

Projektové řešení

Požární bezpečnost stavby v rozsahu části D .1.3. PD **D 1.3.1. – technická zpráva**

Název projektu :

Nové dialyzační středisko

Investor :

Klatovská nemocnice a.s., Klatovy 2, Plzeňská 569, 339 38 Klatovy

Projektant :

AGP nova spol. s r.o., Tř. 28.října 17, 370 04 České Budějovice

Požární bezpečnost :

Ing.Petr Čonka, Chmelná 54, 342 01 Sušice
Autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb
ČKAIT 0201313
Tel. 603282749, e-mail : pconka@centrum.cz

Číslo zakázky :

PBS-206-21

Datum zpracování :

21.června 2021

Autorská doložka : Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí celé projektové dokumentace a je duševním majetkem zhotovitele. Toto požárně bezpečnostní řešení nesmí být použito a kopírováno třetí osobou, jí předáno či jinak s ním nakládáno bez písemného souhlasu zhotovitele. Veškeré skutečnosti uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení, které mohou být či jsou odchýlné od stavební či jiné části dokumentace budou při provádění stavby provedeny v souladu s tímto požárně bezpečnostním řešením.

Seznam použitých podklady pro vypracování (§ 41, odst.2, písm.a) vyhl. č.246/2001 Sb.):

- Projektová dokumentace stavby „Nové dialyzační středisko“ vypracoval AGP nova spol. s r.o., Tř. 28.října 17, 370 04 České Budějovice
- Zákon č.133/1985 Sb. v platném znění
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. "o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)" v platném znění
- Vyhláška č.23/2008 Sb. "o technických podmínkách požární ochrany staveb" ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.
- Vyhláška č.268/2009 Sb. "O technických požadavcích na výstavbu" ve znění vyhl. č.20/2012 Sb.
- ČSN 730802:2009 - Nevýrobní objekty
- ČSN 730810:2016 - PBS Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730818 - PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 730835 – PBS Budovy zdravotnických zařízení
- ČSN 730845 - PBS Sklady
- ČSN 730848 – Kabelové rozvody
- ČSN 730872 - PBS Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 730873 - PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 730875 – PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

POZN. : Veškeré právní předpisy a ČSN uváděné v textu PBR a neopatřené příslušným rokem platnosti jsou uváděny ve znění platném ke dni zpracování požárně bezpečnostního řešení.

Stručný popis stavby (§ 41, odst. 2, písm.b) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(Posouzení z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.)

Projektová dokumentace a požárně bezpečnostní řešení pro sloučené územní a stavební řízení řeší novostavbu objektu dialyzačního střediska, které vznikne v místě stávajících demolovaných objektů (garáže, kotelna apod.) jako přístavba stávající hospodářské budovy v areálu Klatovské nemocnice a.s. Objekt bude postaven v mírně svažitém terasovitém pozemku. Nový objekt je navržen jako dvoupodlažní budova se dvěma samostatnými vstupy a s vnitřním propojovacím schodištěm. Hlavní vstup pro pacienty bude z prostoru stávajícího parkoviště, personální vstup bude z protilehlé strany objektu od příjezdu do areálu nemocnice.

V objektu se bude vyskytovat pouze ambulantní část dle ČSN 730835 zařazená jako AZ2, kterou součástí bude dialyzační středisko. Podle ČSN 730835 přílohy A1 tab. A.1 pol. 3.2.h) se uvažuje v případě vlastní dialýzy 100 % neschopných pohybu. V případě ordinací potom se podle ČSN 730835 přílohy A1 tab. A.1 pol. 2.1. se uvažuje s 90 % schopných samostatného pohybu a 10 % s omezenou schopností pohybu.

Předpokládá se konstrukční systém formou prefabrikovaného železobetonového skeletu. Konstrukční výška podlaží je 2,65 resp. 3,2 metru. Obvodové zdivo tl. 400 a 300 mm, nosné zdivo tl. 300 mm se předpokládají z keramických tvárnic. Obvodové konstrukce budou opatřeny zateplovacím systémem z MV tl. 150 mm. Příčky tl. 125 a 150 mm se předpokládají z keramických tvárnic resp. z SDK příček. Vodorovné konstrukce nad 1.P.P. budou železobetonové prefabrikované Spiroll tl. 200 mm + 250 mm nabetonávka, vodorovná konstrukce nad 1.N.P. je provedena jako skladebná ve složení (i→e) zavěšený kazetový podhled, vzduchová mezer, trapézový plech, 2 x 18 mm OSB desky kotvené do trapézového plechu, spádové klíny z minerální vaty, separační vrstva skelné rouno, PVC folie, separační vrstva skelné rouno, 150 mm tepelná izolace z MV, 80 mm tepelná izolace z polystyrenu stabilizovaného EPS 200, separační vrstva skelné rouno, hydroizolace střešní PVC tl. 2 mm, lehká plochá střecha. V hlavním podlaží dialýzy bude pro zakrytí rozvodů instalací a VZT proveden snížený kazetový podhled z tvrzených minerálních desek. Okna a prosklené stěny jsou z důvodů pevnosti, odolnosti a zabezpečení

navržena jako hliníková s izolačním dvojsklem (trojsklem) z bezpečnostního skla. Dveře vnitřní otevíravé budou dřevěné, případně hliníkové. Vnitřní posuvné dveře jsou hliníkové.

V prostoru místnosti 1-13-sklad je umístěna zvedací plošina do místnosti 2-11-manipulační prostor pro vertikální dopravu potřebného materiálu. Tato plošina nebude sloužit pro dopravu osob.

Stanovení výškové úrovně I.N.P. v souladu s ČSN 730802 – I.N.P. je odchýlně od PD stavební

Navržený objekt je navržen v mírně svažitém terasovém terénu, kdy hlavní příjezdová komunikace směřuje vpravo podél objektu a vstupu jak v úrovni stavebně označených výkresů I.P.P. tak i k hlavnímu vstupu v úrovni stavebně označených výkresů I.N.P.

Z hlediska ČSN 730802 čl. 5.2.1. se za nadzemní podlaží považuje každé podlaží, které nemá povrch podlahy níže než 1,50 m pod nejvyšším bodem přilehlého terénu, ležícím ve vzdálenosti do 3,00 m od objektu (skutečnost -1,40 metru pod úrovní okolního terénu v případě vstupu pro personál resp. 0,00 metru u hlavního vstupu pro pacienty), v případě svažitého terénu a více vstupů se uvažuje to podlaží a ten vstup, ke kterému vede přístupová komunikace – u posuzovaného objektu jsou dva vstupy, vyhovující tomuto ustanovení a proto budou obě podlaží považována za nadzemní podlaží, v případě podlaží se vstupem pro pacienty se bude jednat o poslední nadzemní podlaží. Požární výška „h“ (výška objektu od podlahy I.N.P. po podlahu posledního N.P.) = 2,96 metru.

Odvětrání - Z hlediska odvětrání bude celý objekt odvětráván několika způsoby a zařízeními :

- **Zařízení č. 1 – Větrání dialyzačního sálu, čekárny a ambulance** - Větrací zařízení bude situováno v 1.PP v instalačním prostoru. Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného čerstvého venkovního vzduchu a s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu. Uvažovaná jednotka bude kompaktní a obsahuje již dva ventilátory (pro odvod a přívod vzduchu), filtry na přívodu a na odvodu a protiproudý deskový výměník tepla, bez cirkulace vzduchu (bez směšovací klapky), teplovodní výměník pro dohřev vzduchu. Teplovodní výměník bude napojen na okruh dohřevu VZT. Připojení otopného okruhu k teplovodnímu výměníku bude provedeno přes směšovací uzel ovládaný servopohonem. Větrání prostor dialyzačního sálu a čekárny tímto zařízením je řešeno převážně jako mírně přetlakové, s přívodem vzduchu do těchto místností a s odvodem vzduchu z těchto místností a z přilehlých místností sociálních zařízení a čistící místnosti. Výměna vzduchu mezi těmito místnostmi bude provedena infiltracemi pod dveřmi odsávaných místností (bez prahů). Přívod čerstvého vzduchu do místností bude proveden pomocí kovových přívodních talířových ventilů. Odvod vzduchu z místností bude proveden pomocí kovových odvodních talířových ventilů. Odpadní vzduch bude odváděn do venkovního prostoru přes obvodovou stěnu objektu společně se zařízením č. 2. Sání čerstvého vzduchu je provedeno z venkovního prostoru přes obvodovou stěnu objektu společně se zařízením č. 2 – minimální vzdálenost mezi sáním a výfukem musí být 1500 mm.
- **Zařízení č. 2 – Větrání zázemí dialyzačního střediska** - Větrací zařízení bude situováno v 1.P.P. v instalačním prostoru. Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného čerstvého venkovního vzduchu a s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu. Uvažovaná jednotka bude kompaktní a obsahuje již dva ventilátory (pro odvod a přívod vzduchu), filtry na přívodu a na odvodu a protiproudý deskový výměník tepla, bez cirkulace vzduchu (bez směšovací klapky), teplovodní výměník pro dohřev vzduchu. Teplovodní výměník bude napojen na okruh dohřevu VZT. Připojení otopného okruhu k teplovodnímu výměníku bude provedeno přes směšovací uzel ovládaný servopohonem. Větrání prostor ambulance a kanceláří tímto zařízením je řešeno převážně jako rovnotlaké, s přívodem o odvodem vzduchu ve větraných místnostech. Výměna vzduchu mezi sousedními místnostmi bude provedena infiltracemi pod dveřmi odsávaných místností (bez prahů) nebo pomocí dveřní mřížky. Přívod čerstvého vzduchu do místností bude proveden pomocí kovových přívodních talířových ventilů. Odvod vzduchu z místností bude proveden pomocí kovových odvodních talířových ventilů. Odpadní vzduch bude odváděn do venkovního prostoru přes obvodovou stěnu objektu společně se zařízením č. 1. Sání čerstvého vzduchu je provedeno z venkovního prostoru přes obvodovou stěnu objektu společně se zařízením č. 1 – minimální vzdálenost mezi sáním a výfukem musí být 1500 mm.

- **Zařízení č. 3 – Větrání sociálního zařízení** - Odvětrání sociálních zařízení je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu infiltrací pod dveřmi odsávané místnosti (z prostoru chodby), aby se zajistilo provětrávání v těchto místnostech bez možností přímého větrání. K vytvoření podtlaku v potrubí je navržen diagonální ventilátor d100 v tichém provedení, který je umístěn pod stropem WC -2.12-. Odsávání místností je řešeno přes talířové ventily, které budou osazeny v SDK podhledu. Odpadní vzduch bude odváděn potrubím typu Spiro přes střechu do venkovního prostředí střešní hlavicí. Celé větrací zařízení se skládá z ventilátoru, talířových ventilů, tvarovek a „Spiro“ potrubí. Ze stoupacího potrubí výfuku vzduchu nad střechu objektu je nutno provést odvod kondenzátu – viz projekt ZTI. Ventilátor bude spínán automaticky se světlem v místnosti -2.12- a vypínán automaticky doběhovým relé po nastavené době doběhu.
- **Zařízení č. 4 – Větrání skladu odpadu** - Odvětrání skladu odpadu je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu potrubím ze střechy objektu, aby se zabránilo šíření pachů do ostatních prostor objektu. Potrubí sání čerstvého vzduchu je nutno parotěsně izolovat izolací ze syntetického kaučuku tl. min. 15 mm. K vytvoření podtlaku v potrubí slouží střešní ventilátor d160 s integrovaným doběhem. Odsávání je zajištěno odvodním ocelovým talířovým ventilem, který je osazen na potrubí pod stropem místnosti. Na sání ventilátoru bude osazena zpětná klapka do vertikálního potrubí. Odsávací zařízení se skládá z diagonálního ventilátoru, talířového ocelového ventilu KK, pozinkovaných tvarovek a pozinkovaného potrubí typu Spiro. Ze stoupacího potrubí výfuku vzduchu nad střechu objektu je nutno provést odvod kondenzátu. Ventilátor bude spínán automaticky se světlem v místnosti -2.01- nebo automaticky pomocí časového spínače a vypínán automaticky doběhovým relé po nastavené době doběhu.

Klimatizace - Z hlediska klimatizace objektu bude celý objekt klimatizován několika způsoby a zařízeními :

- **Zařízení č. 1 – klimatizace vybraných místností** - Venkovní jednotka VRF je instalována na střeše přístavby. Pro tuto jednotku bude vytvořena ocelová konstrukce. Vnitřní klimatizační jednotky jsou v dialyzačních sálech ve 1.N.P. v kazetovém provedení, v 1.P.P. a v ambulančních místnostech v 1.N.P. jsou navrženy jednotky v nástěnném provedení, v čekárně bude instalována stropní jednotka v kazetovém provedení s dvoucestným výdechem. Všechny vnitřní jednotky pracují s vnitřním vzduchem v místnosti, který cirkuluje přes výměník. Chod klimatizačního zařízení včetně regulace teploty v jednotlivých místnostech bude řízen pomocí nadřazeného systému MaR. Nepředpokládá se možnost lokálního řízení teploty v jednotlivých místnostech lokální obsluhou.
- **Zařízení č. 2 – klimatizace skladu 2.02** - V místnosti skladu je investorem stanoven požadavek na trvalé celoroční udržení teploty vzduchu maximálně 25 °C. Pro chlazení této místnosti bude použita sestava nástěnné klimatizační jednotky a venkovní kondenzační jednotky (chladiivo R32) s možností činnosti v chladicím režimu i při podnulových teplotách. Obě jednotky budou propojeny měděným chladírenským potrubím, které bude izolováno syntetickým kaučukem. Vnitřní jednotka bude osazena na vnitřní stěně. Z vnitřní jednotky je nutno provést odvod kondenzátu do odpadu přes sifon. Venkovní jednotka bude osazena na střeše objektu. Potrubí vedoucí ve venkovním prostředí bude vedeno v plechovém kanále. Spínání chlazení bude pomocí nástěnného ovladače v prostoru skladu nastaveno investorem na požadovanou teplotu. Chod klimatizačního zařízení vč. regulace teploty bude řízen pomocí nadřazeného systému MaR.

Vytápění - Jako zdroj tepla bude v objektu dialyzačního střediska sloužit tlakově nezávislá předávací stanice voda/voda, která je umístěna v sousedním objektu a na který byl již napojen původní zdemolovaný objekt. Tato výměníková stanice a uvažovaný rozdělovač a sběrač včetně propojovacího potrubí jsou v současné době provozovány s dostatečnou výkonovou rezervou tak, aby na ně mohly být napojeny nové odběry tepla. Na tyto uvolněné vývody rozdělovače a sběrače bude provedeno napojení nového ekvitermně řízeného okruhu vytápění dialyzačního střediska. Je navrženo teplovodní vytápění převážně pomocí otopných těles. Vzhledem k možnému budoucímu napojení okruhu na kondenzační kotle je navržený teplotní spád na otopném okruhu 70/55 °C při venkovní výpočtové teplotě. Nový potrubní rozvod v objektu dialyzačního střediska a jeho napojení na stávající rozdělovač a sběrač v místnosti

s výměníkovou stanicí bude dvoutrubkový, převážně horizontální. Potrubí je navrženo z trubek měděných. V objektu jsou navržena převážně nová desková otopná tělesa s integrovanou ventilovou vložkou. V prostoru sprch jsou navržena ocelová trubková tělesa se středovým připojením.

Pro objekt dialyzačního střediska bude proveden i rozvod medicínálních plynů. Rozvod kyslíku bude napojen od stávajícího zdroje kyslíku v budově SO 05. Rozvod bude napojen na rozvod ze stávajícího zdroje, kde se osadí uzavírací ventil pro dialyzační středisko. Následně povede rozvod skrz zeď ven do výkopu do betonového žlabu v nerezové chrániče až k dialyzačnímu středisku. Do pavilonu dialyzačního střediska rozvod vstoupí v 1.NP, kde se na patu objektu umístí hlavní uzavírací ventil objektu, čidla provozního alarmu, odkalení a dvojité redukční skříň pro O_2 ($100\text{m}^3/\text{hod}$). Zde se rozvod zredukuje z 11 bar na 4,5 bar. Rozvod v 1.NP. povede od redukce ke stoupacímu potrubí, kde bude v nice osazen uzavírací ventil stoupacího potrubí a bude zakryt bezpečnostními dvířky. Odtud bude stoupat do 2.N.P. Stoupací potrubí bude provedeno pod omítkou. Od stoupacího potrubí v 2.N.P., kde bude umístěn uzavírací ventil podlaží v nice za bezpečnostními dvířky, povede rozvod ve větraném podhledu do ventilové skříně. Z ventilové skříně se rozvod dělí na dvě větve. Ventilová skříň bude uzamykatelná, bude s možností nouzového otevření bez klíče (např. tlakem ruky, nebo vymačkávacím zámekem). Ventilová skříň bude v provedení pod omítku a bude snímána klinickou signalizací. Vyhodnocení klinické nouzové signalizace bude součástí ventilové skříně. Rozvod v 2.NP je ukončen v terminálních jednotkách a je veden ve větraném podhledu.

Vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu objektu, nelze na uvedenou změnu stavby aplikovat ČSN 730834 – Změny staveb. Stavba bude posuzována podle ČSN 730802 a ČSN 730835. V souladu s ČSN 730835 se jedná o zdravotnické zařízení ambulantní péče AZ2.

Technický popis zateplovacího systému obvodových stěn

Navržený zateplovací systém bude proveden zcela kontaktním způsobem, mezi vlastním zateplovacím systémem a obvodovou zděnou konstrukcí nevznikne žádná vzduchová mezera. Vnější zateplení bude založen v úrovni okolního terénu tl. 15 cm v souladu s ČSN 730835 čl. 6.3.3. systémem z minerální vaty. Vlastní zateplovací systém třídy reakce na oheň „A2“ bude proveden ve složení :

- kontaktní lepidlo
- minerální vata – třída reakce na oheň „A2“,
- fasádní mřížka
- omítka tl. 0,5 mm – index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0$

Stanovení výškové úrovně 1.N.P. v souladu s ČSN 730802 – 1.N.P. je odchylně od PD stavební

Navržený objekt je navržen v mírně svažitém terénu, kdy hlavní příjezdová komunikace směřuje podél objektu a vstupům v úrovni stavebně označených výkresů 1.P.P.

Z hlediska ČSN 730802 čl. 5.2.1. se za nadzemní podlaží považuje každé podlaží, které nemá povrch podlahy níže než 1,50 m pod nejvyšším bodem přilehlého terénu, ležícím ve vzdálenosti do 3,00 m od objektu (skutečnost -0,00 metru pod úrovní okolního terénu), v případě svažitého terénu a více vstupů se uvažuje to podlaží a ten vstup, ke kterému vede přístupová komunikace – posuzovaný objekt a jeho užitné 1.podzemní podlaží dle PD stavební tomuto ustanovení s ohledem na umístění hlavního vstupu do objektu, ze kterého jsou potom přístupné všechny podlaží vyhovuje a bude považováno za 1.N.P. Požární výška „h“ (výška objektu od podlahy 1.N.P. po podlahu posledního N.P.) = 5,90 metru.

Dispoziční uspořádání objektu

Požární výška nadzemní části $h [m] = 0,00$

Konstrukční systém - nehořlavý (pouze DPI podle 5.7.1 a)

1.nadzemní podlaží

1-01	primář	36,30 m ²
1-02	denní místnost zaměstnanců	37,00 m ²
1-03	šatna zaměstnanců	17,50 m ²
1-04	zádveří	5,50 m ²
1-05	lékaři	25,40 m ²
1-06	vrchní sestra	23,70 m ²

1-07	chodba	34,80 m2
1-08	WC	4,10 m2
1-09	sprcha	4,00 m2
1-10	WC	4,00 m2
1-11	sprcha	3,90 m2
1-12	archiv	13,10 m2
1-13	sklad	24,00 m2
1-14	úpravna vody	27,20 m2
1-15	schodiště	26,10 m2
1-16	instalační prostor	39,70 m2
1-17	chodba	14,10 m2

2.nadzemní podlaží

2-01	špinavý sklad	6,70 m2
2-02	sklad	48,10 m2
2-03	technik	12,20 m2
2-04	šatna pacientů	12,30 m2
2-05	WC pacientů	3,50 m2
2-06	WC pacientů	3,50 m2
2-07	šatna pacientů	12,20 m2
2-08	čajová kuchyňka	6,00 m2
2-09	WC pacientů	3,80 m2
2-10	úklid	2,70 m2
2-11	manipulační prostor	19,30 m2
2-12	WC zaměstnanců	1,80 m2
2-13	chodba	3,10 m2
2-14	sklad	7,20 m2
2-15	dializační sál	213,80 m2
2-16	čistící místnost	7,30 m2
2-18	schodiště	24,80 m2
2-19	PD ambulance	17,30 m2
2-20	čekárna	58,60 m2
2-21	sestra	19,40 m2
2-23	zádveří	4,90 m2
2.17	dializační sál-2L	28,20 m2
2.22	ambulance	19,60 m2

Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41, odst. 2, písm.c) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

Rozdělení posuzované novostavby objektu do požárních úseků bude provedeno v souladu s ČSN 730802, ČSN 730835 a s přihlédnutím k vyhl. č.23/2008 Sb. a k ostatním normám požární bezpečnosti stavby.

V objektu se bude vyskytovat pouze ambulantní část dle ČSN 730835 zařazená jako AZ2, kterou součástí bude dialyzační středisko. Podle ČSN 730835 přílohy A1 tab. A.1 pol. 3.2.h) se uvažuje v případě vlastní dialýzy 100 % neschopných pohybu. V případě ordinací potom se podle ČSN 730835 přílohy A1 tab. A.1 pol. 2.1. se uvažuje s 90 % schopných samostatného pohybu a 10 % s omezenou schopností pohybu.

V souladu s ČSN 730835 čl.4.2. se s ohledem na skutečnost, že se jedná o jedno lékařská pracoviště (pracoviště dialýzy), zařazuje se tato část objektu do skupiny AZ2 tj. ambulantní zařízení s více jak třemi lékařskými pracovišti tvořící jeden provozní celek (do AZ2 zařazeno vzhledem k izolační části dialyzačního střediska pro 2 osoby a na straně bezpečnosti).

V souladu s ČSN 730835 kap. 6 musí tvořit prostory těchto lékařských pracovišť samostatný požární úsek, který je dle ČSN 730835 zařazen jako skupina AZ2.

V souladu s ČSN 730835 musí prostory, které tvoří se zdravotnickým zařízením provozní celek, tvořit samostatný požární úsek. Tento požární úsek bude s ohledem na instalaci zvedací plošiny mezi podlažími dvoupodlažní.

Velikost plochy jednotlivých skladů v objektu nesplňuje podmínku ČSN 730845 - tyto skladovací prostory v objektu není nutno řešit samostatně podle ČSN 730845 a tudíž budou posuzovány podle ČSN 730802.

V souladu s ČSN 730810 čl. 5.6.3. stropy uvnitř požárních úseků v objektu se zavěšenými podhledy není nutno samostatně posuzovat, svislá vzdálenost mezi horní částí podhledu a spodní úrovní

stropní konstrukce je sice větší jak 0,25 metru, ale v tomto prostoru se nevyskytuje požární zatížení více jak 15 kg/m².

Vzhledem ke skutečnosti, že instalační prostor s umístěnými jednotkami VZT, které neslouží jedinému požárnímu úseku (dle projektu VZT se jedná strojovna VZT), bude tento prostor tvořit samostatný požární úsek. Jednotlivé stanovení rozsahu požárních úseků je uvedeno ve výkresu PBS.

Požární úseky (Rozdělení objektu do požárních úseků podle ČSN 730835, 730802)

<i>N 1.1./N 2</i>	-	<i>dialýza</i>
<i>N 1.2./N 2</i>	-	<i>zázemí objektu</i>
<i>N 1.3.</i>	-	<i>instalační prostor</i>

Stanovení požárního rizika (§ 41, odst. 2, písm.d) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků)

Počet podlaží budovy	-	2
Počet nadz. podlaží	-	2
Výška budovy h [m]	-	0,00

POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.1./N 2 - dialýza

Při stanovení stupně požární bezpečnosti požárního úseku nebude postupováno taxativně dle čl. 5.3.1. ČSN 730835 ($p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ a $a = 0,9$), ale p_v bude stanoveno výpočtem – viz příloha.

Počet podlaží úseku	z	=	2	Počet užit.nadz.podlaží	=	2
Konstrukční systém	-		nehořlavý (DP1)			
Součinitel bezpeč.	c	=	1,000	Výšková poloha	h_p [m]	= 3,300
Umístění úseku (PP/NP)	-		nadzemní a poslední nadzemní podlaží (NP)			

<u>Požární riziko</u>			<u>Součinitel a</u>		
S [m ²]	=	678,75	a_n	=	0,946
So [m ²]	=	79,18	a	=	0,936
ho [m]	=	1,48			
hs [m]	=	3,00	<u>Součinitel b</u>		
			b	=	1,193

Požární zatížení
p [kg.m-2] = 24,86

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření
c = 1,000

Výpočtové požární zatížení
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 27,74

Požární bezpečnost požárního úseku

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 6.2) = **II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2865,98
Největší počet užitných podlaží z = 6

Navržená velikost požárního úseku vyhovuje mezní půdorysné ploše požárního úseku.

POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.2./N 2 - zázemí

Počet podlaží úseku	z	=	2	Počet užit.nadz.podlaží	=	2
Konstrukční systém	-		nehořlavý (DP1)			
Součinitel bezpeč.	c	=	1,000	Výšková poloha	h_p [m]	= 3,300

Umístění úseku (PP/NP) - nadzemní a poslední nadzemní podlaží (NP)

<u>Požární riziko</u>		<u>Součinitel a</u>	
S [m2]	= 143,93	an	= 1,000
So [m2]	= 7,25	a	= 0,994
ho [m]	= 1,08	<u>Součinitel b</u>	
hs [m]	= 3,00	b	= 1,197

Požární zatížení
p [kg.m-2] = 72,30

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření
c = 1,000

Výpočtové požární zatížení
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 85,98

Požární bezpečnost požárního úseku
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 6.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2534,10

Největší počet užitných podlaží z = 2

Navržená velikost požárního úseku vyhovuje mezní půdorysné ploše požárního úseku.

POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.3. - instalační prostor

Počet podlaží úseku z	= 1	Počet užit.nadz.podlaží	= 1
Konstrukční systém	- nehořlavý (DP1)		
Součinitel bezpeč. c	= 1,000	Výšková poloha hp [m]	= 0,000
Umístění úseku (PP/NP)	- nadzemní podlaží (NP)		

<u>Požární riziko</u>		<u>Součinitel a</u>	
S [m2]	= 53,87	an	= 0,889
So [m2]	= 0,00	a	= 0,891
ho [m]	= 0,00	<u>Součinitel b</u>	
hs [m]	= 3,00	b	= 1,270

Požární zatížení
p [kg.m-2] = 14,38

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření
c = 1,000

Výpočtové požární zatížení
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 16,27

Požární bezpečnost požárního úseku
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 6.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3135,89

Největší počet užitných podlaží z = 11

Navržená velikost požárního úseku vyhovuje mezní půdorysné ploše požárního úseku.

Zhodnocení navržených staveb. konstrukcí (§ 41, odst. 2, písm.e) vyhlášky č.246/2001 Sb.)
 (zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti)

Mezní stavy jednotlivých stavebních konstrukcí:

Poznámka 1 : Při posuzování požární odolnosti požárně dělicích konstrukcí mezi dvěma požárními úseky s rozdílným stupněm požární bezpečnosti, jsou požárně dělicí konstrukce dimenzovány na vyšší stupeň požární bezpečnosti.

Poznámka 2 : Skutečná požární odolnost navržených konstrukcí je určena podle podkladu výrobce (prohlášení o vlastnostech, prohlášení o shodě, certifikáty vydané na podkladě stavebně technických/ požárně technických osvědčení). Mezní stavy odpovídají ČSN 73 0810. [2]

Poznámka 3 : Požární odolnost případných prefabrikovaných konstrukcí bude v souladu s publikací „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ část 2, betonové konstrukce podle ČSN EN 1992-1-2 str. 15 doložena před započítáním užívání stavby – viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“,

Popis konstrukcí – klasifikace stavebních výrobků podle třídy reakce na oheň je dle ČSN EN 13501-1 resp. dle přílohy „A“ ČSN 730810

- **obvodové konstrukce** – v obou podlažích zděné tl. min. 30 až 40 cm - **požární odolnost minimálně REI 180 minut, třída reakce na oheň „A1“** [2],
- **požární stěny** – v obou podlažích zděné tl. min. 15 cm - **požární odolnost minimálně EI 90 minut, třída reakce na oheň „A1“** [2],
- **vnitřní svislé nenosné konstrukce** – zděné - **třída reakce na oheň „A1“, sádkokartonové - třída reakce na oheň „A2-s1-d0“**,
- **nosné svislé konstrukce** - v obou podlažích zděné tl. min. 50 cm - **požární odolnost minimálně R 180 minut, třída reakce na oheň „A1“**, v obou podlažích nosný železobetonový prefabrikovaný skelet - **požární odolnost prefabrikované konstrukce minimálně R 90 minut, třída reakce na oheň „A1“** [2],
- **vodorovné nosné stropní konstrukce** – vodorovná nosná konstrukce nad 1.N.P. je železobetonová prefabrikovaná Spiroll - **požární odolnost v případě prefabrikované konstrukce minimálně R 90 minut, třída reakce na oheň „A1“** [2], vodorovná konstrukce stropu nad 2.N.P. je provedena jako skladebná ve složení (i→e) zavěšený kazetový podhled, vzduchová mezera, trapézový plech, 2 x 18 mm OSB desky kotvené do trapézového plechu, spádové klíny z minerální vaty, separační vrstva skelné rouno, PVC folie, separační vrstva skelné rouno, 150 mm tepelná izolace z MV, 80 mm tepelná izolace z polystyrenu stabilizovaného EPS 200, separační vrstva skelné rouno, hydroizolace střešní PVC tl. 2 mm, lehká plochá střecha - **požární odolnost zavěšeného kazetového podhledu v požárních úsecích N 1.1./N 2 min. resp. N 1.2./N 2 dle požadavku vyhl. Č. 23/2008 Sb. v platném znění par. 18 odst. 4 min. REI 30 minut, třída reakce na oheň „A2-s1-d0“** [2],
- **podlahy** – ve všech prostorách betonová s keramickou dlažbou či jinými podlahovými krytinami,
- **dveřní otvory** – vnitřní dveře dřevěné plné a prosklené resp. požární, venkovní dveře plastové
- **okenní otvory** – plastové

Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí **požárních úseků N 1.1./N 2 – dialýza, N 1.3. – instalační prostor** je stanoveno podle ČSN 730802 pro SPB II., položka 1-12, pro nadzemní resp. poslední nadzemní podlaží. V souladu s vyhl. Č. 23/2008 Sb. v platném znění par. 18 odst. 4 musí být veškeré nosné a požárně dělicí konstrukce ve stavbách zdravotnického zařízení navrženy s požární odolností 30 minut.

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce
1. Pož stěny a stropy v N.P. v posl. N.P.	REI (EI) 30 - skutečnost min. REI 90 minut DP1 zděné stěny, železobetonové stropy REI 90 minut DP1 – vyhovují, REI (EI) 15 - skutečnost EI 90 minut DP1 zděné stěny, stropy v PÚ N 1.1./N 2 dle požadavku vyhl. Č. 23/2008 Sb. v platném znění par. 18 odst. 4 min. REI 30 minut – vyhovují, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce
2. Pož. uzáv. otv. v pož. stěnách a pož. střepech v N.P. v posl. N.P.	EW 30 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ EW 15 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj. v N.P. v posl. N.P.	REI 30 – skutečnost zděné REI 240 minut DP1 – vyhovují REI 15 – skutečnost zděné REI 240 minut DP1 – vyhovují,
5. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu obj. v N.P. v posl. N.P.	R 30 – skutečnost zděné REI 240 minut DP1, železobetonové konstrukce min. R 90 minut – vyhovují R 15 – skutečnost zděné REI 240 minut DP1, železobetonové konstrukce min. R 90 minut – vyhovují

Veškeré použité obvodové stavební konstrukce mají minimálně požární odolnost 240 minut - vyhovují požadavkům kladeným na posuzované požární úseky.

Navržené konstrukce obvodových stěn, nosných konstrukcí, navržené požárně dělicí konstrukce, konstrukce vodorovných stropů vyhovují požadavkům na minimální požární odolnost pro vypočtený stupeň požární bezpečnosti. V objektu se vyskytují požární uzávěry. Požadavky na jejich požární odolnost jakož i požadavky na požární odolnost a provedení kazetových podhledů nad 2.N.P. je stanoveno v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí **požárního úseku N 1.2./N 2 – zázemí** je stanoveno podle ČSN 730802 pro SPB III., položka 1-12, pro nadzemní resp. poslední nadzemní podlaží. V souladu s vyhl. Č. 23,2008 Sb. v platném znění par. 18 odst. 4 musí být veškeré nosné a požárně dělicí konstrukce ve stavbách zdravotnického zařízení navrženy s požární odolností 30 minut.

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce
1. Pož stěny a stropy v N.P. v posl. N.P.	REI 45 - skutečnost min. REI 90 minut DP1 zděné stěny, železobetonové stropy REI 90 minut DP1 – vyhovují, EI 30 - skutečnost EI 90 minut DP1 zděné stěny, dle požadavku vyhl. Č. 23/2008 Sb. v platném znění par. 18 odst. 4 min. REI 30 minut – vyhovují, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
2. Pož. uzáv. otv. v pož. stěnách a pož. střepech v N.P. v posl. N.P.	EW 30 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ EW 30 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj. v N.P. v posl. N.P.	REI 45 – skutečnost zděné REI 240 minut DP1 – vyhovují REI 30 – skutečnost zděné REI 240 minut DP1 – vyhovují,
5. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu obj. v N.P. v posl. N.P.	R 45 – skutečnost zděné R 240 minut DP1, železobetonové konstrukce min. R 90 minut – vyhovují R 30 – skutečnost zděné R 240 minut DP1, železobetonové konstrukce min. R 90 minut – vyhovují

Veškeré použité obvodové stavební konstrukce mají minimálně požární odolnost 240 minut - vyhovují požadavkům kladeným na posuzované požární úseky.

Navržené konstrukce obvodových stěn, nosných konstrukcí, navržené požárně dělicí konstrukce, konstrukce vodorovných stropů vyhovují požadavkům na minimální požární odolnost pro vypočtený stupeň požární bezpečnosti. V objektu se vyskytují požární uzávěry. Požadavky na jejich požární odolnost jakož i požadavky na požární odolnost a provedení kazetových podhledů nad 2.N.P. je stanoveno v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

Zhodnocení navržených stavebních hmot (§ 41, odst. 2, písm.f) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.))

Veškeré navržené obvodové, nosné, vodorovné a požárně dělicí svislé konstrukce jsou nehořlavé. Navržená konstrukce jednotlivých stěn a její požární odolnost vyhovuje vypočteným požadavkům požární

bezpečnosti. V jednotlivých posuzovaných požárních úsecích objektu nejsou použity hmoty, které by mohly v případě požáru odkapávají popř. šíří plamen po povrchu stavebních hmot. Požadavky na odolnost požárních uzávěrů budou stanoveny v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

V souladu s ČSN 730835 čl. 6.3.1. nejsou navrženy a se nepředpokládá použití na povrchové úpravy stavebních konstrukcí stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než 100 mm/minuta u stěn resp. 75 mm/minuta u podhledů. *Použití podlahových krytin v souladu s ČSN 730935 čl. 6.3.1. viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“*

Požární pásy

V souladu s ČSN 730802 čl.8.4.10. u požárních úseků v objektu s výškou $h < 12$ nemusí být požární pásy.

Zhodnocení provedení požárního zásahu, evakuace, únikových cest (§ 41, odst. 2, písm.g) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení)

Pro posouzení kapacity a množství potřebných únikových cest je nutno nejprve stanovit obsazení objektu osobami podle ČSN 730818 a porovnat je s navrženým obsazením jednotlivých místností v objektu podle projektového řešení.

PÚ	č.	Místnost	plocha[m ²]	pol.	m ² /os.	koef.	osob	pozn.
N 1.1./N 2	1-01	Primář	36,3	1.1.1.	5,0	0,00	7	
	1-05	Lékaři	25,4	1.1.1.	5,0	0,00	5	
	1-06	Vrchní sestra	23,7	1.1.1.	5,0	0,00	5	
	2-15	Dialyzační sál	213,8	4.4.	0,0	1,30	23	Projekt 18
	2-17	Dialyzační sál 2L	28,2	4.4.	0,0	1,30	3	Projekt 2
	2-19	PD ambulance	17,3	4.2.a	0,0	10,00	20	Projekt 2
	2-22	Ambulance	19,6	4.2.a	0,0	10,00	20	Projekt 2
N 1.2./N 2	2-03	Technik	12,2	1.1.1.	5,0	0,00	2	

Stanovení kapacity, délky a šířky únikových cest

V souladu s ČSN 730802 čl. 9.10.2. se délka nechráněné únikové cesty u místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, určené nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti nebo skupiny místností do 15 metru, měří od osy východu (zpravidla dveří) z této místnosti nebo skupiny místností – všechny posuzované požární úseky tomuto ustanovení vyhovují s výjimkou velkého dialyzačního sálu, délka únikové cesty je měřena vždy od dveří z místností či skupiny místností do jednotlivých komunikačních prostorů resp. v případě velkého dialyzačního sálu z nejzazšího míst místnosti.

Požadavky na únikové cesty :

- šířka dveří na únikové cestě, kde se předpokládá únik osob neschopných samostatného pohybu (100 %) musí být min. 1,1 s výjimkou dveří na ÚC, které mohou být zúženy na 0,9 metru (úniková cesta začíná východem z místa dialýzy a končí východem na volné prostranství)

Požární úsek N 1.1./N 2 – dialýza

Z prostoru požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza vede z posuzovaného prostoru buď jedna, nebo dvě nechráněné únikové cesty následujícím způsobem :

- Pro únik osob z 1.N.P. (např. 1-01-primář, 1-02-denní místnost zaměstnanců, 1-03-šatna zaměstnanců, 1-05-lékař resp. 1-06-vrchní sestra) je uvažována jedna NÚC po rovině východem na volné prostranství přes dvoje dvoukřídlé dveře.
- Pro únik osob z 2.N.P. (např. 2-04-šatna pacientů, 2-07-šatna pacientů, 2-20-čekárna, 2-19-PC ambulance, 2-21-sestra resp. 2-22 včetně sociálních zařízení) je uvažována jedna NÚC po rovině východem na volné prostranství přes dvoje vodorovně posuvné dveře.

- Pro únik osob z 2.N.P. dialyzačního střediska (prostor 2-15-dialyzační sál, 2-17-dialyzační sál-2L) vede jedna nechráněná úniková cesta (A-B), na kterou navazují dvě nechráněné únikové cesty (B-C resp. B-D) buď po rovině východem na volné prostranství přes dvojce vodorovně posuvné dveře nebo po rovině, po schodech dolů do 1.N.P. a dále po rovině východem na volné prostranství přes dvojce vodorovně posuvné dveře – vyhodnocení viz níže dále.
 - A – začátky únikové cesty z nejzazších míst místnosti 2-15 – viz výkres PBŘ
 - B – část chodby místnosti 2-15 za kontrolním stanovištěm, od které vedou dva směry úniku – viz výkres PBŘ
 - C – východ z 2.N.P. (místnost 2-23-zádveří) na volné prostranství – viz výkres PBŘ,
 - D – východ z 2.N.P. (místnost 1-04-zádveří) na volné prostranství – viz výkres PBŘ

Úniková cesta z části posuzovaného požárního úseku v 2.N.P. (prostor 2-15-dialyzační sál, 2-17-dialyzační sál-2L) bude posouzena s ohledem na možnou délku jedné NÚC i v souladu s ČSN 730802 čl. 9.9.3. kdy navazují-li na jednu únikovou cestu ve směru úniku alespoň dvě únikové cesty, mezní počty osob se vztahují na (začínající) jednu únikovou cestu. Nesmí se však překročit mezní délka jak pro jednu únikovou cestu, tak mezní délka pro více únikových cest měřená od počátku posuzované cesty tj. vede-li jedna (začínající) cesta z bodu A do bodu B, kde na ni navazují dvě cesty končící v bodech C a D, pak mezní délka jedné cesty se týká úseku AB a mezní délka více cest se týká úseků AC a AD. V souladu s čl.6.4.2. ČSN 730835 je délka jedné nechráněné únikové cesty max. 20 metrů, v souladu s čl.6.4.2. ČSN 730835 je délka u dvou a více únikových cest maximálně 40 metrů což je odchylně od čl.9.10.1. ČSN 730802.

Vzhledem ke skutečnosti, že z dotčených prostoru v 2.N.P. (prostor 2-15-dialyzační sál, 2-17-dialyzační sál-2L) vede jedna nechráněná úniková cesta po rovině (17,8 metru do rozdělení únikové cesty za kontrolním pracovištěm) a na tuto jedinou cestu navazují v 2.N.P. od tohoto místa dvě nechráněné únikové cesty různým směrem buď po rovině východem na volné prostranství přes dvojce vodorovně posuvné dveře nebo po rovině, po schodech dolů do 1.N.P. a dále po rovině východem na volné prostranství přes dvojce vodorovně posuvné dveře.

1) Posouzení jedné únikové cesty – AB, tj. do prostoru za kontrolním stanovištěm v místnosti 2-15-dialyzační sál (viz výkres PBŘ)

- je provedeno podle ČSN 730802

Součinitel	a	=	0,936
- započitatelný počet osob		=	30
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min]		=	2,3

Č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	1,9	20,0	18,5	1,5	1,5	17	66	S	rov.	Ano
2	2	NÚC	1,9	20,0	17,8	1,5	1,5	66	66	S	rov.	Ano
3	1	NÚC	1,9	20,0	18,5	1,5	1,5	17	66	S	rov.	Ano

Poznámky k únikovým cestám

- # 1 - únik osob po rovině z 1.N.P.
- # 2 - únik osob po rovině z 2.N.P. mezi body A a B
- # 3 - únik osob po rovině z 2.N.P. z části místnosti 2-20-čekárna a souvisejících místností 2-04 - 2-22)

2) Posouzení navazujících dvou únikových cest – AC resp. AD, tj. do prostoru buď po rovině východem na volné prostranství přes dvojce vodorovně posuvné dveře nebo po rovině, po schodech dolů do 1.N.P. a dále po rovině východem na volné prostranství přes dvojce vodorovně posuvné dveře

- je provedeno podle ČSN 730802

Součinitel	a	=	0,936
- započitatelný počet osob		=	celkově 83 os.

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 3,2

Č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	1,9	40,0	34,8	1,5	1,5	66	66	S	rov.	Ano
2	2	NÚC	1,9	40,0	39,9	1,5	1,5	66	66	S	dolů	Ano

Poznámky k únikovým cestám

- # 1 - únik osob z prostoru 2.N.P. po rovině čekárnou 2-20 před dvoje vodorovně posuvné dveře na volné prostranství (AC)
 # 2 - únik osob z prostorů 2.N.P. po rovině a po schodech dolů (2-18) do 1.N.P. a po rovině přes 1-07-chodba a 1-04-zádveří na volné prostranství (AD)

Z prostoru požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza z prostorů všech místností, s výjimkou místností 2-15 a 2-17 v 2.N.P., vede obecně vždy jedna nechráněná úniková cesta v souladu s ČSN 730835 čl. 6.4.2. maximální délky 20 metrů směrem na volné prostranství. Z prostorů místností 2-15 a 2-17 v 2.N.P. vede potom jedna NÚC, na kterou navazují dvě NÚC buď to přímo po rovině na volné prostranství v 2.N.P. nebo po rovině, schodech dolů a po rovině na volné prostranství v 1.N.P. maximálních délek 40 metrů.

Navržený počet únikových cest z posuzovaného požárního úseku včetně jejich délky a šířky vyhovuje ČSN 730802 s doplňky uvedenými v čl. 6.4.2. – 6.4.11. ČSN 730835. S ohledem na posouzení délek jedné (ze stávajících prostorů) resp. dvou únikových cest (z nově zřizovaných prostorů) není nutno únik osob řešit pomocí chráněné únikové cesty.

Způsob otevírání dveří na únikových cestách vyhovuje ČSN 730802 i ČSN 730835 v platném znění. S ohledem na skutečnost, že jsou pro každou únikovou cestu z vlastního požárního úseku postačující šířka dveřního křídla 0,9 metru, což každé otevíravé křídlo dvoukřídlých dveří na únikové cestě VYHOVUJE, **není nutno** na tyto dvoukřídlé uzávěry osazovat panikovou rozvoru pro otevření obou křídel současně.

Požární úsek N 1.2./N 2 – zázemí

Součinitel a = 0,994

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

Č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	1,1	40,3	25,0	1,0	1,5	10	121	S	rov.	Ano

Z požárního úseku N 1.2./N 2 – zázemí vede z každé části (každého podlaží) jedna nechráněná úniková cesta směrem na volné prostranství přes vodorovně posuvné uzávěry otvorů – požadavky viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“. Navržená úniková cesta z posuzovaného prostoru včetně jejich délky a šířky vyhovuje ČSN 730802 i ČSN 730835.

Požární úsek N 1.3. – instalační prostor

Součinitel a = 0,891

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2 (osoby se vyskytují pouze občasně při kontrole či údržbě)

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4

Č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	0,9	30,5	30,0	1,0	1,5	10	71	S	rov.	Ano

Z požárního úseku N 1.3. – instalační prostor vede jedna nechráněná úniková cesta po rovině bočním východem směrem na volné prostranství. Navržená úniková cesta z posuzovaného prostoru včetně jejich délky a šířky vyhovuje ČSN 730802.

Stanovení odstupových vzdáleností (§ 41, odst. 2, písm.h) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům)

Požární úsek N 1.1./N 2 – dialýza

Posouzení odstupových vzdáleností od jednotlivých nových požárně otevřených ploch je provedeno v souladu s ČSN 730802 a jednotlivé hodnoty jsou v níže uvedené tabulce.

p_v [kg.m-2] = 27,7

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	p_v kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	21,6	2,0	43	24	56	28	0,71	1,04	83,96	2,28	10.4.4a
2	10,2	1,5	15	10	68	28	0,71	1,04	83,96	2,13	10.4.4a
3	21,6	1,5	32	25	76	28	0,71	1,04	83,96	2,48	10.4.4a
4	21,3	1,5	32	20	62	28	0,71	1,04	83,96	1,97	10.4.4a
5	14,8	2,1	31	16	51	28	0,71	1,04	83,96	2,14	10.4.4a

1 - vstupní průčelí v 1.N.P.
3 - průčelí dialyzační sál
5 - vstupní průčelí v 2.N.P.

2 - boční průčelí v 1.N.P.
4 - boční průčelí 2.N.P.

Požární úsek N 1.2./N 2 – zázemí

Posouzení odstupových vzdáleností od jednotlivých nových požárně otevřených ploch je provedeno v souladu s ČSN 730802 a jednotlivé hodnoty jsou v níže uvedené tabulce.

p_v [kg.m-2] = 86,0

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	p_v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	1,9	1,5	3	3	100	86	0,40	0,59	148,50	2,51	10.4.4a
2	6,2	0,8	5	4	89	86	0,40	0,59	148,50	2,48	10.4.4a

1 - okno technik v 2.N.P.

2 - průčelí k parkovišti v 2.N.P.

Požární úsek N 1.3. – instalační prostor

Posouzení odstupových vzdáleností od jednotlivých nových požárně otevřených ploch je provedeno v souladu s ČSN 730802 a jednotlivé hodnoty jsou v níže uvedené tabulce.

p_v [kg.m-2] = 16,3

p_v [kg.m-2]	l [m]	hu [m]	I [kW.m-2]	k2	k3	po [%]	d [m]	průčelí
16,3	0,9	1,97	62,32	0,96	1,40	100	1,09	dveře na volné prostranství

V jednotlivých vypočtených odstupových vzdálenostech (požárně nebezpečném prostoru) se nenachází jiné objekty ani sousední požární úseky, které by mohly být ohroženy případným požárem v posuzovaném požárním úseku rodinného domu. Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavebního pozemku. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední stávající objekty. Požárně nebezpečný prostor od sousedních objektů nezasahuje na navržený objekt.

Dle ČSN 730802 čl.8.4.12 vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot (ať již slouží k zateplení těchto stěn či nikoliv) včetně říms, nebo předsazené konstrukce před vnější líc obvodové stěny z hořlavých hmot, se posuzují jako požárně otevřené plochy. Tyto obklady či jiné předsazené konstrukce u objektů výšky $h \leq 9,0$ m mohou být použity bez ohledu na požárně nebezpečné prostory požárních úseků téhož objektu.

Určení zabezpečení požární vodou (§ 41, odst. 2, písm.i) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku)

1. Vnější odběrní místo (čl. 4) – platí pro všechny požární úseky

Typ	-	hydrant
Největší vzdálenosti odběrních míst od objektu	-	150,0 metrů
DN	=	100 mm
Rychlost proudění vody	v	= 0,8 m/s
Min. průtok	Q	= 14,0 l/s

Pro zásobování požární vodou z vnějších zdrojů je k dispozici stávající hydrantová síť v areálu Klatovské nemocnice a.s. - nejbližší podzemní hydrant je umístěn do 150 metrů od posuzovaného objektu a to před vlastním objektem. Tento vnější zdroj požární vody svými parametry splňuje požadavky ČSN 730873 a ČSN 752411 – Zdroje požární vody. Dle ČSN 730873 čl. 8.1 přístupová komunikace umožňující příjezd k vnějšímu odběrnímu místu požární vody minimální šířky 4 metry je do vzdálenosti 9,0 m, u vodního zdroje je zřízeno čerpací místo. U tohoto čerpacího místa je splněno ustanovení ČSN 752411 čl. 5.1.2. S ohledem na přístupnost přirozeného vodního zdroje a jeho stávajícího čerpacího stanoviště není nutno zřizovat další čerpací stanoviště. Není potřeba vzhledem k užití uvažovat s jinou hasební látkou. [Investor ke kolaudaci předloží doklad o provozuschopnosti nejbližšího vnějšího odběrního místa.](#)

2. Vnitřní odběrní místo

Požární úsek	Plocha PÚ S [m2]	Součin p.S	Závěr
N 1.1./N 2 – dialýza	678,8	16871,7	<u>je nutno</u>
N 1.2./N 2 – zázemí	143,9	10406,1	<u>je nutno</u>
N 1.3. – instalační prostor	53,9	774,5	<u>není nutno</u>

Provedení vnitřních odběrních míst

Typ hydrantového systému	-	D
Max. vzdálenost nejdlejšího místa od HS	-	20 m
Přetlak	-	0,2 MPa
Minimální průtok	Q	- 0,3 l/s

Zdrojem vody pro požární účely v objektu je přívod vody do objektu podzemním vedením ze stávajícího vodovodního řádu a přívodu do objektu. Hydrantový systém bude nainstalován s tvarově stálou hadicí a bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody - ventil v hydrantové skříni bude trvale v poloze "otevřeno". V objektu budou instalovány následující hydrantové systémy :

- 1 x v prostoru chodby (1-07) v 1.N.P. délky 20 metrů
- 1 x v prostoru čekárny (2-20) v 2.N.P. s hadicí délky 30 metrů

Tvarově stálá hadice hydrantového systému typu (D) bude ukončena uzavírací proudnicí, která má mít tyto polohy:

- a) zavřená;
- b) skrácení (ve formě vějířové nebo kuželové sprchy);
- c) kompaktní proud.

Hydrantové systémy budou osazeny vždy ve výšce 1,3 m nad podlahou.

[Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o provozuschopnosti všech instalovaných vnitřních odběrních míst. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.](#)

Vymezení zásahových cest, bezpečnost osob při zásahu (§ 41, odst. 2, písm.j) vyhl. č.246/2001 Sb.)

(vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku)

K posuzovanému objektu je umožněn příjezd požárních vozidel po státní zpevněné komunikaci a dále po vnitro nemocničních komunikacích, která svoji šířkou (požadováno 3 metry) i únosností vyhovuje. Příjezd požárních vozidel je umožněn alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty.

Nástupní plocha se na základě ČSN 730802 u objektů o výšce do 12 m nepožaduje, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami. Podle ČSN 730802 nemusí být zřízeny vnější zásahové cesty.

Stanovení počtu PHP popř. dalších věcných prostředků požární ochrany (§ 41, odst. 2, písm.k) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky)

Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů je provedeno v souladu s ČSN 730802:2009 a norem souvisejících a v souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. § 13 a přílohy 1.

Počet hasicích jednotek je stanoven vzorcem

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

Skutečný počet a druh je uveden v níže uvedené tabulce podle kritérií dle vyhl. č.23/2008 Sb.

Požární úsek	c (p1)	n _r	n _{HJ}	druh	umístění
Požární úsek N 1.1./N 2 – dialýza	1	3,8 = 4	24	21A	1 ks práškový 6 kg v 1.N.P. u východu z místnosti 1-07-chodba do 1-04-zádveří 1x práškový 6 kg v místnosti 2-15-dializační sál u východu do místnosti 2-20-čekárna 2x práškový 6 kg v místnosti 2-20-čekárna u nástěnného hydrantu
Požární úsek N 1.2./N 2 – zázemí	1	1,8 = 2	12	21A	1 ks práškový 6 kg u vstupu do místnosti 1-13-sklad 1 ks práškový 6 kg v místnosti 2-11-manipulační prostor
Požární úsek N 1.3. – instalační prostor	1	1,0	6	21A	1 ks práškový 6 kg u východu z místnosti 1-16-instalační prostor

Všechny hasicí přístroje budou umístěny na viditelném a trvale přístupném místě ve výšce rukojeti maximálně 150 cm nad úrovní okolní podlahy. Hasicí přístroje budou zajištěny proti pádu. V případě, že hasicí přístroje budou umístěny v místech, kde nebudou vidět, bude cca ve výšce 1,8 metru nad podlahou umístěn bezpečnostní symbol upozorňující na umístění přenosného hasicího přístroje.

Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o provozuschopnosti všech instalovaných hasicích přístrojů. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít investor trvale k dispozici.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (§ 41, odst. 2, písm.l) vyhl. č.246/2001 Sb.)

(zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti)

Elektroinstalace

V objektu bude provedena elektroinstalace – světelný a zásuvkový okruh. Objekt bude vybaven hromosvodnou soustavou. Dle projektu elektro bude objekt vybaven nouzovým osvětlením.

Provedená elektroinstalace v objektu bude odpovídat platným předpisů elektro a PD elektroinstalace. Hlavní vypínač elektrického proudu v objektu bude označen bezpečnostní tabulkou dle ČSN EN 3864. Na elektrické rozvody v posuzovaném objektu bude provedena revize odbornou firmou. V objektu bude zřízena hromosvodná soustava, bude provedena i revize hromosvodné soustavy. *Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží revizní zprávu elektroinstalace a hromosvodu. Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem a jinými atmosférickými vlivy musí být v souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. zhotoveno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.*

Vzhledem ke skutečnosti, že v objektu z požárně bezpečnostních zařízení bude instalováno pouze nouzové osvětlení se samostatným nouzovým zdrojem, není nutno objekt vybavit samostatnými tlačítky CENTRAL a TOTAL STOP. V souladu s ČSN 730848 bude objekt vybaven samostatným tlačítkem TOTAL STOP, které bude totožné s hlavním vypínačem objektu. Tlačítko TOTAL STOP bude umístěno v prostoru 2-23 – zádveří.

Nouzové osvětlení – elektrické připojení zařízení se zaručenou funkcí při požáru

V objektu dle PD elektro bude instalováno nouzové osvětlení a to např. nouzová svítidla v provedení **trvale nesvítící**, které se rozsvítí:

- při výpadku distribuce el.energie na náhradní akumulátorový zdroj
- při vypnutí hlavního vypínače na náhradní akumulátorový zdroj
- při poruše normálního osvětlení na náhradní akumulátorový zdroj

Nouzová svítidla budou použita s dobou svícení 1 hodina a se svítivostí na podlaze vyšší než 1 lx. V souladu s ČSN 730848 a v souladu s vyhl. Č.23/2008 Sb. Tab. 1 část I písm.g) pro funkčnost volně vedené kabelové trasy napájecích instalované PBZ (nouzové osvětlení) jsou sice kladeny požadavky na kabely zajišťující jejich napájení, ale v souladu s ČSN 730802 změna Z2 čl. 9.15.2. v případě, že je nouzové osvětlení navrženo bez centrálního zdroje (NO je navrženo s vlastními akumulátorovými zdroji, které budou při běžném provozu trvale dobíjeny), není z pohledu funkce při požáru nutno stanovovat požadavky na požární odolnost volně vedených kabelů a funkční integritu kabelové trasy k těmto svítidlům.

Vytápění

Jako zdroj tepla bude v objektu dialyzačního střediska sloužit tlakově nezávislá předávací stanice voda/voda, která je umístěna v sousedním objektu a na který byl již napojen původní zdemolovaný objekt. Tato výměňková stanice a uvažovaný rozdělovač a sběrač včetně propojovacího potrubí jsou v současné době provozovány s dostatečnou výkonovou rezervou tak, aby na ně mohly být napojeny nové odběry tepla. Na tyto uvolněné vývody rozdělovače a sběrače bude provedeno napojení nového ekvitermně řízeného okruhu vytápění dialyzačního střediska. Je navrženo teplovodní vytápění převážně pomocí otopných těles. Vzhledem k možnému budoucímu napojení okruhu na kondenzační kotle je navržený teplotní spád na otopném okruhu 70/55 °C při venkovní výpočtové teplotě. Nový potrubní rozvod v objektu dialyzačního střediska a jeho napojení na stávající rozdělovač a sběrač v místnosti s výměňkovou stanicí bude dvoutrubkový, převážně horizontální. Potrubí je navrženo z trubek měděných. V objektu jsou navržena převážně nová desková otopná tělesa s integrovanou ventilovou vložkou. V prostoru sprch jsou navržena ocelová trubková tělesa se středovým připojením.

Větrání

Z hlediska odvětrání bude celý objekt odvětráván několika způsoby a zařízeními :

- **Zařízení č. 1 – Větrání dialyzačního sálu, čekárny a ambulance** - Větrací zařízení bude situováno v 1.PP v instalačním prostoru. Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného čerstvého venkovního vzduchu a s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu. Uvažovaná jednotka bude kompaktní a obsahuje již dva ventilátory (pro odvod a přívod vzduchu), filtry na přívodu a na odvodu a protiproudý deskový výměník tepla, bez cirkulace vzduchu (bez směšovací klapky), teplovodní výměník pro dohřev vzduchu. Teplovodní výměník bude napojen na okruh dohřevu VZT. Připojení otopného okruhu k

teplovodnímu výměníku bude provedeno přes směšovací uzel ovládaný servopohonem. Větrání prostor dialyzačního sálu a čekárny tímto zařízením je řešeno převážně jako mírně přetlakové, s přívodem vzduchu do těchto místností a s odvodem vzduchu z těchto místností a z přilehlých místností sociálních zařízení a čistící místnosti. Výměna vzduchu mezi těmito místnostmi bude provedena infiltracemi pod dveřmi odsávaných místností (bez prahů). Přívod čerstvého vzduchu do místností bude proveden pomocí kovových přívodních talířových ventilů. Odvod vzduchu z místností bude proveden pomocí kovových odvodních talířových ventilů. Odpadní vzduch bude odváděn do venkovního prostoru přes obvodovou stěnu objektu společně se zařízením č. 2. Sání čerstvého vzduchu je provedeno z venkovního prostoru přes obvodovou stěnu objektu společně se zařízením č. 2 – minimální vzdálenost mezi sáním a výfukem musí být 1500 mm. *VZT potrubí prostupuje požárně dělicími konstrukcemi, jednak o průměru menším než 40000 mm² a ve vzájemné vzdálenosti větší než 500 mm – nejsou nutná opatření a jednak v případě prostupu stropem mezi místnostmi 1-16-instalační prostor a 2-19-PD ambulance (4 x) sice o průměru menším než 40000 mm², ale ve vzájemné vzdálenosti menší než 500 mm – viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“. VZT zařízení výfuku do venkovního prostoru se nevyskytuje v blízkosti sání vzduchu pro VZT zařízení a je ve vzdálenosti min. 1500 mm - VYHOVUJE čl. 4.3.2. ČSN 730872, VZT zařízení sání z venkovního prostoru se vyskytuje v blízkosti požárně otevřených ploch z PNP objektu včetně výfuku vzduchu z VZT zařízení - VYHOVUJE čl. 4.3.3. ČSN 730872.*

- **Zařízení č. 2 – Větrání zázemí dialyzačního střediska** - Větrací zařízení bude situováno v 1.P.P. v instalačním prostoru. Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného čerstvého venkovního vzduchu a s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu. Uvažovaná jednotka bude kompaktní a obsahuje již dva ventilátory (pro odvod a přívod vzduchu), filtry na přívodu a na odvodu a protiproudý deskový výměník tepla, bez cirkulace vzduchu (bez směšovací klapky), teplovodní výměník pro dohřev vzduchu. Teplovodní výměník bude napojen na okruh dohřevu VZT. Připojení otopného okruhu k teplovodnímu výměníku bude provedeno přes směšovací uzel ovládaný servopohonem. Větrání prostor ambulance a kanceláří tímto zařízením je řešeno převážně jako rovnotlaké, s přívodem o odvodem vzduchu ve větraných místnostech. Výměna vzduchu mezi sousedními místnostmi bude provedena infiltracemi pod dveřmi odsávaných místností (bez prahů) nebo pomocí dveřní mřížky. Přívod čerstvého vzduchu do místností bude proveden pomocí kovových přívodních talířových ventilů. Odvod vzduchu z místností bude proveden pomocí kovových odvodních talířových ventilů. Odpadní vzduch bude odváděn do venkovního prostoru přes obvodovou stěnu objektu společně se zařízením č. 1. Sání čerstvého vzduchu je provedeno z venkovního prostoru přes obvodovou stěnu objektu společně se zařízením č. 1 – minimální vzdálenost mezi sáním a výfukem musí být 1500 mm. *VZT potrubí prostupuje požárně dělicími konstrukcemi, jednak o průměru menším než 40000 mm² a ve vzájemné vzdálenosti větší než 500 mm – nejsou nutná opatření a jednak v případě prostupu stropem mezi místnostmi 1-16-instalační prostor a 2-19-PD ambulance (4 x) sice o průměru menším než 40000 mm², ale ve vzájemné vzdálenosti menší než 500 mm – viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“. VZT zařízení výfuku do venkovního prostoru se nevyskytuje v blízkosti sání vzduchu pro VZT zařízení a je ve vzdálenosti min. 1500 mm - VYHOVUJE čl. 4.3.2. ČSN 730872, VZT zařízení sání z venkovního prostoru se vyskytuje v blízkosti požárně otevřených ploch z PNP objektu včetně výfuku vzduchu z VZT zařízení - VYHOVUJE čl. 4.3.3. ČSN 730872*
- **Zařízení č. 3 – Větrání sociálního zařízení** - Odvětrání sociálních zařízení je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu infiltracemi pod dveřmi odsávané místnosti (z prostoru chodby), aby se zajistilo provětrávání v těchto místnostech bez možností přímého větrání. K vytvoření podtlaku v potrubí je navržen diagonální ventilátor d100 v tichém provedení, který je umístěn pod stropem WC -2.12-. Odsávání místností je řešeno přes talířové ventily, které budou osazeny v SDK podhledu. Odpadní vzduch bude odváděn potrubím typu Spiro přes střechu do venkovního prostředí střešní hlavicí. Celé větrací zařízení se skládá z ventilátoru, talířových ventilů, tvarovek a „Spiro“ potrubí. Ze stoupacího potrubí výfuku vzduchu nad střechu objektu je nutno provést odvod kondenzátu – viz projekt ZTI. Ventilátor bude spínán automaticky se světlem v místnosti -2.12- a

vypínán automaticky doběhovým relé po nastavené době doběhu. *VZT potrubí prostupuje požárně dělicími konstrukcemi, avšak o průměru menším než 40000 mm² a ve vzájemné vzdálenosti větší než 500 mm – nejsou nutná opatření. VZT zařízení výfuku do venkovního prostoru se nevyskytuje v blízkosti sání vzduchu pro VZT zařízení a je ve vzdálenosti min. 1500 mm - VYHOVUJE čl. 4.3.2. ČSN 730872, VZT zařízení sání z venkovního prostoru se vyskytuje v blízkosti požárně otevřených ploch z PNP objektu včetně výfuku vzduchu z VZT zařízení - VYHOVUJE čl. 4.3.3. ČSN 730872*

Zařízení č. 4 – Větrání skladu odpadu - Odvětrání skladu odpadu je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu potrubím ze střechy objektu, aby se zabránilo šíření pachů do ostatních prostor objektu. Potrubí sání čerstvého vzduchu je nutno parotěsně izolovat izolací ze syntetického kaučuku tl. min. 15 mm. K vytvoření podtlaku v potrubí slouží střešní ventilátor d160 s integrovaným doběhem. Odsávání je zajištěno odvodním ocelovým talířovým ventilem, který je osazen na potrubí pod stropem místnosti. Na sání ventilátoru bude osazena zpětná klapka do vertikálního potrubí. Odsávací zařízení se skládá z diagonálního ventilátoru, talířového ocelového ventilu KK, pozinkovaných tvarovek a pozinkovaného potrubí typu Spiro. Ze stoupacího potrubí výfuku vzduchu nad střechu objektu je nutno provést odvod kondenzátu. Ventilátor bude spínán automaticky se světlem v místnosti -2.01- nebo automaticky pomocí časového spínače a vypínán automaticky doběhovým relé po nastavené době doběhu. *VZT potrubí prostupuje požárně dělicími konstrukcemi, avšak o průměru menším než 40000 mm² a ve vzájemné vzdálenosti větší než 500 mm – nejsou nutná opatření. VZT zařízení výfuku do venkovního prostoru se nevyskytuje v blízkosti sání vzduchu pro VZT zařízení a je ve vzdálenosti min. 1500 mm - VYHOVUJE čl. 4.3.2. ČSN 730872, VZT zařízení sání z venkovního prostoru se vyskytuje v blízkosti požárně otevřených ploch z PNP objektu včetně výfuku vzduchu z VZT zařízení - VYHOVUJE čl. 4.3.3. ČSN 730872*

Dle ČSN 730872 čl. 4.1.1 nechráněné vzduchotechnické potrubí musí být z nehořlavých hmot pokud se v něm mohou usazovat hořlavé látky technologického původu – VYHOVUJE, materiál je v nehořlavém provedení.

Dle ČSN 730872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí (mezi posuzovanými požárními úseky vzájemně) musí být vzduchotechnické zařízení z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to nejméně do vzdálenosti 500 mm od požárně dělicí konstrukce. Vyústky VZT potrubí v jednotlivých větratelných místnostech nesmí být z materiálů třídy reakce na oheň „F“. *Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží prohlášení o provedení prostupů vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi a doklad o třídě reakce na oheň materiálů jednotlivých výustek.*

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, rozvodů ústředního vytápění apod.) a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi (mezi jednotlivými požárními úseky) budou řádně utěsněny. Druh použití utěsnění nových prostupů stávajících rozvodů ústředního vytápění požárními dělicími konstrukcemi může určit oprávněná organizace podle skutečného stavu a při zachování příslušné požární odolnosti. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují. *Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení o provedení utěsnění jednotlivých prostupů rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít investor trvale k dispozici.*

Stanovení zvláštních požadavků (§ 41, odst. 2, písm.m) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot)

- Není potřeba stanovovat zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti obvodových konstrukcí - požární odolnost je dostatečná.

- Při styku požární stěny s obvodovou konstrukcí resp. vzájemně k sobě budou použité stavební konstrukce odpovídat vždy vyššímu stupni požární bezpečnosti dvou sousedních požárních úseků
- *Instalované vodorovně posuvné elektricky ovládané dveře z prostoru dialyzačního sálu (2-15) do prostoru čekárny (2-20) budou provedeny tak, že v případě výpadku distribuce elektrické energie se bud' samočinně otevřou a zůstanou v otevřené poloze nebo budou opatřeny mechanismem pro jejich ruční otevření.*
- *Instalované vodorovně posuvné elektricky ovládané dveře z prostoru čekárny (2-20) do prostoru zádveří (2-23) budou provedeny tak, že v případě výpadku distribuce elektrické energie se bud' samočinně otevřou a zůstanou v otevřené poloze nebo budou opatřeny mechanismem pro jejich ruční otevření.*
- *Instalované vodorovně posuvné elektricky ovládané dveře z prostoru zádveří (2-23) na volné prostranství budou provedeny tak, že v případě výpadku distribuce elektrické energie se bud' samočinně otevřou a zůstanou v otevřené poloze nebo budou opatřeny mechanismem pro jejich ruční otevření.*

Systémové prefabrikované železobetonové obvodové, vodorovné a nosné konstrukce

- Systémové prefabrikované obvodové, vodorovné, nosné a požárně dělicí konstrukce s požadovanou požární odolností budou provedeny v souladu s technickou dokumentací výrobce a s minimální požární odolností v 1.P.P. 90 minut a v 1.N.P. 90 minut. Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o požární odolnosti instalovaných prefabrikovaných železobetonových konstrukcí včetně prohlášení o montáži dle vyhl.MV č.246/2001 Sb. v souladu s technickou dokumentací výrobce.

Systémový kazetový podhled

- Celý stropní systémový kazetový podhled nad všemi místnostmi bude v provedení REI 30 minut v 2.N.P. pro požární úsek N 1.1./N 2 – dialýza resp. pro požární úsek N 1.2./N 2 – zázemí a střešní plášť. Případně umístěné vsazené osvětlovací tělesa, klima či VZT zařízení apod. budou opatřeny systémovým kastlíkem splňujícím požadovanou požární odolnost.
- Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží „prohlášení o shodě“ na použitý systémový kazetový podhled, doklad o požární odolnosti systémové konstrukce, doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti dle vyhl.MV č.246/2001 Sb. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně pokud výrobce ve své dokumentaci nestanovil lhůtu kratší. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

Požární uzávěry dveří

1.nadzemní podlaží

- 1 x jednokřídlý požární uzávěr včetně ocelových resp. obložkových požárních zárubní z požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza do požárního úseku N 1.2./N 2 – zázemí (z 1-15-schodiště do 1-14-úpravna vody) bude osazen požárním uzávěrem typu EW s požární odolností 30 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 – **v souladu s ČSN 730802 resp. ČSN 730810 musí být opatřeny samozavíračem.**
- 1 x jednokřídlý požární uzávěr včetně ocelových resp. obložkových požárních zárubní z požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza do požárního úseku N 1.2./N 2 – zázemí (z 1-07-chodba do 1-13-sklad) bude osazen požárním uzávěrem typu EW s požární odolností 30 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 – **v souladu s ČSN 730802 resp. ČSN 730810 musí být opatřeny samozavíračem.**
- 1 x jednokřídlý požární uzávěr včetně ocelových resp. obložkových požárních zárubní z požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza do požárního úseku N 1.2./N 2 – zázemí (z 1-07-chodba do 1-12-archiv) bude osazen požárním uzávěrem typu EW s požární odolností 30 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 – **v souladu s ČSN 730802 resp. ČSN 730810 musí být opatřeny samozavíračem.**

1.nadzemní podlaží

- 1 x jednokřídlý požární uzávěr včetně ocelových resp. obložkových požárních zárubní z požárního úseku N 1.2./N 2 – zázemí do sousedního stávajícího objektu (z 2-13-chodba) bude osazen požárním

uzávěrem typu EW s požární odolností 30 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 – ***v souladu s ČSN 730802 resp. ČSN 730810 musí být opatřeny samozavíračem.***

- 1 x jednokřídlý požární uzávěr včetně ocelových resp. obložkových požárních zárubní z požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza do požárního úseku N 1.2./N 2 – zázemí (z 2-11-manipulační prostor do 2-01-špinavý sklad) bude osazen požárním uzávěrem typu EW s požární odolností 30 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 – ***v souladu s ČSN 730802 resp. ČSN 730810 musí být opatřeny samozavíračem.***
- 1 x jednokřídlý **vodorovně posuvný** požární uzávěr včetně ocelových resp. obložkových požárních zárubní z požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza do požárního úseku N 1.2./N 2 – zázemí (z 2-11-manipulační prostor do 2-15-dialyzační sál) bude osazen požárním uzávěrem typu EW 30 DP3-C₃ – ***v souladu s ČSN 730802 resp. ČSN 730810 musí být opatřeny samozavíracím mechanismem, který požární uzávěr uzavře v případě vzniku požáru.***
- Nové požární uzávěry včetně požárních zárubní budou označeny v souladu s vyhl.MV č.202/1999 Sb., stanovená požární odolnost jednotlivých požárních uzávěrů je stanovena vždy na celý komplet dveře+zárubně+ případný samozavírač včetně osazení do příslušné stavební konstrukce.

Investor při závěrečné kontrolní prohlídce doloží doklad o požární odolnosti nově instalovaného požárního uzávěru otvoru včetně osazení do ocelové popř. obložkové zárubně a osazení samozavírače, doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti dle vyhl.MV č.246/2001 Sb. Kontrolu provozuschopnosti bude provozovatel provádět nejméně 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

Požární klapky

- 4 x při prostupu VZT potrubí ve stropě mezi požárním úsekem N 1.3. – instalační prostor do požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza (z 1-16-instalační prostor do 2-19-PD ambulance) budou osazeny požární klapky s požární odolností min. EI 30 DP1 - např. fy Mandík (viz výkres PBR),
- Jednotlivé požární klapky budou označeny výrobcem a budou osazeny oprávněnou organizací pro provádění instalace požárních klapek a prokazatelně vyškolenou výrobcem požárních klapek.
- *Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o požární odolnosti instalovaných požárních klapek, prohlášení o shodě na instalované požární klapky, prohlášení o montáži požárních klapek, doklad oprávněnosti instalovat požární klapky provádějící firmou, doklad o provedené funkční zkoušce a revizní knihu požárních klapek. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně pokud výrobce požární klapky ve své dokumentaci nestanovil lhůtu kratší. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.*

Podlahové krytiny

- V souladu s ČSN 730835 čl. 6.3.1. pro podlahové krytiny v prostoru požárního úseku N 1.1./N 2 – dialýza budou použity materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1fl až Cfl.

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení o shodě na instalované podlahové krytiny a doklad o jejich klasifikaci do výše uvedených tříd.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí

- V souladu s ČSN 730835 čl. 6.3.1. na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být užito stavebních hmot s indexem šíření plamene stěn ≤ 100 mm a podhledů ≤ 75 mm.
- *investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o případných povrchových úpravách použitých na stavebních konstrukcích,*
- Při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí se nepřihlíží k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám a k obdobným úpravám z výrobků jakékoliv třídy reakce na oheň, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má normovou výhřevnost menší než 15 MJ.m⁻² – *investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o případných povrchových úpravách použitým na stavebních konstrukcích, tj. doklad o maximální tloušťce a doklad o normové výhřevnosti menší než 15 MJ.m⁻²*

Posouzení požadavků na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními (§ 41, odst. 2, písm.n) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby)

1) Požadavky na dveře na únikových cestách

- V souladu s ČSN 730810 čl. 13.1.1. dveře – uzávěry bez požární odolnosti vyskytující se na kterékoliv únikové cestě v objektu, mají ve směru úniku osob vždy takové kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření těchto uzávěrů ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.
- šířka dveří na únikové cestě, kde se předpokládá únik osob neschopných samostatného pohybu (100 %) musí být min. 1,1 včetně dveří na ÚC

2) Nouzové osvětlení – v objektu dle PD elektro bude instalováno nouzové osvětlení, nouzové osvětlení bude provedeno trvale nesvítícími nouzovými svítidly s vestavěným akumulátorem a rozsvítí se :

- Při výpadku distribuce – rozsvítí se na náhradní zdroj
- Při vypnutí objektu hlavním vypínačem – rozsvítí se na náhradní zdroj
- při poruše normálního osvětlení – rozsvítí se na náhradní akumulátorový zdroj

V souladu s ČSN 730802 čl. 12.9.1. a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. elektrické rozvody zajišťující funkci nouzového osvětlení budou mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Jeden zdroj bude samostatné elektrické vedení pro nouzové osvětlení v objektu a druhý zdroj bude vestavěná akumulátorová baterie v jednotlivých světlech nouzového osvětlení.

3) Elektrická požární signalizace - V souladu s ČSN 730875 čl. 4.2.1. :

- Dle písm.a) **není** požadavek instalace EPS podle právních předpisů
- Dle písm.b) **není** požadavek instalace EPS podle požadavků českých technických norem,
- Dle písm.c) podle požadavku ČSN 730875 dle čl. 4.2.2. :
 - a) **není** požadavek instalace EPS, protože velikost jednotlivých požárních úseků není větší než 0,5 S_{max}
 - b) **není** požadavek instalace EPS, protože není požadavek na stabilní hasicí zařízení
 - c) **není** požadavek instalace EPS, protože se nejedná o požární úseky s výškou h_p > 30 metrů
 - d) **není** požadavek instalace EPS, protože se nejedná o požární úseky umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží
 - e) **není** požadavek instalace EPS, protože je projektován konkrétní využití jednotlivých prostorů
- Dle písm.d) EPS **nepožaduje** vlastník objektu, provozovatel objektu a ani příslušná pojišťovna
- Dle písm.e) EPS se **nepožaduje**, protože to nevyžaduje ovládání dalších požárně bezpečnostních zařízení v objektu

4) Stabilní hasicí zařízení - V souladu s ČSN 730802 resp. ČSN 730835 nebude nutno objekt vybavit samočinným stabilním hasicím zařízením.

5) Samočinné odvětrávací zařízení - V souladu s ČSN 730802 resp. ČSN 730835 nebude nutno objekt vybavit samočinné odvětrávací zařízením.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (§ 41, odst. 2, písm.o) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení)

Všechna zařízení požární ochrany budou opatřena nesnímatelnými bezpečnostními tabulkami a štítky - označení směru úniku apod. Označení bude provedeno z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, popř. musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny. V objektu budou instalovány minimálně tyto bezpečnostní značky :

- Hlavní vypínač elektro – TOTAL STOP
- Hlavní uzávěr vody
- Označení všech elektrických zařízení symbolem blesku
- Označení požárních klapek
- V souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. § 9 odst.5 veškeré VZT potrubí označení na viditelném místě směrem proudění a zda jde o sání či výfuk
- Označení únikových cest a únikových východů ze všech prostorů objektu

Podrobné určení označení únikových cest je nutno projednat a stanovit podle skutečně provedených stavebních konstrukcí před provedením závěrečné kontrolní prohlídky stavby.

V Chmelné dne 21.6.2021

Ing.Petr Čonka

Příloha – výpočtová část pro PÚ N 1.1./N 2 – dialýza

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.1./N 2 - dialýza

Požární výška h [m] = 3,30
 Výšková poloha h_p [m] = 3,30
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m ²]	Spno [m ²]	Spno,max [m ²]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	222,1	0,0	0,0	17	Ne	Ano	a
2	456,7	0,0	0,0	66	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
1-01	1	primář	36,3	25,0	1,00	10,0
1-02	1	denní místnost zaměs	37,0	20,0	0,90	10,0
1-03	1	šatna zaměstnanců	17,5	50,0	1,00	10,0
1-04	1	zádveří	5,5	5,0	0,80	7,0
1-05	1	lékaři	25,4	25,0	1,00	10,0
1-06	1	vrchní sestra	23,7	25,0	1,00	10,0
1-07	1	chodba	34,8	5,0	0,80	2,0
1-08	1	WC	4,1	5,0	0,70	7,0
1-09	1	sprcha	4,0	5,0	0,70	7,0
1-10	1	WC	4,0	5,0	0,70	7,0
1-11	1	sprcha	3,9	5,0	0,70	7,0
1-15	1	schodiště	26,1	5,0	0,80	5,0
2-01	2	špinavý sklad	6,7	75,0	1,05	2,0
2-04	2	šatna pacientů	12,3	20,0	1,10	2,0
2-05	2	WC pacientů	3,5	5,0	0,70	2,0
2-06	2	WC pacientů	3,5	5,0	0,80	2,0
2-07	2	šatna pacientů	12,2	20,0	1,10	2,0

2-08	2	čajová kuchyňka	6,0	30,0	0,95	2,0
2-09	2	WC pacientů	3,8	5,0	0,70	2,0
2-10	2	úklid	2,7	60,0	1,10	2,0
2-12	2	WC zaměstnanců	1,8	5,0	0,70	2,0
2-13	2	chodba	3,1	5,0	0,80	2,0
2-14	2	sklad	7,2	75,0	1,05	2,0
2-15	2	dializační sál	213,8	20,0	0,90	5,0
2-16	2	čistící místnost	7,3	20,0	0,90	2,0
2-17	2	dializační sál-2L	28,2	20,0	0,90	5,0
2-18	2	schodiště	24,8	5,0	0,80	5,0
2-19	2	PD ambulance	17,3	25,0	1,00	5,0
2-20	2	čekárna	58,6	10,0	0,80	2,0
2-21	2	sestra	19,4	25,0	1,00	5,0
2-22	2	ambulance	19,6	25,0	1,00	5,0
2-23	2	zádveří	4,9	5,0	0,80	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So	ho	Počet	Umístění	So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]			[m2]	[m]		
6,6	1,5	1		6,6	1,5	1	
1,7	1,5	1		4,9	1,5	1	
4,9	1,5	1		3,3	1,5	1	
2,2	1,5	1		2,6	0,8	1	
6,6	1,5	3		5,0	1,5	1	
4,9	1,5	1		2,2	1,5	1	
3,3	1,5	1		2,8	1,5	1	
3,3	1,5	1		4,9	1,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 678,75
 So [m2] = 79,18
 ho [m] = 1,48
 hs [m] = 3,00
 Sm [m2] = 213,85

p [kg.m-2] = 24,86
 an = 0,946
 a = 0,936
 b = 1,193
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 27,74

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 67,32

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 42,57

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2865,98

Největší počet užitných podlaží z = 6