

RÁMCOVÁ DOHODA O POSKYTOVÁNÍ DATOVÉHO PROPOJENÍ DATOVÝCH CENTER

evidovaná u Objednatele pod č. SML2021065, č. j. SPCSS-03851/2021

Objednatel:

Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p.

se sídlem Na Vápence 915/14, 130 00 Praha 3

zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. A 76922

zastoupený:

IČO: 03630919

DIČ: CZ03630919

ID datové schránky: ag5uunk

bankovní spojení:

██████████

██████████

(dále jen „**Objednatel**“)

a

Poskytovatel:

T-Mobile Czech Republic a.s.

se sídlem Tomíčkova 2144/1, Praha 4, 148 00

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. B 3787

zastoupená:

IČO: 64949681

DIČ: CZ64949681

ID datové schránky: ygwch5i

bankovní spojení:

██████████

██████████

(dále jen „**Poskytovatel**“)

(Objednatel a Poskytovatel jednotlivě dále také jen „**Smluvní strana**“ nebo společně také dále jen „**Smluvní strany**“)

uzavírají v souladu s ustanovením § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Občanský zákoník**“) a ustanovením § 131 a násl. zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZZVZ**“) tuto

Rámcovou dohodu o poskytování datového propojení datových center

(dále jen „**Dohoda**“)

PREAMBULE

Tato Dohoda je uzavřena na základě výsledku zadávacího řízení veřejné zakázky s názvem „*Datové propojení datových center SPCSS a GŘC*“ (dále jen „**Veřejná zakázka**“), zadávané Objednatelem jako zadavatelem ve smyslu ZZVZ postupem podle ust. § 134 ZZVZ (to vše dále jen „**Zadávací řízení**“), neboť nabídka Poskytovatele podaná v rámci Zadávacího řízení byla Objednatelem vyhodnocena jako ekonomicky nejvýhodnější. Pokud se v této Dohodě odkazuje na zadávací podmínky, zadávací dokumentaci či nabídku Poskytovatele, míní se tím dokumenty související se Zadávacím řízením (dále jen „**Dokumenty Zadávacího řízení**“).

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ A ZKRATKY

- 1.1 Objednatel prohlašuje, že:
 - 1.1.1 je státním podnikem existujícím podle českého právního řádu; a
 - 1.1.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v Dohodě stanovené a je oprávněn Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.
- 1.2 Poskytovatel prohlašuje, že:
 - 1.2.1 je podnikatelem dle ust. § 420 a násl. Občanského zákoníku;
 - 1.2.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky ve Dohodě stanovené a je oprávněn Dohodu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené;
 - 1.2.3 ke dni uzavření Dohody vůči němu není vedeno řízení dle zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zároveň se zavazuje Objednatele o všech skutečnostech o hrozícím úpadku bezodkladně informovat;
 - 1.2.4 se náležitě seznámil se všemi podklady, které byly součástí zadávací dokumentace Veřejné zakázky včetně všech jejích příloh, tj. Dokumenty Zadávacího řízení, a které stanovují požadavky na plnění dle této Dohody;
 - 1.2.5 je odborně způsobilý ke splnění všech svých závazků podle Dohody;
 - 1.2.6 se detailně seznámil s rozsahem a povahou plnění dle této Dohody, jsou mu známy veškeré podmínky nezbytné k realizaci plnění dle této Dohody, a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci plnění dle této Dohody za maximální smluvní ceny uvedené v Dohodě, a to rovněž ve vazbě na jím prokázanou kvalifikaci pro plnění Veřejné zakázky;
 - 1.2.7 mu v poskytování plnění dle této Dohody nebrání stav nouze či jiná opatření přijatá vládou ČR v souvislosti s prokázáním výskytu koronaviru /označovaný jako SARS CoV-2/ na území České republiky (dále jen „**Opatření**“);
 - 1.2.8 není obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v § 2 odst. 1 písm. c) zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o střetu zájmů**“) (člen vlády nebo vedoucí jiného ústředního správního úřadu, v jehož čele není člen vlády) nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti;

- 1.2.9 si je vědom skutečnosti, že Objednatel má zájem na realizaci předmětu této Dohody v souladu se zásadami odpovědného zadávání veřejných zakázek dle § 6 odst. 4 ZZVZ. Poskytovatel se zavazuje po celou dobu trvání této Dohody a vůči všem osobám, které se na plnění předmětu této Dohody podílejí, zajistit dodržování platných a účinných pracovněprávních předpisů (odměňování, pracovní doba, doba odpočinku mezi směnami, placené přesčasy apod.), právních předpisů týkajících se oblasti zaměstnanosti a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a právních předpisů týkajících se ochrany životního prostředí;
- 1.2.10 jím poskytované plnění odpovídá všem požadavkům vyplývajícím z platných právních předpisů, které se na plnění dle této Dohody vztahují.
- 1.3 Pojmy s velkými počátečními písmeny definované v Dohodě budou mít význam, jenž je jim v Dohodě, včetně jejích příloh a dodatků, příkládán. Současně jsou v Dohodě používány následující pojmy a zkratky, která mají níže uvedený význam:

Zkratka	Popis
1 GE	Označení Služby pro přenos ethernetových rámců o rychlosti 1 Gigabit/s zakončená na obou stranách v patch panelu metalickým konektorem RJ45.
10 GE	Označení Služby pro přenos ethernetových rámců o rychlosti 10 Gigabit/s, na obou stranách zakončená v patchpanelu dvouvláknovým (duplex) optickým konektorem LC, singlemode.
100 GE	Označení Služby pro přenos ethernetových rámců o rychlosti 100 Gigabit/s, na obou stranách zakončená v patchpanelu dvouvláknovým (duplex) optickým konektorem LC, singlemode.
8 GFC	Označení pro Službu pro přenos Fibre Channel (SAN) rámců o rychlosti 8 Gigabit/s, na obou stranách zakončenou v patchpanelu dvouvláknovým (duplex) optickým konektorem LC, singlemode.
16 GFC	Označení pro Službu pro přenos Fibre Channel (SAN) rámců o rychlosti 16 Gigabit/s, na obou stranách zakončenou v patchpanelu dvouvláknovým (duplex) optickým konektorem LC, singlemode.
32 GFC	Označení pro Službu pro přenos Fibre Channel (SAN) rámců o rychlosti 32 Gigabit/s, na obou stranách zakončenou v patchpanelu dvouvláknovým (duplex) optickým konektorem LC, singlemode.
DCI	Data Center Interconnect
Koncové zařízení	Zařízení v majetku a ve správě Poskytovatele, ve kterém je zakončeno optické vedení Trasy a využívá jednotlivé objednané Služby.
Lokalita	Datové centrum, které se nachází na určené adrese.
Lokalita Vápenka	Lokalita nacházející se na adrese Na Vápence 915/14, 130 00 Praha 3, provozovaná Objednatелеm.
Lokalita Zeleneč	Lokalita nacházející se na adrese Čsl. Armády 1060, 250 91 Zeleneč, provozovaná Objednatелеm.
Lokalita Budějovická	Lokalita nacházející se na adrese Budějovická 7, 140 00 Praha 4, provozovaná GŘC.
SPCSS	Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p.

Zkratka	Popis
GŘC	Generální ředitelství cel nacházející se na adrese Budějovická 7, 140 00 Praha 4, IČO: 71214011
Trasa/Trasy	Objednatel požaduje propojení Lokalit vždy dvěma nezávislými Trasami. Propojení Lokalit Budějovická a Vápenka (Trasa A a Trasa B) a Lokalit Budějovická a Zeleneč (Trasa C a Trasa D).
RTD	Round-Trip delay, obousměrné zpoždění linky. Hodnota je stanovena součtem obou směrů časového zpoždění.
xWDM	Objednatel připouští použití technologie CWDM nebo DWDM. Použitá zařízení musí podporovat proaktivní dohled umožňující sledování parametrů jednotlivých poskytovaných Služeb dle dohody, s možností vzdálené diagnostiky Trasy v rámci každého zařízení instalovaného v Lokalitách Budějovická, Vápenka, Zeleneč.

II. ÚČEL DOHODY

- 2.1 Účelem této Dohody je poskytování služby DCI vč. zřízení služby DCI, tj. propojení datových center Objednatele a GŘC, a to datového centra v Lokalitě Vápenka, na úrovni poschodí, místnosti a racku s datovým centrem v Lokalitě Budějovická, a to technologií DWDM multiplexorů, a dále datového centra v Lokalitě Zeleneč, na úrovni poschodí, místnosti a racku s datovým centrem v Lokalitě Budějovická, a to technologií DWDM multiplexorů (to vše dále jen „**Služba**“).
- 2.2 Účelem této Dohody je zároveň realizace Veřejné zakázky dle zadávacích podmínek Veřejné zakázky (dále jen „**Zadávací dokumentace**“), to vše v souladu s požadavky Objednatele definovanými touto Dohodou a zadávacími podmínkami Veřejné zakázky.
- 2.3 Poskytovatel touto Dohodou garantuje Objednateli splnění zadání Veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností podle Zadávací dokumentace. Tato garance je nadřazena ostatním podmínkám a garancím uvedeným v této Dohodě. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností to znamená, že:
- 2.3.1 v případě jakékoliv nejistoty ohledně výkladu ustanovení této Dohody budou tato ustanovení vykládána tak, aby v co nejširší míře zohledňovala účel Veřejné zakázky vyjádřený Zadávací dokumentací;
- 2.3.2 v případě chybějících ustanovení této Dohody budou použita dostatečně konkrétní ustanovení Zadávací dokumentace.

III. PŘEDMĚT DOHODY

- 3.1 Předmětem této Dohody je úprava vzájemných práv a povinností Smluvních stran pro účely poskytování Služby dle specifikace uvedené níže v tomto článku, předmětem této Dohody je tak stanovení podmínek, za kterých bude docházet mezi Smluvními stranami k uzavírání objednávek za podmínek dále specifikovaných v této Dohodě (dále jen „**Objednávka**“ nebo společně „**Objednávky**“).

- 3.2 Předmětem Dohody je mimo jiné také zakotvení oprávnění Objednatele vyzvat Poskytovatele v souladu s postupem uvedeným v čl. VI Dohody k uzavření Objednávek na Službu, a tyto Objednávky s ním následně uzavřít a dále zakotvení závazku Poskytovatele na základě výzvy Objednatele uzavřít Objednávky v souladu s čl. VI této Dohody.
- 3.3 Předmětem plnění je závazek Poskytovatele na základě Dohody, resp. jednotlivých Objednávek zřídit Službu (dále jen „**Zřízení Služby**“) a poskytovat na vlastní náklady a nebezpečí Objednateli řádně a včas Službu (vše uvedené v odst. 3.3 tohoto článku dále jen „**Plnění**“).
- 3.4 Poskytovatel se zavazuje zřídit a poskytovat Službu na nezávisle geograficky oddělených Trasách mezi dvěma Lokalitami, přičemž volba Trasy, případně Tras v rámci Služby bude vždy uvedena v dané Objedávce:
- 3.4.1 Trasa A – mezi Lokalitou Budějovická a Lokalitou Vápenka;
 - 3.4.2 Trasa B – mezi Lokalitou Budějovická a Lokalitou Vápenka;
 - 3.4.3 Trasa C – mezi Lokalitou Budějovická a Lokalitou Zeleneč;
 - 3.4.4 Trasa D – mezi Lokalitou Budějovická a Lokalitou Zeleneč;
- přičemž bližší specifikace Služby je uvedena v Příloze č. 1 Dohody a je pro Poskytovatele závazná. Pro vyloučení pochybností Smluvní strany uvádějí, že v rámci Objednávky je Objednatel oprávněn požadovat Službu jak pro jednu Trasu, tak i pro více Tras současně.
- 3.5 Poskytovatel se současně zavazuje poskytovat Službu na Trasách ve 2 typech, tj. Ethernet a FiberChannel, lišících se přenosovou rychlostí, a to vždy dle volby Objednatele uvedené v dané Objedávce, tj.:
- 3.5.1 v přenosové rychlosti 100 GE nebo
 - 3.5.2 v přenosové rychlosti 10 GE nebo
 - 3.5.3 v přenosové rychlosti 1 GE nebo
 - 3.5.4 v přenosové rychlosti 32 GFC nebo
 - 3.5.5 v přenosové rychlosti 16 GFC nebo
 - 3.5.6 v přenosové rychlosti 8 GFC.
- 3.6 Pro vyloučení pochybností Smluvní strany uvádějí, že v rámci Objednávky bude Objednatelem vždy definováno, jaký typ Trasy, popř. Tras požaduje, tj. Trasu A a/nebo Trasu B a/nebo Trasu C a/nebo Trasu D a současně jakou přenosovou rychlost na požadovaných Trasách požaduje, tj. přenosovou rychlost 100 GE nebo 10 GE nebo 1 GE nebo 8 GFC nebo 16 GFC nebo 32 GFC, přičemž pro jednotlivé Trasy může Objednatel požadovat odlišné rychlosti.
- 3.7 Objednatel se zavazuje, že v případě každé první uzavírané Objednávky na Službu pro každou jednotlivou Trasu (tj. musí se jednat o první Objednávku, ve které dochází pro předmětnou Trasu ke Zřízení Služby) bude obsahem této první Objednávky závazek Objednatele odebírat danou Službu pro uvedenou Trasu, příp. Trasy minimálně po dobu 12 měsíců v souladu s postupem stanoveným Dohodou.
- 3.8 Součástí poskytování Služby je vždy rovněž poskytování podpory zahrnující minimálně:

- 3.8.1 odstraňování veškerých hardwarových, softwarových a jiných poruch poskytovaných Tras (dále jen „**Vada**“) a veškerých ostatních součástí poskytované Služby;
- 3.8.2 podporu technikům Objednatele s připojením Koncových zařízení;
- 3.8.3 řešení problémů při chybné funkci poskytovaných Tras, např. chybovost linky, proměnlivá latence apod.;
- (to vše dále jen „**Podpora**“) přičemž podrobná specifikace Podpory v rámci Služby vč. požadovaných SLA je uvedena v Příloze č. 2 Dohody.
- 3.9 Předmětem Dohody je mimo jiné také zakotvení oprávnění Objednatele vyzvat Poskytovatele v souladu s postupem uvedeným v čl. VI Dohody k uzavření Objednávek, a tyto Objednávky s ním následně uzavřít a dále zakotvení závazku Poskytovatele na základě výzvy Objednatele uzavřít Objednávky v souladu s čl. VI této Dohody.
- 3.10 Poskytovatel se zavazuje v rámci každého Zřízení Služby zpracovat v souladu s Přílohou č. 7 Dohody závaznou průvodní technickou dokumentaci (dále jen „**PTD**“) a předat ji Objednateli v elektronické podobě na datovém nosiči v 1 provedení (např. ve formátu .pdf). Poskytovatel se zavazuje do PTD zakreslit přístupové Trasy v Lokalitách s přesným popisem a označením předávacích bodů až po serverovnu, stojan (rack), optickou vanu a dále uvést mapový podklad se zákresem vedení a prvků obou Tras. Poskytovatel se dále zavazuje v rámci PTD dodat rovněž veškeré protokoly, revize a provozní dokumentace dle platné legislativy.
- 3.11 Poskytovatel se zavazuje poskytovat Službu na dvou nezávisle geograficky oddělených Trasách mezi dvěma Lokality dle výkresů, resp. specifikace uvedené v Příloze č. 7 Dohody, která je pro Poskytovatele závazná.
- 3.12 Tato Dohoda nevytváří kontraktní povinnost Objednatele, tj. Objednatel není povinen poptat jakékoliv Plnění, a to ani v jakémkoliv minimálním objemu.
- 3.13 Poskytovatel se zavazuje poskytovat Plnění dle této Dohody v souladu s platnými právními předpisy, jakož i v souladu se všemi relevantními normami obsahujícími technické a technologické postupy nebo jiná určující kritéria k zajištění, že výstupy, materiály, výrobky, postupy a služby vyhovují požadavkům na Plnění dle této Dohody a veškerým podmínkám a požadavkům uvedeným v zadávací dokumentaci Veřejné zakázky.
- 3.14 Předmětem této Dohody je zároveň závazek Objednatele za řádně a včas poskytnuté Plnění uhradit Poskytovateli cenu dle čl. VII této Dohody.
- 3.15 Poskytovatel se zavazuje poskytnout Plnění v souladu s touto Dohodou a případně danou Objednávkou, veškerými přílohami k této Dohodě, jakož i Dokumenty Zadávacího řízení. V případě rozporu vyjmenovaných podkladů mají přednost ustanovení Dohody. V případě rozporů příloh Dohody a Dokumentů Zadávacího řízení, mají přednost ustanovení příloh.
- 3.16 Poskytovatel prohlašuje, že disponuje veškerými dalšími potřebnými oprávněními pro poskytnutí Plnění.

- 3.17 Poskytovatel se zavazuje, že pokud při poskytování Plnění vznikne autorské dílo, poskytne či zajistí Objednateli k tomuto autorskému dílu, včetně veškerých jeho součástí a výstupům z něj, veškerá užívací práva dle čl. IX této Dohody. Poskytovatel je povinen zajistit veškerá užívací práva k plněním dle této Dohody vykazujícím znaky autorského díla, zejména k software poskytovanému nebo upravovanému na základě poskytovaného Plnění (dále jen „**Software**“), tak, aby mohl být naplněn předmět a účel této Dohody, a to i po skončení její účinnosti.
- 3.18 Poskytovatel je vázán svou nabídkou předloženou Objednateli v rámci zadávacího řízení na zadání Veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Dohody použije subsidiárně.
- 3.19 Poskytovatel se zavazuje Plnění poskytovat sám nebo s využitím poddodavatelů uvedených v Příloze č. 3 této Dohody.
- 3.20 Zadání provedení části plnění dle Dohody, resp. dané Objednávky poddodavateli Poskytovatelem nezbavuje Poskytovatele jeho výlučné odpovědnosti za řádné provedení plnění vůči Objednateli. Poskytovatel odpovídá Objednateli za plnění předmětu Dohody, které svěřil poddodavateli, ve stejném rozsahu, jako by jej poskytoval sám. Poskytovatel se zavazuje realizovat část plnění poddodavatelem, pomocí kterého prokázal splnění části kvalifikace v Zadávacím řízení, a to alespoň v takovém rozsahu, v jakém tento poddodavatel prokázal kvalifikaci za Poskytovatele.
- 3.21 Smluvní strany berou na vědomí, že v rámci plnění Dohody, resp. jednotlivých Objednávek dochází ke sběru dat ve smyslu vyhlášky č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti) (dále jen „**Vyhláška o KB**“), přičemž se jedná o data, která jsou ve vlastnictví Objednatele, a se kterými bude Poskytovatel nakládat pouze dle pokynů Objednatele.
- 3.22 Poskytovatel se zavazuje, že veškerá dokumentace vytvořená Poskytovatelem v rámci poskytování Plnění bude výhradně v českém jazyce.

IV. SPECIFIKACE SLUŽBY

- 4.1 Poskytovatel se zavazuje, že jakékoliv zásahy do zařízení Tras, včetně oprav Vad, včetně instalace/deinstalace částí či modulů Koncových zařízení, musí být prováděny vždy s vědomím a v součinnosti s Objednatelem a Objednatel musí zásah dopředu odsouhlasit.
- 4.2 Poskytovatel se dále v rámci Podpory zavazuje poskytovat službu Hot Line, a to v režimu 24 hodin denně po 7 dní v týdnu (dále jen „**Režim 24x7**“) pro nahlašování Vad (to vše dále jen „**Hot Line**“). Hot Line musí být schopna detekovat výpadek každé z poskytovaných Tras a následně informovat Dohledové Centrum SPCSS na tel. č. +420225515990 o vzniku Vady. Další podmínky poskytování Podpory jsou podrobně specifikovány v Příloze č. 2 Dohody.

- 4.3 Pro vyloučení pochybností Smluvní strany uvádějí, že poskytování služeb Hot Line, technické podpory spočívající v odstraňování Vad, řešení krizových stavů a obnovy funkčnosti spojení s cílem zajištění nepřetržitého poskytování funkčních Tras a to včetně veškerých dalších nákladů Poskytovatele na zajištění provozu Tras, prováděných libovolnou formou iniciovaných Hot Line či oprávněným pracovníkem Objednatele, to vše dle specifikace v Příloze č. 2 Dohody, musí být po celou dobu účinnosti Dohody zahrnuto v ceně Plnění.

V. MÍSTO A DOBA PLNĚNÍ

- 5.1 Místem plnění je hlavní město Praha a Středočeský kraj (dále jen „**Místo plnění**“). Přípravné a programovací práce v rámci Podpory je Poskytovatel oprávněn realizovat na svém vlastním technickém vybavení, což však nezakládá jakýkoliv nárok Poskytovatele na navýšení ceny za Plnění v souvislosti s převodem na cílovou infrastrukturu Objednatele.
- 5.2 Plnění může být poskytnuto i vzdáleným přístupem, pokud to povaha plnění dle Dohody umožňuje, není-li nezbytné nebo vhodné výkon takového plnění zajistit on-site.
- 5.3 Poskytovatel se zavazuje provést Zřízení Služby (vždy v rámci první Objednávky uzavírané pro danou Trasu, příp. Trasy) ve lhůtě 12 týdnů od okamžiku účinnosti dané první Objednávky a poskytovat Službu od okamžiku podpisu Protokolu o Zřízení Služby bez výhrad v rámci dané první Objednávky po dobu účinnosti dané Objednávky, která bude uvedena vždy v dané Objednávce, a to v rozsahu daném předmětnou Objednávku. V ostatních případech, tj. pokud se nejedná o první Objednávku pro danou Trasu, se Poskytovatel zavazuje poskytovat Službu od okamžiku podpisu Předávacího protokolu bez výhrad po celou dobu účinnosti Objednávky v souladu s postupem uvedeným níže.

VI. ZPŮSOB PLNĚNÍ

- 6.1 Realizace poskytování Služby bude probíhat na základě jednotlivých Objednávek uzavíraných na období určené Objednatelem se zohledněním podmínky stanovené v čl. III odst. 3.7 Dohody. Účinnost každé Objednávky nastane nejdříve zveřejněním Objednávky v registru smluv v souladu se Zákonem o registru smluv, a to na základě písemné výzvy Objednatele k poskytnutí Služby, jejíž vzor je uveden v Příloze č. 4 Dohody, zaslané Oprávněné osobě Poskytovatele prostřednictvím e-mailu, která je návrhem na uzavření Objednávky (dále jen „**Návrh**“) a písemným potvrzením přijetí, tj. podpisem Návrhu ze strany Poskytovatele a jeho zasláním prostřednictvím e-mailu Oprávněné osobě Objednatele, jež je přijetím Návrhu (dále jen „**Potvrzení Návrhu**“). Návrh musí obsahovat zejména tyto náležitosti:
- 6.1.1 identifikační údaje Objednatele a Poskytovatele;
 - 6.1.2 požadavek na Zřízení Služby, pokud se jedná o první Objednávku uzavíranou pro danou Trasu, příp. Trasy;
 - 6.1.3 podrobnou specifikaci Služby, tj. uvedení požadovaných Tras a přenosových rychlostí;

- 6.1.4 požadovaný termín poskytování Služby;
 - 6.1.5 příp. další volitelné parametry v souladu s Dohodou;
 - 6.1.6 uvedení ceny postupem dle této Dohody;
 - 6.1.7 podpis Objednatele.
- 6.2 Poskytovatel se zavazuje provést Potvrzení Návrhu ve lhůtě 3 pracovních dnů ode dne doručení Návrhu, nedohodnou-li se Smluvní strany prokazatelně písemně jinak, popř. ve stejné lhůtě požádat Objednatele o doplnění či upřesnění chybějících náležitostí dle odst. 6.1 tohoto článku. Potvrzením Návrhu Poskytovatel vyjadřuje souhlas s obsahem Návrhu, a že nepožaduje doplnění či upřesnění chybějících náležitostí a jako takový jej akceptuje. Požádá-li Poskytovatel o doplnění či upřesnění chybějících náležitostí, staví se lhůta pro Potvrzení Návrhu do okamžiku zaslání řádně doplněného nového Návrhu. Poskytovatel není oprávněn Návrh jakýmkoliv způsobem doplňovat či měnit a zavazuje se Návrh potvrdit bez výhrad nebo požádat o doplnění či upřesnění podle tohoto odstavce. Potvrzení Návrhu s výhradou se nepovažuje za Potvrzení Návrhu ve smyslu odst. 6.2 tohoto článku, není-li v Dohodě stanoveno jinak.
- 6.3 Při plnění Objednávek je Poskytovatel povinen postupovat v souladu s touto Dohodou a s danou Objednávkou. Na základě uzavřené Objednávky se Poskytovatel zavazuje poskytovat požadovanou Službu.
- 6.4 Objednatel může uzavírat s Poskytovatelem Objednávky podle svých potřeb po celou dobu účinnosti Dohody, a to postupem a za podmínek stanovených tímto článkem.
- 6.5 Poskytovatel se zavazuje provést Zřízení Služby v rozsahu stanoveném danou první Objednávkou, tj. pro předmětnou Trasu, příp. Trasy a v souladu s požadavky dle Přílohy č. 1 Dohody, přičemž výsledkem každého Zřízení Služby bude podpis měřicího protokolu stvrzujícího požadované parametry poskytované Služby, vč. předání PTD (dále jen „**Protokol o Zřízení Služby**“). V případě, že bude mít některá ze Smluvních stran ke Zřízení Služby výhrady, zavazuje se uvést takové výhrady do Protokolu o Zřízení Služby při jeho podpisu, přičemž druhá Smluvní strana se zavazuje uvedené výhrady odstranit způsobem a ve lhůtě dohodnutými v Protokolu o Zřízení Služby. Po odstranění veškerých výhrad podepíší Smluvní strany nový Protokol o Zřízení Služby bez výhrad. Vzor Protokolu o Zřízení Služby je součástí Přílohy č. 4 Dohody.
- 6.6 Poskytovatel se v rámci dané Objednávky zavazuje započít s poskytováním Služby:
- 6.6.1 v případě, že jde o první Objednávku v rámci dané Trasy od okamžiku podpisu Protokolu u Zřízení Služby bez výhrad postupem dle odst. 6.5 tohoto článku, a

- 6.6.2 v ostatních případech, tj. pokud se nejedná o případ první Objednávky dle předcházejícího pododstavce, ve lhůtě 4 týdnů ode dne účinnosti Objednávky, přičemž o započítání s poskytováním Služby bude vždy Smluvními stranami sepsán předávací protokol (dále jen „**Předávací protokol**“). V případě, že bude mít Objednatel k předání Služby výhrady, zavazuje se uvést takové výhrady do Předávacího protokolu při jeho podpisu, přičemž Poskytovatel se zavazuje uvedené výhrady odstranit způsobem a ve lhůtě dohodnutými v Předávacím protokolu. Po odstranění veškerých výhrad podepíší Smluvní strany nový Předávací protokol bez výhrad. Vzor Předávacího protokolu je součástí Přílohy č. 4 Dohody.
- 6.7 Poskytovatel se zavazuje, že pracovníci Poskytovatele budou při servisních zásazích v rámci Podpory postupovat tak, aby nedošlo k poškození nastavení a dat Objednatele.
- 6.8 Hodnocení, kontrola plnění a akceptace poskytování Služby bude probíhat vždy za každý uplynulý kalendářní měsíc poskytování Služby společně v rámci všech účinných Objednávek v daném kalendářním měsíci následujícím způsobem:
- 6.8.1 hodnocení, kontrolu plnění a akceptaci poskytování Služby provádějí Oprávněné osoby Smluvních stran;
- 6.8.2 kontrolu plnění poskytování Služby se zavazuje provádět Oprávněná osoba Objednatele na základě protokolu o úrovni poskytované Služby (dále jen „**Protokol o úrovni Služby**“) za příslušný kalendářní měsíc poskytování Služby v rámci všech účinných Objednávek zpracovaném Poskytovatelem.;
- 6.8.3 Oprávněná osoba Poskytovatele se zavazuje prostřednictvím e-mailové zprávy zaslané Oprávněné osobě Objednatele předložit Protokol o úrovni Služby vždy do 4. kalendářního dne kalendářního měsíce následujícího po měsíci, ve kterém byla Služba poskytována;
- 6.8.4 Oprávněná osoba Objednatele se zavazuje ve lhůtě 3 pracovních dnů od doručení Protokolu o úrovni Služby zpracovat k Protokolu o úrovni Služby písemné stanovisko, kterým Protokol o úrovni Služby schválí nebo uvede případné výhrady (dále jen „**Stanovisko**“) a ve stejné lhůtě zaslat Stanovisko spolu s Protokolem o úrovni Služby prostřednictvím e-mailu Oprávněné osobě Poskytovatele;
- 6.8.5 Poskytovatel se zavazuje odstranit případné výhrady ve lhůtě 5 kalendářních dní ode dne doručení Stanoviska a zaslat Protokol o úrovni Služby opětovně prostřednictvím e-mailu ke schválení Oprávněné osobě Objednatele. K prodloužení lhůty dle věty první může dojít pouze v odůvodněných případech a na základě dohody Smluvní stran. Po odstranění všech výhrad zpracuje Oprávněná osoba Objednatele nové Stanovisko bez výhrad. Kopie Protokolu o úrovni Služby a Stanoviska bez výhrad budou vždy přílohou faktury za Službu za daný kalendářní měsíc.

VII. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 7.1 Cena za poskytování Služby v rámci všech účinných Objednávek bude hrazena společně měsíčně a je tvořena součtem jednotkových cen uvedených v Příloze č. 5 pro daný kalendářní měsíc za daný typ Služby (dále jen „**Cena za Službu**“). Poskytovatel podpisem této Dohody výslovně souhlasí s tím, že cena za Zřízení Služby je vždy zahrnuta v Ceně za Službu. Smluvní strany se dohodly, že v případě, kdy nebude Služba (v rámci kterékoliv účinné Objednávky) poskytována po celý kalendářní měsíc, se Cena za Službu poměrně krátí, a to s přesností na celé dny trvání poskytování Služby.
- 7.2 Cena za Službu bude hrazena poprvé za měsíc, ve kterém bylo skutečně započato s poskytováním Služby, tj. po Zřízení Služby bez výhrad na základě podpisu Protokolu o Zřízení Služby bez výhrad, resp. vždy po podpisu Předávacího protokolu bez výhrad oběma Smluvními stranami (v případě, že se v rámci dané Objednávky nejedná o první Objednávku pro danou Trasu).
- 7.3 K cenám dle odst. 7.1 a 7.2 tohoto článku bude vždy připočítána DPH dle sazby daně ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 7.4 Poskytovatel prohlašuje, že je plátcem DPH.
- 7.5 Výše uvedené ceny jsou sjednány dohodou Smluvních stran podle zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, a jsou cenami maximálními a nepřekročitelnými, které zahrnují veškeré náklady spojené s realizací Plnění (např. správní a místní poplatky, cenu za Podporu, cenu za Exit plán, vedlejší náklady, náklady spojené s dopravou do Místa plnění, včetně nákladů souvisejících s celními poplatky a s provedením všech zkoušek a testů prokazujících dodržení předepsané kvality a parametrů předmětu plnění dle Dohody apod.). Součástí ceny plnění jsou i služby a dodávky, které v zadávací dokumentaci nebo ve Dohodě nejsou výslovně uvedeny, ale Poskytovatel jakožto odborník o nich ví nebo má vědět, že jsou nezbytné pro řádné a včasné provedení plnění. Poskytovatel nese veškeré náklady nutně nebo účelně vynaložené při plnění závazku ze Dohody včetně správních poplatků.
- 7.6 Cena za Službu bude vždy uhrazena na základě společné faktury vystavené Poskytovatelem vždy zpětně za každý kalendářní měsíc poskytování Služby v rámci všech účinných Objednávek, přičemž přílohou každé faktury budou vždy příslušné kopie Protokolu o úrovni Služby a Stanoviska bez výhrad.
- 7.7 Poskytovatel doručí fakturu vždy elektronicky na e-mailovou adresu: **epodatelna@spcss.cz** nebo prostřednictvím datové schránky Objednatele.
- 7.8 Každá faktura vystavená dle této Dohody a všech Objednávek musí obsahovat náležitosti obchodní listiny dle § 435 Občanského zákoníku a v případě, že jde o daňový doklad, také náležitosti dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Faktura musí dále obsahovat:
- 7.8.1 přesnou specifikaci Služby, za kterou je fakturováno;
 - 7.8.2 číslo a název Dohody a číslo a název příslušných Objednávek;

- 7.8.3 specifikaci měsíce, za který se fakturuje;
- 7.8.4 rozpis jednotlivých položek;
- 7.8.5 Cenu za Službu;
- 7.8.6 úplné bankovní spojení Poskytovatele, přičemž číslo účtu musí odpovídat číslu účtu uvedenému v záhlaví této Dohody nebo číslu účtu v registru plátců DPH, popř. řádně oznámenému číslu účtu postupem dle této Dohody.
- 7.9 Splatnost řádně vystavené faktury činí 30 kalendářních dnů ode dne řádného doručení faktury Objednateli.
- 7.10 Pokud nebude faktura obsahovat stanovené náležitosti nebo nebude obsahovat stanovené přílohy nebo v ní nebudou správně uvedené požadované údaje, je Objednatel oprávněn vrátit ji Poskytovateli před uplynutím lhůty splatnosti s uvedením chybějících náležitostí nebo nesprávných údajů, aniž by došlo k prodlužení s její úhradou. Ode dne doručení opravené faktury běží Objednateli nová lhůta splatnosti v délce 30 kalendářních dnů.
- 7.11 Veškeré platby dle této Dohody a Objednávek budou probíhat výhradně v korunách českých a rovněž veškeré cenové údaje budou uvedeny v této měně. Platba se považuje za uhrazenou okamžikem připsání finanční částky na účet příjemce.
- 7.12 V případě uvedení odlišných bankovních údajů na faktuře mají přednost údaje uvedené v záhlaví této Dohody nebo číslo účtu v registru plátců DPH, a to až do doby řádného oznámení změny bankovních údajů postupem dle této Dohody.
- 7.13 Poskytovatel bere na vědomí, že Objednatel neposkytuje zálohy na poskytnutí Plnění.
- 7.14 Poskytovatel prohlašuje, že správce daně před uzavřením Dohody nerozhodl o tom, že Poskytovatel je nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona o DPH (dále jen „**Nespolehlivý plátc**“). V případě, že správce daně rozhodne o tom, že Poskytovatel je Nespolehlivým plátcem, zavazuje se Poskytovatel o tomto informovat Objednatele, a to do 2 pracovních dnů od vydání takového rozhodnutí. Stane-li se Poskytovatel Nespolehlivým plátcem, může uhradit Objednatel Poskytovateli pouze základ daně, přičemž DPH bude Objednatelem uhrazena Poskytovateli až po písemném doložení Poskytovatele o jeho úhradě této DPH příslušnému správci daně.
- 7.15 Nad rámec výše uvedeného se Poskytovatel rovněž zavazuje zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, prostřednictvím kterých poskytuje Plnění, resp. jeho části dle této Dohody, resp. jednotlivých Objednávek. Za řádné a včasné plnění dle předcházející věty se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za Plnění, resp. jeho část, a to vždy do 5 pracovních dnů od obdržení platby ze strany Objednatele za konkrétní Plnění, resp. jeho část.

VIII. PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 8.1 Poskytovatel se zavazuje:
 - 8.1.1 poskytovat Plnění řádně a včas bez faktických a právních vad;

- 8.1.2 postupovat při realizaci Plnění s odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností a sledovat a chránit oprávněné zájmy Objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny a interními předpisy souvisejícími s Plněním, které Objednatel Poskytovateli poskytne, nebo s pokyny jím pověřených osob;
- 8.1.3 poskytovat Podporu v kvalitě definované v jednotlivých Service Level Agreements (dále jen „**SLA**“), které jsou stanoveny v Příloze č. 2 této Dohody;
- 8.1.4 bez zbytečného odkladu oznámit Objednateli veškeré skutečnosti, které mohou mít vliv na povahu nebo na podmínky poskytování Plnění dle Dohody a Objednávek;
- 8.1.5 informovat bezodkladně Objednatele o všech okolnostech důležitých pro řádné a včasné plnění Dohody a Objednávek;
- 8.1.6 poskytnout Objednateli veškerou nezbytnou součinnost k naplnění účelu Dohody;
- 8.1.7 dodržovat provozní řád v objektech v Místech plnění a provádět činnosti tak, aby nebyl v nadbytečném rozsahu omezen provoz na pracovištích Objednatele;
- 8.1.8 nejpozději 2 (dva) pracovní dny po účinnosti Dohody předat Objednateli seznam pracovníků, kteří budou vstupovat do Místa plnění a budou seznámeni s prostorem Místa plnění, do kterého budou moci vstupovat (dále jen „**Pracovníci Poskytovatele**“), přičemž vstupovat do Místa plnění jsou oprávněny pouze osoby schválené Objednatelem. V případě změny osob, které budou vstupovat do Místa plnění, je Poskytovatel povinen postupovat obdobně. Poskytovatel je povinen zajistit, aby do Místa plnění nevstupovaly osoby, které nebyly zapsány na výše uvedeném seznamu. Poskytovatel je dále povinen zajistit viditelné označení všech pracovníků, kteří budou vstupovat do Místa plnění, a to názvem či logem Poskytovatele;
- 8.1.9 Poskytovatel se zavazuje, že Pracovníci Poskytovatele budou po celou dobu účinnosti Smlouvy splňovat podmínku bezúhonnosti, přičemž se za bezúhonnou osobu nepovažuje ten, kdo byl pravomocně odsouzen pro trestný čin spáchaný úmyslně, jestliže byl tento trestný čin spáchán v souvislosti s předmětem Veřejné zakázky. Na vyžádání Objednatele je Poskytovatel povinen bezodkladně tuto skutečnost Objednateli prokázat.
- 8.1.10 provést řádné seznámení všech Pracovníků Poskytovatele se zvláštními bezpečnostními a požárními opatřeními a zvláštními předpisy platnými pro objekt, do kterého Poskytovatel bude vstupovat v souvislosti s poskytováním Plnění a bude nést plnou odpovědnost za případné porušení výše uvedených opatření a předpisů Pracovníky Poskytovatele;
- 8.1.11 že Pracovníci Poskytovatele budou při plnění této Dohody a Objednávek dodržovat obecně závazné právní předpisy, vztahující se k vykonávané činnosti, a budou se řídit organizačními pokyny Objednatele;

- 8.1.12 nakládat se všemi věcmi, dokumenty a dalšími písemnostmi, které mu byly Objednatelům svěřeny za účelem plnění této Dohody a Objednávek, s péčí řádného hospodáře a chránit je před poškozením, a zneužitím. Objednatel zůstává vlastníkem takových podkladů poskytnutých Poskytovateli za účelem plnění této Dohody. Poskytovatel je oprávněn s podklady nakládat pouze v souladu s podmínkami této Dohody. Poskytovatel není oprávněn k jinému nakládání a užití podkladů bez předchozího písemného souhlasu Objednatel. Všechny písemnosti a jiné nosiče informací, včetně případných kopií, je povinen chránit před nepovolanými osobami. Poskytovatel plně odpovídá za škodu způsobenou ztrátou a zneužitím hodnot dle tohoto odstavce. Poskytovatel se zavazuje vrátit Objednateli veškeré věci, dokumenty a jiné písemnosti, které mu byly Objednatelům svěřeny pro účely plnění Dohody, a to nejpozději do 5 dnů od ukončení této Dohody, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak;
- 8.1.13 poskytovat Plnění dle této Dohody, resp. jednotlivých Objednávek prostřednictvím poddodavatelů, jejichž prostřednictvím prokázal v rámci zadávacího řízení na Veřejnou zakázku splnění kvalifikačních předpokladů;
- 8.1.14 nezměnit poddodavatele, prostřednictvím kterého prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci, bez předchozího písemného souhlasu Objednatel. Spolu se žádostí o vyslovení souhlasu Objednatel se změnou poddodavatele dle předchozí věty je Poskytovatel povinen doložit doklady prokazující ze strany nově navrhovaného poddodavatele kvalifikaci odpovídající kvalifikaci nahrazovaného poddodavatele, nebo alespoň takovou kvalifikaci, aby Poskytovatel i po změně poddodavatele nadále naplňoval minimální úroveň všech technických kvalifikačních předpokladů dle čl. 5 Zadávací dokumentace;
- 8.1.15 poskytnout Plnění dle této Dohody na své náklady a na své nebezpečí;
- 8.1.16 poskytnout Objednateli potřebnou součinnost při výkonu finanční kontroly dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů.
- 8.2 Objednatel se zavazuje:
- 8.2.1 poskytovat Poskytovateli úplné, pravdivé a včasné informace potřebné k řádnému a včasnému Plnění;
- 8.2.2 zabezpečit pro Pracovníky Poskytovatele přístup do určených objektů Objednatel za účelem řádného a včasného plnění Dohody;
- 8.2.3 před vstupem Poskytovatele na Místo plnění jej prokazatelně seznámit se zvláštními bezpečnostními a požárními opatřeními a zvláštními předpisy platnými pro objekt, do kterého Poskytovatel bude vstupovat v souvislosti s poskytováním Plnění;

- 8.2.4 poskytovat Poskytovateli součinnost, příp. zajistit součinnost třetí strany potřebnou pro řádné a včasné realizování Plnění, kterou je po něm Poskytovatel jako osoba, která disponuje kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci Plnění s odbornou péčí, oprávněna požadovat;
- 8.2.5 zaplatit za řádně a včas poskytnutou část Plnění dle této Dohody.
- 8.3 Objednatel je oprávněn kdykoliv kontrolovat plnění Dohody, resp. jednotlivých Objednávek, tj. zda Poskytovatel plní řádně a včas.
- 8.4 Poskytovatel výslovně prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 odst. 2 Občanského zákoníku, tj. nevzniká mu právo ve smyslu § 1765 odst. 1 Občanského zákoníku.

IX. VLASTNICKÉ PRÁVO, NEBEZPEČÍ ŠKODY A PRÁVO UŽITÍ

- 9.1 Poskytovatel bere na vědomí a souhlasí s tím, že vlastnické právo a nebezpečí škody na věci ke všem hmotným součástem Plnění předaným Poskytovatelem Objednateli v souvislosti s Plněním přechází na Objednatele dnem jejich protokolárního předání Objednateli. Nebezpečí škody na předaných věcech přechází na Objednatele okamžikem jejich faktického předání do dispozice Objednatele, o takovémto předání musí být sepsán písemný záznam podepsaný Oprávněnými osobami Smluvních stran. Do nabytí vlastnického práva uděluje Poskytovatel Objednateli právo tyto věci užívat v rozsahu a způsobem, který vyplývá z účelu této Dohody.
- 9.2 S ohledem na to, že součástí Plnění je i plnění, které může naplňovat znaky autorského díla dle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Autorský zákon**“) (to vše dále jen „**Autorské dílo**“), je k těmto součástem Plnění poskytováno oprávnění k výkonu majetkových práv či je ze strany Poskytovatele udělena licence za podmínek sjednaných tímto článkem.
- 9.3 Poskytovatel se ve smyslu § 58 odst. 1 Autorského zákona zavazuje, že postupuje Objednateli oprávnění k výkonu majetkových práv autorských k Autorským dílům a to od okamžiku účinnosti tohoto postoupení, přičemž Poskytovatel postupuje toto oprávnění Objednateli s účinností, která nastává vždy okamžikem předání příslušné části Plnění, jehož je Autorské dílo součástí a toto oprávnění Objednatel získává jako postupitelné (je-li Autorským dílem počítačový program, vztahuje se postoupení ve stejném rozsahu na Autorské dílo ve strojovém i zdrojovém kódu, jakož i na koncepční přípravné materiály). Za tímto účelem se zavazuje zajistit souhlas autorů (zaměstnanců Poskytovatele) jednotlivých autorských děl s převedením oprávnění k výkonu majetkových práv na Objednatele.
- 9.4 V případě, že pro povahu Autorského díla nelze na Objednatele převést oprávnění k výkonu majetkových práv podle předcházejícího článku, Poskytovatel se zavazuje k poskytnutí výhradní a časově neomezené licence k Autorskému dílu vzniklému na základě plnění podle této Dohody, resp. daných Objednávek. V případě, že nelze oprávnění k výkonu majetkových práv převést prostřednictvím výhradní licence, bude toto oprávnění poskytnuto jako licence

nevýhradní. Objednatel je oprávněn od okamžiku účinnosti poskytnutí licence k Autorskému dílu užívat toto Autorské dílo v rozsahu, v jakém uzná za nezbytné s ohledem na účel této Dohody. Pro vyloučení pochybností to znamená, že Objednatel je s ohledem na účel této Dohody oprávněn užívat Autorské dílo v neomezeném územním rozsahu, a to všemi v úvahu přicházejícími způsoby a s časovým rozsahem omezeným pouze dobou trvání majetkových autorských práv k takovému Autorskému dílu. Součástí licence je neomezené oprávnění Objednatele provádět jakékoliv modifikace, úpravy, změny Autorského díla tvořícího součást plnění dle této Dohody, resp. daných Objednávek a dle svého uvážení do něj zasahovat, zapracovávat do dalších autorských děl, zařazovat do databází apod., a to přímo nebo prostřednictvím třetích osob. Objednatel je bez potřeby jakéhokoliv dalšího svolení Poskytovatele oprávněn udělit třetí osobě podlicenci k užití Autorského díla nebo svoje oprávnění k užití Autorského díla třetí osobě postoupit, avšak pouze za předpokladu, že tím bude docházet k užití Autorského díla v souladu s účelem, pro který byl Software vytvořen. Licence k Autorskému dílu je poskytována jako výhradní nebo dle výše uvedeného jako nevýhradní. Objednatel není povinen licenci využít.

- 9.5 V případě počítačových programů se licence vztahuje ve stejném rozsahu na Autorské dílo ve strojovém i zdrojovém kódu, jakož i ke koncepčním přípravným materiálům a k dokumentaci k počítačovému programu. Předchozí věta tohoto odstavce se vztahuje i na případné další verze Software nebo jiných informačních systémů upravených na základě této Dohody, resp. daných Objednávek.
- 9.6 Poskytovatel na základě této Dohody, resp. daných Objednávek poskytuje Objednateli licenci k Autorským dílům dle odst. 9.4 a 9.5 této Dohody, přičemž účinnost této licence nastává okamžikem akceptace součásti Plnění, které příslušné Autorské dílo obsahuje; do té doby je Objednatel oprávněn Autorské dílo užívat v rozsahu a způsobem nezbytným k provedení akceptace příslušné součásti Plnění.
- 9.7 Udělení licence a její účinnost trvá i po skončení účinnosti této Dohody, resp. daných Objednávek.
- 9.8 Smluvní strany výslovně prohlašují, že pokud při poskytování plnění dle této Dohody, resp. daných Objednávek vznikne činností Poskytovatele a Objednatele dílo spoluautorů a nedohodnou-li se Smluvní strany výslovně jinak, bude se mít za to, že je Objednatel oprávněn vykonávat majetková autorská práva k dílu spoluautorů tak, jako by byl jejich výlučným vykonavatelem a že Poskytovatel udělil Objednateli souhlas k jakékoliv změně nebo jinému zásahu do díla spoluautorů. Poskytovatel za účelem získání oprávnění k výkonu majetkových práv Objednatelem bude poskytovat veškerou součinnost, zejména zajistí souhlas autora či spoluautora díla s výše uvedeným postupem. Cena za Plnění dle této Dohody je stanovena se zohledněním tohoto ustanovení a Poskytovateli nevzniknou v případě vytvoření díla spoluautorů žádné nové nároky na odměnu.
- 9.9 Bude-li Autorské dílo vytvořeno činností Poskytovatele, Smluvní strany činí nesporným, že takovéto Autorské dílo vzniklo z podnětu a pod vedením Objednatele.

- 9.10 Práva získaná v rámci plnění této Dohody, resp. daných Objednávek přechází i na případného právního nástupce Objednatele. Případná změna v osobě Poskytovatele (např. právní nástupnictví) nebude mít vliv na oprávnění udělená v rámci této Dohody, resp. daných Objednávek Poskytovatelem Objednateli.
- 9.11 Odměna za poskytnutí, zprostředkování nebo postoupení licence či za převedení oprávnění k výkonu majetkových práv k Autorskému dílu je zahrnuta v ceně za Plnění, při jehož dodání došlo k vytvoření Autorského díla.
- 9.12 Udělení veškerých práv uvedených v tomto článku Dohody nelze ze strany Poskytovatele vypovědět a na jejich udělení nemá vliv ukončení účinnosti Dohody, resp. daných Objednávek, pokud nastalo po okamžiku rozhodném pro udělení předmětného práva.
- 9.13 Poskytovatel prohlašuje, že Plnění bude bez právních vad, zejména nebude zatíženo žádnými právy třetích osob, z nichž by pro Objednatele vyplynul finanční nebo jakýkoliv jiný závazek ve prospěch třetí strany nebo která by jakkoliv omezovala užívání výstupů Plnění. V případě porušení tohoto závazku je Poskytovatel v plném rozsahu odpovědný za případné následky takového porušení, přičemž právo Objednatele na případnou náhradu újmy a smluvní pokutu zůstává nedotčeno.

X. NÁHRADA ÚJMY

- 10.1 Smluvní strany sjednávají, že náhrada újmy se bude řídit právními předpisy, není-li v této Dohodě sjednáno jinak.
- 10.2 Objednatel odpovídá za každé zaviněné porušení smluvní povinnosti.
- 10.3 Poskytovatel odpovídá mimo jiné za veškerou újmu, která vznikne v důsledku vadného poskytování Plnění nebo v důsledku porušení jiné právní povinnosti Poskytovatele.
- 10.4 Smluvní strany se výslovně dohodly, že celková výše všech nároků na náhradu újmy, vzniklých na základě nebo v souvislosti s touto Dohodou, resp. jednotlivými Objednávkami jedné Smluvní straně se omezuje částkou ve výši 10 000 000 Kč. Ustanovení § 2898 OZ není tímto ujednáním dotčeno, tj. uvedené omezení se neuplatní u újmy způsobené člověku na jeho přirozených právech, anebo způsobené úmyslně či hrubou nedbalostí.
- 10.5 Za újmu se přitom s ohledem na odst. 10.3 tohoto článku považuje i újma vzniklá Objednateli porušením jeho vlastní povinnosti vůči některému jeho smluvnímu partnerovi, včetně sankce vyplacené smluvním partnerům Objednatele, jakákoliv sankce veřejnoprávní povahy uvalená na Objednatele, pokud Objednatel porušení své právní povinnosti nemohl z důvodu porušení povinnosti Poskytovatele zabránit. Škodou (újmou) vzniklou porušením právní povinnosti Objednatele je i taková újma, která vznikne Objednateli oprávněným odstoupením Objednatele od Dohody, Prováděcích smluv nebo v jeho důsledku. Takovou újmou jsou mimo jiné náklady vzniklé Objednateli v souvislosti se zajištěním náhradního plnění.
- 10.6 Újmu hradí škůdce v penězích, nežádá-li poškozený uvedení do předešlého stavu.

- 10.7 Náhrada újmy je splatná ve lhůtě 30 dnů ode dne doručení písemné výzvy oprávněné Smluvní strany Smluvní straně povinné z náhrady újmy.
- 10.8 Poskytovatel se zavazuje mít po celou dobu účinnosti Dohody a jednotlivých Objednávek sjednanou pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu (újmu) způsobenou jeho činností v souvislosti s poskytováním Plnění Objednateli, případně třetím osobám, a to ve výši pojistného plnění minimálně 10 000 000 Kč. Na požádání je Poskytovatel povinen Objednateli takovou aktuálně platnou pojistnou smlouvu nebo pojistný certifikát osvědčující uzavření takové pojistné smlouvy bezodkladně předložit.

XI. ODPOVĚDNOST ZA VADY

- 11.1 Poskytovatel je povinen poskytnout Plnění v souladu s požadavky definovanými touto Dohodou. Objednatel je povinen za řádně a včas poskytnuté Plnění zaplatit cenu za Plnění dle Dohody. Při nedodržení těchto povinností se jedná o vadné Plnění.
- 11.2 Poskytovatel je povinen poskytovat Plnění v nejvyšší dostupné kvalitě a odpovídá za to, že případné vady Plnění řádně odstraní, případně nahradí plněním bezvadným v souladu se Dohodou.
- 11.3 Zjistí-li Objednatel vady Plnění či jeho části, zejm. vady týkající se množství, druhu či jakosti Plnění či jeho části již při dodání, je oprávněn odmítnout jejich převzetí. O takovém odmítnutí bude proveden zápis do Protokolu o Zřízení Služby, příp. Předávacího protokolu podepsaný Objednatel a Poskytovatelem s uvedením důvodu odmítnutí převzetí dané části Plnění. Pro vyloučení pochybností Smluvní strany sjednávají, že doba, po kterou bude Prodávající zajišťovat odstranění vad dle tohoto odstavce nemá vliv na termín poskytnutí dané části Plnění stanovený touto Dohodou.
- 11.4 Aniž by byly dotčeny předcházející odstavce, nejsou tímto článkem dotčena ani omezena práva Smluvních stran z vadného plnění vyplývající z právních předpisů.

XII. MLČENLIVOST A OCHRANA INFORMACÍ SMLUVNÍCH STRAN

- 12.1 Obě Smluvní strany se zavazují, že zachovají jako neveřejné, tj. udrží v tajnosti, podniknou všechny nezbytné kroky k zabezpečení a nezpřístupní třetím osobám informace a zprávy týkající se vlastní spolupráce a vnitřních záležitostí Smluvních stran, pokud by jejich zveřejnění mohlo poškodit druhou Smluvní stranu (dále jen „**Neveřejné informace**“). Povinnost poskytovat informace podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, tím není dotčena. Za Neveřejné informace se považují veškeré následující informace:
- 12.1.1 veškeré informace poskytnuté Poskytovateli Objednatel v souvislosti s plněním této Dohody, resp. předmětných Objednávek (pokud nejsou výslovně obsaženy ve znění Dohody zveřejňovaném dle čl. XVI odst. 16.6 Dohody);
- 12.1.2 informace, na které se vztahuje zákonem uložená povinnost mlčenlivosti;

- 12.1.3 veškeré další informace, které budou Objednatelem označeny jako neveřejné ve smyslu ust. § 218 ZZVZ.
- 12.2 Povinnost zachovávat mlčenlivost uvedená v odst. 12.1 tohoto článku se nevztahuje na informace:
- 12.2.1 které je Objednatel povinen poskytnout třetím osobám podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů;
- 12.2.2 jejichž sdělení vyžaduje jiný právní předpis;
- 12.2.3 které jsou nebo se stanou všeobecně a veřejně přístupnými jinak než porušením právních povinností ze strany některé ze Smluvních stran;
- 12.2.4 u nichž je Poskytovatel schopen prokázat, že mu byly známy ještě před přijetím těchto informací od Objednatele, avšak pouze za podmínky, že se na tyto informace nevztahuje povinnost mlčenlivosti z jiných důvodů;
- 12.2.5 které budou Poskytovateli po uzavření této Dohody sděleny bez závazku mlčenlivosti třetí stranou, jež rovněž není ve vztahu k těmto informacím nijak vázána.
- 12.3 Jako s Neveřejnými informacemi musí být nakládáno také s informacemi, které splňují podmínky uvedené v odst. 12.1 tohoto článku, i když byly získány náhodně nebo bez vědomí Objednatele a dále s veškerými informacemi získanými od jakékoliv třetí strany, pokud se týkají Objednatele nebo plnění této Dohody a Objednávky.
- 12.4 Poskytovatel se zavazuje, že Neveřejné informace užije pouze za účelem plnění této Dohody. K jinému užití je zapotřebí písemného souhlasu Objednatele.
- 12.5 Poskytovatel je povinen svého případného poddodavatele zavázat povinností mlčenlivosti a respektováním práv Objednatele nejméně ve stejném rozsahu, v jakém je zavázán sám touto Dohodou.
- 12.6 Povinnost mlčenlivosti dle této Dohody trvá i po naplnění této Dohody bez ohledu na zánik ostatních závazků z Dohody, a to v případě Neveřejných informací po dobu 5 let ode dne ukončení poslední Objednávky uzavřené na základě této Dohody a v případě obchodního tajemství po dobu existence obchodního tajemství, pokud nebude povinnosti mlčenlivosti dříve Poskytovatel Objednatelem písemně zproštěn.
- 12.7 Závazky vyplývající z tohoto článku není žádná ze Smluvních stran oprávněna vypovědět ani jiným způsobem jednostranně ukončit.
- 12.8 Poskytovatel se zavazuje zajistit při plnění Dohody, resp. jednotlivých Objednávek ochranu osobních údajů, ke kterým má přístup. Smluvní strany se zavazují postupovat v souvislosti s plněním Smlouvy, resp. jednotlivých Objednávek v souladu s platnými a účinnými právními předpisy na ochranu osobních údajů, tj. zejména podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů. Pokud bude Smluvní strana v souvislosti s plněním Smlouvy, resp. jednotlivých Objednávek zpracovávat osobní údaje zaměstnanců/kontaktních

osob/jiných dotčených osob druhé Smluvní strany, zavazuje se zpracovávat tyto osobní údaje pouze v rozsahu nezbytném pro plnění Smlouvy, resp. jednotlivých Objednávek a po dobu nezbytnou k plnění Smlouvy, resp. jednotlivých Objednávek. Jestliže Smluvní strany budou zpracovávat osobní údaje zaměstnanců nebo dalších dotčených osob druhé Smluvní strany nad rámec specifikovaný v této Smlouvě nebo po dobu delší, než je uvedeno v této Smlouvě, jsou povinny uzavřít samostatnou smlouvu o zpracování osobních údajů.

- 12.9 Případné části Dohody a Objednávek představující obchodní tajemství či jiné údaje chráněné dle zvláštních předpisů budou před jejich uveřejněním zajištěny proti přečtení (začerněním apod.).

XIII. KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST

- 13.1 Vzhledem k tomu, že Služba je kritickou informační infrastrukturou ve smyslu § 2 písm. b) zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících předpisů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZoKB**“), Poskytovatel se zavazuje dodržovat relevantní ustanovení ZoKB a Vyhlášky o KB, zejm.:
- 13.1.1 nakládat s daty Služby v souladu s jejich účelem a dodržovat pravidla pro likvidaci dat;
 - 13.1.2 dodržovat bezpečnostní politiky a bezpečnostní opatření ve formě organizačních a technických opatření;
 - 13.1.3 komunikovat o bezpečnostních událostech a incidentech;
 - 13.1.4 řídit bezpečnostní rizika;
 - 13.1.5 řídit kontinuitu provozu;
 - 13.1.6 předávat předem dohodnutou formou data, provozní údaje a informace vyžádané Objednatelem.
- 13.2 Poskytovatel je na vyžádání Objednatele povinen umožnit Objednateli auditovat a provádět analýzu rizik vnitřních procesů Poskytovatele souvisejících s plněním této Dohody. Poskytovatel je povinen při těchto auditech a analýzách spolupracovat a poskytovat součinnost v míře umožňující provedení řádného auditu a analýzy rizik.
- 13.3 Objednatel je povinen v souvislosti s plněním povinností Poskytovatele dle této Dohody týkajících se kybernetické bezpečnosti, jej prokazatelně seznámit s aktuálními interními předpisy Objednatele vztahujícími se ke kybernetické bezpečnosti, v souvislosti s poskytováním Plnění, a to ve lhůtě do 5 pracovních dnů ode dne nabytí účinnosti Dohody. Seznam dokumentů dle předchozí věty je uveden v Příloze č. 6 Dohody. Poskytovatel se podpisem této Dohody zavazuje, že následně provede řádné seznámení všech Pracovníků Poskytovatele podílejících se na poskytování Plnění a bude nést plnou odpovědnost za případné porušení výše uvedených opatření a předpisů pracovníky Poskytovatele.

- 13.4 V případě, že dojde k aktualizaci dokumentů, se kterými byl Poskytovatel seznámen dle předcházejícího odstavce, ze strany Objednatel, zavazuje se Objednatel o této skutečnosti Poskytovatele bezodkladně informovat a seznámit Poskytovatele s takto aktualizovanými dokumenty analogicky postupem dle odst. 13.3 tohoto článku.

XIV. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ

- 14.1 V případě porušení některé z povinností stanovených v čl. IV odst. 4.1 a/nebo 4.2 a/nebo čl. VIII odst. 8.1 pododst. 8.1.7 a/nebo 8.1.8 a/nebo 8.1.9 a/nebo 8.1.10 a/nebo 8.1.11 má Objednatel právo uplatnit vůči Poskytovateli smluvní pokutu ve výši 20 000 Kč, a to za každý jednotlivý případ porušení.
- 14.2 V případě prodlení Poskytovatele se lhůtou stanovenou v čl. V odst. 5.3 a/nebo čl. VI odst. 6.2 a/nebo odst. 6.5 a/nebo odst. 6.6 má Objednatel právo uplatnit vůči Poskytovateli smluvní pokutu ve výši 10 000 Kč, a to za každý započatý den prodlení.
- 14.3 V případě porušení povinnosti stanovené v čl. IX ze strany Poskytovatele má Objednatel právo uplatnit vůči Poskytovateli smluvní pokutu ve výši 50 000 Kč, a to za každý jednotlivý případ porušení.
- 14.4 V případě porušení povinnosti stanovené v čl. VI odst. 6.7 a/nebo čl. VII odst. 7.15 a/nebo čl. VIII odst. 8.1 pododst. 8.1.13 a/nebo pododst. 8.1.14 a/nebo čl. X odst. 10.8 a/nebo čl. XIII a/nebo čl. XVI odst. 16.10 ze strany Poskytovatele má Objednatel právo uplatnit vůči Poskytovateli smluvní pokutu ve výši 100 000 Kč, a to za každý jednotlivý případ porušení.
- 14.5 V případě prodlení Poskytovatele s odstraněním Vady kategorie A dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč, a to za každou první až třetí i započatou hodinu prodlení a jednotlivý případ.
- 14.6 V případě prodlení Poskytovatele s odstraněním Vady kategorie A dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 3 000 Kč, a to za každou čtvrtou a další i započatou hodinu prodlení a jednotlivý případ.
- 14.7 V případě, že celková doba trvání všech Vad kategorie A dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody za jedno roční období podpory přesáhne 9 hodin, vzniká Objednateli navíc nárok na smluvní pokutu ve výši 3 000 Kč, a to za každou započatou hodinu nad uvedený limit.
- 14.8 V případě, že se za jedno roční období vyskytne více než 1 Vada kategorie A, vzniká Objednateli navíc nárok za druhou a každou další Vadu kategorie A na smluvní pokutu ve výši 10 000 Kč.
- 14.9 V případě prodlení Poskytovatele s odstraněním Vady kategorie B dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 300 Kč, a to za každou první až dvacátou čtvrtou i započatou hodinu prodlení a jednotlivý případ.
- 14.10 V případě prodlení Poskytovatele s odstraněním Vady kategorie B dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč, a to za každou dvacátou pátou a další i započatou hodinu prodlení a jednotlivý případ.

- 14.11 V případě, že celková doba trvání všech Vad kategorie B dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody za jedno roční období podpory přesáhne 100 hodin v pracovních dnech, vzniká Objednateli navíc nárok na smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč, a to za každou započatou hodinu nad uvedený limit.
- 14.12 V případě prodlení Poskytovatele s odstraněním Vady kategorie C dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 100 Kč, a to za každý i započatý den prodlení a jednotlivý případ.
- 14.13 V případě prodlení Poskytovatele se splněním požadavku Objednatele na Podporu a řešení problémů s připojením zařízení a jiných souvisejících požadavků dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši ve výši 300 Kč, a to za každý i započatý kalendářní den prodlení a jednotlivý případ.
- 14.14 V případě prodlení Poskytovatele s dodržáním lhůty pro předání seznamu nahlášených a řešených vad dle bodu 2 Přílohy č. 2 Dohody, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 300 Kč, a to za každý i započatý den prodlení a jednotlivý případ.
- 14.15 Pro případ prodlení Objednatele se zaplacením řádně vystavené a doručené faktury je Poskytovatel oprávněn požadovat zaplacení úroku z prodlení ve výši stanovené právními předpisy.
- 14.16 V případě, že některá ze Smluvních stran poruší některou z povinností dle čl. XII této Dohody, je druhá Smluvní strana oprávněna požadovat smluvní pokutu ve výši 100 000 Kč, a to každý jednotlivý případ porušení.
- 14.17 Smluvní pokuta a zákonný úrok z prodlení jsou splatné ve lhůtě 30 dnů ode dne doručení písemné výzvy oprávněné Smluvní strany Smluvní straně povinné ze smluvní pokuty nebo ze zákonného úroku z prodlení.
- 14.18 Objednatel je oprávněn uplatňovat vůči Poskytovateli veškeré smluvní pokuty, na které mu bude z porušení Dohody, resp. Objednávky vyplývat nárok dle tohoto článku, tj. i v případě kumulace smluvních pokut.
- 14.19 Ujednáním o smluvní pokutě není dotčeno právo poškozené Smluvní strany domáhat se náhrady škody v plné výši.
- 14.20 Aniž by byl dotčen předcházející odstavec Smluvní strany se výslovně dohodly, že celková výše všech nároků na smluvní pokuty, vzniklých na základě nebo v souvislosti s touto Dohodou, resp. jednotlivými Objednávkami jedné Smluvní straně se omezuje částkou ve výši 10 000 000 Kč.
- 14.21 Zaplacení smluvní pokuty nezavazuje Poskytovatele povinnosti splnit závazek utvrzený smluvní pokutou.

XV. DOBA TRVÁNÍ A UKONČENÍ DOHODY

- 15.1 Tato Dohoda se uzavírá na dobu určitou, tj. na dobu 48 měsíců od okamžiku účinnosti Dohody, přičemž Dohoda nabývá účinnosti dnem zveřejnění Dohody v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv v platném znění (dále jen „**Zákon o registru smluv**“). Jednotlivé Objednávky musí být uzavřeny nejpozději tak, aby jejich plnění bylo dokončeno před uplynutím doby trvání této Dohody.
- 15.2 Tato Dohoda a jednotlivé Objednávky mohou být ukončeny dohodou Smluvních stran.
- 15.3 Každá ze Smluvních stran je oprávněna Dohodu vypovědět, a to i bez udání důvodu. Výpovědní doba činí v případě podání výpovědi za strany Objednatele 12 měsíců a počíná běžet prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, ve kterém bylo písemné vyhotovení výpovědi prokazatelně doručeno Poskytovateli. V případě podání výpovědi ze strany Poskytovatele činí výpovědní doba 18 měsíců a počíná běžet prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, ve kterém bylo písemné vyhotovení výpovědi prokazatelně doručeno Objednateli. Každá ze Smluvních stran je rovněž oprávněna vypovědět Objednávku, a to i bez udání důvodu. Výpovědní doba v takovém případě činí 1 měsíc a počíná běžet prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, ve kterém bylo písemné vyhotovení výpovědi prokazatelně doručeno druhé Smluvní straně.
- 15.4 Smluvní strany jsou oprávněny od této Dohody a jednotlivých Prováděcích smluv odstoupit, nastanou-li okolnosti předvídané ust. § 2002 Občanského zákoníku.
- 15.5 Za podstatné porušení Dohody a rovněž příp. předmětné Objednávky Poskytovatelem ve smyslu § 2002 Občanského zákoníku se považuje zejména:
- 15.5.1 prodlení Poskytovatele s plněním jakýchkoliv lhůt ze Dohody o více než 30 kalendářních dnů;
 - 15.5.2 opakované (tj. nejméně druhé) porušování smluvních či jiných právních povinností v souvislosti s plněním Dohody;
 - 15.5.3 jakékoliv jiné porušení povinnosti Poskytovatelem, které nebude odstraněno či napraveno ani do 30 kalendářních dnů ode dne doručení výzvy Objednatele k nápravě (popř. od uplynutí lhůty ve výzvě stanovené), je-li náprava možná;
 - 15.5.4 skutečnost, že Poskytovatel nebo jeho poddodavatel bude orgánem veřejné moci uznán pravomocně vinným ze spáchání přestupku či správního deliktu, popř. jiného obdobného protiprávního jednání, v řízení pro porušení právních předpisů, jichž se dotýká ujednání dle čl. I odst. 1.2.9 Dohody, a k němuž došlo při plnění této Dohody, resp. jednotlivých Objednávek nebo v souvislosti s ním.
- 15.6 Za podstatné porušení Dohody, a příp. předmětných Objednávek Objednatel ve smyslu § 2002 Občanského zákoníku se považuje zejména prodlení Objednatele s úhradou faktury o více než 30 kalendářních dnů.
- 15.7 Objednatel je dále oprávněn od Dohody a jednotlivých Objednávek odstoupit v následujících případech:

- 15.7.1 bude rozhodnuto o likvidaci Poskytovatele;
 - 15.7.2 Poskytovatel podá insolvenční návrh ohledně své osoby, bude rozhodnuto o úpadku Poskytovatele nebo bude ve vztahu k Poskytovateli vydáno jiné rozhodnutí s obdobnými účinky;
 - 15.7.3 Poskytovatel bude pravomocně odsouzen za úmyslný majetkový nebo hospodářský trestný čin;
 - 15.7.4 dojde ke střetu zájmů, přičemž za střet zájmů se zde rozumí skutečnost, že Poskytovatel je obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v § 2 odst. 1 písm. c) Zákona o střetu zájmů (člen vlády nebo vedoucí jiného ústředního správního úřadu, v jehož čele není člen vlády) nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti;
 - 15.7.5 dojde k významné změně kontroly nad Poskytovatelem, přičemž kontrolou se zde rozumí vliv, ovládání či řízení dle ust. § 71 a násl. zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích) (dále jen „**ZOK**“), či ekvivalentní postavení.
- 15.8 Nastane-li některý z případů uvedených v předcházejícím odstavci, je Poskytovatel povinen o této skutečnosti informovat Objednatele, a to písemně do 2 pracovních dnů od jejího vzniku, společně s informací o tom, o kterou z uvedených skutečností se jedná, a s uvedením bližších údajů, které by Objednatel mohl v této souvislosti potřebovat pro své rozhodnutí o odstoupení od Dohody. Nedodržení této povinnosti je podstatným porušením Dohody.
- 15.9 Odstoupení od Dohody, jakož i Objednávky musí být písemné, jinak je neplatné. Odstoupení je účinné ode dne, kdy bylo doručeno Smluvní straně, již se odstoupení týká. V pochybnostech se má za to, že odstoupení bylo doručeno pátým kalendářním dnem od jeho odeslání příslušné Smluvní straně doporučenou poštovní zásilkou nebo od jeho doručení do datové schránky příslušné Smluvní straně při odeslání datovou zprávou.
- 15.10 Odstoupením od této Dohody, nebo od Objednávky se závazek touto Dohodou nebo Objednávkou založený zrušuje jen ohledně nesplněného zbytku plnění okamžikem účinnosti odstoupení od Dohody nebo Objednávky (tj. ex nunc). Smluvní strany si jsou povinny vyrovnat dosavadní vzájemné závazky, a to bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 30 dnů od doručení oznámení odstoupující Smluvní strany o odstoupení od příslušné Dohody druhé Smluvní straně.
- 15.11 Objednatel může od Dohody nebo Objednávky odstoupit také ohledně celého plnění. V takovém případě se závazek založený touto Dohodou nebo příslušnou Objednávkou zrušuje od počátku (tj. ex tunc) a Smluvní strany jsou povinny si vrátit vše, co si plnily, a to bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 30 dnů od doručení oznámení Objednatele o odstoupení od této Dohody nebo dané Objednávky Poskytovateli.
- 15.12 Pro vyloučení pochybností Smluvní strany sjednávají, že platnost nebo účinnost Dohody není nijak závislá na platnosti nebo účinnosti Objednávky a zároveň platnost a účinnost Objednávky uzavřených do konce účinnosti Dohody není nijak závislá na platnosti a účinnosti Dohody.

- 15.13 V případě jakéhokoliv ukončení Dohody je Poskytovatel na základě požadavku Objednatele povinen poskytnout Objednateli nebo Objednatelem určené třetí osobě maximální nezbytnou součinnost za účelem plynulého a řádného převedení činností dle Dohody či jejich části na Objednatele nebo Objednatelem určenou třetí osobu tak, s výjimkou případu, že by novým poskytovatelem Plnění byl stávající Poskytovatel dle této Dohody, aby Objednateli nevznikla újma (škoda) související s přechodem poskytování Plnění dle této Dohody na nového poskytovatele Plnění. Poskytovatel se zavazuje tuto součinnost poskytovat s odbornou péčí, zodpovědně v rozsahu, který po něm lze spravedlivě požadovat, a to do doby úplného převzetí takových činností Objednatelem nebo Objednatelem určenou třetí osobou. Součinnost bude spočívat především ve vykonání plánu předání (dále jen „**Exit plán**“). Činnosti vedoucí k řádnému vykonání Exit plánu proběhnou dle následujících pravidel a v následujícím rozsahu:
- 15.13.1 šest měsíců před účinností ukončení Dohody vznikne společná pracovní skupina Poskytovatele a Objednatele, zahrnující zástupce obou stran z oblasti technické, ekonomické i právní;
 - 15.13.2 pracovní skupina vytvoří Exit plán, který bude nejpozději 3 měsíce před termínem ukončení Dohody schválen oběma Smluvními stranami;
 - 15.13.3 neschválení Exit plánu v uvedeném termínu bude řešeno do 5 pracovních dnů na jednání Oprávněných osob Objednatele i Poskytovatele;
 - 15.13.4 Exit plán musí obsahovat činnosti provozního, dokumentačního a školicího charakteru, včetně předávání znalostí a podpory migrace, související s předmětem a rozsahem Plnění dle Dohody;
 - 15.13.5 v období 3 měsíců před ukončením Dohody budou oběma Smluvními stranami vykonávány činnosti obsažené v Exit plánu.
- 15.14 Výše uvedené termíny v odst. 15.13 neplatí v případě, pokud termín ukončení Dohody není znám alespoň šest měsíců dopředu, pak bude tato součinnost poskytována v termínech určených Objednatelem; její poskytování bude ukončeno nejpozději do konce třetího měsíce od ukončení Dohody.
- 15.15 Pro vyloučení pochybností Smluvní strany uvádějí, že cena za Exit plán za je zahrnuta v Ceně za Službu.
- 15.16 Ukončením Dohody nejsou dotčena práva na zaplacení smluvní pokuty nebo zákonného úroku z prodlení, pokud už dospěl, práva na náhradu škody, povinnosti mlčenlivosti a dalších povinností v čl. XII, práva vyplývající z čl. XIII a čl. IX Dohody, ani další ujednání, z jejichž povahy vyplývá, že mají zavazovat Smluvní strany i po zániku účinnosti této Dohody.

XVI. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

16.1 Jakékoliv úkony směřující k ukončení této Dohody či Objednávky a oznámení o změně bankovních údajů musí být doručeny datovou schránkou nebo formou doporučeného dopisu. Oznámení nebo jiná sdělení podle této Dohody a Objednávky se budou považovat za řádně učiněná, pokud budou učiněna písemně v českém jazyce a doručena, osobně, poštou, prostřednictvím datové schránky či kurýrem na adresy uvedené v tomto odstavci (včetně označení jménem příslušné Oprávněné osoby) nebo na jinou adresu, kterou příslušná Smluvní strana v předstihu písemně oznámí adresátovi, není-li v konkrétním případě ve Dohodě stanoveno jinak:

16.1.1 Objednatel:

Název: Státní pokladna Centrum sdílených Oblastí, s. p.

Adresa: Na Vápence 915/14, 130 00 Praha 3

K rukám: jméno Oprávněné osoby Objednatele

Datová schránka: ag5uunk

16.1.2 Poskytovatel:

Název: T-Mobile Czech Republic a.s.

Adresa: Tomíčková 2144/1, Praha 4, 148 00

K rukám: jméno Oprávněné osoby Poskytovatele

Datová schránka: ygwch5i

16.2 Účinnost oznámení nastává v pracovní den následující po dni doručení tohoto oznámení druhé Smluvní straně, není-li ve Dohodě v konkrétním případě stanoveno jinak.

16.3 Smluvní strany se dohodly na určení oprávněné osoby za každou Smluvní stranu (dále jen „**Oprávněná osoba**“). Oprávněné osoby jsou oprávněné ke všem jednáním týkajícím se této Dohody či Objednávky, s výjimkou změn nebo zrušení Dohody či Objednávky a oznámení o změně bankovních údajů a s výjimkou činností svěřených dle této Dohody odlišným osobám, není-li ve Dohodě stanoveno jinak. V případě, že Smluvní strana má více Oprávněných osob, zasílají se veškeré e-mailové zprávy na adresy všech oprávněných osob v kopii:

16.3.1

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

- 16.4 Ke změně nebo ukončení Dohody či Objednávky a k oznámení o změně bankovních údajů je za Objednatele oprávněn 1. zástupce generálního ředitele, generální ředitel a dále osoby pověřené generálním ředitelem. Ke změně Dohody či Objednávky nebo ukončení Dohody či Objednávky a k oznámení o změně bankovních údajů je za Poskytovatele oprávněn Poskytovatel sám (je-li fyzickou osobou podnikající) nebo statutární orgán Poskytovatele, příp. prokurista, a to dle způsobu jednání uvedeného v obchodním rejstříku. Jiné osoby mohou tato právní jednání činit pouze s písemným pověřením osoby či orgánu vymezených v předchozích větách (dále jen „**Odpovědné osoby pro věci smluvní**“). Odpovědné osoby pro věci smluvní mají současně všechna oprávnění Oprávněných osob.
- 16.5 Jakékoliv změny kontaktních údajů, bankovních údajů a Oprávněných osob je příslušná Smluvní strana oprávněna provádět jednostranně a je povinna tyto změny neprodleně písemně oznámit druhé Smluvní straně.
- 16.6 Obě Smluvní strany souhlasí s tím, že podepsaná Dohoda (včetně příloh), jakož i její text, může být v elektronické formě zveřejněna na profilu Objednatele ve smyslu ZZVZ, a dále v souladu s povinnostmi vyplývajícími z právních předpisů, a to bez časového omezení. Objednatel se zavazuje, že Smlouvu a Objednávky, v souladu se Zákonem o registru smluv uveřejní v registru smluv.
- 16.7 Tato Dohoda a Objednávky se řídí Občanským zákoníkem a dalšími příslušnými právními předpisy České republiky. Pro vyloučení pochybností Smluvní strany sjednávají, že tato Dohoda a Objednávky se řídí subsidiárně ustanoveními Občanského zákoníku upravujícími smlouvu o dílo.
- 16.8 Stane-li se kterékoliv ustanovení této Dohody či Objednávky neplatným, neúčinným nebo nevykonatelným, zůstává platnost, účinnost a vykonatelnost ostatních ustanovení této Dohody a Objednávky nedotčena, nevyplyvá-li z povahy daného ustanovení, obsahu Dohody či Objednávky, nebo okolností, za nichž bylo toto ustanovení vytvořeno, že toto ustanovení nelze oddělit od ostatního obsahu Dohody či Objednávky. Smluvní strany se zavazují nahradit po vzájemné Dohodě dotčené ustanovení jiným ustanovením, blížícím se svým obsahem nejvíce účelu neplatného či neúčinného ustanovení.
- 16.9 Jestliže kterákoli ze Smluvních stran neuplatní nárok nebo nevykoná právo podle této Dohody či Objednávky, nebo je vykoná se zpožděním nebo pouze částečně, nebude to znamenat vzdání se těchto nároků nebo práv. Vzdání se práva z titulu porušení této Dohody či Objednávky nebo práva na nápravu anebo jakéhokoli jiného práva podle této Dohody či Objednávky, musí být vyhotoveno písemně a podepsáno Smluvní stranou, která takové vzdání činí.
- 16.10 Poskytovatel není oprávněn bez písemného souhlasu Objednatele postoupit Smlouvu či Objednávku, jednotlivý závazek z Dohody či Objednávky ani pohledávky vzniklé v souvislosti s touto Dohodou či Objednávkou na třetí osoby, ani učinit jakékoliv právní jednání, v jehož důsledku by došlo k převodu nebo přechodu práv či povinností vyplývajících z této Dohody či Objednávky.

- 16.11 Změny nebo doplňky této Dohody a Objednávek včetně příloh musejí být vyhotoveny písemně formou dodatku, datovány a podepsány oběma Smluvními stranami s podpisy Smluvních stran na jedné písemnosti, ledaže Dohoda v konkrétním případě stanoví jinak.
- 16.12 Smluvní strany se dohodly, že veškeré spory vyplývající z této Dohody a Objednávek nebo spory o existenci této Dohody a Objednávek (včetně otázky vzniku a platnosti Dohody a Objednávek) budou řešit především Dohodou. Nedojde-li k Dohodě ani do 60 dnů ode dne zahájení jednání o Dohodě, bude předmětný spor rozhodován s konečnou platností před věcně a místně příslušným soudem České republiky, přičemž rozhodným právem je právo české.
- 16.13 Smluvní strany se dohodly, že vylučují aplikaci § 557 Občanského zákoníku.
- 16.14 Poskytovatel výslovně prohlašuje, že se podrobně seznámil se všemi dokumenty týkajícími se Plnění vč. Opatření a že žádné z ustanovení tam uvedených nepovažuje za takové, které by nemohl rozumně předpokládat.
- 16.15 Dohoda je vyhotovena v elektronické podobě v 1 vyhotovení v českém jazyce s elektronickými podpisy obou Smluvních stran v souladu se zákonem č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů.
- 16.16 Tato Dohoda nabývá platnosti dnem podpisu oběma Smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv.
- 16.17 Smluvní strany po řádném přečtení této Dohody prohlašují, že Dohoda byla uzavřena po vzájemném projednání, na základě jejich pravé, vážně míněné a svobodné vůle, při respektování principu poctivosti, spravedlnosti a rovnosti Smluvních stran. Na důkaz uvedených skutečností připojují své podpisy.
- 16.18 Nedílnou součástí Dohody tvoří tyto přílohy:
Příloha č. 1 – Technická specifikace Služby
Příloha č. 2 – Specifikace Podpory
Příloha č. 3 – Seznam Poddodavatelů
Příloha č. 4 – Vzory formulářů
Příloha č. 5 – Specifikace Ceny za Službu
Příloha č. 6 – Seznam interních předpisů vztahující se ke kybernetické bezpečnosti
Příloha č. 7 – Výkresy Tras

Za Objednatele:

V Praze dne dle elektronického podpisu

Za Poskytovatele:

V Praze dne dle elektronického podpisu



1 Minimální požadavky Objednatele na Službu

1. Dodání dvou (2) geograficky oddělených Tras mezi Lokalitou Budějovická a Lokalitou Vápenka (Trasa A, Trasa B);
2. Dodání dvou (2) geograficky oddělených Tras mezi Lokalitou Budějovická a Lokalitou Zeleneč (Trasa C, Trasa D);
3. Každá Trasa musí být realizována samostatným zemním vedením, s garancí minimálního odstupu mezi Trasami 5 m po celý průběh zemního vedení;
4. Vstup zemního vedení Tras na pozemky a dále do budov v Lokalitách Budějovická, Vápenka a Zeleneč musí být realizován ze dvou různých směrů, každá trasa samostatným zemním vedením a kabelovým vedením v rámci budovy;
5. V každé lokalitě je požadována instalace dvou xWDM multiplexorů;
6. Výpadek aktivní nebo pasivní technologie Trasy A nesmí ovlivnit Trasu B;
7. Výpadek aktivní nebo pasivní technologie Trasy C nesmí ovlivnit Trasu D;
8. Trasy musí být navrženy tak, aby nemohlo dojít k chybě typu Single point of failure;
9. V případě poruchy na zemním vedení v Lokalitě Budějovická může výpadek jednoho optického vedení ovlivnit pouze Trasy A a C nebo B a D;
10. V případě poruchy na zemním vedení v Lokalitě Vápenka může výpadek jednoho optického vedení ovlivnit pouze Trasy A nebo B;
11. V případě poruchy na zemním vedení v Lokalitě Zeleneč může výpadek jednoho optického vedení ovlivnit pouze Trasy C nebo D;
12. Objednatel nepovoluje vkládat jiné aktivní komponenty na Trase, než jsou Koncová zařízení;
13. Koncová zařízení musí být umístěna v Lokalitách Budějovická, Vápenka a Zeleneč, umístěná v datových sálech, stojenech (rack) určených Objednatelem;
14. Objednatel požaduje Koncové zařízení s technologií xWDM multiplexingu;
15. Povolené je pouze sdílení jednoho koncového zařízení v Lokalitě Budějovická pro Trasy A a C nebo Trasy B a D;
16. Povolené je pouze sdílení jednoho Koncového zařízení v Lokalitě Vápenka pro Trasy A nebo B;
17. Povolené je pouze sdílení jednoho Koncového zařízení v Lokalitě Zeleneč pro Trasy C nebo D;
18. U každého objednané Služby musí být garantována maximální doba časové odezvy v obou směrech RTD 1 ms, (dále také „Maximální latence“);
19. Všechny Služby typu 8 GFC, 16 GFC a 32 GFC realizované na jedné Trase musí vykazovat stejnou latenci;

20. Všechny Služby typu 8GFC, 16GFC a 32GFC musí mít konstantní a neproměnlivou latenci pro všechny přenášené datové rámce. Objednatel upozorňuje, že pro zamýšlené použití jako součásti TRUNKu Fibre Channel bude mít nedodržení tohoto požadavku za následek nepoužitelnost Služby;
21. Veškerá silová, slaboproudá a optická kabeláž pro zařízení Poskytovatele, jako jsou napájecí kabely, propojovací optické a metalické kabely, montážní prvky apod., potřebné pro zprovoznění a poskytování objednaných Služeb musí být součástí nabídkové ceny za Služby;
22. Objednatel požaduje dodání veškerých optických a metalických kabelů v délkách odpovídajících skutečným požadavkům na instalaci, sděleným Objednatelem v rámci Prohlídek místa plnění;
23. Optické patch panely ve stojanu (rack) určeném Objednatelem včetně propojů ke Koncovým zařízením Poskytovatele musí být součástí nabídkové ceny Služby;
24. Objednatel požaduje veškerou kabeláž v maximální možné míře instalovat do kabelových košů propojujících jednotlivé stojany (rack), průrazy ve stěnách a stropech následně protipožárně utěsnit;
25. Objednatel požaduje každou jednotlivou Službu zakončit na samostatném fyzickém portu patch panelu Poskytovatele v Objednatelem určeném stojanu, který je zároveň předávacím bodem jednotlivých Služeb (dále také „Předávací bod“);
26. SFP moduly Koncového zařízení připojené k optickým patch panelům s Předávacími body musí být zvoleny tak, aby umožnily připojení zařízení Objednatele od výrobce Cisco Systems, Inc., (Catalyst 6880, Nexus 9336C, Catalyst 3850) požadovaným protokolem na požadované rychlosti a musí být součástí poskytovaných Služeb.
27. Objednatel připouští použití jiných typů modulů, než jsou originální SFP moduly od výrobce Cisco Systems, Inc., za předpokladu, že Poskytovatel dodá SFP moduly jak do zařízení Poskytovatele xWDM multiplexor, tak i do zařízení Objednatele Cisco Catalyst 6880 NEXUS9336C nebo Catalyst 3850. V takovém případě je požadováno, aby Poskytovatel zvolil SFP moduly, u kterých nebude omezena technická podpora výrobce Cisco Systems, Inc.
28. SFP moduly do zařízení typu Fiberchannel přepínač nejsou Objednatelem požadovány.
29. Zařízení Poskytovatele musí být vybaveno dvěma nezávislými napájecími zdroji. Výpadek jednoho zdroje nesmí ovlivnit funkci zařízení xWDM multiplexor. Napájecí zdroje nesmí být sdíleny mezi dvěma xWDM multiplexory.
30. Koncové zařízení Poskytovatele musí podporovat proaktivní dohled umožňující sledování parametrů jednotlivých poskytovaných Služeb dle dohody, s možností vzdálené diagnostiky Trasy.
31. Technologie použité při zřízení Služby a poskytování Služby musí být po celou dobu platnosti Rámcové dohody a souvisejících Objednávek podporovány výrobcem jednotlivých technologií nebo musí Poskytovatel zajistit provozuschopnost jednotlivých technologií.

2 Objednatelem poskytnutá součinnost

1. Objednatel poskytne v každé z Lokalit prostor pro umístění dvou samostatných Koncových zařízení xWDM multiplexor, jednoho zařízení vzdáleného dohledu Poskytovatele a příslušných optických propojovacích panelů o maximální velikosti 10 RU ve stojanu (rack) 19", rozměr 600 x 1000 mm;
2. Každé Koncové zařízení bude v jiném Objednatelem určeném datovém sále v Objednatelem určeném stojanu (racku) (v rámci Prohlídky místa plnění);
3. Objednatel poskytne připojení k napájecím zásuvkám 230 V typu C13 instalovaných v PDU v rámci určeného stojanu (racku). Pokud je pro Koncové zařízení potřeba jiný typ zásuvky, požaduje Objednatel vybavit Koncová zařízení příslušnými redukcemi na typ C13;
4. Objednatel poskytne zálohované napájení dvě nezávislé napájecí větve a chlazení.

3 Požadavky na předání zřízení Služby

1. Pro ověření požadovaných technických parametrů Služeb Objednatel požaduje od Poskytovatele provést měření každé jednotlivé Služby jeho vlastním kalibrovaným měřicím zařízením a prokázat splnění požadovaných parametrů k termínu pro zřízení Služby;
2. Jednotlivá měření Služeb musí probíhat minimálně po dobu 15 minut;
3. Objednatel požaduje provést měření garantované Maximální latence všech Služeb a výsledky měření musí být menší než požadovaná maximální hodnota;
4. Objednatel požaduje provést měření chybovosti λ BER, nejvýše přípustná garantována chybovost λ BER $< 10e^{-11}$;
5. Výsledky měření musí být pro každý sledovaný parametr a Službu zaneseny do měřicího protokolu, který bude předán Objednateli v rámci předání zřízení Služby.
6. Objednatel požaduje v rámci prvního předání každé Trasy výkres skutečného provedení příslušné kabelové trasy, která byla objednána na základě Objednávky.

4 Specifikace Podpory

Za účelem poskytování Podpory se Poskytovatel zavazuje zajistit bezplatnou službu HOT LINE pro potřeby Objednatele prostřednictvím HotLine, telefon: 800 737 311, mobil: 603 604 654, e-mail: dohled@t-mobile.cz.

Požadovaná dostupnost Podpory je v Režimu 24x7.

Za účelem eskalace řešení Vad a řešení obchodní a jiné administrativní agendy Poskytovatel uvádí kontaktní osobu [REDACTED]

Požadovaná dostupnost eskalačního a obchodního kontaktu je v době od 8:00 do 16:00 v pracovních dnech.

5 Vady

5.1 Kategorizace vad

Služba má vadu, pokud:

- chování a vlastnosti Tras nevyhovují podmínkám a specifikaci uvedeným v této Dohodě nebo;
- připojená zařízení Objednatele, u kterých Poskytovatel garantuje kompatibilitu, se přes Trasu nespojí nebo vykazují chybovost nebo;
- některá ze součástí služeb nebo zařízení má právní vady nebo;
- zařízení Poskytovatele reportuje či indikuje chybový stav nebo;
- služba je nepoužitelná či její užívání je ztíženo.

Objednatel bude Vady kategorizovat do tří kategorií. O zařazení vady do kategorie rozhodne Objednatel. Po dohodě Objednatele s Poskytovatelem lze na základě skutečného rozsahu Vady změnit kategorii Vady. Kategorii vady lze přehodnotit také okamžikem, kdy projevy Vady začnou spadat do jiné kategorie.

Vada kategorie A	Jde o nejzávažnější vadu, kdy se nějaká Vada kategorie B libovolného typu a projevů vyskytuje na obou Trasách A i B nebo Trasách C i D ve stejném čase nebo s časovým překryvem nebo stav poskytované Služby vylučuje či výrazně ztěžuje její užívání. Za Vadu kategorie A se považuje i stav, kdy chování a vlastnosti Služby nevyhovují podmínkám a specifikaci uvedené v této Dohodě. Za Vadu kategorie A se považuje i stav, kdy poskytovaná Služba má právní Vady.
Vada kategorie B	Jde o vážnou vadu, kdy je omezeno, ztíženo či přerušeno poskytování Služby pouze na jedné Trase A nebo B, Trase C nebo D, přičemž druhá Trasa A nebo B, Trasa C nebo D, je bez vad.
Vada kategorie C	Jde o vadu, která nespadá do definice Vad kategorií A a B a kdy není významně omezeno poskytování Služby nebo o Vadu kosmetickou.

Objednatel si vyhrazuje právo na určení pozdější lhůty opravy Vady, než je uvedeno v tabulce. V takovém případě se uplatní Objednatelem písemně požadovaná lhůta opravy Vady.

	Lhůta pro odstranění Vady Poskytovatelem		
	Lhůta pro odevzu Poskytovatele	Lhůta pro odstranění vady nebo splnění požadavku Poskytovatelem	Informování o průběhu řešení Poskytovatelem
Vada kategorie A	1 hodina	8 hodin	minimálně každou 1 hodinu po uplynutí lhůty pro odstranění Vady
Vada kategorie B	1 hodina	do 23:59 následujícího kalendářního dne	minimálně každých 8 hodin po uplynutí lhůty pro odstranění vady
Vada kategorie C	NBD	5 pracovních dnů	minimálně 1x denně po uplynutí lhůty pro odstranění vady
Požadavky na podporu a řešení problémů s připojením zařízení a jiné související požadavky, pokud nebyly Objednatelem označeny za Vadu. Od zadání požadavku Objednatelem	NBD	3 pracovní dny	minimálně 1x denně po uplynutí Lhůty pro splnění požadavku

Objednatel požaduje vždy v rámci každé Objednávky 1x ročně od Poskytovatele vytvořit seznam nahlášených a řešených Vad, a to vždy za období jednoho roku počítáno od data podpisu Protokolu o Zřízení Služby bez výhrad, popř. Předávacího protokolu (pokud se nejedná o první Objednávku v rámci dané Trasy), včetně informací o časech, průběhu řešení, kategorizace, informace o případném překročení lhůt. Tento seznam bude kontrolován se záznamy Objednatele a na jejich základě budou stanoveny případné smluvní pokuty. Předání seznamu požadujeme do 30 pracovních dnů od konce období, za které je seznam vytvořen.

Pol.	Obchodní firma, sídlo a IČO poddodavatele	Specifikace plnění poskytovaného poddodavatelem
1.	CETIN a. s., Českomoravská 2510/19, Praha 9 – Libeň	Poskytnutí služeb optické infrastruktury pro část trasy D.

- 1) Vzor Objednávky
- 2) Vzor Protokolu o Zřízení Služby/Předávacího protokolu

Přidat záhlaví

**OBJEDNÁVKA
OBJYYYYYXXX**

číslo
č. j. **SPCSS-XXXXX/YYYY**

vystavena dne **03.05.2021**

Objednatel		Poskytovatel			
Název	Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p.	Název			
Sídlo	Na Vápence 915/14 130 00 Praha 3 - Žižkov	Sídlo			
Zápis	OŘ vedený Městským soudem v Praze v oddílu A, vložce 76922				
Dat. schránka	ag5uunk				
IČO	03630919	IČO			
DIČ	CZ03630919	DIČ			
Bank. spojení	Česká spořitelna, a.s.				
Číslo účtu	6303942/0800				
IBAN	CZ12 0800 0000 0000 0630 3942				
Vystavil		Smlouva	Číslo uzavřené smlouvy		
Na základě					
Kontaktní os.		Kontaktní os.			
Telefon		Telefon			
E-mail		E-mail			
Objednatel objednává od Poskytovatele následující položky:					
Označení	Název	Množství	MJ	Cena za jednotku v Kč bez DPH	Cena celkem v Kč bez DPH
					0,00 Kč
					0,00 Kč
					0,00 Kč
Celkem					0,00 Kč
Poznámka					
Termín					
dodání/plnění					
Místo dodání					
Splatnost ceny	30 dní ode dne doručení řádného daňového dokladu Objednateli na epodatelna@spcss.cz nebo prostřednictvím datové schránky				
Za Objednatele			Za Poskytovatele		
Jméno, příjmení			Jméno, příjmení		
Datum, podpis			Podpis		
Upozorňujeme, že plnit Objednávku lze až po její řádné písemné akceptaci ze strany Poskytovatele s tím, že následně bude potvrzená objednávka Objednatелеm zveřejněna v Registru smluv v souladu s požadavky vyplývajícími ze zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) v platném znění.					

Schválil/a [ředitel věcně příslušného útvaru]

Schválil/a [ředitel odpovědný za čerpání finančních prostředků]

PROTOKOL O ZŘÍZENÍ SLUŽBY/PŘEDÁVACÍ PROTOKOL [BUDE DOPLNĚNO]

Předávající		Přebírající	
[BUDE DOPLNĚNO]		Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p. Na Vápence 915/14, 130 00 Praha 3 IČO: 03630919 DIČ: CZ03630919	
Předmět	Předmětem předání je [BUDE DOPLNĚNO] podle čl. [BUDE DOPLNĚNO]		
Dohoda číslo/Objednávka číslo	[BUDE DOPLNĚNO]		
Vypracoval	[BUDE DOPLNĚNO]	Datum	Poznámka
Akceptační kritéria			
1.	U každé jedné Trasy musí být garantována maximální doba odezvy RTD 600 µs.		
2.	Objednatel požaduje provést měření chybovosti lambd BER, nejvýše přípustná garantována chybovost lambd BER < 10e – 11.		
Závěry předání (variantu výsledku označte křížkem)			
☐	akceptováno		
☐	akceptováno s výhradami		
☐	neakceptováno		
Popis výhrad			
Č.	Popis výhrady	Způsob odstranění	Termín odstranění
1			
Seznam příloh			
Číslo:	Název přílohy		
1			
Schvalovací doložka			
Jméno a příjmení	Organizace	Datum	Podpis
	SPCSS		
	[Poskytovatel]		

Ozn.	Služba	Jednotková cena v Kč bez DPH za 1 kalendářní měsíc jednotlivých typů Služeb
1	Trasa A – Okruh typu 100GE	45 200,00 Kč
2	Trasa A – Okruh typu 10GE	7 900,00 Kč
3	Trasa A – Okruh typu 1GE	7 825,00 Kč
4	Trasa A – Okruh typu 32GFC	32 450,00 Kč
5	Trasa A – Okruh typu 16GFC	12 950,00 Kč
6	Trasa A – Okruh typu 8GFC	11 000,00 Kč
7	Trasa B – Okruh typu 100GE	45 200,00 Kč
8	Trasa B – Okruh typu 10GE	7 900,00 Kč
9	Trasa B – Okruh typu 1GE	7 825,00 Kč
10	Trasa B – Okruh typu 32GFC	32 450,00 Kč
11	Trasa B – Okruh typu 16GFC	12 950,00 Kč
12	Trasa B – Okruh typu 8GFC	11 000,00 Kč
13	Trasa C – Okruh typu 100GE	41 500,00 Kč
14	Trasa C – Okruh typu 10GE	13 850,00 Kč
15	Trasa C – Okruh typu 1GE	7 825,00 Kč
16	Trasa C – Okruh typu 32GFC	32 950,00 Kč
17	Trasa C – Okruh typu 16GFC	13 500,00 Kč
18	Trasa C – Okruh typu 8GFC	11 000,00 Kč
19	Trasa D – Okruh typu 100GE	48 650,00 Kč
20	Trasa D – Okruh typu 10GE	31 500,00 Kč
21	Trasa D – Okruh typu 1GE	9 700,00 Kč
22	Trasa D – Okruh typu 32GFC	39 000,00 Kč
23	Trasa D – Okruh typu 16GFC	25 000,00 Kč
24	Trasa D – Okruh typu 8GFC	17 900,00 Kč

V rámci SŘBI jsou zpracovány dokumenty v následující hierarchii:

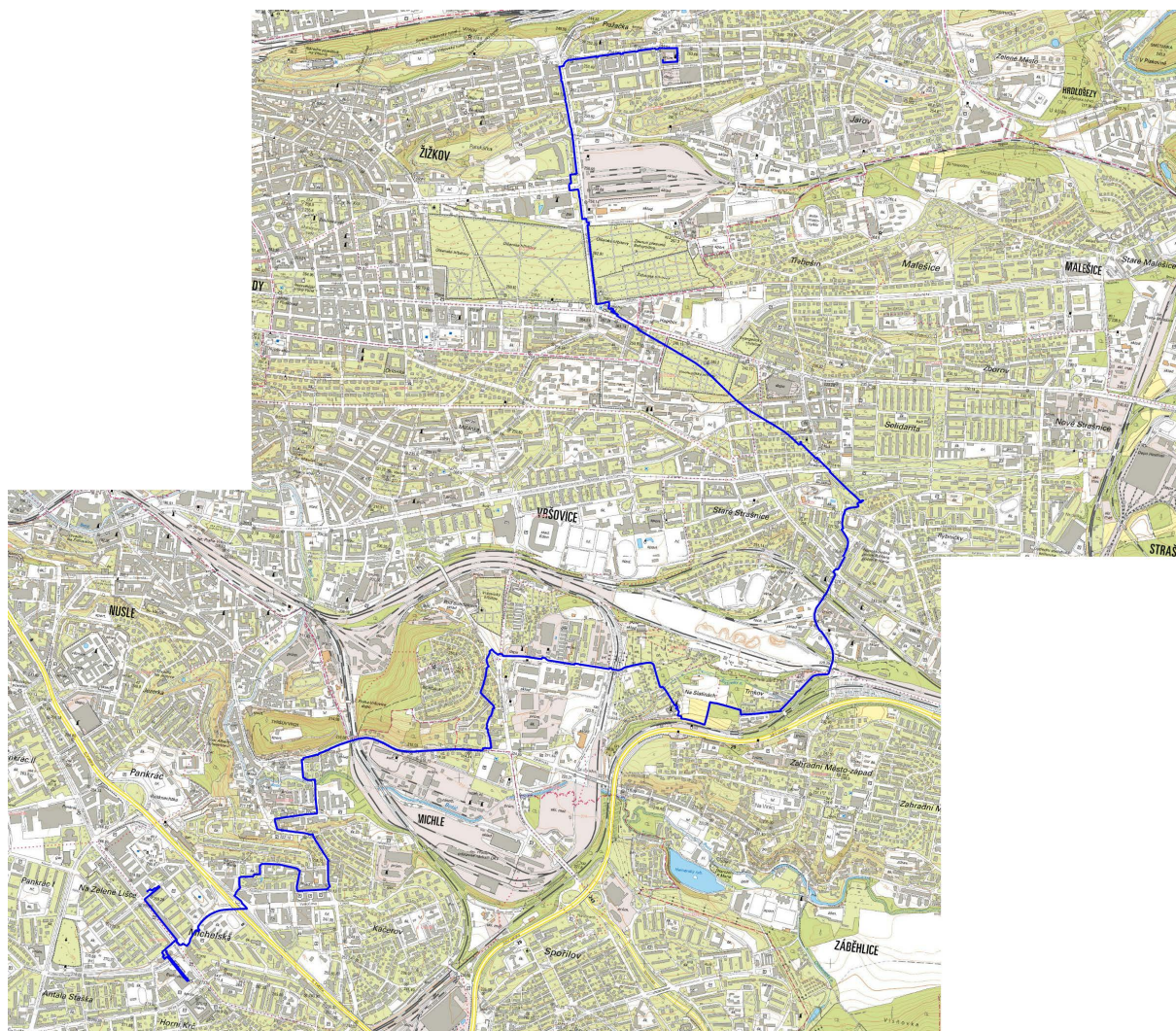
I. úroveň dokumentace:

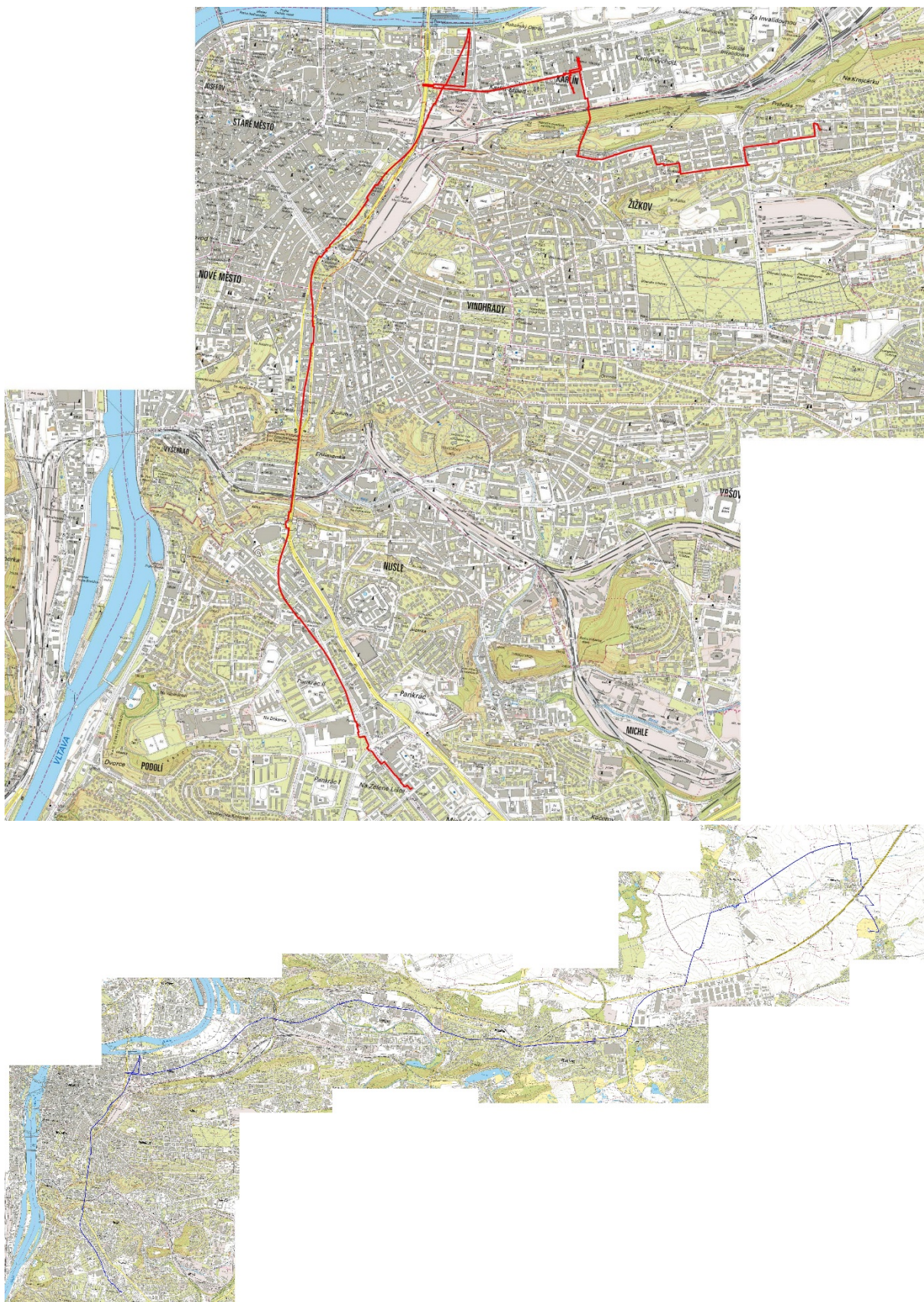
- 1) Politika informační a kybernetické bezpečnosti – prohlášení vedení podniku obsahuje veřejnou deklaraci zavedení SŘBI a stanovuje bezpečnostní cíle.

II. úroveň dokumentace:

- 1) Směrnice o systému řízení bezpečnosti informací;
- 2) Směrnice ke klasifikaci a řízení aktiv;
- 3) Směrnice k personální bezpečnosti;
- 4) Směrnice k fyzické bezpečnosti a bezpečnosti prostředí;
- 5) Směrnice k bezpečnosti informačních technologií;
- 6) Směrnice k zajištění shody s bezpečnostními požadavky;
- 7) Směrnice pro budování bezpečnostního povědomí;
- 8) Směrnice o provádění interních auditů systémů managementu ISO;
- 9) Směrnice – jednací řád výboru pro řízení informační a kybernetické bezpečnosti;
- 10) Směrnice – jednací řád výboru pro řízení a správu rizik SPCSS;
- 11) Provozní řád datového centra;
- 12) Směrnice pro poskytování služeb ICT;
- 13) Směrnice k řízení incidentů;
- 14) Směrnice řízení kontinuity podnikových činností

**Detailní výkres celého průběhu trasy v mapovém podkladu
a měřítku 1:10000 pro každou Trasu zvlášť**







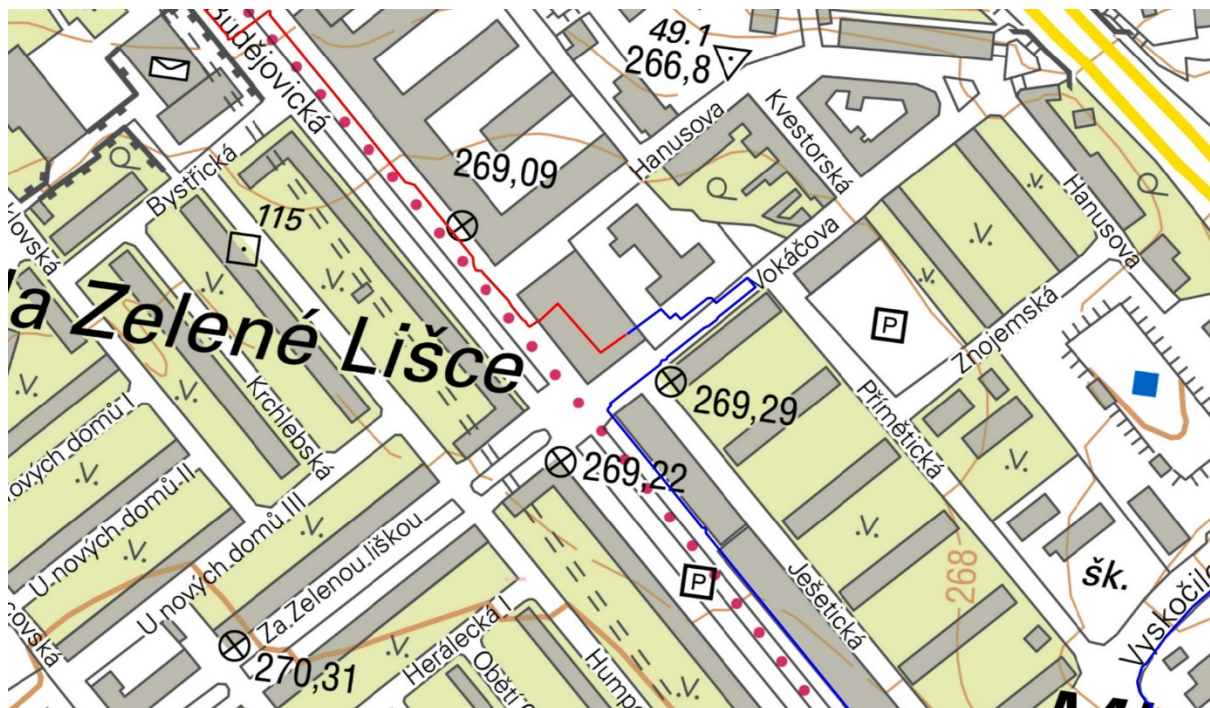
Celkové délky Tras

Celková délka Trasy A v metrech	11 905 m
Celková délka Trasy B v metrech	13 561 m
Celková délka Trasy C v metrech	31 974 m
Celková délka Trasy D v metrech	30 990 m

Samostatný detailní výkres vstupů Tras

Lokalita Budějovická

Detailní výkres vstupů Tras A a B na pozemek a do objektu Lokality Budějovická. Průběh Trasy A je označen modrou barvou, průběh Trasy B červenou barvou.

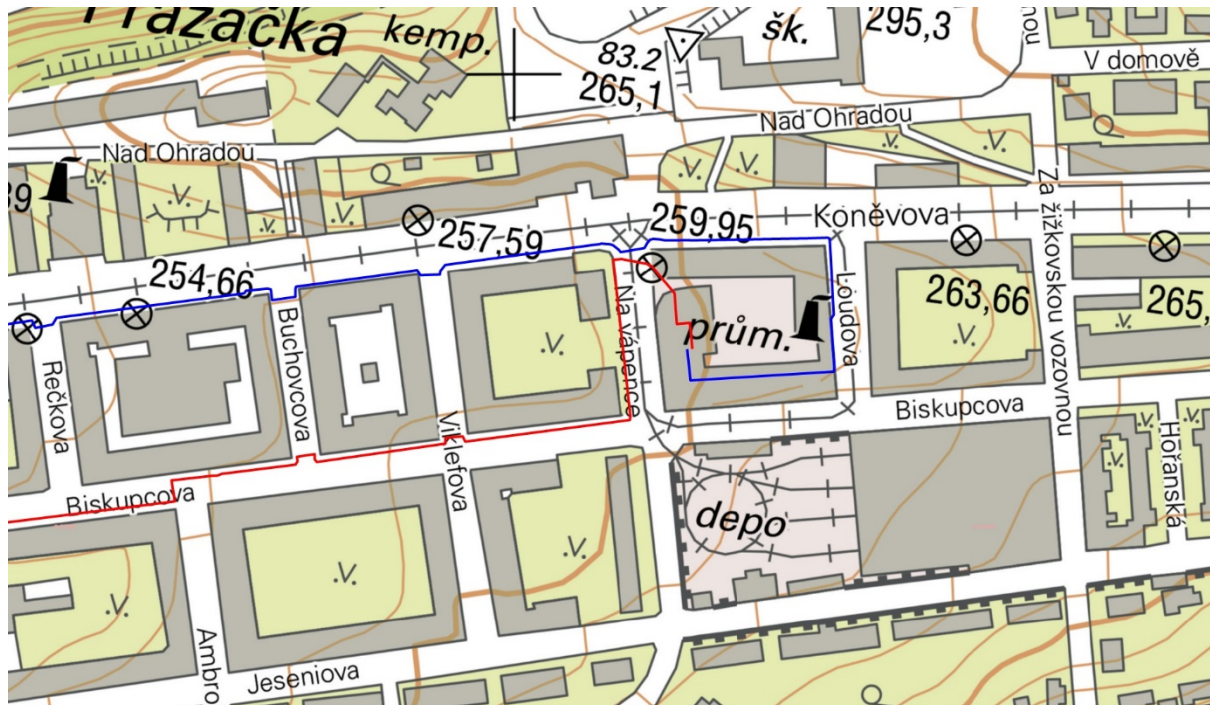


Detailní výkres vstupů Tras C a D na pozemek a do objektu Lokality Budějovická. Průběh Trasy C je označen modrou barvou, průběh Trasy D červenou barvou.



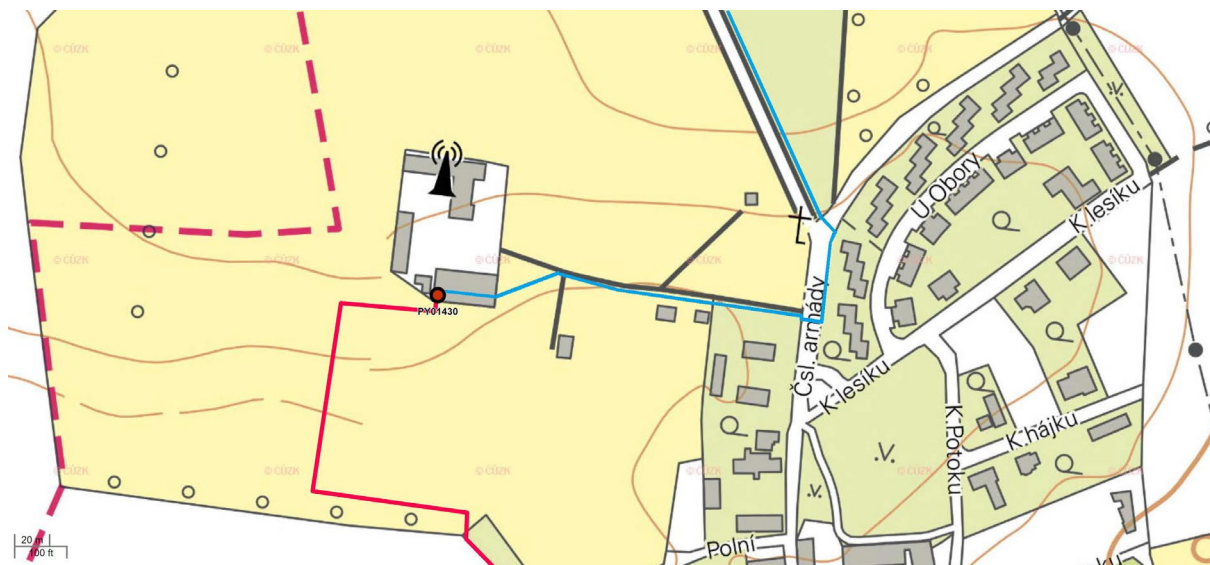
Lokalita Vápenka

Detailní výkres vstupů Tras A a B na pozemek a do objektu lokality Vápenka. Průběh trasy A je označen modrou barvou, průběh trasy B je označen červenou barvou.



Lokalita Zeleneč

Detailní výkres vstupů Tras C a D na pozemek a do objektu Lokality Zeleneč. Průběh Trasy C je označen modrou barvou, průběh Trasy D červenou barvou.



Požadavky na napájení a chlazení jednoho Koncového zařízení, jež bude použito pro poskytování Služby

Požadavky na napájení jednoho Koncového zařízení:

Každé Koncové zařízení bude vybaveno dvěma střídavými (AC) napájecími zdroji. Pro jeho napájení je potřeba dvou nezávislých napájecích větví 230 V a 10 A.

Požadavky na chlazení jednoho Koncového zařízení:

Požadavky na chlazení jsou uvedeny v příloženém dokumentu PSS-8 Cooling

Podmínky k provozu jsou uvedeny v příloženém dokumentu PSS-8 Operating environment

Technický popis Koncového zařízení a jeho jednotlivých modulů

Technický popis Koncového zařízení:

Rozměry šasi Koncového zařízení PSS-8: 3RU, 438.9 mm (š) x 133.0 mm (v) x 259.0 mm (h)

Popis Koncového zařízení je uveden na www stránkách výrobce:

<https://www.nokia.com/networks/products/1830-photonic-service-switch/#overview> - bude použito šasi PSS-8

Popis Koncového zařízení je také uveden v následujících dokumentech:

Popis_Nokia_1830_PSS-4-8-16-32_Data_Sheet_EN.pdf

Popis_DC_interconnect.pdf

Popis_Nokia_WaveLite_Mux_16_Data_Sheet_EN.pdf

Popis_Nokia_WaveLite_Metro_200_Data_Sheet_EN.pdf

Popis_Nokia_WaveLite_Metro_20_Data_Sheet_EN.pdf

1830PSS-8-DeclarationOfConformity.pdf

NOKIA
DECLARATION OF CONFORMITY

We, the undersigned

Manufacturer: Nokia
Address, city: 600-700 Mountain Avenue Murray Hill, NJ 07974-0636 USA
Country: U.S.A
Phone number: 1-908-582-0822

declare under our sole responsibility that the following product

1830 Photonic Service Switch-8 (PSS-8) System, Model 3KC48901AA and 1830 Photonic Service Switch-8-C (PSS-8-C) System, Model 3KC48940AA (Release 11B)

Is in conformity with the essential requirements of the following European Council Directive(s):

Electromagnetic Compatibility (EMC) 2014/30/EU

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s) provided that it is installed, maintained and used in the application for which it is made, with respect of the "professional practices", relevant installation standards and manufacturer's instructions:

EN 300 386 V1.6.1 (2012-09):	"Electromagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM); Telecommunication Network Equipment; Electromagnetic Compatibility (EMC) Requirements."
EN 55032: 2012 Class A	"Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Emission Requirements"

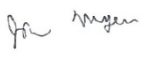
EN 50 581, edition 07/2012
following the provisions of the following Directive(s): RoHS directive 2011/65/EU

The aforementioned product has also been evaluated against the additional following standard(s):

EN 60950-1:2006/A11:2009/A1:2010/A12:2011/A2:2013	"Information Technology Equipment Safety, Part 1: General Requirements"
EN 60825-1: 2007	"Safety of Laser Products - Part 1: Equipment Classification, Requirements, and Users Guide"
EN 60825-2: 2007	"Safety of Laser Products - Part 2: Safety of Optical Fiber Communication Systems"

The Technical documentation is kept at the following address:

Company name:	NOKIA GLOBAL PRODUCT COMPLIANCE LABORATORY
Contact:	 Hernan R. Noguchi
Address, city:	600-700 Mountain Avenue Murray Hill, NJ 07974-0636
Country:	USA
Phone number:	+1 908 516 0478
Fax number:	+1 908 582 0485
Murray Hill, NJ:	17-May-2019

Name:	John Myers
Position:	Director
Signature:	

WDM product description

112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet
Muxponder - 11 clients (112SDX11)

112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet Muxponder - 11 clients (112SDX11)

Overview

The 112SDX11 is a high capacity Ethernet Muxponder OT that supports Data Center Interconnections. It can multiplex up to ten 10 Gb/s Ethernet (10 GE) client signals into an OTU4 frame for transport to the network over an OTM-0.4v4 optical interface.

Although this transponder is generically called a “100G” transponder, the OTU4 nominal bit rate on the line interface is 111.809 Gb/s, with a bit rate tolerance of ± 20 ppm. The multiple client interfaces can all be provisioned to transport 10GE client signal types.

Line and client signals supported

The 112SDX11 supports a multi-rate and multi-protocol client interface, capable of transporting 4/8/10/16G FC, DDR infiniband, 10 Gb LAN, 40 GbE or OTU2/2e/1f client signal types. The following table provides the list of client signals supported.

Table 18-79 112SDX11 client signals

Client signal	Provi- sioned signal rate /type	Bit Rate (Gb/s)	Map- ping	Number of ODU4s for client signal	Maxi- mum capacity client number into line ODU4	Appli- cable port	Plug- gable Optics
4G FC	FC400	4.25	ODUf- lex	4	10	C1 ~ C10	16FCLC-L 16FCSN-I S8FLCL-L
8G FC	FC800	8.5	ODUf- lex	7	10	C1 ~ C10	16FCLC-L 16FCSN-I S8FLCL-L
10G FC	FC1200	10.518	ODUf- lex	9	8	C1 ~ C10	S10GB-LR S10GB-SR SXI64.1
16G FC	FC1600	14.025	ODUf- lex	11	7	C1 ~ C10	16FCLC-L 16FCSN-I
IB-DDR	DDR	5	ODUf- lex	4	10	C1 ~ C10	S8FLCL-L

WDM product description

 112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet
 Muxponder - 11 clients (112SDX11)

Table 18-79 112SDX11 client signals (continued)

Client signal	Provi- sioned signal rate /type	Bit Rate (Gb/s)	Map- ping	Number of ODU4s for client signal	Maxi- mum capacity client number into line ODU4	Appli- cable port	Plug- gable Optics
10GbE LAN	10GbE	10.31	ODU2e	8	10	C1 ~ C10	S10GB-LR
							S10GB-SR
							SXI64.1
OTU2	OTU2	10.709	ODU2	8	10	C1 ~ C10	SXI64.1
OTU2e	OTU2e	11.049	ODU2e	8	10	C1 ~ C10	SXI64.1
OTU1f	OTU1f	11.27	ODU1f	9	8	C1 ~ C10	SXI64.1
40GbE	40GbE MLD	43	ODUf- lex	4x8	1	C11~C14	Q40GLR4
							Q40GSR4

Features

The 112SDX11 OT supports the following features:

- Supports 4G/8G/10G/16G Fibre Channel, IB-DDR, 10 GbE LAN, OTU2/OTU2e/OTU1f client interfaces on SFP+ pluggable modules.
- Supports 40 GbE LAN client interface on QSFP+ pluggable module.
- Supports OPR/OPT performance monitoring on SFP+ pluggable module.
- Supports 64B/66B PCS monitoring for 8G FC/10G FC/16G FC/10 GbE/40 GbE LAN signals.
- Supports RMON Statistics monitoring for 10 GbE/40 GbE.
- Supports OTN monitoring for OTU2/OTU2e/OTU 1f.
- Supports user selectable client interfaces SFP+ and QSFP+ pluggable modules.
- Supports user-provisionable consequent action for faults. Consequent action behavior is independently set for each client signal.
- Supports software upgrades that are non-service affecting. Firmware upgrades are supported, but are service affecting.

WDM product description

112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet
Muxponder - 11 clients (112SDX11)

- Supports up to 11 independent client signals that can be multiplexed and sent out on the line. The client signal types can be of any combination.
- Supports Full-band tunable line side optics, capable of supporting all 88 channels (at 50 GHz spacing) in the 1830 PSS-32/16/4 system.
- Supports Auto Power Management through MVAC, MVAC8B.
- Supports Latency measurement at ODU4 level for line OTU4 signal, and at ODU22/ODUflex level for client 4G/8G/10G/16G FC, 10GbE, 40 GbE and IB-DDR signals.
- Supports relative skew measurement among 20 logical lanes on line OTU4.
- Supports ISL trunking on Fibre Channel ports (8/16G FC), up to eight ports per ISL group and within one ISL group all Fibre Channel ports are with same rate, that is, all are 4G, 8G, or 16G rate.

112SDX11 cascade to 260SCX2

The current release supports the provisioning of both 112SDX11 and 260SCX2 in the same NE. This feature supports 40GE and Fibrechannel rates over 100G coherent through cascade.

The 260SCX2 client port and 112SDX11 line port must be provisioned with OTU4 signal type and the FEC type should be aligned. An internal topological link is provisioned between the 260SCX2 client C1 port and the 112SDX11 line port.

Note: The cross-connect terminates on the 260SCX2 line port and 112SDX11 is not included in the cross-connect. This configuration is supported on PSS-32.

Features:

- The supported CFP type on 112SDX11 under OTU4 signal type is C113G4Cd while the supported CFP2 type on 260SCX2 for OTU4 client side is C2CLR4d.
- The allowed module types to be provisioned on 112SDX11 under OTU4 signal type are C113G4Cd, auto, manual.
- The 260SCX2 client works under OTU4 mode and the line rate of 260SCX2 is OTU4.
- The L1 port of 112SDX11 is provisioned as OTU4 signal type. Once L1 has been assigned as OTU4, L2, L3, L4 cannot be assigned to any signal type.
- FC1200, FC1600 and 40GBE are the supported client signal types for 112SDX11 cascading configuration.

WDM product description

112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet
Muxponder - 11 clients (112SDX11)

112SDX11 Physical design

The 112SDX11 circuit pack is implemented as a single slot wide pack. There is only one code of 112SDX11 pack, capable of operating at any channel in the C band 1830 frequency grid. The circuit pack contains up to 10 SFP+ and one QSFP+ pluggable modules on its client interfaces. The pluggable modules of this pack are designed as non-recess on faceplate, so Mounting Brackets are used to extend shelf cover.

Note: QSFP+ client port is used for 40 GE, defined as C11.

The 112SDX11 OT faceplate contains 16 LED visual indicators. One LED is for pack status. 14 LEDs are for client port status. One LED is for line status.

Note: As L1-L4 consist of one OTM-0.4v4 interface, they will be reflected by one LED status.

Line interface

The 112SDX11 has one tunable transceiver CFP module in line side which has four sub-port interfaces L1, L2, L3, and L4. An OTU4 facility is carried over four OTLC physical ports, the first physical port in the OTLC group (L1) is designated to be the index for facility management of OTU4 and ODU4. For full line interfaces specifications, see Table 22-64, “Line-side parameters for tunable 4x28G CFP (C113G4T) interfaces in 112SDX11” (p. 22-78).

Note: The line-side CFP is field replaceable by the user.

See Table 18-32, “112SDX11 CFPs/QSFPs/SFP+s” (p. 18-120) for the list of CFPs supported.

Client interface

The first 10 client interfaces of the 112SDX11 (C1-C10) can be equipped with SFP+ pluggable modules and the last client interface can be equipped with an QSFP+ pluggable module.

See Table 18-32, “112SDX11 CFPs/QSFPs/SFP+s” (p. 18-120) for the list of SFP+s supported.

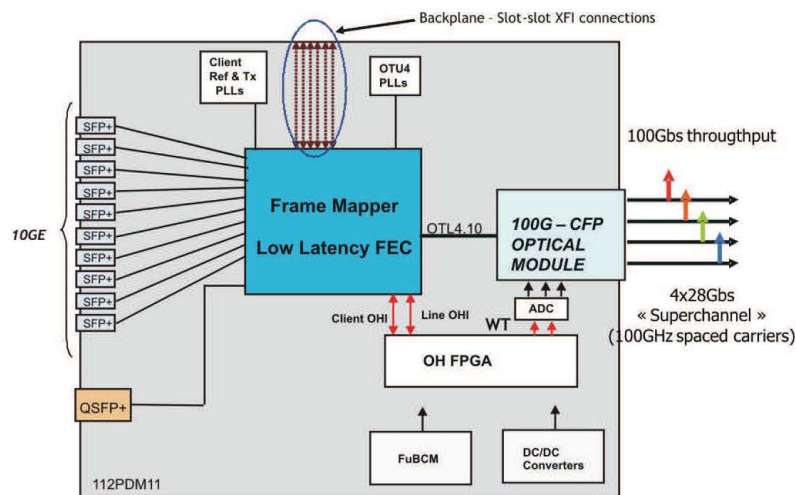
112SDX11 functional description

The following figure shows the functional block diagram of 112SDX11 OT.

WDM product description

112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet
Muxponder - 11 clients (112SDX11)

Figure 18-197 112SDX11 Block Diagram



SFP+/QSFP+ modules

Up to ten SFP+ and one QSFP+ pluggable modules provide interfaces to client equipment. In the add direction, the line-side signal shall be timed from a client side signal. In case of all client signal failure, the line shall be timed from an AIS clock. In the drop direction, the client side signal shall be timed from the line side signal. In case of line side signal failure, the client side signal shall be timed from the AIS clock.

The SFP+ and QSFP+ are responsible for the following functions:

- Provides Optical-Electrical signal conversion in the ingress direction and forwards serial bit stream to the mapper FPGA device.
- Provides Electrical-Optical signal conversion and sends optical signal towards the client.
- Provides monitoring of analog parameters (OPR, OPT, LBC) and detects loss of optical power dLOS.
- Provides Hardware/Software control for laser ON/OFF control.

Mapper FPGA

The mapper FPGA provides bidirectional transmission and maintenance functions. In addition to this, the Mapper FPGA device Mux/Demux client independently timed signals. Each of them can be either a 4/8/10/16G FC, DDR Infiniband, 10 GbE LAN, OTU2 signal, or 40 GbE signal. On the line side, it processes OTU4 framer and converts to OTL4.10 signal.

WDM product description

112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet
Muxponder - 11 clients (112SDX11)

CFP module

In the add direction, the CFP module receives OTL4.10 signals from the Mapper FPGA device, converts it to Line output signals depending on the specified CFP type. In the drop direction, the CFP module receives line signals from the Line port. It converts the signal to an electrical OTL4.10 signal and sends the OTL4.10 signal to the Mapper FPGA device.

FEC

The 112SDX11 OT supports RS-FEC on the line OTU4 interface.

The 112SDX11 OT supports NO-FEC for OTU2/OTU1f/OTU2e client side interface.

Loopbacks supported

The following loopbacks on the line port are supported by hardware:

- OTU4 Facility loopback
- OTU4 Terminal loopback
- C1-C14 Client Facility loopback
- C1-C14 Terminal loopback

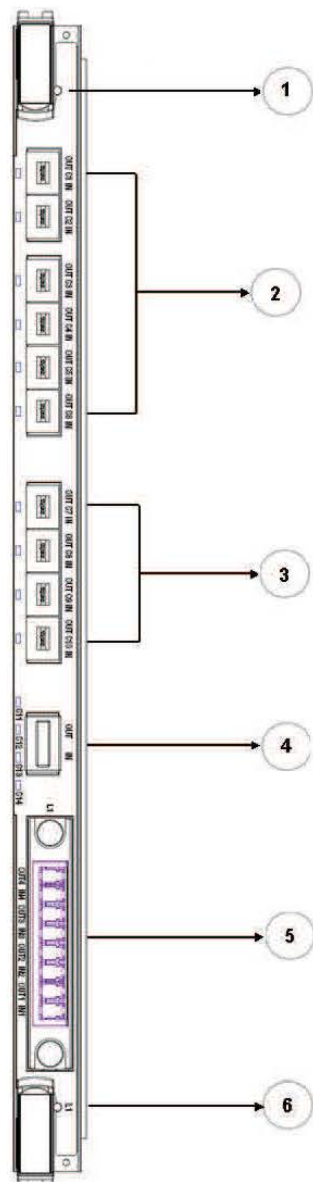
112SDX11 front view

The following figures provides an illustration of a front view of the faceplate of the 112SDX11.

WDM product description

112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet
Muxponder - 11 clients (112SDX11)

Figure 18-198 112SDX11 faceplate



Alcatel-Lucent 1830 PSS
80G-62717-HCAA-TQZZA Release 8.2
Issue 1 - January 2016

18-537

WDM product description

112G Data Center Interconnect High Capacity Ethernet
Muxponder - 11 clients (112SDX11)

Legend:

1	Card "STATUS" LED
2	"C1" - "C6" interfaces
3	"C7" - "C10" interfaces
4	"C11" - "C14" interface (QSFP+)
5	"OTU4" - "OTU1" interfaces "L1" CFP
6	LEDs "L1"

Visual Indications

For information about the LEDs on the front panel, see ["Common LEDs of WDM cards"](#) (p. 19-12).

Location

The 112SDX11 can be installed in Alcatel-Lucent 1830 PSS-32 slots 2 to 17, or Alcatel-Lucent 1830 PSS-16 slots 7 to 9.

Note: Due to thermal requirement, the PSS-32 shelf must be equipped with the high-power fan (FAN32H) when an 112SDX11 card is installed in the shelf.

Note: 112SDX11 pluggables are not recessed. When installed in a shelf usage of the Z25 cover (bumped cover) is required.



Nokia 1830 PSS-4, PSS-8, PSS-16 and PSS-32 Platforms

The 1830 Photonic Service Switch (PSS) portfolio consists of platforms optimized for varying optical network deployment environments ranging from interconnecting data centers to efficiently scaling large metro, regional and long-haul multi-layer, multiservice optical networks. Each platform leverages common software, hardware, management and control to offer seamless operations across the portfolio.

The 1830 PSS-4, PSS-8, PSS-16 and PSS-32 packet optical platforms support multiple transport network applications including: multiservice metro transport and aggregation, optical core/long-haul deployments and photonic switching configurations supporting colorless, directionless, contentionless with Flexgrid (CDC-F) wavelength routing. The platforms support next-generation dense wavelength division multiplexing (DWDM) multiservice transport from access to core and help optical network operators build agile and scalable networks that can accelerate the delivery of mobile, video, business, wavelength, Ethernet, data center interconnect (DCI) and cloud services.

An efficient evolution to scalable 100G services deployment is made possible with support for 100G to 500G transport wavelengths optimized for capacity and distance, industry-leading service port densities including 100G client interfaces, multi-layer switching agility and intelligence to dynamically reconfigure network resources, and compact and low-power platforms for maximum network operational efficiency. These capabilities enable continued revenue streams as customers demand more bandwidth and enterprises move towards 100G connectivity between their routers and data centers.



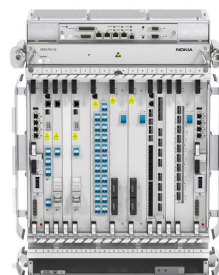
Nokia 1830 PSS-4



Nokia 1830 PSS-8



Nokia 1830 PSS-16



Nokia 1830 PSS-32

NOKIA

Benefits

- Significantly and simultaneously scales network capacity, reach and density, making feasible the mass delivery of sub-10G, 10G, 40G and 100G services
- Extremely efficient DWDM transport wavelengths:
 - Flexible, rate-adaptive 100G to 500G coherent DWDM lines
 - Optimizes transport wavelength spectral efficiency for both capacity and distance, maximizing achievable fiber bandwidth without compromising wavelength availability
 - 200G wavelength distances of 2,000 km, supporting an evolution from 100G to 200G DWDM long haul
 - 100G wavelength distances of 3,000 km to 7,500 km, supporting ultra-long without costly regeneration
 - The first two-carrier 500G solution addressing both metro and regional distances providing a combination of leading spectral density
- Optimizes transport wavelength spectral efficiency for both capacity and distance, maximizing achievable fiber bandwidth without compromising wavelength availability
- Eliminates the need to regenerate at landing sites by simplifying the interconnection of sub-sea and terrestrial systems
- Delivers reliable, high-density, environmentally friendly multiservice transport:
 - Redundant control, power and timing for supporting high-availability networks
 - Multiservice packet/OTN switching
 - Large-scale 1G to 100G services transport
 - High-capacity, slot-to-slot interconnectivity, supporting “pay as you grow” packet/OTN networking or mate-to-mate interface card protection
 - High-density, small-footprint platforms with low power consumption
- Efficient and reliable multi-layer networking:
 - Efficient bandwidth management capabilities at the 100G and sub-100G levels
 - Carrier Ethernet and Multiprotocol Label Switching – Transport Profile (MPLS-TP) services and networking
 - Wavelength routing featuring colorless, directionless, contentionless with Flexgrid (CDC-F) add/drop
 - Ultra-Wideband C+L band CDC-F Wavelength Routing to maximize fiber capacity and wavelength agility
 - Fixed optical add/drop multiplexing (OADM) and highly integrated single-slot integrated reconfigurable optical add/drop multiplexer (iROADM) capability
 - IP/optical integration via Generalized Multiprotocol Label Switching (GMPLS) user-network interface (UNI)
 - Support for ITU-T G.8262 SyncE for frequency synchronization distribution and IEEE 1588v2 packet-based time/phase synchronization distribution
 - Advanced wavelength frequency and high-speed phase recovery capabilities enable 50-ms protection.
 - Ultra-fast wavelength multi-layer protection and restoration

NOKIA

Technologies

- Nokia designed PSE-2 Super Coherent (PSE-2s) electro-optics:
 - Multiple modulation formats to support maximum wavelength scale over various geographic distances and qualities of fiber
 - 2 flexible-rate DWDM coherent interfaces with aggregate payload capacity ranging from 100G to 500G
 - Next-generation, latency-adjustable, soft decision forward error correction (SD-FEC)
 - Adaptable to a wide range of fiber impairments for operation over extreme distances and challenging fiber environments
 - Spectrally efficient 400G single-carrier wavelength
- Integrated Wavelength Tracker™ encoding supporting unique and powerful wavelength operations, administration and maintenance (OAM)
- OTN switching:
 - Card-based and multi-card distributed switching
 - Seamless single network element management and control with 1830 PSS-36, PSS-64, and PSS-24x high-capacity switching platforms
- Wavelength routing
 - Colorless, directionless, contentionless add/drop with Flexgrid (CDC-F)
 - Massively scalable 20-port twin-wavelength selective switch (WSS) ROADM for maximum flexibility and degree support
 - iROADM for compact metro deployments
- Embedded multi-layer capability
 - Multi-layer multi-region networking (MRN) support including coordinated multi-layer protection and restoration
 - GMPLS UNI support for IP/optical integration

- Integrated packet transport
 - MEF CE 2.0, SR OS-based packet interface cards
 - IEEE 1588v2 time/phase synchronization support
 - Enables a fully managed, end-to-end packet solution with a common service, operations and management model across the optical and Ethernet/IP/MPLS portfolio
- Management
 - Nokia Network Service Platform (NSP), Network Functions Manager for Transport (NFM-T) module
- Transport software-defined networking (T-SDN)
 - Centralized, multi-layer control via Nokia Network Services Platform (NSP)
- Network design and planning
 - Integrated network planning tools for optimized multi-layer network planning/deployment
 - Commissioning and power balancing tool

Applications

- Optical and packet transport and aggregation for:
 - Business services
 - Mobile and broadband backhaul
 - Multicast video
 - Secure data center interconnect (DCI)
 - Cloud services
 - Multiservice transport



Product descriptions

1830 PSS-4

The 1830 PSS-4 extends the 1830 PSS portfolio to the customer premises. Its cost-effective small footprint, low power consumption and extended temperature operation design give it the deployment flexibility for many applications including:

- Cost-effective multiplexing of any bit rate services and transport over OTU1, OTU2 and OTU4
- Terminal, fixed optical add/drop multiplexer (FOADM) or inline amplifier (ILA) applications
- Cost-effective, high-capacity, highly secure, multiprotocol-capable, low latency and resilient optical DCI for large enterprises and managed service providers (MSPs), both for private and community clouds.

1830 PSS-8 and PSS-16

The 1830 PSS-8 and PSS-16 pack extensive multi-layer packet optical transport features into metro-optimized physical form factors including support for outside plant extended temperature operation. OTN and packet service grooming is achieved by using a pay-as-you-grow distributed switching fabric that scales as service take-up rates increase. Their support for extensive multi-layer packet optical transport features together with their compact and low-power architecture design allow for maximum network operational efficiency and deployment flexibility and high-capacity transport in metro environments.

1830 PSS-32 and PSS-16

The 1830 PSS-32 supports maximum levels of multi-layer packet optical transport feature scale and multifunction capabilities. It is ideally suited for:

- Multiple degree CDC-F wavelength routing and photonic switching
- Large-scale wavelength 100G to 500G transponder/muxponder transport
- Ultra-long-haul transport wavelength regeneration and amplification.

Related Nokia products

- 1830 Photonic Service Switch (PSS)-36, PSS-64 and PSS-24x packet/OTN switching devices
- Network Services Platform (NSP) Network Functions Manager for Transport (NFM-T)
- 1390 Network Planning Tool (NPT)
- Network Service Platform (NSP) IP/Optical SDN controller
- IP/Optical Integration with 7750 Service Router (SR) and 7950 Extensible Routing System (XRS)
- 7210 Service Access Service (SAS) Carrier Ethernet access
- 9500 Microwave Packet Radio (MPR) Carrier Ethernet access
- 7705 Service Access Router (SAR) multiservice access over packet



Technical specifications

Overview

Specifications	1830 PSS-4	1830 PSS-8	1830 PSS-16	1830 PSS-32
Capacity and performance	240 Gb/s	1.6Tb/s	3.2 Tb/s	6.4 Tb/s
Interface card slots (full/half height)	2/4	4/8	8/16	16/32
Dimensions (Height/Width/Depth)	88 mm (3.46 in)/ 440 mm (17.32 in)/ 289.75 mm (11.41 in)	133 mm (5.2 in)/ 438.9 mm (17.2 in)/ 325 mm (12.7 in)	DC version: 354.8 mm (13.9 in)/ 440 mm (17.3 in)/ 325 mm (12.7 in) AC version: 399.25 mm (15.64 in)/ 440 mm (17.3 in)/ 325 mm (12.7 in)	622 mm (24.5 in)/ 483 mm (19 in)/ 300 mm (12 in)
Weight	3.318 kg (7.3 lb), 4.366 kg (9.6 lb) with complete shelf kit	7.2 kg (15.9 lb)	DC version: 10.55 kg (23.25 lb) AC version: 13.10 kg (28.87 lb)	15.77 kg (34.77 lb)
Packet/OTN fabric options	Card based	Distributed fabric	Distributed fabric	Card based
Controller card slots	1 unprotected	2 protected	2 protected	2 protected
Network timing	SyncE (ITU-T G.8261/ G.8262/G.8264/G.781), IEEE 1588v2	SyncE (ITU-T G.8261/ G.8262/G.8264/G.781), IEEE 1588v2	SyncE (ITU-T G.8261/ G.8262/G.8264/G.781), IEEE 1588v2	SyncE (ITU-T G.8261/ G.8262/G.8264/G.781), IEEE 1588v2
Power modules	Redundant power modules	Redundant power modules	Redundant power modules	Redundant power modules
Power options	-48V DC or +24V DC 110/220V AC Mixed AC & DC power supply configuration	48V DC, 110/220V AC with integrated AC power filter	DC version: 48V DC, 110/220V AC with external converter AC version: 48V DC, 110/220V AC	48V DC, 115/240 V AC with external converter
Power requirements	Max. 347 W (up to 125 W/slot), Typical: 220 W	Max. 1200 W (up to 240 W/slot), Typical: 520 W	Max. 2400 W (up to 240 W/slot) Typical: 1350 W	Typical: 400 W – 1270 W
Operating temperature	-40 °C to +65 °C (-40 °F to +149 °F) for outside plant deployments	-5 °C to +55 °C (23 °F to 131 °F) -40 °C to +65 °C (-40 °F to +149 °F) for outside plant deployments	-5 °C to +55 °C (23 °F to 131 °F)	0 °C to +50 °C (32 °F to 122 °F)
Humidity	CO environment: • 85% long term • 95% short term Outside environment: • 100% long term	5% to 95% non-condensing	5% to 95% non-condensing	5% to 95% non-condensing
Multi-shelf management	Up to 8 1830 PSS shelves	Up to 24 1830 PSS shelves	Up to 24 1830 PSS shelves per single NE, 120 shelves per cluster	Up to 24 1830 PSS shelves per single NE, 120 shelves per cluster

Note: PSS-16 refers to PSS-16 version 2.

NOKIA

Interface cards

Transponder/Muxponder

Platform	Card ID	Card description	Half, full height	Notes
PSS-8, -16, -32	D5X500, D5X500Q, D5X500L, D5X500 Subsea	500G Muxponder	2 full slots	Configurable 100G – 500G DWDM line with up to 5 x 100G clients • CFP4 and QSFP28 (D5X500Q) client options • C & L (D5X500L) band options • Subsea option (D5X500 Subsea)
All	12P120	12 x 10G Flexible Transponder/Client	full	Full-slot 6 x 10G transponder or 12 x 10G as programmable 10G ports
All	1UD200	1 x 100G/200G Line	full	Configurable 100G/200G line rate with distributed packet/OTN connectivity
All	20P200	20 x 10G Multiservice Client	full	High-density multiservice clients with distributed packet/OTN fabric
PSS-8,-16,-32	S13X100R, S13X100E	100G Universal: transponder, muxponder, uplink, ADM	full	10G, 40G, and 100G clients: 100 GE/OTU4, 40GE/OTU3, 10GE, OTU2, OC-192/STM-64, CFP4, QSFP28/QSFP+, SFP+ • Low latency, 100G wire speed encryption (AES-256) (S13X100E)
All	11DPM12	11G Dual Port Multi-rate Transponder	full	• 2 x 10G XFP lines: OTU2 (CWDM, DWDM, B&W) • 12 x SFP clients: FE, GE, FC100/200/400, OC3/STM1, OC12/STM4, OC48/STM16, OTU1, SD-SDI, HD-SDI
All	11DPM8	8 x ANY Card	full	• 8 x SFP clients: OC-3/-12/STM-1/-4, OC-48/STM-16, 10/100 base T, GE • 2 x XFP lines: OTU2 (CWDM, DWDM, B&W)
All	11QPA4B	4 x Any 10G Transponder	full	• 4 x pluggable DWDM XFPs or CWDM XFPs • 10GE, OC-192/STM-64 (SONET/SDH), OTU2/OTM-0.2 [G.709] • FC800, FC1200 (ANSI INCITS 364-2003) • 5G DDR IB
PSS-4	11DPM4M	11G Dual Port Multi-rate Transponder	half	• 2 x XFP lines • 4 x SFP clients for FE, G1, OC3/STM1, OC12/STM4, OC48/STM16
PSS-4	11DPM4E	11G Dual Port Multi-rate Extension	half	• Backplane mated with 11DPM4M • 4 x SFP clients for FE, G1, OC3/STM1, OC12/STM4, OC48/STM16
PSS-4, 8, 16	11QPA4B	4 x 10G Transponder	half	• 4 x 10G SFP+ (OTU2/Ze) network ports • 4 x 10G SFP+ 10GE client ports
PSS-4, 8	8P20	10G Dual 8xAny Muxponder	half	• 2 x SFP+ lines • 8 x SFP clients for 1 GE, OC3/STM1, OC48/STM16
PSS-8, 16, 32	S2AD200, S2AD200R, S2AD200H	200G Muxponder	half	• 1 x 100G QPSK/200G 16QAM line • 2 x QSFP28 clients for 100GE, OTU4 • Regional "R" and long Haul "H" variants

Note: Support for interface cards and related features depends on the software release. Please refer to release notes and user documentation for additional details. All supported cards may not be shown, modern cards with similar functionality may be shown in place of older cards.

NOKIA

Packet

Platform	Card ID	Card description	Half, full height	Notes
All	11OPE8	8 x 10G Carrier Ethernet Switching Muxponder	full	SR OS-enabled for fully managed, end-to-end packet solutions across Nokia Optical and IP/MPLS portfolios
All	11QCE12X	4 x 10G WDM, 12/22 x GE/FE Client Carrier Ethernet Switching Muxponder	full	- SR OS-enabled for fully managed, end-to-end packet solutions across Nokia Optical and IP/MPLS portfolios - Extended temperature operation
All	11QPE24	4 x 10G WDM, 24 x GE/FE Client Carrier Ethernet Switching Muxponder	2 full slots	- SR OS-enabled for fully managed, end-to-end packet solutions across Nokia Optical and IP/MPLS portfolios - Extended temperature operation
All	11DPE12A	11G Dual-Port GE Mux Transponder	full	12 pluggable client FE/GE interface and 2 CWDM/DWDM XFPs support OTU2e and 10GE LAN
PSS-8,-16	1CE100, 12CE120, 12CE121	Carrier Ethernet Switch Cards 1 x 100GE (1CE100) 12 x 10GE, ODU2/Z/e/1e (12CE120) 12 x 10GE (12CE121)	full	- Up to 480 Gb/s switching capacity over a mix of Ethernet and/or OTN interfaces - SR OS-enabled for fully managed, end-to-end packet solutions across Nokia Optical and IP/MPLS portfolios

Data center interconnect

Platform	Card ID	Card description	Half, full height	Notes
All	11QPEN4	4 x 10G Encrypted Transponder	full	4 x XFP tunable line, 4 x XFP clients - AES-256 encryption per line/client

Amplifiers

Platform	Card ID	Card description	Half, full height	Notes
PSS-16,-32	RA2P-96	Long Haul – 2 Pump Raman, no mid-stage access	full	LH Coherent Raman 10 dB for SSMF; 14 dB for LEAF; 16 dB for TWRS
PSS-16,-32	AAR-8A	Amplifier Array – 8 Amps	full	CDC-F and fixed grid
PSS-4, 8, 16	AA2DONWB	40ch Bi-directional amplifier	half	- BA: 18dB fixed Gain, 13~23dB adjustable, +16dBm Max. - PA: 18dB fixed Gain, 13~23dB adjustable, +16dBm Max.
PSS-16,-32	ASWG	Switched Gain EDFA Amplifier	full	Selectable gain control for optimized network performance: 7 dB - 22 dB, 13 dB - 29 dB
PSS-32	AWBING	Ultra-Wideband EDFA Ingress Amp	2 full slots	Switched gain high/low setting, integrated C & L band support
PSS-32	AWBEGR	Ultra-Wideband EDFA Egress Amp	2 full slots	Switched gain high/low setting, integrated C & L band support
PSS-32	AWBILA	Ultra-Wideband ILA 2	full slots	Switched gain high/low setting, integrated C & L band support

NOKIA

Wavelength routing

Platform	Card ID	Card description	Half, full height	Notes
PSS-16, -32	WR20-TFM	1 x 20 Twin Flex WSS, with MPO connectors	2 full slots	Enables 20-degree node configurations. Standard 50 GHz wavelength spacing and Flexgrid with MPO connector
PSS-16, -32	MCS8-16	Multicast switch 8-degree & 16 port	full	CDC-F add/drop of 100G clients Supports up to 8 optical degrees Multicast switch supporting 8-degrees and 16 ports
PSS-16, -32	MSH-FSM	Mesh fiber shuffle for 8-degrees	2U passive module	Enables CDC-F architecture with one centralized fiber shelf Supports up to 8 optical degrees Connects the WR20-TFM and AAR-8A
All	OTDR	Optical Time Domain Reflectometry	full	Detects fiber cut and localization to within 10 m of the failure Enables automatic Raman amplifier turn-up via integrated "wizard"
All	MONOTDR	OTDR Monitoring	half	Enables OTDR monitoring on DWDM lines that don't have amplifiers with OTDR filters and angled polished connectors (APCs)
All	iROADMF	Integrated iROADM Short Span	full	Single degree for 2D to 4D ROADMs Short-span FGOAM ingress amplifier, suitable for spans of up to ~50 km
All	iROADMV	Integrated iROADM Long Span	full	Single degree for 2D to 4D ROADMs Long-span VGOAM ingress amplifier, suitable for spans of up to 100 km
PSS-16,-32	WR8-88AF	8-degrees, 88 channels, FlexGrid	2 full slots	- Supports up to 8 degrees. - Integrated WaveTracker for automatic power adjustment & optical monitoring
PSS-16, -32	WR20-TF	Twin 1x20 WSS Flexgrid	2 full slots	Enabling 20-degree node configurations; standard 50 GHz wavelength spacing and Flexgrid support
All	WTOCM-F	Flexgrid OCM card	half	OCM solution for Flexgrid support. Supports both standard fixed grid & Flexgrid Monitors input signals on all 4 ports via separate optical taps
PSS-8,-16,-32	iROADM9R	1x9 Integrated ROADM card	full	- Integrated ROADM, 1x9 WSS - Supports an optical degree per card, including the amplifier and WSS - Supports terminal, classic mux/ demux ROADM and C-F ROADM architectures
PSS-8	SFDC8	8ch SFD	half	8ch SFD (DWDM FOADM) for access/metro applications
PSS-16, 32	iROADM20	1x20 integrated ROADM card	full	- Integrated ROADM, 1x20 WSS - Supports an optical degree per card, including amplifier and WSS - Ideal for CDC-F applications 96 channel capable - Integrated test signal

Other

Platform	Card ID	Card description	Half, full height	Notes
All	MVAC	Multiple Variable Attenuation Card (8 ports)	half	Inserts Wavelength Tracker OAM on alien optics transmission
All	OPSA	Optical Protection Switch Card	half	Provides 1+1 OCh, OMSP or OLP protection over DWDM lines
All	OPSB	Optical Protection Switch Card	half	Provides 1+1 protection with shelf diversity
All	OPS-Flex	Optical Protection Switch Card	half	Provides 1+1 protection for C-F and CDC-F configurations

NOKIA

Carrier Ethernet

Specifications	1830 PSS-4	1830 PSS-8	1830 PSS-16	1830 PSS-32
Layer 2 switching compliant with IEEE 802.1ad PB	X	X	X	X
MEF services: E-Line, E-LAN, E-Tree, E-Access	X	X	X	X
IGMPv2 snooping	X	X	X	X
Sophisticated quality of service (QoS): classification, policing, queuing, scheduling, shaping	X	X	X	X
Ethernet OAM (IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ag, ITU-T Y.1731)	X	X	X	X
IEEE 802.1ax Link Aggregation (LAG)	X	X	X	X
ITU-T G.8032 (v2) ERP (UNI/NNI)	X	X	X	X
MPLS-TP	X	X	X	X

SDN

Capabilities	1830 PSS-4	1830 PSS-8	1830 PSS-16	1830 PSS-32
Controllable via Nokia Network Services Platform (NSP) SDN controller	X	X	X	X

Management

Capabilities	1830 PSS-4	1830 PSS-8	1830 PSS-16	1830 PSS-32
Web GUI & CLI	X	X	X	X
SNMPv3 (AES-256)	X	X	X	X
TL1	X	X	X	X
CFM framework (MD, MEL, MEG, up/down MEP, MIP configuration)	X	X	X	X
Fault propagation/LPT	X	X	X	X
Ethernet port for local access	X	X	X	X
Integrated remote management via GCC/OSC Selectable rates for OSC: 100 Mb/s, 155 Mb/s	X	X	X	X
Network Services Platform (NSP) Network Functions Manager for Transport (NFM-T)	X	X	X	X
YANG 1.0	X	X	X	X
NETCONF	X	X	X	X

Certifications

Certifications	1830 PSS-4	1830 PSS-8	1830 PSS-16	1830 PSS-32
MEF CE 2.0	X	X	X	X
Brocade SAN and security	X	X	X	X
EMC SAN and security	X	X	X	X



Regulatory and standards compliance

ANSI

Specifications	1830 PSS-4	1830 PSS-8	1830 PSS-16	1830 PSS-32
EMC level: Class A	X	X	X	X
- ICES-003, Issue 4, February 2004, Class A (Canada) - Telcordia GR-1089-CORE, Issue 6, May 2011 (NEBS Level 3) - Telcordia Special Report SR-3580, Issue 3, January 2007 - FCC 47 CFR15, Class A Part B (2006)				
Supported countries	X	X	X	X
- Canada - United States				
Safety	X	X	X	X
- UL/CSA 60950 - 1 - Telcordia GR-1089-CORE, Issue 6 - Telcordia GR-63-CORE (NEBS Requirements: Physical Protection) - FDA 21 CFR 1040, Laser Notice No. 50 to CDRH - ITU-T G.664 (2006) - G.783 (ALS/APR)				
Environmental	X	X	X	X
- Telcordia GR-63-CORE, Issue 4 - Telcordia GR-3108-CORE (Equipment, Class 2) (-40C~+65C)				
Power and grounding	X	X	X	X
- Telcordia GR-1089-CORE, Issue 6, section 10 (DC) - ANSI T1-315 [DC module] (PSI)				
Acoustic noise	X	X	X	X
- Telcordia GR-63-CORE (78 dB at 27C ambient temperature) - Telcordia GR-3108-CORE (acoustic refers to GR-63)				
Miscellaneous	X	X	X	X
- Mechanical Shock & Bumps - Telcordia GR-63 Zone-4 (earthquake) - YD-5083 - Country-specific requirements: - AS/NZS 60950.1:2003: Information technology equipment - Safety - General requirements				

NOKIA

ETSI

Specifications	1830 PSS-4	1830 PSS-8	1830 PSS-16	1830 PSS-32
EMC level: Class A	X	X	X	X
- EN 300 386 v1.6.1 (2012-4) (CE) - CISPR 32 – (2008) Class A (1G ~ 6 GHz) - CISPR 24 – First edition (1997-09), Amendment 1 (2001-07) and Amendment 2 (2002-10) - EN 55032: Ed2006 + A1:2007: Class A (Class B is objective) - EN 55024:1998 – CENELEC Amendment A1:2001 and Amendment A2:2003 - VCCI V-3/2006.04 (Japan) - EU Directive 2014/30/EU - EC Directive 93/465/EEC - ES 201468 (1.3.1), ITC (Class A)				
Supported countries	X	X	X	X
- Europe - Latin America - Asia Pacific - Middle East and Africa				
Safety	X	X	X	X
- IEC 60950-1:2005 (2nd Edition); Am 1:2009 - EN 60950-1-1:2006 + A11:2009 - EN 60825-1, Edition 2.0, 2007-03 - EN 60825-2, Third Edition, 2010-09				
Environmental	X	X	X	X
- EN 300 019-1-1 (Storage, Class 1.2) - EN 300 019-1-2 (Transportation, Class 2.3) - EN 300 019-1-3 (Operational, Class 3.2) – 5C~+45C - EU WEEE directive 2002/96/EC - EU RoHS6: RoHS2.0 Directive 2011/65 EC - China RoHS regulation				
Power and grounding	X	X	X	X
- ETS 300 132-2 (DC) - ETS 300 132-1 (AC)				
Acoustic noise	X	X	X	X
- EN 300 753, Environmental Class 3.2 - YDT 1816-2008				
Miscellaneous	X	X	X	X
- Mechanical Shock & Bumps - Telcordia GR-63 Zone-4 (earthquake) - YD-5083 - Country-specific requirements: - AS/NZS 60950.1:2003: Information technology equipment – Safety – General requirements				



Specifications	1830 PSS-4	1830 PSS-8	1830 PSS-16	1830 PSS-32
Railway		X		
- EN 50121-4: Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 4 - IEC 62236-4 (2008-12): Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 4				
Power substation		X		
- IEEE 1613 - IEC 61850-3: Communication networks and systems in substations – Part 3 - IEC 61000-6-5 (2001-7,HV): Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-5				

"X" in tables above indicates support for.

About Nokia

We create the technology to connect the world. Powered by the research and innovation of Nokia Bell Labs, we serve communications service providers, governments, large enterprises and consumers, with the industry's most complete, end-to-end portfolio of products, services and licensing.

From the enabling infrastructure for 5G and the Internet of Things, to emerging applications in digital health, we are shaping the future of technology to transform the human experience. networks.nokia.com

Nokia is a registered trademark of Nokia Corporation. Other product and company names mentioned herein may be trademarks or trade names of their respective owners.

© 2018 Nokia

Nokia Oyj
Karaportti 3
FI-02610 Espoo, Finland
Tel. +358 (0) 10 44 88 000

Document code: SR1807027427EN (July) CID194066



Nokia WaveLite Metro 20

20Gb multiservice metro-campus aggregator

The Nokia WaveLite Metro 20 provides compact, efficient aggregation of various enterprise services onto 10Gbps OTN wavelengths for campus and metro enterprise network extension. Capable of flexibly aggregating virtually any protocol, including Ethernet, Fibre Channel, digital video (DVB-ASI, SDI), SDH/SONET or OTN, the WaveLite Metro 20 provides a simple-to-deploy and operate solution for enterprise connectivity and data center interconnect (DCI). As a member of the Nokia WaveLite family of secure enterprise and DCI solutions, the WaveLite Metro 20 is a powerful part of the enterprise communications network.

Applications

- Enterprise campus or metro-area network service aggregation and optimization of fiber use
- Network extension to enterprise operations, offices, and data centers
- Service provider networks offering enterprise DCI or corporate WAN connectivity

The Nokia WaveLite Metro 20 is a compact, 1RU high, versatile solution for service aggregation and secure transport over optical networks. It is highly effective for use in enterprise DCI and for campus extension or WAN backbone applications where growing capacity needs have challenged the limits of embedded networks. The platform supports a mix of FE, GbE or 10Gb Ethernet, 1, 2, 4G Fibre Channel, DVB-ASI, SD-SDI, HD-SDI,



3G HD-SDI, 10G SDH/SONET or OTN clients through the use of industry-standard MSA SFP modules. On the line side, the platform uses two OTU-2 XFP transceiver modules, allowing for simple user line-side configuration.

The WaveLite family is configured through a simple, user-friendly GUI web-based commissioning tool, allowing for point, touch, and turn-up of networks. Using auto location detection and QR code hardware association, this tool greatly simplifies and speeds up network deployment.

NOKIA

Features

- Compact 1RU chassis, low power consumption
- Line side interface: Two 10Gbps XFP ports
- Client side interfaces (16 MSA SFP ports):
 - Copper or optical 10Mb/100Mb/GbE
 - 1G/2G/4G Fibre Channel
 - STM1/4/16 SDH ; OC3/12/48 SONET, DVB-ASI, SD-SDI, HD-SDI and 3G HD-SDI

Benefits

- Multiple service or data rate aggregation and transport through a single, compact platform
- Flexible deployment options
- Fast, plug-and-play service activation
- High service availability and resilience through optical line protection
- Highly efficient, low total cost of ownership

Technical specifications

Product configurations	
Dual 10G OTU2 Muxponder	Up to 16 multiservice clients mapped over two independent OTU2 line-side links
Single protected 10G OTU2 uplink	Up to 16 multiservice clients mapped over protected OTU2 line-side links
Line side characteristics	
Line rate	10.7092G (OTU-2)
Optical interface	2x XFP transceiver modules
OTN support	ODU1 VCAT mapping into OTU2
FEC	ITU-T G.709 GFEC; G.975.1 I.4; - G.975.1 I.7
Client interfaces	
Service type	Optical or Copper 10Mb/100Mb/GbE, FC/FICON 1G, 2G or 4G, STM1, STM4, STM16, OC3, OC12, OC48, DVB-ASI, SD-SDI, HD-SDI and 3G HD-SDI
Optical/copper Interface	16 pluggable SFP transceiver
Network management	
Management ports	• 2x RJ-45 LAN port 10/100Mbase-T • 2x SFP MNG ports 100/1000Mbase-X • RJ-45 serial port • RJ-45 external alarm port • OTN GCC inband channel
Protocols	SNMP, HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, Syslog, RADIUS
User interface	• Mobile device commissioning app (WaveSuite) • Web browser over HTTP/HTTPS • NSP (Network Service Platform) over SNMP • CLI over RS-232 or Telnet/SSH
OAM	• Facility loopback • Event logger • Alarms • Automatic Laser Shutdown (ALS) • External alarms
Performance monitoring	• Intervals of Layer-1 errors, current and previous day errors • Optical power RX/TX levels
Visual indicators	LED status indicators for optical port, Critical,/major/minor alarms, amplifier power supply and system
Software upgrade	Hitless, dual image

NOKIA

Management ports and interfaces	
Control	RS-232, DB-9
LAN	10/100MBaseT, RJ-45
OSC (MNG1 and MNG2)	100Base-FX SFP
External alarms	1-input, 1 output; DB-9
Physical and environmental	
Power supply	100-240 V AC and/or -36 to -72 V DC, 68 W max. single or dual feed, hot-swappable
Power consumption	Full load: 56W typical, 64W maximum
Cooling unit	Hot swappable fan unit
Operating temperature	-5 to +50°C
Humidity	5-85% RH
Chassis dimensions	1.77" (1 RU) (H) x 17.32"(W) x 11.22"(D) 45mm (H) x 440mm (W) x 285mm (D)
Weight	5.5Kg / 12.1 lb (max)
Mounting	19", ETSI and 23"
Design standards and compliance approvals	CE, FCC, RoHS, REACH, ISO 9001, NEBS

Nokia is a registered trademark of Nokia Corporation. Other product and company names mentioned herein may be trademarks or trade names of their respective owners.

Nokia Oyj
Karaportti 3
FI-02610 Espoo
Finland
Tel. +358 (0) 10 44 88 000

Product code: SR17005010924EN (May)

© 2017 Nokia

nokia.com



Nokia WaveLite Metro 200

200Gb single wavelength, 600km reach, multiservice aggregation muxponder

The Nokia WaveLite Metro 200 provides compact, efficient aggregation of multiple enterprise services onto a single 200Gbps wavelength for transport over distances up to 600km. Capable of flexibly aggregating virtually any protocol, including Ethernet, Fibre Channel, SDH/SONET or OTN, it provides a simple-to-deploy and operate solution for enterprise connectivity and data center interconnect (DCI). The WaveLite Metro 200 also secures data through certified AES-256 encryption on both client and line-side interfaces. As a member of the Nokia WaveLite family of enterprise and DCI solutions, the WaveLite Metro 200 is a powerful part of the enterprise communications network.

Applications

- Enterprise DCI for cloud connection to remote private or colocation datacenters
- Cost-effective network extension to remote enterprise operations and offices
- Service provider networks offering enterprise DCI or corporate WAN connectivity

The Nokia WaveLite Metro 200 is a compact, 1RU high, versatile solution for service aggregation and secure transport over optical networks. It is highly effective for use in enterprise DCI and campus extension or WAN applications where growing capacity needs have challenged the limits of embedded networks. The platform supports any mix of 10, 40, or 100Gb Ethernet, 8, 10, 16 or 32G Fibre Channel, 10G SDH/SONET or OTN clients through the use of SFP+, QSFP+ and QSFP28 optical modules. On the line side, the platform uses pluggable CFP2-ACO coherent detection to achieve up to 600km reach through 16QAM modulation.



The WaveLite Metro 200 uses AES-256 to provide Layer 1 encryption to protect all aggregated data against theft. Certified to FIPS 140-2 level 2, WaveLite plays an essential role in ensuring enterprise data integrity.

The WaveLite Metro 200 includes an optical 1:2 splitter (on the TX side) and 1x2 switch (on the RX side) to support optical line protection for higher resilience.

The Nokia WaveLite family is configured through a simple, user-friendly GUI web-based commissioning tool, allowing for point, touch, and turn-up of networks. Using auto-location detection and QR code hardware association, this tool greatly simplifies and speeds up network deployment.

NOKIA

Features

- Compact 1RU chassis, low power consumption, flexible field replaceable AC/DC power supply and fan units
- Line-side interfaces: CFP2 ACO; 200Gbps 16QAM
- Client-side interfaces:
 - 10G/40G/100G LAN
 - 8G/10G/16G/32G Fibre Channel
 - OC192/STM64 SONET/SDH, OTU2/OTU2e/OTU3/OTU4 OTN
- AES-256 Layer 1 encryption
- Integrated optical line protection configuration

Benefits

- Multiple service or data rate aggregation and transport through a single, compact platform
- Flexible deployment options
- Fast, plug-and-play service activation
- High service availability and resilience through optical line protection
- Highly efficient, low total cost of ownership

Technical specifications

Product configurations	
Single 20x10G Muxponder	Up to 20 multiservice 10G clients aggregated to 1x 200G line
40G and 16x10G Muxponder	40G LAN and up to 16 multiservice 10G clients aggregated to 1x 200G line
Dual 40G and 12x10G Muxponder	2x 40G LAN and up to 12 multiservice 10G clients aggregated to 1x 200G line
Dual 100G Transponder	2x 100GbE LAN mapped to 1x 200G line
100G Transponder and 10x10 Muxponder	100GbE LAN + 10x10G mapped to 1x 200G line
Optical Switch	1+1 facility protection
Line-side characteristics	
Line rate	• 200G OTUC2/V2 - 2x132.2680Gbps • 100G OTU4V2 - 131.1026Gbps
Optical interface	CFP2-ACO (analog coherent optics)
Channel plan	DWDM ITU-T G.694.1 GRID, channels 13 to 60.5; 50GHz spacing
FEC	ITU-T G.709 GFEC, Enhanced HD-FEC (7%), or SD-FEC (20%)
Optical output power	• 100G: -2dBm to +3dBm • 200G: -5dBm to 0dBm
Optical sensitivity	• 200G: -25dBm up to 600Km 18.5dB OSNR • 100G: -25dBm up to 800Km 11dB OSNR
Optical span reach	• 200Gbps, 16 QAM: 600Km (4x20dB or 6x17dB) • 100Gbps, QPSK: 800Km (4x25dB or 5x20dB)
Polarization Mode Dispersion (PMD)	50 ps
Optical monitoring	Tx and Rx power, chromatic dispersion, OSNR

NOKIA

Client interfaces	
Service type	10GbE LAN/WAN, 40GbE LAN, 100GbE, 8G/10G/16G/32G FC, STM-64/OC-192, OTU2, OTU2e, OTU3, OTU4
Optical interface	Supports 16 standard MSA pluggable modules: • 16x SFP+: LR (1310nm), SR (850nm), ER (1550nm) • ZR (1550nm) and C/DWDM • 2x QSFP+: LR-4 (1310nm), SR-4 (850nm) • 2x QSFP28: LR4 (10km - 1310nm), CWDM4 (2km - 1310nm), SR4 (100/150M - 850nm)
Encryption	
Functionality	Wire-speed transparent Layer 1 on client or OTU4 line side
Compliance	FIPS 140-2 level 2, NSA suite B
Cipher	AES-256 GCM (Galois Counter Mode for encryption and authentication)
User authentication	Role-based user/password authentication
Network management	
Management ports	• 2x RJ-45 LAN port 10/100Mbase-T • 2x SFP MNG ports 100/1000MBase-X • RJ-45 serial port • RJ-45 external alarm port • OTN GCC0, GCC1 inband channel, OSC (1510nm) out of band
Protocols	SNMPv3, HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, Syslog, RADIUS, SNMP, TFTP and FTP
User interface	• Mobile device commissioning app (WaveSuite) • Web browser over HTTP/HTTPS • NSP (Network Service Platform) over SNMP • CLI over RS-232 or Telnet/SSH
OAM	• Facility loopback (client and line interfaces) • PRBS, event log, alarms • Automatic Laser Shut-Down (ALS)
Performance monitoring	• Layer 1 PM for all services • Layer 2 PM for Ethernet • OTN PM for uplinks • Optical Power RX levels for all optical ports
Visual indicators	• LED status indicators for: client and line ports • Management and LAN ports, amplifier/s, System • Critical/Major/Minor and Power Supply
Software upgrade	Hitless, dual image

NOKIA

Physical and environmental	
Power supply	100-240 V AC and/or -36 to -72 V DC, 300 W max. single or dual feed, hot-swappable
Power consumption	161W typical, 201W maximum, under full load
Cooling unit	Hot-swappable fan unit
Operating temperature	-5 to +50°C
Humidity	5-85% RH
Chassis dimensions	1.77" (1 RU) (H) x 17.32"(W) x 11.22"(D) 45mm (H) x 440mm (W) x 285mm (D)
Weight	8.5Kg / 18.75 lb (max)
Mounting	19", ETSI 535 and 23"
Design standards and compliance approvals	CE, FCC, RoHS, REACH, ISO 9000, NEBS

Nokia is a registered trademark of Nokia Corporation. Other product and company names mentioned herein may be trademarks or trade names of their respective owners.

Nokia Oyj
Karaportti 3
FI-02610 Espoo
Finland
Tel. +358 (0) 10 44 88 000

Product code: SR17005010926EN (May)

© 2017 Nokia

nokia.com



Nokia WaveLite Mux 16

16-channel DWDM multiplexer/demultiplexer with integral amplifier

The Nokia WaveLite Mux 16 is a compact, 16-channel optical multiplexer and demultiplexer unit with integral optical amplification for use in enterprise private optical networks. Combined with an integral booster or pre-amplifier EDFA, the WaveLite Mux 16 offers a single solution for enterprise WAN connectivity and data center interconnect (DCI). As a member of the Nokia WaveLite family of enterprise and DCI solutions, the WaveLite Mux 16 is a powerful part of the enterprise communications network.

Applications

- Multiplex and demultiplex of multiple wavelengths on an enterprise DWDM network
- Enterprise WAN capacity upgrades and extension
- Service provider networks offering enterprise DCI or corporate WAN connectivity



The Nokia WaveLite Mux 16 is a compact, versatile DWDM multiplexer and demultiplexer for use in enterprise connectivity and DCI applications. Providing wavelength division multiplexing for up to 16 ITU-T C-band grid channels, and including integral optical amplification, the WaveLite Mux16 completes the solution for enterprises seeking to maximize use of the optical fiber plant.

The WaveLite Mux 16 supports virtually any enterprise network design through user configurable gain, an embedded optical supervisory channel, and single- or dual-fiber operation. The module also includes optional optical line protection through an integral optical transmit splitter and optical receive-side switch.

As with other WaveLite products, the Mux 16 operates under AC or DC power and is housed in a 1RU chassis, mountable in 19", ETSI or 23" equipment racks.

The Nokia WaveLite family is configured through a simple, user-friendly GUI web-based commissioning tool, allowing for point, touch, and turn-up of networks. Using auto location detection and QR code hardware association, this tool greatly simplifies and speeds up network deployment.

NOKIA

Features

- 1RU chassis, low power consumption
- Up to 16 channel mux/demux of C-band wavelengths
- Integral EDFA
- Optical line protection through 1:2 optical TX splitter and 1x2 RX switch

Benefits

- Compact, simple solution for DWDM mux/demux
- Flexible deployment options
- Fast, plug-and-play service activation

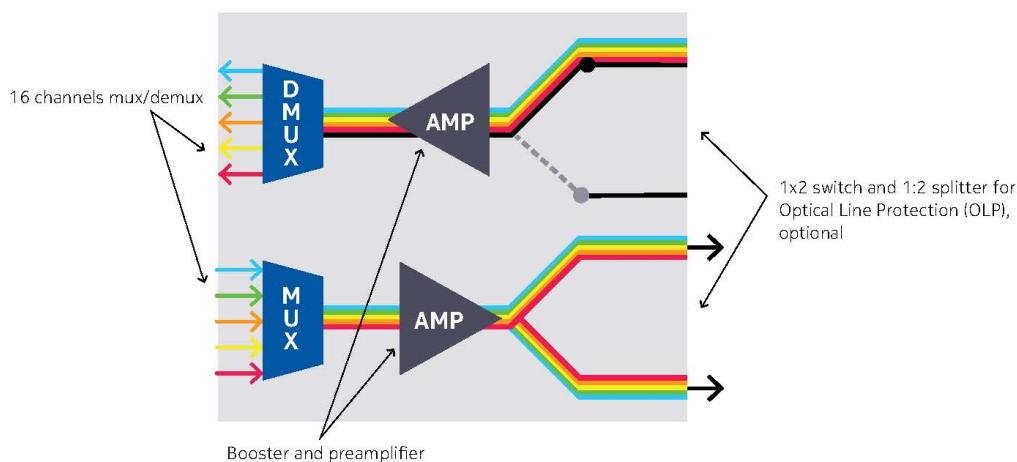
Technical specifications

DWDM multiplex/demultiplex	
Channel capacity	Up to 16, ITU-T C-band
Wavelength	G.694.1 ch 15 to 60 C-band
Express channel	1511 +/- 6.5nm
Link loss, Mux + Demux	<6 dB
Channel spacing	50/100 GHz
Filter type	Fixed
Express channel insertion loss	<1.5 dB
Protection type	1+1 non-revertive (optional)
Booster amplifier	
Output Power	Up to +23 dBm
Input Power	-10 to +16 dBm
Gain	5 to 22 dB
Operating modes	AGC/APC
Eye safety	Fiber cut automatic laser power reduction
Pre-amplifier	
Output power	Up to +7 dBm
Input power	-36 to +15 dBm
Gain	20 dB
Operating modes	AGC/APC
Eye safety	Fiber cut automatic laser power reduction
Network management	
Management ports	• RJ-45 LAN port 10/100Mbase-T • 2x SFP ports 100Base-X • RS-232 serial port • DB-9 alarm port
Protocols	SNMP, HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, Syslog, RADIUS
User interface	• Mobile device commissioning app • Web browser over HTTP/HTTPS • Third-party NMS over SNMP • CLI over RS-232 or Telnet/SSH

NOKIA

OAM	• Input/output power monitoring • Event logger • Alarms • Automatic Laser Shutdown (ALS)
Visual indicators	LED status indicators for EDFA ports, power, and system
Software upgrade	Hitless, dual image
Physical and environmental	
Power supply	100-240 V AC and/or -36 to -72 V DC, 60 W max. single or dual feed, hot-swappable
Cooling unit	Hot-swappable fan unit
Operating temperature	-5 to +50°C
Humidity	5-85% RH
Chassis dimensions	1.77" (1 RU) (H) x 17.32" (W) x 11.22" (D) 45 mm (H) x 440 mm (W) x 285 mm (D)
Weight	5.5 Kg / 12.1 lb (max)
Mounting	19", ETSI (535 mm) and 23"
Design standards and compliance approvals	CE, FCC, RoHS, REACH, ISO 9001, NEBS

Figure 1. Nokia WaveLite Mux 16



About Nokia

We create the technology to connect the world. Powered by the research and innovation of Nokia Bell Labs, we serve communications service providers, governments, large enterprises and consumers, with the industry's most complete, end-to-end portfolio of products, services and licensing.

From the enabling infrastructure for 5G and the Internet of Things, to emerging applications in digital health, we are shaping the future of technology to transform the human experience. networks.nokia.com

Nokia is a registered trademark of Nokia Corporation. Other product and company names mentioned herein may be trademarks or trade names of their respective owners.

© 2018 Nokia

Nokia Oyj
Karaportti 3
FI-02610 Espoo, Finland
Tel. +358 (0) 10 44 88 000

Document code: SR1809028597EN (September) CID201251

WDM system planning and engineering
Cooling

Nokia 1830 PSS-8/16II/16/32

Air filtering

The PSS-16II air flow is similar to that of PSS-16. For the 1830 PSS-16II, air is drawn from front through fans at the bottom of the shelf, passed through on the right side of the shelf, across any installed cards, and exhausted on the left side of the chassis.

14.5.6 1830 PSS-8

The 1830 PSS-8 shelf has one fan unit and it is located in slot 14 of the shelf. The 1830 PSS-8 fan unit contains twelve powerful fan modules, each individually monitored and speed-controlled by the Network Element (NE) software.

The fan unit which is used in the PSS-8 subrack is controlled by the active Equipment Controller (EC) through backplane links. The EC provisions the speed of the fan motors on the fan unit. A local microcontroller configures and monitors its associated fan motor.

Note: Airflow considerations

If a subrack is to be installed in an enclosed cabinet, ensure that the cabinet design does not impede the airflow or direct exhaust air from one subrack to the intake of another. To understand the airflow through PSS-8, see [Figure 14-6, "Airflow diagram - ANSI application" \(p. 1663\)](#) and [Figure 14-7, "Airflow diagram - EIA \(19 inch\) and ETSI applications" \(p. 1663\)](#).

Important! If a rack level front door is used, it needs to provide adequate openings for equipment cooling. The minimum open area of the front cover is 70% or greater for the section in front of the subrack inlet to provide proper airflow to the PSS-8 subracks.

Some enclosed cabinets are equipped with top-mounted exhaust fans. It is recommended to replace those with a top-mounted screen to provide adequate ventilation in the cabinet which will avoid air flow restrictions for exhaust air.

WDM system planning and engineering
Cooling

Nokia 1830 PSS-8/16II/16/32

Figure 14-6 Airflow diagram - ANSI application



Airflow path indicated by arrow



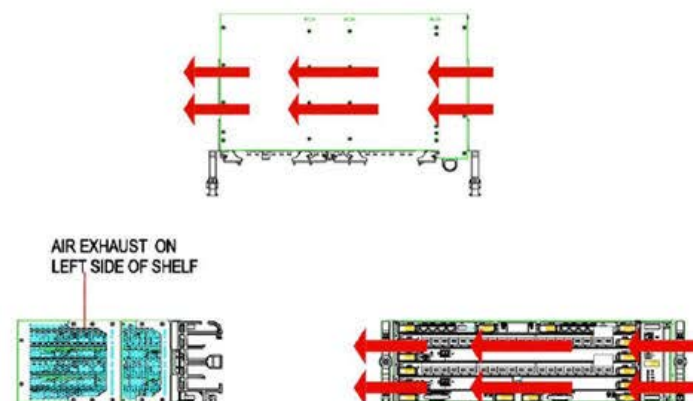
Air intake



Airflow outlet

i **Note:** The diagram in [Figure 14-6, "Airflow diagram - ANSI application"](#) (p. 1663) shows the airflow configuration in an ANSI (23 inch) bay frame as an example. Baffles shown may not be used in an EIA or ETSI bay frame.

Figure 14-7 Airflow diagram - EIA (19 inch) and ETSI applications



WDM system planning and engineering
Cooling

Nokia 1830 PSS-8/16II/16/32

Air filtering

Air for cooling the PSS-8 is drawn through fans at the side of the shelf, passed through an air filter on the right side of the shelf across any installed cards, and exhausted on the left side of the chassis. The air filter on the right side of the chassis is replaceable from the front of the shelf.

WDM system planning and engineering
Operating environment

Nokia 1830 PSS-8/16/32

14.4 Operating environment

14.4.1 Introduction

1830 PSS shelves are designed to operate in environmentally controlled locations or enclosures, such as central offices, commercial buildings, and controlled environment vaults. The environmental operational limits for the 1830 PSS are listed in [Table 14-1, "Ambient temperature and humidity limits"](#) (p. 1655).

Table 14-1 Ambient temperature and humidity limits

Factor	Condition	Limits
Temperature	Normal operation	5°C to 40°C (41°F to 104°F)
	Short-term (2)	-5°C to 50°C (23°F to 122°F)
	Rate of temperature change	30°C/hour (54°F/hour)
Humidity	Normal operation	5% to 85%
	Short-term (2)	5% to 90% but not to exceed 0.024 kg of water per kg of dry air

Notes:

1. Ambient temperature refers to conditions at a location of 1.5 m (59 in) above the floor and 400 mm (15.8 in) in front of the equipment.
2. Short-term operation is a period of not more than 96 consecutive hours and a total of not more than 15 days in one year. (This refers to a total of 360 hours in any given year, but no more than 15 occurrences during that one-year period.)
3. The use of 1UD200 cards in 1830 PSS-8 shelves mounted in 19" racks is restricted to environments where the ambient temperature is limited to 40 degrees C or lower.
4. The use of 20P200 cards in 1830 PSS-8 shelves mounted in 19" racks is restricted to environments where the ambient temperature is limited to 45 degrees C or lower.
5. The use of D5X500/D5X500L cards in 1830 PSS-8 and 1830 PSS-32 shelves is restricted to environments where the ambient temperature is limited to 45 degrees C or lower. For optimal performance, follow the recommended cleaning or replacement interval for the air filter as documented in [5.12 "PSS-8 Fan Unit \(8FAN\)"](#) (p. 244) and [5.15 "PSS-32 Fan Units \(FAN and FAN32H\)"](#) (p. 254).
6. The use of AA2DONWB cards in 1830 PSS-8 shelves mounted in 19" racks is restricted to environments where the ambient temperature is limited to 45 degrees C or lower. To operate in 50 degree ambient temperature with 19" rack , AA2DONWB can be limited to right side slots, for example, slot 8-11.

14.4.2 Recommended environmental limits

Guidance on recommended environmental limits to minimize creep corrosion and its effects on service life is provided in the table below. These recommended values are derived from the industry

WDM system planning and engineering
Operating environment

Nokia 1830 PSS-8/16II/16/32

standards written to define the operating environment for equipments to be used in the data centers and telecommunications rooms. For more information regarding these values, contact your Nokia representative.

Although Nokia equipment is designed to operate throughout the operating limits stated below, staying within the recommended limits ensures that the product reliability standards are met.

Table 14-2 Environmental limits

Recommended versus operational environmental limits		
Environmental variable	Recommended limits	Operating limits
Temperature	18°C - 27°C	5°C - 40°C
Humidity	25% RH - 60% RH	5% RH - 85% RH
Dust	< 0.001 mg/m ³	< 0.2 mg/m ³
Corrosive gases		
H ₂ S	< 3 ppb	< 75 ppb
SO ₂	< 10 ppb	<110 ppb
Cl ₂	<1 ppb	<34 ppb

Standards stating recommended operating conditions specify the corrosion rates as follows to minimize the effect on the equipment operating life. The concentrations stated in the "Recommended limits" column in the table above are estimates of concentrations that would provide an environment yielding the specified corrosion rates.

- Cu Corrosion Rate: <360 nm/yr (Copper)
- Ag Corrosion Rate: <240 nm/yr (Silver)

Reference: "iNEMI Position Statement on the Limits of Temperature, Humidity and Gaseous Contamination in Data Centers and Telecommunication Rooms to Avoid Creep Corrosion on Printed Circuit Boards", April 21, 2012

14.4.3 Operating environment for PSS-8 temp-harden application

PSS-8 systems support "temperature hardened" to operate in Extended Temperature Range (ETR) environments from -40°C to +65°C according to temperature and humidity cycling requirements listed in GR-3108-CORE Class2. However, the LD will not be hardened due to the operational temperature ranges of the VGOAM.

Following are the hardware changes made to support ETR operation:

- Hardened cards
- Variable-speed fan
- Hardened SFP/XFP pluggables

Non-hardened PSS-8 cards and pluggables will be automatically alarmed if detected in a chassis which is provisioned for ETR operation. However, the display of the ETR inventory data is

WDM system planning and engineering
Operating environment

Nokia 1830 PSS-8/16II/16/32

supported regardless of whether the node is provisioned for ETR or non-ETR operation. User provisioning of a node-level ETR attribute is required because PSS-8 can be deployed either in a central office (ETR parts are not necessary), or in an outside plant (ETR parts are necessary). Alarming is important because non-ETR parts installed in an outside plant may work fine for several months, but may fail when there is a change in the weather conditions.

The temperature-hardened supported cards on PSS-8 with the temperature range from -40°C to +65°C are as follows:

- PSS-8 common parts (including shelf, 8ec2, 8sp, 8up, 8fan, 8ac7, 8dc30, 8dc30T)
- 11DPE12A (B0) (8DG59340AD)
- 11DPM12
- 11DPM8
- 11QCE12X
- 12P120
- 4DPA4
- PTPIOC
- SFDC8[A-E]
- 1830 VWM-DW shelf (EC-DW, SFD2, SFD4, SFD8)
- 1830 VWM-CW shelf (EC-CW, SFC4, SFC8)

i **Note:** 1830 VWM can be cascaded with PSS-8 to provide wavelength Multiplexing/ Demultiplexing; it is also supported in a hardened environment.

11QPA4 variant (8DG60349AC) supports extended temperature range -5 ~ +65°C on PSS-8 shelf.

11QPA4B as an ETR card is operating in extended temperature range -20°C ~ 65°C within PSS-8 shelves. To operate in 65°C ambient temperature, 11QPA4B is recommended to be placed at the right side slots, for example, slot 8-11 on PSS-8.

8P20 as an ETR card is operating in extended temperature range -20°C ~ 65°C within PSS-8 shelves.