

Příloha č. 1: Popis výchozího stavu včetně ref. spotřeby a referenčních nákladů

1.1 Seznam všech objektů zahrnutých do projektu EPC

1	Budova U - Úřední budova	Lípy 256, 293 06 Kosmonosy
2	Pavilon A	Lípy 250, 293 06 Kosmonosy
3	Pavilon B	Lípy 251, 293 06 Kosmonosy
4	Pavilon C (K1)	Lípy 15, 293 06 Kosmonosy
5	Pavilon D	Lípy 255, 293 06 Kosmonosy
6	Pavilon K	Lípy 355, 293 06 Kosmonosy
7	Pavilon S	Lípy 15, 293 06 Kosmonosy
8	Prádelna (K2)	Lípy 254, 293 06 Kosmonosy
9	Trafostanice	Lípy 15, 293 06 Kosmonosy
10	Zahradnictví	Bradlecká 256, 293 06 Kosmonosy
11	Mateřská školka	Bradlecká 360, 293 06 Kosmonosy
12	Márnice	Bradlecká 204, 293 06 Kosmonosy
13	Vrátnice	Lípy 249, 293 06 Kosmonosy
-	Rozvody	
-	Veřejné osvětlení	

V následujícím textu je stručně charakterizován areál a objekty Psychiatrické nemocnice v Kosmonosech a jsou zde uvedena již provedená opatření ke zvýšení energetické účinnosti.

1.1 Obecné informace o areálu PN Kosmonosy

Stručný popis areálu

Převážná část objektů, které jsou předmětem veřejné zakázky, je památkově chráněna. Pavilon S (tzv. kvadratura), který je napojen přímo na historický kostel a budova vrátnice jsou jako jediné objekty v areálu přímo památkově chráněny, ostatní objekty v areálu nemocnice jsou v zóně památkové ochrany (pavilon A, pavilon B, pavilon U, pavilon C, pavilon D, pavilon K, prádelna). Na zbývající objekty v areálu nemocnice je dle zástupce NPÚ nahlíženo jako na objekty bez památkové ochrany.

V areálu jsou umístěni pacienti s pobytem v prostorách nemocnice (popř. jednotlivých pavilonů). Psychiatrická nemocnice poskytuje jak hospitalizační, tak ambulantní psychiatrickou péči s využitím různých terapeutických postupů.

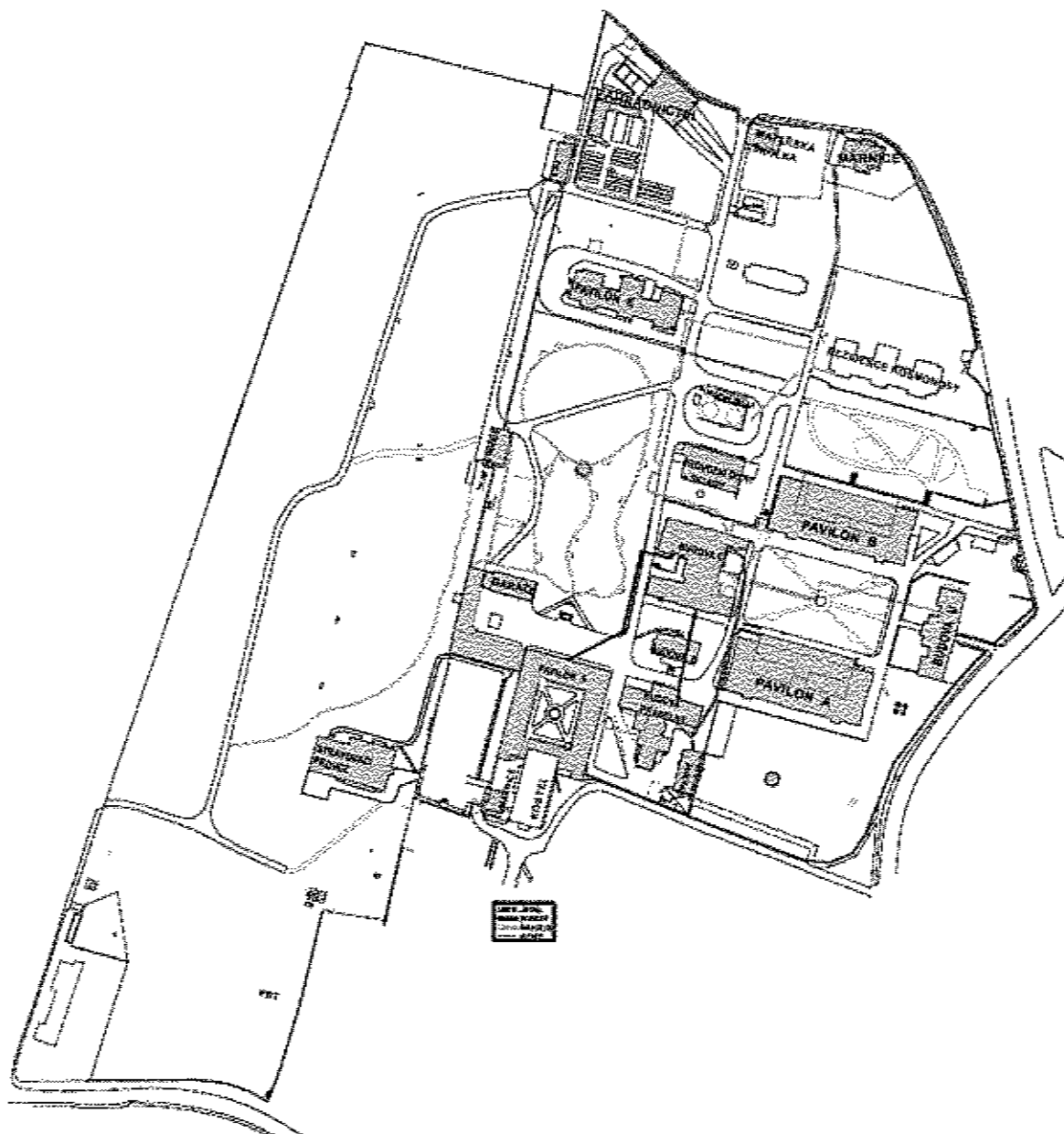
Areál disponuje vlastní kuchyní – stravovacím provozem a vlastní prádelnou. V současnosti je v nemocnici umístěno cca 580 pacientů (kapacita 600 lůžek). Pro areál nemocnice pracuje cca 35 lékařů, cca 300 osob jako zdravotnický personál (z tohoto počtu cca 80 ve dvousměnném provozu) a dalších cca 240 zaměstnanců nemocnice.

Pracovní provoz centrální kotelny zajišťuje obsluha pracující na jednu směnu, plus tzv. pohotovosti a havarijní služby v případě potřeby.

Kuchyně je využívána celodenně. V průměru vyprodukuje ve všední dny cca 500 večeří, 500 snídaní a 700 obědů a dále cca 1500 jídel ve svátky. Slouží převážně pro pacienty, personál a zaměstnance nemocnice. Pacienti a zdravotnický personál se stravují přímo na svých odděleních, ostatní zaměstnanci se stravují v jídelně stravovacího provozu.

Prádelna slouží jak pro potřebu vlastního areálu nemocnice, tak pro zákazníky mimo areál (např. hotel Galatea atd.). Množství vypraného prádla pro vlastní potřebu značně převažuje nad množstvím prádla pro ostatní zákazníky, či organizace. Prádelna je provozována pouze ve všední dny v jednosměnném provozu. Průměrné množství vypraného prádla činí 1 053 kg/den (bílé 45%, barevné 55 %), celkem 264 360 kg/rok.

Obrázek 1: Situační plán areálu



1.2 Pavilon U - úřední budova

Obecně

Rok výstavby budovy je datován do roku 1900, v letech 1996 – 1998 byla provedena rekonstrukce objektu. Objekt má celkem 5 podlaží – částečně je podsklepen, 3 nadzemní podlaží a půdní vestavbu. V suterénu, který je z velké části zapuštěn pod úroveň terénu, jsou archivy, sklady CO, předávací stanice. V 1NP až 3NP se nachází kanceláře, knihovna, zasedací místnost a hygienické zařízení. Ve 4NP jsou pokoje pro zaměstnance, včetně hygienického zázemí.

Pavilon U je členitého půdorysu, je částečně podsklepený, má tři nadzemní podlaží a využívané podkroví. Konstruktivní systém objektu je stěnový, podélný převážně se zdívkou cihelnou, v suterénu kamenným o tl. 600

– 1 100 mm. Obvodové zdivo je původní, bez tepelné izolace. Obvodové zdivo vestavěného podkroví o tl. 400 mm je tvořeno sendvičovou konstrukcí z plných cihel tl. 150 mm, tepelnou izolací MV Orsil o tl. 100 mm a příček z dutých cihel tl. 150 mm do úrovně bednění střechy.

Podlaha na rostlém terénu o tl. 300 mm je tvořena vrstvou šterkopisku, betonovou mazaninou a nášlapnou vrstvou. Je tepelně izolováno vrstvou polystyrenu o tl. 40 mm.

Původní strop jsou dřevěné trámové, v suterénu a na chodbách jsou cihelné klenby. Střecha nad přistavovaným sociálním zařízením je plochá tvořená dřevěnými trámky, vrstvou tepelné izolace MV Orsil o tl. 120 mm, dřevěným bedněním, vrstvou hydroizolace a měděnou krytinou. Strop o tl. 650 mm je pod touto střechou dvojitý trámový se vzduchovým prostorem a dřevěným podbitím. Hlavní zastřešení budovy (mansardový a valbový typ) je dřevěný krov, jako střešní krytina je použit boňský šindel. V podkroví byla v minulosti vestavěna obyvatelná vestavba, jehož konstrukci tvoří dřevěné trámy (120 x 160 mm) s tepelnou izolací z MV Orsil tl. 120 mm a dřevěné podbití tl. 26 mm. Nad chodbami a vstupní částí je strop z keramických tvárnic Hurdis s patkami do ocelových I nosníků. Chodby jsou přisvětleny světlíky z Copilitových tvárnic v ocelovém rámu.

Otvorové výplně jsou převážně okna dřevěná, špaletová, zasklená jedním sklem v každém křídle. Na schodišti a na sociálním zařízení jsou okna dřevěná s izolačním dvojsklem, v podkroví ve vestavbě jsou dřevěná střešní okna Velux s izolačním dvojsklem. Do budovy jsou dva hlavní vstupy (V a Z strana) tvořené vstupními dveřmi a zádveřím. Vstupní dveře jsou dřevěné s jednoduchým zasklením. Prostor zádveří a vnitřní budovy je oddělen (u obou vstupů) vnitřními kovovými zádveřemi (tvořené prosklenými výkladci) s jednoduchým zaklením.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova U nemá vlastní zdroj vytápění, teplo pro budovu je vyráběno v centrální plynové kotelně K1 umístěné v budově C – jinak též centrální terapie / provozní budova. V suterénu objektu se nachází výměňková stanice.

Obr. 1– Výměňková stanice - Pavilon U

Rozdělovač:

- Větev ÚT – podkroví západ: čerpadlo Grundfos UPE 25-80 180 (40-250 W)
- Větev ÚT – podkroví východ: čerpadlo Grundfos UPS 25-60 180 (45/65/90 W)
- Větev ÚT – západ: čerpadlo Grundfos UPS 32-80 180 (135/205/240 W)
(trojcestný ventil Siemens Acvatix SQS65)
- Hlavní přívod TV
- Větev ÚT – východ: čerpadlo Grundfos UPS 32-80 180 (135/205/240 W)
(trojcestný ventil Siemens Acvatix SQS65)

Venkovní čidla jsou umístěna na východní a západní fasádě objektu.

Systém ÚT je jištěn expanzní nádobou Babiš Dobas o objemu 100 l (rok výroby 2003).

Příprava teplé vody probíhá přes deskový výměňník Alfa – Laval a akumulční nádrž TV Babiš Dobas TUV 100 o objemu 100 l (rok výroby 2018). Cirkulaci teplé vody po objektu zajišťuje cirkulační čerpadlo Grundfos UPS 25-80 (180 (110/155/165 W).

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor, která jsou opatřena termostatickými ventily, místy i termostatickými hlavicemi. Stávající otopná soustava pracuje s teplotním spádem 80/60°C.

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno otevíráním oken.

Osvětlení

Tabulka 1: Seznam svítidel a jejich příkonů - Pavilon U

Přízemí	ks
Zářivkové svítidlo 2x36W	104
Žárovkové svítidlo 60W	16
Zářivkové svítidlo 11W	6

Ostatní

V objektu je instalován osobní výtah OTIS pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu s nosností max. 630 kg (8 osob).

1.3 Pavilon A - hlavní budova a jednopodlažní přístavba

Obecně

Rok výstavby hlavní budovy je datován do roku 1890, v roce 1988 bylo k severnímu průčelí přistavěno sociální zařízení ve všech nadzemních podlažích. Budova je třípodlažní s jedním podzemním podlažím. Součástí nevytápěného suterénu, který je částečně zapuštěn pod úroveň terénu, je instalována výměňková stanice a jsou zde vedeny veškeré potrubní rozvody. V 1NP až 3NP se nachází psychiatrická oddělení pro muže, které zahrnují ložnice pacientů, denní místnosti, hygienická zázemí, vyšetřovací a přijímací místnosti a pracovny lékařů. V části půdní vestavby budovy jsou vybudovány centrální šatny pro zaměstnance.

Objekt přístavby byl postaven v roce 1986 k severnímu průčelí stávajícího pavilonu A, vznikly tak dvě samostatná uzavřená atria. Budova je jednopodlažní a nachází se v ní samostatné psychiatrické oddělení s ložnicemi pacientů, denní místností, hygienickým zázemím a pracovnami lékařů.

Stavební řešení objektu

Pavilon A je členitého půdorysu, původní hlavní část je půdorysně řešena do tvaru písmene U s částí sociálního zázemí v severní části. Na původní objekt navazuje v bočních křídlech jednopodlažní přístavba o jednoduchém obdélníkovém půdorysu. Hlavní část budovy (původní) je z větší části podsklepena, má tři nadzemní podlaží a nevyužívané podkroví. Přístavba je jednopodlažní, nepodsklepená, zastřešená pomocí ploché střechy. Konstrukční systém objektu je stěnový, podélný s tl. obvodového zdiva v původním objektu 500 – 1000 mm. Přístavba sociálního zařízení je vyžděna z cihel CD-IVA-B a IVA-C. Obvodové zdivo jednopodlažní severní přístavby tl. 480 mm je tvořeno sendvičovou konstrukcí z cihel CD o tl. 365 mm, deskami polystyrenu tl. 20 mm, na který je z vnější strany přizděna příčka z dutých cihel o tl. 6,5 mm. Veškeré obvodové zdivo je původní, bez tepelné izolace.

Podlaha na rostlém terénu hlavní budovy o tl. 300 mm je tvořena vrstvou štěrkopísku, podkladovým betonem, betonovou mazaninou a nášlapnou vrstvou. Podlaha je tepelně izolována deskami Lignopor o tl. 25 mm. Podlaha jednopodlažní přístavby na terénu o tl. 1250 mm je tvořena vrstvou štěrkopísku o tl. 1000 mm, betonovou mazaninou, cementovým potěrem a nášlapnou vrstvou, je tepelně izolována vrstvou polystyrenu tl. 30 mm.

Střecha nad přistavěným sociálním zařízením je plochá o tl. 400 – 650 mm tvořena keramickými vložkami Hurdis s ocelovými nosníky, deskami Lignopor tl. 50 mm, vrstvou perlitbetonu tl. 80 mm, vrstvou škvárobetonu ve spádu tl. 100 – 250 mm, cementovým potěrem a je pokryta živičnou krytinou. Strop nad posledním podlažím hlavní budovy tl. 300 mm je klasický dvojitý trámový se vzduchovou dutinou, dřevěným podbitím a záklopem, ve vrstvě násypu jsou uloženy půdovky. V levé části podkroví proběhla v nedávné době rekonstrukce a v této části byla vybudována půdní vestavba (izolace podlahy půdy cca 100 mm minerální izolace), zbylá část podkroví je bez tepelné izolace.

Hlavní část budovy je zastřešena pomocí dřevěného krovu valbového typu, bez tepelné izolace ve střešní rovině. Střešní krytina je hliníková. Střecha jednopodlažní přístavby na severní straně je nepochozí, plochá, dvouplášťová s odvětrávaným vzduchovým prostorem. Skládá se ze ŽB konstrukce o tl. 250 mm, vrstvy sypaného perlitu t tl. 150 mm překrytého deskami Heraklit o tl. 35 mm. Spád střechy je vytvořen dřevěným krovem (vytvoření vzduchové mezery), na dřevěném bednění je povlaková krytina.

Otvorové výplně jsou převážně dřevěná zdvojená okna (1.PP, 2.NP a 3.NP), v přízemí jsou okna již vyměněna za dřevěná okna zasklená izolačním dvojsklem – původní část objektu (stáří cca 5 let) a plastová okna zasklená izolačním dvojsklem - okna do vnitrobloku (stáří cca 5 let) a okna jednopodlažní přístavby ze severní strany (stáří cca 7 let).

Vytápění a příprava teplé vody

Pavilon A nemá instalován vlastní zdroj tepla, teplo pro vlastní objekt je vyráběno v centrální plynové kotelně K2 umístěné v budově prádelny. V suterénu objektu se nachází výměníková stanice.

Rozdělovač:

- Větev přívod ÚT
- Větev ÚT – jih: čerpadlo Grundfos Magna3 32-80 180 (9 – 144 W)
(trojcestný ventil Siemens Acvatix SSC 61)
- Větev ÚT - přístavba: čerpadlo Grundfos Magna3 25-80 180 (9 – 124 W)
(trojcestný ventil Siemens Acvatix SSC61)
- Větev ÚT – sever: čerpadlo Grundfos Magna3 40-40 F220 (12-97 W)
(trojcestný ventil Siemens Acvatix SSC61)

Příprava teplé vody probíhá přes deskový výměník Alfa – Laval a akumulární nádrž TV Babiš Dobas TUV 300 o objemu 300 l (r.v. 2003). Systém přípravy TV se nabíjí přes nabíjecí čerpadlo Grundfos UPS 32-60 F (170/180/190 W), cirkulaci teplé vody po objektu zajišťuje cirkulační čerpadlo Grundfos UPS 32-80B (145/220/245 W). Do systému je vřazeno zkratové čerpadlo Grundfos UPS 25-40 B 180 (30/45/60 W) – směšování.

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor, která jsou opatřena termostatickými ventily. Termostatické hlavice jsou jen místy a to pouze v místnostech personálu. Na chodbách ani na pokojích pacientů termostatické hlavice umístěné nejsou. Stávající otopná soustava pracuje s teplotním spádem 80/60°C.

Tabulka 2: Počet otopných těles - Pavilon A

Počet OT	Počet ks
1. NP	66
2. NP	67
3. NP	68
Půdní vestavba	12

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno otevíráním oken.

Osvětlení

Tabulka 3: Seznam svítidel a jejich příkonů - Pavilon B

1. NP	ks	Příkon (W)
Zářivka 2x18W	15	540
Zářivka 2x36W	6	432
Zářivka 22W	2	44
Halogen 150W	1	150
Žárovka 60W	4	240
1.NP - 3.NP	ks	Příkon (W)
Zářivkové 2x36W	6	432
Zářivkové 2x54W	6	648
Zářivkové 2x54W	6	648
Zářivkové 2x18W	3	108
Zářivkové 2x54W	45	4 860
Zářivkové 2x54W	6	648
Zářivkové 2x54W	6	648
Zářivkové 2x18W	3	108
Zářivkové 2x54W	12	1 296
Zářivkové 2x54W	6	648
Zářivkové 2x54W	18	1 944
Zářivkové 2x54W	6	648
Zářivkové 2x18W	15	540
Zářivkové 2x36W	6	432
Zářivkové 2x36W	6	432
Zářivkové 2x36W	6	432

1.NP - 3.NP	ks	Příkon (W)
Zářivkové 2x36W	12	864
Zářivkové 2x36W	6	432
Zářivkové 2x36W	12	864
Zářivkové 3x36W	12	1 296
Zářivkové 3x36W	12	1 296
Zářivkové 3x36W	6	648
Zářivkové 3x36W	12	1 296
Zářivkové 3x36W	6	648
Zářivkové 2x18W	15	540
Zářivkové 3x36W	18	1 944
Zářivkové 2x36W	18	1 296
Zářivkové 3x36W	9	972
Zářivkové 2x54W	3	324
Zářivkové 2x54W	3	324
Zářivkové 2x54W	6	648
Zářivkové 2x54W	9	972
Zářivkové 2x54W	42	4 536
Zářivkové 2x58W	12	1 392
Zářivkové 2x39W	3	234
Zářivkové 2x18W	3	108
Zářivkové 2x54W	6	648
Zářivkové 2x36W	12	864

1.4 Pavilon B – hlavní budova a jednopodlažní přístavba**Obecně**

Rok výstavby hlavní budovy je datován do roku 1890, v roce 1988 bylo k severnímu průčelí přistavěno sociální zařízení ve všech nadzemních podlažích. Jedná se o třípodlažní budovu s jedním podzemním podlažím. Ve vytápěném suterénu, který je částečně zapuštěn pod úroveň terénu, je umístěna předávací stanice, šatny, tělocvična a sociální zázemí. V 1NP až 3NP se nachází psychiatrická oddělení pro ženy, která zahrnují ložnice pacientek, denní místnosti, hygienické zázemí, vyšetřovací a přijímací místnosti a pracovny lékařů.

Objekt přístavby byl postaven v roce 1984 k severnímu průčelí stávajícího pavilonu B, vznikly tak dvě samostatná uzavřená atria. Budova je jednopodlažní a nachází se v ní samostatné psychiatrické oddělení s ložnicemi pacientů, denní místnosti, hygienické zázemí a pracovny lékařů.

Stavební řešení objektu

Pavilon B je členitého půdorysu, původní hlavní část je půdorysně řešena do tvaru písmene U s částí sociálního zázemí v severní části. Na původní objekt navazuje v bočních křídlech jednopodlažní přístavba o jednoduchém obdélníkovém půdorysu. Hlavní část budovy (původní) je z větší části podsklepena, má tři nadzemní podlaží a nevyužívané podkroví. Přístavba je jednopodlažní, nepodsklepená, zastřešená pomocí ploché střechy. Konstruktivní systém objektu je stěnový, podélný s tl. obvodového zdiva v původním objektu 500 – 1000 mm. Přístavba sociálního zařízení je vyžděna z cihel CD-IVA-B a IVA-C. Obvodové zdivo jednopodlažní severní přístavby tl. 480 mm je tvořeno sendvičovou konstrukcí z cihel CD o tl. 365 mm, deskami polystyrenu tl. 20 mm, na který je z vnější strany přizděna příčka z dutých cihel o tl. 6,5 mm. Veškeré obvodové zdivo je původní, bez tepelné izolace.

Podlaha na rostlém terénu hlavní budovy o tl. 300 mm je tvořena vrstvou šterkopísku, podkladovým betonem, betonovou mazaninou a nášlapnou vrstvou. Podlaha je tepelně izolována deskami Lignopor o tl. 25 mm. Podlaha jednopodlažní přístavby na terénu o tl. 1250 mm je tvořena vrstvou šterkopísku o tl. 1000 mm, betonovou mazaninou, cementovým potěrem a nášlapnou vrstvou, je tepelně izolována vrstvou polystyrenu tl. 30 mm.

Střecha nad přístavěným sociálním zařízením je plochá o tl. 400 – 650 mm tvořena keramickými vložkami Hurdís s ocelovými nosníky, deskami Lignopor tl. 50 mm, vrstvou perlitbetonu tl. 80 mm, vrstvou škvárbetonu ve spádu tl. 100 – 250 mm, cementovým potěrem a je pokryta živičnou krytinou. Strop nad posledním podlažím hlavní budovy tl. 300 mm je klasický dvojitý trámový se vzduchovou dutinou, dřevěným podbitím a záklopem, ve vrstvě násypu jsou uloženy půdovky, podlaha podkroví je bez tepelné izolace. Hlavní část budovy je zastřešena pomocí dřevěného krovu valbového typu, bez tepelné izolace ve střešní rovině. Střešní krytina je hliníková. Střecha jednopodlažní přístavby na severní straně je nepochozí, plochá, dvouplášťová s odvětrávaným vzduchovým prostorem. Skládá se ze ŽB konstrukce o tl. 250 mm, vrstvy sypaného perlitu t tl. 150 mm překrytého deskami Heraklit o tl. 35 mm. Spád střechy je vytvořen dřevěným krovem (vytvoření vzduchové mezery), na dřevěném bednění je povlaková krytina.

Otvorové výplně jsou převážně dřevěná zdvojená okna, v přízemí jsou některá okna již vyměněna za plastová zasklená izolačním dvojsklem (stáří cca 12 let). Jedná se o okna do vnitrobloku a okna jednopodlažní přístavby ze severní strany. Dveře jsou dřevěné s jednoduchým zasklením nebo dveře plastové.

Vytápění a příprava teplé vody

Pavilon B nemá instalován vlastní zdroj tepla, teplo pro vlastní objekt je vyráběno v centrální plynové kotelně K1 umístěné v budově C – centrální terapie / provozní budova. V suterénu objektu se nachází výměňková stanice.

Rozdělovač:

- Větev ÚT – jih: čerpadlo Wilo Yonos Maxo 50/0,5-0,8 (20 – 305 W)
(trojcestný ventil Honeywell VRM 20)
- Větev VZT: čerpadlo Sigma 50 NTV-60-6-LM-80 (92/76 W) – NEPOUŽÍVÍ SE!
- Větev HI. uzávěr teplá
- Větev VZT teplá: Není v provozu!
- Větev ÚT – sever: čerpadlo Grundfos UPS 32-60F (170/180/190 W)
(trojcestný ventil Honeywell VRM 20)

Příprava teplé vody probíhá přes deskový výměník Alfa – Laval a akumuláční nádrž TV Babiš Dobas TUV 300 o objemu 300 l (r.v. 2003). Systém přípravy TV se nabíjí přes nabíjecí čerpadlo Grundfos Magna 1 32-80 F 220 (9-151 W), cirkulaci teplé vody po objektu zajišťuje cirkulační čerpadlo Grundfos UPS 32-180 (135/205/240 W). Do systému je vřazeno zkratové čerpadlo Grundfos UPS 25-40 B 180 (30/45/60 W) – směšování.

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor, která jsou místy opatřena termostatickými ventily a termostatickými hlavicemi. Stávající otopná soustava pracuje s teplotním spádem 80/60°C.

Tabulka 4: Počet otopných těles - Pavilon B

Počet OT	Počet ks
1PP	25
1NP	56
2NP	58
3NP	65

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno otevíráním oken.

Osvětlení

Tabulka 5: Seznam svítidel a jejich příkonů – Pavilon B

Suterén	Účel	Osvětlení typ	Příkon W
1	šatna	4 ks zářivkové těleso 2x36W	288
2	soc. zázemí	žárovka 1x22W	22
3	strojovna VZT	žárovka 1x22W	22
4	sklad svršků	2 ks zářivkové těleso 2x36W	144
5	schodiště	1 ks zářivkové těleso 1x36W 1 ks nástěnné žárovkové sv. KOPYTO - 60W	96
6	šatna	2 ks zářivkové těleso 2x36W	144
7	soc. zázemí	3 ks nástěnné žárovkové sv. KOPYTO - 60W	180
8	chodba	2 ks zářivkové těleso 2x36W	144
11	sklad	4 ks žárovka 60W	240
13	soc. zázemí	3 ks nástěnné žárovkové sv. KOPYTO - 60W	180
14	šatna	4 ks zářivkové těleso 2x36W	288
15	soc. zázemí	3 ks nástěnné žárovkové sv. KOPYTO - 60W 2 ks žárovkové sv. ŽELVA - 100W	380
16	sklad	4 ks zářivkové těleso 2x36W	288
17	soc. zázemí	3 ks nástěnné žárovkové sv. KOPYTO - 60W 1 ks žárovkové sv. ŽELVA - 100W	280
18	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x36W	72
19	ateliér	6 ks zářivkové těleso 2x36W	432
20	soc. zázemí	3 ks nástěnné žárovkové sv. KOPYTO - 60W	180
21	předsiň	1 ks zářivkové sv. koule - 20W	20
22	sklad	1 ks zářivkové těleso 2x36W	72

Suterén	účel	Osvětlení		Příkon W
			typ	
23	sklad	4 ks zářivkové těleso 2x36W		288
24	chodba	8 ks zářivkové těleso 2x36W		576
25	soc. zázemí	2 ks nástěnné žárovkové sv. KOPYTO -60W		120
26	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x36W		72
27	předávací stanice	4 ks zářivkové těleso 2x8W		64
28	chodba	2 ks zářivkové těleso 2x36W		144
29	schodiště	1 ks zářivkové těleso 1x36W 1 ks nástěnné žárovkové sv. KOPYTO - 60W		96
Přízemí	účel	Osvětlení		Příkon W
			typ	
101	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x25W		407
102	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x25W		527
103	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x25W		527
104	sesterna	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W		262
105	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x40W		80
106	koupelna	2 ks TREVOS 1x22W		44
107	pokoj	2 ks zářivkové těleso 2x40W		160
108	pokoj	1 ks zářivkové těleso 2x40W		80
109	sklad	1 ks zářivkové těleso 2x40W		80
110	vyšetřovna	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W		382
111	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x16W		518
112	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x16W		398
113	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x16W		518
114	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x16W		398
115	terapie	6 ks zářivkové těleso 2x60W 2 ks žárovkové stropní závěsné - 75W		870

Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem pro vybrané objekty ve správě PN Kosmonosy

Prizemí	účel	Osvětlení	Príkon W
		typ	
116	-	1 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks noční sv. 1x16W	136
117	wc	1 ks TREVOS 1x22W 2 ks úsporná zářivka 2x10W	62
118	chodbička	žárovka 1x40W	40
119	wc + sprcha	1 ks TREVOS 1x22W 1 ks zářivka 2x10W	42
120	pokoj	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
121	chodbička	1 ks TREVOS 1x22W	22
122	wc + sprcha	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
123	pokoj	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks noční sv. 1x10W	250
124	kužárna	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
125	chodba	zářivka 20x40W	800
126	sklad špinavého prádla	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
128	úklid	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
129	předsíň	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
130	čajová kuchyňka	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
131	jídlna	6 ks zářivkové těleso 2x60W	720
132	chodba	3 ks zářivkové těleso 2x60W 2ks noční sv. - 5W led	360
134	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
135	chodba	3 ks zářivkové těleso 2x60W 4 ks noční sv. - 5W led	380
136	chodba	8 ks zářivkové těleso 2x60W 5 ks noční sv. - 5W led	985
137	hygiena	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
138	odběrová místnost	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
139	wc personál	2 ks nástěnné svítidlo - 22W	44
140	wc pacienti	1 ks žárovkové sv. - 60W	60
141	wc pacienti	5 ks TREVOS 1x22W	110
142	úklidová místnost	1 ks TREVOS - 2x36W	72
143	koupelna pacienti	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné svítidlo 60W	300
144	chodba	7 ks zářivkové těleso 2x60W 4 ks noční sv. - 5W led	860
146	sklad	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
101/170	kyslík	1ks zářivkové těleso 2x36W	72
102/171	sklad	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
103/169	chodba	1ks zářivkové těleso 2x60W 2ks nástěnné sv. 1x6W, 2 ks noční sv. 2x6W 6ks zářivkové těleso 4x18W	588

Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem pro vybrané objekty ve správě PN Kosmonosy

Prizemí	úcel	Osvětlení typ	Příkon W
104/172	lázeň	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks zářivkové nástěnné sv. 2x8W	256
105/173	čistící místnost	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
106/174	sklad	žárovka 1x60W	60
107/175	sklad	žárovka 1x60W	60
108/176	sklad	žárovka 1x60W	60
109/177	umývárna	1 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. 2x10W	140
110/178	wc pacienti	žárovka 1x40W	40
111/179	wc personál	žárovka 1x40W	40
112/180	úklidová komora	žárovka 1x40W	40
113/181	chodbička	žárovka 1x40W	40
114/182	pomocný sklad č. 4	2 ks zářivkové sv. - 2x36W	144
115/182	čaj. kuchyň	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
116/184	lékař	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
117/185	vrchní sestra	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
118/186	denní místnost	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
119+122/187+190	pokoj	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1ks zářivkové nástěnné těleso 1x18W	258
120+121/188+189	wc	kopyto 1x40W	40
123+125/191+193	pokoj	4 ks čtvercové zapuštěné 4x18W 1 ks zářivkové nástěnné sv. 1x18W	288
124/192	vyšetřovna	4 ks čtvercové zapuštěné 4x18W	288
126/194	pokoj	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks zářivkové nástěnné sv. 1x18W	258
127/129	sklad	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
127/195	pokoj	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks zářivkové nástěnné sv. 1x18W	258
133/135	lékař	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
144/152	psycholog	1 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné zářivkové - 18W	138
145/156	chodba	4 ks zářivkové těleso 2x60W 3 ks nouzové sv. ALPHA 1x8W	504
147/150	wc personál	3 ks TREVOS - 2x36W	216
148/155	chodba	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nouzové ALPHA 1x18W	258
150/153	sociálka	1 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné kulaté sv. 1x22W	142
151/154	kancelář psychologa	1 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné kulaté sv. 1x22W	142
152/157	návštěvna	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120

Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem pro vybrané objekty ve správě PN Kosmonosy

Přizemí	Účel	Osvětlení	Příkon W
		typ	
153/156	chodbička	1 ks stropní zářivkové kulaté 1x22W	22
154/158	wc návštěvy	1 ks stropní zářivkové kulaté - 32W	32
155/159	přijímací místnost	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. 1x22W	382
156/160	lékař	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. TREVOS 1x22W	382
157/161	lékařský pokoj	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. TREVOS 1x22W	262
158/162	vrchní sestra	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. TREVOS 1x22W	262
159/163	sprcha	2 ks TREVOS - 2x36W	144
160/164	wc	1 ks TREVOS - 1x36W	36
161/165	primář	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
162/167	chodba	2 ks zářivkové kulaté SHO 1x22W	44
1NP	Účel	Osvětlení	Příkon W
		typ	
201	infekční pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks nástěnné žárovkové - 60W 1 ks noční sv. - 5W led	305
202	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks nástěnné žárovkové - 60W 1 ks noční sv. žárovkové - 5W led	385
203	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks nástěnné žárovkové - 60W 1 ks noční sv. žárovkové - 5W led	385
204	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks nástěnné žárovkové - 60W 1 ks noční sv. žárovkové - 5W led	305
206	wc+koupelna	2 ks nástěnné žárovkové - 60W	120
207	pokoj int. péče	1 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks noční sv. - 5W led	85
208	pokoj int. péče	2 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks noční sv. - 5W led	165
209	příruční sklad	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
210	vyšetřovna	4 ks zářivkové těleso 2x40W	320
211	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks nástěnné žárovkové - 60W 1 ks noční sv. žárovkové - 5W led	385
212	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks nástěnné žárovkové - 60W 1 ks noční sv. žárovkové - 5W led	305
213	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x40W, 1 ks nástěnné žárovkové - 60W, 1 ks noční sv. žárovkové - 5W led	385

Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem pro vybrané objekty ve správě PN Kosmonosy

INP	účel	Osvětlení	Příkon W
		typ	
214	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x40W 1 ks nástěnné žárovkové - 60W 1 ks noční sv. žárovkové - 5W led	305
215	víceúčelová terap. místnost	8 ks žárovkové sv. PENDA - 60W	480
216	jídlelna	6 ks žárovkové sv. PENDA - 100W	600
217	kuchyň	3 ks zářivkové těleso 2x40W	240
218	sklad špinavého prádla	3 ks žárovkové sv. PENDA - 100W	300
219	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
220	úklidová komora	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
221	sklad	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
222	sklad	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
223	terapeut. místnost	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
224	chodba	2 ks zářivkové těleso 2x40W	160
225	chodba	2 ks zářivkové těleso 2x40W	160
226	chodba	9 ks zářivkové těleso 2x40W 4 ks žárovkové nástěnné sv. - 60W	960
227	zemřelí	1 ks žárovkové sv. PENDA - 100W	100
228	čistící místnost	2 ks žárovkové sv. PENDA - 100W	200
229	wc muži	2 ks nástěnné žárovkové - 60W	120
230	wc pacienti	7 ks nástěnné žárovkové - 60W	420
231	wc ženy	1 ks nástěnné žárovkové - 60W	60
232	wc návštěvy	7 ks nástěnné žárovkové - 60W	420
233	koupelna	2 ks žárovkové sv. PENDA - 100W	200
234	chodba	7 ks zářivkové těleso 2x40W 4 ks žárovkové nástěnné sv. - 60W	800
235	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
236	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
237	chodba	2 ks zářivkové těleso 2x40W	160
238	šatna	3 ks žárovkové sv. PENDA - 100W	300
239	wc zaměst.	1 ks nástěnné žárovkové - 60W	60
240	sprcha zaměst.	2 ks nástěnné žárovkové - 60W	120
241	denní místnost	3 ks zářivkové těleso 2x40W	240
242	sesterna	2 ks zářivkové těleso 2x40W	160
243	místnost pro návštěvníky	3 ks zářivkové těleso 2x40W	240
244	příjem	3 ks zářivkové těleso 2x40W	240
245	vrchní sestra	3 ks zářivkové těleso 2x40W	240
246	kancelář soc. prac.	2 ks zářivkové těleso 2x40W	160
247	pracovna primář	2 ks zářivkové těleso 2x40W	160
248	sklad čistících prostředků	2 ks zářivkové těleso 2x40W	160
249	wc zaměst.	1 ks nástěnné žárovkové - 60W	60
250	sprcha zaměst.	1 ks nástěnné žárovkové - 60W	60

Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem pro vybrané objekty ve správě PN Kosmonosy

1NP	účel	Osvětlení	
		typ	Příkon W
251	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
252	lékař	2 ks žárovkové sv. PENDA - 100W	200
253	-	3 ks zářivkové těleso 2x40W	240
2NP	účel	Osvětlení	
		typ	Příkon W
301	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x25W 1 ks nástěnné noční sv. 1x25W	410
302	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x25W 1 ks nástěnné noční sv. 1x25W	530
303	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x25W 1 ks nástěnné noční sv. 1x25W	530
304	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks TREVOS 1x22W 1 ks nástěnné noční sv. 1x25W	410
305	předsíň	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
306	komora pro zaměst.	1 ks zářivkové těleso 2x18W	36
307	izolace	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
308	odběrová místnost	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
309	sklad	1 ks zářivkové těleso 2x40W	80
310	vyšetřovna	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
311	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1ks nástěnné sv. TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x25W	530
312	pokoj	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x25W	410
313	pokoj	4 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x25W	530
314	denní místnost sestry	3 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. TREVOS 1x22W 1 ks noční sv. 1x25W	410
315	víceúčelová terap. místnost	6 ks zářivkové těleso 2x60W	720
316	jídlna	6 ks zářivkové těleso 2x60W	720
317	kuchyňka	3 ks zářivkové těleso 2x60W 2 ks nástěnné žárovkové sv. 1x60W	480
318	kužárna	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
319	chodba	1 ks TREVOS 1x22W	22
320	sklad	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
321	sklad	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240

Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem pro vybrané objekty ve správě PN Kosmonosy

ZNP	účel	Osvětlení	Příkon W
		typ	
322	Sklad	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
323	sklad	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
324	chodba	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné noční sv. 1x24W	264
325	chodba	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné noční sv. 1x24W	264
326	chodba	8 ks zářivkové těleso 2x60W 4 ks nástěnné noční sv. 1x24W	1056
327	koupelna	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
328	úklidová komora	2 ks TREVOS 1x25W	50
329	wc pacienti	5 ks TREVOS 1x25W	125
330	úklidová místnost	1 ks TREVOS - 2x36W	72
331	wc pacienti	1 ks TREVOS - 2x36W 4 ks TREVOS - 2x36W	360
332	koupelna	2 ks zářivkové těleso 2x60W 1 ks nástěnné sv. 1x60W	300
333	chodba	7 ks zářivkové těleso 2x60W 3 ks zářivka 2x60W	1200
334	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x60W 2 ks nástěnné noční sv. - 5W led	130
335	chodba	2 ks TREVOS 1x25W	50
336	šatna	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
337	wc	1 ks TREVOS - 2x58W	116
338	sprcha	2ks TREVOS 1x22W	44
339	šatna	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
340	sklad	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
341	sklad	kopyto 1x60W	60
342	návštěvní míst.	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
343	sklad	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
344	kancelář soc. prac.	2 ks zářivkové těleso 2x60W	240
345	kancelář	2 ks zářivkové těleso 2x40W	160
346	vrchní sestra	2 ks zářivkové těleso - 2x58W	232
347	wc	1 ks TREVOS 1x22W 1 ks TREVOS 1x22W	44
349	chodba	1 ks zářivkové těleso 2x60W	120
350	pracovna	3 ks zářivkové těleso 2x60W	360
351	chodba	3 ks zářivkové těleso 2x60W 2 ks nouzové sv.	360

1.5 Pavilon C – centrální terapie a provozní budova

Obecně

Provozní budova je samostatně stojící rozlehlý víceúčelový objekt půdorysu H. Nachází se uprostřed areálu nemocnice, s dobrou dopravní dostupností. Je připojen na inženýrské sítě. V severní polovině objektu jsou soustředěny dílny údržby, sklad technického materiálu, kotelna K1, úpravna vody a AT stanice.

V jižní polovině objektu bývala centrální prádelna, která byla odstavena a přemístěna. Instalovaná technologie byla demontována. V současnosti je jižní polovina objektu nově zrekonstruována a používána jako centrální terapie, z tohoto plyne i označení jižní části objektu C – Centrální terapie.

Objekt je přízemní, nepodsklepený.

Vzhledem k rekonstrukci a modernizaci jižní části objektu C se další popis soustředí výhradně na severní část objektu – provozní budovu.

Obvodové zdivo je původní, nezateplené. Otvorové výplně jsou různého druhu a stáří. Jedná se o kombinaci původních dřevěných zdvojených oken, kovových oken zasklených polykarbonátem a plastových oken s izolačním dvojsklem. Střecha resp. strop je bez tepelné izolace.

Stavební řešení objektu – centrální terapie

Obvodové zdivo je původní, nezateplené. Okna byla vyměněna za nová dřevěná zasklená izolačním dvojsklem. Půdní prostor byl rovněž zrekonstruován, zde se nachází zázemí personálu. Jedná se o tepelně izolovanou půdní vestavbu s dřevěnými střešními okny zasklenými izolačním dvojsklem.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova C má vlastní zdroj energie, teplo je vyráběno v centrální plynové kotelně. Kotelna K1 dodává teplo jak pro provozní budovu (severní část budovy C), tak pro další budovy v areálu: centrální terapii (jižní část budovy C), budovu B a budovu U.

Kotelna K1 je osazena dvojicí plynových kotlů De Dietrich GT 409 (r.v. 2003) o jmenovitém výkonu 2 x 265-370 kW.

- K1 (v.č.: 560858/1), atmosférický hořák G 43-1- S (v.č.: 13041517), kotlové čerpadlo Grundfos UPS 32-55 180 (90/130/140 W)
- K2 (v.č. 560858/2), atmosférický hořák G 43-1 S (v.č. 13041516), kotlové čerpadlo Grundfos UPS 32-55 180 (90/130/140 W)

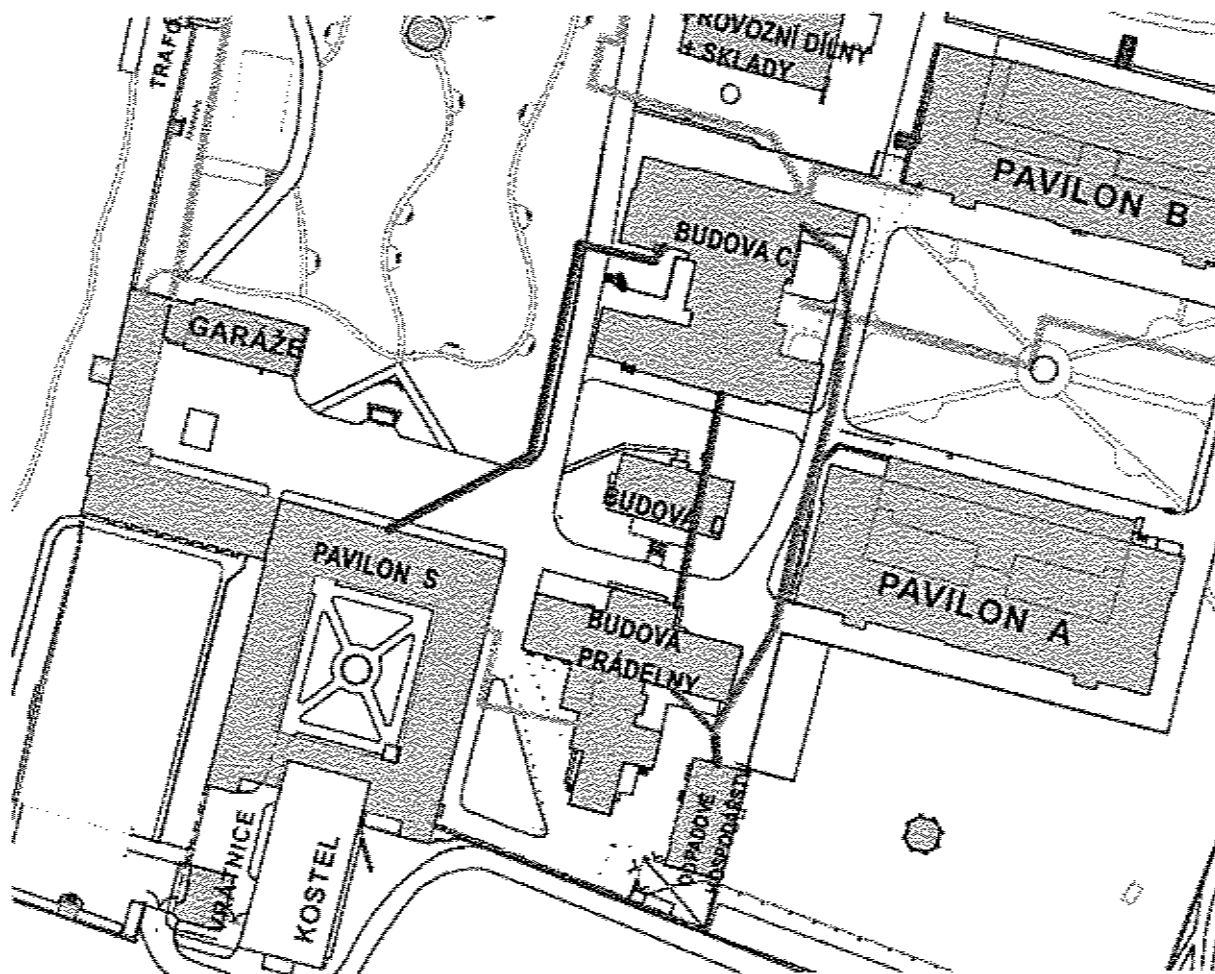
Výstup topné vody z kotelny zajišťuje centrální oběhové čerpadlo 2 x MOT MG 80A2-19FT100-C (0,75 kW).

Spolu s kotli je v kotelně umístěna úpravna vody, expanzní nádoba Reflex NG 100 o objemu 100 l a doplňovací čerpadla 2 x MOT MG 71B2-14FT85-C (0,55 kW).

V kotelně je také instalován a provozován středotlaký parní průtočný vodotrubný kotel Certuss Universal 1300/2 (r.v. 2003, v.č. 11297) s hořákem na spalování zemního plynu. Tento kotel vyrábí středotlakou sytou páru o pracovním tlaku 1,2 MPa a teplotě 175° C při hmotnostním průtoku 1,3 t páry za hod. Jmenovitý tepelný výkon je 728 kW (1,3t/hod), dále je zde separátor páry (r.v. 2006) + čerpadlo Elektror RO 74 (4 kW) a napájecí nádrž + napájecí čerpadlo parního vyvíječe Lenze.

Výše zmiňovaný kotel Certuss je v současnosti už dosluhující a zastaralý (nesplňuje stávající emisní limity) a navíc zásobuje parou vzdálenou budovu prádelny podzemním parovodem, který je také v havarijním stavu. Pro ilustraci je rozvod podzemního parovodu uveden na obrázku níže (označen zeleně). Technologie pracuje s mnoha problémy a krajně neefektivně, např. nutné přečerpávání kondenzátu zpět k Certussu. Vznikající brýdové páry z procesu praní prádla nejsou dále využívány.

Obrázek 2: Rozvod podzemního parovodu z kotelny K1 do budovy prádelny



Tabulka 6: Parametry podzemního parovodu

Délka potrubí	m	125
Přívod páry - ocel	mm	90
Zpátečka (kondenzátní strana) - nerez	mm	42
Teplota páry na vstupu do Certussu	°C	200
V prádelně na rozdělovačích (13 + 6 bar)	°C	185
Zpátečka (kondenzátní nádrž ve sklepě prádelny)	°C	90
Napájecí strana – do Certussu	°C	85

*Pozn. výše uvedené parametry potrubí nejsou ověřeny měřením, uvedené informace odpovídají informacím od obsluhy

Rozdělovač topných okruhů pro celou budovu C (provozní část i centrální terapie) je situován na chodbě vedle kotelny.

Rozdělovač:

- Větev hl. uzávěr OPS přívod
- Větev příprava TV
- Větev podlahového vytápění: čerpadlo Grundfos Magna 3 40-80 F220 (17 – 265 W) (trojcestný ventil Siemens SAS61)
- Větev prádelna: čerpadlo Grundfos UPS 25-80 180 (140/210/245 W)
- Větev Sahary: čerpadlo Grundfos UPS 25-40 180 (25/35/45 W)
- Větev Otopná tělesa: čerpadlo Grundfos Magna3 32-80 180 (8 – 144 W)

Příprava teplé vody probíhá přes deskový výměník Alfa – Laval (součást R+S). Systém přípravy TV se nabíjí přes nabíjecí čerpadlo Grundfos UPS 15-60 AO (45/75/110 W), cirkulaci teplé vody po objektu zajišťuje cirkulační čerpadlo Grundfos UPS 25-60 180 (50/55/60 W). Příprava TV zajišťuje teplou vodu jak pro nerekonstruovanou část provozní budovy, tak i pro zrekonstruovanou část centrální terapie, kde se nacházejí 3 nové akumulací zásobníky TV.

Každá kotelna a předávací stanice je vybavena autonomním regulátorem, který reguluje ohřev topné a teplé vody, v kotelnách registruje havarijní stavy a při jejich překročení odstaví kotelnu (únik plynu, nadměrné zvýšení teploty v kotelně, překročení min. tlaku v systému, zaplavení kotelny). Centrální řídicí systém pomocí počítače sleduje provoz kotelen a předávacích stanic v jednotlivých objektech areálu, koriguje provozní stavy na neoptimálnější a vyhodnocuje naměřené hodnoty. Stupeň automatizace je na úrovni umožňující bezobslužný provoz s dispečerskou obsluhou nebo občasnou obsluhu s dlouhými periodami.

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor, ojediněle je instalováno ocelové deskové těleso typu Radik. V zámečnické dílně je umístěn jeden kus Sahary. Stávající otopná soustava pracuje s teplotním spádem 80/60°C.

Vytápění objektu centrální terapie je teplovodní, ve větší části podlahové místy doplněné ocelovými deskovými otopnými tělesy typu Radik. Na chodbách jsou umístěny rozdělovače podlahového vytápění se směřováním.

Na R+S je umístěna větev pro podlahové vytápění centrální terapie, větev pro OT a přípravu TV. V objektu centrální terapie jsou dále umístěny 3 akumulací zásobníky na TV.

Tabulka 7: Počet otopných těles - Pavilon C - Centrální terapie

Počet OT	Počet
	ks
Otopné těleso panelové	10
Otopný žebřík	9

Zdroj pitné a požární vody

Zdrojem pitné a požární vody je upravená voda z vlastního vrtu, který se nachází v areálu nemocnice. Vzhledem k výskytu vyššího obsahu železa v surové vodě, je voda z vrtu upravována jeho vysrážením do nerozpustných forem, které jsou dále zachyceny pískovou filtrací. Toto vysrážení je prováděno oxidací železnatých iontů, kdy oxidačním činidlem je na vstupu dávkovaný roztok chlornanu sodného. Upravená voda je akumulována ve dvou nádržích o celkovém objemu 25 m³ (voda není změkčována, což způsobuje provozní problémy). Zásobování areálu pitnou (a požární) vodou je zabezpečeno automatickou tlakovou stanicí, která udržuje potřebný tlak 5,2 bar v rozvodech po areálu PN Kosmonosy.

V místnosti předávací stanice jsou umístěny 2 zásobníky pitné vody o objemu 15 m³ (r.v. 1989) a 10 m³ (r.v. 1990) s čerpadly Grundfos CRI20-05 A-FGJ-I-E-HQQE (5,5 kW). Soustava je jištěna expanzní nádobou Reflex Refix DE 33 o objemu 33 l.

Upravená voda je akumulována ve dvojici stávajících nádrží o celkovém objemu 25 m³. Nádrže fungují na principu spojených nádob. Ve svislé nádrži (10 m³) je instalováno tlakové čidlo měření výšky hladiny upravené vody. Analogový signál z tlakového čidla je zaveden do řídicího systému Desigo, odkud je do řídicího systému Simatic vyveden jen binární kontakt o horní hladině (vypínání čerpadla ve vrtu a zastavení činnosti filtrační stanice) a o havarijní hladině spodní (blokování čerpadel AT stanice – ochrana před chodem naprázdno – na sucho). Nádrže mají vnitřek natřený barvou s atestem pro styk s pitnou vodou.

Automatická tlaková stanice sestává z dvojice střídavě spínaných čerpadel Grundfos, vybavených společným frekvenčním měničem, řízeným tlakovým čidlem umístěným na výstupním potrubí upravené vody z tlakové stanice. Střídání čerpadel AT stanice zajišťuje řídicí systém Simatic na základě počtu provozních hodin. AT stanice je seřízena na konstantní výstupní tlak 5,2 barů.

Větrání

V objektu centrální terapie se nenachází žádná technologie nuceného větrání VZT ani chlazení. Pouze v ateliéru jsou ve stěně do chodby umístěny dva ventilátory pro odvod vzduchu při provozu pece. Dále pak je instalováno nucené podtlakové větrání sociálního zařízení.

Objekt provozní budovy je větrán přirozeně – otevíráním oken.

Osvětlení

Tabulka 8: Seznam svítidel a jejich příkonů - Pavilon C – Centrální terapie

Svítidla s elektron. předřadníky vč. zdroji	Pocet ks
A1 nouzové, 8W, 1hod, IP20	29
A2 stropní, nástěnné 9W, IP20	9
A3 dtto 18W	23
A4 dtto, 28+38W	4
A5 dtto, 26W	20
A6 dtto 26W IP44	6
B1 repasované stáv. sv. zářivkové 2x36W, IP44	81
B2 dtto nové svítidlo 2x36W, IP44	12

1.6 Pavilon D

Obecně

Rok výstavby objektu je datován do roku 1896, v letech 1970 – 1980 byla provedena půdní vestavba. Objekt má celkem 3 nadzemní podlaží. Původně budova sloužila k obytným účelům, později byla rekonstruována za účelem diagnostického jádra nemocnice. V současnosti se v objektu poskytují společné vyšetřovací a lékařské služby.

Stavební řešení objektu

Pavilon D je jednoduchého obdélníkové půdorysu. Objekt má dvě nadzemní podlaží, je nepodsklepený a je zastřešený pomocí sedlových střech.

Konstrukční systém je stěnový, podélný s tl. obvodového zdiva 600 – 450 mm. Obvodové zdivo je bez tepelné izolace.

Podlaha na terénu o tl. 300 mm je tvořena vrstvou štěrkopísku, podkladním betonem a nášlapnou vrstvou.

Strop 2.NP o tl. 500 mm je dvojitý trámový se vzduchovou dutinou, dřevěným podbitím a záklopem, na vrstvě násypu jsou v nevyužitém půdním prostoru položeny půdovky. Půdní prostor je využíván jen z části - kolem prostoru schodiště. Zbylá část je nevyužívána. Pravá část při vstupu na schodiště je opatřena volně loženou tepelnou izolací z minerální vaty tl. cca 100 mm, levá část je zcela bez tepelné izolace.

Zastřešení objektu (valbový typ) je pomocí dřevěného krovu se střešní krytinou z pozinkovaného plechu. Vestavěná, využívaná část podkroví je zateplena deskami Heraklitem o tl. 30 mm a skelnými rohožemi o tl. 50 mm.

Okna jsou původní dřevěná, špaletová okna zasklená jedním sklem v každém křídle. Okno na schodišti je dřevěné zasklené jedním sklem, dveře na schodišti (původní vstup) jsou kovové s polykarbonátem.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova D nemá vlastní zdroj energie, teplo pro budovu je vyráběno v centrální plynové kotelně K2 umístěné v budově prádelny. V přízemí vlastního objektu se nachází výměňková stanice.

Rozdělovač:

- Větev ÚT – čerpadlo Grundfos UPE 25-80 180 (40/250 W)
(trojcestný ventil Siemens Acvatix SSB61)
- Větev přípravy TV

Příprava teplé vody probíhá přes deskový výměník Alfa – Laval E30736 s trojcestným ventilem USLISTED 197 NB. Systém přípravy TV se nabíjí přes nabíjecí čerpadlo Grundfos UPS 25-80 180 (140/210/245 W). Cirkulaci teplé vody po objektu zajišťuje cirkulační čerpadlo Grundfos UPS 25-40 180 (25/35/45 W).

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor, která jsou místy osazena termostatickými ventily a hlavicemi. Stávající otopná soustava pracuje s teplotním spádem 80/60°C.

Tabulka 9: Počet otopných těles - Pavilon D

Počet OT	Počet ks
1PP	19
1.NP	22
Podkroví	7

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno otevíráním oken.

Osvětlení

Tabulka 10: Seznam svítidel a jejich příkonů - PAVILON D

Druh svítidla / označení	Počet ks
žárovkové sv. stropní 40W	5
žárovkové sv. stropní 22W	1
žárovkové sv. stropní 100W	1
zářivkové těleso 2x36W	20
žárovkové sv. stropní 2x34W	1
žárovkové sv. stropní 75W	1
TREVOS 1x22W	1
žárovkové sv. 2x18W	1
žárovka 1x40W	5
žárovka 1x36W	1
LED 9W	9
zářivka 2x58W	1
zářivka 1x25W	4
PENDA 60W	2
zářivkové těleso 58W	4
zářivkové těleso 1x36W	4
zářivkové těleso 4x36W	1
KOPYTO 40W	4
PENDA 100W	1
nástěnné 1x30W	1

1.7 PAVILON K**Obecně**

Rok výstavby se odhaduje v rozmezí let 1890-1900, v 70.letech byl k západnímu průčelí přistavěn jednopodlažní objekt a v roce 1987 byla včleněn do severní fasády přístavba jednolůžkového výtahu. Budova je třípodlažní s jedním podzemním podlažím. V nevytápěném suterénu, který je částečně zapuštěn pod úroveň terénu, je výměňková stanice s přípravou teplé vody a jsou zde vedeny rozvody potrubí. V 1. – 3.NP se nacházejí jednotlivé pokoje pacientů, sociální zařízení, ordinace lékařů a sester a jídelny. V podkroví je situována plynová kotelna, která je určena pouze pro tento objekt a dále pak jednotlivé sklady, šatny pro personál včetně sociálního zařízení a další pomocné provozy.

Stavební řešení objektu

Pavilon K je velmi členitého půdorysu, je částečně podsklepený, se třemi nadzemními podlažími a je zastřešený pomocí valbových střech.

Konstrukční systém je stěnový, podélný s tl. obvodového zdiva 900 mm v suterénu a 600 – 650 mm v nadzemních podlažích. Jednopodlažní přístavba je vyzděna z plynosilikátových tvárníc tl. zdiva 250 mm. Svislé obvodové zdivo přístavby lůžkového výtahu je o tl. 450 mm je z klasických cihel. Obvodové zdivo je původní, nezateplené. V suterénu vlhké.

Podlaha na rostlém terénu o tl. 200 mm je tvořena vrstvou štěrkopisku, podkladovým betonem, betonovou mazaninou a nášlapnou vrstvou. Podlaha nad suterénem o min. t. 430 mm je tvořena cihelnou klenbou, vrstvou násypu, betonovou mazaninou a nášlapnou vrstvou.

Střecha jednopodlažní přístavby je šikmá (pultová) tvořená dřevěným krovem. Strop o tl. 300 mm je tvořen ŽB panely. Strop nad posledním nadzemním podlažím hlavní části budovy o tl. 450 mm je klasický dvojitý trámový se vzduchovým prostorem, dřevěným podbitím a záklopem. Objekt je zastřešen pomocí dřevěného krovu. Ve větší části podkroví byly provedeny půdní vestavby ½ stáří cca 15 let druhá polovina stáří cca 8 let. V podkroví jsou dřevěná okna zasklená polykarbonátem.

Většina oken byla cca před 7 lety vyměněna za dřevěná okna s izolačním dvojsklem. Pouze střední trakt schodiště má okna původní dřevěná, špaletová osazená jedním sklem v každém křídle.

Vytápění a příprava teplé vody

Ve stávající nízkotlaké kotelně, která je umístěna v podkroví objektu, jsou osazeny na ocelovém rámu tři plynové kondenzační kotle Buderus Logamax plus GB162-100 V2 o výkonu 3x95 kW (r.v. 2019). Kotelna je zařazena do kotelny III. kategorie dle ČSN 070703.

Kaskáda plynových kotlů s termohydraulickým rozdělovačem je napojena na rozdělovač a sběrač (umístěný v suterénu objektu). Z rozdělovače/sběrače jsou napojeny 3 řízené větve, které jsou osazeny trojcestnými regulačními ventily a oběhovým čerpadlem s proměnnými otáčkami. Větev pro ohřev TV je řešen jako přímý okruh bez směšování. Rozdělení větví je následující:

- Sever
- Jih
- Ohřev TV

Soustava je jistěna pomocí expanzní nádoby Reflex N 400. Plynová kotelna je nuceně větrána pomocí VZT zařízení – jednotka MBE s el. příkonem 6 kW.

V suterénu objektu je umístěn rozdělovač:

- Větev – příprava TV: čerpadlo Wilo Yonos Maxo 40/0,5-4 (7-120 W)
- Větev ÚT – jih: čerpadlo Wilo Stratos 50/1-6 (12-300 W)
Trojcestný ventil Siemens Acvatix SSC61
- Větev ÚT – sever: čerpadlo Wilo Stratos 30/1-8 (9-125 W)
Trojcestný ventil Siemens Acvatis SSC61.5

U rozdělovače je situována i úpravna vody.

Příprava teplé vody je realizována v akumulčním zásobníku TV De Dietrich B 500 o objemu 500 l a výkonu 136,5 kW. Cirkulaci vody po objektu zajišťuje cirkulační čerpadlo Grundfos (250 W).

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor, plechovými tělesy, místy ocelovými deskovými tělesy typu Radik. Některá tělesa jsou osazena termostatickými ventily a hlavicemi.

Tabulka 11: Počet otopných těles - Pavilon K

Počet OT	Počet ks
1PP	23
1NP	49
2NP	38
3NP	37
Podkroví	11

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno otevíráním oken.

Osvětlení

Osvětlovací soustava jsou rekonstruována (stáří cca 9 let). Zdroje světla jsou nejčastěji liniové zářivky 4 x 18 W a 2 x 36 (58) W, světelné zdroje jsou s lesklou mřížkou.

Tabulka 12: Seznam svítidel a jejich příkonů - Pavilon K

Druh svítidla / označení	Počet ks	Příkon W
Chodby	3	1x60W
	12	1x26W
	26	1x13W
	16	4x18W
	4	1x22W
	1	2x58W
Pokoje	16	1x26W
	18	1x5W
	74	2x36W
	91	1x60W
	1	5x25W
	1	1x18W
	56	4x18W
	2	1x22W
	1	4x36W
79	1x13W	

Druh svítidla / označení	Počet	Příkon
	ks	W
Ostatní	26	1x60W
	45	2x36W
	8	1x26W
	6	4x18W
	2	1x13W
	2	1x5W

Ostatní

V objektu je instalován osobní výtah VVS výtahy pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu s nosností max. 1600 kg (21 osob).

1.8 Pavilon S – hlavní budova, správní budova, dílny, garáže

Obecně

Hlavní budova, tzv. kvadratura, byla postavena v roce 1664 za účelem kláštera jako jednopodlažní kvadratura s vnitřním atriem, později byla průběžně dostavována, v roce 1868 bylo přistaveno poslední 3. podlaží. V současnosti má objekt 1 podzemní podlaží a 3 nadzemní podlaží. V nevytápěném suterénu, který je zapuštěn pod úroveň terénu, je instalována výměňková stanice a rozvody potrubí. V 1NP až 3NP se nachází konkrétní psychiatrická oddělení, která zahrnují ložnice pacientů, denní místnosti, hygienická zázemí, vyšetřovací a přijímací místnosti, pracovní lékařů. Jižní průčelí objektu sousedí s farností.

Na přelomu roku 2018 a 2019 proběhla v 1NP rozsáhlá rekonstrukce vnitřních prostor.

Samostatné křídlo pavilonu S bylo postaveno v roce 1875. Východní stěna přiléhá k hlavní budově bývalého kláštera, v úrovni 1NP je v tomto křídle průjezd umožňující vjezd do areálu nemocnice. Objekt má 1 podzemní podlaží a 3 nadzemní podlaží. V nevytápěném suterénu jsou rozvody potrubí a sklepy. V 1NP až 3 NP se nachází konkrétní psychiatrická oddělení, která zahrnují ložnice pacientů, denní místnosti, hygienická zázemí, vyšetřovací a přijímací místnosti, pracovní lékařů.

Objekt dílen byl postaven v roce 1920, je z části podsklepen a má 2 nadzemní podlaží. Jižní stěna sousedí se správní budovou. Nadzemní podlaží slouží jako truhlářská dílna, sušárna dřeva a kanceláře.

Objekt garáží byl postaven v roce 1949 a slouží pro parkování vozů nemocnice a pro provádění drobné údržby. Západní stěna garáží sousedí s budovou dílen, severní stěna je zapuštěna z velké části v terénu.

Stavební řešení objektu

Hlavní budova, tzv. kvadratura je jednoduchého obdélníkového půdorysu s vnitřním atriem. Kvadratura má tři nadzemní podlaží, je částečně podsklepená, zastřešená pomocí valbových střech s nevyužívaným podkrovím.

Konstrukční systém je stěnový, podélný. Svislé obvodové stěny jsou v suterénu a 1.NP kamenné o tl. 1000 – 1500 mm, ve 2. a 3. NP jsou stěny o t. 620 – 1000 mm. Obvodové zdivo je původní, bez tepelné izolace.

V přízemí proběhla kompletní rekonstrukce vnitřních prostor. V rámci této rekonstrukce došlo k výměně původních dřevěných špaletových oken, a to pouze na severní fasádě za nová rovněž dřevěná špaletová, zasklená izolačním dvojsklem ve vnějším křídle. Zbýlá patra (1. a 2. patro) a zbylá část přízemí mají okna původní, rovněž dřevěná špaletová zasklená jednosklem v každém křídle či okna dřevěná zdvojená.

Podlaha půdy není tepelně izolována pouze v jednom traktu (západní) byla použita foukaná izolace do meziprostoru v trémovém stropu v tl. 240 mm.

Správní budova a objekt dílen jsou jednoduchého obdélníkového půdorysu. Konstrukční systém budov je stěnový, podélný. Část budovy, která je na severní straně volným pokračováním kvadratury je třípodlažní, podsklepená, zastřešená pomocí valbové střechy. Správní budova je od kvadratury oddělena v přízemí průjezdem. Objekt dílen je dvoupodlažní, zastřešený pomocí ploché střechy. Obvodové zdivo je cihelné v tl. 450 – 800 mm, je původní, resp. bez tepelné izolace.

Otvorové výplně jsou okna dřevěná zasklená izolačním dvojsklem (stáří cca 12 let). Dveře jsou dřevěné plné nebo prosklené, zasklené jedním sklem.

Garáže jsou nevytápěné, okna jsou dřevěná s jedním sklem, vrata plechová.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova S nemá vlastní zdroj energie, teplo pro budovu je vyráběno v centrální plynové kotelně K2 umístěné v budově prádelny. V suterénu se nachází výměňková stanice.

Rozdělovač:

- Větev napájení R+S umístěného v podkroví budovy: čerpadlo Grundfos UPE 80-120 F (110-1550 W)
- Větev ÚT – jih: čerpadlo Grundfos Magna UPE 40-120 F (25- 445 W)
(trojcestný ventil Siemens Acvatix SSC61.5)
- Větev ÚT – ostatní: čerpadlo Grundfos Magna UPE 32-120 F (22 – 345 W)
(trojcestný ventil Siemens Acvatix SSC61)
- Větev příprava TV

Příprava teplé vody probíhá přes deskový výměník Alfa – Laval a akumuláční nádrž Regulus ROBC 1000 o objemu 1000 l (r.v. 2016). Aku nádrž je umístěna ve vedlejší místnosti, v suterénu objektu. Systém přípravy TV se nabíjí přes nabíjecí čerpadlo Grundfos Magna3 40-150 F250 (17-608 W). Cirkulaci teplé vody po objektu zajišťuje cirkulační čerpadlo DAB Evoplus B 120/880.50.

Na půdě budovy je v samostatné místnosti umístěn druhý rozdělovač pro ÚT:

- Větev ÚT – západ: čerpadlo Magna 3 40-100 F 220 (18-348 W), trojcestný ventil Honeywell
- Větev ÚT – sever: čerpadlo Magna 3 40-100 F 220 (18-348 W), trojcestný ventil Honeywell
- Větev ÚT – východ: čerpadlo Magna 3 40-100 F 220 (18-348 W), trojcestný ventil Honeywell
- Větev ÚT – jih: čerpadlo Magna 3 40-100 F 220 (18-348 W), trojcestný ventil Honeywell

Rozvody ÚT po půdě jsou nové, tepelně izolované minerální vatou s hliníkovou fólií v tloušťkách dle platných vyhlášek.

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor, která jsou místy osazena termostatickými ventily a hlavicemi. Stávající otopná soustava pracuje s teplotním spádem 80/60°C.

Tabulka 13: Počet otopných těles - Pavilon S

Počet OT	Počet ks
1NP	41
2NP	40
3NP	43

Přízemí	20
---------	----

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno otevíráním oken.

Osvětlení

Tabulka 14: Seznam svítidel a jejich příkonů - Pavilon S - Správní budova

Typ svítidla	Počet ks
zářivkové 2x36	38
zářivkové 2x60	6
Penda 36W	17
Trevos 22W	1
Nouzové	2
BETA 1x4W	2
nástěnné sv OPLE 1x21W	2
žárovkové 60W	23
želva 1x25W	1
zářivkové 2x36	8
Trevos 1x35	2
Stropní lampa	1
Závěsný lustr 2x60	2
žárovkové 1x75W	1
Kopyto 1x40W	1

Tabulka 15: Seznam svítidel a jejich příkonů - Pavilon S – Garáže

Typ svítidla	Počet ks
zářivkové těleso 2x36W	20
Kopyto 1x60W	3
želva 25W	3

1.9 Prádelna

Obecně

Objekt prádelny byl postaven v roce 1896. Jedná se o historicky ceněnou budovu s půdorysným tvarem písmene „T“, která se skládá ze dvou bočních jednopodlažních křídel a dvoupodlažního křídla. V 1.NP se nachází prostory vlastního provozu prádelny, ve 2.NP se nachází administrativní část, šatny, hygienické zázemí a dvě kanceláře lékařů. Součástí objektu je dále kavárna FOKUS, která je na prádelně zcela závislá.

Pracovní doba: Provoz prádelny je jednosměrný. Pracovní doba je od 5:45 do 14:15 hod s přestávkou na oddech od 11:30 do 12:00 hod.

Vedoucí prádelny, švadleny, uklízečka a opravář strojů a zařízení jsou zařazeni do jednosměrného provozu se stanovenou pracovní dobou 06:00 – 14:30 s přestávkou na oddech od 11:30 – 12:00 hod.

V prádelně v současnosti pracují následující pracovníci: vedoucí prádelny, 11 dělníků v prádelně, 2 švadleny, 1 čalouník, 1 uklízečka a 1 opravář strojů a zařízení.

Pro provoz technologie je nutné, aby provozní tlak páry byl zabezpečen od 5:45 do 14:15 hodin.

Prádelna je určena pro především pro praní nemocničního prádla pacientů a personálu PN Kosmonosy.

Provoz prádelny

Provoz prádelny je následující:

- a) Přijem špinavého prádla
- b) Mokřý provoz
 - 3 ks prokládací prací stroje FAVORIT včetně recyklačních nádrží ONTOP (kapacita 130kg, 40 kg a 28 kg)
 - 1 ks automatická pračka s kapacitou 5 kg
 - 1 ks desinfekční box CD
 - 1 ks průchozí hygienická linka pro zaměstnance

Mokřý provoz je oddělen od suchého provozu dělicí příčkou.

- c) Suchý provoz
 - sušicí stroje
 - sušič KT 146 DWU – MC 2 ks po kapacitě 28 kg
 - sušič TM 75 DWU – MC 1 ks kapacita 75 kg
 - žehlicí stroje
 - žehlič HPM 12-1-30 1 ks
 - skladač RFL- J-30-1/2/3-2 1 ks
 - tělový kabinet KS-R 1 ks
 - rukávový kabinet KS-A 1 ks
 - lis XKK/B 1 ks
 - skladač KS-L 1 ks
 - karuselový lis 3

- d) Výdej čistého prádla

- e) Další nezbytné prostory prádelny
 - 2 denní místnosti – z toho denní místnost pracovníků na příjmu špinavého prádla a mokrého provozu
 - druhá místnost pro čistý provoz
 - úklidová místnost
 - šatny zaměstnanců v 1. patře
 - kancelář vedoucí v 1. patře
 - sociální zařízení pro zaměstnance v přízemí a v 1. patře
- f) suterén
 - dávkovače pracích a chemických prostředků pro praní prádla, rozvodna médií pro praní (pára, voda, kondenzát, stlačený vzduch)

Dílny švadlen a čalouníka jsou umístěné v přízemí budovy. Švadleny mají společné sociální zázemí s prádelnou. Čalouník má samostatné sociální zařízení v prostorách čalounické dílny.

Stavební řešení objektu

Objekt prádelny je v hlavní části dvoupodlažní s jednopatrovými přístavbami. Objekt je částečně podsklepen a zastřešen sedlovými, pultovými a plochými střechami.

Konstrukční systém budovy je stěnový, podélný a je postaven klasickou zděnou technologií. Svislé obvodové stěny jsou cihelné v suterénu o tl. 900 mm v nadzemních patrech o tl. 300, 450, 525 a 600 mm, zdivo tl. 450 mm přistavěného sociálního zařízení je z cihelných tvárnic CD INA. Obvodové zdivo je původní, velmi profilované a není tepelně izolováno.

Podlaha na rostlém terénu o tl. 345 mm je tvořena vrstvou štěrkopísku, podkladovým betonem, betonovou mazaninou a nášlapnou vrstvou. Je tepelně izolována vrstvou polystyrenu o tl. 30 mm.

Objekt je zastřešen dvěma typy střech. Převažující zastřešení (valbový typ) je šikmé s nevyužitým půdním prostorem. Střecha je tvořena dřevěným krovem a je pokryta pozinkovaným plechem. Stropní konstrukce o tl. 580 mm je klasická trámová se vzduchovým prostorem, dřevěným podbitím, deskami Heraklit o tl. 35 mm, dřevěným záklopem a násypem. Dále je použita stropní konstrukce o tl. min. 300 mm tvořena cihelnou klenbou a vrstvou násypu. Ostatní střechy jsou ploché dvouplášťové se vzduchovým prostorem. Stropní konstrukce o tl. 250 mm je klasická trámová s dřevěným podbitím, deskami Heraklit o tl. 35 mm a vrstvou skele rohože o tl. 50 mm. Stropní konstrukce nad sociálním zařízením o tl. 255 mm je tvořena pomocí keramických desek Hurdís s ocelovými nosníky a vrstvou čedičové rohože o tl. 120 mm. Spád střechy je vytvořen dřevěným krovem, na dřevěném bednění je plechová krytina.

Otvorové výplně v prostoru prádelny jsou převážně okna kovová zasklená jedním sklem, jedno okno je nové kovové zasklené izolačním dvojsklem. Okna na ochozu prádelny jsou kovová zasklená izolačním dvojsklem (stáří cca 15 let). Okna v patře v kancelářích a ostatních místnostech jsou okna dřevěná, špaletová zasklená jedním sklem v každém křídle. Okna kavárny jsou nová dřevěná okna s izolačním dvojsklem (stáří cca 2 roky). Okno v kotelně je plastové (s $U=2,9 \text{ W/m}^2\text{K}$). Na jižním vchodu jsou umístěny luxferové výplně. Dveře jsou dřevěné se skleněným nadsvětlíkem. Vrata jsou plechová se skleněným nadsvětlíkem.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova Prádelny má vlastní zdroj energie. Teplo pro budovu prádelny a další objekty: budova A, budova D, budova S (kvadratura a její křídlo) a trafostanice je vyráběno v centrální plynové kotelně – K2.

Příprava technologické páry pro technologii prádelny je realizována v kotelně K1 – parním kotlem Certuss (viz kapitola 5.3). Ztráty teploty kondenzátu, ke kterým dochází v podzemním parovodu jsou nyní řešeny parním dohřevem před vstupem do Certussu. Dále je nutné dohřívát, před zahájením praní, vodu pro pračky elektricky.

Kotelna K2 je osazena dvojicí plynových kotlů De Dietrich GTE 515 (r.v. 2003) o jmenovitém výkonu 2 x 812-870 kW.

- K1 (v.č.: 592627/1), atmosférický hořák De Dietrich G 43-3 S (v.č.: 13041536), kotlové čerpadlo Grundfos UPS 32-80 180 (145/220/245 W)
Trojcestný ventil Siemens Landis&Staeefa SQL83
- K2 (v.č. 592627/2), atmosférický hořák G 43-3 S (v.č. 13041535), kotlové čerpadlo Grundfos UPS 32-80 180 (145/220/245 W)
Trojcestný ventil Siemens Landis&Staeefa SQL83

V kotelně je umístěn R+S s 2 větvemi a 2 oběhovými čerpadly Grundfos.

Spolu s kotli je v kotelně umístěna doplňovací nádrž se dvěma doplňovacími čerpadly Grundfos A-FGJ-A-E-Hube s el. příkonem 0,55 kW a úpravna vody.

V suterénu objektu prádelny je umístěn výměník s rozdělovačem.

Rozdělovač:

- Ohřev vody pro pračky
- Vstup do podružného R+S
- Příprava TV

Podružný rozdělovač:

- Větev ÚT – Sahara: čerpadlo WILO Star EP 30/1-5 (36-99 W)
- Větev ÚT – provoz: Grundfos UPS 32-80 B 180 (135/205/240 W)
- Trojcestný ventil Siemens Acvatix SQX62
- Větev ÚT – škrabárna: čerpadlo Grundfos – tento objekt se pouze temperuje

Příprava teplé vody pro potřeby personálu (sprchy apod.) probíhá přes deskový výměník Alfa – Laval. Systém přípravy TV se nabíjí přes nabíjecí čerpadlo Grundfos Magna 1 25-80 180 (9 – 128 W). Cirkulaci teplé vody po objektu prádelny zajišťuje cirkulační čerpadlo Grundfos UPS 25-80 1180 (140/210/245 W).

V místnosti, kde je umístěna chemie pro pračky, je situována veškerá technologie pro potřeby provozu prádelny. Tento prostor je výrazně přehříván vlivem parního hospodářství s jímkou na kondenzát. Jsou zde umístěny 2 rozdělovače:

Rozdělovač levý:

- Hlavní uzávěr ostatní technologie - nefunkční
- Hlavní uzávěr pračky
- Hlavní uzávěr pára – nefunkční

Rozdělovač pravý:

- Větev - kalandr
- Větev - kabinetová souprava
- Větev - sušičky karusely
- Větev – pračky: čerpadlo Grundfos UD 0610/1041380-002-68 (250 W)

Příprava teplé vody pro pračky je realizována přes nádrž s kondenzátem, deskový výměník a akumulační nádrž o objemu cca 1000 l. Cirkulaci teplé vody zajišťuje cirkulační čerpadlo Grundfos Magna 1 25-40 180 (9 – 56 W). Soustava je jistěna expanzní nádobou Reflex NG8 o objemu 7 l.

Každá kotelna a předávací stanice je vybavena autonomním regulátorem, který reguluje ohřev topné a teplé vody, v kotelnách registruje havarijní stavy a při jejich překročení odstaví kotelnu (únik plynu, nadměrné zvýšení teploty v kotelně, překročení min. tlaku v systému, zaplavení kotelny). Centrální řídicí systém pomocí počítače sleduje provoz kotelen a předávacích stanic v jednotlivých objektech areálu, koriguje provozní stavy na neoptimálnější a vyhodnocuje naměřené hodnoty. Stupeň automatizace je na úrovni umožňující bezobslužný provoz s dispečerskou obsluhou nebo občasnou obsluhu s dlouhými periodami.

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor, která jsou opatřena termostatickými ventily, místy i termostatickými hlavice. Stávající otopná soustava pracuje s teplotním spádem 80/60°C.

Tabulka 16: Počet otopných těles – Prádelna

Počet OT	Počet
	ks
Celkem	34

V suterénu objektu je dále umístěn Kompresor Ga 7 FF-10 (v.č. API 102233) o výkonu 7,5 kW určený pro technologii prádelny. V květnu 2016 došlo k výměně olejového chladiče. K datu 24. 10. 2018 měl kompresor 22 930 provozních hodin chodu.

Kompresor generuje poměrně značné množství odpadního tepla, zejména vlivem konstantního přehřívání, které dále není nějak využíváno. Což vede k jeho provozním problémům.

Větrání a chlazení

V prostoru sušiček jsou umístěny 2 split jednotky Toshiba, které jsou osazeny pod stropem. Tyto jednotky v současnosti nejsou využívány (zcela nefunkční) a to i přes to, že v tomto prostoru dochází díky instalované technologii k výraznému navýšení vnitřní teploty a výraznému diskomfortu pracujících osob v letním a přechodovém období. Dle informací zaměstnanců a obsluhy nebyly split jednotky využívány řádně ani při jejich funkčnosti a to zejména díky trvalému tepelnému diskomfortu osob, které pracovaly v blízkosti split jednotek a proud studeného vzduchu jim „padal za krk“.

Na ochozu (v prostoru praček) jsou ve stěnách umístěny 4 ventilátory GEA Van Plus (160/240 W) s množstvím objemového vzduchu 3450/4100 m³/hod. Dva ventilátory slouží pro přívod vzduchu, dva ventilátory pro odtaž vzduchu.

Osvětlení

Osvětlovací soustava je manuální, osazená převážně líniovými zářivkami, na ochozu prádelny je osazeno 12 ks halogenových výbojek o příkonu 70 W/ks.

Tabulka 17: Seznam svítidel a jejich příkonů – Prádelna

Typ svítidla	Počet
	ks
zářivkové svítidlo 2x36W	82
svítidlo 22W	17
výbojka 70 W	12

Zdroj vody pro praní prádla

Pitná voda je přivedena z rozvodu vrtané studny, která je zdrojem pitné vody pro celý areál. Kvalita vody je trvale sledována.

Prací prostředky

Na praní prádla se používají prací prostředky pro velkokapacitní prádelny - prášek „BETA“ a doporučené další přísady pro praní (dle technologie) – ZEVEY – např. na bělení prádla, mastné prádlo, kyselý roztok na máchání prádla atd. Dávkování pracích prostředků je zajištěno pomocí GALVAMIXU a čerpadel, dle požadavků jednotlivých praček automaticky z nastaveného pracovního programu.

1.10 Trafostanice

Obecně

Objekt trafostanice byl postaven v roce 1976. Objekt je jednopodlažní s vytápěným prostorem, kde jsou umístěny náhradní zdroje energie – diesel agregáty (DA) a palivové hospodářství.

Stavební řešení objektu

Objekt trafostanice je jednoduchého obdélníkového půdorysu, jednopodlažní, nepodschiepený, zastřešení plochou střechou.

Konstrukční systém je stěnový, podélný, se svislými obvodovými stěnami z cihel CDK tl. 300 mm. Obvodové zdivo je původní, nezateplené.

Střecha objektu je nepochozí, plochá tvořená stropními železobetonovými panely o tl. 100 mm na ocelových průvlacích, vrstvou škváry o tl. 450 mm, plynosilikátovými deskami o tl. 75 mm a cementovým potěrem. Střecha je pokryta živičnou krytinou.

Podlaha na rostlém terénu o tl. 300 mm je tvořena podkladovým betonem a betonovou mazaninou.

Otvorové výplně jsou okna dřevěná nebo kovová zasklená jedním sklem a plechová vrata a sací kovové žaluzie.

Vytápění

Budova Trafostanice nemá vlastní zdroj vytápění, teplo pro budovu je vyráběno v centrální plynové kotelně K2 umístěné v budově prádelny. Teplo je přivedeno odbočkou v křídle kvadratury (budova S) v místnosti vedle truhlárny a dále je vedeno v topném kanále až do trafostanice. V trafostanici jsou umístěna 3 litinová, článková tělesa bez termostatických hlavic a ventilů.

Ostatní

Trafostanice je osazena dvojicí náhradních zdrojů energie - DA, které se automaticky spouštějí v případě výpadku sítě. Generátory se pravidelně pouští na 5 min 1x týdně v období léta a 2x týdně na 5 min v průběhu zimy.

DA slouží k výrobě elektrické energie v případě přerušení dodávky z veřejné sítě. Náhradní zdroj se skládá z naftového motoru ŠKODA s vázanou regulací otáček. Naftový motor je pevně spojen s generátorem a představuje soustrojí s řídicími a regulačními prvky v rozváděči.

U každého soustrojí je mimo dosah umístěna nádrž na naftu s obsahem 300 l s mechanickým ukazatelem stavu pohonné hmoty.

Její množství lze průběžně doplňovat ze skladu pohonných hmot, který je stavebně oddělen. Naftový motor jednoho soustrojí má uzavřený chladicí okruh (DA2), druhý (DA1) je závislý na dodávce chladicí kapaliny z vodovodu PN, a je tak závislý na funkci tohoto zdroje.

1.11 Zahradnictví

Obecně

Objekt zahradnictví byl postaven v roce 1940. Zahradnictví se nachází mimo hlavní areál nemocnice, je však jeho součástí. Jedná se o jednopodlažní objekt s jedním podzemním podlažím a dvěma přilehlými skleníky – „studený“ a „teplý“ skleník. V objektu se nachází denní místnost a sociální zařízení. V nevytápěném suterénu objektu je plynová kotelna.

Stavební řešení objektu

Objekt je postaven klasickou zděnou technologií. Konstruktivní systém je stěnový, podélný. Obvodové zdivo je vyzděno z CPP v suterénu tl. 450 mm, v nadzemním podlaží tl. 300 mm. Obvodová stěna situovaná na severní stranu byla v minulosti tepelně izolována pomocí KZS z pěnového polystyrenu tl. cca 100 mm. Zbylé zdivo je bez tepelné izolace. Suterénní zdivo je ve velmi špatném stavu, stěny jsou vlhké a zasažené plísní – nutná sanace zdiva. Podlaha na terénu je bez tepelné izolace. Podlaha nad suterénem je tvořena ŽB trámovou konstrukcí, cementovým potěrem a nášlapnou vrstvou z PVC.

Střecha objektu je šikmá, pultová tvořená dřevěným krovem s dřevěným podbitím a bedněním bez tepelné izolace. Otvorové výplně jsou okna dřevěná, zdvojená. Dveře jsou plechové.

Konstrukce dvou skleníků je klasickou kovovou k-cí s jednoduchým zasklením. Svislé obvodové stěny skleníků jsou do výšky cca 500 mm cihelné o tl. 300 mm. Podlaha skleníků o tl. cca 180 mm je tvořena podkladovým betonem a cementovým potěrem.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova zahradnictví má vlastní zdroj energie, teplo pro budovu a skleníky je připravováno v plynové kotelně, která je umístěna v suterénu. Kotelna je ve velmi špatném stavu, obvodové zdivo je vlhké, zasažené plísní – nutná sanace. Kotelna je osazena dvojicí plynových kotlů Viadrus G27 ECO (r.v. 1999) a Viadrus G42 ECO (r.v. 2008) o jmenovitém výkonu 2 x 41 kW.

- K1 (v.č.: 440764), atmosférický hořák, kotlové čerpadlo Sigma 25-NTV-56-5-LM-80 (32/55 W)
- K2 (v.č.: 230206800603), atmosférický hořák, kotlové čerpadlo Sigma 25-NTV-56-5-LM-80 (32/55 W)

Soustava je jistěna expanzní nádobou Reflex NG 140 o objemu 140 l a je doplněna o úpravnu vody.

V kotelně je umístěn i rozdělovač:

- Větev – šatny: čerpadlo Grundfos Magna 25-100 (10-185 W)
Trojcestný ventil Siemens Acvatix SQS65
- Větev – teplý skleník I: čerpadlo Grundfos Alpha 2L 25-40 180
- Větev – kotlový okruh
- Větev – studený skleník II: čerpadlo Grundfos UPS 25-40 180 (25/35/45 W)
Trojcestný ventil Siemens Acvatix SQS65

Příprava teplé vody je realizována lokálním způsobem pomocí elektrického zásobníku Dražice OKCE 125 (stář 11/2017) o objemu 125 l.

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými tělesy typu Kalor bez termostatických ventilů a hlavic. Stávající otopná soustava pracuje s teplotním spádem 80/60°C.

Tabulka 18: Počet otopných těles – Zahradnictví

Počet OT	Počet ks
Celkem	13

Vytápění skleníků je pomocí trubních registrů a na základě teplotních čidel umístěných ve sklenicích. Požadovaná teplota v teplém skleníku I je 21-22 °C, ve studeném skleníku II cca 10 °C.

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno otevíráním oken.

Osvětlení

Tabulka 19: Seznam svítidel a jejich příkonů – Zahradnictví

Typ svítidla	Počet ks
zářivkové svítidlo 2x36W	16
svítidlo 22W	4

1.12 Mateřská školka

Obecně

Budova je jednopodlažní, nepodsklepená, zastřešená pomocí valbové střechy a střešních plochých.

Objekt slouží čistě jako vzdělávací zařízení – mateřská školka s hernami, sociálním zařízením, přípravnou jídel a kanceláří.

Provoz objektu je celoroční.

Stavební řešení objektu

Původní část objektu je jednoduchého obdélníkového půdorysu o rozměrech cca 7,3 x 12,9 m s tloušťkou obvodového zdiva 600 mm z CPP. Tato část objektu je zastřešená pomocí valbové střechy.

K původní části byly dostavěny přístavby na západní, severní a jihovýchodní straně. Tyto přístavby jsou zastřešené pomocí plochých, nepochozích střeš. Obvodové zdivo je původní tl. 300 a 250 mm z CPP a tl. 375 mm z CDm. Pouze stěna služebního vchodu je tepelně izolována kontaktním zateplovacím systémem ETICS s pěnovým polystyrenem tl. cca 100 mm. Otvorové výplně byly v prosinci 2018 vyměněny za nová plastová okna zasklená

izolačním dvojsklem. Pouze okno v kanceláři bylo vyměněno již dříve za rovněž plastové okno zasklené izolačním dvojsklem.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova školky má vlastní zdroj energie, teplo a teplá voda jsou připravovány v závěsném kotli Viessmann Vitopend 100 + zásobník Dražice OKC 100 NTR/HV o objemu 95l (výkon výměníku 24 kW). Soustava je jištěna expanzní nádobou Reflex Refix DE o objemu 18 l.

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny ocelovými deskovými tělesy typu Radik, tělesa jsou osazena termostatickými ventily bez termostatických hlavíc.

Regulace vytápění je realizována pomocí pokojového termostatu, který je umístěn na stěně v herně/ložnici.

Tabulka 20: Počet otopných těles - Mateřská školka

Počet OT	Počet ks
Celkem	12

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno otevíráním oken.

Osvětlení

Tabulka 21: Seznam svítidel a jejich příkonů - Mateřská školka

Typ svítidla	Počet ks
zářivkové svítidlo 2x36W	26
svítidlo 22W	8

1.13 Márnice

Obecně

Budova bývalé márnice je jednopodlažní, nepodsklepený objekt zastřešený pochozími plochými střechami. Objekt je situován na kraji památkové zóny a je od roku 2017 prázdný s odpojenými spotřebiči. Objekt v současné době není využíván.

Stavební řešení objektu

Budova bývalé márnice je členitého půdorysu o rozměrech cca 15,75 x 20,80 m. Objekt má jedno nadzemní podlaží a je nepodsklepený.

Konstrukční systém objektu je stěnový, příčný s tl. obvodového zdiva 450 mm. Obvodové zdivo je keramické a není tepelně izolováno.

Střešní konstrukce je plochá, jednoplášťová.

Otvorové výplně jsou původní. Jedná se o dřevěná zdvojená okna a dřevěně prosklené dveře.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova Márnice má vlastní zdroj energie, jedná se o závěsný plynový kotel. Budova byla v říjnu 2017 odpojena od všech energií. Nutná kompletní rekonstrukce vnitřních prostor včetně systému vytápění, přípravy teplé vody i osvětlení.

Tabulka 22: Počet otopných těles – Márnice

Počet OT	Počet
	ks
Celkem	9

Osvětlení

Tabulka 23: Seznam svítidel a jejich příkonů – Márnice

Typ svítidla	Počet
	ks
zářivkové svítidlo 2x36W	6
svítidlo 22W	7

Budoucí plán: Vytvoření chráněného bydlení s vysokou mírou podpory (plánována navazující rekonstrukce vnitřních prostor na 2 až 3 tréninkové byty typu 2+kk s možností samostatného vstupu z ulice mimo areál PNK).

1.14 Vrátnice

Obecně

Objekt vrátnice je jednopodlažní, částečně podsklepený s využívaným podkrovím. V suterénu se nacházejí sklady (pomocné provozy), v nadzemní části prostor vrátnice s kancelářemi a sociálním zařízením a v podkroví je situována bytová jednotka.

Provoz budovy je celoroční.

Stavební řešení objektu

Objekt vrátnice je jednoduchého obdélníkového půdorysu o rozměrech cca 9,04 x 11,5 m s lichoběžníkovou částí samotné části vrátnice o rozměrech cca 1,5 x 4,0 m. Objekt má jedno podzemní podlaží (částečné podsklepení), jedno nadzemní podlaží a využívaný prostor podkroví, zastřešení je pomocí valbových střech.

Konstrukční systém objektu je stěnový, podélný s tl. obvodového zdiva v suterénu 700 mm, v nadzemní části 480 – 650 mm. Obvodové zdivo není tepelně izolováno. Suterénní zdivo je velmi vlhké – potřeba sanace.

Podlaha suterénu i podlaha na terénu není tepelně izolována. Strop suterénu je tvořen klenbou s násypem, cementovým potěrem a nášlapnou vrstvou. Strop přízemí je dřevěný trámový a strop v podkroví je pravděpodobně keramický.

Střešní konstrukce je řešena jako dřevěná stojatá stolice, která není v rovině střechy tepelně izolována. Prostor půdy rovněž není tepelně izolován.

Otvorové výplně jsou dřevěná zdvojená okna – místnost samotné vrátnice. Zbylá část oken jsou dřevěná, špaletová okna zasklená jedním sklem v každém křídle. Dveře do objektu jsou dřevěné.

Vytápění a příprava teplé vody

Budova vrátnice má vlastní zdroj energie, jedná se o závěsný kombinovaný kotel Junkers Novastar o výkonu 22,6 kW. Kotel připravuje teplo a teplou vodu jak pro místnosti a zázemí vrátnice, ale také pro bytovou jednotku, která se nachází v patře budovy.

Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, horizontální s nuceným oběhem topného média. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými, článkový tělesy typu Kalor, která jsou osazeny termostatickými ventily, místy termostatickými hlaviciemi.

Tabulka 24: Počet otopných těles – Vrátnice

Počet DT	Počet
	ks
Celkem	8

Větrání

Objekt nemá instalován systém nuceného větrání. Větrání objektu je realizováno přirozeným způsobem - otevíráním oken.

Osvětlení

Osvětlovací soustava je manuální, zářivková.

Tabulka 25: Seznam svítidel a jejich příkonů – Vrátnice

Typ svítidla	Počet
	ks
zářivkové svítidlo 2x36W	4
svítidlo 22W	8

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

Tabulka 26: Referenční spotřeba energií

Referenční spotřeby energií všech objektů	Teplo				
	Spotřeba	Náklady bez DPH	Náklady s DPH	Průměrná cena bez DPH	Průměrná cena s DPH
	[GJ]	[Kč]	[Kč]	[Kč/GJ]	[Kč/GJ]
PN Kosmonosy	0,0	0	0	0	0
Celkem	0,0	0	0	0	0

Referenční spotřeby energií všech objektů	Plyn ve spalné teple				
	Spotřeba	Náklady bez DPH	Náklady s DPH	Průměrná cena bez DPH	Průměrná cena s DPH
	[MWh]	[Kč]	[Kč]	[Kč/MWh]	[Kč/MWh]
PN Kosmonosy	5 930,00	7 969 920	9 642 180	1 344,0	1 626,0
Celkem	5 930	7 969 920	9 642 180	1 344	1 626

Referenční spotřeby energií všech objektů	Elektrická energie				
	Spotřeba	Náklady bez DPH	Náklady s DPH	Průměrná cena bez DPH	Průměrná cena s DPH
	[MWh]	[Kč]	[Kč]	[Kč/MWh]	[Kč/MWh]
PN Kosmonosy	1 050,0	4 420 500	5 348 700	4 210,0	5 094,0
Celkem	1 050,0	4 420 500	5 348 700	4 210	5 094

Referenční spotřeby energií všech objektů	Voda - vodné				
	Spotřeba	Náklady bez DPH	Náklady s DPH	Průměrná cena bez DPH	Průměrná cena s DPH
	[m ³]	[Kč]	[Kč]	[Kč/m ³]	[Kč/m ³]
PN Kosmonosy	889	46 406	53 340	52,2	60,0
Celkem	889	46 406	53 340	52	60

Referenční spotřeby energií všech objektů	Voda - stočné				
	Spotřeba	Náklady bez DPH	Náklady s DPH	Průměrná cena bez DPH	Průměrná cena s DPH
	[m ³]	[Kč]	[Kč]	[Kč/m ³]	[Kč/m ³]
PN Kosmonosy	47 905	2 184 468	2 491 060	45,6	52,0
Celkem	47 905	2 184 468	2 491 060	46	52

Referenční klimatické údaje

- Referenční venkovní teplota T_{em} : 13,0 °C
- Referenční vnitřní teplota t_i : 20,0 °C (průměrná vnitřní teplota v objektech).
- Referenční lokalita pro Kosmonosy je stanice Čáslav D20 = 3 222

Průměrné hodnoty za jednotlivé měsíce v období:

1.1.2017 – 31.12.2019

Tabulka 27: Průměrné referenční denostupně

Rok/Měsíc	2017	2018	2019	Průměr (referenční denostupně)
I.	772	521	624	639
II.	507	616	483	535
III.	391	555	399	448
IV.	336	104	260	233
V.	105	12	239	119
VI.	0	0	0	0
VII.	0	0	0	0
VIII.	0	0	0	0
IX.	90	35	31	52
X.	242	216	247	235
XI.	448	427	393	423
XII.	554	539	520	538
CELKEM	3 445	3 025	3 196	3222

Tabulka provozních podmínek

Tabulka 28: Provozních podmínek

Tabulka provozních podmínek Využití, typ, prostor	Teplota 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
sklady a pomocné prostory	17	15	15
učebny, herny, lehárny	22	18	15
komunikace - chodby, schodiště, WC, šatny pro svrchní oděvy	20	18	15
ordinace, ošetrovny, přípravný	24	18	-
lůžkové pokoje	23	20	-
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

Tabulka rozdělení referenční spotřeby tepla na závislou a nezávislou spotřebu

Tabulka 29: Rozdělení referenční spotřeby tepla

objekt č.	název	Referenční spotřeba ZP	spotřeba ZP závislá na venkovní teplotě	spotřeba ZP nezávislá na venkovní teplotě
		GJ	GJ	GJ
-	Název pol.	5 930	4 268	1 662

Tabulka referenčních dob svícení

Doby svícení jednotlivých objektů a místností jsou uvedeny v příloze č. 6 v tabulce Výpočet úspory rekonstrukcí osvětlení.

Příloha č. 3: Cena a její úhrada

Celková cena základních opatření:

92 800 000,- Kč bez DPH

tj.

112 288 000,- Kč s DPH (21%)

tzn.

DPH (21%) činí 19 488 000,- Kč

V případě, že klient bude ve smluvním vztahu vystupovat jako osoba povinná k dani, bude fakturováno v režimu přenesené daňové povinnosti, tedy bez DPH. V opačném případě bude fakturováno 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 v příloze 2.

Finanční náklady:

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

Pro Nabídku je výše této první platby stanovena na základě informací ze Zadávací dokumentace ve výši 75 000 000,- Kč s DPH.

Na zbytek investice bude :

VDU = 112 288 000 – 75 000 000 = 37 288 000,- Kč s DPH, tzn. 30 816 529,- Kč bez DPH

Výše stanovených úroků:

3,85 % p.a.

Doba splácení základních opatření:

10 let, tj. 120 měsíčních splátek

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

7 696 443,- Kč

- z toho na financování investice bez DPH

6 360 697,- Kč

- z toho na financování investice s DPH

1 335 746,- Kč

- na splátky finanční služby se DPH nevztahuje

Jednotlivé platby jsou součástí splátkových kalendářů na následující straně, kde je uvedena varianta financování na investici bez DPH i na investici s DPH.

Celková cena za energetický management:

Roční platba 300 000,- Kč bez DPH, tzn. 363 000,- Kč s DPH (sazba DPH 21%)

tj.

Celková cena za 10 let energetického managementu: 3 000 000,- Kč bez DPH, tzn. 3 630 000,- 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

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 po odečtení nulté splátky – bez DPH):

Splátkový kalendář za část investice bez DPH										
rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	210 941	219 207	227 797	236 723	246 000	255 639	265 657	276 067	286 885	298 128
2	211 617	219 910	228 527	237 483	246 789	256 460	266 509	276 953	287 806	299 084
3	212 296	220 615	229 261	238 245	247 581	257 282	267 364	277 842	288 729	300 044
4	212 977	221 323	229 996	239 009	248 375	258 108	268 222	278 733	289 656	301 006
5	213 661	222 033	230 734	239 776	249 172	258 936	269 083	279 627	290 585	301 972
6	214 346	222 746	231 474	240 545	249 971	259 767	269 946	280 524	291 517	302 941
7	215 034	223 460	232 217	241 317	250 773	260 600	270 812	281 424	292 453	303 913
8	215 724	224 177	232 962	242 091	251 578	261 436	271 681	282 327	293 391	304 888
9	216 416	224 896	233 709	242 868	252 385	262 275	272 553	283 233	294 332	305 866
10	217 110	225 618	234 459	243 647	253 195	263 116	273 427	284 142	295 276	306 847
11	217 807	226 342	235 211	244 429	254 007	263 961	274 304	285 053	296 224	307 832
12	218 506	227 068	235 966	245 213	254 822	264 808	275 184	285 968	297 174	308 819
celkem	2 576 434	2 677 396	2 782 314	2 891 344	3 004 646	3 122 388	3 244 744	3 371 895	3 504 028	3 641 340
celkem	30 816 629									

Splátkový kalendář č. 4 - finanční služby (úrok):

Splátkový kalendář ceny za financování části investice (bez DPH) - úrok 3,85 %										
rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	98 670	90 604	82 014	73 087	63 811	54 171	44 153	33 743	22 925	11 683
2	98 193	89 900	81 283	72 328	63 021	53 351	43 301	32 857	22 004	10 726
3	97 614	89 195	80 550	71 566	62 230	52 528	42 446	31 969	21 081	9 767
4	96 833	88 487	79 814	70 801	61 435	51 702	41 588	31 077	20 155	8 804
5	96 150	87 777	79 076	70 034	60 638	50 874	40 727	30 183	19 225	7 838
6	95 464	87 065	78 336	69 265	59 839	50 043	39 864	29 286	18 293	6 869
7	94 776	86 350	77 593	68 493	59 037	49 210	38 998	28 386	17 358	5 897
8	94 086	85 633	76 848	67 719	58 232	48 374	38 129	27 483	16 419	4 922
9	93 394	84 914	76 101	66 943	57 425	47 535	37 258	26 577	15 478	3 944
10	92 700	84 192	75 351	66 163	56 616	46 694	36 383	25 668	14 534	2 963
11	92 003	83 468	74 599	65 382	55 803	45 850	35 506	24 757	13 586	1 978
12	91 305	82 742	73 844	64 597	54 988	45 003	34 626	23 842	12 636	991
celkem	1 141 289	1 040 327	935 408	826 379	713 077	595 334	472 978	345 828	213 694	76 383
celkem	6 360 697									

* Na finanční službu se DPH nevztahuje.

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

Splátkový kalendář za část investice bez DPH										
rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	255 238	265 240	275 634	286 435	297 659	309 324	321 445	334 041	347 131	360 734
2	256 057	266 091	276 518	287 354	298 614	310 316	322 476	335 113	348 245	361 892
3	256 878	266 945	277 405	288 276	299 572	311 312	323 511	336 166	349 362	363 053
4	257 703	267 801	278 295	289 201	300 534	312 311	324 549	337 267	350 483	364 218
5	258 529	268 660	279 188	290 129	301 498	313 313	325 590	338 349	351 608	365 386
6	259 359	269 522	280 084	291 059	302 465	314 318	326 635	339 435	352 736	366 558
7	260 191	270 387	280 983	291 993	303 436	315 326	327 683	340 524	353 868	367 734
8	261 026	271 254	281 884	292 930	304 409	316 338	328 734	341 616	355 003	368 914
9	261 863	272 125	282 788	293 870	305 386	317 353	329 789	342 712	356 142	370 098
10	262 703	272 998	283 696	294 813	306 365	318 371	330 847	343 812	357 284	371 285
11	263 546	273 874	284 606	295 759	307 348	319 392	331 908	344 915	358 431	372 476
12	264 392	274 752	285 519	296 708	308 334	320 417	332 973	346 021	359 581	373 671
celkem	3 117 485	3 239 649	3 366 600	3 498 526	3 635 622	3 776 090	3 926 140	4 079 993	4 239 874	4 406 021
celkem	30 816 529									

Splátkový kalendář č. 4 - finanční služby (úrok):

Splátkový kalendář ceny za financování částí investice (s DPH) - úrok 3,85 %										
rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
měsíc	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
1	119 632	109 630	99 237	88 435	77 211	65 547	53 425	40 829	27 739	14 136
2	118 813	108 779	98 352	87 516	76 256	64 554	52 394	39 757	26 625	12 979
3	117 992	107 926	97 465	86 594	75 298	63 559	51 359	38 682	25 508	11 818
4	117 168	107 069	96 575	85 670	74 337	62 560	50 321	37 603	24 387	10 653
5	116 341	106 210	95 682	84 742	73 373	61 558	49 280	36 521	23 263	9 484
6	115 512	105 348	94 786	83 811	72 405	60 553	48 236	35 436	22 134	8 312
7	114 679	104 483	93 885	82 877	71 435	59 544	47 188	34 347	21 003	7 136
8	113 845	103 616	92 986	81 940	70 461	58 533	46 136	33 254	19 867	5 956
9	113 007	102 746	92 082	81 000	69 485	57 518	45 082	32 158	18 729	4 772
10	112 167	101 873	91 175	80 058	68 505	56 499	44 024	31 059	17 586	3 585
11	111 324	100 997	90 265	79 112	67 522	55 478	42 962	29 956	16 440	2 394
12	110 479	100 118	89 351	78 163	66 536	54 453	41 897	28 849	15 290	1 199
celkem	1 380 959	1 258 795	1 131 844	999 918	862 823	720 355	572 304	418 451	258 570	92 423
celkem	7 696 443									

* Na finanční službu se DPH nevztahuje.

POVINNÁ CENOVÁ PŘÍLOHA

CENA ZA PROVEDENÍ ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ

Cena za provedení základních opatření celkem bez DPH	.....	92 800 000,00 Kč
DPH	.....	19 488 000,00 Kč
Cena za provedení základních opatření celkem včetně DPH	.....	112 288 000,00 Kč

CENA ZA ZAJIŠTĚNÍ FINANCOVÁNÍ ZAKÁZKY

cena za poskytnutí dodavatelského úvěru na investici bez DPH (nepodléhá DPH)	.....	6 360 697,00 Kč
cena za poskytnutí dodavatelského úvěru na investici s DPH (nepodléhá DPH)	.....	7 696 443,00 Kč

CENA ZA ENERGETICKÝ MANAGEMENT (ZA 10 LET)

Cena za energetický management celkem bez DPH	.....	3 000 000,00 Kč
DPH	.....	630 000,00 Kč
Cena za energetický management celkem včetně DPH	.....	3 630 000,00 Kč

NABÍDKOVÁ CENA CELKEM bez DPH*	.....	102 160 697,00 Kč
DPH**	.....	20 118 000,00 Kč
NABÍDKOVÁ CENA CELKEM včetně DPH***	.....	123 614 443,00 Kč

* Nabídková cena bez DPH je součtem Ceny za provedení základních opatření bez DPH, financování části investice (po odečtení dotace) bez DPH a energetického managementu bez DPH. Dle ZD je tato hodnota hodnotícím kritériem

**Celková částka DPH je součtem DPH investice a DPH za EM. Na financování se DPH nevztahuje.

*** Nabídková cena včetně DPH je součtem ceny opatření s DPH, dále financování části investice (po odečtení dotace) s DPH a cena za EM s DPH. Součet NC bez DPH a odvedené DPH se tedy nemůže rovnat NC s DPH, protože zde hraje roli ta jiná částka za financování investice bez daně a s daní.

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 – ten je uveden v příloze č. 2

Příloha č. 4: Harmonogram realizace projektu

Předpokládaný podpis smlouvy SES:

duben 2022

Fáze I. – Předběžné činnosti

Od 5/2022 do 6/ 2022

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

Fáze II. – Provedení základních opatření

7/ 2022 do 10/ 2023

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..

Fáze III. – Poskytování garance

od 1. 1. 2024 do 31. 12. 2033, tj. 10 ročních 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.

Součástí ukončení Vyhodnocovací části bude Závěrečná zpráva projektu, která bude rekapitulovat technické i ekonomické přínosy projektu EPC, včetně všech zásadních událostí, které ovlivnily projekt

Tabulka č. 1 – předpokládaný harmonogram v měsíčním členění:

Opatření	Měsíc																			
	V.22	VI.22	VII.22	VIII.22	IX.22	X.22	XI.22	XII.22	I.23	II.23	III.23	IV.23	V.23	VI.23	VII.23	VIII.23	IX.23	X.23	XI.23	
1. Modernizace zdroje tepla																				
2. KGI																				
3. Parní vyvíječ																				
4. ZŽT z kompresoru a parního vyvíječe																				
5. Modernizace systému MaR																				
6. Modernizace OP5																				
7. Instalace TRV, TRH, vyvážení OS																				
8. Stavební opatření																				
9. LED osvětlení																				
10. Instalace nuceného větrání																				
11. Opatření na vodě																				

* Instalace
* ověření funkčnosti

Přesný realizační harmonogram bude předložen na konci Fáze I.

Příloha č. 5: Výše garantované úspory

Tabulka č. 1 - Garantovaná úspora od 1. 1. 2024 až 31. 12. 2033:

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
4 043 313	4 043 313	4 043 313	4 043 313	4 043 313	4 043 313	4 043 313	4 043 313	4 043 313	4 043 313

Všechny částky jsou uvedeny bez DPH

Garantovaná úspora nákladů za uvedené období je vždy suma úspory za 12 po sobě jdoucích měsíců. Období garance v daném roce začíná od 1. 1. a končí 31. 12.

Vzhledem k vyhodnocování úspor na základě referenčních cen energií nemá případná změna DPH na výši garantované úspory vliv.

Při vyhodnocení posuzujeme úsporu v technických jednotkách, kterou násobíme referenční cenou. Referenční cena je stanovena jako průměrná cena za referenční období z roků 2017 až 2019)

Kumulovaná garantovaná úspora za 10 let trvání projektu je:

40 433 130,- Kč bez DPH

Doba garance: 10 let

Výše garantované úspory v jednotlivých obdobích se skládá z následujících plánovaných úspor energií:

- **Celková roční úspora zemního plynu v objektech v Kč bez DPH:**

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1 320 122	1 320 122	1 320 122	1 320 122	1 320 122	1 320 122	1 320 122	1 320 122	1 320 122	1 320 122

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

- **Celková roční úspora elektrické energie v objektech v Kč bez DPH:**

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
2 378 771	2 378 771	2 378 771	2 378 771	2 378 771	2 378 771	2 378 771	2 378 771	2 378 771	2 378 771

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6.

- **Celková roční úspora pitné vody v objektech v Kč bez DPH:**

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
205 220	205 220	205 220	205 220	205 220	205 220	205 220	205 220	205 220	205 220

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6 a je stanovena pro každý rok paušálně

- **Celková roční úspora ostatních provozních nákladů v objektech v Kč bez DPH:**

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
139 200	139 200	139 200	139 200	139 200	139 200	139 200	139 200	139 200	139 200

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6 a je stanovena pro každý rok paušálně.

Tabulka č. 2 - Garantovaná úspora od 1. 1. 2024 až 31. 12. 2033:

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
4 877 823	4 877 823	4 877 823	4 877 823	4 877 823	4 877 823	4 877 823	4 877 823	4 877 823	4 877 823

Všechny částky jsou uvedeny s DPH

Kumulovaná garantovaná úspora za 10 let trvání projektu je:

48 778 230,- Kč s DPH

Doba garance: 10 let

Výše garantované úspory v jednotlivých letech se skládá z následujících plánovaných úspor energií:

- *Celková roční úspora zemního plynu v objektech v Kč s DPH:*

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1 597 112	1 597 112	1 597 112	1 597 112	1 597 112	1 597 112	1 597 112	1 597 112	1 597 112	1 597 112

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

- *Celková roční úspora elektrické energie v objektech v Kč s DPH:*

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
2 878 256	2 878 256	2 878 256	2 878 256	2 878 256	2 878 256	2 878 256	2 878 256	2 878 256	2 878 256

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6.

- *Celková roční úspora pitné vody v objektech v Kč s DPH:*

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
234 023	234 023	234 023	234 023	234 023	234 023	234 023	234 023	234 023	234 023

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6 a je stanovena pro každý rok paušálně.

- *Celková roční úspora ostatních provozních nákladů v objektech v Kč s DPH:*

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
168 432	168 432	168 432	168 432	168 432	168 432	168 432	168 432	168 432	168 432

Výše úspory je stanovena výpočtem a popsána v příloze č. 6 a je stanovena pro každý rok paušálně.

Rozhodující je garantovaná úspora uvedená v tabulce č. 1 této přílohy, nikoli úspora nákladů na jednotlivé provozní náklady (energie).

ZARUČENÁ ÚSPORA

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

Tabulka č. 3 – Zaručené úspory od 1. 1. 2024 až 31. 12. 2033:

rok	Období	zaručené úspory				
		energie/média	v techn. jednotkách		v tis. Kč bez DPH	
1	1. 1. 2024 - 31. 12. 2024	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
2	1. 1. 2025 - 31. 12. 2025	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
3	1. 1. 2026 - 31. 12. 2026	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
4	1. 1. 2027 - 31. 12. 2027	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
5	1. 1. 2028 - 31. 12. 2028	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok

6	1. 1. 2029 - 31. 12. 2029	tepelná energie	0	kWh/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
7	1. 1. 2030 - 31. 12. 2030	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
8	1. 1. 2031 - 31. 12. 2031	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
9	1. 1. 2032 - 31. 12. 2032	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
10	1. 1. 2033 - 31. 12. 2033	tepelná energie	0	GJ/rok	0,0	Kč/rok
		zemní plyn	982	kWh/rok	1 320,1	Kč/rok
		elektrická energie	565	kWh/rok	2 378,8	Kč/rok
		voda	4 500	m ³ /rok	205,2	Kč/rok
		ostatní provozní náklady	-	-	139,2	Kč/rok
		zaručené úspory celkem	-	-	4 043,3	Kč/rok
CELKEM 2024 – 2033		tepelná energie	0	GJ	0	Kč
		zemní plyn	9 822	kWh	13 201	Kč
		elektrická energie	5 650	kWh	23 788	Kč
		voda	45 004	m ³	2 052	Kč
		ostatní provozní náklady	-	-	1 392	Kč
		zaručené úspory celkem	-	-	40 433	Kč

Finanční údaje v Kč jsou uvedeny bez DPH.

Tabulka č. 4 – Výše garantované úspory v jednotlivých letech trvání smlouvy:

Rok	období		Garantovaná úspora	
	od	do	Kč bez DPH	Kč s DPH
1	od 1. 1. 2024	do 31. 12. 2024	4 043 313	4 877 823
2	od 1. 1. 2025	do 31. 12. 2025	4 043 313	4 877 823
3	od 1. 1. 2026	do 31. 12. 2026	4 043 313	4 877 823
4	od 1. 1. 2027	do 31. 12. 2027	4 043 313	4 877 823
5	od 1. 1. 2028	do 31. 12. 2028	4 043 313	4 877 823
6	od 1. 1. 2029	do 31. 12. 2029	4 043 313	4 877 823
7	od 1. 1. 2030	do 31. 12. 2030	4 043 313	4 877 823
8	od 1. 1. 2031	do 31. 12. 2031	4 043 313	4 877 823
9	od 1. 1. 2032	do 31. 12. 2032	4 043 313	4 877 823
10	od 1. 1. 2033	do 31. 12. 2033	4 043 313	4 877 823
Celkem			40 433 130	48 779 230

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)

- **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.

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

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

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.

- **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:

70 % - Klient

30% - ESCO (výše prémie)

$$\text{PRÉMIE_ESCO} = 0,3 \cdot (\text{CELK_ÚSP} - \text{GARANCE}) \text{ [Kč]}$$

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 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.

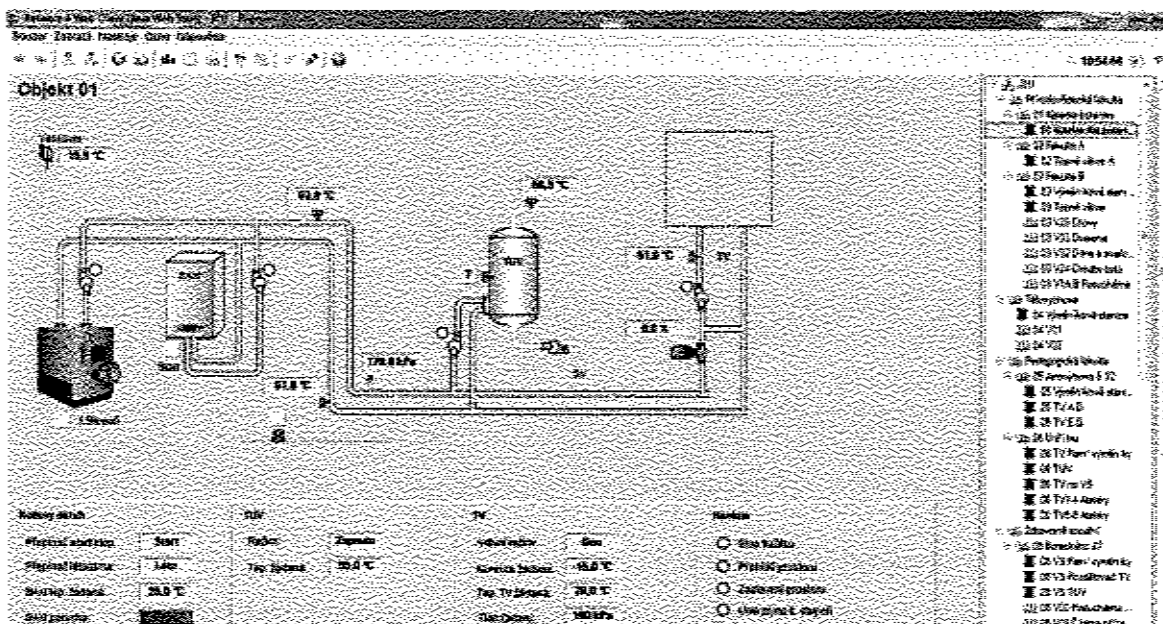
Příloha č. 7: Energetický management

Tato příloha popisuje povinnosti společnosti MVV Energie CZ 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

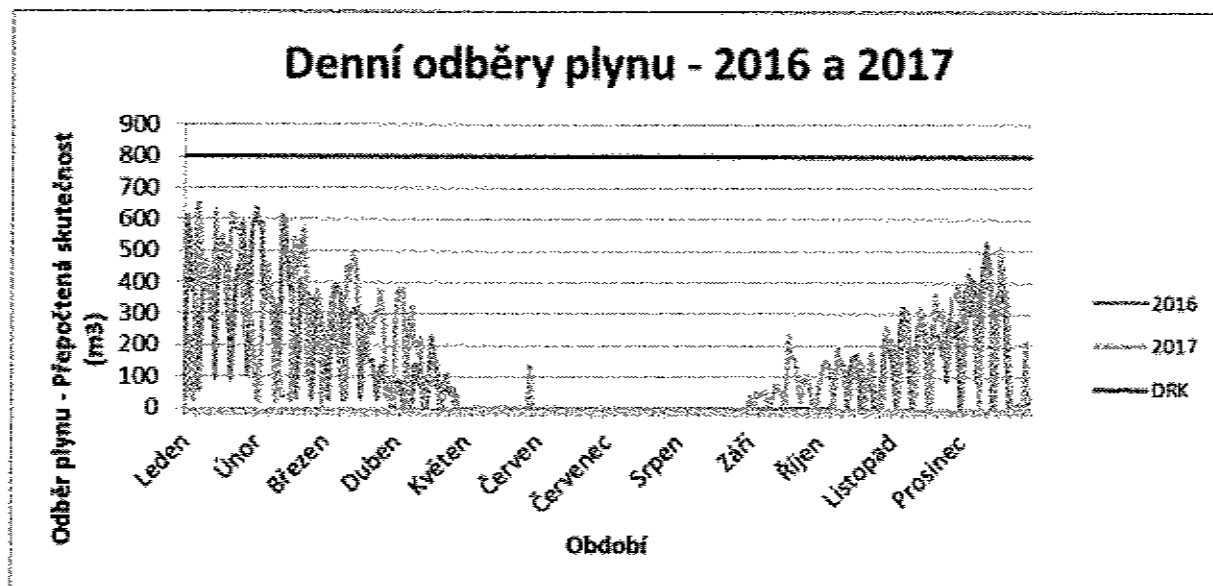
Mezi hlavní funkce energetického managementu společnosti MVV Energie CZ a.s. patří:

- 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 MVV a uživateli konkrétních objektů.*



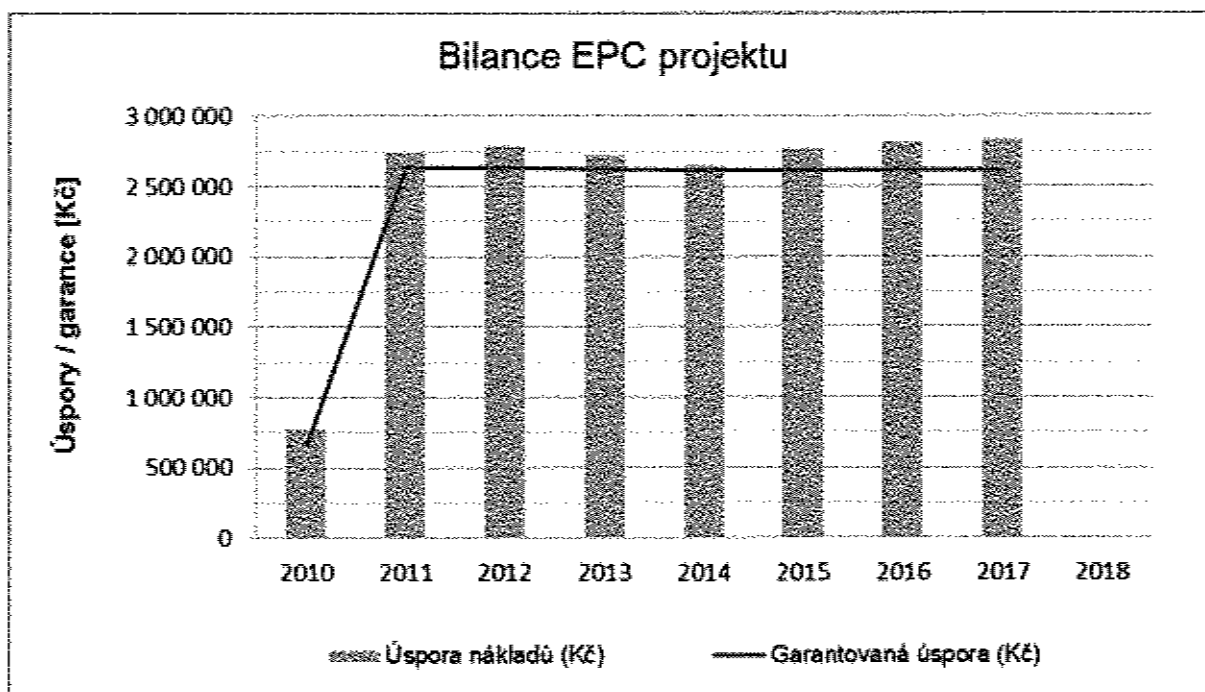
Ilustrační obr.1 - Monitoring plynové kotelny

- 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



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

Příloha č. 8: Oprávněné osoby

Za ESCO vystupují tyto oprávněné osoby ve věcech:

Smluvních a obchodních:

Jörg Lüdorf, předseda představenstva společnosti MVV Energie CZ a.s.

272 113 113, mvv@mvv.cz

Bc. Martin Hvozda, manažer divize energetických služeb

272 113 176, martin.hvozda@mvv.cz

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

Bc. Martin Hvozda, manažer divize energetických služeb

272 113 176, martin.hvozda@mvv.cz

Ing. Zbyšek Ryvola, specialista EPC

272 113 178, zbysek.ryvola@mvv.cz

Ing. Anna Kulhánková, specialista EPC

272 113 171, anna.kulhankova@mvv.cz

Bc. Martin Voráček, specialista EPC

272 113 177, martin.voracek@mvv.cz

Ing. Petra Krčálová, specialista EPC

272 113 173, petra.krcalova@mvv.cz

Ing. Valentýn Avramov, ředitel realizace

272 113 113, valentyn.avramov@mvv.cz

Ing. Michal Šváb, projektový manažer

272 113 179, michal.svab@mvv.cz

Jindřich Hála, projektový manažer

272 113 113, jindrich.hala@mvv.cz

Ing. Martin Řehoř, projektový manažer

272 113 113, jindrich.hala@mvv.cz

Ondřej Skála, projektový manažer

272 113 113, jindrich.hala@mvv.cz

Fakturačních:

Bc. Martin Voráček, specialista EPC

Ing. Petra Krčálová, specialista EPC

Hlavní kontaktní emailová adresa pro veškerou projektovou komunikaci:

energetickesluzby@mvv.cz

Za Klienta vystupují tyto oprávněné osoby ve věcech:

Smluvních a obchodních:

MUDr. Jan Křen, ředitel

326 715 700, jan.kren@pnkosmonosy.cz

Technických a provozních:

Ing. Roman Novotný, technický náměstek

326 715 740, roman.novotny@pnkosmonosy.cz

Fakturačních:

Ing. Radek Jecelín, MBA, ekonomický náměstek

326 715 720, radek.jecelin@pnkosmonosy.cz

Příloha č. 9: Seznam subdodavatelů

PODDODAVATELSKÝ SYSTÉM A PODÍL VÝKONŮ

	podíl v %	podíl v tis. Kč bez DPH
PRÁCE REALIZOVANÉ VLASTNÍMI KAPACITAMI	100 %	92 800,000
PRÁCE REALIZOVANÉ PODDODAVATELI CELKEM	0 %	

INFORMACE O JEDNOTLIVÝCH PODDODAVATELÍCH:

Název společnosti, právní forma:

Sídlo společnosti:

IČ:

Popis poddodávky:

Podíl z celkového plnění:

%

tis. Kč vč. DPH

Název společnosti, právní forma:

Sídlo společnosti:

IČ:

Popis poddodávky:

Podíl z celkového plnění:

%

tis. Kč vč. DPH

Název společnosti, právní forma:

Sídlo společnosti:

IČ:

Popis poddodávky:

Podíl z celkového plnění:

%

tis. Kč vč. DPH

