

Akce :

**Víceúčelová plocha v areálu
sportovního stadionu v Dačicích
p.č.1230/1, 1230/2, 1230/3, 2818, 1230/6 k.ú.Dačice**

D.1.3.POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

INVESTOR :

**Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice
IČ : 00246476**

VYHOTOVENO :

04/2019

PROJEKCE :

**H-PROJEKT, Komenského ul., 588 56 Telč II/308, Ing.Jan Heralecký,
ČKAIT : 1001444, IČ:49407104**



1.ÚVOD – všeobecný popis objektu

Jedná se o vybudování sportovního hřiště s technickým a sociálním zázemím, situované na pozemcích p.č.1230/1, 1230/2, 1230/3, 2818, 1230/6 k.ú.Dačice, okres Jindřichův Hradec, kraj Jihočeský, ČR. Sportovní hřiště bude využíváno po celý rok (v létě i v zimě, přes den i v noci), v zimě bude využíváno jako kluziště, v létě při využití umělého trávníku pro běžné druhy sportů (malý fotbal, florbal, futsal, volejbal, nohejbal, basketbal, tenis, aj.). KAPACITA STAVBY :

VÍCEÚČELOVÁ PLOCHA : rozměry = 46,00 x 23,00 m², plocha = 1058,00 m², obvodový betonový základový pas 200/300 mm + mantinely PE v.1100 mm + ochranná šňůrková síť v.2000 mm nad mantinelem – oka 35/35 mm, délka 27000 mm, ocelové stožáry osvětlení v.8000 mm, 2 x vjezdová vrata š.3000 mm, 3 x vstupní dveře š.1000 mm.

1.GARÁŽ ROLBY : rozměry = 7250 x 5120 mm, výška = 5705 mm, prostor GARÁŽ ROLBY = 28,60 M², vnější nosné stěny tl.300 mm z betonových šalovacích tvárnic (BETON B20/25 + OCEL DN 10 MM) + KZS ETICS – EPS tl.160 mm a 60 mm, strop = střecha (SDK KNAUF 12,5 mm, PE fólie parozábrany, minerální vata ROCKMIN PLUS 200 mm, půdní prostor, dřevěné krokve 60/200 mm + pozednice 140/140 mm, OSB desky P+D 18 mm, PVC fólie FATRAFOL 810 tl.1,2 mm), podlaha = dlažba TERACO 300/300 mm, 2 x vrata svisle výsuvná 2800/3000 mm, z toho jedny VRATA 2800/3000 mm s integrovanými dveřmi 800/1970 mm (v bezprahovém provedení).

2.SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ : 1 x kontejner = 6060 x 3000 mm, výška = 3455 mm, prostor SKLAD SPORTOVNÍCH POTŘEB 6,00 M², WC MUŽI 4,70 M², WC ŽENY 5,00 M², 1 x okno 900/450 mm, 1 x okno 450/600 mm, 2 x dveře 800/1970 mm, 1 x dveře 700/1970 mm, konstrukce = ocelový rám, opláštění z ocelového pozinkovaného profilovaného plechu, střešní krytina z ocelového pozinkovaného plechu, zateplení minerální vatou tl.100 mm.

3.PŘÍSTŘEŠEK TERASY : 3 x kontejner = 6060 x 3000 mm, výška = 3455 mm, z toho 1 x kontejner zahrnující prostor ŠATNA 17,80 m² (20 skříněk + 26 míst na lavičkách, 0,6 m²/1 místo), 4 x okno 900/450 mm, pouze jedna zadní stěna, prostor PŘÍSTŘEŠEK TERASY 53,90 m² tvoří 2 kontejnery pouze s podlahou a střechou.

4.PROVOZNÍ ZÁZEMÍ : 1 x kontejner = 6060 x 3000 mm, výška = 3455 mm, prostor SKLAD ÚDRŽBY 5,20 M², POKLADNA 10,60 M², 3 x okno 900/1200 mm, 2 x dveře 800/1970 mm, konstrukce = ocelový rám, opláštění z ocelového pozinkovaného profilovaného plechu, střešní krytina z ocelového pozinkovaného plechu, zateplení minerální vatou tl.100 mm.

5.KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY : 1 x kontejner = 4600 x 2200 mm, výška = 2700 mm, prostor CHLAZENÍ 8,6 M², 1 x dveře 800/1970 mm, konstrukce = ocelový rám, opláštění z ocelového pozinkovaného profilovaného plechu, střešní krytina z ocelového pozinkovaného plechu, zateplení minerální vatou tl.100 mm, PARAMETRY CHLAZENÍ : teplotnosná látka = 35 % propylenglykol, teplota teplotnosné látky vstup/výstup = -7/-10 oC, chladicí výkon = 320 kW, el.napájení = 400 V, proud = 266 A, nehořlavá látka. Součástí technologie chlazení je nadzemní ocelový zásobník chladiva = propylenglykol. **Propylenglykol** je bezbarvá, čirá, viskózní kapalina, mírně nasládlé chuti nebo bez chuti, zpravidla bez zápachu. Jde o organickou sloučeninu (C₃H₈O₂), která je mísitelná s vodou, alkoholem, acetonem a chloroformem. Propylenglykol se nejčastěji používá jako surovina pro

nemrznoucí chladicí směs, hydraulická kapalina (např. v lisech), rozpouštědlo pro potravinářské barvy a ochucovadla, rozpouštědlo pro fotografické chemikálie, zvlhčovač v oblasti medicíny, kosmetiky, potravinářském průmyslu a v tabákových výrobcích.

TECHNICKÉ INSTALACE : VYTÁPĚNÍ = instalace elektrických otopných těles – konvektorů 230 V, **ELEKTROINSTALACE** : instalace elektrických rozvodů NN (3+PEN-50Hz 400/230 V), rozvodná soustava elektrické energie 3+PEN-50Hz 400/230 V, prostředí dle ČSN 330300, provedení dle ČSN 332000-3, ČSN 332000-5-51, ČSN 341020. **HROMOSVOD** – ochrana proti atmosférickému přepětí dle ČSN 341390, ČSN EN 62305-2 (instalace dle posouzení rizika dle ČSN 341390, ČSN EN 62305-2).

2. PODKLADY – projekt a ČSN

Projektová dokumentace pro územní a stavební řízení (ÚR +SP) stavby „Víceúčelová plocha v areálu sportovního stadionu v Dačicích, p.č.1230/1, 1230/2, 1230/3, 2818, 1230/6 k.ú.Dačice“, projekce Ing.arch.Pavel Kučera, projektová činnost ve výstavbě, 380 01 Dačice, Antonínská 15/II, IČ:13375113, zak.č.:30219, dat.:4/2019, ČSN 730804, ČSN 730802, ČSN 730873, ČSN 730818, ČSN 730810, ČSN 061008, ČSN 730821 ed.2), ČSN 735710, aj., zákon č.183/2006 Sb.o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně (zákon o PO), ve znění pozdějších předpisů, zákon č.186/2006 Sb. o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění, zákon č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, včetně změny č.205/2002 Sb.,vyhláška MV č.246/2001 Sb., nařízení vlády č.163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č.312/2005 Sb., vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, Vyhláška č.23/2008 Sb. ze dne 29. ledna 2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, Praha 2009, Katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN, 9/2013“, KNAUF Praha, spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 190 00 Praha 9 – Kbely, aj..

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST - úvod

1.GARÁŽ ROLBY : nepodsklepený jednopodlažní objekt (1.NP =+0,000 m), požární výška objektu „h“ dle ČSN 730804, se měří od podlahy prvního nadzemního podlaží po úroveň podlahy posledního užitného nadzemního podlaží, nebo podzemního podlaží, tedy h =0,000 m. Podle čl.5.7.1 ČSN 730804, resp.dle čl.3.2.4 ČSN 730810, je daný OBJEKT, zatříděn jako objekt s konstrukčním systémem smíšeným, mající konstrukce druhu „DP2“ (konstrukční části použité v požárně dělících konstrukcích a nosných konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části), svislé nosné konstrukce druhu „DP1“ (BETON), vodorovná konstrukce druhu „DP2“ (SDK PODHLED + MINERÁLNÍ VATA + DŘEVĚNÉ TRÁMY + STŘEŠNÍ PLÁŠŤ).

Požární zatížení garáže (pol.10.2a tab.A1 ČSN 730802 - pn = 40,0 kg/m²/, skupina 3 podle ČSN 73 6059/ : garáže a prostory pro čištění). Zatřídění garáže = do skupiny výrob a provozů dle Přílohy E

tab.E.1 ČSN 730804, pol.8.3 Garáže skupiny 3 (pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru $p_1 = 1,0$, pravděpodobnost rozsahu škod $p_2 = 0,2$, pomocná hodnota $Z = 7\ 280$).

Podle ČSN 730804 čl.1.2.2 c) je posuzována GARÁŽ, jako garáž skupiny 3 určená pro SAMOJÍZDNÝ PRACOVNÍ STROJ = ROLBA, jedná se o jednotlivou garáž s nejvýše třemi stáními a s možným i jediným výjezdem dle požadavků Přílohy I ČSN 730804 čl.1.2.3

V prostoru garáže nesmí být skladováno na jedno garážové stání definované dle Přílohy I ČSN 730804 výše než 40,0 l pohonných hmot v nerozbitných obalech a 20,0 l motorového oleje, ve smyslu čl.1.3.13 ČSN 650201.

Podle čl.1.2.3.1 ČSN 730804 podle druhu paliv se vozidla člení do skupiny podle bodu a) s kapalnými palivy, kde vozidla podle bodu a) mohou být umístěny ve všech garážích podle čl.1.2.3 ČSN 730804.

2.SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + 3.PŘÍSTŘEŠEK TERASY + 4.PROVOZNÍ ZÁZEMÍ : nepodsklepený jednopodlažní objekt (1.NP =+0,000 m), požární výška objektu „h“ dle čl.5.2.3 ČSN 730802, se měří od podlahy prvního nadzemního podlaží po úroveň podlahy posledního užitného nadzemního podlaží, nebo podzemního podlaží, tedy $h = 0,000$ m. Podle čl.7.2.8 ČSN 730802, resp.dle čl.3.2.3 ČSN 730810, je daný OBJEKT, zatříděn jako objekt s konstrukčním systémem nehořlavým, mající konstrukce druhu „DP1“ (konstrukční části použité v požárně dělících konstrukcích a nosných konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části), svislé nosné konstrukce druhu „DP1“ (OCEL), vodorovná konstrukce druhu „DP1“ (OCEL).

5.KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY : nepodsklepený jednopodlažní objekt (1.NP =+0,000 m), požární výška objektu „h“ dle čl.5.2.3 ČSN 730802, se měří od podlahy prvního nadzemního podlaží po úroveň podlahy posledního užitného nadzemního podlaží, nebo podzemního podlaží, tedy $h = 0,000$ m. Podle čl.7.2.8 ČSN 730802, resp.dle čl.3.2.3 ČSN 730810, je daný OBJEKT, zatříděn jako objekt s konstrukčním systémem nehořlavým, mající konstrukce druhu „DP1“ (konstrukční části použité v požárně dělících konstrukcích a nosných konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části), svislé nosné konstrukce druhu „DP1“ (OCEL), vodorovná konstrukce druhu „DP1“ (OCEL).

NÁVRH POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :

- POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY
- POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ
- POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY

4. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST – požární úseky, požární riziko

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 5.2.2)

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)

Plocha požár. úseku $S [m^2]$ = 28,60

Plocha pro výpočet p. zatížení $S [m^2]$ = 28,60

Průměrná sv. výška $h_s [m]$ = 4,10

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 1
 Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1
 Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a) = 1
 Plocha stav. otvorů S_o [m²] = 0,00
 Nahodilé zatížení p_n [kg.m-2] = 40,00
 Stálé zatížení p_s [kg.m-2] = 2,00
 Požární zatížení p [kg.m-2] = 42,00
 Součinitel k_3 = 5,35
 Plocha konstrukcí S_k [m²] = 153,10
 (Sk stanovena součtem S_{ki} místností požárního úseku)
 Parametr odvětrání F_o [m^{1/2}] = 0,005
 Požárně bezpeč. zař. a opatření: součinitel c = 1,000
 Ekvivalentní doba TA_{Ue} [min] = 38,0
 Součinitel k_5 = 1,00
 Součinitel k_6 = 1,4
 Součinitel k_8 = 0,583
 Součin $TA_{Ue}.k_8$ [min] = 22,136
 Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl.6)

Vliv následných škod: součinitel k_7 = 2,00
 Index pravděpodobnosti vzniku požáru P_1 (rov.18) = 1,00
 Index pravděpodobnosti rozsahu škod P_2 (rov.19) = 16,02
 Mezní hodnota indexu P_2 (rov.21, diagram I obr.4) = 1455,94
 Pomocná hodnota Z = 7279,72
 Koeficient k_+ ($k_5.k_6.k_7$) = 2,80
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku S_{max} [m²] = 2599,90
 Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,1

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

S [m²] = 103,20
 S_o [m²] = 371,48
 h_o [m] = 25,79
 h_s [m] = 2,50
 S_m [m²] = 53,90
 p [kg.m-2] = 34,64
 a_n = 0,893
 a = 0,895
 b = 0,500
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p.a.b.c$ = 15,49
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 100,54
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 70,27
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 7065,10
 Největší počet užitných podlaží z = 12

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY

S [m²] = 8,60
 S_o [m²] = 0,27
 h_o [m] = 0,60
 h_s [m] = 2,50
 S_m [m²] = 8,60
 p [kg.m-2] = 12,00
 a_n = 0,900
 a = 0,900

b = 0,981
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 10,60
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 100,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 70,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 7000,00
Největší počet užitných podlaží z = 17

5. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST – požární odolnost stavebních konstrukcí

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY

Součin TAUe.k8 [min] = 22,136
Stupeň požární bezpečnosti = I.

DIMENZE DLE ČSN 730804 :

- **dimenze pro I.SPB dle ČSN 730804 (dle pol.1 až 12 Tab.10, hodnoty poslední nadzemní podlaží – PNP)**
- požární stěny a stropy /15 min pro PNP – poslední nadzemní podlaží. 30 DP1 pro mezi objekty - MO/
- nosná stěna tl.300 mm z betonových šalovacích tvárnic (BETON B20/25 + OCEL DN 10 MM) + KZS ETICS – EPS tl.160 mm a 60 mm (třída reakce na oheň : A1 - nehořlavé, požární odolnost REI 180 DP1, ČSN EN 13501-2), dle Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, **vyhovuje požadavku požární odolnosti REI 15 DP1 pro PNP, REI 30 DP1 pro MO**
- strop = střecha (SDK KNAUF 12,5 mm, PE fólie parozábrany, minerální vata ROCKMIN PLUS 200 mm, půdní prostor, dřevěné krokve 60/200 mm + pozednice 140/140 mm, OSB desky P+D 18 mm, PVC fólie FATRAFOL 810 tl.1,2 mm), požární odolnost dřevěných krokví 60/200 mm a pozednic 140/140 mm = R 15, instalace SDK KNAUF – EI 15 (Knauf Red tl.12,5 mm), dle Katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN, 9/2013“, KNAUF Praha, spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 190 00 Praha 9 – Kbely, **vyhovuje požadavku požární odolnosti REI 15 DP1 pro PNP**
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách /15 DP3 pro poslední nadzemní podlaží - PNP/
- bez instalace požárních uzávěrů dle ČSN 730804, ČSN 730810
- obvodové stěny /15 min pro PNP – poslední nadzemní podlaží/
- nosné obvodové stěny tl.300 mm z betonových šalovacích tvárnic (BETON B20/25 + OCEL DN 10 MM) + KZS ETICS – EPS tl.160 mm a 60 mm (třída reakce na oheň : A1 - nehořlavé, požární odolnost REI 180 DP1, ČSN EN 13501-2), dle Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, **vyhovuje požadavku požární odolnosti REI 15 DP1 pro PNP**
- nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu /15 min pro PNP – poslední nadzemní podlaží/

- viz pol.1 tab.10 ČSN 730802 (viz uvedeno výše), **vyhovuje požadavku požární odolnosti REI 15 DP1 pro PNP**
- prostupy rozvodů a instalací (vodovody, plynovody, elektrické rozvody aj.) požárně dělícími konstrukcemi jsou utěsněny v souladu s požadavky dle 6.2 a 6.3 ČSN 730810 : 07/2016 **REI 15 - NP** /požární ucpávky HILTI, aj./, **v případě instalace prostupů rozvodů a instalací**

VYHODNOCENÍ KZS ETICS – EPS TL.200 MM DLE 3.1.3 ČSN 730810 :07/2016 :

- dle čl.3.1.3 ČSN 730810 Vnější zateplení se provádí ucelenou sestavou vnějšího zateplení (díličích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS)
- dle čl.3.1.3 a) ČSN 730810 Jednopodlažní objekty (np = 1) s požární výškou h = 0, které jsou navrženy podle ČSN 730804, tab.10, pol.13 a jsou navrženy jako jeden PÚ – viz čl.3.1.3.1 ČSN 730810
- dle čl.3.1.3.1 ČSN 730810 stavební objekty podle čl.3.1.3 a) ČSN 730810 musí mít na vnější zateplení použité materiály a výrobky třídy reakce na oheň min.“E“, obvodové stěny se posuzují jako zcela požárně otevřené plochy dle čl.8.4 ČSN 730802
- **v rámci daného objektu stavby „GARÁŽ ROLBY“, se jedná o jednopodlažní objekt (np = 1), požární výška h = 0,000 m, navrženy podle ČSN 730804, tab.10, pol.13, tvoří jeden samostatný PÚ ve smyslu ČSN 730802, pro vnější zateplení je použit systém ETICS, desky EPS tl.200 mm (POLYSTYREN GREYWALL), použité materiály pro zateplení jsou třídy reakce na oheň „E“ (POLYSTYREN GREYWALL), celková klasifikace systému ETICS podle reakce na oheň je do třídy „B“, doplňková klasifikace podle tvorby kouře je „s2“, doplňková klasifikace podle plamenně hořících kapek/částic je „d0“, tj. „B-s2,d0“**
- **v rámci daného objektu stavby „GARÁŽ ROLBY“, jsou splněny požadavky čl.3.1.3 a) ČSN 730810**

VYHODNOCENÍ – ZATEPLOVACÍ SYSTÉM ETICS (External thermal insulation composite systems)

- V rámci daného objektu dochází k zateplení vnějších obvodových stěn kontaktním systémem ETICS, EPS tl.200 mm (POLYSTYREN GREYWALL)
- jako zateplovací systém pro stěny je použit systém ETICS, desky EPS tl.200 mm (obvodové stěny), připevnění lepícím tmelem a kotvení talířovými hmoždinkami. Na povrchu polystyrénových desek bude nanесena vrstva stěrkového tmelu armovaná výztuhovou sklovláknitou tkaninou HPI R 117 (perlinkou). Jako vrchní vrstva je navržena tenkovrstvá systémová silikátová, resp.akrylátová, omítka
- U EPS jsou provedeny zkoušky šíření požáru dle ISO 13 785-1, velkorozměrová zkouška šíření požáru dle ISO 13 785-2, zkoušky reakce na oheň dle ČSN EN 13 501-1
- Významnou skutečností pro posouzení požárního zatížení EPS je fakt, že pěnový polystyren obsahuje 98 % vzduchu a pouze 2 % organické hmoty

- Pěnový polystyren EPS má výhřevnost 39 MJ/kg, teplotu vzplanutí 290 – 346 oC, teplotu vznícení 350 – 491 oC
- **Klasifikace podle reakce na oheň je do třídy „B“, doplňková klasifikace podle tvorby kouře je „s2“, doplňková klasifikace podle plamenně hořících kapek/částic je „d0“, tj. „B-s2,d0“**

OVĚŘENÍ KLASIFIKAČE EPS DLE ČSN EN 13 501-1 a ČSN 730862 :

- zkoušky na porovnání klasifikace expandovaného polystyrenu s původní klasifikací dle ČSN 730862, byly provedeny v Požárně technické laboratoři CSI a.s., ČIA akreditované zkušební laboratoři č.1007.7 v souladu s postupy uvedenými v normách ČSN EN ISO 11925-2, ČSN EN 13823 a ve zkušebním postupu ZP 04-01 podle zrušené ČSN 730862
- z naměřených hodnot a výsledné klasifikace je zřejmé, že všechny zkoušené desky fasádního polystyrenu EPS-F splňují požadavek projektových norem řady ČSN 730802 (C1) na tepelně izolační jádro zateplovacího systému pro vnější tepelnou izolaci stěn objektu s výškovou polohou hp ≤ 22,5 m a všechny tyto výrobky splňují zároveň kritéria pro klasifikaci do třídy E podle reakce na oheň (ČSN EN 13 501-1), což je požadavek revidované ČSN 730810 : 07/2016

DRUH POUŽITÉHO IZOLANTU = Isover EPS GreyWall Plus (objemová hmotnost 13,5 –18,0 kg/m³, hmotnost látky odhořelá z 1 m² povrchu za 1 minutu = 1,5 kg/m²/min, normová hodnota výhřevnosti = 39,0 MJ/kg, součinitel K = 2,3, součinitel kp1 = 0,85, dle ČSN 730824), dle čl.8.4.7 ČSN 730802 množství tepla (Q v MJ) uvolněné z m² hořlavých výrobků vnějšího povrchu obvodové stěny je $Q = M \times H = 0,20 \times 13,5 \times 39,0 = 105,30 \text{ MJ (pro tl.200 mm)}$.

Dle čl.8.4.5 ČSN 730802 se nejedná o „částečně požárně otevřenou plochu“, ani „zcela požárně otevřenou plochu“, přičemž pro požární bezpečnost staveb je rozhodující zařazení celých konstrukcí a systémů, EPS se nepoužívá bez nehořlavých krycích vrstev, tedy klasifikace podle reakce na oheň je do třídy „B“.

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 15,49

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Podle tabulky 12 ČSN 730802 – I.SPB

12 Jednopodlažní objekty (viz 8.1.1)

požární stěny	: 30/DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	: 15/DP1
svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	: 15/DP1

- požární stěny, požadavek 30/DP1, požární stěna staticky nezávislého sousedního objektu = GARÁŽ ROLBY = nosná stěna tl.300 mm z betonových šalovacích tvárníc (BETON B20/25 + OCEL DN 10 MM) + KZS ETICS – EPS tl.160 mm a 60 mm (třída reakce na oheň : A1 - nehořlavé, požární odolnost REI 180 DP1, ČSN EN 13501-2), dle Hodnoty požární odolnosti

stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, **vyhovuje požadavku požární odolnosti REI 30 DP1 pro PNP, REI 30 DP1 pro MO**

- požární uzávěry otvorů, požadavek 15/DP1, bez instalace požárních uzávěrů dle ČSN 730802, ČSN 730810
- svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch (15/DP1), konstrukce = ocelový rám, opláštění z ocelového pozinkovaného profilovaného plechu, střešní krytina z ocelového pozinkovaného plechu, zateplení minerální vatou tl.100 mm, **jsou posuzovány jako 100 % požárně otevřené plochy dle ČSN 730802, bez požadavku požární odolnosti REI 15 DP1 pro PNP**

POZNÁMKA :

- v části = **KONTEJNER - 2.SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ**, se jedná o konstrukci = ocelový rám, opláštění z ocelového pozinkovaného profilovaného plechu, střešní krytina z ocelového pozinkovaného plechu, zateplení minerální vatou tl.100 mm, **tato konstrukce kontejneru bude z vnitřní strany dodatečně obložena SDK KNAUF s požární odolností EI 15 (Knauf Red tl.12,5 mm = Kotvená předsazená stěna + strop na ocelových CD profilech)**, dle Katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN, 9/2013“, KNAUF Praha, spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 190 00 Praha 9 – Kbely, z důvodu zajištění stanovených odstupových vzdáleností dle ČSN 730802 (viz uvedeno dále)
- **při použití varianty obkladu stěn a stropu SDK KNAUF s požární odolností EI 15, musí být zároveň garantována požární odolnost R15 i ocelové nosné konstrukce kontejneru**
- v rámci dané stavby bude použit typový kontejner = KONTEJNER - 2.SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ, **jedná se o kontejner, u něhož je deklarována požární odolnost obvodových a nosných konstrukcí min. 15 min (např. osvědčení vydané PAVUS, a.s., autorizovaná osoba AO 216)**, bude doloženo v rámci kolaudačního řízení dané stavby

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY

$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 10,60$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

12 Jednopodlažní objekty (viz 8.1.1)

požární stěny	: 30/DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	: 15/DP1
svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	: 15/DP1

- požární stěny, požadavek 30/DP1, požární stěna staticky nezávislého sousedního objektu = GARÁŽ ROLBY = nosná stěna tl.300 mm z betonových šalovacích tvárnic (BETON B20/25 + OCEL DN 10 MM) + KZS ETICS – EPS tl.160 mm a 60 mm (třída reakce na oheň : A1 - nehořlavé, požární odolnost REI 180 DP1, ČSN EN 13501-2), dle Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, **vyhovuje požadavku požární odolnosti REI 30 DP1 pro PNP, REI 30 DP1 pro MO**

- požární uzávěry otvorů, požadavek 15/DP1, bez instalace požárních uzávěrů dle ČSN 730802, ČSN 730810
- svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch (15/DP1), konstrukce = ocelový rám, opláštění z ocelového pozinkovaného profilovaného plechu, střešní krytina z ocelového pozinkovaného plechu, zateplení minerální vatou tl.100 mm, **jsou posuzovány jako 100 % požárně otevřené plochy dle ČSN 730802, bez požadavku požární odolnosti REI 15 DP1 pro PNP**

6. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST – únikové cesty

- pro evakuaci osob v rámci daného objektu jsou navrženy **nechráněné únikové cesty /NÚC/** dle ČSN 730804 :
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY**, 1 x NÚC s východem na volné prostranství (1 x DVEŘE 800/1970 mm integrované ve vratech 2800/3000 mm, v bezprahovém provedení), 1.NP - NÚC po rovině, začátek NÚC je započítán od nejzazšího místa místnosti dle čl.10.12.3 ČSN 730804
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ**, 1 x NÚC s východem na volné prostranství (1 x VOLNÝ OTVOR 15100/2500 MM, 1 x DVEŘE 800/1970 mm), 1.NP - NÚC po rovině, začátek NÚC je započítán od nejzazšího místa místnosti dle čl.9.10.2 ČSN 730802
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY**, 1 x NÚC s východem na volné prostranství (1 x DVEŘE 800/1970 mm), 1.NP - NÚC po rovině, začátek NÚC je započítán od nejzazšího místa místnosti dle čl.9.10.2 ČSN 730802
- jednotlivé únikové cesty - NÚC dle ČSN 730804 a ČSN 730802 jsou vybaveny elektrickým osvětlením, jsou označeny směry úniku dle ČSN 018013, resp. ČSN EN ISO 7010 všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný
- **POSOUZENÍ DLE ČSN 730804 :**
- dle čl.10.2.1 ČSN 730804 je posouzeno ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem v rámci evakuaci osob po nechráněné únikové cestě (NÚC), přičemž v rámci všech požárních úseků (PÚ) je uplatněno hledisko = pokud má více než 10 % evakuovaných osob k dispozici pouze jednu únikovou cestu, doba „te“ se snižuje o 40 %
- výpočtem dle ČSN 730802 (FIRE-NX) je prokázáno, že evakuaci po NÚC je možné pokládat za bezpečnou ve smyslu čl.10.2.1 ČSN 730804, tzn., že unikající osoby jsou evakuovány z hořícího prostoru (PÚ) v časovém limitu, kdy zplodiny hoření a kouř nezaplňují prostor (PÚ) do úrovně 2,5 m nad podlahou
- **POSOUZENÍ DLE ČSN 730802 :**
- dle čl.9.1.2 ČSN 730802 je posouzeno ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem v rámci evakuaci osob po nechráněné únikové cestě (NÚC), přičemž v rámci všech požárních úseků (PÚ) je uplatněno hledisko = pokud má více než 10 % evakuovaných osob k dispozici pouze jednu únikovou cestu, doba „te“ se snižuje o 40 %

- výpočtem dle ČSN 730802 (FIRE-NX) je prokázáno, že evakuaci po NÚC je možné pokládat za bezpečnou ve smyslu čl.9.1.2 ČSN 730802, tzn., že unikající osoby jsou evakuovány z hořícího prostoru (PÚ) v časovém limitu, kdy zplodiny hoření a kouř nezaplní prostor (PÚ) do úrovně 2,5 m nad podlahou

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY

Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 1

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 28,6

te = 1,52 min

Skupina výrob a provozů : 4

č. Typ tu, max tu l, max l u, min u E.s E.s, m Evak. Únik Vyhovuje ?
[min] [m] [l=0.55 m] [os]

1 NÚC	2,50	0,35	93,3	7,5	1,0	1,5	10	250	S	rovina	Ano
-------	------	------	------	-----	-----	-----	----	-----	---	--------	-----

Poznámky k únikovým cestám

1 - NÚC PO ROVINĚ - DVEŘE 800/1970 MM

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

Součinitel a = 0,895

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 62

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 1,7

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2 (snížení o 40 % - 0,88 min = 1,32 min)

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1 NÚC	0,2	30,3	6,0	1,0	22,0	62	71	S	rov.	Ano
---	-------	-----	------	-----	-----	------	----	----	---	------	-----

Poznámky k únikovým cestám

NÚC PO ROVINĚ = VOLNÝ OTVOR 12,1/2,5 M

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY

Součinitel a = 0,900

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 1

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 8,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2 (snížení o 40 % - 0,88 min = 1,32 min)

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1 NÚC	0,2	30,0	0,0	1,0	1,5	10	70	S	rov.	Ano
---	-------	-----	------	-----	-----	-----	----	----	---	------	-----

Poznámky k únikovým cestám

1 - NÚC PO ROVINĚ - DVEŘE 800/1970 MM

7. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST – odstupové vzdálenosti (proluky)

- podle čl.11.1 ČSN 730804 a čl.10.1 ČSN 730802 k zamezení přenosu požáru vně hořícího objektu jeho požárně otevřenými plochami na jiný objekt jsou vymezeny nezbytné odstupové vzdálenosti (proluky)
- v požárně nebezpečném prostoru jednotlivých PÚ daného objektu se nenachází žádný jiný stavební objekt, zpětné hodnocení od stávajících objektů, resp. PÚ, vyhovuje požadavkům ČSN 730804, ČSN 730802, jsou respektovány požadavky vyhlášky č.268/2009 Sb., podle § 8 odst.1 písm.b) vyhlášky č.268/2009 Sb. stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou : podle písmene b) = požární bezpečnost (viz Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb)
- dle § 11 odst.1 vyhlášky č.23/2008 u daného požárního je vymezen požárně nebezpečný prostor (PNP) a stanoveny odstupové vzdálenosti podle ČSN 730804, ČSN 730802, jsou splněny požadavky vyhlášky č.23/2008 Sb.
- **odstupové vzdálenosti stanovené dle ČSN 730804, ČSN 730802 (PNP) jsou pouze na pozemcích investora (p.č.1230/1, 1230/2, 1230/3, 2818, 1230/6 k.ú.Dačice), nezasahují na jiné cizí pozemky, vyhovuje čl.11.2.6 ČSN 730804, čl.10.2.1 ČSN 730802**
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY**
- SEVER : vzdálenost k hranici sousedního pozemku p.č.1230/3 k.ú.Dačice (Dle KN = Jiná plocha - Ostatní plocha, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 7,50 m, max. požadavek proluky d1 = 3,70 m, vyhovuje čl.11.2.6 ČSN 730804
- JIH : vzdálenost sousednímu objektu „5.KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY“ p.č.1230/2 k.ú.Dačice (Dle KN = Ostatní plocha – Sportoviště a rekreační plocha, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 60,00 m, max. požadavek proluky d1 = 3,70 m, zpětná proluka d1 = 2,41 m, vyhovuje čl.11.2.6 ČSN 730804
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ**
- SEVER : vzdálenost k hranici sousedního pozemku p.č.2818 k.ú.Dačice (Dle KN = Ostatní plocha - Ostatní komunikace, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 13,40 m, max. požadavek proluky d4 = 4,08 m, vyhovuje čl.10.2.1 ČSN 730802
- JIH : vzdálenost sousednímu objektu „5.KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY“ p.č.1230/2 k.ú.Dačice (Dle KN = Ostatní plocha – Sportoviště a rekreační plocha, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 67,00 m, max. požadavek proluky d5 = 4,08 m, zpětná proluka d1 = 2,41 m, vyhovuje čl.10.2.1 ČSN 730802
- VÝCHOD : vzdálenost k hranici sousedního pozemku p.č.1230/1 k.ú.Dačice (Dle KN = Sportoviště a rekreační plocha - Jiná plocha, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 4,60 m, max. požadavek proluky d2 = 3,36 m, vyhovuje čl.10.2.1 ČSN 730802
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY**

- JIH : vzdálenost k hranici sousedního pozemku p.č.928/1 k.ú.Dačice (Dle KN = Zeleň - Ostatní plocha, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 95,00 m, max. požadavek proluky d1 = 2,41 m, vyhovuje čl.10.2.1 ČSN 730802
- SEVER : vzdálenost sousednímu objektu „1.GARÁŽ ROLBY“ p.č.1230/2 k.ú.Dačice (Dle KN = Ostatní plocha – Sportoviště a rekreační plocha, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 60,00 m, max. požadavek proluky d1 = 3,41 m, zpětná proluka d1 = 3,70 m, vyhovuje čl.10.2.1 ČSN 730802
- ZÁPAD : vzdálenost k hranici sousedního pozemku p.č.1230/3 k.ú.Dačice (Dle KN = Jiná plocha - Ostatní plocha, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 18,00 m, max. požadavek proluky d2 = 1,71 m, vyhovuje čl.10.2.1 ČSN 730802
- VÝCHOD : vzdálenost k hranici sousedního pozemku p.č.1230/1 k.ú.Dačice (Dle KN = Sportoviště a rekreační plocha - Jiná plocha, Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice) je 5,20 m, max. požadavek proluky d2 = 1,71 m, vyhovuje čl.10.2.1 ČSN 730802
- Dle čl.11.2.7 c) ČSN 730804 v PNP PÚ stavebního objektu (POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY) mohou být umístěny technologická zařízení = Součástí technologie chlazení je nadzemní ocelový zásobník chladiva = propylenglykol, sloužící tomuto PÚ
- **odstupové vzdálenosti plně vyhovují požadavkům ČSN 730804, ČSN 730802, v PNP daném jednotlivými odstupovými vzdálenostmi „d“, se nenachází žádný sousední objekt jiného vlastníka, vyhovuje ČSN 730804, ČSN 730802**

POZNÁMKA :

- v části = **KONTEJNER - 2.SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ**, se jedná o konstrukci = ocelový rám, opláštění z ocelového pozinkovaného profilovaného plechu, střešní krytina z ocelového pozinkovaného plechu, zateplení minerální vatou tl.100 mm, **tato konstrukce kontejneru bude z vnitřní strany dodatečně obložena SDK KNAUF s požární odolností EI 15 (Knauf Red tl.12,5 mm = Kotvená předsazená stěna + strop na ocelových CD profilech)**, dle Katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN, 9/2013“, KNAUF Praha, spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 190 00 Praha 9 – Kbely, **z důvodu zajištění stanovených odstupových vzdáleností dle ČSN 730802**
- odstupová vzdálenost od OKNA 900/450 mm je d6 = 0,51 m v rámci PÚ = POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ, vzdálenost k hraně obvodové stěny sousedního PÚ = POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY je 0,55 m, vyhovuje ČSN 730804, ČSN 730802

POZNÁMKA :

- dle čl.8.15.4 b1) ČSN 730802 střechy (střešní plášť) se nepovažují za požárně otevřené plochy (a nevyžadují se odstupové vzdálenosti), požadavky na střešní plášť dle čl.8.15.1 c) ČSN 730802 jsou nulové (I.SPB, pv = 15,5 kg/m² □ 50,0 kg/m²)

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBYEkvivalentní doba TA_{Ue} [min] = 38Podle 11.4.4a) ČSN 730804 se hodnota TA_{Ue} zvyšuje o 5 min

č.	l	hu	Sp	Spo	po	Taue	k10	k11	l	d	Pozn.
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	
1	2,8	3,0	8	8	100	43	0,54	0,78	111,79	3,7	11.4.7
1 - VRATA 2800/3000 MM											

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

pv [kg.m-2] = 15,5

č.	l	hu	Sp	Spo	po	pv	k2	k3	l	d	Pozn.
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	
1	15,1	2,9	44	44	100	15	0,99	1,44	60,50	4,23	10.4.4a
2	6,0	2,9	17	17	100	15	0,99	1,44	60,50	3,36	10.4.4a
3	15,1	2,9	44	44	100	15	0,99	1,44	60,50	4,23	10.4.4a
4	12,1	2,9	35	35	100	15	0,99	1,44	60,50	4,08	10.4.4a
5	12,1	2,9	35	35	100	15	0,99	1,44	60,50	4,08	10.4.4a
6	0,9	0,5	1	1	100	15	0,99	1,44	60,50	0,51	10.4.4a
1 - SEVER 15,1/2,9 M											
2 - VÝCHOD 6,0/2,9 M											
3 - JIH 15,1/2,9 M											
4 - SEVER 6,1/2,9 M (KNAUF)											
5 - JIH 6,1/2,9 M (KNAUF)											
6 - OKNO 900/450 MM											

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY

pv [kg.m-2] = 10,6

č.	l	hu	Sp	Spo	po	pv	k2	k3	l	d	Pozn.
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	
1	4,6	2,7	12	12	100	11	1,25	1,81	48,15	2,41	10.4.4a
2	2,2	2,7	6	6	100	11	1,25	1,81	48,15	1,71	10.4.4a
1 - STĚNA PODÉLNÁ 4600/2700 MM											
2 - STĚNA PŘÍČNÁ 2200/2700 MM											

POSOUZENÍ PROLUK PODLE § 11 odst.2) VYHLÁŠKY č.23/2008 Sb.

- při stanovení odstupové vzdálenosti PÚ se vychází z nejvyšší procentní hodnoty požárně otevřených ploch v obvodové stěně, nedosahuje-li tato hodnota 40 %, musí se stanovit odstupová vzdálenost jednotlivých požárně otevřených ploch nebo jejich skupin postupem podle ČSN 730804

8. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST – zásobování požární vodou

- zásobování požární vodou je řešeno dle ČSN 730873, je řešeno v rámci vnějších a vnitřních odběrních míst ve smyslu ČSN 730873
- podle 4.4b 1) ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrních míst upustit, za předpokladu, že není splněn žádný z bodů 4.4.b 2) až 4.4.b 9) ČSN 730873 :
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY** : Součin $p.S = 1201,2 < 9000,0$
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ** : Součin $p.S = 3574,9 < 9000,0$
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY** : Součin $p.S = 103,2 < 9000,0$
- v rámci „vnějších odběrních míst“ jsou k dispozici :
- **1)** stávající vnější zdroj požární vody = podzemní hydrant v ulici Na Vyhlídce, Dačice, p.č.2817 k.ú.Dačice, Potrubí DN 100 mm, odběr $Q = 6 \text{ l/s}$, vzdálenost 150,0 m), vyhovuje ČSN 730873
- **2)** stávající vnější zdroj požární vody = podzemní hydrant v ulici Husova, Dačice, p.č.2816 k.ú.Dačice, Potrubí DN 100 mm, odběr $Q = 6 \text{ l/s}$, vzdálenost 55,0 m), vyhovuje ČSN 730873

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku $S [\text{m}^2] = 28,6$

Požární zatížení $p [\text{kg.m}^{-2}] = 42,0$

Součin $p.S = 1201,2$

Výška objektu $h [\text{m}] = 0,0$

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

($p.S < 9000 \text{ kg}$ podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

$S [\text{m}^2] = 103,2$

$p [\text{kg.m}^{-2}] = 34,6$

Součin $p.S = 3574,9$

Výška objektu $h [\text{m}] = 0,0$

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
---------------------	------------------------------	------------	----------	------------	------------	--------------------	-------

Hydrant 200 400 80 0,8 4,0 0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 8,6

p [kg.m-2] = 12,0

Součin p.S = 103,2

Výška objektu h [m] = 0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou			DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0		

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

9. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST – instalace PHP

- instalace přenosných hasicích přístrojů /PHP/ podle ČSN 730804
- 4 x PHP, z toho 4 x práškový nebo sněhový 6,0 kg (vzhledem k charakteru a velikosti daného objektu) :
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY** = 1 x PHP s hasicí schopností 183B
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ** = 2 x PHP s hasicí schopností 34A
- **POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY** = 1 x PHP s hasicí schopností 34A
- druh PHP je určen s ohledem na charakter hořlavých látek, s náplní hasebných látek, jejichž hasicí účinnost je nejvyšší a jejichž užití nezvyšuje další rizika (zdravotní, ztráty škod zničením hašených látek, výbušné nebo toxické zplodiny, aj.)
- PHP jsou umístěny na svislých stěnách objektu tak, aby rukojeť každého přístroje byla 1500 mm +- 50 mm nad úroveň podlahy (+0,000), vždy na přístupném, plně viditelném místě v souladu s ČSN 730802, ČSN 730804
- PHP je doporučeno umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru (u vchodů do jednotlivých místností, na únikových cestách, aj.)

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,1

je stanoven pro přístroje s náplní hasebné látky:

- 10,0 kg u vodních a pěnových přístrojů
- 6,0 kg u práškových a sněhových přístrojů
- 2,5 kg u halonových přístrojů nebo
- stanovenou oprávněnou zkušební u jiných druhů haseb. látek

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,4

je stanoven pro přístroje s náplní hasební látky:

- 10,0 kg u vodních a pěnových přístrojů
- 6,0 kg u práškových a sněhových přístrojů
- 2,5 kg u halonových přístrojů nebo
- stanovenou oprávněnou zkušební u jiných druhů haseb. látek

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍČÍ JEDNOTKY

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je stanoven pro přístroje s náplní hasební látky:

- 10,0 kg u vodních a pěnových přístrojů
- 6,0 kg u práškových a sněhových přístrojů
- 2,5 kg u halonových přístrojů nebo
- stanovenou oprávněnou zkušební u jiných druhů haseb. látek

10. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST – zařízení pro protipožární zásah

- PARAMETRY DLE ČSN 730804 :
- přístupové komunikace dle čl.13.2.1 ČSN 730804 přímo před daný objekt, parametry přístupové komunikace dle čl.13.2.3 ČSN 730804, šířka vozovky 3,0 m, vjezdy a průjezdy dle čl.12.3 ČSN 730804 (min.šířka 3,5 m, výška 4,1 m)
- PARAMETRY DLE ČSN 730802 :
- parametry přístupové komunikace dle čl.12.2.2 ČSN 730802 (min.šířka vozovky 3,0 m), vjezdy a průjezdy dle čl.12.3 ČSN 730802 (min.šířka 3,5 m, výška 4,1 m)
- přístupová komunikace, skutečná šíře = 8,5 m, příjezd po zpevněné asfaltové komunikaci ULICE HUSOVA, DAČICE (Dle KN – Ostatní plocha - Ostatní komunikace, p.č.2818 k.ú.Dačice), vyhovuje ČSN 730804, ČSN 730802
- přístupová komunikace, skutečná šíře = 7,50 m, příjezd po zpevněné asfaltové komunikaci ULICE BRATRSKÁ, DAČICE (Dle KN – Ostatní plocha - Ostatní komunikace, p.č.2801 k.ú.Dačice), vyhovuje ČSN 730804, ČSN 730802

11. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST – technická zařízení

- TECHNICKÉ INSTALACE :
- VYTÁPĚNÍ = instalace elektrických otopných těles – konvektorů 230 V, provedení dle platných předpisů a ČSN pro daný druh technického zařízení
- ELEKTROINSTALACE : instalace elektrických rozvodů NN (3+PEN-50Hz 400/230 V), rozvodná soustava elektrické energie 3+PEN-50Hz 400/230 V, prostředí dle ČSN 330300, provedení dle ČSN 332000-3, ČSN 332000-5-51, ČSN 341020
- HROMOSVOD – ochrana proti atmosférickému přepětí dle ČSN 341390, ČSN EN 62305-2 (instalace dle posouzení rizika dle ČSN 341390, ČSN EN 62305-2).
- VYPÍNÁNÍ EL.ENERGIE : v rámci objektu (POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY + POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ

ZÁZEMÍ a POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY), bude instalován „Hlavní vypínač“ elektro NN (Hlavní rozvaděč), provedení dle ČSN 332000-3, ČSN 332000-5-51, ČSN 341020, v souladu s požadavky dle vyhl.č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, kde v §34 odst.5 je stanoveno, že každá stavba musí mít trvale přístupné a viditelně označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie

- **POŽADAVKY ČSN 736058 :**
- garáž je větrána dle čl.5.3.1 ČSN 736058 = provozní větrání, které zajišťuje nepřekročení přípustných koncentrací škodlivin v ovzduší garáže (dle čl.5.3.2.2 ČSN 736058 – prostor garáže s pohybem vozidel vlastní silou se musí větrat tak, aby bylo zabráněno vzniku nepřípustných koncentrací škodlivin produkovaných při provozu motorových vozidel, kde hlavní škodliviny v ovzduší garáže jsou – CO, NO_x, C₆H₆, saze a prachové částice)
- dle čl.5.3.2.3 ČSN 736058 v prostoru garáže je navrženo provozní větrání podle Přílohy A, čl.A.1 ČSN 736058, kde dle A.1.1 celková plocha větracích otvorů pro vozidla skupiny 1, pro jedno stání je min.0,025 m²/1 stání, v rámci daného prostoru garáže máme 2 stání, tedy plocha otvorů = 0,025 m² na každé stání, umístění poloviny plochy otvorů u podlahy (nejvýše 0,5 m nad podlahou) a polovina plochy otvorů umístění u stropu (nejvýše 0,3 m pod stropem)
- **5.KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY :** 1 x kontejner = 4600 x 2200 mm, výška = 2700 mm, prostor CHLAZENÍ 8,6 M², 1 x dveře 800/1970 mm, konstrukce = ocelový rám, opláštění z ocelového pozinkovaného profilovaného plechu, střešní krytina z ocelového pozinkovaného plechu, zateplení minerální vatou tl.100 mm, PARAMETRY CHLAZENÍ : teplota teploty vstup/výstup = -7/-10 °C, chladicí výkon = 320 kW, el.napájení = 400 V, proud = 266 A, nehořlavá látka
- Součástí technologie chlazení je nadzemní ocelový zásobník chladiva = propylenglykol, je posuzován jako otevřené technologické zařízení dle ČSN 730804, dle čl.11.6.1 ČSN 730804 se odstupové vzdálenosti nestanovují (nevyskytují se zde trvale hořlavé látky : **Propylenglykol = nehořlavá látka, viz Bezpečnostní list : Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech, viz uvedeno níže**)
- **Propylenglykol** je bezbarvá, čirá, viskózní kapalina, mírně nasládlé chuti nebo bez chuti, zpravidla bez zápachu. Jde o organickou sloučeninu (C₃H₈O₂), která je mísitelná s vodou, alkoholem, acetonem a chloroformem. Propylenglykol se nejčastěji používá jako surovina pro **nemrznoucí chladicí směs**, hydraulická kapalina (např. v lisech), rozpouštědlo pro potravinářské barvy a ochucovadla, rozpouštědlo pro fotografické chemikálie, zvlhčovač v oblasti medicíny, kosmetiky, potravinářském průmyslu a v tabákových výrobcích
- **Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech :**
- 1. Vzhled kapalina
- 2. Zápach aroma dle příchutě uvedené na lahvičce
- 3. Prahová hodnota zápachu žádný data
- 4. pH žádný data
- 5. Bod tání/bod tuhnutí propylenglykol -59°C; glycerin 17,8°C
- 6. Počáteční bod varu propylenglykol 188,2°C; glycerin 290°C

- 7. Bod vzplanutí žádný data
- 8. Rychlost odpařování žádný data
- **9. Hořlavost nehořlavý**
- 10. Horní/dolní mez hořlavosti nebo výbušnosti žádný data
- 11. Tlak páry žádný data
- 12. Relativní hustota žádný data
- 13. Rozpustnost snadná rozpustnost ve vodě
- 14. Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda žádný data
- 15. Teplota samovznícení žádný data
- 16. Teplota rozkladu žádný data
- 17. Viskozita žádný data
- 18. Výbušné vlastnosti žádný data
- 19. Oxidační vlastnosti žádný data

12. ZÁVĚR - Závěrečná ustanovení

- požárně bezpečnostní řešení (PBR) daného objektu je vypracováno dle jednotlivých technických norem a vyhovuje požadavkům těchto předpisů :

- ČSN 730802,
- ČSN 730804,
- ČSN 730873,
- ČSN 730818,
- ČSN 730810,
- ČSN 061008,
- ČSN EN 13501-2,
- ČSN 730821 ed.2),
- ČSN 735710,
- ČSN 736058, aj.

- požárně bezpečnostní řešení (PBR) daného objektu je vypracováno dle jednotlivých zákonných norem a vyhovuje požadavkům těchto předpisů :

- Zákon č.183/2006 Sb.,
- Zákon č.133/1985 Sb.,
- Zákon č.186/2006 Sb.,
- Zákon č.22/1997 Sb., včetně změny č.205/2002 Sb.,
- Vyhláška MV č.246/2001 Sb.,
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č.312/2005 Sb.,
- Vyhláška č.268/2009 Sb.,
- Vyhláška č.23/2008 Sb.,
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009,

- Katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN, 9/2013“, KNAUF Praha, spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 190 00 Praha 9 – Kbely, aj..

13. POŽADAVKY VYHLÁŠKY č.23/2008 Sb. ze dne 29. ledna 2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Dle § 1 vyhláška stanoví technické podmínky požární ochrany pro navrhování, provádění a užívání stavby.

V rámci dané stavby jsou splněny jednotlivé požadavky této vyhlášky zahrnuté v následujících ustanoveních : § 2 Navrhování a umístění stavby, § 3 Požární úseky a požární riziko, § 4 Stupeň požární bezpečnosti, § 5 Požární odolnost stavební konstrukce a požárního uzávěru, § 6 Reakce na oheň, § 7 Střešní plášť, § 8 Konstrukce komínu a kouřovodu, § 9 Technická zařízení, § 10 Evakuace osob, § 11 Požárně nebezpečný prostor a odstupová vzdálenost, § 12 Zařízení pro hašení požárů a záchranné práce, § 13 Vybavení stavby hasicími přístroji, § 14 Vybavení stavby požárně bezpečnostním zařízením.

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 – GARÁŽ ROLBY

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

- dle přílohy 4 v daném objektu je počet hasicích jednotek přenosných hasicích přístrojů nHJ = 6 – odpovídá hasicí schopnosti pro třídu požáru 183B při 1 ks, při 6 HJ2 = 1 x PG 6, nebo S 6 (Hasicí přístroje schválené podle ČSN 389100), **PHP s hasicí schopností 183B**

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.2 – SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,4

- dle přílohy 4 v daném objektu je počet hasicích jednotek přenosných hasicích přístrojů nHJ = 12 – odpovídá hasicí schopnosti pro třídu požáru 34A při 1 ks, při 12 HJ2 = 2 x PG 6, nebo S 6 (Hasicí přístroje schválené podle ČSN 389100), **PHP s hasicí schopností 34A**

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 – KONTEJNER CHLADICÍ JEDNOTKY

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

- dle přílohy 4 v daném objektu je počet hasicích jednotek přenosných hasicích přístrojů nHJ = 6 – odpovídá hasicí schopnosti pro třídu požáru 34A při 1 ks, při 6 HJ2 = 1 x PG 6, nebo S 6 (Hasicí přístroje schválené podle ČSN 389100), **PHP s hasicí schopností 34A**

14. PŘÍLOHA - Výpočet požární bezpečnosti dle ČSN 730804

Zakázka	: Víceúčelová plocha v areálu sportovního stadionu v Dačicích, p.č.1230/1, 1230/2, 1230/3, 2818, 1230/6 k.ú.Dačice = GARÁŽ ROLBY
Číslo	: 04/2019
Investor	: Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice,IČ : 00246476
Zpracovatel	: H-PROJEKT, Komenského ul., 588 56 Telč II/308

Stavební objekt : GARÁŽ ROLBY

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

Požární výška podzemní části h [m] =

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S_{pno} [m ²]	S [m ²]
001	GARÁŽ ROLBY	0,0	28,6

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010+Z2 únor 2015

$n_{pn} = 1$

$n_{pp} = 0$

$n_p = 1$

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.1 - GARÁŽ ROLBY

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	h_s m	S_o m ²	h_o m
001	1	GARÁŽ ROLBY	28,6	4,10	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	p_n kg.m-2	p_s	k_1	K
001	1	GARÁŽ ROLBY	40,0	2,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k_3	F_o	F_1 m1/2	v_v	v_p kg.m-2.min-1	F_2 m1/2	TAU m1/2	TAUE min	T_g oC
001	42,00	5,35	0,005	-	-	-	-	--	38,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 5.2.2)

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)

Plocha požár. úseku S [m²] = 28,60

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m²] = 28,60

Průměrná sv. výška h_s [m] = 4,10

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 1

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a) = 1

Plocha stav. otvorů S_o [m²] = 0,00

Nahodilé zatížení p_n [kg.m-2] = 40,00

Stálé zatížení p_s [kg.m-2] = 2,00

Požární zatížení p [kg.m-2] = 42,00
 Součinitel k_3 = 5,35
 Plocha konstrukcí S_k [m2] = 153,10
 (Sk stanovena součtem S_{ki} místností požárního úseku)
 Parametr odvětrání F_o [m1/2] = 0,005
 Požárně bezpeč. zař. a opatření: součinitel c = 1,000
 Ekvivalentní doba TA_{Ue} [min] = 38,0
 Součinitel k_5 = 1,00
 Součinitel k_6 = 1,4
 Součinitel k_8 = 0,583
 Součin $TA_{Ue} \cdot k_8$ [min] = 22,136
 Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl.6)

Vliv následných škod: součinitel k_7 = 2,00
 Index pravděpodobnosti vzniku požáru P_1 (rov.18) = 1,00
 Index pravděpodobnosti rozsahu škod P_2 (rov.19) = 16,02
 Mezní hodnota indexu P_2 (rov.21, diagram I obr.4) = 1455,94
 Pomocná hodnota Z = 7279,72
 Koeficient k_+ ($k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$) = 2,80
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku S_{max} [m2] = 2599,90
 Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,1

Požární bezpečnost garáže podle přílohy I ČSN 73 0804

Druh garáže : volně stojící
 garáž skupiny 3, jednotlivá
 Nejvyšší počet stání v požárním úseku garáže = 3

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

Součin $TA_{Ue} \cdot k_8$ [min] = 22,14
 SPB (podle hodnoty $TA_{Ue} \cdot k_8$) = I.

1 Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3)

v podzemních podlažích (PP)	: 30/DP1
v nadzemních podlažích	: 15+
v posledním nadzemním podlaží	: 15+
mezi objekty	: 30/DP1

2 Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích(viz 9.7)

v podzemních podlažích (PP)	: 15/DP1
v nadzemních podlažích	: 15/DP3
v posledním nadzemním podlaží	: 15/DP3

3 Obvodové stěny(viz 9.4.1 až 9.6.4)

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	: 30/DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 15+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 15+#1)
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 15+

4 Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)

nosné konstrukce střech	: 15+#1)
-------------------------	----------

5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu (viz 9.8.1)

v podzemních podlažích (PP)	: 30/DP1
v nadzemních podlažích	: 15
v posledním nadzemním podlaží	: 15#1

6 Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (viz.9.8.5)

nosné konstrukce vně obj., které zajišťují stabilitu obj.	: 15#2
---	--------

7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu (viz.9.8.7)

nosné konstr. uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu obj.	: 15#1
---	--------

8 Konstr. podpor. technol. zař. a zřícení přispívá k rozšíř. požáru(viz 9.8.7)

konstr. podpor. tech.zař. a zřícení přispívá k požáru	: 15#1
---	--------

9 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	: -
---	-----

10 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC (viz 9.10)

konstr. schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	: -
--	-----

11 Výtahové a instalační šachty (viz 9.11)

požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v PP	: 30/DP1
požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v NP	: 15+
požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v PNP	: 15+
požár.dělicí konstr. ostatních šachet instal., výtah. apod.	: 30/DP2
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šachet ev. a pož.výtahů v PP	: 15/DP1
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šachet ev. a pož.výtahů v NP	: 15/DP3
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šachet ev. a pož.výtahů v PNP	: 15/DP3
pož.uzáv. otv. v pož.děl.kon. ost. šachet instal.,výtah.	: 15/DP2

12 Střešní plášť (viz 9.14.1)

střešní plášť	: -
---------------	-----

13 Jednopodlažní objekty (viz 9.1.4)

požární stěny	: 30/DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	: 15/DP1
svislé pož. pásy v obvod. stěnách mezi obj. a obv.stěny	: 15/DP1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1				
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2 proj.	Počet osob v m2	Položka na os. či- nitel	Plocha Sou- osob 6.2	Počet čl.
001	GARÁŽ ROLBY	28,6	0	10.3.2	40,0 0,00	1 Ne

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 1

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 28,6

te = 1,52 min

Skupina výrob a provozů : 4

č. Typ tu,max tu l,max l u,min u E.s E.s,m Evak. Únik Vyhovuje ?
[min] [m] [l=0.55 m] [os]

1 NÚC 2,50 0,35 93,3 7,5 1,0 1,5 10 250 S rovina Ano

Poznámky k únikovým cestám

1 - NÚC PO ROVINĚ - DVEŘE 800/1970 MM

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 38

Podle 11.4.4a) ČSN 730804 se hodnota Taue zvyšuje o 5 min

č. l hu Sp Spo po Taue k10 k11 l d Pozn.
[m] [m] [m²] [m²] [%] [min] [kW.m-2] [m]

1 2,8 3,0 8 8 100 43 0,54 0,78 11,79 3,7 11.4.7

1 - VRATA 2800/3000 MM

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku S [m²] = 28,6

Požární zatížení p [kg.m-2] = 42,0

Součin p.S = 1201,2

Výška objektu h [m] = 0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního Vzdálenosti[m] DN v Q Obsah Pozn.
místa od objektu mezi sebou mm m.s-1 l.s-1 nádrže m³

Hydrant 150 300 100 0,8 6,0 0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS

(Podle ČSN 73 0875, dub 2011)

– dle čl.4.2.1 a čl.4.2.2 ČSN 730875 EPS nemusí být instalována

15. PŘÍLOHA - Výpočet požární bezpečnosti dle ČSN 730802

Zakázka : Víceúčelová plocha v areálu sportovního stadionu v Dačicích, p.č.1230/1, 1230/2, 1230/3, 2818, 1230/6 k.ú.Dačice = SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ+KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY
Číslo : 04/2019
Investor : Město Dačice, Krajířova 27/I, 38001 Dačice,IČ : 00246476
Zpracovatel : H-PROJEKT, Komenského ul., 588 56 Telč II/308

Stavební objekt : SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ + KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY

Požární výška h [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S _{pno} [m ²]	S[m ²]
001	SKLAD SPORTOVNÍCH POTŘEB	0,0	6,0
002	WC MUŽI	0,0	4,7
003	WC ŽENY	0,0	5,0
004	ŠATNA	0,0	17,8
005	SKLAD ÚDRŽBY	0,0	5,2
006	POKLADNA	0,0	10,6
007	PŘÍSTŘEŠEK TERASY	0,0	53,9
008	KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY	0,0	8,6

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 1

n_{pp} = 0

n_p = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: PN 1.2 - SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ + PŘÍSTŘEŠEK TERASY + PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

Požární výška h [m] = 0,00

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a) nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvyšší umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	p _n	a _n	p _s
			[m ²]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
001	1	SKLAD SPORTOVNÍCH POTŘEB	6,0	100,0	0,90	10,0
002	1	WC MUŽI	4,7	5,0	0,70	10,0
003	1	WC ŽENY	5,0	5,0	0,70	10,0
004	1	ŠATNA	17,8	40,0	1,00	8,0
005	1	SKLAD ÚDRŽBY	5,2	100,0	0,90	10,0
006	1	POKLADNA	10,6	15,0	0,90	10,0
007	1	PŘÍSTŘEŠEK TERASY	53,9	15,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o	h _o	Počet	Umístění
[m ²]	[m]		
0,3	0,6	1	OKNO 450/600 MM
0,3	0,6	1	OKNO 450/600 MM
0,3	0,6	1	OKNO 450/600 MM
0,4	0,5	4	OKNO 900/450 MM
17,0	2,8	1	OTVOR 6060/2800 MM
1,1	1,2	1	OKNO 900/1200 MM
1,1	1,2	3	OKNO 900/1200 MM
339,4	28,0	1	OTVOR 12120/2800 MM
8,4	2,8	1	OTVOR 3000/2800 MM

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 103,20

S₀ [m²] = 371,48

h₀ [m] = 25,79

h_s [m] = 2,50

S_m [m²] = 53,90

p [kg.m⁻²] = 34,64

a_n = 0,893

a = 0,895

b = 0,500

c = 1,000

p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 15,49

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 100,54

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 70,27

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 7065,10

Největší počet užitných podlaží z = 12

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

SPB (podle výpočtů p_v) = I.

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP)	: 30DP1
v nadzemních podlažích	: 15+
v posledním nadzemním podlaží	: 15+
mezi objekty	: 30DP1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropích, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP)	: 15DP1
v nadzemních podlažích	: 15DP3
v posledním nadzemním podlaží	: 15DP3

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	: 30DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 15+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 15+1)
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 15+2)

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

: 15 1)

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP)	: 30DP1
v nadzemních podlažích	: 15
v posledním nadzemním podlaží	: 15 1)

6 Nosné kon. vně obj., zajišť. stab. obj. (bez ohledu na podlaží) 8.7.3

: 15 1)

7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišť. stabilitu objektu, 8.7.5

: 15 1)

8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

9 Konstr. schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC, viz 8.9

10 Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13

požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v PP (>45m)	: 30DP1
požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v NP (>45m)	: 15+
požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v PNP (>45m)	: 15+
požár.dělicí konstr. šach. ev. a pož. výtah. mezi obj. (>45m)	: 30DP1
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šach. ev. a pož.výtahů v PP(>45m)	: 15DP1
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šach. ev. a pož.výtahů v NP(>45m)	: 15DP3
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šach. ev. a pož.výtahů v PNP(>45m)	: 15DP3
požárně dělicí konstrukce ostatních šachet (<45m)	: 30DP2
pož.uzáv. otvorů. v pož.dělicích konstr.ostatních šachet (<45m)	: 15DP2

11 Střešní pláště, viz 8.15

Střešní pláště (viz. 8.15)	: -
----------------------------	-----

12 Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1

požární stěny	: 30DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	: 15DP1
svis.pož.pásky v obv.stěn.mezi obj. a obv.stěny (bez pož.ot.ploch)	: 15DP1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1					
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2 proj.	Počet osob v m2	Položka na os. či- nitel	Plocha Sou- osob 6.2	Počet čl.	
004	ŠATNA	17,8	20	16.1	0,0 1,35	27	Ne
006	POKLADNA	10,6	1	16.1	0,0 1,35	1	Ne
007	PŘÍSTŘEŠEK TERASY	53,9	26	5.2.2	0,0 1,30	34	Ne

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,895$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 62

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 1,7

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,2 (snížení o 40 % - 0,88 min = 1,32 min)

Doba evakuace t_u se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e

Výpočet doby evakuace t_u z hodnot I a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ t_u I_{max} $I_{u,min}$ u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [1=0.55 m] [osob]

1 1 NÚC 0,2 30,3 6,0 1,0 22,0 62 71 S rov. Ano

Poznámky k únikovým cestám

NÚC PO ROVINĚ = VOLNÝ OTVOR 12,1/2,5 M

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 15,5

č.	I	hu	Sp	Sp _o	po	p _v	k ₂	k ₃	I	d	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	
1	15,1	2,9	44	44	100	15	0,99	1,44	60,50	4,23	10.4.4a

2	6,0	2,9	17	17	100	15	0,99	1,44	60,50	3,36	10.4.4a
3	15,1	2,9	44	44	100	15	0,99	1,44	60,50	4,23	10.4.4a
4	12,1	2,9	35	35	100	15	0,99	1,44	60,50	4,08	10.4.4a
5	12,1	2,9	35	35	100	15	0,99	1,44	60,50	4,08	10.4.4a
6	0,9	0,5	1	1	100	15	0,99	1,44	60,50	0,51	10.4.4a

-
- 1 - SEVER 15,1/2,9 M
 - 2 - VÝCHOD 6,0/2,9 M
 - 3 - JIH 15,1/2,9 M
 - 4 - SEVER 6,1/2,9 M (KNAUF)
 - 5 - JIH 6,1/2,9 M (KNAUF)
 - 6 - OKNO 900/450 MM
-

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

$S [m^2] = 103,2$

$p [kg.m^{-2}] = 34,6$

Součin $p.S = 3574,9$

Výška objektu $h [m] = 0,0$

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádře m3	Pozn.
------------------------	------------------------------	------------	----------	------------	------------	-------------------	-------

Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	
---------	-----	-----	----	-----	-----	---	--

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

($p.S < 9000 \text{ kg}$ podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů $nr = 1,4$

je stanoven pro přístroje s náplní hasební látky:

- 10,0 kg u vodních a pěnových přístrojů
- 6,0 kg u práškových a sněhových přístrojů
- 2,5 kg u halonových přístrojů nebo
- stanovenou oprávněnou zkušební u jiných druhů haseb. látek

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS

(Podle ČSN 73 0875, dub 2011)

- dle čl.4.2.1 a čl.4.2.2 ČSN 730875 EPS nemusí být instalována

POŽÁRNÍ ÚSEK : PN 1.3 - KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY

Požární výška $h [m] = 0,00$

Výšková poloha $h_p [m] = 0,00$

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a) nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku $z = 1$

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m. č.p. Účel

S pn an ps

		[m2]	[kg.m-2]	[kg.m-2]
008	1 KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY	8,6	10,0	0,90 2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
0,3	0,6	1	OKNO 450/600 MM

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 8,60$
 $S_o [m^2] = 0,27$
 $h_o [m] = 0,60$
 $h_s [m] = 2,50$
 $S_m [m^2] = 8,60$
 $p [kg.m^{-2}] = 12,00$
 $a_n = 0,900$
 $a = 0,900$
 $b = 0,981$
 $c = 1,000$
 $p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 10,60$
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku $[m] = 100,00$
 Největší dovolená šířka požárního úseku $[m] = 70,00$
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku $[m^2] = 7000,00$
 Největší počet užitných podlaží $z = 17$

Požární odolnost $[min]$ stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

SPB (podle výpočtů p_v) = I.

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP)	: 30DP1
v nadzemních podlažích	: 15+
v posledním nadzemním podlaží	: 15+
mezi objekty	: 30DP1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. střepech, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP)	: 15DP1
v nadzemních podlažích	: 15DP3
v posledním nadzemním podlaží	: 15DP3

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	: 30DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 15+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 15+1)
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 15+2)

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

	: 15 1)
--	---------

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP)	: 30DP1
-----------------------------	---------

v nadzemních podlažích : 15
v posledním nadzemním podlaží : 15 1)
6 Nosné kon. vně obj.,zajišť. stab. obj.(bez ohledu na podlaží) 8.7.3

: 15 1)
7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišť. stabilitu objektu, 8.7.5

: 15 1)
8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

9 Konstr. schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC, viz 8.9

10 Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13

požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v PP (>45m) : 30DP1
požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v NP (>45m) : 15+
požár.dělicí konstr. šachet evak. a pož. výtahů v PNP (>45m) : 15+
požár.dělicí konstr. šach. ev. a pož. výtah. mezi obj. (>45m) : 30DP1
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šach. ev. a pož.výtahů v PP(>45m) : 15DP1
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šach. ev. a pož.výtahů v NP(>45m) : 15DP3
pož.uz. otv. v pož.děl.kon. šach. ev. a pož.výtahů v PNP(>45m) : 15DP3
požárně dělicí konstrukce ostatních šachet (<45m) : 30DP2
pož.uzáv. otvorů. v pož.dělicích konstr.ostatních šachet (<45m) : 15DP2
11 Střešní pláště, viz 8.15

Střešní pláště (viz. 8.15)

12 Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1

požární stěny : 30DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách : 15DP1
svis.pož.pásky v obv.stěn.mezi obj. a obv.stěny (bez pož.ot.ploch) : 15DP1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1					
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2 proj.	Počet osob v m2	Položka na os. čí- nitel	Plocha Sou- osob 6.2	Počet čl.	
008	KONTEJNER CHLADÍCÍ JEDNOTKY	8,6	1	11.2	0,0	1,30	1 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,900

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 1

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 8,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2 (snížení o 40 % - 0,88 min = 1,32 min)

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu l,max I u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1 1 NÚC 0,2 30,0 0,0 1,0 1,5 10 70 S rov. Ano

Poznámky k únikovým cestám

1 - NÚC PO ROVINĚ - DVEŘE 800/1970 MM

Odstupy

$$p_v [\text{kg.m-2}] = 10,6$$

č.	l	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p _o [%]	p _v [kg.m-2]	k ₂	k ₃	l	d	Pozn.
1	4,6	2,7	12	12	100	11	1,25	1,81	48,15	2,41	10.4.4a
2	2,2	2,7	6	6	100	11	1,25	1,81	48,15	1,71	10.4.4a

1 - STĚNA PODÉLNÁ 4600/2700 MM

2 - STĚNA PŘÍČNÁ 2200/2700 MM

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

$$S [\text{m}^2] = 8,6$$

$$p [\text{kg.m-2}] = 12,0$$

$$\text{Součin } p.S = 103,2$$

$$\text{Výška objektu } h [\text{m}] = 0,0$$

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

($p.S < 9000 \text{ kg}$ podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,0$

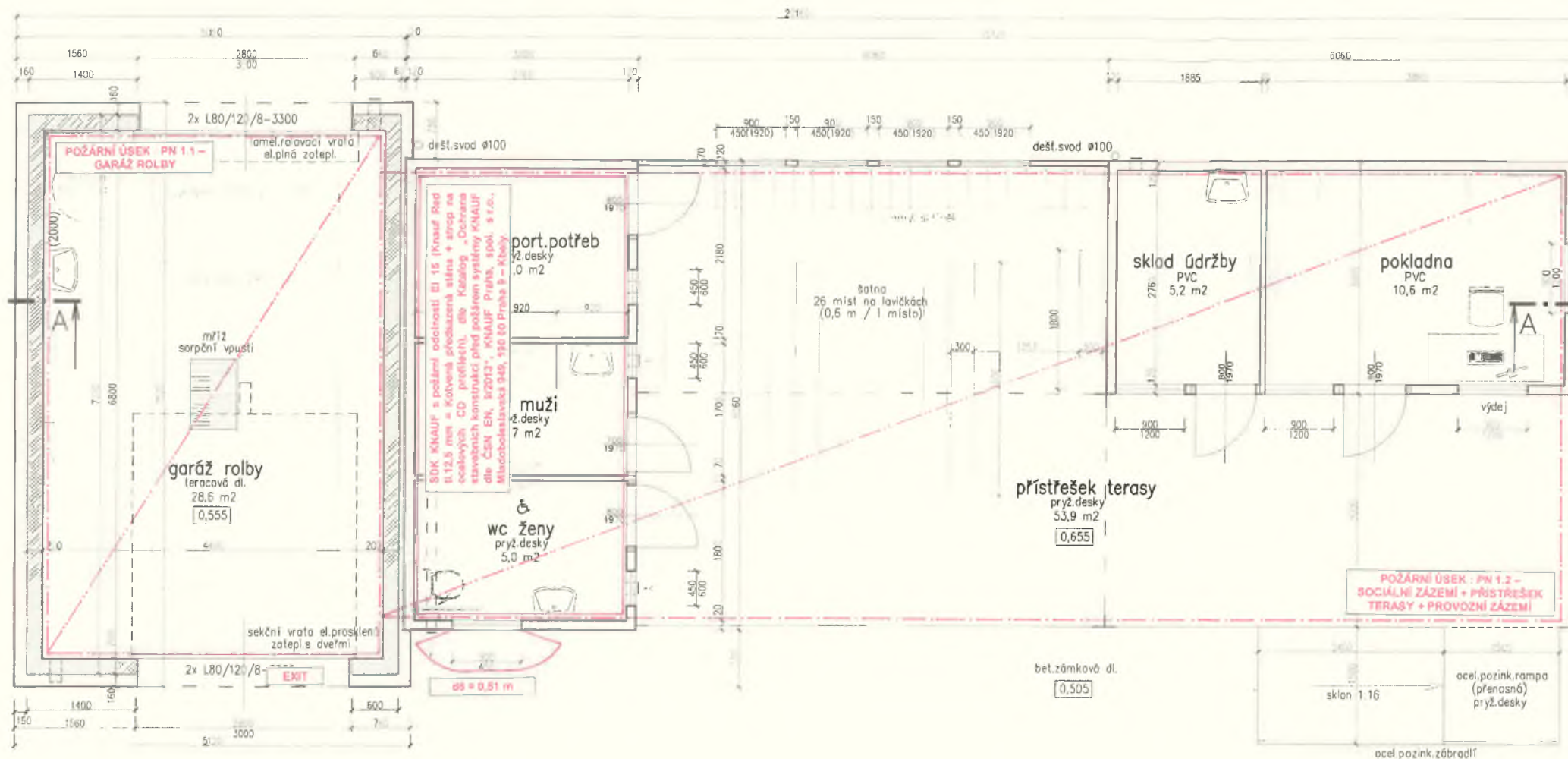
je stanoven pro přístroje s náplní hasební látky:

- 10,0 kg u vodních a pěnových přístrojů
- 6,0 kg u práškových a sněhových přístrojů
- 2,5 kg u halonových přístrojů nebo
- stanovenou oprávněnou zkušební u jiných druhů haseb. látek

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS

(Podle ČSN 73 0875, dub 2011)

- dle čl.4.2.1 a čl.4.2.2 ČSN 730875 EPS nemusí být instalována



LEGENDA MATERIÁLŮ

- konstrukce kontejnerů, 5 ks, 6060/3000/2800, sv.v.místn.2500, tep.izolace kontejnerů kam.vinou II.100 (obv.stěny), 50 (příčky), 160 (strop)
- stěna z bet.šalovacích tvárnic vyplněná betonem, ocel.výztuž
- zatepl.systém fasády, desky EPS II.160 a 60
- nástěnný el.konvektor

POZNÁMKY

- odsávání vzduchu z místností wc dvěma ventilátory, min.180m³/h, min.25W, potrubí Ø125 pod stropem, na fasádě PVC žaluzie (pod sebou), pod okny 3x větr.mřížka 150/150 (vč.skladu)
- garáž rolby odvětrává dvěma průduchy 150/150 na protilehlých stěnách (pod stropem a podlahy), opatřit větr.mřížkou
- ve skladu (5,2m²) pod stropem větr.otvor 150/150 s mřížkou

0,000 = 478,850

projektant	Ing.arch. Pavel Kučera	ING.ARCH.PAVEL KUČERA projektová činnost ve výstavbě 380 01 DAČICE, ANTONÍNSKÁ 15/1 IČO 133 75 113, kucera.projekt@mail.cz	
stavebník	Město Dačice, Krojčova 27, 38013 Dačice	měřítko	1:50
číslo stavby	Víceúčelová plocha v areálu sportovního stadionu v Dačicích	účel	DÚR+DSP
	D.1 Dokumentace stavebního objektu	zak. č.	30219
	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	datum	4/2019
obsah	PŮDORYS 1.NP		č.výkr. D.1.1.2.2

