

„KROMĚŘÍŽSKÁ NEMOCNICE A.S. – REKONSTRUKCE TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ“

Investor: Zlínský kraj, Tř. Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín

DPS
dokumentace pro provádění stavby

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vyškov, srpen 2013
Vypracoval: Ing. René Švarc
Autorizovaná osoba: Ing. Emil Němeček

Zakázkové číslo: 13T067

PARÉ:

OBSAH :

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA
3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ
6. OCHRANA PROTI HLUKU
7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA
8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU
SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE
9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ
10. OCHRANA OBYVATELSTVA
11. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY
12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Zdrojem tepla je v současnosti parní výtopna o instalovaném výkonu 21,6 MW, která byla vybudovaná v letech 1990-2. Vyráběná pára slouží pro zásobování teplem areálu „Kroměřížské nemocnice“ a také areálu „Psychiatrické léčebny“. Kromě dodávky tepla pro vytápění obou areálů slouží také pro dodávky tepla pro vzduchotechniky, pro přípravu teplé vody (TV), technologické účely v kuchyni, prádelně a pro sterilizaci a vlhčení VZT.

Instalovaný výkon zdroje značně převyšuje tepelnou potřebu obou areálů, v době výstavby byl dimenzován s výhledem na plánovanou výstavbu sídliště v okolí. Po případném odpojení Psychiatrické léčebny by instalovaný výkon kotelny převyšoval potřebu nemocnice několikanásobně.

Na výtopně jsou instalovány 4 plynové parní kotle - výrobce Strojírny Kolín, výkon 4x 5400 kW, o max. parametrech páry 1,32 MPa / 192 °C

Rok výroby kotlů 1989-1991, repase 1 ks 2002, 1 ks 2004

Pára z jednotlivých kotlů je vedena do společného sběrače a potrubím je vyvedena boční stěnou do topného kanálu směrem k Psychiatrické léčebně a odbočkou k areálu nemocnice.

Součástí kotelny jsou nádrže kondenzátu, nádrže upravené vody, technologie pro úpravu vody a zařízení pro regeneraci. V kotelně je vybudován centrální dispečink kotelny.

Technologie kotelny je ve stavu odpovídajícímu době vzniku a délce provozu zařízení.

V areálu nemocnice je několik dalších malých zdrojů sloužících pro lokální využití v objektech:

Budova CH – trafostanice

Elektrický kotel 18 kW 1x pro ÚT (předpokládá se využití i nadále)

Budova K – sklad kyslíku

Plynový kotel MORA 631 17,5 kW 1x pro ÚT (předpokládá se využití i nadále)

Budova A – Jižní křídlo

Plynový kotel DPL 37 kW 2x, používá se pro letní provoz VZT (předpokládá se napojení na teplovodní systém)

Budova Ortoptiky (mimo areál,)

2 x plynový teplovodní kotel (1 x UT 87 kW, 1 x výroba TV 23,5 kW). Budova je mimo areál nemocnice a její napojení není předmětem tohoto projektu.

Páteří parní potrubí DN150 je vedeno z areálu psychiatrické léčebny do areálu nemocnice v neprůlezném topném kanále o délce 450m. Parní potrubí je v areálu Nemocnice zavedeno do objektu C v místnosti bývalé VS, kde je napojeno na rozdělovač osazený dvěma výstupními větvemi, které vedou páru k jednotlivým odběrným místům v areálu nemocnice. V objektu C, v místnosti bývalé VS je parní potrubí přivedené na rozdělovač, a odtud je do areálu nemocnice vyvedena dvěma větvemi. Jedna větev je pro budovu A a druhá větev je pro budovy B, F, H a ubytovnu.

První větev pro budovu A je v dimenzi DN100. Potrubí je vedeno zčásti průlezným, zčásti průchozím topným kanálem. Pára je zavedena do výměňkové stanice v budově A východní křídlo, kde zásobuje teplem technologie pro vytápění budov A, L, D, N, O a technologie přípravy teplé vody pro budovy A, D, N, O, (v budově L je TV ohřívána topnou vodou v deskovém výměníku se zásobníkem). Část páry je ještě vedena k jednotlivým technologickým odběrným místům budovy A.

Druhá větev páry o dimenzi DN 150 je určena pro dodávku páry do budov B, F, H a ubytovny. Potrubí páry je z rozdělovače páry v budově C vedeno průchozím topným kanálem budovy B, kde je z potrubí vyvedena odbočka DN 100 do výměňkové stanice budovy B Jižní část (část páry je z VS vedena k dalším technologickým odběrům). Druhá větev je za odbočkou páry dále vedena na konec budovy B, kde pokračuje směrem do budovy F v neprůlezném topném kanále. Pod celou budovou F je parní potrubí DN 150 vedeno v průchozím topném kanále. Na konci budovy F je z parního potrubí vyvedena odbočka páry pro výměňkovou stanici budovy F. Odbočka je přes hlavní uzavírací armaturu přivedena do výměňkové stanice objektu F a k dalším technologickým odběrům.

Z objektu F je větev páry v dimenzi DN80 vedena průchozím topným kanálem do budovy bývalé kotelny, ve které není odběr páry. Zde je potrubí páry vyvedeno nad podlahu a je vedeno napříč budovou kotelny směrem k budově H. Za obvodovou zdí kotelny je parní potrubí vedeno v zemi neprůlezným topným kanálem do budovy H. Zde je vyvedena parní odbočka DN 65 přes hlavní uzavírací ventil pro výměňkovou stanici budovy H na technologii parní výměňkové stanice H a k dalším technologickým odběrným místům budovy H.

Parní potrubí je vedeno napříč budovou H směrem k budově ubytovny, kam je přivedeno potrubím uloženým v neprůlezném topném kanále a napojeno na výměňkovou stanici Ubytovna.

Souběžně s parním potrubím je vedeno i potrubí kondenzátu, které odvádí kondenzát z jednotlivých výměňkových stanic, včetně kondenzátu z technologických odběrů páry, do centrální nádrže kondenzátu v budově C. Odtud je pak kondenzát vrácen kondenzátními čerpadly zpět do výtopny.

Stávající parní rozvody jsou na hranici své životnosti, tepelná izolace je na řadě míst poškozená. Souběžně s parním potrubím je vedeno i potrubí kondenzátu. Potrubí páry je ocelové s izolací z minerální vaty s povrchovou hliníkovou folií. Potrubí kondenzátu je nerezové potrubí bez izolace.

V zásobovaných objektech jsou stávající výměňkové stanice pára / topná voda, které připravují ohřev teplé vody a topnou vodu pro ÚT v objektech.

Sekundární rozvody topné vody se zvýšenou ekvitermou, případně s ekvitermní regulací, jsou vedeny z výměňkových stanic do předávacích stanic v jiné části budovy, případně v jiné samostatně stojící budově.

Tyto sekundární rozvody mezi budovami jsou vedeny v průlezných nebo neprůlezných topných kanálech.

Nová koncepce vytápění areálu Kroměřížské nemocnice jednoznačně ruší parní technologii jako zdroj tepla pro vytápění, VZT a pro přípravu teplé vody. Pára bude vyráběna pouze pro technologické účely, tzn. pro prádelnu a v malých lokálních zdrojích (nejsou předmětem této dokumentace) pro vlhčení VZT. Navrhovaný systém zásobování teplem je decentralizován. Topná voda o teplotě „zvýšeného ekvitermu“ bude zavedena do jednotlivých míst spotřeby (objektů či jejich částí), ve kterých budou osazeny domovní předávací stanice tepla.

Pro areál nemocnice bude vybudován nový teplovodní zdroj o instalovaném tepelném výkonu celkem 5250 kW (+ výkony spalínových výměníků dle provozních podmínek), budou instalovány tři kotle:

teplovodní QK1 = 1950 kW + spalínový výměník 204kW, celkem 2154 kW

teplovodní QK2 = 1950 kW + spalínový výměník 204kW, celkem 2154 kW

parní QK3 = 1350 kW + spalínový výměník 60 kW , celkem 1410 kW

Výstavba zdroje je navržena v přístavku budovy F s částečným využitím garáží pod prádelnou.

Pro potřeby prádelny bude do prostor nového přístavku kotelny do blízkosti teplovodních kotlů osazen nový zdroj páry (parní kotel) o výkonu 1350kW tj. cca. 2000kg páry / hod. Strojovna páry, tzn. zejména zásobní nádrž doplňované vody a kondenzátu, úpravna vody budou umístěny v prostorách uvolněných po stávající demontované parní výměňkové stanici. Vzduchotechnika bude řešena společně s teplovodními kotli.

Spaliny z kotlů budou odvedeny pomocí samonosného komínového systému umístěného na fasádě budovy F nad střechu objektu.

Nové prostory kotelny budou řešeny jako přístavba ke stávajícímu objektu F – kuchyně a prádelna v areálu nemocnice Kroměříž. Přístavba bude jednopodlažní nepodsklepený objekt s plochou pultovou střechou.

Plyn pro celý zdroj tepla bude řešen novou středotlakou přípojkou vedenou areálem nemocnice, napojenou na VT rozvod plynu přes VT regulační stanici. Zemní plyn bude přiveden v rámci kotelny z nové regulační stanice plynu u kotelny společným potrubím pro teplovodní kotle a parní kotel. Spotřeba tepla bude měřena podružným plynoměrem v blízkosti kotlů.

Ze zdroje tepla budou vybudovány nové areálové rozvody, vedené převážně ve stávajících topných kanálech, kde to nebude možné bude položeno nové bezkanálové předizolované potrubí. Z určité části mohou být využity prvky stávajících technologií či úseků stávajících rozvodů, detailně je to možno posoudit až v dalším stupni PD. S využitím stávajícího parního rozvodu nelze z hlediska kapacity a životnosti uvažovat. Součástí bude i datová kabeláž pro monitoring a řízení technologií. Dispečerské pracoviště bude umístěno na novém zdroji tepla.

Přechod parní technologie na teplovodní znamená rovněž přestavbu stávajících výměňkových stanic na předávací. Jedná se o zrušení výměníků pára/voda pro přípravu topné vody a náhradu parní technologie přípravy teplé vody novou technologií teplovodní. V místech stávajících parních výměňkových stanic, případně směšovacích uzlů, budou osazeny nové domovní předávací tlakově závislé stanice, doplněné o modul rychloohřevu teplé vody. U objektů s vysokým zdravotním rizikem domovní předávací stanice tepla doplněny zařízením na hygienické zabezpečení systému výroby a distribuce teplé vody.

Druhy a parcelní čísla dotčených stavebních pozemků, vyjádření k projektu od správců objektů, správců sítí a veřejnoprávních orgánů jsou uvedeny v dokladové části projektu – kopie dokladové části z PD pro sloučené územní řízení a stavební povolení.

Rozsah díla je patrný z výkresové dokumentace – situace.

1.2 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavbou nedochází ke změně urbanistické a architektonické koncepce města.

1.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ S POPISEM POZEMNÍCH STAVEB A INŽENÝRSKÝCH STAVEB A ŘEŠENÍ VNĚJŠÍCH PLOCH

ČLENĚNÍ STAVBY :

- **SO01 Výstavba teplovodního zdroje**, řeší výstavbu plynové kotelny spojenou s přechodem z teplotnosného média ve formě páry na teplou vodu

- **SO02 Zdroj páry pro prádelnu**, řeší realizaci nového parního zdroje pro prádelnu nemocnice
- **SO03 Plynofikace teplovodního zdroje** řeší zajištění požadovanou potřebu zemního plynu pro nový zdroj tepla, VTL regulační stanice plynu, plynová přípojka
- **SO04 Areálové rozvody tepla**, řeší rekonstrukci venkovních rozvodů topné vody areálu nemocnice
- **SO05 Domovní předávací stanice tepla**, řeší decentralizaci ohřevu teplé vody a regulaci vytápění v zásobovaných objektech instalací domovních předávacích stanic tepla
- **SO06 Datové rozvody, centrální dispečink** – řeší přenos dat z jednotlivých OPS a realizaci nového dispečerského pracoviště

1.3.1 SO01 – Výstavba teplovodního zdroje :

- Členění dokumentace :
- část technologie
 - část plynoinstalace a ZTI
 - část elektroinstalace + MaR
 - část stavební
 - část větrání
 - část zdravotnická instalace

Pro areál nemocnice bude vybudován nový teplovodní zdroj o instalovaném tepelném výkonu celkem 5718 kW

Výkon kotelny pro zajištění tepla pro UT a ohřev TV pro areál nemocnice

Pro orientační návrh tepelného výkonu pro areál nemocnice po rekonstrukci uvažujeme následující hodnoty.

Tepelné ztráty areálu zahrnujeme do ÚT. Pro technologii vzduchotechniky uvažujeme dodávku tepla topnou vodou. Výrobu páry do výkonu není uvažována.

Nemocnice celkem 27 933 GJ

Z toho UT vč ztrát	21 215 GJ	2,9 MW
VZT	2 900 GJ	0,6 MW
TV	3 818 GJ	0,7 MW

Zdroj tepla :

Nový samostatný zdroj o instalovaném tepelném výkonu celkem předběžně budou instalovány tři kotle:

kotel teplovodní $Q_{K1} = 1950 \text{ kW} + \text{spalinový výměník } 204 \text{ kW}$, celkem 2154 kW

kotel teplovodní $Q_{K2} = 1950 \text{ kW} + \text{spalinový výměník } 204 \text{ kW}$, celkem 2154 kW

kotel parní $Q_{K3} = 1350 \text{ kW} + \text{spalinový výměník } 60 \text{ kW}$ celkem 1410 kW

Při výpadku kteréhokoliv ze zdrojů bude zajištěn minimální výkon zdroje v souladu s platnou legislativou. Spaliny z kotlů budou odvedeny pomocí samonosného komínového systému umístěného na fasádě budovy F nad střechu objektu.

Budování nové kotelny pro nemocnici si vyžádá kromě stavby vlastní budovy kotelny také vybudování nové plynové přípojky z vysokotlakého plynovodního řádu a vybudování regulační stanice plynu (vysokotlak/středotlak).

Průtok topné vody bude zajištěn 3 čerpadly zapojenými do kaskády. Výkon čerpadel bude řízen frekvenčním měničem.

Ze strojovny bude vyveden nový teplovodní rozvod, bude rozvětven na hlavní větev DN 200 směrem k obj. B (pro většinu areálu), menší větev DN 100 směrem k obj. H (pro H vč. garáží). Ve strojovně bude zřízena odbočka pro OPS Prádelna a pro VZT kotelny. Napojení objektu ubytovny bude v suterénu objektu H na stávající potrubní odbočku k tomuto objektu.

Jako expanzní prvek je navržena vyrovnávací a doplňovací stanice, která zajistí udržování tlaku v systému na konstantní hodnotu pomocí odpouštění a dopouštění vody do otopného systému.

Dopouštěná voda do topného systému bude upravována katexovým změkčovačem vody a dávkováním inhibitoru korzy pomocí dávkovacího čerpadla. Tato úprava bude zároveň sloužit jako úprava napájecí vody pro zdroj páry.

Vytápění kotelny bude zajištěno pomocí teplovzdušných jednotek, které budou umístěny v prostoru kotelny a strojovny. Kotelna bude větrána s požadovanou 0,5 násobnou intenzitou výměny vzduchu a bude vybavena uzavíratelnými přívody spalovacího vzduchu. Dále bude doplněno havarijní větrání a nucené větrání pro část strojovny, která bude umístěna do stávajících prostor rušených garáží.

Pro přívod spalovacího vzduchu bude sloužit otvor nad podlahou. Odvod vzduchu bude zajištěn otvorem přes střechu přístavku kotelny. Otvory se opatří sítí proti vnikání nežádoucích předmětů.

V rámci kotelny bude zřízena regulační stanice plynu ze STL na NTL. Pro kotle bude tlak plynu regulován na 20 kPa. Počítá se s osazením dvouřadé regulační stanice pro případ výpadku regulátoru. Zdroj páry bude napojen na regulační řadu pro kotle.

Elektro a MaR :

Napájení kotelny el.energií bude řešeno samostatným přívodem. V prostoru technické místnosti budou umístěny nové rozvaděče elektro a MaR pro zajištění napájení a řízení nové technologie kotelny (napájení kotlů, parního vyvíječe, čerpadel, dopouštěcího zařízení atd.) vč. nového osvětlení a zásuvkových obvodů.

Zdroj tepla bude vybaven novým autonomním řídicím systémem s možností řídit a regulovat všechny okruhy vyskytující se na kotelně. Řídicí automat bude vybaven výstupem pro připojení do sítě s obslužným počítačem tepelného hospodářství, který potom zastává funkci místního dispečerského pracoviště. Na tomto pracovišti bude možné sledovat všechny parametry kotelny a předávacích stanic a lze je z tohoto místa též ovládat, měnit hodnoty, a využívat další softwarové i hardwarové možnosti podstanic.

Seznam okruhů MaR :

- regulace výkonu případně kaskády kotlů, včetně řízení doběhu čerpadel po odstavení kotle v rámci kaskády
- regulace teplot jednotlivých okruhů na žádanou teplotu
- řízení výkonu oběhových čerpadel
- řízení VDZ
- vyrovnání doby chodu kotlů a čerpadel
- havarijní a poruchová čidla

Stavební část :

Nové prostory kotelny budou řešeny jako přístavba ke stávajícímu objektu F – kuchyně a prádelna v areálu nemocnice Kroměříž. Přístavba bude jednopodlažní nepodsklepený objekt s plochou pultovou střechou. Stavba bude zděná z keramických

tvárnic, založená na betonových základových pasech a zastřešená střešními sendvičovými tepelně izolačními panely s hydroizolační folií. Podlaha v kotelně bude průmyslová z drátkobetonu. Stávající zpevněné plochy budou v místě kotelný odtěženy, navazující zpevněné plochy a příjezdová cesta budou upraveny.

Před stavbou bude provedena přeložka NN sítí a splaškové kanalizace mimo zástavbový prostor kotelný. Přední stěna kotelný bude osazena čtyřmi montážními vraty, v horní části zdí budou osazeny okna. Součástí stavby budou stavební úpravy stávajícího prostoru po demontované parní technologii. Tyto úpravy budou zahrnovat demontáž beton. základů pod starou technologií, vybourání stávajících vrat, odbourání a vyzdění nových příček, opravu podlah, omítky, výplní otvorů, opravu ocelových podlahových konstrukcí, osazení nových dveří, vybělení apod. V prostoru jedné garáže bude provedena vestavba hygienického zázemí. Rovněž bude nutno provést přeložení odpadního potrubí litina DN 200 a části plastového potrubí vedeného pod stropem.

Pro výstavbu kotelný bude nutno zajistit přeložku stávající kanalizace a přeložení dvou NN kabelů vedených pod asfaltovou plochou souběžně s budovou F. Nová trasa kanalizace a souběžně i vedení NN bude ze zabraného prostoru nové kotelný. Podrobnosti v příslušné části PD.

1.3.2 SO02-Zdroj páry pro prádelnu :

Členění dokumentace :

- část technologie
- část elektroinstalace + MaR

V současné době je používána pára jen v prádelně (pračky, sušičky, žehlící lisy, mandl), spotřeba páry není měřena, součet instalovaných příkonů stávajících spotřebičů prádelny činí 984kg/hod.

V rámci připravované rekonstrukce prádelny je uvažována výměna většiny spotřebičů. **Do doby zpracování této projektové dokumentace pro provádění stavby nebyla rekonstrukce prádelny realizována.**

Přehled nových parních spotřebičů

Typ stroje	Ks	Tlak páry	Spotřeba páry	Celková spotřeba páry
		[bar]	[kg/hod/ks]	[kg/hod]
Tunelová pračka Senking, typ P36-13	1	4÷6	376	376
Bubnový sušič Senking typ DT 36	3	max. 14	280	840
Bariérová pračka Primus typ MB 66	1	3÷8	66	66
Bariérová pračka Primus typ MB 33	1	3÷8	33	33
Bubnový sušič Primus typ D 77	1	max. 8	191	191
Válcový žehlič Primus, typ I-50	1	8÷10	68	68
Žehlící lis Forenta, typ 54 VLDP	7	max. 13	20	140
Celková spotřeba páry			[kg/hod]	1.714

Celková maximální spotřeba páry v prádelně po rekonstrukci cca. 1 714 kg/hod.

Nový zdroj páry bude zásobovat parou spotřebiče v prádelně, předpokládá se její rekonstrukce.

Zdroj páry pro kuchyň dle aktuálních informací nebude v době zpracování této projektové dokumentace pro provádění stavby je zařízení kuchyně rekonstruováno a napojení na externí zdroj páry nevyžaduje.

S ohledem na současnost, která nebude 100 % a naopak s ohledem na výkon potřebný pro ohřev doplňované vody bude volen výkon parního zdroje 2000kg páry/h

Zdrojem páry bude nový parní kotel umístěný do prostor nového přístavku kotelny do blízkosti teplovodních kotlů. Kotel bude doplněn novým komínem a kouřovodem. Strojovna páry, tzn. zejména napájecí nádrž, nádrž kondenzátu, dochlazovač směsi, expander odluhu, napájecí a kondenzátní čerpadla, úprava vody budou umístěny v prostorách uvolněných po stávající demontované parní výměňkové stanici. Vzduchotechnika bude řešena společně s teplovodními kotli. Plyn pro parní kotel bude přiveden v rámci kotelny z nové regulační stanice u kotelny společným potrubím i pro teplovodní kotle. Spotřeba tepla bude měřena podružným plynoměrem v blízkosti kotle.

Plyn pro celý zdroj tepla bude řešen novou středotlakou přípojkou vedenou areálem nemocnice, napojenou na VT rozvod plynu přes VT regulační stanici – viz. dále

1.3.3 SO03-Plynofikace teplovodního zdroje :

Členění dokumentace :

- VTL plynovod
- VTL regulační stanice plynu
 - Stavební část
 - Strojní část
 - Elektroinstalace
- STL plynovod
- Přípojka NN pro VTL RS

Stávající stav

V areálu KN je stávající rozvod NTL průmyslového plynovodu. Kapacita zařízení neumožňuje napojit novou plynovodu kotelnu na tento rozvod.

Podél jižní strany areálu zdravotnické školy je situovaný VTL plynovod DN150/40, vlastník JMP Net s.r.o., provozovatel Jihomoravská plynárenská a.s.

Dle konzultací se zástupcem provozovatele je možné zajistit z VTL plynovodu požadovanou potřebu zemního plynu.

Navrhovaný stav

Pro navrhovaný nový zdroj tepla pro areál KN v Kroměříži byla stanovena následující předběžná potřeba zemního plynu:

Q hod = 597 m³/hod

Q roční = 365 000 m³ za rok

Pro zabezpečení potřebného množství zemního plynu bude vybudováno

- Nový VTL plynovod DN100, PN40, napojený na stávající potrubí VTL plynovodu DN 150/40 v travnaté ploše na okraji zástavby sídliště

- Novou VTL regulační stanici plynu RS 650/2/1-440, situovanou v travnaté ploše vedle areálu Zdravotnické školy na oploceném pozemku, příjezd k RS po stávajícím zpevněném sjezdu na louku vedle vstupu do školy
- Nový STL průmyslový plynovod, napojený na výstupní potrubí z nové VTL regulační stanice a ukončený v objektu hlavního uzávěru plynu v místě navrhované nové plynové kotelny. Trasa STL plynovodu je vedena okrajem areálu zdravotnické školy a podél stávající zástavby a areálové komunikace uvnitř areálu KN Kroměříž

Technické řešení

VTL plynovod :

Napojení na stávající VTL plynovod DN150 v travnaté ploše na okraji louky mezi panelovými domy a areálem zdravotnické školy. Napojení bude provedené za provozu navrtávkou přes uzávěr.

VTL plynovod bude ukončen v nové VTL regulační stanici plynem napojením na technologické zařízení RS.

Před vstupem do RS bude osazena izolační spojka a odfuk.
Je navržené ocelové potrubí DN 100, PN 40 s PE tovární izolací zesílenou.

Regulační stanice plynu :

Je navržena nová VTL regulační stanice plynu RS 650/2/1-440. Dvouřadé, jednostupňové strojní zařízení bude umístěné v betonové budově rozměrů 3,95 x 2,00 m, výšky 2,82 m s plochou střechou. Budova bude oplocená ocelovým pletivem na ocelových sloupcích. Klem budovy budou provedené zpevněné plochy. Přístup do oploceného areálu RS ocelovou brankou.

Je navržena regulační stanice s elektrickým předehřevem plynu. Pro RS bude zřízena nová přípojka el. energie.

STL průmyslový plynovod :

Napojení na výstup z nové regulační stanice plynu VTL RS. Za napojením bude osazen přechod a hlavní uzávěr STL.

Trasa je od místa napojení vedena převážně v travnatých plochách a zahradou zdravotnické školy a v travnatých plochách v areálu KN. Křížení zpevněných ploch (chodníky, komunikace) bude provedeno protlakem ochranného potrubí s následným navlečením potrubí plynovodu. Trasa je ukončena v novém objektu HUP nové plynové kotelny vystoupaním nad terén, přechodem PE/OC a uzávěrem.

Je navrženo plynovodní potrubí z PE 100 SDR 17,6 s ochranným pláštěm.

1.3.4 SO04-Areálové rozvody tepla :

Členění dokumentace : - část technologie

Z nové teplovodní kotelny umístěné u budovy F budou vedeny dvě topné větve teplovodních rozvodů k odběrným místům areálu nemocnice. První větev DN200 bude vedena stávajícím topným kanálem pod budovou F. Mezi budovou F a B bude potrubí vedeno jako předizolované potrubí položené ve stávajícím neprůlezném topném kanále a bude zavedeno do stávajícího průchozího topného kanálu pod budovou B.

Po vyvedení odbočky potrubí pro výměňkovou stanici v budově B bude potrubí dále vedeno až do budovy C. Zde bude vyvedena odbočka pro OPS budovy C. Potrubí bude dále pokračovat jako předizolované potrubí vedené v zemi do budovy A.

V budově A bude teplovodní potrubí vedeno do místnosti výměňkové stanice ve východním křídle budovy A a do místností výměňkových stanic v severním a jižním křídlem. Trasa potrubí bude vedena pod stropem v suterénu v místě demontovaného parního potrubí (parní potrubí je možné demontovat až po instalaci vyvíječů páry).

Teplovodní potrubí bude na konci větve napojeno na stávající potrubní vedení topné vody pro budovu L – Stomatologie. Po přepojení větve pro budovu L na primární rozvod bude stávající trasa topné větve pro budovu L demontována.

Pro napojení budov D, N a O bude protaženo stávajícím topným kanálem nové potrubí topné vody z místnosti VS budovy A Východ do technického suterénu budovy D. Z budovy D do budovy N bude v trase stávajícího 4-trubního rozvodu položeno nové předizolované potrubí (pro topnou vodu ocelové, pro teplou vodu a cirkulaci plastové) Nové předizolované potrubí pro objekt N bude napojeno na stávající potrubí v šachtě před uzavěří.

Potrubí mezi budovami D a O bude předizolované vedené v zemi.

V budově B bude z hlavního teplovodního potrubí DN200 vyvedena odbočka potrubí DN100 a přivedena do místnosti VS budovy B Jih. Z páteřního potrubí DN150 bude v budově B vyvedena odbočka potrubí DN25 pro objekt E. Tato odbočka bude z části vedena topným kanálem pod budovou a z části předizolovaným potrubím položeným mezi objekty B a E.

Druhá větev DN100 bude ze strojovny kotelny vedena za obvodovou zeď budovy F a odtud bude položeno předizolované potrubí vedené okolo budovy staré kotelny do budovy H. Zde bude potrubí rozděleno do tří odboček – první odbočka DN80 bude napojovat výměňkovou stanici pro zásobování teplem obytné části a dílen. Druhá odbočka bude pro budovu Ubytovny, tato odbočka DN40 bude v budově H ukončena uzavíracími armaturami, venkovní přívod není řešením této dokumentace. Třetí odbočka bude napojena na stávající sekundární rozvod pro zásobování garáží dispečinku a objektu P.

Odstavení páry a demontáž potrubí bude možná až po zprovoznění teplovodu. Využití stávajícího potrubí páry a rovněž topné vody není, až na výjimky, z kapacitních důvodů možné. Nové teplovodní potrubí bude použito ocelové s izolací, které bude vedeno ve stávajících topných průchozích a průlezných kanálech na konzolách a uložení. Venkovní rozvod mimo topné kanály nebo v místech kde nejsou topné kanály průchozí bude použito potrubí předizolované uložené do zemní rýhy nebo rušeného topného kanálu.

Do výkopu bude s potrubím ukládána datová kabeláž pro monitoring a řízení technologií. Datový kabel bude opatřen v celé délce vedení chráničkou. Dispečerské pracoviště bude umístěno na novém zdroji tepla.

1.3.5 SO05-Domovní předávací stanice :

Členění dokumentace : - část technologie, elektro a MaR

Přechod parní technologie na teplovodní znamená rovněž přestavbu stávajících výměňkových stanic na předávací. Jedná se o zrušení výměníků pára/voda pro přípravu topné vody a náhradu parní technologie přípravy teplé vody novou technologií teplovodní. V místech stávajících parních výměňkových stanic, případně směšovacích uzlů, budou osazeny nové domovní předávací tlakově závislé

stanice, doplněné o modul rychloohřevu teplé vody. Na základě požadavku nemocnice budou u objektů s vysokým zdravotním rizikem domovní předávací stanice tepla doplněny zařízením na hygienické zabezpečení systému výroby a distribuce teplé vody.

Část elektro a MaR pro OPS bude nainstalována do společného elektrorozváděče umístěného v blízkosti technologie OPS. V rozváděči bude umístěn autonomní řídicí systém a další příslušenství - jistící a ovládací prvky. Na čelním panelu skříňe rozváděče budou umístěny kontrolky k signalizaci stavu sítě a poruchy, včetně přepínačů k alternativnímu ovládní oběhových čerpadel. Řídicí systém umožní řídit a regulovat všechny okruhy vyskytující se na předávací stanici.

MaR OPS :

Část elektro a MaR bude nainstalována do společného elektrorozváděče umístěného v blízkosti technologie OPS. V rozváděči bude umístěn autonomní řídicí systém a další příslušenství, jistící a ovládací prvky. Na čelním panelu skříňe rozváděče budou umístěny kontrolky k signalizaci stavu sítě a poruchy, včetně přepínačů k alternativnímu ovládní oběhových čerpadel.

Řídicí systém umožní řídit a regulovat všechny okruhy vyskytující se na předávací stanici.

Podstanice bude vybavena výstupem RS485 příp. ETH pro spojení do sítě s nadřazeným počítačem TH. Na tomto pracovišti bude možné sledovat všechny parametry předávacích stanic a bude možné je z tohoto místa též ovládat, měnit hodnoty a využívat další softwarové i hardwarové možnosti podstanice.

Regulace stávající VZT zůstane původní JCI, včetně přenosu dat na stávající centrální dispečink v budově A. Případně budou provedeny nutné úpravy a doplnění stávajícího

1.4 NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba po dokončení neovlivní stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Stavba je součástí technické infrastruktury, areálu nemocnice v Kroměříži. Provoz během výstavby bude na vnitroareálových komunikacích areálu nemocnice a při realizaci plynovodní přípojky i v areálu Střední zdravotní školy a bude upraven dle přechodného dopravního značení.

1.5 ŘEŠENÍ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY VČETNĚ ŘEŠENÍ DOPRAVY V KLIDU, DODRŽENÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH PRO NAVRHOVÁNÍ STAVEB NA PODDOLOVANÉM ÚZEMÍ

- Stavba je součástí technické infrastruktury, součástí soustavy centralizovaného zásobování teplem areálu nemocnice a rozvodu plynu.
- Řešení dopravní infrastruktury se netýká této stavby.
- Poddolované území se v dotčené lokalitě nevyskytuje.

1.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY

Stavba jako taková nebude mít po ukončení negativní vliv na životní prostředí. Provádějící stavební firma musí negativní vlivy působící v průběhu výstavby omezit na minimum. Během výstavby bude v okolí staveniště zvýšený provoz stavebních

mechanizmů, což se projeví v omezení provozu ostatní dopravy a bude prováděno zvýšenou hlučností respektive prašností. Činnost strojů bude omezena na míru potřebnou pro provádění prací a bude upravena dle časového plánu od 7.00 do 18.00hod. Za čistotu komunikací zodpovídá zhotovitel stavby. Před zahájením výstavby je třeba provést zabezpečení vzrostlých stromů v prostoru staveniště. Z důvodů ochrany životního prostředí je nutné po dobu výstavby dbát zejména na :

- zamezení vzniku nadměrné prašnosti
- použití vhodných dopravních prostředků pro přepravu sypkých materiálů
- ochrana stávající zeleně
- ochranu materiálu před znehodnocením nebo poškozením
- vyloučení spalování odpadů na staveništích
- nařízení resp. pokyny Městského úřadu o dodržování čistoty ve městě
- respektovat podmínky Městského úřadu z hlediska omezení vlivu nadměrného hluku na staveništích

Odpady vzniklé při stavbě budou zneškodněny v souladu se zákonem č.275/2002 Sb. ve znění zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Nakládání s odpady bude řešeno dle katalogu odpadů – vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb. Odpady vzniklé při výstavbě budou zneškodněny dle zákona č.275/2002 Sb. ve znění zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Možné odpady při stavbě :

170101-O- beton

170102-O-cihly

170107-O-směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků

170302-O-asfaltové směsi

170504-O-zemina a kamení

170904-O-smíšené stavební a demoliční odpady

Tyto odpady mohou být využity k terénním úpravám stavby, případně uloženy na povolené skládce.

170201-O-dřevo

170202-O-sklo

170203-O-plasty

170405-O-železo a ocel

170407-O-směsné kovy

170411-O-kabely

170604-O-izolační materiály

Tyto odpady mohou být využity nebo odstraněny pouze v zařízeních k využití nebo odstranění ostatních odpadů.

Část vykopané zeminy bude použita na zásypy a nevyužitelná zemina respektive suť ze stavebních prací bude odvezena na skládku, kterou dohodne stavebník ve spolupráci s městským úřadem.

1.7 ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ NAVAZUJÍCÍCH VEŘEJNÝCH PLOCH.

Během výstavby nebude v dotčené oblasti zasaženo do provozu zdravotně postižených. Po ukončení stavby budou plochy uvedeny do původního stavu. Stavba nebude po dokončení překážkou v bezbariérovém užívání okolních ploch a komunikací.

Vstup na pracoviště stavby bude umožněn pouze pracovníkům zhotovitele a kontrolním orgánům pomocí organizačních a stavebně technických opatření.

1.8 PRŮZKUMY A MĚŘENÍ, JEJICH VYHODNOCENÍ A ZAČLENĚNÍ JEJICH VÝSLEDKŮ DO PD

V rámci prováděných průzkumů bylo provedeno zjištění skutečného stavu a potřeb dotčeného systému vytápění.

V rámci prováděných průzkumů teplovodu bylo provedeno zaměření pozemků v trase navrhovaných teplovodních rozvodů, plynu a zjištěny stávající inženýrské sítě (dle podkladů správců). Dále byly zjištěny stávající trasy potrubního vedení v topných kanálech a pro posouzení stávajících, využívaných rozvodů a optimalizaci dimenze nového potrubí byla provedena aktualizace spotřeb tepla v zásobovaných objektech.

Pro výstavbu přístavku u objektu F bylo proveden průzkum pozemku a možnost přístavby. Dále byl proveden průzkum pro vedení plynovodu, napojení na hlavní řád a výstavbu regulační stanice v rámci areálu Střední zdravotní školy Kroměříž. V rámci zpracování výkresové dokumentace byly zajištěny podklady k inženýrským sítím od zástupců nemocnice.

V průběhu projektování byl návrh konzultován s investorem.

Řešení dopravní infrastruktury se netýká této stavby.

Poddolované území se v dotčené lokalitě nevyskytuje.

Pro stavbu nebyly samostatně zpracovány geologické a hydrogeologické poměry pozemku. Stavba po dokončení neovlivní dopravní infrastrukturu. Během výstavby bude nutné v dotčené oblasti částečně upravit provoz po veřejných komunikacích v rámci areálu nemocnice pomocí přechodného dopravního značení.

V rámci areálu nemocnice nejsou řádné podklady o výskytu inženýrských sítí, při vytýčení před zahájením výkopových prací budou určena místa, kde budou vykopány sondy pro upřesnění polohy.

Před započítím zemních prací provést kopané sondy za účelem zjištění hloubky uložení stávajících sítí v trase tepelných rozvodů.

Před zahájením stavby je nutné:

- dodržet podmínky a požadavky dotčených organizací v „Dokladové části“ viz. projektová dokumentace.
- projednat podmínky vstupu na dotčené pozemky, plochy zeleně, komunikace a do objektů dotčených stavbou
- provést vytýčení všech inženýrských sítí, které jsou v současné době vedeny v trase teplovodu a v místě přístavku plynové kotelny
- nezakrývat kanalizační poklopy, vodovodní armatury, plynové armatury atd.
- vyzoomět provozovatele dotčených objektů v dostatečném předstihu o plánovaných pracích
- zajistit přístup do jednotlivých objektů a zajistit vyklizení místností, kde bude prováděna montáž

Požadavky na další průzkum viz. dokladová část – vyjádření správců sítí a dotčených organizací. Kopie dokladové části z PD pro sloučené územní řízení a stavební povolení je součástí tohoto projektu pro provádění stavby.

1.9 ÚDAJE O PODKLADECH PRO VYTÝČENÍ STAVBY, GEODETICKÝ REFERENČNÍ POLOHOVÝ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Polohopisné a výškopisné zaměření podkladů pro stavbu provedla odbornou geodetickou firmou. Bylo využito bodového pole udržovaného v dané lokalitě odpovídající přesnosti 3.

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Vytýčení trasy a skutečné zaměření díla provede odborná geodetická firma. Výškopis (v.s. Bpv) a polohopis (souř. s. S-JTSK) včetně údajů v digitální formě měřených před záhozem potrubí bude součástí předávací dokumentace.

1.10 ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ AINŽENÝRSKÉ OBJEKTY A TECHNOLOGICKÉ PROVOZNÍ SOUBORY

- **SO01 Výstavba teplovodního zdroje**, řeší výstavbu plynové kotelny spojenou s přechodem z teplotního média ve formě páry na teplou vodu
- **SO02 Zdroj páry pro prádlnu**, řeší realizaci nového parního zdroje pro prádlnu nemocnice
- **SO03 Plynofikace teplovodního zdroje** řeší zajištění požadovanou potřebu zemního plynu pro nový zdroj tepla, VTL regulační stanice plynu, plynová přípojka
- **SO04 Areálové rozvody tepla**, řeší rekonstrukci venkovních rozvodů topné vody areálu nemocnice
- **SO05 Domovní předávací stanice tepla**, řeší decentralizaci ohřevu teplé vody a regulaci vytápění v zásobovaných objektech instalací domovních předávacích stanic tepla
- **SO06 Datové rozvody, centrální dispečink** – řeší přenos dat z jednotlivých OPS a realizaci nového dispečerského pracoviště

1.11 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY

Stavba po dokončení nebude mít negativní vliv na okolní pozemky, stavby. Pro realizaci stavby budou přijata opatření organizačního charakteru, které minimalizují vliv výstavby na okolí, zejména při provádění výkopů, bouracích prací a demontáží.

Veškeré povrchy pozemků dotčené stavbou budou v rámci stavby uvedeny do původního stavu.

1.12 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ

Jedná se o stavbu, která svým charakterem nebude po realizaci zdrojem ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků. Při realizaci budou montážní firmou po dohodě a upřesnění s investorem realizována opatření tak, aby na stavbu byl umožněn vstup pouze pracovníci zhotovitele, vybraným pracovníkům investora, kontrolním orgánům atd.

V době realizace budou okolní provozy v běžném provozu. Z tohoto důvodu budou zajištěna opatření ve smyslu č. 591/2006 Sb. V souladu s tím zhotovitel vytvoří podmínky k zajištění bezpečnosti práce při realizaci. Bezpečnost pracovníků, pracoviště a okolí

bude zajištěna technickými a organizačními opatřeními. Technická opatření budou spočívat v důsledném užívání ochranných pomůcek, v označení komunikačních prostor pro dopravu stávajícího a nového materiálu, v označování prostor s nebezpečím úrazu. Organizační opatření budou spočívat v náležitém poučení pracovníků na možný výskyt nebezpečí úrazu v rámci dodavatelských prací, ve zvýšené opatrnosti pracovníků, ve vhodném časovém rozvrhu jednotlivých prací (např. přesun materiálu společnými prostorami provádět ve vhodné denní dobu, apod.).

Staveniště je třeba vymezit výstražnými tabulkami a zábranami. Do prostor staveniště musí být zamezen přístup nepovolaným osobám. Přechody pro chodce a přejezdy pro stavební mechanismy provést v úrovni komunikace.

Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci. Viditelně budou vyvěšena telefonní čísla

155 - Zdravotnické služba první pomoci

150 - Hasiči

Pro zajištění bezpečnosti práce při zemních výkopových pracích musí být dodrženy příslušné předpisy MSV a ČÚBP včetně vyhlášky č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci platí příslušná ustanovení vyhlášky č. 192/2005 Sb, č. 591/2006 Sb, č. 309/2006 Sb. č. 362/2005Sb, NV č. 148/2006 Sb. atd. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a další související normy, zákony a předpisy, týkající se obsluhy strojů a zařízení.

Dále je nutno dbát všech zákonných ustanovení uvedených v.zák. č.133/85 Sb o požární ochraně.

Bezpečnost vlastních strojů a technických zařízení je zabezpečena jejich správným konstrukčním a projekčním návrhem, výrobou, montáží a vyzkoušením, dále způsobem obsluhy a údržby. Přitom budou respektovány platné příslušné ČSN a požadavky výrobců resp. dodavatelů.

Při svářečských pracích budou zejména dodržena všechna bezpečnostní opatření ve smyslu ČSN 05 0610 a ČSN 05 0630. ČSN 050711.

Při provádění montážních prací elektro musí být dodržena příslušná ustanovení norem a předpisů platných v době prováděných prací (ČSN 34 3100 -01 02-03-04-08). Po ukončení montáží provede dodavatelská firma výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 a bude provedena odborná prohlídka. Kvalifikace pracovníků pověřených montážmi, servisem, obsluhou atd. musí odpovídat požadavkům ČSN 34 3100-8 a vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Pro provoz bude provozovatelem zpracován či aktualizován provozní řád.

Při výstavbě inženýrských sítí je nutno dodržet základní ustanovení norem a předpisů platných v době prováděných prací včetně montážních předpisů dodavatele potrubí. Dále budou respektovány příslušné stávající provozní předpisy.

Jedná se zejména o normy:

ČSN 73 3050 - Zemní práce,

SN 73 6006 - Označování podzemních vedení výstražnými foliemi

ČSN 38 2456 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory

ČSN 38 3360 - Tepelné sítě, Strojní a stavební část – projektování

ČSN 38 3365 – Tepelné sítě – provádění, montáž, zkoušení a předávání do provozu.

ČSN 38 3350 – Zásobování teplem – Všeobecné zásady

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí

ČSN 13 0020 – Kovová průmyslová potrubí

ČSN 130108 – Potrubí, Provoz a údržba

Pro provoz bude provozovatelem zpracován či aktualizován provozní řád.

KONKRÉTNÍ PODMÍNKY JSOU STANOVENY V ČÁSTI PD :

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B8/J ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Jednotlivé části stavby nevyžadují vystavení statického osvědčení.

Mechanická odolnost a stabilita potrubních rozvodů je dána konstrukcí skladebného systému ocelového potrubí.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Jedná se o stavbu, která svým charakterem nebude po realizaci zdrojem ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků. Obsluhu zařízení musí provádět zaškolené osoby. Do prostoru kotelny, spalovny a domovních předávacích stanic bude zamezen přístup nepovolaným osobám a zabráněno manipulaci se zařízením v těchto objektech nepovolanými osobami.

Z hlediska dodržení optimálního technického řešení a bezpečnosti budou respektována doporučená ustanovení uvedených norem a dalších souvisejících předpisů.

Stavba svým charakterem nevyvolá zvýšené nebezpečí požárního rizika. Při provádění stavebních a svářečských prací je třeba dodržovat platné požární bezpečnostní předpisy, např. požární dozor po provedených pracích. Reálné požadavky, které budou v průběhu stavebního řízení vzneseny budou v realizační projektové dokumentaci a při provádění stavby respektovány.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY JE OBSAŽENA V SAMOSTATNÉ ČÁSTI PD „POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY“.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba po realizaci nebude zdrojem ohrožení hygieny a zdraví a nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Bezpečnost vlastních strojů, technických zařízení a potrubních rozvodů je zabezpečena jejich správným konstrukčním a projekčním návrhem, výrobou, montáží a vyzkoušením, dále způsobem obsluhy a údržby. Pro provoz bude provozovatelem zpracován či aktualizován provozní řád.

Pracovníci pověřeni obsluhou musí být provozovatelkou organizací v souladu např. s vyhláškou č.21/1979 Sb. seznámeni s předpisy pro obsluhu zařízení a souvisejícími bezpečnostními předpisy, požárním řádem, poplachovými směrnicemi atd. Před pověřením obsluhy zařízení budou pracovníci obsluhy přezkoušeni.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Jedná se o zařízení bez zvláštního vlivu na okolí. Hlučnost zařízení je daná zejména instalovanými kotli, regulačními ventily při jejich otevírání a zavírání a oběhovými čerpadly. Hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené hygienickými předpisy. Hluk a vibrace jsou způsobeny hlavně točivými stroji a prouděním médií. Hluk z proudění médií, protože se jedná o kapaliny, není významný.

K jejich snížení a ke snížení jejich vlivů vedou následující skutečnosti a opatření:

- Nově instalované potrubí bude uloženo v objímkách s protihlukovou ochranou.
- Hořáky plynových kotlů budou vybavené protihlukovou kapotou.
- Větrací otvory objektu budou vybaveny tlumiči hluku viz. příslušná část PD - větrání.
- Objekt přístavby kotelny bude v rámci výstavby vybaven protihlukovými opatřeními.
- Přítomnost obsluhy bude omezena automatizací provozu.

Maximální hlučnost od zařízení bude do 80 dB/A. Zařízení je umístěno v samostatném prostoru. V prostoru zařízení kotelny bude prováděna pouze pochůzková kontrola. Pracovník se tedy nebude v tomto prostoru trvale zdržovat.

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Jedná se o stavbu energetického charakteru, která zefektivní dodávku tepla a zásobování topné a teplé vody do zásobovaných objektů. Uvedenou koncepcí:

- Dojde k odstavení venkovních podzemních kanálových rozvodů páry, kondenzátu, teplé vody a cirkulace teplé vody centralizovaného zásobování.
- Bude provedena částečná výměna topných rozvodů v místech s nevyhovující dimenzí či místech poškozených korozí, bude provedena kompletní výměna poškozené a nedostatečné tepelné izolace. Část tepelných rozvodů bude nahrazena novými, s novou tepelnou izolací, uloženy v novém energokanále, část potrubního rozvodu bude realizována novým předizolovaným potrubím.
- Ostatní nově instalované zařízení a potrubní rozvody, vyjma potrubí vypouštění a odvzdušnění, budou izolovány v souladu s Vyhláškou 193/2007 Sb.
- Bude modernizován systém zásobování areálu nemocnice, bude zefektivněn provoz, přinášející úspory paliv a tepla.

7.1 SPLNĚNÍ POŽADAVKU NA ENERGETICKOU NÁROČNOST BUDOV

Netýká se této stavby.

7.2 STANOVENÍ CELKOVÉ ENERGETICKÉ SPOTŘEBY STAVBY

Netýká se této stavby. V rámci stavby se jedná o údržbu resp. rekonstrukci zařízení pro výrobu a úpravu parametrů topné vody.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Netýká se této stavby. Stavba nebude veřejně přístupná. Veškeré součásti stavby se nacházejí uvnitř stávajících objektů, případně pod úrovní terénu.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Radon, agresivní spodní voda, seismická a poddolování nejsou uvažovány.

Není nutno navrhovat opatření ochrany obyvatelstva.

Ochrana proti korozi

Nově instalovaná zařízení a potrubí budou proti korozi, způsobované účinky provozních vlivů, chráněny jednak volbou materiálu a volbou nátěrového systému.

Potrubní propoje od OPS na stávající potrubí v objektech studené vody, cirkulace a TV budou plastové. Nátěrový systém u zařízení, které nebudou od výrobce opatřeny konečnou povrchovou úpravou, a u potrubí, ocelových konstrukcí a uložení se předpokládá následující:

1. Natíraný povrch mechanicky očistit, oprášit, odmastit a eventuálně odrezit.
2. Základní nátěr:
 - 2x syntetický (S 2000) - ocelové konstrukce, uložení
 - 2x syntetický - potrubí s teplotou do 105 °C
3. Vrchní nátěr
 - 2x email - ocelové konstrukce a uložení (např. šed' střední č.o. 1100)
 - 2x email - neizolované potrubí s teplotou do 105 °C (např. šed' střední)

Poznámka:

Tloušťka nátěrů bude odpovídat příslušnému stupni korozivní agresivity.

Označení jednotlivých médií a směr jejich proudění bude provedeno štítky dle ČSN 13 0072 nebo v souladu se zvyklostí provozovatele.

Ochranná pásma

Teplovodní podzemní vedení, vedení plynu atd má své ochranné pásmo stanovené energetickým zákonem č. 458/200Sb.. Jedná se o prostor vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu potrubí měřeno kolmo na jeho obrys. Jakákoliv činnost a úpravy terénu v ochranném pásmu a zřizování staveb je možné jen po předchozím souhlasu majitele resp. provozovatele.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Po dobu realizace stavby budou na staveništi dodržovány bezpečnostní předpisy stanovené vyhláškou 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“, na ni navazující vyhlášky, zákony, nařízení vlády apod., např. vyhláška č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce při stavebních

pracích, dále případná vyhláška o výkopových pracích města Litovel a další související normy, zákony a předpisy.

K zajištění bezpečnosti obyvatel při výstavbě budou přijata opatření organizačního charakteru (informovanost), náležité označení prostorů výstavby (výkopy budou opatřeny zábranami s výstražným značením a eventuálně osvětlením, na chodnicích budou umístěny lávky pro chodce, na komunikaci budou umístěny ocelové přejezdy apod.).

11. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

a) KANALIZACE

Systém odkanalizování dotčené oblasti a připojených objektů zůstane nezměněn. Při provozu nevznikají žádné odpadní ani znečišťující látky. Provoz teplovodní sítě nebude mít na funkci kanalizační soustavy žádný vliv.

Před stavbou bude provedena přeložka splaškové kanalizace mimo zástavbový prostor kotelny a přeložení odpadního potrubí litina DN200 a části plastového potrubí vedeného pod stropem.

b) ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

V dané lokalitě nedojde ke zvýšení spotřeby vody.

c) ZÁSOBENÍ ENERGIEMI

Položení nových tepelných rozvodů nemá vliv na dodávku elektrické energie do oblasti. Před stavbou bude provedena přeložka sítě NN mimo zástavbový prostor kotelny. Pro zajištění požadované potřeby zemního plynu pro nový zdroj tepla bude zřízena nová přípojka a VTL regulační stanice plynu.

d) ŘEŠENÍ DOPRAVY

Příjezd na staveniště je po stávajících komunikacích, kde bude zajištěn plynulý provoz. U navržených tras teplovodů dochází ke křížení s komunikacemi. Překopy přes vozovky budou prováděny po částech, popř. budou pro přejezd automobilů v místě překopu vozovky instalovány ocelové pláty nebo přejezdové rampy patřičné únosnosti, odpovídající tonáži projíždějících vozidel v min. š. 3,5m. Provoz bude upraven dle přechodného dopravního značení (viz Situace dopravního řešení).

e) POVRCHOVÉ ÚPRAVY OKOLÍ STAVBY

Narušené povrchy výkopovými pracemi a pojezdem mechanizace budou uvedeny do původního stavu.

f) ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE

Současně s pokládkou potrubí bude položen i komunikační kabel systému sběru a dálkového přenosu dat.

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

Výrobní a nevýrobní technologická zařízení jsou popsány v kapitola č.1.3.

Realizace stavby bude probíhat v roce 2014.

Termíny stavby budou dále investorem upřesněny. Dodavatel díla bude vybrán na základě výběrového řízení, v době zpracování projektové dokumentace dodavatel není vybrán.

Stavební část, přípojka plynovodu a vybudování nového zdroje tepla neovlivní stávající systém zásobování areálu nemocnice teplem a bude probíhat bez ohledu na topnou sezonu. Realizace ostatních částí díla bude probíhat mimo topnou sezonu, kdy je potřeba tepla pouze pro ohřev teplé vody. Pro tuto potřebu je nutno v době realizace díla zajistit paralelní chod stávajícího ohřevu teplé vody.

Postup stavby bude probíhat dle zadání investora.

Předběžně je navržen následující postup stavby:

1. Výstavba stavební části přístavku nového zdroje tepla. Montáž teplovodních kotlů a parního kotle pro prádelnu, vč.regulace, montáž komínu, plynovodní přípojka, úpravy plynoinstalace vč. regulační stanice a měření plynu, potrubní vedení páry a kondenzátu, příprava na napojení zařízení prádelny, měření a regulace, vyřízení legislativních záležitostí, zprovoznění zařízení.
Po dobu výstavby nového zdroje zůstává stávající způsob zásobování areálu nemocnice teplem funkční. Prádelna musí být funkční dle požadavků nemocnice – nutno výstavbu koordinovat.
2. Sejmутí vrchní části určených úseků stávajících topných kanálů pro potřeby rekonstrukce. Demontáže nepotřebných parních rozvodů v rozsahu pro instalaci nového teplovodního rozvodu.
3. Postupná instalace OPS do objektů, napojení OPS na potrubí topné vody ze zdroje, UT objektu, SV objektu, provedena příprava na přepojení TV a cirkulace TV, montáž elektro a MaR, SW a oživení OPS. Prozatím bude ponecháno zásobování TV objektů z centrálního zdroje.
4. Po zprovoznění kotelny, postupné přepojení ohřevu TV v objektech, odladění SW.
5. Odstavení centrálního zdroje páry a centrálního ohřevu TV, dokončení demontáží na kotelně, strojovně a demontáží venkovních rozvodů TV.

Při realizaci budou dodrženy veškeré předpisy a požadavky na technologický postup a návaznost jednotlivých činností, včetně uplatnění obecně technických požadavků na výstavbu. Podrobnosti jsou dále obsaženy v projektové dokumentaci části.

Vyškov, srpen 2013

Vypracoval : Ing. René Švarc