

DODATEK Č. 2

ke Smlouvě o energetických službách se zaručeným výsledkem č. 2022002224 uzavřené mezi níže uvedenými smluvními stranami dne 21. 11. 2022

Statutární město České Budějovice

Sídlo: nám. Přemysla Otakara II. 1/1, 370 01 České Budějovice
zastoupené: doc. Dr. Ing. Dagmar Škodovou Parmovou, primátorkou
IČO: 002 44 732
DIČ: CZ00244732
(dále jen „Klient“)

a

ENETIQA a.s.

Sídlo: Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice
Zapsán v obchodním rejstříku: vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 14942
Zastoupený: Jörgem Lüdorfem, předsedou představenstva
IČO: 496 85 490
DIČ: CZ49685490
Bankovní spojení: Československá obchodní banka a.s., Praha 2, číslo účtu: 16024453/0300

(dále jen „ESCO“)

(ESCO a Klient dále společně označováni jen jako "smluvní strany" a jednotlivě jako "smluvní strana")

I.

Preambule

Smluvní strany, ESCO ještě jako akciová společnost s názvem MVV Energie CZ a.s., jejíž název byl s účinností od 1. 1. 2023 změněn na ENETIQA a.s., uzavřely dne 21. 11. 2022 Smlouvu o energetických službách se zaručeným výsledkem č. 2022002224 a následně dne 10. 1. 2023 dodatek č. 1 k uvedené smlouvě (dále jen „smlouva SES“).

V souladu s čl. 5 smlouvy SES byla ověřena vstupní data a skutečný stav předmětných budov a byly zjištěny následující skutečnosti:

- (A) byl zjištěn nedostatek nezbytných vstupních podkladů, kvůli čemuž je nezbytné prodloužit termín dokončení Předběžných činností (viz Část druhá smlouvy SES).
- (B) byly zjištěny skutečnosti na základě kterých je nutné upravit rozsah a skladbu některých energeticky úsporných opatření.

(C) byly zjištěny závažné překážky pro realizaci navržených opatření na objektu SO08 MŠ Čáčova, který tak musí být z plnění projektu energetických úspor vyřazen, ale zároveň byla identifikována náhradní úsporná opatření na ostatních objektech, které jsou součástí smlouvy SES, které v celkovém souhrnu splňují parametry garantované úspory a jsou zároveň investičně méně nákladná než opatření nerealizovaná na SO08.

Všechna tato zjištění jsou akceptovatelná a po technické, ekonomické a environmentální stránce vyhovující opatření byla oběma smluvními stranami odsouhlasena v rámci prozatímní Předběžné zprávy. Současně se smluvní strany dohodly na uzavření tohoto Dodatku č. 2 ke smlouvě SES, kterým mění a doplňují smlouvu SES následujícím způsobem (dále jen „Dodatek č. 2“).

II. Úvod

- 2.1 Na základě chybějících podkladů a informací pro dokončení Předběžných činností prováděných v souladu s čl. 5 smlouvy SES dochází k prodloužení doby Předběžných činností do 30. 6. 2023, kdy bude dokončena Předběžná zpráva. Díky tomu dochází k posunu zahájení Části třetí Smlouvy: Období provádění základních opatření, které bude zahájeno 1. 7. 2023. Celková doba období provádění základních opatření se nezmění. Aktualizovaný harmonogram projektu je součástí Přílohy č. 4 tohoto Dodatku č. 2
- 2.2 Na základě prozatímních výsledků ověření stavu využití energie v objektech provedeného v souladu s čl. 5 smlouvy SES dochází k úpravě rozsahu provádění základních opatření (vícepráce a méněpráce), a to dle ust. § 222 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“). Změny jsou v zásadě čtverného typu a jsou blíže specifikovány v Příloze č. 2 tohoto Dodatku č. 2.
 - 2.2.1 U změn závazku ze smlouvy SES prvního typu se jedná o opatření nezbytné pro dokončení verifikace, tj. dodatečné zpracování požárně bezpečnostního řešení objektů a dokumentace skutečného stavu. Nejedná se o podstatnou změnu smlouvy na veřejnou zakázku ve smyslu § 222 ZZVZ, neboť jsou naplněny důvody pro zatřídění změn dle odstavce 4.
 - 2.2.2 U změn závazku ze smlouvy SES druhého typu se jedná o úpravy rozsahu provádění základních opatření, jejichž potřeba vznikla v důsledku okolností, které zadavatel jednající s náležitou péčí nemohl předvídat a které zároveň nemění povahu veřejné zakázky. Sem patří zejména změny přijaté v důsledku objektivních důvodů, jako například zjištění nevyhovujícího stavu střech, na které budou instalovány fotovoltaické elektrárny. Tyto změny zohledňují jednak nerealizovaná opatření a zahrnují některá rozšířená opatření navržená s cílem kompenzovat snížení úspory od opatření, která nemohla být realizována v původním rozsahu. Nejedná se o podstatnou změnu smlouvy na veřejnou zakázku ve smyslu § 222 ZZVZ, neboť jsou naplněny důvody pro zatřídění změn dle odstavce 6.

- 2.2.3 U třetího typu změn se jedná o vyjmutí základních opatření na objektu SO08 MŠ Čěčova, jelikož byly na základě předběžných činností zjištěny nepředvídatelné skutečnosti, které by vedly k podstatným vícenákladům. Nejedná se o podstatnou změnu smlouvy na veřejnou zakázku ve smyslu § 222 ZZVZ, neboť jsou naplněny důvody pro zatřídění změn dle odstavce 6.
- 2.2.4 Poslední změnou je změna rozsahu základních opatření na ostatních objektech zahrnutých do projektu EPC uvedených v Příloze č. 1, jejichž provedení je nezbytné z důvodu naplnění účelu smlouvy SES za nerealizovaná opatření na vyjmutém objektu SO08 MŠ Čěčova. Nejedná se o podstatnou změnu smlouvy na veřejnou zakázku ve smyslu § 222 ZZVZ, neboť jsou naplněny důvody pro zatřídění změn dle odstavce 5.

III.

Úprava smlouvy SES Dodatkem č. 2

- 3.1 V důsledku změn popsaných v čl. II dochází k těmto úpravám smlouvy SES:
- a) úprava popisu základních opatření uvedených v Příloze č. 2 „Popis základních opatření“,
 - b) úprava ceny základních opatření uvedená v Příloze č. 3 „Cena a její úhrada“ a totožně v čl. 17 odst. 1 smlouvy SES, který se nahrazuje novým zněním takto:
„Smluvní strany se dohodly, že cena za provedení základních opatření činí 253 201 269,- Kč (slovy dvě stě padesát tři milionů dvě stě jedna tisíc dvě stě šedesát devět korun českých). Cena je uvedena bez DPH.“,
 - c) úprava harmonogramu realizace uvedeného v Příloze č. 4 „Harmonogram realizace projektu“,
 - d) úprava výše garantované úspory uvedené v Příloze č. 5 „Výše garantované úspory, sankce za nedosažení garantované úspory a prémie za překročení garantované úspory“,
 - e) úprava způsobu vyhodnocování dosažených úspor energie uvedeného v Příloze č. 6 „Vyhodnocování dosažených úspor, úspory energie, úspora nákladů“,
 - f) úprava oprávněných osob uvedených v Příloze č. 8 „Oprávněné osoby“,
 - g) úprava seznamu poddodavatelů uvedeného v Příloze č. 9 „Seznam poddodavatelů“

Všechny výše uvedené přílohy smlouvy SES nově zní tak, jak je uvedeno v přílohách k tomuto Dodatku č. 2.

- 3.2 Součástí tohoto Dodatku č. 2 je také kompletní soubor všech příloh smlouvy SES. U příloh, u kterých ke změně nedošlo, je uvedena poznámka, že jsou v původním znění.

IV.

Závěrečná ustanovení

- 4.1 Ostatní ustanovení smlouvy SES se nemění a zůstávají nadále v platnosti a účinnosti beze změn.
- 4.2 Přílohy, v nichž tímto Dodatkem č. 2 nedošlo k úpravám, zůstávají v původním znění.
- 4.3 Tento Dodatek č. 2 je vyhotoven ve třech (3) stejnopisech, z nichž Klient obdrží po dvou (2) stejnopisech a ESCO po jednom (1) stejnopise.
- 4.4 Uzavření tohoto Dodatku č. 2 bylo schváleno usnesením Rady města České Budějovice č. 862/2023 ze dne 26. 6. 2023.

Přílohy:

- Příloha č. 1: Popis výchozího stavu včetně referenční spotřeby nákladů
- Příloha č. 2: Popis základních opatření
- Příloha č. 3: Cena a její úhrada
- Příloha č. 4: Harmonogram realizace projektu
- Příloha č. 5: Výše garantované úspory, sankce za nedosažení garantované úspory a prémie za překročení garantované úspory
- Příloha č. 6: Vyhodnocování dosažených úspor, úspory energie, úspora nákladů
- Příloha č. 7: Energetický management
- Příloha č. 8: Oprávněné osoby
- Příloha č. 9: Seznam poddodavatelů

za Klienta:
V Českých Budějovicích dne 28 -06- 2023



doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová
primátorka

Za ESCO: 26. 06. 2023
V Praze dne



Jörg Lüdorf
předseda představenstva
ENETIQA a.s.





„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty Statutárního města České Budějovice“

Přílohy:

- Příloha č. 1 Popis výchozího stavu včetně referenční spotřeby nákladů – v původním znění
- Příloha č. 2 Popis základních opatření
- Příloha č. 3 Cena a její úhrada
- Příloha č. 4 Harmonogram realizace projektu
- Příloha č. 5 Výše garantované úspory, sankce za nedosažení garantované úspory a prémie za překročení garantované úspory
- Příloha č. 6 Vyhodnocování dosažených úspor, úspory energie, úspora nákladů
- Příloha č. 7 Energetický management – v původním znění
- Příloha č. 8 Oprávněné osoby
- Příloha č. 9 Seznam poddodavatelů

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Příloha č. 1: Popis výchozího stavu včetně referenční spotřeby nákladů

Seznam všech objektů zahrnutých do projektu EPC

1	ZŠ a ZUŠ Bezdrevská	Bezdrevská 3, 370 11 České Budějovice
2	ZŠ a MŠ E. Destinové	E. Destinové 1138/46, 370 05 České Budějovice
3	ZŠ a MŠ Kubatova	Kubatova 2202/1, 370 04 České Budějovice
4	ZŠ Máj I	M. Chlajna 21, 370 05 České Budějovice
5	ZŠ Máj II	M. Chlajna 23, 370 05 České Budějovice
6	Domov pro seniory Hvízdal	U Hvízdala 1327/6, 370 11 České Budějovice
7	Centrum sociálních služeb Staroměstská	Staroměstská 2469/27, 370 04 České Budějovice
8	MŠ Čéčova	Čéčova 40/1, 370 04 České Budějovice
9	MŠ J. Opletala	MŠ J. Opletala 925/22, 370 05 České Budějovice
10	ZŠ O. Nedbala	O. Nedbala 30, 370 05 České Budějovice

Popis objektů

V následujícím textu jsou stručně charakterizovány objekty a uvedena již provedená opatření ke zvýšení energetické účinnosti.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

POPIS SOUČASNÉHO STAVU (k 8/2021)

OBSAH:

1	VYMEZENÍ PŘEDMĚTU VEŘEJNÉ ZAKÁZKY	4
2	POPIS OBJEKTU	5
2.1	ZŠ A ZUŠ BEZDREVSKÁ	5
2.1.1	Základní popis objektu	5
2.1.2	Energetické vstupy	6
2.1.3	Stavební řešení objektu	6
2.1.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	7
2.2	ZŠ A MŠ E. DESTINOVÉ	10
2.2.1	Základní popis objektu	10
2.2.2	Energetické vstupy	11
2.2.3	Stavební řešení objektu	11
2.2.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	12
2.3	ZŠ A MŠ KUBATOVA	15
2.3.1	Základní popis objektu	15
2.3.2	Energetické vstupy	16
2.3.3	Stavební řešení objektu	16
2.3.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	17
2.4	ZŠ MÁJ I	21
2.4.1	Základní popis objektu	21
2.4.2	Energetické vstupy	22
2.4.3	Stavební řešení objektu	22
2.4.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	23
2.5	ZŠ MÁJ II	26
2.5.1	Základní popis objektu	26
2.5.2	Energetické vstupy	27
2.5.3	Stavební řešení objektu	27
2.5.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	28
2.6	DOMOV PRO SENIORY HVÍZDAL.....	30
2.6.1	Základní popis objektu	30
2.6.2	Energetické vstupy	31
2.6.3	Stavební řešení objektu	31

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.6.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	32
2.7	CENTRUM SOCIÁLNÍCH SLUŽEB STAROMĚSTSKÁ.....	35
2.7.1	Základní popis objektu	35
2.7.2	Energetické vstupy	36
2.7.3	Stavební řešení objektu.....	36
2.7.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	37
2.8	MŠ ČEČOVA	40
2.8.1	Základní popis objektu	40
2.8.2	Energetické vstupy	41
2.8.3	Stavební řešení objektu.....	41
2.8.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	42
2.9	MŠ J. OPLETALA.....	44
2.9.1	Základní popis objektu	44
2.9.2	Energetické vstupy	45
2.9.3	Stavební řešení objektu.....	46
2.9.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	46
2.10	ZŠ O. NEDBALA.....	49
2.10.1	Základní popis objektu	49
2.10.2	Energetické vstupy	50
2.10.3	Stavební řešení objektu.....	50
2.10.4	Technická zařízení a energetické systémy.....	51

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

1 Vymezení předmětu veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je energetické hospodářství vybraných areálů zadavatele, Statutárního města České Budějovice.

V textu níže jsou o objektu uvedeny základní popisné údaje charakterizující účel objektu, stavebně – technické a dispoziční řešení, technologické vybavení a energetické spotřebiče, využívaná energetická média a aktuální smluvní podmínky jejich odběru a nedostatky stávajícího stavu dle zkušeností zadavatele a poznatků v rámci přípravy podkladů pro veřejnou zakázku.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2 Popis objektu

2.1 ZŠ a ZUŠ Bezdrevská

Adresa:	Bezdrevská 3, 370 11 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet kmenových tříd 32 Počet ostatních tříd 44 Počet kabinetů, kanceláří 48 Kapacita žáků 1080 Kuchyně s jídelnou – ANO Tělocvična – 3x

2.1.1 Základní popis objektu

Areal základní školy tvoří soubor jedenácti stavebních objektů vzájemně propojených, včetně spojovací chodbou směrem k tělocvičnám a jídelně s kuchyní. Kapacita ZŠ je 1080 dětí, v období 2017-2019 školu průměrně navštěvovalo 807 dětí, provoz zařízení byl zajištěn 115 pedagogických a ostatních provozních zaměstnanců. Škola zajišťuje jak základní školní výchovu, tak také výuku v rámci umělecké školy je v provozu v pracovní dny od 6 do 17 hodin, tělocvičny jsou pronajímány v časovém režimu školy, mimo tuto dobu pak až do 21,30 hod téměř každý den.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



1	Vstup
2	Pavilony I. stupně (bývalý byt, dílny, sklady)
3	Pavilony II. stupně
4	MŠV
5	Tělocvičny a spojovací chodby
6	Jídelna a kuchyně

2.1.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie
- Zemní plyn

2.1.3 Stavební řešení objektu

Škola je v zásadě rozdělena na 6 objektů (I. stupeň, II. stupeň, MŠV, vstup, tělocvičny a kuchyně s jídelnou a spojovací chodbou).

Jednotlivé stavební objekty jsou stavebně velmi různorodé, u všech však v období let 2005-2008 ke komplexnímu zateplení pavilonů tak, že v současné době jejich modernizované obvodové konstrukce splňují doporučené parametry dle ČSN 730540-2/2011.

Objekty jsou postaveny převážně ve skeletovém systému s nosnými sloupy a výplňovým zdívem z cihel TÝN I tl. 290 mm, doplněném o EPS F tl.100 mm. V části vstupu a kuchyně s jídelnou byly původně užity boletické panely, v rámci zateplení byly nahrazeny zdívem YTONG P4-500 tl. 200 mm + zateplení stávajícího zdiva a tvárnici YTONG tepelnou izolací stejné tloušťky 100-120 mm.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Původní střešní konstrukce s provětrávanou mezerou je tvořena železobetonovou deskou tl.200 mm, tepelnou izolací tl. 30 mm, vzduchovou mezerou cca 10 mm, keramickými panely tl.140 mm a střešní krytinou, v rámci zateplení byly všechny konstrukce dozatepleny.

Podlahy 1. NP na terénu jsou zatepleny vrstvou polystyrenu. Výplně otvorů obytných objektů ZŠ jsou plastová okna realizovaná po roce 2005/2008 zasklená izolačním dvojsklem splňující současné stavební požadavky prostupu tepla, meziokenní vložky byly vyžděny tvárnici YTONG.

Stavební řešení objektu nenabízí významný potenciál úspor energie (kromě vybraných střešních konstrukcí), v současné době je již v provozu nástavba 2. NP dílenské přístavby z roku 2020 (součást objektu II. stupně).

2.1.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Vytápění jednotlivých budov areálu školy je zajištěno ze systému SZT města České Budějovice, dodavatelem tepla je Teplárna České Budějovice, a.s.

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na litinových radiátorech jsou instalovány TRV. Ve dvou vstupních OPS jsou objekty napojeny na celkem 10 samostatně řízených větví, regulace vytápění je provedena s využitím dvoucestných regulačních armatur, teplota topné vody je regulována ekvitermně již na vstupu do OPS, provoz dle nastavených režimů a topných křivek.

Ohřev TV je zajištěn ve výměňkové stanici dodavatele tepla, a samostatným potrubím je dodávána do ZŠ, dle fakturace TV byla průměrná roční náročnost ohřevů TV na úrovni téměř 0,5 GJ/m³. Regulace VS je podle ekvitermní křivky v závislosti na venkovní teplotě. Regulace je prováděna směšováním přívodního a vratného potrubí trojcestným ventilem se servopohonem.

Tabulka 1 - Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů ZŠ a ZUŠ Bezdrevská a kapacita místností a tříd

Místnosti	Plocha místnosti (v m ²)	Radiátory		Světla		Kapacita třídy/místnosti
		Počet radiátorů	Počet TRV	Počet svítidel	Počet zdrojů světla	
BÝVALÝ ŠKOLNÍ BYT	158	10	10	19	24	0
PŘÍSTAVBA - EXCELENTNÍ UČEBNY	624	25	25	114	114	120
VESTIBUL	247	6	6	31	32	0
PAVILÓN I. STUPNĚ	633	26	26	81	81	0
LEVÝ PAVILÓN I. STUPNĚ	1 416	88	90	278	456	330
PRAVÝ PAVILÓN I. STUPNĚ	1 355	71	71	272	452	304
PAVILÓN II. STUPNĚ	4 316	180	180	720	1 145	736
PAVILÓN VT	282	13	13	53	106	84
PAVILÓN DÍLEN	436	16	16	67	155	60
PAVILÓN ZUŠ	1 005	41	41	228	347	285
SPOJOVACÍ CHODBA KE ŠKOLNÍ JÍDELNĚ	2 137	62	62	257	262	167
ŠKOLNÍ JÍDELNA	1 348	46	46	187	248	320
CELKEM	13 954	584	586	2 307	3 422	2 406

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Měření a regulace

Pro měření a regulaci je použit automaticky pracující řídicí systém MaR. Systém obsahuje původní rozvaděč MaR, včetně ovládacího panelu, který principálně umožňuje nastavování provozních parametrů regulačních uzlů topných systémů objektů.

Větrání

Větrání objektů ZŠ je přirozené, v objektu hospodářského pavilonu je instalováno vzduchotechnické zařízení v podobě odsávací digestoře a větrání suterénu objektu. Vzduchotechnické zařízení je bez rekuperace tepla – pouze odsávací radiální ventilátor. Vzduchotechnickým zařízením není zajišťováno vytápění objektu, původně byl instalován ohřívací díl, zařízení je částečně nefunkční a ve velmi špatném stavu.

Chlazení

V objektech školy se nachází několik lokálních klimatizačních jednotek typu split.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které je postupně modernizováno zejména na chodbách bez oken, v jídelně či aule, kde jsou již užitá svítidla s LED zdroji světla, v učebnách jsou užitá svítidla s trubicovými zářivkovými svítidly s elektromagnetickými předřadníky, stejně jako ve vstupní části a v šatnách, tělocvičny jsou osazeny celkem 66 výbojkových svítidel s halogenidovými výbojkami. V objektech je nainstalováno velké množství svítelných zdrojů s lineárními trubicemi 36 W. Počet svítidel a zdrojů světla je uveden v příloze ve formě .xlsx souboru.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie a částečně také zemního plynu patří provoz kuchyně. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně je 268 kW, spotřeba elektřiny objektu kuchyně není podružně měřena. Za období září–listopad 2019 (období před covid) bylo ve školní kuchyni připraveno 18.525 jídel.

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména motorové pohony výtahů, kancelářská technika a PC vybavení, technické vybavení dílen.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Tabulka 2 – Vybavení kuchyně a příkon spotřebičů ZŠ a ZUŠ Bezdrevská

název spotřebiče	příkon (kW)	zdroj EE/ZP
fritéza	12 kW	EE
mísička těsta	10,5kW	EE
dělicí stroj na těsto	9kW	EE
ohřívací pult	3,6kW	EE
ohřívací pult	3,6kW	EE
myčka M 2000	75kW	EE
kotel		EE
nářezový stroj	0,75kW	EE
konvektomat Retigo	33,6kW	EE
pánev Alba	6kW	EE
elek.trouby	15kW	EE
robot RE 22	3kW	EE
ohřívač talířů	450W	EE
kotel Elro	24kW	EE
konvektomat	29,7kW	EE
pánev elektrická	12kW	EE
kotel	30kW	EE

Měsíčně je v kuchyni průměrně připravováno 18.525 jídel.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.2 ZŠ a MŠ E. Destinové

Adresa:	E. Destinové 1138/46, 370 05 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet kmenových tříd 29 Počet ostatních tříd 16 Počet kabinetů, kanceláří 25 Kapacita žáků 525 Kuchyně s jídelnou – ANO Tělocvična – ANO

2.2.1 Základní popis objektu

Areál základní školy tvoří soubor šesti stavebních objektů vzájemně propojených spojovací chodbou. Kapacita ZŠ je 525 dětí, v období 2017-2019 školu průměrně navštěvovalo 280 dětí, provoz zařízení byl zajištěn 43 pedagogických a ostatních provozních zaměstnanců. Škola zajišťuje jak základní školní výchovu, tak také předškolní přípravu, je v provozu v pracovní dny od 6 do 17 hodin, tělocvičny jsou užívány v časovém režimu školy, mimo tuto dobu pak pronajímány až do 21,30 hod téměř každý den. V posledních 3 letech, po znovuotevření školy, dochází k postupné modernizaci objektů, jejich zateplení a s tím spojené zvyšování počtu žáků a personálu.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



1	CF – Centrální funkce
2	U1-východ
3	U2 – západ
4	MVD
5	Tělocvičny
6	MŠ a jídelna s kuchyní

2.2.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie
- Zemní plyn

2.2.3 Stavební řešení objektu

Jednotlivé stavební objekty nejsou stavebně různorodé, u všech však v období let 2016-2019 došlo ke komplexnímu zateplení pavilonů tak, že v současné době jejich modernizované obvodové konstrukce splňují doporučené parametry dle ČSN 730540-2/2011. Škola je v zásadě rozdělena na 6 výukových objektů (U1, U2, Centrální funkce, MVD, MŠ a TĚLOCVIČNY, objekty MVD a U2 jsou spojeny spojovací chodbou, součástí objektu MŠ je i kuchyně s jídelnou).

Objekty jsou postaveny okolo roku 1980 převážně ve skeletovém systému s nosnými sloupy a výplňovým zdívem z cihel TÝN III tl. 375 mm, po roce 2016 doplněném o EPS F tl.120-150 mm. Objekty tělocvičen jsou původní.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Původní střešní konstrukce je tvořena železobetonovou deskou tl.200 mm, s dodatečnou tepelnou izolací tl. 150-200 mm.

Podlahy 1. NP na terénu jsou zatepleny vrstvou polystyrenu. Výplně otvorů všech objektů jsou plastová okna realizovaná spolu s modernizací jednotlivých objektů, zasklení izolačním dvojsklem splňující současné stavební požadavky prostupu tepla, meziokenní vložky byly vyzděny tvárnici YTONG.

Tabulka 3 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů ZŠ E. Destinové a kapacita místností a tříd

Místnosti	plocha místnosti m ²	počet radiátorů	Počet TRV	počet svítidel	Počet zdrojů světla	kapacita třídy
Objekt 1 - pav. U1	656	35	35	159	318	200
Objekt 2 - pav. U2	1 350	71	71	362	724	450
Objekt 3 - CF	770	25	25	81	108	0
Objekt 4 - MVD	756	59	59	126	288	167
Objekt 5 - Školní jídelna a MŠ	661	28	28	98	98	0
CELKEM	4 193	218	218	826	1 536	817

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

2.2.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na litinových radiátorech jsou historicky instalovány TRV, avšak jejich stav je dle sdělení obsluhy mnohdy nefunkční. Celý systém vytápění postrádá jak patní regulaci, tak také vyvážení jednotlivých topných větví a je zdrojem mnoha problémů.

Vytápění objektů je realizováno ze čtyř typově totožných strojoven – předávacích stanic, ve kterých je každý z objektů samostatně regulován. Stanice pochází z období okolo 2000, kdy byly doplněny o regulační armatury a řídicí systém. Stanice jsou dle sdělení obsluhy nefunkční, popřípadě s omezenou funkcí, což se projevuje nedostatky ve vytápění (nedotápění/ přetápění).

Nová strojovna vytápění je instalována v objektu MŠ a je již vybavena moderními regulačními prvky.

Ohřev TV byl původně pro všechny objekty zajištěn ve výměňkové stanici dodavatele tepla, v současné době došlo již i několika objektů k instalaci elektrických boilerů na WC, kabinety učitelů mají instalovány průtokové elektrické ohřivače, původní koncept ohřevů TV zůstal zachován pro objekt MVD a tělocvičen, v roce 2019 došlo k výraznému nárůstu plateb za TV. Regulace ve VS je podle ekvitermní křivky v závislosti na venkovní teplotě. Regulace je prováděna směřováním přívodního a vratného potrubí trojcestným ventilem se servopohonem. Spotřeba množství teplé vody je samostatně měřena, v systému TV je zavedena cirkulace. V objektu MŠ v sociálech pobytových místností dětí je TV směřována centrálně na požadovanou teplotu v blízkosti umyvadel.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Měření a regulace

Pro měření a regulaci je použit automaticky pracující řídicí systém MaR. Systém obsahuje původní rozvaděč MaR, včetně ovládacího panelu, který principálně umožňuje nastavování provozních parametrů regulačních uzlů topných systémů objektů.

Větrání

Větrání objektů ZŠ je přirozené, v objektu MŠ je osazena centrální větrací jednotka s rekuperátorem tepla, v kuchyňském provozu je instalováno vzduchotechnické zařízení v podobě odsávacích digestoří, návrat odsávaného vzduchu je proveden výústky, zařízení pracuje bez rekuperace tepla a je dále osazeno klimatizací o chladícím výkonu 2x24 kW, dle sdělení obsluhy nebyla klimatizace v provozu, což má za následek výrazné přehřívání pracovních prostorů v kuchyni, bez možnosti otevíravých oken. Vzduchotechnické zařízení kuchyně je osazeno ohřívacím dílem.

Chlazení

Z objektů školy je chlazení zavedeno pouze v modernizovaném objektu MŠ s kuchyní, instalovaná jednotka je však dle sdělení obsluhy neprovozována z důvodu nezaškolení její obsluhy při kolaudaci stavby v roce 2019.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které je postupně modernizováno zejména na chodbách bez oken, ve vstupní části objektu CF nebo kompletně v objektu MŠ jsou již užitá svítidla s LED zdroji světla, v učebnách jsou užitá svítidla s trubicovými svítilny, stejně jako na chodbách. V objektech je instalováno velké množství světelných zdrojů s lineárními trubicemi 36 W, které jsou však průběžně modernizovány, odhadem již ze 2/3.

Počet svítidel a zdrojů světla je uveden v příloze ve formě .xlsx souboru.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie a částečně také zemního plynu patří provoz kuchyně. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně je ca 130 kW, spotřeba elektřiny, a i zemního plynu objektu kuchyně je podružně měřena. V kuchyni se průměrně (za období 2017-2019) připravilo měsíčně 5.029 jídel.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Tabulka 4 – Vybavení kuchyně a příkon spotřebičů ZŠ E. Destinové

Název spotřebiče	Instalovaný příkon kW (dle štítku přístroje)	Energonositel
Chladnička 8x	8	EE
Mrazák 3x	3,42	EE
Mrazák pultový	0,458	EE
Chladicí stůl	2	EE
Chladicí vitrína	0,4	EE
Brousek na nože	0,04	EE
Tyčový mixér 2x	0,51	EE
Tlaková pánev	6	EE, příkon odhad
Nářezový stroj	0,15	EE
Mikrovlnná trouba	0,9	EE
Myčka nádobí	6	EE
Myčka bílé nádobí	7,5	EE
Myčka černé nádobí	9	EE
Robot	0,25	EE
Mlýnek na maso	0,4	EE
Váha stolní	0,07	EE
Váha podlahová	0,01	EE
Chladnička	1	EE, příkon odhad
Vozík el. se zdvihem	0,2	EE
Kotle varné 2x	50	ZP, příkon odhad
Sporák	9	EE
Pánev	12,5	EE
Pánev multifunkční	10	ZP, příkon odhad
Výdejní stůl s ohřevem	3,2	EE
Vyhřívavý zás. na talíře 4x	2,6	EE
Univerz. hnětací a šlehací stroj	2,8	EE
Kráječ chleba	0,25	EE
Kuchyňský robot	0,25	EE
Škrabka brambor	1,1	EE
Kompostér	0,5	EE, příkon odhad
Konvektomat	34	EE
Konvektomat	17	EE
Pračka krouhač zeleniny	0,9	EE

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména motorové pohony výtahů, kancelářská technika a PC vybavení.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.3 ZŠ a MŠ Kubatova

Adresa:	Kubatova 2202/1, 370 04 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet kmenových tříd 36 Počet ostatních tříd 9 Počet kabinetů, kanceláří 41 Kapacita žáků 640 Kuchyně s jídelnou – ANO Tělocvična – ANO

2.3.1 Základní popis objektu

Areál základní školy tvoří soubor pěti stavebních objektů vzájemně propojených spojovací chodbou. Kapacita ZŠ je 640 dětí, v období 2017-2019 školu průměrně navštěvovalo 617 dětí, provoz zařízení byl zajištěn 75 pedagogických a ostatních provozních zaměstnanců. Škola zajišťuje základní školní výchovu, předškolní příprava je realizována v samostatných objektech MŠ (není předmětem projektu), ZŠ je v provozu v pracovní dny od 6 do 17 hodin, tělocvična je užívána v časovém režimu školy, mimo tuto dobu pak pronajímána až do 21,30 hod téměř každý den.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



1	Pavilon A – Vstup, šatny
2	Pavilon A (původní ZŠ)
3	Pavilon B (původní označení GON)
4	Pavilon C (tělocvičny)
5	Pavilon D (původní označení MŠV a kuchyně)

2.3.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie
- Zemní plyn

2.3.3 Stavební řešení objektu

Jednotlivé stavební objekty nejsou stavebně různorodé, škola byla vystavěna na počátku 70. let minulého století. V období let 2010-2014 došlo u všech objektů ke komplexnímu zateplení pavilonů tak, že v současné době jejich modernizované obvodové konstrukce splňují doporučené parametry dle ČSN 730540-2/2011. Škola je v zásadě rozdělena na 2 výukové objekty (ZŠ, GON), které jsou doplněny objektem tělocvičny a vytápěných vstupu a spojovacích chodeb propojujících objekty ZŠ a GON, s objektem MŠV s kuchyní a jídelnou.

Objekty jsou postaveny v klasické panelákové technologii – provedeno z křemelinových prefabrikovaných panelů, štítů objektu jsou z křemelinových tvárníc. Betonové římsové panely mají nad okny izolaci z křemelinových izolačních desek, vkládaných do formy při betonování. Základové prahy jsou izolovány pěnosklem tl. 5 cm, podlaha I. NP je izolována polystyrénem tl. 2 cm. Střecha objektu je rovná, nad římsovými panely původně izolována dvojitým heraklitem 7,5 cm, nad keramickými panely je skelná rohož 3 cm, po roce 2010 byly obvodové konstrukce všech objektů doplněny o EPS F tl.120-150 mm.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Původní střešní konstrukce je tvořena železobetonovou deskou tl.200 mm, s dodatečnou tepelnou izolací tl.150 - 200 mm.

Výplně otvorů objektů ZŠ jsou plastová okna realizovaná spolu s modernizací jednotlivých objektů, zasklení izolačním dvojsklem splňující současné stavební požadavky prostupu tepla, meziokenní vložky byly vyzděny tvárnici YTONG, na jižních fasádách jsou instalovány předokenní elektricky ovládané žaluzie.

Tabulka 5 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů ZŠ a MŠ Kubatova a kapacita místností a tříd

Místnosti	plocha místnosti m ²	Radiátory		Světla		Kapacita třídy/ místnosti
		Počet radiátorů	Počet TRV	Počet svítidel	Počet zdrojů světla	
Objekt VSTUPNÍ PAVILON	885	48	48	74	74	46
Objekt 1 - PAVILON A - II. STUPEŇ	2 362	127	127	445	769	584
Objekt 2 - PAVILON B - I. STUPEŇ	1 846	111	111	360	625	495
Objekt 3 - PAVILON C - TĚLOCVIČNA	1 739	73	60	221	357	0
Objekt 4 - PAVILON D - KUCHYŇ, JÍDELNA A I. STUPEŇ	1 495	65	65	214	379	251
CELKEM	8 327	424	411	1 314	2 204	1 376

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

2.3.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Tepelná energie je do objektu dodávána z horkovodního distribučního rozvodu dodavatele tepla TČB, měření spotřeby tepla je v předávací stanici, ve které je zajištěn teplotní úprava topné vody a ohřev TV.

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na litinových radiátorech jsou historicky instalovány TRV.

Vytápění objektů je rozděleno do 7 samostatných topných větví, objekty GON a ZŠ postrádají zónové rozdělení, každá větev je samostatně regulovaná systémem MaR, regulace je zajištěna třicestnými regulačními armaturami s elektronickým pohonem, oběhová čerpadla jsou osazena otáčkovou regulací.

Ohřev TV je pro všechny objekty zajištěn ve vstupní OPS soustavou výměníku, oběhového čerpadla a akumulační nádrže (původně byly instalovány dvě). Spotřeba množství teplé vody není samostatně měřena, v systému TV je zavedena cirkulace, avšak bez omezení cirkulace mimo provozní dobu školy.

Měření a regulace

Pro měření a regulaci je použit automaticky pracující řídicí systém MaR. Systém obsahuje původní rozvaděč MaR, včetně ovládacího panelu, který principálně umožňuje nastavování provozních parametrů regulačních uzlů topných systémů objektů.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Větrání

Větrání objektů ZŠ je přirozené, v modernizovaném kuchyňském provozu je instalováno vzduchotechnické zařízení v podobě odsávacích digestoří, návrat odsávaného vzduchu je proveden výústky, zařízení pracuje bez rekuperace tepla. Vzduchotechnické zařízení kuchyně je osazeno ohřívacím dílem.

Chlazení

V objektech školy se nachází několik lokálních klimatizačních jednotek typu split, celkem se jedná o 3 zařízení (s celkovým odhadovaným chladícím výkonem 10 kW) s venkovními jednotkami pod oknem, zařízení je ovládáno obsluhou chlazeného prostoru, bez napojení na řídicí systém objektu.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které je postupně modernizováno zejména na chodbách bez oken, ve vstupní části objektu šaten a vstupu jsou již užitá svítidla s LED zdroji světla, v učebnách jsou užitá svítidla s trubicovými zářivkovými svítidly s elektromagnetickými předřadníky, stejně jako na většině chodeb, osvětlovací systém tělocvičny prošel v roce 2010 modernizací, jsou zde užitá svítidla s lineárními zářivkami elektronickými předřadníky. Celkem je v objektech instalováno velké množství svítidel s lineárními trubicemi 36 W, odhadem více než 1.300.

Počet svítidel a zdrojů světla je uveden v příloze ve formě .xlsx souboru.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie a částečně také zemního plynu patří provoz kuchyně. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně přesahuje 450 kW, spotřeba elektřiny objektu kuchyně je podružně měřena. Odběr zemního plynu byl v 9/2019 zrušen.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Tabulka 6 - Vybavení kuchyně a příkon spotřebičů ZŠ Kubatova

název spotřebiče	Výrobce	příkon (kW) / 400V	příkon (kW) / 230V	zdroj EE/ZP
Kuchyňský robot HU - 10 - 10		1,9		EE
Konvektomat Retigo B 1011b		17,6		EE
Myčka bílého nádobí s posuvem košů	Comenda	61		EE
Pánev elektrická sklápěcí	Frima VCC211	28,2		EE
Kotel elektrický tlakový	Firex	18		EE
Kotel elektrický 250 L	Firex	32		EE
Sporák sklokeramický	Mareno	12		EE
Kotel elektrický	Firex	18		EE
Krouhačka zeleniny	Robot Coupe CL 50 Ultra		5,7	EE
Fritéza	Mareno	36		EE
Hnětač těsta			3	EE
Universální robot	RM 80A	2,37		EE
Myčka černého nádobí	Granuldisk Smart	11,5		EE
Bojlerový konvektomat	Eloma	34		EE
Výdejní vodní lázeň	Abner		2,8	EE
Výdejní vodní lázeň	Abner		2,8	EE
Vyhřívané zásobníky talířů			1	EE
Vyhřívané zásobníky talířů			1	EE
Vyhřívané zásobníky talířů			1	EE
Vyhřívané zásobníky talířů			1	EE
Chladicí skříň	Lord		2,9	EE
Chladicí skříň	Lord		2,9	EE
Chladicí skříň	Lord		2,9	EE
Chladicí skříň	Lord		2,9	EE
Mrazicí skříň	Lord		7,5	EE
Mrazicí skříň	Lord		7,5	EE
Mrazicí skříň	Lord		7,5	EE
Pánev elektrická sklápěcí	Frima VCC211	28,2		EE
Kotel elektrický	Firex	18		EE
Kotel elektrický	Firex	18		EE
Bojlerový konvektomat	Eloma	34		EE
Mlýnek na maso		2,2		EE
Kráječ chleba a knedlíků			0,25	EE
Klimatizace 5,2 KW			5,2	EE

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

název spotřebiče		příkon (kW) / 400V	příkon (kW) / 230V	zdroj EE/ZP
Klimatizace paket 3,5 KW			3,5	EE
Klimatizace paket 3,5 KW			3,5	EE
Chladicí box bio odpad			0,34	EE
Chladicí box zelenina			0,34	EE
Chladicí box maso			0,34	EE
Chladicí box vejce			0,34	EE
Chladicí box ml. výrobky			0,34	EE
Monitor k PC			0,09	EE
Skartovací stroj			0,14	EE
PC Lenovo			0,2	EE
PC INTEL			0,2	EE
PC ASUS			0,2	EE
Monitor k PC			0,6	EE
Monitor k PC			0,6	EE
Robot Coupe R301 D Ultra			0,65	EE
Tiskárna Lexmark			1	EE
Ponorný mixér MP			1	EE
Brusič nožů CC - 320			0,08	EE
Mycí stro Bohman s bat. Evo Lion			0,8	EE
Tiskárna HP Laser Jet			1,7	EE
Rádio Philips			0,02	EE
Rádio PROGRESSON			0,11	EE
Vzduchotechnika		15		EE
Aut. Změkčovač + filtr	ERWSK-25	NEELEKTRICKÝ		
Hnětač těsta	RM 80A	2,37		EE
Výdejní vana	ABNER		2,8	EE
Výrobník horké vody			1,35	EE
Stolní váha obchodní	LESAK		0,012	EE
Váha obchodní podlahová	LESAK		0,01	EE
Výtah		10,5		EE
Stolní mixér	DM 10A		0,65	EE
Škrabka na brambory	ŠKBZ20	0,75		EE
Terminály - výdej			0,006	EE
Objednávkový box			0,018	EE

V kuchyni školy je měsíčně připravováno 14.150 obědů a 4.590 svačinek.

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména motorové pohony výtahů, kancelářská technika a PC vybavení.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.4 ZŠ Máj I

Adresa:	M. Chlajna 21, 370 05 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet kmenových tříd 34 Počet ostatních tříd 71 Počet kabinetů, kanceláří 9 Kapacita žáků 810 Kuchyně s jídelnou – ANO (společná také pro ZŠ Máj II) Tělocvična – ANO

2.4.1 Základní popis objektu

Areál základní školy navazujících stavebně na areál ZŠ Máj II, tvoří soubor pěti vzájemně propojených a navazujících stavebních objektů. Kapacita ZŠ je 810 dětí, v období 2017-2019 školu průměrně navštěvovalo 654 dětí, provoz zařízení byl zajištěn 84 pedagogických a ostatních provozních zaměstnanců. Škola zajišťuje základní školní výchovu, je v provozu v pracovní dny od 6 do 17 hodin, tělocvična je užívána v časovém režimu školy, mimo tuto dobu pak pronajímána až do 21,30 hod téměř každý den.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



231	ZŠ Máj I – I. stupeň
232	ZŠ Máj I – II. stupeň
234	ZŠ Máj I – Vstup, šatny
235	ZŠ Máj I – Tělovýchova
236	ZŠ Máj I – Stravování

2.4.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie

2.4.3 Stavební řešení objektu

Jednotlivé stavební objekty nejsou stavebně různorodé, škola byla vystavěna na konci 80. let minulého století. V období okolo roku 2012 došlo u všech objektů ke komplexnímu zateplení pavilonů tak, že v současné době jejich modernizované obvodové konstrukce splňují doporučené parametry dle ČSN 730540-2/2011. Škola je v zásadě rozdělena na 2 výukové objekty (I. stupeň, II. stupeň), které jsou doplněny vstupním objektem se šatnami, objektem tělocvičny a stravovacího provozu s kuchyní a jídelnou.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Výukové objekty jsou řešeny jako třípodlažní budovy v půdorysném tvaru do písmen L. Konstrukci tvoří systém MS-71, obvodový plášť je z keramických panelů, část vstupní fasády se schodištěm byl montovaný systém z obvodových dílců. Původní konstrukce z obvodových dílců (boletické panely) byla při rekonstrukci objektu demontována a vyzděna pórobetonovými tvárnici tl. 200 mm, stejně jako původní meziokenní vložky. Původní střešní konstrukce byla dvouplášťová s vrchní hydroizolační vrstvou z živichných hydroizolačních pásů, přičemž spodní (původní) pásy jsou z lepenek typu A 400 H spojované horkým asfaltem. Vrchní pásy z oxidovaných živichných pásů.

Při rekonstrukci objektu byly svíslé konstrukce zatepleny kontaktním zateplovacím izolačním systémem s využitím polystyrenu EPS 70F tl.120mm, meziokenní vložky jsou zatepleny stejným izolantem tl. 200 mm, soklová část objektu pak 100 mm extrudovaného polystyrenu. Dodatečné zateplení střešního pláště je provedeno pěnovým polystyrenem EPS 150 v tl. 140 mm. Otvorové výplně byly nahrazeny moderními plastovými okny s pětikomorovými profily, staticky vyztuženými s celoobvodovým kováním. Okna jsou plastová s mikroventilací, zasklena izolačním dvojsklem.

Objekty tělocvičen a stravovacího provozu jsou jednopodlažní, resp. dvoupodlažní s obdobným stavebním řešením i realizovaným zateplením.

Tabulka 7 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů ZŠ a MŠ Kubatova a kapacita místností a tříd ZŠ Máj I

Místnost	plocha místnosti m ²	počet radiátorů	počet TRV	počet svítidel	počet zdrojů světla	kapacita třídy
Objekt 1 – přízemí 1. stupeň	845	29	28	164	257	150
Objekt 1 – přízemí 2.stupeň	1 347	57	51	249	477	150
Objekt 1 – přízemí TV + ost.	2 366	70	58	309	532	60
Objekt 1. NP 1. stupeň	789	24	23	152	359	120
Objekt 1. NP 2.stupeň	1 220	48	44	238	577	180
Objekt 1.NP – krček	576	39	29	88	275	30
Objekt 2. NP 1. stupeň	789	28	26	153	237	150
Objekt 2. NP 2.stupeň	1 265	101	52	203	330	210
Objekt 3. NP – 2. stupeň	735	24	7	143	236	0
ŠJ – přízemí	1 229	42	41	152	429	0
Objekt ŠJ suterén	699	20	17	100	150	0
CELKEM	11 857	482	376	1 951	3 859	1 050

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

2.4.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Teplná energie je do objektu dodávána z horkovodního distribučního rozvodu dodavatele tepla TČB, měření spotřeby tepla je v předávací stanici, ve které je zajištěn základní teplotní úprava topné vody.

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na litinových radiátorech jsou instalovány TRV.

Objekty ZŠ jsou teplovodním potrubím napojeny ze tří typově zcela různých strojoven – předávacích stanic, ve kterých je každý z objektů rozdělen na několik částí z hlediska topného systému, převážně světových stran s možností nastavení různých provozních teplot s ohledem na (ne)oslušení. Stanice pochází z období výstavby školy, postupnými úpravami a doplňováním technologie, např. nové technologie kuchyně s požadavky na oddělenou dodávku tepla pro VZT jednotky,

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

nové napojení nástavby na objektu I. stupně. Objekt tělocvičen je osazen podružnou předávací stanicí, s vývodem neregulované topné vody ze vstupní stanice do podružné, kde je provedeno kvalitativní úprava parametrů ÚT. Strojovny jsou vybaveny uzavíracími armaturami se servopohonem. Každý pavilon je nezávisle ovládaný, uzavírání ÚT se provádí na základě vyhodnocení vnitřní teploty, venkovní teploty a týdenního programu.

TV je do objektů zavedena z centrální výměňkové stanice sídliště, včetně cirkulace, do objektů vstupuje spolu s ÚT. Rozvody TV jsou stejně jako rozvody ÚT po areálu původní.

Měření a regulace

Všechny stanice jsou se zásadními úpravami a doplněním moderními regulačními armaturami a čerpadly s elektronicky řízenými otáčkami (původní čerpadla slouží jako záloha), izolace potrubí nevykazuje známky mechanického poškození, každý z objektů je na rozdělovači/sběrači topné vody rozdělen na dva nezávislé topné okruhy, dle světových stran. Vlastní řídicí systém sestává z pracovní stanice, spojovacích modulů a klávesnice. Pracovní stanice je propojeny kabelem s obslužnou klávesnicí umístěnou na panelu rozvaděče. Obslužná klávesnice s LCD displejem umožňuje obsluhu kontrolovat systém, regulaci a měnit některé parametry regulace. Řídicí systém umožňuje automatický provoz s občasnou kontrolou.

Větrání

Větrání objektů ZŠ je přirozené, v modernizovaném kuchyňském provozu jsou instalována 4 vzduchotechnická zařízení v podobě odsávacích digestoří, návrat odsávaného vzduchu je proveden výústky, zařízení pracuje s rekuperací tepla. Vzduchotechnické zařízení kuchyně s výkonem 2x20 tis.m³/hod je osazeno ohřívacím dílem

Chlazení

V nástavbě objektu I. stupně je nainstalováno celkem 15 lokálních klimatizačních klimajednotek s celkovým chladicím výkonem na úrovni 75kW. Jednotky jsou ovládány individuálně, jejich provoz a instalace byly vyvolány nadměrným ohříváním prostorů nástavby, bez vyřešení základní izolačních parametrů obalových konstrukcí. Vytápění této problematické nástavby má samostatně vytvořenou regulační větev v OPS školy.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které nebylo podstatným způsobem a rozsahem modernizováno a je tvořeno svítidly s trubicovými zářivkovými svítidly (18 a 36 W) s elektromagnetickými předřadníky, stejně jako na většině chodeb, tělocvičny jsou již osazeny modernizovanými svítidly s LED světelnými zdroji. Nicméně modernizace svítidel probíhá postupně a potenciál je díky těmto postupným modernizacím značně omezen.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie patří provoz kuchyně. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně přesahuje 600 kW, spotřeba elektřiny kuchyně není podružně měřena.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Tabulka 8 - Vybavení kuchyně a příkon spotřebičů ZŠ Máj I

název spotřebiče	příkon (kW)	zdroj EE/ZP
Škrabka na zeleninu	0,5	EE
Chlazení boxů a mrazáku	11	EE
Pračka	2	EE
Párový mycí stroj W-JEMI - Mora	50	EE
Mycí stroj MTF - Winterhalter	41,6	EE
Krájecí stroj	0,2	EE
Stroj na zeleninu	1,4	EE
Kráječ zeleniny	2,2	EE
Kráječ zeleniny	2,2	EE
Kutr na maso	1,9	EE
Chladicí skříň Liebherr	0,3	EE
Řezačka masa	1,9	EE
Šlehačí a hnětací stroj	1,8	EE
Uni míchací a šlehačí stroj	2,8	EE
Kráječ zeleniny	1,2	EE
Zásobník na talíře s ohřevem	3 x 0,7	EE
Výdejní vozík s ohřevem	1,4	EE
Vodní lázeň	2 x 2,1	EE
Chladicí skříň EAAEP	0,3	EE
Zásobník na talíře s ohřevem	3 x 0,7	EE
Výdejní vozík s ohřevem	1,4	EE
Mikrovlnná trouba	1	EE
Výdejní vozík s vodní lázní	2 x 2,1	EE
Chladicí skříň EAAEP	0,3	EE
El. smažicí pánve	2 x 9	EE
El. pec TPE 30	3 x 12	EE
Průmyslový gril	18,5	EE
Chladnička s mrazákem Ariston	0,5	EE
Výdejní vozík s vodní lázní	1,4	EE
Ponorný mixer MP 350	0,35	EE
El. mraznička M 300	0,3	EE
Lednice TN 700	0,3	EE
El. výklopný kotel	23,5	EE
Kotel Fagor	22	EE
Konvektomat Retigo	34	EE
Sporák Alba	17	EE
El. varný kotel Classico 150	24	EE
El. varný kotel Alba 150	24	EE
Sporák E-C-FSP-4	17	EE
Pánev sklopná	2 x 6	EE
El. varný kotel 150 l BI-15098ET	30	EE
El. varný kotel Alba 85 l	2 x 12	EE
Fritéza	10	EE
Pec dvoutroubá	8	EE
Pánev sklopná	9	EE
Konvektomat Retigo	3 x 39	EE
Kráječ na chléb a knedlíky	0,4	EE
Mycí stroj na kuch. nádobí	18	EE
El. varný kotel KE 31	14	EE
Pec ALBA	12	EE
Vodní fritéza	9	EE
Univar	36	EE
Mísící stroj UNI	4,8	EE
Hnětač těsta	5,3	EE
Vyvalovací stroj	0,7	EE

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména motorové pohony výtahů, kancelářská technika a PC vybavení.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.5 ZŠ Máj II

Adresa:	M. Chlajna 23, 370 05 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet kmenových tříd 39 Počet ostatních tříd 17 Počet kabinetů, kanceláří 49 Kapacita žáků 1250 Kuchyně s jídelnou – NE (provoz jídelny zajišťuje ZŠ Máj I) Tělocvična – ANO

2.5.1 Základní popis objektu

Areál základní školy, navazujících stavebně na areál ZŠ Máj I, tvoří soubor čtyř vzájemně propojených a navazujících stavebních objektů. Kapacita ZŠ je 1250 dětí, v období 2017-2019 školu průměrně navštěvovalo 455 dětí, provoz zařízení byl zajištěn 51 pedagogických a ostatních provozních zaměstnanců. V objektech školy je dále v nájmu Waldorfská škola, provozující svou činnost v jednom z objektů. Škola zajišťuje základní školní výchovu, činnost spojenou s provozem umělecké školy, provoz objektů je v pracovní dny od 6 do 17 hodin, tělocvična je užívána v časovém režimu školy, mimo tuto dobu pronajímána až do 21,30 hod téměř každý den.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“



423	ZŠ Máj II – I. stupeň a ZUŠ
424	ZŠ Máj II – II. stupeň a Waldorfská škola
426	ZŠ Máj II – Tělovýchova

2.5.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie (dodávka je řešena ze ZŠ Máj I, podružné měření spotřeby EE není realizováno)
- Tepelná energie

2.5.3 Stavební řešení objektu

Jednotlivé stavební objekty nejsou stavebně různorodé, škola byla vystavěna na konci 80. let minulého století. V období okolo roku 2012 došlo u všech objektů ke komplexnímu zateplení pavilonů tak, že v současné době jejich modernizované obvodové konstrukce splňují doporučené parametry dle ČSN 730540-2/2011. Škola je v zásadě rozdělena na 2 výukové objekty (I. stupeň, II. stupeň), které jsou doplněny vstupním objektem se šatnami, objektem tělocvičny.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Výukové objekty jsou řešeny jako třípodlažní budovy v půdorysném tvaru do písmen L. Konstrukci tvoří systém MS-71, obvodový plášť je z keramických panelů, část vstupní fasády se schodištěm byl montovaný systém z obvodových dílců. Původní konstrukce z obvodových dílců (boletické panely) byla při rekonstrukci objektu demontována a vyzděna pórobetonovými tvárnici tl. 200 mm, stejně jako původní meziokenní vložky. Původní střešní konstrukce byla dvouplášťová s vrchní hydroizolační vrstvou z živichných hydroizolačních pásů, přičemž spodní (původní) pásy jsou z lepenek typu A 400 H spojované horkým asfaltem. Vrchní pásy z oxidovaných živichných pásů.

Při rekonstrukci objektu byly svislé konstrukce zatepleny kontaktním zateplovacím izolačním systémem s využitím polystyrenu EPS 70F tl.120mm, meziokenní vložky jsou zatepleny stejným izolantem tl. 200 mm, soklová část objektu pak 100 mm extrudovaného polystyrenu. Dodatečné zateplení střešního pláště je provedeno pěnovým polystyrenem EPS 150 v tl. 140 mm. Otvorové výplně byly nahrazeny moderními plastovými okny s pětikomorovými profily, staticky vyztuženými s celoobvodovým kováním. Okna jsou plastová s mikroventilací, zasklena izolačním dvojsklem.

Objekt tělocvičen je jednopodlažní s obdobným stavebním řešením i realizovaným zateplením.

Tabulka 9 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů a kapacita místností a tříd ZŠ Máj II

Místnosti	plocha místnosti m ²	počet radiátorů	počet termostatických hlav	počet svítidel	počet zdrojů světla	kapacita třídy
Objekt 1–1.NP	379	14	14	90	168	
Objekt 1–2.NP	379	18	18	90	168	
Objekt 1–3.NP	379	18	18	105	168	
Objekt 1–4.NP	458	16	15	96	178	
Objekt 2–1.NP	712	32	32	158	316	
Objekt 2–2.NP	663	30	30	144	299	
Objekt 2–3.NP	864	33	33	175	352	
Objekt 2–4.NP	422	21	21	111	195	
Objekt 3–1.NP	693	22	22	80	252	
Objekt 4 - tělocvična	925	25	11	73	133	
CELKEM	5 875	229	214	1 122	2 229	

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

2.5.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Teplná energie je do objektu dodávána z horkovodního distribučního rozvodu dodavatele tepla TČB, měření spotřeby tepla je v předávací stanici, ve které je zajištěn základní teplotní úprava topné vody.

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na litinových radiátorech jsou instalovány TRV. Objekty ZŠ jsou teplovodním potrubím napojeny z předávací stanice, ve které je každý z objektů rozdělen na několik částí z hlediska topného systému, převážně světových stran s možností nastavení různých provozních teplot s ohledem na (ne)oslunění. Stanice pochází z období výstavby školy, postupnými úpravami a doplňováním technologie, např. nové napojení nástavby na objektu I. stupně.

Strojovna je vybavena uzavíracími armaturami se servopohonem. Každý pavilon je nezávisle ovládaný, uzavírání ÚT se provádí na základě vyhodnocení vnitřní teploty, venkovní teploty a týdenního programu.

TV je do objektů zavedena z centrální výměňkové stanice sídliště, včetně cirkulace, do objektů vstupuje spolu s ÚT. Rozvody TV jsou stejně jako rozvody ÚT po areálu původní.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Stanice je se zásadními úpravami a doplněním moderními regulačními armaturami a čerpadly s elektronicky řízenými otáčkami (původní čerpadla slouží jako záloha), izolace potrubí nevykazuje známky mechanického poškození, každý z objektů je na rozdělovači/sběrači topné vody rozdělen na dva nezávislé topné okruhy, dle světových stran.

Měření a regulace

Strojovna je vybavena uzavíracími armaturami se servopohonem. Každý pavilon je nezávisle ovládaný, uzavírání ÚT se provádí na základě vyhodnocení vnitřní teploty (obsluhou), venkovní teploty a týdenního programu. Řídicí systém umožňuje automatický provoz s občasnou kontrolou. Vlastní řídicí systém sestává z pracovní stanice, spojovacích modulů a klávesnice. Pracovní stanice je propojeny kabelem s obslužnou klávesnicí umístěnou na panelu rozvaděče. Obslužná klávesnice s LCD displejem umožňuje obsluze kontrolovat systém, regulaci a měnit některé parametry regulace.

Větrání

Větrání objektů ZŠ je přirozené.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které nebylo podstatným způsobem a rozsahem modernizováno a je tvořeno svítidly s trubicovými zářivkovými svítidly (18 a 36 W) s elektromagnetickými předřadníky, stejně jako na většině chodeb, tělocvičny jsou osazeny celkem 20 svítidly s halogenidovými výbojkami. Celkem je v objektech instalováno velké množství světelných zdrojů s lineárními trubicemi 36 a 18 W, více než 2000 ks. Počet svítidel a zdrojů světla je uveden v příloze ve formě .xlsx souboru.

Ostatní spotřebiče v budově

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména kancelářská technika a PC vybavení.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.6 Domov pro seniory Hvízdal

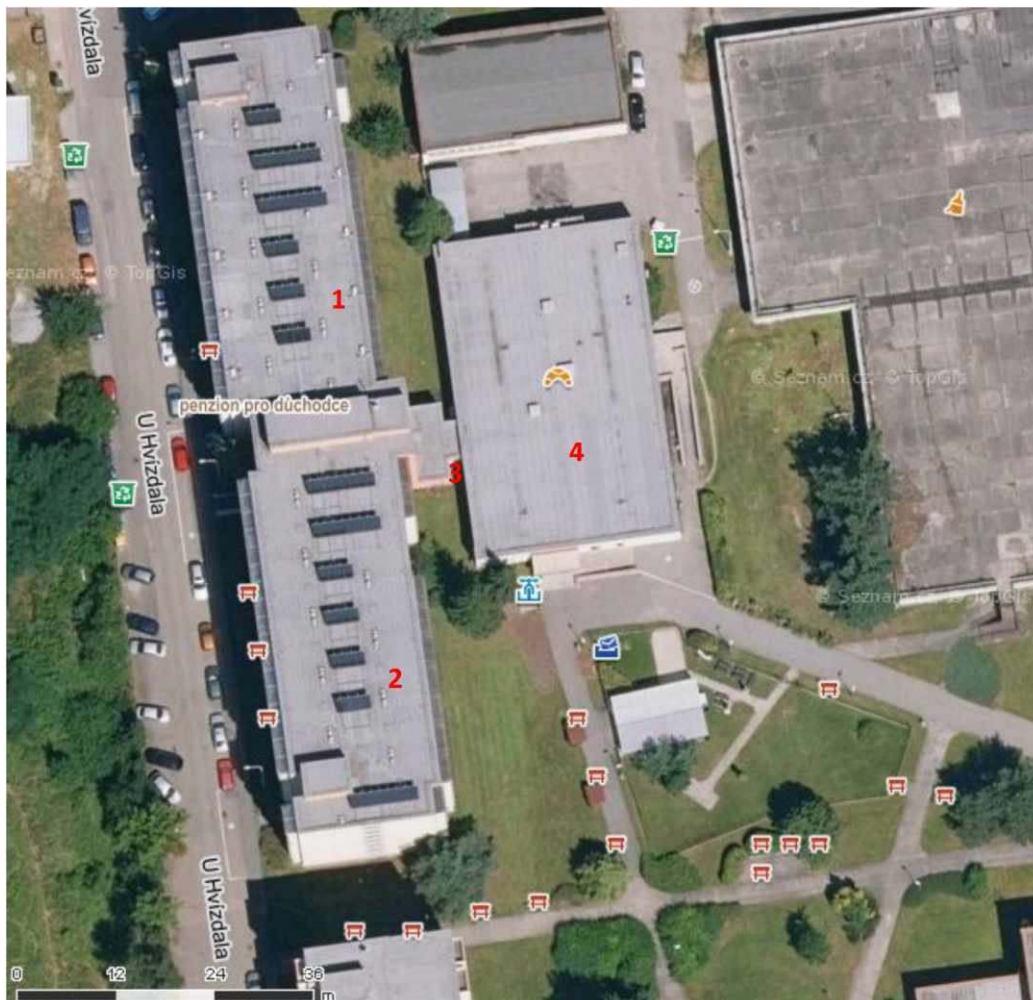
Adresa:	U Hvízdala 1327/6, 370 11 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitosti:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet ubytovacích místností 204 Počet kanceláří, denních místností, společenských místností 36 Počet klientů 280/ počet osob personálu 210 Kuchyně s jídelnou – ANO Prádelna – ANO

2.6.1 Základní popis objektu

Areál DPS, který zajišťuje odlehčovací služby, služby denních stacionářů, služby domova pro seniory a služby domovů se zvláštním režimem, včetně doplňkové činnosti organizace prováděná pro cizí subjekty (hostinská činnost, praní, žehlení, opravy a údržba oděvů, bytového textilu a osobního zboží), sestává z kompaktní původní stavby ubytovacího komplexu s následně provedenými stavebními úpravami a zateplením.

Kapacita DPS je 280 klientů, v nepřetržitém provozu zajištěném 210 provozních zaměstnanců.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



1	Ubytovací pavilon A
2	Ubytovací pavilon B
3	Spojovací a vstupní objekt C
4	Stravovací objekt D

2.6.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie

2.6.3 Stavební řešení objektu

Stavební objekty nejsou stavebně různorodé, sestávají se z ubytovacích objektů A a B, spojovacího a vstupního objektu C a D. Ubytovací objekt je řešen jako sedmipodlažní, členěný na tři části. Střední část je komunikační, je vybavena centrálním schodištěm a osobními výtahy i lůžkovým výtahem. Krajní části jsou obytné, doplněné únikovými schodišti. Ve vstupních podlažích převládají místnosti administrativního účelu a technické zázemí (kanceláře, herny, místnosti zájmové činnosti, dílny údržby, archiv). Fasády jsou členěny pomocí předsunutých prostorových lodžii a mj. chrání obytné buňky před hlukem. K celkovému výrazu objektu přispívá hmotové členění na tři vzájemně ustoupené části.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Z hlediska technického je objekt řešen s použitím konstrukčního systému PS 69/2 v modulové skladbě v osově vzdálenosti 3,6 m. Konstrukční výška podlaží je 2,8 m. Krajiní části jsou řešeny jako trojtrakty v podélném směru s hlavní chodbou uprostřed a místnostmi ložnic v krajiních traktech, střední část jako trojtrakt v příčném směru. Mezi jednotlivými částmi je řešena dilatace. Ubytovací buňky jsou pro 6 osob (dvě ložnice, předsíň, hygienická buňka) a pro 3 osoby (ložnice, předsíň, hygienická buňka). Vertikální komunikace pěší a výtahová je umístěna ve střední části a spojuje jednotlivá podlaží. Střešní konstrukci tvoří dvouplášťová plochá střecha, nosným prvkem jsou železobetonové panely. Střešní plášť tvoří živičná krytina. Původně byly obě štítové stěny krajiních částí zatepleny thermofasádou s pěnovým polystyrénem tl. 8 cm. Na začátku 21. století pak došlo k postupné výměně původních otvorových výplní, v současné době jsou v ubytovací části využita plastová okna a dveře s izolačním dvojsklem.

Spojovací a vstupní objekt C a D slouží jako společenský a komunikační prvek před ubytovacím objektem. Budova má obdélníkový půdorysný tvar a je jednopodlažní. Funkčně a stavebně navazuje na ubytovací objekt přes spojovací chodbu. Je zde umístěna technicko-administrativní část a jídelna s kuchyní. Nosná konstrukce budovy je provedena s železobetonových a keramických prvků konstrukční soustavy MS 71 v modulové skladbě v osově vzdálenosti 6,0 m. Konstrukční výška podlaží je 3,64 m, světlá výška je 3,3 m. Výplňové obvodové zdivo je provedeno z cihelných kvádrů CD Týn I. Část fasády je opatřena provětrávaným fasádním obkladem HOB ALIT. Střešní konstrukci tvoří dvouplášťová plochá střecha, nosným prvkem jsou železobetonové panely. Střešní plášť tvoří živičná krytina. U vstupního objektu již byla okna v minulosti vyměněna za plastová s izolačním dvojsklem. V období let 2012/2013 byly všechny obvodové konstrukce zatepleny s využitím investiční dotace OPŽP, v současné době tak převážně vyhovují požadavkům na tepelnou ochranu budov.

Tabulka 10 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů a kapacita místností objektů DPS Hvízdal (bude aktualizováno)

Počty místností a jejich využití	Pobytové místnosti	Společenské místnosti		
Ubytovací objekt A				
Ubytovací objekt B				
Ubytovací objekt C				
Ubytovací objekt D				
Spojovací a vstupní objekt s kuchyní a jídelnou				
Celkem				

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

2.6.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Tepelná energie je do objektu dodávána z distribučního rozvodu dodavatele tepla TČB, měření spotřeby tepla je ve třech předávacích stanicích, ve kterých je zajištěna základní teplotní úprava topné vody.

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na litinových radiátorech jsou instalovány TRV

Topná voda o teplotním spádu 90/70 °C je pro ubytovací část přivedena do objektu venkovním kanálem z energocentra dodavatele tepla. Je zavedena do směšovací stanice v místnosti strojovny ÚT v 1.NP. Otopná soustava obou částí ubytovny je rozdělena na dvě zóny samostatně regulované v závislosti na venkovní teplotě. Každá zóna je vybavena vlastním oběhovým čerpadlem a trojcestným směšovačem Mix AP. Každá část budovy, tj. část I – krajiní ubytovací, část II – prostřední komunikační a část III – opět krajiní ubytovací. Část I a část III má samostatné měření množství tepla.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Část II je přidružena k části III. Každá část má potrubí rozděleno na dvě základní větve – VÝCHOD I, ZÁPAD I resp. VÝCHOD III, ZÁPAD III. Potrubní rozvody k jednotlivým stoupajícím vedením jsou vedeny v kanálech pod hlavními chodbami. Stoupačky jsou opatřeny uzavíracími šoupátky a vypouštěcími kohouty nad podlahou. Veškeré ležaté rozvody jsou ocelové opatřeny izolací z minerální vlny.

Objekt vstupu a kuchyně je napojen samostatnou teplovodní přípojkou ukončenou v samostatné místnosti v 1.NP. Zde se nachází směšovací stanice pro napojení vytápění vstupní hal, technickoadministrativní části a jídelny s kuchyní. Ze směšovací stanice je také napojen ohřívač VZT. K jednotce je přivedeno samostatné potrubí otopné vody o teplotním spádu 90/70 °C odbočené před směšovací armaturou. Na přívodním potrubí je osazeno fakturační měřidlo. Ocelové rozvody ve směšovací stanici jsou opatřeny izolací z minerální vlny s hliníkovou folií. Pro realizaci řídicího systému je využit mikroprocesorový programovatelný regulátor. V programových modulech jsou řešeny řídicí algoritmy pro ekvitermní regulaci větví. Regulační okruh zabezpečuje automatickou regulaci otopné vody pro větev ústředního vytápění. Teplota otopné vody je regulována trojcestným regulačním ventilem se servopohonem dle venkovní teploty na daný teplotní spád. Teplota otopné vody je snímána příloženým snímačem teploty instalovaným na výstupním potrubí a venkovní teplota je snímána venkovním snímačem teploty na severní fasádě objektu.

Ohřev TV je pro oba objekty zajištěn dodávkou cirkulované TV z VS dodavatele tepla, v případě ubytovacího objektu je doplněn o soustavu solárních kolektorů – vakuové solární kolektory Heliostar – 72 ks s celkovou aktivní plochou 126,7 m². Akumulace získané tepelné energie je provedena v celkem 5 akumulacích nádržích o objemu 1,865 m³, vlastní dohřev TV je pak proveden výměníky ALfa-LAval.

Měření a regulace

Pro měření a regulaci je použit automaticky pracující řídicí systém MaR. Systém obsahuje původní rozvaděč MaR, včetně ovládacího panelu, který principálně umožňuje nastavování provozních parametrů regulačních uzlů topných systémů objektů.

Větrání

Převážná část objektu je větrána přirozené, v modernizovaném kuchyňském provozu jsou instalována vzduchotechnická zařízení v podobě odsávacích digestoří, zařízení pracuje s rekuperací tepla. Dále jsou podtlakově odvětrávány sociály.

Chlazení

Objekt kuchyně a prostory prádelny a žehlírny jsou klimatizovány lokálními klimatizačními jednotkami s odhadovanými elektrickými příkony do 20 kWe. Dále jsou klimatizovány vstupní část objektu D, kuchyňský provoz a sklad potravin. Část ubytovacího objektu je klimatizována multisplitovými jednotkami o celkovém počtu a el. příkonu 100 kW. Jednotky jsou provozovány obsluhou, bez vazby na topný systém.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které nebylo podstatným způsobem a rozsahem modernizováno a je tvořeno svítidly s trubicovými zářivkovými svítidly s elektromagnetickými předřadníky, stejně jako na většině chodeb. V kuchyňském provozu jsou již podhledové LED svítidla. Počet svítidel a zdrojů světla je uveden v příloze ve formě .xlsx souboru.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie patří provoz kuchyně. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně přesahuje 300 kW, spotřeba elektřiny objektu kuchyně je samostatně fakturačně měřena. V kuchyni je měsíčně připravováno průměrně 7,8 tis. snídaní (přesnídávek) a stejné množství obědů, svačin a večeří.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Tabulka 11 - Vybavení kuchyně a příkon spotřebičů DPS Hvízdal

Vybavení kuchyně el.spotřebiči:	Odhad kW
2x kotel 150l + 2x kotel 80l	120
2x konvektomat RETIGO + ALBA	34
1x čtyřplotýnkový sporák	20
1x čtyřplotýnkový sporák s troubou	20
1x pánev 60l	12
1x robot velký	5
1x robot malý	3
3x chladicí box	5
3x chladicí stůl	3
3x chladnička velká + 3x chladnička velká (sklad)	6
1x chladnička malá (denní místnost)	1
1x CUCIMAX 150l	20
1x šokovací skříň	10
1x kráječ na chleba	1
3x mraznička (sklad)	3
1x režon	10
10x zásobník na talíře	20
3x výdejní vana	6
1x mlýnek na maso	1
3x tyčový mixer	1
1x myčka na bílé nádobí	10
1x myčka na černé nádobí	10
CELKEM	321

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména motorové pohony výtahů, kancelářská technika a PC vybavení.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.7 Centrum sociálních služeb Staroměstská

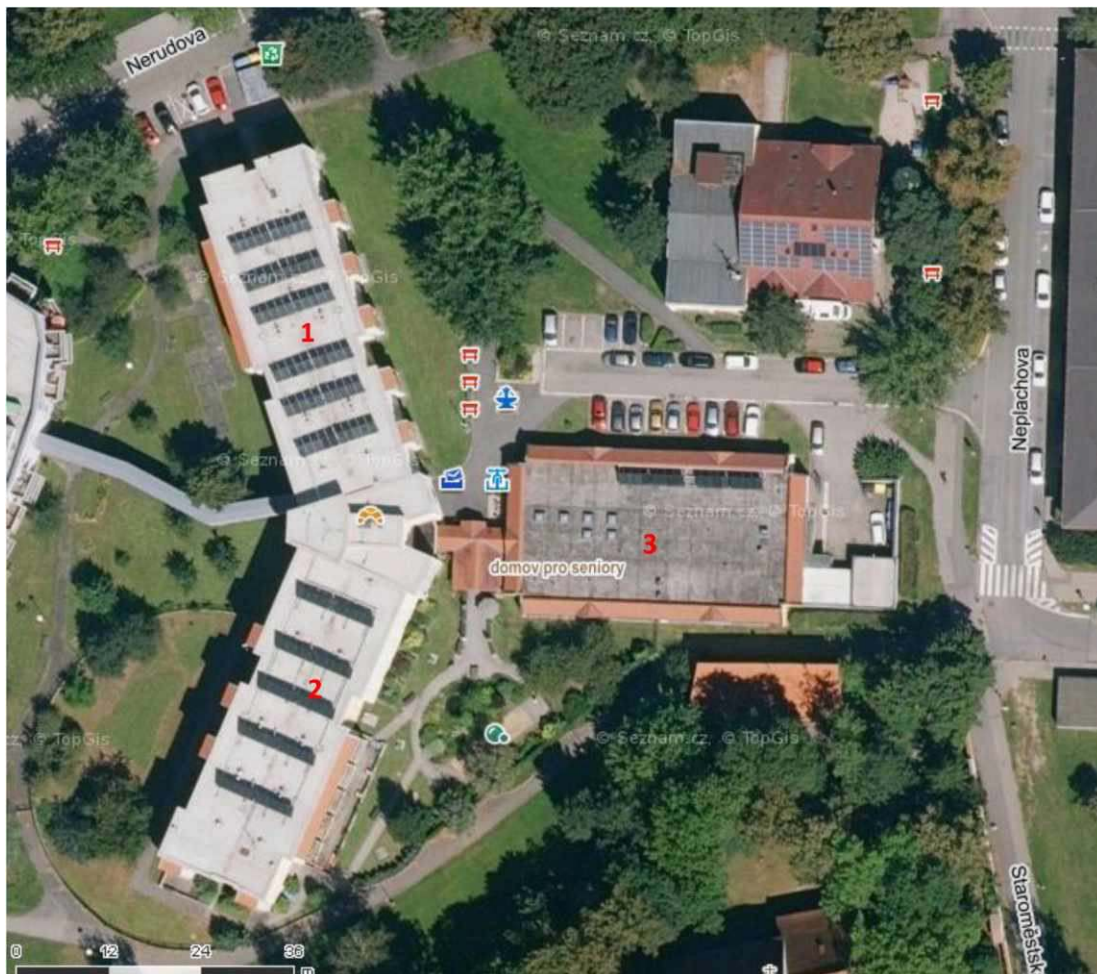
Adresa:	Staroměstská 2469/27, 370 04 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet ubytovacích místností 130 Počet kanceláří, denních místností, společenských místností 28+22 Počet klientů 145/ počet osob personálu 118 Kuchyně s jídelnou – ANO Prádelna – NE

2.7.1 Základní popis objektu

Areál CSS, který zajišťuje sociální služby domova pro seniory, odlehčovací a pečovatelské služby, sociálně akviziční služby, včetně doplňkové činnosti organizace prováděná pro cizí subjekty (hostinská činnost, aj.), sestává z kompaktní stavby ubytovacího komplexu s komunikačním jádrem a vlastním stravovacím provozem, která v minulosti prošla rozsáhlými stavebními úpravami a zateplením.

Kapacita ubytovací části CSS je 145 klientů, provoz zajišťuje zhruba 118 provozních zaměstnanců.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



1	Ubytovací pavilon S
2	Ubytovací pavilon J
3	Stravovací pavilon

2.7.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie

2.7.3 Stavební řešení objektu

Stavební objekty nejsou stavebně různorodé, sestávají se ze dvou ubytovacích traktů, spojovacího, vstupního objektu a objektu stravovacího. Ubytovací objekty jsou řešeny jako čtyřpodlažní, ve střední části spojeny komunikačním koridorem. Ve vstupních podlažích převládají místnosti administrativního účelu a technické zázemí (kanceláře, herna, místnosti zájmové činnosti, dílny údržby, archiv). Fasády jsou členěny pomocí prostorových lodžii a mj. chrání obytné buňky před hlukem.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Z hlediska technického je objekt řešen s použitím prefabrikovaného konstrukčního systému, konstrukční výška podlaží je 2,8 m. Střešní konstrukci tvoří dvouplášťová plochá střecha, nosným prvkem jsou železobetonové panely. Střešní plášť tvoří krytina s plastovou hydroizolací. Na začátku 21. století pak došlo k postupné výměně původních otvorových výplní, v současné době jsou v obytné části využita plastová okna a dveře s izolačním dvojsklem, a ke komplexnímu zateplení objektů.

Spojovací, vstupní objekt a kuchyně s jídelnou slouží jako společenský a komunikační prvek před obytným objektem. Budova stravovacího provozu má obdélníkový půdorysný tvar a je jednopodlažní. Funkčně a stavebně navazuje na obytný objekt přes vstupní objekt. Je zde umístěna jídelna s kuchyní. Nosná konstrukce budovy je provedena s železobetonových a keramických prvků konstrukční soustavy s dodatečně aplikovanou izolací. Výplňové obvodové zdivo je provedeno z cihelných kvádrů. Střešní konstrukci tvoří dvouplášťová plochá střecha, nosným prvkem jsou železobetonové panely.

Tabulka 12 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů a kapacita místností objektů CSS Staroměstská

Místnosti	plocha místnosti m ²	počet radiátorů	počet termostatických hlavic	počet svítidel	počet zdrojů světla	standardní počet osob v místnosti
CSS Staroměstská – dům přízemí	770	41	41	79	125	65
CSS Staroměstská – dům 1. patro	880	48	48	95	102	60
CSS Staroměstská – dům 2. patro	880	48	48	94	100	66
CSS Staroměstská – dům 3. patro	899	49	49	97	104	61
CSS Objekt 2 - Stravovací provoz	298	15	15	48	141	59
CELKEM	3 728	201	201	413	572	311

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

2.7.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Tepelná energie je do objektu dodávána z distribučního rozvodu dodavatele tepla TČB, měření spotřeby tepla je ve dvou předávacích stanicích (domov a kuchyně), ve kterých je zajištěna základní teplotní úprava topné vody.

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na litinových radiátorech jsou instalovány TRV.

Topná voda o teplotním spádu 90/70 °C je pro obytnou část přivedena do objektu venkovním kanálem z energocentra dodavatele tepla. Je zavedena do směšovací stanice v místnosti strojovny ÚT. Otopná soustava obou částí ubytovny je rozdělena na 4 zóny samostatně regulované v závislosti na venkovní teplotě. Každá zóna je vybavena vlastním oběhovým čerpadlem a trojcestným směšovačem.

Objekt vstupu a kuchyně je napojen samostatnou teplovodní přípojkou ukončenou v samostatné místnosti, kde se nachází směšovací stanice pro napojení vytápění jídelny s kuchyní. Ze směšovací stanice je také napojen ohřívač VZT. K jednotce je přivedeno samostatné potrubí otopné vody o teplotním spádu 90/70 °C odbočené před směšovací armaturou. Na přívodním potrubí je osazeno fakturační měřidlo.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Ohřev TV je pro oba objekty zajištěn deskovým výměníkem a navazující akumulací nádrží, v obou případech je ohřev TV doplněn dvěma samostatnými soustavami solárních kolektorů – ploché vakuové solární kolektory Regulus KPC 1 BP – ubytovací trakty 50+60 ks s celkovou absorpční plochou kolektorů 196 m² a v případě kuchyně s jídelnou 16 ks s celkovou absorpční plochou solárního pole 28,5 m². Akumulace získané tepelné energie je provedena v akumulacích nádržích, vlastní dohřev TV je pak proveden deskovými výměníky ALfa-LAval.

Měření a regulace

Pro měření a regulaci je použit automaticky pracující řídicí systém MaR. Systém obsahuje původní rozvaděč MaR, včetně ovládacího panelu, který principálně umožňuje nastavování provozních parametrů regulačních uzlů topných systémů objektů.

Větrání

Převážná část objektu je větrána přirozeně, v modernizovaném kuchyňském provozu jsou instalována vzduchotechnická zařízení v podobě odsávacích digestoří, zařízení pracuje s rekuperací tepla. Dále jsou podtlakově odvětrávány sociály.

Chlazení

Objekt kuchyně je klimatizován lokálními klimatizačními jednotkami s odhadovanými elektrickými příkony do 40 kW.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které nebylo podstatným způsobem a rozsahem modernizováno a je tvořeno svítidly s trubicovými zářivkovými svítidly s elektromagnetickými předřadníky, stejně jako na většině chodeb. V některých částech provozu jsou již přisedlá LED svítidla.

Dle údajů z platné revizní zprávy je celkem instalováno více než 600 svítidel o celkovém odhadovaném příkonu 50 kW.

Počet svítidel a zdrojů světla je uveden v příloze ve formě .xlsx souboru.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie patří provoz kuchyně. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně je 280 kW, spotřeba elektřiny objektu kuchyně je podružně měřena.

Měsíčně je v kuchyni, která neslouží jen pro klienty a obsluhu CSS, připravováno 1 tis. snídaní, 1.600 svačín a přesnídávek, 2,2 tis. obědů a 1.250 večeří.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Tabulka 13 – Vybavení technologie kuchyně CSS Staroměstská

Spotřebič	Příkon (kW)	zdroj EE/ZP
nahřívač talířů - 3x	3	EE
nahřívací vozík - 3x	6,3	EE
Robot Alba - 2x	3	EE
Masomlýn	3,2	EE
Konvektomat - 2x	68	EE
Tlaková pánev	17	EE
Pečící pánev - 2x	18	EE
Mísící stroj	1,1	EE
Myčka na bílé nádobí	15,5	EE
Myčka na černé nádobí	14	EE
Sporák	16	EE
Kotel - 3x	63	EE
Fritéza	20	EE
Kotel Cucimax	13,5	EE
Finesa - 9x	1,8	EE
Nahřívací skříň - 2x	4,6	EE
Krouhač zeleniny	1,1	EE
Blixér	1,5	EE
Chladicí+mrazičí box	5	EE
Kompostér	1,35	EE
Kuchyně celkem	276,95	EE 100%

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména motorové pohony výtahů, kancelářská technika a PC vybavení.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.8 MŠ Čěčova

Adresa:	Čěčova 40/1, 370 04 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet kmenových tříd 7 Počet ostatních tříd 5 Počet kabinetů, kanceláří 7 Kapacita žáků 184 Kuchyně s jídelnou – ANO Prádelna – NE

2.8.1 Základní popis objektu

Kapacita MŠ je 184 dětí předškolního věku, v období 2017-2019 navštěvovalo MŠ průměrně 132 dětí, provoz zařízení zajišťovalo celkem 20 pedagogických a provozních zaměstnanců. Děti jsou umístěny do celkem 7 tříd.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



1	Hlavní budova MŠ
2	Vedlejší budova MŠ
3	Hospodářský pavilon
4	Krytá, nevytápěná, zastřešená chodba

2.8.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie

2.8.3 Stavební řešení objektu

Mateřská škola byla postavena v roce 1969, tvoří ji dvoupodlažní hlavní budova určená k pobytu dětí, jejich, vzdělávání, herním činnostem, odpočinku a pokrytí hygienických potřeb. V objektu jsou umístěny 4 třídy. Na severní straně je po celé délce objektu průchozí venkovní chodba navazující na schodiště na západní a východní části hlavní budovy. Hlavní vstupy do jednotlivých tříd jsou ze severní strany z venkovní chodby, kde se dále postupuje přes šatny, umývárny do vnitřních pobytových a vzdělávacích místností. Každá třída má navíc svou malou kuchyňku, ve které se zajišťuje výdej jídla připraveného v hospodářské budově v areálu MŠ.

Na západní straně sousedí s hlavním pavilonem dvoupodlažní vedlejší objekt se dvěma třídami. Nejsevernější budovou komplexu budov MŠ Čechova je jednopodlažní hospodářská budova, jež je propojena s ostatními pavilony krytou, zastřešenou, nevytápěnou chodbou. V této budově je situována 1 třída a dále pak kanceláře ředitelky, ekonomického úseku, sborovna, jídelna zaměstnanců, vlastní kuchyně, sklady potravin, sklady dalších materiálů a sociální zázemí zaměstnanců a jiné podobné místnosti spojené s provozem kuchyně.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Obvodové stěny budov jsou buď panelového typu (kombinace železobetonových a křemelinových panelů), dále pak stěny vyzdívané z cihel CDm tl. 500 mm a 375 mm na maltu vápenocementovou, příčky z cihel CDm tl. 100 a 150 mm, nové ze zdiva Ytong tl. 100 a 150 mm a SDK stěn tl 100 mm. Původní dvouplášťové ploché střechy s větranou mezerou z keramických panelů tl.250 mm a křemelinových tvárnic a panelů se spádováním pomocí škvárobetonu a vrchní hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů a lepenek. Dodatečně na původní ploché střechy nadbudovány krokevní konstrukce pro stávající sedlové střechy s podstřešním pochozím prostorem. Výjimku tvoří střecha jednopodlažní vstupní části na severní straně vedlejšího pavilonu, kde je střecha pultová se sklonem cca 15-20%. Nosné prvky krokevní konstrukce tvoří dřevěné příhradové nosníky osazené na atiky budov. Sedlové střechy ve sklonu cca 30% bedněné, s vrchním oplechováním a antikoročním nátěrem červené barvy, s drobnými netěsnostmi, narušeným oplechováním v některých detailech. Výplně otvorů jsou plastová okna z období po roce 2006 zasklená izolačním dvojsklem splňující současné stavební požadavky na vstup tepla.

Tabulka 14 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů a kapacita místností objektů MŠ Čěčova

Místnosti	plocha místnosti m ²	počet radiátorů	počet termostatic kých hlavic	počet svítidel	počet zdrojů světla	kapacita třídy
Objekt 1 - hospodářský pavilon	189	18	18	26	52	16
Objekt 2 - 2.budova - "vila"	404	31	31	58	116	56
Objekt 3 - hlavní budova	588	42	38	104	200	112
CELKEM	1 181	91	87	188	368	184

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

2.8.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Tepelná energie je do objektu dodávána z dvoutrubkového distribučního rozvodu dodavatele tepla.

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na radiátorech jsou instalovány TRV, celkem jsou v objektech 4 samostatně regulované topné větve ve dvou předávacích stanicích, teplota topné vody je ekvitermně řízena dodavatelem tepla, na rozdělovačích topné vody dochází k úpravě teploty topné vody, provoz oběhových čerpadel dle nastavených režimů a topných křivek. Teplotní a časové útlumy vytápění a cirkulace TV jsou zajištěny MaR dodavatele tepla.

Otopná tělesa jsou použita převážně původní litinová žebrová, pouze v některých rekonstruovaných prostorech je použito plechových deskových radiátorů. Všechna tělesa jsou osazena termoregulačními ventily s termostatickými hlavicemi. Oběhová čerpadla jsou již převážně osazena motory s frekvenčními měniči.

Ohřev TV je zajištěn ve výměňkové stanici dodavatele tepla, a samostatným potrubím je dodávána do MŠ, dle fakturace TV byla průměrná roční náročnost ohřevů TV na úrovni 0,4 GJ/m³.

Měření a regulace

V objektech jsou 4 samostatně regulované topné větve ve dvou předávacích stanicích, teplota topné vody je ekvitermně řízena dodavatelem tepla, na rozdělovačích topné vody dochází k úpravě teploty topné vody, provoz oběhových čerpadel dle nastavených režimů a topných křivek. Teplotní a časové útlumy vytápění a cirkulace TV jsou zajištěny MaR dodavatele tepla.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Větrání

Větrání v komplexu budov MŠ (mimo hospodářskou budovu) je přirozené otvorovými výplněmi, na toaletách instalovány odvodní větráčky bez regulace otáček o nízkých průtocích do 25 m³/ hod. V hospodářské budově kuchyni instalováno VZT zařízení odsávající zejména páru vznikající při přípravě pokrmů, zařízení zajišťuje pouze odtah znehodnoceného vzduchu, dotaci tepla netěsnostmi přisávaného vzduchu zajišťuje topný systém.

Chlazení

V objektu nejsou instalovány chladicí zařízení TZB.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které je realizováno převážně svítidly s trubicovými zářivkovými svítidly s elektromagnetickými předřadníky. Celkem je v objektech instalováno téměř 400 ks trubic 36W/830, místy instalovány zářivková svítidla (90 ks, 11-23W), výjimečně v málo užívaných prostorech běžné žárovky E27 (osazované LED žárovkami).

Počet svítidel a zdrojů světla je uveden v příloze ve formě .xlsx souboru.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie patří provoz kuchyně. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně je téměř 100 kW, spotřeba elektřiny objektu kuchyně není podružně měřena.

Tabulka 15 - Vybavení technologie kuchyně MŠ Čěčova

název spotřebiče	příkon (kW)	zdroj EE/ZP
výdejný pult	2,1	EE
pec	12	EE
elektrický sporák	14	EE
kuchyňský robot	1,5	EE
mycí stroj	14,9	EE
pánev elektrická - 2x	2x 6	EE
kotel elektrický - 2x	2x 12	EE
digestoř nástěnná - bez štítku, nezjištěno	0,5	EE
digestoř závěsná - bez štítku, nezjištěno	0,5	EE
konvektomat	17,6	EE

Měsíčně je průměrně v kuchyni připravováno 2,5 tis. jídel.

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména kancelářská technika a PC vybavení.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

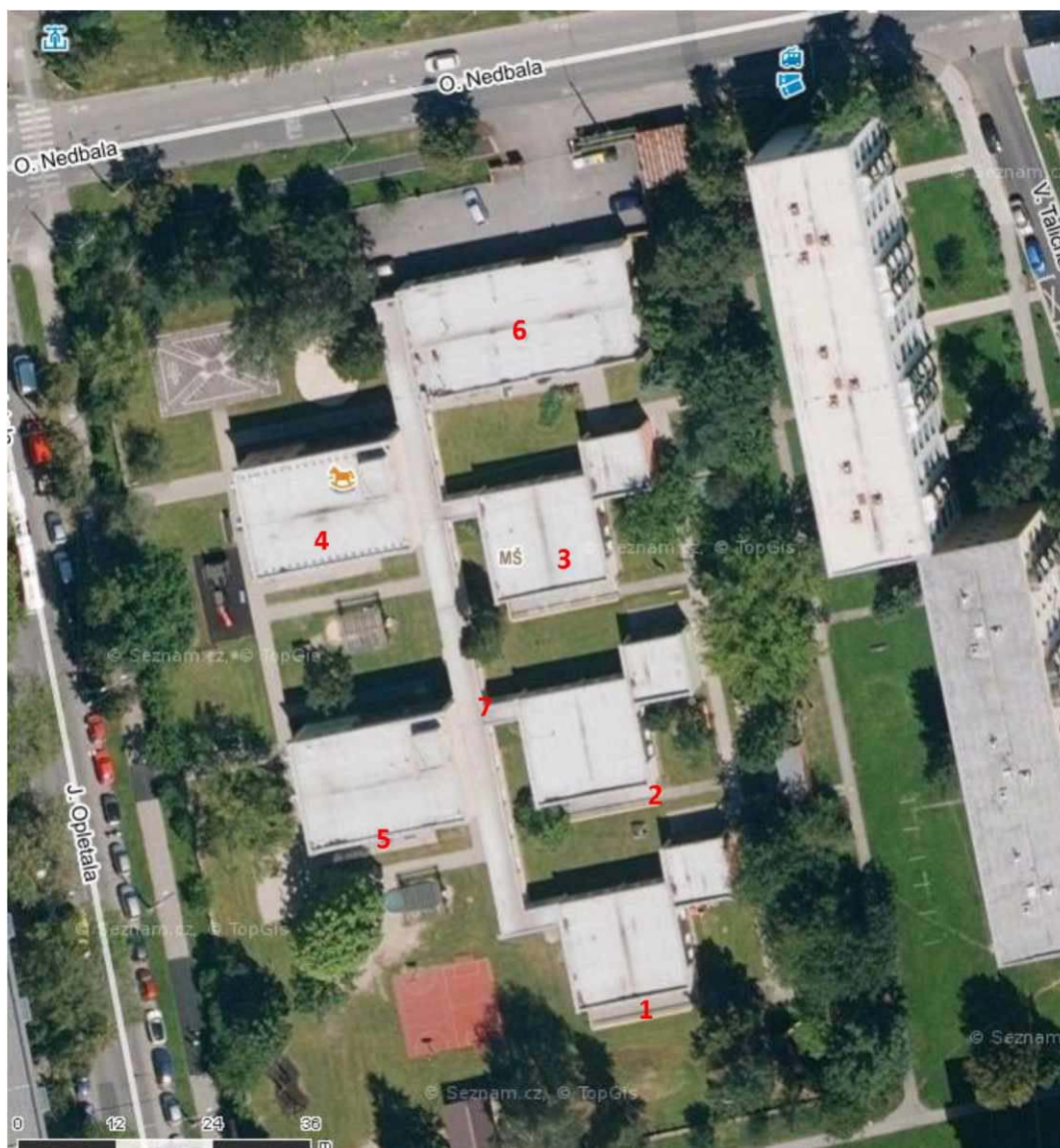
2.9 MŠ J. Opletala

Adresa:	MŠ J. Opletala 925/22, 370 05 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet kmenových tříd 7 Počet ostatních tříd 3 Počet kabinetů, kanceláří 4 Kapacita žáků 177 Kuchyně s jídelnou – ANO Prádelna – NE

2.9.1 Základní popis objektu

Kapacita MŠ je 177 dětí předškolního věku, v období 2017-2019 navštěvovalo školku průměrně 172 dětí ročně, provoz zařízení zajišťovalo celkem 27 pedagogických a provozních zaměstnanců. Děti jsou umístěny do celkem 7 tříd.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



1	Pavilon 1 (jednopodlažní)
2	Pavilon 2 (jednopodlažní)
3	Pavilon 3 (jednopodlažní)
4	Pavilon 4 (dvoupodlažní)
5	Pavilon 5 (dvoupodlažní)
6	Hospodářská budova
7	Spojovací chodby, vytápění

2.9.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.9.3 Stavební řešení objektu

Areal mateřské školy tvoří soubor šesti budov propojených spojovací chodbou. Tři shodné pavilony P1, P2 a P3 jsou jednopodlažní, další dva shodné pavilony P4 a P5 jsou dvoupodlažní a nejseverněji umístěný hospodářský pavilon je jednopodlažní. Spojovací chodba, která všechny budovy spojuje, je jednopodlažní. Výstavba proběhla v roce 1973. Obvodové konstrukce objektů je zděna, tradiční technologie, stropy jsou prefabrikované. Obvodový plášť je zděný. Nosné obvodové i výplňové zdivo je provedeno z cihelných kvádrů TÝN I a to na tl. 200 a 300 mm na maltu cementovou. Střecha je plochá dvouplášťová. Atikové zdivo je provedeno z tvarovek TÝN I tl. 200 mm. Strop je proveden z prefabrikátů Spiroll. Druhý střešní plášť je z keramických střešních panelů tl. 140 mm osazených na spádových prefabrikovaných klínech. Tepelná izolace střechy je původní, provedena polystyrenem v tl. 30 mm. Vzduchová dutina je odvětrávaná u atik. Nebylo provedeno dodatečné zateplení, pouze nová vrstva hydroizolace. Podlahy 1. NP na terénu jsou zatepleny vrstvou polystyrenu. Výplně otvorů obytných objektů MŠ jsou plastová okna z let 2006-2011 zasklená izolačním dvojsklem splňující současné stavební požadavky prostupu tepla.

Spojovací chodba propojuje všechny objekty. Její rekonstrukce proběhla v roce 2012. Došlo k výraznému zmenšení plochy výplní otvorů. Vyzdívky byly provedeny pórobetonými tvárnici Ytong v tl. 300 mm. Původní obvodový plášť je tvořen zdivem z tvarovek TÝN I tl. 300 mm. Celý obvodový plášť byl zateplen pěnovým polystyrenem v tl. 100 mm. Střecha spojovací chodby byla zateplena v podhledu 250 mm minerální vaty.

Podhled je zavěšen na nosnou konstrukci střechy. Vzduchová dutina nad touto vrstvou je odvětrávaná přes fasádu průvětrníky s ochranou sítí 150 × 150 mm nad středem oken po obou stranách.

Tabulka 16 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů a kapacita místností objektů MŠ J. Opletala

Místnosti	plocha místnosti m ²	počet radiátorů	počet termostatic kých hlavíc	počet svítidel	počet zdrojů světla	kapacita třídy
Objekt 1 - Hospodářský pavilon, č. obj. 077	378	18	18	48	78	0
Objekt 2 - (3.tř.), Je 15, č. obj. 086	174	15	15	28	45	24
Objekt 3 - (2.tř.), Je 20, č.obj. 087	174	15	15	26	44	24
Objekt 4 - (1. tř.) - Je 20, č. obj. 088	174	15	15	26	43	24
Objekt 5 - (4. + 5. tř.) - MŠ 60, č. obj. 061	218	21	21	44	76	56
Objekt 6 - (6. + 7. tř.) - MŠ 60, č. obj. 062	218	22	22	47	79	56
CELKEM	1 334	106	106	219	365	184

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu xlsx.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.9.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Tepelná energie je do objektu dodávána z dvoutrubkového distribučního rozvodu dodavatele tepla.

Vytápění objektů je realizováno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na radiátorech jsou instalovány TRV, všechny objekty jsou napojeny na jednu směšovanou větev, teplota topné vody je regulována ekvitermně ve vstupní OPS, provoz oběhového čerpadla dle nastavených režimů a topných křivek. Ohřev TV je zajištěn v OPS s využitím nepřímotopeného vyrovnávacího zásobníku TV o objemu cca 750 l, který je nahříván ze sekundárního okruhu nerozebíratelného spirálového protiproudého výměníku. Zásobník je izolován tepelnou izolací z čedičové vlny o odhadované tloušťce cca 60 mm opláštěné nerezovým plechem. Spotřeba množství teplé vody není samostatně měřena, v systému TV je zavedena cirkulace.

Teplotní a časové útlumy vytápění a cirkulace TV jsou zajištěny MaR. Oběhová čerpadla jsou již převážně osazena motory s frekvenčními měniči.

Měření a regulace

Pro měření a regulaci je použit automaticky pracující řídicí systém MaR. Systém obsahuje původní rozvaděč MaR, včetně ovládacího panelu, který principálně umožňuje nastavování provozních parametrů regulačních uzlů topných systémů objektů.

Větrání

Větrání objektů MŠ je přirozené, v objektu hospodářského pavilonu jsou instalovány celkem 4 VZT jednotky s celkovým výkonem přísávaného vzduchu 9 tis.m³/hod, z toho dvě největší zajišťují větrání varny, umývárny nádobí a místností prádelny, sušárny a žehlírny. Tyto jednotky jsou osazeny ohřívacími díly, napojenými na OPS, distribuce předehřátého vzduchu do prostorů je provedena s využitím tkaninových rukávců, ostatní větrané prostory (celkem 1 tis.m³/hod) nejsou osazeny ohřevy přísávaného vzduchu.

Chlazení

V objektu nejsou instalovány chladicí zařízení TZB.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které je realizováno převážně svítidly s trubicovými zářivkovými svítidly s elektromagnetickými předřadníky. Celkem je v objektech instalováno 365 ks světelných zdrojů, osazených převážně lineárními trubicemi 36 W/830, místy instalovány zářivkový svítidla (2x58 W), výjimečně v málo užívaných prostorech běžné žárovky E27 (osazované LED žárovkami).

Počet svítidel a zdrojů světla je uveden v příloze ve formě .xlsx souboru.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie patří provoz kuchyně a prádelny. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně je 52 kW, prádelny zhruba 46 kW, spotřeba elektřiny technologie kuchyně a prádelny není podružně měřena.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Tabulka 17 - Vybavení technologie kuchyně a prádelny MŠ J. Opletala

kuchyně		prádelna	
název spotřebiče	příkon (kW)	název spotřebiče	příkon (kW)
Drtič odpadků	0,25	Mandl	8,6
Kotel Firex	9,6	Sušička	18,5
Pánev	9	Pračka	9,75
Kotel Mareno	9	Pračka	9,5
Konvektomat	8,25		
Sporák Mareno	16		

Měsíčně je v kuchyni MŠ průměrně připraveno 3.194 obědů.

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména kancelářská technika a PC vybavení.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

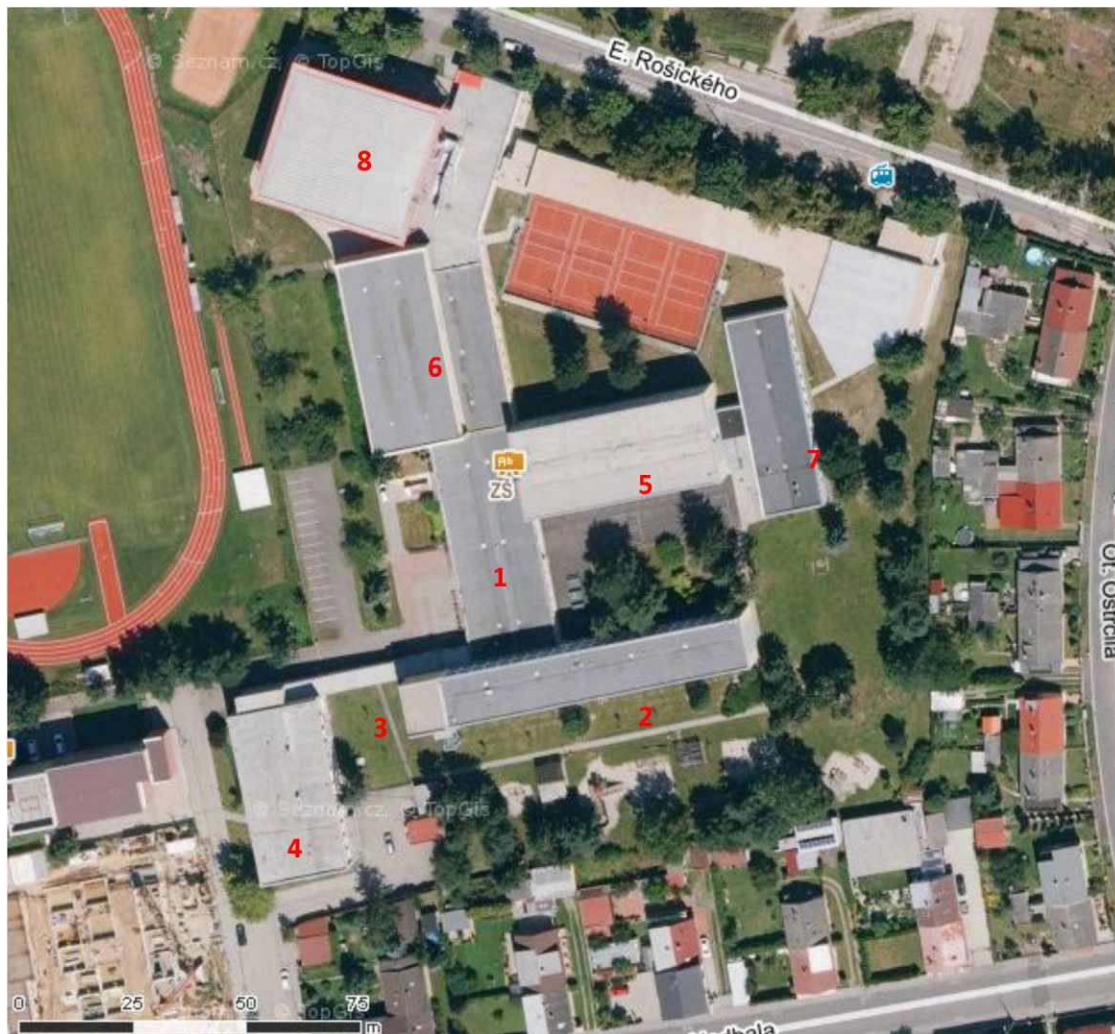
2.10 ZŠ O. Nedbala

Adresa:	O. Nedbala 30, 370 05 České Budějovice
Vlastník objektu:	Statutární město České Budějovice
Způsob ochrany nemovitostí:	Bez památkové ochrany
Podklady k přípravě dokumentu:	Popisy byly zpracovány na základě dostupných podkladů a informací poskytnutých zadavatelem. Podrobnosti o technickém a technologickém vybavení budov byly převzaty z přehledů poskytnutých zástupci vlastníka objektu.
Využití objektu	Počet kmenových tříd 35 Počet ostatních tříd 10 Počet kabinetů, kanceláří 27 Kapacita žáků 900 Kuchyně s jídelnou – ANO Prádelna – NE

2.10.1 Základní popis objektu

Areál základní školy tvoří soubor šesti vzájemně propojených a navazujících stavebních objektů. Kapacita ZŠ je 900 dětí, v období let 2017-2019 školu navštěvovalo ročně průměrně 835 dětí, provoz zařízení zajišťovalo 87 pedagogických a ostatních provozních zaměstnanců. Škola zajišťuje základní školní výchovu, je v provozu v pracovní dny od 6 do 17 hodin, tělocvična je užívána v časovém režimu školy, mimo tuto dobu pak pronajímána až do 21,30 hod téměř každý den.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



1	Vstup, šatny
2	Pavilon I. stupně
3	Spojovací chodby
4	Stravovací provoz
5	Pavilon II. stupně
6	Tělocvičny
7	Výpočetní technika
8	Hala a atletický koridor

2.10.2 Energetické vstupy

Základní energetické vstupy do objektu jsou:

- Elektrická energie
- Tepelná energie
- Zemní plyn

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.10.3 Stavební řešení objektu

Jednotlivé původní stavební objekty nejsou stavebně různorodé, škola byla vystavěna v polovině 70. let minulého století v souvislosti s rozvojem výstavby sídliště Šumava. Po roce 2005 pak postupně docházelo k dílčím stavebním úpravám objektů a ke komplexní modernizaci otvorových výplní. V současné době mají všechny objekty školy zatepleny štítové stěny, některé také střešní plášť. V roce 2019 došlo o k výstavbě a otevření nové sportovní haly a běžeckého koridoru v severní části pozemků školy. Škola je v zásadě rozdělena na 2 výukové objekty (I. stupeň, II. stupeň), které jsou doplněny vstupním objektem se šatnami, objektem tělocvičny, objektem stravovacího provozu s kuchyní a jídelnou a objektem výpočetní techniky.

Hlavní výukové objekty jsou řešeny jako třípodlažní budovy s půdorysem obdélníkového tvaru. Konstrukci tvoří montovaný systém, obvodový plášť je z keramických panelů, část vstupní fasády se schodištěm byl montovaný systém z obvodových dílců. Původní střešní konstrukce byla dvouplášťová s vrchní hydroizolační vrstvou z živých hydroizolačních pásů.

Při postupné rekonstrukci objektů byly svislé štítové konstrukce zatepleny kontaktním zateplovacím izolačním systémem s využitím polystyrenu EPS 70F tl.120-150mm, meziokenní vložky jsou vyzděny tvárnici YTONG. Dodatečné zateplení střešních plášťů je provedeno pěnovým polystyrenem EPS 150 v tl. 200 mm. Otvorové výplně byly nahrazeny moderními plastovými okny s pětikomorovými profily, staticky vyztuženými s celoobvodovým kováním. Okna jsou plastová s mikroventilací, zasklena izolačním dvojsklem.

Objekt stravovacího provozu je dvoupodlažní, tělocvična dvoupodlažní s obdobným stavebním řešením i realizovaným zateplením štítů.

Nové objekty sportovní haly a atletického koridoru jsou opláštěny sendvičovými panely s PUR pěnou 150 mm, střešní plášť zateplen dle stávajících požadavků na tepelnou ochranu budov.

Tabulka 18 – Počet otopných těles, svítidel v místnostech objektů a kapacita místností objektů ZŠ O. Nedbala

Místnosti	plocha místnosti m ²	počet radiátorů	počet termostatic kých hlavic	počet svítidel	počet zdrojů světla	kapacita třídy
Pavilon U12 II. Stupeň Přízemí	851	45	45	128	233	175
Pavilon U12 II. Stupeň 1NP	614	24	24	85	152	180
Pavilon U12 II. Stupeň 2NP	568	24	24	84	151	180
Pavilon U15 I. Stupeň Přízemí	559	26	26	91	166	205
Pavilon U12 II. Stupeň 1NP	504	24	24	82	148	180
Pavilon U12 II. Stupeň 2NP	523	27	27	86	155	180
Pavilon ŠJ a ŠD	505	18	18	63	134	210
Sportoviště	2 900	12	12	225	493	0
CELKEM	7 024	200	200	844	1 632	1 310

Pozn. Podrobné členění jednotlivých objektů a podlaží je samostatnou přílohou ve formátu *xlsx*.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

2.10.4 Technická zařízení a energetické systémy

Zdroj tepla, ohřevy TV a otopná soustava

Tepelná energie je do objektu dodávána z distribučního rozvodu dodavatele tepla TČB, měření spotřeby tepla je v předávací stanici, ve které je zajištěn základní teplotní úprava topné vody. Vytápění objektů je realizováno dvourubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody, na litinových radiátorech jsou instalovány TRV. Vytápění původních objektů je provedeno ze dvou předávacích stanic, kde je topná voda upravena na základě požadavku venkovních teplot kvalitativně upravována regulačními armaturami pro vytápění jednotlivých objektů.

TV je připravována deskovými výměníky s akumulačními nádobami pro areál školy a pro objekt kuchyně s jídelnou. V předávacích stanicích jsou realizovány útlumy vytápění i přípravy TV v mimoškolní dobu. Distribuční systém ÚT byl v minulosti osazen termoregulačními ventily, v současné době dle sdělení zástupce školy funkční, vlastní vytápěcí systém je rozdělen dle jednotlivých objektů.

V objektu nové sportovní haly je instalována nová moderní předávací stanice, osazená na vstupu měřičem vstupující tepelné energie (podružně z nákupu tepla školy). Stanice slouží jak pro novou halu, tak pro atletický koridor, který je vytápěn podstřešními teplovodními sálavými panely. Každý pavilon je nezávisle ovládaný, uzavírání ÚT se provádí na základě vyhodnocení vnitřní teploty, venkovní teploty a týdenního programu.

TV je do objektů zavedena z centrální výměňkové stanice sídliště, včetně cirkulace, do objektů vstupuje spolu s ÚT. Rozvody TV jsou stejně jako rozvody ÚT po areálu původní.

Měření a regulace

Pro měření a regulaci je použit automaticky pracující řídicí systém MaR. Systém obsahuje původní rozvaděč MaR, včetně ovládacího panelu, který principálně umožňuje nastavování provozních parametrů regulačních uzlů topných systémů objektů.

Distribuční systém ÚT objektů školy byl v minulosti (před více než 10 lety) osazen termoregulačními ventily.

V objektu nové sportovní haly je instalována nová moderní předávací stanice, osazená na vstupu měřičem vstupující tepelné energie (podružně z nákupu tepla školy). Stanice slouží jak pro novou halu, tak pro atletický koridor, který je vytápěn podstřešními teplovodními sálavými panely.

Každý pavilon je nezávisle ovládaný, uzavírání ÚT se provádí na základě vyhodnocení vnitřní teploty (obsluhou), venkovní teploty a týdenního programu.

Větrání

Větrání objektů ZŠ je přirozené, v modernizovaném kuchyňském provozu jsou instalována vzduchotechnická zařízení v podobě odsávacích digestoří, zařízení pracuje bez rekuperace tepla.

Osvětlení

Ostatní spotřeba je dána především vnitřním osvětlením objektů, které nebylo podstatným způsobem a rozsahem modernizováno a je tvořeno svítidly s trubicovými zářivkovými svítidly převážně již s elektronickými předradníky, stejně jako na většině chodeb, jak původní, tak nová tělocvična (hala) jsou osazeny zářivkovými svítidly, v šatnách jsou již LED svítidla s pohybovými čidly. Celkem je v objektech instalováno velké množství světelných zdrojů s lineárními trubicemi 36 W odhadem více než 1600, v každé z tělocvičen je zhruba 75 svítidel.

Ostatní spotřebiče v budově

Mezi další významné spotřebiče elektrické energie (a zemního plynu) patří provoz kuchyně. Celkový elektrický příkon zařízení kuchyně je 210 kW, spotřeba elektřiny objektu kuchyně není podružně měřena.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Tabulka 19 - Vybavení technologie kuchyně ZŠ O. Nedbala

název spotřebiče	příkon (kW)	zdroj EE/ZP
kotel Juno	18	EE
konvektomat Eloma	34,4	EE
konvektomat Eloma	35,4	EE
konvektomat Eloma	36,4	EE
myčka Winterhalter 1	7,9	EE
myčka Winterhalter 2	20	EE
myčka Hobart	1,5	EE
kotel Kukimax	40ZP/4EE	EE
kotel Fagor	18	EE
pánev Firex	4	EE
pánev Mareno	4	EE
pult AVP	2,1	EE
hnětač Alba	2	EE
nápojovač Sinop	0,3	EE
Lednice	0,2	EE
Lednice	0,2	EE
Lednice	0,2	EE
Lednice	0,2	EE
Lednice	0,2	EE
mrazák	0,2	EE
mrazák	0,2	EE
mrazák	0,2	EE
mrazák	0,2	EE
sporák Mareno	18	EE
kotel basket	40	ZP

Ostatní spotřebiče elektřiny jsou pak zejména kancelářská technika a PC vybavení, v současné době probíhá v ZŠ instalace výtahu.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Údaje o referenční spotřebě jednotlivých objektů v technických jednotkách a ve finančním vyjádření:

Referenční výchozí období: 01.01.2017 – 31.12.2019

Referenční spotřeby a náklady:

Položka	Průměrná spotřeba 2017-2019		Průměrná náklady 2017-2019		Průměrná cena 2017-2019	
	Množství	Jednotka	Kč bez DPH	Kč s DPH	Kč bez DPH	Jednotka
Elektřina	2 131,5	MWh/rok	7 358 778	8 904 121	3 452,4	Kč/ MWh
Zemní plyn (Qs)	34,6	MWh/rok	35 698	43 194	1 031,7	Kč/ MWh
Tepelná energie	23 954,9	GJ/rok	10 734 226	12 344 360	448,1	Kč/ GJ
Voda vodné	38 157,8	m ³ /rok	1 366 814	1 571 836	35,8	Kč/ m ³
Voda stočné	38 157,8	m ³ /rok	1 058 498	1 217 273	27,7	Kč/ m ³
CELKEM	-	-	20 553 224	24 079 829		
Celkem energie	8 820,2	MWh/rok	18 127 912	21 290 720	2 055	Kč/ MWh

Pozn. Spotřeba zemního plynu je uváděna ve spalném teple dle jeho fakturace

Položka	Referenční spotřeba		Referenční náklady	
	Množství	Jednotka	Kč bez DPH	Kč s DPH
Elektřina	2 131,5	MWh/rok	14 920 481	18 053 782
Zemní plyn (spalné teplo)	34,6	MWh/rok	56 610	68 499
Tepelná energie	23 954,9	GJ/rok	20 361 659	22 397 825
Voda vodné	38 157,8	m ³ /rok	1 640 177	1 804 194
Voda stočné	38 157,8	m ³ /rok	1 270 198	1 397 218
CELKEM			38 249 126	43 721 519
Celkem energie	8 820,2	MWh/rok	35 338 751	40 520 106

Položka	Jednotkové referenční náklady		
	Jednotka	Kč bez DPH	Kč vč. DPH
Elektřina	Kč/MWh	7 000,0	8 470,0
Zemní plyn (spalné teplo)	Kč/ MWh	1 636,0	1 979,6
Tepelná energie	Kč/ GJ	850,0	935,0
Voda vodné	Kč/m ³	43,0	47,3
Voda stočné	Kč/m ³	33,3	36,6
Vyrobená el. energie v FVE nespotřebovaná v objektu	Kč/MWh	4 000,0	4 840,0

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Referenční klimatické údaje

- Referenční lokalita pro České Budějovice je stanice České Budějovice, Rožnov D21 = **3 454**.

Průměr za výchozí období:

1.1.2017 – 31.12.2019

Rok/Měsíc	2017	2018	2019	Průměr (referenční denostupně)
I.	802	550	648	667
II.	521	649	520	563
III.	431	579	433	481
IV.	368	108	309	262
V.	119	22	264	135
VI.	0	0	0	0
VII.	0	0	0	0
VIII.	0	0	0	0
IX.	160	54	44	86
X.	300	303	279	294
XI.	488	486	462	478
XII.	615	560	562	579
CELKEM	3 802	3 311	3 521	3 545

* denostupně počítány pro $t_i=21^\circ\text{C}$

** Zdroj: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/103-vypocet-denostupnu>

Tabulka provozních podmínek

Tabulka 20 - Provozních podmínek

Tabulka provozních podmínek Využití, typ, prostor	Telota v místnosti °C		
	provozní hodiny	mimoprovoz. hodiny	svátky, prázdniny
učebny, laboratoře, družiny	21	18	15
kabinety, kanceláře, sborovny, klubovny, byty	22	18	15
komunikace - chodby, schodiště, WC, šatny pro svrchní oděvy	18	15	15
tělocvičny	18	15	15
šatny u tělocvičen a sportovišť	21	18	15
sprchy	22	18	15
dílny pro hrubou práci	20	17	15
ordinace, ošetřovny, přípravny	24	18	-
lůžkové pokoje	22	18	-
kanceláře, čekárny, chodby, WC	20	18	-
provoz balneo	24	18	-
pokoje v domovech pro seniory	22	20	-
kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	21	18	-
vytápěné vedlejší místnosti (chodby, hl. schodiště, klozety,..)	20	18	-
byty a pokoje	21	18	-
garáže apod.	5	5	5

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Tabulka rozdělení referenční spotřeby tepla na závislou a nezávislou spotřebu

Tabulka 21 - Rozdělení referenční spotřeby tepla a celková spotřeba elektřiny, vody

č. objektu	Referenční spotřeby energií všech objektů	referenční spotřeba tepla	Spotřeba tepla závislá na venkovní teplotě	Spotřeba tepla nezávislá na venkovní teplotě	Spotřeba Elektřiny	Spotřeba vody
		GJ	GJ	GJ	MWh	m ³
1	ZŠ a ZUŠ Bezdrevská	3 084	2 766	318	195	2 737
2	ZŠ a MŠ E. Destinové	2 192	2 095	97	108	2 148
3	ZŠ a MŠ Kubatova	2 271	1 940	331	190	2 587
4	ZŠ Máj I	2 744	2 337	407	359	4 269
5	ZŠ Máj II	1 588	1 263	324	0	1 037
6	Domov pro seniory Hvízdal	4 161	3 941	220	711	13 461
7	Centrum sociálních služeb Staroměstská	2 155	1 600	556	341	6 874
8	MŠ Čechova	1 113	1 001	112	48	1 032
9	MŠ J. Opletala	1 185	981	204	40	1 482
10	ZŠ O. Nedbala	3 462	3 101	361	217	2 530
Celkem		23 955	21 026	2 929	2 209	38 158

Tabulka referenčních dob svícení

Doby svícení jednotlivých objektů a místností odpovídají zadávací dokumentaci a také jsou uvedeny v příloze č. 6 v tabulce Výpočet úspory rekonstrukcí osvětlení. Provozní hodiny svícení u nedefinovaných prostor dle zadávací dokumentace (kabinetů, kanceláří a sboroven) účastník navrhnul následovně (viz. tabulka níže).

osvětlený prostor	doba svícení
	hod / rok
Učebny a třídy	1 250
Tělocvičny	2 500
Kuchyně školských objektu	2 000
Kuchyňské provozy objektů sociální péče	3 000
Komunikační koridory a chodby ZŠ a MŠ	1 000
Komunikační koridory objektů sociální péče	3 000
Kabinety	1 250
Kanceláře	2 000
Sborovny	2 000

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Příloha č. 3: Cena a její úhrada

Celková cena základních opatření:

253 201 269,- Kč bez DPH

tj.

306 373 536,- Kč s DPH (21%)

tzn.

DPH (21%) činí 53 172 267,- Kč

Základní opatření budou fakturovány v ceně včetně DPH v základní sazbě daně.

Celková cena základních opatření zahrnuje veškeré náklady spojené s výstavbou úsporných opatření. Jedná se zejména o:

- Návrh realizovaných opatření
- Vypracování projektové dokumentace
- Vlastní komplexní realizaci díla
- Provedení komplexních zkoušek
- Zaškolení obsluhy
- Vypracování projektové dokumentace skutečného stavu

V ceně základních opatření je kalkulovaná i cena za poskytnutí garance.

Hrubé položkové rozpočty jednotlivých opatření jsou uvedeny na konci této přílohy.

Investice do základních opatření tvoří v souladu s principy dotační výzvy tzv. způsobilé a nezpůsobilé výdaje. Jedná se o:

Způsobilé výdaje dle zadávací dokumentace jsou stanoveny z TE tabulek.

Výše způsobilých výdajů: 122 998 872,- Kč bez DPH, tj. 148 828 635,- Kč s DPH (sazba DPH 21%)

Výše nezpůsobilých výdajů: 130 202 397,- Kč bez DPH, tj. 157 544 900,- Kč s DPH (sazba DPH 21%)

Vlastní prostředky Zadavatele 100 000 000,- Kč

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Finanční náklady:

**V souladu s podmínkou ze zadávací dokumentace bude využit dodavatelský úvěr na přesně definovanou část
ceny za základní opatření:**

**Výše dodavatelského úvěru (VDU) = Cena základních opatření s DPH -100 000 000 – Způsobilé výdaje
(bez DPH)**

VDU = 306 373 536 – 100 000 000-122 998 872 = 83 374 664,- Kč bez DPH

Výše stanovených úroků:

4,79 % p.a.

Doba splácení základních opatření:

6 let a 4 měsíce, tj. 76 měsíčních splátek

Cena za finanční služby celkem (tj. za VDU bez DPH):

13 450 016,- Kč bez DPH

- na splátky finanční služby se DPH nevztahuje

Jednotlivé platby jsou součástí splátkových kalendářů na následující straně

Celková cena za energetický management:

Roční platba 1 000 000,- Kč bez DPH, tzn. 1 210 000,- Kč s DPH (sazba DPH 21%)

tj.

**Celková cena za 10 let energetického managementu: 10 000 000,- Kč bez DPH, tzn. 12 100 000,- Kč
s DPH (sazba DPH 21%)**

* výše DPH závislá na aktuální daňové sazbě pro příslušný kalendářní rok

** energetický management bude fakturován 1x ročně v souladu se smlouvou SES

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Splátkové kalendáře

Tyto splátkové kalendáře platí v případě, že doba splácení začne běžet v lednu 2024; v případě, že doba splácení začne běžet později, tzn. posune se termín dokončení realizace a předání díla, posunou se jednotlivé splátky o tolik měsíců, kolik kalendářních měsíců uplyne mezi lednem 2024 a začátkem doby splácení, tj. tak, aby první splátky byly splatné v prvním měsíci doby splácení a poslední splátky v posledním měsíci doby splácení.

Splátkový kalendář č. 1 - základní opatření (úmor investice – bez DPH):

Splátkový kalendář ceny za návrh a instalaci opatření [Kč bez DPH]										
rok	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	941 205	987 292	1 035 635	1 086 346	1 139 540	1 195 338	1 253 869	0	0	0
2	944 962	991 233	1 039 769	1 090 682	1 144 088	1 200 109	1 258 874	0	0	0
3	948 734	995 189	1 043 920	1 095 036	1 148 655	1 204 900	1 263 899	0	0	0
4	952 521	999 162	1 048 087	1 099 407	1 153 240	1 209 709	1 268 944	0	0	0
5	956 323	1 003 150	1 052 270	1 103 795	1 157 844	1 214 538	0	0	0	0
6	960 141	1 007 155	1 056 471	1 108 201	1 162 465	1 219 386	0	0	0	0
7	963 973	1 011 175	1 060 688	1 112 625	1 167 105	1 224 254	0	0	0	0
8	967 821	1 015 211	1 064 922	1 117 066	1 171 764	1 229 140	0	0	0	0
9	971 684	1 019 263	1 069 172	1 121 525	1 176 441	1 234 047	0	0	0	0
10	975 563	1 023 332	1 073 440	1 126 002	1 181 137	1 238 973	0	0	0	0
11	979 457	1 027 417	1 077 725	1 130 497	1 185 852	1 243 918	0	0	0	0
12	983 367	1 031 518	1 082 027	1 135 009	1 190 586	1 248 884	0	0	0	0
celkem	11 545 751	12 111 097	12 704 125	13 326 192	13 978 718	14 663 197	5 045 585	0	0	0
celkem	83 374 664									

Splátkový kalendář č. 2 - finanční služby (úrok 4,79%):

Splátkový kalendář ceny za financování (úroky) [Kč bez 0 % DPH]										
rok	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	332 804	286 717	238 374	187 663	134 469	78 671	20 140	0	0	0
2	329 047	282 776	234 240	183 327	129 921	73 899	15 135	0	0	0
3	325 275	278 819	230 089	178 973	125 354	69 109	10 110	0	0	0
4	321 488	274 847	225 922	174 602	120 769	64 299	5 065	0	0	0
5	317 686	270 859	221 739	170 214	116 165	59 471	0	0	0	0
6	313 868	266 854	217 538	165 808	111 544	54 623	0	0	0	0
7	310 036	262 834	213 321	161 384	106 903	49 755	0	0	0	0
8	306 188	258 798	209 087	156 943	102 245	44 869	0	0	0	0
9	302 325	254 746	204 837	152 484	97 568	39 962	0	0	0	0
10	298 446	250 677	200 569	148 007	92 872	35 036	0	0	0	0
11	294 552	246 592	196 284	143 512	88 157	30 091	0	0	0	0
12	290 642	242 491	191 982	139 000	83 423	25 125	0	0	0	0
celkem	3 742 357	3 177 011	2 583 982	1 961 916	1 309 389	624 911	50 451	0	0	0
celkem	13 450 016									

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Splátkový kalendář č. 3 - základní opatření (úmor investice – s DPH):

Splátkový kalendář ceny za návrh a instalaci opatření [Kč bez DPH]										
rok	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	1 138 858	1 194 623	1 253 118	1 314 479	1 378 843	1 446 359	1 517 181	0	0	0
2	1 143 404	1 199 392	1 258 120	1 319 725	1 384 346	1 452 132	1 523 238	0	0	0
3	1 147 968	1 204 179	1 263 143	1 324 994	1 389 873	1 457 929	1 529 318	0	0	0
4	1 152 550	1 208 986	1 268 185	1 330 282	1 395 420	1 463 748	1 535 422	0	0	0
5	1 157 151	1 213 812	1 273 247	1 335 592	1 400 991	1 469 591	0	0	0	0
6	1 161 771	1 218 658	1 278 330	1 340 923	1 406 583	1 475 457	0	0	0	0
7	1 166 407	1 223 522	1 283 432	1 346 276	1 412 197	1 481 347	0	0	0	0
8	1 171 063	1 228 405	1 288 556	1 351 650	1 417 834	1 487 259	0	0	0	0
9	1 175 738	1 233 308	1 293 698	1 357 045	1 423 494	1 493 197	0	0	0	0
10	1 180 431	1 238 232	1 298 862	1 362 462	1 429 176	1 499 157	0	0	0	0
11	1 185 143	1 243 175	1 304 047	1 367 901	1 434 881	1 505 141	0	0	0	0
12	1 189 875	1 248 139	1 309 253	1 373 360	1 440 609	1 511 150	0	0	0	0
celkem	13 970 360	14 654 430	15 371 992	16 124 690	16 914 248	17 742 467	6 105 159	0	0	0
celkem	100 883 346									

Splátkový kalendář č. 4 - finanční služby (úrok 4,79% - s DPH):

Splátkový kalendář ceny za financování (úroky) [Kč bez 0 % DPH]										
rok	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	402 693	346 928	288 433	227 072	162 707	95 192	24 369	0	0	0
2	398 147	342 159	283 430	221 826	157 204	89 418	18 313	0	0	0
3	393 583	337 371	278 408	216 557	151 678	83 622	12 233	0	0	0
4	389 000	332 565	273 366	211 268	146 130	77 802	6 130	0	0	0
5	384 400	327 739	268 304	205 959	140 560	71 960	0	0	0	0
6	379 780	322 893	263 221	200 628	134 968	66 094	0	0	0	0
7	375 144	318 029	258 118	195 275	129 353	60 204	0	0	0	0
8	370 487	313 146	252 995	189 901	123 716	54 291	0	0	0	0
9	365 813	308 243	247 853	184 506	118 057	48 354	0	0	0	0
10	361 120	303 319	242 688	179 088	112 375	42 394	0	0	0	0
11	356 408	298 376	237 504	173 650	106 670	36 410	0	0	0	0
12	351 676	293 414	232 297	168 188	100 943	30 402	0	0	0	0
celkem	4 528 251	3 844 182	3 126 617	2 373 917	1 584 363	756 142	61 046	0	0	0
celkem	16 274 518									

Pozn.: Na finanční službu se DPH nevztahuje.

Podmínka pozitivního Cash flow (s DPH): (roční splátka + platba za EM) < Celková roční úspora

Podmínka pozitivního Cash flow (s DPH): 13 970 360 + 4 528 251 + 1 210 000 < 19 807 929

Podmínka pozitivního Cash flow (s DPH): **19 708 611 < 19 807 929**

Podmínka pozitivního Cash flow (s DPH): **splněno!**

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

POVINNÁ CENOVÁ PŘÍLOHA

CENA ZA PROVEDENÍ ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ

Cena za provedení základních opatření celkem bez DPH	.....	253 201 269,00 Kč
DPH	.....	53 172 267,00 Kč
Cena za provedení základních opatření celkem včetně DPH	.....	306 373 536,00 Kč

CENA ZA ZAJIŠTĚNÍ FINANCOVÁNÍ ZAKÁZKY

Cena za poskytnutí dodavatelského úvěru bez DPH (<i>nepodléhá DPH</i>)....	13 450 016,00 Kč
Cena za poskytnutí dodavatelského úvěru s DPH (<i>nepodléhá DPH</i>).....	16 274 518,00 Kč

CENA ZA ENERGETICKÝ MANAGEMENT

Cena za energetický management celkem bez DPH	.....	10 000 000,00 Kč
DPH	.....	2 100 000,00 Kč
Cena za energetický management celkem včetně DPH	.....	12 100 000,00 Kč

NABÍDKOVÁ CENA CELKEM bez DPH	.....	276 651 285,00 Kč
DPH*	.....	58 096 769,00 Kč
NABÍDKOVÁ CENA CELKEM včetně DPH**	.....	**334 748 054,00 Kč

Vysvětlivky:

- ceny jsou uvedeny za celé období jako prostý součet cen v jednotlivých letech
- celková cena za provedení základních úsporných opatření je dále doložena kalkulací v podobě tzv. hrubého položkového rozpočtu
- V příloze ZD č. 3 je cena za provedení základních opatření strukturována po jednotlivých budovách a jednotlivých opatřeních
- * DPH je hrazeno pouze z ceny za provedení základních opatření a z energetického managementu.
- ** Nabídková cena včetně DPH obsahuje – cenu základních opatření s DPH, cenu za poskytnutí úvěru na investici s DPH a cenu za EM s DPH. Z pohledu hodnotících kritérií je rozhodující nabídková cena bez DPH!

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Příloha č. 4: Harmonogram realizace projektu

Podpis smlouvy SES:	22. 11. 2022
Podpis Dodatku č. 1 smlouvy SES:	22. 12. 2022
Předpokládaný podpis Dodatku č. 2 smlouvy SES	do 15. 6. 2023

Fáze I. – Předběžné činnosti

Od 1. 11. 2022 do 30. 6. 2023

Součástí fáze I je následující:

- Kompletní verifikace (Ověření stavu využití objektů)
- Vytvoření veškeré realizační projektové dokumentace
- Zahájení proces schvalování projektové dokumentace Klientem
- Zahájení procesu stavebního řízení a dalších legislativních kroků
- Přípravné práce, logistické zajištění vlastní realizace
- Realizace vybraných opatření po dohodě s klientem

Fáze II. – Provedení základních opatření

Od 1. 7. 2023 do 30.9. 2024 s výjimkou období pozastavení prací od 1. 12. 2023 do 28. 2. 2024 v souladu s požadavky Klienta z důvodu nemožnosti přerušení provozu objektů.

Součástí fáze II je následující:

- Přípravné práce, logistické zajištění vlastní realizace
- Realizace základních opatření v souladu se schválenou projektovou dokumentací a v souladu s požadavky Klienta na udržení provozuschopnosti objektů

Po dokončení realizací na jednotlivých objektech vzniknou dílčí předávací protokoly, které potvrdí předání zařízení Klientovi do užívání, tzn. do zkušebního provozu. Tímto dílčím předávacím protokolem nebude ještě spuštěna garance úspor. Realizační část bude ukončena konečným předáním energeticky úsporných opatření klientovi a vystavením konečné faktury.

Poznámka:

Dle SES, článku 6 se může konečný termín realizace posunout o tolik dní, o kolik je Klient v prodlení s poskytnutím potřebné součinnosti ESCO, ale zejména o tolik dní, po kolik nemohla ESCO splnit svůj závazek provést opatření z důvodů nenacházející se na její straně či na straně třetích osob, s jejichž pomocí tento závazek plní. Jedná se zejména o prodlení získání Stavebního povolení a dalších dokumentů. Stejně tak může být termín dokončení realizace posunut v případě neschválení předané projektové dokumentace, také v případě, že bude na žádost Klienta provedena změna termínu realizace opatření například z důvodu nemožnosti přerušení provozu atd..

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Závazek Klienta o zpřístupnění objektů a závazek ESCO umožnit zahájení provozu objektů

Realizace základních opatření budou probíhat na jednotlivých objektech zejména v těchto obdobích, které byly stanoveny klientem v rámci Dodatečné informace č.14 veřejné zakázky:

Tabulka 67 – Realizace základních opatření

Objekt č.	Název	Období realizace bez omezení (platí pro stavební sezony 2023 i 2024)		Zahájení bezpečného užívání objektu
		od	do	dne
1	ZŠ a ZUŠ Bezdrevská	od 1.7.	do 31.8.	01.09.
2	ZŠ a MŠ E. Destinové	od 1.7.	do 31.8.	01.09.
3	ZŠ a MŠ Kubatova	od 1.7.	do 31.8.	01.09.
4	ZŠ Máj I	od 1.7.	do 31.8.	01.09.
5	ZŠ Máj II	od 1.7.	do 31.8.	01.09.
6	Domov pro seniory Hvízdal	realizace opatření budou probíhat vždy pouze s částečným omezením provozu po dohodě se zástupci objektu		
7	Centrum sociálních služeb Staroměstská	realizace opatření budou probíhat vždy pouze s částečným omezením provozu po dohodě se zástupci objektu		
8	MŠ Čechova			
9	MŠ J. Opletala	od 1.7.	do 31.8.	01.09.
10	ZŠ O. Nedbala	od 1.7.	do 31.8.	01.09.

Pokud za splnění podmínek v tabulce výše nebude za strany ESCO splněn termín zahájení provozu objektu a daný objekt nebude možné bezpečně využívat, případně nebudou-li zajištěny plynulé dodávky energie, má Klient právo vystavit sankci ESCO dle článku 38.3.

Realizace opatření nebrání bezpečnému užívání objektu může ESCO realizovat po celé období Fáze II. dle této Přílohy.

Fáze III. – Poskytování garance

od **1. 1. 2025** do **31. 12. 2034**, tj. **10ročních období**

Součástí fáze III je následující:

- Ukončení zkušebního provozu
- Provádění energetického managementu
- Vyhodnocování úspor
-

Prvním dnem následujícího měsíce po předání díla začíná Vyhodnocovací část projektu prvním vyhodnocovacím obdobím, což je vždy 12 po sobě jdoucích měsíců.

Na konci každého období bude provedeno vyhodnocení dosažené úspory (není-li v SES určeno jinak), včetně zpracování Souhrnné roční zprávy o stavu energeticky úsporných opatření.

Součástí energetického managementu jsou také pravidelné roční porady, jež jsou definovány v odstavci čl.15 smlouvy SES.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Příloha č. 5: Výše garantované úspory, sankce za nedosažení garantované úspory a prémie za překročení garantované úspory

Garantovaná úspora pro jednotlivá zúčtovací období je uvedena v Tab. 63

Tabulka 68 - Garantovaná úspora od 1.1. 2024 až 31.12. 2033:

Rok	období		Garantovaná úspora	
	od	do	Kč bez DPH	Kč s DPH
1	od 1. 1. 2025	do 31. 12. 2025	17 102 551	19 909 806
2	od 1. 1. 2026	do 31. 12. 2026	17 102 551	19 909 806
3	od 1. 1. 2027	do 31. 12. 2027	17 102 551	19 909 806
4	od 1. 1. 2028	do 31. 12. 2028	17 102 551	19 909 806
5	od 1. 1. 2029	do 31. 12. 2029	17 102 551	19 909 806
6	od 1. 1. 2030	do 31. 12. 2030	17 102 551	19 909 806
7	od 1. 1. 2031	do 31. 12. 2031	17 102 551	19 909 806
8	od 1. 1. 2032	do 31. 12. 2032	17 102 551	19 909 806
9	od 1. 1. 2033	do 31. 12. 2033	17 102 551	19 909 806
10	od 1. 1. 2034	do 31. 12. 2034	17 102 551	19 909 806
Celkem			171 025 510	199 098 060

Za příslušné zúčtovací období je vždy garantována pouze celková úspora nákladů za toto období (tj. **17 018 356,- Kč bez DPH**), nikoli úspory nákladů na jednotlivých energiích, či úspory v technických jednotkách. Úspora zahrnuje úspory nákladů na plyn, elektřinu a vodu. V Tab. 64 je uvedena očekávaná struktura garantované úspory po jednotlivých energiích.

Kumulovaná garantovaná úspora za 10 let trvání projektu je:

171 025 510,- Kč bez DPH

199 098 060,- Kč s DPH

Doba garance: 10 let

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

ZARUČENÁ ÚSPORA

Dodavatel ručí za to, že energeticky úspornými opatřeními bude v jednotlivých letech trvání smlouvy dosaženo minimálně následujících úspor:

Tabulka 69 Očekávaná struktura garantované úspory

rok	Období	zaručené úspory				
		energie/média	v techn. jednotkách		v tis. Kč bez DPH	
1	1. 1. 2025 - 31. 12. 2025	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
2	1. 1. 2026 - 31. 12. 2026	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
3	1. 1. 2027 - 31. 12. 2027	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
4	1. 1. 2028 - 31. 12. 2028	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
5	1. 1. 2029 - 31. 12. 2029	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok

Pokračování na další straně

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

rok	Období	zaručené úspory				
		energie/média	v techn. jednotkách		v tis. Kč bez DPH	
6	1. 1. 2030 - 31. 12. 2030	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
7	1. 1. 2031 - 31. 12. 2031	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
8	1. 1. 2032 - 31. 12. 2032	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
9	1. 1. 2033 - 31. 12. 2033	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
10	1. 1. 2034 - 31. 12. 2034	tepelná energie	7 732	GJ/rok	6 572,197	Kč/rok
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč/rok
		elektrická energie	1 130	MWh/rok	7 912,802	Kč/rok
		voda	7 311	m ³ /rok	557,634	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	2 059,918	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	17 102,551	Kč/rok
CELKEM 2025 – 2034		tepelná energie	77 320	GJ	65 721,973	Kč
		zemní plyn	0	MWh/rok	0,000	Kč
		elektrická energie	11 304	MWh/rok	79 128,020	Kč
		voda	73 111	m ³	5 576,344	Kč
		ostatní provozní náklady	-	-	20 599,177	Kč
		zaručené úspory celkem	-	-	171 025,514	Kč

Finanční údaje v Kč jsou uvedeny bez DPH.

Rozhodující je garantovaná úspora uvedená v tabulce č. 63 této přílohy, nikoli úspora nákladů na jednotlivé provozní náklady (energie).

Skutečná úspora tepla bude vyhodnocována ze skutečných spotřeb, pomocí metodiky uvedené v příloze č. 6.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

Způsob garance navrhované úspory

(způsob jakým uchazeč tuto úsporu garantuje, tj. jaké budou peněžité sankce uchazeče v případě, že dosažená úspora bude nižší, než garantovaná úspora – v souladu s návrhem smlouvy)

ZPŮSOB VÝPOČTU PRÉMIE A VÝŠE PRÉMIE

Prémie je definovaná v čl. 21 smlouvy o energetických službách (SES).

Základem pro její určení je výpočet, který je uveden v Příloze č.6.

- **PRÉMIE – tzn. nadúspora: CELK_ÚSP > GARANCE**

ESCO má nárok na prémii ve chvíli, kdy je skutečně dosažená úspora (v Kč) ve vyhodnocovacím období vyšší než garantovaná roční úspora (v Kč), která je uvedena v této příloze.

Nadúspora je mezi Klienta a ESCO dělena v poměru:

55 % - Klient

45% - ESCO (výše prémie)

$$\text{PRÉMIE_ESCO} = 0,45 \cdot (\text{CELK_ÚSP} - \text{GARANCE}) \quad [\text{Kč}]$$

ESCO na základě ročního vyhodnocení vystaví Klientovi Fakturu za příslušný podíl nadúspory (prémie) na příslušnou částku, a to nejpozději do 30 dnů ode dne oboustranného podpisu protokolu za příslušné zúčtovací období.

ZPŮSOB VÝPOČTU SANKCE

Sankce je definovaná v čl. 20 smlouvy o energetických službách (SES).

Základem pro její určení je výpočet, který je uveden v Příloze č. 6.

- **SANKCE – tzn. nedoúspora: CELK_ÚSP < GARANCE**

Povinnost zaplatit sankci za nedodržení garance vzniká ESCO ve chvíli, kdy je skutečně dosažená úspora (v Kč) ve vyhodnocovacím období menší než garantovaná roční úspora (v Kč), která je uvedena v této příloze.

$$\text{BILANCE} = \text{CELK_ÚSP} - \text{GARANCE} \quad [\text{Kč}]$$

Výše sankce je tak určena jako **100%** rozdílu mezi garantovanou a skutečnou úsporou, je-li skutečná úspora menší než garantovaná.

ESCO na základě ročního vyhodnocení vystaví Klientovi Dobropis na příslušnou částku a to nejpozději do 30 dnů ode dne oboustranného podpisu protokolu za příslušné zúčtovací období

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“

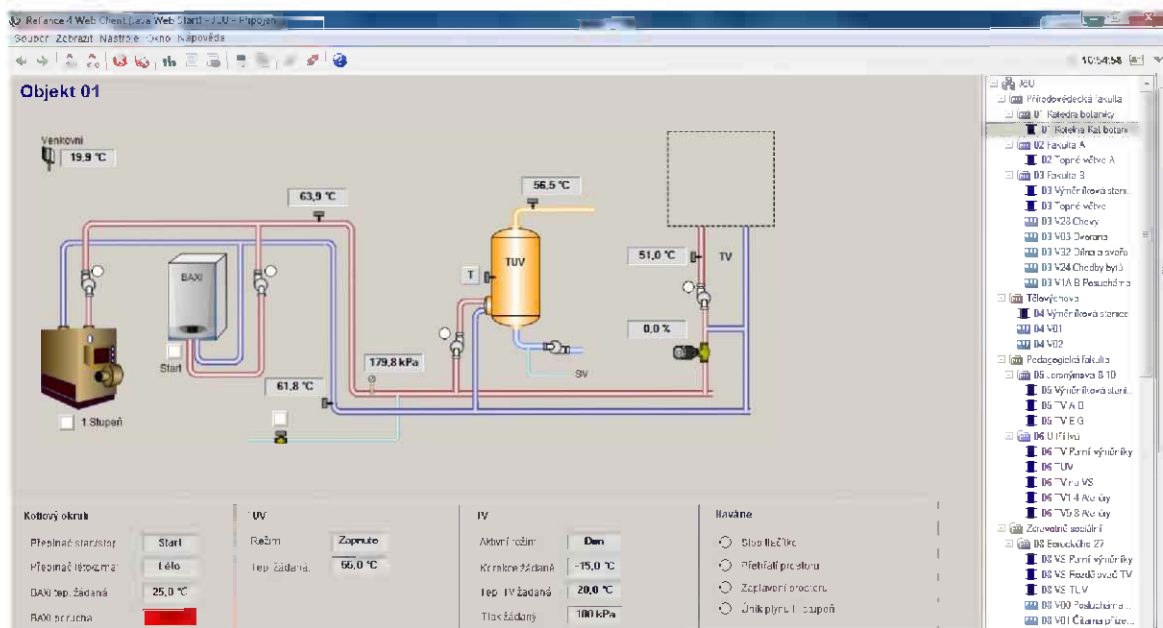
Příloha č. 7: Energetický management

Tato příloha popisuje povinnosti společnosti ENETIQA a.s. (ESCO) a klienta spojené s vykonáváním služby energetického managementu, který je nedílnou součástí projektu EPC v souvislosti s dosažením garantované úspory, jejího prokazování a vyhodnocení. Zahrnuje i doporučení možných opatření pro zlepšení hospodaření s energií.

A. Energetický management – činnosti a povinnosti ESCO

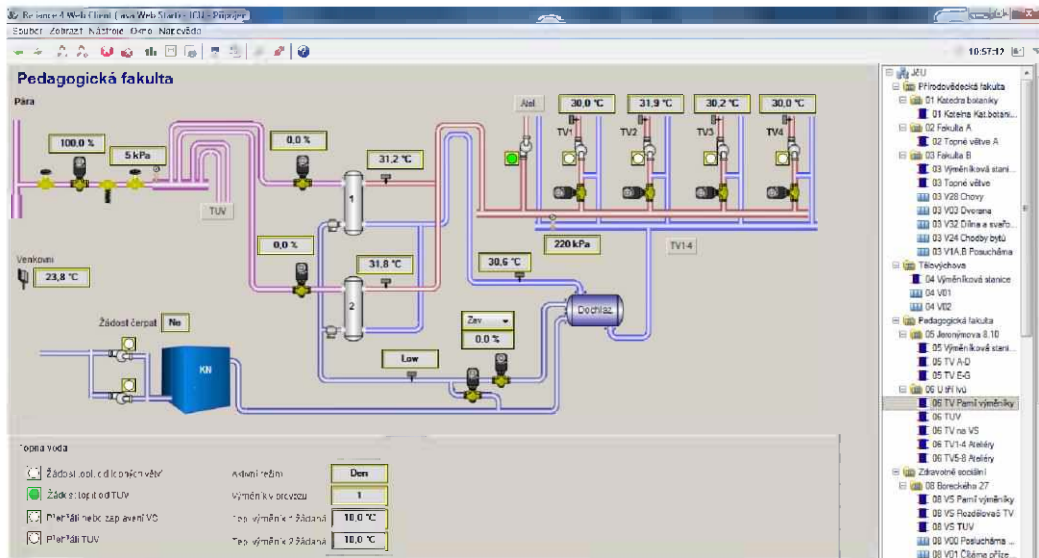
Mezi hlavní funkce energetického managementu společnosti ENETIQA a.s. patří:

- Uplatňování principů energetického managementu na všech objektech uvedených v Příloze č.1 za účelem minimalizování provozních nákladů při zachování požadovaných parametrů vnitřního prostředí (viz. Příloha č.1 - Tabulka provozních podmínek).
- Monitoring nově instalované technologie, popřípadě technologie původní. Pomocí dálkového dohledu a vizualizace bude monitorován stav zařízení a případné poruchové stavy. *Tato činnost bude vyžadovat vysokou míru kooperace mezi dispečinkem společnosti ENETIQA a.s. a uživateli konkrétních objektů.*

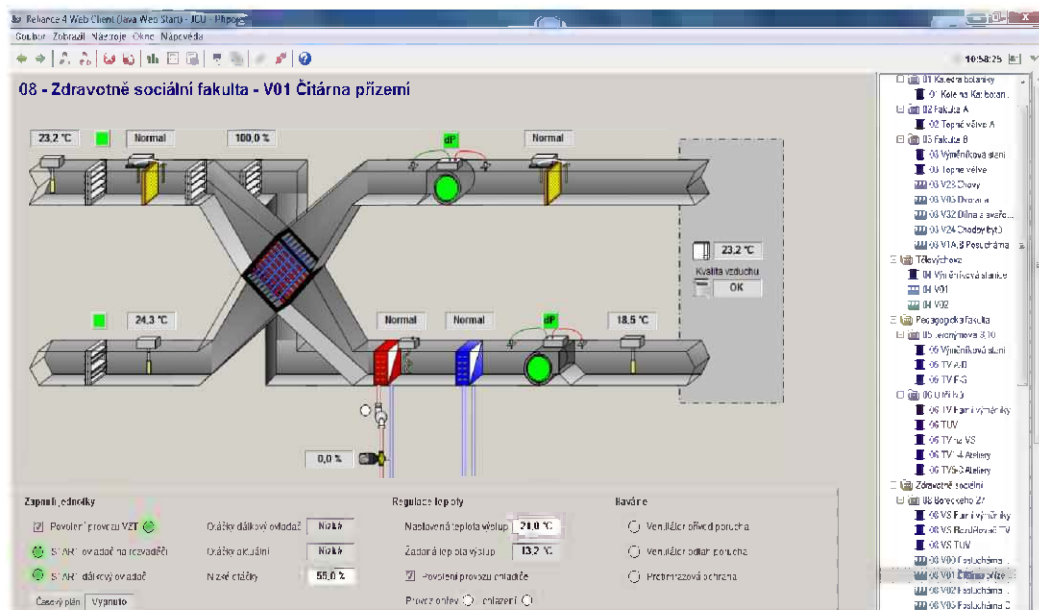


Ilustrační obr.1 - Monitoring plynové kotelny

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty statutárního města České Budějovice“



Ilustrační obr.2 - Monitoring výměňkové stanice tepla

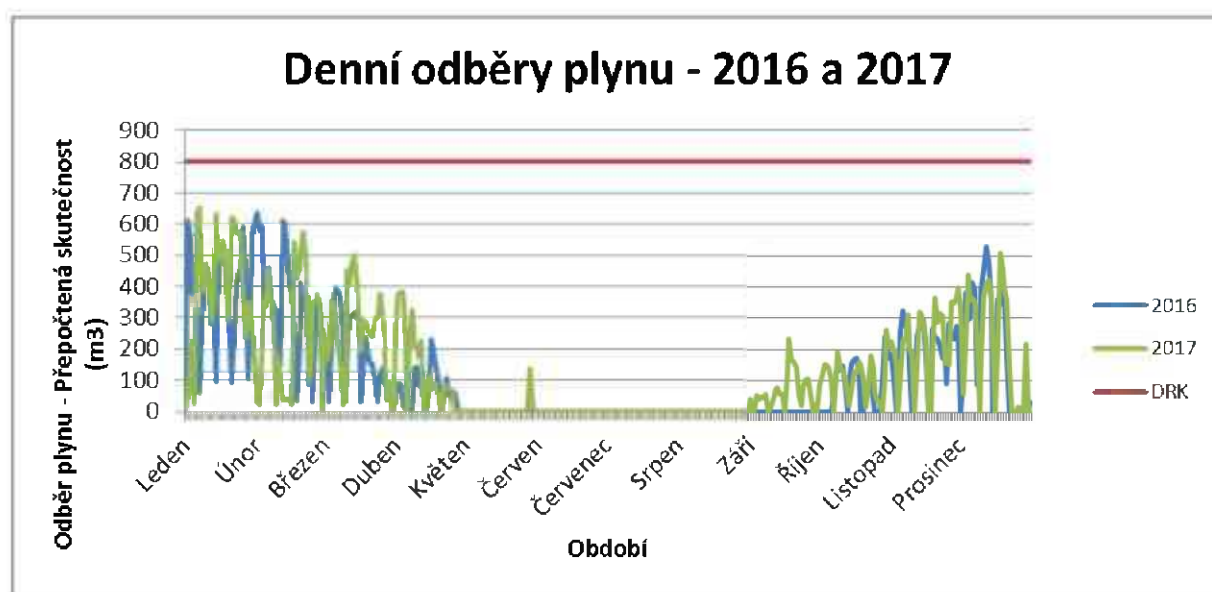


Ilustrační obr.3 - Monitoring VZT s rekuperací

- Měsíční evidence a archivace spotřeb energií z fakturačních měřidel (nutná spolupráce s oprávněnými zástupci klienta).
- Měsíční porovnání spotřeb tepelné energie a plynu s historickými spotřebami se zohledněním rozdílných teplotních podmínek tzv. denostupňovou metodou.
- Měsíční porovnání korigované spotřeby tepelné energie se spotřebou očekávanou.
- Identifikace příčin nadměrného zvýšení spotřeby tepelné energie způsobených neekonomickým zacházením s energií nebo poruchou regulačního systému.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

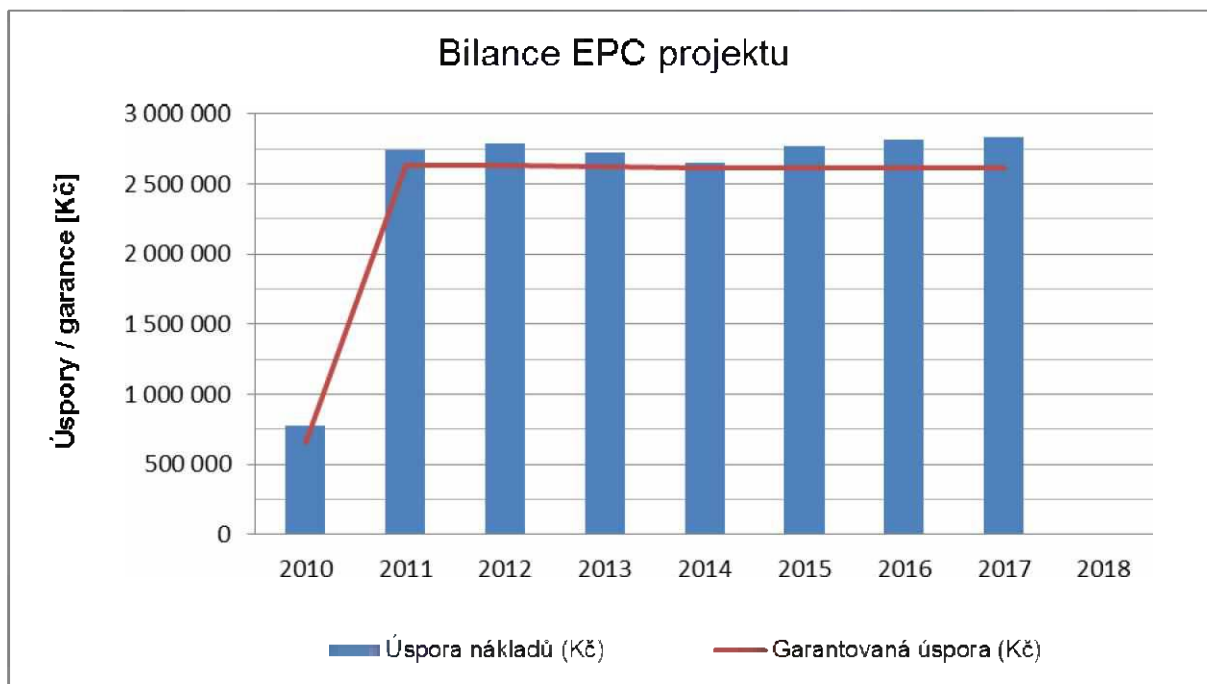
- Vlastní řízení a optimalizace energetických systémů za účelem minimalizace provozních nákladů a zachování tepelného komfortu objektu - prováděno ve spolupráci s oprávněnými osobami jednotlivých objektů.
- Aktivní vyhledávání potenciálu dalších úspor a vytváření návrhů dodatečných opatření.
- Optimální nastavení smluvních parametrů s dodavateli energií (denní rezervovaná kapacita, změna sazby, atd.)



Ilustrační obr.5 – srovnání denních spotřeb ZP

- Zpracování ročního vyhodnocení projektu je pro jednotlivá vyhodnocovací období sestaveno vždy v termínech v souladu s přílohou č. 4 a 5 smlouvy SES. Základním dokumentem je tzv. Průběžná zpráva projektu EPC, která obsahuje:
 - veškeré informace o vyhodnocovacím období
 - technicko - provozní změny projektu (i dílčí na jednotlivých objektech)
 - vlastní vyhodnocení úspor dle metodiky
 - konečný výsledek a způsob jeho vypořádání (nadúspora / nedoúspory)
 - analýza výsledné úspory, meziroční porovnání apod. (viz ilustrační obrázek)
 - návrh či doporučení na snížení spotřeb energií v dalších letech
- ESCO se zavazuje zřídit přístup do nadřazeného datově analytického systému BMS (Building management system) zástupcům Klienta v období garance.
- ESCO se dále zavazuje, že po skončení období garance umožní Klientovi za předem dohodnutých podmínek prodloužit přístup ke správě objektů, které jsou součástí této smlouvy.
- ESCO se dále zavazuje poskytnout systém BMS i pro připojení dalších objektů v majetku Klienta za předem dohodnutých podmínek.

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“



B. Energetický management – ostatní činnosti a povinnosti Klienta

Klient se zavazuje, že po celou dobu trvání smluvního vztahu bude zasílat na e-mailovou adresu oprávněné osoby ESCO uvedené v příloze č. 8 následující údaje:

- Odečty stavů fakturačních a podružných měřidel elektrické energie, vody, tepla a plynu v dohodnutých intervalech.
- Kopie účetních dokladů (faktur) za dodávku tepelné energie, plynu a elektrické energie spotřebované v objektech z Přílohy č.1, a to neprodleně po jejich obdržení od dodavatele.
- Informovat ESCO v přiměřeném předstihu o veškerých plánovaných změnách v objektech uvedených v Příloze č. 1, které mohou mít dopad na nárůst spotřeby elektrické energie nebo energie na vytápění a ohřev teplé vody.
- Neprodleně informovat ESCO o zjištění mimořádného stavu, který může mít za následek navýšení spotřeby vody, elektrické energie nebo energie na vytápění a ohřev teplé vody.
- Předem informovat ESCO o změnách v provozních harmonogramech či změnách provozní doby využívání objektu.

Další povinnosti klienta:

- zařízení instalované v rámci projektu EPC udržovat bez vad a v provozu schopném stavu, plnit povinnosti plynových a elektrických tepelných zařízení a podmínky výrobců dodaných zařízení nutné pro uplatnění záruky

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Příloha č. 8: Oprávněné osoby

Za ESCO vystupují tyto oprávněné osoby ve věcech:

Smluvních a obchodních:

Jörg Lüdorf, předseda představenstva společnosti ENETIQA a.s.

272 113 113, info@enetiga.cz

Bc. Martin Hvozda, manažer divize energetických služeb

272 113 176, martin.hvozda@enetiga.cz

Technických a provozních (např. vedoucí projektu, stavbyvedoucí):

Bc. Martin Hvozda, manažer divize energetických služeb

272 113 176, martin.hvozda@enetiga.cz

Ing. Zbyšek Ryvola, specialista EPC

272 113 178, zbysek.ryvola@enetiga.cz

Ing. Anna Kulhánková, specialista EPC

272 113 171, anna.kulhankova@enetiga.cz

Bc. Martin Voráček, specialista EPC

272 113 177, martin.voracek@enetiga.cz

Ing. Petra Krčálová, specialista EPC

272 113 173, petra.krcalova@enetiga.cz

Ing. Valentýn Avramov, ředitel realizace

272 113 113, valentyn.avramov@enetiga.cz

Ing. Michal Šváb, projektový manažer

272 113 179, michal.svab@enetiga.cz

Marek Němec, projektový manažer

marek.nemec@enetiga.cz

Jindřich Hála, projektový manažer

272 113 113, jindrich.hala@enetiga.cz

Ing. Martin Řehoř, projektový manažer

272 113 113, martin.rehor@enetiga.cz

Ondřej Skála, projektový manažer

272 113 113, ondrej.skala@enetiga.cz

Fakturačních:

Bc. Martin Voráček, specialista EPC

Ing. Petra Krčálová, specialista EPC

Hlavní kontaktní emailová adresa pro veškerou projektovou komunikaci:

energetickesluzby@enetiga.cz

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Za Klienta vystupují tyto oprávněné osoby ve věcech:

Technických:

pověření pracovníci investičního odboru a odboru správy veřejných statků

Oprávněné osoby za jednotlivé PO:

ZŠ a ZUŠ Bezdrevská	Mgr. Pravoslav Němeček, ředitel 603 907 896, nemecek@zsvltava.cz
ZŠ a MŠ E. Destinové	Mgr. Bc. Dagmar Koubová, ředitelka 720 588 638, reditel@destinka.cz
ZŠ a MŠ Kubatova	Mgr. Libor Kocián, ředitel 737 781 911, reditel@zskucb.cz
ZŠ Máj I	Mgr. Luboš Staněk, ředitel 774 646 599, reditel@zsmaj.cz
ZŠ Máj II	PaedDr. Marie Nedvěďová, ředitelka 606 792 292, kancelar@zsmaj2.cz
ZŠ O. Nedbala	Mgr. Miroslav Poláček, ředitel 605 151 483, polacek@zsonedbala.cz
MŠ Čěčova	Bc. Lenka Kantorová, ředitelka 606 609 282, reditelka@ms-cecova.cz
MŠ J. Opletala	Bc. Hana Lafatová, ředitelka 724 504 698, reditelna@msopletala.cz
CSS Staroměstská	Mgr. Jiří Tetour, ředitel 739 415 392, tetour@staromestska.cz
Domov pro seniory Hvízdal	Mgr. Simona Žigová, ředitelka 702 133 135, s.zigova@dpshvizdal.cz

„Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) pro vybrané objekty
statutárního města České Budějovice“

Příloha č. 9: Seznam poddodavatelů

PODDODAVATELSKÝ SYSTÉM A PODÍL VÝKONŮ

	podíl v %	podíl v tis. Kč bez DPH
PRÁCE REALIZOVANÉ VLASTNÍMI KAPACITAMI	100 %	253 201,269
PRÁCE REALIZOVANÉ PODDODAVATELI CELKEM	0 %	

INFORMACE O JEDNOTLIVÝCH PODDODAVATELÍCH:

Název společnosti, právní forma:	_____	
Sídlo společnosti:	_____	
IČ:	_____	
Popis poddodávky:	_____	
Podíl z celkového plnění:	_____ %	_____ tis. Kč bez DPH

Název společnosti, právní forma:	_____	
Sídlo společnosti:	_____	
IČ:	_____	
Popis poddodávky:	_____	
Podíl z celkového plnění:	_____ %	_____ tis. Kč bez DPH

Název společnosti, právní forma:	_____	
Sídlo společnosti:	_____	
IČ:	_____	
Popis poddodávky:	_____	
Podíl z celkového plnění:	_____ %	_____ tis. Kč bez DPH