

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Víceúčelové hřiště (ledová plocha) Přelouč**  
Parcely č.239/1, 289/4, 283/2, 293/3 a 29/5 v k.ú. Přelouč

Datum zpracování:  
duben 2020

Zpracoval:  
Jaroslav Bíža

## Požárně bezpečnostní řešení

**akce:** Víceúčelové sportovní hřiště (ledová plocha) Přelouč

**místo:** Parcely č. 293/1, 289/4, 83/2, 293/3 a 289/5 v k.ú. Přelouč

**investor:** Město Přelouč, Československé armády 1665, 535 01 Přelouč

**stupeň PD:** projekt pro stavební povolení

### 1. Použité předpisy a podklady

Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení byla projektová dokumentace stavby víceúčelového hřiště (otevřené umělé ledové plochy) včetně technologie pro umělé chlazení, stavbu garáže pro rolbu a skladu sport. náčiní pro požární sport a nové přípojky inženýrských sítí (nová přípojka el. energie ze stávající trafostanice přeložka vodovodní přípojky, nové osvětlení ledové plochy), zpevněné plochy pro technologii chlazení, komunikace mezi garáží pro rolbu a ledovou plochou a úpravy a doplnění oplocení areálu zpracovaná Ing. Martinem Holým, Semín 240 v dubnu 2020

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno v souladu s přílohou č. 12 vyhl. č. 499/2006 Sb. a podle požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 246/2001 Sb. a platných ČSN pro požární bezpečnost staveb zejména ČSN 73 0804/20010 + Z1/2013 + Z2/2015, ČSN 73 0802/2009 + Z1/2013 + Z2/2015, ČSN 73 0873/2003, a norem a předpisů souvisejících. Dále byly použity hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí uvedené v příručce „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vydané PAVUS a.s. Praha v roce 2009.

Pro výpočty odstupových vzdáleností byl použit výpočtový program NX804 v. 04.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochnák, [www.bochnak.cz](http://www.bochnak.cz).

### 2. Všeobecný popis

Projekt řeší výstavbu nového víceúčelového hřiště v prostoru stávajícího sportovního areálu v Přelouči. Posuzovaná stavba je rozdělena na dva samostatné stavební objekty.

SO 01- víceúčelové hřiště zahrnuje vybudování nové zpevněné plochy pod hřištěm o rozměrech 41,15 x 21,3 m kterou bude tvořit souvrství z dreného kameniva různých frakcí která bude patřičně zhutněna a urovňována do vodorovné roviny, ohraničení bude provedeno ze silničních obrubníků uložených do betonového lože. Na plochu bude položena nepropustná izolační vrstva PERIMETR tl. 50 mm a rošt chlazení zhotovený z plastových trubek, který bude napojen na technologické zařízení chlazení umístěné na zpevněné ploše vedle plochy hřiště. Použita bude mobilní chladicí jednotka TZIP 2040 IRU – S4 – 310 B.L Silence v tichém provedení výrobce JDK spol. s.r.o. Nymburk. Součástí chladicí jednotky bude i uložení chladicí kapaliny sestavené ze 4 přenosných plastových kontejnerů každý o objemu 1000l. Jako chladivo v zařízení bude použita chladicí plynná látka R 410 A, chladicí kapalina v systému bude 34% směs ethylenglykolu a demineralizované vody. Žádná z těchto náplní není klasifikována jako hořlavá. Nově bude z trafostanice „Za školou“ vzdálené cca 208 m zhotovena přípojka elektro ukončená na hranici pozemku v oplocení silovým rozvaděčem sloužícím pro osvětlení a chlazení.

Provedena bude rovněž přeložka stávající přípojky vody do objektu šaten a zhotoven kolem nového hřiště el. osvětlení. V rámci SO 01 bude rovněž vybudována komunikace mezi SO 02 – garáží pro rolbu a hřištěm a nová část oplocení Jako SO 02 bude vybudována garáž pro rolbu a sklad sportovního náčiní pro požární sport. Vzhledem k tomu, že SO 01 nemá charakter stavebního objektu z hlediska požární bezpečnosti bude v rámci tohoto PBR posouzena pouze technologická jednotka chlazení která je hodnocena jako otevřené technologické zařízení podle čl. 3.40 ČSN 73 0804 a SO 02 – garáž pro rolbu a sklad sportovního náčiní pro požární sport je

posuzován rovněž podle ČSN 73 0804, garáž podle přílohy I. Garáž je podle čl. I .2.2 posuzována jako garáž skupiny 3 tj. jako garáž pro traktory a samojízdne pracovní stroje a podle čl. I. 2.3. je hodnocena jako jednotlivá. Rolba bude mít pohon na kapalně palivo. Jedná se o jednopodlažní objekt o půdorysných rozměrech 6,0 x 7,7 m a zastavěné ploše 46,2 m<sup>2</sup>. Požární výška objektu h = 0,0 m. Svislé nosné konstrukce – obvodové stěny jsou navrženy zděné z bloků POROTHERM Profi Dryfix tl. 300 mm, střecha bude sedlová valbová s nosnou konstrukcí ze sbíjených příhradových vazníků, střešní plášť bude tvořit tašková krytina na dřevěných latích. Vzhledem k různé světlé výšce prostoru garáže a skladu budou střechy v různých výškových úrovních. Funkci stropu bude plnit v garáži i ve skladu podhled ze sádkartonu na ocelovém roštu zavěšený na nosnou konstrukci střechy. Nad podhledem bude uložena tepelná izolace z minerální vaty tl. 260 mm. Vrata budou o obou prostor sekční kovová s tepelnou izolací, podlaha betonová s nátěrem. Konstruktivní systém objektu garáže a skladu je podle čl. 5.7.1 b) 1) ČSN 73 0804 hodnocen jako smíšený. Podle čl. I 22 c) je garáž posuzována jako garáž skupiny 3. Podle čl. I.2.3 a) je garáž hodnocena jako jednotlivá o jednom stání.

### **3. Rozdělení objektu do požárních úseků**

Podle požadavku čl. I.3.1 ČSN 73 0804 tvoří jednotlivá garáž skupiny 3 jeden samostatný požární úsek ( N 1.01), druhý samostatný požární úsek tvoří sklad sportovního náčiní pro požární sport (N1.02). Jako samostatný požární úsek je podle čl. 5.2.1 ČSN 73 0804 posuzován provozní celek technologického zařízení chlazení ledové plochy. Pro tento požární úsek se vymezují pouze odstupové vzdálenosti.

### **4. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti**

Požární riziko pro technologické zařízení chlazení bylo stanoveno normovou hodnotou podle přílohy G tab. G.1 ČSN 73 0804 pol. 7 hodnotou TAU<sub>e</sub> = 20', pro garáž podle pol. 11 b) přílohy G s TAU<sub>e</sub> = 45', pro sklad sportovního náčiní pro požární sport kde budou uloženy hadice, sací hadice, proudnice, terče, kád' apod. , které obsahují hořlavé materiály pouze v omezeném množství a nelze přesně určit jejich hmotnost byla použita stejná hodnota TAU<sub>e</sub> jako pro garáž tj. 45' což je na stranu bezpečnosti.

Stupeň požární bezpečnosti se pro otevřené technologické zařízení nestanoví. Pro garáž a sklad s výškou h = 0,0 a smíšeným konstruktivním systémem je podle tab. 8 ČSN 73 0804 požadován SPB I.

### **5. Požární odolnost stavebních konstrukcí:**

Požární odolnost konstrukce otevřeného technologického zařízení se neposuzuje.

Pro konstrukce garáže posuzované podle tab. 10 pol. 12 ČSN 73 0804 jako jednopodlažní objekt zařazený do SPB I je požadována max. požární odolnost 30 DP 1 pro požární stěny a obvodové stěny 15' DP1. Skutečná požární odolnost svislých konstrukcí – požární stěny mezi požárními úseky a obvodových stěn garáže a skladu, které budou zděné z cihelných bloků POROTHERM Profi Dryfix tl. 300 mm je podle tab. 6.1.2 pol. 2.2 příručky PAVUS REI 180 DP1. Obvodové stěny jsou posuzovány jako zcela požárně uzavřené plochy. Požární stěna mezi požárními úseky převyšuje rovinu střešního pláště střechy skladu o víc než ,4 m. Pro jiné stavební konstrukce není požární odolnost požadována.

Navržené stavební konstrukce svými vlastnostmi, požární odolností i hořlavostí použitých stavebních hmot vyhovují. Stavební konstrukce vyhovují i na účinky zatížení při běžné teplotě.

## 6. Posouzení únikových cest

Vzhledem k tomu, že otevřené technologické zařízení chladicí jednotky je umístěno na terénu odkud je přístupný rovněž ovládací rozvaděč není nutné únikové cesty od chladicí jednotky posuzovat. Podle čl. I. 6.1. ČSN 73 0804 se únikové cesty z jednotlivých garáží neposuzují. Únik z garáže i ze skladu sportovního náčiní pro požární sport je zajištěn vždy vjezdovými vraty. V garáži ani ve skladu není trvalé, přechodné ani dočasné pracovní místo. Únikové cesty vyhovují

## 7. Posouzení odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti od chladicí jednotky byly stanoveny podle čl. 11.6.1 a 11.6.2 ČSN 73 0804, od garáže byla odstupová vzdálenost stanovena podle čl. 11.4.2 – 11.4.4 uvedené ČSN. Požadované odstupové vzdálenosti jsou následující:

### Chladicí jednotka

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0804

Taue [min]	l [m]	hu [KW.m-2]	I	k10	k11	po [%]	d [m]	průčelí
20	6,4	3,00	70	0,86	1,24	100	3,92	S, J
20	4,0	3,00	70	0,86	1,24	100	3,22	V, Z

### Garáž

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0804

Taue [min]	l [m]	hu [KW.m-2]	I	k10	k11	po [%]	d [m]	průčelí
50	2,7	3,10	114	0,53	0,70	100	3,24	vrata garáž
50	2,7	2,15	114	0,53	0,70	100	2,97	vrata sklad

Odstup od střešního pláště garáže ani skladu se neposuzuje. Střešní plášť se podle čl. 9.14.5 b) 1 ČSN 73 0804 nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného požárního úseku chladicí jednotky ani garáže a skladu neleží žádný jiný objekt ani jeho část. Vzdálenost mezi chladicí jednotkou a garáží a skladem je 6,1 m.

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

Požárně nebezpečný prostor od chladicí jednotky zasahuje na straně jižní za hranice stavebního pozemku na parcelu č. 1890 která má charakter veřejného prostranství.

Toto není v rozporu s ustanovením čl. 11.2.6 ČSN 73 0804 který stanoví, že požárně nebezpečný prostor nemá zasahovat přes hranici stavebního pozemku kromě veřejného prostranství.

## 8. Elektrická instalace, vytápění a větrání

Všechny nově prováděné rozvody el. instalace včetně nového přívodu od trafostanice budou provedeny podle požadavků platných technických předpisů což bude doloženo příslušnými revizními zprávami. Vytápění garáže ani skladu není navrhováno. Větrání garáže bude přirozené neuzavíratelnými otvory umístěnými u stropu a u podlahy v protilehlých obvodových stěnách. Plocha otvorů bude nejméně 450 cm<sup>2</sup>.

#### **9. Zařízení pro likvidaci požáru a záchranné práce**

Příjezd pro vozidla jednotek PO je zajištěn po veřejných komunikacích až k oplocenému sportovnímu areálu. Vstupní brána do areálu je stávající š. 4 m bez výškového omezení. Vstup do garáže je ze zpevněné plochy uvnitř areálu. Voda pro hašení je zajištěna z hydrantů na veřejné vodovodní síti. Stávající podzemní hydrant je v areálu vedle plochy pro hasičský sport ve vzdálenosti cca 80 m od garáže a skladu na vodovodním řadu DN 90. Požadované množství požární vody 4 l/sec. Je zajištěno.

#### **10. Vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji**

U chladicí jednotky bude umístěn 1 ks PHP práškový s hasicí schopností nejméně 21 A použitelný i na bezpečné hašení el. zařízení pod napětím do 1000 V. V garáži bude umístěn 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 183 B. U chladicí jednotky bude PHP umístěn vedle el. rozvaděče v garáži vedle vjezdových vrat. Přístroje budou zajištěny proti pádu. V případě zavěšení na stěnu bude osa rukověti přístroje ve výšce max. 1,5 m nad rovinou podlahy.

#### **11. Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky.**

Označení posuzovaného objektu garáže, skladu ani technologického zařízení chlazení není požadováno. Příslušnými výstražnými značkami budou označeny pouze el. rozvaděče

#### **12. Závěr**

Posuzovaný objekt garáže a skladu i technologické zařízení chlazení splňují při dodržení podmínek stanovených v tomto požárně bezpečnostním řešení z hlediska požární bezpečnosti požadavky platných právních a technických předpisů.