

ČESKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA

PROJEKT ROZVOJOVÉ SPOLUPRÁCE
ČESKÉ REPUBLIKY

S
BOSNOU A HERCEGOVINOU

ČISTÁ ENERGIE VE VEŘEJNÝCH
INSTITUCÍCH V BANJA LUCE

2023-2025

ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA

2/2023



Název projektu: Čistá energie ve veřejných institucích v Banja Luce		Číslo projektu: BA-2023-004-FO-23270
Partnerská země: Bosna a Hercegovina	Místo realizace projektu: Banja Luka, městské i příměstské části	
Sektorová orientace projektu: Ekonomický růst		
Předpokládané datum zahájení projektu: 4/2023	Předpokládané datum ukončení projektu: 10/2025	
Celková výše prostředků na projekt ze ZRS ČR (Kč): 23 561 960,76 Kč		
Realizátor projektu (jméno, adresa, kontakty): Kasten, spol. s r.o. Společnost zapsaná u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 40417 Neratovice, Byškovice, Větrná 145, PSČ: 277 11, Okres: Mělník IČO: 62954890 DIČ: CZ62954890 Bankovní spojení: Komerční banka a.s., číslo účtu 19-226940257/0100 Zastoupený ve věcech smluvních: Ing. Jiřím Burešem, prokuristou společnosti		
Partnerská organizace v zemi realizace projektu (jméno, adresa, kontakty):		

Seznam zkratek

BaH	Bosna a Hercegovina
ČR	Česká republika
ČRA	Česká rozvojová agentura
EU	Evropská unie
FBaH	Federace Bosny a Hercegoviny
RS	Republika srbská
ZRS ČR	Zahraniční rozvojová spolupráce ČR

Obsah

1. Shrnutí projektu	6
2. Popis výchozího stavu	6
2.1 Ekonomická a sociální situace v zemi, rozvojová strategie země.....	6
2.2 Vládní politika a aktivity donorů v daném sektoru	8
2.3 Kontext spolupráce ZRS ČR v Bosně a Hercegovině	12
3. Analýza problému	12
3.1 Djura Jakšić	13
3.2 Stanko Rakita	13
3.3 Poljoprivredna škola.....	14
4. Analýza zainteresovaných stran.....	16
4.1 Zainteresované subjekty/partneři projektu	16
4.2 Cílové skupiny.....	16
4.3 Podpora projektu ze strany země příjemce.....	17
5. Logický rámec projektu.....	17
5.1 Záměr.....	17
5.2 Cíl.....	17
5.3 Přehled výstupů a aktivit projektu.....	17
5.3.1 OŠ Djura Jakšić	19
5.3.2 OŠ Stanko Rakita	41
5.3.3 JU Poljoprivredna škola	41
6. Klíčové předpoklady a rizika – externí faktory	65
7. Postup realizace a monitoring	68
7.1 Realizace projektu a spolupráce mezi jednotlivými aktéry	68
7.2 Časový harmonogram aktivit	70
7.3 Další aktivity související s projektem – zvýšení povědomí o projektu a ZRS ČR.....	71
7.4 Způsob řešení záručních oprav.....	72
A) Dálkový monitoring provozu	72
B) Periodická kontrola systému – servis a údržba.....	73
8. Faktory kvality a udržitelnosti výsledků projektu	74
8.1 Participace a vlastnictví projektu příjemci	74
8.2 Vedlejší dopady projektu.....	75
8.3 Podmínky pro udržení výsledků a dopadů projektu v zemi realizace	75
9. ZOHLEDNĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH PRINCIPŮ	76
9.1 Sociální a kulturní faktory	76
9.2 Specifické aspekty týkající se lidských práv a rovného přístupu mužů a žen	76

9.3	Vlivy na životní prostředí.....	76
10.	Management projektu a organizace	76
10.1	Rozdělení odpovědností v týmu realizátorů	76
11.	PŘÍLOHOVÁ ČÁST.....	78

1. Shrnutí projektu

Projekt se zaměřuje na modernizaci otopné soustavy v budovách dvou státních škol ve městě Banja Luka, a to přechodem z vytápění na LTO, uhlí či dřevo na šetrnější systém fungující primárně na biomasu. Touto obměnou projekt přispěje ke snížení emisí CO₂, které předmětné veřejné instituce vypouští do ovzduší a snížení jejich roční spotřeby fosilních paliv, a tím k celkovému zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie pro vytápění daných veřejných institucí v souladu s cílem SDG 7.1.

V rámci realizace projektu budou provedeny dodávky a instalace nové technologie, zpravidla se jedná o kotle na biomasu, nové komíny, elektroinstalaci a elektrorozvaděče, technologii pro úpravu vody, systému přípravy teplé vody, nového rezervoáru na LTO, technologii pro sklad a dopravu paliva, potrubních rozvodů kotelny, expanze soustavy, teplovodní akumulace či řídicího systému. Bude zpracován provozní řád, zaškolená obsluha a provedeny odpovídající funkční zkoušky. Otopný systém u všech institucí bude následně provozován ve zkušebním provozu po dobu jedné topné sezóny za supervize vítězného ÚZŘ.

Modernizací otopného systému ve veřejných institucích v Banja Luce dojde k podpoře energetické soběstačnosti a zlepšení kvality života nejen tamních studentů a kantorů, ale také všech obyvatel města.

2. Popis výchozího stavu

2.1 Ekonomická a sociální situace v zemi, rozvojová strategie země

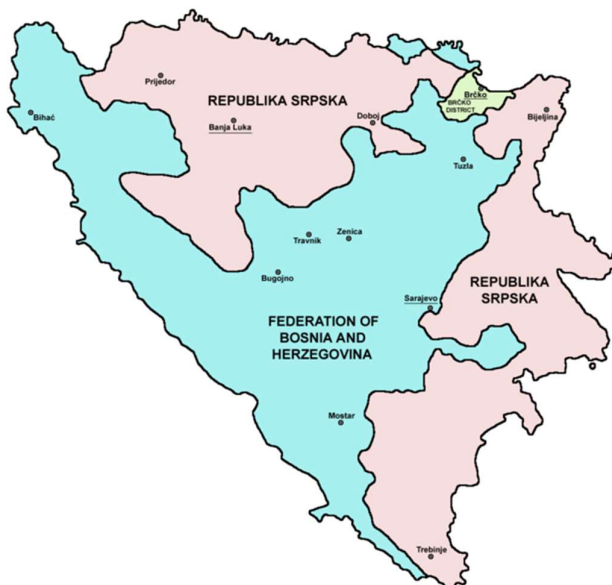
BaH je země procházející transformačním procesem k sociálně-tržní ekonomice s liberálně demokratickým státním zřízením a deklarovaným strategickým cílem vstoupit do Evropské unie (dále jen „EU“) a NATO.

Ekonomický systém v BaH vykazuje typické znaky transformující se ekonomiky se silnou rolí státního sektoru. HDP BaH v roce 2019 meziročně vzrostl o 2,6 %, ve druhém čtvrtletí roku 2020 došlo s ohledem na globální pandemii k meziročnímu propadu HDP o 9,3 %. Jednalo se o nejostřejší ekonomický pokles od doby, kdy v roce 2009 začaly srovnatelné údaje, protože globální pandemie si vybrala svou daň na ekonomické činnosti. Největší pokles byl zaznamenán v ubytovacích a stravovacích službách (-57,7 %), dopravě a skladování (-23,9 %) a umění, zábavě a rekreaci (-23,3 %). Světová banka očekává v roce 2021 návrat k ekonomickému růstu 3,4 %.

Růst ekonomiky BaH by měl být jako doposud tažen zejména domácí spotřebou a investicemi. Existují však omezení růstu, která spočívají zejména v politickém vývoji a tím způsobeným nižším než předpokládaným tempem strukturálních reforem. Nehledě na externí faktory související s vývojem podmínek mezinárodního obchodu a pandemií Covid-19.

BaH v posledních letech zažívala mírný hospodářský růst, který přispěl ke snížení nezaměstnanosti a zvýšil příjmy státního rozpočtu. Z hlediska rozvojových potřeb země však byl nedostatečný a stál na křehkých základech (zvýšené výdaje veřejných rozpočtů, nedostatečné investice). Již ke konci roku 2019 se projevilo ekonomické ochlazení související zejména s globálním ekonomickým vývojem a zpomalením ekonomiky EU. Celková míra nezaměstnanosti meziročně poklesla, nicméně zásadním problémem zůstává 80% podíl dlouhodobé (strukturální) nezaměstnanosti. Růst spotřebitelských cen zaznamenal 1,4% meziroční růst, ale vzhledem k 4,9 % meziročnímu růstu nominálních mezd neměla inflace negativní dopad na reálné mzdy.

Zásadním problémem BaH, který je často překážkou v dalším rozvoji státu, je politické uspořádání země, které vychází z Daytonské mírové smlouvy z roku 1995, jež ukončila čtyři roky trvající válečný konflikt. Nejvyšším ústavním orgánem státu je tzv. Předsednictvo, které je tvořeno třemi zástupci – Bosňákem, Srbem a Chorvatem. Na celostátní úrovni má BaH dvoukomorový parlament a celostátní vládu, v jejíž gesci jsou pouze některé celostátní agendy¹. Významná míra pravomocí je přenesena na dílčí entity, na které je BaH rozdělena. Jedná se o RS, FBaH a samosprávný distrikt Brčko. Všechny tři části mají své vlastní zákonodárné a výkonné složky, přičemž Federace BaH je ještě rozdělena do deseti kantonů s vlastními parlamenty a vládami. Takto složitý a fragmentovaný systém státní správy je překážkou k jednotnému přijetí potřebných reforem a opatření.



Obr. 1 – Teritoriální členění BaH na Federaci BaH (modře), Republiku srbskou (červeně), Distrikt Brčko (zeleně)

Z politického a ekonomického hlediska je největším mezinárodním aktérem v BaH, ale i v celém balkánském regionu, EU. Budoucnost BaH přímo závisí na další integraci směrem do EU. V roce 2003 byla BaH uznána členskými státy EU jako potenciální kandidát na členství. Od 1. června 2015, kdy oficiálně vstoupila v platnost, se vztahy BaH s EU řídí tzv. Stabilizační a asociační dohodou. Politický dialog mezi Evropskou komisí a BaH probíhá od roku 2009 na základě prozatímní dohody a od roku 2015 na základě Dohody o stabilizaci a přidružení². Politický dialog o právním státu je veden od roku 2011 v rámci „strukturovaného dialogu o justici“ a od roku 2016 v rámci podvýboru pro spravedlnost, svobodu a bezpečnost podle Dohody o stabilizaci a přidružení. Od roku 2017 se rovněž schází zvláštní skupina pro reformu veřejné správy.

BaH zatím jen nedostatečně plní kritéria stanovená Evropskou radou v roce 1993 týkající se institucionální stability, která zaručuje demokracii, právní stát, lidská práva a respektování a ochranu menšin. Aby mohla všechna tato kritéria splnit, musí země vynaložit značné úsilí a institucionální stabilitu adekvátně posílit. BaH potřebuje sladit ústavní rámec s evropskými normami a zajistit funkčnost svých institucí tak, aby mohla převzít závazky vyplývající

¹ Jedná se o zahraniční vztahy, bezpečnost, obranu, finance, spravedlnost, zahraniční obchod, lidská práva a uprchlíci, doprava a komunikace, občanské záležitosti.

² Politický dialog mezi Evropskou komisí a BaH probíhá v rámci odvětvových podvýborů pro tyto oblasti: obchod, průmysl, cla a daně; zemědělství a rybolov; vnitřní trh a hospodářská soutěž; hospodářské a finanční záležitosti a statistika; inovace, informační společnost a sociální politika; doprava, životní prostředí, energetika a regionální rozvoj; spravedlnost, svoboda a bezpečnost.

z členství v EU. I když je její decentralizovaná státní struktura s členstvím v EU slučitelná, bude muset BaH své instituce reformovat tak, aby se mohla účinně zapojit do rozhodování na úrovni EU a plně provádět a prosazovat *acquis* EU.

BaH prodělala v uplynulém období v řadě oblastí pozitivní vývoj. Z vyhodnocení pokroku naplňování rozvojových cílů tisíciletí vyplývá, že z osmi MDGs byl zcela splněn jen jeden zásadní cíl, a to snižování chudoby. Řada národních indikátorů, ke kterým se BaH v minulosti přihlásila, však byla v zemi v různé míře nenaplněna. V několika oblastech kvality života došlo k výraznému zlepšení (dosažení základního vzdělání, genderová rovnost, snížení dětské úmrtnosti, zlepšení mateřské péče, odstranění HIV a tuberkulózy, rozvoj globálního partnerství). Výzvy nadále přetrvávají zejména v oblasti odstraňování extrémní chudoby (vysoká nezaměstnanost, nedostatečná sociální inkluze) a v oblasti zajištění udržitelnosti ochrany životního prostředí.

V dubnu roku 2021 byl Radou ministrů BaH přijat Rámec pro naplňování Cílů udržitelného rozvoje (SDGs) v Bosně a Hercegovině - jedná se o klíčový rozvojový dokument na celostátní úrovni, který doposud BaH neměla. Dokument vznikl v rámci projektu realizovaného UNDP za finanční podpory Švédska a stanovuje základní, střednědobé a dlouhodobé indikátory pro naplňování jednotlivých cílů udržitelného rozvoje a pracuje se třemi hlavními klastry SDGs: 1) Dobré vládnutí a veřejná správa, 2) Chytrý růst, 3) Společnost rovných příležitostí, přičemž každý klaster je provázán se specifickými SDGs se stanovenými indikátory.

2.2 Vládní politika a aktivity donorů v daném sektoru

Po desetiletí rozsáhlých vyjednání mezi zástupci FBiH a RS byla rozhodnutím Rady ministrů BaH v roce 2018 přijata **Rámcová energetická strategie BaH**, která je platná do roku 2035. Jedná se o tzv. strategickou analýzu a přehled strategických priorit energetické politiky BaH v jejích klíčových segmentech.³ Tento dokument se zasloužil o harmonizaci strategických pokynů na všech entitních úrovních, poskytuje kontext a udává směr energetickému rozvoji v BaH a hledá správnou rovnováhu v kontextu „energetického trilematu“.⁴

Zákon o energii (Úřední věstník RS č. 49/09) definuje, že strategii pro energetický rozvoj přijímá Národní shromáždění RS na návrh vlády RS a že je strategie harmonizována s územním plánem RS a plány hospodářského rozvoje RS. Národní shromáždění RS na 16. zasedání konaném dne 13.15.03.2012 přijala návrh strategie energetického rozvoje RS do roku 2030.⁵ Tato strategie poprvé komplexně navrhla rozvoj energetického sektoru na základě principů udržitelného rozvoje – opírá se o domácí zdroje a snaží se co nejvíce zahrnout obnovitelné zdroje k naplnění svých vlastních energetických potřeb a energetických opatření. Strategie byla vypracována v souladu s principy světové „best practice“ s přihlédnutím ke globálním světovým trendům v energetice, legislativě EU aj. Strategie sestává ze tří dokumentů:

1. **Plán rozvoje energetiky RS do roku 2030** (ukazuje a analyzuje výsledky a možnosti rozvoje energetiky RS),
2. **Strategie energetického rozvoje RS do roku 2030** (představuje soubor cílů a opatření k provádění politik vlády RS v energetickém sektoru),

³ Dostupné z:

http://www.mvteo.gov.ba/data/Home/Dokumenti/Energetika/Okvirna_energetska_strategija_Bosne_i_Hercegovine_do_2035_HR_FINALNA.PDF

⁴ World energy council „energetické trilema“ hodnotí země dle jejich schopnosti zajistit udržitelnou energii ve třech dimenzích: 1) energetická bezpečnost, 2) energetická spravedlnost (přístupnost, finanční dostupnost), 3) environmentální udržitelnost. Z údajů za rok 2020 se BaH nachází na 71. místě z celkového počtu 107 zemí.

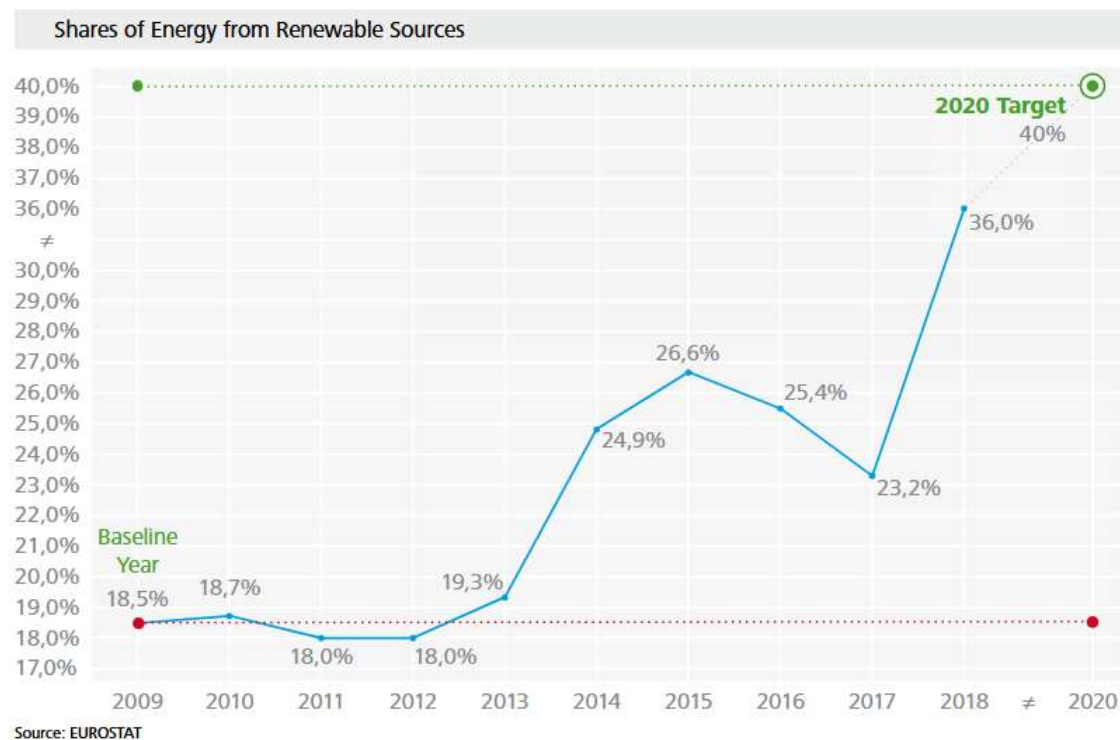
⁵ Dostupné z: <https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/std/Documents/StrategijaEnergetike2035Latinica.pdf>

3. **Akční plán provádění strategie** (definuje opatření, činnosti, instituce a subjekty odpovědné za provádění těchto opatření a činností se stanovenými lhůtami pro provedení).⁶

Tato strategie definuje pět klíčových strategických cílů, které je třeba do roku 2035 splnit:

1. efektivní využívání zdrojů,
2. bezpečná a dostupná energie,
3. efektivní využívání energie,
4. energetický přechod a odpovědnost vůči životnímu prostředí,
5. rozvoj harmonizace regulačně-institucionálního rámce.

Směrnice EP a Rady 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů⁷ definovala společný právní rámec a jednoznačně upravila podporu výroby energie z obnovitelných zdrojů. Tato směrnice je závazná též pro RS, resp. BaH. Nedílnou součástí Směrnice je přidělení podílu obnovitelných zdrojů energie pro všechny signatářské země Smlouvy o založení Energetického společenství – pro BaH byl cíl stanoven na 40 %, pro RS poté 48 %.⁸ I přes značný pokrok v rámci přijetí NREAP se BaH i přes to nedaří Směrnici a její cíle do roku 2020 naplňovat, avšak ve srovnání s předchozími lety vykázala BaH roce 2019 významné zvýšení podílu obnovitelné energie. Provádění právních předpisů o energetické účinnosti však stále není dostatečné a další opatření je nezbytné k dosažení úplného souladu s *acquis* v oblasti energetické účinnosti.⁹



Obr. 2 – Podíl energie z obnovitelných zdrojů

⁶ https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/std/Pages/Strategija_razvoja_energetike_RS_do_2030_godine.aspx

⁷ Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=LV>

⁸ Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/26111/25950/290845/priloha001.pdf> (cit. 20. 5. 2021)

⁹ Energy Community Secretariat (ECS), ANNUAL IMPLEMENTATION REPORT 2013/2014, Dostupné z: <https://www.energy-community.org/pls/portal/docs/3356393.PDF> (cit. 20. 5. 2021).

V zemi je realizováno několik aktivit různých donorů s vazbou na obnovitelné zdroje energie, za zmínku stojí např. následující projekty:

Název projektu	Donor	Zaměření projektu	Doba realizace
Catalysing Environmental Finance for Low-carbon Urban Development in BA	Gvt of BaH, GEF Trust Fund (UNDP in BaH – implementační orgán)	Podpora zisku investic pro transformaci směrem k nízkouhlíkovému rozvoji měst, usnadnění zavádění technicky a ekonomicky proveditelných nízkouhlíkových řešení v klíčových městských odvětvích, podpora jejich širšího využívání prostřednictvím specializovaných fin. mechanismů, podpora zavádění příznivého politického a regulačního rámce pro nízkouhlíkové investice ve městech	2018-2023
Decarbonization of the energy sector in BA	GIZ	Vytvoření funkční jednotky, která se bude věnovat plánování, koordinaci a monitorování dlouhodobých scénářů dekarbonizace v souladu s cíli pro rok 2050, podpora vytvoření digitálního monitorovacího systému, zlepšení schopnosti veřejných institucí vést veřejné konzultace a navazovat dialog mezi občanskou společností a veřejným a soukromým sektorem	2020-2023
Developing and marketing dedicated energy-efficiency lending products by Mikrofin, BA	EIB, KfW	Investiční fond GGF spolupracuje se společností Mikrofin na podpoře energeticky účinných opatření v domácnostech a malých zemědělských podnicích v Bosně a Hercegovině. Půjčka ve výši 2 milionů EUR bude zaměřena na opatření na budování kapacit, čímž bude společnosti Mikrofin umožněn vývoj a uvedení na trh specializovaného úvěrového produktu zaměřeného na energetickou účinnost.	2019-nyní
Energy Efficiency in Public Buildings (FBiH), BA	KfW	Zlepšení energetické účinnosti v přibližně 20 veřejných budov ve FBiH (zaměření: fakulty, školy a školky).	2020-2023

Energy Efficiency in Public Buildings (RS), BA	KfW	Zlepšení energetické účinnosti v přibližně 30 veřejných budov ve FBiH (zaměření: školy a školky).	2020-2023
Energy Efficiency Project (BEEP AF), BA	WB	Investice do energetické účinnosti (EE) ve veřejných budovách, podpora rozvoje škálovatelných finančních mechanismů a zvýšení kapacity místního trhu a zlepšení příznivého prostředí pro EE, posílení povědomí veřejnosti o EE.	2014-2024
Green economic development (GED), Bosnia and Herzegovina	Sida (UNDP v BaH – implementační organizace)	Snaha o institucionalizaci aktivit v oblasti energetického managementu v rámci budov veřejného sektoru v BaH.	2013-2021
Green Economy Financing Facility (GEFF) for the Western Balkans	EBRD	Poskytování finančních prostředků na investice do zelené ekonomiky v zemích Západního Balkánu	2017-2020/1
Improving energy efficiency of public buildings in Sarajevo	EBRD, EU	Investice do zlepšení energetické účinnosti. Opatření v oblasti energetické účinnosti budou zahrnovat zavedení čistšího a účinnějšího vytápění, lepší izolaci, lepší osvětlení a celkové zlepšení.	2020/1
Scaling-up Investment in Low-Carbon Public Buildings, Bosnia and Herzegovina	UNDP	Podpora překonání investic do nízkouhlíkové modernizace veřejných budov, TA zúčastněným stranám veřejného a soukromého sektoru (pomoc řešit nefinanční překážky a vytvořit příznivé strategie aj.)	2018-2026
SIDA - Bosnia and Herzegovina Green Economic Development Phase II	Sida (UNDP v BaH – implementační organizace)	Budování kapacit a vytváření právního rámce pro EE/RES, institucionalizace energetického managementu, rozvoj finančních mechanismů pro financování zelené ekonomiky v BA, infrastrukturní opatření ve vybraných municipalitách, osvětová kampaň aj.	2018-2021

V předchozích letech bylo v Banja Luce realizováno několik projektů zaměřujících se zlepšení energetické účinnosti škol, a to na různých úrovních:

1. na státní/entitní úrovni:

Vláda RS financovala pořízení kotlů na fosilní paliva pro školy Djura Jakšić a Stanko Rakita a Jovan Jovanović Zmaj. Vláda RS se rovněž podílela na financování rekonstrukce podlah ve škole Stanko Rakita.

2. na úrovni města Banja Luka:

V minulosti bylo investováno do modernizace školní infrastruktury (výměna tesařské konstrukce pro školu Jovana Dučića za podpory velvyslanectví Japonska a spolufinancovaná městem Banja Luka). V současné době město Banja Luka s pomocí UNDP podporují významné investice do školních infrastruktur, jako např. výstavbu nové střechy ZŠ Ivana Gorana Kovačića, tesařské práce v ZŠ Branka Ćopića, tesařské práce v ZŠ Desanky Maksimović, stavební práce a opravy na ZŠ Jovana Dučića či úprava části učeben v Technické škole.

2.3 Kontext spolupráce ZRS ČR v Bosně a Hercegovině

Spolupráce České republiky a BaH (dříve ČSR/ČSSR a Království SHS/Jugoslávie) má dlouholetou tradici. V době válečného konfliktu v 90. letech byla do BaH poskytována českou stranou humanitární pomoc, která v rámci poválečné rekonstrukce přerostla v rozvojovou spolupráci mezi ČR a BaH. V návaznosti na dosavadní výsledky rozvojové spolupráce a s ohledem na úsilí BaH o vstup do EU byl zpracován bilaterální program rozvojové spolupráce ČR a BaH na období 2018 – 2023. Tento program definuje základní sektorové/tematické priority, kterými se ZRS ČR v BaH řídí a mezi něž mj. patří Ekonomický růst. V rámci této priority se ZRS ČR primárně soustředí na zvyšování podílu výroby energie z obnovitelných zdrojů v BaH a na posilování energetické soběstačnosti za využití udržitelných a cenově dostupných zdrojů, konkrétně prostřednictvím budování systémů vytápění biomasou, instalací solárních kolektorů pro ohřev teplé vody, dále fotovoltaických panelů a případně systémů využívajících potenciálu geotermální energie.

ZRS ČR může tímto projektem navázat na úspěšnou tradici předchozích projektů v energetickém sektoru v BaH. V oblasti solární energie implementovala ČRA v minulosti projekt „Solární energie pro nemocnici Dr. Safeta Mujića v Mostaru“, který byl zaměřen na zajištění udržitelného systému pro ohřev teplé vody pro nemocnici. Jako další úspěšný příklad projektu zaměřeného na využití obnovitelných zdrojů lze jmenovat projekt „Využití obnovitelných zdrojů energie pro systém centrálního vytápění v obci Nemila“, který byl zaměřen na využití biomasy jako zdroje tepla pro veřejné budovy a vybrané domácnosti. V současnosti jsou ze strany ČRA implementovány projekty „Využití biomasy pro rozvoj rurálních oblastí BaH“ či „Využití obnovitelné geotermální energie v rurálních oblastech municipality Doboř.“

3. Analýza problému

Pro přibližně 30 % obyvatel Banja Luky je přívod tepla zajišťován prostřednictvím dálkového systému vytápění. Struktura spotřebitelů, resp. odběratelů energie je tvořena z 80 % domácnostmi (tj. přibližně 1/3 bytového fondu města Banja Luka, což představuje 1 078 000 m² vytápěné plochy s přibližně 19 500 - 20 000 bytovými jednotkami), zbývajících 20 % odběratelů energie tvoří podniky, instituce a řemeslné dílny (tj. přibližně 650 různých podnikatelských odběratelů se spotřebou 41 MW připojeného odběru).

Domácnosti, instituce a podniky, které nejsou napojeny na systém dálkového vytápění, se snaží zajistit přívod tepla prostřednictvím ústředního vytápění za využití vlastních kotlů topících na uhlí, LTO či dřevo.

3.1 Djura Jakšić

Jedná se o základní školu nacházející se v severní části města Banja Luka, konkrétně na adrese Subotička 28, Banja Luka 78000, Bosna a Hercegovina (44.8177139N, 17.1980472E). Základní škola je v současné době vytápěna dvěma kotli na tuhá paliva. Snahou školy je spalovat především dřevo, v případě nedostatku palivového dřeva dochází ke spalování uhlí. Jeden z kotlů je za hranicí životnosti a musí být vyměněn, druhý, novější kotel, bude zachován a dále provozován. Kotle se nachází v kotelně o rozměrech 7,05 x 6,95 metrů. V současné době škola spotřebuje 60 tun uhlí a 100 kubíků dřeva pro pokrytí potřeby výroby tepla. Palivo obsluha dováží z přílehlého skladu a dávákuje ho do kotlů manuálně.



3.2 — Stanko Rakita — z projektu vyřazena

Základní škola situovaná na východním okraji města Banja Luka, konkrétně na adrese Jove G. Popovića 9, Banja Luka 78000, Bosna a Hercegovina (44.7596808N, 17.2506569E). Základní škola je v současné době vybavena dvěma kotli na uhlí a kusové dřevo. Jeden z kotlů je za hranicí životnosti a musí být vyměněn a druhý, novější kotel, bude zachován a dále provozován. Kotle se nachází v kotelně, která je pod úrovní venkovního terénu, o rozměrech 7,2 x 4,28 metrů. V současné době škola spotřebuje 30 tun uhlí a 200 kubíků dřeva pro pokrytí potřeby výroby tepla. Palivo obsluha dováží z přílehlého skladu, a dávákuje ho do kotlů manuálně.



3.33.2 Poljoprivredna škola

Střední zemědělská škola se nachází přibližně ve středu města Banja Luka, konkrétně na adrese Knjaza Miloša 9, Banja Luka 78000, Bosna a Hercegovina (44.7917144N, 17.2049758E). Střední škola je v současné době vytápěna jedním kotlem na topný olej, škola je tedy odkázána na jediný zdroj tepala bez jediné náhrady. Tento kotel je umístěn v kotelně ve sklepě hlavní budovy střední školy. Kotel s kotelnou budou v budoucnu ponechány jako záložní či špičkový zdroj, který bude vybaven novým zásobníkem na topný olej, a dojde k vybudování nové kotelny na místě stávající garáže, která bude odstraněna. Do nově vybudované kotelny bude dodán nový kotel na biomasu a dojde k připojení nového objektu do otopného systému.



4. Analýza zainteresovaných stran

4.1 Zainteresované subjekty/partneři projektu

~~Klíčovým partnerem projektu a zároveň předkladatelem námětu, na jehož základě projekt „Čisté energie ve veřejných institucích v Banja Luce“ vznikl, je City Development Agency (dále, “CIDEA”) – agentura pro rozvoj města Banja Luka. CIDEA byla zřízena městem v souladu se zákonem o podpoře rozvoje malého a středního podnikání v RS a působí jako právnická osoba a nezisková organizace, na jejíž práci dohlíží zastupitelstvo města a starosta.~~

Klíčovým partnerem projektu je město Banja Luka, která přislíbila spolufinancování projektu z vlastních zdrojů – ~~využití prostředků bude ještě předmětem diskuse tyto prostředky budou vynaloženy jednak na zajištění nové kotelny pro potřeby střední školy Poljoprivredna škola, jednak pro další podpůrné PR a medializační aktivity, které bude mít v gesci CIDEA~~ a dále Ministerstvo školství RS, které rovněž vyjádřilo podporu projektu a deklarovalo případnou součinnost. **Původní hlavní partner projektu, City Development Agency (CIDEA), agentura pro rozvoj města Banja Luka, byl z projektu vyloučen.**

4.2 Cílové skupiny

Primární cílové skupiny:

Základní škola Djura Jakšić ~~a Stanko Rakita~~ a střední škola Poljoprivredna škola byly vybrány pro rekonstrukci stávajících kotlen. Rekonstrukce zahrnuje výměnu vždy alespoň jednoho stávajícího neekologického kotle za nový kotel na biomasu a zajistí stabilní výrobu tepla a vyšší automatizaci provozu (menší potřeba lidské obsluhy) a ekologičtější provoz kotelny. Zástupci škol budou odpovědní za využívání nově dodaných kotlů na biomasu, zajišťování jejich údržby a provozu a sami, evt. se zapojením města Banja Luka (v případě krácení rozpočtu škol), za koupi pelet na ohřev prostor.

Žáci a učitelé výše uvedených škol pocítí rekonstrukci v zajištěném tepelném komfortu uvnitř objektů.

Sekundární cílové skupiny:

Obyvatelé žijící poblíž příslušných škol – díky přechodu na vytápění prostřednictvím biomasy dojde k významnému zlepšení životního prostředí a tím pádem i životních podmínek v blízkosti škol.

Obyvatelé města Banja Luka – v rámci projektu budou realizovány mediální a informační kampaně, které budou v gesci CIDEA a které budou mít za účelem seznámit tamní obyvatelstvo s benefity využívání obnovitelných zdrojů vytápění. Je předpokladem, že tato pozitivní motivace inspiruje i další obyvatele města k tomu, aby upustili od topení fosilními palivy, které prokazatelně zatěžují životní prostředí a zdraví obyvatel. Město Banja Luka – přechod z vytápění fosilními palivy bude mít výrazný dopad na zlepšení kvality životního prostředí a tím i zdravotního stavu a spokojenosti populace s kvalitou života ve městě. Ke všem těmto pozitivním dopadům v omezené míře dojde i během realizace projektu ČRA.

4.3 Podpora projektu ze strany země příjemce

Celý projekt vznikl na základě žádosti ze strany Bosny a Hercegoviny a byl po celou dobu připravován v úzké součinnosti s místními partnery. Přímým příjemcem projektu je město Banja Luka, s nímž ČRA uzavře Memorandum o porozumění (dále jen „MoU“). Toto MoU obsahuje přesný výčet povinností ČRA a města Banja Luka jak při realizaci projektu, tak po jeho ukončení, ~~zároveň definuje roli CIDEA.~~

5. Logický rámec projektu

5.1 Záměr

Záměrem projektu je přispět k naplnění Cíle udržitelného rozvoje 7.2 (Do roku 2030 podstatně zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů na celosvětovém energetickém mixu).

Záměr je v souladu s Programem dvoustranné rozvojové spolupráce s BaH na léta 2018-2023 a odpovídá cíli SDG 7.2.

5.2 Cíl

Cílem projektu je zlepšení životních podmínek obyvatel Banja Luky skrze přechod na šetrnější systém vytápění.

5.3 Přehled výstupů a aktivit projektu

V následující části jsou popsány výstupy projektu a jednotlivé aktivity vedoucí k jejich naplnění.

Realizátor je zodpovědný za dosažení dílčích výstupů v rozsahu příslušných indikátorů (dle logického rámce projektu) i za monitoring externích faktorů, tedy kontrolu rizik a naplňování předpokladů. V případě významných změn situace, zejména externích faktorů, které by ohrožovaly dosažení výstupů, je realizátor povinen neprodleně informovat ČRA.

Obecné požadavky na realizaci všech objektů:

1. Veškerý vzniklý odpad z činností realizátora bude roztříděn a ekologicky zlikvidován dle místní legislativy realizátorem;
2. Veškeré činnosti budou provedeny v souladu s platnou místní legislativou. Jedná se mimo jiné o požární přepážky, konstrukce oddělení skladů paliva, kouřovodů, technologie a veškeré dodávky realizátora.
3. Realizátor bude elektronickou formou (e-mailem) podávat ČRA, zástupcům partnera a případně dalším relevantním institucím určeným ČRA pravidelné měsíční zprávy o realizovaných aktivitách. Tyto zprávy budou zpracované v českém a bosenském jazyce a budou také obsahovat plán aktivit na další měsíc. Dále je realizátor povinen odevzdat ČRA zprávy o realizaci předmětu plnění v podobě a termínech stanovených v čl. 3 Smlouvy. Nedílnou součástí monitorovací zprávy bude fotodokumentace zachycující průběh projektu.
4. Realizátor je povinen odevzdat hotové dílo, které je schopno dodržet tepelný komfort v objektech. Tento tepelný komfort je stanoven dosažením a udržením teploty 22 °C v místnostech a 18 °C na chodbách. Realizátor je povinen dosáhnout tepelného komfortu, a pokud by to nebylo možné bez dalších technických úprav, navrhne jejich řešení.
5. Veškeré práce budou provedeny s maximálním ohledem na provoz školy – bude zajištěna

- bezpečnost zaměstnanců a návštěvníků školy a realizátor provede opatření na minimalizaci hlučnosti a prašnosti.
6. Příjemce projektových výstupů zajistí vyklizení prostor dotčených rekonstrukcí a výstavbou od věcí nesouvisejících s energetikou a její technologií.
 7. Veškeré práce budou provedeny dle platné místní legislativy a kde daná část není v místní legislativě ošetřena, tak dle platné legislativy EU. Emisní limity budou splněny dle legislativy EU.

5.3.1 OŠ Djura Jakšić

Preambule rekonstrukce otopné soustavy Djura Jakšić

V současné situaci jsou v kotelně instalovány dva kotle na kusové dřevo a uhlí. Jeden je za hranicí technické životnosti a bude realizátorem ekologicky zlikvidován, druhý pak bude zachován a opětovně zapojen do rekonstruované otopné soustavy. Tento kotel může být v rámci kotelny přesunut pro vhodnější rozložení technologie v objektu kotelny. Kotel bude doplněn nově dodaným kotlem na dřevní pelety o minimálním výkonu 230 kW. Kotel na dřevní pelety bude opatřen plně automatickou dopravou paliva z provozního zásobníku paliva.

Sklad paliva, který je v těsné blízkosti kotelny, je v současné době využíván z části pro dílnu a až za dílnou je ve zbylém prostoru skladováno palivo, nyní převážně dřevo. Pro nové optimální rozložení skladu paliva je možné provádět stavební úpravy uvnitř objektu. ~~Před objektem skladu paliva dojde k vybudování naskladňovacího boxu, ze kterého bude přímo zásobován hlavní zásobník pelet pro nový kotel. Naskladňovací box bude přesunut z prostor parkoviště do vnitřních prostor stávajícího skladu paliva. Součástí této změny je dodávka manuálního paletového vozíku. Naskladňovací box před skladem paliva může vyžadovat stavební úpravy pro jeho umístění. Veškeré případné stavební a technické úpravy (například přemístění dílny na nejvzdálenější stěnu od kotelny, úprava oplocení před skladem paliva)~~ musí být před realizací nejprve předloženy příjemci projektových výstupů k projednání a protokolárnímu schválení.

V rámci projektu dojde k rekonstrukci kotelny, skladu paliva a otopného systému školy.

Stávající stav popisují schémata v příloze č. 2 - „Schématický plán kotelny“, č. 3 – „PID“ a č. 4 – „Fotodokumentace“.

V současném stavu systém funguje v režimu manuálního řízení a zajišťuje dostatečné vytápění prostor. V rámci modernizace budou nově vytápěny 3 další místnosti (sklad, pánská toaleta a izolační místnost).

Po zásahu realizátora musí příjemce projektových výstupů přebírat plně funkční kotelnu s otopným systémem, která je schopna vytopit veškeré vytápěné objekty na požadovaný teplotní komfort.

Výstup 1.1 – Projektové dokumentace jsou finalizovány

Předmětem výstupu je zpracování projektové dokumentace potřebné pro realizaci předmětu plnění.

Stavební práce/úpravy tohoto projektu (Výstupy 1.1 až 1.6) nevyžadují stavební povolení či jeho ekvivalent v souladu s místní legislativou, a proto bude možné po odsouhlasení projektové dokumentace ze strany příjemce projektových výstupů a akceptaci ze strany ČRA zahájit realizaci dalších návazných činností.

K naplnění výstupu 1.1 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.1.1 – Vypracování projektové dokumentace pro rekonstrukci stávající kotelny a skladu paliva

V rámci této aktivity realizátor připraví kompletní projektovou dokumentaci pro realizaci všech částí plnění, tj. rekonstrukce kotelny, skladu pelet a instalace technologií s nimi souvisejících. Projektovou dokumentaci realizátor provede v místním jazyce a české jazykové mutaci pro možnost kontroly ze strany ČRA.

Při vypracování této projektové dokumentace bude realizátor vycházet minimálně z následujících dokumentů:

- Stávající dispoziční schéma kotelny a skladu paliva (příloha č. 2),
- PID schéma stávajícího stavu (příloha č. 3).

Vypracovaná projektová dokumentace musí obsahovat umístění a připojení stávajícího kotle do otopné soustavy.

V případě, že při přípravě projektové dokumentace pro rekonstrukci kotelny a skladu paliva realizátor zjistí, že je nutné provést zásahy do stávající technologie či stavebních prvků, např. přemístění stávajícího kotle, úprava venkovních prostor pro přístupnost zásobování paliva, další zásadní stavební úpravy atd., bude neprodleně informovat zástupce ČRA a příjemce projektových výstupů, přičemž budou poskytnuty následující informace:

- specifikace, co je dle realizátora nutné změnit,
- zdůvodnění této změny,
- návrh adekvátního řešení – včetně případných finančních a časových dopadů na realizaci předmětu plnění.

Tyto změny musí být akceptované a protokolárně schválené zástupci ČRA a příjemcem projektových výstupů a ošetřené formou uvedenou ve smlouvě (formou písemného dodatku podepsaného oprávněnými zástupci smluvních stran).

Dokumentace bude připravena ve třech profesích – stavební, strojní a elektrické. Takto bude i samotná dokumentace rozdělena.

Minimální rozsah projektové dokumentace požadované ze strany ČRA zahrnuje:

1. Průvodní zpráva pro celý předmět plnění, minimální obsah:

- Identifikační údaje
 - údaje o firmě provádějící stavební úpravy
 - jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo
 - jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo
 - obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).
 - údaje o zpracovateli projektové dokumentace
 - musí obsahovat veškeré nutné údaje o zpracovateli projektové dokumentace dle norem BiH, disponujícím potřebným oprávněním.
- Seznam vstupních podklad
- Údaje o stavbě
 - nová stavba nebo změna dokončené stavby,
 - účel užívání stavby,
 - trvalá nebo dočasná stavba.
- Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

2. Rekonstrukce kotelny:

- Stavební část:
 - Výkresová dokumentace
 - půdorys kotelny
 - bokorys kotelny
 - veškeré potřebné další výkresy nutné pro realizaci stavebních úprav
 - technická zpráva

- dispozice řešené oblasti
- b) Strojní část:
 - Technická zpráva o minimálním obsahu:
 - přesná definice jednotlivých prvků soustavy (např: kotel, úpravna vody, dopravník paliva, expanze atd.) - výrobce, typ, přípojný body, elektrické připojení, identifikační kód, součásti technické zprávy s PID schématem a výkresy
 - popis řízení a regulace jednotlivých prvků v rámci řídicího systému
 - požární bezpečnostní řešení
 - PID schéma
 - schéma bude obsahovat veškeré potrubní trasy daného systému, veškeré prvky soustavy, veškeré armatury včetně jednoznačného kódu.
 - schéma bude obsahovat nominální teploty, tlaky a průtoky ve veškerých topných větvích
 - místní a dálková měření včetně jednoznačného kódu
 - Výkresová dokumentace
 - půdorys a bokorys vnitřního uspořádání technologie kotelny – stávající stav
 - půdorys a bokorys vnitřního uspořádání technologie kotelny – nový stav
 - Seznamy:
 - seznam všech strojů a zařízení s jejich parametry a jednoznačnou specifikací (přípojný rozměry, údaje o el. připojení, výrobce, typ, max. teplotní a tlaková odolnost)
 - seznam ventilů včetně identifikace jednoznačným kódem (min. rozsah DN, PN, max teplotní tlaková odolnost, výrobce, typ)
 - seznam měření (místní/dálkové, přípojný rozměry, max. teplotní a tlaková odolnost, výrobce, typ)
- c) Elektrická část a měření a regulace:
 - Zapojovací schéma (včetně označení zařízení jednoznačným kódem)
 - veškeré rozvaděče
 - veškeré nové i stávající zapojené spotřebiče včetně jednoznačného kódu
 - dálková měření včetně jednoznačného kódu
 - Popis algoritmů řízení technologie s využitím výše jmenovaných seznamů a značení
 - definice veškerých zapojených prvků
 - definice řídicích smyček

3. Sklad pelet:

- a) Stavební část:
 - Výkresová dokumentace
 - půdorys skladu pelet
 - bokorys skladu pelet
 - řezy skladem pelet, aby ukazovaly nové uspořádání vnitřní vestavby skladu
 - výkresy konstrukce pro naskladnění pelet
 - výkresy dopravy paliva do kotle
 - půdorys vnitřního uspořádání v novém stavu
- b) Strojní část
 - Technická zpráva s přesným popisem každého z instalovaných zařízení (konstrukce pro naskladnění pelet, dopravník paliva, provozní zásobník – až po vstup do kotle)
 - Výkresová dokumentace
 - půdorys a bokorys vnitřního uspořádání technologie kotelny – stávající stav
 - půdorys a bokorys vnitřního uspořádání technologie kotelny – nový stav
- c) Elektrická část:
 - Zapojovací schéma skladu pelet (včetně označení zařízení jednoznačným kódem)

Realizátor se zavazuje předat první verzi návrhu projektové dokumentace ČRA v elektronické podobě s předstihem 40 dnů před termínem jejího odevzdání uvedeným v příloze č. 3 Smlouvy – „Časový

harmonogram“, aby schválení dokumentu proběhlo před již zmíněným termínem předání projektové dokumentace.

Průběžnou i finální podobu návrhu projektové dokumentace bude realizátor konzultovat s příjemcem projektových výstupů. Souhlas příjemce projektových výstupů s projektovou dokumentací bude vyjádřen v rámci podpisu předávacího protokolu.

Podepsaný předávací protokol bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Aktivita 1.1.2 Nostrifikace projektové dokumentace

Zajištění souladu projektové dokumentace s místní legislativou a její nostrifikace místní společností oprávněnou ke zpracování tohoto typu projektové dokumentace, je odpovědností realizátora.

Aktivita 1.1.3 Protokolární předání projektové dokumentace

Nostrifikovaná verze projektové dokumentace bude příjemci projektových výstupů protokolárně předána v místní jazykové mutaci v počtu min. 2 paré v tištěné podobě a zároveň také v elektronické podobě.

Podepsaný předávací protokol bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Realizátor před začátkem realizace výstupu 1.2 (dle harmonogramu) předá také ČRA nostrifikovanou verzi projektové dokumentace pro realizaci v místní jazykové mutaci a v českém jazyce, obě v elektronické podobě.

Výstup 1.2 – Areály jsou připraveny k instalaci nové technologie

V areálu základní školy budou provedeny stavební úpravy. Budova pro kotelnu a sklad bude ponechána a dojde v ní k úpravám potřebným k instalaci a samotnému chodu nové technologie.

Realizátor provede veškeré úpravy, které bude vyžadovat instalace nové technologie (rozdělení skladu paliva, vybudování požárních přepážek, prostupů a veškerých dalších nutných úprav).

K naplnění výstupu 1.2 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.2.1 – Demontáž elektroinstalace a elektrorozvaděče

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- demontáž elektrorozvaděče pro technologii,
- demontáž rozvaděče stavební elektriny.

Aktivita 1.2.2 – Demontáž stávajících zásobníků na LTO a jejich potrubního systému – u této instituce není zahrnuta

Aktivita 1.2.3 – Zajištění stavebních úprav areálu školy

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- demontáž stávající technologie,
- veškeré úpravy vyžadované pro demontáž stávající a montáž nové technologie (rozdělení skladu paliva na část pro pelety a část pro uhlí a kusové dřevo, vybudování požárních přepážek, prostupů, základy nové technologie aj.),
- výměna veškerých oken a dveří v budově kotelny a skladu paliva za plastová s dvojsklem,

- vyrovnaní podlahy kotelny a skladu paliva včetně nového finálního povrchu, případně zesílení podlahy v místech s vyšším zatížením (například pod novým kotlem a ve skladu pelet),
- vizuální úpravy uvnitř kotelny a skladu paliva (oprava omítek, vymalování stěn, nátěry veškerých kovových konstrukcí),
- zajištění přístupu spalovacího vzduchu pro kotle,
- veškeré požární přepážky s odolností dle místní legislativy či platné legislativy EU.

Je povinností realizátora provést barevné řešení (stěny, ocelová konstrukce) dle požadavku příjemce projektových výstupů, finální odstín bude schválen ve formě zápisu. Zápis bude podepsán příjemcem projektových výstupů. Vyhotovený zápis (v místním jazyce) bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Ve složce Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ) podsložce 01_OŠ Djura Jakšič dokument 1.2.3._stavebni_upravy_DJ.docx. Stavební úpravy budou provedené dle závazků z položkového rozpočtu a skutečných potřeb příjemce projektových výstupů, tak aby byla zajištěna jak funkčnost, tak i splnění všech místních legislativních povinností. Po provedení projekčních prací v rámci Aktivita 1.1. bude zřejmý celkový rozsah potřebné práce a detailní rozfázování a posloupnost jednotlivých odborností.

Aktivita 1.2.4 – Příprava prostorů velína

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- příprava velína (prostor pro obsluhu):
 - ; v prostoru kotelny bude vybudována sekce pro obsluhu s min. 2-místy jedním místem včetně míst pro sezení u pracovního stolu – umístění velínu v kotelně vybere realizátor vzhledem k rozmístění technologie a optimálnímu rozložení kotelny
 - Dále bude min. jedno místo pro řízení otopného systému včetně ovládací stanice umístěno v jedné z kanceláří v blízkosti kanceláře ředitele

Aktivita 1.2.5 – Příprava skladu paliva

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- Instalace konstrukcí pro vybudování skladu pelet.
 - Stavební příprava pro technologii naskladnění paliva pro možnost (automatického i manuálního) naskladnění paliva z prostoru před stávajícím skladem paliva a spojené úpravy areálu školy.

Po konzultaci a protokolárním schválení od příjemce projektových výstupů může realizátor provést stavební úpravy uvnitř skladu paliva (přesunutí dílny ve skladu paliva) a prostor před objektem skladu paliva (oplocení před objektem). Veškeré stavební úpravy skladu paliva, technické řešení naskladňování a naskladňovacího boxu musí protokolárně schválit příjemce projektových výstupů.

Závazné parametry systému:

<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>smluvní parametr</i>
Kapacita skladu paliva	<i>min. 7,5 m³</i>	<i>min. 7,5 m³</i>

Aktivita 1.2.6 – Příprava prostor pro nové zásobníky na LTO – u této instituce není zahrnuta

Aktivita 1.2.7 – Příprava objektu č. 2 k připojení ke zdroji tepla– u této instituce není zahrnuta

Aktivita 1.2.8 – Zavedení elektrické energie a vody – u této instituce není zahrnuta

Výstup 1.3 – Nová technologie je instalována

V kotelně jsou instalovány dva kotle na kusové dřevo a uhlí, jeden je za hranicí technické životnosti a realizátor provede jeho ekologickou likvidaci. Novější kotel na kusové dřevo a uhlí (250 kW) bude zachován a opětovně zapojen do rekonstruované otopné soustavy. Nominální výkon nahrazovaného kotle je 100 kW.

Nyní je otopná soustava doplňována přímo z vodovodního řadu. Palivo je nyní do kotlů dávkováno ručně.

Napojení kotlů na otopnou soustavu je zajištěno jednou páteří větví se dvěma čerpadly (zástupný provoz).

Zprovozněný systém musí být schopen zajistit provoz na nominální výkon bez nutnosti zásahu obsluhy (doplnění paliva, vyprázdnění nádob na popel) po dobu minimálně 12 hodin.

Závazné parametry délky provozu kotelny bez nutnosti zásahu obsluhy			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Doba provozu kotelny bez zásahu obsluhy	12	72	h

Parametry stávajících čerpadel:

čerpadlo	parametr	hodnota
Industrijsko montážno podjetje	průtok	2 – 16 l/s
	výtlačná výška	4 – 4,4 m
	DN	80
IMPPumps	průtok	20 l/s
	výtlačná výška	12 m
	DN	80

Parametry paliva pro novou technologii:

Parametry pelet, které musí být kotel, sklad a dopravy paliva schopny využívat	
Parametry dle normy	ISO 17225-2
Typ pelet	A1

K naplnění výstupu 1.3 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.3.1 – Rozvedení otopné soustavy po objektu č. 2 (včetně vyvedení přípojky pro objekt č. 2) - u této instituce není zahrnuta

Aktivita 1.3.2 - Připojení otopných soustav budovy ke zdroji tepla – u této instituce není zahrnuta

Aktivita 1.3.3 – Dodávka a instalace nového kotle

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- ekologická likvidace staršího z kotlů na kusové dřevo a uhlí,
- dodávka a instalace nového kotle na dřevní pelety.
- dodávka a instalace systému odvodu popela a škváry z kotle včetně nádoby na popel a škváru

Závazné parametry systému:

<i>položka / parametr</i>	<i>hodnota</i>
Rozměry kotelný	6,95 x 7,05 m
Kotle v kotelně nové (dodávané)	1
Rozměry nového kotle	<i>1884 x 1966 x 1615 mm</i>
Kotle v kotelně (stávající + nový)	2
Rozměry stávajícího kotle (novějšího)	1,5 x 2 x 2 m

Závazné technické parametry dodávaného kotle			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametry</i>	<i>smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Počet kotlů na pelety	1		ks

Nominální výkon kotle	Min. 230 kW	<i>250 kW</i>	kW
Účinnost pro nejhorší palivo specifikované ve výstupu 1.3, při nominálním výkonu	Min. 88 %	<i>92,1%</i>	-
Min. tlaková odolnost kotle	x	<i>6</i>	PN
Regulační rozsah	40 – 100	<i>30 - 100</i>	%
Výstupní teplota z kotle – regulační rozsah:	Min. 65-90 (včetně) dosáhnout výstupní teploty je možno mísením topné vody s vratnou	<i>60 - 90</i>	°C
Emisní třída (dle normy EN 303-5-2012)	5		-
Jméno výrobce, obchodní název (a případně typ) kotle, určeného k dodávce a instalaci	<i>Topling, typ BT 250</i>		
Kapacita nádoby na odvod popele a škváry	min. 24 hodin nominálního provozu	<i>72 hodin nominálního provozu</i>	

Ve složce **Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ)** podsložce **01_OŠ Djura Jakšić**, jsou přidány dokumenty vysvětlující součásti a fungování systému:

1.3.3_popis_kotle_zasobnik_naskladnovaci_box.pdf - technické nákresy zdroje včetně popisu fungování

1.3.3_hodnoty_kotlu_rady_BT.pdf - Účinnost a řada dalších parametrů kotle se nachází v přiloženém dokumentu pro řadu Topling BT. Deklarovaná účinnost 92,1% je uvedena na stránce 6 – je vyznačena červeným obdélníkem.

1.3.3_umisteni_tehnologie_DJ.pdf – dispoziční schéma umístění nové a stávající (zachované) technologie

1.3.3_hydraulicka_schema_DJ.pdf – hydraulické schéma a zapojení nové a stávající technologie

1.3.3_prohlaseni_vyrobce_72_preklad.pdf – prohlášení výrobce o době provozu bez zásahu obsluhy

1.3.3_kotel_prohlaseeni_o_shode.pdf – prohlášení o shodě podle platných norem

Systém má ve svazku trubek dmychadla sazí. Tímto způsobem se trubky výměníku udržují čisté po delší dobu. Spálené palivo/popel se automaticky čistí, tj. vyhazuje ze spodní části hořáků do vnitřního/popelového zásobníku popele, a odtud se spolu se šneky automaticky vyhazuje do nádoby pro popel a škváru. Kapacita nádoby je projektována, aby byla dostačující pro minimálně 72 hodin nominálního provozu.

Aktivita 1.3.4 – Dodávka a instalace nového komína

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- úprava vývodu spalin z kotelny ke stávajícímu komínu pro připojení stávajícího kotle,
- Dodávka a instalace systému odkouření pro nový biomasový kotel, využití stávajícího komínu je možné, v takovém případě bude komín kompletně opraven a zaizolován. včetně dodávky nového komínu

Systém odkouření a nový komín musí být v souladu s místní legislativou.

Aktivita 1.3.5 – Dodávka a instalace nového elektrorozvaděče

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- dodávka a zapojení nového rozvaděče pro technologii, nového stavebního rozvaděče včetně rozvodů stavební elektřiny, zásuvek a osvětlení kotelny a skladu paliva,
- napojení stávající a nové technologie na rozvaděč.
- nouzové vypnutí elektřiny (na hlavním rozvaděči a u vstupů do kotelny)
- nouzové osvětlení kotelny a skladu paliva
- nový rozvaděč bude vybaven přípojným místem pro záložní zdroj elektrické energie o dostatečné dimenzaci pro napájení spotřeb uvedených výše

Nový elektrorozvaděč musí mít minimální krytí IP56 a být uzamykatelný rozvaděčovým klíčem. Elektrorozvaděč bude vybaven technickým popisem v místním jazyce a bude napájet veškeré nové a stávající zařízení a technologii. V rozsahu povinností realizátora je zajištění minimálně 1 x zásuvky 380 V a 4 x 230 V napájených z nového elektrorozvaděče.

Kompletní realizace této aktivity musí být v souladu s místní legislativou.

Aktivita 1.3.6 – Dodávka a instalace technologie pro úpravu vody

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- dodávka a instalace systému zajišťujícího kvalitu vody dle nejpřísnějších požadavků výrobce nové technologie, kterou realizátor dodá

Rozbor vstupní vody je uveden v příloze č. 6.

Závazné parametry úpravy vody		
položka / parametr	Smluvní parametr	jednotka
Kapacita úpravy vody	celý systém musí být možné naplnit za max.	

	8 hodin	
Tvrdost upravené vody	12 -14	-
pH upravené vody	7,6 – 7,9	-
Ostatní parametry vyžadované prvky soustavy		-
Přípojení	Vstupní voda do úpravny vody bude z vodovodního řadu – k dispozici v kotelně.	-
Pozn. Úpravna vody bude dodána včetně kotvení na ocelové konstrukce, montáž do pozice a napojení na otopnou soustavu i na vodovod. Úpravna bude schopna upravit vstupní vodu na kvalitu požadovanou instalovanými zařízeními – zejména kotel na biomasu.		
Jméno výrobce či výrobců, obchodní názvy (případně typy) prvků úpravny vody, určené k dodávce a instalaci	Nobilis typ Aquasoft	

Aktivita 1.3.7 – Dodávka a instalace systému přípravy teplé vody – u této instituce není zahrnuta

Aktivita 1.3.8 – Dodávka a instalace nového rezervoáru na LTO a jeho potrubního systému – u této instituce není zahrnuta

Aktivita 1.3.9 – Dodávka a instalace technologie pro sklad a dopravu paliva

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- dodávka a instalace nové technologie pro provozní sklad pelet a systém automatické dodávky pelet do kotle,
- dodávka a instalace systému pro automatické naskladnění paliva do provozního zásobníku paliva. Naskladnění musí být možné z prostoru ~~před budovou~~ skladu paliva pomocí naskladňovacího boxu.
- Dále bude dodán ruční paletový vozík pro možnost naskladnění palet a big bagů do skladu paliva
- Ve skladu paliva bude vybudováno manipulační zařízení, které umožní vyskladnění big bagů do naskladňovacího boxu jednou osobou bez další manipulační techniky

Zařízení pro dopravu paliva musí být schopno dopravovat palivo specifikované ve výstupu 1.3.

Naskladnění paliva musí být umožněno dvěma způsoby, ruční vyskladnění z plastových pytlů či za pomoci zvedacího zařízení big-bag balení do naskladňovacího ~~boxu před objektem~~ve skladu paliva.

Závazné parametry systému skladu pelet			
<i>položka / parametr</i>	<i>minimální parametr</i>	<i>smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Kapacita skladu pelet	Min 7,5 m ³	<i>Min 7,5 m³</i>	m3
Naskladnění	Sklad pelet bude umožňovat naskladnění paliva zabaleného <u>následujícími způsoby</u>: Varianta A) dovoz na nákladních vozech – pelety na paletách v plastových pytlích, naskladňování ruční obsluhou do naskladňovacího boxu před budovou<u>budově</u> skladu pelet či přímo do skladu pelet uvnitř objektu. Varianta B) dovoz v nákladních vozech – pelety v „big-bag“ balení (hmotnost cca 700 – 1100 kg) - naskladnění takové, aby jej mohla zajistit jedna osoba zajišťující obsluhu. Mechanismus, zvedací zařízení pro big-bag balení, umožňující naskladnění musí být demontovatelný. Systém bude schopen vyskladnit big bag naložený na standardním nákladním voze bez dalších zařízení do naskladňovacího boxu či dovoz volně ložených pelet v nákladním voze a vyskladnění do násypky <u>ve</u> skladu paliva. Naskladňovací box musí být uzavíratelný a při uzavření vodotěsný. Doprava paliva z naskladňovacího boxu do skladu paliva bude plně automatická. Naskladňování bude možné zapnout manuálně z bezprostřední blízkosti naskladňovacího boxu.		-
Vyskladnění	Vyskladnění skladu musí být možno beze zbytku do kotle, a to plně automaticky. Maximální tok paliva musí být schopný pokrýt maximální výkon kotle. Musí být umožněno ruční vyskladnění skladu v případě poruchových stavů.		-

	Dopravník mezi skladem pelet a kotelnou musí být po celé trase krytý.	
--	---	--

Pelety naskladněné do zásobníků na biomasu – naskladňovacího boxu připojeného ke kotly jsou dopravovány do kotle plně automaticky. Přeprava se provádí pomocí šnekového dopravníku. Úkolem míchače ze zásobníku paliva – naskladňovacího boxu je zajistit, aby byl šnek vždy naplněn peletami, a ten pak svým rotačním pohybem dopravuje pelety k hydraulickému pístu. Motor je umístěn mimo prostor pro skladování dřevní štěpky/pelet. Zásobník má kapacitu 550 l. Případně lze v domluvě s výrobcem rozšířit, aby byl zajištěn větší uživatelský komfort.

*Víc detailů na schématech V složce **Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ)** podslůžce **01_OŠ Djura Jakšić**:*

1.3.3_popis_kotle_zasobnik_naskladnovaci_box.pdf

Doprava pelet do skladu předpokládá dovoz na nákladních vozech – pelety na paletách v plastových pytlích, naskladňování ruční obsluhou do naskladňovacího boxu či přímo do skladu pelet uvnitř objektu. Vše dle dispozice objektu.

Aktivita 1.3.10 – Dodávka a instalace potrubních rozvodů kotelny (OČ, ventily, rozvody, expanze, izolace)

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- kompletní nové potrubní zapojení kotelny včetně čerpadel, armatur, případně akumulace, veškeré odvodnění, odvodušnění,
- vybudování teplého a studeného rozvaděče,
- napojení nového a stávajícího kotle do systému,
- izolace veškerých nových rozvodů,
- realizátor musí zajistit možnost vyměnitelnosti stěžejních dílů (čerpadel) za provozu.

Závazné parametry systému potrubních rozvodů			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Přípojný DN rozvodných větví do objektu, větev č.1	80		mm
Čerpadlo větev č.1 (výkon, výtlačná výška, nominální průtok)	12 m 20 l/s	12 m 20 l/s	kW,m, m3/hod
Čerpadlo větev č.1 záložní (výkon, výtlačná			kW,m, m3/hod

výška, nominální průtok)	12 m	12 m	
	20 l/s	20 l/s	

Součinitel prostupu tepla izolace rozvodů	Max. 0,18 (včetně)	W/m2-K
---	--------------------	--------

Aktivita 1.3.11 – Dodávka a instalace expanze soustavy

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- kompletní dodávka a zapojení nové expanze soustavy.

Realizátor provede dodávku a instalaci expanzní nádoby pro celý otopný systém. Expanze musí být dimenzovaná pro optimální chod otopné soustavy. Realizování expanze soustavy je v zodpovědnosti Realizátora.

Aktivita 1.3.12 – Dodávka a instalace teplovodní akumulace

Realizátor dodá a nainstaluje teplovodní akumulaci o kapacitě 3000 l. Umístění akumulace je uvedeno ve složce **Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ)** podsložka **01_OŠ Djura Jakšić**, dokument **1.3.3_umisteni technologie_DJ.pdf** zapojení pak v dokumentu **1.3.3_hydraulicka_schema_DJ.pdf**. Katalogové listy akumulace jsou uvedené v složce **Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ)** podsložka **01_OŠ Djura Jakšić** soubor **1.3.12_akumulace.pdf**

Závazné parametry systému teplovodní akumulace		
položka / parametr	Smluvní parametr	jednotka
Kapacita akumulární nádrže	3000	l

Aktivita 1.3.13 – Instalace řídicího systému

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- řídicí systém sdružující veškeré technologické prvky, který umožní ovládání nového kotle společně s dopravníkem pro zásobování paliva do kotle (včetně automatického řízení), ostatní prvky budou přes řídicí systém pouze monitorovány,
- součástí dodávky řídicího systému jsou dva HMI portály, o minimální uhlopříčce 10 palců, pro řízení systému umístěné ve velínu [a v kanceláři v blízkosti kanceláře ředitele školy](#)
- stávající kotel bude obsluhován manuálně, součástí řídicího systému bude ale veškeré měření instalované na stávajícím kotli,
- dodávka dálkových a místních měření
- musí zajistit možnost dálkového monitoringu teplot a tlaků jednotlivých zařízení,

- nové zapojení umožní ekvitermní řízení otopné soustavy, systém bude umožňovat automatické řízení nového kotle,
- řídicí systém bude napojen na internet, pomocí stávajícího připojení LAN či WIFI v areálu, a bude umožňovat dálkový monitoring,
- vizualizace řídicího systému bude v místním jazyce a anglické jazykové mutaci pro možnost kontroly a dálkový monitoring,
- místní měření musí být instalováno v takovém rozsahu, aby splňovalo místní platné legislativní nároky.

Vizualizace musí obsahovat list s celkovým souhrnem kompletní technologie a znázorněním měřených hodnot a list s technologií a ovládacími panely pro umožnění ovládání nové technologie.

Připojení k internetu pro monitorování technologie zajišťuje a hradí realizátor, zasíťování v kotelně a náklady související s provozem internetu zajišťuje příjemce projektových výstupů). Příjemce projektových výstupů se zaváže k neprovádění úprav řídicího systému po dobu záruky, výjimkou jsou úpravy, na kterých se obě strany dohodnou.

Výstup 1.4 – Otopná soustava je modernizována

Ve stávajícím stavu jsou instalována následující otopná tělesa:

Délka radiátorů (cm)	Počet radiátorů	Výška radiátorů (cm)	DN
250	6	60	DN 15
230	1	60	DN 20
225	10	80	DN 20
225	10	60	DN 15
200	1	80	DN 15
200	6	60	DN 20
200	9	60	DN 15
177	4	80	DN 15
177	6	60	DN 15
153	5	60	DN 15
130	1	80	DN 15
130	3	60	DN 15
120	1	60	DN 15
105	1	80	DN 15
82	2	80	DN 15
64	1	75	DN 15
57	2	80	DN 15
57	1	60	DN 15

Celkový počet radiátorů: 70

Radiátory jsou nyní odděleny pouze uzavíracím ventilem – viz fotodokumentace v příloze č. 4.

Příjemce projektových výstupů požaduje instalaci 3 nových radiátorů do izolační místnosti, stávajícího skladu v budově školy a pánské toalety v patře (DN15), které realizátor zajistí a nainstaluje.

K naplnění výstupu 1.4 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.4.1 – Dodávka a instalace nových radiátorů

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- Dodávka 3 nových deskových radiátorů (DN15, každý min. o 0,5 kW – pro optimální vytápění místnosti)
- Instalace 3 nových radiátorů v izolační místnosti, skladu a na pánských toaletách

Aktivita 1.4.2 – Vyčištění radiátorů

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- sejmutí a vyčištění veškerých otopných těles, proplach těles pitnou vodou, vnější ruční mytí saponátem, zpětná instalace,

Aktivita 1.4.3 – Dodávka a instalace termoregulačních hlavice a regulačních ventilů

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- instalace termoregulačních hlavice (73 ks) ke všem otopným tělesům
- před každé těleso bude instalován oddělovací ventil s možností regulace průtoku.

Nastavení termoregulačních hlavice bude zamykatelné pomocí jednoho klíče. Každá termoregulační hlavice bude tedy v zamykatelném provedení.

Závazné parametry termoregulačních hlavice (vč. ventilů) a oddělovacích ventilů otopných těles			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
DN pro připojení ventilu	Dle – Výstupu 1.4		-
Regulační rozsah	5 – 26 °C	5 – 26 °C	°C
Hlavice musí splňovat normu ČSN EN 215.			

Aktivita 1.4.4 – Oprava a instalace tepelné izolace rozvodů

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- instalace/oprava tepelných izolací na veškeré rozvody v nevytápěných místnostech.

Požadované technické parametry izolace potrubních rozvodů			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>

Součinitel prostupu tepla izolace rozvodů	Max. (včetně)	0,18	W/m2-K
--	------------------	------	--------

Výstup 1.5 – Zajištěna kompetentní technická obsluha systému

V rámci Výstupu 1.5 dojde k vypracování manuálu obsluhy, údržby a zaškolení místní obsluhy. Zaškolení proběhne v takovém rozsahu, aby byla obsluha schopna po absolvování školení provádět veškeré úkony pro obsluhu systému v souladu s manuálem obsluhy a údržby a pokyny školení sama.

K naplnění výstupu 1.5 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.5.1 – Zpracování manuálu obsluhy a údržby

Manuál obsluhy a údržby bude připraven dle doprovodné dokumentace jednotlivých dodaných a instalovaných zařízení (vyhotovené výrobcem daného dodaného a instalovaného zařízení) - tedy návodů k obsluze či manuálů nebo provozních předpisů jednotlivých dodaných a instalovaných zařízení. V případě požadavku realizátor předloží návody k obsluze (či manuály nebo provozní předpisy) vyhotovené výrobcem daného dodaného a instalovaného zařízení ČRA k prostudování. Manuál bude zpracován v místním jazyce.

Manuál obsluhy a údržby bude v minimálním rozsahu obsahovat následující:

- obsluha zařízení jako celku
- obsluha (ovládání) jednotlivých částí zařízení a jejich údržba, jmenovitě:
 - zdroj tepla na biomasu (pelety):
 - zdroj tepla;
 - nový zásobník na pelety – včetně doplnění paliva,
 - doprava paliva do kotle
 - oběhová čerpadla ve stávající kotelně
 - úpravna vody:
 - včetně sledování kvality jednotlivých doplňovaných komponent pro čištění vody a jejich výměna
 - termoregulační hlavice
 - řídicí systém
 - elektrorozvaděč
 - další dodaná zařízení

Manuál bude také obsahovat potřebná schémata doplňující popis zařízení a specifikaci možných poruch nově dodaného a instalovaného systému, jejich diagnostiku a způsob jejich opravy. Manuál bude také obsahovat důležité kontakty (jméno společnosti, telefonní a e-mailový kontakt) pro případ výpadku celého systému, havarijní stavy jednotlivých komponent, kontakty na složky IZS, kontakt na zodpovědné osoby školy, relevantní oddělení nemocnice atd.

Manuál obsluhy a údržby bude před svým předáním představen a předložen ČRA ke schválení s předstihem 30 dní před finálním termínem dle harmonogramu projektu (v českém jazyce). Pozdní předložení manuálu ČRA ke schválení jde k tíži realizátora, ČRA není povinna se k dokumentu vyjádřit v kratší lhůtě, než 30 dní. Prezentace v rámci představení manuálu obsluhy a údržby bude provedena v rámci „kontrolního dne“. Případné připomínky ze strany ČRA budou před předáním manuálu obsluhy

a údržby příjemci projektových výstupů zapracovány. ČRA posléze před předáním příjemci projektových výstupů musí schválit i verzi manuálu obsluhy a údržby v místním jazyce.

Manuál obsluhy a údržby bude po schválení ČRA protokolárně předán příjemci projektových výstupů v tištěné podobě v min. počtu 2 paré a také v elektronické podobě v úpravě pro tisk (jeden soubor, formát *.pdf), tak v editovatelné podobě. Veškeré manuály, tištěné i elektronické, budou předány v místní jazykové mutaci.

Předávací protokol (v místním jazyce) bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Aktivita 1.5.2 – Zaškolení obsluhy

V návaznosti na provedení funkčních zkoušek a zprovoznění systému (viz aktivita 1.6.2) zajistí realizátor řádné školení pro min. 2 osoby určené příjemcem projektových výstupů pro obsluhu dodaného zařízení. Školení bude provedeno v místním jazyce. Přesný počet proškolených osob bude upřesněn a výběr provede příjemcem projektových výstupů.

V rámci školení bude představen, vysvětlen a předán manuál obsluhy a údržby. Manuál bude použit jako jeden ze školících materiálů. Školení bude rozděleno na následující části:

- obsluha zařízení jako celku, obsluha jednotlivých částí zařízení
- údržba zařízení.

Bude provedeno v rozsahu dostatečném pro standardní obsluhu a údržbu dodaných a instalovaných celků. Budou také specifikovány možné poruchy, jejich diagnostika a způsob opravy.

Školení, které se nebude věnovat ovládání zařízení jako celku, ale jeho jednotlivým částem, v minimálním rozsahu rozliší následující jednotlivá zařízení:

- zdroj tepla na biomasu (pelety) – školení bude zaměřeno na zdroj tepla (tj. jeho ovládání a údržba), zásobník na pelety (tj. doplnění paliva a údržba), doprava paliva do kotle (tj. ovládání a údržba),
- úpravna vody – školení bude zaměřeno na funkce a údržbu úpravny vody,
- obsluha a údržba termoregulačních hlavíc.

Školení bude ukončeno přezkoušením všech účastníků. V případě, že na základě přezkoušení budou zjištěny nedostatky, bude školení v daných tématech provedeno znovu (nemusí být v původním rozsahu, ale pouze zaměřeno cíleně na zjištěné nedostatky). Realizátor zajistí předání certifikátů úspěšným absolventům školení, které budou absolvování školení potvrzovat.

O termínu zaškolení obsluhy bude realizátor informovat ČRA v minimálním předstihu 2 týdnů.

O průběhu zaškolení obsluhy bude proveden zápis (v místním jazyce) reflektující jeho závěry. Zápis musí být protokolárně schválen příjemcem projektových výstupů.

Výstup 1.6 – Systém je zprovozněn

V rámci výstupu 1.6. zhotovitel zprovozní a předá plně funkční kotelnu do užívání příjemci projektových výstupů.

K naplnění výstupu 1.6 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.6.1 – Zpracování souvisejících dokumentací

Realizátor zpracuje dokumentaci skutečného provedení a dodavatelskou dokumentaci.

Část „dokumentace skutečného provedení“

Dokumentaci skutečného provedení zpracuje realizátor v místním jazyce v souladu s místní legislativou. Ověření, že dokumentace skutečného provedení je provedena v souladu s místní legislativou, bude provedeno místní společností oprávněnou ke zpracování tohoto typu dokumentace (pokud nebude tato dokumentace takovou společností přímo vypracována).

Realizátor dokumentaci skutečného provedení předá příjemci projektových výstupů v tištěné podobě v počtu min. 2 paré a v elektronické podobě. Elektronická podoba bude předána v editovatelné podobě pro případné budoucí úpravy celého instalovaného systému.

Dokumentace skutečného provedení bude příjemci projektových výstupů předána protokolárně. Předávací protokol bude zpracován v místním jazyce a bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Dokumentace skutečného provedení v místním jazyce bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Část „dodavatelská dokumentace“

Ke každému z instalovaných zařízení bude příjemci projektových výstupů předána dodavatelská dokumentace v tomto minimálním rozsahu:

- k použitým armaturám prohlášení o shodě a materiálové atesty dle EN 10204 3.1,
- k veškerým pohonům a čerpadlům prohlášení o shodě,
- k veškerým zdrojům tepla prohlášení o shodě,
- k veškerým tlakovým nádobám prohlášení o shodě,
- certifikáty a osvědčení všech pracovníků, kteří se zúčastnili montáže, a jejich práce vyžaduje daný dokument.

Prohlášení o shodě bude zpracováno v místním jazyce, ostatní v místní nebo anglické jazykové mutaci (pokud místní legislativa neurčí jinak). Dodavatelská dokumentace bude předána v tištěné podobě ve 2 paré a v elektronické podobě.

Dodavatelská dokumentace bude příjemci projektových výstupů předána protokolárně. Předávací protokol (v místním jazyce) bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Aktivita 1.6.2 – Provedení funkčních zkoušek a zprovoznění systému

Prvotní zprovoznění systému (tj. provedení studených a teplých zkoušek) zajišťuje realizátor v součinnosti s příjemcem projektových výstupů. Dodávku elektrické energie pro vlastní spotřebu technologie zajišťuje příjemce projektových výstupů, který také zajistí pitnou vodu pro zásobování úpravní vody, pelety a palivo pro kotel na uhlí a kusové dřevo.

Realizátor provede zprovoznění systému v následujícím minimálním rozsahu (studené zkoušky):

- zajištění a naplnění veškeré technologie provozními médii,
- napuštění otopné soustavy přes úpravní vody,

- připojení k elektrické energii,
- vyskladnění paliva a naplnění palivových cest (pelety),
- úspěšné provedení tlakové zkoušky všech celků dotčených v rámci této realizace (kotel dle ČSN 07 0710),
- úspěšné provedení individuální zkoušky elektro NN a MaR.

Úspěšným zprovozněním systému (teplé zkoušky) se rozumí:

- nepřetržitá dodávka 100 % nominálního tepelného výkonu do systému po dobu 8 hodin,
- zajištění odborné revize instalované technologie – v souladu s místní legislativou,
- dosažení nominálního výkonu všech prvků systému za použití pouze nadřazeného řídicího systému (kromě stávajícího kotle na uhlí a kusové dřevo),
- dosažení nominálního výkonu stávajícího kotle v ručním režimu.

O zprovoznění systému bude proveden zápis (v místním jazyce). Zápis bude protokolárně schválen příjemcem projektových výstupů. Zápis bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Aktivita 1.6.3 – Předání systému příjemci

Realizátor předá zprovozněný systém příjemci projektových výstupů po úspěšném absolvování funkčních zkoušek a kompletním zaškolení obsluhy. Předání systému je stvrzeno a uzavřeno podepsáním předávacího protokolu realizátorem a příjemcem projektových výstupů.

Aktivita 1.6.4 – Provedení zkušebního provozu

Realizátor provede komplexní zkušební provoz rekonstruované kotelny, skladu paliva a modernizované otopné soustavy.

Komplexní zkušební provoz bude trvat jednu kompletní topnou sezonu (první 3 dny zkušebního provozu obsluhuje systém realizátor a využívá ke školení pracovníků příjemce projektových výstupů v souladu s aktivitou 1.5.2, v následujících 4 dnech obsluhuje systém příjemce projektových výstupů pod supervizí realizátora, následující období již obsluhuje systém příjemce projektových výstupů s možnou dálkovou technickou podporou realizátora).

Palivo, obsluhu, veškerá média pro zkušební provoz (kromě prvotních provozních náplní do úpravny vody) a likvidaci tuhých zbytků po spalování (popel, škvára) zajišťuje příjemce projektových výstupů. Realizátor dále provede zkušební ověření instalovaného systému. Během zkušebního provozu ručí za provoz realizátor, přičemž zodpovídá i za diagnostiku a řešení poruchových stavů.

Podmínkou pro úspěšné absolvování zkušebního provozu je splnění následujících bodů:

- dosažení maximálního výkonu všech zdrojů (kotel na uhlí a kusové dřevo, kotle na biomasu, max. výkon bude prokázán při požadovaných kvalitativních parametrech topné vody),
- po celou dobu zkušebního provozu musí systém držení tlaku zajistit udržení tlaku v soustavě v rozmezí, které je dovoleno pro provoz manuálem zdrojů (nejpřísnější z požadavků všech zařízení). Všechny zkoušky a měření musí proběhnout dle místní legislativy potřebné k uvedení zařízení do provozu. Náklady na provedení případných měření autorizovaných osob nese realizátor.

- po celou dobu zkušebního provozu musí systém držet dostatečný tepelný komfort (viz kapitola 5.3) v objektu školy. Systém musí být schopný dodržet tepelný komfort v objektu i v zimních měsících.

O průběhu zkušebního provozu bude proveden zápis (v místním jazyce). Zápis bude protokolárně schválen a podepsán příjemcem projektových výstupů. O průběhu zkušebního provozu bude také veden deník (v místním jazyce). K deníku bude mít přístup i odpovědný zástupce příjemce projektových výstupů (či jiné osoby pověřené ČRA), přičemž bude mít možnost provádět zápisy dle vlastního uvážení. Zápis (v místním jazyce) a dobře čitelná kopie deníku (v místním jazyce) budou tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Výstup 1.7

V rámci výstupu 1.7 jsou shrnuty více a méně práce definované v rámci projektování a změn v projektu.

Aktivita 1.7.1

Dodatečné režijní náklady jsou definovány v rozpočtu a byly vyčísleny na základě zrušení 1 ze tří částí projektu.

Aktivita 1.7.2 – Komín

V rámci projektování byla prověřena legislativa a bylo umožněno využít pro oba zdroje stávající komín po jeho důkladné rekonstrukci. Komín bude v rámci prací zaizolován a kompletně zrekonstruován. Legislativní část – zodpovědnost za schválení projektu je v rozsahu Dodavatele.

Aktivita 1.7.3 – Rozvaděče

Na žádost ředitele školy bude nový rozvaděč vybaven přípojným místem pro záložní zdroj elektrické energie tak, aby kompletní nově instalovaný rozvaděč mohl být napájen ze záložního zdroje, například diesel generátoru.

Aktivita 1.7.4 – Dodávka a instalace technologie pro sklad a dopravu paliva

Na žádost ředitele školy bude naskladňovací box paliva přesunut do budovy skladu paliva. Nově bude dodán paletový vozík, který umožní naskladnění palet nebo big bagů do skladu paliva z parkoviště před budovou. V budově bude zbudován systém, který umožní vyskladnění big bagů do zásobníku paliva a to za obsluhy jediné osoby.

Aktivita 1.7.5– Dodávka a instalace potrubních rozvodů kotelny

Na základě žádosti ředitele školy bude nově větev pro vytápění školní tělocvičny a přilehlých obslužných prostor (šaten) oddělena od větve pro vytápění ostatních prostor školy. Oddělení musí umožnit odlišný vytápěcí režim pro větev tělocvičny a větev školy. Důvode je časté konání sportovních akcí o víkendu, kdy není nutné vytápět zbytek školy – učebny, kabinety, a tak dále. Tato aktivita se týká oddělení větve v kotelně.

Aktivita 1.7.6– Ostatní konstrukce a práce

Jedná se o vybudování oddělené vytápěcí větve v areálu školy pro tělocvičnu a přilehlé prostory.

Dále se jedná o domluvené přesunutí pracoviště jednoho z operátorů kotelny do kanceláře v blízkosti ředitelství školy.

Dále se jedná o demolici stávající dílny a její přesun v rámci budovy kotelny.

5.3.2 OŠ Stanko Rakita - ~~ZRUŠENO~~

5.3.3 JU Poljoprivredna škola

Preambule rekonstrukce otopné soustavy JU Poljoprivredna škola

V současné situaci je ve stávající kotelně, která se nachází v hlavní budově, instalován jeden kotel na LTO. Tento kotel bude vyměněn za nový a nadále využíván jako záložní kotel ve stávající kotelně. Stávající palivové hospodářství je již za hranicí životnosti, a tak dojde k jeho demontáži a ekologické likvidaci. Stejně tak dojde k demontáži stávajícího potrubního vedení ve stávající kotelně.

Pro celý areál střední školy bude vybudována nová biomasová kotelná, ke které budou připojeny všechny objekty areálu střední školy. Objekt 2, který má půdorys o rozměrech 8 x 20 metrů, je v současné době vytápěn přímotopy a v rámci rekonstrukce dojde k jeho připojení na nový otopný systém. ~~Stávající kotel (v novém stavu záložní) bude připojen k novému otopnému systému.~~ Pro vybudování nové kotelny je určeno místo, ~~kde je nyní stávající garáž (viz příloha č. 5).~~ ve stávající kotelně a přilehlé nyní volné místnosti, dále bude pro systém naskladnění paliva využito prostranství mezi účelovou komunikací v blízkosti budovy a samotnou stávající kotelnou v budově.

Do nové kotelny bude umístěn biomasový kotel na dřevní pelety o minimálním výkonu 260 kW. Kotel na dřevní pelety bude opatřen plně automatickou dopravou paliva z provozního zásobníku paliva.

V rámci projektu dojde k ~~výstavbě nové kotelny v místě stávající garáže, a to včetně skladu paliva~~ rozšíření stávající kotelny o sklad paliva, prostory pro montáž demontáž technologie a instalaci nových zařízení. Dále bude provedena rekonstrukce otopného systému školy a stávající kotelny.

Stávající stav popisují schémata v příloze č. 3 – „PID“ a č. 4 – „Fotodokumentace“.

Po zásahu Realizátora musí příjemce projektových výstupů přebírat plně funkční kotelnu s otopným systémem, která je schopna vytopit veškeré vytápěné objekty na požadovaný teplotní komfort. Realizátor předá příjemci projektových výstupů kotelnu a projektem dotčené plochy uklizené a uvedené do původního stavu.

Výstup 1.1 – Projektové dokumentace jsou finalizovány

Předmětem výstupu je zpracování projektové dokumentace potřebné pro realizaci předmětu plnění.

Stavební práce/úpravy tohoto projektu (Výstupy 1.1 až 1.4) nevyžadují stavební povolení či jeho ekvivalent v souladu s místní legislativou, a proto bude možné po odsouhlasení projektové dokumentace ze strany příjemce projektových výstupů a akceptaci ze strany ČRA zahájit realizaci dalších návazných činností.

K naplnění výstupu 1.1 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.1.1 – Vypracování projektové dokumentace pro rekonstrukci stávající kotelny a skladu paliva a výstavbu nové biomasové kotelny se skladem paliva

V rámci této aktivity realizátor připraví kompletní projektovou dokumentaci pro realizaci všech částí plnění, tj. rekonstrukce a přípravy stávající kotelny, ~~výstavby nové kotelny se skladem paliva~~ a instalace nové technologie s nimi související. Jde tedy o nahrazení stávajících rezervoárů na LTO s jejich potrubním systémem a kotlem samotným, připojení všech objektů střední školy k otopnému systému,

úpravu stávající kotelny pro připojení nového zdroje tepla ~~a výstavbu nové biomasové kotelny včetně~~ instalace nového kotle, skladu paliva a technologie s nimi související.

Při vypracování této projektové dokumentace bude realizátor vycházet minimálně z následujících dokumentů:

- PID schéma stávajícího stavu - stávající kotelná v hlavním objektu školy (příloha č. 3),
- Stávající dispoziční schéma areálu (příloha č. 5).

Vypracovaná projektová dokumentace musí obsahovat umístění a připojení náhrady stávajícího kotle do otopné soustavy.

Vypracovaná projektová dokumentace musí obsahovat umístění a připojení náhrady stávajícího kotle do otopné soustavy. V případě, že při přípravě projektové dokumentace pro rekonstrukci kotelny a výstavbu nové kotelny a skladu paliva realizátor zjistí, že je nutné provést zásahy do stávající technologie či stavebních prvků ve stávající kotelně, bude neprodleně informovat zástupce ČRA, přičemž budou poskytnuty následující informace:

- specifikace, co je dle realizátora nutné změnit,
- zdůvodnění této změny,
- návrh adekvátního řešení – včetně případných finančních a časových dopadů na realizaci předmětu plnění.

Tyto změny musí být akceptované a protokolárně schválené zástupci ČRA a příjemcem projektových výstupů a ošetřené formou uvedenou ve smlouvě (formou písemného dodatku podepsaného oprávněnými zástupci smluvních stran).

Dokumentace bude připravena ve třech profesích – stavební, strojní a elektrické. Takto bude i samotná dokumentace rozdělena.

Minimální rozsah projektové dokumentace požadované ze strany ČRA zahrnuje:

1. Průvodní zpráva pro celý předmět plnění, minimální obsah:

- a) Identifikační údaje
 - údaje o firmě provádějící stavební úpravy
 - jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo
 - jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo
 - obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).
 - údaje o zpracovateli projektové dokumentace
 - obsahovat veškeré nutné údaje o zpracovateli projektové dokumentace dle norem BiH disponujícím potřebným oprávněním.
- b) Seznam vstupních podkladů
 - základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,
 - další případné podklady.
- c) Údaje o stavbě
 - nová stavba nebo změna dokončené stavby,
 - účel užívání stavby,
 - trvalá nebo dočasná stavba.
- d) Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

2. Rekonstrukce stávající a výstavba nové kotelny:

- a) Stavební část:
 - Výkresová dokumentace
 - ~~— Půdorys a bokorys nové kotelny~~
 - Půdorys a bokorys stávající kotelny
 - Veškeré potřebné další výkresy nutné pro realizaci stavebních úprav (výkopy pro vedení potrubí, prostupy pro potrubí, úprava stávající kotelny, rozšíření stávající kotelny v obou objektech...)
 - Technická zpráva
 - Dispozice řešené oblasti (~~stávající i nová kotelna~~)
- b) Strojní část
 - Technická zpráva o minimálním obsahu:
 - přesná definice jednotlivých prvků soustavy (např: stávající a nový kotel, úpravna vody, teplovodní akumulace, dopravník paliva, expanze atd.) - výrobce, typ, přípojný body, elektrické připojení, identifikační kód součásti technické zprávy s PID schématem a výkresy
 - popis řízení a regulace jednotlivých prvků v rámci nadřazeného řídicího systému
 - požární bezpečnostní řešení
 - PID schéma
 - Schéma bude obsahovat veškeré potrubní trasy daného systému, veškeré prvky soustavy, veškeré armatury včetně jednoznačného kódu
 - schéma bude obsahovat nominální teploty, tlaky a průtoky ve veškerých topných větvích
 - místní a dálková měření včetně jednoznačného kódu
 - Výkresová dokumentace
 - půdorys a bokorys vnitřního uspořádání technologie stávající kotelny
 - půdorys a bokorys vnitřního uspořádání technologie stávající kotelny – nový stav
 - ~~— půdorys a bokorys vnitřního uspořádání technologie nové kotelny~~
 - minimálně jeden řez, aby ukazovaly vnitřní vystrojení nové nově přebudované kotelny
 - Seznamy:
 - seznam všech strojů a zařízení s jejich parametry a jednoznačnou specifikací (přípojný rozměry, údaje o el připojení, výrobce, typ, max. teplotní a tlaková odolnost)
 - seznam ventilů včetně identifikace jednoznačným kódem (min. rozsah DN, PN, max teplotní tlaková odolnost, výrobce, typ)
 - seznam měření (místní/dálkové, přípojný rozměry, max. teplotní a tlaková odolnost, výrobce, typ)
- c) Elektrická část a měření a regulace:
 - Zapojovací schéma (včetně označení zařízení jednoznačným kódem)
 - veškeré rozvaděče
 - veškeré nové i stávající zapojené spotřebiče včetně jednoznačného kódu
 - dálková měření včetně jednoznačného kódu
 - Popis algoritmů řízení technologie s využitím výše jmenovaných seznamů a značení
 - definice veškerých zapojených prvků
 - definice řídicích smyček

3. Sklad paliva:

- a) Stavební část:
 - Výkresová dokumentace
 - půdorys a bokorys skladu pelet
 - půdorys a bokorys uložení zásobníku LTO
 - řezy skladem pelet, aby ukazovaly uspořádání vnitřní vestavby skladu

- výkresy konstrukce pro naskladnění pelet
- výkresy dopravy paliva do kotle
- půdorys vnitřního uspořádání v novém stavu
- b) Strojní část
 - Technická zpráva s přesným popisem každého z instalovaných zařízení (konstrukce pro naskladnění pelet, dopravník paliva, provozní zásobník – až po vstup do kotle)
 - Výkresová dokumentace
 - půdorys vnitřního uspořádání technologie skladu pelet
 - bokorys vnitřního uspořádání technologie skladu pelet
- c) Elektrická část:
 - Zapojovací schéma skladu pelet (včetně označení zařízení jednoznačným kódem)

Realizátor se zavazuje předat první verzi návrhu projektové dokumentace ČRA v elektronické podobě s předstihem 40 dnů, před termínem jejího odevzdání uvedeným v příloze č. 3 Smlouvy – „Časový harmonogram“, aby schválení dokumentu proběhlo před již zmíněným termínem předání projektové dokumentace.

Průběžnou i finální podobu návrhu projektové dokumentace bude realizátor konzultovat s příjemcem projektových výstupů. Souhlas příjemce projektových výstupů s projektovou dokumentací bude vyjádřen v rámci podpisu předávacího protokolu.

Podepsaný předávací protokol bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Aktivita 1.1.2 Nostrifikace projektové dokumentace

Zajištění souladu projektové dokumentace s místní legislativou a její nostrifikace místní společností oprávněnou ke zpracování tohoto typu projektové dokumentace, je odpovědností realizátora.

Aktivita 1.1.3 Protokolární předání projektové dokumentace

Nostrifikovaná verze projektové dokumentace bude příjemci projektových výstupů protokolárně předána v místní jazykové mutaci v počtu min. 2 paré v tištěné podobě a zároveň také v elektronické podobě.

Podepsaný předávací protokol bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Realizátor před začátkem realizace výstupu 1.2 (dle harmonogramu) předá také ČRA nostrifikovanou verzi projektové dokumentace pro realizaci v místní jazykové mutaci a v českém jazyce, obě v elektronické podobě.

Výstup 1.2 – Areály jsou připraveny k instalaci nové technologie

V areálu střední školy budou probíhat venkovní stavební práce, v rámci kterých dojde k rozšíření stávající kotelny pro instalaci nových zdrojů a skladu paliva pro tyto zdroje, k demolici stávající garáže, následně výstavbě nové kotelny a skladu paliva, k terénním úpravám a vedení nových potrubních tras mezi objekty školy a novou kotelnou. Dojde také k rekonstrukci stávajícího palivového hospodářství. Budou vyměněny rezervoáry na LTO a jejich potrubní systém. Stavební úpravy jejich uložení jsou nedílnou součástí tohoto výstupu a to včetně manipulačních prostor pro montáž veškeré nově dodávané technologie včetně výměny kotle na LTO. .

Příjemce projektových výstupů vyskladní jakékoli případné zbylé palivo mimo rezervoáry.

Před zahájením prací musí realizátor v součinnosti s příjemcem projektových výstupů domluvit uzavření cest vedoucích přes pozemek střední školy. Uzavření komunikací musí příjemce projektových výstupů protokolárně schválit. Uzavření cest bude nutné při demontáži a úpravě stávajících prostor pro umístění rezervoárů LTO a dále při přípravě a napojování jednotlivých budov k novému zdroji tepla.

Realizátor musí projednat s příjemcem projektových výstupů plánované úpravy prostoru kolem nové kotelny a skladu paliva, které musí příjemce projektových výstupů protokolárně schválit. Samotnou realizaci kotelny a skladu paliva pak bude provádět příjemce projektových výstupů na základě projektové dokumentace.

Navázaná kontribuce příjemce projektových výstupů:

- ~~vyklizení prostor kotelny a skladu paliva a prostor určených pro novou kotelnu,~~
- ~~demolice stávající stavby pro vytvoření prostoru pro novou kotelnu,~~
- výstavba stavební části ~~nové úprav biomasové stávající~~ kotelny a skladu paliva dle projektové dokumentace zpracované realizátorem v rámci aktivity 1.1.1.

K naplnění výstupu 1.2 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.2.1 – Demontáž elektroinstalace a elektrorozvaděče

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- demontáž elektrorozvaděče ve stávající kotelně pro technologii,
- demontáž rozvaděče stavební elektřiny.

Aktivita 1.2.2 – Demontáž stávajících zásobníků na LTO a jejich potrubního systému

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- demontáž stávajících rezervoárů na LTO,
- demolice stávajícího uložení rezervoárů,
- demontáž veškerých palivových potrubních tras a přidružené palivové technologie,
- ekologická likvidace veškerých demontovaných částí.

Aktivita 1.2.3 – Zajištění stavebních úprav areálu školy

Stavební úpravy areálu školy provede příjemce projektových výstupů v souladu s projektovou dokumentací zpracovanou realizátorem v rámci aktivity 1.1.1. Realizátor při zpracování projektové dokumentace bude respektovat níže uvedené parametry a dále požadavky nezbytné pro implementaci navazujících aktivit, dále v rámci projekčních prací jednoznačně vymezí část zajišťovanou příjemcem projektových výstupů a část zajišťovanou realizátorem.

- ~~příprava prostor pro novou kotelnu – demolice stávající garáže~~
- ~~výstavba nové biomasové~~ ~~úprava stávající kotelny pro instalaci nové technologie včetně kotelny~~ a skladu paliva (včetně požárních přepážek), kotelná bude v minimální velikosti tak, aby pojmulá kotel a sklad paliva včetně veškerých obslužných technologií, rozvaděčů atd. ~~a výměny kotle na LTO~~
- ~~minimální vnitřní půdorys objektu (kotelna, velim, sklad) 13 x 6 m, prostor velina bude vybaven minimálně jedním oknem o rozměrech 0,8x1m~~
- ~~sklad paliva bude v těsné blízkosti nové kotelny (společná stěna)~~
- ~~budova kotelny bude provedena jako lehká ocelová konstrukce krytá PUR panely. PUR panely budou dimenzovány tak, aby v kombinaci s instalovaným vytápěním zajistila udržení minimální teploty v budově 5°C.~~

- ~~budova-rekonstrukce~~ bude splňovat veškeré místní legislativní požadavky.
- výměna veškerých oken a dveří ve stávající kotelně za plastová s dvojsklem,
- realizace požárních přepážek ve stávající kotelně,
- vizuální úpravy uvnitř stávající kotelně a skladu paliva (oprava omítek, vymalování stěn, nátěry veškerých kovových konstrukcí),
- příprava pro připojení veškerých objektů k novému otopnému systému (hlavní objekt a objekt č.2).

~~Výstavba nové kotelně a skladu paliva a rekonstrukce stávající kotelně bude provedena dle veškeré platné legislativy.~~

Příjemce projektových výstupů bude průběžně informovat realizátora o stavu stavebních prací. V případě nutnosti odchylky od projektové dokumentace tyto změny nejdříve projedná s realizátorem.

Je povinností realizátora respektovat při projekčních pracích barevné řešení (stěny, ocelová konstrukce) dle požadavku příjemce projektových výstupů, finální odstín bude schválen ve formě zápisu. Zápis bude podepsán příjemcem projektových výstupů. Vyhotovený zápis (v místním jazyce) bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

V složce Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ) podsložce 03_JU Poljoprivredna škola dokument 1.2.3. _stavebni_upravy_PO.docx. Stavební úpravy jsou v gesci příjemce projektových výstupů, realizátor bude dohlížet a pomáhat, aby byli provedené dle závazků z projektu navrženého v rámci aktivity 1.1. a položkového rozpočtu a skutečných potřeb příjemce projektových výstupů, tak aby byla zajištěna jak funkčnost, tak i splnění všech místních legislativních povinností. Po provedení projekčních prací v rámci Aktivity 1.1. bude zřejmý celý rozsah potřebných prací a detailní rozfázování a posloupnost jednotlivých odborností.

Aktivita 1.2.4 – Příprava prostorů velína

Minimální rozsah prací provedených realizátorem a příjemcem projektových výstupů:

- příprava velína (prostor pro obsluhu), v prostoru ~~nové-stávající~~ kotelně bude příjemcem projektových výstupů vybudována sekce pro obsluhu s min. 2 místy včetně míst pro sezení u pracovního stolu – umístění velínu v kotelně vybere realizátor vzhledem k rozmístění technologie a optimálnímu rozložení kotelně (viz projektová dokumentace). Realizátor dodá vybavení velína, včetně nábytku.

Aktivita 1.2.5 – Příprava skladu paliva

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- Instalace konstrukcí pro technologii skladu pelet.
- Stavební příprava pro technologii naskladnění paliva ~~do nové kotelně umístěné před budovou kotelnou~~ pro možnost (automatického i manuálního) naskladnění paliva z prostoru před nově vybudovaným skladem paliva (provede příjemce projektových výstupů v rámci aktivity 1.2.3).
- Stavební úpravy areálu a okolí skladu paliva pro účely naskladňovacího boxu (provede příjemce projektových výstupů v rámci aktivity 1.2.3).

Závazné parametry systému:

<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>smluvní parametr</i>
Min. kapacita skladu paliva	<i>min. 8 m³</i>	<i>min. 8 m³</i>

Aktivita 1.2.6 – Příprava prostor pro nové zásobníky na LTO

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- realizace uložení nových rezervoárů na LTO,
- realizace prostupu mezi zásobníky a stávající kotelnou,
- příprava poklopu, zastřešení nových LTO rezervoárů.
- Realizace musí být provedena dle místních legislativních požadavků

Aktivita 1.2.7 – Příprava objektu č. 2 k připojení ke zdroji tepla

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- příprava pro upevnění otopné soustavy v objektu č. 2,
- vybudování výkopu a prostupu obvodovou stěnou pro přípojku k otopnému systému.

Aktivita 1.2.8 – Zavedení elektrické energie a vody

~~Minimální rozsah prací provedených realizátorem:~~

- ~~• zavedení elektrické energie do nové biomasové kotelny z hlavního objektu střední školy (cca 50 metrů);~~
- ~~• zavedení vody do nové biomasové kotelny z hlavního objektu střední školy (cca 50 metrů).~~

~~Realizátor bude činnosti koordinovat s příjemcem projektových výstupů z hlediska návaznosti prací v rámci aktivity 1.2.3.~~

Nově není vyžadována činnost v rámci aktivity

Výstup 1.3 – Nová technologie je instalována

V kotelně je instalován stávající kotel (300 kW), který bude ~~ponechán~~ vyměněn za nový a ponechán v kotelně jako záložní zdroj tepla. Bude vystavěna nová biomasová kotelna – v rámci stávající kotelny a přilehlých prostor se skladem paliva (v rámci výstupu 1.2), ve které bude umístěn kotel s minimálním výkonem 260 kW.

Nyní je otopná soustava doplňována přímo z vodovodního řadu.

Napojení stávajícího kotle na otopnou soustavu je zajištěno čtyřmi větvemi s jedním čerpadlem.

Zprovozněný systém musí být schopný zajistit provoz na nominální výkon bez nutnosti zásahu obsluhy (doplnění paliva, vyprázdnění nádob na popel) po dobu minimálně 12 hodin.

Závazné parametry délky provozu kotelny bez nutnosti zásahu obsluhy

<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Doba provozu kotelný bez zásahu obsluhy	12	72	h

Parametry stávajících čerpadel:

čerpadlo	parametr	hodnota
Industrijsko montážno podjetje	průtok	5,6 – 25 l/s
	výtlačná výška	10 – 14 m
	DN	80

Parametry paliva pro novou technologii:

Parametry pelet, které musí být kotel, sklad a doprava paliva schopny využívat	
Parametry dle normy	ISO 17225-2
Typ pelet	A1

K naplnění výstupu 1.3 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.3.1 – Rozvedení otopné soustavy po objektu č. 2 (včetně vyvedení přípojky pro objekt č. 2)

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- rozplánování topného potrubí po objektu č. 2 (8 x 20 m) pro 10 radiátorů s příjemcem projektové dokumentace,
- rozvedení topného potrubí po objektu č. 2,
- instalace oddělovacích armatur pro objekt č. 2.

Aktivita 1.3.2 – Připojení otopných soustav budovy ke zdroji tepla

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- ~~vyvedení potrubních tras pro připojení hlavního objektu střední školy k otopnému systému (cca 50 metrů);~~
- vyvedení potrubních tras pro připojení objektu 2 k otopnému systému (cca 10 metrů)
- Připojení obou otopných soustav na systém kotelný.

Realizátor bude činnosti koordinovat s příjemcem projektových výstupů z hlediska návaznosti prací v rámci aktivity 1.2.3.

Aktivita 1.3.3 – Dodávka a instalace nového kotle

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- dodávka a instalace nového kotle na dřevní pelety.
- Dodávka a instalace systému odvodu popela a škváry z kotle včetně nádoby na popel a škváru

Závazné parametry systému:

<i>položka / parametr</i>	<i>hodnota</i>
Kotle v nové kotelně - dodávané	<i>1</i>
Kotle ve stávající kotelně - stávající	<i>1</i>
Prostor pro nový kotel	<i>6 x 6 m - rozměry kotle 2154 x 2100 x 1835 mm, skuteční prostor pro kotel dle projektu a místních norem</i>

Závazné technické parametry dodávaného kotle			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Počet kotlů na pelety	1		ks
Nominální výkon kotle	Min. 260 kW	<i>350 kW</i>	kW
Účinnost pro nejhorší palivo specifikované ve výstupu 1.3, při nominálním výkonu	Min. 88 %	<i>92,1%</i>	-
Min. tlaková odolnost kotle	x	<i>6</i>	PN
Regulační rozsah	40 – 100	<i>30 - 100</i>	%
Výstupní teplota z kotle – regulační rozsah:	Min. 65-90 (včetně) dosáhnout výstupní teploty je možno mísením topné vody s	<i>60 - 90</i>	°C

	vratnou		
Emisní třída (dle normy EN 303-5-2012)	5	5	-
Jméno výrobce, obchodní název (a případně typ) kotle, určeného k dodávce a instalaci	Topling, BT 350		
Kapacita nádoby na odvod popele a škváry	min. 24 hodin nominálního provozu	72 hodin nominálního provozu	

V složce Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ) podsložce 03_JU Poljoprivredna škola, jsou přidáné dokumenty vysvětlují součásti a fungování systému:

1.3.3_popis_kotle_zasobnik_naskladnovaci_box.pdf - technické nákresy zdroje včetně popisu fungování

1.3.3_hodnoty_kotlu_rady_BT.pdf - Účinnost a řada dalších parametru kotle se nachází v přiloženém dokumentu pro řadu Topling BT. Deklarovaná účinnost 92,1% je uvedena na stránce 6 – je vyznačená červeným obdélníkem.

1.3.3_umisteni_technologie_DJ.pdf – dispoziční schéma umístění nové a stávající (zachované) technologie

1.3.3_hydraulicka_schema_DJ.pdf – hydraulické schéma a zapojení nové a stávající technologie

1.3.3_prohlaseni_vyrobce_72_preklad.pdf – prohlášení výrobce o době provozu bez zásahu obsluhy

1.3.3_kotel_prohlaseni_o_shode.pdf – prohlášení o shodě podle platných norem

Systém má ve svazku trubek dmychadla sazí. Tímto způsobem se trubky výměníku udržují čisté po delší dobu. Spálené palivo/popel se automaticky čistí, tj. vyhazuje ze spodní části hořáků do vnitřního/popelového zásobníku popele, a odtud se spolu se šneky automaticky vyhazuje do nádoby pro popel a škváru. Kapacita nádoby je projektována, aby byla dostačující pro minimálně 72 hodin nominálního provozu.

Aktivita 1.3.4 – Dodávka a instalace nového komína

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- Dodávka a instalace systému odkouření pro nový kotel, včetně dodávky nového komínu. Využití stávajícího komínu je možné, v takovém případě bude komín kompletně opraven a zaizolován.
-

Systém odkouření a nový komín musí být v souladu s místní legislativou.

Aktivita 1.3.5 – Dodávka a instalace nového elektrorozvaděče

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- dodávka a zapojení nového rozvaděče pro technologii, nového stavebního rozvaděče včetně rozvodů stavební elektřiny, zásuvek a osvětlení nové kotelny a skladu paliva,
- dodávka a zapojení nového rozvaděče pro technologii, nového stavebního rozvaděče včetně rozvodů stavební elektřiny, zásuvek a osvětlení stávající kotelny,
- napojení stávající a nové technologie na rozvaděče.
- nouzové vypnutí elektřiny (na hlavním rozvaděči a u vstupů do kotelny)
- nouzové osvětlení nové a stávající kotelny a skladu paliva

Každý nový elektrorozvaděč musí mít minimální krytí IP56 a musí být uzamykatelný rozvaděčovým klíčem. Každý nový elektrorozvaděč bude vybaven technickým popisem v místním jazyce a bude napájet veškeré nové a stávající zařízení a technologii. V rozsahu povinností realizátora je zajištění, ve stávající i v nové kotelně, minimálně 1 x zásuvky 380V a 4 x 230V napájených z nového elektrorozvaděče.

Kompletní realizace této aktivity musí být v souladu s místní legislativou.

Aktivita 1.3.6 – Dodávka a instalace technologie pro úpravu vody

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- dodávka a instalace systému zajišťujícího kvalitu vody dle nejpřísnějších požadavků výrobce nové technologie, kterou realizátor dodá

Rozbor vstupní vody je uveden v příloze č. 6.

Závazné parametry úpravy vody		
<i>položka / parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Kapacita úpravy vody	celý systém musí být možné naplnit za max. 8 hodin	
Tvrdost upravené vody	12 -14	-
pH upravené vody	7,6 – 7,9	-
Ostatní parametry vyžadované prvky soustavy		-
Připojení	Vstupní voda do úpravy vody bude z vodovodního řadu.	-

Pozn. Úpravna vody bude dodána včetně kotvení na ocelové konstrukce, montáž do pozice a napojení na otopnou soustavu i na vodovod. Úpravna bude schopna upravit vstupní vodu na kvalitu požadovanou instalovanými zařízeními – zejména kotel na biomasu.	
Jméno výrobce či výrobců, obchodní názvy (případně typy) prvků úpravny vody, určené k dodávce a instalaci	<i>Nobilis typ Aquasoft</i>

Aktivita 1.3.7 – Dodávka a instalace systému přípravy teplé vody – u této instituce není zahrnuta

Aktivita 1.3.8 – Dodávka a instalace nového rezervoáru na LTO a jeho potrubního systému

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- dodávka a instalace nového zásobníku na LTO pro náhradu stávajícího kotle - zásobník musí být dvouplášťový s detekcí úniku mezi pláště pro podzemní aplikace,
- dodávka a instalace potrubního palivového systému a jeho přidružené technologie,
- dodávka a instalace doplňovacího potrubí - armatura pro doplňování LTO bude snadno přístupná z cesty, která vede kolem hlavní budovy, a bude uzamykatelná,
- realizace překrytí LTO rezervoárů s možností odvětrávání prostoru uložení rezervoárů a ohnivzdorností dle místních norem a zákonů.
- Veškeré práce musí být provedeny dle platné místní legislativy a místních norem.

<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>
Min. kapacita LTO rezervoárů	4 m ³	4 m ³
Způsob doplňování rezervoárů	Uzamykatelný ventil na potrubním vedení k rezervoáru pod úrovní terénu	Uzamykatelný ventil na potrubním vedení k rezervoáru pod úrovní terénu

Aktivita 1.3.9 – Dodávka a instalace technologie pro sklad a dopravu paliva

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- dodávka a instalace nové technologie pro provozní sklad pelet a systém automatické dodávky pelet do kotle,

- dodávka a instalace systému pro automatické naskladnění paliva do provozního zásobníku paliva. Naskladnění musí být možné z prostoru před budovou skladu paliva pomocí naskladňovacího boxu či násypky pro plnění přímo z nákladního vozu.

Zařízení pro dopravu paliva musí být schopno dopravovat palivo specifikované ve výstupu 1.3.

Naskladnění paliva musí být umožněno dvěma způsoby, ruční vyskladnění z plastových pytlů či za pomoci zvedacího zařízení big-bag balení do naskladňovacího boxu před objektem skladu paliva.

Závazné parametry systému skladu pelet			
<i>položka / parametr</i>	<i>minimální parametr</i>	<i>smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Kapacita skladu pelet	Min 8 m ³	<i>Min 8 m³</i>	m3
Naskladnění	Sklad pelet bude umožňovat naskladnění paliva zabaleného <u>následujícími způsoby</u>: Varianta A) dovoz na nákladních vozech – pelety na paletách v plastových pytlích, naskladňování ruční obsluhou do naskladňovacího boxu před budovou skladu pelet či přímo do skladu pelet uvnitř objektu. Varianta B) dovoz v nákladních vozech – pelety v „big-bag“ balení (hmotnost cca 700 – 1100 kg) - naskladnění takové, aby jej mohla zajistit jedna osoba zajišťující obsluhu. Mechanismus, zvedací zařízení pro big-bag balení, umožňující naskladnění musí být demontovatelný. Systém bude schopen vyskladnit big bag naložený na standardním nákladním voze bez dalších zařízení do naskladňovacího boxu či dovoz volně ložených pelet v nákladním voze a vyskladnění do násypky skladu paliva. Naskladňovací box (násypka) musí být uzavíratelný a při uzavření vodotěsný. Doprava paliva z naskladňovacího boxu do skladu paliva bude plně automatická. Naskladňování bude možné zapnout manuálně z bezprostřední blízkosti naskladňovacího boxu.		-
Vyskladnění	Vyskladnění skladu musí být možno beze zbytku do kotle,		-

	a to plně automaticky. Maximální tok paliva musí být schopný pokrýt maximální výkon kotle. Musí být umožněno ruční vyskladnění skladu v případě poruchových stavů. Dopravník mezi skladem pelet a kotelnou musí být po celé trase krytý.	
--	--	--

Pelety jsou odebírány ze skladu kruhovým nakladačem, nanesené na tuhý šnekový dopravník, který je dopravuje do zásobníku paliva. Po naplnění mezizásobníku se klapky uzavřou a spustí se druhý šnekový dopravník, který dopravuje palivo na pohyblivou mřížku hořáku. Systémem pohyblivých roštů dochází ke spalování paliva ve spalovací části kotle a zároveň k vyhazování popela do nádoby. Na přední straně kotle jsou umístěny 2 nádoby na popel, kde levá nádoba je určena pro automatické čištění hořákové části kotle a pravá nádoba je pro automatické vyhazování popela z výměnné části kotle, kde probíhá čištění se provádí automaticky pomocí vertikálních turbulátorů. Motor je umístěn v prostoru pro skladování štěpky.

Čištění plně automatizované. -čištění roštu spalovací komory přes mobilní usazeniny paliva - každý další řádek je spouštěn dle nastavených parametrů/cyklů a tím je zajištěno jak správné nasávání a distribuce paliva, tak čištění spalovací komory, spálené palivo/popel se automaticky čistí t.j. vyhazuje se zespodu roštů do vnitřní/topné nádrže popela a odtud se šneky automaticky vysypává do nádob na popel, které se ručně vyprazdňují s přihlédnutím k výkonu kotle (malé množství, není žádoucí automatické vynášení). Automatické čištění výměnné části pomocí pohyblivých turbulátorů, - automatické vynášení popela z výměnné části do nádob pomocí šnekových dopravníků. Ruční čištění se omezuje na vysypávání nádob a periodickou vizuální kontrolu spalovacích kanálů primárního a sekundárního vzduchu a případné lehké čištění výstupů kanálů ocelovým kartáčem v případě nadměrného znečištění nekvalitním palivem.

*Víc detailů na schématech V složce **Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚŽŘ)** podsložce **03_JU Poljoprivredna škola:***

1.3.3_popis_kotle_zasobnik_naskladnovaci_box.pdf

Doprava pelet do skladu předpokládá dovoz na nákladních vozech – pelety na paletách v plastových pytlích, naskladňování ruční obsluhou do naskladňovacího boxu či přímo do skladu pelet uvnitř objektu. Vše dle dispozice objektu. S ohledem že se objekt skladu pro Poljoprivrednu školu bude teprve projektovat lze uvažovat i o lepších řešeních v spolupráci s místní partnerskou organizací, příjemcem projektových výstupů a ČRA.

Aktivita 1.3.10 – Dodávka a instalace potrubních rozvodů kotelny (OČ, ventily, rozvody, expanze, izolace)

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- kompletní nové potrubní zapojení stávající kotelny včetně čerpadel, armatur, veškeré odvodnění, odvzdušnění,
- kompletní potrubní zapojení pro novou kotelnu včetně čerpadel, armatur, případně akumulace, veškeré odvodnění, odvzdušnění,
- vybudování teplého a studeného rozvaděče,

- napojení nového a stávajícího kotle do systému,
- izolace veškerých nových rozvodů,
- realizátor musí zajistit možnost vyměnitelnosti stěžejních dílů (čerpadel) za provozu.

Realizace čerpadel je v odpovědnosti realizátora, provede kompletní projekční činnost pro zajištění dostatečného zásobování teplem z nové i stávající kotelny.

Závazné parametry systému potrubních rozvodů			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Přípojný DN rozvodných větví do objektu, větev č.1	80		mm
Čerpadlo větev č.1 (výkon, výtlačná výška, nominální průtok)		12 m 20 l/s	kW,m, m3/hod
Čerpadlo záložní pro větev č.1 (výkon, výtlačná výška, nominální průtok)		12 m 20 l/s	kW,m, m3/hod
Čerpadlo větev č.2 pro objekt č.2 (výkon, výtlačná výška, nominální průtok)		12 m 20 l/s	kW,m, m3/hod
Čerpadlo záložní pro větev č.2 pro objekt č.2 (výkon, výtlačná výška, nominální průtok)		12 m 20 l/s	kW,m, m3/hod
Čerpadlo...		12 m 20 l/s	kW,m, m3/hod
Čerpadlo...		12 m 20 l/s	kW,m, m3/hod

Součinitel prostupu tepla izolace rozvodů	Max. 0,18 (včetně)	W/m2-K
---	-----------------------	--------

Aktivita 1.3.11 – Dodávka a instalace expanze soustavy

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- kompletní dodávka a zapojení nové expanze soustavy.

Realizátor provede dodávku a instalaci expanzní nádoby pro celý otopný systém. Expanze musí být dimenzovaná pro optimální chod otopné soustavy. Realizování expanze soustavy je v zodpovědnosti Realizátora.

Aktivita 1.3.12 – Dodávka a instalace teplovodní akumulace

*Realizátor dodá a nainstaluje teplovodní akumulaci o kapacitě 5000 l. Umístění akumulace je uvedeno ve složce **Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ)** podložka **03_JU Poljoprivredna škola, dokument 1.3.3_umisteni_tehnologie_PO.pdf** zapojení pak v dokumentu **1.3.3_hydraulicka_schema_PO.pdf**. Katalogové listy akumulace jsou uvedené v složce **Příloha č. 7 - Specifikace dodávaných výrobků (přílohy od ÚZŘ)** podložka **03_JU Poljoprivredna škola, soubor 1.3.12_akumulace.pdf***

Závazné parametry systému teplovodní akumulace		
položka / parametr	Smluvní parametr	jednotka
Kapacita akumulární nádrže	5000	l

Aktivita 1.3.13 – Instalace řídicího systému

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- řídicí systém sdružující veškeré technologické prvky, který umožní ovládání nového kotle společně s dopravníkem pro zásobování paliva do kotle (včetně automatického řízení), ostatní prvky budou přes řídicí systém pouze monitorovány,
- součástí dodávky řídicího systému jsou dva HMI portály, o minimální uhlopříčce 10 palců, pro řízení systému umístěné ve velínu
- stávající kotel bude obsluhován manuálně, součástí řídicího systému bude ale veškeré měření instalované na stávajícím kotli,
- dodávka dálkových a místních měření
- musí zajistit možnost dálkového monitoringu teplot a tlaků jednotlivých zařízení,
- nové zapojení umožní ekvitermní řízení otopné soustavy, systém bude umožňovat automatické řízení nového kotle,
- řídicí systém bude napojen na internet, pomocí stávajícího připojení LAN či WIFI v areálu, a bude umožňovat dálkový monitoring,

- vizualizace řídicího systému bude v místním jazyce a anglické jazykové mutaci pro možnost kontroly a dálkový monitoring,
- místní měření musí být instalováno v takovém rozsahu, aby splňovalo místní platné legislativní nároky.

Vizualizace musí obsahovat list s celkovým souhrnem kompletní technologie a znázorněním měřených hodnot a list s technologií a ovládacími panely pro umožnění ovládání nové technologie.

Připojení k internetu pro monitorování (technologie zajišťuje a hradí realizátor, zasíťování v kotelně a náklady související s provozem internetu zajišťuje příjemce projektových výstupů). Příjemce projektových výstupů se zaváže k neprovádění úprav řídicího systému po dobu záruky, výjimkou jsou úpravy, na kterých se obě strany dohodnou.

Výstup 1.4 – Otopná soustava je modernizována

Ve stávajícím stavu jsou instalována následující otopná tělesa:

Délka radiátorů (cm)	Počet radiátorů	Výška radiátorů	DN
100	20	60	DN 20
150	26	60	DN 20
200	24	60	DN 20
250	6	60	DN 20
100	13	70	DN 20
150	16	70	DN 20
200	4	70	DN 20

Celkový počet stávajících radiátorů: 109

K tomuto počtu budou přidány ještě radiátory pro objekt 2: 10 radiátorů (délka 200 cm a výška 60 cm).

K naplnění výstupu 1.4 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.4.1 – Dodávka a instalace nových radiátorů

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- Dodávka a instalace 10 ks nových deskových radiátorů (DN20, délka 200 cm, výška 60 cm) včetně rozvodů otopného média pro objekt č. 2,

Aktivita 1.4.2 – Vyčištění radiátorů

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- sejmutí a vyčištění veškerých otopných těles, proplach těles pitnou vodou, vnější ruční mytí saponátem, zpětná instalace,

Aktivita 1.4.3 – Dodávka a instalace termoregulačních hlav a regulačních ventilů

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- instalace termoregulačních hlav (119 ks) ke všem otopným tělesům
- před každé těleso bude instalován oddělovací ventil s možností regulace průtoku.

Nastavení termoregulačních hlavice bude zamykatelné pomocí jednoho klíče. Každá termoregulační hlavice bude tedy v zamykatelném provedení.

Závazné parametry termoregulačních hlavice (vč. ventilů) a oddělovacích ventilů otopných těles			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
DN pro připojení ventilu	Dle Přílohy č.1 – Výstup 1.4		-
Regulační rozsah	5 – 26 °C	5 – 26 °C	°C
Hlavice musí splňovat normu ČSN EN 215.			

Aktivita 1.4.4 – Oprava a instalace tepelné izolace rozvodů

Minimální rozsah prací provedených realizátorem:

- instalace/oprava tepelných izolací na veškeré rozvody v nevytápěných místnostech.

Požadované technické parametry izolace potrubních rozvodů			
<i>položka / parametr</i>	<i>Minimální parametr</i>	<i>Smluvní parametr</i>	<i>jednotka</i>
Součinitel prostupu tepla izolace rozvodů	Max. 0,18 (včetně)	W/m2-K	

Výstup 1.5 – Zajištění kompetentní technická obsluha systému

V rámci Výstupu 1.5 dojde k vypracování manuálu obsluhy, údržby a zaškolení místní obsluhy. Zaškolení proběhne v takovém rozsahu, aby byla obsluha schopna po absolvování školení provádět veškeré úkony pro obsluhu systému v souladu s manuálem obsluhy a údržby a pokyny školení sama.

K naplnění výstupu 1.5 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.5.1 – Zpracování manuálu obsluhy a údržby

Manuál obsluhy a údržby bude připraven dle doprovodné dokumentace jednotlivých dodaných a instalovaných zařízení (vyhotovené výrobcem daného dodaného a instalovaného zařízení) - tedy návodů k obsluze či manuálů nebo provozních předpisů jednotlivých dodaných a instalovaných zařízení.

V případě požadavku realizátor předloží návody k obsluze (či manuály nebo provozní předpisy) vyhotovené výrobcem daného dodaného a instalovaného zařízení ČRA k prostudování. Manuál bude zpracován v místním jazyce.

Manuál obsluhy a údržby bude v minimálním rozsahu obsahovat následující:

- obsluha zařízení jako celku
- obsluha (ovládání) jednotlivých částí zařízení a jejich údržba, jmenovitě:
 - zdroj tepla na biomasu (pelety):
 - zdroj tepla;
 - nový zásobník na pelety – včetně doplnění paliva,
 - doprava paliva do kotle
 - oběhová čerpadla ve stávající kotelně
 - zdroj tepla na LTO:
 - zdroj tepla;
 - nový zásobník LTO – včetně doplnění paliva,
 - doprava paliva do kotle
 - oběhová čerpadla ve stávající kotelně
 - úpravna vody:
 - včetně sledování kvality jednotlivých doplňovaných komponent pro čištění vody a jejich výměna
 - termoregulační hlavice
 - řídicí systém
 - elektrorozvaděč
 - další dodaná zařízení

Manuál bude také obsahovat potřebná schémata doplňující popis zařízení a specifikaci možných poruch nově dodaného a instalovaného systému, jejich diagnostiku a způsob jejich opravy. Manuál bude také obsahovat důležité kontakty (jméno společnosti, telefonní a e-mailový kontakt) pro případ výpadku celého systému, havarijní stavy jednotlivých komponent, kontakty na složky IZS, kontakt na zodpovědné osoby školy, relevantní oddělení nemocnice atd.

Manuál obsluhy a údržby bude před svým předáním představen a předložen ČRA ke schválení s předstihem 30 dní před finálním termínem dle harmonogramu projektu (v českém jazyce). Pozdní předložení manuálu ČRA ke schválení jde k tíži realizátora, ČRA není povinna se k dokumentu vyjádřit v kratší lhůtě, než 30 dní. Prezentace v rámci představení manuálu obsluhy a údržby bude provedena v rámci „kontrolního dne“. Případné připomínky ze strany ČRA budou před předáním manuálu obsluhy a údržby příjemci projektových výstupů zpracovány. ČRA posléze před předáním příjemci projektových výstupů musí schválit i verzi manuálu obsluhy a údržby v místním jazyce.

Manuál obsluhy a údržby bude po schválení ČRA protokolárně předán příjemci projektových výstupů v tištěné podobě v min. počtu 2 paré a také v elektronické podobě v úpravě pro tisk (jeden soubor, formát *.pdf), tak v editovatelné podobě. Veškeré manuály, tištěné i elektronické, budou předány v místní jazykové mutaci.

Předávací protokol (v místním jazyce) bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Aktivita 1.5.2 – Zaškolení obsluhy

V návaznosti na provedení funkčních zkoušek a zprovoznění systému (viz aktivita 1.6.2) zajistí realizátor řádné školení pro min. 2 osoby určené příjemcem projektových výstupů pro obsluhu dodaného zařízení. Školení bude provedeno v místním jazyce. Přesný počet proškolených osob bude upřesněn a výběr provede příjemcem projektových výstupů.

V rámci školení bude představen, vysvětlen a předán manuál obsluhy a údržby. Manuál bude použit jako jeden ze školicích materiálů. Školení bude rozděleno na následující části:

- obsluha zařízení jako celku, obsluha jednotlivých částí zařízení
- údržba zařízení.

Bude provedeno v rozsahu dostatečném pro standardní obsluhu a údržbu dodaných a instalovaných celků. Budou také specifikovány možné poruchy, jejich diagnostika a způsob opravy.

Školení, které se nebude věnovat ovládání zařízení jako celku, ale jeho jednotlivým částem, v minimálním rozsahu rozliší následující jednotlivá zařízení:

- zdroj tepla na biomasu (pelety) – školení bude zaměřeno na zdroj tepla (tj. jeho ovládání a údržba), zásobník na pelety (tj. doplnění paliva a údržba), doprava paliva do kotle (tj. ovládání a údržba),
- Zdroj tepla na LTO, včetně zásobníku LTO
- úpravna vody – školení bude zaměřeno na funkci a údržbu úpravny vody,
- obsluha a údržba termoregulačních hlavíc.

Školení bude ukončeno přezkoušením všech účastníků. V případě, že na základě přezkoušení budou zjištěny nedostatky, bude školení v daných tématech provedeno znovu (nemusí být v původním rozsahu, ale pouze zaměřeno cíleně na zjištěné nedostatky). Realizátor zajistí předání certifikátů úspěšným absolventům školení, které budou absolvování školení potvrzovat.

O termínu zaškolení obsluhy bude realizátor informovat ČRA v minimálním předstihu 2 týdnů.

O průběhu zaškolení obsluhy bude proveden zápis (v místním jazyce) reflektující jeho závěry. Zápis musí být protokolárně schválen příjemcem projektových výstupů.

Výstup 1.6 – Systém je zprovozněn

V rámci výstupu 1.6. zhotovitel zprovozní a předá plně funkční kotelnu do užívání příjemci projektových výstupů. V rámci modernizace bude nově vytápěn objekt č. 2.

K naplnění výstupu 1.6 povedou následující aktivity:

Aktivita 1.6.1 – Zpracování souvisejících dokumentací

Realizátor zpracuje dokumentaci skutečného provedení a dodavatelskou dokumentaci.

Část „dokumentace skutečného provedení“

Dokumentaci skutečného provedení zpracuje realizátor v místním jazyce v souladu s místní legislativou. Ověření, že dokumentace skutečného provedení je provedena v souladu s místní legislativou, bude provedeno místní společností oprávněnou ke zpracování tohoto typu dokumentace (pokud nebude tato dokumentace takovou společností přímo vypracována).

Realizátor dokumentaci skutečného provedení předá příjemci projektových výstupů v tištěné podobě v počtu min. 2 paré a v elektronické podobě. Elektronická podoba bude předána v editovatelné podobě pro případné budoucí úpravy celého instalovaného systému.

Dokumentace skutečného provedení bude příjemci projektových výstupů předána protokolárně. Předávací protokol bude zpracován v místním jazyce a bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Dokumentace skutečného provedení v místním jazyce bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Část „dodavatelská dokumentace“

Ke každému z instalovaných zařízení bude příjemci projektových výstupů předána dodavatelská dokumentace v tomto minimálním rozsahu:

- k použitým armaturám prohlášení o shodě a materiálové atesty dle EN 10204 3.1,
- k veškerým pohonům a čerpadlům prohlášení o shodě,
- k veškerým zdrojům tepla prohlášení o shodě,
- k veškerým tlakovým nádobám prohlášení o shodě,
- k novým nádržím na LTO
- certifikáty a osvědčení všech pracovníků, kteří se zúčastnili montáže, a jejich práce vyžaduje daný dokument.

Prohlášení o shodě bude zpracováno v místním jazyce, ostatní v místním nebo anglické jazykové mutaci (pokud místní legislativa neurčí jinak). Dodavatelská dokumentace bude předána v tištěné podobě ve 2 paré a v elektronické podobě.

Dodavatelská dokumentace bude příjemci projektových výstupů předána protokolárně. Předávací protokol (v místním jazyce) bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Aktivita 1.6.2 – Provedení funkčních zkoušek a zprovoznění systému

Prvotní zprovoznění systému (tj. provedení studených a teplých zkoušek) zajišťuje realizátor v součinnosti s příjemcem projektových výstupů. Dodávku elektrické energie pro vlastní spotřebu technologie zajišťuje příjemce projektových výstupů, který také zajistí pitnou vodu pro zásobování úpravny vody, pelety a palivo pro kotel na LTO.

Realizátor provede zprovoznění systému v následujícím minimálním rozsahu (studené zkoušky):

- zajištění a naplnění veškeré technologie provozními médii,
- napuštění otopné soustavy přes úpravnu vody,
- připojení k elektrické energii,
- vyskladnění paliva a naplnění palivových cest (pelety),
- úspěšné provedení tlakové zkoušky všech celků dotčených v rámci této realizace (kotel dle ČSN 07 0710),
- úspěšné provedení individuální zkoušky elektro NN a MaR.

Úspěšným zprovozněním systému (teplé zkoušky) se rozumí:

- nepřetržitá dodávka 100 % nominálního tepelného výkonu do systému po dobu 8 hodin,
- zajištění odborné revize instalované technologie – v souladu s místní legislativou,
- dosažení nominálního výkonu všech prvků systému za použití pouze nadřazeného řídicího systému (kromě stávajícího kotle na uhlí a kusové dřevo),
- dosažení nominálního výkonu stávajícího kotle v ručním režimu.

O zprovoznění systému bude proveden zápis (v místním jazyce). Zápis bude protokolárně schválen příjemcem projektových výstupů. Zápis bude tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Aktivita 1.6.3 – Předání systému příjemci

Realizátor předá zprovozněný systém příjemci projektových výstupů po úspěšném absolvování funkčních zkoušek a kompletním zaškolení obsluhy. Předání systému je stvrzeno a uzavřeno podepsáním předávacího protokolu realizátorem a příjemcem projektových výstupů.

Aktivita 1.6.4 – Provedení zkušebního provozu

Realizátor provede komplexní zkušební provoz nové a rekonstruované kotelny, skladu paliva, nádrží na LTO a modernizované otopné soustavy.

Komplexní zkušební provoz bude trvat jednu kompletní topnou sezonu (první 3 dny zkušebního provozu obsluhuje systém realizátor a využívá ke školení pracovníků příjemce projektových výstupů v souladu s aktivitou 1.5.2, v následujících 4 dnech obsluhuje systém příjemce projektových výstupů pod supervizí realizátora, následující období již obsluhuje systém příjemce projektových výstupů s možnou dálkovou technickou podporou realizátora).

Palivo, obsluhu, veškerá média pro zkušební provoz (kromě prvotních provozních náplní do úpravny vody) a likvidaci tuhých zbytků po spalování (popel, škvára) zajišťuje příjemce projektových výstupů. Realizátor dále provede zkušební ověření instalovaného systému. Během zkušebního provozu ručí za provoz realizátor, přičemž zodpovídá i za diagnostiku a řešení poruchových stavů.

Podmínkou pro úspěšné absolvování zkušebního provozu je splnění následujících bodů:

- dosažení maximálního výkonu všech zdrojů (kotel na LTO, kotel na biomasu, max. výkon bude prokázán při požadovaných kvalitativních parametrech topné vody),
- po celou dobu zkušebního provozu musí systém držení tlaku zajistit udržení tlaku v soustavě v rozmezí, které je dovoleno pro provoz manuálem zdrojů (nejpřísnější z požadavků všech zařízení). Všechny zkoušky a měření musí proběhnout dle místní legislativy potřebné k uvedení zařízení do provozu. Náklady na provedení případných měření autorizovaných osob nese realizátor.
- po celou dobu zkušebního provozu musí systém držet dostatečný tepelný komfort (viz kapitola 5.3) v objektu školy. Systém musí být schopený dodržet tepelný komfort v objektu i v zimních měsících.

O průběhu zkušebního provozu bude proveden zápis (v místním jazyce) reflektující jeho závěry. Zápis bude protokolárně schválen a podepsán příjemcem projektových výstupů. O průběhu zkušebního provozu bude také veden deník (v místním jazyce a české jazykové mutaci). K deníku bude mít přístup i odpovědný zástupce příjemce projektových výstupů (či jiné osoby pověřené ČRA), přičemž bude mít možnost provádět zápisy dle vlastního uvážení. Zápis (v místním jazyce) a dobře čitelná kopie deníku

(v místním jazyce a české jazykové mutaci) budou tvořit přílohu průběžné zprávy o realizaci projektu ZRS ČR.

Výstup 1.7

V rámci výstupu 1.7 jsou shrnuty více a méně práce definované v rámci projektování a změn v projektu .

Aktivita 1.7.1

Dodatečné režijní náklady jsou definovány v rozpočtu a byly vyčísleny na základě zrušení 1 ze tří částí projektu.

Aktivita 1.7.2 – Vypracování projektová dokumentace pro rekonstrukci stávající kotelny a skladu paliva

Na žádost ředitele školy nedochází k vybudování nové kotelny, ale k rozšíření stávající kotelny a část s biomasovým kotlem a skladem paliva. Dále musí být kotelná upravena pro instalaci nového kotle na LTO, musí být vytvořeny nové koridory pro instalaci a demontáž technologie a musí být vybudován nový únikový východ pro obsluhu. Veškeré tyto činnosti budou zahrnuty do projekčních prací.

Aktivita 1.7.3 – Zajištění stavebních úprav v areálu školy

V rámci této aktivity dochází ke zrušení demolice budovy garáže a vybudování nové kotelny a skladu paliva a úpravy okolních prostor kolem těchto teoreticky vznikajících budov. Nově naopak vzniká položka koordinace a kontroly stavebních prací na stávající kotelně.

Aktivita 1.7.4 – Komín

V rámci projektování byla prověřena legislativa a bylo umožněno využít pro oba zdroje stávající komín po jeho důkladné rekonstrukci. Komín bude v rámci prací zaizolován a kompletně zrekonstruován. Legislativní část – zodpovědnost za schválení projektu je v rozsahu Dodavatele.

Aktivita 1.7.5 – Kotel na LTO

Vzhledem k delší časové prodlevě mezi zpracováním ZD a vypsáním projektu došlo k zásadnímu zhoršení technického stavu stávajícího kotle na LTO. V rámci této aktivity bude vyměněn za nový a nadále bude využit jako záložní a špičkový zdroj.

6. Klíčové předpoklady a rizika – externí faktory

Přehled externích faktorů, které mohou negativně ovlivnit realizaci projektu a jeho výstupy a výsledky jsou shrnuty níže. Pro efektivní řízení rizik je důležitá jejich včasná identifikace, průběžný monitoring a v případě potřeby modifikace strategií pro minimalizaci negativních vlivů a dopadů a jejich překonání na základě aktualizovaných informací. Pravidelné přezkoumávání rizik, a jejich případná revize bude součástí projektových zpráv.

Základním předpokladem pro úspěšnou realizaci projektu je přetrvávající zájem ze strany partnerů a příjemců projektu, jejich ochotě spolupracovat.

Dalším rizikem mohou být politické, bezpečnostní a zejména pandemické podmínky, které mohou bránit provedení průzkumných prací.

Rizika a předpoklady	Možný dopad na implementaci projektu	Řízení rizik – strategie pro minimalizaci a překonání nepříznivých dopadů	Vlastník rizika
Zájem místních komunit účastnit se aktivit projektu, následovat doporučení a převzít zodpovědnost za údržbu	Stěžení pro naplnění záměru projektu a dlouhodobou udržitelnost projektu	Podepsání memoranda o porozumění s partnerem projektu, kde budou stanoveny vzájemné závazky obou stran Průběžná a intenzivní komunikace a dialog se všemi partnery a příjemci projektu, jakož i obyvateli Banja Luky	ČRA Partner
Trvale příhodné politické podmínky pro uskutečnění záměru projektu	Stěžejní pro naplnění záměru projektu.	Průběžné sledování vývoje politické, bezpečnostní situace a přizpůsobení strategie implementace jejímu aktuálnímu stavu	ČRA Partner Realizátor
Preferovaný typ topiva není pro jednotlivé veřejné instituce finančně udržitelný a v tomto kontextu přistoupí k opětovnému využívání zálohového kotle vytápějícího na fosilní paliva.	Negativní dopad na dlouhodobou udržitelnost projektu a naplnění cíle projektu	Průběžné sledování vývoje ceny biomasy a finančních možností partnera.	Partner
Neodborný zásah do dodaného a nainstalovaného systému.	Negativní dopad na dlouhodobou udržitelnost projektu a naplnění cíle projektu	Řádné proškolení zaměstnanců veřejných institucí v obsluze a údržbě systému	Realizátor
Znatelné navýšení nákupní ceny biomasy v BaH či problém s její stálou dodávkou	Negativní dopad na dlouhodobou udržitelnost projektu a naplnění cíle projektu. Ředitelé škol nebudou dostatečně motivováni ke koupi biomasy, čímž dojde k omezení využívání dodaného a nainstalovaného systému.	Zahájení jednání o možnostech podpisu memoranda o budoucích dodávkách paliva či smlouvy o smlouvách budoucích mezi partnerem a vlastníky lesů. Hledání alternativních dodavatelů.	Partner Příjemci projektových výstupů

Vyškolení pracovníci využívají osvojené znalosti a dovednosti a předávají je svým případným nástupcům	Riziko neefektivního využívání instalovaných systémů, případně jejich poškození.	Vedení jednotlivých škol zajistí provozování systémů pouze kvalifikovanou a proškolenou obsluhou, v případě personální výměny zaškolení nových pracovníků a jejich důkladné seznámení s manuálem údržby a obsluhy.	Partner Příjemci projektových výstupů
Nedostupnost/omezená dostupnost materiálu pro výstavbu otopného systému a souvisejících komponent	Negativní dopad na harmonogram/délku realizace projektu, zvýšené nároky na řízení projektu	Včasné zajištění subdodavatelských struktur, uzavření smluv se subdodavateli	Realizátor
Směnný kurs BAM/CZK se zásadně nezmění	Negativní dopad na harmonogram/délku realizace projektu v důsledku nutnosti změny strategie financování projektu	Zvolení adekvátního opatření pro případ významnějších kursových změn	Realizátor
Stabilní politická a bezpečnostní situace vč. rizik spojených např. s pandemií COVID-19	Negativní dopad na harmonogram/délku realizace projektu, ohrožení implementace projektu nebo jeho části	Průběžné sledování vývoje politické, bezpečnostní situace a přizpůsobení strategie implementace jejímu aktuálnímu stavu	ČRA Realizátor
Změna managementu města a veřejných institucí a neochota dalšího zapojení v projektu.	Ohrožení implementace projektu nebo jeho části.	Průběžné sledování vývoje politické situace a přizpůsobení strategie implementace jejímu aktuálnímu stavu. Aktivní součinnost místního partnera a jejich lobbing za podporu projektu u managementu města i veřejných institucí.	ČRA Realizátor
Techničtí zaměstnanci škol, kteří zodpovídají za správu, provoz a údržbu, nejsou dostatečně angažováni či dojde k jejich výměně.	Negativní dopad na realizaci plánovaných výstupů Negativní dopad na technickou, ekonomickou, environmentální udržitelnost systémů	Příprava manuálů a školicích materiálů i pro případné doškolení Úzká spolupráce s partnery v implementaci a při organizaci a přípravě školení	Realizátor Příjemce projektových výstupů Místní partner

7. Postup realizace a monitoring

7.1 Realizace projektu a spolupráce mezi jednotlivými aktéry

Realizace bude probíhat dle standardního interního postupu v souladu s principy praxe, který je v společnosti KASTEN s.r.o. dlouhodobě nastaven. Realizace bude probíhat dle schváleného harmonogramu a v součinnosti s ostatními aktéry projektu. Bude sestaven interní projektový tým, který bude zahrnovat všechny klíčové experty na straně realizátora a bude nastaven systém komunikace a reportování. Tým povede koordinátor/manager projektu a dle fáze projektu bude zapojovat jednotlivé členy týmu, kteří budou přebírat odpovědnost pro příslušné části díla.

Rizikové situace jsou velmi detailně popsány v 6. Klíčové předpoklady a rizika – externí faktory. Mimo tato rizika na straně realizátora lze uvést:

Riziko: Nedostatečná kapacita k realizaci díla

Pravděpodobnost: velmi malá

Předcházení: Kvalitní složení týmu s dostatečnou kapacitou, silná dodavatelská firma

Riziko: Odstoupení některého z členů realizačního týmu

Pravděpodobnost: malá

Předcházení: široká síť kontaktů realizátora, značná míra zastupitelnosti a zapojení subjektů znalých místního prostředí umožní zajištění vyhovující náhrady v krátkém čase bez ohrožení realizace projektu

Níže v rámci tohoto bodu je velmi podrobně popsán způsob komunikace dodavatele s ostatními aktéry projektu a bude za strany realizátora a všech jeho partnerů plně dodržován. Tento systém bude plně respektován ze strany realizátora a společně s dalšími aktéry projektu v případě potřeby detailně specifikován během kick-off meetingu. Přítomnost realizátora na místě bude nepřerušena, a to i během projekční fáze a zajištěná přes místní partnery. Partnerské subjekty – příjemce projektových výstupů bude mít stálou možnost komunikace a osobních konzultací, a to v místním jazyce.

Projekt bude realizován v souladu s tímto projektovým dokumentem a jeho přílohami. Realizátor bude odpovědný za management, celkovou koordinaci a vnitřní monitoring realizace projektu. Realizátor bude dále postupovat v souladu se závazným harmonogramem, který tvoří přílohu č. 3 Smlouvy. V případě prodloužení, či odchylek od harmonogramu bude neprodleně informovat ČRA formou oficiálního dopisu adresovaného řediteli*ce ČRA.

Řízení projektu a dozor nad správnou realizací projektu budou vícestupňové. V první řadě bude plnění řídit a kontrolovat realizátor, a to v souladu s vlastními interními postupy. Realizace bude probíhat v úzké součinnosti s příjemcem projektových výstupů. Zohledněna bude především potřeba za plynulou provázaností komponent, za které nese odpovědnost realizátor a s kontribucí místní partnerské organizace, ale i nutnost minimálního omezení standardního provozu škol v průběhu realizace předmětu plnění.

Před zahájením realizace projektových aktivit proběhne v místě realizace úvodní setkání (tzv. **kick-off meeting**), jehož se zúčastní zástupci realizátora, ČRA, ZÚ Sarajevo, partnerské organizace (CIDEA a zástupce města Banja Luka) a zástupců, resp. ředitelů*lek jednotlivých škol, a to nejpozději měsíc od účinnosti smlouvy mezi ČRA a realizátorem. Odpovědnost za svolání tohoto setkání nese **ČRA**. Struktura kick-off meetingu bude následující:

- představení všech relevantních a do projektu zapojených stran (v gesci ČRA),
- jmenování odpovědných kontaktních osob ze strany realizátora, ČRA (příp. pověřených expertů ČRA), města Banja Luka, CIDEA a tří příslušných škol, které budou zapojeny v rámci řídicího výboru, viz níže, a nastavení způsobu komunikace (v gesci ČRA),
- detailní seznámení zapojených stran s projektem, jeho výstupy a aktivitami a časovým harmonogramem prací (v gesci realizátora),
- komunikace ohledně načasování aktivit, za které nese odpovědnost CIDEA či město Banja Luka, s těmi, za které nese odpovědnost realizátor,
- stanovení milníků a nastavení způsobu sledování pokroku (četnost, formát),
- aj.

Po vzájemné domluvě všech aktérů budou v průběhu realizace projektu uskutečněny dva kulaté stoly, a to na začátku roku 2024 a roku 2025, nejpozději poté v únoru daného roku. Předmětem těchto kulatých stolů bude shrnutí předchozích let realizace a nastavení plánu na aktuální rok, který bude jednak reflektovat smluvní podmínky, jednak sjednané načasování aktivit, které nejsou v gesci realizátora, ale místního partnera, a to z důvodu vzájemné komplementarity a provázanosti úkonů. Odpovědnost za svolání těchto setkání poté nese realizátor.

V rámci Řídicího výbor, kolektivního komunikačního orgánu, budou stálými členy zástupci ČRA, ZÚ Sarajevo, města Banja Luka, ~~CIDEA~~, tři příslušných škol a vítězného ÚZŘ. Hlavními cílem Řídicího výboru:

- dohlížet na realizaci projektu a plnění jeho výstupů a aktivit,
- projednávat projektové plány na nadcházející období,
- projednávat komunikační a medializační aktivity na nadcházející období,
- projednávat případné zásadní odchylky od dohodnutých plánů a od smlouvu mezi ČRA a vítězným ÚZŘ,
- projednávat a řešit případné konflikty, které mohou vzniknout v průběhu realizace projektu,
- a další, na kterých se Řídicí výbor dohodne na svém zasedání.

Dále bude realizátor elektronickou formou podávat ČRA, příjemci projektových výstupů a místní partnerské organizaci pravidelné měsíční zprávy o realizovaných aktivitách (tzv. monitorovací zprávy). Tyto zprávy budou zpracovány v anglickém jazyce. Vedle zhodnocení uplynulého měsíce bude zpráva obsahovat také plán aktivit na následující měsíc. Zprávy budou dodány vždy nejpozději do desátého dne následujícího kalendářního měsíce, pokud tento den připadá v České republice na nepracovní den, jako závazný se považuje poslední pracovní den před uplynutím stanovené lhůty.

Dalším kontrolním mechanismem jsou tzv. také **kontrolní dny** (dále „KD“), pořádané min. 2x ročně, přičemž jejich finální počet i termín určuje ČRA. Termín kontrolního dne ČRA stanoví minimálně 10 pracovních dní před jeho zahájením, a to formou e-mailu. Kontrolní den bude realizován v sídle ČRA, pokud nebude ze strany ČRA určeno jinak. KD je možné uspořádat také na žádost realizátora Účastníky KD jsou zástupce ČRA, expert najatý ČRA, zástupce realizátora a v případě potřeby další osoby, jejichž přítomnost musí být schválena ČRA.

Organizace a průběh KD:

- Ústní informace realizátora o postupu prací včetně kontroly plnění závěrů předchozího KD
- Stanovisko experta ČRA
- Diskuse
- Závěry, termíny
- Zápis s uvedením připomínek, požadavků a stanovisek zúčastněných stran

Jako vstupní informaci pro KD realizátor předkládá nejméně týden před jeho konáním písemnou zprávu zpracovanou v českém jazyce, a to v rozsahu cca 2-10 stran v tomto členění:

- a) Rozsah provedených prací v období od začátku realizace projektu/posledního KD
- b) Shoda, případně odchylky od věcného a časového plánu prací, návrhy na optimalizaci dalšího postupu s předpokládanými dopady
- c) Plánované práce na další období (technicky, časově)

Považuje se za samozřejmé, že realizátor bude v případě potřeby komunikovat a informovat ČRA i mimo nastavený monitorovací rámec, a to především v případech, kdy mu budou známy nové skutečnosti, které mohou vést ke změnám v časovém harmonogramu, popřípadě k dílčím úpravám navržených aktivit.

7.2 Časový harmonogram aktivit

Přílohu č. 3 Smlouvy tvoří Časový harmonogram aktivit projektu, který je pro realizátora závazný. Všechny práce, u kterých je potřeba odstavení stávající otopné soustavy základní školy (tedy stávající otopná soustava bude nefunkční), musí probíhat mimo otopnou sezonu, která je v Bosně a Hercegovině v období od 15.10. do 1.5.

a) Djura Jakšić

Dokončení dodávky a instalace je nezbytné dokončit v časovém předstihu před zahájením otopné sezony v roce 2024 a proto bude dokončení Výstupů 1.2-1.6 (aktivita 1.6.4 bude probíhat během celé topné sezony 2024/2025) zajištěno nejpozději do 31.10.2024 (Výstup 1.2 bude dokončen k 31.8.2024). V případě, že z harmonogramu realizátora vyplýne, že realizace aktivit (či jejich částí) vyžaduje odstavení stávající otopné soustavy v období topné sezony, budou tyto aktivity (či jejich části) realizátorem přesunuty, a to bez vlivu na stanovený termín dokončení.

V souladu s technickou specifikací dodávky a návrhem smlouvy ČRA požaduje kompletní realizaci aktivit dle následujících termínů:

- všechny aktivity v rámci Výstupu 1.1 do 31.10.2023 30.4.2024
- všechny aktivity v rámci Výstupu 1.2 do 31.8.2024
- všechny aktivity specifikované v rámci Výstupu 1.3-1.7 (vyjma Aktivity 1.6.4) do 31.10.2024
- Aktivita 1.6.4 nejpozději od 31.10.2024 min. do 30.4.2025

V rámci záručního období má realizátor povinnost provádět průběžný dálkový monitoring provozu a dále periodickou kontrolu systému (1x ročně po ukončení topné sezony - *periodická kontrola systému po dokončení vždy 15.05 (případně první další pracovní den, pokud se jedná o den pracovního volna) po skončení topné sezony po dobu záručního období.*), více viz kap. 7.1 Projektového dokumentu.

Stanko Rakita - ZRUŠENO

~~Dokončení dodávky a instalace je nezbytné dokončit v časovém předstihu před zahájením otopné sezony v roce 2024 a proto bude dokončení a Výstupů 1.2-1.6 (aktivita 1.6.4 bude probíhat během celé topné sezony 2024/2025) zajištěno nejpozději do 31.10.2024. V případě, že z harmonogramu realizátora vyplýne, že realizace aktivit (či jejich částí) vyžaduje odstavení stávající otopné soustavy v období topné sezony, budou tyto aktivity (či jejich části) realizátorem přesunuty, a to bez vlivu na stanovený termín dokončení.~~

~~V souladu s technickou specifikací dodávky a návrhem smlouvy ČRA požaduje kompletní realizaci aktivit dle následujících termínů:~~

- ~~— všechny aktivity v rámci Výstupu 1.1 do 31.10.2023~~
- ~~— všechny aktivity specifikované v rámci Výstupu 1.2-1.6 (vyjma Aktivita 1.6.4) do 31.10.2024~~
- ~~— Aktivita 1.6.4 nejpozději od 31.10.2024 min. do 30.4.2025~~

~~V rámci záručního období má realizátor povinnost provádět průběžný dálkový monitoring provozu a dále periodickou kontrolu systému (1x ročně po ukončení topné – periodická kontrola systému po dokončení vždy 15.05 (případně první další pracovní den, pokud se jedná o den pracovního volna) po skončení topné sezóny po dobu záručního období), více viz kap. 7.1 Projektového dokumentu.~~

b) JU Poljoprivredna škola

Dokončení dodávky a instalace je nezbytné dokončit v časovém předstihu před zahájením topné sezony v roce 2025 a proto bude dokončení Výstupů 1.2-1.6 (aktivita 1.6.4 bude probíhat během celé topné sezony 2024/2025) zajištěno nejpozději do 31.10.2025. V případě, že z harmonogramu realizátora vyplývá, že realizace aktivit (či jejich částí) vyžaduje odstavení stávající otopné soustavy v období topné sezony, budou tyto aktivity (či jejich částí) realizátorem přesunuty, a to bez vlivu na stanovený termín dokončení.

V souladu s technickou specifikací dodávky a návrhem smlouvy ČRA požaduje kompletní realizaci aktivit dle následujících termínů:

- všechny aktivity v rámci Výstupu 1.1 do ~~31.10.2023~~ 30.4.2024
- ~~– všechny aktivity v rámci Výstupu 1.2 do 31.8.2024~~
- všechny aktivity v rámci Výstupu 1.3-1.7 (vyjma Aktivita 1.6.4) do 31.1.2025
(veškeré aktivity na otopné soustavě budou dokončeny nejpozději do začátku topné sezóny, datum 31.1.2025 je uvedeno z důvodu, že Objednatel nemá dostatek disponibilních zdrojů k proplacení dokončení aktivit před začátkem roku 2025).
- aktivita 1.6.4 nejpozději od ~~1.10.2025~~ min. do 30.4.20256.

V rámci záručního období má realizátor povinnost provádět průběžný dálkový monitoring provozu a dále periodickou kontrolu systému (1x ročně po ukončení topné sezóny – *periodická kontrola systému po dokončení vždy 15.05 (případně první další pracovní den, pokud se jedná o den pracovního volna) po skončení topné sezóny po dobu záručního období.*), více viz kap. 7.1 Projektového dokumentu.

7.3 Další aktivity související s projektem – zvýšení povědomí o projektu a ZRS ČR

Realizátor bude v průběhu realizace projektu soustavně zvyšovat povědomí veřejnosti, státní správy a mezinárodní donorské komunity v Bosně a Hercegovině o ZRS ČR a aktivitách projektu samotného. Realizátor je povinen ve všech fázích realizace projektu zajistit vhodným způsobem zviditelnění ZRS ČR, a to jak v místech realizace projektu, tak při jeho prezentaci v médiích či na internetu, přičemž bude dodržovat „Pravidla, povinnosti a doporučení pro zajištění vnější prezentace (publicity) ZRS ČR pro realizátory projektů“ (příloha č. 4 Smlouvy).

Vytvoření informačního panelu

Pro potřeby každé školy vytvoří realizátor informační panel o projektu. Panel bude zpracován v anglickém a místním jazyce a bude obsahovat minimálně následující: logo ZRS ČR v anglické verzi, jméno projektu a termín realizace. Panel bude vyroben z pevného materiálu, bude otěruvzdorný a odolný proti poškození vlivem počasí a slunečního záření. Rozměr panelu bude minimálně 100x100 cm. Podobu panelu předloží realizátor ke schválení ČRA a následně jej realizátor po dohodě s odpovědným zástupcem příjemce nainstaluje na vhodném dobře viditelném místě u příjezdové komunikace jednotlivých základních škol.

Označení dodané technologie a vybavení

Dodavatel označí veškerou dodanou technologii a vybavení (kde to podmínky a provedení konkrétního výrobku/vybavení dovolí) logem ZRS ČR (v anglické verzi). Provedení musí odpovídat umístění, musí zajistit stálost barev, musí být nesmytlivé, otěruvzdorné a odpovídající velikosti.

Vytvoření a zveřejnění tiskové zprávy

Realizátor vydá po konzultaci s ČRA (a rovněž se ZÚ v zemi realizace projektu, místní partnerskou organizací a příjemci projektových výstupů) tiskovou zprávu pro místní, případně i česká média, a to před samotným ukončením projektu. Tisková zpráva bude prezentována na tiskových konferencích v Bosně a Hercegovině za účasti zástupců médií (tisk, televize ad.). Uspořádání tiskových konferencí a zajištění přítomnosti zástupců médií je zodpovědností realizátora a bude koordinováno s místní partnerskou organizací.

Další aktivity zvyšování povědomí o ZRS ČR a projektu realizovaného v Bosně a Hercegovině

Realizaci dalších aktivit zvyšování povědomí o ZRS ČR a informování o projektu v Bosně a Hercegovině bude realizátor konzultovat s ČRA. Podstatná část aktivit zaměřených na zvyšování povědomí o projektu a ZRS ČR bude v gesci místního partnera – o všech plánovaných medializačních aktivitách partnera bude ČRA informovat realizátora obratem a v případě potřeby a relevance bude očekávat jeho aktivní participaci.

7.4 Způsob řešení záručních oprav

A) Dálkový monitoring provozu

Po dobu trvání záruky na dílo bude realizátor bezplatně provádět dálkový monitoring provozu (v návaznosti na Výstup 1.3, aktivitu 1.3.13). Dálkový monitoring bude sloužit primárně pro diagnostiku.

V rozsahu povinností realizátora je monitoring provozu po dobu záruky na dílo včetně případných dálkových zásahů do systému (po odsouhlasení příjemcem projektových výstupů). Po dobu trvání záruky bude realizátor jednou kvartálně (vždy do desátého dne následujícího kalendářního měsíce, pokud tento den připadá v České republice na nepracovní den, jako závazný se považuje poslední pracovní den před uplynutím stanovené lhůty) zasílat ČRA elektronickou zprávou shrnující informace v níže uvedených okruzích (stanoven je minimální požadovaný rozsah):

- 1) Množství vyrobeného tepla celkem (za tři předchozí kalendářní měsíce);
- 2) Množství vyrobeného tepla v kotli na pelety (za tři předchozí kalendářní měsíce);

- 3) Hlášení veškerých překročení blokad (min. a max. teplota, tlak) včetně popisu situace (za tři předchozí kalendářní měsíce);
- 4) Hlášení veškerých havarijních stavů včetně popisu situace (za tři předchozí kalendářní měsíce);
- 5) Informace o případných zásazích do systému (za tři předchozí kalendářní měsíce);
- 6) Doporučení ve věci provozu pro další období (na další tři kalendářní měsíce, případně pro další období – například do zahájení otopné sezóny nebo naopak do ukončení otopné sezóny; doporučení musí obsahovat termín, do kdy by mělo být ze strany příjemce projektových výstupů zapracováno).

Zpracovaná zpráva bude zasílána ČRA, místní partnerské organizaci a příjemci projektových výstupů, a to jak v českém, tak v místním jazyce.

B) Periodická kontrola systému – servis a údržba

V rámci zkušebního provozu a trvání záruky na dílo bude realizátor bezplatně provádět periodickou kontrolu systému – servis a údržbu, a to včetně kontroly a výměny spotřebního materiálu po dobu 3 let. Závazný rozsah periodické kontroly systému bude vycházet z manuálu obsluhy a údržby (viz výstup 1.5., aktivita 1.5.1 – Zpracování manuálu obsluhy a údržby).

Minimální rozsah periodické kontroly systému – servisu a údržby je následující:

- četnost – minimálně 1x ročně, a to po ukončení topné sezóny, přesné datum bude navrženo realizátorem, a to minimálně jeden měsíc před jejím provedením, návrh termínu bude zaslán e-mailem ČRA, místní partnerské organizaci a příjemci projektových výstupů. V případě, že jakékoli zařízení dodané realizátorem vyžaduje častější servisní práce, budou tyto práce realizátorem provedeny.
- servis a údržba bude reflektovat následující činnosti:
 - kontrola stavu celého zařízení s identifikací nadměrně opotřebovaných dílů a prvků technologie, seřízení zařízení, výměna spotřebního materiálu (těsnění, ucpávky, filtr cyklonu, filtr rozvaděče, sítový filtr potrubního vedení, filtr topného oleje, ložiska dopravníků, šnekovnice – v závislosti na koncepci řešení dopravy zvolené realizátorem) v souladu s manuálem obsluhy a údržby (spotřební materiál hradí realizátor) a případná výměna opotřebovaných dílů (pořízení náhradních opotřebovaných dílů hradí příjemce projektových výstupů – toto se vztahuje na běžné provozní opotřebení, nikoli opotřebení vadou výrobku, které bude řešeno jako záruční oprava) tak aby mohlo být absolvováno období do další údržby bez jejich výměny;
 - sestavení reportu o stavu zařízení;
 - všechny legislativou v místě instalace předepsané kontrolní a revizní činnosti.

Pokud bude dodaná a instalovaná technologie vyžadovat servis a údržbu v častějších intervalech, realizátor takovou skutečnost bude adekvátně reflektovat a zapracuje ji do manuálu obsluhy a údržby, přičemž činnosti z něj plynoucí jsou pro něj zavazující.

Z provedeného úkonu v místě (periodická kontrola systému – servis a údržba) bude zpracován zápis (v místním jazyce) reflektující provedené práce. Zápis bude podepsán příjemcem projektových výstupů,

příčemž v zápisu bude dostatečný prostor pro jeho případné vyjádření. Zápis v elektronické podobě (v místním jazyce a české jazykové mutaci) bude odeslán do deseti kalendářních dnů od data provedení úkonu (pokud tento den připadá v České republice na nepracovní den, jako závazný se považuje poslední pracovní den před uplynutím stanovené lhůty). Zápis bude zaslán ČRA, místní partnerské organizaci a příjemci projektových výstupů.

8. Faktory kvality a udržitelnosti výsledků projektu

8.1 Participace a vlastnictví projektu příjemci

Projekt byl vytvořen na základě žádosti místní partnerské organizace CIDEA. Realizátor bude s místní partnerskou organizací a zároveň s každým jednotlivým příjemcem projektových výstupů průběžně detailně koordinovat realizaci aktivit. Příjemce i místní partneři budou aktivně spolupracovat na instalaci a po instalaci zajistí úklid a další níže definované aktivity:

- identifikace kvalifikované kontaktní osoby za příjemce projektových výstupů;
- zajištění bezpečnosti provozu školy během realizace projektu (v součinnosti s realizátorem);
- zajištění bezpečnostního školení a školení o specifikách provozu školy pro pracovníky realizátora;
- zajištění prostor a případně pozemků pro instalaci dodané technologie včetně zajištění přístupu pro realizátora;
- zajištění povolení pro realizaci projektu v souladu s místní legislativou (stavební povolení či jeho ekvivalent – v případě, že takové povolení je potřeba zajistit);
- platba místní DPH za dodané technologie v souladu s dodatkem ze dne 2. 4. 2009 k Memorandu o porozumění mezi Ministerstvem zahraničních věcí České republiky a Ministerstvem zahraničních věcí Bosny a Hercegoviny ve věci spolupráce z 22. 6. 2006;
- zajištění dočasného střeženého skladu pro umístění dodaných technologických celků před jejich instalací;
- zajištění zdroje energií pro realizátora zakázky (elektrická energie, voda) včetně možnosti připojení na internet ve stávající kotelně, případně po předchozí dohodě s realizátorem na jiném místě);
- zajištění paliva (pelety) pro zkušební provoz a zprovoznění technologie;
- zajištění kvalifikované obsluhy dodané technologie pro zaškolení a následnou obsluhu (min. 2 osoby);
- přijetí dodané technologie a její následné využití v souladu s předaným manuálem obsluhy a údržby;
- neprovádění úprav řídicího systému instalované technologie po dobu záruky na dílo, výjimkou jsou úpravy, na kterých se dohodne příjemce projektových výstupů spolu s realizátorem.
- a dále:

- o **vyklizení veškerých předmětů, které přímo nesouvisí s přípravou topné a teplé užitkové vody z objektu kotelny a skladu paliva a dále vyklizení veškerého současného skladovaného paliva.**

Příjemce projektových výstupů toto zajistí po skončení otopné sezony 2023/2024 do 30.04.2024 (pro potřeby škol Djura Jakšić, a Stanko Rakita) a 2024/2025 do 30.04.2025 (pro potřeby JU Poljoprivredna škola).

Příjemce také zajistí nové adekvátní prostory pro skladování odpadu.

- o **zajištění propagace realizace projektu**

Příjemci projektových výstupů zorganizují min. 2 tiskové konference pro místní média a budou projekt prezentovat na vlastních webových stránkách, příp. sociálních médiích. Zároveň zpracují min. 2 tiskové zprávy (na začátku a na konci projektu).

Dále zajistí další mediální a osvětové aktivity, jejichž podobu bude úzce konzultovat s ČRA. Tyto aktivity sestávají např. z kompilace videí shrnujících úspěchy projektu, z realizace edukativních seminářů pro žáky zapojených škol či konferencí či akcí a oslav Světového dne životního prostředí (5. června). Plán a charakter aktivit bude konzultován každoročně na začátku roku 2024 a 2025 a schvalován ČRA. Tyto úkony budou financovány městem Banja Luka.

8.2 Vedlejší dopady projektu

Díky výměně zastaralých kotlů za moderní a nahrazení fosilních paliv obnovitelnými dojde ke snížení emisí produkovaných při vytápění jednotlivých škol, v důsledku čehož dojde ke zlepšení ovzduší a životního prostředí v širším okolí a zvýšení kvality života místních obyvatel. Snížení emisí také přispěje ke snížení výskytu respiračních a dalších souvisejících onemocnění.

Implementace projektu povede ke zvýšení povědomí o možnostech využívání obnovitelných zdrojů k vytápění, což přispěje k jejich větší popularitě a rozšíření.

Nákup pelet pro potřeby kotlů dodaných v rámci projektu může potenciálně snížit jejich dostupnost na trhu a zvýšit jejich cenu, nicméně vzhledem k celkové velikosti trhu s peletami by tento dopad měl být minimální.

8.3 Podmínky pro udržení výsledků a dopadů projektu v zemi realizace

V rámci projektu budou realizovány aktivity posilující personální kapacity technického personálu škol ve smyslu ekonomicky a udržitelně provozovat modernizovaný systém vytápění. Zároveň budou podniknuta opatření zaměřená na popularizaci tématu obnovitelných zdrojů energie a jejich využití a celkově na šetrný přístup k životnímu prostředí. Vzhledem k aktivní participaci místních partnerů, a to jak in-kind vstupem, tak finančním příspěvkem a personálním zapojením, tudíž se předpokládá vysoká míra vlastnictví projektových výstupů, jakož i ochota dlouhodobě udržovat nový systém vytápění plně funkční.

Předpoklady pro dosažení cíle a záměru projektu:

- Personální stabilita vyškolených pracovníků obsluhy;
- Vyškolení pracovníci využívají osvojené znalosti a dovednosti a předávají je svým případným nástupcům;
- Nedojde k navýšení nákupní ceny biomasy v BaH či problému s její stálou dodávkou;
- Nebude proveden neodborný zásah do dodaného a nainstalovaného systému;
- Preferovaný typ topiva zůstane pro jednotlivé veřejné instituce finančně udržitelný, které v tomto kontextu nepřistoupí k opětovnému využívání zálohového kotle vytápěcího na fosilní paliva;
- Trvají příhodné politické podmínky pro uskutečnění záměru projektu;
- Zůstává zájem místních komunit účastnit se aktivit projektu, následovat doporučení a převzít zodpovědnost za údržbu.

9. ZOHLEDNĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH PRINCIPŮ

9.1 Sociální a kulturní faktory

Realizace projektu bude probíhat ve spolupráci ze zástupci všech zainteresovaných stran v národnostně smíšeném prostředí. Realizátor zohlední místní kulturně-politická specifika, vztahy jednotlivých zainteresovaných stran, nastavení pracovních vztahů a zvyklostí a další relevantní faktory takovým způsobem, aby minimalizoval rizika, která by mohla vzniknout jejich opomenutím. Projekt přispěje ke zlepšení životních podmínek populace, a tím i ke stabilizaci sociální situace.

9.2 Specifické aspekty týkající se lidských práv a rovného přístupu mužů a žen

V rámci projektu bude dbáno na dodržování lidských práv a rovného přístupu k ženám mužům. Realizaci projektu budou rovným způsobem podpořeny všechny genderové skupiny.

9.3 Vlivy na životní prostředí

Projekt bude mít pozitivní dopad na životní prostředí prostřednictvím snížení emisí produkovaných spalováním fosilních paliv. V důsledku realizace projektu dojde ke zlepšení ovzduší v místě, čímž projekt přispěje k naplnění cílů Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu.

Už ze samotné podstaty projektu dojde k výraznému pozitivnímu vlivu na životní prostředí. Dojde k eliminaci dvou neefektivních a neekologických zdrojů – topenišť na pevná paliva – uhlí a kusové dřevo a dojde k instalaci třech nových zdrojů které budou mít jednoznačný přínos pro zlepšení situace životního prostředí. Jak je už uvedeno v tomto dokumentu projekt je v souladu s cíli SDG 7.1 a 7.2 navíc má prokazatelně pozitivní vlivy i u řady dalších SDG (například SDG 11.6 Do roku 2030 snížit nepříznivý dopad měst na životní prostředí na jednoho obyvatele, mimo jiné zaměřením pozornosti na kvalitu ovzduší... nebo 9.1 Vybudovat kvalitní, spolehlivou, udržitelnou a odolnou infrastrukturu...).

Budou přijata adekvátní opatření a postupy, dle nejlepších zvyklostí a standardů v oboru, aby při realizaci projektu došlo k co nejmenším vedlejším negativním dopadům na životní prostředí. Rizikové faktory jsou především vázané na demontáž stávajících prvků soustavy (kotle, rezervoáry na LTO, instalace...). U těchto aktivit bude kladená zvýšená pozornost k dodržování všech místních legislativních postupů a norem a veškerý vzniklý odpad z činností realizátora bude roztríděn a ekologicky zlikvidován. V případě potřeby a dle stavu v terénu budou případně přizváni i další odbornosti, nebo orgány správy, za účelem zajištění minimalizace vlivů na životní prostředí a zajištění plného souladu s místní legislativou.

10. Management projektu a organizace

10.1 Rozdělení odpovědností v týmu realizátorů

ÚZŘ má zajištěné veškeré potřebné manažerské a institucionální kapacity, a to jak v společnosti

KASTEN s.r.o. tak i přes partnery a subdodavatele který se budou podílet na realizaci zakázky. Společnost KASTEN s.r.o. má dlouholetou zkušenost s realizací podobných projektů v ČR a zahraničí. O důležitosti projektu pro společnost KASTEN s.r.o. svědčí zapojení ředitele společnosti Ing. Jiřího Bureše jako osoby odpovědné pro realizaci a koordinaci projektu. Další subjekty zapojené do realizace jsou Grebner, s.r.o. – stavební část, HMR system, s.r.o. – el. část, Thermica plus spol. s r.o. – topenářská část.

Zapojením odborníků a společností který jsou uvedení v jednotlivých částech nabídky bude plně zajištěna odborná kapacita potřebná pro realizaci projektu. Místní společnost Grijanjeinvest d.o.o. – jedná z předních společností v oblasti topenářství a HVAC v Bosně a Hercegovině bude zajišťovat plný soulad veškeré dokumentace a provedení práce s místní legislativou a dodržení nejvyšších prováděcích standardů v oboru. Grijanjeinvest d.o.o. byla i dříve úspěšně činná v rámci ZRS ČR. Součástí týmu jsou i Ing. Marek Filip a Mgr. Ognjen Grebo, kteří mají dlouholeté zkušenosti s realizací projektů v Bosně a Hercegovině v rámci ZRS ČR a dalších rozvojových programů.

Způsob komunikace s partnerskou organizací je velmi dobře a detailně nastaven ze strany ČRA v rámci bodu 7.1. Realizace projektu a spolupráce mezi jednotlivými aktéry, tohoto dokumentu. Tento systém bude plně respektován ze strany realizátora a společně s dalšími aktéry projektu v případě potřeby detailně specifikován během kick-off meetingu. Přítomnost realizátora na místě bude nepřerušena, a to i během projekční fáze a zajištěna přes místní partnery. Partnerské subjekty - příjemce projektových výstupů bude mít stálou možnost komunikace a osobních konzultací i mimo systém nastaven v bodě 7.1. a to v místním jazyce. Zapojení partnerské organizace a příjemců projektových výstupů bude klíčová i v průběhu stavebních a instalačních prací za účelem co nejmenšího vlivu na chod škol a v čase provádění těchto aktivit budou ustanovené i ad – hoc týmy pro koordinaci prací. S ohledem na rozsah a druh prací toto platí zvláště pro Poljoprivredna škola. Aktivní zapojení místní partnerské organizace a příjemců projektových výstupů je vždy klíčová pro vlastnictví projektů a bude velmi vítána ze strany realizátora.

Níže uvedené osoby se osobně zúčastní plnění zakázky/realizace projektu v Bosně a Hercegovině:

Projektant stavební části – Ing. Richard Šembera

osoba s VŠ vzděláním technického oboru, držitel osvědčení o autorizaci autorizovaného inženýra ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů pro obor pozemní stavby nebo technologické zařízení staveb nebo statika a dynamika staveb, nebo ekvivalentní zahraniční osvědčení

Projektant strojní části – Ing. Marek Filip

osoba s VŠ vzděláním technického oboru, držitel osvědčení o autorizaci autorizovaného inženýra ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů pro obor technologická zařízení staveb (IT00), nebo ekvivalentní zahraniční osvědčení

Projektant elektro části – Ing. Mojmír Jurčík

osoba s VŠ vzděláním technického oboru, držitel osvědčení o autorizaci autorizovaného inženýra ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů pro obor technika prostředí staveb (IE02), nebo ekvivalentní zahraniční osvědčení.

Strojní montáž – *Grijanjeinvest d.o.o. odpovědnost Ing. Ljubiša Tanić, ředitel*

Grijanjeinvest d.o.o. – jedná z předních společností v oblasti topenářství a HVAC v Bosně a Hercegovině má kapacity a oprávnění pro provádění všech aktivit v místě realizace projektu a zajištění souladu s místní legislativou a normami.

Elektro montáž – *Grijanjeinvest d.o.o. odpovědnost Ing. Ljubiša Tanić, ředitel*

Grijanjeinvest d.o.o. – jedná z předních společností v oblasti topenářství a HVAC v Bosně a Hercegovině má kapacity a oprávnění pro provádění všech aktivit v místě realizace projektu a zajištění souladu s místní legislativou a normami.

Uvádění do provozu – *Grijanjeinvest d.o.o. odpovědnost Ing. Ljubiša Tanić, ředitel*

Grijanjeinvest d.o.o. – jedná z předních společností v oblasti topenářství a HVAC v Bosně a Hercegovině má kapacity a oprávnění pro provádění všech aktivit v místě realizace projektu a zajištění souladu s místní legislativou a normami.

Koordinace realizace – *Ing. Jiří Bureš, ředitel společnosti KASTEN, s.r.o. a Mgr. Ognjen Grebo (zároveň plní požadavek d) osoba hovořící česky v kombinaci s jedním z úředních jazyků Bosny a Hercegoviny.)*

Detailní informace o uvedených osobách se nalezí v příložených životopisech.

11.PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Příloha č. 1 - Matice logického rámce

Příloha č. 1.1 – Souhrn výstupů a aktivit

Příloha č. 2 - Schématický plán kotelny

Příloha č. 3 – PID

Příloha č. 4 – Fotodokumentace

Příloha č. 5 - Dispoziční schéma areálu

Příloha č. 6 – Rozbor vody

Příloha č. 7 – Specifikace dodávaných výrobků