

NEMOCNICE KLATOVY DIALYZAČNÍ STŘEDISKO

Textová část:

Souhrnná technická zpráva

Výkresová část:

Situace	1
Půdorys 1.NP - stávající stav	2
Půdorys 2.NP - stávající stav	3
Řez A - Á - stávající stav	4
Půdorys 1.NP - nový stav	5
Půdorys 2.NP - nový stav	6
Řez A - Á - nový stav	7
Pohledy - nový stav	8

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikační údaje:

Název organizace	Klatovská nemocnice, a.s. ul. Plzeňská 929 339 01 Klatovy
Název stavby	Nemocnice Klatovy - dialyzační středisko
Místo stavby	Nemocnice Klatovy
Charakter stavby	rekonstrukce + nadstavba
Odvětví	zdravotnictví
Datum zpracování	červenec 2020
Zhotovitel	MEDICOPROJECT s.r.o. Kroftova 45, 616 00 Brno IČO - 60703016
.	

Na zpracování studie se podíleli:

Architektonicko- stavební část:	Ing. L. Vacula Ing. M. Zárubová pan. D. Šťastný
Architektura:	Ing.arch. R. Mašková
Elektroinstalace:	pan. M. Synek
VZT a klimatizace:	Ing. J. Ell
PBŘ:	Ing. V. Kundera

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ STAVBY

1.1 Zhodnocení polohy a stavu staveniště a popis konstrukce

Stávající objekt se nachází v areálu nemocnice Klatovy. Jedná se o objekt bývalé kotelny na uhlí. Po zrušení kotelny na uhlí byl objekt upraven v severní části na garáže. V jižní části na spalovnu (v současnosti již není v provozu) a sklady technického zázemí. Ze západní strany na objekt navazuje stávající provoz výměňkové stanice. V budoucnu má být provoz výměňkové stanice doplněn o plynovou kotelnu.

Stávající objekt má několik výškových úrovní. Ze severní strany jsou přístupné garáže pro sanitní vozy (v současnosti nevyužívané). Z jižní strany, přes tzv. anglický dvorek (- 1,8m) jsou přístupné vstupy do technického skladu, stávající výměňkové stanice a prostoru bývalé spalovny. Vnitřním schodištěm je pak přístupné mezipatro skladů, které v současnosti nejsou nijak využívány.

Ze severní strany na objekt navazuje poměrně velká parkovací plocha a ze strany jižní je veden podél objektu stávající vnitro-areálový chodník.

1.2 Průzkumy a podklady

Pro zpracování objemové studie bylo provedeno zaměření objektu. Byla pořízena fotodokumentace stávajícího stavu. V archivu nemocnice byly vyhledány části původní dokumentace. Zadavatelem byla poskytnuta digitalizovaná situace areálu nemocnice. Byla provedena konzultace se zadavatelem, který upřesnil požadavky na stavební úpravy objektu.

1.3 Základní požadavky na rekonstrukci objektu

Záměrem zadavatele je vybudování funkčního dialyzačního střediska pro 20 dialyzovaných křesel (2 lůžka izolace) a ambulantní provoz. Součástí je rovněž potřebné vnitřní zázemí a sklady.

Při návrhu nového dialyzačního střediska je nutné zvážit dvě základní otázky. První otázkou je vhodnost umístění dialyzačního střediska v rámci areálu nemocnice. Druhou otázkou je posouzení vhodnosti stávajícího objektu k přestavbě na nové dialyzační středisko.

Umístění dialyzačního střediska v místě bývalé kotelny je pro provoz nemocnice výhodné. Z jižní strany objekt navazuje na hlavní nemocniční budovy. Ze severní strany je dobrý příjezd pro pacienty a pro zásobování. Provoz dialyzačního střediska je možné vybudovat dvoupodlažní. 1. podlaží - zázemí personálu, sklady a vodárna jsou přístupné z výškové úrovně na jižní straně. Samotný provoz dialyzačního střediska, ambulance, zásobování - jsou přístupné ze severní strany, z prostoru parkoviště. 1.NP a 2.NP jsou vzájemně propojeny schodištěm na východní straně a dále zvedací plošinou pro přepravu materiálu mezi jednotlivými patry.

Posouzení stávajícího objektu bývalé kotelny pro přestavbu na dialýzační středisko již výhodné není. Objekt je kombinací skeletové konstrukce (po bývalé kotelně), stěnového nosného systému a nových dozdívek mezi sloupy skeletu. Výšková úroveň na severní straně (garáže) je zbytečně vysoká (5m). Polovina budovy, přístupné z jižní části je výškově roztržštěná tak, že podlaží severní a jižní strany na sebe nenavazují. Stropní konstrukce jsou ocelových nosníků s navařeným ocelovým plechem, což pro zdravotnický provoz je zcela nepřijatelné. Jižní část objektu je přístupná pouze přes zapuštěný anglický dvůr a neumožňuje bezbariérový přístup.

Závěr:

Umístění objektu v místě objektu bývalé kotelny je vhodné. Použití stávající budovy na přestavbu pro dialýzační středisko je nevhodné.

Na základě zjištěných skutečností se jeví nejvhodnější zbourání stávající nevyužívané budovy. Ponechat jen základové konstrukce, které jsou zapuštěné v terénu a staticky zajišťují stabilitu stávajícího svahu. Vybudovat co nejjednodušší novou konstrukci, která bude stát na stávajících základech a bude kopírovat stávající půdorys budovy. Výškově upravit vstupy na jižní a severní straně přímo z úrovně terénu.

2. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Dialýzační středisko

Objekt je navržen dvoupodlažní. Půdorys objektu kopíruje obvod budovy bývalé kotelny. V úrovni 2.NP je půdorys objektu rozšířen cca. o 3,5 m do prostoru stávajícího parkoviště. Celkový půdorys 2.NP je 650 m².

V úrovni 1.NP objekt na jižní straně kopíruje hranu stávajícího anglického dvorku bývalé kotelny. Půdorys 1.NP je částečný a má plochu asi 350 m².

Pro 1.NP i 2.NP je bezbariérový vstup, přímo z úrovně terénu. Obě podlaží jsou propojena dvouramenným schodištěm na východní straně a zvedací plošinou v místě skladů a zásobování.

Hlavní vstup pro pacienty je na severní straně z prostoru stávající parkovací plochy. Vstup navazuje na prostornou čekárnu. Z čekárny jsou přístupné ambulance. Je zde místnost vyšetřovny, sesterna a vyšetřovna peritoneální dialýzy. Na čekárnu navazují šatny pacientů a hygienické zázemí. V přímé trase od hlavního vstupu, přes čekárnu, navazuje vstup na hlavní dialýzační sál. Dialýzační sál je boxově uspořádán 3x po 6-ti dialyzovaných místech a samostatně je umístěn dvoumístný sál izolace.

V sále je situováno stanoviště sester, navazuje čistící místnost a příruční sklad. Přes prostor manipulace je přístupný hlavní sklad, místnost technika, čajová kuchyňka a sklad nečistý. Ze západní strany objektu navazuje vstup pro zásobování. V manipulačním prostoru se nachází zvedací plošina, která slouží pro přepravu materiálu do nižšího 1.NP. Zvedací plošina je ve velikosti pro přepravu typových palet.

1.NP je přístupné pro personál přímo z jižní strany. V 1.NP je umístěn sklad, místnost úpravy vody, denní místnost personálu, místnost primáře, místnost lékařů a hlavní sestry. Jsou zde šatny personálu s hygienickým zázemím a místnost archivu. 2.NP je propojeno pomocí dvouramenného schodiště na východní straně.

Na západní straně je umístěn vchod do prostoru stávající výměňkové stanice.

3. STAVEBNĚ – TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY.

3.1 Stavební řešení:

Bourací práce

Stávající objekt kotelny bude v úrovni 2.NP zcela odstraněn, vyjma základových konstrukcí. Budou ponechány opěrné konstrukce, které vytváří nosnou stěnu u hrany mezi 1.NP a 2.NP. Stavební konstrukce v úrovni 1.NP budou odstraněny do úrovně podlahy stávajícího anglického dvorku. Zděný komín bývalé spalovny bude zbourán.

Konstrukční systém

V maximálně možné míře jsou využity stávající základové konstrukce bývalé kotelny. Tyto železobetonové konstrukce stabilizují svah a také se o ně opírají nosné prvky (sloupy a stěny) konstrukce nové.

Částečně jsou základové konstrukce provedeny nově v úrovni 1.NP i 2.NP. Nový objekt má čtvercový půdorys s obvodovým nosným zdívem a vnitřními nosnými sloupy. Vnitřní sloupy vytváří nosnou rámovou konstrukci ve směru východ - západ. Na sloupy jsou osazeny průvlaky, které jsou propojeny s železobetonovými věnci obvodového zdivy. Stropní konstrukce jsou nové z železobetonových desek SPIROL, osazených na průvlaky a věnce obvodového zdiva. Tato nosná konstrukce pak umožňuje variabilní uspořádání vnitřních dělících příček dle potřeb uživatele.

Svislé a základové konstrukce

Obvodové a vnitřní nosné zdivo bude z keramických bloků tl. 400 mm a 300 mm. Základové konstrukce jsou z betonových pásů. Vnitřní sloupy budou železobetonové 400x400 mm. Obvodové zdivo přístaveb bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem. Světlá výška 1.NP je 2650 mm a u 2.NP 3250 mm. Pod 1.NP je ještě prostor technického suterénu s výškou kolem 1850mm. Střecha bude plochá, zateplená, s vnitřním odvodněním.

Vnitřní příčky budovy budou ze zdvojeného sádkartonu typu W112. Na každé straně příčky je 2x sádkarton tl.12,5 mm a uvnitř je čedičová vata. Tyto příčky splňují požadavky na akustický útlum. Celková tloušťka těchto příček je 125 až 150 mm. V menší míře budou použity příčky v tloušťce 100 mm s jednoduchým opláštěním. Na zakrytí instalačních rozvodů bude použit převážně sádkarton.

Vodorovné konstrukce

Nové nosné vodorovné konstrukce jsou ze železobetonových panelů SPIROL v tloušťce 200 mm. Lokálně bude provedeno doplnění stropů železobetonovou monolitickou konstrukcí.

Nová střecha bude plochá, zateplená polystyrénem EPS 100S min. tl. 240 mm, řezaným ve spádu. Hydroizolace bude z Fatrafolu S 808 položeného na geotextilii

400 g/m². Nová hydroizolace bude provedena z PVC folie v tloušťce 1,5 mm s vytažením na vyzdřenou atiku. Střešní folie bude kotvena přes tepelnou izolaci do stopní konstrukce. Klempířské konstrukce a hromosvod budou nové.

Podlahové konstrukce

Podlahové konstrukce budou nové v tloušťce 100 mm. V místech na terénu bude doplněno zateplení v tloušťce 100 mm z polystyrenu o objemové hmotnosti min. 30 kg/m³. Roznášecí vrstva bude z betonové mazaniny vyztužené ocelovou sítí o celkové tloušťce min. 60 mm, doplněné tepelným izolantem. Náslapná vrstva bude převážně z povlakové podlahoviny (dle potřeb s elektrostaticky vodivou úpravou) a dlažby. Povlakový povrch má vytažený sokl na stěnu do výšky 100 mm přes zakulacený fabion. V omezené míře bude použita na povrch podlah keramická dlažba. V místech na terénu bude doplněná hydroizolační vrstva z modifikovaného asfaltu na podkladním betonu..

Úpravy povrchů

Vnitřní omítky u obvodového zdiva budou nové dvouvrstvé se svrchní štukovou omítkou. Omítky stropů budou nové v místnostech bez podhledů.

Ve vybraných místnostech bude provedena úprava povrchu z keramického obkladu. V dialýzačních sálech bude povrch stěn z omyvatelného nátěru s atestem pro použití do zdravotnických provozů. Ostatní povrchy omítek budou opatřeny otěruvzdornou hlinkovou barvou. Ocelové konstrukce vnitřní budou mít povrchovou úpravu z práškové vypalované barvy, případně budou použity nátěry ze syntetických emailů.

Na venkovní fasádu bude proveden zateplovací kontaktní systém v tloušťce minimálně 140 mm. Zateplovací systém bude od renomovaného výrobce (TERANOVA a pod.). Tepelná izolace zateplení je z minerálních desek a povrch venkovních omítek je z probarvené silikonové omítky. Soklové zdivo bude z kamínkové mozaiky.

Výplně otvorů

Okna budou nová plastová, minimálně pětikomorová s přerušeným tepelným mostem a středovým těsněním. Zasklení bude provedeno tepelně-izolačním dvojsklem. Vnitřní dveře jsou dřevěné jedno nebo dvoukřídlové. Dle charakteru místností je použito prosklení dveřních křídel. Dělicí stěny a venkovní dveře jsou kovové. Venkovní dveře budou kovové, hliníkové s přerušeným tepelným mostem a dithermálním zasklením.

Podhledy

Pro zakrytí rozvodů instalací a rozvodů VZT bude použito podhledů kazetových 600x600 mm z tvrzených minerálních desek. Povrch desek musí být v hygienickém omyvatelném provedení. Kazetové podhledy budou kombinovány se sádkartonem.

Materiál podhledů bude ještě upřesněn v dalším stupni dokumentace.
V místnostech, kde podhledy nejsou nutné, bude omítka s hladkým štukem.

Venkovní úpravy terénu

Venkovní úpravy kolem rekonstruované části zůstanou částečně ponechány stávající. Hlavní změny terénů budou provedeny v části vstupu na severní straně. Zde bude upravena příjezdová plocha pro sanitky a bude upravený vstup pro pacienty.

Příjezdová komunikace pro zásobování navazuje na nemocniční dopravní systém. Zde bude zpevněná plocha upravena a rozšířena.

Terén kolem rekonstruované dialýzy bude upraven výsadbou zeleně. Materiál povrchu zpevněných ploch bude upřesněn v následujícím stupni dokumentace.

3.2 Zdravotechnické instalace:

Pro provoz dialýzačního střediska je nutné zajistit dostatečný přívod studené a teplé vody. Napojení na kanalizaci a zajištění odvodu dešťových vod. Všechny rozvody ZTI se nacházejí v prostoru bývalé kotelny, nebo v její blízkosti.

Kanalizace

Kanalizace v areálu nemocnice je společná pro dešťové i odpadní vody. Odpadní vody z provozu dialýzačního střediska nejsou zařazeny jako infekční. Hlavní odpadní potrubí je vedeno podél jižní hrany budovy. Na toto potrubí budou napojeny i nové odpady dialýzačního střediska.

Do nových odpadů se napojí nově navržené zařizovací předměty a vpustí podle technologie novým připojovacím potrubím. Odpady jsou vedeny převážně ve zděných jádrech.

Nové ležaté potrubí kanalizace v objektu bude z PVC typu KG a svislé a připojovací potrubí z trub PP typ HT.

Zařizovací předměty osazeny dle běžných pravidel a doporučení výrobce jednotlivých zařizovacích předmětů.

Nová plochá střecha bude odvodněna novým podtlakovým systémem.

Vnitřní vodovod

Budova je nyní napojena stávajícím přívodem studené vody z areálového vodovodu nemocnice na východní straně, v úrovni 1.NP.

Teplá voda a cirkulace bude vedena z nové předávací stanice na západní straně, z úrovně 1.PP.

Nové rozvody studené a teplé vody budou přivedeny do jednotlivých podlaží a v chodbových částech bude veden horizontální rozvod s napojením do nových příček. V chodbách budou také příslušné uzavírací armatury a celý rozvod bude zakryt kazetovým podhledem.

Materiálem potrubních rozvodů vnitřního vodovodu studené a teplé vody a cirkulace budou plastové trubky svařované z trubek PPr PN20, požární vodovod trubky ocelové pozinkované. Veškerá potrubí studené i teplé vody budou zaizolována tepelnou nápletkovou izolací v tloušťkách dle platných norem. Potrubí teplé vody bude zaizolováno i ve zdech a příčkách před zazděním.

Jako uzávěry budou použity kulové ventily a popř. podomítkové ventily.

Stávající nevyužívané potrubí bude demontováno a odpojeno v místě napojení. Nelze zachovat žádné potrubí, které by nebylo funkční.

Napojení případných nových požárních hadicových systémů bude řešeno samostatným rozvodem požární vody z ocelových trubek pozinkovaných napojených na přípojku studené vody.

3.3 Ústřední vytápění:

Zdrojem tepla pro objekt je předávací stanice v 1.PP sousedního objektu na západní straně. Předávací stanice bude doplněna o nové plynové kotle. V předávací stanici je umístěn i zásobník TUV.

V předávací stanici budou z nového rozdělovače vedeny nové přívody pro vytápění 1.NP a 2.NP samostatnými stoupačkami. Nová otopná tělesa budou napojena na nový horizontální rozvod, vedený v podlahové konstrukci. Vytápění je teplovodní s ekvitermní regulací systému dle severu. Samostatně bude veden přívod pro novou jednotku VZT, která bude umístěna v úrovni 1.NP, pod stropem.

Spotřeba tepla budovy bude do 30 kW.

Potřeba tepla pro VZT do 10 kW

Nově rekonstruované místnosti budou z hlediska vytápění opatřeny novými otopnými tělesy vhodnými pro čisté provozy. Tělesa budou panelová, hladká snadno čistitelná, hygienická. Na všech budou pro doregulaci teploty termostatické ventily. Vnitřní teploty: operační sály 24 °C, chodby, šatny, WC 20 °C, umývárny a koupelny 24 °C. Při výpočtu tepelných ztrát bude připočítána hygienická výměna vzduchu 0,5. Nová tělesa budou navržena dle výpočtu tepelných ztrát pouze v rekonstruovaných místnostech. Regulace bude centrální ekvitermní.

Ohřev TUV v předávací stanici je pomocí výměníku s průtočnou zásobní nádrží.

Pro nové jednotky VZT bude provedeno připojení ohřívače na topnou (včetně příslušných regulačních okruhů).

3.4 Elektroinstalace - silnoproud:

Bilance spotřeb elektrické energie:

Je stanovena odborným odhadem a porovnáním navrhované stavby s jinými realizovanými stavbami obdobného účelu a rozsahu.

TRAFO:	instalovaný		výpočtový
ODBĚR	Pi (Kw)	BETA	Pp (Kw)
Osvětlení	8,00	0,70	5,60
Zásuvky	30,00	0,30	9,00
Zdravotnické technologie	5,00	0,70	3,50
Vzduchotechnika	30,00	0,60	18,00
Ostatní	10,00	0,50	5,00
CELKEM MEZISOUČET	83,00		41,10
REZERVA 20%	16,60		8,20
CELKEM ŠPIČKOVÁ ZÁTĚŽ (kW)	99,60		49,30

NÁHRADNÍ ZDROJ:	instalovaný		výpočtový
ODBĚR	Pi (Kw)	BETA	Pp (Kw)
Požární zařízení	3,00	1,00	3,00
Osvětlení	2,00	0,70	1,40
Zdravotnické technologie	40,00	0,50	20,00
Ostatní	5,00	0,70	3,50
CELKEM MEZISOUČET	50,00		27,90
REZERVA 20%	10,00		5,60
CELKEM ŠPIČKOVÁ ZÁTĚŽ (kW)	60,00		33,50

Zásobování elektrickou energií (dodávka důl. III)

Předpokládá se napojení se stávající areálové transformovny, se stávající přípojky, která sloužila pro kotelnu. V případě potřeby dojde k posílení této přípojky, nebo k vybudování přípojky nové. Přesné technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

Zásobování elektrickou energií (dodávka důl. II)

Předpokládá se napojení se stávajícího areálového náhradního zdroje. V případě nedostatečné výkonové rezervy stávajícího náhradního zdroje bude pro napájení zálohovaných odběrů dialýzačního střediska navrženo nové soustrojí náhradního zdroje – diesel agregát s automatickým náběhem při výpadku dodávky ze sítě s předpokládanou dobou náběhu na jmenovitý výkon do 20s. Odpojení náhradního zdroje při obnově napětí ze sítě bude řešeno bez výpadku dodávky do budovy. Přesné technické řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

Ochrana pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-710

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje s reziduálním vybavovacím proudem nepřesahujícím 30 mA.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: kryty a přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Zařízení projektované instalace dle vyhl. 73/2010 Sb.

Jedná se o vyhrazené elektrické zařízení třídy I, skupiny C (Zařízení v prostorách pro léčebné účely a ve zdravotnických zařízeních).

Umělé osvětlení

Osvětlení bude navrženo přednostně LED svítidly dle ČSN EN 12464-1. Požadované intenzity osvětlení dle ČSN EN 12464-1. V prostoru dialyzačních sálů budou svítidla stmívaná pomocí DALI protokolu.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude navrženo dle požadavků PBŘ. Budou osazena autonomní svítidla nouzového osvětlení s vlastní automatikou startu a bateriovým zdrojem schopným zálohovat svítidla po dobu 180 minut po výpadku el. proudu.

Vypínání elektrické energie

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch el. zařízení v objektu (nebo jejich části) jejichž funkce není nutná při požáru – CENTRAL STOP, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie pož. bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich části), včetně požárně bezpečnostních zařízení – TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Kabeláže pro standardní elektroinstalaci

Budou provedeny převážně použity bezhalogenovými kabely typu B2cas1,d1 bez požární odolnosti s výjimkou kabeláží v technickém zázemí a v prostorách bez přístupu pacientů, kde budou použity kabely typu CYKY. Uložení páteřních kabelových tras bude provedeno převážně v drátěných žlabech v dutinách podhledů.

Kabeláže pro zařízení PBŘ

Budou řešeny kabely s funkční schopností při požáru včetně odpovídajících nosných konstrukcí kabelových tras.

Hromosvod - ochrana proti blesku

Objekt bude osazen hromosvodem novým hromosvodem řešeným dle požadavků souboru norem ČSN EN 62 305. Ochrana proti blesku bude řešena jako hromosvod vodivě spojený se stavbou. Výpočet řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed.2 bude doložen v následujícím stupni PD

3.5 Elektroinstalace – slaboproud:

System slaboproudých rozvodů bude nový. Budou provedeny úpravy v souvislosti s novým dispozičním řešením.

Podrobnější budou slaboproudé rozvody řešeny v následujícím stupni projektové dokumentace.

3.6 Vzduchotechnika a klimatizace:

Základní koncepční řešení

Pro provoz dialyzačního střediska je nutné zajistit odpovídající větrání a klimatizaci vnitřních prostor.

1. Větrání zázemí
2. Podtlakové větrání
3. Chlazení VRF
4. Chlazení skladu

1 Větrání zázemí

Pro větrání chodeb, čekárny a bezokenních místností, včetně šaten pacientů je navržena malá kompaktní klimatizační jednotka, která zajišťuje filtraci čerstvého vzduchu (M5), rekuperaci pomocí deskového výměníku tepla (s křížovým prouděním), ohřev pomocí vodního výměníku. Chlazení přívodního vzduchu je navrženo pomocí přímého výparníku s regulací 25 - 100%. S úpravou relativní vlhkosti není počítáno. Přívod a odvod vzduchu je zajištěn ventilátory s EC motory řízenými pomocí MaR (0 – 10V). Jednotka je navržena ve vnitřním provedení, umístěna v prostoru skladu v 1.NP, nad podhledem.

Filtrovaný a ohříváný (v zimním období) vzduch je transportován do prostoru chodby kruhovým potrubím z pozinkovaného plechu, jako koncové elementy jsou uvažovány stavitelné přívodní vířivé vyústě. Odvod znehodnoceného vzduchu z jednotlivých místností je zajištěn pomocí potrubního rozvodu s osazenými koncovými elementy - talířovými ventily. Napojení koncových elementů bude zvukotlumící ohebnou hadicí. System větrání je navržen jako rovnotlaký s přívodem vzduchu do chodeb. Odvod vzduchu je řešen z pomocných prostorů a prostorů hygienických zařízení.

Spouštění, ovládání a regulace bude centrální prostřednictvím ovladače jednotky, včetně, množství vzduchu a časového řízení. Umístění ovládacího panelu bude v místnosti skladu 1.NP.

2 Podtlakové větrání

Zařízení zajišťuje podtlakové větrání hygienických zařízení u šaten personálu, hygienických zařízení zaměstnanců a WC imobilní. Množství vzduchu bylo stanoveno dle hygienických požadavků na množství odváděného vzduchu pro jednotlivé zařizovací předměty ZTI (sprcha 150 m³/h, WC 50 m³/h, vývod vody 30 m³/h).

Odvod vzduchu z hygienických zařízení zajišťují ventilátory umístěné nad podhledem větraných místností vyfukující vzduch pomocí zvukotlumících hadic a kruhového potrubí do venkovního prostoru nad střechu. Vlastní odsávání je navrženo pomocí kovových talířových ventilů napojených na ventilátor pomocí kruhového potrubí a ohebných hadic vedených nad podhledem. Přívod vzduchu je zajištěn z okolních místností štěrbinami pod dveřmi. Ovládání bude zajištěno el. spínačem s časovým doběhem s nastavením 5 – 20 min.

3 Chlazení VRF

Zařízení zajišťuje chlazení zdravotnických provozů a pobytových místností v letním období. Pro chlazení jsou navrženy dva chladivové systémy s proměnným průtokem chladiva skládající se z

- a) 1 ks venkovní kondenzační jednotky s nominálním chladicím výkonem 22,4 kW a 5 ks vnitřních výparníkových jednotek.
- b) 1 ks venkovní kondenzační jednotky s nominálním chladicím 22,4 kW a 9 ks vnitřních výparníkových jednotek.

Venkovní kondenzační jednotka je umístěna na střeše budovy. Vnitřní jednotky jsou umístěny v chlazených místnostech. Zařízení je standardně vybaveno tepelným čerpadlem s možností přitápění v zimním a přechodném období.

Propojení venkovních a vnitřních je provedeno pomocí měděného potrubí s odbočkami pro jednotlivé vnitřní jednotky. Měděné potrubí bude v celé délce izolováno pryžovou izolací s uzavřenými buňkami. Potrubí od venkovních jednotek do budovy bude vedeno topeňářským kanálem.

Jako chladicí médium je použito chladivo R410A. Vnitřní výparníkové jednotky jsou navrženy jako kazetové osazené do rastru podhledu a jsou vybaveny čerpadlem kondenzátu.

Jednotky budou ovládány autonomně infra ovladačem pro každou jednotku samostatně. Regulace a ovládání včetně kabeláže mezi vnitřní a venkovní jednotkou, kabeláže mezi vnitřními jednotkami a ovladači je součástí dodávky klimatizace. V interiéru je nutné zajistit odvod kondenzátu od vnitřních jednotek.

4 Chlazení skladu

Jedná se o samostatnou klimatizaci místnosti skladu ve 2.NP, kde se předpokládá skladování léčiv a umístění rozvaděče slaboproudých rozvodů. Je nutné dodržet teploty pod 25°C.. Chlazení je navrženo pomocí systému Split. Je navržen chladicí výkon 10kW. Systém se skládá z jedné venkovní kondenzační jednotky a jedné vnitřní nástěnné výparníkové jednotky. Venkovní jednotka je navržena na terénu s možností celoročního provozu chlazení do venkovní teploty - 15 °C.

Napojení je navrženo pomocí měděného potrubí. Měděné potrubí bude v celé délce izolováno pryžovou izolací s uzavřenými buňkami. Systém bude pomocí ovládán pomocí infra ovladače umístěného v chlazené místnosti.

Energie

- teplo: 20 kW

- elektřina: 30 kW

3.7 Lékařská technologie

Lékařská technologie bude upřesněna v dalším stupni zpracování projektové dokumentace, dle požadavků investora.

Zařizovací nábytek v rekonstruovaných prostorách bude nový.

3.8 Požárně technické posouzení

Ze stavebního hlediska se jedná o dvoupodlažní objekt. Konstrukčně se bude jednat o monolitický železobetonový skelet s vyzdívaným obvodovým pláštěm a s jednoplášťovou střechou.

Technické prostory na úrovni 1.PP jsou stávající - technický suterén. Nově bude objekt tvořit dvě nadzemní podlaží. V příčném směru je objekt výškově odskočený, obě podlaží tak ústí do volného prostranství. V 1.NP je navrženo zázemí zdravotnického personálu, ve 2.NP vlastní dialýzační středisko vč. ambulancí a dialýzačních sálů.

Požární charakteristiky objektu

Navrhovaná stavba dialýzačního střediska v Nemocnici Klatovy bude posuzována s plným využitím ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0835 a ČSN 73 0810:2016 a případně dalších souvisejících norem a předpisů.

Navrhovaný počet dialýzačních křesel: 20

Požární výška objektu : $h = 2,95$ m.

Konstrukční systém : konstrukční systém je hodnocen jako nehořlavý DP1 dle ČSN 73 0802.

Vybavení objektu požárně bezpečnostními zařízeními : objekt nemusí být vybaveny zařízeními EPS (dle čl. 6.5, ČSN 73 0835 celkový počet evakuovaných osob nepřesahuje hodnotu 100), normou ani jinými předpisy není požadována instalace samočinného odvětracího zařízení (SOZ), ani samočinného stabilního zařízení (SHZ).

Prostory dialýzačního centra jsou zaříděny dle čl. 4.2., ČSN 73 0835 jako ambulantní zařízení AZ2.

Konstrukce zateplení : obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou minerální izolací, třída reakce na oheň nejméně A2, bez dalších požadavků.

Rozdělení na požární úseky

Jsou vytvořeny požární úseky v souladu s požadavky čl. 6.1.2, ČSN 73 0835 :
N0.01 : technický suterén

Dvoupodlažní PÚ:

N1.01 : zázemí zdravotnického personálu (pracovny, denní místnosti, šatna);

N1.01 : dialýzační středisko;

N1.02 : sklad

Požární riziko, stanovení SPB

požární úsek N1.01 : oddělení hemodialýzy

ve smyslu čl. 6.2.1, ČSN 73 0835 lze bez průkazu při stanovení stupně požární bezpečnosti použít hodnotu výpočtového požárního zatížení $p_v = 28 \text{ kg.m}^{-2}$

(vyšetřovací a léčebná složka), hodnoty součinitelů $a = 0,9$; součinitel $c = 1,0$. Plocha požárního úseku souboru lékařských pracovišť nesmí být větší jak $1\,000 \text{ m}^2$, skutečná velikost obou podlaží je 820 m^2 .

požární úseky pracoviště dialýzy bude dle tab. 8, ČSN 73 0802 zařazen do II.SP.B.

Únikové cesty

Z požárního úseku v 1.NP vede jedna nechráněná úniková cesta po rovině do volného prostranství. Mezní délka dle tab. 18 ČSN 73 0802 je 30 m, skutečnost 27 m – vyhovuje. Z požárního úseku ve 2. NP vedou dva směry úniku - dvě nechráněné únikové cesty na volné prostranství, první po rovině, druhá pomocí schodiště do 1.NP a dále do volného prostranství. Mezní délka dle tab. 18 ČSN 73 0802 je 45 m, délky vyhoví.

Počet evakuovaných osob bude stanoven dle ČSN 73 0818. Ve smyslu ČSN 73 0835 nesmí být šířka nechráněné únikové cesty určené k evakuaci pacientů menší než 2 únikové pruhy, tj. 1,1 m, přičemž průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m.

Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenost dle intenzity sálání budou stanoveny podrobným výpočtem v dalším stupni PD. V požárně nebezpečném prostoru se nevyskytuje žádný sousední objekt.

Nouzové osvětlení (NO):

Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 se musí zřídit jako osvětlení únikové v nechráněných únikových cestách. Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o trase úniku.

Elektrická požární signalizace (EPS) :

Instalace zařízení EPS se normou ani jinými předpisy nepožaduje - počet evakuovaných osob bude menší jak 100.

Požární voda

Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873

Vnější požární voda bude zajištěna ze stávajících podzemních hydrantů osazených na vodovodním řádu v areálu nemocnice.

Vnitřní odběrní místa (ČSN 73 0873)

pro zásobování požární vodou budou v oddělení hemodialýzy osazeny hadicové systémy DN19 pro první zásah s tvarově stálou hadicí.

Příjezdy a přístupy

Je zajištěn příjezd požárních vozidel po stávajících komunikacích vedených v areálu nemocnice. Nástupní plochy nejsou ve smyslu čl. 12.4.4., ČSN 73 0802 požadovány. Přístupové komunikace vyhovují požadavkům čl. 12.2.1 a 12.2.2, ČSN 73 0802.

Návrh PHP

Požární úseky budou vybaveny PHP.

4 PROPOČET NÁKLADŮ

(stavební náklad a technologické soubory spojené se stavbou)

Stavební objekt SO 01

Bourací práce + odvoz suti	1 800,- tis. Kč
1.NP - 1060m3x 7 tis.	7 420,-
2.NP - 2200m3x 8 tis.	17 600,-
Nové základové konstrukce	600,-
Střešní konstrukce 620m2x 2 tis.	1 240,-
Celkem	28 660,- tis. Kč

Stavební objekt SO 02

Zpevněné plochy 150m2x 1,8 tis.	270,-
Úprava zeleně asi	100,-
Celkem	370,- tis. Kč

Provozní soubory

Vzduchotechnika a klimatizace	2 400,- tis.Kč
Přípojky ÚT + ZTI + EI, odhadem	1 100,-
Zvedací plošina	600,-
Celkem	4 100,- tis. Kč

Celkem - 33 130,- tis.Kč bez DPH.

V propočtu nákladů nejsou zahrnuty náklady na vybavení interiéru nábytkem, není zde zahrnuta lékařská technologie a vybavení úpravny vody. Výrobky spojené se stavbou (zařizovací předměty ZTI a kuchyňské linky) v propočtu zahrnuty jsou.