



## SMLOUVA O DÍLO

uzavřená dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen "ObčZ")

Č. smlouvy objednatele: OČV-SML/228/2018

### 1. SMLUVNÍ STRANY

#### 1.1

**Objednatel** : **Obec Česká Ves**  
Sídlo : Jánského 341, 790 81 Česká Ves  
Osoby oprávněné jednat  
a) ve věcech smluvních : Ing. Petr Mudra, starosta obce  
b) ve věcech technických : Ing. Petr Mudra, Ing. Ladislav Cabada  
IČ : 00636037  
DIČ : CZ00636037  
Bankovní ústav : Česká spořitelna, a.s.  
Číslo účtu : 1905668309/0800  
Tel./fax. : +420 584459091  
E-mail : [mudra@cves.cz](mailto:mudra@cves.cz)

#### 1.2

**Zhotovitel** : **HAKO a Enter spol. s r.o.**  
Sídlo : Masarykovo nám. 60/5, 790 01 Jeseník  
Osoby oprávněné jednat  
a) ve věcech smluvních : Ing. Alexander Urbánek, jednatel  
b) ve věcech technických : Roman Peštuka  
IČ : 62302922  
Bankovní ústav : Komerční banka a.s., pobočka Jeseník  
Číslo účtu : 5935100237/0100  
Tel./fax. : +420 584411248  
E-mail : [obchod@acjes.cz](mailto:obchod@acjes.cz)

#### 1.3

Zhotovitel tímto prohlašuje, že má veškerá práva a způsobilost k tomu, aby plnil závazky vyplývající z uzavřené smlouvy a že neexistují žádné právní překážky, které by bránily, či omezovaly plnění jeho závazků a že uzavřením smlouvy nedojde k porušení žádného obecně závazného předpisu. Zhotovitel současně prohlašuje, že se dostatečným způsobem seznámil se záměry objednatele ohledně přípravy a realizace akce specifikované v následujících ustanoveních této smlouvy a že na základě tohoto zjištění přistupuje k uzavření předmětné smlouvy.

#### 1.4

Objednatel je zadavatel po uzavření smlouvy na plnění veřejné zakázky. Zhotovitelem je dodavatel po uzavření smlouvy na plnění veřejné zakázky. Podzhotovitelem je poddodavatel po uzavření smlouvy na plnění veřejné zakázky. Příslušnou dokumentací je dokumentace zpracovaná v rozsahu stanovené jiným právním předpisem (vyhláškou č. 169/2016 Sb.). Položkovým rozpočtem je zhotovitelem oceněný soupis stavebních prací dodávek a služeb, v němž jsou zhotovitelem uvedeny jednotkové ceny u všech položek stavebních prací dodávek a služeb a jejich celkové ceny pro zadavatelem vymezené množství.

### 2. PŘEDMĚT SMLOUVY

#### 2.1

Na základě této smlouvy se zhotovitel zavazuje na své nebezpečí a v níže uvedeném termínu provést a objednateli předat v rozsahu, způsobem a za podmínek sjednaných touto smlouvou dílo: „**Stavební úpravy ZŠ Česká Ves - datové rozvody**“. Dílem se rozumí kompletní dodávka stavebních prací, dodávek a služeb, specifikovaná zejména objednatelem předanou projektovou dokumentací, zadávacími podmínkami veřejné zakázky „Stavební úpravy ZŠ Česká Ves - datové rozvody“ a touto smlouvou o dílo.

#### 2.2

Zhotovením díla se rozumí úplné, funkční a bezvadné provedení všech stavebních a montážních prací, včetně dodávek potřebných materiálů, výrobků, konstrukcí, strojů a zařízení nezbytných pro řádné dokončení provozuschopného díla, provedení všech činností a služeb, jejichž provedení je pro řádné

dokončení díla nezbytné.

### 2.3

Zhotovitel prohlašuje, že mu před podpisem této smlouvy byl předán projekt a prohlašuje, že se s projektem jako odborně způsobilý seznámil a prohlašuje, že dílo lze podle tohoto projektu provést tak, aby sloužilo svému účelu a splňovalo všechny požadavky na něj kladené a očekávané. Zhotovitel také podrobně prostudoval soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr a na základě toho přistoupil ke zpracování nabídky. Projekt věcně definuje dílo. Od takto vymezeného rozsahu se budou posuzovat případné změny věcného rozsahu a technického řešení díla. V případě rozporu mezi věcným vymezením díla ve výkresové části projektu a jeho technických specifikacích a v soupisu prací a dodávek s výkazem výměr, bude platit vymezení díla v soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

### 2.4

Případné další více/méněpráce, které nejsou/jsou součástí díla a objednatel je bude po zhotoviteli požadovat provést, budou oceněny na základě dohody mezi zhotovitelem a objednatelem ve změnovém listě. Pro stanovení cen víceprací budou nejdříve použity jednotkové ceny z cenové nabídky zhotovitele, které jsou přílohou smlouvy. V případě, že v cenové nabídce obsaženy nejsou, budou stanoveny na základě dohody obou smluvních stran. Po vzájemném odsouhlasení rozsahu a ceny změnového listu dojde k realizaci prací, dodávek nebo služeb.

### 2.5

Případné neprovedené práce, dodávky nebo služby budou zúčtovány v konečné faktuře.

### 2.6

Zhotovitel a objednatel se dohodli, že dílo bude provedeno tak, že v případě jakýchkoliv pochyb nebo nejasností nebo různých názorů na výklad ustanovení smlouvy mezi zhotovitelem a objednatelem, pokud jde o kompletnost a kvalitu díla bude vždy smlouva vykládána tak, že:

- a) objednatel je odpovědný za správnost a úplnost předané příslušné dokumentace,
- b) zhotovitel ručí za to, že dílo bude provedeno kvalitně a včas, bude kompletní, funkční, s vlastnostmi a parametry stanovenými v této smlouvě, a bude způsobilé k řádnému a trvalému provozování v souladu s jeho účelem.

## 3. DOBA PLNĚNÍ

### 3.1

Termín ukončení plnění a předání a převzetí díla: do **31. března 2019**.

### 3.2

Práce zhotovitele na realizaci předmětu smlouvy budou zahájeny dnem protokolárního předání a převzetí staveniště. K předání a převzetí staveniště dojde bez zbytečného odkladu po oboustranném podpisu smlouvy, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.

### 3.3

Objednatel je oprávněn převzít řádně zhotovené dílo i před termínem ukončení plnění.

## 4. CENA DÍLA

### 4.1

Za řádně zhotovené dílo v rozsahu podle čl. 2 této smlouvy se smluvní strany v souladu s ustanovením zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, dohodly na ceně:

**1 508 927,- Kč (bez DPH)**

316 875,- Kč DPH

**1 825 802,- Kč (včetně DPH).**

### 4.2

Do ceny díla jsou zahrnuty veškeré náklady potřebné ke zhotovení díla v rozsahu dle čl. 2. Cena za realizaci celého díla musí rovněž zahrnovat veškeré náklady na zařízení staveniště a jeho provoz, dopravu elektřiny, vodné a stočné, odvoz a likvidaci odpadů, poplatky za skládky, náklady na používání strojů, služby, střežení staveniště, úklid staveniště, přílehlých ploch a vnitřních prostor dotčených prováděním díla, dopravní značení, náklady na zhotovování, výrobu, obstarávání, přepravu zařízení, materiálů a dodávek včetně veškerých správních a místních poplatků, náklady na schvalovací řízení, převod práv, pojištění, daně, cla, správní poplatky, provádění předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikátů a atestů všech materiálů a prvků a jakékoliv další výdaje spojené s řádným a úplným dokončením díla.

### 4.3

Cena je platná po celou dobu realizace díla, tj. až do protokolárního předání a převzetí díla bez vad a nedodělků. Cena díla obsahuje i náklady související s plněním dohodnutých platebních podmínek.

Sjednaná cena obsahuje i předpokládané náklady vzniklé vývojem cen, a to až do termínu dokončení díla sjednaného v této smlouvě.

#### 4.4

Smluvní strany se dohodly, že cenu za dílo dle čl. 4.1 je možné změnit v případě, že:

- a) před nebo v průběhu realizace díla dojde ke změnám daňových předpisů majících vliv na cenu díla, v takovém případě bude cena upravena dle sazeb daně z přidané hodnoty platných v době zdanitelného plnění,
- b) objednatel bude požadovat vypuštění některých prací z předmětu díla (méněpráce),
- c) objednatel bude požadovat práce, které nejsou v předmětu díla (vícepráce).

#### 4.5

Za vícepráce se nepovažují náklady vynaložené k dosažení plné funkčnosti předmětu díla. Důvodem pro změnu ceny díla nejsou plnění zhotovitele, jejichž provedení bylo vyvoláno jeho prodloužením s prováděním díla nebo které jsou důsledkem vadného plnění zhotovitele nebo z důvodu chyb nebo nedostatků v položkovém rozpočtu, pokud jsou tyto chyby důsledkem nepřesného nebo neúplného ocenění soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

### 5. PLATEBNÍ PODMÍNKY

#### 5.1

Smluvní strany se dohodly, že objednatel nebude poskytovat zhotoviteli **zálohy**.

#### 5.2

Provedené práce budou fakturovány zpravidla **měsíčně** na základě vzájemně odsouhlaseného soupisu provedených prací, dodávek a služeb, jenž bude přílohou vystavené faktury, přičemž datem zdanitelného plnění je poslední den příslušného měsíce.

#### 5.3

Daňový doklad - faktura musí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle § 29 zákona č. 235/2004 Sb., zákon o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Objednatel si vyhrazuje právo před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu, pokud neobsahuje požadované náležitosti nebo obsahuje nesprávné cenové údaje. Oprávněným vrácením faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti. Opravená faktura bude opatřena novou lhůtou splatnosti. Daňové doklady musí být označeny **číslem projektu**.

#### 5.4

Splatnost daňových dokladů je stanovena na **30 dnů** od jejich prokazatelného doručení objednateli.

#### 5.5

Úhrada je možná pouze do výše **90%** z celkové ceny, zbývajících **10%** je **zádržné**. Zádržné bude vyplaceno po odstranění všech vad a nedostatků, uvedených v protokolu o předání a převzetí díla.

### 6. ZÁVAZKY ZHOTOVITELE

#### 6.1

Zhotovitel je povinen provést dílo, tj. veškeré práce, dodávky a služby kompletně, v patřičné kvalitě a v termínech sjednaných v této smlouvě a případných dodatcích. Požadovaná výborná kvalita je vymezena obecně platnými právními předpisy, hygienickými normami a ČSN. Pokud porušením těchto předpisů vznikne škoda objednateli nebo třetím osobám, nese ji pouze zhotovitel.

#### 6.2

Zhotovitel pořídí **fotodokumentaci** stávajícího stavu celého staveniště před započítím prací, během provádění prací a dodávek a po ukončení realizace akce. Fotodokumentaci předá objednateli při předání díla.

#### 6.3

Zhotovitel se zavazuje převzetím staveniště dodržovat bezpečnostní, hygienické, protipožární a ekologické předpisy a normy na pracovištích objednatele a přejímá v plném rozsahu za toto dodržování odpovědnost.

#### 6.4

Zhotovitel se seznámí s riziky na pracovišti objednatele, upozorní na ně své pracovníky a určí způsob ochrany a prevence proti úrazům a jinému poškození zdraví.

#### 6.5

Zařízení staveniště zabezpečuje zhotovitel v souladu se svými potřebami, dokumentací předanou objednatelům a s požadavky objednatele. Zhotovitel je povinen po celou dobu plnění udržovat na staveništi pořádek. K odstranění zařízení staveniště a vyklizení staveniště dojde bez zbytečného odkladu po předání a převzetí díla.

6.6

Zhotovitel je povinen **odpady** vznikající během provádění díla neprodleně likvidovat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění a v souladu s prováděcími předpisy, a to na vlastní náklady. Při předávacím řízení předloží zhotovitel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů při stavbě.

6.7

Za všechny **škody**, které vzniknou při provádění díla jiným zhotovitelům, objednateli, případně třetím na stavbě nezúčastněným osobám z důvodů nedbalosti nebo úmyslným poškozením pracovníky zhotovitele, odpovídá zhotovitel, který je také povinen vzniklou škodu uhradit.

6.8

Zhotovitel se zavazuje na požádání objednatele předložit kopii pojistné smlouvy, z níž je zřejmé, že má sjednáno pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě včetně možných škod způsobených svými pracovníky, a to na pojistnou částku ve výši minimálně **1 mil. Kč**, a dále odpovědnost za škodu způsobenou vadným výrobkem. Zhotovitel se zavazuje udržovat toto pojištění v platnosti po celou dobu realizace díla až do doby jeho protokolárního předání a převzetí objednatelem.

6.9

Objednatel zorganizuje předání a převzetí díla a pořídí **zápis (protokol) o předání a převzetí**, který musí obsahovat prohlášení o převzetí nebo nepřevzetí díla a soupis případných vad a nedodělků.

## 7. ZÁRUKA ZA DÍLO

7.1

Zhotovitel odpovídá za to, že předmět díla má v době jeho předání objednateli a po dobu běhu záruční doby vlastnosti stanovené obecně závaznými předpisy, závaznými ustanoveními českých technických norem, popřípadě vlastnosti obvyklé, dále za to, že dílo nemá právní vady, je kompletní, splňuje určenou funkci a odpovídá požadavkům sjednaným ve smlouvě.

7.2

Zhotovitel odpovídá za vady, vzniklé po předání a převzetí díla, které vznikly porušením právních povinností zhotovitele, odpovídá též za vady, které mělo dílo v době předání a převzetí, ale které se projeví až po převzetí (vady skryté) a vady které vznikly neodbornou instalací použitých technologií.

7.3

Záruční lhůta celého díla se počítá ode dne podpisu protokolu o předání a převzetí díla, a to v délce **24 měsíců**. U dodávek a prací s odlišnou zárukou bude poskytnuta záruční lhůta dle výrobců a dodavatelů (bude doloženo záručními listy).

7.4

Zhotovitel nastoupí k odstranění reklamované vady nejpozději do **5 dnů** od písemného ohlášení této vady. Dnem písemného ohlášení vady se rozumí den doručení písemného oznámení statutárního zástupce objednatele.

7.5

Práva a povinnosti při uplatňování vad díla se řídí příslušným ustanovením zákona zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

## 8. SMLUVNÍ POKUTY

8.1

Smluvní strany se dohodly, že zhotovitel je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu:

- **0,2% z ceny díla** za každý započatý den prodlení s předáním dokončeného díla objednateli,
- **0,1% z ceny díla** za každý započatý den prodlení s dokončením dílčích částí díla (SO 01 a SO 03),
- **1 000,- Kč** za porušení povinností uložených mu touto smlouvou, a to za každý jednotlivý případ,
- **1 000,- Kč** za každý započatý den prodlení s nástupem k odstranění reklamované vady nebo vady uvedené v zápise o předání a převzetí díla v dohodnutém termínu,
- **1 000,- Kč** za každý započatý den prodlení s odstraněním reklamované vady v dohodnutém termínu.

8.2

Objednatel zaplatí zhotoviteli úrok z prodlení s úhradou faktury, předložené po splnění podmínek stanovených touto smlouvou, a to ve výši **0,015%** z dlužné částky za každý den prodlení.

8.3

Splatnost smluvních pokut je **14 dnů** od data doručení vyúčtování pokuty objednatelem.

## 9. ZMĚNA OSOBY, PROSTŘEDNICTVÍM KTERÉ BYLA PROKAZOVÁNA KVALIFIKACE

### 9.1

Pokud má zhotovitel v úmyslu provést změnu jiné osoby, prostřednictvím které prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci, je povinen tento úmysl bez zbytečného odkladu oznámit objednateli a zároveň je povinen předložit objednateli doklady prokazující splnění kvalifikace novou jinou osobou ve stejném rozsahu, v jakém byla prokazována prostřednictvím jiné osoby v rámci zadávacího řízení, a písemný závazek nové jiné osoby dle § 83 odst. 1 písm. d) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

### 9.2

Změnu jiné osoby, prostřednictvím které zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci, je zhotovitel oprávněn provést jen ve výjimečných případech, a to po předchozím písemném souhlasu objednatele.

## 10. ARCHIVACE A SOUČINNOST

### 10.1

Zhotovitel se zavazuje **uchovávat** veškerou dokumentaci související s realizací zakázky/projektu včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2028. Pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší, musí ji zhotovitel dodržet.

### 10.2

Dodavatel je povinen minimálně do konce roku 2028 **poskytovat** požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (CRR, MMR ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.

### 10.3

Zhotovitel se zavazuje bez zbytečného odkladu **dodat** objednateli podklady pro zpracování monitorovacích zpráv.

## 11. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

### 11.1

**Objednatel** je oprávněn:

- kontrolovat, zda práce jsou prováděny v souladu se smluvními podmínkami, projektovou dokumentací, příslušnými normami a všeobecnými právními předpisy;
- upozorňovat na zjištěné nedostatky;
- dát pracovníkům zhotovitele příkaz k zastavení prací v případě, že zástupce zhotovitele není dosažitelný a je-li ohrožena bezpečnost prováděného díla, život nebo zdraví, nebo hrozí-li jiné vážné škody.

### 11.2

**Zhotovitel** je povinen:

- zhotovitel je povinen **umožnit** výkon technického dozoru, případně výkon činnosti koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, pokud to stanoví jiný právní předpis.
- poskytnout potřebnou **součinnost** a koordinovat postup prací s dodavatelem vnitřního vybavení a zhotovitelem stavby;
- ve smyslu zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů, umožnit poskytovateli nebo jim pověřeným osobám provedení **kontroly** účetní (daňové) evidence, použití veřejných finančních prostředků a fyzické realizace projektu.
- nepodstoupit **pohledávky** plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

### 11.3

Zhotovitel nese nebezpečí škody na díle až do doby protokolárního předání a převzetí díla objednatel. Zhotovitel nese nebezpečí škody (ztráty na veškerých materiálech, hmotách a zařízeních), které používá a použije k provedení díla. To neplatí v případech, kdy zhotovitel prokáže, že škoda vznikla v příčinné souvislosti s porušením povinnosti objednatele.

### 11.4

Smluvní strany se dohodly, že objednatel má právo **odstoupit od smlouvy** v případě, že mu na financování díla nebude poskytnuta dotace z Integrovaného regionálního operačního programu (IROP). Uvedené odstoupení nebude spojeno s žádnou smluvní pokutou ani sankcí.

## 12. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

### 12.1

Smluvní vztahy vyplývající z této smlouvy se řídí českými obecně závaznými právními předpisy.

Skutečnosti výslovně neupravené touto smlouvou se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.

12.2

Tuto smlouvu lze změnit či doplňovat pouze formou písemných **dodatků** odsouhlasených oběma smluvními stranami.

12.3

Pro **výklad** smluvních podmínek je rozhodující toto pořadí dokumentů:

- a) smlouva,
- b) nabídka zhotovitele.

12.4

Tato smlouva se vyhotovuje ve **třech** stejnopisech s platností originálu, z nichž dvě vyhotovení obdrží objednatel a jedno vyhotovení zhotovitel.

12.5

Tato smlouva nabývá **platnosti** a **účinnosti** dnem podpisu obou smluvních stran.

12.6

Doložka platnosti právního jednání: Záměr uskutečnit toto právní jednání byl schválen usnesením Rady obce Česká Ves dne 27.12.2018, usn. č. II/29.

12.7

Nedílnou součástí této smlouvy je:

**Příloha č. 1 – Oceněný rozpočet.**

V České Vsi dne: *2.1.2019*

V Jeseníku dne *8.1.2019*



.....  
Za objednatele:

*Ing. Petr Mudra, starosta*



.....  
Za zhotovitele:

*Ing. Alexander Urbánek, jednatel*

# AUTOCONT

název akce: ZŠ Česká Ves - standard konektivity škol  
objekt: slaboproudá elektroinstalace - datové rozvody

## Rekapitulace ceny kabelážní práce

p.č.		%	cena /Kč
1	materiál montážní	21,00	5 247
2	montáže	21,00	55 980
3	PPV pro montáže	21,00	11 756
4	materiál+výkony celkem	21,00	72 983
5	ostatní náklady	21,00	1 730
NÁKLADY A celkem			74 713
cena bez DPH			74 713
DPH základní sazba			21,00 15 690
<b>A</b>	<b>CENA vč.DPH (Kč)</b>		<b>90 403</b>

## Rekapitulace ceny datové zakončení

p.č.		%	cena /Kč
1	materiál	21,00	1 087 764
2	konektorování, měření, org	21,00	330 210
3	ostatní náklady	21,00	16 240
NÁKLADY B celkem			1 434 214
cena bez DPH			1 434 214
DPH základní sazba			21,00 301 185
<b>B</b>	<b>CENA vč.DPH (Kč)</b>		<b>1 735 399</b>

<b>CELKEM bez dph</b>		<b>1 508 927</b>
<b>CELKEM s dph</b>		<b>1 825 802</b>

Datum: 20.12.2018

Vypracoval: Peštuka



název akce: ZŠ Česká Ves

objekt: slaboproudá elektroinstalace - datové rozvody

### Soupis položek

p.č.	položka	popis položky	mj.	množství	cena/mj.	cena celkem
<b>Materiál elektromontážní</b>						
1	000209403	kabel U/UTP Cat.5e 4x2xA PVC plášť	m	230,00	6,00	1 380
2	000311217	krabice přístrojová hluboká	ks	8,00	9,50	76
3	003112552	kabel optický single mode 50/125	m	85,00	19,50	1 658
4	003112555	mikrotrubička pro optický kabel	m	70,00	22,50	1 575
5	000298972	stahovací pásy UV odolné.100ks	bal	3,00	186,00	558
		<b>součet</b>				<b>5 247</b>
<b>Elektromontáže</b>						
1	210950301	mikrotrubička volně uložená	m	70,00	15,00	1 050
2	210950301	kabel optický zafouknutý	m	70,00	20,00	1 400
3	210950301	výkop a zásyp pro mikrotrubičku	m	35,00	1350,00	47 250
4	210950301	kabel volně uložený jednotková hmotnost do 0,4kg	m	230,00	15,00	3 450
5	210010301	krabice přístrojová bez zapojení	ks	2,00	35,00	70
6	210220321	svazkování kabelu v pohledu stropu/ve žlabu	ks	230,00	12,00	2 760
		<b>součet</b>				<b>55 980</b>
<b>Ostatní náklady</b>						
9	219003211	zazdivka krabice - zdivo/cihla/do 0,022m2/tl.0,10m	ks	5,00	48,00	240
11	460680022	průraz cihlovým zdívem tl.do 30cm	ks	5,00	168,00	840
12	460680042	průraz betonovým nebo kamenným zdívem tl.30cm	ks	1,00	650,00	650
		<b>součet</b>				<b>1 730</b>

Datum: 20.12.2018

Vypracoval: Peštuka





název akce: ZŠ Česká Ves

objekt: slaboproudá elektroinstalace - datové rozvody

### Soupis položek

p.č.	položka	popis položky	mj.	množství	cena/mj.	cena celkem
<b>Materiál</b>						
RACK1	Rack nástěnný 15U	500mm	ks	4,00	3300,00	13 200
PANEL	Celokovový path panel	s vázací lištou	ks	4,00	820,00	3 280
MODUL	Modul	pro RJ45 Cat 5e	ks	32,00	125,00	4 000
ZÁSUVKA	zásuvka pro RJ45	dvojzásuvka a rámeček	ks	8,00	161,00	1 288
SWITCH	24x Gb (10,100,1000)	do racku L2 manag.	ks	3,00	7700,00	23 100
PŘEVODNÍK	Převodník optický 1GB	do racku	ks	4,00	1950,00	7 800
VANA	Vana optická	s kazetou	ks	2,00	1795,00	3 590
NAS	datové úložiště	2x4TB	ks	1,00	14500,00	14 500
WIFI	AP router	pokrytí signálem 2,4GHz	ks	10,00	12500,00	125 000
FIREWALL	Firewall router/bridge	L2 managment	ks	1,00	99920,00	99 920
SOFTWARE	Firewall, sw maintenance	serverová licence	ks	1,00	136944,00	136 944
SERVER 1)	zajišťující přístupy, sběr údajů	internetové služby	ks	1,00	362460,00	362 460
SERVER	doménový pro	datové služby	ks	1,00	75000,00	75 000
Licence	pro přístup do domény	klient domény	ks	31,00	320,00	9 920
BOX	na NB	15,6"	ks	3,00	31550,00	94 650
NB	15",4GB,1TB,VGA,HDMI,W10P	min. 4000 Benchmarks	ks	8,00	14139,00	113 112
						<b>1 087 764</b>
<b>Práce</b>						
800	optika	svár	ks	8,00	500,00	4 000
801	konektorování RJ45, měření	moduly	ks	32,00	80,00	2 560
802	kompletace sítě	sw+hw	hod	170,00	500,00	85 000
803	nastavení WiFi	sw+hw	ks	10,00	2500,00	25 000
805	instalace a nastavení přístupy	server	ks	1,00	9500,00	9 500
805a	nastavení požadovaných služeb	pro internet prostředí	ks	1,00	38000,00	38 000
805b	nastavení Firewall	pro internet prostředí	ks	1,00	6500,00	6 500
806	instalace serveru pro datové služby	server	ks	1,00	5500,00	5 500
807	nastavení wifi routeru	pro klienty	ks	10,00	1500,00	15 000
808	úprava doménových služeb	nastavení	ks	1,00	650,00	650
820	práce v RACKu	org.svazky	ks	4,00	3500,00	14 000
821	usazení RACKu	doprava	ks	3,00	1500,00	4 500
830	cena implementace 1) sběru údajů		ks	1,00	95300,00	95 300
833	cena implementace firewall		ks	1,00	24700,00	24 700
						<b>330 210</b>
<b>Ostatní</b>						
	manipulace	s materiálem	ks	3,00	5000,00	15 000
	doprava	osob	km	100,00	12,00	1 200
	spojovací pásky	plastové	ks	40,00	1,00	40
						<b>16 240</b>

**HAKO a Enter**  
 Masarykovo nám. 60 spol. s r.o. 1  
 790 01 Jeseník 584 411 248  
 IČO 62302922

Konektivita školy k veřejnému internetu (WAN)	
parametr	řešení pro splnění parametrů
šíře pásma (bandwidth) odpovídající 128kbps/student nebo 512kbps/počítač nebo taková šířka pásma, která neomezuje provoz zařízení a uživatelů	splňuje
vlastní nebo poskytovatelem přidělené veřejné IPv4 i IPv6 adresy	splňuje
plná podpora připojení do veřejného internetu přes protokol IPv4 i IPv6 (dual-stack)	splňuje
validující DNSSEC resolver na straně školy	splňuje
podpora monitoringu a logování NAT (RFC 2663) provozu za účelem dohledatelnosti veřejného provozu k vnitřnímu zařízení	splňuje
logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel a to včetně ošetření v případě sdílených úteben (pracovních stanic apod.)	splňuje
sítové zařízení podporující rate limiting, antspoofing, ACL/xACL, rozhraní musí obsahovat všechny potřebné komponenty a licence pro zajištění řádné funkcionality	splňuje
zařízení umožňující kontrolu http a https provozu, kategorizaci a selekci obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel (učitel, žák), blokování nežádoucích kategorií obsahu, antivirovou kontrolou stahovaného obsahu	splňuje
možnost snadné/automatické rekonfigurace ACL/FW na základě identifikovaných útoků	splňuje
podpora DNSSEC a IPv6 protokolů pro služby školy dostupné online	splňuje
u software a firmware je vyžadována dostupnost aktualizací, zejména bezpečnostního charakteru po celou dobu udržitelnosti projektu	splňuje

Vnitřní konektivita školy (LAN)	
parametr (bez ohledu na typ připojení)	řešení pro splnění parametrů
Monitorování IP (IPv4 a IPv6) datových toků formou exportu provozních informací o přenesených datech v členění minimálně zdrojová/cílová IP adresa, zdrojový/cílový TCP/UDP port (E ICMP typ) – RFC3954 nebo ekvivalent (např. NetFlow) – systém pro monitorování a sběr provozně-lokačních údajů minimálně na úrovni rozhraní WAN, ideálně i LAN a to bez negativních vlivů na zátěž a propustnost zařízení s kapacitou pro uchování dat po dobu minimálně 2 měsíců	splňuje
Povinné řešení systému správy uživatelů (Identity Management), tj. centrální databáze identit (LDAP, AD, apod.) a její využití pro autentizaci uživatelů (žáci i učitelé) za účelem bezpečného a audítovatelného přístupu k síti, resp. síťovým službám	splňuje
logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel/logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel	splňuje
<b>v případě pevné LAN musí projekt splňovat následující minimální parametry:</b>	
Minimální konektivita stanic a dalších koncových zařízení zařízení 100Mbit/s full duplex	splňuje
Strukturovaná kabeláž pro připojení pracovních stanic a dalších zařízení (tiskárny, servery, AP,...)	splňuje
Minimální konektivita serverů, aktivních síťových prvků, bezpečnostních zařízení, NAS 1Gbit/s full duplex	splňuje
Přátelň rozvody mezi budovami v areálu realizovány prostřednictvím optických, metalických vláken popř. bezdrátovými spoji v licencovaném pásmu (povolení ČTÚ)	splňuje
Aktivní prvky (centrální směrovače a centrální přepínače: L2 i L3) s neblokující architekturou přepínacího subsystému (wire speed), podpora 802.1Q VLAN, podpora 802.1X, radius based MAC autentizace...	splňuje
<b>v případě řešení bezdrátových sítí (wifi) pak musí projekt naplňovat následující minimální parametry:</b>	
Podpora mechanismu izolace klientů	splňuje
Návrh topologie wifi sítě a analýza pokrytí signálem počítačů s konzistentní Wi-Fi službou ve v příslušných prostorách školy a s kapacitami pro provoz mobilních zařízení pedagogického sboru i studentů	splňuje
Centralizovaná architektura správy wifi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravovanými access pointy a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na non-Wi-Fi rušení)	splňuje
Podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD ...)	splňuje
Podpora standardu IEEE 802.11n a případně nových (ac, ad), současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz	splňuje
Podpora WPA2, PoE, multi SSID, ACL pro filtrování provozu	splňuje