

Příloha č. 2 Popis úsporných opatření

1 Technický popis opatření

Součástí technického popisu opatření je popis rozsahu díla, výše investice po dílčích opatřeních, úspora v technických jednotkách po jednotlivých formách energie a v korunách a popis způsobu vyhodnocení.

1.1. Rozsah realizačních činností

Podstatou EPC projektu je poskytnutí prací a služeb vedoucích ke snížení nákladů na provoz příslušného objektu. Součástí realizačních činností je následující komplexní rozsah:

1. ověření skutečného stavu objektu,
2. zpracování projektové dokumentace na realizaci úsporných opatření,
3. vyřízení náležitostí spojených se získáním stavebního povolení, ohlášení apod. (pokud by bylo potřeba),
4. zajištění financování navržených opatření, pokud je požadováno,
5. dodávka a montáž navržených úsporných opatření „na klíč“,
6. provedení komplexních zkoušek,
7. zpracování dokumentace skutečného provedení úsporných opatření,
8. návrh MPP a zaškolení obsluhy,
9. součinnost při dohledu nad provozem zařízení po dobu trvání smluvního vztahu
10. záruka za dosažení předpokládaných úspor,
11. sledování a vyhodnocování dosažených výsledků po dobu trvání smluvního vztahu.

Předmětem nabídky není zajištění nákupu tepelné energie nebo zemního plynu dodavatelem a následný prodej tepelné energie zadavateli.

Pokud se strany nedohodnou jinak, stavební připravenost objektu pro realizaci navržených opatření je předpokládána ze strany zadavatele (např. stěhování, vyklizení přístupových prostor). Práce zhotovitele zahrnují veškeré stavební a jiné činnosti, související s řádným provedení navrhovaných opatření včetně zapravení a oprava povrchů, úklidu, likvidace odpadů atd.

Při výstavbě se bude postupovat tak, aby realizované dílo nepostrádalo žádné legislativní ani jiné náležitosti, nutné pro úspěšnou kolaudaci, předání díla zadavateli a provoz.

2 Obecný technický popis opatření

2.1 Kvalita technického řešení

Účastník navrhuje soubor energeticky úsporných opatření, jež zajistí zejména optimalizaci provozu energetického hospodářství, nízké provozní náklady na budoucí úsporný a spolehlivý provoz pomocí účinného a efektivního řešení. Navržené technické řešení bude splňovat veškeré současné požadavky a trendy kladené na moderní technologie a zařízení.

2.2 Plnění obecných požadavků

Návrh respektuje stav objektů včetně architektonického a stávajících technologií tak, aby provozovatel nebyl nucen v horizontu 5 let od realizace díla vynaložit nepřiměřené náklady na jejich údržbu a opravy. V případě potřeby bude zajištěna kompatibilita s běžně dodávanými náhradními díly.

Při návrzích opatření byla respektována provozně technická data, která byla součástí podkladů zadávací dokumentace a která byla zadavatelem určena v rámci odpovědí na dodatečné dotazy účastníků.

V rámci konkrétního rozsahu plnění budou dále respektovány všechny platné normy pro vytápění, větrání a klimatizaci objektů i vzhledem k dodržení předpokladů vnitřního prostředí na užívání vnitřních prostor osobami dle legislativních předpisů. Současně bude přehlíženo k technickým možnostem provedení navrhovaných opatření a požadavkům Klienta.

Opatření jsou kompatibilní se stávajícími stavebními i technologickými instalacemi a prvky (včetně stávajících řídicích a regulačních systémů, případně tyto nahrazují nové modernější).

Návrh vlastní realizace bude volen s ohledem na minimalizaci případného omezení vlastního provozu budov, realizační harmonogram bude konzultován s Klientem a upřesněn na základě jeho potřeb. I přes výše uvedené, dílčí omezení provozu a snížení komfortu ve využívání dotčených objektů není možné ze strany Účastníka zcela vyloučit.

Opatření nepovedou ke snížené nebo nedostatečné úrovni standardů pohodlí vnitřního prostředí, která vyplývá z hygienických norem a předpisů.

Práce zahrnují veškeré stavební a jiné činnosti, související s řádným provedením navrhovaných opatření. Stavební připravenost objektů pro realizaci navržených opatření (vyklizení prostor, stěhování nábytku a dalšího vybavení vnitřních prostor, případně jeho zakrytí a zabezpečení proti poškození apod.) bude zajištěna ze strany Klienta. Součástí navržených opatření je nanejvýš pouze nutné zapravení povrchů (omítka, výmalba, obklad, dlažba) v místě provádění stavebních úprav. Případná realizace dokončovacích prací (finální nášlapné povrchy podlah, celkové výmalby objektu apod.) není součástí nabídky. Zapravení v místě provádění stavebních úprav proběhne v co možná nejpodobnější podobě vzhledu zbylé povrchové vrstvě, nelze však zajistit stoprocentní podobu.

Pro dodržení podmínek záruky za jakost je nezbytné uzavřít servisní smlouvy s autorizovanými servisními organizacemi pro jednotlivé zařízení.

Zařízení	Výrobci	Předpokládaná životnost (let)
Plynové kotle	Viessmann, Bosch, Buderus, Hoval, popř. výrobce obdobné kvality	15
Měření a regulace	Domat Siemens, Amit, Rego, popř. výrobce obdobné kvality	12
Oběhová čerpadla	Wilo, Grundfos, popř. výrobce obdobné kvality	10
Směšovací ventily a hydronika	ESBE, Siemens popř. výrobce obdobné kvality, TA popř. výrobce obdobné kvality	10
Servopohony	ESBE, Siemens popř. výrobce obdobné kvality	10
Termostatické ventily s hlavicemi	Heimeier, Oventrop popř. výrobce obdobné kvality	15
Osvětlení – LED svítidla	Lumbio, Elkov popř. výrobce obdobné kvality	15
FVE výrobná	Solar Edge popř. výrobce obdobné kvality	15
Technologie prádelny	Primus, Kannegiesser, IPSO, popř. výrobce obdobné kvality	15
Vzduchotechnické jednotky	Janka, GEA, popř. výrobce obdobné kvality	15
Varné kotle	ALBA, ICOS, Ambach, MKN, popř. výrobce obdobné kvality	15

3 Navrhovaná opatření

V následující kapitole je uveden popis navrhovaných opatření.

3.1 Instalace FVE

Na všechny vybrané střešní konstrukce objektů F, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, C1, C2 a C3 bude uložena nosná konstrukce panelů pro sklon uložení dle typu střechy v rozmezí cca 10° až 32° (pro sedlové a valbové střechy), aby nedocházelo k vzájemnému stínění panelů i při pozicích slunce nízko nad horizontem. Navržený systém tak umožní optimální osazení střech FV panely a při navržené orientaci uložení s jižním azimutem také vyšší roční výrobu elektřiny. Konkrétní navrhované rozmístění panelů je koncepčně navrženo ve výkrese v přílohové části studie.

Fotovoltaické panely budou ve skupině (stringu) zapojené v sérii do jednoho střídače u každého z objektů. Jednotlivé stringy budou zapojeny pomocí DC kabelů a přes speciální MC konektory, sloužící k propojení fotovoltaických panelů a k připojení střídače nebo regulátoru, a které jsou pevně připojeny k FV panelu. MC konektory jednotlivých FV panelů, budou propojeny speciálním ohebným solárním vodičem s PU izolací.

Celkový počet panelů je 1 225 ks. Celkový nominální výkon FVE je 551,25 kWp. Od panelů bude stejnosměrný proud veden DC kabely po střeše ke střídačům. Střídače budou umístěny buď přímo na střeše s venkovním provedením, nebo ve střešní nástavbě, nebo ve vybrané technické místnosti. Přes rozvaděč, jističe a datové kabely bude střídač propojen s vnitřní elektrorozvodnou sítí.

Ilustrativní příklad rozmístění fotovoltaických panelů:



Základní parametry navrženého FV systému

Typ panelů:	monokrystalické křemíkové články, 450 WP/panel,
Počet instalovaných FV panelů ks:	1 225
Plocha FV panelu (generátoru):	1,998 m ²
Orientace:	J, JZ
Sklon FV panelů:	9° - 11°
Jmenovitý instalovaný výkon kWp:	551,25
Předpokládaná roční výroba EE MWh/rok:	548,66

Rozsah FV výroby:

- instalace FVE výroby o výkonu cca 551,3 kWp,
- instalace nosných konstrukcí, kabeláže a související výzbroje – střídačů a optimizérů,
- vyvedení výkonu do stávajících rozvodů a provedení potřebných úprav stávajících rozvaděčů v souvislosti s FVE,
- instalace elektroměrů pro měření vyrobené elektrické energie pro účely vyhodnocení,
- úprava a doplnění jímacích soustav na střechách objektů,
- instalace STOP tlačítka,
- kompletní projektová dokumentace,
- elektroměr,
- výchozí revize.

Rozmístění fotovoltaických panelů je dle předpokladu. Konkrétní rozmístění bude upřesněno po zpracování statického posouzení střech, posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb a příslušné projektové dokumentace fotovoltaických elektráren.

Cenová nabídka obsahuje:

Střecha

- Fotovoltaické panely 450 Wp
- Betonová dlažba šedá 50×300×300 mm
- Hliníková konstrukce pro FVE elektrárnu -Komplet K2 system
- Přepětová ochrana DC
- Aktivní prvky FV + optimizéry
- Třífázové FV střídače SolarEdge SE16K pro optimizéry
- Třífázové FV střídače SolarEdge SE16K pro optimizéry
- Optimizéry

- Montáže a elektro

Instalace FVE elektrárny

- AC instalace včetně rozvaděče FVE a vyvedení výkonu
- Datová komunikace LAN pro FVE
- DC kabeláž, vyvedení výkonu do střídačů
- Přepěťová ochrana DC
- Kompletní instalace a zapojení FVE
- Přenos signálu pro měření FVE
- Úprava V_o + AXY řízení
- Spotřební materiál a pomocné vybavení
- Elektroměr

Monitoring a měření

- SOLARMONITOR SM3-MU-60 | Hlavní jednotka
- INEPRO380 M₁ x/5A M₂ x/5A M₃ x/5A nepřímé třífázové měření x/5 A
- P₁ Full licence pro 1 zařízení/rok

Projektová dokumentace a stavební povolení.

Krytiny střech pod fotovoltaickými panely:

Součástí opatření není úprava střešního souvrství na střechách v areálu, na nichž je uvažováno s instalací fotovoltaických panelů, s výjimkou části objektu F – jídelna, který bude mít novou střechu v rámci stavebních opatření. Předpokládá se, že střechy jsou ve vyhovujícím stavu.

V rámci instalace fotovoltaických systémů bude nezbytné zrušit 20 stávajících střešních výlezů na jižní šikmé střechy. Severní výlezy zůstanou zachovány, obslužnost střech bude beze změn.

Úprava hromosvodů:

V rámci opatření se předpokládá, že stávající hromosvody jsou vyhovující, disponují platnými revizními zprávami a jsou udržovány v dobrém stavu. Při realizaci fotovoltaické elektrárny dojde pouze k zatřídění LPS v rámci vyhodnocení rizik a na základě toho budou provedeny nezbytné úpravy přímo související s instalací FVE a bude provedena dílčí revize upravovaných částí.

Záchytné systémy:

Střechy v současném stavu nedisponují záchytnými systémy. V rámci opatření budou doplněny záchytné systémy sloužící pro obsluhu fotovoltaické elektrárny.

Cenová nabídka neobsahuje:

- Vybudování nových hromosvodů a nových zemnicích prvků.
- Nové krytiny střech.
- Nové elektrorozvaděče v dotčených objektech.
- Novou elektroinstalaci v objektech.

3.2 Stavební opatření

3.2.1 Objekt F

Je navrženo zateplení objektu F v rozsahu stanoveném Zadávací dokumentací dle předložené projektové studie, zabývající se zateplením části objektu F, tedy objektu s kuchyní, prádelnou a jídelnou. Je uvažováno pouze s opatřeními vztahující se k objektu jídelny.

Dodatečné zateplení obvodového zdiva

Navrhuje se kontaktní zateplovací systém ETICS. Bude provedeno očištění a vyspravení podkladu formou otlučení nesoudržných fasád v rozsahu do 30 %. Kontaktní systémy z minerální tepelné izolace budou připevněny lepením a hmoždinkováním, pro desky bude lepící tmel nanášen po obvodě desek a bodovou metodou s min. 40 % pokrytím tmelem (bodově pod hmoždinky). Pro minerální desky pro odstranění tepelných mostů u hmoždinek s kovovým trnem budou použity hmoždinky STR se zapuštěním do izolantu a krycí zátkou z izolace. Netěsnosti mezi izolanty budou vyplněny odřezky. Spoj mezi izolantem a pevnými částmi (např. nezateplené plochy) bude vyplněn těsnící 2D páskou. Všechny rohy (ostění, rohy budovy) budou osazeny lištou s tkaninou, před provedením armovací vrstvy budou v rozích otvorů osazeny diagonální čtverce skelné tkaniny. Všechny styky s oplechováním budou ošetřeny pružným tmelem před nanesením finální probarvené omítky. V ploše fasády bude použit zateplovací systém s minerálním vláknem s podélnou orientací v tl. 160 mm. Izolant musí splňovat součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$. Navržená skladba konstrukce musí splňovat podmínky dané požárními řešením stavby, izolant musí splňovat třídu reakce na oheň A1. Na zateplení a šterku vyztuženou síťovinou je navržena nová tenkovrstvá probarvená pastovitá silikonová omítka.

Pro minimalizaci vzniku tepelných mostů u nově navrhovaných výplní otvorů, viz dále, bude zajištěno na vnějším líci zateplení ostění, nadpraží, a parapetu otvorových výplní (spolu s KZS obvodového pláště). Dále pak budou vyřešeny/zateplený veškeré související detaily u soklové části obvodového zdiva, atik, říms apod.

Provádění kontaktního zateplení na obvodovém plášti v oblasti soklu

Pro ochranu podzemních částí objektu a zamezení prochladnutí prostor přilehlých k terénu je nutné opatřit tepelnou izolací i podzemní a soklové zdivo v rozsahu uvedeném v projektové dokumentaci. Tepelná izolace bude z extrudovaného nenasákavého polystyrenu v tl. 150 mm. Dolní úroveň desek bude min. 300 mm pod upraveným terénem. XPS bude aplikováno do výšky 300 mm nad ÚT. Izolační desky musejí být kladeny od nejnižší úrovně na pevný podklad. Izolační desky pod terénem budou na podklad celoplošně lepeny, lepení bude dočasně zajišťovat umístění desek před zasypáním zeminou. Při zasypání nesmí dojít k pohybu desek. Systém materiál lepení musí být volen vzhledem k použité hydroizolaci. V části soklu nad terénem budou izolační desky lepeny plnoplošně. Systém a materiál lepení musí být volen vzhledem k použité hydroizolaci. Izolant musí splňovat součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$. V soklové části a na jiných vybraných částech se předpokládá provedení soklové dekorativní mozaikové omítky, odolné vůči mechanickému poškození a vodě.

Zateplení detailů

Atika bude z vnitřní strany oplášťena polystyrenem EPS 150 S Stabil, horní hrana polystyrenem XPS ve spádu. Ostění a nadpraží bude zatepleno minerální izolací v tl. min. 30 mm.

Zateplení ploché střechy

Stávající hydroizolace ploché střechy bude odstraněna, podklad bude očištěn a vyspraven v rozsahu 30 %. Tepelná izolace bude ve střešním plášti realizována ve dvou úrovních. První vrstva bude tvořena v konstantní tloušťce 200 mm z minerální tepelné izolace. Druhou vrstvu tvoří spádové klíny z desek EPS 150 S Stabil v 2% spádu. Minimální tloušťka spádové desky je 20 mm. Celková ekvivalentní tloušťka tepelné izolace bude min. 240 mm. Součinitel tepelné vodivosti izolace musí být $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$. V místě osazení jednotek VZT a chlazení bude izolace v provedení XPS 200 nebo EPS 200 S Stabil. Všechny desky budou kladené s překrytím spár a budou mechanicky kotvené. Všechny desky budou kladené s překrytím spár a budou mechanicky kotvené. Použití skladby, fóliové HYDROIZOLACE IKAPLAN-15vg/15vg-03-(1,5mm) s použitím spádových klínů XPS, k dosažení minimálních spádů, atiky budou zvýšeny o 200 mm za použití tvrzené minerální tepelné izolace s horní hranou z desky OSB kotvené přes izolace. Oplechování atik bude provedeno z poplastovaného plechu, napojeného na foliovou izolaci. Odvodnění střechy bude provedeno stávajícím systémem, za použití dvouúrovňových vpustí, které budou nově osazeny. Původní hromosvod v nadzemní úrovni bude demontován a bude dodaný kompletně nový včetně revize. Střecha bude splňovat požadavky BROOF (T3).

Zateplení podlahy k exteriéru

Kontaktní systémy budou připevněny lepením a hmoždinkováním, pro desky bude lepící tmel nanášen po obvodě desek a bodovou metodou s min. 40 % pokrytím tmelem (bodově pod hmoždinky). Pro minerální desky pro odstranění tepelných mostů u hmoždinek s kovovým trnem budou použity hmoždinky STR se zapuštěním do izolantu a krycí zátkou z izolace. Netěsnosti mezi izolanty budou vyplněny odřezky. Spoj mezi izolantem a pevnými částmi (např. nezateplené plochy) bude vyplněn těsnící 2D páskou. Všechny rohy (ostění, rohy budovy) budou osazeny lištou s tkaninou, před provedením armovací vrstvy budou v rozích otvorů osazeny diagonální čtverce skelné tkaniny. Všechny styky s oplechováním budou ošetřeny pružným tmelem před nanesením finální probarvené omítky. Bude použit zateplovací systém s minerálním vláknem s podélnou orientací v tl. 280 mm. Izolant musí splňovat součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$. Navržená skladba konstrukce musí splňovat podmínky dané požárním řešením stavby, izolant musí splňovat třídu reakce na oheň A1.

Výměna otvorových výplní

V rámci tohoto opatření se předpokládá výměna všech otvorových výplní včetně stávajících luxfer. Tyto budou vyměněny za nové výplně otvorů. Je navržena výměna oken za nová, plastová s tepelně izolačními rámy a izolačními trojskly s $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ a dveře s $U_d=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Připojovací spára oken musí být provedena tak, aby zajišťovala utěsnění připojovací spáry ze strany interiéru – parotěsná páska a difúzi vodní páry ze strany exteriéru pomocí difúzně otevřené pásky. Pokud by připojovací spára byla provedena pouze tepelně izolační PUR pěnou, nelze bez těchto opatření zaručit její deklarované vlastnosti především vlhkost a tím i tepelnou vodivost. U objektu kuchyně se počítá s rozdělením okenních otvorů na menší realizovatelné prosklené plochy nebo přidání vnitřních nosných poutačů. Součástí dodávky oken je i vnitřní plastový parapet. V bezprostředním okolí nových výplní bude upravena malba. Součástí nových oken nejsou vnitřní žaluzie.

Vnější stínění

Součástí opatření je instalace venkovních stínících prvků jižní a západní straně objektu. Předpokládají se lamelové žaluzie, motoricky ovládané, manuálně spínané, uložené v kastlíku. Plocha vnějších žaluzií je 51,84 m².

Klempířské výrobky

Součástí sanace obálky objektu je demontáž všech stávajících a dodávka a montáž nových klempířských konstrukcí. Mezi klempířské prvky patří např. oplechování parapetů, oplechování stříšek nástaveb, žlaby a svody, pojistné přepady, závětrné lišty, oplechování atiky, oplechování říms, krycí lišty, dilatace atd.

Klempířské prvky jsou zpravidla navrženy z hliníkové taženého nebo ohýbaného plechu, v případě napojení střešní hydroizolace z poplastovaného plechu.

Výroba a montáž klempířských prvků bude provedeno dle ČSN 733610. Napojení na přilehlé konstrukce musí být provedeno tak, aby byla umožněna dilatace oplechování, aniž by vznikaly poruchy na přilehlých konstrukcích.

Zámečnické výrobky

Součástí sanace obálky objektu je řešení všech souvisejících zámečnických konstrukcí. Dle technického stavu stávajících zámečnických prvků je navržena jejich oprava, úprava (odrezení, případná úprava rozměrů, nové kotvení, nové ochranný nátěr) a opětovné použití. Nevyhovující zámečnické prvky budou nahrazeny novými z žárově zinkovaných ocelových profilů. Stávající ponechané nebo upravené zámečnické prvky odrezány a natřeny ochranným nátěrem.

Zámečnické prvky budou dle váhy kotvených prvků kotveny skrze tepelnou izolaci do únosného podkladu nebo přímo na tepelnou izolaci speciálními hmoždinkami.

Mezi zámečnické prvky patří např. zábradlí, madla, ochranné mříže, žebříky na střechu, větrací mřížky, kotvení klimatizační technologie, kotvení elektroinstalace, podlahové rošty, revizní dvířka atd.

Okapový chodník

Kolem objektu bude z důvodu zateplení stěn pod úroveň terénu (ÚT) vybourán stávající okapový chodník (nenachází se po celém obvodu). Dále bude provedeno odbourání, resp. vytěžení podkladních vrstev v rozsahu nutném pro požadované zateplení pod ÚT. Po provedení zateplení a osazení nopové fólie bude proveden nový okapový chodník. Veškeré souvrství pod okap. Chodníkem, příp. dlažbou bude zhutněno. Bude použit nový kačírek, betonové žlábký budou nové, vyspádované od objektu a uloženy dle technologického předpisu výrobce.

Hromosvod a elektromontáže

Nadzemní část bude kompletně demontována a bude dodaná nově, včetně revize. Počty svodů zůstanou zachovány. Uzemnění zůstane stávající. S ohledem na platné a vyhovující revizní zprávy se předpokládá, že počet svodů je dostatečný a že uzemnění pod ternem je ve vyhovujícím stavu.

Součástí elektromontáží bude demontáž a přeložení venkovních svítidel na objektu jídelny.

3.2.2 Vyhodnocení splnění součinitelů prostupu tepla:

Konstrukce	Objekt	Součinitel prostupu tepla U navrhovaný [W/m ² K]	Požadovaná hodnota Urj dle vyhl. č. 264/2020 Sb. a Un dle ČSN 73 0540-2	Požadavek vyhl. č. 264/2020 Sb. na měněné konstrukce	Hodnocení
Stěny obvodové	F	0,218	0,25	0,3	Splněno
Střechy	F	0,15	0,24	0,16	Splněno
Podlaha nad venkovním prostředím	F	0,12	0,24	0,16	Splněno
Okna	F	0,9	1,5	1,2	Splněno
Dveře	F	1,2	1,7	1,2	Splněno

3.2.3 Popis prací obsažených v cenové nabídce

Cenová nabídka obsahuje řešení dle zadání popsaného v ZD.

Obsah cenové nabídky účastníka

V cenové nabídce je mimo výše uvedené uvažováno:

- Dodatečným kontaktním zateplením obvodového zdiva systémem Etics, včetně potřebných komponentů systému Etics.
- Lešení je uvažováno v celém rozsahu fasády a dle potřeby pro konstrukce střech.
- Zakrytí výplní otvorů a podlah v nezbytně nutné míře, aby nedocházelo k poškození povrchů a zbytečné prašnosti.
- Úprava podkladů fasády původních povrchů je uvažovaná v rozsahu 30 % oprav celé plochy.
- V nabídce je uvažováno se staveništním přesunem hmot, závázky budou organizovány přímo k objektům a drobný montážní materiál bude uskladněn v centrálním ZS.
- V rámci obnovy fasády budou vyměněny a nahrazeny všechny klempířské prvky fasád a střech (parapety, římsy, atiky, svody a žlaby) povrchově upravenými pozinkovanými nebo ocelovými plechy.
- V rámci dodávky fasád je počítáno s demontáží a zpětnou montáží drobných zámečnických prvků.
- Nadzemní část hromosvodu bude kompletně demontována a bude dodaná nově, včetně revize. Uzemnění zůstane stávající. S ohledem na platné a vyhovující revizní zprávy se předpokládá, že počet svodů je dostatečný a že uzemnění pod ternem je ve vyhovujícím stavu.
- V nabídce je uvažováno s potřebnými přesuny suti a vybouraných hmot včetně skládkovného.
- Stávající stříšky nad vstupy budou upraveny v nezbytné míře, kvůli napojení na nové konstrukce.
- Požární žebříky budou dodány v původním stávajícím počtu na původních pozicích.

- Pro zařízení staveniště bude použita bezplatně předaná plocha 300 m² v areálu nemocnice, která po dokončení prací bude uvedena do původního stavu a oseta novou trávou parkovou směsí.
- Otvory oken, které budou měněny, budou zapraveny dle stavebních standardů a detaily špalet budou provedeny systémovými páskami, jak z interiéru, tak z exteriéru, dále bude dodavatelem oken předán detail provedení připojovací spáry, který bude podléhat schválení objednatelem.
- Zednické zpravení oken standartním štukem s dvojitým přemalováním s přesahem na původní malbu místností v bílé barvě.
- Zateplení střech bude provedeno položením izolace na uklizený zametený povrch opatřený netkanou geotextilií a tepelná izolace bude kryta krycí difuzní fólií s přelepenými spoji.
- Dodatečné provedení zateplení plochých střech bude provedeno systémovým řešením, kdy spádové klíny budou provedeny v nezbytné míře z materiálu EPS a celá vrstva střech bude provedena z materiálu minerální izolace s podélným nebo kolmým vláknem.
- Záchytný systém je navržen jako bodový pro obsluhu FVE.

Účastník u všech navrhovaných opatření uvažuje s demolicí a likvidací odpadu souvisejícího s provedením daného opatření.

Účastník uvažuje se zachováním barevného řešení dle stávajícího stavu, pokud není uveden požadavek tak bude barevné řešení shodné se stávajícím stavem.

Účastník v rámci cenové nabídky zohlednil stávající požární bezpečnost staveb.

Je uvažováno se zapravením konstrukcí mimo systémovou hranici budovy přímo navazujících na zateplované konstrukce.

Účastník uvažuje v případě zateplení střech s demolicí a likvidací odpadu a s provedením veškerých souvisejících prací (nové hydroizolační souvrství, úprava oplechování atik, ošetření střešních vpustí, přeložení hromosvodů apod.).

Účastník v rámci cenové nabídky nezahrnuje:

- Budoucí požadavky požární zprávy, co se týká požárních úseků budov v souvislosti na požadavky požárních odolností konstrukcí fasády a oken.
- Budoucí požadavky na ovládání dveří a oken – není známo.
- Připravenost dveří a oken na zabezpečení objektů (jsou-li na oknech prvky EZS např. kontaktní magnety).
- Připravenosti pro klimatizační jednotky na fasádě a balkónech.
- Povrchové úpravy ramp a schodišť.
- Držáky na prádlo na balkónech.
- Prostoje, které by vznikly neuvolněním prostor budov pro provádění stavebních prací dle oboustranně schváleného HMG před zahájením prací.
- Realizaci podzemní zemnicí sítě hromosvodu.
- Rustikální úpravy fasád (jsou navrženy hladké v obvyklé barvě a zrnitosti 1,5 mm).

- Sanace statických poruch konstrukcí.
- Sanace vlhkosti zdiva
- Zesílení střech pro fotovoltaiku.
- Na fasádě budovy není v současnosti žádné venkovní osvětlení.

3.3 Modernizace vybavení prádelny

Navržené opatření spočívá v modernizaci technologického vybavení prádelny. Stávající pračky, sušičky a mandly budou demontovány. Namísto těchto budou instalovány nové spotřebiče, které pokryjí s rezervou zadané vytižení prádelny ve výši zpracování 1,5 t ložního i tvarového prádla a mopů během jedné směny v pracovních dnech.

Součástí návrhu řešení je i využití odpadního tepla z procesu praní, sušení a mandlování.

Součástí navrženého opatření je i nová elektroinstalace v prostoru prádelny, spočívající ve zbudování nových rozvaděčů (2 ks, každý o 3 polích), nové elektroinstalace (osvětlení, ostatní el. rozvody) a nové elektroinstalace pro připojení nových technologických zařízení prádelny.

Dále je součástí opatření instalace nových kompresorů pro výrobu tlakového vzduchu pro zařízení prádelny. Umístění kompresorů se předpokládá v prostoru prádelny, popřípadě v některé z přilehlých místností a zbudování nového přívodu stlačeného vzduchu k jednotlivým spotřebičům.

Základní parametry nové technologie prádelny:

- prádelna zpracovává pouze sortiment prádla z Nemocnice Vyškov,
- prádelna je určena pro provádění komplexní údržby prádla zdravotnických zařízení. Ve smyslu příslušných předpisů (Příloha č.5 k vyhlášce č.306/2012 Sb. Zacházení s prádlem a praní prádla ze zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče) bude prováděna údržba infekčního prádla, operačního prádla a prádla ostatního (tvarové, osobní),
- čistá a nečistá strana prádelny je prostorově oddělena pevnou příčkou. Průchod mezi jednotlivými částmi je zabezpečen pomocí dveří,
- prádelna je situovaná do samostatné budovy v areálu nemocnice. Technologické řešení je poplatné dispozici objektu,
- výkon prádelny je maximálně 1,5 tuny komplexně vypraného prádla za jednu směnu v délce 8,5 hodiny při přibližném členění 50 % prádla rovného, 40 % prádla tvarového a 10% prádla ostatního (froté apod.),
- uplatnění technologických strojů a zařízení, které umožní zpracovávání v současné době perspektivních textilních materiálů (např. prádla ze směsi PES/BA), ale i stávajícího sortimentu ze 100% bavlny.

Technologické a dispoziční řešení:

Předkládaný technologický projekt prádelny o výkonu maximálně 1,5 t/směnu bude využívat v současné době nejdokonalejší techniku, která je zárukou ekonomického a hygienicky nezávadného provozu při respektování a dodržení veškerých bezpečnostních a ekologických předpisů.

Prádelna je i nadále umístěna do přízemí s prostorově oddělenou čistou a nečistou stranou.

Tímto řešením je zároveň v plné míře zaručeno, že nedojde ke křížení dopravních a manipulačních cest čistého a použitého prádla. V pevné oddělovací příčce je umístěna personální hygienická propust, která zajišťuje průchod obslužného personálu, a desinfekční box pro transportní a manipulační kontejnery. Toto řešení splňuje požadavek Vyhlášky MZd. ČR č.306/2012 Sb.

Nové spotřebiče budou napojeny na stávající rozvod zemního plynu s potřebnými úpravami pro jejich napojení. Spotřeba zemního plynu pro prádelnu bude měřena.

Nové pračky budou napojeny na teplou vodu připravovanou v teplovodní kotelně, spotřeba energie na ohřev vody pro pračky bude měřena kalorimetrem. Pro tyto účely bude doplněna akumulární nádoba.

Technologický průběh:

Znečištěné prádlo zpracované pro přijetí ke komplexní údržbě v prádelně, podle platných hygienických předpisů (kapitola C. Zacházení s použitým prádlem, bod 1 až 8 Přílohy č. 5 Vyhlášky MZd ČR č.306/2012 Sb.) přichází do příjmové části přes zádveří. Na místě k tomu určeném je prádlo roztříděno podle stupně a charakteru znečištění. Takto připravené prádlo je poté nakládáno do bariérových hygienických praček, které mají různou kapacitou, 2x140 kg a 1x24 kg. Bariérové hygienické pračky jsou umístěny do dělicí příčky, která stavebně odděluje špinavou stranu od strany čisté. Prací stroje zabezpečují rovněž odvodnění prádla odstředěním.

Prádlo takto zpracované je pak na straně čisté vyloženo z praček a následně ihned žehleno nebo sušeno do sucha (sortiment froté a ostatní sortiment vhodný pro plné sušení) v bubnových sušících.

V návaznosti na třídění čistého prádla je toto prádlo přemísťováno vozíky s pohyblivým dnem do prostoru žehlící linky. Žehlící linka zabezpečí žehlení a podélné složení. Příčné skládání jednotlivých kusů prádla musí být prováděno manuálně obsluhou. Takto upravené čisté prádlo je ukládáno do klecových kontejnerů a přemísťováno do skladu čistého prádla.

Tvarové prádlo, pracovní pláště, košile, operační prádlo a prádlo pacientů jsou žehleny na univerzálních žehlících lisech a na žehlící lince. Tvarové prádlo je shodně, jako prádlo rovné po vyžehlení a složení přemísťováno do klecových kontejnerů a transportováno do skladu čistého prádla a expedice.

Skladové kapacity:

Pro příjem špinavého prádla je vyčleněn oddělený prostor. Čisté prádlo je za žehlící linkou stejně jako u lisů ukládáno do přistavených, vydesinfikovaných klecových kontejnerů a ukládáno do skladu čistého prádla.

Prostor pro dávkovací čerpadla pracích a pomocných prostředků:

Dávkovací čerpadla pracích a pomocných prostředků jsou umístěny na nečisté straně prádelny v návaznosti na připojení pracích strojů. Toto uspořádání umožňuje snížení vynaložené námahy při navažování pracích a pomocných prostředků na minimum. Je uvažováno s využitím stávající technologie, jelikož požadavky na dávkovací systém ani použité prací prostředky nebyly ZD definovány.

Počet výrobních pracovníků:

Provoz navrhované prádelny zabezpečí cca. 14 pracovníků obsluhy strojů a manipulace prádla v jedné směně.

Mistrová	1
Nakládání praček	1
Vykládání praček + sušení	2
Žehlení tvarové	2
Žehlení rovné	4
Skládání prádla	2
Oprava prádla	1
Skladnice	1
Celkem	14

Výpočet výrobní kapacity:

Praní veškerého prádla:

Množství 100 % = 1 500 kg/směnu

V nové prádelně budou umístěny bariérové hygienické prací stroje, o kapacitách 2x140 kg a 24 kg. Pro tyto pračky budou sloužit 2 ks bubnových sušičů o kapacitě 55 kg. S ohledem na nízkou vlhkost již vypraného prádla a použití efektivní bubnových sušičů a následně žehliče, bude prádelna disponovat odpovídajícími kapacitami praní a sušení.

Žehlení rovného prádla:

Množství 50 % = 750 kg/směnu

Toto prádlo bude žehleno na 1 žehlící lince. Žehlící linka složená z univerzálního vkladače, 1-válcového žehliče s průměrem válce 1.200 mm a podélného skladače, vše s pracovní šíří 3.300 mm.

Provoz prádelny:

Počet pracovních dní: pondělí až pátek

Čistá doba praní: 6 hod/den

Soudobost praní: 0,8

Zpracování tvarového prádla:

Množství 40 % = 600 kg/směnu