

Akce : **Heliport – Pavilon chirurgických oborů
v Nemocnici ve Frýdku-Místku p.o.
Dokumentace pro provádění stavby**

Investor : **Moravskoslezský kraj
28.října 117, 702 18 Ostrava**

Zak. číslo : **A 26 – 08 – P**

F3.12 PS 212 Technické vybavení heliportu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 ÚVOD

Projekt pro provádění stavby řeší PS 212 Technické vybavení heliportu.

Upozornění

Projektová dokumentace se skládá z výkresové části a technické zprávy. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jediné z těchto částí. V případě nejasností je třeba kontaktovat projektanta.

2 PODKLADY

- Stavební výkresy
- PD předchozího stupně
- Předpis L 14H
- Technické údaje a popis

3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PARAMETRECH HELIPORTU

Heliport je řešen v souladu s požadavky předpisu MD L 14H jako **pracovní, vyvýšený heliport HEMS** pro provoz podle pravidel letů VFR ve dne.

Heliport bude sloužit výhradně pro Vrtulníkovou leteckou záchrannou službu (HEMS). Jako provozně kritický vrtulník je vzhledem k rozměrům půdorysu a tvaru střechy budovy uvažován vrtulník o max. parametrech :

- průměr rotoru	13,00 m
- délka vrtulníku	13,00 m
- hmotnost vrtulníku	3 500 kg

Parametry provozních ploch

Parametry provozních ploch jsou navrženy tak, aby vyhovovaly provozu návrhového vrtulníku podle pravidel letů VFR ve dne.

Součástí vyvýšeného heliportu (heliportu na konstrukci) musí být :

- Plocha konečného přiblížení a vzletu (FATO). Jedná se o plochu, nad kterou se provádí konečné přiblížení do visení a nebo k přistání a ze které se zahajuje vzletový manévr.
- Prostor dotyku a odpoutání (TLOF). Jedná se o únosnou plochu, na kterou může vrtulník dosednout, nebo ze které může vzlétnout.
- Bezpečnostní plocha (SA) je plocha obklopující FATO prostá překážek, vyjma leteckých zabezpečovacích zařízení. Jejím účelem je snížit nebezpečí poškození vrtulníku, který náhodně vybočí z FATO.

V případě heliportu na konstrukci, tzn. heliportu umístěného na vyvýšené konstrukci nad zemí je FATO rozměrově shodná s TLOF.

Rozměry FATO jsou navrženy s ohledem na požadavky provozních příruček vrtulníků tak, aby byly vepsatelné do kružnice o průměru rovnajícímu se nejméně 1,5 násobku celkové délky nebo šířky (podle toho, který rozměr je větší), nejdelšího (nejširšího) vrtulníku, kterému má heliport sloužit.

- FATO/TLOF je navržena kruhová o průměru 19,50 m

Bezpečnostní plocha SA musí přesahovat za okraj FATO do vzdálenosti nejméně 3 m nebo 0,25 x celková délka nebo šířka (podle toho, která z těchto hodnot je větší), nejdelšího (nejširšího) vrtulníku, který má heliport používat.

- SA je navržena v šířce 3,25 m

SA v části přilehající k FATO má šířku 2,45 m a má únosnost FATO. Zbývající okrajová část SA o šířce 0,80 m je dimenzována na zatížení náhodně vstoupivší osoby.

Další údaje o heliportu:

Heliport je navržen na střeše projektovaného pavilonu chirurgických oborů a má souřadnice vztahného bodu (ARP):

- v JTSK : y = 466 774,00
: x = 1 118 025,00

- ve WGS-84 : N 49°41'27,633"
E 18°21'17,845"

- nadmořská výška : 365,65 m / 1 199.6 ft.
- relativní výška nad terénem : 23,6 m / 77.4 ft

4 TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS

PS 212 Technické vybavení heliportu zahrnuje:

- Denní značení
- Ukazatel směru větru
- Prostředky požárního vybavení

DENNÍ ZNAČENÍ

Pro zabezpečení leteckého provozu ve dne je nutné, aby heliport HEMS byl vybaven vizuálními navigačními prostředky:

- denním značením :
 - poznávací značení heliportu,
 - značení FATO/TLOF,
 - značení max. povolené hmotnosti,
 - značení max. povolené hodnoty D
- ukazatelem směru větru

Denní značení

Na FATO/TLOF bude provedeno plošné vodorovné značení :

- poznávací značení (bílý kříž s červeným písmenem H předepsaných rozměrů),
- značení FATO/TLOF (bílá obvodová linka tvaru kružnice o průměru 19,50 m a šířce 0,30 m),
- značení maximální povolené hmotnosti „3,5 t“ (dvoumístné číslo udávající hmotnost vrtulníku v tunách na jedno desetinné místo) v barvě bílé.
- *značení max. povolené hodnoty D „D 13 m“ (dvoumístné číslo, udávající větší z rozměrů šířky, nebo délky vrtulníku). Značení je umístěné nad bílým křížem, čitelné z hlavního směru konečného přiblížení, kterým je zeměpisný kurz 201⁰.*

Vytýčení

Ve výkrese Denního značení (viz příloha č. 003) jsou vyznačeny vytyčované body denního značení a taktéž uvedeny souřadnice v JTSK.

Vytýčení denního značení

Bodové pole (S-JTSK) :

Bod č.	Y	X
1	466 777.30	1 118 028.41
2	466 773.41	1 118 020.29
3	466 770.59	1 118 028.30
4	466 778.71	1 118 024.41
5	466 769.14	1 118 019.01
6	466 772.39	1 118 017.46
7	466 774.65	1 118 031.34
8	466 778,53	1 118 029.48
9	466 774.00	1 118 025.00

Legenda

- 9 Vztažný bod (ARP)
- 1-4 Bílý kříž
- 5-6 Značka max. povolené hmotnosti
- 7-8 Značka max. povolené hodnoty D

Provádění

Značení bude provedeno jednosložkovou rozpouštědlovou barvou vhodnou na příslušný povrch (beton nebo asfalt), v množství cca 0,7 kg/m² (upřesní se dle podmínek výrobce), reflexní provedení není požadováno, není však na závalu.

Podélné pásy plné i přerušované a větší pravidelné plochy se provádějí strojně značkovacím zařízením, nepravidelné plochy (např. čísla a písmena) se stříkají pistolemi do šablon.

Nátěr se provádí dle podmínek výrobce na očištěnou a suchou vozovku, značky musejí být předem vytýčeny a předkresleny.

UKAZATEL SMĚRU VĚTRU

Ukazatel směru větru (větrný pytel, větrný rukáv) musí mít tvar komolého kužele, musí být ušit z pěti pruhů lehké látky (3 pruhy červené, 2 pruhy bílé) a musí mít rozměry nejméně:

délka	1,2 m
průměr širšího konce	0,3 m
průměr užšího konce	0,15 m

Ukazatel se musí volně otáčet na stožáru umístěném tak, aby indikoval větrné podmínky v prostoru konečného přiblížení a vzletu a byl viditelný z vrtulníku za letu, visu nebo na FATO/TLOF.

Výrobek musí být certifikován ÚCL pro použití v civilním letectví.

Stožár je sklápěcí pro možnost výměny rukávu. Základová deska stojanu se upevňuje čtyřmi šrouby k pevnému podkladu. Délka stožáru je 6,5 m.

Umístění ukazatele směru větru je navrženo na střeše výtahové šachty (viz příloha č.002 – Půdorys heliportu). Stožár se připevní pomocí šroubů na svařovanou konstrukci, zabudovanou do obvodové zdi, resp. do atiky nástavby pro výstup z výtahů.

PROSTŘEDKY POŽÁRNÍHO ZABEZPEČENÍ

Pro zabezpečení leteckého provozu je nutné, aby heliport HEMS byl vybaven prostředky požárního zabezpečení :

Heliport bude vybaven požárním zabezpečením v rozsahu požadovaném v předpisu L 14 H, Hlava 1.

Heliport spadá do kategorie požární ochrany H1, pro níž jsou předepsány hasební látky:

- a) pěna splňující požadavky úrovně účinnosti B (výtoková rychlost pěny 250 l/min.)
- b) doplňkové prostředky (práškové 45 kg nebo halony 45 kg nebo CO₂ 90 kg)

Požadavky add a) splní dvě instalace (2 ks) :

Hydrantového pěnотvorného systému s tvarově stálou hadicí DN33 o průtoku min. 129 l/min (viz tabulka)

Skládá se z:

1. Ocelové skříně s navijákem o rozměrech (š 1190 a v 800 x h 340) opatřené povrchovou úpravou práškovou strukturální barvou RAL 3000 (červená) nebo RAL 9001 (bílá) pro vnitřní použití.
2. Přiměšovačem D33 do HS s kulovým uzávěrem.
3. Propojovací hadice DN33 délky 1,4 m.
4. Hadice DN33 v délkách 20 nebo 30 m.
5. Kanystru s pěnidlem (20 l).
6. Požární pěnотvorný proudnice na těžkou pěnu s kulovým ventilem.
7. Sací hadice s nerezovou trubicí.

Použití:

Hydrantový pěnотvorný systém je určen pro prvotní hašení pomocí těžké pěny. Zásoba pěnidla je na dobu minimálně 7 minut. Standardně je systém osazen tryskou pro použití 1% pěnidla, které je součástí dodávky.

Uzávěr kanystru s pěnidlem je možno otevřít pouze v případě zásahu, jinak hrozí nebezpečí znehodnocení pěnidla.

Zařízení lze používat i jen pro hašení vodou. V tomto případě je nutné mít uzavřený sací ventil příměšovače.

Zařízení je určeno do vnitřních prostor chráněných před mrazem.

Voda – pěnidlo 1%

(přesnost příměšování dle ČSN EN 13565-1, čl.7)

Tlak (MPa)	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
Průtok (l/min)	92	112	129	142	156
Dostřik (m)	8,5	12,5	14	16	18
Přísáto (g)	1300	1600	1700	1640	1900
% přimíšení	1,4	1,4	1,3	1,15	1,2

Stanovení kvalitativních parametrů pěny (dle ČSN EN 1568-3)

Číslo napěnění při tlaku 0,4 - 1 MPa je **6,1 - 6,8**

Technický popis :

Hydrantový pěnotvorný systém tvoří naviják s tvarově stálou hadicí DN 33 o maximální délce 30m na výkyvném ramenu, které je uchyceno ve skříni. Propojovací hadice stejného průměru o délce 1,4 m, požární pěnotvorná proudnice DN 33 na těžkou pěnu, příměšovač s hlavním kulovým uzávěrem a dvaceti litrový kanystr s pěnidlem.

Proudnicí (ekv. 10) tvoří tělo proudnice z lehké slitiny s otvory pro přísávání vzduchu s plastovým potahem pro bezpečné držení a ochranu proti chladu a pákový kulový ventil DN 33 s připojovacím závitem G1 1/4". Polohy jsou označeny šipkami a symboly ON - OFF.

Příměšovač je instalován před navijákem. Je tvořen tělesem s difuzérem z mosazi, 3/8"-novým kulovým ventilem přísávání pěnidla s výměnnou tryskou a sací hadicí zakončenou nerezovou trubicí, která se při zásahu zasouvá do kanystru s pěnidlem, umístěným ve skříni.

Příměšovač je na vstupu osazen kulovým ventilem DN 33 s označením ovládacích poloh symboly ON - OFF a na výstupu vnějším závitem G 1 1/4", na který je napojena propojovací hadice. Směr proudění vody je označen šipkou na tělese příměšovače.

Skříň je zhotovena z ocelového plechu a povrchově upravena strukturální práškovou barvou odstínu RAL 3000. Rozměry skříně jsou 1190 x 800 x 340 mm. Je rozdělena na dvě části. V jedné je naviják s hadicí a proudnicí, ve druhé je příměšovací zařízení a 20-ti litrový kanystr na pěnidlo.

Provádí se dvě varianty systému. Levé provedení má přívod vody a kanystr umístěn v levé části skříně, u pravého provedení je tomu naopak. Uzavírání je zajištěno plastovým uzávěrem s úpravou pro zaplombování. Skříň je určena pro vnitřní prostředí.

Rozměr	Dvířka	Hadice	Proudnice
1190x800x340	plná	DN 33 - 30 bm	ekv. 13

Požadavky add b) :

Doplňkové prostředky (práškové nebo halony v množství 45 kg nebo CO₂ v množství 90 kg) je nutno skladovat v blízkosti heliportu.

7 Závěr

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí.