

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANN 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 1 Z 8

STAVBA : REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA
LYSÁ NAD LABEM
MÍSTO STAVBY : st.p.1940, p.č. 344/5 k.ú. LYSÁ NAD LABEM
PŘEDMĚT PD : DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
STAVEBNÍK : MĚSTO LYSÁ NAD LABEM, IČO:00239402, HUSOVO
NÁMĚSTÍ 23, 289 22 LYSÁ NAD LABEM
PROJEKTANT : ING.ARCH.MILAN VOJTĚCH, NERUDOVA 77, 533 04 SEZEMICE
ČKAIT: 01980, IČ: 48161594
Projektant PBŘS: ING. BLANKA PAVLASOVÁ- ČKAIT 0701030

a) Seznam podkladů

Výkresová dokumentace,
ČSN 73 0802 ed2./2020, , ČSN 73 0810/2016+Z1/2020, ČSN 73 0818/1997+Z1/2002
ČSN 73 0875/2011, ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+ Z2/2013, ČSN EN 1996-1-2/2005
ČSN 73 0873/2003, ČSN 73 0810/2016+Z1/2020
vyhláška 23/2008 Sb., vyhláška 268/2011Sb.,
zákon 133/1985 Sb., zákon 239/2000 Sb., zákon 415/2021 Sb., vyhl. 460/2021 Sb

CHARAKTERISTIKA KATEGORIE STAVBY: STAVBA KATEGORIE I

Třída využití stavby – 2 třída -par.5b) vyhl.460/2021

Stavební úpravy ve 2 etapě – jsou zařazeny do změny stavby skupiny I - stavbou kategorie 0 se pro účely této vyhlášky rozumí udržovací práce a stavební úpravy, jejichž provedení negativně neovlivní požární bezpečnost stavby a nezasáhne trvalý ochranný prostor stálého úkrytu - par.6 vyhl.460/2021

U přemístění prostorů šatny a keramické dílny navzájem a vestavba skladu dílny, dojde ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m2- nejedná se o změnu stavby skupiny 0 .

Dílna se skladem bude tvořit samostatný požární objekt v objektu do výšky 9m (jedno nadzemní podlaží h=0m) – par.7a) vyhl.460/2021. Budova není kulturní památkou, v prostoru není stálý úkryt, ani se zde nevyskytují hořl. kapaliny o celkovém objemu větším než 5m3, hořl. plyn s objemem větším než 600l – par 7 odst.3 vyhl.460/2021.

Podle ustanovení par.3 odst.1 vyhl.460/2021 se v tomto případě použije vyšší kategorie I.

b) Stručný popis stavby:

Staveniště se nachází v Lysé na Labem v areálu základní školy J. A. Komenského v pavilonu „E“ . V pavilonu „E“ v prostoru současné prostřední tělocvičny, kde původně byl školní bazén, bude bazén obnoven. Objekt slouží jako objekt občanské vybavenosti základní škola.

Stávající objekt je napojen na vodovod, kanalizaci, plyn a rozvody elektro. Napojovací místa se nemění. Stávající přístup do objektu je z ulice Komenského a Škrétova.

Jedná se o změnu dokončené stavby. V rámci 2. etapy jsou rekonstruovány šatny se sprchami a keramická dílna v 1.PP. Dále jsou opraveny podlahy v hlavních chodbách 1.PP a 1. NP. Dokončena je rekonstrukce VZT, elektro a ZTI v pavilonu „E“. Účel objektu se nemění. Konstruktivní systém stávajícího objektu – nehořlavý (7.2.8a)ČSN 73 0802).

V 1.PP budou v místě stavebních úprav vybourány stávající podlahy na hydroizolaci, položena bude nová hydroizolace a konstrukční vrstvy podlah. Otlučeny budou vnitřní omítky, obklady. Vyzděny budou nové porobetonové příčky u skladu v chodbě, provedeny budou nové omítky, obklady, osazeny budou nové dveře.

V 1.NP budou na chodbě vybourány podlahy na úroveň žb stropů. Provedeny budou nové podlahy- ker. dlažba.

Vzhledem k tomu, že dokumentace původního objektu není dohledatelná a změny ve stávajících prostorech – tělocvičnách se týkají hlavně obnovy systému technického a technologického

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTRLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 2 Z 8

zařízení. Posouzení prostorů se stavebními úpravami, vyjma přemístěné keramické dílny s novým skladem, je provedeno podle ČSN 73 0834 pro změnu skupiny 1, tato norma platí i pro ty budovy, které byly projektovány podle ČSN 73 0802, a to i opakovaně.

Stavební úpravy těchto prostor se zařazují dle 3.1 ČSN 73 0834 do **změny staveb skupiny I** (změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti).

K rozsáhlým stavebním úpravám, ani ke změně užívání provozu nedochází.

Ke změně užívání prostorů vyjma dílny v 1.pp dle 3.2 ČSN 73 0834 z hlediska požární bezpečnosti staveb nedochází:

- ke zvýšení požárního rizika (pn.an.c u nevýrobního objektu) o více než 15 kg/m² nedojde :
 - prostory 3x šatny se sprchami na stávajícím místě (0.18+0.16, 0.22+0.23, 0.24+0.25- beze změn
 - Nově místo ker. dílny bude přesunutá šatna pro tělovýchovu keram. dílna 45x1,1x1=49,5kg/m²) tab A.1 pol.2.3.a) ČSN 73 0802ed.2. šatna (10x0,8x1=8kg/m²) tab A.1 pol.5.2.a) ČSN 73 0802ed.2. požární riziko se sníží
- ke zvýšení počtu unikajících osob z dotčených prostoru nedojde
- počet osob s omezenou schopností pohybu zůstává beze změn
- k záměně věcně příslušné normy ČSN 73 0802, nedochází
- ke změně stávajícího objektu nástavbou, vestavbou, nedochází

Dle čl. 3.3 ČSN 73 0834 předmětem stavebních úprav u změny stavby skupiny I je

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení stavebních konstrukcí

b) obnova systému prvků technického zařízení, které podmiňují provoz objektu.

Vzdt. potrubí v šatnách bude nahrazeno novým ve stejných trasách, napojených na připravené Rozvody a napojení ve strojovně VZT.

Stávající nefunkční VZT zařízení vč. MaR v prostoru obou stávajících tělocvičen v 1.np, vzduchovodů a distribučních elementů bude demontováno a ekologicky zlikvidováno.

Větrání výše uvedených prostor zajistí kompaktní stojací VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, umístěná ve strojovně vzduchotechniky. Ve 2. etapě bude instalována rekuperační jednotka vč. MaR. Proběhne její napojení na připravený VZT rozvod ve strojovně VZT.

Větrání nové keramické dílny zajišťuje kompaktní VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, umístěná ve sníženém podhledu dílny. Rekuperační jednotka upravuje vzduch na požadované parametry filtrací a ochlazením a ohřevem.

c) dodatečné vnější tepelné izolace se nezřizují

d) nejedná se o budovu skupiny OB1,OB2 podle ČSN 73 0833

e) výměna technologie se ve 2. Etapě nezřizuje

f) změna vnitřního členění, nové prostory v nevýrobních prostorech mají plochy menší než 100m². V objektu nejsou shromažďovací prostory ve výškovém pásu VP2 a VP3.

Nově bude vytvořen z původní šatny a části prostoru chodby v 1.pp nový požární úsek - keramická dílna 0.21 a přistavěný sklad 0.20

Přesunem prostoru dílny se skladem, na místo původní šatny s chodbou, se zvýší požární riziko o více než 15 kg/m².

d) Stanovení požárního rizika,SPB

keramická dílna se skladem– PÚ N1.1

ker.dílňa	S= 48,36m2	pn=45	1,1	pol.2.3	tab A.1 ČSN 73 0802
sklad.	11,10	75	1,0	<u>pol. 2.6</u>	
Scelk. 59,46m2		pn=50,6kg/m2	an=1,08		
pn=50.6kg/m2, an=1,08, ps=5 kg/m2, as=0,9					

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	Č ZAK.: 2022 STRANA: 3 Z 8
---	--	-------------------------------

$p=50,6+5=55,6\text{kg/m}^2$, $a=1,06$, $c=1$

$b=S.k/So.ho^{1/2}=59,46 \times 0,088/4,08 \times 1,2^{1/2}=1,17$

$S=59,46\text{m}^2$, $So=4,08\text{m}^2$, $hs=3,4\text{m}$, $ho=1,2\text{m}$, $So/S=0,069$, $ho/hs=0,353$, $n=0,045$, $k=0,088$,
 $pv=55,6 \times 1,06 \times 1,17 \times 1=68,95\text{m}^2$

Zatřídění dle tab.8 ČSN 73 0802ed.2 – **do III.SPB** ($h=0$, nehořl. konstrukční systém, jedno nadz. podlaží, první podzemní podlaží výška $h=$ do 6m)

Velikost dle tab.9 ČSN 73 0802ed.2- 84mx63m, skutečná velikost je max. 15mx5,5m- vyhoví

V neměněných přilehlých částech objektu podle 5.1.5a1) ČSN 73 0834 se předpokládá

II. SPB (5.1.5a1) ČSN 73 0834)

e) Zhodnocení použitých stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Stavební úpravy ve stávajícím objektu

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

- požární odolnost měněných prvků použitých v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikovou cestu není snížena pod původní hodnotu, pož. odolnost se nepožaduje vyšší než 45 minut
porobetonové příčky tl. 150mm kolem chodby 1.2 - EI 120DP1(katalog) > 45 minut
Ostatní stavební konstrukce v nosných konstrukcích se nemění.
- třída reakce na oheň stavebních výrobků, druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.
V nových hygienických zařízeních a šatnách – SDK podhled - třída reakce na oheň A2-s1-d0. Podhledy jsou bez požární odolnosti, požární zatížení nad podhledy je menší než 15 kg/m², prostor nad podhledem se neuvažuje jako samostatný požární úsek (5.6.3aa) ČSN 73 0810).
- požárně otevřené plochy v obvodových stěnách se nezvětšují, odstupové vzdálenosti se nově neposuzují, stávající odstupy se považují za vyhovující.
- nově zřizované prostupy rozvodů a instalací všemi stěnami podle bodu a) (nosné stavební konstrukce, které zajišťují stabilitu objektu, nebo ohraničující únikové cesty) budou utěsněny podle 6.2.1a) ČSN 73 0810- realizací požárně bezpečnostního zařízení - ucpávky dle 7.5.8.2 ČSN EN 13501-2/2017- EI 45DP1.
Pokud se jedná o jednotlivý průstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20mm- pak lze průstup dotěsnit např. dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1,A2, vzdálenost mezi těmito prostupy je min. 500mm.
- Nově instalované vzdt. zařízení musí být provedeno podle ČSN 73 0872, v částech objektu nedotčených změnou stavby a zároveň v objektu neděleném na požární úseky, nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.
dokumentace VZDUCHOTECHNIKA

Ve 2. etapě bude instalována rekuperační jednotka vč. MaR. Proběhne její napojení na připravený VZT rozvod ve strojovně VZT. Budou provedeny instalace VZT rozvodů a distribučních elementů v prostoru šaten. VZT zařízení bude zprovozněno, dále budou provedeny instalace VZT rozvodů a distribučních elementů v prostoru tělocvičny, vč. nátěrů. VZT zařízení bude zprovozněno.

Rozvody VZT budou provedeny ze čtyřhranného potrubí sk.1 a spirálně vinutého kruhového, které bude na sání a výfuku VZT jednotky a v prostorách s odlišnou interiérovou teplotou opatřeno tepelnou izolací.

Sání vzduchu bude na fasádě objektu přes protihlukovou žaluzii opatřenou sítí a výfuk

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTRLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 4 Z 8

znehodnoceného vzduchu bude rovněž vyveden na fasádu objektu přes společnou protidešťovou žaluzii optřenou sítím.

Zařízení č.7- Větrání tělocvičny I

Vzduch upravený ve VZT jednotce bude v prostoru tělocvičny pod stropem rovnoměrně vyfukován přívodními regulovatelnými přívodními anemostaty s nastavitelným sklonem lamel pro daleký dosah napojenými kruhovými rozvody na páteřní přívodním potrubí. Odvod znehodnoceného vzduchu bude zajišťován odvodními vyústěmi u podlahy, které se napojí na páteřní stoupací rozvody do strojovny VZT.

Rozvody VZT budou provedeny ze čtyřhranného potrubí sk.1 a spirálně vinutého kruhového, které bude na sání a výfuku VZT jednotky a v prostorách s odlišnou interiérovou teplotou opatřeno tepelnou izolací.

Sání vzduchu bude na fasádě objektu přes protihlukovou žaluzii opatřenou sítím a výfuk znehodnoceného vzduchu bude rovněž vyveden na fasádu objektu přes společnou protidešťovou žaluzii optřenou sítím.

Zařízení č.8- Větrání tělocvičny II

Stávající nefunkční VZT zařízení vč. MaR, vzduchovodů a distribučních elementů bude demontováno a ekologicky zlikvidováno.

Větrání výše uvedených prostor zajistí kompaktní stojací VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, umístěná ve strojovně vzduchotechniky. Rekuperační jednotka upravuje vzduch na požadované parametry filtrací a ohřevem. Vzduchotechnická jednotka bude zajišťovat pouze funkci větrání, to znamená, že ohřev vzduchu je dimenzován na teplotu přiváděného vzduchu rovnu interiérové teplotě místnosti.

Zařízení č.9: Větrání soc.zázemí u tělocvičen

Větrání výše uvedených prostor zajistí kompaktní stojací VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, umístěná ve strojovně VZT. Rekuperační jednotka upravuje vzduch na požadované parametry filtrací a ohřevem. Vzduchotechnická jednotka bude zajišťovat pouze funkci větrání, to znamená, že ohřev vzduchu je dimenzován na teplotu přiváděného vzduchu. Vzduch upravený ve VZT jednotce bude v prostoru šaten rovnoměrně vyfukován přívodními regulovatelnými přívodními talířovými ventily napojenými flexi hadicemi na přívodním potrubí.

Odvod znehodnoceného vzduchu bude zajišťován odvodními regulovatelnými talířovými ventily ve VZT rozvodu v prostoru umývárny a částečně v šatnách. Přisávání z prostoru šatny bude probíhat pomocí přepouštěcích stěnových mřížek v příčce.

Sání vzduchu bude na fasádě objektu přes žaluzii opatřenou sítím a výfuk znehodnoceného vzduchu bude rovněž vyveden na fasádu objektu přes protidešťovou žaluzii opatřenou sítím.

- f) nově zřizované prostupy rozvodů a instalací **všemi stropy** musí být utěsněny podle 6.2.1a) ČSN 73 0810- realizací požárně bezpečnostního zařízení - **ucpávky** dle 7.5.8.2 ČSN EN 13501-2/2017- typ EI 45. Pokud se jedná o jednotlivý vstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20mm- pak lze vstup dotěsnit např. dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1,A2, vzdálenost mezi těmito prostupy je min. 500mm.
- g) původní únikové cesty nejsou měněny, nejsou prodlouženy, není zhoršena jejich kvalita (povrchy, nášlapné vrstvy, nové vzdt. větrání).
Délky únikových cest se nemění, dveře jsou stejné šířky, jako původní otvory.
Vestavbou skříně do hlavní chodby dojde ke zmenšení šířky hlavní chodby z 5,6m na 3m.
Tato šířka je pořád vyhovující, předimenzovaná.
- b) Prostory dle 3.3b ČSN 73 0834 (obnova, výměna systému technického zařízení budov) nejsou nově zřizovány, výtahy, strojovny vzdt, kotelna s jmenovitým výkonem vyšším než 140kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu do 70kW ,se nezřizuje.

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 5 Z 8

Zdroj tepla – stávající, centrální teplovodní kotelna umístěna mimo objekt.

Zdravotně technické instalace - objekt pavilonu E je napojen na areálový vodovod. Navržené zařizovací předměty a technologie bazénu budou napojeny na stávající horizontální rozvod teplé a pitné vody pod stropem 1.PP.

Elektroinstalace :

Elektrické kabely neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Funkčnost kabelů při požáru není vyžadována.

Kabely jsou vedeny pod omítkou, v chodbách na únikových cestách a v šatnách budou rozvody elektroinstalace provedeny pod omítkou minimálně tl. 10 mm.

V objektu musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot dle přílohy č.8 vyhl. č.23/2008 Sb. Spotřebiče k ohřevu vody- ve směru hlavního sálání 300mm, v ostatních směrech 200mm. Spotřebiče pro domácnost k vaření- ve směru hlavního sálání 750mm, v ostatních směrech 200mm.

- c) Změnou stavby nejsou zhoršeny parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Příjezdové komunikace, vstup do objektu, nástupní plochy, vnější odběrná místa požární vody, zůstávají beze změn.

Stávající objekt bazénu a vedlejší tělocvičny jsou jednopodlažní, přístup na střechy je po stávajícím požárním žebříku u hlavní chodby, vedle zadního vchodu s venkovním ocelovým schodištěm přístupným z ulice Škrátová. Střecha nad chodbovým traktem a bazénem je v jedné úrovni.

V měněné části objektu – II.etapa - šatny a soc. zař. musí být rozmístěny hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802ed.2 a vyhl.23/2008 přílohy 4:

- trojice šaten u tělocvičny plocha 106,55m²

Dva přenosné hasicí přístroje práškové s hasicí schopností 21A, společné pro všechny šatny, umístěné v chodbě 0.19 poblíž dveří do šaten.

1.pp $n_r=0,15 (106,55 \times 0,7 \times 1)^{1/2}=1,29$, $n_{HJ}=6 \times 2=12HJ$

- šatna 0.18 se soc.zař. 0.16 plocha 66,4m²

Jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A, umístěný u dveří do šatny.

1.pp $n_r=0,15 (66,4 \times 0,7 \times 1)^{1/2}=1,29$, $n_{HJ}=6 \times 1=6HJ$

Požární úsek P 1.1 – keramická dílna se skladem v 1.pp

Odolnost staveb. konstrukcí pro III.SPB (tab.12 ČSN 73 0802, posl. np):

Požární stěny– v podz. podlaží 60 DP1

Porobetonové příčky tl.15cm– REI 120DP1(katalog)

Stávající příčky cihelné tl. 150mm – REI 180DP1 (tab. N.B.1.2 ČSN EN 1996-1-2)

Požární uzávěry otvorů – v podz.podlaží 30 DP1

Požární uzávěry podle tab. 12 pol.2a) v prvním podzemním podlaží v objektu nevýrobního charakteru mohou být z konstrukcí druhu DP3

Dveře z prostoru ker. dílny a skladu do chodby EW 15 DP3 –C2 (se samozavíračem)

Obvodové stěny zajišťující stabilitu – v pp 60 DP1

Zdivo cihelné tl. 400mm,450mm – REI 180DP1 (tab. N.B.1.2 ČSN EN 1996-1-2)

Nenosné konstrukce uvnitř pož. úseku – bez požadavku

Stavební konstrukce vyhovují požadavku pro III.SPB.

SDK podhled v keramické dílně – nemusí být podle 5.6.3b) ČSN 73 0810 s požární odolností, podhled nemá požárně ochrannou funkci, požární zatížení nad podhledem je menší než 15 kg/m²- rozvody elektro, za požární zatížení se nepovažují vzduchotechnické rozvody v potrubí třídy reakce na oheň A1,A2.

Požární pásy – svislé i vodorovné jsou větší než 900mm, vyhoví.

Nejedná se o prostory skupiny U1 ani U2 – bez požadavků.

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANN 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 6 Z 8

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu- únikové cesty

Původní délky únikových cest se nezvyšují, únikové cesty začínají u vstupu do prostoru dílny a skladu. Šířky únikové cesty z dílny – dveře š.800mm jsou stejné jako původní,

h) Stanovení a zhodnocení odstupových vzdáleností.

Odstupové vzdálenosti od posuzovaného požárního úseku beze změn.

Odstup od oken 0,85x1,2m – v přímém směru 1,42m

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **966.13** [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **133.68** [kW/m²]

Polohový faktor: **0.1369** [-]

Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): **1.42** [m]

Max. odstup od stran (od okraje sálavé plochy): **0.83** [m]

Vstupní data:

Šířka: **850** [mm]

Výška: **1200** [mm]

Celková emisivita: **1** [-]

Procento sálání: **100** [%]

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**

Výpočtové požární zatížení (nebo t₀): **68.95** [kg/m²] / [minut]

Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

i) Zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa, jedná se o nevýrobní objekt s plochou požárního úseku do 120m²

Typ odběrního místa	Vzdálenosti (m) od objektu / mezi sebou	DN (mm)	Q (l/s)	Nádrž obsah vzdálenost
Hydrant	200 / 400	80	4	14m ³ do 600m

Požadavek na vnější zdroj požární vody se nemění- nezvyšuje se.

Zdroje vnější požární vody – podzemní hydranty v ulici Komenského, za křižovatkou s ul.

Škréťová, ve vzdálenosti cca 27m od přístavby ke stávajícímu objektu. Druhý podzemní hydrant za křižovatkou ul. Komenského a Ke Skále, na PE d90, ve vzdálenosti 110m mezi sebou.

Rekonstrukce a zkapacitnění VDJ Lysá nad Labem 04/2019- podklad poskytnut fy.

STAVOKOMPLET spol. s r.o, o.z. Vodovody a kanalizace .

Od vnitřních odběrních míst v pož. úseku přístavby dle 4.4b1 ČSN 73 0873 lze upustit -

$S_{xp}=59,46 \times 55,6 = 3306 < 9000$

j) Vymezení zásahových cest

Keramická dílna je napojena na stávající hlavní chodbu, přístup zvenčí není.

Přístupové cesty ke stávajícímu objektu se nemění. Příjezd je možný z ul. Komenského až ke zpevněné ploše s parkovištěm u hlavního vstupu do objektu, na který navazuje blok tělocvičny s bazénem.

Z vyjádření ČEZ Distribuce a.s. se v řešeném území nenachází žádné nadzemní vedení VN, které by bránilo požárnímu zásahu, na druhé straně ulice Komenského prochází podzemní kabelové vedení do 1 kV.

k) Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů

V prostoru požárního úseku ker. dílny a skladu postačí dva přenosné hasící přístroje práškové s náplní 21A, rozmístění u dveří do chodby, druhý u pece.

$n_r = 0,15 (59,46 \times 1,06 \times 1)^{1/2} = 1,19$

$n_{HJ} = 6 \times 2 = 12$ HJ- 2 PHP práškové 21A

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANN 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 7 Z 8

I) Zhodnocení technického a technologického zařízení

Technické instalace přístavby musí být navrženy podle platných ČSN.

Vytápění stávající na stávající rozvody.

V objektu musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot dle přílohy č.8 vyhl. č.23/2008 Sb.

Prostupy mimo posuzovaný prostor požárního úseku, do sousedních částí objektu, musí být dle 6.2.1 ČSN 73 0810 utěsněny podle 6.2.1a) ČSN 73 0810- realizací požárně bezpečnostního řešení- výrobků (těsnění pomocí manžet, tmelů, podle 6.2.1b) ČSN 73 0810 - pokud se jedná o jednotlivý průstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem do 20mm, dotažená k povrchu shodnou kabelu shodnou skladbou

Odvětrání přirozené otviry, vzdt. zařízení je navrženo odděleně, pouze pro .

VZDT – provedení dle ČSN 73 0872.

Pro odvod znehodnoceného vzduchu bude pod stropem soc. zař. plavčíka instalován potrubní radiální ventilátor, který bude znehodnocený vzduch nasávat pomocí regulovatelných vyústek ve VZT rozvodu. Ventilátor bude znehodnocený vzduch odvádět potrubím SPIRO na fasádu objektu, kde bude osazena protidešťová žaluzie opatřená sítí.

Přísávání čerstvého vzduchu bude probíhat přepouštěcími mřížkami z přilehlých prostor přístavby, místnost č.1.12 s oknem. Odvětrání je pouze v rámci vlastního požárního úseku.

Elektro - elektrická zařízení, neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, požárně se neposuzují.

V keramické dílně jsou rozvody uloženy v kabelových mřížových žlabech v podhledech.

Hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektr. rozvodů nepřesáhne 0,2kg/m³ obestavěného prostoru podle 12.9.3b) ČSN 73 0802 ed.2, kde podhled je bez požární odolnosti – rozvody se nemusí požárně posuzovat.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nepožaduje se

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními požárně bezpečnostní zařízení se u přístavby nepožaduje.

EPS - podle ČSN 730875 4.2.2, dle 6.6.9 ČSN 73 0802 ed.2– nepožaduje se.

SSHZ – dle 6.6.10a2) ČSN 73 0802 ed.2– nepožaduje se.

SOZ – dle 6.6.11 ed.2 ČSN 73 0802 ed.2 – nepožaduje se (méně než 150 osob v pož. úseku)

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek

Dle ČSN EN ISO 7010 budou řádně označeny prostory s ovládacími prvky a zařízení zejména hlavní uzávěry vody, hlavní vypínač el. energie, hlavní vypínač plynu, bezpečnostní značky, požární značky.

Elektrické zařízení (skříňe rozvaděčů) ISO 7010-W012 výstraha, elektřina

NB.3.01, B.1.4 POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hasící přístroj ISO 7010-F001

NE.01 - Hydrant

Únikové schodiště, únikový východ,

Umístění prostředků protipožární ochrany a vybavení pro nouzové situace podél únikových cest, musí být vyznačeno pomocí vhodných bezpečnostních značek uvedených v ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010.

Vizuální komponenty naváděcí systémy únikových cest budou umístěny podle

ČSN ISO 16069/09.2013 – Bezpečnostní značky – Naváděcí systémy bezpečného úniku.

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANN 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 8 Z 8

Závěr

Stavební úpravy stávajícího objektu jsou posouzeny jako změna užívání stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch stávajících oken se nově nestanoví, nové otvory se u nich nezřizují a nedochází k navýšení požárního rizika objektu.

Přesunutá keramická dílna se skladem je posouzená jako samostatný požární úsek s plným uplatněním požadavků ČSN 73 0802 ed.2

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch přístavby, nezasahuje okolní objekty.

Vzdálenost okolních objektů je taková, že není předpoklad k přenosu požáru mezi objekty navzájem.

V Pardubicích, leden 2022

Ing. Blanka Pavlasová ČKAIT 0701030
pavlasova.b@projekcepce.eu
mob. 603 973 734

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANN 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 1 Z 8

STAVBA : REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA
LYSÁ NAD LABEM
MÍSTO STAVBY : st.p.1940, p.č. 344/5 k.ú. LYSÁ NAD LABEM
PŘEDMĚT PD : DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
STAVEBNÍK : MĚSTO LYSÁ NAD LABEM, IČO:00239402, HUSOVO
NÁMĚSTÍ 23, 289 22 LYSÁ NAD LABEM
PROJEKTANT : ING.ARCH.MILAN VOJTĚCH, NERUDOVA 77, 533 04 SEZEMICE
ČKAIT: 01980, IČ: 48161594
Projektant PBŘS: ING. BLANKA PAVLASOVÁ- ČKAIT 0701030

a) Seznam podkladů

Výkresová dokumentace,
ČSN 73 0802 ed2./2020, , ČSN 73 0810/2016+Z1/2020, ČSN 73 0818/1997+Z1/2002
ČSN 73 0875/2011, ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+ Z2/2013, ČSN EN 1996-1-2/2005
ČSN 73 0873/2003, ČSN 73 0810/2016+Z1/2020
vyhláška 23/2008 Sb., vyhláška 268/2011Sb.,
zákon 133/1985 Sb., zákon 239/2000 Sb., zákon 415/2021 Sb., vyhl. 460/2021 Sb

CHARAKTERISTIKA KATEGORIE STAVBY: STAVBA KATEGORIE I

Třída využití stavby – 2 třída -par.5b) vyhl.460/2021

Stavební úpravy ve 2 etapě – jsou zařazeny do změny stavby skupiny I - stavbou kategorie 0 se pro účely této vyhlášky rozumí udržovací práce a stavební úpravy, jejichž provedení negativně neovlivní požární bezpečnost stavby a nezasáhne trvalý ochranný prostor stálého úkrytu - par.6 vyhl.460/2021

U přemístění prostorů šatny a keramické dílny navzájem a vestavba skladu dílny, dojde ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m2- nejedná se o změnu stavby skupiny 0 .

Dílňa se skladem bude tvořit samostatný požární objekt v objektu do výšky 9m (jedno nadzemní podlaží h=0m) – par.7a) vyhl.460/2021. Budova není kulturní památkou, v prostoru není stálý úkryt, ani se zde nevyskytují hořl. kapaliny o celkovém objemu větším než 5m3, hořl. plyn s objemem větším než 600l – par 7 odst.3 vyhl.460/2021.

Podle ustanovení par.3 odst.1 vyhl.460/2021 se v tomto případě použije vyšší kategorie I.

b) Stručný popis stavby:

Staveniště se nachází v Lysé na Labem v areálu základní školy J. A. Komenského v pavilonu „E“ . V pavilonu „E“ v prostoru současné prostřední tělocvičny, kde původně byl školní bazén, bude bazén obnoven. Objekt slouží jako objekt občanské vybavenosti základní škola.

Stávající objekt je napojen na vodovod, kanalizaci, plyn a rozvody elektro. Napojovací místa se nemění. Stávající přístup do objektu je z ulice Komenského a Škrétova.

Jedná se o změnu dokončené stavby. V rámci 2. etapy jsou rekonstruovány šatny se sprchami a keramická dílna v 1.PP. Dále jsou opraveny podlahy v hlavních chodbách 1.PP a 1. NP. Dokončena je rekonstrukce VZT, elektro a ZTI v pavilonu „E“. Účel objektu se nemění. Konstruktivní systém stávajícího objektu – nehořlavý (7.2.8a)ČSN 73 0802).

V 1.PP budou v místě stavebních úprav vybourány stávající podlahy na hydroizolaci, položena bude nová hydroizolace a konstrukční vrstvy podlah. Otlučeny budou vnitřní omítky, obklady. Vyzděny budou nové porobetonové příčky u skladu v chodbě, provedeny budou nové omítky, obklady, osazeny budou nové dveře.

V 1.NP budou na chodbě vybourány podlahy na úroveň žb stropů. Provedeny budou nové podlahy- ker. dlažba.

Vzhledem k tomu, že dokumentace původního objektu není dohledatelná a změny ve stávajících prostorech – tělocvičnách se týkají hlavně obnovy systému technického a technologického

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTRLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 2 Z 8

zařízení. Posouzení prostorů se stavebními úpravami, vyjma přemístěné keramické dílny s novým skladem, je provedeno podle ČSN 73 0834 pro změnu skupiny 1, tato norma platí i pro ty budovy, které byly projektovány podle ČSN 73 0802, a to i opakovaně.

Stavební úpravy těchto prostor se zařazují dle 3.1 ČSN 73 0834 do **změny staveb skupiny I** (změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti).

K rozsáhlým stavebním úpravám, ani ke změně užívání provozu nedochází.

Ke změně užívání prostorů vyjma dílny v 1.pp dle 3.2 ČSN 73 0834 z hlediska požární bezpečnosti staveb nedochází:

- ke zvýšení požárního rizika (pn.an.c u nevýrobního objektu) o více než 15 kg/m² nedojde :
 - prostory 3x šatny se sprchami na stávajícím místě (0.18+0.16, 0.22+0.23, 0.24+0.25- beze změn
 - Nově místo ker. dílny bude přesunutá šatna pro tělovýchovu
keram. dílna 45x1,1x1=49,5kg/m²) tab A.1 pol.2.3.a) ČSN 73 0802ed.2.
šatna (10x0,8x1=8kg/m²) tab A.1 pol.5.2.a) ČSN 73 0802ed.2.
požární riziko se sníží
- ke zvýšení počtu unikajících osob z dotčených prostoru nedojde
- počet osob s omezenou schopností pohybu zůstává beze změn
- k záměně věcně příslušné normy ČSN 73 0802, nedochází
- ke změně stávajícího objektu nástavbou, vestavbou, nedochází

Dle čl. 3.3 ČSN 73 0834 předmětem stavebních úprav u změny stavby skupiny I je

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení stavebních konstrukcí

b) obnova systému prvků technického zařízení, které podmiňují provoz objektu.

Vzdt. potrubí v šatnách bude nahrazeno novým ve stejných trasách, napojených na připravené Rozvody a napojení ve strojovně VZT.

Stávající nefunkční VZT zařízení vč. MaR v prostoru obou stávajících tělocvičen v 1.np, vzduchovodů a distribučních elementů bude demontováno a ekologicky zlikvidováno.

Větrání výše uvedených prostor zajistí kompaktní stojací VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, umístěná ve strojovně vzduchotechniky. Ve 2. etapě bude instalována rekuperační jednotka vč. MaR. Proběhne její napojení na připravený VZT rozvod ve strojovně VZT.

Větrání nové keramické dílny zajišťuje kompaktní VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, umístěná ve sníženém podhledu dílny. Rekuperační jednotka upravuje vzduch na požadované parametry filtrací a ochlazením a ohřevem.

c) dodatečné vnější tepelné izolace se nezřizují

d) nejedná se o budovu skupiny OB1,OB2 podle ČSN 73 0833

e) výměna technologie se ve 2. Etapě nezřizuje

f) změna vnitřního členění, nové prostory v nevýrobních prostorech mají plochy menší než 100m². V objektu nejsou shromažďovací prostory ve výškovém pásu VP2 a VP3.

Nově bude vytvořen z původní šatny a části prostoru chodby v 1.pp nový požární úsek - keramická dílna 0.21 a přistavěný sklad 0.20

Přesunem prostoru dílny se skladem, na místo původní šatny s chodbou, se zvýší požární riziko o více než 15 kg/m².

d) Stanovení požárního rizika,SPB

keramická dílna se skladem– PÚ N1.1

ker.dílňa	S= 48,36m2	pn=45	1,1	pol.2.3	tab A.1 ČSN 73 0802
sklad.	11,10	75	1,0	<u>pol. 2.6</u>	
Scelk. 59,46m2		pn=50,6kg/m2	an=1,08		
pn=50.6kg/m2, an=1,08, ps=5 kg/m2, as=0,9					

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	Č ZAK.: 2022 STRANA: 3 Z 8
---	--	-------------------------------

$p=50,6+5=55,6\text{kg/m}^2$, $a=1,06$, $c=1$

$b=S.k/So.ho^{1/2}=59,46 \times 0,088/4,08 \times 1,2^{1/2}=1,17$

$S=59,46\text{m}^2$, $So=4,08\text{m}^2$, $hs=3,4\text{m}$, $ho=1,2\text{m}$, $So/S=0,069$, $ho/hs=0,353$, $n=0,045$, $k=0,088$,

$pv=55,6 \times 1,06 \times 1,17 \times 1=68,95\text{m}^2$

Zatřídění dle tab.8 ČSN 73 0802ed.2 – **do III.SPB** ($h=0$, nehořl. konstrukční systém, jedno nadz. podlaží, první podzemní podlaží výška $h=$ do 6m)

Velikost dle tab.9 ČSN 73 0802ed.2- 84mx63m, skutečná velikost je max. 15mx5,5m- vyhoví

V neměněných přilehlých částech objektu podle 5.1.5a1) ČSN 73 0834 se předpokládá

II. SPB (5.1.5a1) ČSN 73 0834)

e) Zhodnocení použitých stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Stavební úpravy ve stávajícím objektu

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

- požární odolnost měněných prvků použitých v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikovou cestu není snížena pod původní hodnotu, pož. odolnost se nepožaduje vyšší než 45 minut
porobetonové příčky tl. 150mm kolem chodby 1.2 - EI 120DP1(katalog) > 45 minut
Ostatní stavební konstrukce v nosných konstrukcích se nemění.
- třída reakce na oheň stavebních výrobků, druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.
V nových hygienických zařízeních a šatnách – SDK podhled - třída reakce na oheň A2-s1-d0. Podhledy jsou bez požární odolnosti, požární zatížení nad podhledy je menší než 15 kg/m², prostor nad podhledem se neuvažuje jako samostatný požární úsek (5.6.3aa) ČSN 73 0810).
- požárně otevřené plochy v obvodových stěnách se nezvětšují, odstupové vzdálenosti se nově neposuzují, stávající odstupy se považují za vyhovující.
- nově zřizované prostupy rozvodů a instalací všemi stěnami podle bodu a) (nosné stavební konstrukce, které zajišťují stabilitu objektu, nebo ohraničující únikové cesty) budou utěsněny podle 6.2.1a) ČSN 73 0810- realizací požárně bezpečnostního zařízení - ucpávky dle 7.5.8.2 ČSN EN 13501-2/2017- EI 45DP1.
Pokud se jedná o jednotlivý průstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20mm- pak lze průstup dotěsnit např. dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1,A2, vzdálenost mezi těmito prostupy je min. 500mm.
- Nově instalované vzdt. zařízení musí být provedeno podle ČSN 73 0872, v částech objektu nedotčených změnou stavby a zároveň v objektu neděleném na požární úseky, nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.
dokumentace VZDUCHOTECHNIKA

Ve 2. etapě bude instalována rekuperační jednotka vč. MaR. Proběhne její napojení na připravený VZT rozvod ve strojovně VZT. Budou provedeny instalace VZT rozvodů a distribučních elementů v prostoru šaten. VZT zařízení bude zprovozněno, dále budou provedeny instalace VZT rozvodů a distribučních elementů v prostoru tělocvičny, vč. nátěrů. VZT zařízení bude zprovozněno.

Rozvody VZT budou provedeny ze čtyřhranného potrubí sk.1 a spirálně vinutého kruhového, které bude na sání a výfuku VZT jednotky a v prostorách s odlišnou interiérovou teplotou opatřeno tepelnou izolací.

Sání vzduchu bude na fasádě objektu přes protihlukovou žaluzii opatřenou sítí a výfuk

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTRLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 4 Z 8

znehodnoceného vzduchu bude rovněž vyveden na fasádu objektu přes společnou protidešťovou žaluzii optřenou sítím.

Zařízení č.7- Větrání tělocvičny I

Vzduch upravený ve VZT jednotce bude v prostoru tělocvičny pod stropem rovnoměrně vyfukován přívodními regulovatelnými přívodními anemostaty s nastavitelným sklonem lamel pro daleký dosah napojenými kruhovými rozvody na páteřní přívodním potrubí. Odvod znehodnoceného vzduchu bude zajišťován odvodními vyústěmi u podlahy, které se napojí na páteřní stoupací rozvody do strojovny VZT.

Rozvody VZT budou provedeny ze čtyřhranného potrubí sk.1 a spirálně vinutého kruhového, které bude na sání a výfuku VZT jednotky a v prostorách s odlišnou interiérovou teplotou opatřeno tepelnou izolací.

Sání vzduchu bude na fasádě objektu přes protihlukovou žaluzii opatřenou sítím a výfuk znehodnoceného vzduchu bude rovněž vyveden na fasádu objektu přes společnou protidešťovou žaluzii optřenou sítím.

Zařízení č.8- Větrání tělocvičny II

Stávající nefunkční VZT zařízení vč. MaR, vzduchovodů a distribučních elementů bude demontováno a ekologicky zlikvidováno.

Větrání výše uvedených prostor zajistí kompaktní stojací VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, umístěná ve strojovně vzduchotechniky. Rekuperační jednotka upravuje vzduch na požadované parametry filtrací a ohřevem. Vzduchotechnická jednotka bude zajišťovat pouze funkci větrání, to znamená, že ohřev vzduchu je dimenzován na teplotu přiváděného vzduchu rovnu interiérové teplotě místnosti.

Zařízení č.9: Větrání soc.zázemí u tělocvičen

Větrání výše uvedených prostor zajistí kompaktní stojací VZT jednotka s rekuperací tepelné energie, umístěná ve strojovně VZT. Rekuperační jednotka upravuje vzduch na požadované parametry filtrací a ohřevem. Vzduchotechnická jednotka bude zajišťovat pouze funkci větrání, to znamená, že ohřev vzduchu je dimenzován na teplotu přiváděného vzduchu. Vzduch upravený ve VZT jednotce bude v prostoru šaten rovnoměrně vyfukován přívodními regulovatelnými přívodními talířovými ventily napojenými flexi hadicemi na přívodním potrubí.

Odvod znehodnoceného vzduchu bude zajišťován odvodními regulovatelnými talířovými ventily ve VZT rozvodu v prostoru umývárny a částečně v šatnách. Přisávání z prostoru šatny bude probíhat pomocí přepouštěcích stěnových mřížek v příčce.

Sání vzduchu bude na fasádě objektu přes žaluzii opatřenou sítím a výfuk znehodnoceného vzduchu bude rovněž vyveden na fasádu objektu přes protidešťovou žaluzii opatřenou sítím.

- f) nově zřizované prostupy rozvodů a instalací **všemi stropy** musí být utěsněny podle 6.2.1a) ČSN 73 0810- realizací požárně bezpečnostního zařízení - **ucpávky** dle 7.5.8.2 ČSN EN 13501-2/2017- typ EI 45. Pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20mm- pak lze prostup dotěsnit např. dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1,A2, vzdálenost mezi těmito prostupy je min. 500mm.
- g) původní únikové cesty nejsou měněny, nejsou prodlouženy, není zhoršena jejich kvalita (povrchy, nášlapné vrstvy, nové vzdt. větrání).
Délky únikových cest se nemění, dveře jsou stejné šířky, jako původní otvory.
Vestavbou skladu do hlavní chodby dojde ke zmenšení šířky hlavní chodby z 5,6m na 3m.
Tato šířka je pořád vyhovující, předimenzovaná.
- b) Prostory dle 3.3b ČSN 73 0834 (obnova, výměna systému technického zařízení budov) nejsou nově zřizovány, výtahy, strojovny vzdt, kotelna s jmenovitým výkonem vyšším než 140kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu do 70kW ,se nezřizuje.

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	Č ZAK.: 2022 STRANA: 5 Z 8
---	--	-------------------------------

Zdroj tepla – stávající, centrální teplovodní kotelna umístěna mimo objekt.

Zdravotně technické instalace - objekt pavilonu E je napojen na areálový vodovod. Navržené zařizovací předměty a technologie bazénu budou napojeny na stávající horizontální rozvod teplé a pitné vody pod stropem 1.PP.

Elektroinstalace :

Elektrické kabely neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Funkčnost kabelů při požáru není vyžadována.

Kabely jsou vedeny pod omítkou, v chodbách na únikových cestách a v šatnách budou rozvody elektroinstalace provedeny pod omítkou minimálně tl. 10 mm.

V objektu musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot dle přílohy č.8 vyhl. č.23/2008 Sb. Spotřebiče k ohřevu vody- ve směru hlavního sálání 300mm, v ostatních směrech 200mm. Spotřebiče pro domácnost k vaření- ve směru hlavního sálání 750mm, v ostatních směrech 200mm.

- c) Změnou stavby nejsou zhoršeny parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Příjezdové komunikace, vstup do objektu, nástupní plochy, vnější odběrná místa požární vody, zůstávají beze změn.

Stávající objekt bazénu a vedlejší tělocvičny jsou jednopodlažní, přístup na střechy je po stávajícím požárním žebříku u hlavní chodby, vedle zadního vchodu s venkovním ocelovým schodištěm přístupným z ulice Škrátová. Střecha nad chodbovým traktem a bazénem je v jedné úrovni.

V měněné části objektu – II.etapa - šatny a soc. zař. musí být rozmístěny hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802ed.2 a vyhl.23/2008 přílohy 4:

- trojice šaten u tělocvičny plocha 106,55m²

Dva přenosné hasicí přístroje práškové s hasicí schopností 21A, společné pro všechny šatny, umístěné v chodbě 0.19 poblíž dveří do šaten.

1.pp $n_r=0,15 (106,55 \times 0,7 \times 1)^{1/2}=1,29$, $n_{HJ}=6 \times 2=12HJ$

- šatna 0.18 se soc.zař. 0.16 plocha 66,4m²

Jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A, umístěný u dveří do šatny.

1.pp $n_r=0,15 (66,4 \times 0,7 \times 1)^{1/2}=1$, $n_{HJ}=6 \times 1=6HJ$

Požární úsek P 1.1 – keramická dílna se skladem v 1.pp

Odolnost staveb. konstrukcí pro III.SPB (tab.12 ČSN 73 0802, posl. np):

Požární stěny– v podz. podlaží 60 DP1

Porobetonové příčky tl.15cm– REI 120DP1(katalog)

Stávající příčky cihelné tl. 150mm – REI 180DP1 (tab. N.B.1.2 ČSN EN 1996-1-2)

Požární uzávěry otvorů – v podz.podlaží 30 DP1

Požární uzávěry podle tab. 12 pol.2a) v prvním podzemním podlaží v objektu nevýrobního charakteru mohou být z konstrukcí druhu DP3

Dveře z prostoru ker. dílny a skladu do chodby EW 15 DP3 –C2 (se samozavíračem)

Obvodové stěny zajišťující stabilitu – v pp 60 DP1

Zdivo cihelné tl. 400mm,450mm – REI 180DP1 (tab. N.B.1.2 ČSN EN 1996-1-2)

Nenosné konstrukce uvnitř pož. úseku – bez požadavku

Stavební konstrukce vyhovují požadavku pro III.SPB.

SDK podhled v keramické dílně – nemusí být podle 5.6.3b) ČSN 73 0810 s požární odolností, podhled nemá požárně ochrannou funkci, požární zatížení nad podhledem je menší než 15 kg/m²- rozvody elektro, za požární zatížení se nepovažují vzduchotechnické rozvody v potrubí třídy reakce na oheň A1,A2.

Požární pásy – svislé i vodorovné jsou větší než 900mm, vyhoví.

Nejedná se o prostory skupiny U1 ani U2 – bez požadavků.

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 6 Z 8

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu- únikové cesty

Původní délky únikových cest se nezvyšují, únikové cesty začínají u vstupu do prostoru dílny a skladu. Šířky únikové cesty z dílny – dveře š.800mm jsou stejné jako původní,

h) Stanovení a zhodnocení odstupových vzdáleností.

Odstupové vzdálenosti od posuzovaného požárního úseku beze změn.

Odstup od oken 0,85x1,2m – v přímém směru 1,42m

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **966.13** [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **133.68** [kW/m²]

Polohový faktor: **0.1369** [-]

Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): **1.42** [m]

Max. odstup od stran (od okraje sálavé plochy): **0.83** [m]

Vstupní data:

Šířka: **850** [mm]

Výška: **1200** [mm]

Celková emisivita: **1** [-]

Procento sálání: **100** [%]

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**

Výpočtové požární zatížení (nebo t₀): **68.95** [kg/m²] / [minut]

Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

i) Zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa, jedná se o nevýrobní objekt s plochou požárního úseku do 120m²

Typ odběrního místa	Vzdálenosti (m) od objektu / mezi sebou	DN (mm)	Q (l/s)	Nádrž obsah vzdálenost
Hydrant	200 / 400	80	4	14m ³ do 600m

Požadavek na vnější zdroj požární vody se nemění- nezvyšuje se.

Zdroje vnější požární vody – podzemní hydranty v ulici Komenského, za křižovatkou s ul.

Škréťová, ve vzdálenosti cca 27m od přístavby ke stávajícímu objektu. Druhý podzemní hydrant za křižovatkou ul. Komenského a Ke Skále, na PE d90, ve vzdálenosti 110m mezi sebou.

Rekonstrukce a zkapacitnění VDJ Lysá nad Labem 04/2019- podklad poskytnut fy.

STAVOKOMPLET spol. s r.o, o.z Vodovody a kanalizace .

Od vnitřních odběrních míst v pož. úseku přístavby dle 4.4b1 ČSN 73 0873 lze upustit -

$S_{xp}=59,46 \times 55,6 = 3306 < 9000$

j) Vymezení zásahových cest

Keramická dílna je napojena na stávající hlavní chodbu , přístup zvenčí není.

Přístupové cesty ke stávajícímu objektu se nemění. Příjezd je možný z ul. Komenského až ke zpevněné ploše s parkovištěm u hlavního vstupu do objektu, na který navazuje blok tělocvičny s bazénem.

Z vyjádření ČEZ Distribuce a.s. se v řešeném území nenachází žádné nadzemní vedení VN, které by bránilo požárnímu zásahu, na druhé straně ulice Komenského prochází podzemní kabelové vedení do 1 kV.

k) Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů

V prostoru požárního úseku ker. dílny a skladu postačí dva přenosné hasící přístroje práškové s náplní 21A, rozmístění u dveří do chodby, druhý u pece.

$n_r = 0,15 (59,46 \times 1,06 \times 1)^{1/2} = 1,19$

$n_{HJ} = 6 \times 2 = 12$ HJ- 2 PHP práškové 21A

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANNIA 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 7 Z 8

I) Zhodnocení technického a technologického zařízení

Technické instalace přístavby musí být navrženy podle platných ČSN.

Vytápění stávající na stávající rozvody.

V objektu musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot dle přílohy č.8 vyhl. č.23/2008 Sb.

Prostupy mimo posuzovaný prostor požárního úseku, do sousedních částí objektu, musí být dle 6.2.1 ČSN 73 0810 utěsněny podle 6.2.1a) ČSN 73 0810- realizací požárně bezpečnostního řešení- výrobků (těsnění pomocí manžet, tmelů, podle 6.2.1b) ČSN 73 0810 - pokud se jedná o jednotlivý průstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem do 20mm, dotažená k povrchu shodnou kabelu shodnou skladbou

Odvětrání přirozené otviry, vzdt. zařízení je navrženo odděleně, pouze pro .

VZDT – provedení dle ČSN 73 0872.

Pro odvod znehodnoceného vzduchu bude pod stropem soc. zař. plavčíka instalován potrubní radiální ventilátor, který bude znehodnocený vzduch nasávat pomocí regulovatelných vyústek ve VZT rozvodu. Ventilátor bude znehodnocený vzduch odvádět potrubím SPIRO na fasádu objektu,kde bude osazena protidešťová žaluzie opatřená sítí.

Přísávání čerstvého vzduchu bude probíhat přepouštěcími mřížkami z přilehlých prostor přístavby, místnost č.1.12 s oknem. Odvětrání je pouze v rámci vlastního požárního úseku.

Elektro - elektrická zařízení, neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, požárně se neposuzují.

V keramické dílně jsou rozvody uloženy v kabelových mřížových žlabech v podhledech.

Hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektr. rozvodů nepřesáhne 0,2kg/m³ obestavěného prostoru podle 12.9.3b) ČSN 73 0802 ed.2, kde podhled je bez požární odolnosti – rozvody se nemusí požárně posuzovat.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nepožaduje se

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními požárně bezpečnostní zařízení se u přístavby nepožaduje.

EPS - podle ČSN 730875 4.2.2, dle 6.6.9 ČSN 73 0802 ed.2– nepožaduje se.

SSHZ – dle 6.6.10a2) ČSN 73 0802 ed.2– nepožaduje se.

SOZ – dle 6.6.11 ed.2 ČSN 73 0802 ed.2 – nepožaduje se (méně než 150 osob v pož. úseku)

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek

Dle ČSN EN ISO 7010 budou řádně označeny prostory s ovládacími prvky a zařízení zejména hlavní uzávěry vody, hlavní vypínač el. energie, hlavní vypínač plynu, bezpečnostní značky, požární značky.

Elektrické zařízení (skříň rozvaděčů) ISO 7010-W012 výstraha, elektřina

NB.3.01, B.1.4 POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hasící přístroj ISO 7010-F001

NE.01 - Hydrant

Únikové schodiště, únikový východ,

Umístění prostředků protipožární ochrany a vybavení pro nouzové situace podél únikových cest, musí být vyznačeno pomocí vhodných bezpečnostních značek uvedených v ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010.

Vizuální komponenty naváděcí systémy únikových cest budou umístěny podle

ČSN ISO 16069/09.2013 – Bezpečnostní značky – Naváděcí systémy bezpečného úniku.

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	

Ing. Blanka Pavlasová PROJEKCE POZEMNÍCH STAVEB POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB S.K. NEUMANN 773, CHRUDIM 3 603 973 734	REKONSTRUKCE PAVILONU „E“ ZŠ JAK, 2 ETAPA LYSÁ NAD LABEM	Č ZAK.: 2022
	TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	STRANA: 8 Z 8

Závěr

Stavební úpravy stávajícího objektu jsou posouzeny jako změna užívání stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch stávajících oken se nově nestanoví, nové otvory se u nich nezřizují a nedochází k navýšení požárního rizika objektu.

Přesunutá keramická dílna se skladem je posouzená jako samostatný požární úsek s plným uplatněním požadavků ČSN 73 0802 ed.2

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch přístavby, nezasahuje okolní objekty.

Vzdálenost okolních objektů je taková, že není předpoklad k přenosu požáru mezi objekty navzájem.

V Pardubicích, leden 2022

Ing. Blanka Pavlasová ČKAIT 0701030
pavlasova.b@projekcepce.eu
mob. 603 973 734

ZMĚNA: 0	VYPRACOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	VÝTISK Č.
DATUM: 01.2022	KONTROLOVAL: ING BLANKA PAVLASOVÁ	