

## Kupní a servisní smlouva

(dále jen „Smlouva“)

Č. smlouvy Kupujícího: 186/2018

Č. smlouvy Prodávajícího: 18SMKS0100000054

uzavřená ve smyslu ustanovení § 2079 a následujících (kupní smlouva) a § 2586 a následujících (smlouva o dílo) zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“)

### Smluvní strany:

Název / firma: **CESNET, zájmové sdružení právnických osob**  
Zapsané ve: spolkovém rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze, spis. značka L 58848  
Sídlo: Zikova 1903/4, 160 00 Praha 6  
IČO: 63839172  
DIČ: CZ63839172  
Bankovní spojení: Komerční banka, a. s., pobočka Praha 6  
č. účtu: 107-1569910257/0100  
Zastoupené: Ing. Janem Gruntorádem, CSc., ředitelem, na základě pověření představenstvem

na straně jedné jako „**Kupující**“

a

Název / firma: **Networksys a.s.**  
Zapsaná v: obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 6563  
Sídlo: Plzeňská 1567/182, 150 00 Praha 5  
IČO: 26178109  
DIČ: CZ26178109  
Bankovní spojení: ČSOB Praha 5, Lidická 43  
č. účtu: 836617/0300  
Zastoupené: Ing. Janem Šípem, statutárním ředitelem

na straně jedné jako „**Prodávající**“

### Článek 1 Úvodní ustanovení

- 1.1. Tato smlouva stanoví obsah právního vztahu mezi výše uvedenými smluvními stranami. Ustanovení této smlouvy je třeba v případě nejasností vykládat v souladu se zadávacími podmínkami stanovenými v zadávací dokumentaci, včetně příloh a včetně případných vysvětlení, změn či doplnění, na plnění veřejné zakázky s názvem „*Dodávka komponent do DWDM vrstvy páteřní komunikační síťové infrastruktury (uzly Brno\_1 a Jihlava)*“, dále také jen „Veřejná zakázka“, která je nedílnou součástí této smlouvy jako příloha č. 3, jakož i v souladu s nabídkou prodávajícího podanou na plnění této Veřejné zakázky, jejíž technická a cenová část tvoří přílohu č. 1 této smlouvy.
- 1.2. Plnění na základě této smlouvy jsou kupujícím pořizována s účelem jejich využití pro rozšíření a povýšení (upgrade) sítě CESNET2, která je základní součástí E-infrastruktury CESNET, a zajištění jejího řádného provozu. Podrobnosti o síti CESNET2 jsou uvedeny na internetových stránkách kupujícího [www.cesnet.cz](http://www.cesnet.cz). Kupující je povinen k tomuto účelu při dodávce plnění vždy přihlížet.

## **Článek 2 Předmět plnění smlouvy**

Předmětem plnění je (s ohledem na již pořízené a dlouhodobě provozované technologické vybavení) poskytnutí následujících plnění:

### **2.1 Dodávky**

- 2.1.1 Dodávka, instalace a zprovoznění (uvedení do řádného provozu) komponent dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy, a to včetně poskytnutí souvisejících služeb (viz část 2.2. této smlouvy a přílohy č. 1 a 2 této smlouvy) na dobu neurčitou ode dne podpisu akceptačního protokolu o řádně poskytnutém plnění.
- 2.1.2 Seznam (množství a typy) jednotlivých dodávaných komponent, včetně jejich technické specifikace, je uveden v příloze č. 1 této smlouvy. Nedílnou součástí dodávky je rovněž dodávka SW vybavení (licence), nezbytného k zajištění řádné funkcionality jednotlivých dodávaných komponent a sítě CESNET2 (SW vybavením se rozumí taktéž firmware).
- 2.1.3 Prodávající garantuje, že případně dodávané SW produkty získal v souladu s právními předpisy a že je oprávněn je dodávat (licencovat).
- 2.1.4 Prodávající je povinen dodat pouze originální a nové HW a SW produkty, přičemž jejich původ je povinen na požádání kupujícího prokázat. Prodávající je povinen kdykoliv na vyžádání kupujícího doložit, že dodávaný HW a SW splňuje příslušné technické normy a právní předpisy platné v ČR. Prodávající je dále povinen bezodkladně doložit příslušné certifikáty a osvědčení k dodávanému HW a SW, pokud o to bude kupujícím požádán.

### **2.2 Služby**

- 2.2.1 Prodávající se zavazuje poskytnout (zajistit) kupujícímu v rámci této smlouvy:
  - 2.2.1.1 přímou podporu výrobce dodaných komponent
  - 2.2.1.2 servisní služby k dodaným komponentám.
- 2.2.2 Podrobný přehled poskytovaných služeb pro dodané komponenty a podmínky jejich poskytování, včetně kontaktních údajů pro nahlašování závad, jsou uvedeny v příloze č. 2 této smlouvy.
- 2.2.3 Prodávající je povinen nejpozději ke dni akceptace dodávek zařízení uzavřít smlouvu s výrobcem zařízení tak, aby v případě závady na dodaných zařízeních, kterou není prodávající schopen sám odstranit, bylo možné bezodkladně zajistit odstranění závady prostřednictvím výrobce zařízení (stanoveným způsobem a ve stanovených lhůtách); tuto smlouvu musí na požádání prodávající kupujícímu bezodkladně zpřístupnit (vyjma cenových částí).

## **Článek 3 Cena za předmět plnění**

- 3.1. Kupující se zavazuje za řádně poskytnuté plnění uhradit prodávajícímu níže stanovenou kupní cenu a cenu za poskytované služby.
- 3.2. Cena za předmět plnění této smlouvy je uvedena v následující tabulce:

	<b>Cena</b>
<b>1. Dodávky (odst. 2.1.)</b>	
Dodávka, instalace a zprovoznění 100GE transpondéru do DWDM uzlu Brno_1 (chassis NCS2006) a kompatibilní sestavy 100GE transpondéru včetně chassis do uzlu Jihlava (včetně případných licencí)	<b>4 069 328,- Kč bez DPH</b>
<b>2. Služby (odst. 2.2.)</b>	
Zajištění přímé podpory výrobce a servisních služeb	<b>17 029,42 Kč bez DPH/měsíc</b>

- 3.3. K ceně bez DPH bude připočtena DPH v zákonem stanovené výši ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 3.4. Kupní cena a cena za služby vyplývá z nabídky prodávajícího na plnění Veřejné zakázky, jsou v ní započteny veškeré poplatky a veškeré další náklady související s plněním předmětu smlouvy a je cenou nejvýše přípustnou za plnění v rozsahu této smlouvy.

## Článek 4 Platební podmínky

- 4.1. Kupní cena (cena uvedená pod bodem 1. v cenové tabulce v odst. 3.2. této smlouvy) bude kupujícím uhrazena jednorázově na základě daňového dokladu - faktury (dále jen „faktura“) prodávajícího, kterou je prodávající oprávněn vystavit po řádně poskytnutém plnění (viz odst. 6.1. a 6.2.). Přílohou faktury podle tohoto odstavce musí být příslušný akceptační protokol (viz odst. 6.1. až 6.3.; postačuje kopie) podepsaný oprávněnou osobou kupujícího, jinak nezakládá povinnost kupujícího platit.
- 4.2. Cena za služby (cena uvedená pod bodem 2. v cenové tabulce v odst. 3.2. této smlouvy) bude kupujícím placena zpětně za kalendářní čtvrtletí na základě faktury prodávajícího, kterou je prodávající oprávněn vystavit vždy nejdříve první den prvního měsíce následujícího kalendářního čtvrtletí.
- 4.3. Splatnost každé faktury je 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu. Faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných zákonných ustanovení. Faktura musí dále obsahovat odkaz na tuto smlouvu. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn zaslat ji ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění či opravě, aniž se tak dostane do prodlení se splatností; lhůta splatnosti počíná běžet celá znovu od opětovného doručení náležitě doplněného či opraveného dokladu.
- 4.4. Kupní cena i cena za služby bude kupujícím prodávajícímu uhrazena bezhotovostním převodem na účet prodávajícího uvedený na titulní stránce této smlouvy, popřípadě na účet sdělený na faktuře.
- 4.5. Kupující neposkytuje zálohy.
- 4.6. V případě, že prodávající bude v okamžiku plnění předmětu této smlouvy uveden správcem daně jako „nespolehlivý plátc“ dle § 106a zákona 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“) nebo že účet prodávajícího, který prodávající uvedl na jím vystaveném daňovém dokladu, nebude zveřejněn správcem daně podle § 98 písm. d) zákona o DPH, nebo že účet prodávajícího, který prodávající uvedl na jím vystaveném daňovém dokladu, bude účtem vedeným poskytovatelem platebních služeb mimo tuzemsko (ČR), bude plnění dle této smlouvy považováno za uhrazené i tak, že kupující uhradí prodávajícímu pouze cenu bez DPH a DPH uhradí přímo na účet příslušného finančního úřadu.

## Článek 5 Doba a místo plnění

- 5.1. Doba plnění je stanovena následovně:
  - 5.1.1. Dodávku, instalaci a zprovoznění HW a SW podle odst. 2.1. provede prodávající nejpozději do **30 dní** ode dne účinnosti této smlouvy.
  - 5.1.2. Služby podle odst. 2.2., resp. podle přílohy č. 2 této smlouvy bude prodávající kupujícímu poskytovat po dobu neurčitou, s minimální dobou poskytování / odebírání (s minimálním závazkem) v délce 48 měsíců, následně s výpovědní dobou 3 měsíců, vše ode dne akceptace zařízení kupujícím a ve stanovených lhůtách (viz příloha č. 2).
- 5.2. Místem plnění této smlouvy (dodávka i služby) jsou uzly sítě CESNET 2
  - 5.2.1. „Jihlava“ umístěný na adrese Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava (budova Kraje Vysočina) a
  - 5.2.2. „Brno\_1“ umístěný na adrese Botanická 68a, Brno (prostory MU Brno)Služby podle odst. 2.2. (resp. přílohy č. 2) mohou být po dohodě smluvních stran poskytovány i vzdáleně, pokud to jejich charakter umožňuje.

## Článek 6 Způsob předání a práva a povinnosti smluvních stran při plnění smlouvy

- 6.1. K předání HW a SW dojde po řádně poskytnuté dodávce na základě otestování řádné funkčnosti dodaných a nainstalovaných komponent / rozšiřujících rozhraní a následné akceptace kupujícím s podpisem akceptačního protokolu, který bude podkladem pro fakturaci. Obsah akceptačního protokolu bude vycházet z požadavků kupujícího uvedených v příloze č. 1 zadávací dokumentace Veřejné zakázky a z nabídky prodávajícího. Proces testování a akceptace zahájí kupující nejpozději do 10 dnů ode dne ukončení instalace dodaných HW a SW komponent (ode dne doručení oznámení prodávajícího o dokončení

- instalace a možnosti zahájení testů) a bude trvat nejdéle 30 dní. Kupující je oprávněn plnění akceptovat i bez provedení akceptačních testů.
- 6.2. Řádně poskytnutou dodávkou HW a SW se rozumí řádně ukončená dodávka, instalace a uvedení do řádného provozu předmětu plnění této smlouvy (Veřejné zakázky). V případě prokazatelných nedostatků, které se projeví v době akceptačních testů, bude prodávající povinen je neprodleně odstranit, a to nejpozději do 7 dní od okamžiku, kdy mu budou kupujícím oznámeny. Nezávažné a odstranitelné nedostatky, které nejsou způsobitelné zásadním způsobem ovlivnit provoz ani funkcionality dodaného HW a SW, ani sítě CESNET2, nejsou překážkou akceptace. Takové případné drobné nedostatky budou uvedeny v akceptačním protokolu jako výhrada a budou ve spolupráci prodávajícího a kupujícího odstraněny v nejkratší možné době. V případě nedostatků, které budou prokazatelně v zásadním rozporu s požadavky kupujícího uvedenými v zadávací dokumentaci, resp. s informacemi uvedenými v nabídce prodávajícího, a které prokazatelně nemohou být v přiměřené době odstraněny, platí, že prodávající uvedl mylné informace ve své nabídce a bude postupováno podle obchodních podmínek stanovených v této smlouvě (zejm. Článek 9.), popř. podle příslušných právních předpisů České republiky.
- 6.3. Kopie akceptačního protokolu podepsaného oběma stranami bude tvořit přílohu daňového dokladu – faktury.
- 6.4. Práva z vadného plnění se řídí ustanovením § 2099 a násl. občanského zákoníku, pokud v této smlouvě není stanoveno jinak.
- 6.5. Řádně poskytnutým plněním se v případě služeb podle odst. 2.2. resp. podle přílohy č. 2 této smlouvy rozumí jejich řádné a včasné poskytnutí.
- 6.6. Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu řádnou součinnost při dodávce HW a SW. V případě neposkytnutí součinnosti kupujícím se prodlužují lhůty plnění o dobu, kdy prodávající nemohl v důsledku neposkytnutí součinnosti plnit své závazky.
- 6.7. Detailní podmínky poskytování služeb podle odst. 2.2. smlouvy (zejm. způsob hlášení poruch a jejich řešení, kontaktní údaje pro hlášení poruch / vad / nefunkčnosti) jsou uvedeny v příloze č. 2 této smlouvy. Prodávající se zavazuje nahlásit neprodleně kupujícímu případnou změnu kontaktních údajů pro ohlašování poruch, a to nejpozději 48 hodin před započítáním užívání nových kontaktů.
- 6.8. Kupující a prodávající budou při dodávkách a instalaci zařízení postupovat v úzké součinnosti tak, aby bylo zajištěno, že plněním Veřejné zakázky nebude ohrožen provoz sítě CESNET2 a že nedojde k jiným závažným zásahům do činnosti kupujícího. Bližší technický popis sítě CESNET2 je uveden v příloze č. 1 zadávací dokumentace Veřejné zakázky a také je dostupný na internetových stránkách kupujícího na adrese <http://www.cesnet.cz/sluzby/pripojeni/sit-cesnet2/>.
- 6.9. Prodávající se zavazuje poskytnout nezbytnou součinnost s ostatními dodavateli dalších komponent umístěných v předmětných uzlech (případně na trase) zejména při řešení a odstraňování poruch a problémů jednotlivých komponent, a to v takovém rozsahu, aby byla garantována řádná funkčnost DWDM systému jako celku.
- 6.10. Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu servisní služby i v případě, kdy poruchy (závady) dodaných komponent vzniknou připojením na síť neodpovídající závazným technickým normám, nevhodným umístěním či provozními podmínkami, neodborným zásahem či manipulací, mechanickým poškozením ze strany kupujícího, resp. aplikací zařízení v rozporu s technickými podmínkami výrobce nebo v důsledku živelné pohromy; cena za servisní zásahy v uvedených případech není součástí ceny za plnění této smlouvy a bude dohodnuta smluvními stranami předem, pokud to situace dovolí.
- 6.11. V případě, že prodávající ve stanovené lhůtě pro odstranění závady (příloha č. 2 této smlouvy) závadu neodstraní nebo vůbec nezačne s odstraňováním, je kupující oprávněn závadu odstranit sám, nebo prostřednictvím třetích osob, a to na náklady prodávajícího.
- 6.12. Prodávající se zavazuje mít po celou dobu trvání této smlouvy uzavřenu pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě s limitem pojistného plnění nejméně 10 mil. Kč. Prodávající se zavazuje na požádání předložit pojistnou smlouvu kupujícímu k nahlédnutí, a to bez zbytečného odkladu po výzvě kupujícího.



- 6.13. Prodávající je oprávněn dodat zboží /provést plnění sám, nebo s využitím poddodavatelů, uvedených spolu s rozsahem jejich plnění v příloze č. 4 této smlouvy. Prodávající je povinen písemně informovat kupujícího o všech svých poddodavatelích (včetně jejich identifikačních a kontaktních údajů a o tom, které plnění každý z poddodavatelů poskytuje) a o jejich změně, a to nejpozději do 7 (sedmi) dnů ode dne, kdy prodávající vstoupil s poddodavatelem ve smluvní vztah či ode dne, kdy nastala změna.
- 6.14. Dodání části zboží/poskytnutí plnění poddodavatelem nezbavuje prodávajícího jeho výlučné odpovědnosti za řádné dodání zboží / poskytnutí plnění kupujícímu. Prodávající odpovídá kupujícímu za plnění (či jeho část), které svěřil poddodavateli, ve stejném rozsahu, jako by jej poskytoval sám.
- 6.15. Prodávající se dále podpisem této smlouvy zavazuje:
- 6.15.1. zachovat mlčenlivosti o všech skutečnostech, které se dozví při plnění Veřejné zakázky nebo v souvislosti s ním;
  - 6.15.2. nepostoupit jeho pohledávky za kupujícím jakékoliv třetí osobě, bez písemného souhlasu kupujícího;
  - 6.15.3. nahradit kupujícímu škodu způsobenou případným subdodavatelem;
  - 6.15.4. zajistit maximální flexibilitu při plnění předmětu veřejné zakázky, zejména při řešení odůvodněných potřeb kupujícího, které vyplynou v průběhu plnění smlouvy;
  - 6.15.5. zajistit ochranu osobních údajů v souladu s právními předpisy.

## **Článek 7 Vlastnické právo, nebezpečí škody na věci a úprava práv vyplývajících z duševního vlastnictví**

- 7.1. Vlastnické právo přejde na kupujícího v okamžiku plného zaplacení kupní ceny.
- 7.2. Nebezpečí škody přechází na kupujícího v okamžiku, kdy mu zařízení bude dodáno a protokolárně předáno v místě plnění, tj. podpisem akceptačního protokolu.
- 7.3. V případě, že při poskytování plnění prodávajícím na základě této smlouvy vznikne či bude poskytnuto dílo, které je chráněno předpisy o duševním vlastnictví, a jehož autorem či majitelem práv je prodávající, vzniká okamžikem vzniku či poskytnutí takového díla kupujícímu právo toto dílo užívat v rozsahu nezbytném pro naplnění účelu, pro který je příslušná dodávka poskytována, a to po dobu neomezenou (i po ukončení trvání smlouvy). Odměna za uvedenou licenci je součástí ceny za plnění této smlouvy.
- 7.4. Pokud plněním prodávajícího na základě této smlouvy bude poskytnutí SW třetích osob či jiného programového vybavení, je prodávající povinen zajistit, aby na kupujícího přešla veškerá nezbytná práva (licence) k užívání takového SW, aby mohl být naplněn účel této smlouvy, a to minimálně za následujících podmínek:
- 7.4.1. kupující bude oprávněn k výkonu práva veškeré programové vybavení užit v rozsahu potřebném pro řádné užívání předmětu plnění;
  - 7.4.2. oprávnění (licence) musí být poskytnuto na dobu neurčitou (i po skončení účinnosti této smlouvy);
  - 7.4.3. cena licence je zahrnuta v celkové kupní ceně.

## **Článek 8 Odpovědnost**

- 8.1. Každá ze smluvních stran této smlouvy nese odpovědnost za prodlení, za vady a způsobenou škodu. Podmínky a následky odpovědnosti vyplývají z této smlouvy a z obecně závazných právních předpisů, zejména občanského zákoníku. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.
- 8.2. Žádná ze stran této smlouvy není odpovědná za škodu způsobenou v důsledku okolností vylučujících odpovědnost ve smyslu občanského zákoníku. Smluvní strany se zavazují upozornit druhou stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé okolnosti vylučující odpovědnost bránící řádnému plnění smlouvy a zavazují se k maximálnímu úsilí k jejich odvrácení a překonání.
- 8.3. Prodávající nese odpovědnost za to, že zboží dodané a předané podle této smlouvy bude ke dni dodání nepoužité (nové), plně funkční a bude splňovat požadavky, stanovené v zadávací dokumentaci veřejné zakázky.
- 8.4. Prodávající odpovídá za to, že byl oprávněn poskytnout licenci k SW v požadovaném rozsahu podle odst. 7.4. této smlouvy.

**Článek 9 Náhrada škody, smluvní sankce a odstoupení od smlouvy**

- 9.1. Náhrada škody vzniklé jedné ze smluvních stran druhou smluvní stranou se řídí ustanoveními občanského zákoníku.
- 9.2. Kupující má právo na smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové kupní ceny dodávek bez DPH za každý i jen započatý den prodlení s předáním v termínu plnění dle odst. 5.1.1., čímž není dotčeno právo na náhradu případné škody. Kupující bude oprávněn si případný nárok na smluvní pokutu podle tohoto odstavce započíst oproti ceně, kterou bude povinen zaplatit na základě této smlouvy. Kupující má právo odstoupit od této smlouvy či jí vypovědět s okamžitou účinností v případě prodlení prodávajícího s dodáním plnění po dobu delší než 15 dnů.
- 9.3. V případě prodlení prodávajícího s poskytováním služeb přímé podpory výrobce (viz příloha č. 2 této smlouvy) je kupující oprávněn požadovat na prodávajícím smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč za každý započatý den prodlení; pokud nebude služba kupujícímu poskytnuta v náhradní lhůtě 15 dnů, je kupující oprávněn od této smlouvy odstoupit.
- 9.4. Kupující má právo na smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každou započatou hodinu prodlení s odstraněním závad dodaných zařízení v rámci servisních služeb (viz příloha č. 2 této smlouvy), a to za každé jednotlivé prodlení; pokud bude prodlení podle tohoto odstavce delší než 72 hodin, je kupující oprávněn od této smlouvy odstoupit. Tím není jakkoliv omezen nárok kupujícího na náhradu případné škody. Ustanovení tohoto odstavce nemá vliv na práva kupujícího uvedená v odst. 6.11. této smlouvy.
- 9.5. V případě, že v průběhu realizace plnění vyjde najevo, že vlastnosti (zejm. technické vlastnosti) dodávek a/nebo služeb jsou prokazatelně v rozporu s informacemi, které prodávající uvedl v nabídce v rámci zadávacího řízení na zadání této veřejné zakázky, bude mít kupující právo na smluvní pokutu ve výši 500.000,- Kč (pět set tisíc korun českých). Současně bude kupující mít právo odstoupit od této smlouvy; takové odstoupení od smlouvy však nebude mít vliv na právo kupujícího na zaplacení smluvní pokuty a nároku na náhradu škody.
- 9.6. V případě, že v průběhu realizace plnění vyjde najevo, že prodávající poskytl kupujícímu SW, jehož autorem či majitelem práv je třetí osoba, přičemž prodávající nebyl k takovému poskytnutí oprávněn, má kupující právo na smluvní pokutu ve výši 100 000,- Kč za každé jednotlivé porušení této povinnosti a nárok na náhradu škody. Kupující bude též v takovém případě oprávněn vyzvat prodávajícího k zajištění licence v potřebném rozsahu (bez dodatečných plateb ze strany kupujícího), přičemž pokud taková povinnost nebude ze strany prodávajícího splněna do 30 dnů ode dne obdržení výzvy, bude mít kupující právo odstoupit od smlouvy; v takovém případě však zůstává právo kupujícího na náhradu škody a smluvní pokutu uvedenou v tomto odstavci nedotčeno.
- 9.7. Bude-li kupující v prodlení se zaplacením jakékoliv faktury, řádně vystavené na základě této smlouvy prodávajícím, k datu její splatnosti, má prodávající právo na úrok z prodlení ve výši 0,1 % z nezaplacené částky v prodlení za každý započatý den prodlení platby. Prodávající je oprávněn odstoupit od této smlouvy, pokud bude kupující v prodlení se zaplacením jakékoliv oprávněně fakturované částky delším než 15 dní.
- 9.8. Kupující bude oprávněn odstoupit od této smlouvy v případě, že mu prodávající ani po opakované výzvě nepředloží k nahlédnutí pojistnou smlouvu podle odst. 6.12.
- 9.9. Obě smluvní strany mají právo odstoupit od této smlouvy v případě opakovaného prodlení (3x a více v průběhu jakéhokoliv kalendářního čtvrtletí) druhé smluvní strany s plněním jakékoliv povinnosti podle této smlouvy. Nárok na náhradu škody a smluvní pokutu do dne odstoupení od smlouvy (výpovědi) zůstane nedotčen (škoda může spočívat mimo jiné i v nákladech vynaložených kupujícím na realizaci nového výběrového/zadávacího řízení).
- 9.10. Výše náhrady škody v souladu s touto smlouvou v jakémkoliv směru a jakékoliv smluvní strany není omezena. Žádným ujednáním o smluvní pokutě, ani jejím skutečným zaplacením, nebude dotčen nárok smluvních stran na náhradu škody.
- 9.11. Jakákoliv ze smluvních stran této smlouvy může za podmínek v této smlouvě uvedených odstoupit pouze od části smlouvy, pokud to není vyloučeno povahou plnění.
- 9.12. Účinky odstoupení od smlouvy (resp. výpovědi) nastanou okamžikem doručení písemného projevu vůle vyjadřujícího odstoupení od smlouvy (výpověď) druhé smluvní straně.
- 9.13. Prodávající se zavazuje bezdůvodně nevypovědět tuto smlouvu (zejm. poskytování přímé podpory výrobce a servisních služeb). V případě nedodržení tohoto závazku prodávajícím

platí ustanovení odst. 6.11. této smlouvy obdobně. Ustanovení tohoto odstavce nemá vliv na právo prodávajícího odstoupit od této smlouvy v případě jejího porušení kupujícím, a to za podmínek stanovených občanským zákoníkem a touto smlouvou.

## Článek 10 Závěrečná ustanovení

- 10.1. Smluvní strany budou vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků. Smluvní strany jsou povinny informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které budou, jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění smlouvy.
- 10.2. Smluvní strany se budou navzájem informovat o každé organizační změně (např. změna tel. čísel, změna adresy, bankovního spojení atd.) bez zbytečného odkladu.
- 10.3. Smluvní strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající z této smlouvy tak, aby nedocházelo ke zbytečnému prodlení s plněním jednotlivých termínů a s prodlením splatnosti jednotlivých peněžních závazků.
- 10.4. Všechna oznámení mezi smluvními stranami, která se budou vztahovat ke smlouvě, nebo která mají být učiněna na základě smlouvy, musí být učiněna v písemné podobě a prokazatelně doručena druhé smluvní straně na adresu uvedenou ve smlouvě, nebude-li stanoveno nebo mezi smluvními stranami dohodnuto jinak.
- 10.5. Prodávající podpisem této smlouvy bere na vědomí a souhlasí s tím, že:
  - 10.5.1. se stává v souladu s § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly; v rámci této kontroly je prodávající povinen umožnit kontrolu v souladu s podmínkami stanovenými uvedeným zákonem;
  - 10.5.2. je povinen umožnit oprávněným kontrolním orgánům přístup i k těm částem nabídky, smlouvy a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. zákon č. 255/2012 Sb., o kontrole (dále jen „kontrolní řád“), ve znění pozdějších předpisů);
  - 10.5.3. je povinen smluvně zajistit, aby oprávněné osoby kontrolních orgánů byly oprávněny obdobným způsobem kontrolovat i jeho případné subdodavatele.
- 10.6. Smluvní strany shodně konstatují, že jejich závazkový vztah založený touto smlouvou se řídí občanským zákoníkem.
- 10.7. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu poslední ze smluvních stran.
- 10.8. Tato smlouva je sepsána ve 2 originálech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží jeden.
- 10.9. Smluvní strany prohlašují, že smlouva byla sepsána podle jejich skutečné a svobodné vůle, smlouvu si přečetly, s jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho připojují podpisy svých odpovědných zástupců.

Za kupujícího:

V Práze dne 20-12-2018

**cesnet**  
■■■■■■

Ing. Jan Gruntorád, CSc.  
ředitel  
na základě pověření představenstvem

Za prodávajícího:

V Práze dne 20.12.2018

CESNET z. s. p. o  
Zikova 4  
160 00 Praha 6  
IČ: 63839172  
DIČ: CZ63839172

Ing. Jan Šíp  
statutární ředitel

## Seznam příloh smlouvy:

- Příloha č. 1: Specifikace dodávky zařízení - technická a cenová část nabídky prodávajícího
- Příloha č. 2: Detailní podmínky poskytování přímé podpory výrobce a servisních služeb podle části 2.2. smlouvy
- Příloha č. 3: Zadávací dokumentace Veřejné zakázky (hlavní dokument a příloha č. 1)
- Příloha č. 4: Seznam poddodavatelů

**Příloha č. 1 smlouvy**  
**Specifikace dodávky zařízení - Technická a cenová část nabídky prodávajícího**



#### 4. Celková nabídková cena dle vzorové nabídky z bodu 9.1.2. ZD

		Cena v Kč bez DPH
<b>1.</b>	<b>Dodávky (HW a SW)</b>	
1.1.	Dodávka, instalace a zprovoznění 100GE transpondéru do DWDM uzlu Brno_1 (chassis NCS2006) a kompatibilní sestavy 100GE transpondéru včetně chassis do uzlu Jihlava (včetně případných licencí)	<b>4 069 328,00 Kč</b>
<b>2.</b>	<b>Služby</b>	
2.1.	Zajištění přímé podpory výrobce a servisních služeb <b>na 12 měsíců</b>	<b>204 353,00 Kč</b>
2.2.	Zajištění přímé podpory výrobce a servisních služeb <b>na 48 měsíců</b>	<b>817 412,00 Kč</b>
<b>3.</b>	<b>Celková výše nabídkové ceny za 48 měsíců</b> (součet cen uvedených výše v řádcích 1. 1. a 2. 2. – za dodávku a služby na 48 měsíců)	<b>4 886 740,00 Kč</b>

**5. Položková specifikace cen jednotlivých nabízených zařízení a komponent (HW a SW) dle bodu 9.1.1.3. ZD**

Označení komponenty (produktové/sériové/výrobní číslo)Označení	Popis komponenty	Počet ks	Cena Kč/ks bez DPH	Cena celkem v Kč bez DPH	Cena Kč/ks bez DPH za přímou podporu výrobcce a servisní služby vztahující se k dané komponentě na dobu 48 měsíců	Cena celkem v Kč bez DPH za přímou podporu výrobcce a servisní služby vztahující se k dané komponentě na dobu 48 měsíců
NCS2006-SA=	NCS 2006 Shelf Assembly	1	5 565 Kč	5 565 Kč	2 422 Kč	2 422 Kč
NCS2006-ECU-S=	NCS 2006 External Connections Unit - w/2x USB 3.0 Ports	1	1 391 Kč	1 391 Kč		
NCS2006-AC=	NCS 2006 1,500W AC Power Supply	2	1 739 Kč	3 478 Kč		
NCS2006-LCD=	NCS 2006 LCD Display with Backup Memory	1	557 Kč	557 Kč		
NCS2006-FTA=	NCS 2006 Fan Tray	1	1 391 Kč	1 391 Kč		
15454-M-CBL2-R-EU=	AC2 power cable - EU right exit	1	383 Kč	383 Kč		
15454-M-CBL2-L-EU=	AC2 power cable - EU left exit	1	383 Kč	383 Kč		
15454-M-TNCE-K9=	MSTP / NCS 2K Transport Node Controller with Ethernet PTP	2	45 217 Kč	90 434 Kč	10 226 Kč	20 452 Kč
SF15454M-R1070K9	MSTP R10.7 Preloaded SW, TCC3, TNCE, TSCE, TNCS/O - NO WSON	2	0 Kč	0 Kč		
ONS-SE-155-1510=	SFP - OC3/STM1 CWDM, 1510 nm, EXT	1	14 608 Kč	14 608 Kč		
15454M-R1070SWK9=	MSTP - ANSI & ETSI, R10.7.0 - Media (DVD) SW RTU, NO WSON	1	13 878 Kč	13 878 Kč		
NCS2K-400GXP-L-K9=	400G CFP2 MR XP Licensed 100G Client bandwidth + 1 port WDM	2	827 813 Kč	1 655 626 Kč	171 623 Kč	343 246 Kč
ONS-CFP2-WDM=	100G QPSK / 200G 16-QAM - WDM CFP2 Pluggable	2	932 159 Kč	1 864 318 Kč	225 646 Kč	451 292 Kč
QSFP-100G-LR4-S=	100GBASE LR4 QSFP Transceiver, LC, 10km over SMF	2	208 658 Kč	417 316 Kč		

**Celkem bez DPH**
**DPH 21%**
**Celkem s DPH**
**4 069 328 Kč**
**854 559 Kč**
**4 923 887 Kč**
**817 412 Kč**
**171 657 Kč**
**989 069 Kč**



## 6. Technický popis nabízeného řešení:

Dle požadavků uvedených Příloze č. 1 zadávací dokumentace bude v uzlu **Brno\_1** instalován jeden nový transpondér s označením NCS2K-400GXP-L-K9= společně s jedním klientským optickým modulem typu QSFP-100G-LR4-S= pro připojení 100GBASE-LR4 a s jedním DWDM optickým modulem ONS-CFP2-WDM=. DWDM modulu bude připojen k existujícím MUX/DEMUX a bude nastaven na požadovanou vlnovou délku (modul je laditelný v celém C pásmu). Na kartě bude nastaven SD-FEC pro zajištění bezchybného přenosu dat mezi PoP.

NCS2K-400GXP-L-K9= je Cisco 400 Gbps XPonder, který krom funkce 100GE transpondéru umožňuje i agregaci pomalých signálů 10GE a 16G FC do jednoho rychlejšího DWDM signálu s rychlostí 100Gb/s. Tento modul je možno v budoucnu dále rozšiřovat o další výměnné optické moduly šedé (QSFP a QSFP28) nebo DWDM (CFP2) a za pomoci licencí umožnit přenos dalších klientských signálů přes DWDM až do celkové rychlosti 400Gb/s. Transpondér i optické moduly jsou plně kompatibilní se stávajícím DWDM systémem i s provozovanou verzí systému CTC – viz:

[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/release\\_notes/b-ncs-1061-relnotes.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/release_notes/b-ncs-1061-relnotes.html)

Kompletní seznam nových komponent pro Lokalitu **Brno\_1**:

ks	Označení	Popis komponenty
1	NCS2K-400GXP-L-K9=	400G CFP2 MR XP Licensed 100G Client bandwidth + 1 port WDM
1	ONS-CFP2-WDM=	100G QPSK / 200G 16-QAM - WDM CFP2 Pluggable
1	QSFP-100G-LR4-S=	100GBASE LR4 QSFP Transceiver, LC, 10km over SMF

V lokalitě **Jihlava** bude do 19" rozvaděče instalováno jedno nové šasi NCS2006 osazené redundantními AC napájecími zdroji, ventilátorem, ECU modulem a redundantními řídicími kartami. Bude instalován systém CTC 10.7.0.2 kompatibilní se stávajícím systémem. Šasi bude osazeno stejným typem transpondéru jako lokalita Brno\_1 a to včetně stejných optických modulů.

Kompletní seznam nových komponent pro Lokalitu **Jihlava**:

ks	Označení	Popis komponenty
1	NCS2006-SA=	NCS 2006 Shelf Assembly
1	NCS2006-ECU-S=	NCS 2006 External Connections Unit - w/2x USB 3.0 Ports
2	NCS2006-AC=	NCS 2006 1,500W AC Power Supply
1	NCS2006-LCD=	NCS 2006 LCD Display with Backup Memory
1	NCS2006-FTA=	NCS 2006 Fan Tray
1	15454-M-CBL2-R-EU=	AC2 power cable - EU right exit
1	15454-M-CBL2-L-EU=	AC2 power cable - EU left exit
2	15454-M-TNCE-K9=	MSTP / NCS 2K Transport Node Controller with Ethernet PTP
1	15454M-R1070SWK9=	MSTP - ANSI & ETSI, R10.7.0 - Media (DVD) SW RTU, NO WSON
1	NCS2K-400GXP-L-K9=	400G CFP2 MR XP Licensed 100G Client bandwidth + 1 port WDM
1	ONS-CFP2-WDM=	100G QPSK / 200G 16-QAM - WDM CFP2 Pluggable
1	QSFP-100G-LR4-S=	100GBASE LR4 QSFP Transceiver, LC, 10km over SMF

Součástí nabízeného řešení je licence pro management software, který bude instalován na řídicích kartách v novém šasi v Jihlavě. Žádné další licence nejsou pro splnění všech požadavků zapotřebí.

Všechny dodané komponenty budou nové a bude k nim od výrobce zakoupena podpora s minimální dobou trvání 4 roky od data předání. Ke všem dodaným komponentám budou poskytovány všechny služby uvedené v bodu 2.2. Přílohy č. 1 zadávací dokumentace.

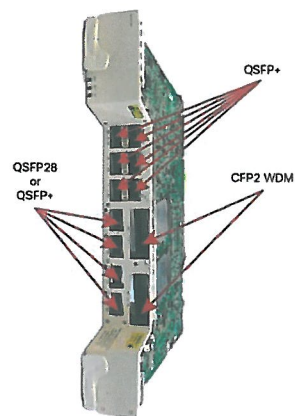
Kompletní popis nabízených komponent je uveden ve veřejně dostupné dokumentaci výrobce:

Dokumentace výrobce pro modul **NCS2K-400GXP-L-K9=**

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/network-convergence-system-2000-series/datasheet-c78-736916.html>

Dokumentace výrobce pro moduly **ONS-CFP2-WDM=** a **QSFP-100G-LR4-S=**

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/network-convergence-system-2000-series/datasheet-c78-736938.pdf>



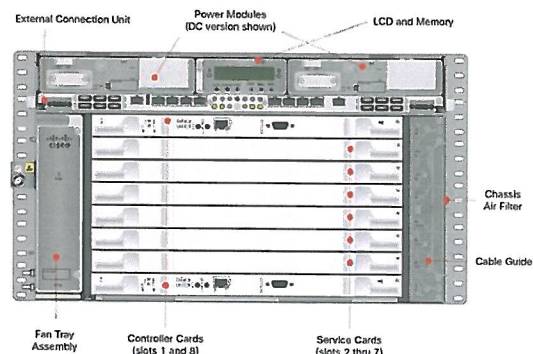
Dokumentace výrobce pro nové šasi NCS2006:

- NCS2006-SA=
- NCS2006-ECU-S=
- NCS2006-AC=
- NCS2006-LCD=
- NCS2006-FTA=

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/network-convergence-system-2000-series/data sheet c78-729221.html>

Dokumentace výrobce pro řídicí karty **15454-M-TNCE-K9=**

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/ons-15454-series-multiservice-transport-platforms/data sheet c78-602903.html>



## Příloha č. 2 smlouvy

### Detailní podmínky poskytování přímé podpory výrobce a servisních služeb podle části 2.2. smlouvy

#### 1. Základní přehled poskytovaných služeb

- 1.1. V rámci plnění smlouvy bude prodávající poskytovat k dodaným komponentám následující služby:
  - a. **přímou podporu výrobce dodaných komponent**
  - b. **servisní služby dodaných komponent**
- 1.2. V rámci přímé podpory výrobce dodaných komponent (bod 1.1. písm. a.) bude prodávající poskytovat kupujícímu nejméně tyto služby:
  - i. Poskytování nových verzí programového vybavení.
  - ii. Trvalý přístup k dokumentaci provozovaného HW a SW.
  - iii. Online přístup kupujícího k centru podpory výrobce provozovaného HW a SW.
  - iv. Online přístup kupujícího k znalostní bázi, kterou výrobce HW a SW v rámci své podpory poskytuje.
- 1.3. V rámci servisních služeb dodaných komponent (bod 1.1. písm. b.) bude prodávající poskytovat kupujícímu nejméně tyto služby:
  - i. Možnost nahlásit poruchu kdykoliv (v režimu 24x7x365);
  - ii. Reakci na nahlášení poruchy nejpozději do 1 hodiny;
  - iii. Opravu či výměnu vadných komponent se zaručenou dobou odstranění jakékoli poruchy nejvýše do 6 hodin od nahlášení poruchy v lokalitě umístění komponenty (bez ohledu na sobotu, neděli, státní svátek); náhradní komponenty pro rychlou výměnu zajistí kupující a budou v uvedené době pro odstranění poruchy dostupné v jeho sídle, popřípadě v jednotlivých lokalitách (s tím, že prodávající následně tyto poskytnuté komponenty kupujícímu bez zbytečného odkladu nahradí); v případě, že kupující náhradní komponenty nezajistí a tyto nebudou v uvedené době k dispozici, lhůta pro odstranění poruchy se prodlužuje do konce následujícího pracovního dne, do 18:00 hodin (tj. režim „Next Business Day“ výrobce);
  - iv. Telefonickou a e-mailovou podporu při řešení incidentů s možností eskalace směrem k výrobcu.

#### 2. Další podmínky poskytování služeb

- 2.1. Požadavky na poskytnutí přímé podpory výrobce nebo servisních služeb vznáší oprávněný pracovník kupujícího e-mailem, telefonicky nebo pomocí webového portálu prodávajícího. Předmětem servisních požadavků jsou zejména požadavky na odstranění poruch, závad či jiných nedostatků na dodaných prvcích. Proávající i kupující jsou povinni si vzájemně hlásit změny kontaktních údajů.
- 2.2. Kupující je oprávněn hlásit závady dílů a zařízení dodaných podle této smlouvy, a to telefonicky na servisní linku prodávajícího: **257 111 399** v pracovní době, popř. **605 241 666** mimo pracovní dobu nebo e-mailem na [servis@networksys.cz](mailto:servis@networksys.cz). Kupující je povinen poskytnout prodávajícímu veškeré informace o případné závadě.
- 2.3. Právo na bezplatnou opravu v rámci přímé podpory výrobce a servisních služeb zaniká v případě, že závada vznikla nevhodným skladováním či umístěním zařízení, neodborným zásahem či manipulací, mechanickým poškozením, v důsledku živelné pohromy, resp. instalací či provozem zařízení v rozporu s technickými podmínkami výrobce, vše po bezvýhradném převzetí zařízení kupujícím.
- 2.4. V případě, že prodlení prodávajícího s plněním povinností je způsobeno okolnostmi vylučujícími odpovědnost, pak platí, že tento není v prodlení po dobu trvání takových překážek. Proávající je však povinen kupujícího o výskytu takových překážek neprodleně informovat.



**Příloha č. 3 smlouvy**  
**Zadávací dokumentace Veřejné zakázky**  
(hlavní dokument a příloha č. 1)

## **Zadávací dokumentace**

ve smyslu zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů  
(dále jen „zákon“)

Název veřejné zakázky:

**„Dodávka komponent do DWDM vrstvy páteřní komunikační síťové infrastruktury (uzly  
Brno\_1 a Jihlava)“**

Podlimitní veřejná zakázka na dodávky  
Zjednodušené podlimitní řízení

Zadavatel veřejné zakázky:

**CESNET, zájmové sdružení právnických osob**

Zikova 1903/4

160 00 Praha 6

IČ: 63839172

zapsané ve spolkovém rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spis. zn. L 58848

Číslo jednací: 1036/2018

## Obsah:

1.	Základní informace .....	3
2.	Předběžné tržní konzultace .....	4
3.	Předmět veřejné zakázky .....	4
4.	Doba a místo plnění veřejné zakázky .....	5
5.	Prohlídka místa plnění (§ 97 zákona) .....	6
6.	Podmínky kvalifikace účastníků .....	6
7.	Obchodní a platební podmínky .....	9
8.	Návrh smlouvy .....	10
9.	Způsob zpracování nabídkové ceny .....	10
10.	Kritéria hodnocení a způsob hodnocení nabídek .....	11
11.	Požadavky a podmínky pro zpracování nabídek .....	11
12.	Lhůta pro podání nabídek a zadávací lhůta .....	11
13.	Způsob podání nabídek .....	11
14.	Otevírání obálek s nabídkami .....	12
15.	Povinnosti vybraného dodavatele .....	12
16.	Výhrady a práva zadavatele .....	12

## Seznam příloh:

Příloha č. 1	Technická dokumentace - Popis páteřní sítě CESNET2 a požadavky na předmět plnění
Příloha č. 2	Obchodní podmínky zadavatele – závazný návrh smlouvy
Příloha č. 3	Vzor čestného prohlášení – základní a profesní způsobilost a ekonomická kvalifikace
Příloha č. 4	Vzor seznamu významných dodávek
Příloha č. 5	Vzor krycího listu nabídky

## 1. Základní informace

### 1.1. Identifikační údaje zadavatele

Název: CESNET, zájmové sdružení právnických osob  
Sídlo: Zikova 1903/4, 160 00 Praha 6  
IČO: 63839172

zapsaný ve spolkovém rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spis. zn. L 58848

### 1.2. Jednání za zadavatele

Statutárním orgánem zadavatele je představenstvo zadavatele. Osobou oprávněnou k právním jednáním souvisejícím s touto veřejnou zakázkou je

- Ing. Jan Gruntorád, CSc., ředitel sdružení, na základě písemného pověření představenstvem nebo
- Ing. Helmut Sverenyák, zástupce ředitele sdružení, na základě písemného pověření představenstvem (v případě nepřítomnosti ředitele sdružení) nebo
- ředitelem sdružení zmocněná osoba (v případě nepřítomnosti ředitele i zástupce ředitele sdružení).

### 1.3. Kontaktní místo ve věcech zadávacího řízení:

#### **Oddělení organizační a právní**

Jméno	Telefon	e-mail
Mgr. Vojtěch Široký	+420 234 680 216	<a href="mailto:zakazky@cesnet.cz">zakazky@cesnet.cz</a>
JUDr. Jana Zmatlíková	+420 234 680 243	<a href="mailto:zakazky@cesnet.cz">zakazky@cesnet.cz</a>

### 1.4. Komunikace a doručování

1.4.1. Veškerá oficiální komunikace a úkony týkající se této veřejné zakázky jak ze strany zadavatele, případně hodnotící komise (např. poskytování vysvětlení, změny nebo doplnění zadávací dokumentace, žádosti hodnotící komise o vysvětlení nabídek, oznámení o vyloučení ze zadávacího řízení, oznámení o výběru nejvhodnější nabídky apod.), tak ze strany účastníků (např. žádosti o vysvětlení, změny nebo doplnění zadávací dokumentace, vysvětlení nabídky, námitky apod.) budou probíhat prostřednictvím elektronického nástroje zadavatele pro zadávání veřejných zakázek E-ZAK (<http://zakazky.cesnet.cz/>, dále jen „systém E-ZAK“). Pro tyto účely je vyžadována registrace dodavatelů (účastníků) v systému E-ZAK. **Zadavatel upozorňuje, že pro odchozí komunikaci (včetně podání nabídky) systém E-ZAK vyžaduje kvalifikovaný certifikát pro elektronické podpisy vydaný jedním z kvalifikovaných poskytovatelů služeb vytvářejících důvěru** (viz <http://www.mvcr.cz/clanek/seznam-kvalifikovanych-poskytovatelu-sluzeb-vytvarejicich-duveru-a-poskytovanych-kvalifikovanych-sluzeb-vytvarejicich-duveru.aspx>).

1.4.2. Zadavatel si v souladu s § 53 odst. 5 zákona vyhrazuje možnost uveřejnit na profilu zadavatele (<http://zakazky.cesnet.cz/>) oznámení o vyloučení účastníka zadávacího řízení a oznámení o výběru dodavatele. V takovém případě se oznámení považují za doručená všem účastníkům zadávacího řízení okamžikem jejich uveřejnění.

1.4.3. Vyjma případů uvedených výše v odst. 1.4.2. zadavatel zároveň za účelem zamezení nejasností upozorňuje účastníky (dodavatele), že v souladu s obecnými právními předpisy se za den doručení právních úkonů považuje den, kdy

- bude zadavatelem doručena zpráva účastníkovi do jeho registrovaného účtu v systému E-ZAK;
- bude účastníkem (dodavatelem) doručena zpráva zadavateli v systému E-ZAK.

Vzhledem k tomu a za účelem zastupitelnosti zadavatel doporučuje, aby dodavatelé měli ve svém registrovaném účtu v systému E-ZAK zavedeno více kontaktních osob (e-mailových schránek).

- 1.4.4. Zadavatel umožňuje v odůvodněných případech (např. nefunkční systém E-ZAK, vyšší moc apod.) i alternativní doručování v souladu s § 211 zákona, primární je však doručování prostřednictvím systému E-ZAK. Zadavatel upozorňuje dodavatele, že důvodem pro alternativní doručení mimo systém E-ZAK není pouhá skutečnost, že dodavatel nedisponuje kvalifikovaným certifikátem pro elektronické podpisy.
- 1.5. Poskytování zadávací dokumentace  
Zadávací dokumentace je poskytována výlučně v elektronické podobě neomezeným dálkovým přístupem prostřednictvím elektronického nástroje uvedeného v odst. 1.4. – systému E-ZAK. Zadavatel nepožaduje žádné platby za poskytnutí zadávací dokumentace.
- 1.6. Účel zakázky  
Účelem této zakázky je povýšení připojení uzlu Jihlava (umístěného v budově Krajského úřadu Kraje Vysočina) na 100GE - osazení 100GE trasy Jihlava - Brno. V uzlu Jihlava zadavatel provozuje směrovač technologie Alcatel-Lucent/Nokia, který je v současné době v rámci jiné zakázky (projektu) doplňován o 40GE a 100GE rozhraní. Verze DWDM rozhraní technologie Alcatel-Lucent/Nokia však není kompatibilní s transpondéry technologie Cisco, provozovanými na trase Brno-Jihlava, proto zadavatel zvolil technické řešení, které je předmětem této zakázky. Povýšení trasy a připojení uzlu Jihlava na 100GE je nezbytné pro účely provozování nově instalovaného datového úložiště v Jihlavě.
- 1.7. Pod pojmem „účastník“ se v této zadávací dokumentaci rozumí účastník zadávacího řízení ve smyslu § 47 zákona. Pojmy účastník a dodavatel mají pro účely této zadávací dokumentace totožný význam, pokud z kontextu nevyplývá jinak.

## **2. Předběžné tržní konzultace**

- 2.1. Tuto zadávací dokumentaci připravil výhradně zadavatel; žádné informace uvedené v této zadávací dokumentaci nejsou výsledkem předběžných tržních konzultací.

## **3. Předmět veřejné zakázky**

- 3.1. Předmětem tohoto otevřeného nadlimitního zadávacího řízení je výběr ekonomicky nejvýhodnější nabídky na dodávku požadovaných komponent a souvisejících služeb, uvedených dále v této zadávací dokumentaci, zejména v její příloze č. 1 – Technické dokumentaci - Popis páteřní sítě CESNET2 a požadavky na předmět plnění (dále jen Příloha č. 1).

### 3.2. Klasifikace předmětu veřejné zakázky

Dodávky:

- Kód CPV 32420000-3, název – síťová zařízení

Služby:

- Kód CPV 51612000-5, název – Instalace a montáž zařízení pro zpracování dat
- Kód CPV 50312300-8, název – opravy a údržba zařízení datové sítě

### 3.3. Technické podmínky plnění

Detailní technické podmínky plnění této veřejné zakázky (pro dodávky i služby) jsou uvedeny v příloze č. 1 této zadávací dokumentace.

### 3.4. Závaznost požadavků zadavatele

Informace a údaje uvedené v této zadávací dokumentaci, včetně jejích příloh, vymezují závazné požadavky zadavatele na plnění veřejné zakázky. Tyto požadavky je účastník povinen plně a bezvýhradně respektovat při zpracování své nabídky. Účastník není oprávněn činit změny požadavků zadavatele na plnění veřejné zakázky. Neakceptování,



příp. změny požadavků zadavatele uvedených v této zadávací dokumentaci včetně konceptu (závazného vzoru) smlouvy může být považováno za nesplnění zadávacích podmínek s následkem vyloučení účastníka z další účasti na zadávacím řízení.

### 3.5. Právo testování nabízeného plnění – vzorky

Zadavatel si vyhrazuje právo v rámci posouzení nabídek (před rozhodnutím o výběru nejvhodnější nabídky) provést testování nabízeného plnění. Při využití tohoto práva zadavatelem není dotčeno ustanovení odst. 10.2. této zadávací dokumentace.

Na základě výzvy zadavatele je účastník povinen v přiměřené lhůtě doručit zadavateli vzorek nabízeného plnění (požadovanou sestavu rozšiřujícího rozhraní) a poskytnout mu součinnost při testování účastníkem deklarovaných vlastností nabízeného plnění. Pokud se v rámci testování ukáže, že nabízené plnění nesplňuje požadavky zadavatele, resp. že nemá účastníkem deklarované vlastnosti, má zadavatel právo účastníka ze zadávacího řízení vyloučit (viz § 48 zákona).

### 3.6. Předání a akceptace plnění

Předání dodávky proběhne po dokončení instalace a po akceptačních testech dodaného plnění. Podrobné podmínky předání a akceptace jsou uvedeny v příloze č. 2 této zadávací dokumentace (závazný návrh smlouvy), v čl. 6.

### 3.7. Další podmínky plnění

3.7.1. Zadavatel požaduje, aby vybraný dodavatel poskytl nezbytnou součinnost s ostatními dodavateli dalších komponent umístěných v povyšovaném směrovači (chassis), zejména při řešení a odstraňování poruch a problémů jednotlivých komponent v takovém rozsahu, aby byla garantována řádná funkčnost sestavy směrovač jako jednoho celku.

3.7.2. Zadavatel a vybraný dodavatel budou při dodávkách, instalaci a testování zařízení postupovat v úzké součinnosti tak, aby bylo zajištěno, že plněním veřejné zakázky nebude ohrožen provoz sítě CESNET2 a že nedojde k jiným závažným zásahům do činnosti zadavatele; bližší technický popis sítě CESNET2 je uveden v příloze č. 1 této zadávací dokumentace a také je dostupný na internetových stránkách zadavatele na adrese <http://www.cesnet.cz/sluzby/pripojeni/sit-cesnet2/>.

3.7.3. Další, zejména obchodní, podmínky plnění jsou stanoveny v příloze č. 2 této zadávací dokumentace.

3.8. Zadavatel požaduje, aby účastník v rámci prokázání schopnosti poskytnout plnění požadované zadavatelem ve své nabídce jednoznačně uvedl, jakým způsobem splňuje požadavky (zejména technické) zadavatele, uvedené v příloze č. 1 této zadávací dokumentace. Zadavatel doporučuje účastníkům, aby způsob splnění (technických) požadavků zadavatele uvedli přímo u jednotlivých bodů uvedených v příloze č. 1 (např. formou komentářů v revizích, v odlišném fontu či barvě písma).

3.9. **Zadavatel upozorňuje účastníky, že v souladu se zákonem není možné, s výjimkou případů uvedených v § 46 odst. 1 zákona, měnit nabídky po skončení lhůty pro podání nabídek, a to ani při případném vysvětlování nabídek v rámci posuzování podmínek účasti v zadávacím řízení, posouzení mimořádně nízké nabídkové ceny a hodnocení nabídek apod. zadavatelem, příp. hodnotící komisí. Vzhledem k tomu zadavatel doporučuje dodavatelům v případě jakýchkoliv nejasností využít možnosti podat žádost o vysvětlení zadávací dokumentace na zadavatele (viz odst. 1.4. zadávací dokumentace).**

## 4. Doba a místo plnění veřejné zakázky

4.1. Doba a místo plnění této veřejné zakázky jsou specifikovány v příloze č. 2 této zadávací dokumentace.

## 5. Prohlídka místa plnění (§ 97 zákona)

5.1. Vzhledem k předmětu a způsobu plnění nebude zadavatel organizovat prohlídku místa plnění.

## 6. Podmínky kvalifikace účastníků

Zadavatel v tomto zadávacím řízení požaduje od každého účastníka prokázání:

- základní způsobilosti (§ 74 – § 76 zákona a odst. 6.1. níže)
- profesní způsobilosti (§ 77 zákona a odst. 6.2. níže)
- ekonomické kvalifikace (§ 78 zákona a odst. 6.3. níže)
- technické kvalifikace (§ 79 zákona a odst. 6.4. níže)

### 6.1. Požadavky na prokázání základní způsobilosti

Základní způsobilost splňuje dodavatel (§ 74 zákona):	Způsob prokázání splnění podmínek základní způsobilosti ve vztahu k České republice (§ 75 zákona):
<p>který nebyl v zemi svého sídla v posledních 5 letech před zahájením zadávacího řízení pravomocně odsouzen pro trestné činy, uvedené v příloze č. 3 zákona nebo obdobný trestný čin podle právního řádu země sídla dodavatele; k zahlazeným odsouzením se nepřihlíží;</p>	<p><b>Předložením výpisu z evidence Rejstříku trestů ne staršího než 3 měsíce přede dnem zahájení zadávacího řízení.</b></p> <p><u>Pozn.</u></p> <p>1) Výpis z evidence Rejstříku trestů účastník doloží, jde-li o právnickou osobu, <b>jak ve vztahu k samotné právnické osobě, tak i ve vztahu ke všem statutárním orgánům (např. s.r.o.) nebo všem členům statutárního orgánu (např. a.s.).</b></p> <p>2) Je-li statutárním orgánem účastníka či členem statutárního orgánu účastníka právnická osoba, výpis z evidence Rejstříku trestů účastník doloží <b>jak ve vztahu k samotné této právnické osobě, tak i ve vztahu k osobě zastupující tuto právnickou osobu v statutárním orgánu dodavatele nebo ke každému členu statutárního orgánu této právnické osoby.</b></p> <p>3) Účastní-li se zadávacího řízení pobočka závodu,</p> <p>a) zahraniční právnické osoby, musí předmětnou podmínku základní způsobilosti splňovat tato právnická osoba a vedoucí pobočky závodu;</p> <p>b) české právnické osoby, musí předmětnou podmínku splňovat osoby uvedené v bodě 2) a vedoucí pobočky závodu.</p>
<p>který nemá v České republice nebo v zemi svého sídla v evidenci daní zachycen splatný daňový nedoplatek;</p>	<p><b>Předložením:</b></p> <p>1) <b>Potvrzení příslušného finančního úřadu</b> a</p> <p>2) <b>písemného čestného prohlášení ve vztahu ke spotřební dani.</b></p>

který nemá v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění	<i>Předložením písemného čestného prohlášení.</i>
který nemá v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti,	<i>Předložením <b>potvrzení příslušné okresní správy sociálního zabezpečení.</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- který není v likvidaci (§ 187 občanského zákoníku),</li> <li>- proti němuž nebylo vydáno rozhodnutí o úpadku (§ 136 zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení /insolvenční zákon/, ve znění pozdějších předpisů),</li> <li>- vůči němuž byla nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu (např. zákon č. 21/1992 Sb., o bankách, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 87/1995 Sb., o spořitelních a úvěrních družstvech a některých opatřeních s tím souvisejících a o doplnění zákona České národní rady č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů) nebo v obdobné situaci podle právního řádu země sídla dodavatele.</li> </ul>	<i>Předložením <b>výpisu z obchodního rejstříku, nebo předložením písemného čestného prohlášení v případě, že není v obchodním rejstříku zapsán.</b></i>

\* ***Pozn.:** Doklady prokazující základní způsobilost podle § 74 zákona (tj. uvedené v tabulce výše) musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení - tj. příslušný výpis nesmí být starší než 3 měsíce před zahájením zadávacího řízení.*

## 6.2. Požadavky na prokázání profesní způsobilosti

6.2.1. Dodavatel prokazuje splnění profesní způsobilosti ve vztahu k České republice předložením:

- a) výpisu z obchodního rejstříku nebo jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje; (pozn.: doklad podle tohoto bodu musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení – tj. příslušný výpis nesmí být starší než 3 měsíce před zahájením zadávacího řízení).

## 6.3. Požadavky na prokázání ekonomické kvalifikace

6.3.1. Zadavatel požaduje, aby každý z účastníků prokázal, že jeho minimální roční obrat dosahoval v posledních 3 ukončených (auditovaných, pokud podléhají povinnosti auditu) účetních obdobích výše nejméně 7 mil. Kč bez DPH. Jestliže účastník vznikl později, postačí, předloží-li údaje o svém obratu v požadované výši za všechna účetní období od svého vzniku.

6.3.2. Účastník prokáže obrat **výkazem jeho zisku a ztrát** nebo obdobným dokladem podle právního řádu země jeho sídla a čestným prohlášením, pokud obrat z výkazu zisku a ztrát nevyplývá.

#### 6.4. Požadavky na prokázání technické kvalifikace

Splnění technické kvalifikace prokazuje účastník:	Způsob prokázání splnění:
<p>předložením seznamu významných dodávek v oblasti optických přenosových sítí DWDM realizovaných účastníkem v posledních 3 letech s uvedením jejich rozsahu, ceny a doby plnění.</p> <p>Za významnou dodávku v oblasti optických přenosových sítí DWDM zadavatel pro účely tohoto zadávacího řízení považuje realizaci zakázky, jejímž předmětem (či součástí předmětu) byla dodávka, instalace a zprovoznění alespoň jedné sestavy DWDM uzlu včetně dodávky 10G nebo 40G nebo 100G DWDM rozhraní (transpondéru či muxpondéru).</p> <p>Každý účastník musí prokázat, že v uvedeném období dodal nejméně jednu významnou dodávku. Zároveň každý účastník musí prokázat, že součástí každé takové účastníkem uvedené dodávky byl/je vždy i odpovídající servis dodaných zařízení po dobu nejméně 24 měsíců ode dne uvedení do řádného provozu.</p>	<p><b><u>Seznam významných dodávek poskytnutých účastníkem v posledních 3 letech před zahájením zadávacího řízení s uvedením jejich rozsahu, ceny a doby jejich poskytnutí.</u></b></p> <p><i>Součástí seznamu musí být i identifikace objednatele každé významné dodávky, včetně kontaktní osoby, u které si zadavatel bude moci realizaci významné dodávky ověřit.</i></p>

#### 6.5. Možné způsoby prokázání kvalifikace

- 6.5.1. Zadavatel za účelem prokázání kvalifikace přednostně vyžaduje (a akceptuje) doklady evidované v systému, který identifikuje doklady k prokázání splnění kvalifikace (systém eCertis).
- 6.5.2. Účastník může svou kvalifikace prokázat:
- dokumenty uvedenými výše v částech 6.1. až 6.4. (v nabídce postačují prosté kopie dokumentů) a/nebo
  - předložením čestného prohlášení o splnění kvalifikace účastníkem (lze použít vzory, které tvoří přílohy č. 3 a 4 této zadávací dokumentace) a/nebo
  - předložením výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů (viz níže část 6.6.) a/nebo
  - předložením certifikátu ze schváleného systému certifikovaných dodavatelů (viz níže část 6.7.) a/nebo
  - jednotným evropským osvědčením pro veřejné zakázky (viz níže část 6.8.)

#### 6.6. Seznam kvalifikovaných dodavatelů

- 6.6.1. Dodavatel může prokázat část kvalifikace formou předložení výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů (§ 226 a násl. zákona). Tento výpis nahrazuje doklad(y) prokazující:
- základní způsobilost podle § 74 zákona, resp. podle odst. 6.1. této zadávací dokumentace a
  - profesní způsobilost podle § 77 zákona, resp. podle odst. 6.2. této zadávací dokumentace v tom rozsahu, v jakém údaje v předloženém výpisu prokazují splnění stanovených kritérií profesní způsobilosti.

#### 6.7. Systém certifikovaných dodavatelů

- 6.7.1. Dodavatel může prokázat příslušnou část kvalifikace formou předložení certifikátu vydaného ve schváleném systému certifikovaných dodavatelů (§ 233 a násl. zákona). Má se za to, že dodavatel je kvalifikovaný v rozsahu uvedeném na certifikátu.

- 6.8. Jednotné evropské osvědčení pro veřejné zakázky (§ 87 zákona)
- 6.8.1. Jednotným evropským osvědčením pro veřejné zakázky se rozumí písemné čestné prohlášení účastníka zadávacího řízení o prokázání jeho kvalifikace, a to i prostřednictvím jiné osoby, nahrazující doklady vydané orgány veřejné správy nebo třetími stranami na formuláři zpřístupněném v informačním systému e-Certis.
- 6.8.2. Jednotné evropské osvědčení pro veřejné zakázky potvrzuje splnění podmínek účasti v tomto zadávacím řízení.
- 6.9. Prokázání kvalifikace prostřednictvím jiných osob (§ 83 zákona)
- 6.9.1. Dodavatel může prokázat určitou část ekonomické kvalifikace, technické kvalifikace nebo profesní způsobilosti s výjimkou kritéria podle odst. 6.2.1. písm. a) požadované zadavatelem prostřednictvím jiných osob. Dodavatel je v takovém případě povinen zadavateli předložit
- doklady prokazující splnění profesní způsobilosti podle odst. 6.2.1. písm. a) jinou osobou,
  - doklady prokazující splnění chybějící části kvalifikace prostřednictvím jiné osoby,
  - doklady o splnění základní způsobilosti podle § 74 zákona (odst. 6.1. této zadávací dokumentace) jinou osobou a
  - písemný závazek jiné osoby k poskytnutí plnění určeného k plnění veřejné zakázky nebo k poskytnutí věcí nebo práv, s nimiž bude dodavatel oprávněn disponovat v rámci plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu, v jakém jiná osoba prokázala kvalifikaci za dodavatele.
- 6.10. Prokázání kvalifikace poddodavatele (§ 85 zákona)
- 6.10.1. Zadavatel požaduje, aby účastník zadávacího řízení předložil doklady prokazující základní způsobilost podle § 74 zákona (odst. 6.1. této zadávací dokumentace) a profesní způsobilost podle § 77 zákona (odst. 6.2.1. písm. a) této zadávací dokumentace) jeho poddodavatelů, a to ve stejném rozsahu a stejným způsobem jako účastník.
- 6.11. Společná ustanovení ke kvalifikaci
- 6.11.1. Doklady požadované v této části zadávací dokumentace postačí předložit v prosté kopii; zadavatel je však oprávněn postupem podle § 46 odst. 1 zákona požadovat předložení originálu nebo ověřené kopie dokladu. **Před uzavřením smlouvy si zadavatel od vybraného dodavatele vždy vyžádá předložení originálů nebo ověřených kopií dokladů o kvalifikaci, pokud již nebyly v zadávacím řízení předloženy.**
- 6.11.2. V případě, že dojde ke změně v kvalifikaci účastníka, je třeba postupovat dle § 88 zákona.
- 6.11.3. V případě, že byla kvalifikace získána v zahraničí, prokazuje se doklady vydanými podle právního řádu země, ve které byla získána, a to v rozsahu požadovaném zadavatelem.
- 6.11.4. V případě společné účasti dodavatelů prokazuje základní způsobilost a profesní způsobilost podle odst. 6.2.1. písm. a) této zadávací dokumentace každý dodavatel samostatně.
- 6.12. Důsledek neprokázání kvalifikace
- 6.12.1. Neprokáže-li účastník splnění kvalifikace v plném (požadovaném) rozsahu, může být podle § 48 zákona vyloučen z účasti v zadávacím řízení.
- 6.12.2. Zadavatel může požadovat nahrazení poddodavatele, který neprokáže splnění zadavatelem požadovaných kritérií způsobilosti nebo u kterého zadavatel prokáže důvody jeho nezpůsobilosti podle § 48 odst. 5 zákona. V takovém případě musí dodavatel poddodavatele nahradit nejpozději do konce zadavatelem stanovené přiměřené lhůty. Pokud tak dodavatel neučiní, zadavatel může účastníka ze zadávacího řízení vyloučit.
- 7. Obchodní a platební podmínky**
- 7.1. Závazné obchodní a platební podmínky zadavatele jsou uvedeny v příloze č. 2 této zadávací dokumentace (závazný návrh smlouvy).



## 8. Návrh smlouvy

- 8.1. Účastník je povinen do nabídky zahrnout návrh smlouvy pokrývající celý předmět plnění veřejné zakázky, který bude vycházet ze závazného vzoru uvedeného v příloze č. 2 této zadávací dokumentace. Přílohy smlouvy budou tvořit nejméně technická a cenová část nabídky účastníka, zadávací dokumentace (hlavní dokument a příloha č. 1) a podmínky poskytování služeb.
- 8.2. Účastník do vzoru smlouvy doplní pouze zadavatelem požadované údaje (ve vzoru smlouvy zvýrazněné). Účastník není oprávněn znění vzoru návrhu smlouvy nebo jeho jednotlivé smluvní podmínky měnit či jakkoliv doplňovat k tíži zadavatele. Změna znění vzoru návrhu smlouvy nebo kterékoliv smluvní podmínky stanovené zadavatelem k jeho tíži může být posouzena jako nesplnění zadávacích podmínek s následkem vyloučení účastníka ze zadávacího řízení. Účastník nesmí žádným způsobem vyloučit či omezit práva zadavatele, uvedená v obchodních podmínkách nebo v ostatních částech zadávací dokumentace.
- 8.3. Návrh smlouvy musí být ze strany účastníka podepsán statutárním orgánem účastníka nebo osobou k tomu statutárním orgánem zmocněnou; originál či úředně ověřená kopie zmocnění musí být v takovém případě součástí nabídky účastníka.

## 9. Způsob zpracování nabídkové ceny

### 9.1. Základní požadavky zadavatele

- 9.1.1. Nabídková cena bude v nabídce uvedena jako celková částka za plnění celé veřejné zakázky v požadovaném rozsahu, včetně všech poplatků a veškerých nákladů s plněním veřejné zakázky souvisejících, a to při zohlednění všech požadavků zadavatele dle této zadávací dokumentace včetně příloh.
- 9.1.2. Celková nabídková cena bude zahrnovat všechna plnění požadovaná zadavatelem v této zadávací dokumentaci (zejm. v příloze č. 1). Účastníci uvedou v nabídkách cenu v členění podle následující vzorové tabulky:

		Cena v Kč bez DPH
<b>1.</b>	<b>Dodávky (HW a SW)</b>	
1.1.	Dodávka, instalace a zprovoznění 100GE transpondéru do DWDM uzlu Brno_1 (chassis NCS2006) a kompatibilní sestavy 100GE transpondéru včetně chassis do uzlu Jihlava (včetně případných licencí)	
<b>2.</b>	<b>Služby</b>	
2.1.	Zajištění přímé podpory výrobce a servisních služeb <b>na 12 měsíců</b>	
2.2.	Zajištění přímé podpory výrobce a servisních služeb <b>na 48 měsíců</b>	
<b>3.</b>	<b>Celková výše nabídkové ceny za 48 měsíců</b> (součet cen uvedených výše v řádcích 1.1. a 2.2. – za dodávku a služby na 48 měsíců)	

- 9.1.3. Účastník je dále povinen v nabídce uvést položkovou specifikaci cen jednotlivých nabízených zařízení a komponent (HW a SW), a to taktéž v přehledné tabulce podle následujícího vzoru (vycházejícího z tabulek požadovaných zařízení uvedených v příloze č. 1 této zadávací dokumentace):

Označení komponenty (produktové/sériové/výrobní číslo)	Popis komponenty	Počet ks	Cena Kč/ks bez DPH	Cena celkem v Kč bez DPH	Cena Kč/ks bez DPH za přímou podporu výrobce a servisní služby vztahující se k dané komponentě na dobu 48 měsíců	Cena celkem v Kč bez DPH za přímou podporu výrobce a servisní služby vztahující se k dané komponentě na dobu 48 měsíců

## 9.2. Podmínky překročení nabídkové ceny

Celkovou nabídkovou cenu za plnění této veřejné zakázky v požadovaném rozsahu není možné překročit.

## 10. Kritéria hodnocení a způsob hodnocení nabídek

- 10.1. Nabídky budou hodnoceny podle jejich ekonomické výhodnosti. Vzhledem k jasně daným požadavkům na předmět plnění této zakázky a jeho kvalitu a k tomu, že účastníci jsou do celkové nabídkové ceny povinni zahrnout i náklady životního cyklu sledované zadavatelem, bude zadavatel v rámci ekonomické výhodnosti hodnotit nabídky pouze podle **nejnižší nabídkové ceny**, a to ceny za dodávku a za poskytování požadovaných služeb na dobu 48 měsíců (viz řádek č. 3 v tabulce v odst. 9.1.2.).
- 10.2. Zadavatel upozorňuje účastníky na jeho právo provést tzv. „předřazené hodnocení“ (§ 39 odst. 4 zákona), tedy právo nejprve vyhodnotit nabídky a až následně posuzovat pouze nabídku, která se umístila na prvním místě v rámci hodnocení, popřípadě další nabídky v pořadí, pokud nejlépe vyhodnocená nabídka nesplní podmínky účasti v zadávacím řízení. Tento postup může zadavatel použít i opakovaně.

## 11. Požadavky a podmínky pro zpracování nabídek

### 11.1. Povinné náležitosti nabídek

#### 11.1.1. Součástí nabídky každého účastníka bude:

- seznam poddodavatelů, pokud jsou účastníkovi zadávacího řízení známi, a údaje, kterou část veřejné zakázky bude každý z poddodavatelů plnit;
- návrh smlouvy na plnění veřejné zakázky podepsaný oprávněnou osobou účastníka
- požadované technické informace (viz příloha č. 1 této zadávací dokumentace);
- údaje nezbytné k hodnocení nabídky, tj. celková nabídková cena v členění podle odst. 9.1.2.

#### 11.2. Doporučený způsob zpracování nabídky:

- Krycí list nabídky zpracovaný podle vzoru uvedeného v příloze č. 5 této zadávací dokumentace)
- Obsah s uvedením stránek
- Doklady o splnění kvalifikace
- Návrh smlouvy na plnění veřejné zakázky podepsaný oprávněnou osobou účastníka
- Doklad o oprávnění osoby jednat za účastníka (např. plná moc), pokud právní jednání za účastníka činí jiná osoba než osoba oprávněná jednat jako statutární orgán účastníka nebo prokurista

## 12. Lhůta pro podání nabídek a zadávací lhůta

- 12.1. **Lhůta pro podání nabídek skončí dne 27. 11. 2018 v 11:00 hodin.** U nabídek doručených po skončení této lhůty nebude zadavateli systémem zpřístupněn jejich obsah (tato funkčnost je dána nastavením systému E-ZAK zadavatele).
- 12.2. Zadavatel nestanovuje **zadávací lhůtu**.

## 13. Způsob podání nabídek

- 13.1. Nabídky se podávají písemně výhradně v elektronické podobě prostřednictvím systému E-ZAK (viz odst. 1.4.; dále jen "nabídka v elektronické podobě").
- 13.2. Technické požadavky a podmínky elektronického podání nabídek jsou uvedeny v uživatelské příručce pro dodavatele, která je ke stažení na profilu zadavatele (<https://zakazky.cesnet.cz/>), na úvodní stránce.
- 13.3. Zadavatel nepotvrzuje podání nabídky v elektronické podobě; potvrzení je součástí systému E-ZAK a každý dodavatel k němu má přístup v rámci svého uživatelského účtu.

- 13.4. Zadavatel upozorňuje dodavatele na možnost otestovat si nastavení prohlížeče a systému, ze kterého bude nabídku odesílat, včetně testu odeslání elektronické nabídky – detailní informace viz [https://zakazky.cesnet.cz/test\\_index.html](https://zakazky.cesnet.cz/test_index.html).
- 13.5. Dodavatel může podat v zadávacím řízení jen jednu nabídku.
- 13.6. Dodavatel, který podal nabídku v zadávacím řízení, nesmí být současně osobou, jejímž prostřednictvím jiný dodavatel v tomtéž zadávacím řízení prokazuje kvalifikaci.
- 13.7. Zadavatel vyloučí účastníka zadávacího řízení, který podal více nabídek samostatně nebo společně s jinými dodavateli, nebo podal nabídku a současně je osobou, jejímž prostřednictvím jiný účastník zadávacího řízení v tomtéž zadávacím řízení prokazuje kvalifikaci.

## **14. Otevírání obálek s nabídkami**

- 14.1. Otevírání nabídek proběhne formou zpřístupnění obsahu nabídky v elektronické podobě zadavateli, a to ihned po skončení lhůty pro podání nabídek. Otevírání nabídek v elektronické podobě probíhá bez přítomnosti zástupců účastníků.
- 14.2. Zadavatel po otevírání nabídek zveřejní protokol o otevírání nabídek na profilu zadavatele (<http://zakazky.cesnet.cz/>).

## **15. Povinnosti vybraného dodavatele**

- 15.1. Vybraný dodavatel je povinen poskytnout zadavateli potřebnou součinnost pro uzavření smlouvy na plnění veřejné zakázky.
- 15.2. V rámci poskytnutí součinnosti podle odst. 15.1. je vybraný dodavatel povinen zadavateli před uzavřením smlouvy předložit originály nebo ověřené kopie dokladů prokazujících kvalifikaci dodavatele dle odst. 6.1. až 6.4.
- 15.3. V případě, že se zadavateli nepodaří zjistit údaje o jeho skutečném majiteli podle zákona o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu (dále jen "skutečný majitel") z evidence údajů o skutečných majitelích podle zákona upravujícího veřejné rejstříky právnických a fyzických osob (viz § 122 odst. 4 zákona), vyzve zadavatel vybraného dodavatele rovněž k předložení výpisu z evidence obdobné evidenci údajů o skutečných majitelích nebo
  - a) ke sdělení identifikačních údajů všech osob, které jsou jeho skutečným majitelem podle zákona č. 253/2008 Sb., o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu, ve znění pozdějších předpisů a
  - b) k předložení dokladů, z nichž vyplývá vztah všech osob podle písmene a) k dodavateli; těmito doklady jsou zejména
    - výpis z obchodního rejstříku nebo jiné obdobné evidence,
    - seznam akcionářů,
    - rozhodnutí statutárního orgánu o vyplacení podílu na zisku,
    - společenská smlouva, zakladatelská listina nebo stanovy.

## **16. Výhrady a práva zadavatele**

- 16.1. Na základě průzkumu trhu byla zadavatelem stanovena **předpokládaná hodnota** (cena) této veřejné zakázky ve výši **5 000 000,- Kč bez DPH**. Zadavatel si vyhrazuje právo:
  - vyloučit z účasti v zadávacím řízení účastníky (nabídky), jejichž nabídková cena bude vyšší než uvedená maximální předpokládaná cena a/nebo
  - zrušit zadávací řízení, pokud všechny nabídky budou obsahovat nabídkovou cenu vyšší než výše uvedenou maximální předpokládaná cenu veřejné zakázky.
- 16.2. Zadavatel výslovně upozorňuje účastníky na jeho právo zadávací řízení v souladu s § 127 odst. 1 písm. e) zákona zrušit až do okamžiku uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem v případě, že mu nebude poskytnuta dotace na realizaci projektu nebo mu dotace bude poskytnuta v nižším než předpokládaném rozsahu.

- 16.3. V případě, že dojde ke změně údajů uvedených v nabídce do doby uzavření smlouvy s vybraným účastníkem, je příslušný účastník povinen o této změně zadavatele bezodkladně písemně informovat.
- 16.4. Zadavatel upozorňuje účastníky, že dotazy (žádosti o vysvětlení zadávací dokumentace) ve smyslu § 98 zákona přijímá a odpovědi poskytuje pouze písemnou formou prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK (<https://zakazky.cesnet.cz/>) – viz odst. 1.4.
- 16.5. Zadavatel nepřipouští varianty nabídky.
- 16.6. Zadavatel si vyhrazuje právo ověřit informace poskytnuté účastníkem u třetích osob a účastník je povinen mu v tomto ohledu poskytnout veškerou potřebnou součinnost.
- 16.7. Zadavatel upozorňuje účastníky, že se na zadávací řízení, na plnění zakázky a na následnou kontrolu vztahují mimo zákon, i další právní předpisy (blíže specifikováno v příloze č. 2 této zadávací dokumentace).
- 16.8. Zadavatel požaduje, aby v případě společné účasti více dodavatelů (společného plnění veřejné zakázky) nesli všichni dodavatelé podávající společnou nabídku odpovědnost společně a nerozdílně.

V Praze dne (viz elektronický podpis)

**Ing. Jan**

**Gruntorád, CSc.**

Digitálně podepsal Ing.

Jan Gruntorád, CSc.

Datum: 2018.11.09

07:39:51 +01'00'

---

Ing. Jan Gruntorád, CSc.

ředitel sdružení

na základě písemného pověření

CESNET, zájmové sdružení právnických osob

## **Příloha č. 1 zadávací dokumentace**

Dodávka komponent do DWDM systému páteřní komunikační síťové infrastruktury  
(uzly Brno\_1 a Jihlava)

### **Technická dokumentace - Popis páteřní sítě CESNET2 a požadavky na předmět plnění**

#### **Obsah**

1.	Popis páteřní sítě CESNET2 .....	2
1.1.	Optická přenosová vrstva DWDM ONS 15454 MSTP .....	3
1.2.	IP/MPLS vrstva sítě CESNET 2 .....	5
1.3.	Popis rozšiřovaného DWDM uzlu Brno_1 .....	9
2.	Požadavky na předmět plnění .....	11
2.1.	Dodávky .....	11
2.2.	Služby.....	12

## 1. Popis páteřní sítě CESNET2

Základem páteřní sítě CESNET2 je infrastruktura pronajatých optických vláken odpovídajících standardu ITU-T G.652 osazených technologií DWDM (viz. Obrázek 1), která umožňuje jak budování dostatečně propustné a spolehlivé IP/MPLS vrstvy sítě pro standardní internetovou komunikaci, tak vytváření vyhrazených kanálů či sítí pro potřeby náročných datových přenosů a nových aplikací (například komunikace s experimentálním vědeckým zařízením v reálném čase).

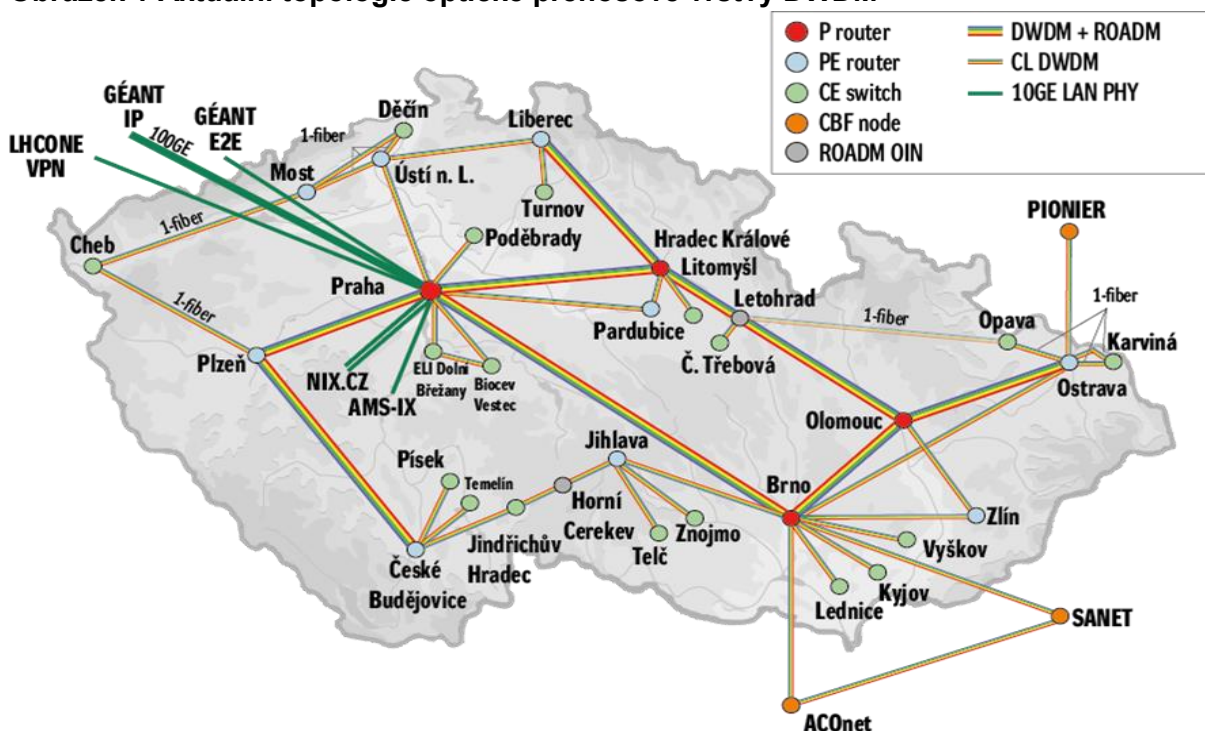
Optická přenosová vrstva DWDM využívá dva typy technologií s podporou optických přenosových kanálů o kapacitě 1-100 Gb/s a 1-40 Gb/s:

- Hlavní optický transportní systém DWDM Cisco ONS15454 MSTP na dvouvláknových trasách; podpora přenosových kanálů o kapacitě 1-100 Gb/s
- OpenDWDM systémy založené na programovatelných optických zesilovačích (Cesnet CzechLight family), který hlavní DWDM systém doplňuje. OpenDWDM systém využíváme na optických trasách, kde je potřeba malý počet optických přenosových kanálů a kde by velký DWDM systém byl neekonomický; podpora přenosových kanálů o kapacitě 1-10 Gb/s (některé úseky jsou navrženy až pro 40 Gb/s)

Připojení koncových zařízení (směrovače, prepínače) do optického přenosového systému OpenDWDM je realizováno „barevným“ DWDM rozhraním s využitím výměnné optiky DWDM s podporou DOM (DWDM Xenpak, DWDM GBIC, DWDM XFP, DWDM SFP se 100GHz rozestupem kanálů dle ITU-T), který je v těchto zařízeních přímo nainstalován.

Hlavní optický přenosový systém ONS 15454 MSTP využívá rozestup optických přenosových kanálů 50 GHz. Koncová zařízení musí podporovat výměnná optická rozhraní s 50 GHz rozestupem. Optické přenosové kanály jsou na směrovačích a prepínačích sítě CESNET2 typicky zakončeny na DWDM rozhraních (10 Gb/s, OC768 POS a 100 Gb/s) nebo výměnných 10 Gb/s DWDM rozhraních s rozestupem 50 GHz a podporou FEC/E-FEC. Pro připojení zařízení bez podpory DWDM využíváme transpondéry nebo muxpondéry přenosového systému.

Obrázek 1 Aktuální topologie optické přenosové vrstvy DWDM





## 1.1. Optická přenosová vrstva DWDM ONS 15454 MSTP

Hlavní jádro optické transportní sítě DWDM (viz. Obrázek 2) je vybudováno na technologii CISCO ONS 15454 MSTP a umožňuje flexibilní vytváření optických přenosových kanálů mezi jednotlivými ROADM uzly. Koncepčně je hlavní jádro DWDM sítě postaveno jako ucelený optický transportní systém (optické přenosové kanály nevyžadují finančně náročnou OEO konverzi při průchodu systémem) s centrálním řídicím a dohledovým systémem. ROADM uzly, které zajišťují vkládání/odbočování/průchod optických kanálů, jsou umístěny v uzlech sítě CESNET2. Optická transportní síť DWDM podporuje přenosové kanály Point-to-Point na L0-L1 vrstvě, L2/DWDM Point-to-Point a „Multi-Point protected“ okruhy (rovněž i s podporou QinQ). Rovněž umožňuje přenos „cizích“ optických přenosových kanálů, které začínají či končí mimo tento DWDM systém („alien“ wavelength support), nicméně jen v případě rozestupu kanálů 50 GHz.

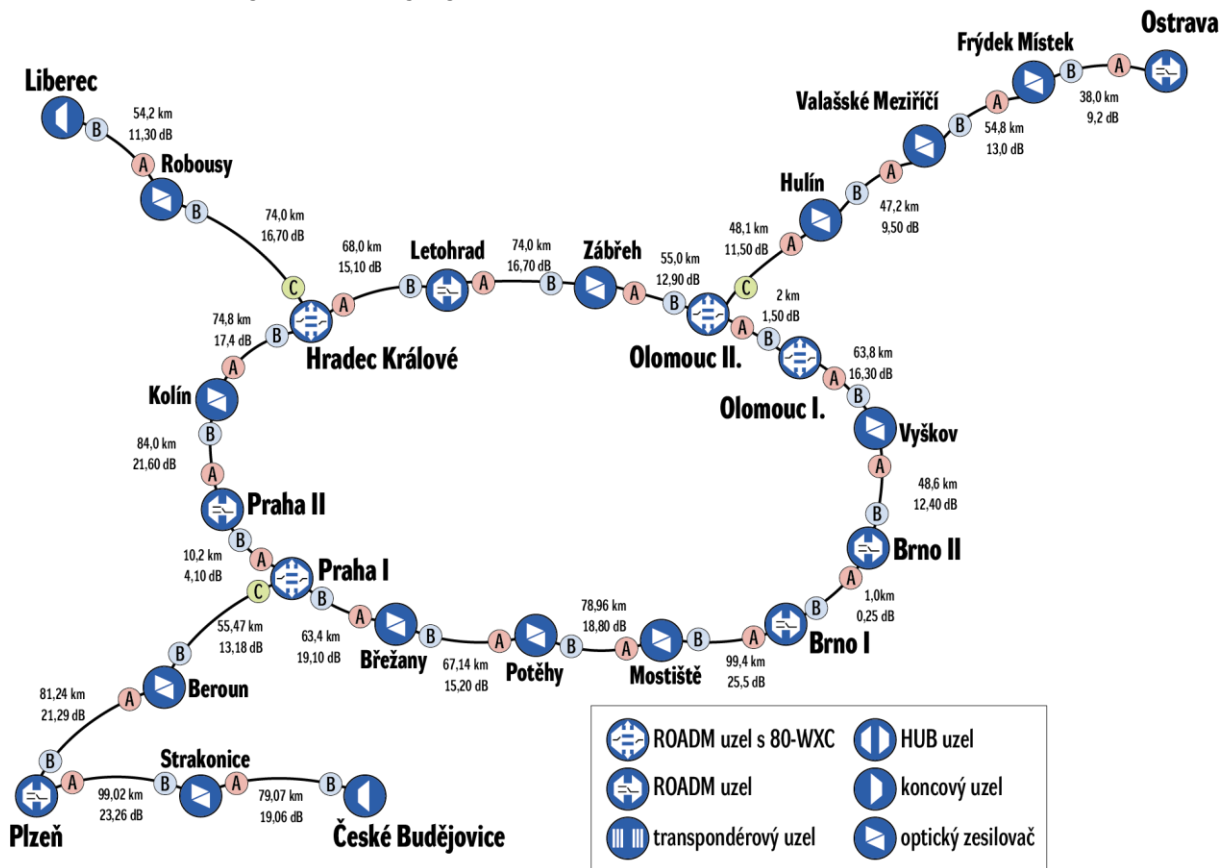
Vícecestnou ROADM funkcionalitu v uzlech Praha, Hradec Králové a Olomouc zajišťují speciální patch panely (15454-PP-MESH-8) a 15454-80-WXC-C (Wavelength Cross Connect) moduly, které umožňují propojení výhradně na optické úrovni (tj. bez nutnosti OEO konverze). V těchto uzlech je rovněž využíván multishelf management, kdy několik fyzických chassis je řízeno a dohledováno jako jediný logický celek.

DWDM síť má 24 uzlů (celkem 30 chassis M12 a 15 chassis M6/NCS2006):

- 4 x 8-směrné WXC uzly; tyto uzly jsou řešené jako 33% omnidirectional
- 1x 4-směrný WXC uzel; tento uzel je řešen jako omnidirectional
- 3 x terminálové uzly
- 4x 2-směrné ROADM uzly (two-way)
- 12 x OLA (zesilovací uzly)

Provozovaná verze SW je 10.7.0.2 s podporou WSON (Wavelength Switched Optical Network) GMPLS Control Plane, který podporuje dynamické vytváření a přesměrovávání optických přenosových kanálů. Management DWDM sítě ONS15454 MSTP a performance monitoring zajišťuje SW Cisco Prime Optical identické verze 10.7.0 s podporou WSON. Celý DWDM systém je zároveň monitorován SNMP měřícím systémem G3 (včetně optických parametrů), který je rozvíjen v rámci výzkumných aktivit zadavatele a je pro monitorování DWDM systému přizpůsoben.

Obrázek 2 Optický přenosový systém DWDM ONS15454 MSTP



Přenosový systém DWDM umožňuje flexibilní vytváření optických přenosových kanálů. V každém ROADM uzlu je možné vkládat/odbočovat až 80 kanálů o kapacitě 1-100 Gb/s. S ohledem na vysoký počet používaných přenosových kanálů o kapacitě 10 Gb/s bylo nutné zachovat analogovou kompenzaci chromatické disperze (DCU jednotky), které pro přenosové kapacity 100 Gb/s nejsou potřeba. Nové typy 100GE transpondérů, muxpondérů i IPoDWDM rozhraní směrovačů používají již digitální kompenzaci chromatické disperze s využitím výkonných DSP (Digital Signalling Processor) procesorů. Moderní typy modulací a oprav chyb FEC jsou schopné bezproblémově využívat kanály s BER (bitová chybovost kanálu) kolem 10<sup>-2</sup> (u analogové kompenzace musí být BER cca. 10<sup>-12</sup>).

Základní vlastnosti systému jsou:

- Vkládání/odbočování až 80-ti přenosových kanálů v každém ROADM uzlu
- Rozestup kanálů 50 GHz
- Přenosová kapacita kanálů 1-100 Gb/s; systém je připraven na kapacitu až 200 Gb/s
- Využití omnidirectional (směrově nezávislé topologie) v hlavních uzlech pro cca. 33% procent optických kanálů
- Podpora laditelných XFP a IPoDWDM technologie (návrh zohledňuje reálné parametry použitých typů technologie)
- Multishelf topologie hlavních DWDM uzlů, tj. management více fyzických chassis jako jeden logický uzel
- Podpora dynamických optických přenosových kanálů WSON na základě GMPLS technologie
- Centrální management a performance monitoring dohledovým systémem Cisco Prime Optical

Základní přestavba DWDM systému byla realizována koncem roku 2012 v rámci projektů Rozšíření národní informační infrastruktury pro VaV v regionech (eIGeR) (OP VaVpl, viz <https://www.cesnet.cz/projekty/eiger/>) a Velká infrastruktura CESNET (VI CESNET, viz <https://www.cesnet.cz/projekty/velka-infrastruktura-cesnet/>). V roce 2013 proběhly již jen méně významné změny a úpravy systému. Teoretická přenosová kapacita DWDM byla z původní kapacity 0,32 Tb/s zvýšena až na 8 Tb/s. Rovněž zvýšení počtu vkládaných/odbočovaných přenosových kanálů v ROADM uzlech bylo zvýšeno z původních 32 s 100 GHz rozestupem až na 80 s 50 GHz rozestupem kanálů. Reálný počet současně používaných kanálů mezi dvěma ROADM uzly závisí na jejich délce (s délkou kanálu roste míra negativního ovlivnění jejich parametrů jako je odstup signál-šum, BER a další vlivem vlastností optických vláken a optických zesilovačů). Mezi sousedními ROADM uzly se využití počtu kanálů blíží maximálnímu počtu. S rostoucí délkou a požadovanou kapacitou kanálů však využitelný počet kanálů velmi rychle klesá, takže hlavní význam 80-ti kanálových ROADM je v počtu a flexibilitě vlnových délek, které uzlem procházejí nebo jsou v něm vkládány/odbočovány. V letošním roce 2018 byl celý systém povýšen na SW 10.7.0.2 s podporou WSON (Wavelength Switched Optical Network) GMPLS Control Plane.

Optické přenosové kanály jsou zakončeny buď na transpondérech/XPonderech nebo přenášeny jako allien wavelength. V případě allien wavelength jsou zakončovány na DWDM rozhraních směrovačů (s podporou FEC/E-FEC) nebo na výměnných DWDM rozhraních, která jsou převážně laditelná s 50 GHz rozestupem kanálů.

## 1.2. IP/MPLS vrstva sítě CESNET 2

IP/MPLS vrstva sítě CESNET2 je postavena nad optickou přenosovou topologií a využívá část optických přenosových kanálů (viz. Obrázek 3). Páteřní směrovače hlavního jádra IP/MPLS sítě (v MPLS vrstvě sítě zastávají funkci P směrovačů) jsou umístěny v hlavních DWDM uzlech kruhové topologie optické přenosové sítě Praha, Brno, Olomouc a Hradec Králové. Na těchto směrovačích jsou zakončeny páteřní 10 Gb/s, 40 Gb/s a 100 Gb/s okruhy (optické přenosové kanály DWDM).

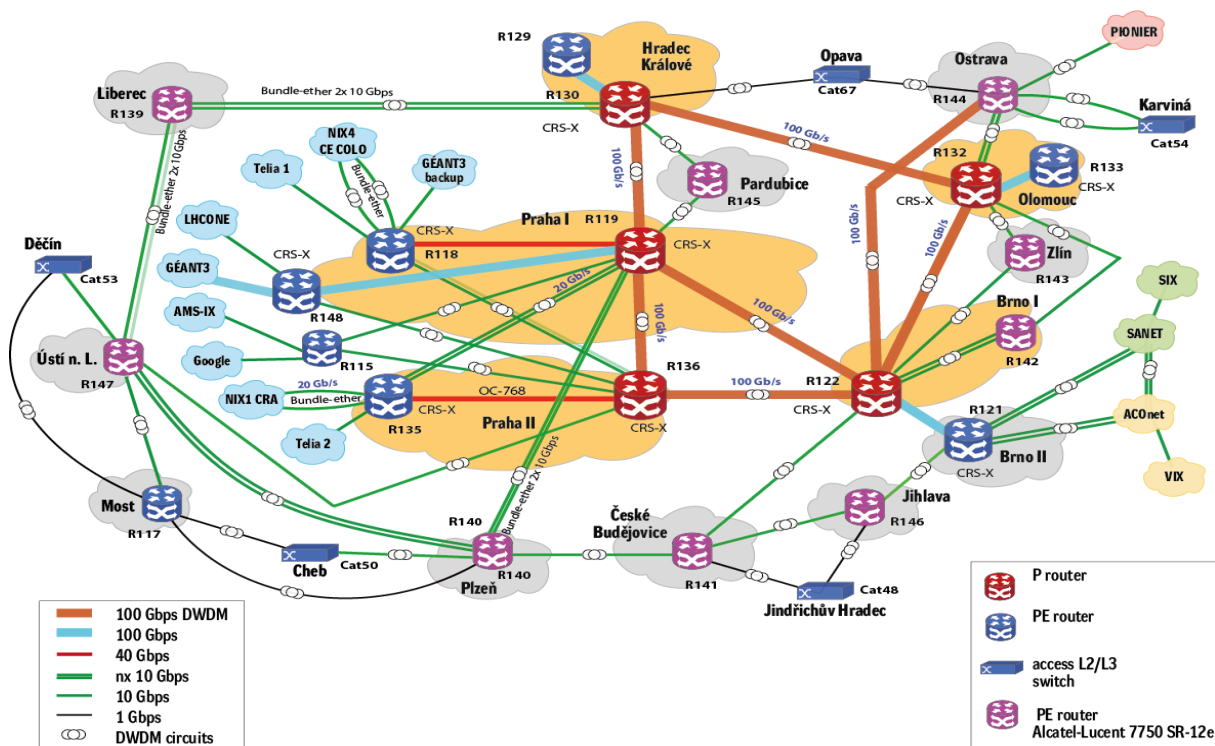
Hlavní jádro IP/MPLS vrstvy sítě je založeno na jednotné technologii Cisco CRS-X (uzly Praha\_1, Praha\_2, Brno\_2, Hradec Králové a Olomouc\_2). Technologie CRS-X (8-mi slotová chassis) podporuje až 400 Gb/s na slot.

Páteřní směrovače jsou z hlediska funkcionality rozděleny na P a PE směrovače:

- P směrovač jádra sítě (označen červeně), na kterém jsou zakončeny optické přenosové okruhy DWDM s využitím IpoDWDM technologie (plně laditelné přes 80 kanálů s 50 GHz rozestupem)
- PE přístupový směrovač (označen modře) slouží pro připojování účastníků sítě CESNET2 a zajišťují veškeré služby páteřní sítě (IPv4/IPv6 unicast/multicast, MPLS VPN, QoS, MPLS-TE a další)

Směrovač CRS-X nepodporuje L2 funkcionalitu (nelze používat 802.1Q trunky mezi porty směrovače) ani pomalejší rozhraní 10 a 100 Mb/s, které se využívají na stávajících OSR7609. Proto je každý uzel vybaven přístupovým L2/L3 prepínačem C4900M. Nedílnou součástí je rovněž unifikovaný OOB management (OOB prepínač C3560E a OOB access-server C2921).

Obrázek 3 Základní topologie IP/MPLS vrstvy sítě CESNET2



V ostatních uzlech sítě, tedy v uzlech Liberec, Plzeň, České Budějovice, Brno\_1, Zlín, Ostrava, Pardubice, Jihlava a Ústí n. Labem (na Obrázku 3 zvýrazněny fialově), jsou umístěny přístupové směrovače řady Alcatel-Lucent 7750 SR-12e a OSR 7600 (v IP/MPLS vrstvě sítě zastávají funkci PE/6PE směrovačů) pro připojování koncových účastníků a zajišťují veškeré služby páteřní sítě (MPLS, EoMPLS, IPv4/IPv6 unicast a multicast směrování, NetFlow v9 statistiky).

Každý PE/6PE je duálně připojen pomocí 10GE šedého (s využitím transpondérů v DWDM systému ONS15454 MSTP) nebo DWDM rozhraní (výměnná optika v pásmu C, 100 GHz rozestup kanálů) na P směrovače jádra sítě. Pro zvýšení odolnosti PE/6PE uzlu proti poruše síťové karty ve směrovači jsou jednotlivé okruhy zakončeny na rozhraních různých síťových karet. Aktuální přípojné kapacity uzlů jsou 10 Gb/s a jsou postupně zvyšovány na 2x 10 Gb/s.

V menších uzlech, které nejsou přímou součástí IP/MPLS páteřní části sítě a nepodporují IP/MPLS, jsou v provozu L2/L3 přístupové gigabitové přepínače Catalyst 3750 (zastávají funkci CE zařízení v MPLS vrstvě sítě). Mezi těmito přepínači a nadřazenými PE směrovači jsou používány VLAN se značkováním 802.1Q. Tyto VLAN jsou používány pro point-to-point propojení a rovněž i pro distribuci L2 Ethernet služeb koncovým účastníkům těchto malých uzlů (propojení páteřních EoMPLS tunelů do příslušných VLAN).

Jako interní směrovací protokol (IGP) v rámci IP/MPLS sítě zadavatel používá vyhrazený protokol OSPFv2, který je nakonfigurován na všech P a PE směrovačích. Vlastní směrování adresových bloků sítě účastníků zajišťuje interní BGP protokol (iBGP), který je aktivován mezi všemi přístupovými PE směrovači a využívá samostatné route-reflectory. Stejně route-reflectory využívá i mBGP (interní Multicast BGP) a rovněž i unicast IPv6 BGP protokol. Směrování IPv4 a IPv6 unicastu je zajišťováno přes MPLS (pakety obsahují MPLS značky) a směrovače jsou využívány v tzv. dual-stack režimu PE/6PE (současná podpora IPv4 a IPv6).

Šíření IPv4/IPv6 multicastu (skupinově orientované vysílání) je zajišťováno bez MPLS značek.

V síti CESNET2 provozuje zadavatel architekturu QoS DiffServ domény typu "point-to-cloud" bez rozlišení cíle (destination unaware). Technika E-LSP (Exp-based Label Switched Path) nad páteřní IP/MPLS infrastrukturou v tzv. "short pipe" tunelovacím režimu IP/MPLS, v němž je při průchodu IP/MPLS páteří zachována původní hodnota DSCP transportovaných IP paketů (DSCP transparency). QoS DiffServ doména CESNET2 splňuje pro tranzitní provoz dohodnutý provozní profil QoS pro jednotlivé třídy služeb (tj. typicky využívá EF a AF PHB pro jednotlivé třídy tak, aby byly zajištěny základní kvantitativní a kvalitativní parametry jako minimální zaručená šířka pásma, zpoždění, rozptyl zpoždění, ztrátovost apod.). V případě nezahlcené páteřní sítě mohou některé QoS třídy navíc využívat zbývající pásmo nad rámec své minimální zaručené šířky pásma (proporcionálně v poměru svých vah). Samozřejmostí implementace QoS v síti CESNET2 je úplná kompatibilita s QoS službami Premium IP (PIP) a Less than Best Effort (LBE) podporovanými v síti GÉANT.

Konfigurace IP/MPLS je založena na protokolu LDP (RFC 3036, RFC 3037 a RFC 3815). V rámci sítě CESNET2 provozuje zadavatel L2 VPN, point-to-point typu EoMPLS Ethernet services (port mode nebo VLAN based mode; RFC 4906 a typu VPLS multipoint Ethernet services (RFC 4762). Vysokou dostupnost MPLS-TE tunelů zajišťujeme pomocí mechanismu Fast Reroute s automatickou tvorbou záložních TE tunelů (RFC 4090), který umožňuje rychlé přesměrování v řádech desítek milisekund. Pro zajištění superrychlé konvergence síťových protokolů v redundantní páteřní IP/MPLS síti je využíván protokol BFD (RFC 5881, který podporuje v současné implementaci směrovací protokoly OSPF a BGP.

Pro ochranu páteřních směrovačů používáme CoPP (Control Plane Policing). Snižuje možnost napadení, narušení funkčnosti a pomáhá bránit směrovač před DoS útoky. CoPP umožňuje nakonfigurovat QoS filtry pro kontrolu provozu. Omezením provozu, kterým se zabývá přímo procesor směrovače, chrání procesor před nadměrným zatížením. Na páteřních směrovačích je definováno celkem 5 základních tříd provozu:

- 1) interní směrování (OSPF, iBGP, PIM, MSDP, IGMP, BFD);
- 2) externí směrování (eBGP, PIM, IGMP, SAP);
- 3) správa sítě (Telnet, SSH, SNMP, TFTP, NTP, TACACS+, DNS);
- 4) testování dostupnosti (ICMP echo);
- 5) nežádoucí provoz (zakazuje veškerý nežádoucí provoz).

V prvních třech třídách je vymezeno pásmo pro povolený provoz. Ve čtvrté třídě je provoz překračující povolenou šířku pásma zahozen a v páté třídě je zakázáno vše ostatní.

Pro zabezpečení přístupu na směrovače (Authentication, Authorization, Accounting) používáme TACACS+ protokol s autorizací a logováním příkazů.

Základní management páteřní sítě zajišťuje systém HP OV NNMI 9.x. Pro management směrovačů a přepínačů Cisco je využíván Prime LMS4.2 (zálohování a správa konfigurací, aj.). Pokročilejší síťový management pro komplexní správu Carrier Ethernet a MPLS VPN služeb jsme v této etapě nepořizovali s ohledem na dvě technologie, které jsou nyní v síti CESNET2 obsaženy. Pro management směrovačů Alcatel-Lucent používáme další management 5620-SAM.

Sledování provozu sítě je zajištěno systémy GTDMS (SNMP statistiky zařízení a okruhů) a FTAS (Flow-based Traffic Analysis System). Systém FTAS zpracovává NetFlow v9 statistiky z 6PE/PE směrovačů páteřní sítě a provádí detailní analýzu interního a externího provozu sítě včetně detekce anomálií síťového provozu.

Externí konektivitu zajišťují uzly Praha (duální uzel Praha\_1 a Praha\_2), Brno\_2 a Ostrava, ve kterých jsou umístěny hlavní internet peering PE/6PE směrovače a P směrovače (v uzlu



Ostrava není P-směrovač). Uzel Praha je koncipován jako duální a obsahuje dvojici vzájemně zálohovaných PE/6PE a P směrovačů (R118, R119, R135 a R136), mezi které jsou rozdělena veškerá hlavní a záložní připojení. PE/6PE směrovače R118 a R135 jsou zároveň internet peering směrovači s připojením na upstream poskytovatele připojení do Internetu TeliaSonera a mají plné internet tabulky (cca. 470 000 IPv4 a 15000 IPv6 prefixů). Rovněž jsou na nich zakončeny 2x 10GE přístupové okruhy do NIXu (peeringové centrum v CZ) a 100GE připojení na panevropskou výzkumnou síť GÉANT3. Síť GÉANT3 poskytuje propojení s evropskými NREN, výzkumnými sítěmi Internet2 a řadou dalších výzkumných sítí na úrovni protokolů IPv4 a IPv6 unicast i multicast a rovněž i přístup do některých evropských peeringových center (VIX, D-GIX, AMS-IX) v rámci pilotního projektu sítě GÉANT3.

Současná IP/MPLS vrstva síťové komunikační infrastruktury má dostatek přenosových kapacit pro potřeby výzkumných projektů a uživatelů sítě. Ve všech povýšených uzlech umožňuje pokročilé služby:

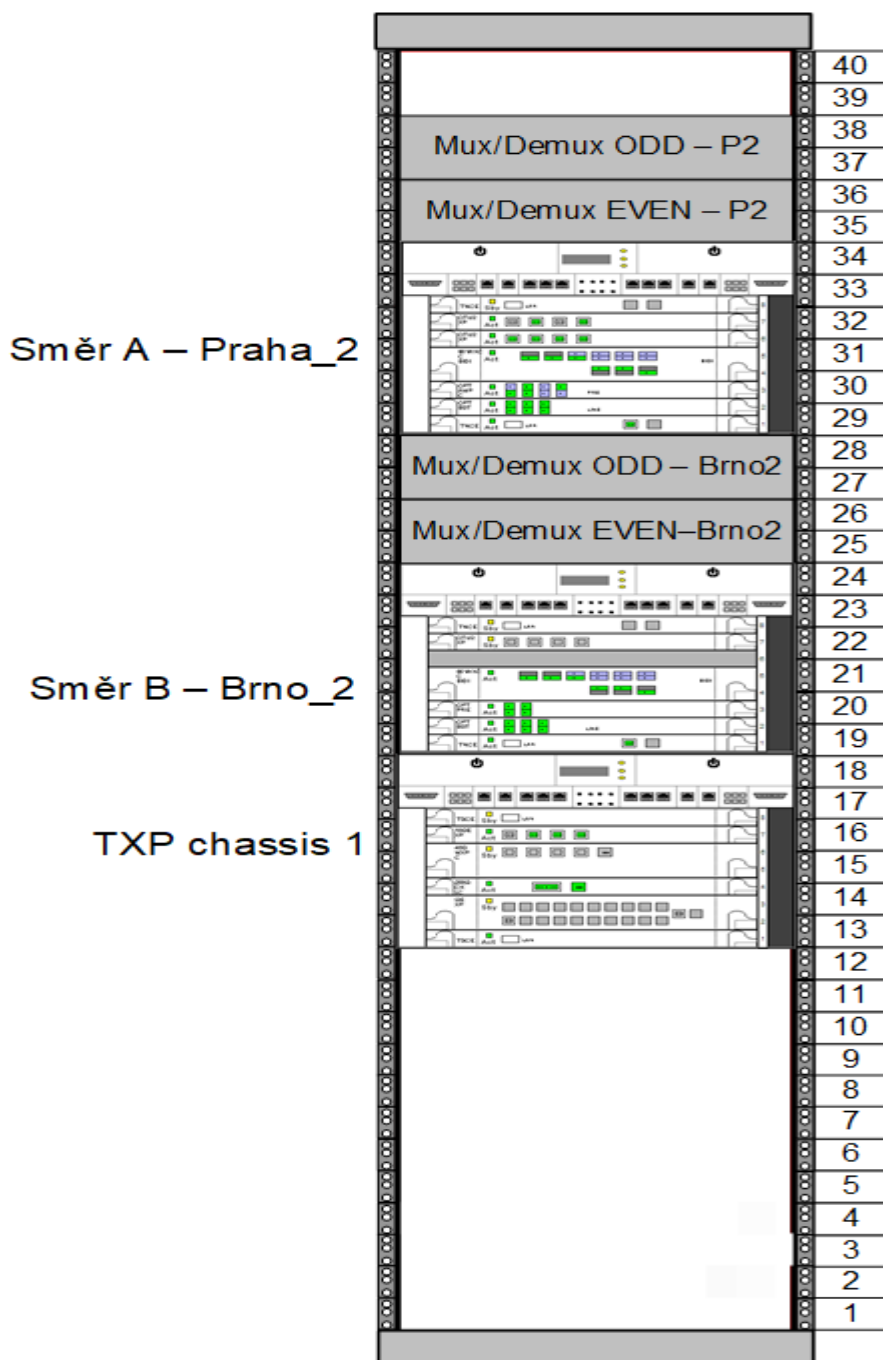
- Vysokorychlostní IP konektivita - IPv4/IPv6 unicast/multicast s vysokými parametry (QoS), připojení do Internetu a přístup k panevropské síti GÉANT3
- Vysokorychlostní ethernet služby na bázi technologie Carrier Ethernet, zajištění kvalitativních parametrů služeb (L2 a L3 VPN nad sdílenou infrastrukturou)
- Podpora E2E služeb a virtuálních privátních sítí v rámci sítě CESNET2 a sítě GÉANT3
- Sledování a vyhodnocování provozu a detekce anomálií (poskytování NetFlow dat pro systém FTAS)

Nedílnou součástí poskytování služeb je zajištění vysoké dostupnosti síťové komunikační infrastruktury (vysoký stupeň redundance aktivních síťových prvků a síťové infrastruktury).



### 1.3. Popis rozšiřovaného DWDM uzlu Brno\_1

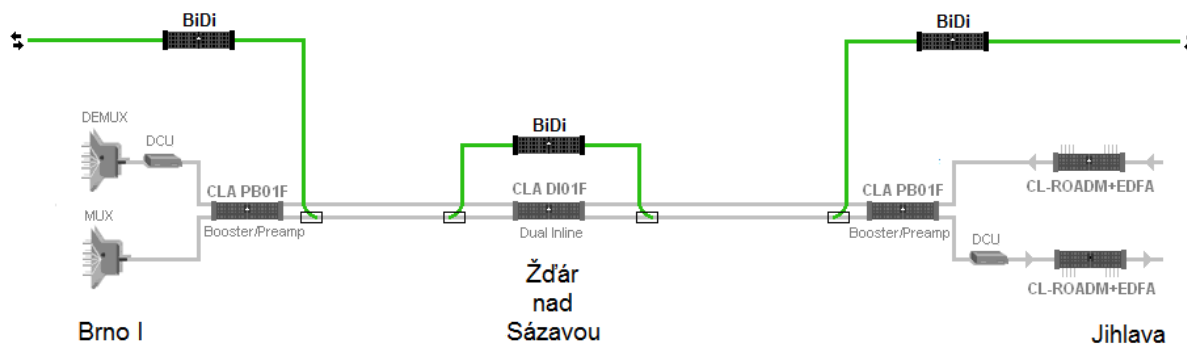
DWDM uzel Brno\_1 se sestává ze 2 ks ROADM chassis NCS2006 ve směrech Brno\_2 a Praha\_2 a 1 ks transpondérového chassis NCS2006, které má volné sloty pro instalaci nových transpondérů (po uvolnění již nevyužitých pozic). Systém využívá multishelf management. Provozovaná verze je 10.7.0.2, v souladu s celou DWDM sítí.



Obrázek 4 DWDM uzel Brno\_1

Optická trasa Brno\_1 – Žďár n. Sázavou – Jihlava je osazena optickým přenosovým systémem

CL DWDM, viz. Obrázek 5.



Obrázek 5 Schema osazení CL DWDM trasy Brno\_1 – Jihlava

Aktuální výkony na CL DWDM technologii jsou:

- vlákno ve směru Brno -> Žďár **22,96 dB** (včetně filtrů pro BiDi)
- vlákno ve směru Žďár -> Jihlava **22,52 dB** (včetně filtrů pro BiDi)
- vlákno ve směru Žďár -> Brno **20,75 dB**
- vlákno ve směru Jihlava -> Žďár **17,88 dB**

## 2. Požadavky na předmět plnění

Dodávka na základě tohoto zadávacího řízení je pořizována s cílem rozšíření DWDM uzlu Brno\_1 pro povýšení připojení Jihlava-Brno\_1 na 100GE. V uzlu Brno\_1 požadujeme doplnění stávajícího chassis NCS 2006 o 100GE transpondér a do lokality Jihlava požadujeme dodávku plně kompatibilního 100GE transpondéru včetně nezbytného chassis pro zajištění řádné funkcionality DWDM systému. Zadavatel požaduje garanci řádné funkcionality optického přenosového systému, tj. bezchybný přenos dat mezi PoP.

Zadavatel požaduje dodání, instalaci a zprovoznění (uvedení do řádného provozu) sestavy DWDM chassis a 100GE transpondérů dle níže uvedené specifikace. Předmět plnění musí splňovat:

- Kompatibilita s provozovanou verzí SW DWDM systému 10.7.0.2
- HW kompatibilita s provozovanými chassis řady NCS2006
- Kompatibilita s management systémy CTC a Prime Optical 10.7.0.1, možnost dohledovat 100GE kanály těmito systémy

Nedílnou součástí dodávky jsou i nezbytné licence (např. podpora FEC/E-FEC-SD-FEC a jiné) dle podmínek výrobce pro zajištění řádné funkcionality.

### 2.1. Dodávky

#### Povýšení připojení Jihlava – Brno\_1 na 100GE

CL DWDM trasa Jihlava – Brno\_1 je osazena CL DWDM technologií (aktuálně provozované přenosové kanály mají kapacitu 10GE) a má následující základní parametry:

- Dvouvláknová optická trasa
  - Jihlava – Žďár n. Sázavou 75km/20 dB
  - Žďár n. Sázavou – Brno\_1 90km/22 dB
- Ve Žďáru n. Sázavou je umístěn inline zesilovač, v uzlech Jihlava a Brno\_1 jsou umístěny zesilovače s ROADM a VMUX řešením pro ekvalizaci optických přenosových kanálů

Detailní popis osazení je uveden v kapitole 1.

Pro povýšení připojení Jihlava – Brno\_1 požadujeme následující:

- Doplnění stávajícího transpondérového chassis NCS2006 o transpondér s podporou 100GE v uzlu Brno\_1 včetně klientského rozhraní typu 100GBASE-LR4
- Doplnění uzlu Jihlava o jedno nové DWDM chassis s redundantními řídicími kartami včetně SW kompatibilního s provozovaným DWDM systémem umožňující jednotnou správu, s redundantními AC zdroji a s možností instalace do 19“ rozvaděče a max. velikostí 6RU. Chassis bude osazeno stejným typem 100GE transpondéru jako v uzlu Brno\_1, s klientským rozhraním typu 100GBASE-LR4.
- Nedílnou součástí dodávky jsou i nezbytné licence dle podmínek výrobce pro zajištění řádné funkcionality.

## 2.2. Služby

2.2.1. V rámci plnění této veřejné zakázky zadavatel požaduje k dodaným komponentám poskytnutí následujících služeb na dobu neurčitou, s minimální dobou poskytování / odebrání (s minimálním závazkem) v délce 48 měsíců:

**a. přímé podpory výrobce dodaných komponent**

**b. servisních služeb na dodané komponenty**

2.2.2. V rámci přímé podpory výrobce dodaných komponent (bod 2.2.1. a.) zadavatel požaduje nejméně tyto služby:

- i. Poskytování nových verzí programového vybavení.
- ii. Trvalý přístup k dokumentaci provozovaného HW a SW.
- iii. Online přístup zadavatele k centru podpory výrobce provozovaného HW a SW.
- iv. Online přístup zadavatele k znalostní bázi, kterou výrobce HW a SW v rámci své podpory poskytuje.

2.2.3. V rámci servisních služeb na dodané komponenty (bod 2.2.1. b.) zadavatel požaduje nejméně tyto služby:

- i. Možnost nahlásit poruchu kdykoliv (v režimu 24x7x365);
- ii. Reakci na nahlášení poruchy nejpozději do 1 hodiny;
- iii. Opravu či výměnu vadných komponent se zaručenou dobou odstranění jakékoli poruchy nejvýše do 6 hodin od nahlášení poruchy v lokalitě umístění komponenty (bez ohledu na sobotu, neděli, státní svátek); náhradní komponenty pro rychlou výměnu zajistí zadavatel a budou v uvedené době pro odstranění poruchy dostupné v jeho sídle, popřípadě v jednotlivých lokalitách (s tím, že dodavatel následně tyto poskytnuté komponenty zadavateli bez zbytečného odkladu nahradí); v případě, že kupující náhradní komponenty nezajistí a tyto nebudou v uvedené době k dispozici, lhůta pro odstranění poruchy se prodlužuje do konce následujícího pracovního dne, do 18:00 hodin (tj. režim „Next Business Day“ výrobce);
- iv. Telefonickou a e-mailovou podporu při řešení incidentů s možností eskalace směrem k výrobci.



**Příloha č. 4 smlouvy  
Seznam subdodavatelů**

Prodávající nevyužije při plnění předmětu smlouvy žádných poddodavatelů.