

Smlouva o dílo

„Infrastruktura k zajištění konektivity v SOŠ Humanitas“ registrační číslo

CZ.10.02.01/00/23_009/0000110

uzavřená níže psaného dne, měsíce a roku podle § 2586 a násl. z. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,
ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**smlouva**“) mezi smluvními stranami:

Střední odborná škola pro ochranu a obnovu životního prostředí SCHOLA HUMANITAS, Litvínov,
Ukrajinská 379

zapsaná ve rejstříku škol a školských zařízení

sídlem Ukrajinská 379, 436 01 Litvínov

IČ: 00832375

DIČ: CZ00832375

zastoupená Mgr. Milanem Štovićkem, ředitelem

(dále jen „**objednatel**“)

a

(dále jen „**zhotovitel**“)

(objednatel nebo zhotovitel dále jen „**smluvní strana**“ objednatel a zhotovitel dále jen „**smluvní strany**“)

I.

Předmět smlouvy

- (1) Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést dílo „Infrastruktura k zajištění konektivity v SOŠ Humanitas“ registrační číslo CZ.10.02.01/00/23_009/0000110 v rozsahu podle projektu „SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí – Schola Humanitas – Rekonstrukce datové sítě“ zpracovaného Ing. Martinem Pluhařem – IMP engineering s.r.o. spočívající u ve vybudování strukturované datové sítě v objektech SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí – Schola Humanitas.
- (2) Místem zhotovení Díla (staveniště) jsou
 - a) p. p.č. 478/3, jehož součástí je budova č. p. 379 k. ú. horní Litvínov, obec Litvínov (dále jen Vila),
 - b) p. p.č. 477/1, jehož součástí je budova č. p. 320 k. ú. horní Litvínov, obec Litvínov (dále jen Škola)
 - c) p. p.č. 587, jehož součástí je budova č. p. 453 a p. p.č. 585, jehož součástí je budova č. p. 637 (dále jen Bakaláři) a na dotčených pozemcích p. č. 2467/2, 477/2, 478/5, 480/30 a 480/53 vše k. ú. Horní Litvínov, obec Litvínov pro propojení budov.
- (3) Datová síť bude vybudována jako hybridní optická a metalická strukturovaná síť v budovách Vila, Škola a Bakaláři a propojení těchto budov.
Metalické kabelové rozvody budou provedeny kabelem UTP CAT6A dle předpisu ČSN EN 50173-1 ED.4 (ekvivalent ANSI/TIA/EIA 568B.2-1, ISO/IEC 11801:2002) (dále jen CAT6A) a předpisů ČSN EN 50173-2 ED.2, ČSN EN 50174-1 ED.3, ČSN EN 50174-2 ED.3 v nízko dýmovém a bez halogenovém provedení dle předpisu ČSN EN 61034-2 a ČSN EN 60754-1 a ČSN EN 60754-2 střídou reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 dle předpisů ČSN EN 50575, ČSN EN 13501-6 ED.2.

Optické kabelové rozvody tvořící propoje mezi rozvaděči R01-01 až R01-05, R03-01 až R03-03 a R02-01 budou provedeny jednovláknovým optickým kabelem o 24 vláknech, přípoje k rozvaděčům R01-06až R01-11 pak jednovláknovým optickým kabelem o 4 vláknech, vše dle předpisu ČSN EN 50173-1 ED.4(ekvivalent ISO/IEC 11801:2002) v nízkovýmivém a bez halogenovém provedení dle předpisu ČSN EN 61034-2 a ČSN EN 60754-1 a ČSN EN 60754-2 s třídou reakce na oheň Eca nebo lepší dle předpisů ČSN EN 50575, ČSN EN 13501-6 ED.2. Kabeláž bude splňovat parametry definované Standardem konektivity a bezpečnosti škol Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Další parametry kabelových rozvodů jsou stanoveny v projektové dokumentaci.

- (4) Fyzická i logická topologie sítě je rozšířená hvězda. Centrální místnost datových rozvodů je uvažována jako hlavní datové a distribuční centrum systému a budou do ní agregovány všechny datové segmenty sítě a bude sloužit též jako centrální bod pro sloučení datových linek z vedlejších místností datového rozvodu.

V centrální místnosti budou umístěny všechny technologické celky pro správné a bezpečné přepínání a směrování síťového provozu.

Rozvaděč centrální místnosti v 1. NP budovy „Bakaláři“ bude optickými datovými kabely vertikálního vedení propojen s jednotlivými podružnými datovými rozvaděči dle schématu uvedeného v projektové dokumentaci.

Podružné datové rozvaděče budou sloužit pro agregaci metalických datových rozvodů s limitovanou délkou vedení dle příslušných norem ČSN a také jako pasivní spojovací pole pro rozvody optické.

Horizontální datové vedení bude provedeno metalickými kabely s parametry definovanými dle příslušných odstavců a koncové body budou centralizovány v jednotlivých rozvaděčích systému.

Koncovými body systému jsou účastnické zásuvky v kancelářských prostorách, popř. jednotlivých místnostech personálu v budově a segmenty pro připojení přístupových bodů bezdrátové sítě.

- (5) Jednotlivé budovy budou propojeny optickými kabely s dostatečným počtem vláken tak, aby bylo možné za pomoci pasivního spoje libovolně propojit jednotlivé rozvaděče systému mezi sebou.

Optický kabel OK1 bude instalován mezi budovami „Škola“ a „Vila“. Kabel povede z optické vany OR1v pozici 1-12 z rozvaděče R01-01 v kabelové trase do technické místnosti vedle jídelny, kde bude zavlečen do stávající optické trasy vedoucí do objektu „Vila“. Stávající optický kabel bude nahrazen a je jej možné použít jako tažný prvek pro instalaci kabelu nového. V objektu „Vila“ bude kabel veden v1. PP v nově zbudovaném kabelovém kovovém korytě a bude pokračovat prostupem do 1NP do rozvaděče R02-01. Zde bude zakončen v optické vaně OR1 v pozici 1-12.

Optický kabel OK2 bude instalován mezi budovami „Škola“ a „Bakaláři“. Kabel povede z optické vany OR1 v pozici 13-24 z rozvaděče R01-01 v kabelové trase do prostoru u schodů, odkud povede přes optický přípojný box do svazku silnostěnných mikro trubiček HDPE 4x 14/10 mm a dále pak venkovním terénem do budovy „Bakaláři“. Zde bude kabel zaveden přes optický přípojný box do ohebné trubky a bude veden do rozvaděče R03-01 kde bude zakončen v optické vaně OR1 v pozici 1-12.

- (6) Zhotovitel vypracuje projektovou dokumentaci pro územní povolení stavby a zkoordinuje veškeré práce související s povolením stavby vč. samotného podání žádosti o stavební povolení nebo jiná veřejnoprávní povolení a souhlasy příslušných orgánů veřejné správy a dotčených osob, pokud je ke dni uzavření smlouvy o dílo nemá objednatel. Součástí plnění zhotovitele je zajištění všech podkladů vztahujících se k předmětu díla potřebných pro uvedení předmětu smlouvy do provozu.

- (7) Vybudování bezdrátové sítě a umístění přístupových bodů bezdrátové sítě definovaných ve výkresové dokumentaci jako předpokládané umístění vzhledem k plánovanému pokrytí.

Bezdrátový přenos bude provozován ve volném pásmu 2,4GHz a 5GHz dle norem IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac, IEEE802.11ax použitá frekvenční pásma budou použita z rozsahů 2401-2483Mhz a UNII1/Lower Band, UNII2/Middle Band nebo UNII-2/Extended a jejich výběr bude proveden na základě místních podmínek dle aktuální saturace jednotlivých pásem.

Vyzářený výkon zařízení a maximální spektrální hustota musí odpovídat danému pásmu podle VO-R/12/03.2021-3 vydaného Českým telekomunikačním úřadem nebo aktuálním předpisem v době dokončení Díla.

Přístupové body budou zapojeny do systému metalickými kabely CAT6A horizontální kabeláže. Kabelážní systém bude kromě datových přenosů sloužit také k napájení jednotlivých kamerových bodů technologií PoE podle normy IEEE 802.3af, IEEE 802.3at popř. IEEE 802.3bt.

Pro přístupové body bezdrátové sítě se uvažuje centrální správa. Systém bezdrátového přenosu bude kompatibilní s již instalovaným systémem za případného využití použitelných komponent současného systému.

- (8) Veškeré původní kabelové rozvody, koncové body a rozvaděče s výjimkou těch částí, které byly začleněny do nového kabelového systému, budou demontovány. Po demontáži bude provedeno začištění montážních otvorů na všech dotčených nosných konstrukcích a příčkách, otvory v lištách a korytech budou zaslepeny. Je-li třeba, bude provedena lokální výmalba.

- (9) Zhotovitel dále provede:

a) konfiguraci celého řešení sítě dle následující specifikace. Každá učebna bude umístěna v samostatné VLAN. Součástí dodávky bude výběr a spuštění vhodného RADIUS serveru a zprovoznění autentizace 802.1X. Každý uživatel z vedení školy bude mít k dispozici vlastní VLAN, ve které nebudou jiná zařízení než ta, která zaměstnanec využívá k výkonu svého zaměstnání. Dodavatel provede upgrade firmware všech switchů na poslední funkční verzi. Provede základní nastavení včetně zabezpečení. Bude nastaveno automatické zálohování konfigurace všech switchů. Zhotovitel dále zajistí segmentaci WIFI sítě a zajistí konfiguraci všech dodaných AP.

WIFI sítě budou rozděleny dle následujícího účelu:

- aa) síť pro potřeby zaměstnanců školy
- ab) síť pro veřejnost
- ac) síť pro potřeby ubytovaných studentů
- ad) síť určená pro nájemce v bytech.

b) konfiguraci serverů: K převodu provozu serverů na nové servery dojde bez přerušení provozu. Zachování stávajících identifikátorů domény a zachování stávajících SSL certifikátů. Dodané řešení musí být odolné vůči ransomware útokům. VLAN pro fyzické servery bude oddělena od všech ostatních VLAN a bude provozována jen pro provoz virtualizační a zálohovací technologie. Do této VLAN bude povolen auditovaný přístup povolaným zaměstnancem školy. Svévolný přístup do této VLAN bude dodávanými technologiemi zakázán. Po ukončení prací provede zhotovitel zakreslení aplikační mapy a mapy VLAN s popisem jejich účelu. Zároveň dodá zhotovitel topologickou mapu celé sítě s detailním popisem všech přípojných míst.

c) instalaci klimatizační jednotky: Minimálně energetická třída A+, chladicí výkon 2 kW, hlučnost vnitřní jednotky max 54 dB, hlučnost venkovní jednotky max 60 dB. Dodavatel v ceně zohlední veškeré náklady na instalaci takové jednotky do místnosti s rozvaděčem R3-1.

- d) instalaci zabezpečovacího zařízení: Zabezpečovací zařízení (Alarm) musí být schopno odeslat e-mail na uvedené kontaktní osoby v případě narušení prostoru serverovny. Musí být vybaveno číselníkem pro zadávání kódu a minimálně jedním citlivým pohybovým čidlem, které bude obsahovat vstupní prostor serverovny. Dále musí být vybaven akustickým hlásičem.
- e) instalaci kamerového systému: kamerový systém, který bude obsahovat minimálně 2 IP kamery s rozlišením minimálně 4mpx. Kamery musí být vybaveny nočním IR přísvitkem. Nahrávací zařízení musí být osazeno takovým diskem, aby umožňovalo nepřetržitý záznam minimálně 14 dní. Zařízení bude umístěno mimo budovu školy, aby nemohlo dojít k manipulaci se záznamem.
- f) instalaci zálohovacího softwaru: Zhotovitel dodá zálohovací software umožňující zálohování dvou fyzických serverů a 4x virtuální servery. Takové řešení musí podporovat hlášení na stanovené e-mailové adresy „disaster recovery“ a obnovu serverů ze zálohy. Zálohovací software nabízí plnohodnotné a spolehlivé zálohování a obnovu dat. Software umožňuje vytvářet automatické plány zálohování, které lze snadno konfigurovat, a také různé možnosti obnovení dat včetně úplného, částečného nebo dokonce jednotlivých souborů.
- Takový software bude splňovat následující funkce a specifikace:
- fa) replikaci dat, což znamená, že můžete mít repliky vašich důležitých dat na různých místech, a tak minimalizovat riziko jejich ztráty. Zálohovací Software poskytuje možnosti replikace v reálném čase a také možnosti plánování replikace podle potřeb uživatele.
 - fb) monitorovat a spravovat zálohovací a obnovovací prostředí. Poskytuje nástroje pro sledování stavu záloh, sledování využití prostoru a kontrolu integrity dat. Dále nabízí možnost správy a řízení zálohovacích úkolů nebo replikací prostřednictvím přehledného a uživatelsky přívětivého rozhraní.
 - fc) integrovat se s dalšími systémy, jako jsou hypervizory (VMware vSphere, Microsoft Hyper-V atd.), cloudovými platformami (AWS, Azure) a dalšími spolupracujícími aplikacemi. Díky těmto integracím poskytuje software širší možnosti zálohování a obnovy dat.
- g) instalaci antivirového systému podporující správu všech klientů pomocí jednoho virtuálního serveru. Antivirový systém bude podporovat funkce jako vynucená aktualizace OS systému klienta. Vynucené vypnutí systému klienta. Smazání celého systému klienta na dálku. Celkem bude antivirový systém provozován na třech serverech a 37 stanicích s licencí nejméně na pět let ode dne předání díla.
- h) bezpečnostní analýzu celého dodaného řešení, zejména s ohledem na provoz školy. Na základě této analýzy provede úpravu jednotlivých pravidel, tak aby k bezpečnostním incidentům již nedocházelo. Zejména bude analýza zaměřena na úmyslné a nechtěné smazání dat. Přístupy jednotlivých uživatelů k síťovým prostředkům. Chování jednotlivých aplikací v síti.
- ch) vybudování a provoz dohledového systému na 12 měsíců ode dne předání díla. Takový systém bude aktivně vyhodnocovat provoz sítě, anomálie v síťovém provozu a v případě potřeby bude aktivně zasahovat, aby nedošlo k omezení funkčnosti sítě školy. V případě nutnosti zásahu bude takový zásah proveden v nejkratším možném intervalu, který je stanoven na 1 hodinu v pracovní hodiny (Po-Pá 8-16) mimo tento čas nejdéle do 8 hodin. Celková cena provozu takového systému na pět let ode dne předání díla je zahrnuta v ceně díla. Dohledový systém musí analyzovat packety v síti, sledovat provoz mezi VLAN sítěmi a v případě anomálie odeslat e-mail.

- (10) Předmět díla je dále upřesněn přílohou č. 1. Další specifikace zařízení, 2. Orientačním výkaz výměr a 3. Projektem „SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí – Schola Humanitas – Rekonstrukce datové sítě“ zpracovaného Ing. Martinem Pluhařem – IMP engineering s.r.o.
- (11) Cílem díla je zkvalitnění infrastruktury vnitřní konektivity škol, zabezpečení připojení k internetu a naplnění kapacity modernizovaných prostor školy.
- (12) Předmět smlouvy podle tohoto článku dále jen „**Dílo**“.

II.

- (1) Zhotovitel prohlašuje, že disponuje technologickým zázemím personálním zázemím pro spolupráci při zhotovování díla objednatelem.
- (2) Zhotovitel provede Dílo na svůj náklad a nebezpečí. Provedením části Díla může zhotovitel pověřit třetí osobu pouze za podmínek stanovených v zákoně o zadávání veřejných zakázek. Za výsledek činností provedených třetími osobami však zhotovitel odpovídá objednateli stejně, jako by je provedl sám.
- (3) Zhotovitel se zavazuje při provádění Díla postupovat zejména v souladu s pokyny objednatele a právními předpisy.
- (4) V ceně Díla, která je uvedena v čl. IV této smlouvy, jsou zahrnuty veškeré náklady spojené se zhotovením Díla.
- (5) Objednatel se zavazuje Dílo prosté vad a nedodělků převzít a zaplatit zhotoviteli cenu za jeho provedení, za podmínek uvedených v této smlouvě.
- (6) Zhotovitel je povinen zajistit veškeré nezbytné podklady, prohlídky a přejímky, spojené s prováděním Díla.

III.

Termíny plnění a organizace

- (1) Dílo je zhotovitel povinen dokončit do 30. 9. 2024 a po ověření díla ve zkušebním provozu předat objednateli do 31. 10. 2024.
- (2) Dílo bude prováděno takto
 - a) v budově Bakaláři
 - 1. od 1.6. do 31. 8. 2024 bez omezení v režimu 24/7
 - 2. od 1.9. 2024 do 30. 9. 2024 v pondělí až pátek od 14:00 do 23:59 a v sobotu a neděli bez omezení
 - b) v budově Škola
 - 1. od 1.6. do 30. 6. 2024 dle domluvy ad hoc alespoň podle týdenního harmonogramu
 - 2. od 1.7. do 31. 8. 2024 bez omezení v režimu 24/7
 - 3. od 1.9. 2024 do 30. 9. 2024
 - v přízemí (1. NP) od 14:30 do 22:00, jinak dle předchozí domluvy
 - ve 2. NP od 14:30 do 22:00
 - ve 3. a 4. NP od 6:00 do 12:00 bez omezení, jinak dle předchozí domluvy
 - c) v budově Vila bez omezení v režimu 24/7
 - d) žádné zařízení nebude déle než 72 hodin nepřipojené k síti Internet
 - e) od 30.9. zkušební provoz v délce alespoň 15 kalendářních a v rámci zkušebního provozu zátěžové testy nejméně v délce 48 hodin.
 - f) část díla podle čl. I odst. 9 písm. g) a ch) v části provozu do 31. 12. 2024.
- (3) Zhotovitel je povinen předat harmonogram prací respektující pravidla stanovená v odstavci 2 a termín dokončení díla alespoň 7 dnů předem zahájením provádění díla. Zhotovitel je povinen

zahájit provádění díla nejpozději 10 dnů de dne uzavření této smlouvy, nejdříve však 1.6.2024. O zahájení provádění díla a předávání staveniště sepiší smluvní strany protokol.

Za účelem koordinace výuky a provozu budov je zhotovitel odchylky od harmonogramu povinen předložit alespoň 7 dnů předem ke schválení objednatelem.

- (4) Pokud je zhotovitel v prodlení s plněním termínů uvedených v harmonogramu nebo předložení harmonogramu, je objednatel oprávněn písemně vyzvat zhotovitele, aby v přiměřené lhůtě stanovené objednatelem přijal taková opatření, která urychlí postup splnění Díla tak, aby byl harmonogram zhotovitele plněn řádně, a zhotovitel je povinen taková opatření zrealizovat. Zhotovitel nemá právo na žádnou úhradu za plnění těchto opatření. Pokud zhotovitel nevykoná opatření ve smyslu tohoto odstavce, je objednatel oprávněn pověřit realizací Díla jiného zhotovitele, a to na náklady zhotovitele.
- (5) Objednatel je oprávněn provádění Díla nebo jeho části pozastavit nebo přerušit, čemuž je zhotovitel povinen ihned vyhovět. Oznámení o přerušení nebo částečném pozastavení provádění Díla a jeho následném pokračování musí mít písemnou formu. Zhotovitel je povinen do 14 kalendářních dnů po doručení oznámení o pokračování v provádění Díla provádění Díla znovu zahájit. Zhotovitel nemá nárok na úhradu nákladů zhotovitele na pozastavení či přerušení provádění Díla a jeho následné pokračování ani na úhradu ušlého zisku.

Cena díla a platební podmínky

IV.

Cena díla

- (1) Celková cena za provedení Díla a dalších činností zhotovitele v rozsahu čl. II této smlouvy je dohodnuta jako cena ve výši Kč bez daně z přidané hodnoty, včetně daně z přidané hodnoty ve výši Kč.
- (2) Tato cena byla stanovena na základě předložené nabídky učiněné ve veřejném zadávacím řízení a zahrnuje náklady zhotovitele a jeho přiměřený zisk. Cena je sjednána jako konečná.
- (3) Zhotovitel prohlašuje, že je plně seznámen s rozsahem a povahou předmětu Díla a že správně vyhodnotil a ocenil veškeré práce trvalého či dočasného charakteru, které jsou nezbytné pro řádné splnění této smlouvy a že při stanovení ceny, uvedené přezkoumal. Dále prohlašuje, že zahrnul všechny technické a dodací podmínky do kalkulace cen v rozsahu, uvedeném v této smlouvě a přebírá na sebe bere nebezpečí změny okolností rozhodných pro stanovení ceny Díla.
- (4) Smluvní strany se dohodly, že nárok na zaplacení ceny Díla vzniká jeho předáním objednateli.
- (5) Lhůta splatnosti faktur činí 90 (devadesát) dní od jejího doručení objednateli. Termínem úhrady se rozumí den připsání odeslání platby z účtu objednatele na účet zhotovitele.
- (6) Faktura musí mít veškeré náležitosti účetního dokladu ve smyslu z. č. 563/1991 Sb., zákona o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, daňového dokladu podle z. č. 235/2004 Sb., náležitosti obchodní listiny dle ustanovení § 435 z. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku a dále musí obsahovat předmět Díla označením názvu a registračním číslem „Infrastruktura k zajištění konektivity v SOŠ Humanitas“ registrační číslo CZ.10.02.01/00/23_009/0000110.
- (7) V případě, že faktura nebude vystavena oprávněně, či nebude obsahovat náležitosti uvedené v této smlouvě nebo příslušných právních předpisech, je objednatel oprávněn vrátit ji zhotoviteli k doplnění. V takovém případě se začne počítat nová lhůta splatnosti dnem doručení opravené či oprávněně vystavené faktury objednateli.
- (8) Z ceny Díla dle odstavce 1 této smlouvy sjednávají strany smluvní strany slevu ve výši 5 % z ceny Díla pro případ vad a nedostatků v činnosti zhotovitele po dobu trvání záruky za Dílo. Pro účely

výkladu tohoto ujednání se vadami a nedostatky v činnosti zhotovitele po dobu trvání záruky za Dílo rozumí takový stav, kdy v době trvání záruky nebude ze strany zhotovitele řádně a včas odstraněna objednatelům reklamovaná vada Díla, resp. takový stav, kdy zhotovitel se dostane do situace, že nebude schopen provádět činnosti pro odstranění vad Díla reklamovaných objednatelům v záruční době. Nárok na slevu z ceny Díla vzniká objednateli také okamžikem vzniku kterékoli z níže uvedených skutečností:

- a) v době trvání záruky za Dílo na sebe zhotovitel podá insolvenční návrh, nebo bude prohlášen úpadek zhotovitele,
- b) v době trvání záruky zhotovitel pozbude oprávnění vyžadované právními předpisy k činnostem, k jejichž provádění je zhotovitel povinen dle smlouvy,
- c) v době trvání záruky zhotovitel převede na třetí osobu svůj obchodní závod a/nebo jeho část bez předchozího písemného souhlasu objednatel, který nebude bezdůvodně odepírat vydání tohoto souhlasu,
- d) v době trvání záruky zhotovitel podá návrh na vyrovnání a/nebo vstoupí do likvidace,
- e) v době trvání záruky zhotovitel zanikne z jakéhokoli důvodu,
- f) v době trvání záruky dojde k přeměně zhotovitele ve smyslu zákona č.125/2008 Sb. bez předchozího písemného souhlasu Objednatel, který nebude bezdůvodně odepírat vydání tohoto souhlasu.

V.

Změny díla

Jakékoliv práce zhotovitele, které nejsou předmětem této smlouvy provedené zhotovitelem bez písemné dohody obou smluvních stran, nebude objednatel zhotoviteli povinen hradit.

VI.

Další práva a povinnosti objednatel

- (1) Objednatel bude řádně a včas plnit své závazky vyplývající z požadavků na vzájemnou součinnost při realizaci Díla, jak jsou tyto dány platnými právními předpisy a touto smlouvou.
- (2) Objednatel je oprávněn kdykoli nařídít přerušení provádění Díla podle této smlouvy.

VII.

Další práva a povinnosti zhotovitel

- (1) Zhotovitel se zavazuje provést Dílo dle této smlouvy kompletně, kvalitně a ve sjednaném termínu. Kvalita prováděného Díla bude odpovídat platným předpisům a této smlouvě. Zhotovitel je oprávněn provést část Díla poddodavatelem, pokud jej uvedl v nabídce ve veřejné soutěži.
- (2) Zhotovitel se bude při své činnosti řídit ujednáními této smlouvy.
- (3) Zhotovitel je povinen neprodleně písemně oznámit objednateli jemu známé skutečnosti, které mu brání nebo budou bránit v řádném a včasném provedení Díla.
- (4) Náhrada komponent systému definovaných projektovou dokumentací je možná pouze po projednání a odsouhlasení objednatel a za předpokladu, že parametry variantního řešení dosahují minimálně stejných technologických a kvalitativních parametrů.
- (5) Zhotovitel nese veškeré náklady vynaložené při provádění Díla, zejména náklady na elektrickou energii, plyn, vodné, stočné, jakož i náklady na úklid staveniště vč. okolních komunikací a ploch, náklady na svoz a likvidaci odpadů, náklady na zajištění ostrahy staveniště nebo jiné náklady.

- (6) Zhotovitel je povinen zajistit po každém ukončení prací v kalendářním dni, pokud není oprávněn pokračovat v pracích bez omezení, úklid staveniště a staveniště zpřístupnit objednateli.
- Zhotovitel je povinen udržovat na Staveništi pořádek a čistotu, neprodleně odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé při provádění Díla, a to v souladu se zákonem o odpadech a dalšími závaznými právními předpisy. Zhotovitel je povinen neprodleně odstraňovat veškerá znečištění a poškození komunikací, ke kterým dojde provozem v průběhu provádění Díla, jak vyplývá z příslušných právních předpisů. Odstranění takto zjištěných vad je zhotovitel povinen zajistit na své náklady v přiměřeně určené lhůtě určené objednatel. Vznikne-li tím objednateli škoda, je zhotovitel povinen ji uhradit. Pokud zhotovitel v určené lhůtě vady neodstraní, je objednatel oprávněn nechat vady odstranit na náklady zhotovitele.
- (7) Zhotovitel je povinen vést od prvního dne od předání staveniště až do odstranění vad a nedodělků Díla stavební deník. Do tohoto deníku bude zástupce zhotovitele denně zapisovat všechny skutečnosti rozhodné pro plnění smlouvy, zejména údaje o časovém postupu prací, jejich jakosti, zdůvodnění případných odchylek od projektové dokumentace, stavy pracovníků, údaje o klimatických podmínkách atd. Tento deník musí být uložen u stavbyvedoucího zhotovitele na přístupném místě. Denní záznamy čitelně zapisuje a podepisuje stavbyvedoucí, případně jeho zástupce zásadně v den, kdy byly práce provedeny nebo kdy nastaly skutečnosti, které jsou předmětem zápisu. Při denních záznamech nesmí být vynechána volná místa. Objednatel je oprávněn připojovat k zápisům v deníku svá stanoviska a činit další zápisy, které souvisí s plněním předmětu smlouvy, zejména použití materiálů a stavebních postupů. Zhotovitel je povinen na zápisy objednatele ve stavebním deníku odpovědět, a to do 3 pracovních dnů. Stavební deník však není určen k plnění povinnosti zhotovitele informovat objednatele nebo jej upozornit na určité skutečnosti v případech, kdy tak tato smlouva stanoví.
- (8) Zhotovitel potvrzuje, že je plně obeznámen s českou legislativou a předpisy BOZP stejně jako s pravidly a zásadami PO, BOZP a OŽP v této smlouvě a dokumentech, na něž odkazuje. Dále Zhotovitel potvrzuje, že je srozuměn s právem objednatele jednostranným rozhodnutím zakázat přístup na staveniště nebo vykázat ze Staveniště jakoukoli osobu zaměstnanou (nebo osobu vykonávající v obdobném poměru činnost pro nebo v zastoupení) zhotovitele, která jedná způsobem neslučitelným s výše uvedenými zásadami nebo pokyny Koordinátora BOZP. Zhotovitel není oprávněn požadovat prodloužení termínu nebo úhradu vícenákladů z důvodu zákazu přístupu nebo vykázaní označené osoby ze Staveniště podle tohoto ustanovení. Objednatel má stejná práva i ohledně jakékoli osoby, která se podle jeho názoru chová nevhodně nebo je nekompetentní nebo nedbalá při výkonu svých povinností, nebo jejíž přítomnost na staveništi je považována objednatel z jiných důvodů za nežádoucí.
- Zhotovitel uděluje osobám zmocněným objednatel oprávnění namátkově zjišťovat, zda pracovníci zhotovitele se nepohybují pod vlivem alkoholu nebo omamných látek. V případě, že kontrolovaný pracovník odmítne se takové kontrole podrobit, a to i za přítomnosti odpovědného pracovníka zhotovitele, bude takový pracovník okamžitě a natrvalo vykázan.
- (9) Objednatel je oprávněn průběžně kontrolovat způsob provádění Díla zhotovitelem. Za účelem provádění kontroly mají zástupci objednatele kdykoliv přístup na staveniště. Zástupce objednatele je oprávněn při zjištění vad v průběhu provádění prací požadovat, aby zhotovitel vady odstranil a Dílo prováděl řádným způsobem, je rovněž oprávněn vykázat nekvalifikované pracovníky ze staveniště. Odstranění takto zjištěných vad je zhotovitel povinen zajistit na své náklady v přiměřeně určené lhůtě určené objednatel. Vznikne-li tím objednateli škoda, je zhotovitel povinen ji uhradit. Pokud zhotovitel v určené lhůtě pokynům objednatele k řádnému provádění Díla nevyhoví

nebo vady neodstraní, je objednatel oprávněn nechat vady odstranit na náklady zhotovitele, nebo odstoupit od smlouvy.

VIII.

Předání a převzetí Díla

- (1) Zhotovitel splní svou povinnost provést Dílo jeho řádným ukončením a předáním předmětu Díla objednateli.
- (2) Objednatel není oprávněn odmítnout převzetí Díla pro závady, které nebrání k užívání Díla. Závady, příp. další zjištěné nedodělky, které však nebrání předání a převzetí Díla, budou odstraněny ve lhůtě 30 dnů ode dne jejich zjištění.
- (3) Součástí plnění zhotovitele a dokladem řádného provedení díla je doložení výsledků potřebných zkoušek. Provádění zkoušek se řídí obecně závaznými právními předpisy, podmínkami této smlouvy, ČSN-EN a ČSN, projektovou dokumentací a technickými údaji vyhlášenými výrobcí jednotlivých zařízení tvořících součást Díla.
Dokumentace provedení stavby bude obsahovat kromě specifikací použitých komponent také Prohlášení o shodě k jednotlivým komponentům.
Všechny kabelové rozvody budou opatřeny certifikovaným měřícím protokolem hlavních parametrů datových vedení.
- (4) O předání předmětu Díla bude sepsán předávací protokol, který podepíše objednatel a zhotovitel. Předáním Díla přechází na objednatele nebezpečí vzniku škody na celém zhotoveném Díle, přičemž tato skutečnost nezavazuje zhotovitele odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad Díla. Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel může odložit podpis takového protokolu až na dobu, kdy budou jednoznačně prokázány vlastnosti Díla stanovené zadávací dokumentací nebo projektovou dokumentací, které se vážou k plnění obchodního souboru. Objednatel není povinen podepsat protokol o předání předmětu Díla, dokud nebudou vyřešeny případné vady a nedodělky nebo stranami dohodnut termín a způsob jejich odstranění akceptovatelný pro Objednatele.
- (5) Odstranění vad a nedodělků případně dohoda o jejich vypořádání je podmínkou převzetí Díla objednatelem.
- (6) Pokud zhotovitel neodstraní vady a nedodělky z předchozí prohlídky a evidentně je nebude schopen odstranit ani v náhradním dohodnutém termínu, má objednatel právo zajistit odstranění vad a nedodělků třetí stranou na náklady zhotovitele.
- (7) Objednatel není povinen převzít Dílo, které (včetně dokladů k jeho předání) vykazuje takové vady a nedodělky, které samy o sobě či ve spojení s jinými brání plynulému a bezpečnému užívání Díla ke stanovenému účelu, popř. způsobují jeho rychlejší opotřebení nebo se jedná o nedostatky vzhledové a estetické u viditelných konstrukcí. Taktéž jsou překážkou převzetí vady a nedodělky, jejichž odstraňování by bránilo plynulému a bezpečnému užívání Díla ke stanovenému účelu. V případě převzetí Díla s takovými vadami musí být tyto vady a nedodělky uvedeny v zápise o předání a převzetí Díla včetně dohody o vypořádání těchto vad.
- (8) Pokud Dílo nebo jeho část vykazuje při přejímacím řízení vysoký počet vad a nedodělků, nebo není jinak v podstatných ohledech připraveno k předání (např. z důvodu nepřipravenosti dokumentace), je objednatel oprávněn toto přejímací řízení přerušit pouhým prohlášením o jeho přerušení z tohoto důvodu s tím, že smluvní strany nejsou povinny vypracovávat zápis o předání a převzetí Díla, ale jsou povinny vyhotovit zápis o této skutečnosti do stavebního deníku. Přejímka tak může být opakována i vícekrát.

- (9) Vlastnické právo k Dílu a jeho jednotlivým součástem přechází na objednatele u movitých věcí jejich uložení na staveniště a u kabelových rozvodů jejich zabudováním. Nebezpečí vzniku škody na jednotlivých součástech díla přechází na objednatele společně s předáním Díla.

IX.

Záruka za Dílo

- (1) Zhotovitel poskytuje za zhotovené Dílo záruku za jakost s tím, že záruční lhůta pro stavebně montážní práce a jiná plnění zhotovitele je stanovena v níže uvedených lhůtách, jež počínají běžet od dokončení Díla:
- a) záruční doba na stavební práce a datovou síť podle čl. I odst. 3 až 6 činí 5 let,
 - b) záruční doba části díla podle čl. I odst. 9 písm. a) až e) a písm. ch) jako celek 5 let a na jednotlivá zařízení alespoň v délce 2 let,
 - c) záruční doba na nehmotné části díla je 2 roky.
- Skryté vady Díla, které se projeví v záruční lhůtě, objednatel uplatní u zhotovitele v záruční lhůtě, přičemž strany sjednávají, že lhůta k uplatnění jakýchkoli vad nebude kratší než 60 dnů po jejich zjištění objednatelem. Vady objednatel uplatní písemným oznámením doručeným k rukám zhotovitele. V písemné reklamaci objednatel uvede popis vad, specifikaci jejich projevu a jaké nároky z vad uplatňuje. Objednatel je oprávněn požadovat odstranění vady opravou, nahrazením novou bezvadnou věcí (plněním) nebo požadovat přiměřenou slevu.
- (2) Zhotovitel se zavazuje reklamované vady Díla bezplatně odstranit.
- (3) V případě prodlení zhotovitele s odstraněním reklamovaných vad, nebo pokud zhotovitel odmítne vady, za které odpovídá odstranit, je objednatel oprávněn tyto odstranit na své náklady a zhotovitel je povinen objednateli uhradit náklady prokazatelně a účelně vynaložené na odstranění vad, a to do 14 dnů ode dne jejich písemného uplatnění u zhotovitele. Je-li k odstranění vady oprávněna pouze osoba se zvláštním oprávněním, licencí nebo pověřením (autorizovaná osoba/servis), odpovídá zhotovitel za zvýšené náklady spojené s použitím takové osoby objednatelem. Nepodaří-li se objednateli zajistit opravu prostřednictvím takovéto osoby, odpovídá zhotovitel za veškeré škody, které objednateli vzniknou v důsledku neautorizované opravy, přičemž platnost a trvání záruky není provedením neautorizované opravy nijak dotčena. Smluvní strany se pro vyloučení všech pochybností výslovně dohodly na tom, že pokud objednatel uplatní vůči zhotoviteli právo na slevu, která je smluvními stranami sjednána pro případ vad a nedostatků v činnosti zhotovitele, Objednatel může uplatňovat nároky podle tohoto odstavce pouze v rozsahu, který přesahuje výši této slevy.
- (4) Zhotovitel odpovídá i za vady zjištěné po uplynutí záruční lhůty, jde-li o vady, které zhotovitel před objednatelem záměrně skryje, nebo jsou důsledkem skutečností, o kterých zhotovitel věděl anebo musel vědět v době přejímky Díla objednateli.
- (4) Běh záruční lhůty se staví po dobu, kdy zhotovitel prokazatelně věděl o existenci jakékoliv vady Díla a toto neoznámil objednateli, jestliže objednatel tuto skutečnost prokáže.
- (5) Zhotovitel se zavazuje ke dni předání Díla poskytnout všechny telefonní, e-mailové, a jiné kontakty, na kterých bude možné oznámit reklamovanou vadu v obvyklé pracovní době. Havarijní vady a závady bránící užívání bude možné reklamovat 24 hodin denně.

X.

Smluvní pokuty, úrok z prodlení a náhrada škody

- (1) Zhotovitel je oprávněn požadovat na objednateli zaplacení úroku z prodlení s úhradou ceny díla podle čl. IV za prodlení ve výši 2T reposazby vyhlášené Českou národní bankou k prvnímu dni prodlení p.
- (2) Jestliže zhotovitel poruší povinnost dokončit dílo včas je objednatel oprávněn požadovat na objednateli zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,1 % z ceny díla bez daně z přidané hodnoty za každý den prodlení.
- (3) Smluvní strany sjednávají smluvní pokutu ve výši:
 - a) 50.000, - Kč za každý jednotlivý případ, kdy došlo na staveništi k úrazu pracovníka zhotovitele v důsledku porušení povinností BOZP,
 - b) 25.000, - Kč
 - za každý jednotlivý případ, kdy bylo nutno zastavit práce z důvodu přímého ohrožení životů pracovníků na staveništi nebo pokud Zhotovitel poškozuje zařízení sloužící k zajištění bezpečnost,
 - za každý jednotlivý případ, kdy bude zjištěn na stanovišti pracovník Zhotovitele pod vlivem alkoholu nebo omamných látek.
 - c) 5.000, - Kč
 - v případě prodlení zhotovitele s odstraněním vad reklamovaných v záruční době se sjednává ve výši 5.000, -Kč za každý den prodlení oproti termínu odstranění jakékoli reklamované vady stanovenému v této smlouvě nebo dohodnutém stranami.
 - za každý jednotlivý případ, kdy bude možné závadu odstranit bez zastavení prací ihned nebo ve stanoveném termínu,
 - za každý započatý den prodlení s odstraněním závady ohrožujících bezpečnost práce počínaje dnem upozornění na závadu až do jejího odstranění,
 - za každý jednotlivý případ, kdy zhotovitel nevykoná všechna potřebná opatření k tomu, aby zabránil znečišťování veřejných komunikací blátem a jinými nečistotami ze staveniště a okamžitě nepřijme taková opatření, aby toto znečištění bylo odstraněno v souladu s požadavky objednatele
 - d) 1.000, - Kč za každé jednotlivé porušení předpisů BOZP (např. nepoužívání předepsaných osobních ochranných prostředků, porušení zákazu kouření, nedodržování ústrojové kázně apod.),
 - e) Poruší-li zhotovitel, právní předpisy o zaměstnanosti nebo pobytu cizinců (zejména zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, v platném znění), nebo předpisy stanovící podmínky zdravotní způsobilosti zaměstnanců, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 100.000, - Kč za každý případ porušení.
- (4) Smluvní pokuty sjednané dle tohoto článku jsou splatné do 15 (patnácti) kalendářních dnů od doručení výzvy k zaplacení příslušné smluvní pokuty povinné smluvní straně podle tohoto článku, a to na účet příslušné oprávněné smluvní strany uvedený v záhlaví této smlouvy, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak.
- (5) Smluvní strany se dohodly, že celková výše smluvní pokuty (smluvních pokut) podle tohoto článku nepřesáhne pro žádnou ze smluvních stran (v případném celkovém součtu) částku ve výši celkové ceny díla podle čl. IV. Smluvní strany se rovněž dohodly, že zaplacením smluvní pokuty (smluvních pokut) sjednané (sjednaných) v tomto článku není dotčeno právo oprávněné smluvní strany na náhradu škody v rozsahu přesahujícím příslušnou smluvní pokutu (příslušné smluvní pokuty).

Oprávněná smluvní strana se tak může domáhat vůči povinné smluvní straně náhrady vzniklé škody, avšak pouze v rozsahu přesahujícím příslušnou smluvní pokutu.

- (6) Objednatel je oprávněn započíst svou pohledávku ze smluvní pokuty na jakoukoli pohledávku zhotovitele, a to i pohledávku nedospělou, nejistou nebo neurčitou nebo na kteroukoli část ceny Díla.

XI.

Vyšší moc

- (1) Smluvní strany se osvobozují od odpovědnosti za částečné nebo úplné nesplnění smluvních závazků, jestliže se tak stalo v důsledku vyšší moci.
- (2) Za vyšší moc se pokládají mimořádné okolnosti, které vznikly po uzavření této smlouvy nezávisle na vůli smluvních stran, jsou nepředvídatelné a neodvratitelné a mají bezprostřední vliv na plnění předmětu této smlouvy. Jedná se především o živelné pohromy, válečné události, pandemie, případně opatření příslušných správních orgánů na území České republiky.
- (3) Nastanou-li okolnosti vyšší moci dle odst. 1 a 2 tohoto článku, prodlužuje se doba plnění o dobu, po kterou budou okolnosti vyšší moci působit. Tato doba bude vzájemně odsouhlasena dodatkem k této smlouvě, nebude-li dohodnuto jinak, nesmí však dojít k dokončení díla po 30. 11. 2024.
- (4) Pokud se plnění této smlouvy stane nemožným vlivem okolností vyšší moci, smluvní strana, která se bude okolností vyšší moci dovolávat, tuto skutečnost bez prodlení oznámí druhé smluvní straně, totéž platí i pro případ ukončení působnosti okolností vyšší moci.

XII.

Odstoupení od smlouvy

- (1) Práce zhotovitele, které vykazují již v průběhu provádění Díla nedostatky nebo jsou prováděny v rozporu s touto smlouvou, je zhotovitel povinen nahradit bezvadným plněním.
Pokud zhotovitel ve lhůtě poskytnuté objednatelem zjištěné nedostatky neodstraní, může objednatel od smlouvy odstoupit.
- (2) Jestliže objednatel v průběhu plnění předmětu smlouvy zjistí, že dochází k prodlení se zahájením nebo prováděním prací oproti harmonogramu z důvodů na straně zhotovitele, nebo že na staveništi nejsou potřebné kapacity strojů, materiálů či pracovníků, či došlo ze strany zhotovitele k porušení závazků podle této smlouvy, stanoví zhotoviteli lhůtu, do kdy má nedostatky odstranit. V případě, že zhotovitel neodstraní nedostatky ve stanovené lhůtě, může objednatel od smlouvy odstoupit. Objednatel má právo od smlouvy odstoupit i v případě, že k porušení ustanovení této smlouvy zhotovitelem došlo opakovaně. Škodu, která objednateli z těchto důvodů vznikne, je zhotovitel povinen uhradit.
- (3) Bude-li zhotovitel nucen z důvodů na straně objednatele přerušit práce na dobu delší jak dva měsíce, může od smlouvy odstoupit.
- (4) Každá ze smluvních stran je oprávněna písemně odstoupit od Smlouvy, pokud:
 - a) bylo vůči druhé smluvní straně zahájeno insolvenční řízení,
 - b) druhá smluvní strana vstoupí do likvidace, nebo
 - c) nastane vyšší moc, která zcela a na dobu delší než 60 (šedesát) dnů znemožní některé ze smluvních stran plnit své závazky ze smlouvy.
- (5) Vznik některé ze skutečností uvedených v odstavci 4 tohoto článku je každá smluvní strana povinna oznámit druhé smluvní straně.

- (6) Pokud některá ze smluvních stran uplatní právo odstoupit podle tohoto článku, smluvní strany sepíší protokol o stavu provedení Díla ke dni odstoupení od smlouvy podepsaný oběma smluvními stranami.
- (7) Vzájemné pohledávky smluvních stran vzniklé ke dni odstoupení od smlouvy podle tohoto článku se vypořádají vzájemným zápočtem.
- (8) Za den odstoupení od smlouvy se považuje den, kdy bylo písemné oznámení o odstoupení oprávněné smluvní strany doručeno druhé smluvní straně.
- (9) Odstoupením se závazek zrušuje od počátku.

XIII.

Ostatní ujednání

- (1) Práva vzniklá z této smlouvy nesmí být postoupena bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany. Smluvní strany vylučují postoupení této smlouvy jako celku.
- (2) Tato smlouva představuje úplné ujednání o předmětu této smlouvy a jejích náležitostech. Žádný projev smluvních stran nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy.
- (3) Strany si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této smlouvy byla jakákoli práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této smlouvy, ledaže je ve smlouvě výslovně sjednáno jinak.
- (4) Smluvní strany se dohodly na vyloučení použití § 1978 odst. 2 občanského zákoníku, který stanoví, že marné uplynutí dodatečné lhůty má za následek odstoupení od této smlouvy bez dalšího.
- (5) Smluvní strany vylučují použití § 1740 odst. 3 a § 1751 odst. 2 občanského zákoníku, které stanoví, že smlouva je uzavřena i tehdy, kdy nedojde k úplné shodě projevů vůle smluvních stran.
- (6) Smluvní strany se dohodly, že pro smluvní vztah založený touto smlouvou se nepoužijí ustanovení § 1799 a § 1800 občanského zákoníku, která upravují odkazy na obchodní podmínky ve formulářových smlouvách, definují nesrozumitelné nebo zvláště nevýhodné doložky a podmínky jejich platnosti.

Závěrečná ustanovení

XIV.

- (1) Práva a povinnosti, které nejsou upraveny touto smlouvou, se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- (2) Veškerá (veškeré) ustanovení (části) této smlouvy je třeba vykládat vždy ve prospěch jejich platnosti. Žádný projev smluvní strany učiněný při jednání o této smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádnou povinnost smluvní strany, která by nebyla touto smlouvou předvídána.
- (3) V případě, že některé (některá) ustanovení (část) této smlouvy budou (bude) prohlášeny (prohlášena) za neplatná a/nebo neúčinná (neplatné a/nebo neúčinné), zůstávají ostatní ustanovení (části) této smlouvy platná a účinná (platné a účinné), ledaže se týká důvod neplatnosti ustanovení (části) této smlouvy, které (kterou) nelze od ostatního obsahu oddělit. Smluvní strany se zavazují nahradit bez zbytečného odkladu neplatné a/nebo neúčinné (neplatnou a/nebo neúčinnou) ustanovení (část) této smlouvy ustanovením (částí) platným a/nebo účinným (platnou a/nebo účinnou), které (která) bude odpovídat úmyslu smluvních stran a jejich projevu vůle

učiněnému touto smlouvou. Měnit nebo doplňovat text této smlouvy je možné jen formou písemných, oboustranně odsouhlasených dodatků k této smlouvě.

- (4) Tuto smlouvu lze ukončit dohodou smluvních stran. Při ukončení smlouvy jsou smluvní strany povinny vzájemně vypořádat své závazky, zejména si vrátit věci předané k provedení Díla, vyklidit prostory poskytnuté k provedení Díla a místo provedení Díla a uhradit veškeré splatné peněžité závazky podle této smlouvy. Zánikem smlouvy rovněž nezanikají práva, na již vzniklé (splatné) smluvní pokuty podle této smlouvy.
- (5) Pokud nějaká lhůta, ujednání, podmínka nebo ustanovení této smlouvy budou prohlášeny za neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné, zůstane zbytek ustanovení této smlouvy v plné platnosti a účinnosti a nebude v žádném ohledu ovlivněn, narušen nebo zneplatněn a smluvní strany se zavazují, že neplatné, neúčinné či nevymahatelné ustanovení nahradí jiným smluvním ujednáním ve smyslu této smlouvy, které bude platné, účinné a vymahatelné.
- (6) Smlouva je vyhotovena ve 4 stejnopisech s platností originálu, pro každou smluvní stranu dva.
- (7) Smlouva, jakož i případné dodatky, nabývají platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- (8) Smluvní strany prohlašují, že se s obsahem této smlouvy řádně seznámily a s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz toho připojují své podpisy.

V Litvínově dne

Střední odborná škola pro ochranu a obnovu
životního prostředí SCHOLA HUMANITAS,
Litvínov, Ukrajinská 379
Mgr. Milan Šťovíček
ředitel

Seznam příloh:

1. Další specifikace zařízení
2. Orientační výkaz výměr
3. Projekt „SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí – Schola Humanitas – Rekonstrukce datové sítě“ zpracovaného Ing. Martinem Pluhařem – IMP engineering s.r.o.

Příloha č. 1
Další specifikace zařízení

I. Páteří rozvody:

Páteří rozvody napříč budovami budou optickým kabelem s minimálním počtem vláken 24. Tyto rozvody budou zapojeny do 10Gb/s SFP+ modulů, umístěných v přepínačích s dostatečnou přepínací kapacitou, dále jen switche SW48. Dále bude v hlavním rozvaděči umístěn optický přepínač, který bude obsluhovat všechny podružné přepínače (SWO), aby byla topologie zapojena do logické hvězdy.

Podružné přepínače SW48 označené v rozvaděčích R1-1, R1-2, R1-3, R1-4, R1-5, R2-1, R3-1, R3-2 a R3-3 musí splňovat minimálně následující specifikace:

Rychlost přepínacího systému	176 Gb/s
Přepínací rychlost	131 Mp/s
Vyrovňovací paměť pro packet	3 MB (2x1,5 MB)
Velikost Jumbo rámců	10 K
Velikost CAM tabulky	16 K
Tabulka multicast MAC adres	1 K
Tabulka ACL (Access Control List)	384
Velikost routovací tabulky	512
Velikost ARP tabulky	4 K
Počet rozhraní VLAN s IP adresami	512
Frekvence procesoru	800 MHz
Flash paměť	32 MB SPI + 128 MB NAND

RAM memory 256 MB

Dále pak podpora standardů: IEEE 802.1D STP/802.1w RSTP/802.1s MSTP

IEEE 802.3ad LACP

Virtual Cable Testing

DDM

LLDP / LLDP-MED

Loop guard

ERPS (ITU-T G.8032)

PoE: IEEE 802.3af a IEEE 802.3at s power budget min 740W

Dále podpora:

Console Port RS-232 (RJ45)

GUI (Web)

Telnet

SNMP v1/v2c/v3

TFTP/FTP

Configuration backup and restore

Multilevel CLI

SNTP / NTP

sFlow

RSPAN

Cluster

Stack (VSF)

IEEE 802.3ah EFM

IEEE 802.1ag CF

Počet metalických 10/100/1000Mbit portů minimálně 48, počet SFP+ portů minimálně 4. Minimální rychlost SFP+ portů 10Gbit.

Celkový počet přepínačů byl navržen na 10 s tím, že v rozvaděči R2-1 budou umístěny dva přepínače, v ostatních rozvaděčích bude po jednom kuse.

Střed hvězdicové topologie bude zajišťovat optický přepínač (SWO) s následujícími minimálními parametry.

Performance

Switch fabric speed 640 Gb/s

Forwarding rate 476,19 Mp/s

Packet buffer 1,5 MB

Jumbo frames	12 K
MAC address table (2)	32 K
Multicast MAC address table	4 K
ACL table (3)	2,7 K Ingress 1 K Egress
Routing table (4)	16 K
ARP table	16 K
Number of Vlan interfaces (IP)	4 K
CPU clock	1,25 GHz
Flash memory	32 MB SPI + 128 MB NAND
RAM memory	512 MB

II. UTM:

Procesor s minimálním skóre 5000 (CPU Mark) dle <https://www.cpubenchmark.net/>

Porty	6xGbe RJ45
RAM	16 GB DDR4
HDD	32 GB SATA SSD
Propustnost firewallu min	900Mbps
Propustnost UTM min	900Mbps
Provedení	1U rackmount
Zdroj max	220 W
Licence a podpora 1 rok.	

III. Server

Server musí splňovat následující minimální specifikaci:

Procesor (2x) s minimálním skóre (CPU Mark) 19100 dle <https://www.cpubenchmark.net/>

RAM min.	128 GB DDR4
LAN	2x 40Gbit
HDD	2x 8TB HDD v RAID 0 4x 2TB SSD v 2xRAID 0 10x volné pozice SAS/SATA pro případné rozšíření RAID controller
podporující technologii VROC, nebo obdobnou a nezávislou baterii pro bezpečné ukončení raidového řadiče.	
OS	Windows Server 2022 s GUI z důvodu provozu aktuálních systémů a jejich kompatibility s OS Windows.
Power supply	2x redundantní zdroj 750 W

IV. Síťové úložiště NAS:

HDD	osazeno 8x 16TB HDD Min. 4x volná pozice pro rozšíření
Procesor s minimálním skóre (CPU Mark) 5657 dle https://www.cpubenchmark.net/	
RAM	8 GB DDR4 S možností rozšíření až na 64 GB
LAN	2x 1Gbe 1x 10Gbe
Podpora protokolů	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
Podporovaný typ	RAID Základní, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10

V. Záložní zdroj energie (UPSM):

Minimální výstupní výkon	10.000 W/10.000VA
Průběh výstupního napětí	sinusoida
Výstupní napětí	230 V
Výstupy	8xC13 2xC19 RJ45
Provedení	2 skupiny výstupů jištěné nezávisle Rackmount

VI. Záložní zdroj energie pro podružné rozvaděče (UPSP):

Výkon min.	750VA/500 W
Porty a výstupy	USB
	4xC13
Výstupní napětí	230

Příloha č. 2
Orientační výkaz výměr

Výkaz výměr				
Investor: SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí - Schola Humanitas				
Akce: Rekonstrukce datové sítě				
Název	MJ	Počet MJ	Cena za MJ	Cena celkem
Zásuvka datová dvojnásobná	ks	118		
Keystone STP CAT6A	ks	505		
WiFi AP dle PD	m	33		
Koryto plastové PK110x65 HF	m	27		
Elektroinstalační lišta LHD 40x40 HF	m	50		
Elektroinstalační lišta LHD 40x20 HH	m	84		
Trubka ohebná pr. 25mm HF	m	407		
Trubka ohebná pr. 50mm HF	m	60		
Kabel STP CAT6A	m	8984		
Trubka ohebná pr. 32mm HF	m	141		
Trubka pevná pr. 50mm HF	ks	99		
Kabel optický singlemode 24 vláken	ks	441		
Kabel optický singlemode 4 vlákna	ks	190		
Koryto kovové 50x125x0,70	m	46		
Koryto kovové 50x62x0,70	m	24		
Trubka ohebná pr. 40mm HF	m	40		
Koryto plastové EKD 80x40 HF	m	135		
Optický box pasivní	m	2		
Rozvaděč 19" 15U hloubka 500mm	ks	2		
Rozvaděč 19" 4U hloubka min. 400mm	ks	6		
Patchpanel 19" modulární neosazený 24 portů 1U	ks	18		
Vyvazovací panel 19"	ks	19		
Optická vana 19" 1U	ks	18		
Čelo optické vany 1U pro 12 SC duplex	ks	15		
Čelo optické vany 1U pro 24 SC duplex	ks	4		
Kazetka pro uložení sváru – 12 vláken	ks	38		
Hřebínek optický pro 6 smrštitelných ochranných svárů	ks	76		
Víčko pro optickou kazetu	m	19		
Ochrana sváru smrštitelná teplem – 3x45mm	m	408		
Pigtail optický SM OS1/OS2 9/125 G657A2, SCD, 1m	m	408		
Optická adaptér SC-SC, duplex, SM9/125	m	204		
Montážní sada M5	m	56		
Prostup skrz konstrukce	ks	100		
Prostup mezi požárními úseky	ks	35		
Lišta nášlapná 85x18 hliníková	ks	6		
Kabel CYKY-J 3x2,5	ks	32		
Kabel CY6	ks	32		
Jistič B16/1	ks	2		
STP patchcord 1m	ks	269		
Kompletní projektová příprava propojení budov	kpl	1		
Propojení budov školy – materiál	kpl	1		
Propojení budov školy – instalace	kpl	1		
Dokumentace skutečného provedení	kpl	1		
Drobný a montážní materiál	kpl	1		
Instalace kabelových rozvodů	kpl	1		
Montáž a instalace kabelových tras	kpl	1		
Svařování optického vlákna	kpl	1		
Odvoz a likvidace odpadu	kpl	1		
Demontáž komponent původních datových rozvodů	kpl	1		
Přesun materiálu a hmot	kpl	1		
Revize elektro	kpl	1		
Zednické práce	kpl	1		
Ostatní, jinde neuvedené	kpl	1		
Cena bez DPH celkem				
DPH				
Cena s DPH celkem				

Příloha č. 3

Projekt „SOŠ pro ochranu a obnovu životního prostředí – Schola Humanitas – Rekonstrukce datové sítě“ zpracovaného Ing. Martinem Pluhařem – IMP engineering s.r.o.