

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce : **Veřejné WC na parkovišti
parcely č. 1671/6, 81/1, 87, 98/1
k.ú. HLUBOKÁ NAD VLTAVOU**

stupeň : **DSP**

investor : **Město Hluboká nad Vltavou**

vypracoval : **Roman Vránek, Projekt a Design
Nová Ves u Českých Budějovic č.46, PSČ : 373 15
telefon - fax : 387240703
e-mail : vraneroman@seznam.cz**

datum : **prosinec 2011**
číslo zakázky : **3691 - PO/2011**



VRÁNEK ROMAN
PROJEKT a DESIGN
Nová Ves 46 u Č.B.
373 15 IČO: 18315194

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Úvod :

Předmětem posouzení je navržená novostavba veřejného WC, která je situována na parcelách č. 1671/6, 81/1, 87 a 98/1 ve vlastnictví města a k.ú. Hluboká nad Vltavou. Jedná se o jednopodlažní, nepodsklepený objekt situovaný na pozemcích investora u veřejného parkoviště poblíž restaurace Pod pergolou. V objektu jsou navrženy prostory pro veřejné WC se zázemím.

Použité ČSN : 730802:2009, 730804:2010, 730810:2009, 730818:Z2002, 730821:edice2, 730848:2009, 730872, 730873:2003, 730875:2011, 061008.

Použitá vyhláška č.23/2008 Sb. s novelou č.268/2011 Sb. a vyhláška č.246/2001 Sb.

Použitá literatura : Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.
/R.Zoufal a kolektiv/.
Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN. Vydání 2010 /stanovisko PAVUS a.s. - AO 216/
Katalog požárně odolných konstrukcí suché výstavby RIGIPS.
Vydání 2009 /stanovisko PAVUS a.s. - AO 216/
Katalog - podklad pro navrhování k cihlovému systému Porotherm a Heluz.

Nevýrobní objekt je posouzen podle ČSN 730802 a norem navazujících.

Konstrukční řešení :

Jednopodlažní, nepodsklepený objekt má výšku $h = 0$ m a $h_c = 4,2$ m k přilehlému terénu. Svislé nosné a požárně dělící konstrukce jsou nehořlavé – zděné. Vnitřní příčky jsou zděné konstrukce. Zastropení je řešeno sádkartonovým podhledem na konstrukci zastřešení. Zastřešení je řešeno valbovou střechou s dřevěným vazníkovým krovem a nehořlavou taškovou krytinou. Střešní římsy jsou vytaženy 1000 mm. Sklon zastřešení je cca 12° . Obvodové stěny jsou obloženy keramickým páskovým obkladem. Objekt bude posouzen ve smíšených konstrukcích s $h = 0$ m.

Dispoziční členění podlaží :

V úrovni 1.NP jsou navrženy prostory pro veřejné WC , místnost TZB, místnost obsluhy, přebalovací místnost, úklidová místnost a technická místnost. Půdní prostor není využíván.

Rozdělení objektu do požárních úseků :

PÚ č.1 N1-1 : celý objekt v 1.NP, bez zastřešení

Posouzení požárního úseku :

$h = 0$ m, S.K.

PÚ č.1 – s $p_v = 15,58 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ dle ČSN 730802:2009 se zařazuje do
I. stupně požární bezpečnosti

Požadavky a posouzení požárních odolností stavebních konstrukcí :

stavební konstrukce :	stupeň pož.bezp:	požadavek odolnost :	skutečnost odolnost:
		(v minutách)	
- požární stěny mezi objekty	- nejsou zastoupeny.		
- požární stěny mezi pož.úseky - NP	- nejsou zastoupeny.		
- požární stropy nad 1.NP	- nejsou zastoupeny.		
- požární podhledy nad 1.NP - posl.NP	I.	EI15'DP1	EI15'DP1
. sádkartonové desky typu RED /F tl.1x 12,5 mm s izolací			
- požární uzávěry - posl.NP	I.	EW15'DP3	EW15'DP3
- nosné obvodové stěny - posl.NP	I.	REW 15'DP1	REW180'DP1
. zdivo Porotherm tl.500 mm			
- nosné konstrukce uvnitř PÚ - NP	- nejsou zastoupeny.		
- konstrukce zastřešení nad pož.podhledem	- bez požadavků.		
- střešní plášť nad pož.podhledem	- bez požadavků.		

Navržené stavební konstrukce vyhovují pro I. stupeň pož.bezpečnosti při dodržení skladeb a dimenzí stavebních konstrukcí v projektu.

Poznámka :

Navržený dřevěný vazníkový krov nad požárním podhledem nemusí vykazovat požární odolnost.

Sádkartonový podhled nad celým 1.NP plní požárně dělicí funkci a musí vyhovět pro požadovaných EI 15'DP1.

Výpis požárních uzávěrů v objektu :

Případná dvířka s požární odolností nejméně 15 minut, druhu DP3, typu EW musí být osazena : v podhledu do nevyužívané půdy

Požární pásy mezi objekty a mezi úseky : nejsou zastoupeny.

Únikové cesty :

Z posuzovaných prostorů v 1.NP je k dispozici jedna nechráněná úniková cesta vyhovující délky - viz hodnoty u výpočtů.

Únik osob na vozíčkách je řešen po rovině na přilehlý terén.

Obsazení osobami :

1.NP - celý objekt (koef.1,3 u zařizovacích předmětů) : $20 \times 1,3 = 26$ osob
z toho 2 osoby na vozíčku (osoby s omezenou schopností pohybu).

Šířka dveří 80 a 90 cm uvnitř 1.NP vyhovuje požadavkům ČSN 730802 i bez prokazování výpočtem.

Otevírání dveří na únikových cestách :

U všech dveří uvnitř 1.NP může být libovolné i proti směru úniku v souladu s požadavky v ČSN 730802. Navržené otevírání vyhovuje.

Odstupové vzdálenosti :PÚ č.1 – v 1.NP $p_v = 16+5 = 21 \text{ kg.m}^{-2}$, S.K.

- severovýchodním směrem :

$l = 0,9 \text{ m}$	$hu = 0,6 \text{ m}$	$po = 100\%$	<u>$d = 0,7 \text{ m}$</u>
$l = 11 \text{ m}$	$hu = 3,0 \text{ m}$	$po = do40\%$	<u>$d = 1,8 \text{ m}$</u>

- severozápadním směrem : $l = 1,1 \text{ m}$ $hu = 2,45 \text{ m}$ $po = 100\%$ $d = 1,5 \text{ m}$ - jihovýchodním směrem : $po = 0\%$ $d = 0 \text{ m}$

- jihozápadním směrem : $l = 1,1 \text{ m}$ $hu = 2,45 \text{ m}$ $po = 100\%$ $d = 1,5 \text{ m}$
 $l = 0,9 \text{ m}$ $hu = 0,6 \text{ m}$ $po = 100\%$ $d = 0,7 \text{ m}$
 $l = 11 \text{ m}$ $hu = 3,0 \text{ m}$ $po = do40\%$ $d = 1,8 \text{ m}$

Odstup od nehořlavé krytiny (nad I. st.p.b.) : se nestanovuje.

Odstup s ohledem na výšku objektu se střešním pláštěm o sklonu pod 45° a od říms vyložených do 100 cm : se nestanovuje.**Stanovení odstupových vzdáleností stávající restaurace Pod pergolou :** $p_v = 25 + 10 = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, H.K.

- jihozápadním směrem : $l = 1,3 \text{ m}$ $hu = 1,2 \text{ m}$ $po = 100\%$ $d = 1,2 \text{ m}$
 $l = 6 \text{ m}$ $hu = 3,0 \text{ m}$ $po = 70\%$ $d = 3,6 \text{ m}$
 $l = 11 \text{ m}$ $hu = 3,0 \text{ m}$ $po = 70\%$ $d = 4,4 \text{ m}$
 $l = 13 \text{ m}$ $hu = 3,0 \text{ m}$ $po = 67\%$ $d = 4,5 \text{ m}$

- severozápadním směrem : $l = 3 \text{ m}$ $hu = 1,2 \text{ m}$ $po = 100\%$ $d = 2,2 \text{ m}$
 $l = 3 \text{ m}$ $hu = 3,0 \text{ m}$ $po = 100\%$ $d = 2,6 \text{ m}$
 $l = 7 \text{ m}$ $hu = 3,0 \text{ m}$ $po = 60\%$ $d = 3,5 \text{ m}$

Vyhodnocení odstupových vzdáleností :

Odstupové vzdálenosti mezi posuzovaným objektem a okolní zástavbou vyhovují, požárně nebezpečné prostory nezasahují žádný okolní objekt ani nezasahují na sousední pozemky. Nejbližší stávajícím objektem je restaurace vzdálená cca 6,8 m od objektu veřejného WC a vzájemná proluka vyhovuje.

Viz - dokladované schéma požárně nebezpečných prostorů v příloze T.Z.

Zařízení pro protipožární zásah a přístup k objektu :**Vnitřní požární voda :**

Pro navržený objekt se nepožaduje hydrant.

 $S.p = 86,58 \cdot 13,35 = 1.156$ je méně než 9.000

V souladu s čl.4.4 b) 1) ČSN 730873:2003 lze upustit od instalace vnitřní požární vody.

Vnější požární voda : stávající

Vnější požární voda je zajištěna ze stávajícího vodovodního řadu v přilehlé hlavní komunikaci k parkovišti.

Požadované množství pož.vody pro plochu PÚ č.1

do 120 m^2 : $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ z DN 80 mm je zajištěno.Požadovaná vzdálenost hydrantů od budovy do 200 m je zajištěna.

Nejbližší stávající podzemní hydrant je situován na příjezdové komunikaci u vjezdu na parkoviště ve vzdálenosti cca 50 m severovýchodním směrem od budovy WC.

Přenosné hasicí přístroje : $nr = 1,3$ kusů, nejméně $2 \times 6 = 12$ hasicích jednotek (H.J.)

V 1.NP bude v prostoru vstupní chodby m.č.101 u místnosti TZB umístěn 1 kus PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A/113B.
V prostoru obsluhy m.č.102 bude umístěn 1 kus PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A/113B.

Příjezdová komunikace :

Stávající komunikační napojení pozemku a parkoviště vyhovuje pro přístup požární techniky až k objektu.

Vnitřní a vnější zásahové cesty : se nepožadují.

Nástupní plochy : se nepožadují.

Technická zařízení v objektu :

Elektroinstalace a vytápění :

Veškerá el. instalace v objektu, která slouží i pro vytápění, bude řešena podle ČSN včetně výchozí revize el. zařízení a rozvodů.

U všech tepelných spotřebičů musí být dodrženy bezpečnostní vzdálenosti od hořlavých hmot podle pokynů výrobce daného zařízení nebo podle ČSN 061008.

Nouzové osvětlení únikových cest : se nepožaduje.

Vzduchotechnika :

Strojovna vzduchotechniky není zastoupena.

Lokální potrubí pro větrání hyg.prostorů je rozvedeno v půdním prostoru a tallřovými ventily v podhledu je zaústěno do 1.NP. Půdní prostor je jiný požární úsek než 1.NP, a proto budou všechny rozvody nad požárním podhledem podélně požárně chráněny izolací pro požadovaných EI 15 minut. Viz detailní řešení v části VZT.

Prostupy rozvodů a instalací :

Utěsnění podhledové konstrukce, tvořící požární podhled nad celým 1.NP, bude po provedení rozvodů instalací řešeno měkkými ucpávkami např. systému INTUMEX C, HILTI, PROMAT apod. pro požadovaných : EI 15 minut pro I. stupeň p.b.

podle požadavků ČSN 730810:2009 kapitoly 6.2, kde jsou stanovena velikostní kritéria pro hořlavé potrubní prostupy a hmotnostní kritéria pro propustující kabely.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou v objektu zastoupena.

EPS, SHZ, SOZ : podle ČSN 730802 a 730875 se nepožadují.

Požární klapky : nejsou zastoupeny.

Označení únikových cest :

V 1.NP musí být označeny směry úniku osob tabulkami podle ISO 3864 k centrálnímu východu z objektu.

Označení hlavního uzávěru vody a vypínače EI : bude řešeno tabulkami podle ČSN.

Závěr :

Navržená novostavba objektu veřejného WC vyhovuje požadavkům ČSN 730802 a normám navazujícím.

Příloha :

Výpočtové hodnoty k PÚ č.1.

Schéma dělení objektu do požárních úseků 1.NP.

Schéma požárně nebezpečných prostorů kolem objektů.

prosinec 2011

vypracoval : Vránek R.

POZARNI USEK : c.1
~~~~~

DLE CSN 730802 / 2009

NADZEMNI PU

KONSTRUKCE : SMISENE

STROPNI KONSTRUKCE: CELISTVA

VYSKA OBJEKTU = 0 m

| cislo   | nazev mistnosti      | plocha Si | hsi | pni | psi | ani | as |
|---------|----------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|----|
| 101     | CHODBA-PREDSIN       | 8.4       | 2.8 | 5   | 2   | .8  |    |
| 102     | OBSLUHA              | 4.41      | 2.8 | 40  | 5   | 1   |    |
| 103-105 | UMYVARNA WC          | 31.65     | 2.8 | 5   | 5   | .7  |    |
| 106     | TZB                  | 7.8       | 2.8 | 15  | 5   | .9  |    |
| 107     | UKLID                | 1.2       | 2.8 | 10  | 5   | 1   |    |
| 108     | PREBALOVACI MISTNOST |           |     |     |     |     |    |
|         |                      | 3.51      | 2.8 | 10  | 5   | .9  |    |
| 109-111 | UMYVARNA WC          | 26.92     | 2.8 | 5   | 5   | .7  |    |
| 112     | TECHNICKA MISTNOST   | 2.69      | 2.8 | 30  | 2   | 1   |    |

CELKOVA PLOCHA PU = 86.58    hs= 2.80    ps= 4.62    as=0.9  
pn= 8.73    an= 0.853

p = 13.35 kg.m-2

a = 0.869

b = 1.343    n = 0.035

c = 1

pv = 15.58 kg.m-2

ho= 0.60

So/S= 0.075

ho/hs= 0.214

MEZNI POVOLENE ROZMERY PU : sirka= 43.6m    delka= 72.1m

MEZNI POVOLENA PLOCHA PU c.1: 3140.5 m2

SKUTECNE ROZMERY PU : sirka= 6.5 m    delka= 14.2 m    plocha= 86.58 m2

VELIKOST PU VYHOVUJE

POVOLENA DELKA PRO 1 N.U.C. = 31.55 m

SKUTECNA DELKA N.U.C. Z PU c.1 = 5 m

DELKA N.U.C.- VYHOVUJE

STUPEN POZARNI BEZPECNOSTI PU = I.  
~~~~~

TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	PODLAŽ ÚPRAVA	
			OZN.	
101	PŘEDSÍŇ	8,40		KERAMICKÁ
102	OBSLUHA	4,41		KERAMICKÁ
103	UMÝVÁRNA ŽENY	8,60		KERAMICKÁ
104	WC INVALIDA ŽENY	3,87		KERAMICKÁ
105	WC ŽENY	19,18		KERAMICKÁ
106	TZB	7,80		KERAMICKÁ
107	ÚKLID	1,20		KERAMICKÁ
108	PŘEBALOVACÍ KABINA	3,51		KERAMICKÁ
109	UMÝVÁRNA MUŽI	8,60		KERAMICKÁ
110	WC INVALIDA MUŽI	3,87		KERAMICKÁ
111	WC MUŽI	14,45		KERAMICKÁ
112	TECHNICKÁ MÍSTNOST	2,69		KERAMICKÁ

VÝPIS PŘEKLADŮ POROTHERM 7

OZN.	NÁZEV	ROZMĚR (mm)	POČET (ks)	HMOTNOST (kg/ks)	HMOTNOST CELKĚ
P1	POROTHERM 7	70/238/1250	55	43,75	240
P2	POROTHERM 7	70/238/1500	10	52,50	525
HMOTNOST CELKEM (kg)					293

VÝPIS OCELOVÝCH PŘEKLADŮ

OZN.	PROFIL	DĚLKA (mm)	POČET (ks)	HMOTNOST (kg/ks)	HMOTNOST CELKEM(kg)
L1	L40x40x4	1100	8	2,66	21,28
L2	L40x40x4	1200	4	2,90	11,60
L3	L40x40x4	900	1	2,18	2,18
L4	L40x40x4	2150	2	5,20	10,40
HMOTNOST OCELI CELKEM (kg)					45,46
HMOTNOST OCELI CELKEM + 8% (kg)					49,10

LEGENDA ZDIVA

- ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 50 HI, TL.500mm P10, NA MVC 25
- ZDIVO PŘÍČKOVÉ Z CIHEL POROTHERM 11,5 P+D, TL.150mm P10, NA MVC 25
- ZDIVO PŘÍČKOVÉ Z CIHEL POROTHERM 8 P+D, TL.100mm P10, NA MVC 25
- SANITÁRNÍ DĚLICI STĚNY ELMAPLAN S 32

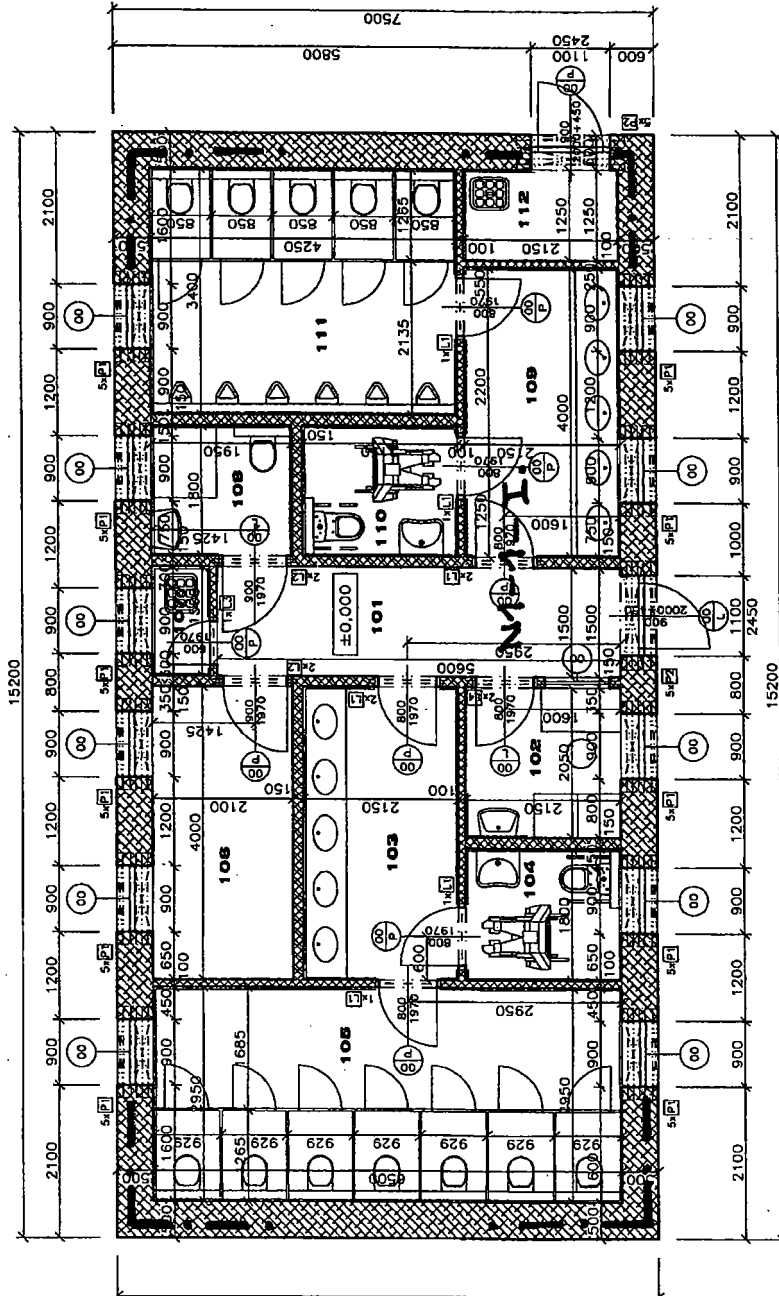


SCHÉMA DĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
PŮDORYS 1.NP
 vypracoval : Vránek R.

**SCHÉMA POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ KOLEM :
VEŘEJNÉHO WC
STÁVAJÍCÍ RESTAURACE**

měřítko 1:200

vypracoval : VRÁNEK R.

Vr

