

Tvarové prádlo, jako jsou haleny, kalhoty apod. bude zpracováváno na 4 ks univerzálních žehlicích lisů a dále na žehlicí lince

Ostatní prádlo:

Množství 10 % = 150 kg/směnu

Jedná se o prádlo, které je sušeno tzv. do sucha, jako jsou např. froté ručníky, tepláky apod. Toto prádlo po vyprání v bariérových hygienických pračkách je přepraveno k bubnovým sušičům, kde je následně sušeno do sucha a poskládáno.

Vyvářka:

Je uvažováno, že převážná část vyvářky přejde pod chemický proces. Vyvářka bude využívána pouze v ojedinělých a nezbytných případech.

Navýšení rezervovaného příkonu:

S ohledem na přechod prádelny z páry na variantu, kdy budou technologie napojeny na zemní plyn a elektrickou energii je třeba vzít v potaz nezbytné navýšení rezervovaného příkonu. Rezervy ve stávajícím připojení nebyly ZD stanoveny, účastník uvažuje, že bude rezervovaný příkon navýšen o celý požadavek prádelny. Dále v souvislosti s navrhovanými opatřeními dojde k úspoře na instalovaném příkonu na osvětlení, které bude v rámci účastníkem navrhovaných opatření vyměněno za LED.

Výše poplatku za navýšení rezervovaného příkonu byla stanovena dle vyhl. č. 16/2016 Sb. příloha č. 8 pro typ měření A.

Elektrický příkon nové technologie prádelny: 279,3 kW

Soudobost provozu spotřebičů: 0,8

Navýšení rezervovaného příkonu: 223,4 kW

Úspora v příkonu vlivem modernizace osvětlení: 96,2 kW

Navýšení rezervovaného příkonu: 130 kW

Jedná se o požadavky související s instalací nové technologie prádelny, zejména pro nájezd provozu prádelny nebo např. při výjimečné odstávce plynové kotelny. Při běžném provozu bude voda pro praní předehřívána pomocí systému využití odpadního tepla z technologií a dohřívána v plynových kotlích. Potřebu elektrického dohřevu účastník navrhuje pouze v ojedinělých případech nezbytné vyvářky. Ta je v rámci projektu navržena jako chemická.

Předpokládá se s využitím zařízení uvedených v následující tabulce:

Zařízení	Počet kusů
PRIMUS MB140	2
PRIMUS FXB240	1
PRIMUS DX55	2
Korytový žehlič Brand: IPSO	1
Podélný skladač Brand: IPSO	1
PRIMUS LV-800	4

PRIMUS MB140 – Hygienická bariérová pračka

Kapacita: 140 Kg

Objem bubnu: 1400 l

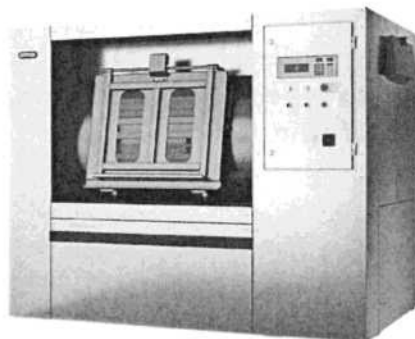
G-faktor: 350

Průměr bubnu: 1200 mm

Rozměry (VxŠxH): 2100x2425x1805 mm

Hmotnost: 3550 kg

Ohřev: teplovodní, elektrický



TECHNICKÝ POPIS

- Vysokootáčková, volně stojící
- Nerezový plášť stroje (AISI 304)
- Nerezový vnitřní a vnější buben
- Graphitronic® - grafický displej s možnostmi: o Komunikační rozhraní umožňující dálkové ovládání
- Předimenzovaný rám, ložiska i buben
- Velký dveřní otvor (765x340 mm) pro snadné nakládání a vykládá prádla
- Velký vypouštěcí ventil (Ø 126 mm)
- Snadný přístup ke všem částem stroje
- Frekvenčně řízený motor
- PowerWash® - perforovaná dělící stěna bubnu: vyšší účinnost praní, nižší spotřeba vody
- Standardně buben se 3 komorami
- Prací programy SuperEco významně snižují spotřebu vody a el. energie
- Patentovaná násypka s pěti volně vyjmutelnými přihrádkami (možné vyjmout)
- Vzduchem ovládaný vypouštěcí ventil
- Automatický vážicí systém
- Trace-Tech® - software pro zapojení praček do sítě a sledování pracího cyklu

PRIMUS FXB240 – Hygienická bariérová pračka

Kapacita: 24 kg

Objem bubnu: 240 l

Průměr bubnu: 750 mm

G-faktor: 370

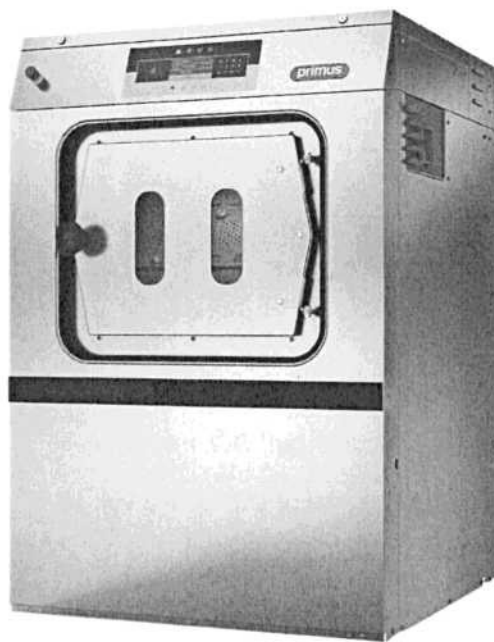
Ohřev: teplovodní, elektrický

Rozměry (VxŠxH): 1455x1020x1145 mm

Hmotnost: 460 kg

TECHNICKÝ POPIS

- Odpružená, vysokootáčková
- Kompletně nerezový plášť stroje
- Nerezový vnitřní a vnější buben
- Plně programovatelné ovládání xControl+
- Patentovaná násypka
- Velký vypouštěcí ventil (Ø 76 mm), resp. čerpadlo
- Snadný přístup ke všem důležitým částem stroje ze všech stran
- Velký dveřní otvor pro snadné vkládání a vykládání prádla
- Automatické nastavení pozice dveří
- Easy Soap – příprava pro připojení tekutých pracích prostředků ve standardu
- Externí samomazný systém
- Patentovaný zámek u dveří u vnitřního bubnu
- Automatický váhící systém
- Druhý displej na čisté straně



PRIMUS DX55 – Průmyslová vysokootáčková pračka

Kapacita: 55 kg

Objem bubnu: 1020 l

Průměr bubnu: 1120 mm

Typ ohřevu: plynový

Rozměry: 2175x1170x1725 mm

Hmotnost: 565 kg

TECHNICKÝ POPIS

- Plně programovatelné ovládání OPL micro
- Velký dveřní otvor pro snadné vkládání a vykládání prádla – Ø 800 mm
- Nerezový buben
- Radiální proudění vzduchu
- Reverzace bubnu
- Samočistící prachová mřížka
- Předehřívání nasávaného vzduchu



Průmyslový korytový žehlič Brand: IPSO

Průměr válce: 1200 mm

Délka válce: 3300 mm

Ohřev: plynový

Kapacita: 5 až 25 m/min

TECHNICKÝ POPIS

- technologie pružného nerezového koryta pro rovnoměrný přítlak, vysoký odpařovací výkon a nízkou spotřebu energií
- speciálně opracovaný povrch koryt pro ideální kvalitu zpracovávaného prádla
- velmi hladký povrch pro vynikající finiš
- pevný vstup do žehliče pro bezpečné předání prádla z vkladáče
- kontrola vstupu prádla do žehliče s funkcí automatického vypnutí žehliče
- dvou pákové uložení jednotky žehlicího válce pro rovnoměrný přítlak na celou žehlicí plochu pro optimální odpařovací výkon
- automatická kompenzace utahovacího momentu pro konstantní přítlak nezávislý na hnacím momentu

- plná izolace žehliče na všech stranách pro snížení tepelného vyzařování
- celoplošně perforované válce pro optimální odsávání vlhkosti
- nerezové pružiny K^o 1000 P^o 1000, pozinkovaný nosič
- nastavitelné centrální odsávání s integrovaným oddělovačem vosku
- odtrhávací tkanice na výstupu jsou vedeny v ergonomické výšce pro snazší navázání
- automatické zdvihnutí válců při zastavení stroje (nastavitelné zpoždění)
- nahřívací automatika pro kontrolované nahřátí a automatické zastavení stroje při nízké teplotě žehliče
- servisní tlačítko pro dálkové ovládání rotace žehlicích válců pro servisní činnost
- servisní zdvih válců pro údržbářské práce
- pneumatická servisní jednotka s tlakoměrem pro přítlak žehlicích válců
- elektronická synchronizace rychlosti s vkladačem nebo skladačem, výstupní signál 0 ÷ 10 V
- propojení nouzového zastavení pro vkladač, žehlič a skladač
- plynulá regulace rychlostí od 5 ÷ 25 m/min

Průmyslový skladač prádla: B^o 1000 I^o 1000

2 podélné dráhy

Pracovní šířka 3 300 mm

TECHNICKÝ POPIS

- automatická synchronizace rychlosti se žehličem
- vně ležící elektromechanické spojky
- bezúdržbový měřicí princip
- jednoduché nastavení přesahů v digitální formě pro všechny stanice podélných skladů
- automatické skládací programy s automatickým nastavením dle délky skládaného prádla
- vysoce výkonné mikroprocesorové řízení
- otevřený bypass pro průjezd neskládaného prádla
- šikmý dopravník s měřicím zařízením pro změření a transport prádla
- minimální rozměr prádla pro skládání 300 mm
- ovládací terminál IBT
- odebírací stůl hluboký 620 mm
- antistatická ochrana hřidelí

- transportní kolečka

P[redacted] L[redacted] žehlící lis

Rozměry (VxŠxH): 1400 x 1150 x 1400

Průměrný hodinový výkon: 15 kg

Rozměry žehlící desky: 1 350 x 460 mm

Ohřev: elektrický

Vestavěný vyvíječ: 7l

Hmotnost: 400 kg

T[redacted] P[redacted]

- Ohřev elektricky
- Deska vyrobená z leštěné niklované oceli
- Integrovaný boiler s objemem 7l (volitelně 20l)
- Pneumatické ovládání
- Ruční ovládání + automatické zvednutí pracovní desky
- Přisávání spodní desky
- N[redacted] č[redacted] otevření žehlící desky
- Bezpečnostní ochranná lišta + ovládání dvěma tlačítky
- Připojení na externí zdroj stlačeného vzduchu



Využití odpadního tepla z technologií

Pro zvýšení efektivity procesu praní je navržen systém využití odpadního tepla z praní a žehlení.

- Výměňkový systém pro odpadní vodu PS-EkoWater vel. A, I[redacted] a příslušenství pro výměňkový systém PS-EkoWater vel. A (nádrž odpadní vody, nádrž ohřáté čisté vody, ATS, instalace)
- Výměňkový systém vzduch-voda pro využití energie horkého odpadního vzduchu. Velikost M. Instalace a příslušenství pro výměňkový systém vel. M (nádrž ohřáté čisté vody, instalace)

Popis navrhovaných zařízení:

PS-Ekowater

Výměníkový systém pro prádelenské odpadní vody.

Výměníkový systém na rámu s kompletní regulací:

- Kompaktní výměník s velkou teplosměnnou plochou.
- Výměník vysoce odolný proti zanášení nečistotami v odpadní vodě.
- Permanentní snímání a regulace průtoku obou stran = maximální efektivita.
- Vlastní PLC řízení a zobrazování všech důležitých hodnot.
- Databáze úspor na základě měření přenášeného výkonu
- Permanentní kontrola interních parametrů a vnějších podmínek.
- Systém zabírá minimální podlahovou plochu (<1 m²).
- Možnost přemostění systému v případě vážné poruchy.
- Vzdálený přehled a kontrola přes internet.
- Systém produkuje ohřátou čistou vodu o teplotě 30 až 55 °C (v závislosti na teplotě odpadní vody).



Základní parametry:

- Způsob regulace strany odpadní vody: Proporcionální na základě snímání průtoku.
- Měření hladiny v zásobní nádrži ohřáté čisté vody: Kontinuální s havarijním plovákem maximální hladiny.
- Doporučený rozsah průtoků pro čistou vodu: 2 - 6 m³/hod.
- Doporučený rozsah průtoků pro odpadní vodu: 2 - 6 m³/hod.
- Rekuperační účinnost (při poměru průtoků) : až 70% (při 4m³/hod ku 4m³/hod).
- Výkon systém: 120 kW (při 4m³/hod ku 4m³/hod).
- Výměník pro prádelenské odpadní vody.
- 2 x indukční průtokoměr s výstupem 4 – 20 mA.
- 2 x Kontinuální snímání hladiny pro nádrže ohřáté čisté vody a odpadní vody.
- 5 x teploměr s převodníkem 4 – 20mA.
- 3 x Ventil limitní s pneu pohonem.
- 2 x Ventil regulační s elektro pohonem.
- Řídící systém s plně programovatelným průmyslovým PLC.
- Vizualizační systém + dálkový přístup.
- Řídící a vizualizační software.
- Elektro rozvaděč s řídící a silovou elektro výbavou.
- Propojovací potrubí PPR nebo nerez.
- Propojovací kabeláže a rošty.
- Nerezový rám.

PS- EkoAir

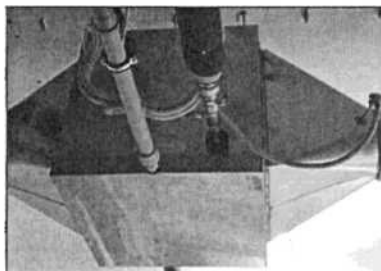
Výměníkový systém pro využití energie horké odpadní vzdušiny ze žehlicích linek prádelenských provozů.

Výměníkový systém:

- Výměník s velkou teplosměnnou plochou na straně vzdušiny.
- Výměník vysoce odolný proti zanášení nečistotami v (vosk a prach).
- Systém nezabírá žádnou podlahovou plochu (tepelný výměník se zavěšuje pod strop).

Základní parametry:

- Průtok odpadní vzdušiny 3 000 m³/hod.
- Teplota odpadní vzdušiny min. 100 °C.
- Relativní vlhkost odpadní vzdušiny min. 10 %.
- Vstupní teplota ohřívané vody max. 15 °C.
- Průtok ohřívané vody min. 2 m³/hod.
- Účinnost ochlazení odpadní vzdušiny min. 75 %.
- Výměník pro prádelenské odpadní vzdušiny.
- 4 x teploměr.
- 1 x čidlo tlakové ztráty
- Instalační pozice:
 - Výměník musí být umístěn do vodorovného úseku potrubí odpadní vzdušiny.
 - Instalace výměníku vyžaduje minimálně 2,5 m dlouhý vodorovný úsek vzduchotechnického potrubí.



Systém evidence prádla

Na základě doplnění Zadávací dokumentace není účastníkem navrženo zavedení systému evidence prádla.

Praní prádla v době odstávky prádelny

Účastník nezajišťuje praní prádla v době odstávky prádelny.

Navržené opatření obsahuje:

- Demontáž stávajících zařízení.
- Instalaci nových zařízení prádelny a zpětného získávání tepla.
- Novou elektroinstalaci pro prádelnu, včetně zapravení v místech provádění.

Navržené opatření neobsahuje:

- Zavedení systému evidence prádla.
- Zajištění praní po dobu odstávky prádelny při realizaci.
- Kompletní provedení nových nášlapných vrstev.
- Kompletní výmalbu prostor.
- Dodávku dávkovacího systému pracích prostředků.

3.3.1 Parní kotelna

Stávající parní kotelna bude uvedena mimo provoz. Jednotlivá zařízení a související technologie budou odstraněny. Předpokládá se ponechání šrotu na odvoz účastníkovi. Původní tepelné izolace budou uloženy na skládku.

3.4 Výměna varných kotlů v kuchyni

S ohledem na zrušení provozu parní kotelny je nezbytné provést nahrazení stávajících varných kotlů v kuchyni, které jsou v současném stavu napojeny na páru.

Stanovení potřeby páry vychází ze ZD:

Spotřebiče páry – stávající, které budou nahrazeny:

Objekt	Spotřebič	Počet (ks)
Kuchyně	Varný kotel NAGEMA typ 1025/26,150 l	3
	Varný kotel NAGEMA 250 l	4

Účastník navrhuje instalaci nových varných kotlů na zemní plyn. Objemy varných kotlů zůstanou zachovány, viz tabulka výše. Stávající varné kotle budou demontovány, včetně souvisejícího parního rozvodu. Nové kotle budou napojeny na stávající rozvody zemního plynu s potřebným doplněním pro jejich instalaci, tato větev bude disponovat podružným měřením.

3.5 Modernizace teplovodní kotelny a lokálních kotelen

Stávající zdroje tepla jsou již na hranici své technicko-ekonomické životnosti. Budovy v areálu nemocnice byly v minulosti postupně zateplený a aktuální tepelný výkon zdrojů tepla již neodpovídá požadavkům budov.

Dle informací získaných v průběhu výběrového řízení od Zadavatele není již doplňkový výměník pára/topná voda využíván. Opatření s jeho opětovnou instalací neuvažuje.

Součástí opatření je odstranění stávajících zdrojů, armatur a nepotřebných částí soustavy, modernizace rozdělovače sběrače a topných větví (se zachováním počtu topných větví), odkouření nových kotlů, vyřešení odvodu kondenzátu, doplnění potrubí a armatur, instalaci oběhového čerpadla s plynulou regulací výkonu, úpravny vody a expanzní nádoby. Oběhová čerpadla, servopohony a trojcestné směšovací ventily budou vyměněny za nové. Strojní rozvody budou zaizolovány a napojeny na stávající rozvody na výstupu z místnosti.

Je navržena nová kaskáda kondenzačních kotlů na zemní plyn s předpokládaným jmenovitým výkonem 2x1 200 kW. Výkon je stanoven na základě údajů uvedených v ZD. Plynové kotle budou umístěny ve stávající kotelně. Řízení kaskády kotlů bude zajišťovat nadřazený systém MaR. Kotle budou vybaveny kaskádní regulací dodanou výrobcem kotlů. V prostoru kotelny bude umístěn rozvaděč elektro a MaR.

Komíny budou nové, včetně odkouření kotlů. Na potrubí odkouření bude vsazen kus pro sběr kondenzátu, který bude přes neutralizační box napojen na kanalizaci. Každý z kotlů bude osazen spalinovou klapkou. Větrání kotelny zůstane stávající.

Z nově instalovaných kotlů a z odkouření bude odváděn vznikající kondenzát do neutralizačního boxu, odtud bude upravený kondenzát sveden na stávající podlahovou vpust. Na neutralizační box nesmí být napojeny přepady pojistných ventilů ani další zařízení, slouží jen pro odváděný kondenzát. Přepady pojistných ventilů budou svedeny na podlahu, která je spádovaná do podlahové vpusti.

S ohledem na modernizaci prádelny a zrušení parního zdroje je nezbytné pro nové technologie prádelny instalovat akumulaci nádobu pro předehřev teplé vody pro pračky. K tomuto účelu je navržena akumulaci nádoba o objemu 3 m³. umístění akumulaci nádrže se předpokládám v přízemí na místě stávající akumulaci nádrže. Z nové akumulaci nádoby bude vyvedeno potrubí k napojení jednotlivých praček.

Dále budou vyměněny dva lokální kotle sloužící k vytápění objektu Vrátnice a K. Kotle budou nahrazeny kondenzačními kotli stejného výkonu s širší modulací výkonu. Kotle budou umístěny ve stejných místech jako kotle stávající. Součástí opatření je i nové odkouření kotlů nad střechy objektů a související úpravy plynoinstalace.

Navržené opatření obsahuje:

Centrální kotelna:

- Nový zdroj tepla 2x teplovodní vč. vstrojení pro centrální kotelnu.
- Demontáže stávajících kotlů.
- Úpravy plynoinstalace vč. doplnění plynoměru před každý kotel.
- Nové komíny vč. kouřovodů.
- Rozdělovač a sběrač.
- Oběhová čerpadla, vyvažovací a směšovací armatury, měřiče tepla.
- Úpravna vody.
- Stavební úpravy (pouze pro potřeby instalace kotlů).

Objekty Vrátnice a K:

- Nový zdroj tepla vč. odkouření nad střechu budovy
- Úpravy plynoinstalace

Společné:

- Projektová dokumentace – realizační.
- Projektová dokumentace – skutečné provedení.
- Individuální a komplexní zkoušky systému.
- Provedení veškerých souvisejících dodávek a montáží části elektro, veškeré nezbytné elektro revize.
- Návrh MPP a zaškolení obsluhy.

Účastník uvažuje použití obvyklých řešení dle dostupných dat a součinnosti ze strany zadavatele.

Navržené opatření nezahrnuje:

- Nové nášlapné vrstvy podlah v kotelně.
- Výmalbu celého prostoru kotelny.

3.6 Modernizace systému MaR a Energetický management

Stávající systém MaR je již poplatný době svého vybudování a jeho doplnění a integrace do nového dispečerského prostředí je již velmi obtížná, v některých částech neproveditelná. Z toho důvodu je v souvislosti s povinným opatřením souvisejícím s vedením Energetického managementu navrženo kompletní nové vybudování systému MaR, včetně všech souvisejících částí pro systémy vytápění, chlazení, VZT a přípravy TV. Dále bude vytvořeno nové dispečerské řízení a vizualizace systému.

Energeticky úsporným opatřením je zavedení precizního systému energetického managementu, který bude tvořen nově instalovanými hardwarovými a softwarovými prostředky. Za tímto účelem budou všechna fakturační měřidla (elektřiny, tepla a vody) osazena dálkovým odečtem a dále budou v objektu instalována podružná měření s touto funkcí (automatického odečtu) v následujícím rozsahu:

Systém MaR bude instalován nově v plném rozsahu pro ÚT, přípravu TV, chlazení a VZT. Dále bude vytvořen nový systém MaR pro stávající VZT jednotky. Stávající systém chlazení bude do nového systému MaR integrován. Již modernizované OPS budou do nového systému MaR integrovány. Předpokladem je součinnost stávajících dodavatelů systémů MaR a poskytnutí zdrojových kódů pro integraci.

Dále budou instalovány měřiče v rozsahu:

- 1 x elektroměr fakturační (nepřímé měření) – vyčítání dat a integrace do systému MaR.
- Instalace 13 x kalorimetr pro každou OPS a 12 x pro ohřevy TV v každé z OPS a 1 x kalorimetr pro měření spotřeby teplé vody v prádelně s vyčítáním dat a integrací do systému MaR.
- 1 x fakturační vodoměr – vyčítání dat a integrace do systému MaR a 12 x podružné vodoměry s impulzním snímačem, čítač pulsů, kabeláž.
- Instalace 13 x venkovní čidlo teploty, 48 x vnitřní čidlo teploty (pro každou otopnou větev), kabeláž.
- 1 x fakturační plynoměr – vyčítání dat a integrace do systému MaR, instalace 4 x podružných plynoměrů (pro každý z nových kotlů, včetně 2 nových lokálních kotlů), včetně převodníku pro vyčítání dat a integrace do systému MaR.
- 2x podružný plynoměr pro měření spotřeby zemního plynu prádelny a varných kotlů v kuchyni.
- Realizace hlídače ¼ hodinového maxima, včetně návrhu na definici zařízení vhodných k zapojení do regulačních stupňů.
- Regulace vytápění je v jednotlivých výměníkových stanicích řešena ekvitermní regulací s korekcí teploty topné vody dle skutečně dosahované teploty v referenčních prostorách. Pro každou topnou větev bude doplněno min. jedno vnitřní teplotní čidlo.
- Příprava teplé vody, jak již bylo výše uvedeno je nepřetržitá, a to z důvodu charakteru provozu jednotlivých objektů.

Součástí navrženého řešení je také základní HW vybavení k realizaci vzdáleného dohledu provozu zařízení TZB. S ohledem na předpokládanou instalaci nových teplovodních kotlů, FVE, OPS a VZT, u

kterých se předpokládá monitoring provozu, bude minimální rozsah vzdáleného dohledu umožňovat vizualizaci stavových veličin jejich provozu a chybových a havarijních hlášení.

Data získávaná z výše uvedených měřidel budou vhodným způsobem (kabeláží nebo radiově) přenášena do datového rozváděče, který bude v objektu umístěn, a následně vhodným softwarovým a komunikačním nástrojem přenášena do centrální databáze a řídicího systému energetického managementu žadatele.

Všechny výše uvedené měřiče umožní lepší monitoring spotřeby a identifikaci především bezúčelného užití (maření) energie případně vody.

Zavedení nadřazeného systému MaR umožní komplexní řešení monitoringu, řízení a optimalizace provozu areálu nemocnice.

Účastník uvažuje s integrací již modernizovaných OPS za předpokladu poskytnutí zdrojových dat.

V návrhu opatření se uvažuje s využitím a zpřístupněním stávající místní datové sítě.

Energetický management bude prováděn v souladu s požadavky SFŽP k dotační výzvě NPO č. 8/2024.

Nadřazený systém MaR bude zahrnovat:

- integraci fakturačních měřidel (elektrina, teplo, zemní plyn a voda) do systému MaR,
- řízení teplovodních kotlů, včetně nových lokálních kondenzačních kotlů,
- řízení objektových výměníkůvých a předávacích stanic,
- řízení strojních částí systému UT a přípravy teplé vody (rozdělovače a sběrače – topné větve, výměníky, zásobníky TV, cirkulace apod.),
- instalace počítače s dispečerským prostředím,
- monitoring poruchových stavů a odesílání alarmových sms,
- možnost vzdáleného přístupu k systému MaR z libovolného zařízení s přístupem na internet, neomezený počet uživatelů,
- možnost členění úrovně přístupů pro čtení a zápis,
- dlouhodobou archivaci provozních dat pro další zpracování a export,
- na základě otevřené protokolární komunikace možnost dalšího rozšíření o nové případně stávající technologie,

Podmínky integrace řídicího systému:

- Řídicí systémy s komunikačními protokoly, které využívají vlastnosti a prostředí síťových technologií.
- Komunikační protokoly: Modbus TCP, BACnet/IP nebo DB-Net/IP.
- Komunikační protokol musí být zajištěn pro všechny datové body řídicího systému dané technologie.
- Po schválení výjimky integrátorem je možno použít i jiné komunikační protokoly s otevřenou komunikací (možnost volné komunikace z cizích zařízení).
- Nutnost použití místní ethernetové sítě pro komunikaci kontrolérů a centrály.
- Řídicí systém bude umožňovat čtení i zápis datových bodů.

- K datovým bodům bude předán popis a jednotky ve kterých jsou vedeny, umožňující jejich začlenění do dispečinkového systému spolu s informacemi o bezpečných hodnotách a rozsazích hodnot, které je možno u jednotlivých nastavitelných bodů zadávat.
- V rámci předání díla (MaR, strojní, stavba) musí být investorovi předány zdrojové kódy všech instalovaných řídicích systémů, aby jejich budoucí úpravy nebyly závislé na původním dodavateli a jeho součinnosti.
- Součástí předání řídicího systému musejí být i všechna přístupová hesla, kódy apod. které s úpravami a údržbou řídicích systémů mohou souviset.
- Měřiče energií a vody s komunikačními výstupy M-bus / Modbus.
- Každý datový bod bude umožňovat grafické znázornění výpadku komunikace.
- Zařízení bude umožňovat připojení k místní internetové síti.
- Stávající systém chlazení bude možné integrovat.

Nezbytným předpokladem pro optimální funkci nového systému MaR a začlenění jednotlivých částí systému MaR do dispečerského prostředí je umožnění připojení na stávající datovou síť Zadavatele v místech příslušné instalované technologie a součinnost stávajícího správce sítě případně poskytovatele připojení k internetu.

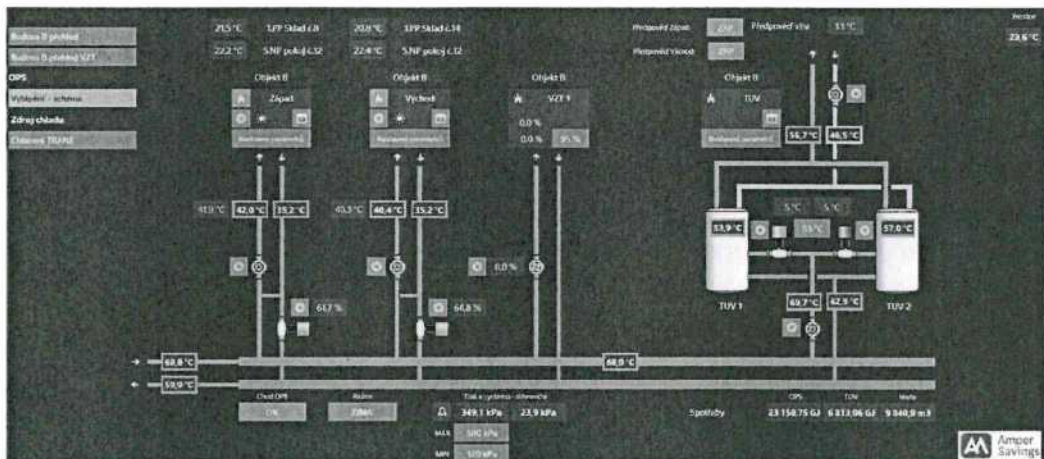
Predikce předpovědi počasí

Opatření předjímá doplnění systému měření a regulace o tzv. prediktivní regulátor, do kterého bude naprogramován termodynamický model budovy. Dále budou do vybraných místností objektu doplněny teplotní čidla. Systém bude průběžně v návaznosti na očekávanou venkovní a požadovanou vnitřní teplotu vyhodnocovat a upravovat (co do teploty či i množství) dodávku topné vody dodávané z výměňkové stanice do jednotlivých vytápěných místností. Tím bude možné dosáhnout preciznějšího vytápění a mírně snížit energetické potřeby.

Minimální rozsah sledovaných parametrů v systému MaR pro OPS a PS:

- teploty – topná voda před a za výměníkem, topná voda na výstupu (včetně požadované teploty) i vratu topných větví, venkovní a vnitřní teploty, teploty v zásobnících TV,
- tlak v systému,
- polohy směšovací armatur, vč. možnosti přepínáním mezi ručním a automatickým ovládáním,
- chod čerpadel vč. možnosti ovládání chodu čerpadel (AUT, ZAP, VYP),
- možnost nastavování časových režimů,
- data z měřičů energií a vody (u kalorimetrů také průtok a výkon),
- poruchové stavy.

R/S + ohřev TV



- výkon hořáků,
- teploty – výstup vrat,
- vodivost vody,
- tlaky,
- hladiny vody v kotli,
- sledování parametrů úpravy vody,
- poruchové stavy,
- VZT, apod.

The screenshot displays the Antipr Savings software interface for a heating system. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Shows system status and navigation options. It includes a date/time stamp (22.04.2018 10:33:58), a language selector (CZ), and a status bar with 'KOTLENA' and 'KOTLENA'.
- Left Sidebar:** Contains navigation links: 'Hlavní menu', 'Základní údaje', 'Výkalychovky', 'Ovládání', 'Statistiky', 'Hledání', 'Zprávy', and 'Správa uživatelů'.
- Main Area:** Displays a detailed schematic of a heating system. The diagram includes:
 - Boiler/Heat Exchanger:** Labeled 'KOTLENA' with a temperature of 73.3°C.
 - Pumps and Valves:** Various components are shown with their respective temperatures and pressures. For example, a pump is labeled 'PUMP' with a temperature of 73.3°C and a pressure of 1.02 bar.
 - Radiators:** Several radiators are shown with their temperatures. For example, a radiator is labeled 'RADIATOR' with a temperature of 73.3°C.
 - Water Flow/Return:** The diagram shows the flow of water through the system, with temperatures ranging from 73.3°C to 41.1°C.
- Bottom Bar:** Features the 'Antipr Savings' logo and the date '22.04.2018'.

- chod VZT jednotek,