

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník v platném znění
(dále jen „občanský zákoník“)

- Č. smlouvy zhotovitele:
- Č. smlouvy objednatele č. 1:
- Č. smlouvy objednatele č. 2:
- Č. smlouvy objednatele č. 3:
- Č. smlouvy objednatele č. 4:

I. SMLUVNÍ STRANY

Zhotovitel: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky

Sídlo: 17. listopadu 2172/15, Poruba, 708 00 Ostrava

Zastoupený podle OR: prof. Ing. Jan Platoš, Ph.D.

Bankovní spojení: ČSOB, a.s., Hollarova 5, 702 00 Ostrava

Číslo účtu: 127089559/0300

IČ: 61989100

DIČ: CZ61989100

Společnost zapsána v *V souladu se z.č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů je VŠB-TUO veřejná vysoká škola, do obchodního rejstříku se nezapisuje*

(dále jen „Zhotovitel“)

Objednatel: Sdružení (společnost) zadavatelů podle § 7 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „ZVZ“) tvořená zadavateli:

ČEZ Distribuce, a. s.

Sídlo: Děčín, Děčín IV-Podmokly, Teplická 874/8, PSČ 405 02

Zastoupený: [redacted] místopředsedou představenstva a
[redacted] členem představenstva

Bankovní spojení: Komerční banka, a.s.

Číslo účtu: 35-4544580267/0100

IČ: 24729035

DIČ: CZ24729035

Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném u KS v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 2145.

PREdistribuce, a.s.

Sídlo: Svornosti 3199/19a, 150 00 Praha 5
Zastoupený: [REDACTED], předsedou představenstva a
[REDACTED] místopředsedou představenstva
Bankovní spojení: ČSOB a.s., Praha 5, Radlická 333/150
Číslo účtu: 17-494043/0300
IČ: 27376516
DIČ: CZ27376516

Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 10158.

EG.D, a.s.

Sídlo: Lidická 1873/36, Černá Pole, 602 00 Brno

Zastoupený: [REDACTED], předsedou představenstva
[REDACTED] člen představenstva

Bankovní spojení: Komerční banka a. s., České Budějovice
Číslo účtu: 35-4544230267/0100
IČ: 28085400
DIČ: CZ28085400

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, v oddílu B, vložce 8477.

ČEPS, a.s.

Sídlo: Elektrárenská 774/2, 101 52 Praha 10
Zastoupený: [REDACTED] předsedou představenstva a
[REDACTED] místopředsedou představenstva
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Praha 1 – Spálená
Číslo účtu: 19-3312670277/0100
IČ: 25702556
DIČ: CZ25702556

Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 5597.

(všichni výše uvedení členové sdružení dále jen jako „Objednatel“, s výjimkou případů, kdy je na ně s ohledem na kontext odkazováno jako na „členy sdružení“)

II. OPRÁVNĚNÉ OSOBY

1) Osoby oprávněné jednat za zhotovitele

a) ve věcech obchodních a smluvních:

Jméno, příjmení, titul	telefon	fax	E- mail
------------------------	---------	-----	---------

[REDACTED]

b) ve věcech technických:

Jméno, příjmení, titul	telefon	fax	E- mail
------------------------	---------	-----	---------

[REDACTED]

c) k předání díla:

Jméno, příjmení, titul	telefon	fax	E- mail
------------------------	---------	-----	---------

[REDACTED]

2) Osoby oprávněné jednat za objednatele

ČEZ Distribuce, a. s.:

Jméno, příjmení, titul	telefon	E- mail
------------------------	---------	---------

[REDACTED]

PREdistribuce, a. s.:

Jméno, příjmení, titul	telefon	E- mail
------------------------	---------	---------

[REDACTED]

EG.D, a.s.

Jméno, příjmení, titul	telefon	E- mail
------------------------	---------	---------

[REDACTED]

ČEPS, a. s.:

Jméno, příjmení, titul	telefon	E- mail
------------------------	---------	---------

[REDACTED]

III. PŘEDMĚT SMLOUVY A DÍLA

III. 1 Předmět a účel smlouvy:

Tato smlouva je uzavírána na základě výsledku výběrového řízení na podlimitní veřejnou zakázku s názvem „*Návrh jednotné metodiky instalace optických kabelů v rámci budování optické komunikační infrastruktury PDS*“.

Předmětem smlouvy je vytvoření návrhu jednotné metodiky instalace optických kabelů v rámci budování optické komunikační infrastruktury PDS (dále jen „**Metodika**“), který bude použita k plnění úkolů v rámci Národního akčního plánu pro chytré sítě (dále jen „**NAP SG**“).

Předmětem Metodiky jsou:

- varianty realizace optické komunikace na různých úrovních sítě a pro různé typy služeb (aktivní/pasivní síť, vyhrazená/sdílená vlákna, topologie, zálohování), rozbor spolehlivosti, očekávaná perspektivita, životnost, náklady na budování
- způsoby odbočování, větvení, zakončování optické infrastruktury na různých úrovních sítě a pro různé typy řízených prvků, etapizace výstavby a realizace zálohování.

Podrobnosti jsou uvedeny v Příloze č. 1.

IV. SOUČINNOST SMLUVNÍCH STRAN

Předpokládá se úzká spolupráce objednatele a zhotovitele při zpracování Metodiky.

Během zpracování díla zhotovitel svolá kontrolní dny, jejich počet bude určen na vstupní konzultaci.

Smluvní strany se zavazují ke vzájemné součinnosti za účelem operativního přehodnocování priorit plnění díla a upřesnění věcné náplně prací dle okamžitých požadavků objednatele a možnosti zhotovitele.

Objednatel se zavazuje poskytnout zhotoviteli součinnost při opatřování nezbytných vstupních informací pro zpracování Metodiky.

Zhotovitel se zavazuje zpracovat podklady a aktivně se účastnit jednání k dané problematice s třetími stranami s cílem předání informací a získání připomínek.

V. DOBA PLNĚNÍ

Doba plnění je stanovena dle následujícího harmonogramu:

- Ukončení prací: 11/2021 s možností předčasného plnění.

VI. FORMA A ZPŮSOB PŘEDÁNÍ DÍLA

Dílo jako celek bude dokončeno poté, co budou objednatelem (všemi členy sdružení) akceptovány všechny části Metodiky v souladu s tímto čl. VI. této smlouvy. Objednatel (všichni členové sdružení) v tomto případě potvrdí zhotoviteli „Potvrzení o převzetí plnění“. „Potvrzení o převzetí plnění“ lze vystavit a dílo tak převzít a mít za dokončené i v případě drobných vad a nedodělků, které v tomto

případě budou uvedeny v „Potvrzení o převzetí plnění“ a bude zde zároveň stanovena doba a způsob jejich odstranění.

Zhotovitel je povinen zapracovat či zohlednit případné připomínky předané objednatelem a předložit upravený výstup opětovně k akceptaci objednatelem (všemi členy sdružení). Pokud k předané Metodice nebudou zhotoviteli předány připomínky do 14 dnů od doručení Metodiky, považuje se dílo za akceptované.

Dílo bude předáno ve formě 5x písemné zprávy v listinné podobě a 5x elektronicky na datovém nosiči informací (5x editovatelné a 5x v needitovatelné podobě) na základě předávacího protokolu.

VII. CENA DÍLA

Celková cena za dílo (Metodiku) dle čl. III. této smlouvy činí 764 000,- Kč bez DPH.

V případě změny DPH bude aktuální sazba DPH uplatněna podle právních předpisů platných v době fakturace.

VIII. PLATEBNÍ PODMÍNKY A FAKTURACE

Zhotoviteli vzniká nárok na zaplacení ceny díla až poté, co bude objednatelem (všemi členy sdružení) potvrzeno „Potvrzení o převzetí plnění“.

Datem uskutečnění zdanitelného plnění je datum uvedené na „Potvrzení o převzetí plnění“.

Zhotovitel je oprávněn vystavit fakturu (daňový doklad) po úplném dokončení díla v souladu s článkem VI. této smlouvy.

Vystavená faktura bude mít náležitosti daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty v platném znění k datu zdanitelného plnění a náležitosti dle § 435 občanského zákoníku.

Na faktuře musí být uvedeno číslo smlouvy zhotovitele a příslušného člena sdružení.

Splatnost faktury je 21 dnů od jejího vystavení, a to bezhotovostním způsobem na účet zhotovitele.

V případě, že faktura obsahuje nesprávné náležitosti nebo v ní některé náležitosti chybí, je objednatel oprávněn fakturu vrátit zpět zhotoviteli do data její splatnosti. V takovém případě je zhotovitel povinen vystavit novou fakturu s novým datem splatnosti. Neuhrazením takovéto nesprávné faktury nevzniká zhotoviteli právo na náhradu škody ani dohodnuté smluvní sankce.

Cena díla bude fakturována jednotlivým členům sdružení následovně:

- a) EG.D, a.s.: 30%
- b) ČEZ Distribuce, a. s.: 30%
- c) ČEPS, a.s.: 10%
- d) PREDistribuce: 30%

Faktury vystavované na členy sdružení budou doručovány na uvedené adresy:

- a) EG.D, a.s.: Lidická 36, 65944 Brno
- b) ČEZ Distribuce, a. s.: Ostrava – Moravská Ostrava, 28. října 3123/152, PSČ 702 00
- c) ČEPS, a.s.: adresa uvedená v záhlaví této smlouvy
- d) PREDistribuce: adresa uvedená v záhlaví této smlouvy

IX. PŘECHOD VLASTNICTVÍ A NEBEZPEČÍ ŠKODY

Vlastnictví k předmětu díla přejde na objednatele zaplacením ceny díla dle čl. VIII. této smlouvy, přičemž nebezpečí náhodné zkázy nebo škody na předmětu díla nese objednatel od okamžiku převzetí plnění od zhotovitele.

Pokud dílo dle této smlouvy nebo jakákoliv jeho část naplní znaky autorského díla ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů, je zhotovitel povinen poskytnout objednateli oprávnění k výkonu užití (licence) toto dílo. Na základě tohoto oprávnění:

- a) získává objednatel nevýhradní právo k užití díla všemi známými způsoby, včetně práva dílo zveřejnit;
- b) je objednatel oprávněn užit dílo na území České republiky po neomezenou dobu;
- c) je objednatel oprávněn licenci nevyužít;
- d) je objednatel oprávněn dílo spojit i s jinými autorskými i neautorskými prvky, jakož i zahrnovat díla do jiných jím využívaných děl, resp. děl třetích osob; v souvislosti s tím je objednatel oprávněn za účelem užívání díla dílo upravovat sám, ale i prostřednictvím třetích osob, včetně poskytnutí licence třetím osobám.

X. ODPOVĚDNOST ZA VADY DÍLA

Zhotovitel odpovídá objednateli za vady díla v záruční době, která činí dva roky od převzetí díla. Zhotovitel odpovídá za to, že dílo bude mít smlouvenou jakost a provedení, bude dodáno v rozsahu dle smlouvy.

Dále zhotovitel zaručuje, že na dodaném díle neváznou práva třetích osob, zejména práva vyplývající z duševního vlastnictví.

Zhotovitel za vady neodpovídá, jestliže byly při předání díla způsobeny objednatelem nebo vnějšími událostmi, za které zhotovitel neodpovídá.

Objednatel je povinen při převzetí díla prohlédnout, a pokud má dílo vady, které jsou zjistitelné již při tomto převzetí, vady oznámit zhotoviteli. V oznámení vad (reklamaci) objednatel vady popíše a uvede, jak se projevují.

Pokud dojde ke zjištění vad v průběhu záruční lhůty, je objednatel oprávněn tyto vady oznámit zhotoviteli (reklamovat) stejným způsobem jako v případě vad zjevných.

Zhotovitel je povinen odstranit jednotlivé vady a nedodělky díla uvedené v „Potvrzení o převzetí plnění“ nejpozději ve lhůtě stanovené v tomto potvrzení, jinak do 30 kalendářních dnů.

XI. SMLUVNÍ POKUTY

V případě prodlení objednatele s úhradou ceny je zhotovitel oprávněn za každý den prodlení požadovat úrok z prodlení ve výši dle příslušného nařízení vlády.

V případě prodlení termínu plnění zhotovitele oproti kterémukoli dílčímu termínu plnění dle harmonogramu uvedenému v článku V. této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč za každý den prodlení.

V případě prodlení s dokončením díla jako celku je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové ceny díla za každý den prodlení až do doby dokončení díla.

Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody.

XII. UKONČENÍ SMLUVNÍHO VZTAHU

Tato smlouva může být ukončena písemnou dohodou smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy v případě, že dojde k podstatnému porušení povinností vyplývajících z této smlouvy za podmínek uvedených v § 2001 a následujících občanského zákoníku. Pro vyloučení pochybností, odstoupení od smlouvy jako celku vyžaduje společné jednání všech členů sdružení.

Za podstatné porušení smluvní povinnosti pokládají smluvní strany prodlení objednatele s úhradou ceny díla přesahující 30 dnů od termínu splatnosti faktury a dále prodlení zhotovitele s dokončením díla nebo splněním některého z dílčích termínů plnění díla dle článku V. přesahujícího 30 dnů oproti smluvenému termínu.

V písemném odstoupení od smlouvy musí odstupující smluvní strana uvést, v čem spatřuje důvod odstoupení od smlouvy, popřípadě připojit k tomuto úkonu doklady prokazující uváděné důvody. Účinky odstoupení nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně. V pochybnostech se má za to, že odstoupení od smlouvy bylo doručeno třetím dnem po odeslání.

V případě odstoupení objednatele od smlouvy nebo její části v průběhu zpracování díla se objednatel zavazuje uhradit zhotoviteli prokazatelnou část ceny za již vykonané práce a s tím související vynaložené náklady, s výjimkou případu, kdy výsledek nebude pro objednatele nijak využitelný.

Odstoupením od smlouvy z jiného důvodu, nežli závažného porušení smlouvy, není dotčeno právo druhé smluvní strany na náhradu škody.

XIII. OCHRANA OBCHODNÍHO TAJEMSTVÍ A DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ

Zhotovitel má za povinnost uchovat v tajnosti veškeré obchodní tajemství objednatele (dále jen „obchodní tajemství“) a další informace týkající se objednatele, které v souvislosti s realizací této smlouvy objednatel sdělí zhotoviteli (dále jen „důvěrné informace“) a nepoužít je k jinému účelu než k plnění závazků podle této smlouvy, nepoužít je ve svůj prospěch, ve prospěch třetí osoby nebo v neprospěch objednatele ani je nesdělít žádné jiné osobě a učinit vše potřebné pro jejich ochranu a zamezení jejich zneužití.

Obchodní tajemství ve smyslu § 504 občanského zákoníku tvoří konkurenčně významné, určitelné, ocenitelné a v příslušných obchodních kruzích běžně nedostupné skutečnosti, které souvisejí se závodem a jejichž vlastníkem zajišťuje ve svém zájmu odpovídajícím způsobem jejich utajení a které byly objednatelem jako obchodní tajemství označeny, např. způsobem „Obchodní tajemství ČEZ Distribuce, a. s.“. Za obchodní tajemství objednatele je považováno i obchodní tajemství jiného vlastníka, k jehož ochraně se objednatel smluvně zavázal.

Smluvní strany považují následující části smlouvy za své obchodní tajemství: podrobnou specifikaci díla (nikoli však samotné vymezení předmětu smlouvy, nýbrž podrobnější technickou specifikaci, která již naznačuje technické detaily řešení předmětu smlouvy), a další informace, které objednatel či zhotovitel dodatečně za obchodní tajemství označí. Objednatel bere na vědomí, že zhotovitel požaduje při povinnosti zveřejnění smlouvy dle příslušného zákona anonymizaci telefonů a emailových adres osob jednajících ve věcech smluvních a technických.

Ve smyslu § 2985 občanského zákoníku se za porušení obchodního tajemství pro účely této smlouvy považuje zejména jednání, jímž zhotovitel jiné osobě neoprávněně sdělí, zpřístupní, pro sebe nebo

pro jiného využije obchodní tajemství, které může být využito v soutěži a o němž se dověděl jednak tím, že mu tajemství bylo svěřeno nebo jinak se stalo přístupným na základě smluvně závazkového vztahu k objednateli nebo na základě jiného vztahu k němu, nebo vlastním či cizím jednáním přičítám se zákonu.

Zhotovitel přijme taková technicko-organizační opatření, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému zpřístupnění, sdělení, změně, zničení, ztrátě či neoprávněným přenosům, jakož i k jinému zneužití informací, které jsou součástí obchodního tajemství nebo mají povahu důvěrných informací objednatele, třetí osobou.

Pokud je sdělení obchodního tajemství nebo důvěrných informací třetí osobě nezbytné pro plnění závazků z této smlouvy, pak zhotovitel může tyto informace poskytnout pouze s předchozím písemným souhlasem objednatele a za předpokladu, že třetí osoba písemně potvrdí svůj závazek zachování ochrany obchodního tajemství a důvěrných informací, které jí byly sděleny. Tyto povinnosti zhotovitele budou pro něj závazné i poté, kdy tato smlouva pozbude účinnosti. V případě porušení závazku zachování mlčenlivosti a ochrany obchodního tajemství a důvěrných informací ze strany subdodavatele zhotovitele, je objednateli za toto porušení odpovědný v plném rozsahu zhotovitel.

Obchodní tajemství nebo důvěrné informace nezahrnují informace, které (i) jsou nebo se stanou veřejně dostupnými jinak než následkem porušení této smlouvy ze strany zhotovitele nebo (ii) které mu již byly známy před uzavřením této smlouvy nebo je získá nezávisle nebo k nim dojde, aniž by zhotovitel porušil jakoukoli svou povinnost vyplývající z této smlouvy, přičemž mají-li takovéto informace objektivně důvěrný charakter a běžně nejsou veřejně dostupné, zavazuje se zhotovitel o obsahu i takto jím získaných informací po uzavření této smlouvy zachovat důvěrnost a bez předchozího souhlasu objednatele je třetí straně neposkytovat nebo (iii) jejich poskytnutí bylo nařízeno právními předpisy nebo (iv) které je povinen zpřístupnit na základě rozhodnutí příslušného soudu nebo jiného orgánu veřejné správy.

Veškeré záznamy, poznámky, dokumenty a jiné hmotné informace, které objednatel v souvislosti s realizací této smlouvy zhotoviteli dodá, veškeré kopie, opětovné výtisky, reprodukce nebo překlady takovýchto dokumentů, učiněné či vlastněné zhotovitelem, zhotovitel objednateli na jeho žádost vrátí nebo je na základě písemné žádosti objednatele zničí.

Poruší-li zhotovitel svou povinnost podle tohoto článku, vzniká objednateli dále právo účtovat smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč bez DPH za každé takové porušení povinnosti. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu skutečné škody a ušlého zisku vzniklých v přímé souvislosti s porušením povinnosti, za jejíž porušení je účtována smluvní pokuta. Smluvní pokuta je splatná do 10 dnů od obdržení jejího vyúčtování.

Hmotná a trestní odpovědnost fyzických osob, které za zhotovitele jednaly a povinnost podle tohoto článku nedodržely, zůstává zachována.

XIV. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. V případě, že na straně zhotovitele nebo objednatele nastanou změny, ke kterým dojde nezávisle na vůli smluvní strany nebo změnám ryze organizačního charakteru (například změna sídla, změna jednajících osob atd.), je povinná smluvní strana, u níž došlo k těmto změnám, uvedené změny ostatním účastníkům této smlouvy písemně oznámit. Pokud tak neučiní, odpovídá za případně vzniklé škody.
2. Tuto smlouvu je možno měnit a doplňovat pouze formou písemných číslovaných dodatků podepsaných všemi smluvními stranami s výjimkou změny dle odst. 1 tohoto článku, která se mění jednostranným písemným oznámením doručené ostatním smluvním stranám.

3. Tato smlouva je zpracována podepsána elektronicky.
4. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu všech smluvních stran.
5. Na právní vztahy výslovně neupravené v této smlouvě se vztahují příslušná ustanovení občanského zákoníku ve znění platném v době uzavření smlouvy.
6. Jakékoliv spory související s touto smlouvou se smluvní strany zavazují řešit smírnou cestou. Nedohodnou-li se však smírem, budou veškeré spory řešeny před věcně a místně příslušným soudem ČR.
7. Zhotovitel prohlašuje, že při plnění této smlouvy neumožní výkon práce cizinci, který by naplnil definici nelegální práce podle ust. § 5 písm. e) zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel dále prohlašuje, že při plnění této smlouvy nepoužije třetí osobu (subdodavatele), která by při plnění smlouvy umožnila výkon práce cizinci, jenž by naplnil definici nelegální práce podle ust. § 5 písm. e) zákona č. 435/2004 Sb. Zhotovitel dále prohlašuje, že při plnění této smlouvy neumožní výkon závislé práce fyzickou osobou mimo pracovní právní vztah. V případě porušení tohoto prohlášení je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli uhrazení smluvní pokuty ve výši 250.000,- Kč. Smluvní pokuta je splatná do 14 dnů od doručení výzvy zhotoviteli. Uhrazením smluvní pokuty není dotčen nárok na náhradu škody přesahující smluvní pokutu.
8. Zhotovitel se dále zavazuje převzít veškerou odpovědnost za porušení zákona 435/2004 Sb., o zaměstnanosti a v této souvislosti se zhotovitel zavazuje vést veškerá jednání s poškozenými subjekty a s příslušnými orgány kontroly na úseku zaměstnanosti.
9. Zhotovitel bere na vědomí, že některému ze členů sdružení může vzniknout povinnost zveřejnění této smlouvy v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb. o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv a pokud tato zákonná povinnost vznikne, je s jejím plněním srozuměn, jakož i s tím, že žádné ustanovení této smlouvy nemůže plnění této zákonné povinnosti bránit.

PODPISY SMLUVNÍCH STRAN

Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich svobodné vůle, nikoliv za nápadně nevýhodných podmínek.

Na důkaz této skutečnosti připojují oprávněné osoby své vlastnoruční podpisy.

V Ostravě dne:

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava:

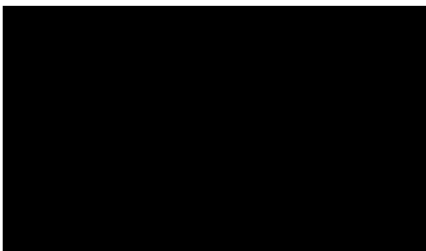
prof. Ing. Jan Platoš, Ph.D., děkan FEI VŠB TU Ostrava

V dne:

ČEZ Distribuce, a. s.:



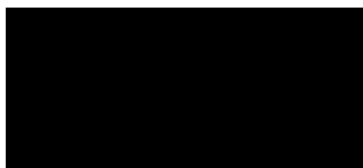
člen představenstva



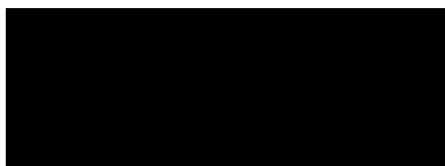
místopředseda představenstva

V, dne:

PREdistribuce, a. s.:



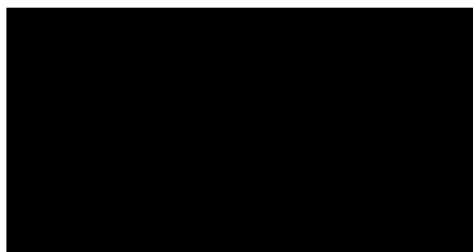
předseda představenstva



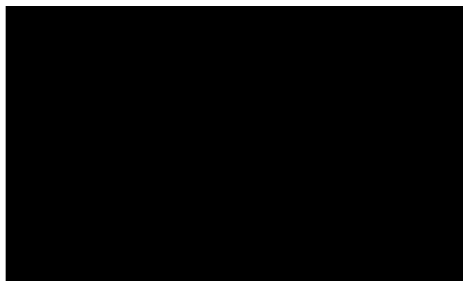
místopředseda představenstva

V, dne:

EG.D, a.s.

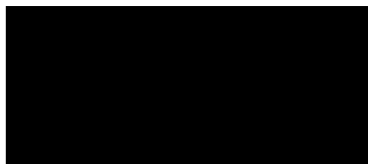


předseda představenstva

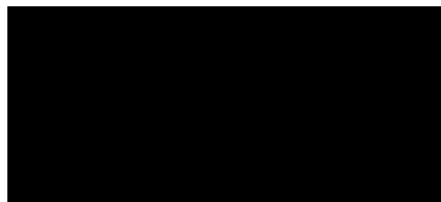


člen představenstva

ČEPS, a. s.:



předseda představenstva



místopředseda představenstva

Příloha č. 1

ZADÁNÍ PRO EXTERNÍ PODPORU PRACOVNÍ SKUPINY NAP SG 18

NÁVRH JEDNOTNÉ METODIKY INSTALACE OPTICKÝCH KABELŮ V RÁMCI BUDOVÁNÍ OPTICKÉ KOMUNIKAČNÍ INFRASTRUKTURY PDS

Obecně

- varianty realizace optické komunikace na různých úrovních sítě a pro různé typy služeb (aktivní/pasivní síť, vyhrazená/sdílená vlákna, topologie, zálohování), rozbor spolehlivosti, očekávaná perspektivita, životnost, náklady na budování
- způsoby odbočování, větvení, zakončování optické infrastruktury na různých úrovních sítě a pro různé typy řízených prvků, etapizace výstavby a realizace zálohování.

Detailně

1. opONENTURA stávajících návrhů architektury optické sítě
 - 1.1. Využití expertních znalostí řešitelského týmu vč. způsobu budování optických přístupových sítí u operátorů se zohledněním prostředí energetiky (trasy pro optiku využívající tras kabelů a vedení)
 - 1.2. Návrh realizace trubek HDPE včetně způsobu zakončení v DTS na modelových příkladech realizací z běžné obnovy VN/NN (tzn. stavba po etapách – ne vždy se dělá celá obec/čtvrť/ulice) a definice základních jednoduchých pravidel pro návrh.
 - 1.3. Doporučení ohledně segmentace HDPE trubek – možnosti zkapacitnění, využití mikrotrubiček (bandl)
2. Obecná metodika ukončování
 - 2.1. Co ukončovat pomocí konektorů (+ odpovídající ODF)
 - 2.2. Co provařit na kazetách
 - 2.3. Co odbočit
 - 2.4. Co a jak měřit – doporučené metody měření
3. Kategorizace stanic a dalších objektů (RIS/SP5) z pohledu optické infrastruktury
 - 3.1. Uzlová stanice (optické kabely z více směrů)
 - 3.2. Průběžná/Smyčková stanice (optické kabely ze dvou směrů/1 průběžný)
 - 3.3. Dálkově ovládané prvky u venkovních sítí (odpínače a vypínače) - způsoby odbočení z OK.
 - 3.4. Propojení optických sítí v uzlech (elektrická stanice, zemní komory apod.)
4. Doporučení umístění splitterů v síti PON, jejich velikost, posouzení z hlediska útlumů – kolik splitterů je možno instalovat do jedné větve.
5. Modelové příklady podle plánu rozvoje optické sítě z pohledu úspory nákladů vs. související rizika (např. nezakončení celého profilu OK apod.)

Posouzení požadavků na rozdělení počtu optických vláken a jejich zakončování na daných úrovních sítě s těmito ohledy:

1. Provozované a plánované služby – řízení sítě, chránění, AMM, pronájmy vláken třetím stranám (s kolika subjekty počítat, jak etapizovat výstavbu, v jakém výhledu)
2. Topologická flexibilita (kruh, linie, hvězda, bod-bod vč. zálohování)
3. Útlumové poměry
4. Technologická nezávislost (pasivní/ aktivní síť, sdílení služeb/ separátní vlákna)
5. Vhodné počty zakončovaných vláken vzhledem k rozměru stanic a rozvaděčů
6. Vhodné typy konektorů, možnosti splitterování u PON, prostor pro vláknové rezervy
7. Etapizace výstavby sítě a její dopady (každá 3. stanice řízená, AMM roll-out)
8. rámcové porovnání investiční náročnosti vybraných variant řešení

Variantně

9. Posouzení realizovatelnosti budování optické (trubkové) sítě z pohledu návaznosti na standardní řešení staveb silové sítě VN/NN.

10. Posouzení realizovatelnosti budování optické (venkovní) sítě z pohledu návaznosti na standardní řešení staveb silové sítě VN/NN – tzn. kmenové vedení a připojování obcí – jak řešit odbočky apod.