

OBJEDNATEL:							
UNIVERZITA KARLOVA, 2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA V ÚVALU 84, 150 06, PRAHA 5 - MOTOL							
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. JAN LAMPA		 KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz tel : 596 243 487 e-mail : info@kania-ostrava.cz				
ZODP. PROJEKTANT	ING. DAVID KANIA						
VYPRACOVAL	ING. LUBOMÍR HRADIL						
KONTROLOVAL	ING. JAN LAMPA						
KRAJ: HLAVNÍ MĚSTA PRAHA		STAVEBNÍ ÚŘAD: PRAHA					
NÁZEV AKCE:			STUPEŇ				
SPOLEČNÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO POVOLENÍ NA DOSTAVBU AREÁLU TPU UK 2. LF			DÚR + DSP				
			DATUM			05/2017	
			FORMÁT/POČET STR.			A4/38	
			MĚŘÍTKO			-	
			Č. ZAK	17010	ČÍSLO SOUPR.		
SOUBOR			DOC				
NÁZEV PŘÍLOHY:			Č. PŘÍLOHY :				
TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ			17010-DSP-D.1.3-SO 01-01				

Úvod:

Projektová dokumentace pro územní řízení a stavební povolení stavby „DOSTAVBA AREÁLU TPU UK 2.LF“ řeší záměr vedení 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy je dobudování výukových prostor areálu teoretických a preklinických ústavů 2. LF UK (vstupní objekt, hospodářský objekt, příjezdová komunikace a ostatní provozní, účelová a inženýrská zařízení v řešeném území 4. etapy 2. LF a příjezdové komunikace).

Areál je zastavěný a oplocený, od zastavěného území města je oddělen plochami zeleně přírodního parku Košíře-Motol. Vazby areálu na okolí výrazně limitují sběrné komunikace Bucharova procházející podél západní strany areálu a Plzeňská procházející podél severní strany areálu. Jihovýchodní strana je otevřena do zeleně přírodního parku. Vstup do areálu je z ul. Plzeňské, dva vedlejší vjezdy jsou z ul. Bucharovy.

Uvedená stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty a provozní soubory:

Stavební objekty

SO 01	Vstupní objekt
SO 02	Hospodářský objekt

Inženýrské objekty

IO 01	Příprava území
IO 02	Zpevněné plochy - Jih
IO 03	Zpevněné plochy - Sever
IO 04	Oplocení
IO 05	Areálový plynovod
IO 06	Areálová dešťová kanalizace včetně retence
IO 07	Areálová splašková kanalizace
IO 08	Areálový vodovod
IO 09	Areálové rozvody vytápění
IO 10	Areálové veřejné osvětlení
IO 11	Areálové rozvody NN
IO 12	Areálové slaboproudé rozvody
IO 13	Sadové úpravy a prvky drobné architektury

Použité podklady:

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- ČSN 73 0802 PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 PBS, Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS, Požadavky na požární bezpečnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0818 PBS, Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2, PBS, Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009
- ČSN 73 0831 PBS, Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0842 PBS, Objekty pro zemědělskou výrobu.
- ČSN 73 0872 PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

- ČSN 73 0873 PBS, Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Popis hlavních posuzovaných objektů:

SO 01 Vstupní objekt

Budova má půdorysný tvar nepravidelného čtyřúhelníku, který má dvě dvojice pravoúhlých stran. Jedna dvojice je rovnoběžná se směrem stěn budovy I. etapy, druhá dvojice se přiklání ke směru stěn budov u ulice Plzeňské. Orientace hlavní fasády je směrem severovýchodním, další dvě fasády, ze kterých je do budovy přiváděno denní světlo, jsou orientovány na jihovýchod a severozápad. Většina délky čtvrté fasády přiléhá ke štítu I. etapy. Konstrukčně je objekt navržen jako monolitický železobetonový skelet s podzemním podlažím provedeným formou železobetonové vany.

Spodní stavba bude navržena jako monolitická železobetonová vana tvořená obvodovými stěnami a základovou deskou s prohlubněmi pro dojezdy výtahů a čerpací jímku. S ohledem na zjištěné geologické poměry je navrženo založení na velkopřůměrových železobetonových pilotách, které budou provedeny pod obvodovými stěnami a vnitřními sloupy. Nepodsklepená část stavby bude založena na železobetonových pásech podporovaných pilotami. Základové konstrukce budou provedeny z betonu C25/30, XC1 monolit, piloty z betonu C25/30 XC2 XA2, ocel B500B. Betonáž železobetonových konstrukcí bude prováděna na vrstvu podkladního betonu (C8/10).

Konstrukčně je objekt navržen jako kombinace vnitřního skeletu s vnitřními a obvodovými železobetonovými stěnami. Konstrukční výšky podlaží jsou dány provozními požadavky a pohybují se v rozmezí 3,3 – 4,2 m.

Stropní konstrukce budou navrženy jako bezprůvlakové stropní desky, které budou v místech větších rozponů a zatížení vyztuženy průvlaky. Schodišťová ramena budou monolitická s monolitickými podestami resp. ocelobetonová. Ocelobetonová bude rovněž konstrukce hlediště v přednáškovém sále. Železobetonové konstrukce budou provedeny z betonu C25/30 XC1, ocel B500B. Nosné desky podlahové konstrukce jsou tvořeny železobetonovou konstrukcí

Obvodové stěny budou provedeny vesměs formou železobetonových stěn tloušťky 250 mm. Případné překlady budou použity systémové například Poroherm 7 a podobně. Vnitřní nenosné příčky budou provedeny jako SDK oboustranně dvojnásobně opláštěné příčky provedené na kovové konstrukci. Vzhledem k typu objektu budou jako finální vrstvy příček použity vysokopevnostní sádkokartonové desky protipožární s vysokou odolností proti mechanickému poškození (DFRI) tl. 12,5 mm s možností přímého kotvení břemen do desky. V prostorech sociálních zařízení budou použity vysokopevnostní SDK desky určené pro vlhké prostředí - protipožární impregnovanou SDK desky s vysokou odolností proti mechanickému poškození (DFRIE2) tl. 12,5 mm o plošné hmotnosti 11,5 kg. Napojení příček na stavební konstrukce budou provedena systémově dle podkladů vybraného dodavatele SDK příček. Všechny příčky budou vyplněny minerální vlnou. Příčky v suterénu budou provedeny z keramických tvárnic.

Zastřešení objektu je provedeno formou plochých střeš, odvodněných do vpustí prostřednictvím spádovaných úžlabí. V místě úžlabí budou v atice provedeny bezpečnostní přepady. Nosnou konstrukci střechy včetně atik tvoří železobetonová deska (stěny). Na ni bude provedena parotěsná zábrana z modifikovaných asfaltových pásů, tepelná izolace z PPS tl.min.250mm (u vpustí), která bude tvořit taktéž i spádovou vrstvu (spádové klíny) a finální hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů. Finální vrstva hydroizolace bude provedena jako minimálně dvouvrstvá z asfaltových SBS modifikovaných pásů. Minimální tloušťka jedné vrstvy asfaltových pásů 4,5mm. Vrchní vrstva asfaltových pásů bude v provedení s minerálním posypem. Přístup na střechu objektu je zajištěn střešním poklopem s integrovanými skládacími schody

Hlavní schodiště v objektu je monolitické, železobetonové. Stupně budou provedeny s finálním vinylovým obkladem. Schodiště v hale jsou navrženy s konstrukcí z ocelobetonu. Zábradlí schodišť je navrženo kovové se svislým členěním s dřevěným madlem.

Objekt bude vně zateplen certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s izolací na bázi minerální vlny v tloušťce cca 250mm, přikotvenou systémovými hmoždinkami. Na desky z minerální vlny bude proveden stěrkový tmel s výztužnou sklolaminátovou tkaninou. Finální povrchová úprava zateplovacího systému bude provedena stěrkovou tenkovrstvou omítkovinou. Bude použit certifikovaný zateplovací systém. Součástí dodávky zateplovacího systému budou veškeré doplňkové komponenty, včetně zakládacích a dilatačních profilů. Sokl objektu a stěny suterénu budou zatepleny izolantem na bázi extrudovaného polystyrénu příp. perimetrickými deskami tl. min. 200mm. Povrchová úprava soklu bude provedena formou tenkovrstvé dekorativní mozaikové omítky (stěrky).

Podhledy ve většině místností budou provedeny ze SDK desek. V učebnách a v přednáškovém sále budou použity perforované akustické podhledové desky - akustická sádrokartonová deska tl. 12,5 mm s akustickým vlísem na rubové straně s nepravidelným děrováním v podílu 10% v ploše desky, spojování technologií lepené spáry, s technologií Activ Air. V místnostech se zvýšenou vlhkostí (WC, koupelny...) budou použity SDK desky s odolností proti vlhkosti. V podhledech budou osazeny výstky VZT, svítidla, příp. další zařízení elektro. Pro kontrolu a servis zařízení VZT (příp. dalších profesí) budou v podhledech osazeny revizní dvířka – systémové dle vybraného SDK systému, uchyceno magnety.

Prosvětlení objektu je navrženo formou vertikálních dvoudílných oken s AL rámy. Zasklení bude provedeno trojskly, zasklení spodního dílu (směrem do interiéru) bude z bezpečnostního skla. Spodní díly oken jsou navrženy jako pevně zasklená. Vrchní díly budou otevíravé a sklopné. Součástí oken budou taktéž venkovní rolovací elektricky ovládané žaluzie. Ovládání žaluzií bude řešeno centrálně formou inteligentního ovládání, s možností lokálního ovládání (dálkový ovladač). Budou použity žaluzie s AL lamelou typu Z90 (šířka 90mm) s vlisovanou těsnicí gumou po celé délce lamely. Okna budou doplněny vnitřními PVC parapety s melaminovou fólií (tvrzená pryskyřice) se zvýšenou odolností proti poškrábání a poškození. Ve fasádě objektu budou provedeny prosklené stěny, provedeno formou fasádního zasklívacího systému s AL rámy šířky 50mm. Zasklení bude provedeno trojskly, vnitřní zasklení (směrem do interiéru) bude z bezpečnostního skla.

Hlavní vstupné dveře budou provedeny jako otevíravé formou prosklené stěny z AL profilů, vnější budou zaskleny trojsklem. Vnější dveře z únikových chodeb, dveře do technických místností a suterénu budou provedeny kovové zateplené. zařízení do suterénu. Dveře v interiéru budou vesměs dřevěné osazené do ocelových zárubní. Část dveří bude v provedení s 1/3 prosklením. Dveřní křídla budou v plném provedení, povrch v provedení HPL.

Výtahy jsou navrženy jako osobní a bezbariérové. Jedná se o výtahy bez strojovny. Rychlost výtahů je min.1,0m/s. Kapacita obou výtahu je 13 osob, nosnost 1000kg. Vnitřní rozměry kabiny jsou min.1100x2100mm, vnitřní výška kabiny je 2200mm. Navržené rozměry šachty jsou 2100x2510mm (šířka x hloubka), spodní prohlubeň 1100mm, horní přejezd 3500mm.

SO 02 Hospodářský objekt

Projekt řeší výstavbu hospodářského objektu v areálu teoretických a preklinických ústavů 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Objekt je dvoupodlažní, s jedním hlavním podlažím a druhým částečným podlažím pod pultovou střechou v kombinaci se střešními vikýři. Půdorysné rozměry objektu jsou cca 23,25 x 9,9m, celkový rozměr s přístřešky (závětrí) 28,85 x 9,9 m. Delší osa budovy je směřována od severovýchodu k jihozápadu. Hlavní hmota je navržena zděná s kontaktní omítkou na zateplení. Střecha je na obou koncích výrazně přetažena přes hlavní hmotu, v místě chodby je ve střeše umístěn vylez na střechu. Pod přesahy je umístěno venkovní schodiště do 2.NP, respektive kontejner pro odpady ze zvířetníku. Venkovní prostory jsou ve svahu vytvořeny betonovými opěrnými stěnami. Osvětlení místností ve 2.NP je navrženo dělenými vikýři a okny. Na jižní straně před hlavním vstupem bude umístěna zpevněná plocha s parkovištěm. Uvažovaná je zámková dlažba.

Základové pásy budou provedeny na vrstvu podkladního betonu, který bude vybetonován ihned po ruční úpravě základové spáry do jednostranného bednění. Hydroizolace, pod podlahou a zadní stěny přilehlé k terénu, bude provedena ze dvou modifikovaných (SBS) asfaltových pásů typu S. Přes hydroizolaci spodní stavby (podlahová deska, stěny) budou provedeny prostupy potrubí

jednotlivých profesí (hlavně ZTI, EL). Prostupy budou provedeny jako systémové pro povlakovou hydroizolaci (černou vanu). Sloupky venkovního ocelového schodiště bude založené na základových patkách. Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C 25/30 - XC1. Základové patky (schodiště) budou provedeny z prostého betonu C20/25 - XC1. Betonáž základů bude prováděna na vrstvu podkladního betonu (C10/12 - X0). Nosná deska podlahové konstrukce je tvořena železobetonovou deskou tl. 130 mm z betonu C20/25 s výztuží svařovanou sítí 150/150/4 mm.

Konstrukčně je objekt navržen jako zděný. Zadní stěna v 1. NP je železobetonová monolitická a tvoří opěrnou stěnu vůči svahu nad budovou. Železobetonová stěna má tl. 300 mm je z betonových skořepinových tvárnic ztraceného bednění. Stěna bude kloubově uložena na základovém pásu na vrstvě hydroizolace. Zajištění proti posunu stěny je prostřednictvím vyztužené betonové desky v podlahové vrstvě uložené na hydroizolaci a zatížené zděnými příčkami. V horní úrovni je stěna vetknuta do stropní železobetonové desky, která je tuhá ve své rovině.

Obvodové stěny budou provedeny z cihelných tvárnic tloušťky 300 mm. Vnitřní nenosné příčky budou provedeny z cihelných tvárnic tloušťky 150 (140) mm. Případné překlady budou použity systémové například Porotherm 7 (11,5) a podobně. Napojení příček na stavební konstrukce budou provedena systémově dle podkladů vybraného dodavatele.

Opěrná zeď v exteriéru bude provedena jako monolitická železobetonová tl. 300 mm, na kterých jsou umístěny železobetonové sloupky. Sloupky jsou tl. 300 mm a budou přenášet zatížení střechy. Barevnost bude přírodní, z pohledového betonu. Stropní konstrukce je navržena monolitická železobetonová tl. 200 mm. Ztužující věnec zadní podélné stěny pod střešní konstrukcí bude přenášet zatížení větrem jako vodorovný spojitý nosník uložený na štítových stěnách a železobetonových sloupcích v roztečích cca 6 m v podélné stěně. Železobetonový věnec má šířku 300 mm a výšku 250 mm. Železobetonové sloupky působí jako konzoly o výšce 3,30 m vetknuté do stěny, pozedního věnce a stropu. Navrženy jsou monolitické železobetonové 300/300 mm.

Zastřešení objektu je provedeno formou šikmé střechy pultové se střešními vikýři. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov, který vynáší nosná zadní stěna zděná s železobetonovým věncem podepřeným železobetonovými sloupky. Skladba střechy tvoří falcovaná plechová střešní krytina z TiZn, pod kterou je umístěná strukturovaná dělicí vrstva (difúzně otevřený pružný pás) například Delta – trela. V místě vikýřů je pod strukturovanou vrstvu provedena hydroizolační vrstva z mikroventilačního samolepícího asfaltového pásu, který je umístěn na dřevěném bednění respektive OSB deskách opatřených penetračním asfaltovou emulzí. Zateplení střechy je provedeno z tepelné izolace z minerální vlny tl. 350 mm umístěné pod a mezi krokve, pod kterou je provedena parotěsná zábrana a zavěšený sádrokartonový podhled tl. 12,5 mm na kovovém roštu včetně malby. Přístup na střechu objektu je proveden pomocí střešního výlezu, v místě chodby. Na střeše objektu bude proveden lanový bezpečnostní záchytný systém.

Objekt bude vně zateplen certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) z izolačních desek z šedého pěnového polystyrenu tl. 180 mm, přikotvenou systémovými hmoždinkami. Na desky z fasádního polystyrenu bude proveden stěrkový tmel s výztužnou sklolaminátovou tkaninou. Finální povrchová úprava zateplovacího systému bude provedena stěrkovou tenkovrstvou omítkovinou. Bude použit certifikovaný zateplovací systém. Součástí dodávky zateplovacího systému budou veškeré doplňkové komponenty, včetně zakládacích a dilatačních profilů. Objekt pod terénem a část soklu bude zateplen izolantem na bázi extrudovaného polystyrenu příp. perimetrickými deskami tl. 180 mm. Povrchová úprava bude provedena formou tenkovrstvé dekorativní mozaikové omítky (stěrky).

Podhledy ve většině místností budou provedeny ze sádrokartonových desek. V místnostech se zvýšenou vlhkostí (WC, sprcha) budou použity sádrokartonové desky s odolností proti vlhkosti. V podhledech budou osazeny výstky VZT, svítidla, příp. další zařízení elektro. Pro kontrolu a servis zařízení VZT (příp. dalších profesí) budou v podhledech osazeny revizní dvířka – systémové dle vybraného sádrokartonového systému, uchyceno magnety.

Prosvětlení objektu je navrženo pomocí jednoduchých izolačních oken s AL rámy. Zasklení bude provedeno trojskly. V šatně bude zasklení doplněno neprůhlednými foliemi. Všechna okna jsou navržena jako otvíravá. Pro přístup na střechu je navržený izolovaný střešní vylez z AL profilů

Vstupní dveře jsou navrženy jako jednoduché otvíravé s nadsvětlíkem, provedeny z izolačních AL profilů zaskleny trojsklem. Vedlejší vstupy budou opatřeny dveřmi, dvojitými otvíravými z AL profilů. V části dílen a skladů, v levé části půdorysu, jsou navrženy ve fasádě zateplená garážová vrata. Nové dveře v interiéru jsou navrženy klasické otvíravé dveře s ocelovou zárubní.

Pro přístup do 2. NP je navrženo venkovní ocelové schodiště přímé dvouramenné, umístěné v levé části půdorysu (závětrí). Konstrukce bude provedena z ocelových uzavřených profilů, nosníky schodišťového ramene a podest budou provedeny z I – profilů. Stupně schodiště a zábradlí budou provedeny z L - profilů. Nášlapná vrstva a zábradlí schodiště bude provedeno z poroporu. Veškeré zámečnické výrobky budou žárově pozinkovány a následně opatřeny finálním barevným nátěrem. Schodiště bude ukotveno na základových patkách a nosné opěrné zdi.

Dispoziční řešení:

SO 01 Vstupní objekt

Budova má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. 4.NP ustupuje v místě přednáškového sálu, aby jeho konstrukce nepřetěžovaly jeho strop s větším rozponem. Hlavní hmota budovy je ukončena atikou na úrovni stropu 4.NP. Výrazně ustoupená hmota 5.NP objekt kompozičně ukončuje. Hmota vstupní objektu je kompaktní nejen z důvodů úspory místa pro veřejná prostranství, ale i z důvodu snížení tepelných ztrát minimalizací plochy pláště. Po obvodu budovy jsou umístěny hlavní místnosti s přirozeným přístupem denního světla. Centrální komunikační prostor je prosvětlen vnitřním světlíkem.

Hlavní vstup je řešený ze severovýchodní strany. Další vstup je situován ze severovýchodní strany. Boční vstup z téže strany bude sloužit pro zásobování bufetu. Z jihovýchodní strany je situován vstup, sloužící i jako únik z hlavního schodiště

Místnosti v 1.NP tvoří společenské vstupní centrum, ve 2. a 3.NP jsou umístěny učebny a přednáškové sály, ve 4.NP jsou navrženy pracovny pedagogů. V 1. PP a 5.NP je umístěno technické zázemí budovy. Všechna patra jsou vybavena sociálním zázemím. Propojení do objektu I. etapy je navrženo na úrovni zvýšeného 1.NP, 3.NP a 4.NP. Vertikální propojení pater zajišťuje schodiště ve spojovacím krčku a dvojice výtahů. Umístění schodiště je zvoleno tak, aby umožnilo únik i z budovy I. etapy a zbourání jeho stávajícího nepřehledného schodiště.

V 1.PP uvedeného objektu budou umístěny tyto prostory: chodba, schodiště, strojovna chlazení, kotelna, strojovna VZT, rozvodna NN, požární rozvodna, UPS požární, dva sklady výukových pomůcek, posilovna, šatna ženy, sociální zázemí ženy, šatna muži, sociální zázemí muži, úklidová komora a dvě výtahové šachty,

V 1.NP uvedeného objektu budou umístěny tyto prostory: zádveří, vstupní hala, schodiště, recepce, šatna, studovna, sociální zázemí, úklidová komora, technická místnost, studentský klub, bufet, šatna a sociální zázemí personálu, sklad potravin, přípravná, sklad obalů, zádveří, dvě výtahové šachty,

Ve 2.NP uvedeného objektu budou umístěny tyto prostory: přednáškový sál, hala, schodiště, sklad nábytku, učebna 1 až 4, sociální zázemí, tři technické místnosti, chodba a dvě výtahové šachty,

Ve 3.NP uvedeného objektu budou umístěny tyto prostory: přednáškový sál, hala, schodiště, učebna 5 až 8, sociální zázemí, tři technické místnosti a dvě výtahové šachty,

Ve 4.NP uvedeného objektu budou umístěny tyto prostory: chodba, schodiště, seminární místnost, čajová kuchyňka, konzultační místnosti, sociální zázemí, dvě výtahové šachty a terasa,

V 5.NP uvedeného objektu budou umístěny tyto prostory: chodba, schodiště, strojovna VZT, dvě seminární místnosti, sociální zázemí, dvě výtahové šachty a terasa,

SO 02 Hospodářský objekt:

Hlavní vstup do objektu, části zvířetníku je řešený z jihovýchodní strany. Vedlejší vstup se nachází ze západní strany, který vede předsíně (vstupního filtru) a do chodby obsluhující hlavní místnosti zvířetníku. Dalšími vstupy do dílen a skladů jsou orientovány z jihovýchodní a východní strany.

V 1.NP uvedeného objektu budou umístěny tyto prostory: prostory pro mražák, sklad klecí, sklad krmiva a podestýlky, manipulační místnost, zádveří, šatna, tři místnosti dílny a skladu, umývárna klecí, sociální zázemí, potkani 1 a 2, myši, králíci, chodba a předsíň.

Ve 2.NP uvedeného objektu budou umístěny tyto prostory: chodba, denní místnost, šatna, WC muži a ženy, místnost údržby, technický dispečink a technická místnost – strojovna VZT.

Projektovaný počet pracovníků v tomto objekt je 5 osob.

Posouzení objektu z hlediska požární bezpečnosti:

Uvedené objekty byly posouzeny v souladu s požadavky výše uvedených norem, především dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0831, ČSN 73 0842, ČSN 73 0873 a norem souvisejících.

Rozdělení do požárních úseků:

Požární výška posuzovaných objektu

SO 01 Vstupní objekt: V souladu s čl. 7.2.2 ČSN 73 0802 je výška objektu „h“ do 22,50 m, úroveň posledního užitného podlaží je + 15,60 m v úrovni 5.NP, v případě podzemních podlaží - u prvního podzemního podlaží se toto posuzuje jako nadzemní podlaží s výškovou úrovní do 22,50 m, konstrukční systém objektu dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 a) ČSN 73 0802 je nehořlavý při splnění požadavků ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 c, čl. 3.1.3.5 na vnější zateplení odpovídat dle těchto požadavků:

- pro vnější zateplení stavebních objektů uvedených v článku 3.1.3 c) ČSN 73 0810 musí být splněny veškeré požadavky článku 3.1.3.2 a 3.1.3.3.
- uvedené zateplení podle čl. 3.1.3.2 této normy musí splňovat tyto podmínky:
 - ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
 - tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E
 - ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.
 - ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí,
- Dle čl. 3.1.3.3 musí být dále dodrženy tyto požadavky:
 - Provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu min. 900 mm ve všech těchto místech.
 - Průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem. Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1,0 m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1,0 m,
 - Lokálně – požární bariery okolo elektrických zařízení, vyústění vzduchotechnických systémů apod. přičemž v těchto případech lze snížit poloměr na 250 mm od okraje tohoto zařízení

Uvedené podmínky jsou splněny, posuzovaný objekt bude zateplen minerální vlnou.

SO 02 Hospodářský objekt: Výška posuzovaného objektu dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802 – je do 6,00 m, úroveň posledního užitného podlaží je 3,60 m, konstrukční systém posuzovaného objektu dle čl. 7.2.6. až 7.2.8 a 7.2.12a)b) ČSN 73 0802 je smíšený při splnění podmínek čl. 3.1.3 a návazně dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810 na zateplení objektu:

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
- Tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutno v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 body a)1 tj. - provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu 900 mm,
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po površích stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplenou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutno vnější zateplení navrhnout a realizovat podle čl. 3.1.3.4 této normy tj. pro vnější zateplení musí být kompletně použito ucelené sestavy vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2

Uvedené podmínky jsou splněny, uvedený objekt bude zateplen certifikovaným systémem, tloušťka zateplení včetně zateplení v úrovni založení je provedeno ve stejné tloušťce tepelně izolačního materiálu v tloušťce 180 mm.

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 73 0802 byla posouzena potřeba evakuačních výtahů v uvedeném objektu.

Evakuační výtahy se musí zřídit v objektech:

- a) Kde v podlažích umístěných výše než 45 m je více než 50 osob (dle ČSN 73 0818), nebo
- b) Mající více než tři užitná nadzemní podlaží, v nichž se trvale (nebo pravidelně) vyskytuje více než 10 osob s omezenou schopností pohybu a orientace nebo neschopných samostatného pohybu a kde evakuaci těchto osob nelze zajistit jiným způsobem, nebo
- c) Určených dalšími normami požární bezpečnosti.

V posuzovaném případě není splněna žádná z výše uvedených podmínek – evakuační výtah se nepožaduje.

Stupeň požární bezpečnosti:

Z hlediska požadavků ČSN 73 0802 ČSN 73 0804 a norem souvisejících musí samostatné požární úseky tvořit:

- Chráněné únikové cesty
- Výtahové, instalační šachty, kabelové šachty a kanály pokud procházejí více požárními úseky
- Strojovny výtahu, strojovny vzduchotechniky pro více požárních úseků,
- Jiná technická zařízení o půdorysné ploše nad 50 m²
- Prostory určené pro zajištění požární bezpečnosti (prostory náhradního zdroje elektrické energie, ústředny EPS)
- Skladové prostory se soustředěným požární zatížením o ploše nad 25 m² (archívy, spisovny a pod).
- Velíny a řídicí centra

U ostatních nevýrobních prostor je jejich rozdělení do dílčích požárních úseků dáno jejich konkrétních využitím, požárním zatížením, počtem evakuovaných osob a mezní velikosti (plochou) posuzovaného prostoru.

V návaznosti na výše uvedené podmínky byly v rámci dokumentace pro územní řízení a stavební povolení u posuzovaných objektů vytvořeny tyto samostatné požární úseky:

SO 01 Vstupní objekt

1. PP:

PÚ P 011 – Strojovna chlazení, m.č. 003

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Stroj. chlazení	33,85	5	15	0,90	0,90	1,16	1,00	20	706,79
	33,85	$p_v = 20,88 \text{ kg/m}^2$			0,90	1,16			706,99

$S = 33,85 \text{ m}^2$, $p_v = 20,88 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 1,16$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 012 – Plynová kotelna s kotly o celkovém výkonu 924 kW, m.č. 004

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Kotelna	65,54	5	15	1,10	1,05	1,37	1,00	20	1885,59
	65,54	$p_v = 28,77 \text{ kg/m}^2$			1,05	1,37			1885,59

$S = 65,54 \text{ m}^2$, $p_v = 28,77 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,05$, $b = 1,37$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 013 – Strojovna VZT, m.č. 005

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Stroj. VZT	108,58	5	15	0,90	0,90	1,58	1,00	20	3088,01
	108,58	$p_v = 28,44 \text{ kg/m}^2$			0,90	1,58			3088,01

$S = 108,58 \text{ m}^2$, $p_v = 28,44 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 1,58$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 014 – Rozvodna NN, m.č. 006

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Rozvodna NN	20,19	5	25	0,80	0,83	0,95	1,00	30	477,59
	20,19	$p_v = 23,66 \text{ kg/m}^2$			0,83	0,95			477,59

$S = 20,19 \text{ m}^2$, $p_v = 23,66 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,83$, $b = 0,95$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 015 – Požární rozvodna, m.č. 007

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Rozvodna NN	16,86	5	25	0,80	0,83	0,85	1,00	30	356,84
	16,86	$p_v = 21,16 \text{ kg/m}^2$			0,83	0,85			356,84

$S = 16,86 \text{ m}^2$, $p_v = 21,16 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,83$, $b = 0,85$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 016 – UPS požární , m.č. 008

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Rozvodna NN	11,69	5	25	0,80	0,83	0,74	1,00	30	215,40
	11,69	$p_v = 18,43 \text{ kg/m}^2$			0,83	0,74			215,40

$S = 11,69 \text{ m}^2$, $p_v = 18,43 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,83$, $b = 0,74$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 017 – Sklad učebních pomůcek , m.č. 009

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Sklad	17,98	5	75	1,00	0,99	0,95	1,00	80	1352,82
	17,98	$p_v = 75,24 \text{ kg/m}^2$			0,99	0,95			1352,82

$S = 17,98 \text{ m}^2$, $p_v = 75,27 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 1,95$, $c = 1,00$, **IV. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 018 – Sklad učebních pomůcek , m.č. 010

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Sklad	4,60	5	75	1,00	0,99	0,53	1,00	80	193,09
	4,60	$p_v = 41,97 \text{ kg/m}^2$			0,99	0,53			193,09

$S = 4,60 \text{ m}^2$, $p_v = 41,97 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 0,53$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 019 – Posilovna , m.č. 011

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Posilovna	97,86	5	20	1,10	1,07	1,58	1,00	25	4136,06
	97,86	$p_v = 42,26 \text{ kg/m}^2$			1,07	1,58			4136,06

$S = 97,86 \text{ m}^2$, $p_v = 55,19 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,07$, $b = 1,57$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 020 – Šatna muži, ženy, sociální zázemí, úklidová komora, m.č. 012 až 0,18

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Šatny	16,32	5	40	1,00	0,98	0,91	1,00	45	654,93
Soc. zařízení	15,30	5	5	0,70	0,80	0,91	1,00	10	111,39
Úklid	2,70	5	5	0,70	0,80	0,91	1,00	10	19,66
	34,32	$p_v = 22,90 \text{ kg/m}^2$			0,89	0,91			785,98

$S = 34,32 \text{ m}^2$, $p_v = 22,90 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,89$, $b = 0,91$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ P 021 – Chodba, m.č. 0.01

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Chodba	38,60	5	5	0,80	0,85	1,26	1,00	10	413,41
	38,60	$p_v = 10,71 \text{ kg/m}^2$			0,85	1,26			413,41

$S = 38,60 \text{ m}^2$, $p_v = 10,71 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,85$, $b = 1,26$, $c = 1,00$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

1. NP:

PÚ N 101 – Studovna, m.č. 105

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Studovna	82,34	5	40	1,00	0,99	0,50	1,00	45	1834,13
	82,34	$p_v = 22,27 \text{ kg/m}^2$			0,99	0,50			1834,13

$S = 82,34 \text{ m}^2$, $p_v = 22,27 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 0,50$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 102 – Šatna, m.č. 104

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Šatna	58,18	5	75	1,10	1,09	0,61	1,00	80	3094,71
	58,18	$p_v = 53,19 \text{ kg/m}^2$			1,09	0,61			3094,71

$S = 58,18 \text{ m}^2$, $p_v = 53,19 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 0,61$, $c = 1,00$, **IV. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 103 – Studentský klub, bufet, šatna, WC, sklady potravin a odpadů, přípravná, m.č. 114 až 121

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Klub	113,46	7	30	1,10	1,08	1,04	1,00	37	4715,22
Bufet	43,03	7	10	0,90	0,90	1,04	1,00	17	684,69
Šatna	3,75	2	20	1,10	1,09	1,04	1,00	22	93,53
WC	1,52	2	5	0,70	0,80	1,04	1,00	7	8,85
Sklad potr.	5,44	2	60	1,10	1,09	1,04	1,00	62	382,34
Přípravná	9,74	2	30	0,95	0,94	1,04	1,00	32	304,70
Sklad odpadů	2,27	2	60	1,10	1,09	1,04	1,00	62	159,55
Zádveří	4,10	5	5	0,80	0,85	1,04	1,00	10	36,25
	183,31	$p_v = 35,03 \text{ kg/m}^2$			1,02	1,04			6421,36

$S = 183,31 \text{ m}^2$, $p_v = 35,03 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,02$, $b = 1,04$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

2. NP:

PÚ N 201 – učebny 1 - 4, m.č. 204 až 207

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Učebna 1	38,72	5	35	0,90	0,90	0,65	1,00	40	906,05
Učebna 2	38,96	5	35	0,09	0,90	0,65	1,00	40	911,66
Učebna 3	59,15	5	35	0,90	0,90	0,65	1,00	40	1384,11
Učebna 4	28,42	5	35	0,90	0,90	0,65	1,00	40	665,03

	165,25	$p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$	0,90	0,65				3866,85
--	--------	------------------------------	------	------	--	--	--	---------

$S = 165,25 \text{ m}^2$, $p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 0,65$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 202 – Sklad nábytku, m.č. 203

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Sklad nábytku	48,71	5	75	1,00	0,99	1,31	1,00	80	5053,76
	48,71	$p_v = 103,75 \text{ kg/m}^2$			0,99	1,31			5053,76

$S = 48,71 \text{ m}^2$, $p_v = 103,75 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 1,31$, $c = 1,00$, **VI. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 203 – Serverovna, m.č. 219

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Serverovna	13,04	0	45	1,00	1,00	0,96	1,00	45	563,33
	13,04	$p_v = 43,20 \text{ kg/m}^2$			1,00	0,96			563,33

$S = 13,04 \text{ m}^2$, $p_v = 43,20 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,00$, $b = 0,96$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 204 – Technická místnost, m.č. 216

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Technická m.	7,12	0	30	0,90	0,90	0,68	1,00	30	130,72
	7,12	$p_v = 18,36 \text{ kg/m}^2$			0,90	0,68			130,72

$S = 7,12 \text{ m}^2$, $p_v = 18,36 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 0,68$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 205 – Technická místnost, m.č. 217

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Technická m.	4,95	0	30	0,90	0,90	0,57	1,00	10	76,18
	4,95	$p_v = 15,39 \text{ kg/m}^2$			0,90	0,57			76,18

$S = 4,95 \text{ m}^2$, $p_v = 15,39 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 0,57$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 206 – Technická místnost, m.č. 215

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Technická m.	2,71	0	30	0,90	0,90	0,57	1,00	30	41,70
	2,71	$p_v = 15,39 \text{ kg/m}^2$			0,90	0,57			

$S = 2,71 \text{ m}^2$, $p_v = 15,39 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 0,57$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

3. NP:

PÚ N 301 – učebny 5 - 8, m.č. 304 až 307

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Učebna 5	38,72	5	35	0,90	0,90	0,66	1,00	40	919,99
Učebna 6	38,96	5	35	0,09	0,90	0,66	1,00	40	925,69
Učebna 7	58,30	5	35	0,90	0,90	0,66	1,00	40	1385,21
Učebna 8	29,60	5	35	0,90	0,90	0,66	1,00	40	703,29
	165,58	$p_v = 23,76 \text{ kg/m}^2$			0,90	0,66			3934,18

$S = 165,58 \text{ m}^2$, $p_v = 23,76 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 0,66$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 302 – Technická místnost, m.č. 316

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Technická m.	8,86	0	30	0,90	0,90	0,72	1,00	30	172,24
	8,86	$p_v = 19,44 \text{ kg/m}^2$			0,90	0,72			172,24

$S = 8,86 \text{ m}^2$, $p_v = 19,44 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 1,13$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 303 – Technická místnost, m.č. 317

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Technická m.	5,02	0	30	0,90	0,90	0,57	1,00	30	77,26
	5,02	$p_v = 15,39 \text{ kg/m}^2$			0,90	0,57			77,26

$S = 5,02 \text{ m}^2$, $p_v = 15,39 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 1,13$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 304 – Technická místnost, m.č. 315

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Technická m.	2,71	0	30	0,90	0,90	0,57	1,00	30	41,71
	2,71	$p_v = 15,39 \text{ kg/m}^2$			0,90	0,57			41,71

$S = 2,71 \text{ m}^2$, $p_v = 15,39 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 0,57$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

4. NP:

PÚ N 401 – Seminární místnost, kuchyňka, konzultační místn., m.č. 403 až 408

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Seminární m.	28,20	5	20	0,90	0,90	0,74	1,00	25	469,53
Kuchyňka	13,10	5	15	0,95	0,92	0,74	1,00	20	178,37
Konzultační m.	15,61	5	40	1,00	0,99	0,74	1,00	45	514,62
Konzultační m.	15,61	5	40	1,00	0,99	0,74	1,00	45	514,62
Konzultační m.	15,61	5	40	1,00	0,99	0,74	1,00	45	514,62
Konzultační m.	15,61	5	40	1,00	0,99	0,74	1,00	45	514,62

	103,74	$p_v = 26,09 \text{ kg/m}^2$	0,96	0,74				2706,38
--	--------	------------------------------	------	------	--	--	--	---------

$S = 103,74 \text{ m}^2$, $p_v = 26,09 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,96$, $b = 0,74$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 402 – Konzultační místnosti, m.č. 409 až 420

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Konzultační m.	21,44	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	563,54
Konzultační m.	16,76	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	440,53
Konzultační m.	16,35	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	429,75
Konzultační m.	15,90	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	417,92
Konzultační m.	15,46	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	406,36
Konzultační m.	15,02	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	394,80
Konzultační m.	14,57	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	382,96
Konzultační m.	14,13	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	371,40
Konzultační m.	18,47	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	485,47
Konzultační m.	22,55	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	591,40
Konzultační m.	15,53	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	592,72
Konzultační m.	19,28	5	40	1,00	0,99	0,59	1,00	45	506,76
	205,46	$p_v = 26,28 \text{ kg/m}^2$			0,99	0,59			5400,41

$S = 205,46 \text{ m}^2$, $p_v = 26,28 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 0,59$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

5. NP:

PÚ N 501 – Strojovna VZT, m.č. 503

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Stroj. VZT	109,91	0	15	0,90	0,90	1,70	1,00	15	2522,44
	109,91	$p_v = 22,95 \text{ kg/m}^2$			0,90	1,70			2522,44

$S = 109,91 \text{ m}^2$, $p_v = 22,95 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 1,17$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 502 – Seminární místnosti, m.č. 504 až 505

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Seminární m.	24,80	10	20	0,90	0,90	1,38	1,00	10	47,59
Seminární m.	25,34	10	20	0,90	0,90	1,38	1,00	10	47,59
	50,14	$p_v = 109,71 \text{ kg/m}^2$			0,90	1,38			12607,89

$S = 50,14 \text{ m}^2$, $p_v = 55,19 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 1,38$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 503 – Chodba, m.č. 501 a sociální zázemí

Místnost	Plocha	p _s	p _n	a _n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Chodba	40,84	5	5	0,80	0,85	1,34	1,00	10	465,16
Soc. zázemí	13,83	2	5	0,70	0,83	1,34	1,00	7	107,67
	54,67	p _v = 10,48 kg/m ²			0,85	1,38			572,83

S = 54,67 m², p_v = 55,19 kg/m², a = 0,85, b = 1,13, c = 1,00, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

Vícepodlažní požární úseky:

PÚ N 11/4N – Prostory halového otevřeného atria. Společný požární úsek zahrnující prostor vstupního zádveří, otevřený prostor hal v jednotlivých podlažích, sociální zázemí v jednotlivých podlažích, recepce v 1.NP. Vnitřní inventář (sedací nábytek, stoly) pro zabezpečení nahodilého požárního zatížení dle položky 1.8 tabulky A.1 ČSN 73 0802 bude pouze kovového charakteru v kombinaci se sklem, sedací část látková.

PÚ N 11/4N – Prostory halového otevřeného atria v 1. až 3.NP a dále prostory chodby a sociálního zázemí ve 4.NP:

S ohledem na skutečnost, že prosklené plochy jsou zaskleny bezpečnostní sklem, byl koeficient „b“ stanoven dle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a tato je: $b = k / (0,005 \times h_s^{1/2}) = 0,016 / (0,005 \times 12,20^{1/2}) = 0,016 / 0,175 = 0,916$

Místnost	Plocha	p _s	p _n	a _n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Zádveří	11,02	0	5	0,80	0,80	0,916	1,00	5	40,38
Vstupní hala	247,10	6	5	0,80	0,855	0,916	1,00	11	2128,76
Schodiště	25,79	5	5	0,80	0,80	0,916	1,00	10	188,99
Recepce	15,99	5	30	0,90	0,90	0,916	1,00	35	461,38
Soc. zázemí	48,27	1	5	0,70	0,72	0,916	1,00	6	191,01
Hala	251,25	6	5	0,80	0,855	0,916	1,00	11	2164,51
Schodiště	25,78	5	5	0,80	0,85	0,916	1,00	10	188,92
Soc. zázemí	48,06	1	5	0,70	0,72	0,916	1,00	6	190,18
Hala	238,28	6	5	0,80	0,855	0,916	1,00	11	2052,77
Schodiště	25,78	5	5	0,80	0,85	0,916	1,00	10	200,72
Soc. zázemí	48,28	1	5	0,70	0,72	0,916	1,00	6	191,05
Chodba	120,55	6	5	0,80	0,855	0,916	1,00	11	1071,22
Soc. zázemí	32,68	1	5	0,70	0,72	0,916	1,00	6	129,32
	1138,8	p _v = 8,08 kg/m ²			0,85	0,916			9199,21

S = 1138,80 m², p_v = 8,08 kg/m², a = 0,85, b = 0,916, c = 1,00, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 21/32/2N – Prostory přednáškového sálu na výšku 2. a 3.NP s vchodem ze 3.NP a možností východu i na úrovni 2.NP. Kapacita přednáškového sálu je 180 pevných míst x koef. 1,10 tj. pro 198 osob, dle ČSN 73 0831 tab.A1 pol. 2.1.1 není přednáškový sál posuzován jako shromažďovací prostor.

PÚ N 21/31/2N – Přednáškový sál ve 2. a 3. NP a chodba ve 2.NP

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Přednáškový sál	171,51	5	35	0,90	0,90	0,74	1,00	40	4467,50
Chodba	7,71	5	5	0,80	0,85	0,74		10	48,50
	179,21	$p_v = 25,20 \text{ kg/m}^2$			0,89	0,74			4516,00

$S = 179,21 \text{ m}^2$, $p_v = 25,20 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,89$, $b = 0,74$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

Další samostatné úseky budou tvořit:

PÚ CHÚC „A1“ – Chráněná úniková cesta typu „B“ dle čl. 9.4.4 ČSN 73 0802 tvořená schodišťovým prostorem.

PÚ N 0V - Osobní výtahy – procházejícími více požárními úseky – dle čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 jsou výtahové šachty zařazeny do **II. stupně požární bezpečnosti**, součástí tohoto požárního úseku jsou i strojovny výtahu, které jsou umístěny nad výtahovou šachtou.

PÚ IŠ – Instalační šachty – pro další posouzení taxativně zařazeny dle čl. 8.12.2 ČSN 73 0802 do **II. stupně požární bezpečnosti**

Samostatný požární úsek **PÚ N 104** bude v souladu s požadavky ČSN 73 0875 tvořit ústředna EPS, která bude umístěna v typové požární skříni (firmy CELSION) o venkovních rozměrech 722 x 300 x 1000 mm, která bude umístěna na vnitřní zdi v prostoru recepcce.

PÚ N 104 Ústředna EPS

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Ústředna EPS	0,26	0	30	0,90	0,90	0,50	1,00	10	3,51
	0,26	$p_v = 13,50 \text{ kg/m}^2$			0,90	0,50			3,51

$S = 0,26 \text{ m}^2$, $p_v = 13,50 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,00$, $b = 0,50$, $c = 1,00$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

SO 02 Hospodářský objekt:

Posuzovaný objekt byl rozdělen do těchto požárních úseků:

1.NP:

PÚ N 11 – Prostory pro pokusná zvířata, skladové prostory, šatna, sociální zázemí, komunikační prostory, m.č. 101 až 106 a 100 až 118, součástí tohoto požárního úseku je technická místnost – strojovna VZT ve 2.NP pro větrání těchto prostor, m.č. 208.

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Mrazák	8,21	10	65	1,08	1,03	0,97	1,00	75	615,19
Sklad klecí	6,03	10	25	0,90	0,90	0,97	1,00	35	184,25
Sklad krmiva	6,03	10	25	1,00	0,97	0,97	1,00	35	198,58
Manipul. místn.	19,60	10	30	1,00	0,96	0,97	1,00	40	730,07

Komunikace	30,22	5	5	0,80	0,85	0,97	1,00	10	249,17
Šatna	7,37	10	50	1,00	0,98	0,97	1,00	60	424,69
Umyvárna klecí	7,70	5	5	0,80	0,85	0,97	1,00	10	59,75
Soc. zázemí	6,27	5	5	0,70	0,80	0,97	1,00	10	51,69
Zvířata	41,65	5	10	1,00	0,96	0,97	1,00	15	581,77
Technická místn.	28,50	5	30	1,00	0,98	0,97	1,00	35	948,19
	161,58	$p_v = 25,02 \text{ kg/m}^2$			0,98	0,97			4043,35

$S = 161,58 \text{ m}^2$, $p_v = 25,02 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,98$, $b = 0,97$, $c = 1,00$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro smíšené konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 12 – Dílny se skladovými prostory, m.č. 107 až 109

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Dílná, sklad	15,68	5	55	1,00	0,99	1,02	1,00	60	950,02
Dílna, sklad	15,68	5	55	1,00	0,99	1,02	1,00	60	950,02
Dílna, sklad	17,23	5	55	1,00	0,99	1,02	1,00	60	1018,22
	48,59	$p_v = 60,06 \text{ kg/m}^2$			0,99	1,02			2918,26

$S = 48,59 \text{ m}^2$, $p_v = 60,06 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 1,02$, $c = 1,00$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro smíšené konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

2.NP:

PÚ N 21 – Prostory provozního zázemí – šatna, denní místnosti, sociální zařízení, místnost údržby, technický dispečink, komunikační prostory, m.č. 201 až 207

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_n	a	b	c	p	S.p.a.b.c
Denní místnost	13,74	10	20	1,10	1,05	0,92	1,00	30	398,19
Komunikace	30,36	5	5	0,80	0,85	0,92	1,00	10	237,42
Šatna	9,23	10	50	1,00	0,98	0,92	1,00	60	499,31
Místn. údržby	20,09	5	40	1,00	0,99	0,92	1,00	45	823,41
Soc. zázemí	12,48	5	5	0,70	0,80	0,92	1,00	10	91,86
Technický disp.	12,30	5	30	1,00	0,98	0,92	1,00	35	388,14
Technická místn.	28,50	5	30	1,00	0,98	0,92	1,00	35	899,35
	98,20	$p_v = 24,83 \text{ kg/m}^2$			0,94	0,92			2438,33

$S = 98,20 \text{ m}^2$, $p_v = 24,83 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,94$, $b = 0,92$, $c = 1,00$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro smíšené konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

Mezní rozměry požárních úseků:

Mezní rozměry požárních úseků byly posouzeny dle čl. 7.3 a tabulky č. 9 a č. 10 ČSN 73 0802.

SO 01 Vstupní objekt

Maximální velikost požárního úseku PÚ N 11/4N – Prostory halového otevřeného atria v 1. až 3.NP a dále prostory chodby a sociálního zázemí ve 4.NP je 1138,80 m², maximální povolená velikost požárního úseku při hodnotě koeficientu $\underline{a} = 0,84$ je dle tab. 9. pro nehořlavý konstrukční systém je 2464,01, m² mezní velikost tohoto požárního úseku vyhovuje požadavkům normy. Rovněž velikost ostatních požárních úseků vyhovují požadavkům normy, největší velikosti v případě těchto ostatních požárních úseků je 205,46 m².

S ohledem na skutečnost, že, PÚ N 11/4N je vícepodlažní požární úsek, bylo provedeno posouzení dle podmínek čl. 7.3.2 ČSN 73 0802.

Největší počet užitých podlaží v rámci tohoto požárního úseku byl stanoven dle vztahu:

$z_1 = 180 \text{ kg.m}^{-2}/p_v = 180 \text{ kg/m}^2/ 8,08 = 22$ podlaží, skutečnost je 4 podlaží, současně výšková poloha h_p tohoto požárního úseku není větší než 30 m.

SO 02 Hospodářský objekt

Maximální velikost největšího požárního úseku PÚ N 11 je 133,08 m², maximální povolená velikost požárního úseku při hodnotě koeficientu $\underline{a} = 0,98$ je dle tab. 10. pro smíšený konstrukční systém je 1390,09 m², rovněž velikost ostatních požárních úseků vyhovují požadavkům normy.

Odolnosti stavebních konstrukcí:

V návaznosti na stupeň požární bezpečnosti staveb jsou dále jednotlivé konstrukce u řešených objektů posouzeny pro daný II. až VI. stupeň požární bezpečnosti staveb a jsou požadovány tyto odolnosti stavebních konstrukcí dle čl. 8 a navazujících a tabulky 12 ČSN 73 0802:

	II.SPB	III. SPB	IV. SPB	VI.SPB
Požární stěny a stropy	30 ⁺	45 ⁺	60 ⁺	120DP1
dtto poslední NP	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺	60DP1
dtto podzemní podlaží	45DP1	60DP1	90DP1	180DP1
Požární uzávěry otvorů	15DP3	30DP3	30DP3	60DP1
dtto poslední NP	15PD3	15DP3	30DP3	45DP2
Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj.	30 ⁺	45 ⁺	60 ⁺	120DP1
dtto poslední NP	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺	60DP1
Nosná konstr. uvnitř PÚ				
zaj. stabilitu:	30 ⁺	45 ⁺	60 ⁺	120DP1
dtto poslední NP	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺	60DP1
dtto podzemní podlaží	45PD1	60DP1	90DP1	180DP1
Nosná konstrukce střech	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺	60DP1
Střešní plášť	--	15	15	30DP1
Šachty ostatní	30DP2	30DP1	30DP1	60DP1
Požární uzávěry otvorů	15DP2	15DP1	15DP1	30DP1

Nosný systém posuzovaného objektu je navržen jako nespaný. Konstrukčně je objekt navržen jako kombinace vnitřního skeletu se železobetonovými sloupy kruhového průřezu 400 mm nebo čtvercového průřezu o straně 400 mm s vnitřními a obvodovými železobetonovými stěnami tloušťky 250 mm. V případě nosných sloupů tyto vykazují tyto v rámci navržených průřezů v dokumentaci pro stavební povolení dle Hodnot požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů tyto požární odolnosti podle tab. 2.1 - 45 R pro požární úseky v nadzemních podlažích ve II. a III. SPB při osové vzdálenost výztuže 35mm, 60 R pro požární úseky v podzemních podlažích ve II. a III.

SPB a pro požární úsek v nadzemním podlaží, zařazený do IV.SPB při osově vzdálenost výztuže 40 mm.

V případě požárního úseku PÚ N 202 – sklad nábytku, je tento požární úsek zařazen do VI. SPB s požadavkem na požární odolnost nosných prvků 120 R. V požárně dělící konstrukci u posuzovaného požárního úseku jsou umístěny dva sloupy, které budou vystaveny požáru pouze u jedné strany, pro zajištění požadované požární odolnosti musí být osová vzdálenost minimálně 35 mm.

V posuzovaném prostoru je umístěna nosná ocelová konstrukce zajišťující stabilitu tribuny, která se současně požárně dělící konstrukcí mezi požárním úsekem PÚ N 202 a požárním úsekem 21/32/2N, nosné prvky budou opatřeny atestovaným požárním systémem (obkladem, nesmí být použity nátěry) na požadovanou odolnost 120 R, vlastní konstrukce tribuny bude pro hodnocení účinku požáru zespod opatřena atestovaným podhledem s požární odolností 120 REI.

Obvodové i vnitřní železobetonové stěny vykazují dle tabulky 2.3 při dané tloušťce 250 mm požární odolnost 60 minut při osově vzdálenosti výztuže 10 mm, 90 minut při osově vzdálenosti výztuže 25 mm a 120 minut při osově vzdálenosti výztuže 35 mm.

Stropní konstrukce budou navrženy jako bezprůvlakové stropní desky tl. 250 mm, které budou v místech větších rozponů a zatížení vyztuženy průvlaky. Vlastní stropní deska vykazuje dle tab. 2.5 při dané tloušťce 250 mm požární odolnost 60 minut při osově vzdálenosti výztuže 20 mm, 90 minut při osově vzdálenosti výztuže 30 mm a 120 minut při osově vzdálenosti výztuže 40 mm.

Na konstrukci schodiště není požadavek na jeho požární odolnost, hlavní schodiště je řešeno jako součást chráněné únikové cesty typu B, v případě vnitřního schodiště propojujícího jednotlivé úrovně otevřené haly, toto schodiště není jedinou únikovou cestou, požární odolnost se dále nepožaduje.

Příčky v suterénu budou provedeny z keramických tvárnic tloušťky 150 mm s oboustrannou omítkou. Tyto příčky s funkcí požárně dělící konstrukce vykazují dle Hodnot požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů, tab. 6.1.1 požární odolnost 120 EI.

Vnitřní nenosné příčky v nadzemních podlažích budou provedeny jako SDK oboustranně dvojnásobně opláštěné příčky provedené na kovové konstrukci. V případě příček s funkcí požárně dělící konstrukce budou tyto provedeny jako atestované dle zvoleného systému (KNAUF RIGIPS) s požadovanou požární odolností dle SPB příslušného požárního úseku (viz. grafická příloha). Uvedené SDK konstrukce musí realizovat firma s oprávněním od dodavatele SDK systémů (KNAUF, RIGIPS...). Dle požadavku ČSN 73 0802 čl. 8.2.4 musí se požární stěny stýkat s požárním stropem

Jednotlivé požární úseky budou vzájemně odděleny celistvými požárně dělícími konstrukcemi s typovými požárními uzávěry EI a EW, opatřené samozavírači (C-C2), v případě dvoukřídlových dveří na obou křídlech, popř. s těsněním zabraňujícím proniku kouře (S) v případě CHÚC typu B.

Mezi m.č. 101 – Vstupní hala (PÚ 11/4N) a 104 – Šatna (PÚ 102) bude osazena požární roleta s ovládáním od EPS s požární odolností 60 EI. Pokud uvedená požární roleta nebude v provedení jako gravitační, bude tato požární roleta napojena na náhradní zdroj elektrické energie nebo součástí dodávky bude vlastní náhradní zdroj.

Montážní otvor mezi místností 003 – Strojovna chlazení v 1. PP (PÚ P 011) a m.č. 101 – Vstupní hala (PÚ 11/4N) bude vykazovat požární odolnost 60 DP1 EI.

V posuzovaném objektu je vytvořena Chráněná úniková cesta typu B. Chráněná úniková cesta musí být provedeny v souladu s čl. 9.3 a čl. 9.4 ČSN 73 0802:

- CHÚC je trvale volný komunikační prostor, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu na volné prostranství a tvořící samostatný požární úsek chráněný proti požáru,

osoby vycházející z chráněných únikových cest na volné prostranství nesmí být ohroženy požárem ani jeho důsledky,

- Požárně dělící konstrukce (požární stěny, požární stropy a obvodové stěny) chráněných únikových cest jsou z konstrukcí druhu DP1 dle čl. 7.2.5. ČSN 73 0802 – nehořlavé,
- Od ostatních prostor objektu je oddělena nehořlavými požárně dělícími stavebními konstrukcemi s požárními uzávěry otvorů typu EI v provedení jako kouřotěsné (S_a), se samozavírači (C-C2)
- V prostoru CHÚC nebude žádné požární zatížení, kromě konstrukcí dveří, oken (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) dále kromě podlah a madel, v případě použití hořlavých podlahových krytin je možno použít pouze ty, které vykazují třídu reakce na oheň dle ČSN 73 0810 čl. 3.1 max C_{fl-s1} ,
- V prostoru CHÚC nebudou umístěny volně vedená rozvodná potrubí hořlavých látek ani volně vedené rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F,
- Rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží větrání prostoru CHÚC budou obložena atestovaným obkladem s požadovanou požární odolností v návaznosti na příslušný stupeň PBR,
- Volně vedené elektrické rozvody, (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802:
 - a) vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (větrání CHÚC) mohou být vedeny prostorem CHÚC pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2_{CAS1,d0} nebo
 - b) mohou být vedeny volně prostorem a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostního zařízení (v případě větrání CHÚC typu B – 60 minut v případě nouzového osvětlení u CHÚC typu B minimálně 60 minut) a jsou třídy reakce na oheň B2_{CAS1,d0} nebo
 - c) musí být uloženy nebo chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím minimálně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popřípadě deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky minimálně 10 mm a pod, tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1,
- Elektrická zařízení (kabely, vodiče a další hořlavé části elektrických rozvodů), která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, v případě jejich umístění v prostoru chráněné únikové cesty musí vyhovovat výše odstavcům a) nebo c) č. 12.9.2 ČSN 73 0802,
- Rozvaděč, který bude umístěn v prostoru CHÚC bude oddělen od vlastních prostor CHÚC konstrukcí (dvířky) s požární odolností 30EI DP1+ Sm
- CHÚC bude vybavena nouzovým osvětlením, které bude funkční i době požáru po dobu minimálně po 60 minut,
- S ohledem na stavební řešení bude prostor CHÚC větrán v souladu s požadavky ČSN 73 0802 takto. CHÚC typu B je větrána pomocí nuceného větrání dle požadavku čl. 9.4.2. odst. b) a 9.4.5 ČSN 73 0802 – tj. minimálně s patnácti násobnou výměnou vzduchu za hodinu, přetlak mezi chráněnou únikovou cestou a přilehlými požárními úseky musí být minimálně 25 Pa. Přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa, přetlaková ventilace musí odpovídat požadavkům čl. 9.4.7 a 9.4.9 ČSN 73 0802, ovládání větrání CHÚC bude pomocí EPS a tlačítka u vstupů na schodiště a to ve všech podlažích. S ohledem na skutečnost že uvedená chráněná úniková cesta bude současně vnitřní zásahovou cestou, bude doba funkčnosti nuceného větrání zajištěna po dobu 60 minut.

- Elektrické rozvody zajišťující nucení větrání a nouzové osvětlení CHÚC musí mít dle požadavků čl. 12.9.1. ČSN 73 0802 zajištěnou dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů – viz kapitola elektročást.

Další požadavky na provedení CHÚC jsou uvedeny ve Vyhl. MV č.268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb (příloha č.6).

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostní opatření – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních a evakuačních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí podle kritérií:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá voda, studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

V souladu s požadavky čl. 8.4.8 a 8.4.9 ČSN 73 0802 s ohledem na výškovou úroveň posledního NP < 12,0 m budou ve styku obvodové stěny a požárně dělící konstrukce svislé a vodorovné požární pásy šířky min. 900 mm, které budou vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností navazující požárně dělící konstrukce (stěny, stropu). Tyto požární pásy budou provedeny v souladu s podmínkami obr. č. 3 a č. 4 ČSN 73 0802.

Od provedení požárních pásů jde ustoupit pokud:

- alespoň na jedné straně požární stěny nebo požárního stropu je požární úsek bez požárního rizika podle čl. 6.7 ČSN 73 0802
- alespoň na jedné straně požární stěny je prostor bez požárního rizika podle čl. 6.7 a 7.2.3 ČSN 73 0802 široký min. 1,50 m

Střešní plášť (terasa) na úrovni 4.NP a 5.NP bude mít v návaznosti na odstupové vzdálenosti od navazujících požárně otevřených ploch dle požadavku ČSN 73 0810 klasifikaci B_{ROOF}(t3).

SO 02 Hospodářský objekt

Na veškeré nosné a obvodové konstrukce posuzovaného objektu jsou železobetonové nebo zděné, zděné konstrukce jsou navrženy jako nehořlavé z pálených cihelných prvků tloušťky minimálně 250 mm, tyto vykazují dle Hodnot požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů požární

odolnost min. 90 REI/REW/R. Svislá požárně dělící konstrukce mezi PÚ č. 11 a PÚ č. 12 tvořená zděnou stěnou tloušťky 250 mm bude ukončena až u požárního stropu.

Stropní konstrukce mezi 1.NP, 2.NP je navržena jako nespalná železobetonová monolitická tloušťky 200 mm, uvedená konstrukce vyhovuje svou požární odolností normovým požadavkům 45 REI. V případě půdního prostor nad vodorovnými prvky střešní konstrukce bude těchto prostor oddělen požární SDK podhledovou konstrukcí s atestovanou požární odolností 15 EI. Na nosnou konstrukci střechy není dán požadavek na jejich požární odolnost, uvedené prvky střešní konstrukce jsou umístěny nad požárním stropem/podhledem. Uvedená podhledová konstrukce musí být provedena jako celistvá, v případě zabudování např. osvětlovací tělesa, tato musí být pro zajištění celistvosti této požárně dělící konstrukce opatřena atestovanými kryty se stejnou požární odolností. Uvedené SDK konstrukce musí realizovat firma s oprávněním od dodavatele SDK systémů (KNAUF, RIGIPS...)

Na venkovní schodiště, které je jedinou únikovou cestou z 2.NP do vlna není požadována požární odolnost, uvedené schodiště neslouží k evakuaci pro více než 10 osob.

Provedení prostupů rozvodů: dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2 musí být prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělícími konstrukcemi utěsněny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Požárně-dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- c) realizací požárně bezpečnostní opatření – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- d) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních a evakuačních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí podle kritérií:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 3) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá voda, studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 4) Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Požární pásy mezi jednotlivými požárními úseky se dle požadavků čl. 8.4.8, 8.4.9 a 8.4.10 ČSN 73 0802 nevyžadují, posuzovaný objekt je s výškovou polohou do 12,0 m.

V posuzovaném objektu nebude osazen žádný požární závěr uzávěr, není komunikační propojení mezi jednotlivými požárními úseky. V případě instalace skládacích schodů ve 2.NP do podkrovního prostoru budou tyto vykazovat minimální požární odolnost 15 EW DP3.

Posouzení únikových cest.

Únikové cesty z jednotlivých posuzovaných objektů byly vyhodnoceny dle ČSN 730802, ČSN 73 0804 a norem navazujícím. Z jednotlivých požárních úseků jsou v rámci dokumentace pro územní řízení a stavební povolení navrženy tyto únikové možnosti:

SO 01 Vstupní objekt

Z jednotlivých požárních úseků, případně z jednotlivých prostor vedou tyto únikové cesty:

1.PP:

Většina požárních úseků v těchto prostorech jsou prostory technického charakteru bez trvalého pobytu osob. Prostory s trvalým pobytem osob jsou prostory posilovny (PÚ P019) a související šatny se sociálním zázemím (PÚ P020). Kapacita těchto prostor je dána kapacitou šaten pro posilovnu tj. $2 \times 10 \times 1,35 = 27$ osob. Z posuzovaných prostor šaten i posilovny vede jedna nechráněná úniková cesta požárním úsekem PÚ P021 – chodba do schodiště s funkcí CHÚC typu B a dále na úroveň 1.NP do volna. Požadovaná délka únikové cesty je dle tabulky 18 ČSN 73 0802 v návaznosti na koeficient „a“ a dle čl. 9.10.3 odst. a) je 46,42 m, skutečná délka únikové cesty je 9,80 m (uniková cesta začíná v místě východu z posuzovaných prostor posilovny a šaten. Započtený počet unikajících osob z požárního úseku (27) vyhovuje požadavku tabulky 17 ČSN 73 0802 pro jednu únikovou cestu.

1.NP:

Z jednotlivých prostor vedou tyto únikové cesty:

Studentský klub s bufetem – počet unikajících osob v návaznosti na ČSN 73 0818 pol. 3.4 a pol. 7.1.2 je 88 osob, z uvedených prostor vede jedna úniková cesta, na niž navazují dvě nechráněné únikové cesty o maximální povolené délce jedné únikové cesty dle tabulky 18 ČSN 73 0802 v návaznosti na koeficient „a“ a dle čl. 9.10.3 odst. a) 34,30 m a 55,70 m v případě dvou navazujících únikových cest, skutečná délka jedné únikové cesty je 13,30 m a 18,9 m v případě navazujících dvou únikových cest. Požadovaná šířka únikových cest je 1,50 únikového pruhu, skutečná šířka je 2 x 1,50 únikového pruhu.

Studovna – počet unikajících osob v návaznosti na ČSN 73 0818 pol. 3.3.1 je 33 osob, z uvedených prostor vede jedna úniková cesta, na niž navazují dvě nechráněné únikové cesty o maximální povolené délce jedné únikové cesty dle tabulky 18 ČSN 73 0802 v návaznosti na koeficient „a“ a dle čl. 9.10.3 odst. a) 36,40 m a 57,85 m v případě dvou navazujících únikových cest, skutečná délka jedné únikové cesty je 14,50 m a 30,60 m v případě navazujících dvou únikových cest. Požadovaná šířka únikových cest je 1,00 únikového pruhu, skutečná šířka je min. 1,50 únikového pruhu.

2.NP:

Z jednotlivých prostor vedou tyto únikové cesty:

Učebny – počet unikajících osob ze sestavy čtyř učeben v návaznosti na ČSN 73 0818 pol. 2.2.2 je 82 osob počet unikajících osob z jednotlivých učeben je od 14 do 29 osob, z uvedených prostor každé samostatné učebny vede vždy jedna úniková cesta, na niž navazují dvě nechráněné únikové

cesty, jedna vnitřním schodištěm na úroveň 1.NP a druhá do CHÚC typu B a dále do volna. Maximální povolená délka jedné únikové cesty dle tabulky 18 ČSN 73 0802 v návaznosti na koeficient „a“ a dle čl. 9.10.3 odst. a) 42,85 m a 64,28 m v případě dvou navazujících únikových cest, skutečná délka jedné únikové cesty je 11,60 m a 29,10 m v případě navazujících dvou únikových cest. Požadovaná šířka únikových cest je 1,50 únikového pruhu, skutečná šířka je 2 x 1,50 únikového pruhu.

3.NP:

Z jednotlivých prostor vedou tyto únikové cesty:

Učebny – počet unikajících osob ze sestavy čtyř učeben v návaznosti na ČSN 73 0818 pol. 2.2.2 je 82 osob počet unikajících osob z jednotlivých učeben je od 15 do 29 osob, z uvedených prostor každé samostatné učebny vede vždy jedna úniková cesta, na niž navazují dvě nechráněné únikové cesty, jedna vnitřním schodištěm na úroveň 1.NP a druhá do CHÚC typu B a dále do volna. Maximální povolená délka jedné únikové cesty dle tabulky 18 ČSN 73 0802 v návaznosti na koeficient „a“ a dle čl. 9.10.3 odst. a) 42,85 m a 64,28 m v případě dvou navazujících únikových cest, skutečná délka jedné únikové cesty je 11,60 m a 29,10 m v případě navazujících dvou únikových cest. Požadovaná šířka únikových cest je 1,50 únikového pruhu, skutečná šířka je 2 x 1,50 únikového pruhu.

4.NP:

Z jednotlivých prostor vedou tyto únikové cesty:

Seminární a konzultační místnosti – počet unikajících osob z těchto prostor v návaznosti na ČSN 73 0818 pol. 1.1.1 a 1. 2 je 71 osob, z uvedených prostor každé samostatné místnosti vede vždy jedna úniková cesta do CHÚC typu B a dále do volna. Maximální povolená délka jedné únikové cesty dle tabulky 18 ČSN 73 0802 v návaznosti na koeficient „a“ a dle čl. 9.10.3 odst. a) 37,15 m, skutečná délka jedné únikové cesty je max. 24,20 m. Požadovaná šířka únikových cest je 1,50 únikového pruhu, skutečná šířka je 1,50 únikového pruhu.

5.NP:

Z jednotlivých prostor vedou tyto únikové cesty:

Seminární – počet unikajících osob z těchto prostor v návaznosti na ČSN 73 0818 pol. 1. 2 je 34 osob, z uvedených prostor každé samostatné místnosti vede vždy jedna úniková cesta do CHÚC typu B a dále do volna. Maximální povolená délka jedné únikové cesty dle tabulky 18 ČSN 73 0802 v návaznosti na koeficient „a“ a dle čl. 9.10.3 odst. a) 42,85 m, skutečná délka jedné únikové cesty je max. 11,80 m. Požadovaná šířka únikových cest je 1,00 únikového pruhu, skutečná šířka je 1,50 únikového pruhu.

Prostory přednáškového sálu na výšku 2. a 3.NP s vchodem ze 3.NP a možností východu i na úrovni 2.NP (PÚ N 21/32/2N). Kapacita přednáškového sálu je 180 pevných míst x koef. 1,10 tj. pro 198 osob, dle ČSN 73 0831 tab.A1 pol. 2.1.1 není přednáškový sál posuzován jako shromažďovací prostor.

Z posuzovaných prostor přednáškového sálu vedou dvě nezávislé únikové cesty a to jedna navazující chodbou, která je součástí tohoto požárního úseku na úroveň 2.NP kde dále tato úniková cesta dále vede buďto do CHÚC typu B nebo vnitřním schodištěm na úroveň 1.NP a dále do volna, další úniková cesta je dvěma východy na úroveň 3.NP, kde dále únikové cesty vedou buďto do CHÚC typu B nebo vnitřním schodištěm na úroveň 1.NP. Maximální povolená délka pro dvě nechráněné únikové cesty dle tabulky 18 ČSN 73 0802 v návaznosti na koeficient „a“ a dle čl. 9.10.3 odst. a) 60,65 m, skutečná délka jedné únikové cesty je max. 35,60 m. Požadovaná šířka únikových cest je 2,00 únikové pruhu, skutečná šířka je 3 x 1,50 únikového pruhu.

S ohledem na skutečnost, že v uvedeném požárním úseku je počet evakuovaných osob větší než 150, bylo u těchto prostor provedeno posouzení dle ČSN 73 0802 čl. čl. 6.6.11:

Samočinným odvětrávacím zařízením musí být vybaveny požární úseky s počtem unikajících osob větším než 150 a s požárním rizikem (nebo jejich části, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře.

Přirozený odvod zplodin hoření je omezen, pokud $S_o h_o^{1/2} / S_k < 0,035 \text{ m}^{1/2}$

V posuzovaném prostoru je umístěno celkem osm kusů oken o výškách od 2,60 m do 5,10 m. Plocha těchto oken je 28,57 m², průměrná výška 4,75 m

$$S_k = S \times k_3 = 179,21 \times 4,35 = 779,57$$

$$\text{pak } S_o h_o^{1/2} / S_k < 0,035 \text{ m}^{1/2} = 28,57 \times 4,75^{1/2} / 779,57 = 62,28 / 779,57 = 0,07988 > 0,035 \text{ m}^{1/2}$$

Zařízení pro odvod kouře a tepla nemusí být instalováno.

Současně bylo provedeno posouzení kapacity únikové cesty v prostoru CHÚC po schodech dolů a kapacity únikových cesty v místě východů z objektu:

Požadovaná kapacita únikové po schodech dolů v návaznosti na tabulku 20 ČSN 73 0802 pro III. SPB: počet unikajících osob z 2.NP až 5.NP je $34 + 71 + 82 \times 0,50 + 82 \times 0,5 + 198 \times 0,50$ tj. 286 osob, kapacita únikové cest při úniku po schodech dolů - CHÚC (typu B) $2,50 \text{ UC} \times 300 = 750$ osob.

Kapacita únikového východu z CHÚC na úrovni 1.NP: $2,0 \times 400 = 800$ osob – vyhovuje s tím, že dveře z CHÚC mají šířku 1.100 mm.

Uvedená rezerva kapacity tj. 464 osob pro únik po schodech dolů a 514 osob při východu z objektu je současně náhradou za zrušené venkovní schodiště s funkcí CHÚC typu „A“ pro únik z navazujícího stávajícího objektu I. etapy, kapacita této únikové cesty po schodech dolů dle tab. 20 ČSN 73 0802 byla $2,50 \times 120$ tj. 360 osob, stanovená rezerva pokryje kapacitu zrušené únikové cesty venkovního schodiště.

SO 02 Hospodářský objekt

Z jednotlivých požárních úseků posuzovaného objektu vedou tyto únikové cesty:

PÚ N 11: Posuzovaný požární úsek je s ohledem na jeho využití bez trvalého pobytu osob. Z tohoto požárního úseku vedou dvě nechráněné únikové cesty do volna, maximální povolená délka této únikové cesty v návaznosti na koeficient „a“ = 0,98 dle tabulky 18 a dle čl. 9.10.3 odst. a) v návaznosti, že posuzovaný objekt je zabezpečen EPS – 62,80 m, skutečná délka únikové cesty je 10,50 m, požadovaná šířka únikových cest je jeden únikový pruh, skutečná šířka únikových cest je 2 x 1,50 únikové pruhy.

PÚ N 12: Posuzovaný požární úsek je s ohledem na jeho využití bez trvalého pobytu osob. Z každé samostatné místnosti tohoto požárního úseku vede vždy jeden východ do volna, maximální povolená délka této únikové cesty v návaznosti na koeficient „a“ = 0,99 dle tabulky 18 a dle čl. 9.10.3 odst. a) v návaznosti, že posuzovaný objekt je zabezpečen EPS – 47,50 m, skutečná délka únikové cesty je dle podmínky čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 nulová, úniková cesta začíná v místě východů z jednotlivých místností tohoto požárního úseku.

PÚ N 21: V posuzovaném požárním úseku je projektovaný stav 5 osob x kox. 1,5 – započtený počet unikajících osob je 8. Z tohoto požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta venkovním schodištěm do volna, maximální povolená délka této únikové cesty v návaznosti na koeficient „a“ = 0,94 dle tabulky 18 a dle čl. 9.10.3 odst. a) v návaznosti, že posuzovaný objekt je zabezpečen EPS – 40,00 m, skutečná délka únikové cesty je 17,90 m, požadovaná šířka únikových cest je jeden únikový pruh, skutečná šířka únikových cest je 1,50 únikového pruhu.

Otvírání dveří v jednotlivých posuzovaných objektech musí být provedeno v souladu s požadavky čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 – východové dveře na volné prostranství slouží pro méně než 200 osob – nemusí se otvírat ve směru úniku, ostatní dveře na únikových cestách jenž jsou dveřmi na únikové cestě z jednotlivé místnosti nebo ze skupiny místností ploše větší než 100 m² se musí otvírat ve směru úniku, současně musí být splněny požadavky čl. 13.1.1 ČSN 73 0810, který stanoví že dveře vyskytující se na únikových cestách včetně vodorovně posuvných dveří musí mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jeho otevření ručně nebo samočinně (bez použití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak chráněný proti vloupání (např. protipanikový zámek dle ČSN EN 179). Dvoukřídlové dveře na únikových cestách z objektu v 1.NP budou opatřena panikovým kovááním, v případě požárních dveří samozavírači včetně koordinátoru zavírání.

Hlavní vstupní dveře – pokud budou vodorovně posuvné s automatickými pohony včetně dveří v zádveří apod.) musí mít zajištěno otevírání rovněž v případě výpadku elektrické energie, manuálně a signálem EPS.

Vybavení únikových cest: směry úniku budou na únikových cestách označeny tabulkami dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1 a nařízení vlády č. 11/2001, na komunikačních prostorách sloužící pro evakuaci bude instalováno nouzové osvětlení s dodávkou elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Odstupové vzdálenosti:

Odstupová vzdálenosti jsou posouzeny dle tab. F1, čl. 10.3 ČSN 73 0802. Odstupová vzdálenost od posuzovaných objektů byla stanovena následovně:

SO 01 Vstupní objekt

A) Od střešního pláště je odstupová vzdálenost posouzena v návaznosti na čl. 8.15.4 ČSN 73 0802.

Dle odstavce b)1) uvedeného článku a v návaznosti na bod 8.15.1. bod c) je požadavek na střešní plášť nulový (pro I. a II. stupeň požární bezpečnosti) přičemž p_v je menší nebo rovno 50 kg/m² - střešní plášť se nepovažuje za požárně otevřenou plochu. V návaznosti na výše uvedené ustanovení jsou požární úseky v posledním nadzemním podlaží zařazeny do III. SPB, střešní konstrukce nad těmito požárními úseky je tvořena železobetonovým stropem, tento splňuje požadovanou požární odolnost pro nosnou konstrukci střechy a současně střešního pláště, odstupová vzdálenost od těchto požárních úseků je nulová. V případě požárního úseku PÚ N 11/4N zahrnující prostory halového otevřeného atria v 1. až 3.NP a dále prostory chodby a sociálního zázemí ve 4.NP je tento požární úsek zařazen do II. SPB s požárním zatížením 8,08 kg/m² < 50 kg/m², odstupová vzdálenost od tohoto střešního pláště je nulová.

B) U obvodových stěn byla odstupová vzdálenost posouzena dle požadavků ČSN 73 0802 čl. 10.4.8 a činí v závislosti na % požárně otevřených ploch, min však 40%, u jednotlivých otvorů dle požadavků čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802 v návaznosti na tabulku F. 2, při splnění podmínek výše uvedeného článku na vzájemnou vzdálenost jednotlivých požárně otevřených ploch.

Při vymezení celkové plochy S_p je tato plocha nejvýše rovna ploše obvodové stěny odpovídající požárnímu úseku. Plocha S_p se stanovuje co nejmenší, aby % požárně otevřených ploch bylo co největší. Nejnižší hodnota $p_o = 40\%$ (bez další extrapolace).

Pokud požárně otevřené plochy v obvodových stěnách posuzovaného požárního úseku jsou vzájemně dosti vzdálené, popřípadě poměrně malé, takže p_o nedosahuje 40%, i když je nezapočítává celá plocha obvodové stěny požárního úseku S_p je možné stanovit odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor pro jednotlivé požárně otevřené plochy.

Maximální odstupová vzdálenost od obvodových stěn posuzovaného objektu dle výše uvedených vstupních podmínek byly stanoveny v dané stěně v návaznosti na nejvyšší hodnotu požárního zatížení a s přihlédnutím k nejvyššímu podílu požárně otevřené plochy a činí:

Od vstupní severovýchodní stěny je v případně soustavy oken u PÚ N 402 – 2,63 m v přímém směru a 1,21 m přesah radiace do stran, v případě soustavy okenních otvorů u šatny v 1.NP (PÚ 102) je odstupová vzdálenost 3,92 m v přímém směru a 2,03 m přesah radiace do stran, od oken přednáškového sálu (PÚ N 21/31/2N) je odstupová vzdálenost 3,52 m v přímém směru a 1,74 m přesah radiace do stran,

Od severozápadní stěny je v případně soustavy oken u PÚ N 401 – 2,49 m v přímém směru a 1,18m přesah radiace do stran, v případě soustavy okenních otvorů u studentského klubu v 1.NP (PÚ 102) je odstupová vzdálenost 3,26 m v přímém směru a 1,57 m přesah radiace do stran, od oken prosklené plochy (PÚ N 11/4N) je odstupová vzdálenost 3,54 m v přímém směru a 1,62 m přesah radiace do stran,

Od jihovýchodní stěny je v případně soustavy oken u PÚ N 402 – 2,46 m v přímém směru a 1,17 m přesah radiace do stran, v případě soustavy okenních otvorů u studovny a učeben (PÚ 101/201/301) je odstupová vzdálenost 2,78 m v přímém směru a 1,27 m přesah radiace do stran,

Od západní stěny je v případně oken přednáškového sálu (PÚ N 21/31/2N) je odstupová vzdálenost 2,89 m v přímém směru a 1,54 m přesah radiace do stran,

SO 02 Hospodářský objekt

A) Od střešního pláště je odstupová vzdálenost posouzena v návaznosti na čl. 8.15.4 ČSN 73 0802. Dle odstavce b)1) uvedeného článku a v návaznosti na bod 8.15.1. bod c) je požadavek na střešní plášť nulový (pro I. a II. stupeň požární bezpečnosti) přičemž p_v je menší nebo rovno 50 kg/m^2 - střešní plášť se nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

B) U obvodových stěn byla odstupová vzdálenost posouzena dle požadavků ČSN 73 0802 čl. 10.4.8 a činí v závislosti na % požárně otevřených ploch, min však 40%, u jednotlivých otvorů dle požadavků čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802 v návaznosti na tabulku F. 2, při splnění podmínek výše uvedeného článku na vzájemnou vzdálenost jednotlivých požárně otevřených ploch.

Při vymezení celkové plochy S_p je tato plocha nejvýše rovna ploše obvodové stěny odpovídající požárnímu úseku. Plocha S_p se stanovuje co nejmenší, aby % požárně otevřených ploch bylo co největší. Nejnižší hodnota $p_o = 40\%$ (bez další extrapolace).

Pokud požárně otevřené plochy v obvodových stěnách posuzovaného požárního úseku jsou vzájemně dosti vzdálené, popřípadě poměrně malé, takže p_o nedosahuje 40%, i když je nezapočítává celá plocha obvodové stěny požárního úseku S_p je možné stanovit odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor pro jednotlivé požárně otevřené plochy.

Maximální odstupová vzdálenost od obvodových stěn posuzovaného objektu v návaznosti dle výše uvedených vstupních podmínek činí:

Od čelní severozápadní stěny je v případě soustavy oken a vstupních dveří PÚ N 21 – 1,96 m v přímém směru a 0,88 m přesah radiace do stran, v případě dvou vrat u PÚ 22 je odstupová vzdálenost 4,44 m v přímém směru a 2,53 m přesah radiace do stran.

Od zadní jihovýchodní stěny je v případě samostatné sestavy oken tří oken o velikosti 1,00 m x 1,80 m v PÚ N 11 – 1,94 m v přímém směru a 0,95 m přesah radiace do stran,

Dle 3.1.3 ČSN 73 0810 pokud ucelené sestavy vnějšího zateplení nevykazují třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (a tedy vykazuje třídu reakce na oheň nejhůře B) je nutno v případě tloušťky tepelně izolačního materiálu větší než 200 mm zhodnotit množství uvolněného tepla z jednoho m² plochy zateplení v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 – hodnocení nemusí být provedeno tloušťka tepelně izolačního materiálu je max. 180 mm.

Požárně nebezpečný prostor **nezasahuje** na cizí pozemky, uvedený požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze do parcel v rámci areálu Lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

Zásobování požární vodou a PHP:

Vnější odběrná místa požární vody pro jednotlivé objekty musí být v návaznosti na velikosti jednotlivých požárních úseků zajištěna dle požadavku tabulky č. 1 a tabulky č. 2 takto:

Vnější odběrná místa požární vody pro požární úseky tohoto objektu musí být v návaznosti na velikosti těchto jednotlivých požárních úseků zajištěna dle požadavku tabulky č. 1 a tabulky č. 2 takto:

- pro nevýrobní objekty o ploše požárních úseků od 120 m² do 1000 m² je požadována minimální dimenze potrubí DN 100 s vnějšími odběrnými místy do vzdálenosti 150 m, v případě požárního úseku PÚ N 11/4N o ploše nad 1000 m² je požadován vodovodní řád DN 125 s vnějšími odběrnými místy do vzdálenosti 150 m, s ohledem na požární zatížení u tohoto požárního úseku $8,08 \text{ kg/m}^2 < 10 \text{ kg/m}^2$ dle čl. 4.4 a)3) se k tomuto požárnímu úseku nemusí přihlížet. Uvedený požadavek bude zabezpečen v rámci stávající vodovodní sítě DN 100 v areálu lékařské fakulty Univerzity Karlovy, na které jsou osazeny nadzemní hydranty s výtoky o dimenzi 2 x 80 mm.

Vnitřní odběrná místa: posuzovaný objekt dle podmínek ČSN 73 0873 čl. 5)b1) nebude vybaven vnitřními odběrnými místy součinitel $S \times p$ v případě všech posuzovaných požárních úseků nepřekračuje hodnotu 9000.

Vnitřní odběrná místa: posuzovaný objekt SO 01 bude vybaven dle požadavků ČSN 73 0873 čl. 5)b1) vnitřními odběrnými místy. Tato vnitřní odběrná místa budou zajištěna hydrantovými systémy typu D 25, s uzavírací třípolohovou proudnicí a hadicí délky 30 m. Hadicový systém bude umístěn tak, aby požárním úseku, kde se předpokládá hašení, bylo možno zasáhnout alespoň jedním proudem. Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od hadicového systému vzdáleno maximálně 40 m, minimální hydrodynamický přetlak v nejvýše umístěném hadicovém systému musí činit min. 0,20 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství min. $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Parametry budou ověřeny zkouškou podle ČSN 73 0873. Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Umístění vnitřních odběrných míst je zakresleno v grafické části PBR

SO 02 Hospodářský objekt

Vnější odběrná místa požární vody pro požární úseky tohoto objektu musí být v návaznosti na velikosti těchto jednotlivých požárních úseků zajištěna dle požadavku tabulky č. 1 a tabulky č. 2 takto:

- pro nevýrobní objekty o ploše požárního úseku od 120 m² do 1000 m² je požadována minimální dimenze potrubí DN 100 s vnějšími odběrnými místy do vzdálenosti 150 m. Uvedený požadavek bude zabezpečen v rámci stávající vodovodní sítě DN 100 v areálu lékařské fakulty Univerzity Karlovy, na které jsou osazeny nadzemní hydranty s výtoky o dimenzi 2 x 80 mm.

Vnitřní odběrná místa: posuzovaný objekt SO 02 dle podmínek ČSN 73 0873 čl. 5)b1) nebude vybaven vnitřními odběrnými místy součinitel S x p v případě všech posuzovaných požárních úseků nepřekračuje hodnotu 9000.

Přenosné hasicí přístroje:

V posuzovaných objektech budou na jednotlivých podlažích (požárních úsecích) pro prvotní zásah trvale k dispozici přenosné hasicí přístroje, dle požadavků ČSN 73 0802 a Vyhl. 268/2011 Sb. a to PHP vodní o objemu 10 l, CO₂ - 5 nebo práškové o objemu 6 kg v tomto minimálním počtu:

SO 01 Vstupní objekt

PÚ P 011

$$n_r = 0,15 \times (33,85 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 5,51 = 0,82$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,82 = 5$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ P 012

V souladu s čl. 15.1 b) ČSN 07 0703 budou v posuzovaném požárním úseku umístěny min. 3 PHP s hasicí schopností minimálně 55 B (hasicí přístroje CO₂ s obsahem 5 kg.

PÚ P 013

$$n_r = 0,15 \times (108,58 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 9,98 = 1,48$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,48 = 9$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ P 014

$$n_r = 0,15 \times (20,19 \times 0,83 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 4,09 = 0,62$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,62 = 4$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ P 015

$$n_r = 0,15 \times (16,86 \times 0,83 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 3,75 = 0,56$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,56 = 4$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ P 016

$$n_r = 0,15 \times (11,69 \times 0,83 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 3,12 = 0,46$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,46 = 3$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 89 B.

PÚ P 017 + PÚ P 018

$$n_r = 0,15 \times (22,58 \times 0,99 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 4,73 = 0,71$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,71 = 5$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ P 019

$$n_r = 0,15 \times (97,86 \times 1,07 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 10,23 = 1,54$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,54 = 9$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ P 020

$$n_r = 0,15 \times (34,32 \times 0,89 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 5,53 = 0,83$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,83 = 5$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 101

$$n_r = 0,15 \times (82,34 \times 0,99 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 9,03 = 1,36$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,36 = 9$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ N 102

$$n_r = 0,15 \times (58,18 \times 1,09 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 7,96 = 1,20$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,20 = 8$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ N 103

$$n_r = 0,15 \times (183,21 \times 1,02 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 13,66 = 2,05$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 2,05 = 12$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 201

$$n_r = 0,15 \times (165,25 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 12,19 = 1,83$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,83 = 11$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 202

$$n_r = 0,15 \times (48,71 \times 0,99 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 6,95 = 1,04$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,04 = 6$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 203 až 206

$$n_r = 0,15 \times (27,87 \times 1,00 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 5,28 = 0,79$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,79 = 5$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 301

$$n_r = 0,15 \times (165,58 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 12,19 = 1,83$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,83 = 11$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 302 až 304

$$n_r = 0,15 \times (16,59 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 3,87 = 0,58$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,58 = 4$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 401

$$n_r = 0,15 \times (103,74 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 9,66 = 1,50$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,50 = 9$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ N 402

$$n_r = 0,15 \times (205,46 \times 0,99 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 14,26 = 2,14$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 2,14 = 13$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ N 501

$$n_r = 0,15 \times (109,91 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 9,94 = 1,49$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,49 = 9$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ N 502

$$n_r = 0,15 \times (50,14 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 6,72 = 1,00$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,00 = 9$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 11/3N

$$n_r = 0,15 \times (1138,80 \times 0,84 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 30,93 = 4,64$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 4,64 = 28$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně čtyři PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ N 21-31/2N

$$n_r = 0,15 \times (179,21 \times 0,87 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 12,49 = 1,87$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,87 = 12$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

SO 02 Hospodářský objekt

PÚ N 11

$$n_r = 0,15 \times (161,58 \times 0,98 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 12,58 = 1,88$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,88 = 12$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 12

$$n_r = 0,15 \times (48,49 \times 0,99 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 6,93 = 1,04$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \times 1,04 = 6$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 21

$$n_r = 0,15 \times (98,20 \times 0,94 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 9,50 = 1,42$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \times 1,42 = 9$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

Vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením:

a) Elektrická požární signalizace:

Elektrická požární signalizace (EPS) zajišťuje včasnou a rychlou identifikaci a lokalizaci vzniku požáru již v počínajícím stádiu hoření. Nasazením systému EPS je tak možné zabránit vzniku velkých materiálových ztrát a v horších případech i ztrátě lidských životů. Systém EPS tvoří vyhodnocovací ústředna, různé typy hlásičů a koncová, popřípadě ovládaná zařízení. EPS informuje uživatele o vzniku požáru akustickou a optickou signalizací přímo v objektu nebo pomocí zařízení dálkového přenosu signalizace na stanoviště pultu centrální ochrany, který je umístěn u hasičského záchranného sboru.

Nasazení elektrické požární signalizace pro objekt řešené stavby vychází z požadavku investora, standardů pro ochranu osob a majetku a ustanovení PBR - zařízeními EPS budou kryty všechny prostory objektu, kromě prostorů bez požárního rizika.

V objektu dostavby bude instalovaná elektrická požární signalizace s instalovanými opticko-kouřovými (multisenzorovými) požárními hlásiči ve všech prostorách s požárním zatížením. Objekt nebude mít zajištěnou 24 hod. hlídací službu u ústředny EPS, proto veškeré poplachové stavy v souladu s požadavkem čl. 4.4.4 ČSN 73 0875 budou přenášeny na PCO HZS. PD EPS řeší propojení ústředny EPS na stávající ústřednu EPS v sousedním objektu, instalovanou v předchozí etapě výstavby areálu, která je připojena na zařízení dálkového přenosu (ZDP).

Ústředna EPS bude dle požadavku čl. 4.4.1 ČSN 73 0875 umístěna v požární skříni v místnosti vrátnice v 1.NP posuzovaného objektu a bude tvořit samostatný požární úsek s označením PÚ N 104 zařazený do I. SPB.

S ohledem na umožnění rychlého zahájení zásahu požární jednotky a s ohledem na ochranu a bezpečnost osob při zásahu bude v souladu s požadavkem čl. 4.4.2 ČSN 73 0875 obslužné pole požární ochrany (OPPO) instalováno za vstupními dveřmi. U uvedeného vstupu bude na venkovní stěně osazen zábleskový maják.

Z vnější strany řešeného objektu, v obvodové stěně bude instalován klíčový trezor požární ochrany (KTPO), v něm bude uložen generální klíč objektu který osazen na určených dveřích zajišťující hlavní vstupy požárních jednotek do jednotlivých určených prostor v posuzovaném objektu – umístění FAB vložek na generální klíč. KTPO bude vybaven příslušným zámkem pro HZS Hlavního města Prahy. Systém bude napájen z rozvaděče 230V ze samostatně jištěného přívodu, dále bude zálohován vlastním náhradním zdrojem se záložními akumulátory.

V budově budou instalovány automatické opticko-kouřové, případně multifunkční hlásiče. Hlásiče budou umístěny na stropěch místností, vyjma místností bez požárního rizika - WC, sociální zařízení, sprcha. Tlačítkové hlásiče budou umístěny v místech předpokládaného úniku osob, u východů na volné prostranství. Tlačítkové hlásiče musí být umístěny na viditelném místě ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou. Rozmístění hlásičů je uvedeno ve výkresové části dokumentace EPS.

Základní signalizace bude na ústředně EPS. Signalizace požárního poplachu v SO 01 bude řešena prostřednictvím domácího rozhlasu s nuceným poslechem a majáků, které jsou navrženy do všech podlaží objektu. Umístění musí být takové, aby byla zajištěna slyšitelnost ve všech prostorách objektu. V objektu SO 02 bude signalizace požárního poplachu pomocí houkaček.

Systém EPS bude při požáru ovládat:

- vypínat provozní vzduchotechniku, mimo vzduchotechniku pro nucené větrání CHÚC
- aktivovat domácí rozhlas s nuceným odposlechem
- uzavírat požární klapky ve vzduchotechnických potrubích
- uzavírat stěnové uzávěry, které v provozní době jsou trvale otevřeny pomocí magnetů (pokud investor požaduje)
- uzavření požární rolety mezi m.č. 101 – hala a m.č. 104 šatna
- spuštění přetlakového větrání v CHÚC typu B,
- odblokace dveří na únikových cestách, které v provozní době budou zajištěny proti otevření (pokud investor požaduje)
- ovládání výtahů, které nemají evakuační funkci, jejich sjetí do 1.NP, otevření dveří a blokace proti dalšímu použití
- předávat signál požár, porucha na centrálu HZS HmP, prostřednictvím stávající sítě ústředně EPS, do které bude nová ústředna připojena
- odblokování klíčového trezoru a spuštění zábleskového majáku,

Systém EPS bude monitorovat:

- poruchu nebo provoz evakuačního rozhlasu na záložní zdroj
- stav externího zdroje EPS

Ústředna EPS bude napájena ze sítě 230V / 50Hz ze samostatně jištěného vývodu, jištění 10A z rozvaděče nn, ze kterého budou napájena požárně-bezpečnostní zařízení. Síťový přívod pro ústřednu musí být proveden samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným tří-žilovým (3x2,5) ohniodolným kabelem s funkční schopností při požáru dle PBŘ. Přívod napájení pro systém EPS bude osazen ochranou proti přepětí třídy D a musí odpovídat požadavkům na napájení systémů protipožárního zabezpečení objektu dle ČSN. Systém EPS musí zůstat v provozu na náhradní zdroj 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

Rozvody EPS slouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, proto musí splňovat normové požadavky dle ČSN. Ustanovení ČSN se týkají nejen provedení kabelů ale i uložení a chránění kabelů. Současně musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením. Způsob uložení kabeláže bude v místnostech bez podhledů a k tlačítkovým hlásičům v PVC instalačních trubkách pod omítkou, nad podhledy v kovových kabelových příchýtkách a kabelovém žlabu.

Kabelové rozvody pro hlásiče budou provedeny s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 (bez nároku na funkční schopnost při požáru).

Kabelové rozvody pro ovládání navazujících zařízení budou provedeny požárními kabely splňující funkční schopnost kabelového systému s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 s funkční integritou dle podmínky „Přílohou B“ ČSN 73 0848:

- Při stanovení požadované třídy funkčnosti kabelové trasy pro napájení požárně bezpečnostních zařízení se vychází z požadavků kodexu norem požární bezpečnosti a jedná se zejména o napájení a ovládání samočinného hasicího zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla, ovládání zařízení požárních uzávěrů, ovládání klapky ve vzduchotechnických zařízeních, větrání chráněných únikových cest, nouzového

osvětlení, evakuačních a požárních výtahů, posilovacích čerpadel požárních vodovodů apod.

- Z hlediska časového intervalu, po který má být zajištěna funkce kabelové trasy s funkční integritou se rozdělují kabelové trasy do skupin s minimálními požadavky na zachování třídy funkčnosti a to zejména:
 - **krátkodobá funkce kabelové trasy** – P15R, PH15-R – musí být zajištěno provedení činnosti bezprostředně po vzniku požáru v objektu, které není nutné v průběhu požáru opakovat a kontrolovat, jedná se zejména o zjištění a ohlášení místa požáru, uzavření, otevření požárně bezpečnostních zařízení (např. uzavření požárních klapek na vzduchotechnickém potrubí, uzavření, případně otevření dveří, otevření klapek pro větrání chráněných únikových cest a pod) časový interval je řádově do 15 minut
 - **střednědobá funkce kabelové trasy** – P30-R, PH30-R – souvisí především s činnostmi, které musí být provedeny v první fázi požáru a souvisí s bezpečnou evakuací osob z požárního úseku, ve kterém vznikl požár a končí v době, kdy osoby opustily požární úsek, případně kdy se již nepožaduje činnost spuštěného zařízení (např. samočinného odvětrávacího zařízení), časový interval funkčnosti je řádově do 30 minut
 - **dlouhodobá funkce kabelové trasy** – P60(90,120)-R, PH60(90,120)-R – souvisí zpravidla s činnostmi, které musí být zajištěny pro provedení účinného požárního zásahu, jako například zajištění chodů čerpadel požární vody, činnosti přetlakového větrání chráněných (respektive zásahových cest), předávání informací o provozu záložního elektrického napájení, chodu požárních čerpadel, **požárních výtahů, popřípadě i evakuačních výtahů** apod., **časový interval funkčnosti je 60 (120) minut**, který může být projekčním řešením stanoven i odchylně

Vlastní kabelové rozvody budou provedeny dle požadavků čl. 4.11 ČSN 73 0875, čl. 4 a následných ČSN 73 0848 a dle Vyhl. 268/2011 Sb. ve znění vyhlášky 268/2011 Sb.

Kabely s funkční odolností při požáru budou instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Všechny rozbočovací krabice pro rozvody EPS budou označeny červeným nápisem „EPS.“ Kabeláž EPS musí být vždy vedena odděleně od ostatních vedení v samostatném kabelovém systému.

Další podrobnosti jsou řešeny v samostatné projektové dokumentaci EPS zpracovanou pod arch. č. 17010-DSP-D.1.4.5-SO 01.

b) Zařízení pro odvod kouře a tepla:

Požadavek na zařízení pro odvod kouře a tepla byl posouzen dle ČSN 73 0831 a dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802. V posuzovaném objektu v návaznosti na rozdělené objektu do dílčích požárních úseků nejsou shromažďovací prostory dle ČSN 73 0818 a ČSN 73 0831, v případě prostorů (požární úseky) s počtem evakuovaných osob větší než 150 bude tento počet překročen v rámci požárního úseku PÚ N 21/31/2N

V návaznosti na toto bylo provedeno posouzení dle požadavků čl. 6.6.11 ČSN 73 0802. Samočinným odvětrávacím zařízením musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich části, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře.

Přirozený odvod zplodin hoření je omezen, pokud $S_0 h_0^{1/2} / S_k < 0,035 \text{ m}^{1/2}$

V posuzovaném prostoru je umístěno celkem osm kusů oken o výškách od 2,60 m do 5,10 m. Plocha těchto oken je 28,57 m², průměrná výška 4,75 m

$$S_k = S \times k_3 = 179,21 \times 4,35 = 779,57$$

pak $S_o h_o^{1/2} / S_k < 0,035 \text{ m}^{1/2} = 28,57 \times 4,75^{1/2} / 779,57 = 62,28 / 779,57 = 0,07988 > 0,035 \text{ m}^{1/2}$

Zařízení pro odvod kouře a tepla nemusí být instalováno.

c) **Stabilní hasicí zařízení:**

V souladu s ČSN 73 0802 musí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, jejichž součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n je větší než 60 kg.m^{-2} a současně jsou umístěny v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $> 4\,000 \text{ m}^2$ v 1. a 2. NP a $> 1000 \text{ m}^2$ ve vyšších nadzemních podlažích, uvedené podmínky nejsou překročeny, podle znění čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nebude v objektu instalován systém SHZ.

Příjezdové komunikace, zásahové cesty:

Příjezdové komunikace budou provedeny jako zpevněné, navazující na stávající obecní komunikační systém a budou dimenzovány pro provoz těžkých vozidel – zásobování s minimální šíří 3,0 m a minimální únosností 100 kN, v souladu s požadavky ČSN 73 0802 čl. 11.2, provedení podle ČSN 73 6100, přístup k objektu je minimálně ze dvou stran.

Vnější zásahová cesta (požární žebřík) se v daném případě u SO 01 nepožaduje, ze schodiště (CHÚC typu B) je možný přístup na střechu, tato CHÚC je dimenzovaná jako vnitřní zásahová cesta, případě So 02 je výška objektu do 9,0 m, rovněž v tomto případě je instalace požárního žebříku nepožaduje.

V souladu na požadavek ČSN 73 0802 musí být u posuzovaného objektu SO 01 zřízeny nástupní plochy v provedení dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.2 – v šířce 4,0 m navazující na příjezdni komunikaci, je zpevněná, odvodněná a únosností minimálně 100 kN. Plocha situována kolmo k nejdelší straně průčelí tak, aby byl v každém podlaží umožněn zásah z výsuvného žebříku, plošiny a to na 50% plochy přilehajícího průčelí každého požárního úseku. Nástupní plocha včetně zpevněných příjezdů bude trvale označena „POŽÁRNÍ PLOCHA“ a nebude využívána pro parkování a odstavování vozidel a nabudou zde umístěny žádné drobné objekty (koisky, reklamní panely apod.)

Větrání a vytápění objektu:

Objekt SO 01 - Vstupní objekt:

Vzduchotechnická zařízení v tomto objektu budou zajišťovat přetlakovou ventilaci chráněné únikové cesty typu B, dále vzduchotechnika zajišťuje v objektu větrání učeben, poslucháren, bufetu, studentského klubu, studoven, zasedacích místností, pracoven, spisoven a sociálního zařízení. Dále řeší chlazení učeben, poslucháren, studoven, bufetu a klubu a pracoven, zasedacích místností, posilovny, technologických a technických místností.

Vzduchotechnická zařízení jsou v objektu umístěna ve dvou strojovnách – v 1.PP a 5.NP. Strojovna v 1. PP bude stavebními kanály propojena s venkovním prostředím pro přívod čerstvého venkovního vzduchu a odvod odpadního vzduchu do volné atmosféry (vyústění kanálů bude stavebním prvkem s protidešťovými žaluziemi). Strojovna v 5.NP je přes jednu obvodovou zeď spojena s venkovním prostředím. V obou strojovnách budou při jedné z obvodových stěn stavebně vytvořeny komory přes celou výšku strojovny. Komora bude v polovině předělena na dvě – pro čerstvý a odpadní vzduch. Tyto komory budou v 1. PP napojeny na kanály ústící mimo objekt a v 5.NP budou přímo spojeny s volnou atmosférou. V jednotlivých komorách (5.NP), respektive podzemních kanálech (1. PP) budou umístěny tlumiče hluku. V potrubí, nebo hrdlech jednotek, jednotlivých zařízení napojených na tyto společné vzduchové komory musí být osazeny uzavírací klapky ovládané servopohonem s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno).

CHÚC B bude vybavena přetlakovou ventilací s přívodem vzduchu v množství odpovídajícím 15 ti násobku objemu CHÚC za hodinu. Výústky pro přívod vzduchu budou umístěny každém podlaží. K zajištění přetlaku bude v nejvyšším místě CHÚC bude zřízen otvor samočinně otevíratelný při dosažení mezního přetlaku, nejvýše 100 Pa. Ventilátor pro přívod vzduchu bude umístěn na střeše v úrovni 5.NP mezi atikou a obvodovou zdí odskočeného 5.NP. Ovládání chodu zařízení přetlakové ventilace bude od EPS objektu a tlačítkové spínače budou umístěny v každém druhém podlaží. Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj el. energie.

Pro zamezení šíření požáru vzduchotechnickým zařízením budou VZT zařízení opatřena v souladu s ČSN 73 08 72:1996 (Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením) protipožárními klapkami nebo protipožárními izolacemi na předělech požárních úseků. Signalizace uzavřené polohy protipožárních klapek bude přenášena na rozvaděče měření a regulace a do dalších požadovaných míst. Požární klapky budou v provedení s ovládáním servopohonem. Ovládání servopohonů bude prostřednictvím EPS v součinnosti s elektro silnoproud.

Zdrojem tepla bude nová centrální teplovodní plynová kotelna umístěná ve vstupním objektu. Tato kotelna bude sloužit pro vytápění, ohřev vzduchu pro nucené větrání a pro centrální ohřev vody teplé vody pro objekty 2. lékařské fakulty. Stávající kotelna, ze které jsou zásobovány všechny objekty v areálu, bude zdemolována.

Novým zdrojem tepla bude centrální plynová kotelna osazená v samostatné místnosti v 1. PP objektu SO 01. V místnosti plynové kotelny budou osazeny dva plynové kondenzační kotle, každý o výkonu 462 kW. Součástí kotelny bude i úprava vody a zařízení pro napouštění a dopouštění pojištění systému. Pojištění vytápěcího systému bude pojistnými ventily u kotlů, automatickou expanzní nádobou. Nucený oběh topné vody v kotlovém okruhu bude zajištěn oběhovými čerpadly osazenými na výstupním potrubí z kotlů. Na rozdělovači a sběrači bude systém rozdělen na samostatné větve pro vytápění, vzduchotechniku a ohřev TUV. Ohřev TUV bude rozdělen zvlášť pro 1. a 4. etapu a zvlášť pro 3. etapu. Ohřev TUV pro 1. a 4. etapu bude zajištěn pomocí deskového výměníku a zásobníku TUV o objemu 1500 l osazeným v nové kotelně. Ohřev TUV pro 3. etapu bude řešen dodatkem k výkresové dokumentaci pro 3. etapu (osazení a připojení zásobníku TUV o objemu 500 l).

Kotelna tvoří samostatný požární úsek PÚ P 012, který je umístěn ve vymezené účelové funkci v 1. PP objektu. Dle ČSN 07 0703 čl. 5.1) je uvedená kotelna posuzována jako kotelna II kategorie tj. se součtovým výkonem kotlů od 0,50 MW do 3,50 MW včetně.

V souladu s požadavkem ČSN 07 0703 čl. 7.6 a následných bude kotelna vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém bude mít dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optická a zvuková signalizace do stanoveného místa, 2. stupeň - blokáce funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhy.

Mezní indikované parametry:

- 1. stupeň: koncentrace plynného paliva – mezní hodnota 10% dolní meze výbušnosti L_d
- Teplota vzduchu v kotelně t_i – mezní hodnota: $t_i = 45^\circ\text{C}$
- 2. stupeň: koncentrace plynného paliva – mezní hodnota: 20% dolní meze výbušnosti L_d
- Koncentrace oxidu uhelnatého v ovzduší nejvýše přípustná podle hygienických předpisů

Hlavní uzávěr plynu musí být umístěn mimo kotelnu na snadno přístupném místě a označen tabulkou. Současně musí být vyznačena přístupová cesta k tomuto uzávěru. Konstrukce hlavního uzávěru musí umožňovat i ruční ovládání.

Jednotlivé kotle budou vybaveny regulačním, měřicím a zabezpečovacím zařízením. Zabezpečovací zařízení zabezpečí přerušení přívodu plynného paliva do hořáků dle požadavků čl. 11.1 a) až g) ČSN 07 0703.

Plynová kotelna bude navržena pro bezobslužný provoz s občasnou kontrolou. MaR bude zabezpečovat tyto poruchové stavy.

Signalizace poruchy a odstavení zařízení z provozu:

- výpadku elektrické energie
- překročení hodnot nejvyššího nebo nejnižšího pracovního přetlaku v soustavě
- překročení nejvyšší pracovní teploty teplotnosné nebo ohřívané látky
- překročení teploty v prostoru kotelny nad +40°C
- zaplavení prostoru kotelny
- výskyt škodlivých látek, CO₂, metanu nad přípustnou koncentrací

Signalizace poruchy bez nutnosti odstavení zařízení z provozu:

- pokles teploty v prostoru kotelny pod 5°C

Vypínání přívodu plynu bude zabezpečeno čidly detekce plynu umístěnými v prostoru nad kotly.

V souladu s požadavky ČSN 07 0703 čl. 15.1 b) bude v kotelně pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany toto vybavení:

- Přenosné hasicí přístroje CO₂ s hasicí schopností minimálně 55 B,
- Pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor na kontrolu těsnosti spojů
- Lékárnička pro první pomoc,
- Bateriová svítilna,
- Detektor na oxid uhelnatý,

Odkouření kotlů bude provedeno samostatnými kouřovody nad střechu objektu. Větrání kotelny bude provedeno kombinací přirozeného a nuceného přetlakového větrání a bude zajištěno v části vzduchotechnika. Přívod větracího a spalovacího vzduchu je řešen v části vzduchotechnika.

Vytápění je teplovodní. Většina místností má pro vytápění instalována otopná tělesa, většinou podél obvodových stěn. V přednáškovém sále bude, vzhledem k dispozičním možnostem, prováděno vytápění pomocí VZT v podhledu. V kotelně bude vytápění rozděleno na 4 větve. Jedna větev (100) vede do kanálu a napojí ostatní objekty 2.LFUK. Druhá větev (120) s ekvitermickou regulací napojí otopná tělesa v celém objektu. Třetí (130) napojuje vzduchotechnické jednotky a čtvrtá větev slouží pro ohřev TUV. Topná voda přivedená z kotelny má mírně proměnlivou teplotu cca 85 až 65°C. Všechna tělesa budou vybavena radiátorovým ventilem s omezovačem průtoku. Na ventilu bude namontována ruční termostatická hlavice. Vzduchotechnické jednotky budou napojeny přes regulační okruh s přímým ventilem s omezovačem průtoku a čerpadlem.

SO 02 Hospodářský objekt:

Vzduchotechnická zařízení budou zajišťovat odvětrání sociálních zařízení, odvětrání umývárny klecí, odvod tepla z místností mrazáku, klimatizaci boxů pro laboratorní zvířata a chlazení technického dispečinku

V případě sociálního zařízení se jedná o zařízení pro odvod vzduchu z umývárny klecí laboratorních zvířat, WC, sprchy pomocí nástěnných ventilátorků, popřípadě potrubím s vloženým potrubním ventilátorem. Výfuky ventilátorů budou potrubím vytaženy nad střechu a zakončeny stříškou. Náhrada za odvedený vzduch bude netěsnostmi, popřípadě stěnovými nebo dveřními mřížkami z přilehlých prostor. Ovládání chodu bude samostatnými vypínači.

Odvod kondenzačního tepla od mrazáku bude nástěnným ventilátorem skrz fasádu. Náhrada za odvedený vzduch bude otvorem s protidešťovou žaluzií ve fasádě. Chod ventilátoru bude řízen prostorovým termostatem.

Dispozice VZT a velikost potrubí prostupujících stavební konstrukcí nevyžaduje opatření ve smyslu ČSN 73 08 72:1996 (Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením) protipožárními kládkami nebo protipožárními izolacemi na předělech požárních úseků

Zdrojem tepla pro Hospodářský objekt bude nová centrální teplovodní plynová kotelna umístěná ve vstupním objektu SO 01. Tato kotelna bude sloužit pro vytápění, ohřev vzduchu pro nucené větrání

a pro centrální ohřev vody teplé vody pro objekty 2. lékařské fakulty.

V sousední budově SO 101 se ve strojovně na stávajícím rozdělovači a sběrači se vysadí nová topná větev pro hospodářskou budovu SO 02. Tato větev bude přivedena do hospodářského objektu podzemním teplovodem - bezkanálovým vedením. Vytápění bude teplovodní. Většina místností má pro vytápění instalována otopná tělesa, většinou podél obvodových stěn. Místnosti č. 113, 114, 115 a 116 budou pouze temperovány a dle požadavku uživatele budou vytápěny vzduchotechnikou na požadovanou teplotu. Všechna tělesa budou vybavena radiátorovým ventilem s omezovačem průtoku. Na ventilu bude namontována ruční termostatická hlavice.

Elektroinstalace:

Přívod el. energie bude řešen Kabely 4xAYKY 4Jx240 ze zemní el. přípojky a dále v samostatném požárním úseku /dle požadavku PBR/ pod stropem do rozvaděče RH. Dále je rozvod veden dle „Blokového schéma“. Do místnosti UPS, CBS a požární rozvodny. Z této je napájeno VZT pro CHUC. Trasa s funkční schopností při požáru P60-R, B2cas1d0, CXKH-V. Platí pro požárně bezpečnostní zařízení. Ostatní rozvody jsou kabely CXKH-R, B2cas1d0 a jsou vedeny po chodbách na žebřících a do stoupačky na stoupací žebřík. Dle Blokového schéma a jednotlivých pater jsou rozmístěny patrové oceloplechové rozvaděče. Podružné trasy jsou řešeny v drátových žlabech a na příchýtkách.

V budově je instalována požární VZT pro odvětrání CHUC. Napájení bude z požární rozvodny a rozvaděče RNpoz. Ovládání pomocí kontaktu EPS. Další kontakt EPS je vedeny do CBS. Případně další kontakty EPS budou řešeny v dalším stupni PD dle požárního scénáře pro ovládání klapky. UPS bude v provedení a standardu 15 kVA. Dále upřesní realizační PD dle dalších požadovaných požárních zařízení. Doba zálohování motoru VZT požárního bude 60 minut. Použité kabely a trasy budou CXKH-V, P60-R, B2cas1d0.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena podle ČSN 33-2000-4-41 uzemněním ochranným vodičem s ohledem na stanovené prostředí dle ČSN 33 2000-3. Proti blesku bude objekt chráněn ve smyslu ČSN EN 62 305

Elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání protipožárního zabezpečení (nouzové osvětlení, odvod kouře a tepla, otevírání světlíku a dveří pro odvětrání CHÚC A1) budou mít zajištěnu dodávku elektrické energie za dvou na sobě nezávislých zdrojů – ve smyslu požadavku čl. 8.11 ČSN 73 0802. Kabeláž musí být provedena dle požadavku ČSN 73 0848 a Vyhl. 268/2011 Sb. Podle ČSN 73 0848 čl. 4.5 bude pro posuzovanou budovu SO 01 navrženo centrální vypínání elektrické energie tlačítkem „CETRÁL-STOP“ a „TOTAL STOP“, v místnosti SO 02 bude umístěno pouze tlačítko „CETRÁL-STOP“ ve vzdálenosti do 4 m od vstupu do objektů v souladu s požadavkem čl. 4.1.6 ČSN 73 0848.

V souladu s ČSN-EN 1838, ČSN EN 50172 a ČSN EN 60598-2-22 bude v potřebném rozsahu navrženo nouzové. Dle vyhl. 23/2008 Sb. o podmínkách požární ochrany staveb par.10 a par.19 je v objektu navrženo nouzové osvětlení s centrální baterií. Rozsvícení bude při výpadku předmětných fází na části budovy, signalizace od pomocných kontaktů předmětných jističů osvětlení v rozvaděčích. /Nepočítá se s adresným systémem/. Napájení centrální baterie je řešeno z rozvaděče RNpoz. Trasy nouzového osvětlení jsou řešeny jako trasy s funkční schopností při požáru P60-R a kabely CXKH-V, B2cas1d0. Centrální baterie nouzového osvětlení je umístěna v požární rozvodně 1PP. Max 20 svítidel na okruh. Standard dodávky Astralighting.

Závěr:

Projekt pro územní řízení a stavební povolení byl posouzen dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0818, ČSN 73 0831, ČSN 73 0873 a norem souvisejících