



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

LETIŠTNÍ BUDOVA

AIRPORT BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Špás

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2022

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Student: **Bc. Jan Špás**
Vedoucí práce: **Ing. arch. Ivana Utíkalová**
Akademický rok: 2022/23
Studijní program: N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Letištní budova

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 4/2019 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze diplomové práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 21. 3. 2022

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. arch. Ivana Utíkalová
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Práce se zabývá návrhem letištní budovy v letištním areálu Jihlava-Henčov. Jedná se o rovinný pozemek, na který je usazena jednopodlažní budova s dvoupodlažní věží. Jednopodlažní křídlo je navrženo jako dřevěný skelet z lepených lamelových vazníků a otevírá se směrem k letištním drahám na jih. Střešní plášť křídla je navržen se zateplením z bloků pěnového skla a krytina je plechová falcovaná. Věž je navržena jako ocelový skelet s opláštěním z plechových sendvičových panelů. Pro prostup instalací a vzduchotechnického potrubí je pod budovou navržen instalační kanál jako konstrukce z vodonepropustného betonu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Letištní budova, letiště, lepené lamelové vazníky, plnostěnné dřevěné vazníky, technický kanál, pěnové sklo, foamglas

ABSTRACT

The thesis deals with the design of the airport building in the airport area Jihlava-Henčov. There is a flat plot land on which one-story building with a two-story tower is located. The single-story part of the building is designed as a wooden frame of glue-laminated timber which opens to the airport runways to the south. The roof curtain walling is designed with insulation of foam glass blocks and the roof covering is folded metal roof. The tower is designed as a steel frame with the metal sandwich panels. Under the building is designed a installation channel for the passage of installations and air ducts.

KEYWORDS

Airport building, glue-laminated timber, foam glass

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

ŠPÁS, Jan. *Letištní budova* [online]. Brno, 2023 [cit. 2022-11-22]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/143630>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ivana Utíkalová.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Letištní budova* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 2. 1. 2023

Jan Špás
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Letištní budova* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 2. 1. 2023

Jan Špás
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych na tomto místě poděkoval paní Ing. arch. Ivaně Utíkalové za její vedení při zpracování diplomové práce, za podněty, cenné rady a čas, který věnovala na konzultaci diplomové práce. Díky také patří mé rodině za podporu při studiu.

V Brně dne 2. 1. 2023

Jan Špás
autor práce

Obsah

| | |
|---|-----------|
| Úvod | 1 |
| A – Průvodní zpráva..... | 2 |
| A.1 Identifikační údaje..... | 2 |
| A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení..... | 2 |
| A.3 Seznam vstupních údajů | 2 |
| B – Souhrnná technická zpráva..... | 3 |
| B.1 Popis území stavby..... | 4 |
| B.2 Celkový popis stavby | 8 |
| B.3 Připojení na technickou infrastrukturu | 13 |
| B.4 Dopravní řešení..... | 14 |
| B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav | 15 |
| B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana..... | 15 |
| B.7 Ochrana obyvatelstva..... | 16 |
| B.8 Zásady organizace výstavby | 16 |
| B.9 Celkové vodohospodářské řešení | 19 |
| D.1.1a – Architektonicko-stavební řešení – Technická zpráva..... | 20 |
| Závěr | 26 |
| Seznam použitých zdrojů | 27 |
| Seznam použitých zkratk..... | 29 |
| Seznam příloh..... | 31 |

Úvod

Cílem diplomové práce bylo zpracování projektové dokumentace letištní budovy v úrovni pro provedení stavby.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části. První část tvoří vlastní text práce, který obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu a technickou zprávu stavebního objektu, jak je definuje vyhl. č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb. Druhá část diplomové práce je tvořena přílohami, které jsou rozděleny do šesti složek a ty dále obsahují výkresovou část a přílohovou část (výkresy, výpočty a technické zprávy dané části).

Projekt byl zpracován v souladu s aktuálními právními předpisy, normami, vyhláškami a územně plánovací dokumentací.

Výkresová část byla zpracována v programu ArchiCAD 26, vizualizace v programu Lumion 9.5. V části stavební fyzika byly užity programy DEKSOFT a BuildingDesign. Texty a tabulky byly zpracovány v programech Microsoft Word a Excel.

A – Průvodní zpráva

Zpracováno dle vyhlášky 499/2006 Sb. v novelizovaném znění 405/2017 Sb.

A.1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

| | |
|----------------------|--|
| Název stavby: | Letištní budova |
| Místo stavby: | p.č. 251/1, 251/2, 251/3, 251/4 a 253 k.ú. Henčov [648680] |
| Předmět dokumentace: | Novostavba jednopodlažní letištní budovy s dvojpodlažní věží, částečně podsklepené, |

1.2. Údaje o stavebníkovi

| | |
|------------|---|
| Stavebník: | Aeroklub Jihlava, z.s. Henčov 61, 586 01 Jihlava |
|------------|---|

1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

| | |
|-------------|---|
| Vypracoval: | Bc. Jan Špás, Lukavička 1, 538 21 Slatiňany tel.: 774 501 785 e-mail: spas.janek@gmail.com |
|-------------|---|

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba zahrnuje jeden stavební objekt, jedná se o novostavbu letištní budovy. Součástí projektové dokumentace je i návrh zpevněných ploch, výsadby zeleně, oplocení a nových přípojek (vodovodu, kanalizace dešťové i splaškové a NN elektro).

Další členění na stavební objekty, technická a technologická zařízení není navrženo.

Stavba bude realizována v druhé etapě modernizace Letištního areálu Jihlava. V rámci první etapy se předpokládá provedení zpevněné letištní plochy a nájezdů na ni, není předmětem této projektové dokumentace.

A.3. Seznam vstupních podkladů

- Architektonická studie (Bc. Jan Špás, 05/2022)
- Fotodokumentace pozemku a okolí
- Územní plán města Jihlava (po změně Z2, 08/2022)
- Nahlížení do katastru nemovitostí na internetových stránkách ČÚZK
- Příslušné platné stavební normy a vyhlášky

Bc. Jan Špás
V Brně 07. 10. 2023

B – Souhrnná technická zpráva

Zpracováno dle vyhlášky 499/2006 Sb. v novelizovaném znění 405/2017 Sb.

Název stavby:

Letištní budova

Místo stavby:

p.č. 251/1, 251/2, 251/3, 251/4 a 253
k.ú. Henčov [648680]

Stavebník:

Aeroklub Jihlava, z.s.
Henčov 61, 586 01 Jihlava

Vypracoval:

Bc. Jan Špás
Lukavička 1, 538 21 Slatiňany
tel.: 774 501 785
e-mail: spas.janek@gmail.com

Souhrnná technická zpráva - Obsah

| | |
|---|----|
| B.1. Popis území stavby..... | 4 |
| B.2. Celkový popis stavby..... | 8 |
| B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání | 8 |
| B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení | 9 |
| B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby | 10 |
| B.2.4. Bezbariérové užívání stavby | 10 |
| B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby | 10 |
| B.2.6. Základní charakteristika objektů | 10 |
| B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení | 11 |
| B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení | 12 |
| B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana | 12 |
| B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, na pracovní a komunální prostředí | 13 |
| B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí | 13 |
| B.3. Připojení na technickou infrastrukturu | 13 |
| B.4. Dopravní řešení..... | 14 |
| B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav..... | 15 |
| B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana | 15 |
| B.7. Ochrana obyvatelstva | 16 |
| B.8. Zásady organizace výstavby | 16 |
| B.9. Celkové vodohospodářské řešení..... | 19 |

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Dotčené území se nachází asi 5 km severovýchodně od centra Jihlavy. Jedná se o parcely č. 251/1, 251/2, 251/3, 251/4 a 253 v katastrálním území Henčov. Jde o rovinatý pozemek velmi mírně svažitéj jihozápadním směrem. V současné době se v dotčeném území nachází dřevěná budova – sklad a čerpací stanice pohonných hmot. Tyto budovy budou odstraněny (není předmětem této PD). Z hlediska ÚP se jedná o zastavěné území v rámci letištního areálu Jihlava. Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území, jedná se o dopravní stavbu v rámci letištního areálu.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,

Stavba je v souladu s územním plánem Jihlava (Úplné znění po změně Z2, 08/2022). Plocha letištního areálu spadá do ploch občanského vybavení – veřejná vybavenost [OV], viz níže výstřižek z ÚP.

Plochy občanského vybavení – veřejná vybavenost [OV]

Hlavní využití:

stavby a zařízení sloužící pro vzdělávání a výchovu, sociální služby a péči o rodiny, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva bez specifikace převažujícího využití.

- ostatní stavby a zařízení veřejného občanského vybavení (stavby a zařízení sloužící pro vzdělávání a výchovu, sociální služby a péči o rodiny, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva);
- stavby a zařízení sportovního občanského vybavení (stavby a zařízení pro školní tělovýchovu, vrcholový, výkonnostní a rekreační sport, zařízení víceúčelových a dětských hřišť);
- související stavby a zařízení komerčního občanského vybavení (stavby a zařízení pro obchodní prodej, ubytování, stravování a ostatní nerušící služby, které souvisí s hlavním využitím);
- nerušící služby*;
- dopravní a technická infrastruktura;
- veřejná prostranství* a veřejná zeleň*.

Podmíněně přípustné využití:

- samostatné stavby a zařízení obchodního prodeje s obytnou plochou menší než 2000 m²;
- v městské památkové rezervaci (MPR) a v ochranném pásmu MPR je nepřipustné umístění novostaveb logistických center, novostaveb pro skladování a monofunkčních komerčních novostaveb s obytnou plochou větší než 1000 m².

Nepřipustné využití:

- veškeré stavby a činnosti nesouvisející s hlavním, přípustným nebo podmíněně přípustným využitím nebo neuvedené ve specifických podmínkách, zejména logistická centra, výrobní a skladové areály.

Připustné využití:

- stavby a zařízení pro bydlení související s hlavním využitím (integrované bydlení, bydlení pro správce a majitele areálu, internáty a koleje apod.);

Podmínky prostorového uspořádání:

- koeficient zeleně* se stanovuje 0,3
- maximální výška zástavby v rozvojových plochách: středně-podlažní zástavba* - výšková hladina do 15m;
- dešťové vody budou přednostně likvidovány zasakováním, zadržováním a využitím na vlastních pozemcích staveb, popř. v souladu se zásadami likvidace dešťových vod stanovenými tímto územním plánem (podkapitola 1d2).

Navrhovaná budova spadá do hlavního využití plochy.

ÚP stanovuje podmínky prostorového uspořádání, které jsou posouzeny níže:

Koeficient zeleně skutečný:
0,906 > 0,3

✓ vyhovuje

Výšková hladina budovy:
7,4 m < 15 m
✓ vyhovuje

Likvidace dešťových vod:
zasakování na pozemku
✓ vyhovuje

Navržená stavba je v souladu s podmínkami stanovenými v Územním plánu Jihlava po Změně č.2 vydané v srpnu 2022.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Nejsou.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V současné době nejsou stanoveny žádné podmínky stanovené dotčenými orgány, případné podmínky budou stanoveny ve výrokové části stanovisek daných orgánů v dokladové části projektové dokumentace.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Byl proveden posudek o hodnocení radonového indexu plochy zástavby s výsledným stanovením nízkého radonové rizika, navrhovaná opatření jsou zapracována do PD.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Pozemek je pod ochranou zemědělského půdního fondu, bude požádáno o vyjmutí (viz B.1.j). Pozemek se nachází v blízkosti ploch určených k plnění funkce lesa. Stavba není umístěna v OP lesa.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném regionu.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky po dobu výstavby:

Ochrana před hlukem – Hluková zátěž po dobu výstavby bude pokud možno minimalizována, nebudou překročeny přípustní denní limity, práce v noci se nepředpokládá

Ochrana před prachem - Stavba nebude vyvozovat negativní nadměrné prachové zatížení

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů - zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku. Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje. Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úkapů či úniků olejů a ropných látek do terénu. Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.

Manipulace s odpady – veškeré materiály, které budou v rámci stavby vyprodukovány, budou jako odpady ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících náležitě zlikvidovány odvozem na legální skládky a úložiště. Stavební odpad musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud není tento odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo k odstranění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytříděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky za provozu stavby:

Ochrana před hlukem - stavba svým provozem nebude vyvozovat negativní nadměrné hlukové zatížení

Odtokové poměry - zůstávají beze změn, dešťové vody ze střechy budou vsakovány na pozemku

Požárně nebezpečný prostor - nezasahuje mimo stavební pozemek.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se nachází stávající dřevěný sklad a čerpací stanice pohonných hmot. Tyto budovy budou demolovány ještě před začátkem stavby letištní budovy (demoliční projekt není součástí této PD). U skladu se nachází několik vzrostlých dřevin, které budou pokáceny v rámci demoličních prací předcházející tomuto projektu.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Pozemky nejsou pod ochranou ZPF, nejsou požadavky na zábory ZPF.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Napojení na dopravní infrastrukturu – areál letiště je připojen na dopravní infrastrukturu (na silnici III. třídy) účelovou komunikací. Dotčené území bude napojeno na tuto účelovou komunikaci. Ke stavbě je řešen bezbariérový přístup.

Napojení na technickou infrastrukturu – Areál je v současné době napojen na přípojky NN elektro a vodovodu. Kanalizace dešťová je vsakována v areálu a kanalizace splašková ústí do domovní ČOV. Pro letištní budovu bude připojena nová přípojka vodovodu a NN elektro. Pro likvidaci splaškových vod bude vybudována nová domovní ČOV (není součástí této PD) a dešťové vody budou likvidovány v novém vsakovacím poli.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,
Nejsou.**m) seznam pozemků podle KN, na kterých se stavba umísťuje a provádí,**

Katastrální území: Henčov [648680]

Obec: Jihlava [586846]

Pozemky, na kterých se stavba umísťuje:

Parcelní číslo: 251/1

Číslo LV: 10001

Výměra: 158 594 m²

Vlastnictví: Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava

Druh pozemku: ostatní plocha

Parcelní číslo: 251/2

Číslo LV: 10001

Výměra: 349 m²

Vlastnictví: Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Parcelní číslo: 251/3
Číslo LV: 10001
Výměra: 12 m²
Vlastnictví: Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Parcelní číslo: 251/4
Číslo LV: 10001
Výměra: 17 m²
Vlastnictví: Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava
Druh pozemku: ostatní plocha

Parcelní číslo: 253
Číslo LV: 10001
Výměra: 538 m²
Vlastnictví: Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Pozemky sousedící s pozemky, na kterých se stavba umísťuje:

Parcelní číslo: 302, 303/2, 306/4, 249/1, 249/3, 249/16, 250/3, 251/7, 251/8, 252, 253, 255 a 57/1
Vlastnictví: Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava

Parcelní číslo: 303/1 a 251/14
Vlastnictví: SJM Máca Vladimír a Mácová Blažena, Čenkov 51, 58901 Třešť

Parcelní číslo: 251/5
Vlastnictví: 1/3 Máca Michal, Čenkov 51, 58901 Třešť
1/3 Máca Radek, Čenkov 51, 58901 Třešť
1/3 Máca Vladimír, Čenkov 51, 58901 Třešť

Parcelní číslo: 254
Vlastnictví: Aeroklub Jihlava, z.s., Henčov 61, 58601 Jihlava

Parcelní číslo: 256/1 a 262/2
Vlastnictví: Česká republika
Příslušnost hospodařit s majetkem státu: Ministerstvo obrany, Tychonova 221/1, Hradčany, 16000 Praha 6

Parcelní číslo: 256/1 a 262/2
Vlastnictví: Aeroklub Jihlava, z.s., Henčov 61, 58601 Jihlava
Příslušnost hospodařit: Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, 50008 Hradec Králové

n) seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranné ani bezpečnostní pásmo na jiných pozemcích nevzniká.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Novostavba.

- b) **účel užívání stavby,**

Dopravní stavba.

- c) **trvalá nebo dočasná stavba,**

Stavba trvalá.

- d) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Nejsou. Technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby jsou zpracovány v PD.

- e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Podmínky budou zpracovány do projektové dokumentace, výčet viz dokladová část.

- f) **ochrana stavby podle jiných právních předpisů,**

V projektu není řešeno.

- g) **navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

Parametry pozemku a stavby:

| | |
|---|------------------------|
| Zastavěná plocha: | 739,8 m ² |
| Obestavěný prostor | 4320 m ³ |
| Zpevněné plochy: | 14 200 m ² |
| Celková výměra pozemku 251/1: | 158 594 m ² |
| Koeficient zastavění p.č. 251/1: | 9,4 % |
| Koeficient zeleně p.č. 251/1: | 0,906 > 0,3 |
| Celková užitná plocha navrhovaného objektu: | 809,7 m ² |
| Výška atiky věže nad upraveným terénem | 7,42 m |
| Počet parkovacích stání: | 64 |
| Z toho parkovacích stání pro ZTP: | 3 |

- h) **základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy,**

Elektrická energie

Areál je připojen na stávající síť přípojkou provozovatele ČEZ a.s. Pro objekt bude provedeno nové připojení na elektrickou síť NN.

Tepelná bilance

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo, vytápění objektu je teplovzdušné. Průkaz energetické náročnosti budovy je přiložen v části E – Přílohy.

Pitná a užitková voda

Pro potřeby pitné vody bude zřízena nová vodovodní přípojka z přípojky stávající.

Bilance potřeby vody – zjednodušeně

Potřeba teplé i studené vody celkem:

$$f = 10 \text{ osob, } V_{W,f,\text{day},c} = 0,085 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Denní potřeba vody: } V_{W,\text{day},c} = V_{W,f,\text{day},c} * f = 0,085 * 10 = 0,85 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Roční potřeba vody: } V_{W,\text{year},c} = V_{W,\text{day},c} * 365 = 0,85 * 365 = 310 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{Potřeba teplé vody: } f = 10 \text{ osob, } V_{W,f,\text{day}} = 0,045 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Denní potřeba teplé vody: } V_{W,\text{day}} = V_{W,f,\text{day}} * f = 0,045 * 10 = 0,45 \text{ m}^3/\text{den}$$

Energetický požadavek na zdroj tepla pro přípravu TUV – zjednodušeně

$$Q_w = 4,182 * V_{W,\text{day}} * (\theta_{W,\text{del}} - \theta_{W,0}) \\ = 4,182 * 0,45 * (60 - 13,5) = 87,5 \text{ MJ}/\text{den} = 24,3$$

kWh/den

$$\text{Potřeba tepla pro přípravu TUV } Q_{w,\text{gen,out}} = 1,35 * Q_w = 1,35 * 24,3 = 32,8 \text{ kWh}/\text{den}$$

Splašková kanalizace

Množství splaškových vod převzato z výpočtu spotřeby vody – 310 m³/rok.

Odpad

Stavba nebude produkovat odpady jiné, než běžný tuhý domovní odpad při provozu domu sváženého do nádoby na TDO na pozemku investora vyvážené technickými službami. Odpady ze stavby viz kapitola B.8.h). Produkované emise budou minimální (viz B.6.a)).

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,
Členění výstavby na etapy není navrženo. Stavba bude započata po ukončení stavebního řízení.

j) orientační náklady stavby.

Cena stavby bude stanovena položkovým rozpočtem.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba je navržena v zastavěné ploše v rámci letištního areálu Jihlava-Henčov. Jedná se o otevřené prostranství s jednotlivými budovami. Navržená stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací (Územním plán Jihlava po změně Z2 – 08/2022). Budova je jednopodlažní obdélníkového půdorysu o rozměrech ~ 43,5x19 m s dvoupodlažní dispečerskou věží. Nejvyšší bod nad terénem je atika věže – 7,4 m nad UT.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Objekt je konstrukčně dělen na dva celky – hlavní hmotu jednopodlažního objektu (dále jednopodlažní křídlo) letištní budovy a přisazená dvoupodlažní věž v jihozápadním rohu.

Konstrukční systém jednopodlažního křídla tvoří dřevěné lepené lamelové vazníky, které určují i architektonickou podobu a tvar objektu. V příčném řezu připomíná tvar objektu křídlo letadla s otevřením směrem na jižní stranu – na letištní dráhu. Jižní fasáda je zkosená v úhlu 74° a kompletně prosklená. Oblouková střecha přechází volně do severní

fasády. Střešní krytinu tvoří falcovaný plech. Východní a západní fasádu tvoří lehký obvodový plášť, z velké části prosklený, na kterém je zvýrazněn konstrukční systém – pohledový lepený lamelový vazník. Vnitřní příčky jsou sádkartonové.

Konstrukční systém věže je montovaný ocelový skeletový. Skelet je opláštěný sendvičovými panely. Vnitřní povrch obvodového pláště jsou přiznané plechové panely. Z vnější strany jsou panely (celá věž) opláštěny dřevěným obkladem. Střecha je tvořena také sendvičovým panelem.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vzhledem k finančním možnostem investora bylo nutné a vzhledem k relativně nízké vytíženosti letiště cestujícími bylo i možné navrhnout budovu plnící několik funkcí. Hlavní funkce je odbavování pasažérů letadel. Je uvažováno s průměrnou denní vytížeností kolem 40 osob (jedno až dvě malá dopravní letadla denně), maximální vytíženost se potom předpokládá kolem 60-70 cestujících denně. Je oddělen provoz pro přílet a odlet, přeprava zavazadel je navržena pomocí dopravníkového pásu a do letadel potom převoz nákladním vozíkem. Část letiště je otevřena i pro návštěvníky areálu – hlavní hala a snack-bar s drobným občerstvením situovaný v jihozápadní části budovy.

Zbylé prostory v západní části jsou pak vymezeny pro technický provoz letiště (technická místnost se vzduchotechnikou) a areálu (serverovna) a pro personál letiště i areálu. Jsou zde situovány dvě kanceláře, nouzový pokoj pro přespání pilotů, denní místnost a zázemí (sklad) snack-baru. V jihozápadním rohu je navržena dvoupodlažní dispečerská věž.

Technologie výroby se nevyskytuje.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezbariérové užívání pro její hlavní funkci (odbavení cestujících). Jsou navržena tři parkovací místa pro osoby ZTP. Při nájezdu z komunikace na chodník je dodržena maximální výška převýšení a sklony ramp. V objektu jsou navrženy dostatečně široké dveře pro průjezd invalidního vozíku a dva WC upravené pro potřeby osob ZTP.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby bylo umožněno bezpečné užívání. Elektro rozvody a jističe budou označeny dle platné legislativy. Stavba bude užívána v souladu se svým účelem.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Jedná se o jednopodlažní objekt o obdélníkovém půdorysu 43,5x19 m s dvoupodlažní věží. Je navržena průlezný instalační kanál pro vedení instalací.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Základové konstrukce tvoří patky z prostého betonu. Pod jednopodlažním křídlem je navržena průlezný instalační kanál o světlé výšce ~ 1,4 m pro vedení instalací. Podlaha a stěny kanálu jsou navrženy z vodonepropustného železobetonu o tl. 250 mm. Strop kanálu tvoří betonové PZD desky.

Nosnou konstrukci jednopodlažní věže tvoří lepené lamelové vazníky kotvené přes čepové ložisko do patek a podepřené sloupy z lepeného řeziva v jižní části. Obvodový plášť haly je navržen z hliníkových profilů převážně prosklený (izolační trojsklo), příp. s plnými panely (panely s výplní PIR izolantem). Střešní plášť na zvolna přechází do severní fasády. Hlavní tepelně-izolační a parotěsnicí vrstvu střešního pláště tvoří bloky z pěnoskla v tl. 260 mm. Krytina je falcovaná plechová. Ze spodní strany je střešní plášť opatřen dřevěným podhledem. Vnitřní příčky jsou sádrokartonové.

Nosná konstrukce věže je navržena ocelová montovaná. Strop nad 1.NP je navržen ocelbetonový –betonová deska na trapézovém plechu spřažená se stropnicemi. Pochozí vrstvu na stropě tvoří dřevěné vlysy, příp. keramická dlažba na WC. Obvodový plášť věže tvoří plechové sendvičové panely, přiznané z vnitřní strany a opláštěny dřevěným obkladem z vnější strany. Střešní konstrukci tvoří také plechové sendvičové panely.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Statickým výpočtem je doloženo, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- vyšší stupeň nepřípustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Všechny uvedené aspekty jsou eliminovány provedeným a doloženým statickým výpočtem s příslušným následným naddimenzováním nosných prvků stavby, viz část D.1.2.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Podrobný technický popis inženýrských sítí (napojení na stávající řad, zemní práce, provedení přípojek a domovního vedení, osazení šachet, zkoušky, bezpečnost práce ...) je popsán v části D.1.4a – Technika prostředí stavby – Technická zpráva. Při realizaci je nutno respektovat zásady uvedené ve zmíněné TZ. Dále je uveden pouze obecný koncept řešení.

Vodovod

Pro areál je v současné době zřízena vodovodní přípojka, z níž vede odbočka do čerpací stanice pohonných hmot. Tato budova bude demolována (přesunuta) a pro novou letištní budovu se využije stávající přípojka HDPE DN 63 mm, která bude prodloužena až k letištní budově. Bude umístěna nová kruhová vodoměrná šachta Ø 1,2 m s vodoměrnou sestavou.

Kanalizace splašková

Pro areál letištně je v současné době v severní části areálu zbudována domovní čistírna odpadních vod, kde jsou likvidovány splaškové odpadní vody. Tato ČOV bude rozšířena a bude k ní připojena splašková kanalizace svedena z letištní budovy. Rozšíření ČOV bude řešeno v samostatné PD.

Kanalizace dešťová

Dešťové vody areálu jsou v současné době svedeny do severní části areálu, kde je zbudována vsakovací jáma. Pro likvidaci dešťových vod z letištní budovy a přilehlých zpevněných ploch bude zbudováno nové vsakovací pole v severní části areálu, kam bude svedena dešťová kanalizace z budovy a zpevněných ploch. Návrh vsakovacího zařízení bude řešen v samostatné PD. Parkoviště bude odvodněno novou dešťovou kanalizací do zmíněného vsakovacího zařízení. Část parkoviště je tvořena zatravnovací dlažbou a dešťová voda bude vsakována povrchově.

Plynovod

Není přiveden do letištního areálu, objekt nebude napojen na plynovod, neřeší se.

Vytápění a ohřev TUV

Jako zdroj tepla pro letištní budovu je navrženo tepelné čerpadlo. Vnitřní jednotka je umístěna v technické místnosti, vnější jednotka je umístěna na střeše při severní fasádě věže. Vytápění objektu je navrženo teplovzdušné. Pro vedení VZT rozvodů je navržen instalační kanál pod objektem. Ohřev TUV bude řešen lokálně pomocí elektrických průtokových ohřivačů

Větrání

Pro objekt je navrženo nucené větrání s rekuperací. Současné s větráním je navrženo i teplovzdušné vytápění.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Mimo systémy popsané v B.2.7.a) není v objektu navrženo žádné nestandardní technické, nebo technologické řešení.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Podrobně viz část D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

Objekt je řešen dle ČSN 730802 v souladu s navazujícími projektovými normami – ČSN 73 0833. Budova je rozdělena do 6 požárních úseků. Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhoví požadavkům SPB jednotlivých požárních úseků. V objektu jsou pouze nechráněné únikové cesty vyhovujících parametrů. Odstupové vzdálenosti dosahují pouze na vlastní pozemek investora, stav je vyhovující. V objektu budou umístěna zařízení autonomní detekce a signalizace a přenosné hasicí přístroje, u nichž je dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. vlastník objektu povinen 1x za rok kontrolu PHP s dokladem o provedené kontrole. Objekt bude vybaven bezpečnostními tabulkami dle požadavků ČSN ISO 3864-1 (Např. pro elektrický rozvaděč, hlavní uzávěr vody).

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

Většina skladeb obvodových konstrukcí splňuje požadavky normy ČSN 73 0540 na doporučený součinitel prostupu tepla pro pasivní domy. Potřeba celkové dodané energie i neobnovitelné primární energie viz dokladová část – Průkaz energetické náročnosti budovy.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, na pracovní a komunální prostředí

- a) **Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.**

Objekt jako celek je dostatečně prosluněn dle ČSN 73 4101. Pitná voda bude odebírána z veřejného řadu, splaškové vody jsou svedeny do splaškové kanalizace a do domovní ČOV. Odpady jsou odkládány do nádoby k tomu určené a vyváženy technickými službami. Objekt nebude zdrojem negativní zátěže na okolí zvýšenou prašností, vibracemi, nebo hlukem. Konstrukce splňují dostatečnou vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 730532. Objekt je větrán nuceně, pobytové místnosti mají otevíratelná okna.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) **ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Pro stavební pozemek bylo provedeno měření pronikání radonu z podloží ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky SÚJB o radiační ochraně č. 307/2002 Sb., ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb.

Radonový index staveniště je nízký.

Izolace proti radonu je řešena nad betonovou podkladní deskou – SBS modifikovaný asf. pás s atestem proti pronikání radonu s vložkou ze skleněné tkaniny v tl. 4 mm je plynotěsně nataven k podkladu. U soklu je proveden zpětný spoj a pás je nataven k HDPE liště pod tepelnou izolací po celém obvodu stavby. Všechny spoje asf. pásu budou před položením dalších vrstev za přítomnosti stavebního dozoru zkontrolovány.

- b) **ochrana před bludnými proudy,**

Není navrženo.

- c) **ochrana před technickou seizmicitou,**

Projekt neřeší.

- d) **ochrana před hlukem,**

Navržený objekt se nenachází v hlukově zatížené oblasti. Mimo obálku domu není navrženo zvláštní protihlukové opatření.

- e) **protipovodňová opatření,**

Stavba se nenachází v záplavovém území, projekt neřeší.

- f) **ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Nevyskytují se.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

- a) **nápojovací místa technické infrastruktury,**

Nově bude zbudována přípojka vodovodu (popis řešení viz B.2.7.a) a podrobněji pak D.1.4a). Nová přípojka povede ze stávající přípojky pro čerpací stanici pohonných hmot, která bude demolována.

Kanalizace bude svedena do nově vybudované domovní ČOV, není předmětem této PD.

Přípojka elektro NN bude provedena nová, napojena ze stávajícího přípojky v areálu letiště. Dešťová voda svedena do vsakovacího zařízení a likvidována na pozemku investora.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Přípojka vodovodu – PE 100 SDR11 DN 64 délka nové části 24,2 m

Přípojka elektro NN – délka nové části 34,7 m

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Areál letiště je napojen na komunikaci III. třídy v severozápadní části. Odtud vede účelová komunikace do areálu. Pozemek dotčený stavbou letištní budovy a okolních zpevněných ploch bude napojen na tuto účelovou komunikaci v severní části. Severně od letištní budovy je řešena plocha pro parkování. Je navržen objezdový systém jednosměrných komunikací. Je řešena přístupnost pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Je navržen sjezd z účelové komunikace na parc. č. 255. Objezdový systém jednosměrných komunikací je opět napojen na účelovou komunikaci. Rozhledové podmínky dle ČSN 73 6102 jsou dodrženy (viz C.3 – Koordináční situační výkres). Rozhledová pole je nutné stále udržovat (proti zarůstání křovinami, apod. ...). Sjezdy jsou navrženy v šíři 6 m. Napojení na stávající komunikaci bude ve stávající výškové úrovni. Odvodnění sjezdu a zpevněných ploch na dotčeném pozemku bude řešeno do systému dešťové kanalizace a vody budou likvidovány ve vsakovacím zařízení. Parkovací stání jsou navrženy se zatravněvací dlažbou a zasakovány povrchově. Oplocení v místě sjezdů není navrhováno, brána není.

c) doprava v klidu,

Výpočet parkovacích míst dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací: kapitoly 14.1.11 tabulek č. 30, 31 a 32 a kapitoly 14.1.12 a tabulky č. 33 a 34

$$N = O_0 \cdot k_a + P_0 \cdot k_a \cdot k_p$$

O_0 - základní počet odstavných stání při stupni automobilizace 400 vozidel na 1000 obyvatel,

uvažováno s běžnou denní vytížeností 40 osob, maximální vytížeností 65 osob (účelová jednotka osoba), uvažováno s počtem 1,5 účelových jednotek na 1 stání, $65/1,5 = 44$ stání

k_a - součinitel vlivu stupně automobilizace (dle ÚP): $k_a = 1,18$

P_0 - základní počet parkovacích stání, 1 stání na 20 obyvatel, $P_0 = 4/20 = 0,2$

k_p - součinitel redukce počtu stání 1 (sk. B, obec do 50 000 obyvatel), $k_p = 0,8$

$$N = 44 \times 1,18 + 0,2 \times 1,18 \times 0,8 = 2,16 \Rightarrow 53 \text{ parkovacích stání}$$

Je navrženo 64 parkovacích stání, z toho 3 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Stav je vyhovující.

d) pěší a cyklistické stezky.

V rámci dotčeného území se nenachází pěší a cyklistické stezky, projekt neřeší.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Jedná se o rovinný pozemek. Terén není výrazně členitý. Terénní úpravy se budou týkat hlavně výkopů pro základy a dorovnání terénu pro vybudování zpevněných ploch. Bilance zemních prací se předpokládá vyrovnaná. Před zahájením stavebních prací je zhotovitel povinen provést skrývku ornice v tl. min. 25 cm. Ornice bude dočasně deponována na pozemku investora, zajištěna proti degradaci a po dokončení hrubých terénních úprav opětovně použita na rekultivaci. V případě přebytku ornice (nepředpokládá se) nebude odvezena na skládku. Výkopek ze základů bude dočasně umístěn na pozemku investora odděleně od ornice na místě k tomu určeném a později použit na terénní úpravy. Výšková úroveň terénu po obvodu řešeného území zůstane nezměněna.

b) použité vegetační prvky,

Po dokončení hlavních stavebních prací bude pozemek zatravněn a osázen zelení.

c) biotechnická opatření.

Pozemek stavebníka se nenachází v chráněné oblasti Natura 2000, v biokoridoru, ani v biologicky významné lokalitě. Nejsou navrhována žádná biotechnická opatření.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Ovzduší

V objektu není navržen zdroj, který by vyvozoval emise do ovzduší. Emise z automobilové dopravy jsou minimální. Při běžném provozu významné emise škodlivin nevznikají.

Hluk

Objekt nebude významným zdrojem hlukové zátěže. Na střeše budovy jsou umístěna u severní fasády věže vnější jednotky tepelných čerpadel. V blízkosti se nenachází obytné budovy, jejíž chráněný venkovní prostor by byl hlukem čerpadel omezen. Podrobně řešeno v části stavební fyzika.

Odpadní vody

Dešťové vody budou likvidovány na pozemku stavebníka (vsakovací zařízení, které je umístěné tak, aby neovlivňovalo podmáčením okolní pozemky).

Splaškové vody budou likvidovány v nové domovní ČOV. Pro ČOV bude zpracována samostatná PD.

Domovní odpad

Odpad vznikající provozem objektu bude pouze běžný domovní odpad do nádoby na TDO odvážen technickými službami.

Půda

Stavba bude realizována v zastavěném území obce. V zájmové lokalitě nejsou evidovány žádné ekologické zátěže ani ložiska nerostných surovin. K ovlivnění podloží stavbou nedojde. Pozemek není pod ochranou ZPF. Před započítím stavby bude provedena skrývka ornice (viz B.5.a)).

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

V území a lokalitě se nevyskytují památné stromy, ani chráněné rostliny a živočichové. Stavba nebude negativně zasahováno do ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Objekt se nenachází v chráněné oblasti Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Nebylo vydáno, není podkladem.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou navrhována.

B.7. Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Bez požadavků - objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení využijí místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Voda bude odebírána ze stávající přípojky vodovodu. Elektřina bude zajištěna ze stávající přípojky. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě. Betonová směs bude dodána místní betonárnou.

b) odvodnění staveniště,

Bude povrchově, v případě potřeby odvodnění výkopů bude zajištěno pomocí kalového čerpadla na šterkovém podsypu. V průběhu výstavby bude zhotoveno vsakovací zařízení v severní části pozemku, kde bude případná voda vsakována.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Dopravní napojení staveniště bude v místě sjezdu na účelovou komunikaci. V případě znečištění příjezdové komunikaci, dojde k jejímu neprodlenému vyčištění.

Napojení na technickou infrastrukturu ze stávajících přípojek v areálu letiště.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní objekty a pozemky při dodržení následujících pokynů.

Zařízení staveniště a stavební zábor bude umístěn na vlastním pozemku. Při parkování staveništních vozidel bude zachován bezpečný průchod pěších (min. 1,5 m), bude dodržena stanovená max. tonáž vozidel a nebude parkováno ani pojížděno v zeleni

a po chodnících. Bude postupováno v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Po celou dobu výstavby bude realizační firma, příp. investor, zajišťovat údržbu a čištění komunikací dotčených stavební činností. Před výjezdem nákladních aut z prostoru staveniště na veřejné komunikace bude v případě potřeby zajištěno odstraňování bláta z pneumatik a podběhů. Při provádění stavby bude zachován vjezd dopravní obsluhy a pohotovostním vozidlům. V případě narušení povrchu komunikace (chodník a vozovka) budou tyto uvedeny neprodleně do původního stavu dle požadavků vlastníka/majetkového správce. Stavební odpad bude tříděn a přednostně využit před odstraněním. Během výstavby nesmí být překročena nejvyšší přípustná hodnota hladiny hluku dle Nařízení vlády č. 147/2006 Sb., práce v noci se nepředpokládají. Prašnost bude omezena kropením při prašných stavebních procesech, případně zakrytím prašného materiálu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Požadavky na asanace nejsou. Před započatím stavebních prací bude provedena demolice dřevěného skladu a čerpací stanice pohonných hmot a budou pokáceny dřeviny vyskytující se jižně od stávajícího skladu. Pro demoliční práce bude vypracována samostatná projektová dokumentace.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Trvalé, ani dočasné zábory pro staveniště na cizích pozemcích nebudou zřizovány.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejsou.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Veškeré odpady budou náležitě odstraněny nebo využity ve smyslu ustanovení zákona č. 169/2013 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 374/2008 Sb., o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 83/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, odvozem na legální skládky a úložiště.

Množství odpadu bude pokud možno minimalizováno. Veškeré odpady budou tříděny pro odevzdání k druhotnému užití a přednostně využity před uložením na skládku. Odpad vzniklý v průběhu stavebních prací nebude ukládán na veřejných plochách. V okolí stavby bude udržován pořádek a čistota.

Charakteristika a zatřídění předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů (vyhl. č. 93/2016) Sb.:

| Druh odpadu dle Katalogu odpadů | Množství (kg) | Způsob nakládání |
|--|---------------|------------------|
| 170101 - beton | 1000 | Recyklace |
| 170201 - dřevo | 300 | Recyklace |
| 170202 - sklo | 50 | Recyklace |
| 170203 - plasty | 50 | Recyklace |
| 170405 - železo a ocel | 400 | Recyklace |
| 170407 - směsné kovy | 300 | Recyklace |
| 170411 - kabely neuvedené pod 170410 | 50 | Recyklace |
| 170504 - zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503 | 0 | Využití |
| 170904 - směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903 | 100 | Recyklace |
| 080111 - odpadní barvy a laky obsahující organické rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky | 10 | Skládka |
| 080112 - jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 080111 | 5 | Skládka |
| 170604 - izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603 | 100 | Skládka |
| 150101 - papírové a lepenkové obaly | 200 | Recyklace |
| 150102 - plastové obaly | 200 | Recyklace |
| 150106 - směsné obaly | 200 | Recyklace |

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Bilance zemních prací se předpokládá vyrovnaná, požadavky na přísun nejsou. Dočasné deponie vytěžené zeminy a ornice budou na pozemku investora.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při výstavbě bude probíhat kontrola staveništních mechanismů z hlediska možného úniku paliva nebo provozních náplní, omezení prašnosti pomocí zakrytí prašných materiálů a klopení, čištění vozidel a příjezdové komunikace. Pracovníci budou instruováni tak, aby nechávali motory vozidel při navážce stavebního materiálu zapnuté jen po dobu nezbytně nutnou. Případně vzniklé odpady z obalů stavebních materiálů apod. ihned uskladnit na místech tomu určených a přednostně využít, případně (viz B.8.h)). Plocha bude po dokončení stavebních prací zrekultivována.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně.

Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích, musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopů prováděné ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Při práci na svahu ve sklonu min 1:1 a výšce svahu 3 m, musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Při provádění prací je nutné mít v dosahu hasící pomůcky. Komunikace budou udržovány v průjezdném stavu pro zásah IZS. Při provádění stavby je nutné dodržovat technologické předpisy pro příslušné práce. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen a uzavřen uzamykatelnou branou. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nevzniká potřeba dopravně inženýrských opatření.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Podmínky se nestanovují.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavební práce započnou po ukončení stavebního řízení.

Harmonogram prací bude zpracován dodavatelem stavby před realizací. Termíny kontrolních schůzek budou domluveny v dostatečném předstihu.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Popis technického řešení viz B.2.7a), nebo D.1.4a – Technika prostředí stavby – Technická zpráva.

Kanalizace splašková

Splaškové odpadní vody budou svedeny do severní části areálu letiště, kde bude dle samostatné projektové dokumentace vybudována nová domovní ČOV.

Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou svedeny do severní části areálu letiště, kde bude dle samostatné projektové dokumentace vybudováno nové vsakovací zařízení.

Vodovod

Areál letiště je napojen na veřejný řad vodovodní přípojkou PE 100 SDR11 DN 64. Z této přípojky bude vybudována nová odbočka PE 100 SDR11 DN 64 a dovedena do nově vybudované vodoměrné šachty, odkud bude napojena letištní budova.

Bc. Jan Špás, v Brně 16. 10. 2022

D.1.1a – Architektonicko-stavební řešení – Technická zpráva

Zpracováno dle vyhlášky 499/2006 Sb. v novelizovaném znění 405/2017 Sb.

Název stavby:

Letištní budova

Místo stavby:

p.č. 251/1, 251/2, 251/3, 251/4 a 253
k.ú. Henčov [648680]

Stavebník:

Aeroklub Jihlava, z.s.
Henčov 61, 586 01 Jihlava

Vypracoval:

Bc. Jan Špás
Lukavička 1, 538 21 Slatiňany
tel.: 774 501 785
e-mail: spas.janek@gmail.com

Architektonické a výtvarné řešení

Objekt je konstrukčně dělen na dva celky – hlavní hmotu jednopodlažního objektu (dále jednopodlažní křídlo) letištní budovy a přisazená dvoupodlažní věž v jihozápadním rohu.

Konstrukční systém jednopodlažního křídla tvoří dřevěné lepené lamelové vazníky, které určují i architektonickou podobu a tvar objektu. V příčném řezu připomíná tvar objektu křídlo letadla s otevřením směrem na jižní stranu – na letištní dráhu. Jižní fasáda je zkosena v úhlu 74° a kompletně prosklená. Oblouková střecha přechází volně do severní fasády. Střešní krytinu tvoří falcovaný plech. Východní a západní fasádu tvoří lehký obvodový plášť, z velké části prosklený, na kterém je zvýrazněn konstrukční systém – pohledový lepený lamelový vazník. Vnitřní příčky jsou sádkartonové.

Konstrukční systém věže je montovaný ocelový skeletový. Skelet je opláštěný sendvičovými panely. Vnitřní povrch obvodového pláště jsou přiznané plechové panely. Z vnější strany jsou panely (celá věž) opláštěny dřevěným obkladem. Střecha je tvořena také sendvičovým panelem.

Dispoziční a provozní řešení

Vzhledem k finančním možnostem investora bylo nutné a vzhledem k relativně nízké vytíženosti letiště cestujícími bylo i možné navrhnout budovu plnící několik funkcí. Hlavní funkce je odbavování pasažérů letadel. Je uvažováno s průměrnou denní vytížeností kolem 40 osob (jedno až dvě malá dopravní letadla denně), maximální vytíženost se potom předpokládá kolem 60-70 cestujících denně. Je oddělen provoz pro přílet a odlet, přeprava zavazadel je navržena pomocí dopravníkového pásu a do letadel potom převoz nákladním vozíkem. Část letiště je otevřena i pro návštěvníky areálu – hlavní hala a snack-bar s drobným občerstvením situovaný v jihozápadní části budovy.

Zbylé prostory v západní části jsou pak vymezeny pro technický provoz letiště (technická místnost se vzduchotechnikou) a areálu (serverovna) a pro personál letiště i areálu. Jsou zde situovány dvě kanceláře, nouzový pokoj pro přespání pilotů, denní místnost

a zázemí (sklad) snack-baru. V jihozápadním rohu je navržena dvoupodlažní dispečerská věž.

Materiálové řešení

Základové konstrukce tvoří patky z prostého betonu. Pod jednopodlažním křídlem je navržen průlezný instalační kanál o světlé výšce ~ 1,4 m pro vedení instalací. Podlaha a stěny kanálu jsou navrženy z vodonepropustného železobetonu o tl. 250 mm. Strop kanálu tvoří betonové PZD desky.

Nosnou konstrukci jednopodlažní věže tvoří lepené lamelové vazníky kotvené přes čepové ložisko do patek a podepřené sloupy z lepeného řeziva v jižní části. Obvodový plášť haly je navržen z hliníkových profilů převážně prosklený (izolační trojsklo), příp. s plnými panely (panely s výplní PIR izolantem). Střešní plášť na zvolna přechází do severní fasády. Hlavní tepelně-izolační a parotěsnicí vrstvu střešního pláště tvoří bloky z pěnoskla v tl. 260 mm. Krytina je falcovaná plechová. Ze spodní strany je střešní plášť opatřen dřevěným podhledem. Vnitřní příčky jsou sádkartonové.

Nosná konstrukce věže je navržena ocelová montovaná. Strop nad 1.NP je navržen ocelbetonový –betonová deska na trapézovém plechu spřažená se stropnicemi. Pochozí vrstvu na stropě tvoří dřevěné vlasy, příp. keramická dlažba na WC. Obvodový plášť věže tvoří plechové sendvičové panely, přiznané z vnitřní strany a opláštěny dřevěným obkladem z vnější strany. Střešní konstrukci tvoří také plechové sendvičové panely.

Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezbariérové užívání pro její hlavní funkci (odbavení cestujících). Jsou navržena tři parkovací místa pro osoby ZTP. Při nájezdu z komunikace na chodník je dodržena maximální výška převýšení a sklony ramp. V objektu jsou navrženy dostatečně široké dveře pro průjezd invalidního vozíku a dva WC upravené pro potřeby osob ZTP.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Příprava staveniště:

V dotčeném území se nachází dvě budovy (sklad a čerpací stanice pohonných hmot), které budou demolovány. Demoliční práce budou probíhat před zahájením stavebních prací a budou řešeny v samostatné PD, stejně jako kácení stromů v dotčeném území.

Kolem staveniště bude zřízen plot s uzamykatelnou brankou, který bude sloužit k zamezení vstupu nepovolaných osob v průběhu stavby. V místě vjezdu na účelovou komunikaci bude dočasně osazena nová uzamykatelná brána a bude zarovnan terén a na ve stavebním dvoře bude zřízena dočasná plocha pro umístění a pojezd mechanismů používaných pro výstavbu (bude navezen a po vrstvách zhutněn štěrky fr. 16/32 v mocnosti 35 cm).

Do areálu je v současné době přivedena přípojka vody a NN elektro. Tyto budou využity pro potřebu stavby, v průběhu stavby bude vybudována nová vodoměrná šachta a přípojkový pilířek elektro.

Před zahájením stavebních prací bude na pozemku v požadované ploše sejmuta ornice, která bude dočasně deponována na pozemku investora a po dokončení stavby užita na

terénní úpravy. Stavební materiál bude skladován na pozemku investora. Po ukončení hlavních stavebních činností bude zařízení staveniště odstraněno.

Výkopové práce:

Předpokládá se druhá třída těžitelnosti. Svahy stavební jámy s hloubkou vyšší, než 3 m (nepředpokládá se), je nutné předělit terénní lavičkou o šíři minimálně 0,5 m. Okraje stavební jámy je do vzdálenosti 0,5 m nesmí být zatěžovány stavebním provozem, stroji a materiálem. Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce, odpovědný pracovník zajistí pravidelnou odbornou kontrolu údržby zábran, případného pažení, lávek, přechodů a přejezdů, apod. V případě výskytu podzemní vody bude osazeno kalové čerpadlo na štěrkový podsyp (hladina podzemní vody se nepředpokládá, dle IG průzkumu je HPV v hloubce vyšší, než 25 m pod UT)

Převážná část výkopku bude dočasně doponována na stavebním pozemku a užitá na terénní úpravy, zbylá část bude odvezena na skládku k tomu určenou s vydáním dokladu o příjmu.

Založení objektu:

Před prováděním základů je nutné zkontrolovat základovou spáru. Převzetí základové spáry musí proběhnout za účasti odborného geologa. Předpokládaná únosnost základové spáry v hloubce vyšší, než 0,8 m je 150 kPa. Základová spára nesmí rozbřednout, v případě rozbřednutí nutno mokrou vrstvu odebrat. Při převzetí základové spáry bude pořízena fotodokumentace.

Objekt je založen na prefabrikovaných patkách z prostého betonu. Patky budou ukládány na hutněné štěrkopískové lože tl. 120 mm. Prefabrikované patky při jižní fasádě budou mít zabetonované ocelové platle pro kotvení sloupů. Čepový přípoj vazníků do patek při severní fasádě bude přivrtán na stavbě.

Instalační kanál je navržen jako konstrukce z vodonepropustného betonu. Tloušťka desky i stěn je navržena 250 mm. Základová deska je navržena na 200 mm tepelné izolace (desky XPS), které jsou osazeny na 100 mm hutněného štěrku. Štěrku je na zhutněné zemní pláni spádované k drenážní trubce, která je zaústěna do dešťové kanalizace. Při provádění konstrukce z vodonepropustného betonu je nutné dbát pracovní kázně při technologickém procesu (např. při lití betonu a jeho hutnění do bedně). Do veškerých pracovních a dilatačních spár je nutné vkládat těsnící PVC pásy, případně expanzní bentonitové pásy pro zamezení průsaku vody spárou. Před provedením základové desky je nutná koordinace s částí D.1.4 Technika prostředí staveb. Veškeré prostupy (kanalizační a vodovodní potrubí, elektroinstalace) budou řešeny systémovými průchodkami s certifikátem pro použití v konstrukcích bílých van. Základová deska tvoří spojitou konstrukci se suterénními stěnami, které jsou materiálově i tloušťkou řešeny stejně, jako základová deska. Při jejich provádění platí stejné zásady (technologická kázeň, dilatační a pracovní spáry, průchodky instalací).

Izolace proti zemní vlhkosti:

Po celé ploše podkladní betonové desky je navržen SBS modifikovaný asfaltový pás s výztužnou vložkou ze skleněných vláken, který je plynotěsně bodově nataven na podkladní betonovou desku. Budou dodrženy minimální přesahy pásů, bude provedena kontrola

slepení jednotlivých přesahů. Po obvodu bude proveden zpětný spoj a hydroizolace bude vytažena na svislou konstrukci. Hydroizolace také bude celoplošně natavena minimálně 1 m na stěny instalačního kanálu.

Instalační kanál je řešen jako spojitá konstrukce z vodonepropustného betonu (bílá vana). Svislá drenáž na suterénních stěnách je navržena formou HDPE nopové fólie, která tvoří zároveň ochrannou vrstvu izolace XPS. Pod základovou deskou instalačního kanálu bude zhotovena vodorovná drenáž z perforované PVC trubky DN 110.

Nosné konstrukce – jednopodlažní křídlo:

Konstrukce jednopodlažního křídla je navržena jako dřevěný skelet, staticky se jedná o trojkloubový rám. Je navrženo celkem 10 ráků, jedná se o lepené lamelové vazníky šířky 220 mm, které jsou přes čepový spoj kotveny do prefabrikovaných patek. Při jižní fasádě jsou navrženy sloupy z KVH řeziva 220/220 délky 4,65 m. Sloupy jsou kotveny do patek přes dvě zabetonované ocelové platle a dvě závitové tyče skrz. Spoj sloupu a vazníky je přes ocelovou platli přivrtanou z čela do sloupu a opět dvě závitové tyče M16 skrz vazník. Prostorové ztužení ráků je navrženo třemi plnými vazbami, ve kterých jsou svislá a vodorovná ztužidla z ocelových tyčí se závitkem pro dotažení. Ztužidla jsou kotvena k vazníkům a příp. sloupům přes ocelovou platli čepovým spojem.

Střešní konstrukce – jednopodlažní křídlo

Hlavní nosnou konstrukci střechy tvoří samotné lepené vazníky. K vazníkům jsou z horní strany v rozteči cca 1 m osedlány vaznice 140/220 z KVH řeziva. Přikotvení vaznic ke sloupům je pomocí svařovaných ocelových botek tvaru L ze spodní strany vaznic, které jsou přivrtány k vazníkům a následně jsou přes botku 4 závitovými tyčemi přikotveny vaznice. Viz např. detail D01.

Přes vaznice budou pokládány OSB desky tl. 24 mm. Následně bude provedena kompaktní střecha. Tedy asfaltový penetrační nátěr válečkem, spotřeba cca 0,3 l/m². Na něj budou do lože z horkého asfaltu celoplošně lepeny desky pěnového skla ve dvou vrstvách 2x130 mm. Ložné i styčné spáry mezi deskami bude celoplošně vyplněny horkým asfaltem. V místě, kdy střešní plášť přechází do svislé plochy (>45°) bude použita pouze jedna vrstva desek v tl. 260 mm. Pro správné vyplnění všech dutin budou všem deskám sraženy hrany tak, aby byly na sraz a desky budou z horní strany v místě oblouku broušeny tak, aby byl vytvořen plynulý oblouk. Následně bude přes vrstvy desek proveden zátěr horkým asfaltem a do něj budou osazeny ocelové kotevní plechy SP 150/150. Následně bude na asfaltový zátěr nataven SBS modifikovaný asfaltový pás s přesahy na sraz. Samořeznými vruty budou do kotevních SP plechů kotveny pevné a posuvné příponky a jako finální vrstva bude plechová falcovaná krytina z titan-zinkového plechu kotvena k příponkám. V místě sklonu do 7% bude falcovaná krytina s dodatečným těsněním v místě falců.

Ve výkresu střechy jsou naznačeny sněhové zachytávače a bezpečnostní záchytný systém, tyto prvky budou kotveny do SP plechů. Přesahy střechy budou řešeny dřevěnými námětky, viz výkres krovu.

Nosné konstrukce – věž

Věž je řešena jako ocelový skelet. Prostorové ztužení je zajištěno zavětrováním, případné tuhými rámovými spoji. Sloupy jsou profily HEB 320 kotveny k prefabrikovaným patkám.

Průvlaky v 1.NP jsou také HEB 320 a přes ně vykonzolované stropnice IPE 220. Průvlaky ve 2.NP jsou HEB 200, přes ně stropnice IPE 200 a roznášecí stropnice pod sendvičové panely IPE 140. Zavětrování je pomocí U 240. Pro kotvení plechových panelů jsou kotveny jekly 100/100.

Vodorovné nosné konstrukce:

Strop nad 1.NP je navrženo jako spřažený ocelbetonový. Je navržen trapézový plech s výškou vlny 40 mm (40/160), ocelové trny přivařeny z horní strany stropnic a betonová zálivka tl. min 60 mm s vyztužením ocelí B 500B dle statického návrhu.

Schodiště a zábradlí:

Schodiště ve věži z 1.NP do 2.NP je navrženo s ocelovými schodnicemi 220/40 kotvenými do betonové patky a do průvlaku. Stupně jsou dřevěné tl. 40 mm. Zábradlí je deskové skleněné z kaleného skla.

Obvodový plášť- věž:

Plášť věže je navržen ze sendvičových plechových panelů. Jsou navrženy panely tl. 200 mm s výplní z minerální vlny kladené vertikálně, pouze východní fasáda je kladena horizontálně. Jsou kotveny do ocelové konstrukce věže samořeznými vruty M12/230. Z vnitřní strany jsou panely ponechány pohledové, z vnější strany je navržen dvojitý rošt z C profilů 40/60 kotvených samořeznými vruty do panelů, v případě vyšších zatížení samosvornými vruty skrz panely. Na dvojitý rošt je navržen dřevěný obklad z prken 18/80 s přiznanými mezerami.

Obvodový plášť- křídlo:

Obvodový plášť křídla je převážně prosklený. Jedná se o hliníkové profily s prosklenými plochami s izolačním trojsklem a s panely s PIR izolační výplní. Přesné konstrukční schéma, systém kladení a kotvení bude konzultován s výrobcem. Na východní fasádě bude v neprůhledné části do panelů kotveny z vnější strany cembrit desky bílého odstínu.

Izolace tepelné:

Instalační kanál je zateplen XPS v tl. 200 mm pod základovou deskou i kontaktně stěny. Podlaha je zateplena 200 mm podlahového EPS. Sokl je zateplen XPS tl. 180 mm. Střecha a severní stěna nad jednopodlažním křídlem je řešena jako kompaktní střecha (viz kapitola střešní konstrukce-jednopodlažní křídlo) a zateplení tvoří desky pěnového skla tl. 260 mm. Obvodový plášť jednoho křídla je převážně prosklený, místy jsou panely s PIR výplní. Obvodový plášť věže je plechový sendvičový panel tl. 200 mm s výplní z minerální vlny. Střechu věže tvoří sendvičový panel s PIR výplní v tl. 160 mm.

Vnitřní příčky:

Vnitřní příčky jsou navrženy jako sádkartonové ve třech různých skladbách: příčka tl. 100 mm jako běžná, příčka tl. 125 mm jako protipožární s dvojitým opláštěním deskami a příčka tl. 175 mm s dvojitým vnitřním roštem pro vedení instalací.

Výplně otvorů:

Vnitřní dveře jsou dřevěné s bezfalcovou obložkovou (příp. skrytou hliníkovou) zárubní.

Povrchové úpravy podlah:

Nášlapné vrstvy podlah v interiéru jsou především keramická velkoformátová dlažba světlého odstínu. V denní místnosti, pokoji pro přespání a v kanceláři je navržena zámková vinylová nášlapná vrstva.

Pozemek:

Výkopek ze stavební jámy bude deponován na pozemku investora a po ukončení hlavních stavebních prací bude užít na terénní úpravy. Případný přebytek vykopané zeminy bude odvezen na skládku tomu určenou s vydáním dokladu o příjmu. Na pozemku dále proběhne výsadba nové zeleně, dále bude řešeno v návrhu zeleně. Oplocení bude provedeno nové, drátěné pletivo mezi ocelové sloupky do betonového lože.

Stavební Fyzika

Podrobné posouzení objektu z hlediska stavební fyziky je ve složce č. 6 v přílohách diplomové práce.

Výpis použitých norem:

- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v novelizovaném znění 405/2017 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v novelizovaném znění 323/2017 Sb.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v novelizovaném znění 136/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 183/2006 Sb stavební zákon
- ČSN 36 0450 a 36 0451 umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 73 1000 zakládání staveb
- ČSN 73 0540 tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580 denní osvětlení budov
- ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty
- ČSN 73 3050 zemní práce
- ČSN 73 4301 obytné budovy
- ČSN 743305 Ochranná zábradlí

Závěr

V diplomové práci jsem se zabýval kompletním návrhem letištní budovy a vypracováním vybraných částí projektové dokumentace pro provedení stavby. Práce obsahuje návrh stavby v úrovni studie, dále situační výkresy, architektonicko stavební a stavebně konstrukční řešení a posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti a stavební fyziky.

Práce byla zpracována v souladu s aktuálními právními předpisy, normami a vyhláškami, respektuje technické listy a technologické postupy výrobců.

Hlavní náplní práce pro mě byl v první řadě návrh stavby a volba konstrukčního systému tak, aby stavba byla architektonicky zajímavá a provozně funkční. Následně jsem se zabýval dořešením konstrukčního a stavebního systému a jednotlivých detailů, aby stavba byla technicky fungující a technologicky proveditelná.

Zadání ve specifikovaném rozsahu bylo splněno, vypracování projektu mne bavilo a získal jsem mnoho cenných zkušeností.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072045303.

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 9788024751429.

Vyhlášky, nařízení vlády a zákony

Stavební zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 133/1985 o požární ochraně staveb

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v novelizovaném znění 405/2017 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v novelizovaném znění 323/2017 Sb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území v novelizovaném znění 431/2012 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v novelizovaném znění 136/2016 Sb.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Normy

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb–Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb–Nevýrobní objekty. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Červen 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb –Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb –Zásobování požární vodou. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov –Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov –Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb –Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0532. Akustika –Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků –Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010

Internetové zdroje (technické listy, katalogy, ...)

<https://www.pasivnidomy.cz/>
<https://www.dek.cz/>
<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
<https://derisol.cz/>
<https://baumit.cz/>
<https://www.isover.cz/>
<http://www.lindab.com/>
<http://www.sapeli.cz/>
<https://www.heroal.de/cs/>
<https://www.tzb-info.cz/>
<https://www.kingspan.com/>
<https://www.foamglas.com/>
<https://www.rigips.cz/>
<https://www.centrumpasivnihodomu.cz/>
<https://www.cklop.cz/>
<http://www.oceltabulky.cz/>

Seznam použitých zkratek

| | |
|---------------|--|
| PD | projektová dokumentace |
| DSP | dokumentace pro stavební povolení |
| DPS | dokumentace pro provedení stavby |
| NP | nadzemní podlaží |
| PP | podzemní podlaží |
| UT | upravený terén |
| PT | původní terén |
| ŽB | železobeton |
| PB | prostý beton |
| EPS | expandovaný polystyren |
| XPS | exturdovaný polytyren |
| TV | teplá voda |
| NN | nízké napětí |
| HDPE | vysokohustotní polyethylen |
| RŠ | revizní šachta |
| TI | tepelná izolace |
| PUR | polyuretan |
| SDK | sádrokarton |
| ρ | objemová hmotnost [kg/m^3] |
| λ | návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [$\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$] |
| λ_D | deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu [$\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$] |
| U | součinitel prostupu tepla [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$] |
| U_{em} | průměrný součinitel prostupu tepla [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$] |
| U_w | součinitel prostupu tepla okna [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$] |
| U_g | součinitel prostupu tepla zasklením [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$] |
| U_f | součinitel prostupu tepla rámu [$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$] |
| R_T | odpor konstrukce při prostupu tepla [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$] |
| R_{si} | odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$] |
| R_{se} | odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$] |
| f_{Rsi} | teplotní faktor vnitřního povrchu [-] |
| θ_{ai} | návrhová teplota vnitřního vzduchu [$^{\circ}\text{C}$] |
| θ_e | návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [$^{\circ}\text{C}$] |
| θ_i | návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [$^{\circ}\text{C}$] |
| A | plocha [m^2] |
| H_T | měrná ztráta prostupem tepla |
| BOZP | bezpečnost osob a zdraví při práci |
| PBS | požární bezpečnost staveb |
| P.Ú. | požární úsek |
| SPB | stupeň požární bezpečnosti |
| DPI | nehořlavý konstrukční systém |
| OB1 | obytné budovy první kategorie |
| A1 | třída reakce na oheň |
| h | požární výška objektu [m] |
| h_o | výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m] |
| h_s | světlná výška prostoru [m] |

| | |
|-------------|---|
| h_u | výška požárního úseku [m] |
| S_{po} | požárně otevřená plocha [m ²] |
| p_v | požární zatížení výpočtové [kg/m ²] |
| p | požární zatížení (stálé a nahodilé) [kg/m ²] |
| p_s | požární zatížení stálé [kg/m ²] |
| p_n | požární zatížení nahodilé [kg/m ²] |
| d | odstupové vzdálenosti [m] |
| s | součinitel podmínek evakuace |
| l | délka posuzovaného obvodového nebo střešního pláště PÚ [m] |
| parc. č. | parcelní číslo |
| k.ú. | katastrální území |
| L | délka |
| \emptyset | průměr |
| DN | jmenovitý (vnitřní) průměr potrubí |
| ČSN EN | eurokód |
| ČSN | česká státní norma |
| vyhl. | vyhláška |
| Sb. | sbírka zákona |
| Ks | kus |
| tl. | tloušťka |
| č. | číslo |
| apod. | a podobně |
| pozn. | poznámka |
| kce | konstrukce |
| C 25/30 | beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 25 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 30 MPa |
| m n. m. | metrů nad mořem |
| Bpv. | Balt po vyrovnání (výškový systém) |
| S-JTSK | systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém) |

Seznam příloh

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

VÝKRESOVÁ ČÁST:

| | | |
|------|---------------------------|---------|
| 1.01 | SITUAČNÍ VÝKRES | M 1:500 |
| 1.02 | PŮDORYS 1.NP | M 1:100 |
| 1.03 | PŮDORYS 2.NP | M 1:100 |
| 1.04 | ŘEZ PŘÍČNÝ A-A, B-B | M 1:100 |
| 1.05 | POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ | M 1:100 |
| 1.06 | POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ | M 1:100 |
| 1.07 | VIZUALIZACE | |
| 1.08 | VIZUALIZACE | |

PŘÍLOHOVÁ ČÁST:

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| PŘÍLOHA Č. 1 – | PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADOVÝCH PATEK |
| PŘÍLOHA Č. 2 – | PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH OCELOVÝCH PRVKŮ VĚŽE |
| PŘÍLOHA Č. 3 – | VÝPOČET SCHODIŠTĚ |
| POSTER (Pouze v elektronické podobě) | |

SLOŽKA Č. 2 – C – SITUAČNÍ VÝKRESY

| | | |
|-----|--------------------------------|----------|
| C.1 | SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | M 1:3500 |
| C.2 | KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES | M 1:500 |
| C.3 | KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES | M 1:200 |

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST:

| | | |
|---------|---------------------|--------|
| D.1.1.1 | PŮDORYS 1.NP | M 1:50 |
| D.1.1.2 | PŮDORYS 2.NP | M 1:50 |
| D.1.1.3 | PŮDORYS STŘECHY | M 1:50 |
| D.1.1.4 | ŘEZ PODÉLNÝ 1-1 | M 1:50 |
| D.1.1.5 | ŘEZ PŘÍČNÝ A-A, B-B | M 1:50 |
| D.1.1.6 | POHLEDY | M 1:50 |

VÝPISY:

| | |
|----------|---------------------------------|
| D.1.1.7 | VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ |
| D.1.1.8 | VÝPIS OKEN |
| D.1.1.9 | VÝPIS DVEŘÍ |
| D.1.1.10 | VÝPIS LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ |
| D.1.1.11 | VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ |
| D.1.1.12 | VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ |
| D.1.1.13 | VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ |

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST:

| | | |
|----------|---|--------|
| D.1.2.1 | VÝKOPY | M 1:50 |
| D.1.2.2 | ZÁKLADY | M 1:50 |
| D.1.2.3 | STROP NAD INSTALAČNÍM KANÁLEM | M 1:50 |
| D.1.2.4 | SCHÉMA FASÁDY VĚŽE – SEVERNÍ A JIŽNÍ | M 1:50 |
| D.1.2.5 | SCHÉMA FASÁDY VĚŽE – VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ | M 1:50 |
| D.1.2.6 | PŮDORYS KROVU A STROPU 1.NP | M 1:50 |
| D.1.2.7 | PŮDORYS STROPU 2.NP | M 1:50 |
| D.1.2.8 | KROV A STROP – ŘEZY A-A, B-B | M 1:50 |
| D.1.2.9 | DETAIL D1 – ATIKA V PŘÍČNÉM ŘEZU | M 1:5 |
| D.1.2.10 | DETAIL D2 – ATIKA V PODÉLNÉM ŘEZU | M 1:5 |
| D.1.2.11 | DETAIL D3 – STŘECHA NAD VSTUPEM | M 1:5 |
| D.1.2.12 | DETAIL D4 – SOKL VĚŽE | M 1:10 |
| D.1.2.13 | DETAIL D5 – NAPOJENÍ PODLAHY U INST. KANÁLU | M 1:10 |

VÝPISY:

| | |
|----------|--------------------------------------|
| D.1.2.14 | VÝPIS DŘEVĚNÝCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ |
| D.1.2.15 | VÝPIS OCELOVÝCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ |
| D.1.2.16 | VÝPIS BETONOVÝCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ |

SLOŽKA Č. 5 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TEXTOVÁ ČÁST:

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

VÝKRESOVÁ ČÁST:

| | |
|--------------------------------|---------|
| D.1.3.1 – PBŘ: SITUAČNÍ VÝKRES | M 1:250 |
| D.1.3.2 – PBŘ: PŮDORYS 1.NP | M 1:100 |
| D.1.3.3 – PBŘ: PŮDORYS 2.NP | M 1:100 |

PŘÍLOHOVÁ ČÁST:

| | |
|--------------|--|
| PŘÍLOHA Č. 1 | POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ |
| PŘÍLOHA Č. 2 | VÝPOČET MNOŽSTVÍ UVOLNĚNÉHO TEPLA Z OBKLADU |

SLOŽKA Č.6 – POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

TEXTOVÁ ČÁST:

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

PŘÍLOHOVÁ ČÁST:

| | |
|--------------|---|
| PŘÍLOHA Č. 1 | – VÝPOČTOVÁ ČÁST (ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA) |
| PŘÍLOHA Č. 2 | – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY |
| PŘÍLOHA Č. 3 | – VÝPOČTOVÁ ČÁST (OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ) |