

Úprava heliportu HEMS

Karlovarské krajské nemocnice a.s.

NÁZEV STAVBY

MÍSTO STAVBY

KKN a.s. Pavilon A, Bezručova 1190/19, 360 01 Karlovy Vary

STAVEBNÍK



Karlovarská krajská nemocnice a.s.

Bezručova 1190/19

Karlovy Vary, 360 01 Česká republika

+420 354 225 309

ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

SIEBERT+TALAŠ

SIEBERT+TALAŠ, spol. s r. o.

Coral Office Park, blok D, Bucharova 1314/8

Praha 5 - Stodůlky, 158 00 Česká republika

+420 226 216 603 / praha@sieberttalas.com

ZPRACOVATEL ČÁSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE



MS Praha, spol. s.r.o.

Martinovo údolí 656

471 54 Cvikov

petrcihula@mspraha.cz, hladik.matej@mspraha.cz

STUPEŇ
PROJEKTOVÉ
DOKUMENTACE

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ V DETAILU ROZPRACOVANOSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

ČÁST
PROJEKTOVÉ
DOKUMENTACE

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

STAVEBNÍ
OBJEKT

SO 0201 HELIPORT

AUTORIZACE

PROFESNÍ
DÍL

D.1.10 STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

ODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT

ING. JAROSLAV KUTÁČ

PŘÍLOHU
ZPRACOVAL

MATĚJ HLADÍK

KONTROLOVAL

PETR ČIHULA

DATUM

05 / 2021

ČÍSLO ZAKÁZKY

2021_012_CZ_DSP

ČÍSLO PARÉ

MĚŘÍTKO

POČET FORMÁTŮ

7 A4

NÁZEV PŘÍLOHY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZAKÁZKA

STUPEŇ

ČÁST

ČÍSLO

PROF.

ČÍSLO

NÁZEV

ČÍSLO

REVIZE

2021_012_CZ_DPS_D_0201_1-10_001_TECZPR_R01

001

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: Úprava heliportu HEMS
Karlovarské krajské nemocnice a.s.

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

Část: Hasicí zařízení - pěnové

Zpracovatel PD: MS Praha spol. s r.o.
Martinovo údolí 656, 471 54 Cvikov



Obsah technické zprávy:

1. Úvod

- 1.1. Zpracovatel
- 1.2. Identifikační údaje stavby
- 1.3. Výchozí údaje a Použité podklady
- 1.4. Projekční předpisy

2. Technické údaje

- 2.1. Všeobecně
- 2.2. Popis řešení
- 2.3. Charakteristické hodnoty
 - 2.3.1. Množství hasebních látek a intenzita zkrápění
 - 2.3.2. Odvod vody při zásahu
 - 2.3.3. Hasicí hlavice
 - 2.3.4. Potrubní rozvody
 - 2.3.5. Uchycení potrubních rozvodů
 - 2.3.6. Vzdálenost závěsů
 - 2.3.7. Zásobování vodou
- 2.4. Strojovna SHZ
- 2.5. Signalizace a monitorování
- 2.6. Tlakové zkoušky
- 2.7. Proplachy potrubí
- 2.8. Údržba a provádění kontrol
- 2.9. Požadavky na ostatní profese
- 2.10. Všeobecné stavební připomoci nutné pro následný provoz HZ

3. Prohlášení projektanta SHZ

1. Úvod

1.1 Zpracovatel

Zpracoval: Pavel Dušička
Schválil: Ing. Jaroslav Kutáč

1.2 Identifikační údaje stavby

Název akce: **Úprava heliportu HEMS
Karlovarské krajské nemocnice a.s.**

Část: **Hasicí zařízení – pěnové**

Zpracovatel PD: **MS Praha spol. s r.o.**
Martinovo Údolí 656, Cvikov

Číslo zakázky: 21058

Stupeň PD: **DSP**

Investor: **Karlovarská krajská nemocnice a.s.**
Bezručova 1190/19, 360 01 Karlovy Vary

Generální projektant: **SIEBERT+TALAŠ, spol. s r. o.**
Coral Office Park, blok D, Bucharova 1314/8
Praha 5 - Stodůlky, 158 00 Česká republika

1.3 Výchozí údaje a Použité podklady

Hasicí zařízení (dále jen HZ) popisované v této technické zprávě řeší aktivní ochranu upravovaného heliportu v areálu Karlovarské krajské nemocnice. V rámci plánované stavby bude na vyvýšeném heliportu HEMS nově instalováno pěnové hasicí zařízení. Jako nejefektivnější řešení bylo po dohodě s provozovatelem heliportu navrženo heliport vybavit automatickým hasicím zařízením navrženým dle předpisu L14H a mezinárodního předpisu mezinárodního předpisu ICAO (Annex 14, Aerodromes — Volume II, Heliports).
Bude použit systém FMS (pevné pěnové monitory).

Jako podklad byla použita technická dokumentace::

- výkresy půdorysů a řezy objektu
- požární zpráva
- a dále
- konzultace s projektanty

1.4 Projekční předpisy

Jako legislativní podklady pro projekční návrh systému HZ byly použity technické předpisy schválené MV ČR - předpis pro projektování a montáž SHZ ČSN EN 12845 Stabilní hasicí zařízení – Sprinkelrová zařízení – Navrhování, instalace a údržba, letecký předpis heliporty L14H (s přihlédnutím k ICAO Annex 14, Volume II).

Dodávka a montáž bude provedena dle předpisů a norem platných v ČR a to firmou, která má certifikát PAVÚS na výrobek Stabilní hasicí zařízení sprinklerové vodní a pěnové.

2. Technické údaje

2.1. Všeobecně

HZ bude zařízení skládající se ze zásoby vody, čerpadla pro zajištění dostatečného tlaku a průtoku vody, zařízení na přimíšení pěnového koncentrátu do hasební vody a potrubního rozvodu vedoucího vodu do výstřikových monitorů řízených solenoidovými ventily.

2.2. Popis řešení

V provozním stavu bude potrubní systém trvale naplněn hasicím médiem – premixem (směs vody a pěnového koncentrátu). V případě, že dojde k aktivaci zařízení, a to buď následkem aktivace ruční (tlačítko), nebo automatické (detektory plamene), vydá řídicí ústředna povel k rozeběhnutí čerpadla a otevření uzavíracích ventilů před oběma monitory – voda začne proudit potrubním systémem přes přiměšovací zařízení pěnového koncentrátu Firedos a to začne do vody přimíchávat pěnotvorný koncentrát – výsledný premix bude proudit potrubním systémem až k výstřikovým tryskám osazeným na monitorech, kde při výstřiku dojde ke smíšení se vzduchem a vzniku pěny, ta bude následně smáčet celou přistávací plochu. Oscilační pohyb monitorů bude zajištěn automaticky pomocí elektromotorů, tak aby byla smáčená celá plocha heliportu

4

2.3. Charakteristické hodnoty

V návrhu je uvažováno s použitím pěnového koncentrátu AFFF 3% (ICAO Level C)

Přiměšovací zařízení pěnového koncentrátu je dimenzované na maximální průtok vody 4.000 l/min.

Pro rovnoměrné pokrytí heliportu pěnou budou použity 2 monitory (dimenze DN65, použitelné pro max. průtok 2.000 l/min a tlak 16 bar) a ty budou umístěné naproti sobě. Monitory budou osazeny víceúčelovou tryskou MPN a nastaveny na kuželový paprsek (nízký stupeň napětí = těžká pěna), max. nastavitelný úhel trysky je 100° a průtok 500-2.000 l/min.

Monitory budou vybaveny DC elektromotorem, který bude umožňovat automatickou oscilaci monitoru v horizontální rovině.

2.3.1. Množství hasebních látek a intenzita zkrápění

Vyčerpatelný objem nádrže vody bude 18,5m³.

Bude použito pěnidlo AFFF 3%, a jeho zásoba bude 18.500 x 0,03 = 555 litrů.

Doporučená intenzita dodávky hasiva pro pěnidlo účinnosti C je 3,75 l/m².

(L14H, odst. 6.2.3.)

Celá účinná plocha je 895 m² (=obdélník o délce stran 29,7x30,1m) – 895 x 3,75 = 3357 l/min.

(cca 1.690 l/min každým monitorem)

Pro tuto intenzitu dodávky objem nádrže a zásoba pěnidla umožní oba monitory zásobovat premixem po dobu 5,4 minuty.

(dle L14H, odst. 6.2.3.4 – provozní doba by měla být nejméně 3 minuty)

2.3.2. Odvod vody při zásahu

Počítá se s odvodem hasiva přes odpadní systém heliportu.

2.3.3. Hasicí hlavice

Monitory budou osazeny víceúčelovou tryskou MPN a nastaveny na kuželový paprsek (nízký stupeň napětí = těžká pěna), max. nastavitelný úhel trysky je 100° a průtok 500-2.000 l/min.

2.3.4. Potrubní rozvody

Potrubí je ze strojovny HZ vedeno k chráněnému prostoru. Zde se hlavní rozvodné potrubí rozděluje na přívodní potrubí k jednotlivým monitorům. Veškeré potrubní rozvody soustavy jsou provedeny z ocelových bezešvých či svařovaných trubek o jmenovité světlosti DN 25 až DN 200. Potrubí DN 25 – 50 bude spojováno pomocí svárů, fitinků a rychlospojek, potrubí DN 65 – 200 pomocí rychlospojek, svárů a přírub. Potrubí bude spádováno buď k ventilové stanici, nebo k odvodňovacím armaturám.

2.3.5. Uchycení potrubních rozvodů

Systém uchycení počítá s uchycením rozdělením potrubí jednak pomocí typových schválených závěsů, pomocných závěsových ocelových konstrukcí, případně uložením na ocelové konzoly.

Větší průměry potrubí jsou uchycovány pomocí válcovaných profilů přichycených k určeným nosným prvkům objektu nebo na dvojité závěs, který však musí schválit statik.

Požadavky na závěsy sprinklerových potrubí:

Jmenovitý průměr potrubí (mm)	Minimální nosnost
$d \leq 50$	200 kg
$50 < d \leq 100$	350 kg
$100 < d \leq 150$	500 kg
200	850 kg

2.3.6. Vzdálenost závěsů

- max. 4 m pro 1" – 2"
- max. 4 m pro DN65 – DN150
- max. 6 m pro DN65 – DN150 – při použití zdvojených závěsů, z nichž je každý schopen nést o 50 % větší zatížení, než je uvedeno ve výše uvedené tabulce.
- do 1 m od každého spojovacího spoje musí být umístěn závěs či konzole
- na každé sekci vodorovného potrubí delšího než 45 cm musí být alespoň 1 závěs
- na každé stoupačce delší než 2 m musí být umístěn závěs

2.3.7. Zásobování vodou

Jedním nevyčerpatelným zdrojem vody bude hlavní ocelová nádrž o užitém objemu 18,5 m³. Nádrž bude umístěna ve 4.NP a bude temperovaná.

Hlavní čerpadlo:

KSB - Etanorm FXA 125-100-315 – 10.88 bar
 Hmotnost čerpadla cca 1300 kg

132 kW / 2900 rpm

Dodávka elektrické energie pro čerpadlo HZ je realizovaná jak ze sítě, tak náhradního zdroje elektrické energie.

2.4. Strojovna HZ

Prostor strojovny HZ je samostatný požární úsek, který je chráněn proti vstupu nepovolaných osob. Klíč od zámku dveří strojovny HZ musí být viditelně uložen tak, aby byl v případě požáru lehce přístupný pro ruční manipulaci ve strojovně a nemohl být zneužit nepovolanou osobou. Strojovna nesmí být použita ke skladování nebo k výrobním účelům. Kromě zařízení, které slouží pro provoz HZ, nesmí být ve strojovně umístěno žádné jiné zařízení.

Ke strojovně HZ musí být přístup buď z venkovního prostranství nebo chráněné únikové cesty.

Strojovna HZ se nachází ve 4.NP v kontejneru.

2.5. Signalizace a monitorování

Řeší samostatný dokument.

2.6. Tlakové zkoušky

V zájmu prověření pevnosti a těsnosti potrubních rozvodů HZ musí být po ukončení montáže provedeny tlakové zkoušky.

Tlakové odzkoušení potrubních rozvodů SHZ musí být provedeno zkušebním tlakem 1,5 MPa nebo 1,5 násobkem provozního tlaku (rozhodující je vyšší hodnota) po dobu minimálně 2 hodin.

2.7. Proplachy potrubí

Potrubní rozvody HZ je nutno před komplexním vyzkoušením propláchnout vodou. Za kvalitní provedení proplachů zodpovídá zhotovitel.

2.8. Údržba a provádění kontrol

Pro správnou funkci HZ je zapotřebí provádět pravidelné kontroly celého zařízení. Po celou dobu životnosti zařízení zajišťuje výrobce komplexní servisní služby, včetně provádění kontrol provozuschopnosti podle prováděcí vyhlášky MV k zákonu o požární ochraně.

2.9. Požadavky na ostatní profese

- Vybudovat nádrž hasicí vody, nádrž opatřit revizním vstupem, přepadem, odvětráním (72 cm²), vypouštěním, temperováním, volitelně tepelnou izolací. Voda v nádrži musí mít teplotu +4°C a více.
- Umožnit kotvení potrubí na konstrukci heliportu a také kotvení do stěn nádrže (pro sací a testovací potrubí)
- Vybudovat strojovnu hasicího zařízení (samostatný požární úsek). Strojovna musí mít vstup z venkovního prostoru, nebo CHÚC.
- Strojovnu vybavit odvětráním (přirozená výměna vzduchu)
- Zajistit požární ucpávky na prostupech ze strojovny SHZ do ostatních prostor
- Zajistit odkanalizování strojovny (1 x podlahová vpust')
- Zajistit vytápění strojovny (min +4°C)
- Zajistit osvětlení strojovny
- Zajistit přívod elektrické energie pro rozvaděč hasicího zařízení, přívod zálohovat náhradním zdrojem elektrické energie:

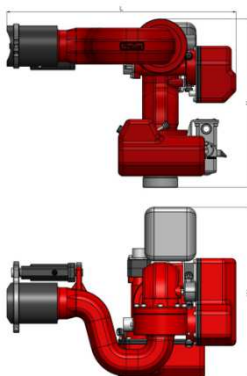
Motor čerpadla – 400 V / 132 kW / In=236 A / poměr náběhového proudu 8

Temperování nádrže – 2 x 3kW

Temperování potrubí cca 1,5 kW

Ostatní spotřeba 1 kW

- Zajistit ocelovou konstrukci s obslužnou plošinkou (pro servis) pro monitory hasicího zařízení. Rozměry monitoru jsou D x Š x V – 490 mm x 380 mm x 360 mm a hmotnost asi 15 kg. Pod monitorem bude umístěná uzavírací armatura a patní koleno, z toho důvodu je potřeba, aby obslužná plošinky, resp. konstrukce pro ukotvení potrubí a monitoru byla cca 1,2 m pod úrovní přístávací plochy. Monitor může na konstrukci při chodu zařízení působit silou 1 kN.



2.10. Všeobecné stavební přípomoci nutné pro následný provoz SHZ

- Zajištění teploty +5° C ve všech prostorech jištěných mokрыmi soustavami
- Pro správnou funkci HZ je potřeba vykonávat pravidelné kontroly a údržby celého zařízení po celou dobu životnosti dle platných zákonů.

3. Prohlášení projektanta HZ

Projektant HZ, společnost MS PRAHA s. r. o., prohlašuje podle §10 odstavce 1 a 2 vyhlášky č. 246 Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, že odpovídá za kvalitu provedené projekční činnosti a písemně potvrzuje, že při tom splnila podmínky stanovené právními předpisy a normativní požadavky.



Ing. Jaroslav Kutáč
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 1102293

Vypracováno ve Cvikově dne 03.05.2021