



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ HALA SE ZÁZEMÍM, FRÝDEK - MÍSTEK

SPORTS FACILITY, FRÝDEK - MÍSTEK

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Matěj Gilar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jan Müller, Ph.D.

BRNO 2026

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Student: **Bc. Matěj Gilar**
Vedoucí práce: **Ing. Jan Müller, Ph.D.**
Akademický rok: 2025/26
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:

Sportovní hala se zázemím, Frýdek - Místek

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadaného objektu dle platné legislativy. Vyřešení dispozice objektu dle jeho účelu a využití s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolí.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Návrh dispozice objektu 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. 131/2024 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, B, C a vybranou část D. Upřesněný rozsah části D.1, D.3 a D.4 bude definován vedoucím závěrečné vysokoškolské práce. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů všech 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.1.3. bod i), 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. Výstupem návrhu bude soubor ve formátu IFC obsahující nosné i nenosné části budovy minimálně v LOD100.

Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části tištěné verze dokumentace budou vloženy do složek 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 podle výběru zpracovatele VŠKP. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky "Úvod", "Vlastní text práce" jejímž obsahem bude A Průvodní list a B Souhrnná technická zpráva a textové části D.1.1. a D.1.2 podle vyhlášky č. 131/2024 Sb. v platném a účinném znění a "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster ve formátu B1 s údaji o objektu, konstrukčním a materiálovém řešení a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování VŠKP musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690:2022.

Do VŠKP nelze vkládat údaje o vlastních pozemků nebo staveb, které byly získané z Katastru nemovitostí, pokud s tím tito nevysloví souhlas.

Seznam doporučené literatury a podklady:

(1) Směrnice děkana č. 1/2023 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon a jeho prováděcí vyhlášky v platném a účinném znění; (3) Platné normy ČSN, EN; (4) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (5) Odborná literatura; (6) Vlastní dispoziční a architektonické řešení budovy; (7) Vlastní architektonický návrh budovy a (8) ČSN ISO 690:2022.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 31. 3. 2025

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Jan Müller, Ph.D.
vedoucí práce

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

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je projektová dokumentace pro novostavbu sportovní haly ve Frýdku-Místku. Objekt zahrnuje hlavní halu s tribunou pro 300 diváků, posilovnu, saunu a provozní zázemí. Konstruktivně je stavba řešena jako prefabrikovaný železobetonový skelet založený na pilotách, kombinující zastřešení ocelovými příhradovými vazníky a plochými vegetačními střechami. Energetický koncept budovy využívá tepelné čerpadlo země-voda a systém nuceného větrání s rekuperací.

Abstract

The subject of this diploma thesis is the project documentation for the new construction of a sports hall in Frýdek-Místek. The facility includes a main hall with a tribune for 300 spectators, a gym, sauna, and amenities. Structurally, it is designed as a prefabricated reinforced concrete skeleton founded on piles, featuring steel truss girders and flat green roofs. The building's energy concept incorporates a ground-to-water heat pump and controlled ventilation with heat recovery.

Klíčová slova

sportovní hala, novostavba, projektová dokumentace, prefabrikovaný železobetonový skelet, ocelový příhradový vazník, vegetační střecha, tepelné čerpadlo, nízkoenergetická budova

Keywords

sports facility, new construction, project documentation, prefabricated reinforced concrete skeleton, steel truss girder, green roof, heat pump, low-energy building

Bibliografická citace

GILAR, Matěj. *Sportovní hala se zázemím, Frýdek - Místek*. Brno, 2026. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Jan Müller, Ph.D.

Prohlášení o původnosti závěrečné práce

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Sportovní hala se zázemím, Frýdek - Místek* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16. 1. 2026

Bc. Matěj Gilar
autor

Poděkování

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce, panu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za čas a cenné rady během zpracování mé diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině rodině a přítelkyni za podporu během celého studia. Dále děkuji svým kamarádům a spolužákům, kteří mi nesčetněkrát pomohli při studiu.

ÚVOD

Cílem této diplomové práce je navrhnout sportovní halu se zázemím ve městě Frýdek-Místek. Jedná se o trvalou stavbu občanského vybavení, jejímž účelem je vytvoření prostoru pro sportovní aktivity a relaxaci veřejnosti. Objekt je dispozičně členěn na samotnou sportovní halu s tribunou pro 300 diváků a na část zázemí, která zahrnuje šatny, posilovnu, saunu a bufet s občerstvením.

Z konstrukčního hlediska je objekt navržen jako prefabrikovaný železobetonový skelet založený na pilotách, přičemž zastřešení haly je řešeno ocelovými příhradovými vazníky a přilehlé části jsou zastřešeny plochými vegetačními střechami. Stavba je navržena s důrazem na energetickou úspornost a využití obnovitelných zdrojů, včetně instalace tepelného čerpadla země-voda a fotovoltaických panelů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ HALA SE ZÁZEMÍM, FRÝDEK-MÍSTEK

SPORTS FACILITY, FRÝDEK-MÍSTEK

A.PRŮVODNÍ LIST

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Matěj Gilar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2026

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Sportovní hala se zázemím, Frýdek-Místek

b) místo stavby – kraj, katastrální území, parcelní čísla pozemků, u budov adresa a čísla popisná, výčet pozemků s právem zákonné služebnosti, parcelní čísla pozemků zařízení staveniště,

Místo stavby: Frýdek-Místek, ulice Horní

Kraj: Moravskoslezský

Katastrální území: Frýdek [634956]

Parcelní čísla: 1/1

c) předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Předmětem této dokumentace je novostavba Sportovní haly. Jedná se o stavbu trvalou.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Firma, adresa sídla

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, popřípadě jména a příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (právnícká osoba),

Bc. Matěj Gilar

Veveří 331, 602 00 Brno

Tel.: +420 606 1** ***

E-mail: Matej.Gilar@vutbr.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

d) jméno, popřípadě jména a příjmení autorizovaného zeměměřického inženýra včetně čísla položky, pod kterým je veden v rejstříku autorizovaných zeměměřických inženýrů u České komory zeměměřičů.

A.2 Seznam vstupních podkladů

Při zpracování byly využity následující podklady:

- Územně plánovací dokumentace města Frýdku-Místku
- Katastrální mapa v digitální formě
- Vyjádření správců inženýrských sítí o existenci sítí v okolí stavebního pozemku
- Mapy radonového rizika
- Vrtná prozkoumanost parcel
- Platné technické normy a legislativa

A.3 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO.01 – Sportovní hala

SO.02 – Opěrná stěna

SO.03 – Zpevněné plochy

SO.04 – Účelová pozemní komunikace

SO.05 – Vsakovací průleh

SO.06 – Retenční nádrž na dešťovou vodu

SO.07 – Zpevněná plocha pro kontejnery na odpad

SO.08 – Oplocení pozemku

IO 01 – Přípojka vodovodu

IO 02 – Přípojka vedení NN

IO 03 – Přípojka Splaškové kanalizace



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ HALA SE ZÁZEMÍM, FRÝDEK-MÍSTEK

SPORTS FACILITY, FRÝDEK-MÍSTEK

B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Matěj Gilar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2026

B.1 Celkový popis území a stavby

a) popis a charakteristiky stavby a objektů technických a technologických zařízení a jejich užívání,

Jedná se o novostavbu sportovní haly. Součástí bude zázemí pro sportovce s šatnami a sprchami, posilovna, sauna a bufet s občerstvením. Střecha haly je řešena pomocí ocelových příhradových vazníků se sklonem 10 %. Tvar je sedlový. Části se zázemím a bufetem jsou zastřešeny plochou vegetační střechou se spádem 3 %. Objekt je z prefabrikovaného železobetonového skeletového systému. Výplňové zdivo je z keramických tvárnic. Založení je řešeno pomocí pilot. Stavba je vybavena tepelným čerpadlem země-voda a vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací.

b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod., řešení ochrany před povodní, způsob zajištění vodního díla pro převod povodně apod.,

Stavba sportovní haly je navržena na pozemku s p. č. 1/1 v katastrálním území města Frýdku-Místku. Terén pozemku je mírně svažité směrem od severovýchodu k jihozápadu a je nezastavěný. Pozemek se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území. Ochrana před povodní není řešena.

Parcelní číslo	Výměra [m ²]	Druh pozemku:
1/1	19 517	Orná půda
ulice Horní, 738 01, Frýdek-Místek		

c) soulad dokumentace pro provádění stavby s povolením záměru, informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Stavba je v souladu s územním plánem a charakterem území.

PLOCHY BYDLENÍ HROMADNÉHO BH

Hlavní využití:

Plochy jsou určeny pro bydlení ve vícepodlažních bytových domech, občanské vybavení, veřejná prostranství.

Přípustné využití:

- stavby bytových domů
- stavby občanského vybavení, např. stavby pro vzdělávání a výchovu, stavby pro sociální služby, stavby pro zdravotní služby, stavby pro kulturu, stavby pro veřejnou správu, stavby a zařízení pro obchodní prodej, stavby pro tělovýchovu, stavby pro sport, stavby pro ubytování, stavby pro stravování, stavby pro nevýrobní služby
- stavby a zařízení veřejných prostranství – např. altánky, veřejná zeleň, veřejná WC apod.
- stavby a zařízení dopravní infrastruktury, např. stavby a zařízení pozemních komunikací funkční třídy C a D, stavby účelových komunikací, opěrné zdi, mosty, doprovodná izolační zeleň, autobusové zastávky, zálivy hromadné dopravy, garáže a garážová stání, odstavné a parkovací plochy pro potřeby obyvatel v dané lokalitě
- stavby a zařízení technické infrastruktury, např. vodovody, vodojemy, ČOV, kanalizace, trafostanice, energetická vedení, elektronická komunikační vedení a zařízení veřejné komunikační sítě, produktovody, včetně přípojek a souvisejících staveb
- drobná a řemeslná výroba a výrobní služby, která svým provozováním a technickým zařízením nenarušuje užívání staveb a zařízení ve svém okolí a nesnižuje kvalitu prostředí souvisejícího území
- stavby doplňkové ke stavbám hlavním
- změny dokončených staveb (nástavby, přístavby, stavební úpravy)
- změny v užívání staveb v souladu s přípustným využitím
- stavby a úpravy na vodních tocích
- služební byty v nebytových objektech, jejichž realizace je v ploše přípustná

Podmíněně přípustné využití:

- realizace staveb pro bydlení, pro sport a pro tělovýchovu v zastavitelných plochách a plochách přestavby, situovaných v ochranných pásmech silničních nebo železničních, je přípustná pouze při prokázání nepřekročení maximální přípustné hladiny hluku v chráněných vnitřních i venkovních prostorech staveb a venkovních prostorech

Nepřípustné využití:

- stavby rodinných domů
- stavby pro rodinnou rekreaci
- zřizování zahrádkových osad, stavby zahrádkářských chat
- stavby a zařízení pro těžký průmysl, energetiku a teplárenství, pro lehký průmysl, pro těžbu nerostů, hutnictví, těžké strojírenství, chemii, skladové areály, zemědělské stavby a stavby pro chov hospodářských zvířat, které svým provozováním a technickým zařízením narušují užívání staveb a zařízení ve svém okolí a snižují kvalitu prostředí souvisejícího území
- stavby obchodního prodeje o výměře větší než 500 m² prodejní plochy
- stavby čerpacích stanic PHM
- autobazary, autoservisy, pneuservisy

Podmínky prostorového uspořádání a ochrany krajinného rázu:

- max. výšková hladina zástavby – u stávajících objektů s 6 a více NP se nepřipouští nástavby obytných podkroví, u navržených objektů max. podlažnost 5 NP a obytné podkroví nebo 6 NP bez obytného podkroví, není-li v tabulce zastavitelných ploch a ploch přestavby stanoveno jinak
- pro případnou dostavbu obytného souboru stávajících bytových domů č.p. 2354 až 2358 na ulici Stará Riviéra se požaduje zachování maximální výškové hladiny stávající zástavby
- koeficient zastavění pozemku (KZP) – pro zastavitelné plochy a pro plochy přestavby č. P.6A, P.6B a P.15 max. 0,60, pro stavby ve stabilizovaných plochách a pro plochy přestavby č. P.4/1 a P.5/1 se nestanovuje

d) závěry provedených navazujících nebo rozšířených průzkumů; u změny stavby údaje o jejím současném stavu,

Před zahájením výstavby se provede geologický a hydrogeologický průzkum a měření radonu.

e) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu, v případě vodních děl popis povodí, stávající soustavy vodních děl a propojení s dalšími vodními díly,

Řešené území se nenachází v památkové zóně či rezervaci, záplavovém území, poddolovaném území ani jinak chráněném území. Ochrana stavby podle jiných předpisů nebude zřízena.

f) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Navrhovaný objekt nebude negativně ovlivňovat okolní stavby a pozemky z hlediska požární bezpečnosti, oslunění, denního osvětlení a nebude je zastiňovat. Objekt je v dostatečné vzdálenosti a nebude zdrojem hluku pro okolí. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území. Dešťová voda zasakována.

g) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin,

Před zahájením výstavby dojde k odstranění křovin.

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

Výstavbou vznikne trvalý zábor zemědělského půdního fondu. Pro uskutečnění realizace je nutné zažádat na příslušném odboru životního prostředí o vyjmutí pozemku z tohoto fondu.

i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu,

Na pozemku s p. č. 1/1 se nachází ochranné pásmo kanalizace. Bude nutné zažádat o přeložení ochranného pásma v rámci pozemku, tak aby nevedlo pod navrhovanou stavbou. V rámci nově vzniklých přípojek technické infrastruktury vzniknou ochranná pásma – vodovodního řádu (1,5 m), splaškové kanalizace (1,5 m), vedení nízkého napětí (1,0 m).

Seznam pozemků, na kterých vzniknou ochranná pásma:

Parcelní číslo	Výměra [m ²]	Druh pozemku:
1/1	19 517	orná půda
X/4	13 241	orná půda
ulice Horní, 738 01, Frýdek-Místek		

j) navrhované funkce, parametry a výkon stavby - například základní rozměry, zastavěná plocha, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.), obestavěný prostor, maximální množství dopravovaného média, typ a výkon technologie, výroby, výška hráze, plocha hladiny při provozní hladině, objem zadržené vody, u protipovodňových opatření transformační účinek nádrže, míra ochrany před povodní na Q 20 - 100, délka vzduť při maximální hladině, délka zásobní soustavy, profily, objemy retenčních nádrží, délka úpravy vodních toků, kapacita profilu a bezpečnostních přelivů, výška vzduť a spád, návrhové průtoky, údaje o průtocích vody ve vodním toku podle druhu vodního díla (M-denní průtoky, N-leté průtoky), množství čerpaných vod apod.,

Plocha pozemku: 19 517,00 m²

Základní rozměry: 32,4x82,5 m

Zastavěná plocha stavby: 2 673,00 m²

Obestavěný prostor stavby: 24 752,34 m³

Podlahová plocha 1.PP: 2 171,94 m²

Podlahová plocha 1.NP: 1 370,70 m²

Jednotlivé provozy a kapacity

Sportovní hala 160 sportovců

Tribuna pro diváky 300 diváků

Fitness a wellness 70 návštěvníků

k) bilance stavby – vstupy, spotřeby a výstupy (hmoty, média, srážková voda, energie, typy a produkce emisí, odpadů, bilance vodní nádrže, zajištění minimálního zůstatkového průtoku, definování neškodného odtoku, stanovení kapacity koryt, definování požadavků na zásobování vodou, množství odpadních vod apod.),

Bilance spotřeby vody v objektu:

Sportovní hala: 160 osob, spotřeba 20 m³/rok/os

$160 \cdot 20 = 3\,200 \text{ m}^3/\text{rok}$

Posilovna, sauna: 420 osob, spotřeba 20 m³/rok/os

Poloviční vytížení každou hodinu provozu: $35 \cdot 12 = 420 \text{ osob}/\text{den}$

$420 \cdot 20 = 8\,400 \text{ m}^3/\text{rok}$

Diváci: 300 osob, spotřeba 1 m³/rok/os

$300 \cdot 1 = 300 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bufet: 150 osob, spotřeba 1 m³/rok/os

$300 \cdot 1 = 300 \text{ m}^3/\text{rok}$

Zaměstnanci: 5*8000 l/rok/os

$5 \cdot 8 = 40 \text{ m}^3/\text{rok}$

Roční spotřeba: $Q_r = 12\,240 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximální denní spotřeba: $Q_d = 12\,240/365 = 34 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová spotřeba: $Q_h = 34/24 = 1,42 \text{ m}^3/\text{hod} = 1420 \text{ l}/\text{hod}$

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě,

Objekt bude napojen na vedení nízkého napětí. Napojení bude provedeno pomocí nové přípojky na stávající síť. Nepředpokládá se překročení běžného zatížení. Konkrétní kapacity budou dodány projektantem elektroinstalací.

m) předpokládaný stavební postup podle zásad organizace výstavby, věcné a časové vazby stavby, související (podmiňující, vyvolané) investice,

Předpokládaný termín zahájení stavby: Duben 2027

Předpokládaný termín dokončení stavby: Listopad 2028

Termíny jsou nezávazné. Stavba bude provedena v jedné etapě. Související investice na přeložení splaškové kanalizace je odhadována na 140 000 Kč.

n) požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby,

Není uvažováno předčasné užívání stavby ani zkušební provoz.

o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu, které mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout při provádění stavby.

V rámci projektové přípravy byl terén zaměřen geodetem.

B.2 Architektonické řešení

Podrobný popis kompozice prostorového a architektonického řešení.

Stavba o jednom nadzemním a jednom podzemním podlaží s půdorysem ve tvaru obdélníku je částečně zapuštěna do svažitého terénu pozemku. Část se sportovní halou je zastřešena sedlovou střechou a vystupuje nad přilehlé části zázemí a bufetu, které jsou zastřešeny plochými střechami. Objekt je zateplen minerální vatou o tloušťce 200 mm. Fasádní omítka je oranžové barvy. Výplně otvorů jsou hliníkové v barvě antracitu. Objekt je umístěn v severovýchodní části pozemku. Před vstupem se nachází parkoviště a chodník.

V prvním nadzemním podlaží se nachází dva vstupy do objektu, přičemž první je určen pro diváky a druhý pro sportovce. V části s bufetem se nachází recepce, bufet s posezením, toalety pro diváky, sklad a galerie. V části se zázemím je vstup pro sportovce, posilovna, sauna. V podzemním podlaží se nachází šatny pro sportovce, rozhodčí, hygienické zázemí, týmová místnost, místnost pro úklid. Prostřední část tvoří tribuna pro diváky a v úrovni podzemního podlaží je hrací plocha, sklady nářadí, technická místnost a strojovna vzduchotechniky.

B.3 Stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Část se zázemím bude vytápěna podlahovým vytápěním, přičemž zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země-voda. Sportovní hala, posilovna a část s bufetem budou vytápěny sálavými stropními panely. Příprava teplé vody bude řešena zásobníkovými ohřívači teplé vody. Nucené větrání s rekuperací bude řešeno samostatnými vzduchotechnickými jednotkami pro zázemí a halu. V části bufetu budou pouze lokální vzduchotechnické jednotky umístěné pod stropem. Chlazení bude řešeno reverzním chodem tepelného čerpadla a v posilovně a sportovní hale budou doplněny jednotky fancoil. Osvětlení je řešeno LED světly. Na střeše haly budou instalovány FV panely.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) celkové řešení přístupnosti stavby se specifikací části stavby, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu objektu na okolí,

Vstup do objektu je bezbariérový, dveře jsou opatřeny klikami v požadované výšce. Součástí objektu jsou hygienická zařízení pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V prostoru tribuny je vymezená část, odkud mají tyto osoby zajištěn výhled na hrací plochu. Tyto osoby mohou také využít posilovnu, jejíž šatny a hygienická zařízení jsou k tomu uzpůsobena. V objektu je navržen výtah, pomocí kterého se osoby se sníženou schopností pohybu a orientace mohou dopravit do zázemí se šatnami. Dvě šatny pro sportovce v podzemním podlaží jsou také uzpůsobeny pro bezbariérové užívání. Na hrací plochu poté vede rampa. Neuvažuje se předčasné užívání ani zkušební provoz.

b) popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností,

Na parkovišti před objektem jsou vyhrazená stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Přístup ke stavbě je bezbariérový.

c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.

Není řešeno.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla zajištěna bezpečnost při jejím užívání. Komunikační prostory jsou navrženy dle platných požadavků na šířku, výšku, zábradlí, protiskluzové úpravy a bezbariérové řešení.

Rozvody elektřiny, vody, vytápění a vzduchotechniky jsou navrženy tak, aby bylo omezeno riziko úrazů.

Nosné konstrukce jsou navrženy s požadovanou požární odolností. Dveře ohraničující jednotlivé požární úseky mají také požadovanou požární odolnost.

Součástí bezpečnosti je plán pravidelných kontrol všech technických a technologických zařízení.

B.3.4 Technický popis stavby

a) popis stávajícího stavu,

Pozemek je nezastavěný, porostlý zelení a křovinami.

b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení,

Sportovní hala s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím. Celkový půdorys je ve tvaru obdélníku o rozměrech 32,4x82,5 m. Objekt se skládá ze tří částí, které jsou propojeny.

Zázemí

V této části stavby se nachází šatny, hygienické prostory, posilovna, sauny a recepce. Nosný systém je navržen ze železobetonových prefabrikovaných sloupů, průvlaků a ztužidel, které tvoří skelet. Stropní konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními panely spiroll o tl. 200 mm. Obvodové stěny v podzemním podlaží jsou tvořeny prefabrikovanými stěnovými panely tl. 160 mm, obvodové stěny v nadzemním podlaží jsou vyzděny z keramických tvárnic tl. 300 mm. Pod obvodovými stěnami jsou základové prahy o výšce 750 mm. Střecha je plochá vegetační se spádem 3 %. Vnitřní nenosné konstrukce jsou z keramických tvárnic tl. 115 mm.

Sportovní hala

Část se sportovní halou, tribunou, sklady, technickou místností, strojovnou VZT. Obvodový skelet je tvořen železobetonovými prefabrikovanými sloupy, nosnou

konstrukci střechy tvoří ocelový příhradový vazník sedlového tvaru se sklonem 10 %. Střecha je oplášťena sendvičovými panely tl. 120 mm. Obvodové stěny jsou z prefabrikovaných stěnových panelů tl. 160 mm. Pod obvodovými stěnami jsou základové prahy o výšce 750 mm. Tribuna je složena ze železobetonových prefabrikovaných prvků.

Bufet

Jednopodlažní část, ve které se nachází bufet, zázemí bufetu, posezení, hygienické zařízení, galerie a sklad. Nosný systém je navržen ze železobetonových prefabrikovaných sloupů, průvlaků a ztužidel, které tvoří skelet. Stropní konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními panely spirall o tl. 200 mm. Obvodové stěny jsou vyzděny z keramických tvárnic tl. 300 mm. Pod obvodovými stěnami jsou základové prahy o výšce 750 mm. Střecha je plochá vegetační se spádem 3 %. Vnitřní nenosné konstrukce jsou z keramických tvárnic tl. 115 mm.

Celý objekt je založen na pilotách o průměru 800 a 1200 mm.

c) popis navrženého řešení vodního díla s ohledem na jeho charakter a účel, návrhová kapacita, kategorizace vodního díla pro potřeby technickobezpečnostního dohledu apod.

Projektová dokumentace se nezabývá návrhem vodního díla.

B.3.5 Technologické řešení – výčet a popis technických a technologických zařízení

a) popis stávajícího stavu,

Jedná se o novostavbu.

b) popis navrženého řešení,

Část se zázemím bude vytápěna podlahovým vytápěním, přičemž zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země-voda. Sportovní hala, posilovna a část s bufetem budou vytápěny sálavými stropními panely. Příprava teplé vody bude řešena zásobníkovými ohříváči teplé vody. Nucené větrání s rekuperací bude řešeno samostatnými vzduchotechnickými jednotkami pro zázemí a halu. V části bufetu budou pouze lokální vzduchotechnické jednotky umístěné pod stropem. Chlazení bude řešeno reverzním chodem tepelného

čerpadla a v posilovně a sportovní hale budou doplněny jednotky fancoil. Osvětlení je řešeno LED světly. Na střeše haly budou instalovány FV panely.

c) energetické výpočty.

Autorizovaný inženýr se specializací na technická zařízení budov zpracuje Průkaz energetické náročnosti budovy.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu - výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.,

Výška stavby je 13,1 m, požární výška je do 9 m, zastavěná plocha je 2 673 m², objekt má jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží, stavba je určena pro 300 diváků, až 160 sportovců, 70 návštěvníků posilovny a sauny, 6 zaměstnanců. Podle těchto kritérií spadá sportovní hala do kategorie II. Podrobněji řešeno v požárně bezpečnostním řešení, které je součástí této diplomové práce.

b) kritéria – třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku.

Stavba spadá do druhé třídy využití. Nebezpečné látky nejsou přítomny. Stavba není kulturní památkou.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Řešení požadavků na energetickou náročnost, úsporu energie a tepelnou ochranu budov.

Při návrhu byl kladen důraz na úsporu energie a omezení tepelných ztrát. Na obvodových konstrukcích a střeše byly použity izolační materiály o dostatečné mocnosti. Budova je navržena jako budova s téměř nulovou spotřebou energie. Podrobněji řešeno v rámci stavební fyziky, která je přílohou této práce.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) vnitřní prostředí – zejména parametry vnitřního mikroklimatu, stínění, osvětlení, proslunění, ochrana proti hluku a vibracím apod.,

Větrání

V objektu je navrženo nucené větrání s rekuperací tepla pomocí třech vzduchotechnických jednotek pro zázemí, sportovní halu a bufet. Rozvody budou vedeny pod stropem.

Vytápění

Objekt je vytápěn podlahovým topením a zavěšenými stropními panely. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda, které bude umístěno v technické místnosti.

Osvětlení a proslunění

Osvětlení je řešeno okny a umělým LED osvětlením, které bude zavěšeno na SDK podhledech, ve sportovní hale bude zavěšeno pod střechou. Posouzení dle norem je zpracováno v rámci stavební fyziky.

Stínění

Okna v posilovně a bufetu budou opatřena venkovními žaluziemi.

Zásobování vodou

Zásobování pitnou vodou je řešeno z místního vodovodního řádu, ke kterému je objekt napojen pomocí vodovodní přípojky. Ohřev teplé vody bude pomocí zásobníkových ohřívačů.

Ochrana proti hluku a vibracím

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru stanovuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (ve znění pozdějších předpisů). Maximální přípustné hodnoty jsou – pro denní dobu 55 dB, pro noční dobu 45 dB.

Odpady

Během provozu stavby bude produkován běžný komunální odpad, jehož likvidaci bude zajišťovat město Frýdek-Místek. Na pozemku jsou navrženy zpevněné plochy pro umístění jednotlivých kontejnerů pro třídění a ukládání odpadu. Odpadní vody budou odvedeny do místní kanalizace.

b) vliv na vnější prostředí – zejména hluk a vibrace, zastínění, prašnost, omezení vlivu stavby na vznik tepelného ostrova,

Hluk a vibrace

Stavba je umístěna v dostatečné vzdálenosti od okolních budov, tudíž na ně nebude mít negativní vliv. Tepelné čerpadlo nebude způsobovat nadměrný hluk. Vibrace neovlivňují okolní bytové domy.

Zastínění

Stavba je umístěna v dostatečné vzdálenosti od okolních budov a nebude je zastiňovat.

Prašnost

V průběhu výstavby může dojít ke zvýšení prašnosti, hlučnosti a vibracím. Po dokončení výstavby nebude objekt zdrojem prachu.

Omezení vlivu stavby na vznik tepelného ostrova

Stavba není umístěna v zástavbě, tudíž nevznikne tepelný ostrov.

c) při změnách stavby – dopady změn na prostředí – zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance.

Nejedná se o změnu stavby.

B.3.9 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Protipovodňová opatření, ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy a korozí, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky – vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu) apod. Při změnách stavby dopady změn na stavební konstrukce – zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance.

Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření nejsou navržena, jelikož se oblast nenachází v záplavovém území.

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový index v dané lokalitě je nízký. Vzhledem k navrženému podlahovému vytápění bude objekt chráněn hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů a odvětrávacím systémem podloží z perforovaného potrubí, které bude uloženo v drenážní vrstvě štěrku pod podkladní betonovou deskou.

Ochrana před bludnými proudy

V okolí stavby se nenachází železniční ani tramvajová trať, proto není navrženo opatření před bludnými proudy. Stavba bude opatřena hromosvodem.

Ochrana před technickou i přírodní seizmicitou

Řešená lokalita není seizmicky aktivní, a proto není nutno zřizovat ochranu před přírodní seizmicitou. Namáhání technickou seizmicitou (např. dopravou, průmyslovou činností apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, proto nejsou navržena ochranná opatření.

Ochrana před hlukem

Navržené konstrukce a výplně otvorů slouží jako dostatečná ochrana před hlukem. Podrobněji řešeno v rámci stavební fyziky.

Ochrana před ostatními účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Řešená lokalita se nenachází v poddolovaném území a nevyskytuje se zde metan.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu a přeložky technické infrastruktury, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost,

Novostavba bude napojena na technickou infrastrukturu – vodovodní řád a elektrická síť se napojí za místní silnicí, kanalizace se nachází přímo na pozemku. Je potřeba vybudovat její přeložku o celkové délce 226,64 m. Stavba není umístěna v ochranném pásmu stavby

technické nebo dopravní infrastruktury. Napojení je vyznačeno ve výkrese C.3 – Koordinační situační výkres.

b) výkonové kapacity, připojovací rozměry, délky.

Přípojka vodovodního řádu – potrubí 63x5,8 – PE 100 SDR11 PN16 RC – délka 62 m

Přípojka splaškové kanalizace – potrubí DN 300 – PP-HM – délka 14 m

Přípojka nízkého napětí – kabel CYKY-J 5x70 – délka 58 m

B.5 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení, včetně příjezdu jednotek požární ochrany, únosnost vozovek, poloměry zatáčení na kruhových objezdech, vlečné křivky,

Nová komunikace na pozemku se bude napojovat na komunikaci II. třídy na severovýchodní straně pozemku. Šířka vzniklé komunikace je 6 m. Vjezd na pozemek bude opatřen bránou. Nově vzniklé chodníky se budou napojovat na chodník podél stávající komunikace a budou mít šířku 2 m. Na pozemku bude parkoviště s dostatečnou kapacitou parkovacích míst.

Jednotkám požární ochrany bude umožněn příjezd na pozemek. Šířka komunikace (6 m) je vhodná pro zásah jednotek požární ochrany.

Povrch veškerých částí pozemní komunikace včetně parkovacích stání bude ze zasakovacích roštů s betonovou dlažbou (vhodné pro osobní automobily a občasné zatížení nákladními auty do 20 tun).

Podrobnější řešení v příloze – C.3 Koordinační situační výkres.

b) napojení na stávající dopravní infrastrukturu včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy,

Nová komunikace na pozemku se bude napojovat na komunikaci II. třídy na severovýchodní straně pozemku. Šířka vzniklé komunikace je 6 m. Vjezd na pozemek bude opatřen bránou. Nově vzniklé chodníky se budou napojovat na chodník podél stávající komunikace a budou mít šířku 2 m.

c) přeložky dopravní infrastruktury,

Nejsou řešeny.

d) doprava v klidu včetně vyhrazených parkovacích stání a zdroje energie pro alternativní pohony,

Před objektem je navrženo parkoviště s kapacitou 60 parkovacích míst. Počet parkovacích stání je v souladu s normou ČSN 73 6110 a výpočet je součástí příloh – Návrh počtu parkovacích stání. Součástí parkoviště jsou vyhrazená parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (4 místa), pro rodiče s dětmi (4 místa) a parkovací místa pro dobíjení elektromobilů (4 místa).

e) pěší a cyklistické stezky,

Nově vzniklé chodníky budou spojoval parkoviště s hlavním vstupem do objektu a budou se napojovat na chodník podél stávající komunikace. Šířka nových chodníků činí 2 m. Cyklistické stezky nebudou na pozemku zřízeny.

f) popis přístupnosti a bezbariérového užívání včetně popisu dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.

Stavba je navržena jako bezbariérová. Přístup do objektu je umožněn z přilehlého parkoviště.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Vegetační úpravy se navrhuje ve vazbě na vodohospodářské řešení s primárním požadavkem pro využití srážkové vody pro navrhovanou vegetaci.

a) popis a parametry terénních úprav,

Provede se skryvka ornice na ploše cca 11 700 m² o mocnosti přibližně 200 mm, která bude odvezena na skládku. Zrealizují se výkopové práce pro provedení základů a získaná zemina bude použita k terénním úpravám na pozemku. V jižní části stavby bude zřízena opěrná stěna. V severovýchodní části pozemku budou zřízeny zpevněné plochy za účelem vytvoření parkoviště.

b) vegetační prvky,

Ploché střechy jsou navrženy jako vegetační.

c) biotechnická opatření.

V rámci této práce nejsou řešena.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména příroda a krajina, zajištění migrace pro vodní živočichy, vliv díla na koryto a jeho okolí, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu,

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. V okolí stavby se nenachází soustavy chráněných území Natura 2000.

Venkovní osvětlení nebude mít nežádoucí účinky. Provozem stavby nebude znečišťováno ovzduší a půda. Jsou navrženy konstrukce s parametry zabráňujícími šíření hluku nad stanovené limity.

Během provozu stavby bude produkován běžný komunální odpad, jehož likvidaci bude zajišťovat město Frýdek-Místek. Na pozemku jsou navrženy zpevněné plochy pro umístění jednotlivých kontejnerů pro třídění a ukládání odpadu.

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

Není řešeno.

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

Není řešeno.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

a) zásobování stavby vodou – připojení ke zdroji,

Stavba bude napojena na místní vodovodní řád.

b) odpadní vody – nakládání a likvidace,

Stavba bude napojena na místní kanalizaci.

c) srážkové vody – využití, nakládání,

Dešťová voda z plochých střech a ze sedlové střechy bude svedena do retenční nádrže o objemu 2x 10 000 l. Nádrž bude opatřena bezpečnostním přepadem, který bude vyveden do podzemní vsakovací plochy tvořené vsakovacími bloky. Retenční nádrž i vsakovací plocha budou umístěny na pozemku stavebníka. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude svedena do vsakovacích průlehů, které budou tvořeny vsakovacími bloky.

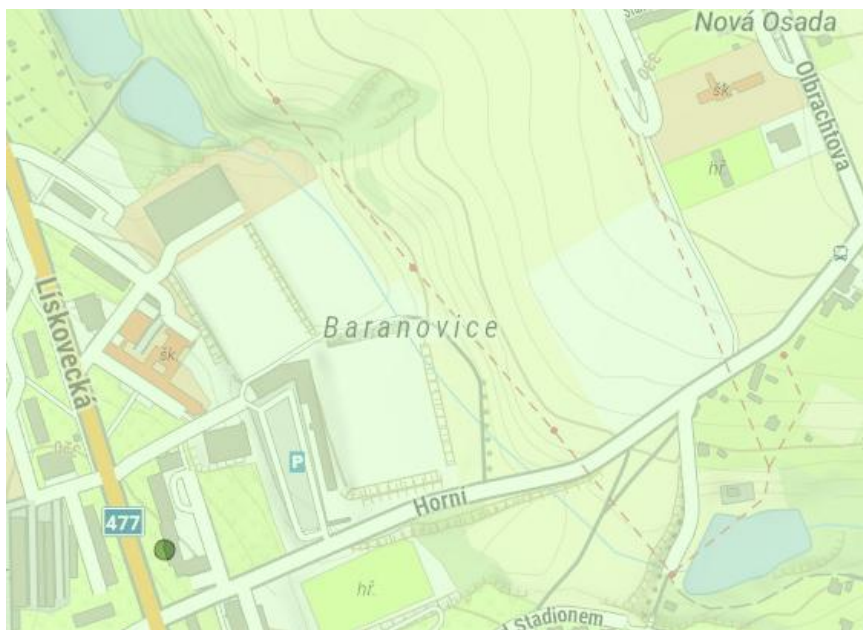
d) vodohospodářské řešení vodního díla apod.

Není navrženo žádné vodní dílo.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozcí nebo nastalou mimořádnou událostí,



Mapa: <https://terinos.izscr.cz/client/>

V objektu se nenachází koncový prvek jednotného systému varování a vyrozumění tzv. „JSVV“. Stavba se ale nachází v zóně slyšitelnosti již existujícího JSVV. Toto zařízení je umístěné u bytové jednotky.

b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva,

Ukrytí obyvatelstva v dotčeném objektu bude zajištěno využitím přirozených ochranných vlastností stavby.

c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování,

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování (ani v zóně ohrožení).

d) způsob zajištění ochrany před povodněmi,

Stavba se nenachází v záplavovém území přirozené povodně Q100.

e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení,

Stavba je stavbou občanského vybavení – stavba má náhradní zdroj elektrické energie v podobě diesellového záložního zdroje se zásobou paliva na přibližně 10 hodin provozu.

f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti,

V objektu, na pozemcích stavby nebo v těsné blízkosti se nenachází stálý úkryt.

g) řešení ochrany obyvatelstva z hlediska osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Vstup do objektu je řešen bezbariérově.

B.10 Zásady organizace výstavby

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

Budou zajištěny dostatečné kapacity elektrické energie, vody a dalších médií potřebných pro stavbu.

b) odvodnění staveniště, převádění vody – návaznost na povodňový plán stavby,

Staveniště bude odvodněno do jižní části pozemku tak, aby nedocházelo ke koncentraci srážkových vod v místě výkopů. V případě intenzivních dešťů budou vody odčerpávány

a následně vsakovány na pozemku v místě, kde neprobíhá výstavba. Zemina z výkopů bude uložena takovým způsobem, aby nezabraňovala odtoku vody.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy,
Staveniště bude napojeno na stávající silnici II. třídy. Vstup a vjezd na stavbu bude zřízen z této silnice v severozápadní části pozemku. Přístup bude umožněn po celou dobu výstavby.

d) úpravy pro přístupnost a bezbariérové užívání – oplocení staveniště ve vztahu k pochozím plochám, zabezpečení výkopů proti pádu, přístupy k pozemkům a objektům, obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace včetně dočasných přechodů a míst pro přecházení, náhrada za zábor vyhrazených parkovacích stání a obchozích tras,

Staveniště bude oploceno takovým způsobem, aby neomezovalo přístup ke stávajícím pochozím plochám u přilehlé silnice.

Zabezpečení výkopů proti pádu bude zajištěno bezpečnostními prvky v podobě zábradlí a ochranných sítí.

Přístupy k pozemkům a objektům nebudou narušeny. Obchozí trasy budou uzpůsobeny pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

e) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky včetně omezení negativních vlivů,

Během výstavby bude zvýšená hluchost a prašnost. Před opuštěním staveniště budou vozidla očištěna, aby nevznikalo nepřiměřené znečištění silnice. Dále dojde k omezení dopravy, jelikož bude nutné vybudovat přípojky k inženýrským sítím.

f) ochrana okolí staveniště před negativními vlivy provádění stavby,

Ochrana okolí bude zajištěna oplocením staveniště. Vysoká prašnost bude redukována kropením. Před opuštěním staveniště budou vozidla očištěna. Odpady budou pravidelně odváženy na skládku. Spalování odpadu na staveništi je zakázáno.

g) požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce, kácení dřevin,

Před zahájením stavebních prací proběhne odstranění křovin z pozemku. Demolice, demontáž ani dekonstrukce nejsou vyžadovány.

h) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Pro staveniště nevzniknou dočasné ani trvalé zábory.

i) produkce odpadů a druhotných surovin při stavbě – množství, druhy a kategorie odpadů a surovin, předcházení vzniku odpadů a způsob jejich třídění pro další využití včetně popisu opatření proti kontaminaci těchto materiálů, jejich odstranění apod.,

Veškerý odpad bude tříděný dle druhu a kategorie. Při výstavbě nebude vznikat nadměrné množství odpadu. Po celou dobu realizace bude vedena evidence o nakládání s odpady.

Číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírový a lepenkový odpad	O
17 01 01	Beton	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 10	Kabely	O
17 05 04	Zemina nebo kameny	O
17 06 04	Izolační materiály ostatní	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	O

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

Na začátku zemních prací bude provedena skrývka ornice o odhadovaném objemu 2 340 m³. Ornice bude dovezena na skládku.

k) ochrana životního prostředí při výstavbě – popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, popis opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí včetně opatření proti prašnosti, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti, opatření při nakládání s azbestem a ochrana dřevin,

Nebezpečné látky

V průběhu výstavby budou použity a skladovány nebezpečné látky v podobě lepidel, nátěrových hmot atd. Tyto látky musí být skladovány ve vhodných obalech na místě k tomu určeném. Toto místo bude vybaveno nepropustnou podložkou.

Dopady na životní prostředí

Bude efektivně naplánován průběh výstavby, aby bylo omezeno prodlužování doby výstavby. Vozidla budou splňovat aktuální emisní požadavky. Stavební odpad bude pravidelně odvážen. Místa pro skladování budou upravena tak, aby nedocházelo ke znečištění přírody.

Prašnost, hluk

Při zemních pracích bude omezena prašnost kropením. Stavební práce budou probíhat během pracovních dní v rozmezí 7:00-17:00.

l) požární bezpečnost a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

V rámci přípravy bude zpracován podrobný plán BOZP.

- Všichni pracovníci budou vybaveni osobními ochrannými pracovními pomůckami (přilba, výstražná vesta, pracovní rukavice, boty se železnou špičkou).
- Pracovníci budou seznámeni s technologickými postupy prací.
- Práce ve výškách budou zajištěny ochrannými prostředky proti pádu z výšky (zábradlí, záchytné systémy).
- Přístup na staveniště bude umožněn pouze oprávněným osobám
- Stavební stroje budou obsluhovat pouze kvalifikované osoby.

m) objízdné a náhradní trasy: požadavky a provedení,

Objízdné a náhradní trasy budou potřebné při zřizování přípojky, která povede pod současnou komunikací. Objízdná trasa povede ulicí vzdálenou přibližně 500 m od místa stavby.

n) zvláštní podmínky a požadavky na realizační podmínky, organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, z ochranných nebo bezpečnostních pásem, vlastností staveniště, provádění za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Zvláštní podmínky nejsou stanoveny.

o) limity pro užití výškové mechanizace a opatření ve vztahu k vizuálnímu značení výškových překážek leteckého provozu podle jiného právního předpisu,

Limity budou stanoveny realizační firmou.

Výstražná světla na výškové mechanizaci budou plnit funkci vizuálního značení.

p) předpokládaný postup výstavby v členění na etapy a časový plán dokládající (technicky a technologicky) reálné doby výstavby,

Předpokládaný termín zahájení stavby: Duben 2027

Předpokládaný termín dokončení stavby: Listopad 2028

Postup výstavby:

- Přípravné práce
- Zemní práce
- Zhotovení základových konstrukcí
- Montáž svislých nosných a vodorovných nosných konstrukcí
- Osazení stěnovými panely
- Konstrukce střechy haly a zhotovení plochých střech
- Výplňové zdivo a vyzdění vnitřních příček
- Osazení výplní otvorů
- Provedení instalací
- Zhotovení omítek, podlah, podhledů
- Dokončovací práce
- Terénní úpravy

q) požadavky na postupné uvádění staveb do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,

Nejsou stanoveny, stavba bude uvedena do provozu najednou.

r) dočasné stavby,

Mezi dočasné stavby patří stavební buňky, zahrnující kanceláře, skladovací prostory a hygienické zázemí. Stavební buňky budou umístěny v blízkosti staveniště na pozemku investora. Konkrétní typy a počty buněk budou stanoveny realizační firmou.

s) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek.

Po dokončení každé etapy bude provedena kontrolní prohlídka. Bude kontrolována především kvalita provedených prací a soulad s projektovou dokumentací



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ HALA SE ZÁZEMÍM, FRÝDEK-MÍSTEK

SPORTS FACILITY, FRÝDEK-MÍSTEK

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Matěj Gilar

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2026

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění.

D.1 Dokumentace objektů

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1.1 Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce

Není v rozsahu této diplomové práce.

D.1.1.2 Řešení požadavků na objekt a jeho stavební konstrukce

Není v rozsahu této diplomové práce.

D.1.2 Technika prostředí staveb (dále jen „TPS“)

Není v rozsahu této diplomové práce.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vypracování projektové dokumentace pro stavbu sportovní haly se zázemím ve městě Frýdek-Místek. Navržený objekt je navržen jako sportovní zařízení, které kromě samotné haly s tribunou pro 300 diváků zahrnuje i zázemí s posilovnou, saunou a bufetem.

Objekt byl navržen jako částečně zapuštěný do svažitého terénu, což napomáhá jeho začlenění do okolní zástavby. Konstrukční systém je tvořen prefabrikovaným železobetonovým skeletem založeným na pilotách, přičemž zastřešení hlavní haly je řešeno ocelovými příhradovými vazníky a nižší části objektu jsou opatřeny plochými vegetačními střechami, které přispívají k retenci srážkových vod.

Důraz byl kladen na komplexní řešení techniky prostředí staveb a energetickou náročnost. Objekt je navržen v energetickém standardu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Zdrojem tepla a chladu je tepelné čerpadlo země-voda v kombinaci se systémem nuceného větrání s rekuperací tepla a instalací fotovoltaických panelů na střеше haly.

Projektová dokumentace rovněž řeší požadavky na požární bezpečnost.

Zpracovaná dokumentace prokazuje technickou proveditelnost záměru, funkčnost dispozičního řešení i soulad s platnými normami a legislativními předpisy. Cíle diplomové práce byly splněny v celém rozsahu zadání.