PDF, ISDOC nebo XML ze své emailové adresy na emailovou adresu Objednatele dle místa plnění na adresy:

- [faktury@ceskatelevize.cz](mailto:faktury@ceskatelevize.cz) pro místo plnění Česká televize Praha, Praha 4, Kavčí hory, Na Hřebenech II 1132/4, PSČ: 140 70,

- [faktury.brno@ceskatelevize.cz](mailto:faktury.brno@ceskatelevize.cz) pro místo plnění Česká televize, Televizní studio Brno, Brno – Líšeň, Trnkova 2345/117, PSČ: 628 00,

- [faktury.ova@ceskatelevize.cz](mailto:faktury.ova@ceskatelevize.cz) pro místo plnění Česká televize, Televizní studio Ostrava, Ostrava, Dvořákova 18, PSČ: 728 20.

Za den doručení faktury (daňového dokladu) Objednateli se považuje den doručení na jeho e-mailovou adresu. Stejný způsob elektronického doručení se použije i v případě, nebude-li faktura obsahovat stanovené náležitosti nebo v ní nebudou správně uvedeny údaje a také v případě zasílání opravných daňových dokladů.

- 5.9 V případě, že je Dodavatel plátcem DPH, musí faktura, kterou vystaví, splňovat náležitosti daňového dokladu podle zákona o DPH.

V případech, kdy může Objednateli vzniknout ručení za nezaplacenou DPH ve smyslu zákona o DPH, je Objednatel bez dalšího oprávněn odvést za Dodavatele DPH z fakturované ceny plnění přímo příslušnému správci daně ve smyslu zákona o DPH (tj. na účet správce daně). Tímto postupem zanikne Objednateli jeho smluvní závazek zaplatit Dodavateli částku odpovídající DPH. O takové úhradě bude Objednatel informovat Dodavatele bez zbytečného odkladu, nejpozději do dvou pracovních dnů od jejího provedení.

- 5.10 A) Smluvní strany se dohodly, že v případě, kdy v den Objednatelova vystavení objednávky dle odst. 3.1 Dohody Dodavatelí bude kurz (kurz devizového trhu vyhlášený ČNB) české koruny (CZK) ve vztahu k měně Euro (EUR) odchylný jakýmkoliv směrem o více než 5% oproti kurzu stanovenému ke dni podání nabídky Dodavatele, Objednatel vystaví a zašle Dodavateli objednávku na dílčí plnění za kupní cenu stanovenou Dohodou sníženou nebo zvýšenou podle příslušné změny uvedeného kurzu.

B) V případě naplnění podmínky dle bodu A) odstavce 5.10. Dohody bude nová jednotková cena každé komodity v Kč bez DPH pro příslušnou dílčí objednávku vypočtena podle následujícího vzorce:

$$NJCK = PJCK * (100+X) / 100$$

kde NJCK je nová jednotková cena komodity pro příslušnou objednávku bez DPH, PJCK je původní jednotková cena komodity bez DPH a X je hodnota (kladná nebo záporná) procentuální změny kurzu EUR/CZK oproti kurzu uvedeném v bodu A) odstavce 5.10 Dohody.

C) V případě úpravy cen dle bodu A) a B) odstavce 5.10 Dohody se Dodavatel zavazuje vystavit daňový doklad za plnění příslušné objednávky v souladu s touto úpravou cen a Objednatel se zavazuje takto vystavený daňový doklad uhradit.

D) Nesplnění povinností uvedených v bodu A. a B. odstavce 5.10 Dohody kteroukoliv smluvní stranou nezakládá nárok na úrok z prodlení, smluvní pokutu nebo náhradu škody.

E) V případě neprovedení změny výše kupní ceny za dílčí plnění na základě uvedeného přepočtu kurzu se smluvní strany dohodly na možnosti vystavení opravného daňového dokladu (vrubopis/dobropis) na částku odpovídající rozdílu mezi uhrazenou kupní cenou za dílčí plnění (stanovenou na základě jednotkových cen uvedených v Příloze č. 1 Dohody) a kupní cenou za dílčí plnění vypočtenou na základě změny kurzu dle odstavce 5.10. Dohody. Vystavení tohoto opravného daňového dokladu je možné maximálně do jednoho roku ode dne vystavení příslušné objednávky Dodavateli, jinak nárok na tuto změnu ceny zaniká a na toto ustanovení Dohody se nepřihlíží.

F) Změny kupní ceny za dílčí plnění podle odstavce 5.10 Dohody se do celkové maximální ceny v Kč bez DPH uvedené v čl. 3 odst. 3.6 Dohody nepromítají, výše této maximální ceny zůstává po celou dobu účinnosti Dohody stejná.

- 5.11 Jako vyhrazenou změnu závazku dle zákona je možné cenu včetně DPH překročit pouze v případě, že se ke dni zdanitelného plnění změni předpisy pro výpočet nebo sazby DPH.

## 6. ZÁRUKY, HARDWAROVÁ A SOFTWAREOVÁ SERVISNÍ PODPORA

- 6.1 Dodavatel zaručuje Objednateli, že Dodávky dodané v souladu s touto Dohodou budou:
- a) nové a nepoužité;
  - b) plně funkční;
  - c) použitelné v České republice - v této souvislosti Dodavatel zaručuje Objednateli zejména, že Dodávky získaly veškerá nezbytná osvědčení pro užití Dodávek v České republice, pokud je takové osvědčení dle právního řádu České republiky vyžadováno. Dodavatel předá kopie těchto osvědčení Objednateli při předání Dodávek;
  - d) mít jakost a provedení stanovenou v této Dohodě;
  - e) bez materiálových, konstrukčních, výrobních a vzhledových či jiných vad;
  - f) bez právních vad. Dodavatel v této souvislosti zaručuje Objednateli, že ohledně Dodávek není veden žádný soudní spor, jsou uhrazeny všechny daně a poplatky týkající se Dodávek (pokud jsou v době podpisu Dohody resp. zaslání objednávky dle Dohody již splatné);
  - g) bezpečné - zejména, že tyto Dodávky neobsahují radioaktivní materiály a jiné nebezpečné látky a věci, které se mohou stát nebezpečným odpadem ve smyslu zákona o odpadech;
  - h) splňovat veškeré nároky a požadavky českého právního řádu, zejména zákona o odpadech a zákona o obalech.
- 6.2 Dodavatel poskytuje záruku za jakost Dodávek, jakož i jakost všech jejich částí a za to, že budou způsobilé pro užití k účelu smluvenému, jinak obvyklému účelu, a že si zachovají smluvené, jinak obvyklé, vlastnosti. Dodavatel poskytuje záruku za to, že Dodávky nebudou mít právní vady a nebudou zatíženy právy třetích osob, která by omezovala či znemožňovala užití Dodávek k účelu dle této Dohody. Dodavatel poskytuje Objednateli záruku za to, že Dodávky bude mít obvyklé technické vlastnosti, odpovídající technickým údajům výrobce.
- 6.3 Záruční doba dle této Dohody je pro jednotlivé komodity stanovena na **jeden (1) rok** a počíná běžet od podpisu dodacího listu k příslušné Dodávce, není – li v této Dohodě či její Příloze stanoveno jinak.
- 6.4 Po výše uvedenou záruční dobu je Dodavatel povinen odstranit na své náklady vadu, která brání řádnému užívání dodané Dodávky. Dodavatel se zavazuje poskytovat Objednateli servisní podporu (maintenance resp. support) pro hardware (HW) a software (SW) v režimu 24x7, není – li v této Dohodě či její Příloze stanoveno jinak. Servisní podpora je poskytována v rozsahu dle této Dohody vč. jejích příloh, zejména pak Přílohy č. 1 Dohody.

- 6.5 Dodavatel se zavazuje k odstranění závady či poskytování servisní podpory (v Příloze č. 1 rovněž HW a SW maintenance) v reakční době uvedené v Příloze č. 1 Závada musí být odstraněna v době uvedené v Příloze č. 1 Dohody stejně tak musí být poskytnuta servisní podpora. Podrobné požadavky na servisní podporu jsou tak uvedeny v Příloze č. 1 Dohody.
- 6.6 Hardwarová a softwarová podpora zahrnuje následující minimální garantované parametry:
- 6.6.1 Jednotné místo pro hlášení HW a SW problémů.
- 6.6.2 Komunikace se servisním střediskem v češtině.
- 6.6.3 Telefonická konzultace problémů spojených s hardwarovým produktem.
- 6.6.4 Telefonická konzultace problémů spojených s chybnou funkcí softwarového produktu.
- 6.6.5 Výměna vadných dílů hardwarového produktu včetně práce a dopravy, spojené s diagnostikou závady a jejím odstraněním.
- 6.6.6 Poskytnutí opravených částí kódu nebo celých podverzí podporovaného softwarového produktu, které odstraňují chybu produktu, instalovaného u objednatele.
- 6.6.7 Návštěvu technika v místě instalace zařízení, pokud to odstranění závady vyžaduje.
- 6.6.8 Zajištění přístupu do systému pro hlášení a trasování závad, provozovaného poskytovatelem servisního zajištění.
- 6.7 Požadavek na poskytnutí servisní podpory bude Dodavateli oznámen následujícím způsobem:
- 6.7.1 telefonicky v pracovní dny v době od 8:00 do 17:00 na tel. číslo [REDACTED] dispečerského pracoviště dodavatele;
- 6.7.2 mimo pracovní dobu oznámí Objednatel svůj požadavek na tel. číslo [REDACTED]
- 6.7.3 požadavek bude dále potvrzen elektronickou poštou na e-mail [REDACTED].
- požadavek musí obsahovat tyto údaje:
- sériové číslo nebo číslo smlouvy společně s typem vadného prvku
  - popis chování vlastní závady
  - užívaný operační systém případně dostupnou konfiguraci
  - lokalitu, kde se nachází vadné zařízení
  - kontaktní osobu v místě.
- 6.7.4 Dodavatel bude neprodleně Objednatele písemně informovat o změnách výše uvedených kontaktů.
- 6.8 Zjevné vady a jejich reklamace
- 6.8.1 Objednatel musí zjevné vady Dodávky, které zjistil nebo mohl zjistit při předání Dodávky nebo její následné kontrole, zejména chybějící množství, jakostní vady apod., uvést ihned v dodacím listě nebo jiném přepravním dokladu.
- 6.8.2 Tyto zjevné vady Dodávky je Objednatel oprávněn bezodkladně písemně reklamovat u Dodavatele, a to nejpozději do tří (3) pracovních dnů od přejímky nebo provedení prohlídky Dodávky, popř. od doby, kdy měl Objednatel tuto prohlídku provést.
- Reklamace Objednatele o vadách Dodávky musí obsahovat zejména tyto náležitosti: identifikaci dílčí vyzvy, č. faktury, popis vady, kdy byla zjištěna a jak se projevuje,



požadavek na způsob vyřízení reklamace a musí být doložena potřebnými přílohami, prokazujícími existenci vad - např. dodací list, reklamační protokol o zjištění vad aj.

#### 6.9 Nároky z odpovědnosti za vady

6.9.1 V případě všech vad Dodávek, které zatím nebyly Objednatelem řádně písemně reklamovány, ale jsou Dodavatelem uznány za oprávněné, může Dodavatel vadu sám bez zbytečného odkladu odstranit náhradní Dodávkou a výměnou vadné Dodávky za bezvadnou, popř. dodáním chybějícího množství.

6.9.2 V případě vad Dodávek, které byly Objednatelem řádně a včas reklamovány a Dodavatelem uznány za oprávněné, může Objednatel požadovat odstranění vad, a to přednostně:

- a) dodáním chybějícího množství Dodávky;
- b) výměnou vadné Dodávky za bezvadnou nebo;
- c) odstoupením od dílčí smlouvy, pokud nelze využít žádný z předchozích způsobů vyřízení reklamace.

6.9.3 V případě náhradní Dodávky a výměny vadné Dodávky za bezvadnou Dodávku je Objednatel povinen vrátit reklamovanou Dodávku Dodavateli zásadně ve stavu a množství, v jakém je převzal. Veškeré náklady spojené s výměnou a vrácením Dodávky jdou na vrub Dodavatele.

### 7. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU

- 7.1 Každá ze smluvních stran nese odpovědnost za způsobenou škodu v rámci platných právních předpisů a Dohody. Dodavatel plně odpovídá za plnění Dohody rovněž v případě, že příslušnou část plnění poskytuje prostřednictvím třetí osoby (poddodavatele).
- 7.2 Obě smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.
- 7.3 Žádná ze smluvních stran neodpovídá za škodu, která vznikla v důsledku věcně nesprávného nebo jinak chybného zadání, které obdržela od druhé smluvní strany. V případě, že Objednatel poskytl Dodavateli chybné zadání nebo pokyn a Dodavatel s ohledem na svou povinnost poskytovat plnění s odbornou péčí mohl a měl chybnost takového zadání nebo pokynu zjistit, smí se ustanovení předchozí věty dovolávat pouze v případě, že na chybné zadání Objednatele písemně upozornil a Objednatel trval na původním zadání. Žádná ze smluvních stran není odpovědná za nesplnění svého závazku v důsledku prodlení druhé smluvní strany nebo v důsledku nastalých okolností vylučujících odpovědnost dle článku 8. Dohody.
- 7.4 Každá ze smluvních stran je oprávněna požadovat náhradu škody i v případě, že se jedná o porušení povinnosti, na kterou se vztahuje smluvní pokuta.

### 8. VYŠŠÍ MOC

- 8.1 Žádná ze smluvních stran neodpovídá za porušení svých povinností z této Dohody vyplývajících, bylo-li to způsobeno vyšší mocí. Za vyšší moc se považuje okolnost, která nastala nezávisle na vůli povinné strany, pokud brání ve splnění její povinností, přičemž nelze spravedlivě požadovat, aby povinná strana tuto překážku nebo její následky překonala či odvrátila, a to ani s vynaložením veškerého úsilí, na kterém lze trvat. Povinná strana se nemůže dovolat vyšší moci, pokud na její účinky druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu neupozornila.

8.2 Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k odvrácení a překonání vyšší moci

## 9. SANKCE

- 9.1 Smluvní strana je v prodlení s plněním svého závazku, který pro smluvní stranu vyplývá z Dohody anebo platných právních předpisů, jestliže jej nesplní řádně a včas.
- 9.2 V případě prodlení Dodavatele s potvrzením výzvy dle odst. 3.2 Dohody nebo dodáním požadovaného plnění dle odst. 4.1 Dohody výhradně z důvodů ležících na straně Dodavatele vzniká Objednateli za nedodržení těchto povinností Dodavatele nárok na smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny předmětného dílčího plnění dle příslušné výzvy bez DPH za každý i započatý den tohoto prodlení. Tím není dotčen ani omezen nárok Objednatele na náhradu vzniklé škody.
- 9.3 V případě prodlení Dodavatele s odstraněním závady (dodáním nového dílu) nebo zahájením řešení SW problému dle odst. 6.5 Dohody resp. Přílohy č. 1 Dohody vzniká Objednateli za nedodržení této povinnosti Dodavatele nárok na zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,3% z ceny předmětného dílčího plnění dle příslušné výzvy bez DPH za každý případ a za každou i započatou hodinu prodlení. Tím není dotčen ani omezen nárok Objednatele na náhradu vzniklé škody.
- 9.4 V případě nedodržení stanovené reakční doby nástupu k zahájení opravy servisním technikem dle Přílohy č. 1 Dohody vzniká Objednateli za nedodržení této povinnosti Dodavatele nárok na smluvní pokutu ve výši 0,3% z ceny předmětného dílčího plnění dle příslušné výzvy bez DPH za každý případ a za každou i započatou hodinu prodlení. Tím není dotčen ani omezen nárok Objednatele na náhradu vzniklé škody.
- 9.5 V případě prodlení Objednatele s úhradou splatné faktury je Dodavatel oprávněn požadovat a Objednatel je povinen Dodavateli zaplatit úrok z prodlení ve výši 0,03% z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.
- 9.6 Za každé jednotlivé porušení povinnosti podle odst. 14.5 a 14.6 Dohody je Objednatel oprávněn požadovat od Dodavatele zaplacení smluvní pokuty ve výši 1000,- Kč (slovy: jeden tisíc korun českých).
- 9.7 Smluvní pokuty dle Dohody jsou splatné sedmý (7.) den ode dne doručení písemné výzvy oprávněné smluvní strany k jejímu uhrazení povinnou smluvní stranou. Úhradu smluvní pokuty lze provést započtením smluvní pokuty proti splatným pohledávkám Objednatele vůči Dodavateli z jakéhokoli mezi nimi uzavřeného smluvního vztahu.
- 9.8 Není-li dále stanoveno jinak, zaplacení jakékoliv sjednané smluvní pokuty nezavazuje povinnou smluvní stranu povinnosti splnit své závazky a nedotýká se nároku na náhradu škody v plné výši dle Dohody. Dodavatel má v případě prodlení Objednatele podle odst. 9.5 nárok na náhradu škody a ušlý zisk pouze v případě, není-li tato náhrada škody kryta úroky z prodlení.
- 9.9 Objednatel je oprávněn snížit výši smluvní pokuty dle odst. 9.2., 9.3. a 9.4. této Dohody, a to na písemnou žádost Dodavatele, v případě, že by bylo uplatnění smluvní pokuty zjevně v rozporu s dobrými mravy. Objednatel přitom zohlední výši vzniklé újmy, míru zavinění na straně Dodavatele, jednání Dodavatele směřující k odvrácení újmy Objednatele a naplnění účelu Dohody.

## 10. OPRÁVNĚNÉ OSOBY

- 10.1 Každá ze smluvních stran jmenuje oprávněnou osobu či osoby. Oprávněné osoby budou zastupovat smluvní stranu v obchodních a technických záležitostech souvisejících s plněním dle Dohody. Osoby oprávněné zastupovat Objednavatele ve věcech obchodních jsou oprávněné

zaslat Dodavateli výzvu ve smyslu odst. 3.1 této Dohody. Osoby oprávněně zastupovat Objednavatele ve věcech technických jsou oprávněně k podpisu dodacího listu.

- 10.2 Jména oprávněných osob jsou uvedena v Příloze č. 2 Dohody. Každá ze smluvních stran je oprávněna jednostranně změnit své oprávněné osoby, je však povinna na takovou změnu druhou smluvní stranu písemně upozornit. Účinnost změny oprávněných osob vůči druhé smluvní straně nastává dnem doručení oznámení o této změně.

## 11. SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE

- 11.1 Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků. Každá smluvní strana je povinna informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění Dohody. Vzájemná komunikace bude probíhat výhradně v českém jazyce.
- 11.2 Smluvní strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající z Dohody tak, aby nedocházelo k prodlení s plněním jednotlivých termínů a se splatností jednotlivých peněžních závazků.
- 11.3 Veškerá komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat v českém jazyce a prostřednictvím oprávněných osob nebo jimi pověřených pracovníků nebo statutárních zástupců smluvních stran.
- 11.4 Všechna oznámení mezi smluvními stranami, která se vztahují k Dohodě, nebo která mají být učiněna na základě Dohody, musí být učiněna v písemné podobě a druhé smluvní straně doručena.

## 12. ŘEŠENÍ SPORŮ

- 12.1 Práva a povinnosti smluvních stran výslovně Dohodou neupravené se řídí občanským zákoníkem a ostatními příslušnými právními předpisy českého právního řádu.
- 12.2 Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k odstranění vzájemných sporů vzniklých na základě Dohody nebo v souvislosti s ní, včetně sporů o její výklad či platnost a usilovat se o smírné vyřešení těchto sporů nejprve prostřednictvím jednání oprávněných osob nebo pověřených zástupců.
- 12.3 Smluvní strany se ve smyslu ustanovení § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů dohodly, že v případě, nebude-li sporná záležitost vyřešena do šedesáti (60) dnů ode dne doručení výzvy k jednání dle odst. 12.2. Dohody, budě místně příslušným soudem v případě řešení sporů soudní cestou Obvodní soud pro Prahu 4, popřípadě Městský soud v Praze.
- 12.4 Pro zamezení jakýchkoli pochyb smluvní strany konstatují, že pro řešení sporů sjednávají výlučnou jurisdikci českých soudů.

## 13. ÚČINNOST DOHODY A JEJÍ PŘEDČASNÉ UKONČENÍ

- 13.1 Dohoda nabývá platnosti dnem podpisu poslední smluvní strany. Účinnosti pak tato Dohoda nabývá dnem jejího uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Dohoda se uzavírá na dobu určitou na dva (2) roky od účinnosti Dohody. Účinnost dílčích smluv je upravena v čl. 3 odst. 3.1. Dohody.
- 13.2 Účinnost Dohody zaniká výhradně:
- 13.2.1 uplynutím doby, na kterou byla uzavřena;

- 13.2.2 vyčerpáním částky 9.000.000,- Kč bez DPH pokud k tomuto vyčerpání dojde před uplynutím doby 2 let, na kterou je tato Dohoda uzavřena;
- 13.2.3 dohodou smluvních stran, jejíž součástí bude i vypořádání vzájemných závazků a pohledávek;
- 13.2.4 písemným odstoupením od Dohody v případě podstatného porušení Dohody jednou ze smluvních stran, které je účinné dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

Výše uvedená ustanovení tohoto čl. Dohody nemají dopad na účinnost ustanovení o záruce a sankcích uvedených v Dohodě.

### 13.3 Podstatným porušením Dohody se rozumí zejména

- 13.3.1 prodlení smluvní strany s plněním závazků podle Dohody po dobu delší než třicet (30) dnů, pokud tato smluvní strana nezjedná nápravu ani v dodatečně přiměřené lhůtě, která jí byla druhou smluvní stranou poskytnuta na základě písemné výzvy ke splnění povinnosti, přičemž tato lhůta nesmí být kratší než patnáct (15) dnů od doručení takovéto výzvy;
- 13.3.2 porušení povinnosti Dodavatele předložit kterýkoli z dokumentů dle čl. 1.2.3 Dohody;
- 13.3.3 jestliže bylo vůči Dodavateli zahájeno řízení podle zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení, ve znění pozdějších předpisů; nebo jestliže Dodavatel vstoupil do likvidace;
- 13.3.4 případ, když Dodavatel uvedl v nabídce do zadávacího řízení, na základě kterého byla uzavřena tato Dohoda, informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek zadávacího řízení.

13.4 Odstoupení od Dohody se stane účinným jeho doručením druhé smluvní straně. V ostatním se odstoupení od Dohody řídí § 2001 a násl. občanského zákoníku.

13.5 Smluvní strana je oprávněna z výše uvedených důvodů pro odstoupení od Dohody odstoupit i jen od dílčí výzvy (objednávky) dle čl. 3 Dohody.

13.6 Objednatel je oprávněn vypovědět tuto Dohodu bez udání důvodu. Výpovědní lhůta činí 2 (dva) měsíce a začne běžet prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, v němž byla výpověď doručena Dodavateli.

13.7 Ukončením účinnosti Dohody nebo odstoupením od objednávky nejsou dotčena ustanovení týkající se licenčních ujednání, náhrady škody, smluvních pokut, ochrany informací ani ujednání, které mají vzhledem ke své povaze zavazovat smluvní strany i po odstoupení od Dohody, zejména ujednání o způsobu řešení sporů.

## 14. DALŠÍ UJEDNÁNÍ

14.1 Jestliže vznikne na straně Dodavatele nemožnost plnění ve smyslu § 2006 občanského zákoníku, Dodavatel písemně uvědomí bez zbytečného odkladu o této skutečnosti a její příčině Objednateli. Pokud není jinak stanoveno písemně Objednatel, bude Dodavatel pokračovat v realizaci svých závazků vyplývajících ze smluvního vztahu v rozsahu svých nejlepších možností a schopností a bude hledat alternativní prostředky pro realizaci té části plnění, kde není možné plnit.

14.2 Objednatel se zavazuje zajistit pracovníkům Dodavatele během plnění předmětu této Dohody, je-li to nezbytné, přístup na příslušná pracoviště Objednatel a součinnost nezbytnou k provedení

předmětu plnění. Dodavatel se zavazuje dodržovat v objektech Objednatele příslušné bezpečnostní předpisy, se kterými byl Dodavatel prokazatelně seznámen.

- 14.3 Při plnění této Dohody je Dodavatel vázán touto Dohodou, zákony, obecně závaznými právními předpisy a pokyny Objednatele, pokud tyto pokyny nejsou v rozporu s těmito normami nebo zájmy Objednatele. Dodavatel je povinen včas písemně upozornit Objednatele na zřejmou nevhodnost jeho pokynů, jejichž následkem může vzniknout škoda nebo nesoulad se zákony nebo obecně závaznými právními předpisy. Pokud Objednatel navzdory tomuto upozornění trvá na svých pokynech, Dodavatel neodpovídá za jakoukoli škodu vzniklou v této příčinné souvislosti.
- 14.4 Dodavatel není oprávněn použít ve svých dokumentech, prezentacích či reklamě odkazy na obchodní firmu Objednatele nebo jakýkoliv jiný odkaz, který by mohl být i nepřímo vést k identifikaci Objednatele, bez předchozího písemného souhlasu Objednatele.
- 14.5 Dodavatel se zavazuje
- a) informovat neprodleně Objednatele o všech skutečnostech majících vliv na plnění dle této Dohody,
  - b) plnit řádně a ve stanoveném termínu své povinnosti vyplývající z této Dohody,
  - c) požádat včas Objednatele o potřebnou součinnost za účelem řádného plnění této Dohody,
  - d) na vyžádání Objednatele se zúčastnit osobní schůzky, pokud Objednatel požádá o schůzku nejpozději 3 pracovní dny předem. V mimořádně naléhavých případech je možno tento termín po dohodě obou Smluvních stran zkrátit.
- 14.6 Smluvní strany sjednávají, že veškeré skutečnosti obchodní, ekonomické a technické povahy související se Smluvními stranami a všechny skutečnosti, o nichž se dozví v souvislosti s touto Dohodou, které nejsou běžně dostupné v obchodních kruzích, jsou Smluvními stranami považovány za obchodní tajemství. Pro účely této Dohody jsou důvěrnými informacemi a obchodním tajemstvím zejména zápisy z jednání Smluvních stran, všechny informace, které poskytne Objednatel Dodavateli, ať již v podobě materializované nebo dematerializované. Smluvní strany se zavazují:
- a) zachovat obchodní tajemství, a to až do doby, kdy se informace této povahy stanou obecně známými za předpokladu, že se tak nestane porušením povinnosti mlčenlivosti,
  - b) použít informace uvedené povahy pouze pro činnosti související s přípravou a plněním této Dohody, dále tyto informace nerozšiřovat ani nereprodukovat, nezpřístupnit je jiným osobám ani je nevyužít pro sebe či pro jinou osobu,
  - c) omezit počet svých zaměstnanců pro styk s těmito chráněnými informacemi a přijmout účinná opatření pro zamezení jejich úniku, případně zabezpečit, aby i tyto osoby považovaly uvedené informace za důvěrné a zachovávaly o nich mlčenlivost.
- 14.7 Ustanovení předchozího odstavce se nevztahuje na skutečnosti nebo informace označované jako obchodní tajemství nebo důvěrné informace, pokud je jejich poskytnutí třetím stranám nebo zveřejnění nutné na základě požadavků právního řádu České republiky.
- 14.8 Dodavatel prohlašuje a garantuje, že Objednatel je oprávněn užívat software (SW) způsobem a v rozsahu nezbytném k obvyklému užívání zboží, jehož je SW součástí, a odměna za tento SW je zahrnuta v kupní ceně Dodávek. Dodavatel prohlašuje, že vykonává všechna majetková práva k autorským dílům, jež jsou součástí tohoto SW a že je tedy oprávněn poskytnout licenci opravňující Objednatele k užití SW bez dalších nákladů pro Objednatele, tj. nad rámec touto Dohodou stanovené ceny. Objednatel získává nevýlučné právo k užití poskytovaného SW. Licence je poskytnuta na dobu neurčitou, v rozsahu nezbytném pro užívání dodávaných komodit

a SW bude provozován na území České republiky. Cena za licenci je zahrnuta v kupní ceně Dodávek.

- 14.9 Pro vyloučení všech pochybností Dodavatel prohlašuje, že užíváním zboží obvyklým způsobem Objednatel neporuší oprávněné zájmy nositelů a vykonavatelů autorských práv a práv souvisejících dle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), v platném znění. Budou-li vůči Objednateli vzneseny oprávněné nároky třetích osob, zavazuje se Prodávající, že tyto nároky uspokojí a uhradí Objednateli veškeré skutečně vzniklé náklady spojené s tím, že tyto nároky byly uplatněny.
- 14.10 Dodavatel se zavazuje, že při plnění Dohody pro Objednatele neumožní výkon nelegální práce vymezené v ustanovení § 5 písm. e) zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, v platném znění (dále jen „Zoz“).

## 15. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 15.1 Dohoda představuje úplnou dohodu smluvních stran o předmětu Dohody, přičemž Dohodu je možné měnit výlučně písemnou dohodou smluvních stran ve formě číslovaných dodatků Dohody, oboustranně odsouhlasených a podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 15.2 V případě, že se ke kterémukoli ustanovení této Dohody či k jeho části podle občanského zákoníku jako ke zdánlivému právnímu jednání nepřihlíží, nebo že kterékoli ustanovení této Dohody či jeho část je nebo se stane neplatným, neúčinným a/nebo nevymahatelným, oddělí se v příslušném rozsahu od ostatních ujednání této Dohody a nebude mít žádný vliv na platnost, účinnost a vymahatelnost ostatních ujednání této Dohody. Smluvní strany se zavazují nahradit takové zdánlivé, nebo neplatné, neúčinné a/nebo nevymahatelné ustanovení či jeho část ustanovením novým, které bude platné, účinné a vymahatelné a jehož věcný obsah a ekonomický význam bude shodný nebo co nejvíce podobný nahrazovanému ustanovení tak, aby účel a smysl této Dohody zůstal zachován. Veškerá práva a povinnosti vyplývající z Dohody přecházejí, pokud to povaha těchto práv a povinností nevyklučuje, na právní nástupce smluvních stran.
- 15.3 Tato Dohoda se řídí právním řádem České republiky, zejména příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 15.4 Smluvní strany se zavazují nepřevést jako postupitelé svá práva a povinnosti z Dohody nebo z její části třetí osobě.
- 15.5 Smluvní strany se dohodly, že § 577 občanského zákoníku se nepoužije. Určení množstevního, časového, územního nebo jiného rozsahu v této Dohodě je pevně určeno autonomní dohodou smluvních stran a soud není oprávněn dohodu smluvních stran v tomto smyslu měnit.
- 15.6 Dle § 1765 občanského zákoníku na sebe Dodavatel převzal nebezpečí změny okolností. Před uzavřením Dohody strany zvážily plně hospodářskou, ekonomickou i faktickou situaci a jsou si plně vědomy okolností Dohody. Dodavatel není oprávněn domáhat se změny Dohody v tomto smyslu u soudu.
- 15.7 Veškerá oznámení podle této Dohody musí být učiněna písemně a zaslána kontaktní osobě druhé smluvní strany prostřednictvím elektronické pošty, faxu nebo doporučenou poštou, případně předána osobně, není-li v Dohodě výslovně uvedeno jinak.
- 15.8 Smluvní strany se dohodly, že zvyklosti nemají přednost před ustanoveními této Dohody ani před ustanoveními zákona.

- 15.9 Smluvní strany berou na vědomí, že Dohoda, případně dílčí smlouvy podle čl. 3.1 Dohody, jejichž hodnota je rovna nebo převyšuje hodnotu 50.000,- Kč bez DPH, podléhají povinnosti uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv (dále jen „zákon o registru smluv“).
- 15.10 Smluvní strany berou na vědomí, že v souladu s ustanovením § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění, budou Dohoda a další skutečnosti dle uvedeného ustanovení uveřejněny na profilu zadavatele.
- 15.11 Smluvní strany prohlašují, že vymezení předmětu Dohody a ceny, případně hodnoty předmětu Dohody na titulní straně této Dohody nemá normativní význam a uvádí se zde pouze pro účely provedení uveřejnění této Dohody v registru smluv.
- 15.12 Dodavatel tímto prohlašuje, že ke dni podpisu této Dohody plní veškeré povinnosti vyplývající ze zákona č. 348/2005 Sb., o rozhlasových a televizních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZRTVP“), zejména § 7 a 9 ZRTVP, a zavazuje se tyto povinnosti plnit po celou dobu účinnosti této Dohody. Dodavatel se zavazuje poskytnout Objednateli na vyžádání součinnost a informace k prokázání plnění povinností podle tohoto odstavce, a to zejména sdělením variabilního symbolu nebo jiného identifikátoru, pod nímž Dodavatel hradí televizní poplatek či uvedením zákonného důvodu osvobození od úhrady televizního poplatku.
- 15.13 Nedílnou součástí Dohody tvoří tyto přílohy:
- Příloha č. 1 Technická a cenová specifikace
  - Příloha č. 2 Oprávněné osoby
  - Příloha č. 3 Potvrzení výrobce
- 15.14 Dohoda je vypracována ve 3 (třech) stejnopisech, z nichž 2 (dva) stejnopisy obdrží Objednatel a 1 (jeden) stejnopis obdrží Dodavatel.
- 15.15 Smluvní strany prohlašují, že si Dohodu přečetly, že s jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho k ní připojují svoje podpisy.

Česká televize

Clarystone s.r.o.

Jméno: Petr Dvořák

Funkce: generální ředitel

Místo: Praha

Datum: 20-01-2023



Jméno: [redacted]

Funkce: jednatel

Místo: Praha

Datum: 17.7.2023

Praha 4

1

**Příloha č. 1 RD: Technická a cenová specifikace**  
**OŘ: Dodávka datacentrových prvků počítačové sítě 2023-2024**  
**IDEC: 22176833002/1000**

**1. Technická specifikace**

- Přepínače specifikované v této příloze položka 1.1 a 1.2 musí pocházet od stejného výrobce a podporovat stohování mezi těmito typy přepínačů.
- Přepínače specifikované v této příloze položka 1.3 a 1.4 musí pocházet od stejného výrobce a podporovat stohování mezi těmito typy přepínačů.
- Pod názvem „Stohování“ se považuje technologie IRF, VSS, steck atd., u které má několik přepínačů v jednom stohu jednu konfiguraci, IP adresu, EtherChannel přes několik přepínačů, atd.
- Pod pojmem „Počet fixních volných portů xxxxx po zapojení ve stohu“ se požaduje, aby po propojení požadovaného počtu přepínačů ve stohu s požadovanou propustností byl daný počet a typ portů v každém přepínači volný.
- OEM Transceiver je plně kompatibilní s originálními moduly od výrobce. SW na aktivních prvcích sítě je musí plně podporovat. V případě problému s kompatibilitou je Dodavatel povinen po celou dobu záruky bezplatně vyměnit nekompatibilní moduly za moduly, které nebudou mít problémy s kompatibilitou. Vztahuje se to i na problémy s novým SW na aktivních prvcích, kde byly moduly použity.
- Certifikace IPv6 gold logo – USGv6 – Pokud nabízené zařízení nesplňuje certifikaci „IPv6 gold logo“, pak zadavatel požaduje, aby uchazeč v nabídce doložil formou čestného prohlášení, že nabízené výrobky plně podporují IPv6 a to zejména u: IPv6 Core Protocols, IPsec, IKEv2, DHCPv6, Management (SNMP-MIBs).
- Zadavatel připouští u přepínačů položka 1.1 a 1.2: Pokud nabídnuté přepínače nemají možnost rozšířit o min. 6x SFP+, pak musí být počet fixních 10/25 Gbit/s portů minimálně 8.
- IEEE 802.1X – Přepínače musí ohledně 802.1X minimálně splňovat:
  - Podpora 802.1x, MAB současně na jednom fyzickém portu přepínače.
  - Logování veškerých událostí souvisejících s 802.1x nebo MAB na Syslog server.
  - Podpora dynamického přidělování VLAN z RADIUS serveru.
  - Podpora Guest VLAN zároveň s podporou 802.1x a MAB na jednom fyzickém portu.
  - Podpora alespoň dvou RADIUS serverů.

**1.1 Rychlý přepínač s 10G/40G a 48x 100/1000/2500/5000 porty s podporou VXLAN**

<b>Minimální technické parametry požadovaných přepínačů</b>		
<b>Požadavek na funkcionalitu</b>	<b>Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti</b>	<b>Doplní dodavatel (ANO/NE) <sup>1</sup> <i>případně dodavatel uvede konkrétní hodnotu nabízeného zboží</i></b>
Základní vlastnosti		S5732-H48UM
Třída zařízení	L2/L3 switch	L3 switch
Velikost maximálně	1U	1U
Montážní sada do standartního 19" stojanu	ano	Ano

<sup>1</sup> V případě, že uvede dodavatel u jakékoli položky NE, bude vyloučen ze zadávacího řízení



Maximální hloubka přepínače	450mm	420mm
Stohovatelný	ano	Ano
Možnost rozšířit přepínač o 10 Gbit/s porty	min. 6x SFP+	8x SFP+
Počet fixních portů 10/25 Gbit/s a jejich typ	min. 4 SFP+	4x SFP+/SFP28
Počet fixních portů 40 Gbit/s a jejich typ	min. 2 QFP+	2x QSFP+
Počet fixních 100/1000/2500/5000 Base-T portů	48	48
Podpora PoE++ (802.3bt) 90Q. na všech 48 portech	ano	Ano
Možnost povýšit 5G RJ45 na 10G RJ45 bez nutnosti výměny HW ( případná licence není součástí ceny přepínače)	ano	Ano
Podpora SFP+ 10GBASE-SR, LR, LRM, ER, ZR	ano	Ano
Přepínač musí podporovat OEM transeivery včetně diagnostiky	ano	Ano
Redundantní interní napájecí zdroje, vyměnitelné za chodu - požadováno a součástí dodávky	ano	Ano
Redundantní ventilátor, vyměnitelný za chodu	ano	Ano
Předozadní chlazení (nasávání na portech)	ano	Ano
Podpora směrovacích protokolů	ano	Ano
Možnost instalace SW oprav bez nutnosti restartu přepínače	ano	Ano
<b>Výkonnostní parametry</b>		
Minimální propustnost přepínacího subsystému	Min 1500 Gbps	2400 Gbps
Minimální propustnost přepínacího subsystému ve stohu	min. 80 Gbit/s	400 Gbit/s
Podpora MAC adres	min. 110 000	128 000
Všechny porty neblokované (wirespeed)	Ano	Ano
Minimální propustnost L3	450 Mpps	490 Mpps
<b>Vlastnosti stohování</b>		
Minimální počet přepínačů ve stohu (VSS, IRF, stack)	8	9
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	Ano
Povýšení software jednotlivých přepínačů stohu bez výpadku konektivity celého stohu	ano	Ano
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	Ano
Seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	Ano
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	Ano
<b>Protokoly fyzické vrstvy</b>		
IEEE 802.3-2005	ano	Ano
IEEE 802.3ad	ano	Ano
Podpora "jumbo rámců" min. 9000 bytes	ano	Ano
<b>Protokoly 2. vrstvy</b>		
IEEE 802.1D	ano	Ano
IEEE 802.1Q	ano	Ano
Minimální počet aktivních VLAN	4000	4094
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	Ano
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	Ano

IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	Ano
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	Ano
IEEE 802.1p - Minimální počet vnitřních front	8	8
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	Ano
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP)	ano	Ano, LLDP
Detekce parametrů protilehlého zařízení (např. LLDP-MED)	ano	Ano, LLDP-MED
Protokol pro definici šířených VLAN (např. VTP)	ano	Ano, VBST
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	Ano, DLDP
STP root guard	ano	Ano
STP loop guard	ano	Ano
Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard)	ano	Ano
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	Ano
Podpora linkové agregace (LACP) minimálně 64 skupin	ano	Ano, 64
Minimálně 8 portů v jedné skupině linkové agregace	ano	Ano
<b>Protokol IP</b>		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	Ano
QoS	ano	Ano
QoS i na stohovacím propoji	ano	Ano
možnost konfigurovat QoS na stohovacím propoji	ano	Ano
Počet QoS front na port – minimálně 8	ano	Ano
DHCP relay	ano	
<b>Směrovací protokoly</b>		
BGP, BGPv4+	ano	Ano
OSPFv2, OSPFv3	ano	Ano
RIPv2, RIPv6	ano	Ano
Statické směrování	ano	Ano
IS-IS, IS-IS v6	ano	Ano
Směrovací tabulka pro IPv4	min. 130 000 záznamů	Ano, 192 000
Směrovací tabulka pro IPv6	min. 75 000 záznamů	Ano, 80 000
Podpora VRRP a VRRPv6	ano	Ano
Podpora L3 VLAN	Min. 1000 L3 rozhraní	Ano, 1024
Podpora VXLAN	ano	Ano
<b>Směrování multicastu</b>		
PIM (dense i sparse mód) pro IPv4 a IPv6	ano	Ano
IGMPv2 snooping	ano	Ano
IGMPv3 snooping	ano	Ano
<b>Bezpečnost</b>		
Podpora reverse path check (uRPF)	ano	Ano
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	Ano
ACL pro IP	ano	Ano
ACL pro ethernetové rámce	ano	Ano
ACL min. záznamů	4 000 záznamů	Ano, 4000
,IPv6 ACL	ano	Ano

Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	Ano
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	Ano
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	Ano
DHCP snooping	ano	Ano
Kontrola ARP protokolu (např. Dynamic ARP inspection (DAI))	ano	Ano
Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard)	ano	Ano
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	Ano
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	Ano
Podpora USB portu pro nahrávání konfigurace a zálohy (minimálně 1*USB port)	ano	Ano
<b>Management</b>		
CLI rozhraní	ano	Ano
SSHv2	ano	Ano
SSHv2 over IPv6	ano	Ano
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	Ano
SNMPv2	ano	Ano
SNMPv3	ano	Ano
Sériová konzolová linka	ano	Ano
10/100/1000 management out-of-band port	ano	Ano
DNS klient	ano	Ano
NTP klient s MD5 autentizací	ano	Ano
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	Ano
TACACS+ klient	ano	Ano
Port mirroring (SPAN)	ano	Ano
Port mirroring 1 -> 1	ano	Ano
Port mirroring N -> 1	ano	Ano
Port mirroring ACL (mirroruje pouze definované toky)	ano	Ano
Vzdálený port mirroring (RSPAN)	ano	Ano
Syslog	ano	Ano
Podpora uživatelsky modifikovatelné automatické reakce/obsluhy událostí při provozu přepínače (pomocí skriptů)	ano	Ano
Přepínač obsahuje traceroute utility operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	Ano
Podpora technologie NetFlow/NetStream v hardware	ano	Ano
<b>Ostatní požadavky</b>		
NTP server	ano	Ano
DHCP server	ano	Ano

Na tento přepínač poskytuje Dodavatel servisní podporu HW+SW na jeden (1) rok s odezvou 24x7x4.

Podrobná specifikace zařízení:

02354VBU-001	S5732-H48UM4Y2CZ-V2	S5732-H48UM4Y2CZ-V2 5G bundle (48*100M/1/2.5/5G Ethernet ports, optional RTU upgrade to 10G, 4*25G SFP28 ports, 2*100G QSFP28 ports, 1*expansion slot, PoE++, 2x AC power module 1000W, S57XX-H Basic SW)
--------------	---------------------	---

1.1.1 QSFP+ 40G stohovací kabel délka 1m pro přepínač 1.1

Podrobná specifikace zařízení:

02310MUG	QSFP-40G-CU1M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,1m,QSFP+38M,CC8P0.254B(S),QSFP+38M,Used indoor
----------	---------------	--

1.1.2 SFP-10G-LR Transceiver pro přepínač 1.1, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02318170	OSX010000	Optical Transceiver,SFP+,10G,Single-mode Module(1310nm,10km,LC)- OEM
----------	-----------	--

1.1.3 SFP-10G-SR Transceiver pro přepínač 1.1, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02318169	OMXD30000	Optical Transceiver,SFP+,10G,Multi-mode Module(850nm,0.3km,LC) - OEM
----------	-----------	--

1.1.4 Rozšiřující 10GE modul min 6x 10G SFP+ do přepínače specifikace 1.1

Podrobná specifikace zařízení:

02312URW	S7X08000	Interface card with 8 x 10GE SFP+ or 2 x 25GE SFP28 ports (only ports 1 and 2 support 25GE)
----------	----------	---

1.1.5 Licence pro VXLAN

81401371	L-VxLAN-S57	S57 Series, VxLAN License, Per Device
----------	-------------	---------------------------------------

1.1.6 Povýšení 12 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps

88036LGE	L-5GUPG10G-S57H	S5732-H series, 5G to 10G Electronic RTU License, 12-port
----------	-----------------	---

1.1.7 Povýšení 24 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps

2*88036LGE	L-5GUPG10G-S57H	S5732-H series, 5G to 10G Electronic RTU License, 24-port -
------------	-----------------	---

1.1.8 Povýšení 48 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps

4*88036LGE	L-5GUPG10G-S57H	S5732-H series, 5G to 10G Electronic RTU License, 48-port
------------	-----------------	---

## 1.2 Rychlý přepínač s 10G/40G a 24x 100/1000/2500/5000 porty s podporou VXLAN

Minimální technické parametry požadovaných přepínačů		
Požadavek na funkcionalitu	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň dodavatel (ANO/NE) <sup>2</sup> <i>případně dodavatel uvede konkrétní hodnotu nabízeného zboží</i>
Základní vlastnosti		S5732-H24UM
Třída zařízení	L2/L3 switch	L3 switch
Velikost maximálně	1U	1U
Montážní sada do standardního 19" stojanu	ano	Ano
Maximální hloubka přepínače	450mm	420mm
Stohovatelný	ano	Ano
Možnost rozšířit přepínač o 10 Gbit/s porty	min. 6x SFP+	8x SFP+
Počet fixních portů 10/25 Gbit/s a jejich typ	min. 4 SFP+	4x SFP+/SFP28
Počet fixních portů 40 Gbit/s a jejich typ	min. 2 QFP+	2x QSFP+
Počet fixních 100/1000/2500/5000 Base-T portů	24	24
Podpora PoE++ (802.3bt) 90Q. na všech 24 portech	ano	Ano
Možnost povýšit 5G RJ45 na 10G RJ45 bez nutnosti výměny HW (případná licence není součástí ceny přepínače)	ano	Ano
Podpora SFP+ 10GBASE-SR, LR, LRM, ER, ZR	ano	Ano
Přepínač musí podporovat OEM transceivery včetně diagnostiky	ano	Ano
Redundantní interní napájecí zdroje, vyměnitelné za chodu - požadováno a součástí dodávky	ano	Ano
Redundantní ventilátor, vyměnitelný za chodu	ano	Ano
Předozadní chlazení (nasávání na portech)	ano	Ano
Podpora směrovacích protokolů	ano	Ano
Možnost instalace SW oprav bez nutnosti restartu přepínače	ano	Ano
<b>Výkonnostní parametry</b>		
Minimální propustnost přepínacího subsystému	Min 1500 Gbps	2400 Gbps
Minimální propustnost přepínacího subsystému ve stohu	min. 80 Gbit/s	400 Gbit/s
Podpora MAC adres	min. 110 000	128 000
Všechny porty neblokované (wirespeed)	Ano	Ano
Minimální propustnost L3	450 Mpps	490 Mpps
<b>Vlastnosti stohování</b>		
Minimální počet přepínačů ve stohu (VSS, IRF, stack)	8	9
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	Ano
Povyšení software jednotlivých přepínačů stohu bez výpadku konektivity celého stohu	ano	Ano

<sup>2</sup> V případě, že uvede dodavatel u jakékoli položky NE, bude vyloučen ze zadávacího řízení

Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	Ano
Seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	Ano
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	Ano
<b>Protokoly fyzické vrstvy</b>		
IEEE 802.3-2005	ano	Ano
IEEE 802.3ad	ano	Ano
Podpora "jumbo rámců" min. 9000 bytes	ano	Ano
<b>Protokoly 2. vrstvy</b>		
IEEE 802.1D	ano	Ano
IEEE 802.1Q	ano	Ano
Minimální počet aktivních VLAN	4000	4094
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	Ano
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	Ano
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	Ano
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	Ano
IEEE 802.1p - Minimální počet vnitřních front	8	8
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	Ano
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP)	ano	Ano, LLDP
Detekce parametrů protilehlého zařízení (např. LLDP-MED)	ano	Ano, LLDP-MED
Protokol pro definici šířených VLAN (např. VTP)	ano	Ano, VBST
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	Ano, DLDP
STP root guard	ano	Ano
STP loop guard	ano	Ano
Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard)	ano	Ano
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	Ano
Podpora linkové agregace (LACP) minimálně 64 skupin	ano	Ano, 64
Minimálně 8 portů v jedné skupině linkové agregace	ano	Ano
<b>Protokol IP</b>		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	Ano
QoS	ano	Ano
QoS i na stohovacím propoju	ano	Ano
možnost konfigurovat QoS na stohovacím propoju	ano	Ano
Počet QoS front na port – minimálně 8	ano	Ano
DHCP relay	ano	
<b>Směrovací protokoly</b>		
BGP, BGPv4+	ano	Ano
OSPFv2, OSPFv3	ano	Ano
RIPv2, RIPv3	ano	Ano
Statické směrování	ano	Ano
IS-IS, IS-IS v6	ano	Ano
Směrovací tabulka pro IPv4	min. 130 000 záznamů	Ano, 192 000

Směrovací tabulka pro IPv6	min. 75 000 záznamů	Ano, 80 000
Podpora VRRP a VRRPv6	ano	Ano
Podpora L3 VLAN	Min. 1000 L3 rozhraní	Ano, 1024
Podpora VXLAN	ano	Ano
<b>Směrování multicastu</b>		
PIM (dense i sparse mód) pro IPv4 a IPv6	ano	Ano
IGMPv2 snooping	ano	Ano
IGMPv3 snooping	ano	Ano
<b>Bezpečnost</b>		
Podpora reverse path check (uRPF)	ano	Ano
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	Ano
ACL pro IP	ano	Ano
ACL pro ethernetové rámce	ano	Ano
ACL min. záznamů	4 000 záznamů	Ano, 4000
IPv6 ACL	ano	Ano
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	Ano
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	Ano
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	Ano
DHCP snooping	ano	Ano
Kontrola ARP protokolu (např. Dynamic ARP inspection (DAI))	ano	Ano
Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard)	ano	Ano
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	Ano
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	Ano
Podpora USB portu pro nahrávání konfigurace a zálohy (minimálně 1*USB port)	ano	Ano
<b>Management</b>		
CLI rozhraní	ano	Ano
SSHv2	ano	Ano
SSHv2 over IPv6	ano	Ano
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	Ano
SNMPv2	ano	Ano
SNMPv3	ano	Ano
Sériová konzolová linka	ano	Ano
10/100/1000 management out-of-band port	ano	Ano
DNS klient	ano	Ano
NTP klient s MD5 autentizací	ano	Ano
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	Ano
TACACS+ klient	ano	Ano
Port mirroring (SPAN)	ano	Ano
Port mirroring 1 -> 1	ano	Ano
Port mirroring N -> 1	ano	Ano
Port mirroring ACL (mirroruje pouze definované toky)	ano	Ano

Vzdálený port mirroring (RSPAN)	ano	Ano
Syslog	ano	Ano
Podpora uživatelsky modifikovatelné automatické reakce/obsluhy událostí při provozu přepínače (pomocí skriptů)	ano	Ano
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	Ano
Podpora technologie NetFlow/NetStream v hardware	ano	Ano
<b>Ostatní požadavky</b>		
NTP server	ano	Ano
DHCP server	ano	Ano

Na tento přepínač poskytuje Dodavatel servisní podporu HW+SW na jeden (1) rok s odezvou 24x7x4. Podrobná specifikace zařízení:

02354VCM-001	S5732-H24UM4Y2CZ-V2	S5732-H24UM4Y2CZ-V2 5G bundle (24*100M/1/2.5/5G Ethernet ports, optional RTU upgrade to 10G, 4*25G SFP28 ports, 2*100G QSFP28 ports, 1*expansion slot, PoE++, 2x AC power module 1000W, S57XX-H Basic SW)
--------------	---------------------	---

- 1.2.1 QSFP+ 40G stohovací kabel délka 1m pro přepínač 1.2  
Podrobná specifikace zařízení:

02310MUG	QSFP-40G-CU1M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,1m,QSFP+38M,CC8P0.254B(S),QSFP+38M,Used indoor
----------	---------------	--

- 1.2.2 SFP-10G-LR Transceiver pro přepínač 1.2, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02318170	OSX010000	Optical Transceiver,SFP+,10G,Single-mode Module(1310nm,10km,LC)- OEM
----------	-----------	--

- 1.2.3 SFP-10G-SR Transceiver pro přepínač 1.2, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02318169	OMXD30000	Optical Transceiver,SFP+,10G,Multi-mode Module(850nm,0.3km,LC) - OEM
----------	-----------	--

- 1.2.4 Rozšiřující 10GE modul min 6x 10G SFP+ do přepínače specifikace 1.2  
Podrobná specifikace zařízení:

02312URW	S7X08000	Interface card with 8 x 10GE SFP+ or 2 x 25GE SFP28 ports (only ports 1 and 2 support 25GE)
----------	----------	---

- 1.2.5 Licence pro VXLAN

81401371	L-VxLAN-S57	S57 Series, VxLAN License, Per Device
----------	-------------	---------------------------------------

- 1.2.6 Povýšení 12 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps



88036LGE	L-5GUPG10G-S57H	S5732-H series, 5G to 10G Electronic RTU License, 12-port
----------	-----------------	---

### 1.2.7 Povýšení 24 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps

2*88036LGE	L-5GUPG10G-S57H	S5732-H series, 5G to 10G Electronic RTU License, 24-port -
------------	-----------------	---

### 1.3 Rychlý 48x 10G přepínač s 6x 100G uplinkem s podporou VxLAN

Minimální technické parametry požadovaných přepínačů		
Požadavek na funkcionalitu	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplní dodavatel (ANO/NE) <sup>3</sup> <i>případně dodavatel uvede konkrétní hodnotu nabízeného zboží</i>
Základní vlastnosti		S6730-H48X6C
Třída zařízení	L2/L3 switch	L2/L3 switch
Velikost maximálně	1U	1U
Montážní sada do standardního 19" stojanu	ano	Ano
Stohovatelný	ano	Ano
Počet fixních portů 100 Gbit/s a jejich typ	min. 6x QSFP28	Ano, 6 QSFP28
Kompatibilita 100G portů se 40G moduly	ano	Ano
Počet fixních portů 1/10 Gbit/s a jejich typ	min. 48 SFP+	Ano, 48 SFP+
Podpora SFP+ 10GBASE-SR, LR, LRM, ER, ZR	ano	Ano
Podpora QSFP+ eSR, LX a LR	ano	Ano
Přepínač musí podporovat OEM transceivery včetně diagnostiky	ano	Ano
Redundantní interní napájecí zdroje, vyměnitelné za chodu - požadováno a součástí dodávky	ano	Ano
Redundantní ventilátor, vyměnitelný za chodu	ano	Ano
Předozadní chlazení (nasávání přes porty)	ano	Ano
Podpora směrovacích protokolů	ano	Ano
Možnost instalace SW oprav bez nutnosti restartu přepínače	ano	Ano
<b>Výkonnostní parametry</b>		
Minimální propustnost přepínacího subsystému	min. 2,0 Tbps	Ano, 2400Gbps
Minimální propustnost přepínacího subsystému ve stohu	min. 200 Gbit/s	Ano, 400 Gbit/s
Podpora MAC adres	min. 300 000	Ano, 384 000
Všechny porty neblokované (wirespeed)	ano	Ano
Minimální paketový výkon přepínače	450 milionu paketů/vteřinu	Ano, 490 Mpps
<b>Vlastnosti stohování</b>		

<sup>3</sup> V případě, že uvede dodavatel u jakékoli položky NE, bude vyloučen ze zadávacího řízení

Minimální počet přepínačů ve stohu (VSS, IRF, stack)	8	9
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	Ano
Povýšení software jednotlivých přepínačů stohu bez výpadku konektivity celého stohu	ano	Ano
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	Ano
Seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	Ano
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance)	ano	Ano
<b>Protokoly fyzické vrstvy</b>		
IEEE 802.3-2005	ano	Ano
IEEE 802.3ad	ano	Ano
Podpora "jumbo rámců" min. 9000 bytes	ano	Ano
<b>Protokoly 2. vrstvy</b>		
IEEE 802.1D	ano	Ano
IEEE 802.1Q	ano	Ano
Minimální počet aktivních VLAN	4000	Ano, 4000
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	Ano
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	Ano
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	Ano
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	Ano
IEEE 802.1p - Minimální počet vnitřních front	8	Ano, 8
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	Ano
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP)	ano	Ano
Detekce parametrů protilehlého zařízení (např. LLDP-MED)	ano	Ano
Protokol pro definici šířených VLAN (např. VTP)	ano	Ano
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	Ano
STP root guard	ano	Ano
STP loop guard	ano	Ano
Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard)	ano	Ano
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	Ano
<b>Protokol IP</b>		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	Ano
QoS	ano	Ano
QoS i na stohovacím propoju	ano	Ano
možnost konfigurovat QoS na stohovacím propoju	ano	Ano
DHCP relay	ano	Ano
<b>Směrovací protokoly</b>		
BGP, BGPv4+	ano	Ano
OSPFv2, OSPFv3	ano	Ano
RIPv2, RIPv4	ano	Ano
Statické směrování	ano	Ano
IS-IS, IS-IS v6	ano	Ano
Směrovací tabulka pro IPv4	min. 220 000 záznamů	Ano, 256 000

Směrovací tabulka pro IPv6	min. 75 000 záznamů	Ano, 80 000
Podpora virtuálních směrovacích instancí (VRF)	min. 120	Ano, 124
Podpora VRRP a VRRPv6	ano	Ano
Podpora technologie VXLAN pro L2/L3 balancování, min. 10 cest.	ano	Ano
<b>Směrování multicastu</b>		
PIM (dense i sparse mód) pro IPv4 a IPv6	ano	Ano
IGMPv2 snooping	ano	Ano
IGMPv3 snooping	ano	Ano
<b>Bezpečnost</b>		
Podpora reverse path check (uRPF)	ano	Ano
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	Ano
ACL pro IP	ano	Ano
ACL pro ethernetové rámce	ano	Ano
IPv6 ACL	ano	Ano
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	Ano
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	Ano
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	Ano
DHCP snooping	ano	Ano
Kontrola ARP protokolu (např. Dynamic ARP inspection (DAI))	ano	Ano
Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard)	ano	Ano
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	Ano
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	Ano
Podpora USB portu pro nahrávání konfigurace a zálohy (minimálně 1*USB port)	ano	Ano
<b>Management</b>		
CLI rozhraní	ano	Ano
SSHv2	ano	Ano
SSHv2 over IPv6	ano	Ano
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	Ano
SNMPv2	ano	Ano
SNMPv3	ano	Ano
Sériová konzolová linka	ano	Ano
10/100/1000 management out-of-band port	ano	Ano
DNS klient	ano	Ano
NTP klient s MD5 autentizací	ano	Ano
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	Ano
TACACS+ klient	ano	Ano
Port mirroring (SPAN)	ano	Ano
Port mirroring 1 -> 1	ano	Ano
Port mirroring N -> 1	ano	Ano
Port mirroring ACL (mirroruje pouze definované toky)	ano	Ano

Vzdálený port mirroring (RSPAN)	ano	Ano
Podpora telemetrie	ano	Ano
Syslog	ano	Ano
Podpora uživatelsky modifikovatelné automatické reakce/obsluhy událostí při provozu přepínače (pomocí skriptů)	ano	Ano
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	Ano
Podpora technologie Netflow v hardware	ano	Ano
<b>Ostatní požadavky</b>		
NTP server	ano	Ano
DHCP server	ano	Ano

Na tento přepínač poskytuje Dodavatel servisní podporu HW+SW na jeden (1) rok s odezvou 24x7x4. Podrobná specifikace zařízení:

02354HHT	S6730-H48X6C-V2	S6730-H48X6C-V2(48*10GE SFP+ ports, 6*40GE QSFP28 ports, optional license for upgrade to 6*100GE QSFP28, 2x AC power module 600W, S67xx-H Basic SW, 40G to 100G unlock RTU license)
----------	-----------------	---

- 1.3.1 QSFP+ kabel 40G kabel délka 1m pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310MUG	QSFP-40G-CU1M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,1m,QSFP+38M,CC8P0.254B(S),QSFP+38M,Used indoor - OEM
----------	---------------	--

- 1.3.2 QSFP+ kabel 40G kabel délka 3m pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310MUH	QSFP-40G-CU3M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,3m,QSFP+38M,CC8P0.32B(S),QSFP+38M,Used indoor - OEM
----------	---------------	---

- 1.3.3 QSFP28 kabel 100G kabel délka 1m pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02311KNW	QSFP28-100G-CU1M	QSFP28,100G,High Speed Direct-attach Cables,1m,(QSFP28),CC8P0.254B(S),QSFP28,Used indoor - OEM
----------	------------------	--

- 1.3.4 QSFP+ Transceiver 40GBASE-LR4, pro optiku SM dvě vlákna, 10km, pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310MHS	QSFP-40G-LR4	40GBASE-LR4 optical transceiver, QSFP+, 40G, single-mode module (1310nm, 10km, LC) - OEM
----------	--------------	--

- 1.3.5 QSFP+ Transceiver 40GBASE-SR4, pro optiku MM, pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje

Podrobná specifikace zařízení:

02310RMB	QSFP-40G-eSR4	40GBase-eSR4 Optical Transceiver, QSFP+, 40G, Multi-mode (850nm, 0.3km, MPO)(connecting to one QSFP+ or four SFP+) - OEM
----------	---------------	--

- 1.3.6 QSFP28 Transceiver 100GBASE-LR4, pro optiku SM dvě vlákna, 10km, pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje

Podrobná specifikace zařízení:

02311KNU	QSFP28-100G-LR4	100GBase-LR4 Optical Transceiver, QSFP28, 100G, Single-mode module (1310nm, 10km, LC)
----------	-----------------	---

- 1.3.7 QSFP28 Transceiver 100GBASE-SR4, pro optiku MM, pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje

Podrobná specifikace zařízení:

02311GBW	QSFP28-100G-SR4	100GBase-SR4 Optical Transceiver, QSFP28, 100G, Multi-mode (850nm, 0.1km, MPO) - OEM
----------	-----------------	--

- 1.3.8 SFP-10G-LR Transceiver pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02318170	OSX010000	Optical Transceiver, SFP+, 10G, Single-mode Module(1310nm, 10km, LC) - OEM
----------	-----------	--

- 1.3.9 SFP-10G-SR Transceiver pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02318169	OMXD30000	Optical Transceiver, SFP+, 10G, Multi-mode Module(850nm, 0.3km, LC) - OEM
----------	-----------	---

- 1.3.10 SFP 1000BASE-T Transceiver pro přepínač 1.3, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02314171	SFP-1000BaseT	Electrical Transceiver, SFP, GE, Electrical Interface Module(100m, RJ45) - OEM
----------	---------------	--

- 1.3.11 Licence pro VXLAN

81401368	L-VxLAN-S67	S67Series, VxLAN License, Per Device
----------	-------------	--------------------------------------

#### 1.4 Rychlý 24x 10G přepínač s 6x 100G uplinkem s podporou VxLAN

Minimální technické parametry požadovaných přepínačů		
Požadavek na funkcionalitu	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplň. dodavatel (ANO/NE) <sup>4</sup> <i>případně dodavatel uvede konkrétní hodnotu nabízeného zboží</i>
Základní vlastnosti		S6730-H24X6C
Třída zařízení	L2/L3 switch	L2/L3 switch
Velikost maximálně	1U	1U
Montážní sada do standardního 19" stojanu	ano	Ano
Stohovatelný	ano	Ano
Počet fixních portů 100 Gbit/s a jejich typ	min. 6x QSFP28	Ano, 6 QSFP28
Kompatibilita 100G portů se 40G moduly	ano	Ano
Počet fixních portů 1/10 Gbit/s a jejich typ	min. 24 SFP+	Ano, 24 SFP+
Podpora SFP+ 10GBASE-SR, LR, LRM, ER, ZR	ano	Ano
Podpora QSFP+ eSR, LX a LR	ano	Ano
Přepínač musí podporovat OEM transceivery včetně diagnostiky	ano	Ano
Redundantní interní napájecí zdroje, vyměnitelné za chodu - požadováno a součástí dodávky	ano	Ano
Redundantní ventilátor, vyměnitelný za chodu	ano	Ano
Předo-zadní chlazení (nasávání přes porty)	ano	Ano
Podpora směrovacích protokolů	ano	Ano
Možnost instalace SW oprav bez nutnosti restartu přepínače	ano	Ano
<b>Výkonnostní parametry</b>		
Minimální propustnost přepínacího subsystému	min. 1,5 Tbps	Ano, 2400Gbps
Minimální propustnost přepínacího subsystému ve stohu	min. 200 Gbit/s	Ano, 400 Gbit/s
Podpora MAC adres	min. 300 000	Ano, 384 000
Všechny porty neblokované (wirespeed)	ano	Ano
Minimální paketový výkon přepínače	400 milionu paketů/vteřinu	Ano, 490 Mpps
<b>Vlastnosti stohování</b>		
Minimální počet přepínačů ve stohu (VSS, IRF, stack)	8	9
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	Ano
Povýšení software jednotlivých přepínačů stohu bez výpadku konektivity celého stohu	ano	Ano
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	Ano
Seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	Ano
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu	ano	Ano

<sup>4</sup> V případě, že uvede dodavatel u jakékoli položky NE, bude vyloučen ze zadávacího řízení

(1:N redundance)		
<b>Protokoly fyzické vrstvy</b>		
IEEE 802.3-2005	ano	Ano
IEEE 802.3ad	ano	Ano
Podpora "jumbo rámců" min. 9000 bytes	ano	Ano
<b>Protokoly 2. vrstvy</b>		
IEEE 802.1D	ano	Ano
IEEE 802.1Q	ano	Ano
Minimální počet aktivních VLAN	4000	Ano, 4000
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	Ano
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	Ano
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	Ano
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	Ano
IEEE 802.1p - Minimální počet vnitřních front	8	Ano, 8
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	Ano
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP)	ano	Ano
Detekce parametrů protilehlého zařízení (např. LLDP-MED)	ano	Ano
Protokol pro definici šířených VLAN (např. VTP)	ano	Ano
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	Ano
STP root guard	ano	Ano
STP loop guard	ano	Ano
Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard)	ano	Ano
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	Ano
<b>Protokol IP</b>		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	Ano
QoS	ano	Ano
QoS i na stohovacím propoji	ano	Ano
možnost konfigurovat QoS na stohovacím propoji	ano	Ano
DHCP relay	ano	Ano
<b>Směrovací protokoly</b>		
BGP, BGPv4+	ano	Ano
OSPFv2, OSPFv3	ano	Ano
RIPv2, RIPv6	ano	Ano
Statické směrování	ano	Ano
IS-IS, IS-IS v6	ano	Ano
Směrovací tabulka pro IPv4	min. 220 000 záznamů	Ano, 256 000
Směrovací tabulka pro IPv6	min. 75 000 záznamů	Ano, 80 000
Podpora virtuálních směrovacích instancí (VRF)	min. 120	Ano, 124
Podpora VRRP a VRRPv6	ano	Ano
Podpora technologie VXLAN pro L2/L3 balancování, min. 10 cest.	ano	Ano
<b>Směrování multicastu</b>		
PIM (dense i sparse mód) pro IPv4 a IPv6	ano	Ano
IGMPv2 snooping	ano	Ano
IGMPv3 snooping	ano	Ano

<b>Bezpečnost</b>		
Podpora reverse path check (uRPF)	ano	Ano
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	Ano
ACL pro IP	ano	Ano
ACL pro ethernetové rámce	ano	Ano
IPv6 ACL	ano	Ano
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	Ano
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	Ano
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	Ano
DHCP snooping	ano	Ano
Kontrola ARP protokolu (např. Dynamic ARP inspection (DAI))	ano	Ano
Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard)	ano	Ano
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	Ano
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezení přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	Ano
Podpora USB portu pro nahrávání konfigurace a zálohy (minimálně 1*USB port)	ano	Ano
<b>Management</b>		
CLI rozhraní	ano	Ano
SSHv2	ano	Ano
SSHv2 over IPv6	ano	Ano
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	Ano
SNMPv2	ano	Ano
SNMPv3	ano	Ano
Sériová konzolová linka	ano	Ano
10/100/1000 management out-of-band port	ano	Ano
DNS klient	ano	Ano
NTP klient s MD5 autentizací	ano	Ano
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	Ano
TACACS+ klient	ano	Ano
Port mirroring (SPAN)	ano	Ano
Port mirroring 1 -> 1	ano	Ano
Port mirroring N -> 1	ano	Ano
Port mirroring ACL (mirroruje pouze definované toky)	ano	Ano
Vzdálený port mirroring (RSPAN)	ano	Ano
Podpora telemetrie	ano	Ano
Syslog	ano	Ano
Podpora uživatelsky modifikovatelné automatické reakce/obsluhy událostí při provozu přepínače (pomocí skriptů)	ano	Ano
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	Ano
Podpora technologie Netflow v hardware	ano	Ano



Ostatní požadavky		
NTP server	ano	Ano
DHCP server	ano	Ano

Na tento přepínač poskytuje Dodavatel servisní podporu HW+SW na jeden (1) rok s odezvou 24x7x4.  
Podrobná specifikace zařízení:

02354HHV	S6730-H24X6C-V2	S6730-H24X6C-V2(24*10GE SFP+ ports, 6*40GE QSFP28 ports, optional license for upgrade to 6*100GE QSFP28, 2x AC power module 600W, S67xx-H Basic SW, 40G to 100G unlock RTU license)
----------	-----------------	---

- 1.4.1 QSFP+ kabel 40G kabel délka 1m pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310MUG	QSFP-40G-CU1M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,1m,QSFP+38M,CC8P0.254B(S),QSFP+38M,Used indoor - OEM
----------	---------------	--

- 1.4.2 QSFP+ kabel 40G kabel délka 3m pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310MUH	QSFP-40G-CU3M	QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,3m,QSFP+38M,CC8P0.32B(S),QSFP+38M,Used indoor - OEM
----------	---------------	---

- 1.4.3 QSFP28 kabel 100G kabel délka 1m pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02311KNW	QSFP28-100G-CU1M	QSFP28,100G,High Speed Direct-attach Cables,1m,(QSFP28),CC8P0.254B(S),QSFP28,Used indoor - OEM
----------	------------------	--

- 1.4.4 QSFP+ Transceiver 40GBASE-LR4, pro optiku SM dvě vlákna, 10km, pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310MHS	QSFP-40G-LR4	40GBASE-LR4 optical transceiver, QSFP+, 40G, single-mode module (1310nm, 10km, LC) - OEM
----------	--------------	--

- 1.4.5 QSFP+ Transceiver 40GBASE-SR4, pro optiku MM, pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310RMB	QSFP-40G-eSR4	40GBase-eSR4 Optical Transceiver, QSFP+, 40G, Multi-mode (850nm, 0.3km, MPO)(connecting to one QSFP+ or four SFP+) - OEM
----------	---------------	--

- 1.4.6 QSFP28 Transceiver 100GBASE-LR4, pro optiku SM dvě vlákna, 10km, pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02311KNU	QSFP28-100G-LR4	100GBase-LR4 Optical Transceiver, QSFP28, 100G, Single-mode module (1310nm, 10km, LC) - OEM
----------	-----------------	---

- 1.4.7 QSFP28 Transceiver 100GBASE-SR4, pro optiku MM, pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02311GBW	QSFP28-100G-SR4	100GBase-SR4 Optical Transceiver, QSFP28, 100G, Multi-mode (850nm, 0.1km, MPO) - OEM
----------	-----------------	--

- 1.4.8 SFP-10G-LR Transceiver pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02318170	OSX010000	Optical Transceiver, SFP+, 10G, Single-mode Module(1310nm, 10km, LC) - OEM
----------	-----------	--

- 1.4.9 SFP-10G-SR Transceiver pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje Podrobná specifikace zařízení:

02318169	OMXD30000	Optical Transceiver, SFP+, 10G, Multi-mode Module(850nm, 0.3km, LC) - OEM
----------	-----------	---

- 1.4.10 SFP 1000BASE-T Transceiver pro přepínač 1.4, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02314171	SFP-1000BaseT	Electrical Transceiver, SFP, GE, Electrical Interface Module(100m, RJ45) - OEM
----------	---------------	--

- 1.4.11 Licence pro VXLAN

81401368	L-VxLAN-S67	S67Series, VxLAN License, Per Device
----------	-------------	--------------------------------------

### 1.5 Přepínač 48x 25G porty a 6x 100G uplinkem s podporou VxLAN

Minimální technické parametry požadovaných přepínačů		
Požadavek na funkcionalitu	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti	Doplní dodavatel (ANO/NE) <sup>5</sup> <i>případně dodavatel uvede konkrétní hodnotu nabízeného zboží</i>
Základní vlastnosti		S6730-H48Y6C
Třída zařízení	L2/L3 switch	L2/L3 switch
Velikost maximálně	1U	1U
Montážní sada do standartního 19" stojanu	ano	Ano
Stohovatelný	ano	Ano
Počet fixních portů 100 Gbit/s a jejich typ	min. 6x QSFP28	Ano, 6 QSFP28
Kompatibilita 100G portů se 40G moduly	ano	Ano
Počet fixních portů 10/25 Gbit/s a jejich typ	min. 48 SFP28	Ano, 48 SFP28
Podpora SFP+ 10GBASE-SR, LR, LRM, ER, ZR	ano	Ano
Podpora QSFP+ eSR, LX a LR	ano	Ano
Přepínač musí podporovat OEM transceivery včetně diagnostiky	ano	Ano
Redundantní interní napájecí zdroje, vyměnitelné za chodu - požadováno a součástí dodávky	ano	Ano
Redundantní ventilátor, vyměnitelný za chodu	ano	Ano
Předo-zadní chlazení (nasávání přes porty)	ano	Ano
Podpora směrovacích protokolů	ano	Ano
Možnost instalace SW oprav bez nutnosti restartu přepínače	ano	Ano
<b>Výkonnostní parametry</b>		
Minimální propustnost přepínacího subsystému	min. 3,0Tbps	Ano, 4800Gbps
Minimální propustnost přepínacího subsystému ve stohu	min. 200 Gbit/s	Ano, 400 Gbit/s
Podpora MAC adres	min. 300 000	Ano, 384 000
Všechny porty neblokované (wirespeed)	ano	Ano
Minimální paketový výkon přepínače	450 milionu paketů/vteřinu	Ano, 490 Mpps
<b>Vlastnosti stohování</b>		
Minimální počet přepínačů ve stohu (VSS, IRF, stack)	8	9
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	Ano
Povýšení software jednotlivých přepínačů stohu bez výpadku konektivity celého stohu	ano	Ano
Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením	ano	Ano
Seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	Ano
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu	ano	Ano

<sup>5</sup> V případě, že uvede dodavatel u jakékoli položky NE, bude vyloučen ze zadávacího řízení

(1:N redundance)		
<b>Protokoly fyzické vrstvy</b>		
IEEE 802.3-2005	ano	Ano
IEEE 802.3ad	ano	Ano
Podpora "jumbo rámců" min. 9000 bytes	ano	Ano
<b>Protokoly 2. vrstvy</b>		
IEEE 802.1D	ano	Ano
IEEE 802.1Q	ano	Ano
Minimální počet aktivních VLAN	4000	Ano, 4000
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	Ano
IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control	ano	Ano
IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ano	Ano
IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ano	Ano
IEEE 802.1p - Minimální počet vnitřních front	8	Ano, 8
Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní	ano	Ano
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP)	ano	Ano
Detekce parametrů protilehlého zařízení (např. LLDP-MED)	ano	Ano
Protokol pro definici šířených VLAN (např. VTP)	ano	Ano
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano	Ano
STP root guard	ano	Ano
STP loop guard	ano	Ano
Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard)	ano	Ano
Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech	ano	Ano
<b>Protokol IP</b>		
IP alias (více IP sítí na jednom rozhraní)	ano	Ano
QoS	ano	Ano
QoS i na stohovacím propoji	ano	Ano
možnost konfigurovat QoS na stohovacím propoji	ano	Ano
DHCP relay	ano	Ano
<b>Směrovací protokoly</b>		
BGP, BGPv4+	ano	Ano
OSPFv2, OSPFv3	ano	Ano
RIPv2, RIPv3	ano	Ano
Statické směrování	ano	Ano
IS-IS, IS-IS v6	ano	Ano
Směrovací tabulka pro IPv4	min. 220 000 záznamů	Ano, 256 000
Směrovací tabulka pro IPv6	min. 75 000 záznamů	Ano, 80 000
Podpora virtuálních směrovacích instancí (VRF)	min. 120	Ano, 124
Podpora VRRP a VRRPv6	ano	Ano
Podpora technologie VXLAN pro L2/L3 balancování, min. 10 cest.	ano	Ano
<b>Směrování multicastu</b>		
PIM (dense i sparse mód) pro IPv4 a IPv6	ano	Ano
IGMPv2 snooping	ano	Ano
IGMPv3 snooping	ano	Ano

<b>Bezpečnost</b>		
Podpora reverse path check (uRPF)	ano	Ano
ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, loopback, 802.1ad)	ano	Ano
ACL pro IP	ano	Ano
ACL pro ethernetové rámce	ano	Ano
IPv6 ACL	ano	Ano
Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ano	Ano
Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu	ano	Ano
Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy)	ano	Ano
DHCP snooping	ano	Ano
Kontrola ARP protokolu (např. Dynamic ARP inspection (DAI))	ano	Ano
Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard)	ano	Ano
IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu	ano	Ano
Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)	ano	Ano
Podpora USB portu pro nahrávání konfigurace a zálohy (minimálně 1*USB port)	ano	Ano
<b>Management</b>		
CLI rozhraní	ano	Ano
SSHv2	ano	Ano
SSHv2 over IPv6	ano	Ano
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	Ano
SNMPv2	ano	Ano
SNMPv3	ano	Ano
Sériová konzolová linka	ano	Ano
10/100/1000 management out-of-band port	ano	Ano
DNS klient	ano	Ano
NTP klient s MD5 autentizací	ano	Ano
RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ano	Ano
TACACS+ klient	ano	Ano
Port mirroring (SPAN)	ano	Ano
Port mirroring 1 -> 1	ano	Ano
Port mirroring N -> 1	ano	Ano
Port mirroring ACL (mirroruje pouze definované toky)	ano	Ano
Vzdálený port mirroring (RSPAN)	ano	Ano
Podpora telemetrie	ano	Ano
Syslog	ano	Ano
Podpora uživatelsky modifikovatelné automatické reakce/obsluhy událostí při provozu přepínače (pomocí skriptů)	ano	Ano
Přepínač obsahuje traceroute utilitu operující na linkové vrstvě (Layer 2 traceroute)	ano	Ano
Podpora technologie Netflow v hardware	ano	Ano

<b>Ostatní požadavky</b>		
NTP server	ano	Ano
DHCP server	ano	Ano

Na tento přepínač poskytuje Dodavatel servisní podporu HW+SW na jeden (1) rok s odezvou 24x7x4.  
Podrobná specifikace zařízení:

02354NGU	S6730-H48Y6C-V2	S6730-H48Y6C-V2(48*25GE SFP28 ports, 6*100GE QSFP28 ports, , 2x AC power module 600W, S67xx-H Basic SW)
----------	-----------------	---

- 1.5.1 SFP-25G-SR Transceiver SFP28, 25GE pro optiku MM do 100m, možno OEM pokud je přepínač podporuje.  
Podrobná specifikace zařízení:

02311KNR	SFP-25G-SR	25GBase-SR Optical Transceiver-SFP28-25G Multi-mode(850nm,0.1km,LC) - OEM
----------	------------	---

- 1.5.2 SFP-25G-AOC-5m Aktivní optický kabel SFP28, 25G délka 5m, možno OEM pokud je přepínač podporuje.  
Podrobná specifikace zařízení:

02311MPD	SFP-25G-AOC-5M	Active Optical Cable ,SFP28,25G,(850nm,5m,AOC) - OEM
----------	----------------	--

- 1.5.3 SFP-25G-AOC-10m Aktivní optický kabel SFP28, 25G délka 10m, možno OEM pokud je přepínač podporuje.  
Podrobná specifikace zařízení:

02311KNT	SFP-25G-AOC-10M	Active Optical Cable ,SFP28,25G,(850nm,10m,AOC) - OEM
----------	-----------------	---

- 1.5.4 QSFP-100G-CWDM4 Transceiver QSFP28, 100G, pro optiku SM do 2km, možno OEM pokud je přepínač podporuje.  
Podrobná specifikace zařízení:

02311MNN	QSFP-100G-CWDM4	100GBase-CWDM4 Optical Transceiver,QSFP28,100G,Single-mode module (1310nm,2km,LC) - OEM
----------	-----------------	---

- 1.5.5 QSFP-100G-SR4 Transceiver QSFP28, 100G, pro optiku MM do 100m, možno OEM pokud je přepínač podporuje.  
Podrobná specifikace zařízení:

02311GBW	QSFP28-100G-SR4	100GBase-SR4 Optical Transceiver,QSFP28,100G,Multi-mode (850nm,0.1km,MPO) - OEM
----------	-----------------	---

- 1.5.6 QSFP+ Transceiver 40GBASE-LR4, pro optiku SM dvě vlákna, 10km, pro přepínač 1.5, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310MHS	QSFP-40G-LR4	40GBASE-LR4 optical transceiver, QSFP+, 40G, single-mode module (1310nm, 10km, LC) - OEM
----------	--------------	--

- 1.5.7 QSFP+ Transceiver 40GBASE-SR4, pro optiku MM, dvě vlákna 150m, pro přepínač 1.5, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02310RMB	QSFP-40G-eSR4	40GBase-eSR4 Optical Transceiver, QSFP+, 40G, Multi-mode (850nm, 0.3km, MPO)(connecting to one QSFP+ or four SFP+) - OEM
----------	---------------	--

- 1.5.8 SFP-10G-LR Transceiver pro přepínač 1.5, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02318170	OSX010000	Optical Transceiver, SFP+, 10G, Single-mode Module(1310nm, 10km, LC) - OEM
----------	-----------	--

- 1.5.9 SFP-10G-SR Transceiver pro přepínač 1.5, možno OEM pokud je přepínač podporuje  
Podrobná specifikace zařízení:

02318169	OMXD30000	Optical Transceiver, SFP+, 10G, Multi-mode Module(850nm, 0.3km, LC) - OEM
----------	-----------	---

- 1.5.10 Licence pro VXLAN

81401368	L-VxLAN-S67	S67Series, VxLAN License, Per Device
----------	-------------	--------------------------------------

## Požadavky na servisní zajištění

Dodavatel poskytuje servisní službu na HW a SW maintenance pro dodané zařízení a to pokud je to možné prostřednictvím partnera výrobce. Současně Dodavatel garantuje službu výměny vadných dílů a dodávky SW.

V rámci služby HW servisní podpory bude v požadovaných parametrech nové zařízení doručeno na požadované místo určení (místo instalace zařízení), kde bude převzato technickým personálem Objednatele a toto zařízení bude následně vyměněno. Vlastní instalace zařízení bude v plné odpovědnosti Objednatele. Objednatel vymění vadný díl v době, kdy mu to provoz infrastruktury dovoluje, a následně nejpozději do 7 pracovních dnů vrátí dodavateli servisní podpory. Vadný díl se nahrazuje zařízením stejné nebo vyšší řady, které splňuje bezesbýtku požadovanou funkčnost a výkon. Dodavatel poskytuje GARANTOVANOU službu výměny hardwarových komponent v časech dle Druhu podpory specifikovaných u jednotlivých zařízeních.

V rámci služby SW podpory poskytne Dodavatel software update. Jedná se především o minor release a opravu chyby tzv. Bug fixes. Způsob předání SW balíku bude formou FTP v rámci vzdáleného datového úložiště poskytovatele servisní služby, případně bude předán jiným způsobem. Vlastní instalace softwaru bude v plné odpovědnosti Objednatele. Součástí služby je asistovaný přístup na technicko - asistenční centrum výrobce a nárok na asistované stažení aktuálního operačního systému IOS pro konkrétní dodané zařízení prostřednictvím Dodavatele.

### Parametry servisního zajištění:

Druh podpory	Vyžadováno zakoupení Partner Supportu u výrobce	Doba dostupnosti servisu	Reakční doba	Garantovaná doba dodání nového HW dílu v místě určení (Praha, Brno, Ostrava) od přijetí požadavku Objednatele na technickou podporu	Garantovaná doba počátku řešení SW problému od přijetí požadavku Objednatele na technickou podporu
SW+HW 24x7x4	ANO	24x7x365	30 min	4 hodiny	4 hodiny

Zadání požadavku na technickou podporu musí být umožněno několika nezávislými způsoby v libovolnou denní či noční dobu (režim 7x24). Komunikace s technickou podporou bude probíhat v češtině. Zadání požadavku musí být umožněno minimálně následujícími způsoby:

- prostřednictvím webové aplikace;
- telefonicky (zelená linka);
- telefonicky (mobilní číslo);
- emailem

přičemž provoz všech těchto komunikačních kanálů musí být zajištěn současně a je požadováno zajištění trvalé přítomnosti fyzické osoby pro příjem požadavků na technickou podporu = příjem „odpovídacím automatem“ není přípustný.



## POLOŽKOVÝ ROZPOČET

### Jednotkové ceny a celková cena pro účely hodnocení:

Ceny za 1 kus jsou Dodavatelem garantované po celou dobu účinnosti rámcové dohody a jsou uvedeny v Kč bez DPH.

Typ zařízení	Popis	Cena za 1 kus	Předpokládaný počet kusů pro účely hodnocení	Cena za položku celkem (pro účely hodnocení)
1.1	<b>Rychlý přepínač s 10G/40G a 48x 100/1000/2500/5000 porty</b>	149 000	6	894 000
1.1.1	QSFP+ 40G stohovací kabel délka 1m	3 250	4	13 000
1.1.2	SFP-10G-LR Transceiver	1 200	8	9 600
1.1.3	SFP-10G-SR Transceiver	1 000	8	8 000
1.1.4	Rozšiřující 10GE modul min 6x 10G SFP+	22 000	4	88 000
1.1.5	Licence pro VXLAN	5 000	5	25 000
1.1.6	Povýšení 12 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps	18 500	2	37 000
1.1.7	Povýšení 24 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps	37 000	2	74 000
1.1.8	Povýšení 48 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps	74 000	2	148 000
1.2	<b>Rychlý přepínač s 10G/40G a 24x 100/1000/2500/5000 porty</b>	132 000	4	528 000
1.2.1	QSFP+ 40G stohovací kabel délka 1m	3 250	2	6 500
1.2.2	SFP-10G-LR Transceiver	1 200	4	4 800
1.2.3	SFP-10G-SR Transceiver	1 000	4	4 000
1.2.4	Rozšiřující 10GE modul min 6x 10G SFP+	22 000	2	44 000
1.2.5	Licence pro VXLAN	5 000	2	10 000
1.2.6	Povýšení 12 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps	18 500	2	37 000
1.2.7	Povýšení 24 portů RJ45 z 5Gbps na 10 Gbps	37 000	2	74 000
1.3	<b>Rychlý 48x 10G přepínač s 6x 100G uplinkem</b>	193 000	8	1 544 000
1.3.1	QSFP+ kabel 40G kabel délka 1m	2 000	6	12 000
1.3.2	QSFP+ kabel 40G kabel délka 3m	2 500	6	15 000
1.3.3	QSFP28 kabel 100G kabel délka 1m	2 500	4	10 000
1.3.4	QSFP+ Transceiver 40GBASE-LR4	12 500	10	125 000
1.3.5	QSFP+ Transceiver 40GBASE-SR4	4 000	10	40 000
1.3.6	QSFP28 Transceiver 100GBASE-LR4	18 000	5	90 000
1.3.7	QSFP28 Transceiver 100GBASE-SR4	6 000	5	30 000
1.3.8	SFP-10G-LR Transceiver	1 200	10	12 000
1.3.9	SFP-10G-SR Transceiver	1 000	10	10 000
1.3.10	SFP 1000BASE-T Transceiver	800	10	8 000
1.3.11	Licence pro VXLAN	7 000	8	56 000
1.4	<b>Rychlý 24x 10G přepínač s 6x 100G</b>	154 000	6	924 000
1.4.1	QSFP+ kabel 40G kabel délka 1m	2 000	4	8 000
1.4.2	QSFP+ kabel 40G kabel délka 3m	2 500	4	10 000

1.4.3	QSFP28 kabel 100G kabel délka 1m	2 500	2	5 000
1.4.4	QSFP+ Transceiver 40GBASE-LR4	12 500	6	75 000
1.4.5	QSFP+ Transceiver 40GBASE-SR4	4 000	6	24 000
1.4.6	QSFP28 Transceiver 100GBASE-LR4	18 000	2	36 000
1.4.7	QSFP28 Transceiver 100GBASE-SR4	6 000	2	12 000
1.4.8	SFP-10G-LR Transceiver	1 200	10	12 000
1.4.9	SFP-10G-SR Transceiver	1 000	10	10 000
1.4.10	SFP 1000BASE-T Transceiver	800	5	4 000
1.4.11	Licence pro VXLAN	7 000	4	28 000
1.5	<b>Přepínač 48x 25G porty a 6x 100G uplinkem</b>	272 000	8	2 176 000
1.5.1	SFP-25G-SR Transceiver SFP28	2 000	20	40 000
1.5.2	SFP-25G-AOC-5m Aktivní optický kabel SFP28	2 500	8	20 000
1.5.3	SFP-25G-AOC-10m Aktivní optický kabel SFP28	4 000	8	32 000
1.5.4	QSFP-100G-CWDM4 Transceiver QSFP28	10 000	4	40 000
1.5.5	QSFP-100G-SR4 Transceiver QSFP28	6 000	4	24 000
1.5.6	QSFP+ Transceiver 40GBASE-LR4	12 500	10	125 000
1.5.7	QSFP+ Transceiver 40GBASE-SR4	4 000	10	40 000
1.5.8	SFP-10G-LR Transceiver	1 200	10	12 000
1.5.9	SFP-10G-SR Transceiver	1 000	10	10 000
1.5.10	Licence pro VXLAN	7 000	8	56 000
<b>Celková cena v Kč bez DPH pro účely hodnocení</b>				<b>7 679 900</b>
<b>DPH</b>				<b>1 612 779</b>
<b>Celková cena v Kč s DPH pro účely hodnocení</b>				<b>9 292 679</b>

Příloha č. 2 SML

OPRÁVNĚNÉ OSOBY

1. OPRÁVNĚNÉ OSOBY OBJEDNATELE:

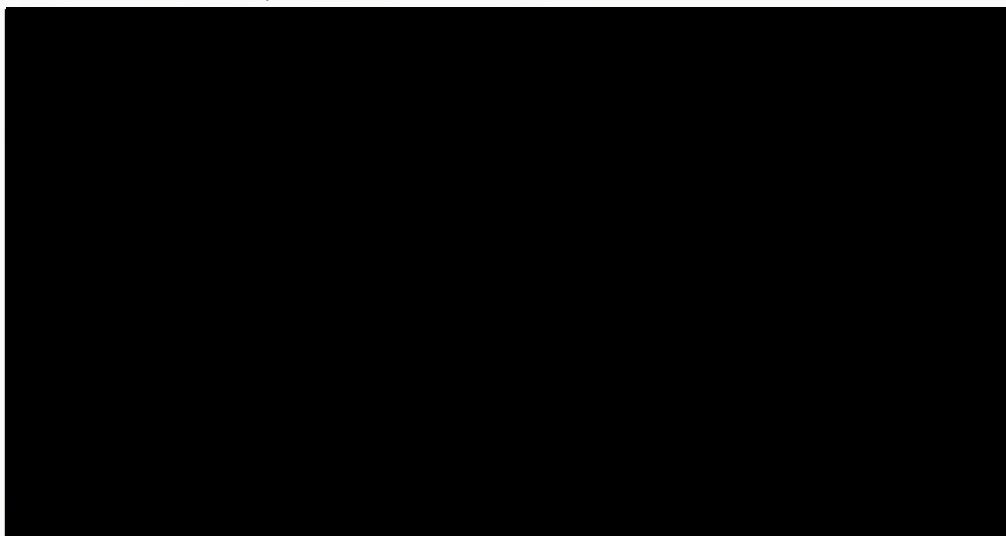
*Ve věcech obchodních:*

- pan [REDACTED] – vedoucí centrálního nákupu  
tel.: [REDACTED] e-mail: [REDACTED]

*Ve věcech technických:*

- pan [REDACTED] – vedoucí provozu IT
- pan [REDACTED] – systémový inženýr
- pan [REDACTED] – vedoucí systémové podpory ČT Praha

*Pro zadávání servisních požadavků:*



2. OPRÁVNĚNÉ OSOBY DODAVATELE:

*Ve věcech obchodních:*

- [REDACTED] - jednatel společnosti, tel: [REDACTED], e-mail: [REDACTED]

*Ve věcech technických:*

- [REDACTED] - servisní technik, tel: [REDACTED] e-mail: [REDACTED]

## Declaration of local Manufacturer's affiliate

For end customer:  
**Czech TV**

Local Manufacturer's affiliate of  
Huawei Technologies Co.ltd. for Czech Republic being  
company Huawei Technologies (Czech) s.r.o.,  
seated at Jihlavská 1558/21, 140 00 Praha 4,  
ID no.: 27367061

## Potvrzení místního zastoupení výrobce

Pro koncového zákazníka:  
**Česká televize**

Místní zastoupení výrobce  
Huawei Technologies Co.ltd. pro Českou republiku  
společnost Huawei Technologies (Czech) s.r.o. se  
sídlem" Jihlavská 1558/21, 140 00 Praha 4,  
IČO: 27367061

**declares, that**

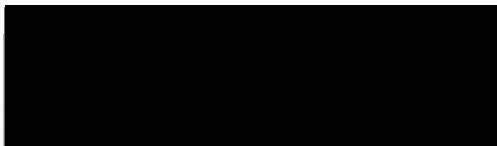
- Clarystone Company, ID 27745422, seated at Na Větrově 889/13, 142 00 Prague 4, is entitled to provide sales and supporting services to the Huawei networking equipment.

- In Prague on 16<sup>th</sup> November 2022

**potvrzuje, že**

- Společnost Clarystone s.r.o., IČO 27745422, sídlem Na Větrově 889/13, 142 00 Praha 4, je oprávněna prodávat produkty a poskytovat servisní služby podpory k síťovým zařízením Huawei.

- V Praze dne 16. listopadu 2022

  
Huawei Technologies (Czech) s.r.o.  
Sales director  
HUAWAI IC: 27367061, DIČ: CZ27367061