


Hlavní inženýr projektu:	Ing. František Karásek		 Pražská třída 800, 500 04, Hradec Králové DIČ : CZ 27519911
Zodpovědný projektant:	Ing. Martina Levitnerová		
Vypracovala:	Ing. Martina Levitnerová		
Kraj: Královéhradecký	Městský úřad: Hradec Králové		
Investor: ZZS Královéhradeckého kraje, Hradecká 1690/2a, 50012 Hradec Králové			
Akce: VÝCVIKOVÝ POLYGON ZZS p. č. 725/111 a p. č. st. 3400, k. ú. Nový Hradec Králové			Stupeň PD: DUR + DSP
			Datum: srpen 2016
			Měřítko:
			Formát: A4
Obsah: D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. zakázky: 16-05-9608
			Číslo výkresu: D.1.1.01

SO 01 – HALA VÝCVIKOVÉHO POLYGONU

Technická zpráva

1. Úvod

Tato část dokumentace řeší architektonicko – stavební řešení haly výcvikového polygonu. Jedná se o přístavbu ke stávajícímu objektu hangáru. Stavba bude využívána pro výcvik pracovníků zdravotnické záchranné služby – pro simulace skutečných zásahových situací. Nebude vytápěná, pouze zastřešená s opláštěnými stěnami. Na východní straně jsou navržena vrata pro umožnění vjezdu vozidel záchranné služby.

Umístění přístavby vychází z prostorových možností – velikost je limitovaná sousedstvím heliportu a jeho ochrannými pásmy.

Přístavba je navržena u jižní části stávajícího hangáru, vstupy jsou navrženy jednak z hangáru, jednak je z požárních důvodů navržený nový vstup, jakožto únikový východ na volné prostranství.

Vjezd do objektu je navržený z východní strany, ze stávající asfaltové příjezdové komunikace.

Architektonické řešení vychází z funkce objektu a z prostorových možností. Objekt je navržen jako jedna hmota – obdélníkový půdorys, zastřešení pultovou střechou.

Materiálové řešení – nosná konstrukce ocelový montovaný skelet založený na betonových základových patkách, stěnové a střešní opláštění sendvičovými panely s izolačním jádrem z minerální izolace. Podlaha betonová, sokl z betonových zdících prolévacích tvárnic + soklová omítka.

Barevné řešení:

- stěnové opláštění exteriér RAL 9006 – metalická šedá (bílý hliník) / interiér RAL 9002 (šedobílá)
- střešní panely exteriér RAL 9002 / interiér RAL 9002 (šedobílá)
- lemovací profily, dešťové žlaby a svody - barva červená.

Soklová mozaiková omítka - v odstínu stávající soklové omítky (červenošedobílá).

Rám okna je navržený plastové v červené barvě, sekční vrata červená s částečným prosklením.

2. Technické řešení

2.1. PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Před zahájením výstavby bude provedeno vytyčení navrženého objektu a vytyčení stávajících inženýrských sítí.

Bude provedena skryvka ornice v místě výstavby, ornice bude uložena na pozemcích investora a po ukončení výstavby bude použita pro zpětné ohumusování výstavbou dotčených ploch (případné přebytky budou zaskládkovány).

Dále bude rozebrán stávající okapový chodníček z betonových dlaždic 300/300/40, dlaždice budou očištěny a uloženy na pozemku stavebníka pro opětovné použití.

Terén bude v místě stavby srovnán na kótu HTU = -0,250.

Dále bude před zahájením stavebních prací odstraněna část stávající zpevněné plochy a obrubníku na východní straně navržené přístavby (pro realizaci základových patek).

2.2. BOURACÍ PRÁCE

Návrh počítá s vybouráním dalšího dveřního otvoru do opláštění hangáru, pro propojení s přístavbou. V místě nového dveřního otvoru bude ubourán sokl, doplněna betonová podlaha a bude zde provedena ocelová výměna a lemování dveří z profilů 100/100/5.

2.3. VÝKOPOVÉ PRÁCE

Před prováděním výkopových prací bude provedeno přesné zaměření vedení stávajících inženýrských sítí v řešeném prostoru. Výkopové práce budou probíhat v souladu se zjištěnými skutečnostmi, aby nedošlo k poškození stávajících inženýrských sítí.

Budou provedeny výkopy pro základové pasy, pro přípojku dešťové kanalizace a pro přeložku vodovodní přípojky. Výkopy budou provedeny strojně, dočištění rýh bude provedeno ručně.

Při těžení rýh pro základové pasy a pro přípojky inženýrských sítí lze počítat s ulehlostí jednotlivých vrstev, při deštivém počasí pak s jejich značnou lepivostí a rozpínavostí. Stěny výkopů budou krátkodobě za sucha stabilní i svislé. Při hlubších výkopech bez okamžitého zabetonování se doporučuje pažit.

Vytěžená zemina z výkopů bude zčásti použita do zpětných násypů a na vyrovnání terénu po dokončení stavby, zbytek bude zaskládován.

2.4. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení objektu je navrženo plošné, na betonových základových patkách (pro ocelové sloupy) a základových pasech z prostého betonu nebo z tvarovek ztraceného bednění (pro sokl).

Základové patky jsou navrženy jednostupňové, hloubka založení cca 1,1 m pod úroveň podlahy. Pod základovými patkami je navržený hutněný štěrkopískový polštář tl. 100 mm. Vrchní úroveň základových patek (úroveň pro kotvení nosných ocelových sloupů) je -0,150 mm pod čistou podlahou.

Kromě základových patek pro nosné sloupy je dále navržena patka pro uchycení „nakloněného automobilu“ – plánovaného stanoviště v hale výcvikového polygonu. Přesné umístění patek bude upřesněno v prováděcí dokumentaci.

Stávající základové patky, na které budou uloženy nově navržené sloupy, budou zesíleny – rozšíření patek viz výkres základů. Staré a nové základové patky budou spřaženy – do stávajících patek budou navrtány trny f R16 a cca 300 mm a zabetonovány.

Pod soklem jsou navrženy základové pasy z tvárnic ztraceného bednění š. 400 mm, které budou zality hutněným betonem třídy C12/15-X0. Pod základovými pasy je navržený zhutněný štěrkopískový polštář tl. 100 mm. Případně je možné po dohodě s investorem provést spodní stupeň pasu z prostého betonu třídy C12/15-X0 šířky 400 mm

Základové konstrukce budou oddílatovány do základů zděné části vložním 30 mm Perimetru mezi staré a nové základy.

Do základových pasů budou vloženy PVC chráničky pro prostupy instalací – umístění viz výkres základů.

Základovou spáru je třeba chránit před klimatickými vlivy (promrzání, rozbředání). Přejímku základové spáry musí potvrdit oprávněná osoba zápisem do stavebního deníku.

2.5. ŠACHTA PRO ELEKTROKABELY

V prostoru přístavby se nachází stávající betonová čtverhranná šachta o rozměrech 900/900 mm, tl. betonu 180 mm. Šachta je zasypaná pískem a v hloubce cca 800 mm pod stávající úroveň terénu (tj. cca 0,95 m pod úroveň podlahy hangáru) v ní byly nalezeny elektrokabely, které vedou směrem do hangáru. Na základě přání investora bude přístup do šachty zachován – bude na ní umístěn poklop o rozměrech 600/600 mm v pojízdném provedení (pro zatížení sanitkou). Pro poklop bude vytvořena pomocná konstrukce (otvor 900/900 mm bude zmenšen na 600/600 mm). Přesné provedení bude upřesněno v prováděcí dokumentaci. Při výstavbě bude ze šachty vybrán písek, stěny a dno šachty budou opatřeny hydroizolací a kabely budou opět zasypany.

2.6. SOKL

Na základové pasy je navržený sokl pro uchycení stěnového opláštění v. 400 mm ze dvou řad tvárnic ztraceného bednění o rozměrech 200/200/500 mm. Tvárnice budou zality hutněným betonem třídy C16/20-XC2 a budou se základovým pasem provázány výztuží.

V západní části objektu je terén přilehlý k hale v úrovni cca +0,800. V této části je navržený zvýšený sokl – z pěti řad tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm, které budou vyztužené (svislé profily $\phi 12$ mm a 2 x $\phi 10$ mm do každé ložné spáry) a zalité zhutněným betonem třídy C16/20-XC2

2.7. NOSNÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE

Hala je uvažovaná jako ocelový montovaný skelet. Nosné ocelové konstrukce budou navrženy jako rámy svařené z profilů IPE, ke kterým bude uchycena sekundární nosná konstrukce z tenkostěnných Z a C profilů.

Nosná ocelová konstrukce je staticky navržena na přidané zatížení od plánovaného vestavku mezipatra. Mezipatro není předmětem tohoto projektu - bude řešeno samostatně. Nebude se jednat o užitné podlaží, ale o technologickou záležitost, pro umožnění přístupu k plánovaným stanovištím ve

výcvikovém polygonu (je zde plánovaná plošina, odkud se budou školící se záchranáři učit vytahovat lidi z betonových trubek nebo kolektorů).

Na ocelovou konstrukci budou dále uchyceny rošty pro elektrokabely. Provedení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace, v koordinaci s profesí elektro.

2.8. PODLAHA

Podlaha je navržena ve stejné výškové úrovni, jako stávající podlaha v hangáru (oba prostory budou vzájemně propojené dveřmi). Přilehlá zpevněná plocha by dle projektu skutečného provedení stavby měla být v úrovni -0,02m pod čistou podlahou, což umožní bezproblémový nájezd vozidel do prostoru přístavby.

V prostoru haly je navržena podlaha z gletovaného drátkobetonu s cementovým vsypem.

Navržená skladba podlahy (shora):

- Gletovaný drátkobeton (C 20/25, min. 20 kg drátků/m³) 150 mm
- Ochranná vrstva – netkaná geotextilie (min. 500 g/m²)
- Fóliová hydroizolace - měkčené PVC tl. 1,5 mm
- Ochranná vrstva – netkaná geotextilie (min. 500 g/m²)
- Podkladní beton C12/15 tl. 100 mm + KARI síť 4/4 s oky 150/150 mm
- Separační netkaná geotextilie 200 g/m²
- Stávající rostlý terén, urovnaný a zhutněný

Nově navržena hydroizolace bude napojena na stávající vodorovnou hydroizolaci.

Drátkobetonová vrstva podlahy bude po celém obvodu oddilátována od svislých nosných konstrukcí vložením pružného pásku. Spára bude překryta dilatační páskou.

V drátkobetonové podlaze budou proříznuty spáry, které budou vyplněny silikonovým tmelem.

2.9. SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové stěny jsou navrženy ze stěnových sendvičových panelů s izolačním jádrem z minerální izolace tl. 60 mm. Sendvičové panely budou uloženy vodorovně a uchycené přímo k nosným ocelovým sloupům.

Pro variabilní předělení vnitřního prostoru byly investorem požadovány dvě posuvné příčky, v ose 3 a 5. Z finančních důvodů nebudou v této etapě výstavby realizované, přesto je na ně připravena nosná ocelová konstrukce.

2.10. STŘECHA

Objekt bude zastřešený pultovou střechou o sklonu cca 10%. Jako střešní krytina jsou navrženy střešní sendvičové panely s tepelnou izolací z minerální vlny tl. 60 mm, s matným (nelesknoucím se) povrchem. Střešní panely budou uloženy na tenkostěnných Z vaznicích a na nosných rámech z válcovaných I profilů.

2.11. ÚPRAVY POVRCHŮ

Omítky

Na soklu je navržena dekorativní mozaiková omítka. Odstín bude zvolen v prováděcí dokumentaci v návaznosti na stávající barevné řešení objektů v areálu.

Nátěry

Ocelové konstrukce z válcovaných profilů budou natřeny základním nátěrem a dvěma vrchními nátěry. Sekundární nosná konstrukce (tenkostěnné Z a C profily) je uvažována jako pozinkovaná.

2.12. VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna

V jižní fasádě jsou navržena dvě částečně otevíravá okna s plastovými rámy. Okna jsou navržena z izolačního dvojskla, se součinitelem prostupu tepla $U = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Barva okenních ráků je navržena shodně se stávajícími okny na okolních objektech – zvenku červené, zevnitř bílé.

Dveře

Dveře mezi stávajícím hangárem a navrženým výcvikovým prostorem jsou uvažovány ocelové, zateplené ($U = 1,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), do ocelových zárubní, s požární odolností podle požadavků požárně – bezpečnostního řešení.

Stávající dveře do původního skladu tlakových lahví (nově – místnost č. 1.01 „Zázemí lektorů“) bude potřeba vyměnit - provést v požadované požární odolnosti, podle požadavků požárně – bezpečnostního řešení.

V jižní fasádě jsou dále z požárních důvodů navrženy dveře - únikový východ.

Vrata

Vrata jsou navržena sekční, částečně prosklená, barva červená (shodně se stávajícími vraty). Konkrétní odstín RAL bude upřesněn v prováděcí dokumentaci.

2.13. KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE

Jako klempířské konstrukce budou navrženy okenní parapety, dešťové žlaby a svody, lemovací lišty stěnového a střešního opláštění. Veškeré klempířské konstrukce jsou navrženy z poplastovaného ocelového plechu.

Stávající dešťové svody ze střechy hangáru v místě přístavby budou zkráceny a upraveny – bude jimi sváděna dešťová voda ze střechy hangáru na střechu přístavby.

2.14. ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

Pro výstup na střechu je navržený žebřík (vzhledem k velikosti přístavby není nutné jeho provedení jako požární žebřík). Konstrukce žebříku bude navržena takovým způsobem, aby se na ni nebo zároveň s ní mohla zároveň připevnit přemístěná konstrukce větrného rukávu.

2.15. OKAPOVÝ CHODNÍK

Kolem objektu výcvikového polygonu je navržený okapový chodník ve shodném provedení jako stávající okapový chodník – z betonových dlaždic 300/300/40 mm. Předpokládá se, že bude možné použít stávající dlaždice rozebrané z původního okapového chodníku na jižní straně hangáru.

2.16. KOMUNIKACE

Komunikace (silnice), která byla odstraněna pro vybetonování patek bude doplněna v původní skladbě:

- Asfaltový beton střednězrný ABS III 50 mm
- Asfaltový beton velmi hrubý ABVH III 50 mm
- Obalované kamenivo střednězrné OK II 50 mm
- Stabilizace cementová SC II 130 mm
- Štěrkodrt' ŠD 180 mm

2.17. PŘESUN VZT JEDNOTKY V OBJEKTU HANGÁRU

Navržený objekt výcvikového polygonu koliduje s vývodem vzduchotechnické jednotky, která zajišťuje vytápění v sousedním objektu hangáru.

Dle poskytnutých podkladů se jedná se o jednotku GEA – Sahara typ 663 120 – 37 kW.

Vzduchotechnická jednotka (v dokumentaci skutečného provedení stavby označená VZJ 1) zajišťuje přívod vzduchu do hangáru a je proto opatřena protizámrzovou ochranou – trojcestným směšovacím ventilem a vlastním oběhovým čerpadlem Grundfos typu UPE – 25 – 40, $H=1,2 \text{ m v. sl.}$ $Q=1,59 \text{ m}^3/\text{hod.}$ U VZT jednotky je na potrubí osazen uzávěr a vypouštěcí kohout, na zpětném potrubí vyvažovací ventil TA –Hydronics typ Stad. Topný okruh pro VZT je veden pod stropem hangáru. Je vytápěn na provozní teplotu 90/70 °C s nuceným oběhem vody.

VZT jednotka je umístěná na konzolách.

Jednotka je napojena z rozvaděče DT1, který je umístěný v hangáru. Kabely jsou vedeny po roštech vedených po zdech hangáru a zavěšených pod střechou. Odbočky z roštů jsou vedeny ve žlábech vedených po stěnách objektu. Pro rozvody jsou použity kabely CYKY a CMFM.

Pro jednotku je určena samostatná ovládací skříňka OSD. Skříňka je umístěná v hangáru a je řízená prostorovými termostaty společně s ovládacími skříňkami dalších VZT jednotek v prostoru hangáru.

Skříňka OSD zajišťuje:

- Plynulé ovládání výdechové žaluzie (zabezpečení požadovaného nasměrování vstupního proudu vzduchu)
- Plynulé nastavení lamel směšovací komory (uzavírací klapky) pro nastavení požadovaného směšovacího poměru nasávaného vzduchu
- Protimrazovou ochranu výměníku (vypnutí ventilátoru, uzavření klapky směšovací komory na straně přisávaného venkovního vzduchu- po nárůstu okolní teploty výměníku se ventilátor automaticky rozběhne a jednotka pracuje jako topná)
- Signalizace zanešení filtru

Vzduchotechnická jednotka bude přemístěna do západní fasády.

Do fasády bude vyříznut nový otvor a budou sem přesunuty konzoly pro uchycení jednotky. Kromě toho si přesun si vyžádá částečné doplnění nosné konstrukce o profily pro uchycení konzol.

Stávající žaluzie na jižní fasádě bude demontována a bude umístěna na nové místo.

Stávající potrubí topného okruhu pro VZT jednotky bude prodlouženo (viz výkres) a dopojeno do nově umístěné jednotky. Dále budou do jednotky dopojeny elektrické kabely a jednotka bude napojena na ovládací OSD skříňku. Vzduchotechnická jednotka bude uzemněna shodně s původním řešením - veškeré části vzduchotechnického zařízení se vodivě pospojí vodičem CY 10 mm² a připojí se na hlavní uzemnění objektu (dle ČSN 33 2000-4-41). Nulový vodič se v rozvaděči DT1 přizemní na stávající zemnicí síť objektu. Přechodový zemní odpor musí být max. 15 Ω.

V místě původní jednotky bude doplněno stěnové opláštění hangáru buď v původní skladbě, nebo lze řešit i jinak dle požadavků investora a v souladu s požadavky požárně – bezpečnostního řešení.

(Skladba stávajícího stěnového opláštění: PA panely z profilovaných lichoběžníkových válcovaných ocelových plechů jmenovité šířky 900 mm a výšky žebra 29 mm, které jsou upevněné na vodorovné paždírky přes rohože tepelné izolace samořeznými ocelovými sloupy. Tepelná izolace rohožemi ASTROTHERM ze skelných vláken tl. 80 mm s integrovanou parotěsnou zábranou; v místě stlačení na stěnových paždících je izolace doplněna tzv. IZOBLOKY)

Tato dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební řízení a nejsou zde řešeny všechny detaily.

Veškeré změny (vznikající při realizaci stavby) proti projektové dokumentaci je nutné předem ohlásit stavebnímu úřadu a konzultovat s projektantem a investorem.

Při výstavbě budou dodržovány všechny předpisy bezpečnosti práce dle příslušných ČSN, vyhlášek a navazujících předpisů.