

P o ž á r n ě - b e z p e č n o s t n í ř e š e n í

Specifikace :

Akce : S O K O L O V ,
Staré náměstí 134, 135
S o k o l o v - M ě s t s k á k n i h o v n a č.p. 134; 135

Druh dokumentace : PD k SŘ

Datum : 4 / 2018

Investor : Město Sokolov, Rokycanova 1929, Sokolov

Zpracovatel PB : Ludmila Davidová ,
autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 0301141, IČO 1571 6970, tel. : 731 108 255

Seznam příloh :

1. Všeobecná část.....	2
Popis objektu	
Stavební konstrukce.....	3
Vytápění	
2. Řešení z hlediska PB	6
Požární úseky, stupně PB.....	7
Velikost p.ú.	
Požadavky na požární odolnost stav. konstr.....	9
Posouzení požární odolnosti stav. konstr.....	9
Obsazení osobami.....	11
Odstupové vzdálenosti.....	14
3. Zařízení pro protipožární zásah.....	15
Nástupní plochy	
Vnitřní zásahové cesty	
Přístupy - komunikace	
Zásobování požární vodou.....	16
Přenosné hasicí přístroje.....	17
Závěr.....	18
4. Výpočty – příl. č. 1 - 9	
5 Výkresová dokumentace dle ČSN 01 3495 : situace	
půdorys 1.PP	
půdorys 1.NP – vstupní	
půdorys 2.NP	
půdorys 3.NP	
půdorys 4.NP	
půdorys 5.NP – posl.	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

je sepsána dle : podkladů stav. části , VZT, EPS ke SP,
§41 odst.1, 2 vyhlášky č.. 246 / 2001 Sb. o požární prevenci
§ 24 odst. 3 zákona č. 133/1985 Sb.ve znění z.č. 350/2012 Sb.
Vyhláška o tech. podmínkách požární ochrany staveb - Sb.
zákonů č. 23/2008, 268/2011 ve znění pozdějších předpisů.
ČSN 73 0802/Z1 :2013 - Nevýrobní objekty,
ČSN 73 0810/Z3:2016 - Společná ustanovení
ČSN 73 0833/Z1:2013 - Budovy pro bydlení a ubytování,
ČSN 73 0834/Z2:2013 - Změny staveb,
ČSN 73 0818/Z1:2002 - Obsazení objektů osobami,
ČSN 73 0872 :1996 - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT,
ČSN 73 0873 :2003 - Zásobování požární vodou,
ČSN 73 0875:2011 - Navrhování EPS,
Hodnoty požární odolnosti stavebních
konstr. podle Eurokodů
a dalších souvisejících norem.

Seznam použitých zkratk :

PUpožární úsek
SPB.....Stupeň požární bezpečnosti
u.....únikový pruh
ÚC.....úniková cesta
NÚC.....nechráněná úniková cesta
CHÚC.....chráněná úniková cesta
EPS.....el. požární signalizace
ŽB.....železobeton
SDK.....sádrokarton

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Všeobecně :

Po rekonstrukci a dostavbě stávajících řadových objektů č.p. 134 a 135 na Starém náměstí vznikne Městská knihovna města Sokolov. V současné době nejsou objekty využívány, dříve zde byl bar, byty, prodejna, provozovna.

Umístění stavby :

Stavba se nachází v katastrálním území města, v centru na jihovýchodní straně Starého náměstí na pozemku č.p. 228/1 a 229/1, odkud je hlavní vstup.Zadní vstupy jsou z ulice Křížové, kde je také parkoviště a možnost dopravní obsluhy objektu.

Základní charakteristiky objektu :

Po rekonstrukci vznikne řadový jednotný objekt půdorysného tvaru písmene T o max. rozměrech : 16,19 – 21,78 m x 15,80 – 24 m.

Do objektu jsou 2 vstupy pro veřejnost z uličních fasád do vestibulu a 1 služební z boční fasády.

Objekt je částečně podsklepený, se 4 NP a využitým půdním prostorem jako 5.NP, dvorní část má 3.NP.

Světlé výšky podlaží : 1.PP.....2,15 m
1.NP.....3,25 m
2.NP.....3,25 m
3.NP.....3,25 m
4.NP.....částečně podkrovní....1,70 m - 2,70 m
5.NP – vestavěné patro.....0,75 m - 2,85 m

Požární výška h obj. =.....**14,06 m**

Maxim.výška objektu = hřeben sedlové střechy.....17,81 m.

Objektem vede hlavní schodiště od 1.NP do 4.NP. Do 1.PP vede samostatné schodiště přístupné z 1.NP.

Dále objektem vedou 2 výtahy, jeden pro veřejnost - evakuační, a jeden osobní ,provozní pro personál - zásobovací.

Konstrukční systém - stavební konstrukce :

V rámci výběr. řízení veřej. zakázky nejsou specifikovány specifické konkrétní výrobky, pouze požární vlastnosti.

PD je ke SP, v prováděcím projektu budou upřesněny hlavně konstrukce stropů a krovů dle požadované požární odolnosti - obklady SDK a protipožární nátěry a nástřiky.

Objekt tím, že je složen ze 3 má různé stavební konstrukce.

1.PP : obvodové nosné stěny, dtto střední nosné stěny jsou cihelné, o tl.600 – 800 mm, zastropení cihelné valené klenby.

1.NP : vstupní – nosné stěny cihelné omítané o tl. 500 – 650 mm, dvorní stavba obvodové stěny o tl. 375 mm s novým fasádním kontaktním zateplením minerální vlnou o tl. 160 mm + dřevěný obklad palubkami tl.24-26 mm/š. 68-72 mm.

Nové zdivo výtahových šachet vyzdívané o tl. 200 mm, nové požární stěny, nenosné příčky - např. POROTHERM – o tl. 150 mm, omítané , vnitřní příčky dtto o tl.100 mm, omítané.

Zastropení : část bude výměna stáv. trám. stropů za ocel. trámy IPN 280 (Am/V = 139 m-1) s uloženými VSŽ plechy na spodní pásnici, s vyplněními vlnami ocel. výztuží a s žebet. deskou o tl. 100 mm s vloženou kari sítí.

Podhled typu SDK s pož. odolností doplní na požadovanou PO.

Dvorní část bude převážně dtto, část bude ze stávajících ker. panelů s posílením ocel. nosníky –všude podhledy

Vstupní vestibul má strop z valených cihelných kleneb.

2.NP : Svislé nosné stěny dtto 1.NP, zděné o minim. tl. 450 mm, dozdivky typu např. POROTHERM.

Zastropení : část SV stáv. trámový, s podhledem z SDK , bude posílen ocel. prof. 220 , zbývající část dtto 1:NP – ocel. nosník + VSŽ plech s nabet. deskou tl. 100 mm, podhled SDK na doplnění požad. PO.

3.NP : Svislé stěny dtto zděné, SV úsek strop dřevěný trámový s podhledem SDK, zbývající ocel. nosník + VSŽ + žb. deska, podhled SDK – viz nižší podl.

v dvorní přístavbě - v posl. podl. - dřevěné sbíjené

vazníky s protipožárním bezbarvým nátěrem na požadovanou PO, nad nimi desky OSB s izol.miner. vaty , s podhledem .

Krytina : plechová s vloženými střeš. okny – světlíky.

Zimní zahrada - spec. prosklení stěn i stropu do hliníkových rámců – bez PO.

4.NP : Obvodové, a nosné stěny dtto tl.350 mm. vnitřní příčky tl. 100 – 150 mm zděné.

Zastropení :podhled SDK staticky závislý na stávající dřevěné konstrukci krovu, v zasedací místnosti zapuštěný podhled SDK mezi krokvy opatřenými protipožárními nátěry na požad. PO. zbývající stropy jsou ocelové vazníky s podhledem SDK na požad. PO.

5.NP : obvodové zdivo cihelné, tl. 300 mm, vnitřní nenosné příčky HEBEL tl. 100 – 200 mm.

Zastropení : Podhled SDK staticky závislý na ocel. vaznicích .

Krytina : plechová.

Dle ČSN 73 0802 : Objekt zařadíme do konstrukčního systému :
vzhledem k ke stávajícím dřev. stropům , které zůstávají
s m í š e n ý -

Náhradní zdroj el. energie :

Osazen v 1.NP v samost. místnosti č. 1.23 , je stanoven pro provoz po dobu minim. 60 minut :

systému EPS, nouzového osvětlení, provozu evakuačního výtahu, nuceného větrání CHUC.

VZT :

Větrání objektu:

Hlavní místnosti jsou převážně větratelné okny, vzhledem úsporám energií budou větrány nuceně s ohřevem a chlazením vzduchu včetně rekuperace. VZT jednotka bude osazena samostatně v 5.NP ve strojovně VZT, čerstvý vzduch nasáván potrubím nad střechou a znehodnocený vzduch bude vyfukován rovněž nad střechu do volného venkovního prostředí. Budou osazeny tlumiče hluku.

Místo stoupacího potrubí budou využity funkční komínové průduchy. Pro rozvod vzduchu se navrhuje čtyřhranné ocelové pozinkované potrubí sk.I. Veškeré potrubí bude izolováno tepelnou izolací, potrubí bude vedeno pod stropem.

Chlazení : VZT jednotka bude opatřena výparníkem, nad střechou přístavby objektu bude osazena venkovní kondenzační jednotka.

VZT zařízení bude ovládáno centrálním systémem měření a regulace (MaR) s rozvaděčem ve strojovně VZT.

Hygienická zařízení jsou uzavřené prostory, řešeno podtlakové větrání jednotlivých skupin hygienických zařízení, vždy samostatné odtahové ventilátory osazené v potrubní větvi. Odtahové potrubí bude vedeno pod stropem, znehodnocený vzduch vyveden potrubím nad střechu nebo na fasádu objektu... Ventilátory budou spouštěny samostatnými tlačítky s časovými relé osazenými u vstupů do prostorů hygien. zařízení.

Větrání únikové cesty – CHÚC „A“ :

Vstupní vestibul má 2 vstupní dveře .Chráněná úniková cesta bude větrána nuceně s přetlakem s 15-násobnou výměnou vzduchu za hodinu – spustí se po signálu EPS, má samostatnou strojovnu VZT. . Přetlak mezi ostatními PÚ musí být min. 25Pa, je doporučeno 50 Pa.

Přívod vzduchu je situován do šachty za výtahovou šachtou a do 1.NP. Sání čerstvého vzduchu z venkovního prostoru nad 5.NP. přes uzavírací klapku ovládanou servopohonem s havarijní funkcí. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden přetlakem v nejvyšším místě CHUC nad střechu, výfukový otvor bude opatřen mechanickou přetlakovou klapkou. Maximální doba provozu během požáru minim. 60 min. Ventilátor bude napojen el. z náhradního zdroje , který je umístěn v 1.NP v m.č. 1.23 a je navržen pro veškerý provoz řízený EPS na 1 hod.

Prostupy VZT:požárně dělicími konstrukcemi budou VZT zabezpečeny požárními klapkami s PO EI 90 min nebo bude potrubí chráněno pož. izolací z min. vlny a hliníkovou folií s PO EI 45. Prostupy budou utěsněny těsnicí hmotou shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prochází.

Vytápění : Ústřední, zdroj mimo objekt.

Výtahy :

Výtah č. 1 – evakuační

Objektem vede pro veřejnost osobní výtah evakuační, který navazuje na CHÚC“A“ s nuceným větráním.Výtah je :

neprůchozí,

pro počet osob.... 15

stanice4

dojezdv 1.PP

kabina.....1200 x 1830 mm

rychlost 1,0 m/s

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.10.3 výtah umístěný v CHÚC nemusí tvořit samostatný PÚ pokud :

- a) výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 a strojovna výtahu je umístěna nad úrovní nejvýše položené výstupní stanice – zde 4.NP;
- b) spojuje nejvýše 7 užitných NP. a jedno podzemní v CHUC A – zde spojuje jen 1. NP – 4.NP;
- c) konstrukce, která ohraničuje prostor šachta je je druhu DP1 – DP2 včetně dveří.máme stěny zděné o tl. 200 mm, dveře DP1.

Výtahová šachta je jako CHUC odvětrávána samočinným přetlakovým větráním po dobu minim. 60 min – viz část PD VZT.

Výtah č. 2 – osobní výtah – plošina bude pouze pro personál.

Samostatný PÚ vede šachtou zděnou o tl. 200 mm,

šachta vel. : 1830 x 1200 mm,

5 stanic - zdvih 13,5 m, 1.PP - 4.NP

pohon : hydraulický;

Nosnost : 300 kg

Rychlost : ,15 m/s s funkcí soft start

Dveře : Požární odolnost 60 min.

Kabina : průchozí.

E P S :

V celém objektu bude instalován vzhledem k výskytu dětí i možnost výskytu osob s omezenou schopností pohybu adresný systém EPS. V prostorách s požárním zatížením – (výpůjční prostory knihovny, sklady apod.) budou instalovány kombinované optokouřovo- tepelné hlásiče,

Tlačítkové hlásiče požáru musí být umístěny u východu z PÚ do CHUC (na chodbách) v CHUC, u východů na volné prostranství.

Umíšťují se ve výšce 1,20 m – 1,50 m.

Signalizace požáru bude provedena pomocí sirén s akustickou a optickou signalizací. Jsou umístěny tak, aby byly slyšitelné ve všech prostorách, kde se mohou v provozní dobu knihovny vyskytovat. Dále se při poplachu zaktivují požární zařízení : větrání CHUC, evak. výtah, nouzové osvětlení.

Režim provozu :

Umístění ústředny EPS :

EPS bude mít hlavní požární rozvaděč umístěn v 1.PP ve skříni s PO, ovládací tablo bude umístěno v recepci – m.č. 1.05, kde bude během provozu obsluha.

a) pokud bude přítomna obsluha, bude ústředna EPS přepnuta do denního režimu. Nastavené časy pro aktivaci – čas T1- určuje, do kdy musí obsluha reagovat na signalizaci ústředny a potvrdit příjem informace o požáru ...30 s.

Čas T2 – kontrola a ověření lokalizovaného místa zda se jedná o požár – 5 min. Ústředna vyhlásí poplach pro evakuaci, obsluha ústředny musí kontaktovat nejbližší sbor HZS - Sokolov – a přivolat je. Při stisknutí tlačítka bude poplach vyhlášen okamžitě.

2. pokud bude provoz uzavřen, bude ústředna EPS přepnuta do nočního režimu. Systém vyhlásí poplach a pomocí GSM brána a tel. linky bude kontaktovat velín Městské policie a pověřenou osobu správy objektu. Městská policie po ověření zavolá HZS.

Instalace a provoz certifikovaného přenosového zařízení na pult HZS by v tomto případě, kdy se v nočním režimu nenacházejí v objektu žádné osoby byla velice pro uživatele nákladná.

2 . POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

Řešení z hlediska PB :

dle ČSN 73 0834 čl. 3.2 jde o změnu užívání objektu – dříve : prodejna, obytné buňky, provozovna :

- a) dochází ke zvýšení požárního rizika – 1) u nevýrobních objektů o více než 15 kg/m².....z max. stáv. 50 kg/m² jsou PÚ i s 80 kg/m²;
- b) dochází ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20 % - z vyšších podl. z o.b. byl dříve únik cca max. 20 os.;
- e) dochází ke změně nástavbou části objektu

Dle čl. 3.5 PD nesplňuje body a)-c) = dle čl. 3.4 jde o:

změnu staveb skupiny II – s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

Rozdělení na požární úseky :

Požární riziko bylo stanoveno dle ČSN 73 0802, podkladem k výpočtům byly normativní hodnoty z ČSN 73 0802 tab. A.1.

Položka	Druh provozu	a_n	p_n v kg/m^2
1.1	kanceláře	1,0	40
1.7.a)	kancelářské sklady	1,0	75
3.6	klubovna	1,1	30
3.4	čítárna	1,0	40
1.12	kuchyňka	1,05	15
1.8	přednáškový sál	0,9	20
3.4	čítárna	1,0	40
3.5	knihovna, půjčovna	0,7	120
3.10	chodby	0,8	5
14.2	WC	0,7	5
15.1	stroj. VZT	0,9	15
15.6	náhradní zdroj el. e.	0,9	10
15.2	rozvodna	0,8	25

Objektem vede vertikálně od 1.NP do 4.NP samostatný PÚ - CHÚC „A“- jehož součástí je i osobní evakuační výtah :

N 1.01/N 4 = **III.SPB**

Dále objektem vede vertikálně od 1.PP do 5.NP osobní výtah pro personál :

P 1.02/N 5.....= **III.SPB**

1.PP :

Suterén tvoří celý 1 PÚ, P 1.01 : ve kterém jsou převážně technické prostory a chodby, a který dle výpočtu na příl. č. 1 má $p_v = 19,53 \text{ kg/m}^2$;

$a = 0,814$ = je dle tab. 8 ve IV st.PB, dle ČSN 73 0834 čl. 5.3.1a) lze snížit o 1 stupeň
..... = **III.SPB**

1.NP :

P.Ú N 1.02Je vstupní podlaží ,je zde sál, čítárna, klubovna se zázemím , dle výpočtu na příl. č. 2 má $p_v = 28,27 \text{ m}^2$,

$a = 0,971$

= je ve IV. SPB, s možností snížení na:

..... **III.SPB.**

PÚ N 1.03...je PÚ s náhradním zdrojem - dle výpočtu na příl. č.3 má :

$p_v = 13,16 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,847$ = IV.SPB,

po snížení**III.SPB.**

PÚ N 1.04....je PÚ obytné buňky s $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ a $a = 1,00$ = IV.SPB se

snížením na.....**III.SPB.**

2.NP :

PÚ N 2.02.....celé podlaží je oddělení pro dospělé – dle výpočtu na příl. č. 4 má

pv = vyššímu pož.soustř. zatížení = půjčovna =

pvs = 82,07 kg/m² , a = 0,736, = V.SPB ,s možností snížení
dle 5.3.1b)2....o dva st. =.....**III.SPB**

PÚ N 2.03 - zimní zahrada – poslední podlaží, prosklené průčelí a strop

s pv = 15 kg/m² ve.....**III.SPB**

3.NP:

PÚ N 3.02.....celé podl. je oddělení pro půjčování knih pro dětidle

výpočtu na příl. č. 5 je pv = 80,01 kg/m², a = 0,735 = V.SPB

s možností snížení dle 5.3.1b)2.=.....**III.SPB**

4.NP:

PÚ N 4.02....celé podl. mimo skladu v m.č.4.13 je administrativní se sklady

kancel. – dle výpočtu na

příl. č. 6 má pv = 32,15 kg/m², a = 0,972 = IV.st., po snížení =

.....**III.SPB**

PÚ N 4.03.... sklad m.č. 4.13 dle výpočtu na příl. č. 6a má pv = 87,36 kg/m²

= V. SPB, při a = 0,999 sníženo na**III. SPB**

5.NP : poslední podlaží

PÚ 5.01.....skladpříl. č. 7 =pv = 60,76 kg/m², a = 0,994,

= V.SPB, po snížení dle 5.3.31b)2.....**III.SPB**

PÚ 5.02.....strojovna VZT...příl. č. 8 s pv = 24,99 kg/m² = IV.SPB, po

snížení.....**III.SPB**

PÚ 5.3.... strojovna VZT na příl. č. 9 s pv = 18,85 kg/m² = IV.SPB, po

snížení.....**III.SPB**

Velikost požárních úseků : Mezní rozměry dle ČSN 73 0802, tab. 10 :

Konstrukční systém smíšený	Součinitel p.ú. a	Povolené rozměry	Skutečné rozměry	poznámka
PÚ P 1.01	0,814	56 m x 38 m	15 m x 14 m	vyhoví
PÚ N1.02	0,971	50 m x 35 m	21,70 m x 24 m	“
PÚ N 1.03	0,847	56 m x 38 m	6,00 m x 1,55 m	“
PÚ N 2.01	0,736	62 m x 41 m	21,70 m x 24 m	“
PÚ N 3.01	0,735	62 m x 41 m	21,70 m x 24 m	“
PÚ N 4.01	0,972	50 m x 35 m	21,70 m x 15,10 m	“
PÚ N 5.01	0,994	50 m x 35 m	13,00 m x 3,50 m	“
PÚ N 5.02	0,900	56 m x 38 m	8,50 m x 4,00 m	“
PÚ N 5.03	0,900	56 m x 38 m	3,28 m x 2,80 m	“

Navržené PÚ velikostí vyhoví.

Požadavky na požární odolnost (PO) stavebních konstrukcí :

ČSN 73 0802 , tab. 12 :

Stupeň PB úseků :

III.

Požární stěny a požární stropy REI :

v 1.PP.....	60 DP1
v NP.....	45 *
v posl. nadz.podl.....	30 *
mezi objekty.....	60 DP1

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropěch : EW -C EI-C

v 1.PP.....	30 DP1
v NP	30 DP3
v posl. nadz. podl.....	15 DP3

Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj. - REW :

v 1.PP.....	60 DP1
v NP.....	45
v posl. podl.....	30

Nosné konstr., které zajišťují stabilitu uvnitř. p.ú.: RE

v 1.PP.....	60 DP1
v NP.....	45
v posl. nadz. podl.....	30

Nenosné konstrukce uvnitř p.ú.:.....bez požadavku.

Konstr. schodiště uvnitř p.ú. :15 DP3

Nosné konstrukce vně objektunemáme

Výťahové a instal. šachty ve III.SPB :

b) šachty ostatní – jejichž výška je 45 m a menší :

1) požárně dělicí kce.....	30 DP1
2) pož. uzávěry.....	15 DP1

Nosné kce. střech.....RE.....30

Posouzení požární odolnosti stav. konstr. :

Posouzení je provedeno dle „Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů a :

Požární úsek: Podlaží :	Druh stavební konstrukce	Požadovaná požární odolnost	Požární odolnost dle EUROKÓDŮ	Pozn.
1.PP	Obvodové a střední nosné stěny cihelné omítané o tl. 600 – 800 mm	REI 60 DP1	REI 180 DP1	tab. 6.1.2

	zastropení valené cihelné klenby ,tl. klenáků min. 15 mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1	ČSN 730834 čl.5.5.7
1.NP	obvodové, nosné stěny, požární stěny – cihelné tl.375 - 500 – 650 mm, dozdivky a nové nosné tl. 200 – 375 mm z např. POROTHERM, příčky pož. tl. 150 mm – omít.	REI 45	REI minim. 120 DP1	tab. 6.1.2
	stropy – ocel. trámy IPN 280 ($Am/V = 139 \text{ m}^{-1}$) s plechy VSŽ arm. + žel. bet. deska tl. 100 mm se sítí, + podhled SDK s PO pro 30 min.	REI 45	REI 20 DP1 REI 30 DP1	
	Dveře s PO s atestem a samozavíračem – do CHUC	EI 30 DP3 - C	EI 30 DP3-C	
2.NP	svislé stěny dtto 1.NP trémový strop se záklopem, zásypem a omítaným podhl. + podhled SDK s PO pro 15 min.	REI 45 REI 45	REI 120 DP1 REI 45 DP2	ČSN 70834 čl. 5.5.6
	ocel. trámy + VSŽ + podhled SDK dtto 1.NP	REI 45	REI 45 DP1	
	dveře do ZZ s PO a samoz.	EW 30 DP3-C	EW 30 DP3-C	
	zimní zahrada – posl. podl. zasklení bez PO	REI 30	-----	počítáno jako 100 % otevř. plocha
	okno do ZZ	EW 45 DP3		
3.NP	svislé stěny dtto 1.NP	REI 45	REI 120 DP1	
	zastropení dtto 2.NP	REI 45	REI 45 DP2 REI 45 DP1	
3.NP – dvorní část	zastropení – dřev. sbíjený vazník s protipož. nátěrem na požadovanou PO	REI 30	REI 30 DP3	
	okna nad ZZ s PO	EW 15 DP3	EW 15 DP3	
4.NP	zastropení – podhled SDK s PO pod stáv. dřev. krovem pro požad. PO	REI 45	REI 45 DP2	
	v zased. místnosti zapuštěný podhled pož. SDK mezi krokvemi, které budou opatřeny protipož. nátěrem na	REI 45	REI 45 DP2	
	ocel. vazníky s podhledem pož. SDK pro PO	REI 45	REI 45 DP1-	
	dveře do CHUC s PO a samoz.	EI 30 DP3-C	EI 30 DP3-C	

5.NP – posl.	Ocel. vazník +podhled SDK s PO pro	REI 30	REI 30 DP1	
	Dveře s PO – zamotav. nemusí být- pouze občasné prac.	EW 15 DP3	EW 15 DP3	

V dalším stupni PD – prováděcím stupni po upřesnění stat. části a stav. detailů budou konstrukce odpovídat požadovaným požárním odolnostem. V PD nejsou upřesněny detailně stav. výrobky.

Obsazení obj. osobami :

ČSN 73 0818 - normový počet osob :

Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob dle projektu	Položka v ČSN	Plocha na 1os. v m ²	součinitel	Poznámka os.
5.NP stroj. VZT		3	11.5		0,5	2 os.
sklad		3	11.5		0,5	2 os.
stroj. VZT		3	11.5		0,5	2 os.
						max. 6 os.
4.NP kancel.	20,20		1.1	5,0		4
kancel.	13,90		1.1	5,0		3
kancel.	20,60		1.1	5,0		4
kancel.	36,60		1.1	5,0		8
zased. místn.	36,50		3.4	2,0		19
						z 4.NP uniká 38 os.
3.NP knihovna odděl. dětí	107,0		3.3.2	6,0		25
klubovna	39,70		3.4	2,0		20
kancel.	10,0		1.1	5,0		2
odděl. dětí	87,20		3.3.2	6,0		15
						z 3.NP uniká 62 os.
2.NP knihovna	255,40		3.3.2	6,0		43
kancelář	25,20		1.1	5,0		5
studovna	3,70		3.3.1	2,5		2
zimní zahr.	27,30	3	2.2.4		1,3	4
						z 2.NP uniká 54 os
						po schodišti uniká směrem

						dolů ...160 os.
1.NP sál	71		3.1.2a	0,8		88 os.- přímo do vestibulu
čítárna	59,60		3.3.1	2,5		24 os
kancel.	16,80		1.1.1	5,0		4 os.
klubovna	33,10		3.4	2,0		17 os.
počítače	12,8		3.3.1	2,5		6 os.
						51 os. do CHÚC a vestib.
						celkem 299 os.
obyt. buňka						2.os – zcela samost. únik přímo na terén
1.PP technické místnosti	159	3 os.	11.5		0,5	2 os. unikají po schod. nahoru do vestib.

V obj. bude maxim.....**303 os.**

Únikové cesty :

Objektem vede CHUC se schodištěm a evak. výtahem. z 1.NP do 4.NP.

Dle ČSN 73 0802 tab. 16 vyhoví typu A u obj. s požární výškou do 22,5 m.

Každým podl. vedou nechráněné ÚC ústící do CHUC. Dle tab. 17 pol. 2 je povolena jedna ÚC z PÚ při součiniteli $a < 1,1$...máme max. 0,996 a při úniku z NP max. 120 os.....máme max. 51 os.

Min. dovolená dl. únikových cest (ČSN 73 0802 tab. 18) :

Požární úsek	Typ únikové cesty	Součinitel a	Povolená dl. v m	Skutečná dl. v m	poznámka
5.NP	nechráněná směr dolů do CHÚC	0,994	25 m	21 m	vyhovuje
4.NP	nechr. po rovině	0,972	25 m	14 m	“
3.NP	“	0,75	35 m	22 m	“
2.NP	“	0,74	35 m	27 m	“
1.NP	“	0,847	35 m	17 m	“

Posouzení : Délky únikových cest jednotlivými podlažími do CHUC vyhovují.

Posouzení šířky úniků :

Předpoklad i možnost výskytu osob s omez. schopností pohybu .

Minim. dovolená šířka únikových cest:

Schodiště - tab. 20 - směr dolů – CHUC A :

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{160}{120} \cdot 1,4 = 1,33 \cdot 1,2 = 1,596 \text{ . pruh } 0,55 \text{ m} = 0,88 \text{ m}$$

Posouzení : šířka schodiště je 1,35 m = vyhovuje

Tab. 19 : jedna ÚC, po rovině pož. úsekem dle souč. a :

4.NP – - 38 os., a = 0,972

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{38}{60} \cdot 1,5 = 0,95 \dots \text{minim } 1,5 \cdot \text{pruh } 0,55 \text{ m} = 0,80 \text{ m}$$

Posouzení : Vyhoví dveře o š. 0,90 m .

3.NP - 62 os. a = 0,74

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{62}{80} \cdot 1,5 = 1,16 = \text{minim. } 1,5 \cdot 0,55 \text{ m} = 0,80 \text{ m}$$

Posouzení : vyhoví dveře o š. 0,90 m

2.NP - 54 os. a = 0,74

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{54}{80} \cdot 1,5 = 1,01 \dots \text{minim. } 1,5 \cdot 0,55 \text{ m} = 0,80 \text{ m}$$

Posouzení : Vyhoví dveře o š. 0,90 m.

1.NP - a = 0,85 z PÚ jsou celkem 3 úniky : 1 x ze sálu do vestibulu

1 x do CHÚC A

1 x zásobovací pro zam.

sál :

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{88}{130} \cdot 1,5 = 1,015 = \text{min. } 1,5 \times 0,55 \text{ m} = 0,8 \text{ m}$$

Posouzení : ze sálu jsou 2 úniky, předpokládaný hlavní do vestibulu má otev. křídlo o š. 0,9 m = vyhovuje, druhý únik je nednokř. o š. 0,90 m.

Únikové dveře do pasáže z chodby :

$$u = \frac{1}{K} \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = \frac{1}{160} \cdot (155 \cdot 1 + 5 \cdot 1,4 + 0 \cdot 1,8) =$$

$$= \frac{1}{160} \cdot (162) = 1,01 = \text{minim. } 1,5$$

$$= 0,80 \text{ m} = \text{vyhoví otev. 1 křídlo o š. } 0,90 \text{ m.}$$

Z pasáže vedou na volný terén protilehlé 2 úniky – do dvora, kde je parkoviště s otevíravým křídlem o š. 0,90, do náměstí s otev. křídlem o š. 0,80 m = vyhovuje.

Evakuační výtah s kabinou pro 15 os. není započítán.

Odstupové vzdálenosti + požárně nebezpečný prostor :
jsou určeny dle ČSN 73 0802 tab. F.1

Skladba obvod. zateplené stěny :

kontaktní minerální vlna tl. 160 mm +

dřev. obklad fasády :

palubky tl. 24-28 mm, šířka 68-72 mm s volnými mezerami 30 mm mezi nimi
= 0,33 m³/m²

H = 16,75 MJ/m²

Posouzení : $Q = M \cdot H = 0,026 \cdot 0,33 \cdot 400 \cdot 16,75 = 57,48 < 150 \text{ MJ/m}^2 =$
jde o požárně uzavřenou plochu.

Stav. konstrukce , smíšenépv + 5.... max. požární zatížení 87,07 kg/m²

Fasáda	Výška p.ú v m	Délka p.ú. v m	% požárně otevřených ploch	Odstupová vzdálenost + PNP
dvorní boční SV 87 kg/m ²	2,10	1,20	100 % okno z kancel. = 2,54 m ²	2,35 m
“ čelní JV	1,00	6,80	/1,2 x 0,8 x 4/ = 3,84 m ²	2,10 m
ZZ- JV 20 kg/m ²	2,30	3,03	100 % sklo ZZ = 6,96 m ²	2,15 m
boční JZ	1,00	6,30	/1,2 x 0,8 x 3/ = 2,88 m ²	1,70 m
nad vst. JV	2,10	1,20	100 % okno = 2,52 m ²	2,35 m
SV – průčelí nám.	2,0	21,20	/1,1 x 1,9 x 3 + 0,95 x 1,9 x 8/ = 20,71 m ²	3,75 m

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

pv	l	hu	I	k2	k3	po	d	po*	d*	
[kg.m-2]		[m]		[KW.m-2]			[%]	[m]	[%]	[m]
<hr/>										
87,0	1,2	2,10	149,33	0,40	0,58	99	2,34	99	2,34	
87,0	6,8	1,00	149,33	0,40	0,58	56	2,07	56	2,07	
20,0	3,0	2,30	70,07	0,86	1,24	81	2,11	81	2,11	
87,0	6,3	1,00	149,33	0,40	0,58	46	1,68	46	1,68	
87,0	1,2	2,10	149,33	0,40	0,58	100	2,35	100	2,35	
87,0	21,2	2,00	149,33	0,40	0,58	49	3,74	49	3,74	

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

Posouzení : PNP dopadá na městský pozemek – zpevněnou parkovací plochu a na náměstí. PNP dopadající na sousední obj. dopadá na plnou zděnou štítovou stěnu – DP1.

Nouzové osvětlení :

Je navrženo v CHÚc a v prostorech a veřejností. Nouzové osvětlení musí být v provozu 60 min. Je napojeno na náhradní zdroj.

Budou osvětlovat každé : dveře určené pro východ,
každé schodišťové rameno,
každou změnu směru úniku,
konečné východy,
osvětlenost dle ČSN EN 1838/2015.

El. instalace :

V 1.NP je el. rozvodna. Hlavní trasy jsou vedeny v podhledech a pod omítkou o min. tl. 10 mm.. V podhledech jsou uloženy v kabelových žlabech, nebo na roštu.

V místnostech s inter. vzhledem budou upravena vedení ke svítidlům. Kabely v prostorech pro veřejnost budou v nehořlavém a bezhalogenovém provedení.

Použity budou kabely CHKE-V.

Pro celkové vypnutí bude u hlavního vstupu tlačítkový ovladač CENTRALSTOP a TOTALSTOP – vypne i náhradní zdroj.

EL. instal. bude instalována v souladu s platnými normami.

Rozvody budou propojeny do jednotlivých obvodů s izolací dle prostředí, ve kterém je vedení uloženo.

Rozvody el. instalací nad sníženými KNAUFpodhledy sloužící pouze jako přívody k osvětlení být mohou - kabely vedené v podhledu uvolní pouze uanedbatelné množství tepla - vyhovuje ČSN 73 0810 čl. 5.6.3.

Objekt bude chráněn proti účinkům atmosferické elektřiny dle ČSN.

3 . ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Nástupní plochy :

(ČSN 73 0802 čl. 12.4.4.)

Nemusí se zřizovat u nižších obj. 12 m.

Vnitřní zásahové cesty:

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 není nutné posuzovaný objekt vybavovat vnitřními zásahovými cestami pokud :

- * jde o stavební objekt s výškou $h < \text{než } 22,5 \text{ m}$,
- * lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu,
- * v objektu jsou požární úseky o ploše $< \text{než } 200 \text{ m}^2$ se součinitelem $a < \text{než } 1,2$,
- * objekt nemá pochůznou střechu

Vnější zásahové cesty :

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.6.1 - nemusí být zřízeny - přístup na střechu poklopem vedle zásobovacího výtahu.

Samočinné stabilní hasicí zařízení:

(ČSN 73 0802 čl. 6.6.10) musí být vybaveny p.ú. které:

a) mají součin pož. zatížení a souč. an větší než 60 kg/m^2 a jsou umístěny :

- 1) v 1.PP s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$, nebo ve 2. a dalším podz.podl. pokud je $S > 500 \text{ m}^2$.
- 2) v 1.nebo 2. NP s plochou $s > 4\,000 \text{ m}^2$, nebo ve vyšších podl. s půd. plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$.

b) mají výškovou polohu $h_p > 45 \text{ m}$ = nemusí být.

Samočinné odvětrací zařízení:

(ČSN 73 0802 čl. 6.6.11)..musí být vybaveny p.ú.(nebo jejich části) s požárním rizikem ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře .

Ve stávajícím objektu je únikové schodiště z 4.NP do 1.Np bez přirozeného větrání, proto je navrženo odvětrání požárním ventilátorem osazeným v 5.NP, které bude ovládáno signálem EPS.

Těsnění prostupů a kabelů :

Prostupy rozvodů a instalací technolog. zařízení požárně dělicími konstrukcemi budou navrženy v souladu s ČSN. VZT je navržena převážně s využitím stávajících komínových sopouchů s vytažením nad střechu, dále je vedena ve stávajících šachtách s vytažením nad střechu = prostupy do těchto šachet budou realizovány buď ucpávkami, nebo dotěsněním dle profilu potrubí.

Prostupy okolo CHUC a budou řešeny ucpávkami.

Přístupy a příjezdy :

Komunikace, jejíž parametry vyhovují požadavkům ČSN 73 0802. čl. 12.2.2 a 12.2.3. je místní komunikací šířky min.6 m s živičným povrchem, na ní navazuje parkovací zpevněná plocha u objektu. Z druhé strany obj. jde o náměstí.

Zásobování požární vodou :

(ČSN 73 0873)

Tab. 1 - Největší vzdálenost vnějších odběrních míst :

Č .	Druh objektu a mezní plochy p.ú. S v m^2	hydrant : od obj. / od sebe	vodní tok, nádrž od obj. v m
2	P.ú. N 01. 2 = Nevýrobní objekty o ploše : $120 < S < 1\,000$	150 / 300	600 m

Tab. 2 - Hodnoty nejmenší dimenze potrubí, odběru vody a obsahu nádrže :

Č . p	Druh objektu a mezní plochy p.ú. S v m^2	Potr ubí DN v mm	Odběr Q (l/s) pro $v = 0,8$ m / s	Odběr Q (l/s) pro $v =$ 1,5 m/s	Obs ah nádr že v m ³
2	P.ú. N 01. 1 = Nevýrobní objekty o ploše : $120 < S < 1\,000$	100	6	12	22

Posouzení : Stávající objekty jsou ve středu města, okolo nich vedou z obou stran městské komunikace s veřejnými vodovodními řady.

Vnitřní odběrná místa :

1.NP :

$S . p < 9\,000 = 314 . 33 = 10\,364 > 9\,000 =$ musí být.

V objektu jsou od 1.PP až do 4.NP osazeny vnitřní odběrní místa a to u schodišť v CHUC = celkem 5 ks.

Hydrantový systém vnitřní s tvarově stálou hadicí dl. 20 m o světlosti hadice 19 mm zaručuje dostřik 30 m – obj. má max. rozměry 21 m x 24 m = s dostřikem pokryje celou plochu podlaží.
Umístění a situování odběrného místa dle ČSN 73 0873 čl. 6.2 : výška osazení 1,1 m - 1,3 m k ose skřínky.

Přenosné hasicí přístroje :

Počet a druh je stanoven dle vyhl. č. 23/2008 Sb.,

1.PP :

P.101.. $n = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (159 \cdot 0,81 \cdot 1)^{1/2} = 2,8 = \dots\dots\dots 3 \text{ ks}$

1.NP :

N 1.02 .. $n = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (314 \cdot 0,97 \cdot 1)^{1/2} = 2,6 = \dots\dots\dots 3 \text{ ks}$

N 1.03.. $n = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (6,7 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} = 0,37 \dots\dots\dots 1 \text{ ks}$

N 1.04.....o.b.....1 ks

2.NP :

N 2.02...n = $0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (380,4 \cdot 0,736 \cdot 1)^{1/2} = 2,5 \dots\dots\dots 3 \text{ ks}$

3.NP :

N 3.02 ...n = $0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (256 \cdot 0,735 \cdot 1)^{1/2} = 2,05 \dots\dots\dots 3 \text{ ks}$

4.NP :

N 4.02... n = $0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (226,60 \cdot 0,972 \cdot 1)^{1/2} = 2,22 \dots\dots 3 \text{ ks}$

N 4.03... n = $0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (36,90 \cdot 0,996 \cdot 1)^{1/2} = 0,9 \dots\dots\dots 1 \text{ ks}$

5.NP

N 5.01.....n = $0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (35,50 \cdot 0,994 \cdot 1)^{1/2} = 0,9 \dots\dots\dots 1 \text{ ks}$

N 5.02... n = $0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (28,60 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 0,7 \dots\dots\dots 1 \text{ ks}$

N 5.03....n = $0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (8,50 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 0,43 \dots\dots\dots 1 \text{ ks}$

Osadí se celkem práškové PHP s hasicí schopností 21A -113B minim.**21 ks**

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 \text{ HJ}$

Umístění na dobře přístupném místě tak, aby umožňovalo jejich rychlé použití, byly viditelné a volně přístupné. Umístění na stěně tak, aby rukojeť byla max. 1 500 mm nad podlahou, u vchodů do místnosti, při větším počtu PHP vzdálenost 20 - 50 m .

Bezpečnostní značky a tabulky :

Budou osazeny dle ČSN EN ISO 7010 : Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

ČSN EN ISO 2010 - Požární tabulky

Minim. bude označeno : každé el. zařízení /rozvaděče a pod./ :tabulka :

Blesk, Nehas vodou ani pěnovými přístroji.

Označení : Hlavní uzávěr vody i s označením přístupu k němu

Hlavní vypínač el. energie

Požární dveře dle vyhl. 202/99 dle požadavku této vyhl.

Označení únikových cest :

ČSN 73 0802 čl. 9.16 :Únikové východy se označí tabulkami dle ČSN ISO 3864 u všech východů , dále se označí směr úniku do CHÜC “A“ a východ na terén z CHÜC“A“.

Doporučuje se fotoluminiscenční značení, s dlouhým dosvitem (EverGlow HI E 300 s dobou dosvitu 35 hod.) které je v souladu s platnou legislativou.

Závěr :

PD k SP předepisuje dodržení předepsaných ČSN a požadavků TZPB pro další stupeň PD . Změny nutno konzultovat s projektantem PB.