



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ HALA MK

SPORTS HALL MK

TEXTOVÁ ČÁST

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jakub Novák

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

BRNO 2026

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav pozemního stavitelství
Student:	Bc. Jakub Novák Ing. Petr Jelínek, Ph.D.
Vedoucí práce:	2025/26
Akademický rok:	
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:

a) Sportovní hala MK

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadaného objektu dle platné legislativy, který je nepodsklepený, částečně nebo plně podsklepený. 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 okolní zástavby.

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 (VŠKP). 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. Výstupem návrhu bude soubor ve formátu IFC (Industry Foundation Classes), který zavádí mezinárodní standardy importu a exportu stavebních objektů a jejich vlastností.

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 700x1000 mm s údaji o objektu, konstrukčním a materiálovém řešení a jeho grafickou vizualizací. Poster může být vhodně doplněn o řešené konstrukční detaily. Všechny zdroje použité při zpracování VŠKP musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690:2022 (např. pomocí nástroje www.citace.com).

Do VŠKP nelze vkládat údaje o vlastních pozemcích nebo staveb, které byly získané z Katastru nemovitostí, pokud s nimi vlastníci 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 1. 7. 2025

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.
vedoucí práce

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

ABSTRAKT

Hlavním tématem této diplomové práce je zpracování projektu sportovní haly v úrovni dokumentace pro povolení a provádění stavby v souladu s platnou legislativou České republiky. Cílem práce je navrhnout dispoziční řešení objektu sportovní haly, zvolit vhodnou konstrukční soustavu a nosný systém na základě použitých materiálů a konstrukčních prvků a vyřešit osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby a urbanistických vazeb.

Podkladem pro zpracování práce byly zejména územně plánovací podklady města Městec Králové, katastrální mapa, dostupné geologické podklady a platné technické normy. Navrhovaný objekt je umístěn na pozemku určeném pro sportovní využití v zastavitelné části města. Sportovní hala je navržena jako dvoupodlažní nepodsklepený objekt, jehož hlavní funkci tvoří sportovní plocha s tribunou, doplněná o provozní a hygienické zázemí, šatny, technické místnosti a doplňkové provozy.

Konstrukční systém objektu je řešen jako prefabrikovaný železobetonový skelet v kombinaci s ocelovými příhradovými vazníky nad halovou částí. Obvodový plášť hlavní haly je tvořen sendvičovými panely, zatímco snížená část objektu je vyzděna z keramických tvárnic s kontaktním zateplením a je zastřešena plochou extenzivní vegetační střechou. Součástí návrhu je také řešení technického zařízení budovy, zejména vytápění, chlazení, větrání a ohřevu teplé vody pomocí tepelného čerpadla vzduch–voda, vzduchotechnické jednotky. Dokumentace zahrnuje rovněž stavebně fyzikální posouzení objektu.

KLÍČOVÁ SLOVA

sportovní hala, novostavba, prefabrikovaný železobetonový skelet, ocelové příhradové vazníky, sendvičové panely, keramické zdivo, monolitický strop, prefabrikované schodiště, kontaktní zateplovací systém (ETICS), plochá vegetační střecha

ABSTRACT

The main objective of this master's thesis is the elaboration of a sports hall project at the level of documentation for building permit and construction execution in accordance with the valid legislation of the Czech Republic. The aim of the thesis is to design the spatial layout of the sports hall, to select an appropriate structural system and load-bearing structure based on the applied materials and structural elements, and to resolve the integration of the building into the terrain with respect to the surrounding development and urban context.

The main sources for the preparation of the thesis were spatial planning documents of the town of Městec Králové, cadastral maps, available geological data, and valid technical standards. The proposed building is located on a plot designated for sports use within the buildable area of the town. The sports hall is designed as a two-storey, non-basement building, whose primary function is a sports area with spectator stands, complemented by operational and sanitary facilities, changing rooms, technical rooms, and auxiliary spaces. The structural system of the building is designed as a prefabricated reinforced concrete frame combined with steel truss girders above the main hall. The external envelope of the main hall consists of sandwich panels, while the lowered part of the building is constructed of ceramic masonry units with external thermal insulation and is covered by a flat extensive green roof. The design also includes the building services systems, in particular heating, cooling, ventilation, and domestic hot water preparation using an air-to-water heat pump and an air handling unit. The documentation also includes a building physics assessment of the structure.

KEYWORDS

sports hall, new construction, prefabricated reinforced concrete frame, steel truss girders, sandwich panels, ceramic masonry, monolithic slab, prefabricated staircase, external thermal insulation composite system (ETICS), flat extensive green roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

NOVÁK, Jakub. *Sportovní hala MK*. Brno, 2026. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ TIŠTĚNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMĚ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Sportovní hala MK* zpracoval je shodná s odevzdanou tištěnou formou.

V Brně dne 16. 1. 2026

Bc. Jakub Novák

autor

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Sportovní hala MK* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16. 1. 2026

Bc. Jakub Novák

autor

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Petrovi Jelínkovi, Ph.D., za jeho odborné vedení, cenné rady, vstřícný přístup, ochotu a čas, které mi v průběhu zpracování této práce věnoval. Jeho zkušenosti a připomínky byly pro mě významným přínosem při návrhu i zpracování projektu.

Dále bych chtěl poděkovat své přítelkyni za trpělivost, podporu a pochopení během celého studia a zejména při zpracování diplomové práce. Velké poděkování patří také mé rodině za dlouhodobou podporu, motivaci a vytvoření kvalitního zázemí po celou dobu studia.

V neposlední řadě děkuji svým přátelům za pomoc, povzbuzení a toleranci v náročném období studia.

OBSAH

A Průvodní list	11
A.1 Identifikační údaje.....	11
A.1.1 Údaje o stavbě.....	11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	11
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	12
A.3 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	12
B Souhrnná technická zpráva.....	14
B.1 Celkový popis území a stavby.....	14
B.2 Architektonické řešení	16
B.3 Stavebně technické a technologické řešení	17
B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení.....	17
B.3.2 Celková řešení podmínek přístupnosti	17
B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby.....	17
B.3.4 Technický popis stavby.....	18
B.3.5 Technologické řešení – výčet a popis technických a technologických zařízení	18
B.3.6 Zásady požární bezpečnosti.....	19
B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana	19
B.3.8 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	19
B.3.9 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	20
B.4 Připojení na technickou infrastrukturu	20
B.5 Dopravní řešení	20
B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	22
B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	22
B.8 Celkové vodohospodářské řešení.....	23
B.9 Ochrana obyvatelstva	23
Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.	23
B.10 Zásady organizace výstavby	24
D Technická zpráva	27
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	27
D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	27
Závěr	30
Zdroje.....	31
Seznam příloh	32

A Průvodní list

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

b) název stavby:

Sportovní hala MK

c) 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,

Kraj: Středočeský
Katastrální území: Městec Králové [693286]
Parcelní číslo: 139/1

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

Téma diplomové práce je novostavba sportovní haly. Budova poskytuje službu sportovních aktivit pro studenty pro základní školu nebo pro sportovní kluby. Stavba je trvalá a primárním účelem je sportovní aktivita.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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),

Jméno a příjmení: Jaroslav Novák
Adresa trvalého bydliště: Žižkova 206, 289 03 Městec Králové
Tel.: +420 607 7** 0**
E-mail: jarda.novak@seznam.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli 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)

Jméno a příjmení: Bc. Jakub Novák
Adresa trvalého bydliště: Žižkova 206, 289 03 Městec Králové
Tel.: +420 775 5** 5**
E-mail: 226459@vutbr.cz

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

Jméno a příjmení: Bc. Jakub Novák
ČKAIT: –

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

Projektová dokumentace (A, B, C, D.1)

Jméno a příjmení: Bc. Jakub Novák
Adresa trvalého bydliště Žižkova 206, 289 03 Městec Králové
Tel.: +420 775 5** 5**
E-mail: 226459@vutbr.cz
Požárně bezpečnostní řešení:
Jméno a příjmení: Bc. Jakub Novák
Adresa trvalého bydliště Žižkova 206, 289 03 Městec Králové
Tel.: +420 775 5** 5**
E-mail: 226459@vutbr.cz

- 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.

Jméno a příjmení: –
AZI: –

A.2 Seznam vstupních podkladů

Podkladem pro zpracování PD byly následující projektové podklady:

- Územní plán města Městec Králové
- Katastrální mapa v digitální formě
- Mapy radonového rizika
- Vrtná prozkoumanost parcel (potřebné informace o geologických poměrech byly převzaty z dříve provedených sond a geologických map)
- Platná legislativa stavebnictví a normy
- Vyjádření o existenci inženýrských sítí

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

- a) obestavěný prostor,
19 518,1 m³
- b) zastavěná plocha,
2 212,35 m²
- c) podlahová plocha,
2 030,31 m²
- d) počet podzemních podlaží,
0 podzemních podlaží
- e) počet nadzemních podlaží,
2 nadzemní podlaží
- f) způsob využití,
sportovní aktivita
- g) druh konstrukce,
prefabrikovaný ŽB skelet, sendvičové panely
- h) způsob vytápění,
Hlavním zdrojem je tepelné čerpadlo vzduch-voda, voda je dohřívána v akumulační nádrži a distributory tepla jsou vzt jednotka a fancoily.
- i) přípojka vodovodu,
na sousední parcele

- j) přípojka kanalizační sítě,
na sousední parcele
- k) přípojka plynu,
nebude
- l) výtah.
nebude

V Brně – leden 2026

Vypracoval:

Bc. Jakub Novák

Odpovědný projektant:

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

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

Objekt sportovní haly je navržen jako dvoupodlažní budova určená pro sportovní využití žáků základní školy a místních sportovních klubů. Hlavní část tvoří hrací plocha s tribunou, doplněná o šatny, hygienické zázemí, posilovnu, sklady a technické místnosti. Součástí objektu jsou i technologická zařízení, zejména vzduchotechnika, tepelné čerpadlo, akumulční nádrž, zásobníky TUV a rozvody chlazení a vytápění. Stavba je určena k celoročnímu provozu a její využití odpovídá charakteru občanské vybavenosti zaměřené na sport.

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

Stavební pozemek je vymezen parcelou č. 139/1 v katastrálním území Městec Králové o celkové výměře 10 558 m². Druh pozemku je veden v katastru nemovitostí jako „ostatní plocha“, se způsobem využití „sportoviště a rekreační plocha“.

Pozemek je v zastavitelné části, slouží jako volná plocha bez trvalých objektů. V okolí se nachází novostavby bytových i rodinných domů.

Dle dostupných map povodňových rizik a záplavových území není pozemek umístěn v aktivní zóně záplavového území ani v území ohroženém povodněmi. Není proto nutné navrhovat zvláštní opatření k ochraně před povodněmi.

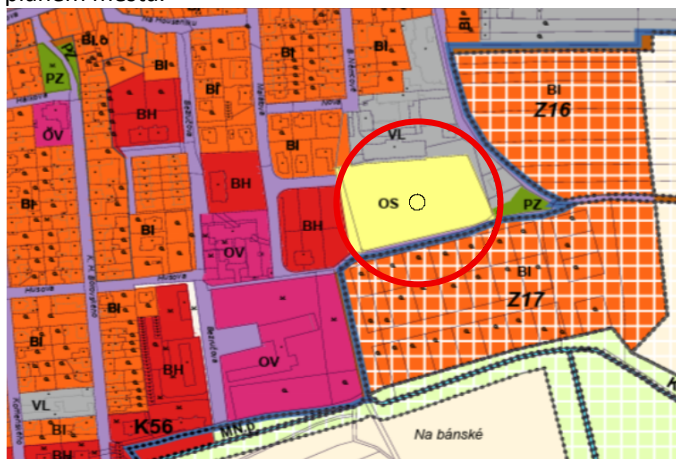
Pozemek neleží v poddolovaném území ani v chráněném ložiskovém území.

Území není dotčeno vodním tokem ani vodním dílem, které by vyžadovalo zajištění převodu povodní.

- 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,

Navržená projektová dokumentace není v rozporu s územním rozhodnutím, regulačním plánem, veřejnosprávní smlouvou ani územním souhlasem.

Stavební parcela se nachází dle aktuální územně plánovací dokumentace města Městec Králové, dle legendy na ploše označené OS, mezi jejíž hlavní využití patří sportovní zařízení. Projekt je tedy v souladu s územním plánem města.



Obrázek 1: výstřižek z grafické části územního plánu města

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů by byly zohledněny v části E dokladová část, která není součástí diplomové práce.

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

Nebyly provedeny rozšířené průzkumy.

- 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,

Území nepodléhá žádnému zvláštnímu režimu ochrany podle jiných právních předpisů. Pozemek neleží v památkové zóně, ochranném pásmu vodních zdrojů ani v území zvláště chráněné přírody. Na pozemku se nenachází vodní tok, hráz, vodní dílo ani jiné prvky, které by vyžadovaly specifické podmínky ochrany.

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

Navržený objekt nebude mít negativní vliv na sousední stavby ani pozemky. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje mimo hranici stavební parcely. Stavba nebude významně ovlivňovat denní osvětlení ani oslunění okolních pozemků. Dešťové vody ze střechy budou likvidovány vsakem a částečnou akumulací, čímž nedojde ke změně přirozených odtokových poměrů.

- g) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin,

Není vyžadován požadavek na asanaci, demolici ani kácení dřevin. Na pozemku se nenachází žádné stavby ani dřeviny.

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

Nejedná se o pozemek zemědělského půdního fondu ani o pozemek určený k plnění funkce lesa. Není tedy požadavek na trvalý ani dočasný zábor ZPF nebo lesních pozemků.

- 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 budou zřízeny nové přípojky inženýrských sítí (vodovodní, kanalizační, elektro a případně slaboproudé vedení). Vzniknou tak ochranná pásma dle příslušných právních předpisů.

- **vodovodní a kanalizační přípojky** – ochranné pásmo min. 1,5 m na každou stranu od vnějšího líce potrubí,
- **elektrická přípojka NN (do 1 kV)** – ochranné pásmo 1,0 m na obě strany od kabelového vedení,

Ochranná pásma budou vymezena na vlastním stavebním pozemku, proto nebudou dotčeny žádné sousední pozemky jiných vlastníků. V rámci přípravy stavby budou vyžádána vyjádření jednotlivých správců sítí a budou respektovány jejich podmínky pro provádění stavebních prací i následný provoz.

Na území nevznikají žádná jiná bezpečnostní pásma podle zvláštních předpisů a stavba není situována v blízkosti zařízení vyžadujících stanovení bezpečnostních vzdáleností.

- 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.,

Navržená sportovní hala má zastavěnou plochu 2 212,35 m², obestavěný prostor 19 518,1 m³ a podlahovou plochu 2 030,31 m². Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený, s maximální výškou 13 m. Hlavní funkcí stavby

je sportovní využití včetně zázemí pro sportovce, návštěvníky a obsluhu. Nosná konstrukce je tvořena prefabrikovaným železobetonovým skeletem s ocelovými příhradovými vazníky. Objekt je vybaven technologií vytápění, chlazení, ohřevu TUV a vzduchotechnikou dimenzovanou na provoz sportovní haly a přilehlých prostor. Provozní zatížení stavby odpovídá objektu občanské vybavenosti – sportovnímu zařízení.

- 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.),

Stavba nevytváří významné nároky na spotřebu médií ani nadstandardní zatížení technické infrastruktury. Spotřeba vody bude odpovídat provozu sportovní haly. Veškeré odpadní vody budou odváděny do splaškové kanalizace. Dešťové vody budou likvidovány převážně vsakem a zčásti akumulací. Stavba neprodukuje nebezpečné odpady ani emise nad rámec běžného provozu občanských staveb.

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

Požadavky na kapacitu veřejných sítí jsou standardní. Vodovodní přípojka zajistí dostatečný průtok pro hygienické provozování a technologii. Elektrická přípojka bude dimenzována na výkon pro sportovní halu včetně technologie vytápění a vzduchotechniky. Ostatní sítě (kanalizace, slaboproud) jsou bez zvláštních nároků.

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

Předpokládaný začátek výstavby: 06/ 2026
Předpokládané ukončení výstavby: 4/2028

Stavba nebude členěna na etapy. V budoucnu se na pozemku počítá s výstavbou dalších objektů podobného charakteru, především teda sloužící pro ubytování studentů.

Nejsou požadovány podmiňující ani jiné další investice.

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

Stavba nevyžaduje předčasné užívání objektu ani zkušební provoz. Technologické celky (VZT, TČ, topení) budou uvedeny do provozu standardním postupem po dokončení stavby.

- o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu¹⁾, které mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout při provádění stavby.

Zeměměřické činnosti budou provedeny v rozsahu potřebném pro vytyčení stavby a geodetické zaměření skutečného provedení po dokončení. Další specifické činnosti nejsou požadovány.

B.2 Architektonické řešení

Architektonické řešení objektu sportovní haly vychází z jednoduché hmotové kompozice založené na dvou výškově odlišných objemech. Hlavní halová část tvoří dominantní hmotu s pultovou střechou, na kterou navazuje nižší dvoupodlažní trakt se šatnami, hygienickým a provozním zázemím. Cílem návrhu je vytvořit přehlednou, moderní a funkční stavbu odpovídající charakteru sportovního zařízení.

Fasáda objektu je navržena v kombinaci dvou odstínů šedé barvy, které zajišťují optické rozčlenění a potlačení objemnosti halové části. Světle šedé plochy tvoří základní roviny fasády, zatímco tmavší šedý odstín je použit na vybraných částech haly a v horních partiích objektu, čímž dochází k vizuálnímu rozbití velkých ploch. Prosklené otvorové výplně s tmavými rámy doplňují celkový výraz objektu a umožňují vizuální propojení interiéru s exteriérem. Na snížené části objektu je navržena extenzivní vegetační střecha, která zlepšuje mikroklimatické podmínky a vhodně doplňuje architektonický vzhled.

Vnitřní prostory jsou navrženy s ohledem na provozní vazby a požadavky uživatelů. Sportovní plocha je vybavena certifikovanou sportovní podlahou a doplněna akustickými obklady stěn a části stropů, které zajišťují požadované akustické vlastnosti prostoru. V zázemí jsou navrženy omítané povrchy, keramické

obklady v hygienických místnostech a sádkartonové podhledy. Materiálové a povrchové řešení interiéru odpovídá nárokům na snadnou údržbu a dlouhou životnost při intenzivním provozu.

B.3 Stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Stavba sportovní haly je založena na kombinaci prefabrikovaného železobetonového skeletu a ocelových příhradových vazníků nad hlavní halovou částí. Konstrukční systém umožňuje překlenutí požadovaného rozpětí haly a zajišťuje dostatečnou únosnost pro umístění technologických zařízení. Snížená část objektu je řešena z cihelného zdiva doplněného kontaktním zateplovacím systémem. Obvodový plášť haly tvoří sendvičové panely s odpovídající tepelnou a akustickou ochranou. Technologická část zahrnuje vzduchotechnickou jednotku, tepelné čerpadlo vzduch–voda, akumulaci nádrž a fancoilové jednotky pro zajištění vytápění, chlazení a ohřevu TUV. Celkové řešení zohledňuje požadavky na bezpečnost, energetickou efektivitu a komfort uživatelů.

B.3.2 Celková 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,

Celkové řešení přístupnosti stavby je navrženo tak, aby byly všechny prostory určené veřejnosti plně přístupné osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Hlavní vstup do objektu je řešen bez výškových rozdílů a navazuje na bezbariérové parkovací stání. Vnitřní komunikace v 1. NP umožňují plynulý pohyb osob po celé přístupné části objektu.

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

Přístup ke stavbě je bezbariérový od veřejného chodníku a parkovacích stání. Do všech prostor v 1. NP je umožněn bezbariérový vstup. Hygienické zázemí je doplněno o bezbariérovou kabinu. Dispozice zázemí, šaten a chodeb umožňuje dostatečné manipulační prostory pro osoby s omezenou schopností pohybu.

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

Návrh stavby nevyžaduje uplatnění výjimek ani omezení přístupnosti z důvodu technických nebo územních podmínek. Všechny požadavky na bezbariérové užívání jsou splněny v souladu s platnou legislativou.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Návrh stavby zajišťuje bezpečné užívání všech prostor objektu. Komunikační trasy jsou řešeny s dostatečnou šířkou, protiskluznými povrchy a přehlednými návaznostmi. Schodiště jsou opatřena oboustranným zábradlím a bezpečnými nástupními hranami. Sportovní plocha je vybavena certifikovanou sportovní podlahou s tlumicími vlastnostmi, která snižuje riziko úrazu. Vnitřní dveře, výplně otvorů a pevné prvky splňují bezpečnostní požadavky na provoz sportovních zařízení. Technologická zařízení jsou umístěna tak, aby byla oddělena od veřejně přístupných částí a nebezpečí kontaktu s elektrickými nebo tepelnými prvky. Osvětlení je navrženo tak, aby zajišťovalo bezpečný pohyb osob ve všech částech objektu.

B.3.4 Technický popis stavby

a) popis stávajícího stavu,

Pozemek je v současnosti nezastavěný a neobsahuje žádné objekty nebo prvky, které by ovlivňovaly návrh nové stavby. Území je připravené pro realizaci stavby sportovní haly.

b) popis navrženého řešení,

Hlavní halová část je založena na železobetonových základových patkách, pod kterými jsou provedeny piloty přenázející zatížení do únosných vrstev podloží. Patky jsou umístěny pod jednotlivými prefabrikovanými sloupy nosného skeletu. Snížená část objektu se šatnami a zázemím je založena na železobetonových základových pasech pod obvodovým zdívem. Nosný systém haly tvoří prefabrikovaný železobetonový skelet doplněný ocelovými příhradovými vazníky. Obvodový plášť haly tvoří sendvičové panely s integrovanou tepelnou izolací, zázemí je vyžděno z cihelných bloků tloušťky 300 mm se zateplením. Strop nad 1. NP je monolitická železobetonová deska. Střecha haly je jednoplášťová pultová se sendvičovou skladbou, zatímco snížená část objektu má extenzivní vegetační střechu. Výplně otvorů tvoří okna a portály s izolačním trojsklem. Vnitřní povrchy jsou přizpůsobeny provozu – sportovní povrch v hale, omítky a keramické obklady v hygienických prostorách, sádkartonové podhledy v zázemí a akustické panely v hale.

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

Stavba neobsahuje vodní dílo ani konstrukci, která by vyžadovala specifické vodohospodářské řešení. Tento bod se na objekt sportovní haly nevztahuje.

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

a) Popis stávajícího stavu,

Pozemek je bez stávajících technických zařízení, která by bylo nutné zapojit nebo upravovat. Objekt neobsahuje žádné starší rozvody ani technologické prvky, které by vstupovaly do návrhu. Veškeré technologie budou nové, navržené v rámci projektové dokumentace.

b) popis navrženého řešení,

Technologické řešení stavby zahrnuje zařízení pro vytápění, chlazení, ohřev teplé vody a vzduchotechniku. Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch–voda, doplněné bivalentním elektrokotlem. Součástí systému je akumulární nádrž. Vytápění a chlazení haly je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací a fancoilovými jednotkami. Šatny a provozní prostory jsou vytápěny fancoily. Teplá voda je připravována v zásobnících TUV. Vzduchotechnická jednotka zajišťuje větrání, rekuperaci a dohřev vzduchu. Na objektu je navržena fotovoltaická elektrárna sloužící k částečnému pokrytí provozní spotřeby technologie haly. Elektroinstalace zahrnuje osvětlení, zásuvkové okruhy, rozvaděče, nízkonapěťové rozvody a slaboproudé systémy.

c) energetické výpočty.

Energetické výpočty jsou zpracovány v samostatné části projektové dokumentace. Návrh splňuje požadavky na energetickou náročnost budovy dle platné legislativy. Systém vytápění, větrání a ohřevu vody je navržen s ohledem na co nejnižší provozní náklady a maximální využití obnovitelného zdroje energie.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

- a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu²⁾ - 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.,

Stavba je hodnocena jako objekt pro sportovní účely o dvou nadzemních podlažích, bez podsklepení, s maximální výškou 15 m. Požární riziko odpovídá charakteru sportovního zařízení s běžným provozem bez zvýšeného nebezpečí vzniku požáru. Stavba je navržena z požárně odolných konstrukcí, zejména z prefabrikovaného železobetonového skeletu a sendvičových panelů s odpovídající požární odolností. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranici stavebního pozemku. Únikové cesty jsou navrženy dle požadavků požární bezpečnosti a umožňují bezpečnou evakuaci osob z obou nadzemních podlaží. Přístup požárních jednotek je zajištěn z přilehlých zpevněných ploch v souladu s ČSN.

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

Stavba je určena pro sportovní využití bez přítomnosti nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů. Objekt není kulturní památkou ani stavbou se zvláštním režimem. Z hlediska požární bezpečnosti nevyžaduje instalaci stabilního hasicího zařízení. Technologické zařízení je navrženo tak, aby nedocházelo k šíření požáru nebo kouře mezi jednotlivými částmi stavby. Požadavky jsou zohledněny v samostatné části Požárně bezpečnostního řešení.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Návrh sportovní haly zohledňuje požadavky na energetickou náročnost budovy a splňuje podmínky pro hospodárné využívání energie. Obvodové konstrukce splňují požadavky na tepelnou ochranu podle platných technických norem. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch–voda doplněné bivalentním elektrokotlem a akumulací nádrží, což umožňuje efektivní provoz vytápění i chlazení. Teplá voda je připravována v zásobnících TUV. Větrání s rekuperací tepla je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou, která minimalizuje tepelné ztráty příivodem čerstvého vzduchu. Snížená část objektu je opatřena extenzivní vegetační střechou, která přispívá ke zlepšení tepelně technických vlastností a snižuje přehřívání konstrukcí v letních měsících. Na střeše je navržena fotovoltaická elektrárna, která částečně pokrývá spotřebu technologie haly a přispívá ke snížení provozních nákladů. Celkové řešení umožňuje dosažení požadované energetické třídy objektu dle platné legislativy.

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

Vnitřní prostředí objektu je navrženo v souladu s hygienickými požadavky. Větrání je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací tepla, která umožňuje řízenou výměnu vzduchu ve všech provozovaných místnostech. Osvětlení je kombinací přirozeného a umělého LED osvětlení s rovnoměrnou intenzitou podle příslušných norem. Prostory bez přístupu denního světla jsou osvětleny výhradně umělým osvětlením. Stínění je řešeno dispozičním a konstrukčním uspořádáním otvorů. Na objekt se nevztahují požadavky na proslunění, protože neobsahuje obytné místnosti.

Z hlediska akustiky jsou navrženy konstrukce omezující šíření hluku mezi jednotlivými prostory, včetně akustických obkladů v hale, předstěn a vhodného řešení stěn a podlah. Sportovní hala je zároveň zdrojem hluku, a to jak z vnitřních sportovních aktivit, tak ze stacionárních technických zařízení, zejména vzduchotechnických jednotek a tepelného čerpadla. Hluk může být vyzařován také přes obvodový plášť objektu. Vzhledem k tomu, že stavba se nachází v existující zástavbě a v území určeném pro budoucí obytnou výstavbu, bude úroveň hluku posouzena odbornou hlukovou studií zpracovanou autorizovaným akustikem. Studie stanoví případná opatření nutná ke splnění hygienických limitů v chráněném venkovním i vnitřním prostoru staveb. Prostory jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na teplotu, vlhkost, prašnost a celkový komfort uživatelů.

B.3.9 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) Protipovodňová opatření, ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, před hlukem a ostatními účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Pozemek se nenachází v aktivní zóně záplavového území ani v území určeném pro průtok povodní, a proto nejsou požadována zvláštní protipovodňová opatření. Odvodnění objektu je řešeno vsakem a napojením na stávající dešťovou kanalizaci, čímž je zajištěno, že nedojde ke změně odtokových poměrů v území. Lokalita spadá do oblasti s nízkým radonovým rizikem, proto postačuje standardní izolace proti zemní vlhkosti, která současně slouží jako ochrana proti radonu.

Území není ovlivněno bludnými proudy ani se nenachází v blízkosti zařízení, která by mohla způsobovat elektrochemickou korozi. Z hlediska seizmicity jde o oblast s nízkým seizmickým zatížením, bez nutnosti navrhovat speciální protiseizmická opatření. Podzemní voda v území nevykazuje agresivitu vůči betonovým konstrukcím, takže není nutné navrhovat zvláštní ochranná opatření proti chemickému působení.

Sportovní hala představuje zdroj hluku jednak z provozu stacionárních technologických zařízení, zejména vzduchotechnických jednotek a tepelného čerpadla, jednak z vnitřních sportovních aktivit, jejichž hluk se může šířit přes obvodový plášť. Stavba se nachází v existující zástavbě a v území určeném pro budoucí obytnou výstavbu, a proto je nutné hodnotit její vliv na akustické zatížení okolí. Úroveň hluku bude posouzena odbornou hlukovou studií zpracovanou autorizovaným akustikem, která stanoví případná opatření pro splnění hygienických limitů. Pozemek se nenachází v poddolovaném území ani v lokalitě s rizikem výskytu metanu či jiných důlních plynů. Návrh tedy nevyžaduje mimořádná opatření proti ostatním negativním vlivům vnějšího prostředí.

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, výkonové kapacity, připojovací rozměry, délky.

Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu v přilehlé komunikaci. Vodovodní přípojka bude provedena z veřejného vodovodního řadu a zakončena vodoměrnou šachtou umístěnou na pozemku investora. Splašková kanalizace bude napojena na stávající kanalizační řad prostřednictvím nové kanalizační přípojky s kontrolní šachtou. Dešťové vody budou přednostně vsakovány na pozemku a zbylá část bude svedena do dešťové kanalizace v souladu s kapacitními možnostmi sítě.

Elektrická energie bude zajištěna z distribuční sítě nízkého napětí. Přípojka bude provedena zemním kabelem vedeným v ochranném pásmu, které zůstává v rámci stavebního pozemku. Součástí objektu bude hlavní rozvaděč, který zajistí napojení všech technologických zařízení včetně tepelného čerpadla, vzduchotechniky a fancoilů. Slaboproudé rozvody zahrnují datové sítě, zabezpečovací systém a případné EPS dle požárního řešení.

V rámci stavby nejsou navrženy žádné přeložky technické infrastruktury, neboť sítě jsou vedeny mimo půdorys objektu. Napojení respektuje ochranná pásma jednotlivých sítí a splňuje technické požadavky správců jednotlivých vedení.

B.5 Dopravní řešení

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

Navrhovaná sportovní hala je dopravně napojena na přilehlou místní komunikaci, která zajišťuje příjezd pro osobní dopravu, zásobování i jednotky požární ochrany. Napojení je řešeno s dostatečnou šířkou a rozhledovými poměry v souladu s ČSN 73 6102 a ČSN 73 6110.

Příjezd požární techniky k objektu je umožněn po zpevněné komunikaci s únosností minimálně 80 kN na nápravu, jak požaduje ČSN 73 0831. U objektu je vymezena manipulační plocha pro požární zásah, umožňující bezpečný přístup k hlavním vstupům a zásahovým otvorům.

Poloměry zatáčení příjezdových tras jsou navrženy tak, aby vyhověly průjezdu zásahových vozidel HZS.

Komunikace v areálu a na přilehlých plochách jsou navrženy se zpevněným povrchem s únosností pro běžný provoz osobních a zásobovacích vozidel, včetně krátkodobého stání vozidel svozu odpadu a zásobování. Vlečné křivky byly ověřeny pro typová vozidla zásobování i záchranného systému.

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

Stavba bude dopravně napojena na stávající místní komunikaci v ulici Za Školou. Trasa respektuje stávající uliční síť a dopravní režim území.

Součástí návrhu je přímé napojení objektu na stávající pěší komunikaci, která umožňuje bezpečný přístup pro návštěvníky i zaměstnance objektu. Pěší přístupy jsou navrženy bezbariérově.

Okolní pochozí plochy budou doplněny o nové zpevněné povrchy (chodníky, parkovací a manipulační plochy), které zajistí plynulé a bezpečné propojení se stávající infrastrukturou. Povrchy budou provedeny z materiálů odpovídajících požadavkům na odolnost, protiskluznost a bezbariérové užívání.

- c) přeložky dopravní infrastruktury,

Na pozemku nebudou vykonané žádné přeložky.

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

Parkovací plochy jsou navrženy na zpevněné ploše u jižní fasády objektu. Celkově je navrženo 56 parkovacích stání, z toho 5 míst pro osoby s omezenou schopností pohybu a 5 stání s přípravou pro nabíjení elektromobilů. Součástí návrhu je také vyhrazené stání pro zásobování a pro autobus.

- e) pěší a cyklistické stezky,

Hlavní vstupy do objektu jsou napojeny na nově navrženou pěší síť v území. V rámci areálu jsou navrženy nové chodníky, které zajišťují plynulý a bezpečný pohyb osob mezi sportovní halou, parkovacími plochami a venkovními hřišti.

Pro cyklisty jsou navržena 4 stojanová stání pro jízdní kola v blízkosti hlavního vstupu do haly. Popis přístupnosti a bezbariérového užívání včetně popisu dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.

- 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

Všechny vstupy do objektu i vnitřní komunikační prostory jsou navrženy bezbariérově. Hlavní vstupy jsou řešeny bez výškových rozdílů. Všechny části objektu jsou plně přístupné osobám s omezenou schopností pohybu. Parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu jsou umístěna v nejbližší možné poloze k hlavnímu vstupu do objektu.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Vegetační úpravy jsou navrženy v návaznosti na celkové řešení areálu sportovní haly a vodohospodářské opatření s cílem efektivně využít srážkové vody pro vegetaci i podporu vsakování.

a) popis a parametry terénních úprav,

Zemina vytěžená při realizaci zemních prací bude dočasně uložena na pozemku v prostoru stavby. Po dokončení výstavby a provedení všech terénních úprav bude zemina použita k dorovnání terénu v okolí objektu. Přebytečný materiál, který nebude využit, bude odvezen na řízenou skládku.

b) vegetační prvky,

Součástí návrhu je doplnění zeleně na volných plochách areálu, které nebudou využity pro zpevněné komunikace, parkovací nebo sportovní plochy. Navržena je výsadba trávníků, keřů a několika okrasných stromů, které budou situovány zejména podél komunikací a parkovacích ploch pro zajištění částečného zastínění a zlepšení mikroklimatických podmínek.

Na střeše snížené části objektu bude realizována extenzivní vegetační střecha s rozchodníky. Tento prvek přispívá ke zlepšení retenčních schopností objektu, snižuje přehřívání konstrukcí v letních měsících a podporuje přirozené vsakování srážkových vod.

c) biotechnická opatření.

Za účelem ochrany životního prostředí budou provedena opatření ke stabilizaci a ekologickému začlenění stavby do území. Dešťové vody budou likvidovány primárně vsakem na pozemku, čímž se podpoří přirozený koloběh vody. Propustné povrchy zpevněných ploch budou napomáhat vsakování a snižovat odtok do kanalizace.

Vegetační prvky doplněné mulčovacími vrstvami sníží prašnost. Součástí biotechnických opatření bude výsadba dřevin s retenční schopností a přirozená ochrana proti erozi na okrajích pozemku. Navržená opatření přispějí k omezení vzniku tepelného ostrova a ke zvýšení biodiverzity v území.

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 předpisu³),

Navrhovaná stavba sportovní haly nepředstavuje významné riziko pro přírodu a krajinu. Území není součástí systému Natura 2000, zvláště chráněného území ani jiného přírodně cenného území. Projekt nezasahuje do žádných vodních toků, koryt ani migračních tras živočichů. Stavba neobsahuje konstrukce s azbestem. V průběhu výstavby budou přijata opatření k omezení prašnosti a hluku.

Sportovní hala je zdrojem hluku jednak z provozu stacionárních technologických zařízení, zejména vzduchotechnických jednotek a tepelného čerpadla, jednak z vnitřních sportovních aktivit. Vzhledem k tomu, že se objekt nachází v existující a budoucí plánované zástavbě, je nutné posoudit jeho vliv na hlukové zatížení okolí. Úroveň hluku bude vyhodnocena odbornou hlukovou studií zpracovanou autorizovaným akustikem, který navrhne případná opatření ke splnění hygienických limitů podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Dešťové vody budou vsakované nebo svedené do stávající dešťové kanalizace, odpadní vody do kanalizace splaškové. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu s platnými předpisy. Objekt je vybaven extenzivní zelenou střechou a vegetačními prvky, které přispívají ke zlepšení mikroklimatických podmínek v areálu. Stavba není zdrojem významných emisí do ovzduší. Instalované technologické zdroje splňují emisní limity. Osvětlení bude navrženo tak, aby minimalizovalo světelné zatížení okolí a nenarušovalo krajinný ráz.

- b) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,
Záměr nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí.
- 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.
Navržená stavba nespadá do režimu zákona o integrované prevenci. Integrované povolení se proto nevydává.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

- a) zásobování stavby vodou – připojení ke zdroji,
Stavba bude napojena na veřejný vodovodní řad, který se nachází v přilehlé komunikaci. Připojení bude řešeno novou vodovodní přípojkou z materiálu PE, zakončenou vodoměrnou šachtou umístěnou na pozemku investora. Vodovodní přípojka bude sloužit pro zásobování pitnou vodou všech provozů objektu – sportovní haly, zázemí šaten, sprch, toalet a technologií. Napojení bude provedeno v souladu s požadavky správce vodovodní sítě.
- b) odpadní vody – nakládání a likvidace,
Veškeré splaškové odpadní vody budou odváděny jednotnou vnitřní kanalizací do veřejné splaškové kanalizace. Před napojením na kanalizační řad bude umístěna kontrolní šachta. Všechny odpadní vody budou likvidovány v souladu s platnými právními předpisy a požadavky správce kanalizace. Dešťové a splaškové vody jsou od sebe odděleny.
Vzhledem k provozu haly není nutné instalovat tukový lapák ani jiná speciální zařízení na předčištění odpadních vod, neboť v objektu se nepředpokládá výroba ani provoz s vysokým obsahem tuků.
- c) srážkové vody – využití, nakládání,
Dešťové vody ze střech objektu budou primárně likvidovány vsakem na vlastním pozemku, čímž bude podpořen přirozený vodní režim území. Část srážkových vod bude akumulována v retenční nádrži a dále využívána pro závlahu vegetačních ploch. Zpevněné plochy budou navrženy jako částečně propustné (např. zatravnovací dlažba), aby se snížil povrchový odtok.
- d) vodohospodářské řešení vodního díla apod.
Navrhovaný objekt neobsahuje žádné vodní dílo ani zařízení, které by vyžadovalo speciální vodohospodářské řešení.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba splňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva. Jedná se o objekt občanské vybavenosti bez zvláštního režimu.

- a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí,
Stavba nevyžaduje zajištění varování a informování obyvatelstva při mimořádné události. Tato funkce je zajištěna veřejnými informačními systémy mimo objekt.
- b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva,
Stavba nevyžaduje opatření k ukrytí obyvatelstva. Objekt neslouží jako stavba civilní ochrany.

- c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního
Objekt se nenachází v zóně havarijního plánování ani v blízkosti zdrojů nebezpečných látek. Nejsou nutná žádná zvláštní opatření.
- d) způsob zajištění ochrany před povodněmi,
Pozemek se nenachází v záplavovém území, a proto nejsou stanovena žádná specifická protipovodňová opatření.
- e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení,
Stavba nevyžaduje zajištění soběstačnosti v případě výpadku elektrické energie. Běžná distribuce je dostačující pro provoz objektu.
- 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 území se nenacházejí žádné stavby civilní ochrany, které by mohly být stavbou dotčeny.
- g) Řešení ochrany obyvatelstva z hlediska osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.
Navrhovaná stavba je řešena s ohledem na potřeby osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace, a to jak z hlediska běžného provozu, tak i při mimořádných událostech. Dispoziční a provozní řešení objektu umožňuje bezpečný pohyb těchto osob a jejich ochranu v případě ohrožení. Bezbariérový přístup je zajištěn do všech veřejně přístupných částí objektu a do společných prostor ubytovací části. V objektu jsou navrženy bezbariérové komunikační trasy a hygienická zařízení odpovídající platným požadavkům. Tyto prvky umožňují osobám s omezenou schopností pohybu samostatný nebo asistovaný pohyb v rámci stavby.

B.10 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,
Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot během výstavby budou odpovídat rozsahu a charakteru stavby sportovní haly. Zajištění elektrické energie a vody pro staveniště bude řešeno dočasnými přípojkami z dostupné technické infrastruktury. Stavební materiály budou na staveniště dopravovány postupně dle harmonogramu výstavby.
- b) odvodnění staveniště, převádění vody – návaznost na povodňový plán stavby,
Odvodnění staveniště bude zajištěno přirozeným spádem terénu a dočasným odvodněním výkopů. Převádění vody bude řešeno tak, aby nedocházelo k ohrožení okolních pozemků. Staveniště nebude zasahovat do povodňových tras a není v rozporu s povodňovým plánem území.
- 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 dopravní a technickou infrastrukturu z přilehlé místní komunikace. Vstup a vjezd na stavbu budou vymezeny a označeny. Přístup na stavbu po dobu výstavby bude zajištěn po vyhrazených komunikacích, případně dočasnými přístupovými trasami.
- 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,
Oplocení staveniště bude provedeno s ohledem na bezpečný pohyb osob v okolí stavby. Výkopy budou zabezpečeny proti pádu. Přístupy k sousedním pozemkům a objektům zůstanou zachovány. V případě potřeby budou zřízeny dočasné obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace, včetně dočasných přechodů a míst pro bezpečné přecházení.

- e) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky včetně omezení negativních vlivů,
Provádění stavby bude organizováno tak, aby byl minimalizován negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Stavební práce budou probíhat v běžné pracovní době. Vibrace, hluk a prašnost budou omezeny vhodnou organizací prací a technickými opatřeními.
- f) ochrana okolí staveniště před negativními vlivy provádění stavby,
Ochrana okolí staveniště před negativními vlivy výstavby bude zajištěna oplocením, pravidelným úklidem komunikací a zakrytím sypkých materiálů. Pohyb stavebních strojů bude omezen na vyhrazené plochy staveniště.
- g) požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
V rámci stavby nejsou požadovány žádné asanace, demolice ani dekonstrukce stávajících objektů. Kácení dřevin se nepředpokládá.
- h) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
Maximální dočasné i trvalé zábory pro staveniště budou omezeny na stavební parcelu a nezbytné manipulační plochy. Zábory nezasáhnou sousední pozemky.
- 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.,
Při výstavbě vzniknou běžné stavební odpady. Odpady budou tříděny dle druhu a kategorie a předávány oprávněným osobám k dalšímu využití nebo likvidaci. Budou přijata opatření k předcházení vzniku odpadů a ke zamezení kontaminace okolí.
- j) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
Zemní práce budou spočívat zejména ve výkopech pro základové konstrukce a inženýrské sítě. Vhodná zemina bude využita zpětně v rámci staveniště, přebytečná zemina bude odvezena na řízenou skládku nebo použita na jiné stavbě.
- 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,
Ochrana životního prostředí při výstavbě bude zajištěna minimalizací prašnosti, omezením hluku ze stavební činnosti a kontrolou úniků provozních kapalin stavebních strojů. Na stavbě se nepředpokládá výskyt nebezpečných látek ani azbestu.
- l) požární bezpečnost a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,
Požární bezpečnost a bezpečnost práce na staveništi budou zajištěny dodržováním platných právních předpisů a norem. Pracovníci budou vybaveni osobními ochrannými prostředky a proškoleni v oblasti BOZP a PO.
- m) objízdne a náhradní trasy: požadavky a provedení,
Objízdne a náhradní trasy nebudou vyžadovány. Stavební činnost nebude významně omezovat provoz na přilehlých komunikacích.

- 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.,

Nejsou stanoveny zvláštní podmínky pro organizaci staveniště nad rámec běžných požadavků. Staveniště se nenachází v ochranných ani bezpečnostních pásmech.

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

Užití výškové mechanizace nebude omezeno. Výšková mechanizace bude používána v souladu s bezpečnostními předpisy a nebude ohrožovat okolní zástavbu ani provoz.

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

Výstavba bude probíhat plynule v jednotlivých technologických etapách odpovídajících postupu zakládání, hrubé stavby, dokončovacích prací a montáže technologií. Časový plán výstavby odpovídá běžné realizaci objektu tohoto typu.

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

Uvádění stavby do provozu proběhne po dokončení všech stavebních prací a po provedení předepsaných zkoušek a revizí technických zařízení. Nejsou požadovány specifické podmínky nad rámec běžného užívání.

- r) dočasné stavby,

Dočasné stavby budou tvořeny stavebními buňkami pro zázemí pracovníků, sklady materiálu a dočasnými přístřešky. Po dokončení výstavby budou všechny dočasné objekty odstraněny.

- s) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek.

Fáze výstavby budou navrženy tak, aby umožnily provedení kontrolních prohlídek, zejména po dokončení základových konstrukcí, nosného systému a před kolaudací stavby.

D Technická zpráva

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Navrhovaný objekt je sportovní hala sloužící pro sportovní aktivity, školní tělesnou výchovu, tréninky sportovních klubů a rekreační sportovní činnost. Součástí objektu je hlavní sportovní plocha s tribunou, zázemí pro sportovce, šatny, hygienická zařízení, sklady sportovního vybavení, technické místnosti a provozní zázemí. Objekt je navržen pro celoroční provoz. Kapacita haly odpovídá provozu sportovního zařízení místního významu s možností pořádání sportovních akcí pro veřejnost.

Zastavěná plocha:	2 212,35 m ²
Obestavěný prostor:	19 518,1 m ³
Užitná plocha:	2 030,31 m ²
Výška stavby:	15 m (výška od 0,000)

b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické řešení objektu vychází z jednoduché hmotové koncepce sportovní haly s důrazem na funkčnost, přehlednost a moderní výraz. Objekt je tvořen hlavní halovou částí s pultovou střechou a nižším dvoupodlažním traktem se šatnami a provozním zázemím. Fasáda je navržena v kombinaci světlých a tmavších odstínů šedé barvy, které rozčleňují objem stavby a snižují její měřítko. Materiálově je objekt řešen kombinací sendvičových panelů v halové části a zděných konstrukcí z cihelných bloků v části zázemí, doplněných kontaktním zateplovacím systémem. Na snížené části objektu je navržena extenzivní vegetační střecha.

Dispoziční řešení je navrženo s důrazem na logické provozní vazby a oddělení jednotlivých funkčních celků. Hlavní vstup je situován v úrovni terénu a navazuje na centrální komunikační prostor. Objekt je plně bezbariérově přístupný, vstupy jsou řešeny bez výškových rozdílů, komunikační trasy splňují požadavky na bezbariérové užívání a součástí zázemí je bezbariérové hygienické zařízení.

c) celkové provozní řešení, technologie výroby

Provoz objektu je rozdělen na sportovní část, část zázemí pro sportovce a část technicko-provozní. Hlavní sportovní prostor je oddělen od šaten a hygienického zázemí tak, aby nedocházelo ke křížení provozů. Provoz návštěvníků je veden samostatně a je oddělen od provozu sportovců a obsluhy. Technologické místnosti jsou situovány v samostatné části objektu a umožňují bezpečný provoz technických zařízení.

Technologické řešení provozu zahrnuje vytápění, chlazení, větrání a přípravu teplé vody. Vytápění a chlazení objektu je zajištěno tepelným čerpadlem vzduch–voda v kombinaci se vzduchotechnickou jednotkou a fancoilovými jednotkami. Větrání sportovní haly i zázemí je řešeno nuceně se zpětným získáváním tepla. Provoz objektu je navržen s ohledem na energetickou efektivitu, bezpečnost a komfort uživatelů.

d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Zemní práce budou provedeny v rozsahu nezbytném pro založení objektu a provedení inženýrských sítí. Výkopy budou prováděny strojně s lokálními ručními dočištěními. Zemina vhodná k dalšímu použití bude využita zpětně na zásypy, přebytečná zemina bude odvezena na řízenou skládku nebo využita na jiné stavbě.

Základy

Hlavní halová část je založena na železobetonových základových patkách, které jsou podporovány hlubinnými pilotami přenášejícími zatížení do únosných vrstev podloží. Pod prefabrikovanými sloupy nosného skeletu jsou navrženy kalichové patky. Snížená část objektu se šatnami a provozním zázemím je založena na železobetonových základových pasech pod obvodovým zdívkem. Založení objektu je navrženo na základě geotechnických podmínek lokality.

Hydroizolační souvrství

Hydroizolace provedena jednou vrstvou asfaltového pásu. Hydroizolace bude vytažena minimálně o 300 mm nad úroveň okolního terénu.

Nosné zdivo

Pro obvodové zdivo byly zvoleny keramické tvarovky POROTHERM 30 Profi Dryfix.

Pro vnitřní nosné zdivo byly použity keramické tvarovky POROTHERM 24 Profi Dryfix.

Nenosné zdivo

Nenosné stěny, příčky, budou prováděny z keramických tvarovek POROTHERM 11,5 AKU Profi Dryfix. Veškeré zdění bude prováděno na zdící pěnu. Instalační předstěny budou realizovány ze sádkartonových desek.

Překlady

V obvodovém zdivu jsou překlady řešeny sestavou – 3x nosný překlad POROTHERM KP7. Uložení jednotlivých překladů, požární odolnost apod. jsou uvedeny v technickém listě výrobce.

Zateplení

Obvodové konstrukce hlavní halové části jsou tvořeny stěnovými sendvičovými panely s integrovaným tepelněizolačním jádrem, které zajišťují požadované tepelně technické vlastnosti obvodového pláště. Snížená část objektu se šatnami a zázemím je vyzděna z keramických tvárnic a zateplena kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu. Tloušťky jednotlivých vrstev jsou navrženy tak, aby byly splněny požadavky na tepelnou ochranu budovy dle platných norem.

Plochá střecha

Plochá střecha bude zateplena pomocí spádových klínů a deskami z pěnového polystyrenu, které budou stabilizovány lepením. Jako hydroizolační vrstva bude použita PVC-P fólie, na kterou bude následně položena ochranná vrstva proti prorůstání kořínků. Tato ochranná vrstva je bezpečná, protože PVC-P vrstva není odolná vůči prorůstání kořínků. Střecha bude navržena se čtyřmi vpustmi pro odvodnění. Plochá střecha je provedena jako vegetační střecha. Spád ploché střechy je min. 3%.

Šikmá střecha

Střecha nad hlavní halovou částí je navržena jako jednoplášťová pultová konstrukce nesená ocelovými příhradovými vazníky. Střešní plášť je tvořen sendvičovými panely s integrovanou tepelnou izolací a hydroizolační vrstvou.

Vodorovné konstrukce

Všechny plošné vodorovné prvky, včetně ztužujících věnců, budou vyrobeny jako železobetonové monolitické prvky z betonu třídy C25/30 s výztuží z oceli B500B. Veškerá výztuž konstrukcí musí být podložena statickým výpočtem.

Schodiště

Vnitřní schodiště jsou navržena jako prefabrikované s povrchovou úpravou dle provozních požadavků objektu. Schodiště splňují požadavky na bezpečnost a požární únikové cesty.

Výplně otvoru

Všechny okenní rámy budou vyrobeny z plastu a vyplněny izolačními trojskly. Barva rámu bude antracitová na vnějším povrchu rámu, vnitřní povrch rámu bude bílý. Dveřní otvory budou převážně vyplněny obložkovou zárubní a dřevěnými dveřními křídly. Typ, barva dvoukřídlých křidel a procento zasklení je na výběr investorovi. Vstupní dveře budou rovněž plastové a budou stejného odstínu jako okenní rámy

Podlahy

Jednotlivé skladby jsou specifikovány ve výpisu skladeb konstrukcí.

Vytápění

Vytápění objektu je řešeno nízkoteplotním systémem napojeným na tepelné čerpadlo vzduch–voda. Distribuce tepla je zajištěna prostřednictvím vzduchotechnické jednotky a fancoilových jednotek v jednotlivých provozních částech objektu.

Výpis dveří

Vnitřní dveřní výplně otvorů dřevěné obložkové, vnější plastové rámové. Podrobnosti dle D.1.1.9 Výpis dveří.

Výpis oken

Okenní výplně otvorů se všemi podrobnostmi specifikovány v D.1.1.10 Výpis oken.

Výpis klempířských výrobků

Specifikovány dle D.1.1.11 Výpis klempířských prvků.

Výpis zámečnických výrobků

Specifikovány dle D.1.1.12 Výpis zámečnických prvků.

Truhlářských výrobků

Specifikovány dle D.1.1.13 Výpis truhlářských prvků.

Ostatních výrobků

Specifikovány dle D.1.1.14 Výpis ostatních prvků.

e) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby bylo zajištěno bezpečné užívání všech prostor objektu. Komunikační trasy mají dostatečné šířky, povrchy podlah jsou protiskluzné a přehledné. Schodiště jsou opatřena zábradlím. Sportovní plocha je vybavena certifikovanou sportovní podlahou s tlumicími vlastnostmi. Všechny prostory jsou navrženy s ohledem na ochranu zdraví uživatelů, dostatečné větrání, osvětlení a tepelný komfort. Pracovní prostředí v zázemí splňuje hygienické a bezpečnostní požadavky platných předpisů.

f) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Obvodové konstrukce splňují požadavky na tepelnou ochranu budov. Tepelně technické vlastnosti jsou doloženy výpočty. Osvětlení je řešeno kombinací přirozeného a umělého osvětlení, prostory bez přístupu denního světla jsou osvětleny uměle. Na objekt se nevztahují požadavky na oslunění obytných místností. Akustické požadavky jsou řešeny vhodnou skladbou konstrukcí a akustickými obklady ve sportovní hale. Stavba je zdrojem hluku z provozu sportovních aktivit a stacionárních technologických zařízení, proto je hluk posouzen odbornou hlukovou studií. Zásady hospodaření s energiemi spočívají v použití tepelného čerpadla, řízeného větrání s rekuperací a využití fotovoltaické elektrárny.

g) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Nosné a dělicí konstrukce objektu jsou navrženy s požadovanou požární odolností dle platných norem. Požární ochrana stavby je řešena v samostatné části požárně bezpečnostního řešení. Použité konstrukce a materiály splňují požadavky na reakci na oheň a požární odolnost dle příslušných předpisů.

h) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Navržené stavební materiály odpovídají požadavkům příslušných technických norem a mají deklarované vlastnosti. Provádění stavebních prací musí splňovat požadavky na kvalitu provedení dle projektové dokumentace, technologických předpisů výrobců a platné legislativy.

i) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Stavba nevyžaduje použití netradičních technologických postupů. Konstrukce budou prováděny běžnými stavebními technologiemi odpovídajícími typu objektu a použitým materiálům.

- j) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel stavby je povinen zpracovat výrobní a dílenskou dokumentaci v rozsahu nezbytném pro realizaci stavby, zejména pro prefabrikované prvky, ocelové konstrukce a technická zařízení. Dokumentace musí být v souladu s projektovou dokumentací a schválena projektantem.

- k) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných

Před zakrytím konstrukcí budou provedeny kontroly základových konstrukcí, nosného systému, hydroizolací a rozvodů technických instalací. V případě potřeby budou provedeny předepsané zkoušky a revize technických zařízení dle platných předpisů.

- l) výpis použitých norem

- Vyhláška č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 283/2021 Sb., stavební zákon
- Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy pozemních staveb

Závěr

Zadání diplomové práce bylo zaměřeno na návrh sportovní haly včetně dispozičního, konstrukčního a technického řešení objektu v souladu s platnými normami, předpisy, vyhláškami a zákony. V projektové dokumentaci byl navržen objekt sportovní haly s přehledným dispozičním uspořádáním, logickými provozními vazbami a oddělením jednotlivých funkčních částí s důrazem na bezpečnost, bezbariérové užívání a dlouhodobou udržitelnost stavby.

Konstrukční systém objektu byl navržen jako kombinace prefabrikovaného železobetonového skeletu a ocelových příhradových vazníků, což umožňuje dosažení požadovaného rozpětí sportovní haly. Obvodový plášť haly je řešen pomocí sendvičových panelů, snížená část objektu je provedena ze zděných konstrukcí se zateplením. Použité materiály a konstrukční prvky byly zvoleny s ohledem na statickou bezpečnost, požární odolnost, akustické vlastnosti a tepelně technické požadavky.

Koncepce vytápění, chlazení, větrání a ohřevu teplé vody je založena na využití tepelného čerpadla vzduch–voda, řízeného větrání s rekuperací tepla a fotovoltaické elektrárny. Stavba byla posouzena z hlediska stavební fyziky, akustiky, hluku a denního osvětlení s ohledem na okolní a budoucí zástavbu.

Výsledkem diplomové práce je ucelený návrh sportovní haly, který splňuje požadavky na funkčnost, technickou kvalitu, energetickou hospodárnost a komfort uživatelů a je zpracován v rozsahu dokumentace pro povolení stavby.

K vypracování diplomové práce byly využity softwarové nástroje Archicad, DEKSOFT, Hluk+, BuildingDesign, D5 Render, Visoid a kancelářské aplikace, a to ve studentských verzích.

Zdroje

Literatura

- BENEŠ, P.; SEDLÁKOVÁ, M.; RUSINOVÁ, M.; BENEŠOVÁ, R.; ŠVECOVÁ, T. Požární bezpečnost staveb. Požární bezpečnost staveb. Brno, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2021. s. 3-239. ISBN: 978-80-7623-070-5.

Normy ČSN

- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN EN 17037+A1 (ČSN 73 0582) Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy pozemních staveb
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtové metody

Zákony, nařízení a vyhlášky

- Vyhláška č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění NV č. 217/2016 Sb., 241/2018 Sb. a 433/2022 Sb.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Webové zdroje

- [1] DEK. Vnější zdivo POROTHERM [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/vypis/23091-vnejsi-zdivo-porotherm>.
- [2] Citace: TOPWET. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>
- [3] Citace: DZD. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.dzd.cz/ohrivace-a-zasobniky-teple-vody/neprimotopne-zasobniky/stacionarni/okc-ntr-hr#technicke-parametry>
- [4] SIKO. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.siko.cz/dlazba-rako-betonico-seda-60x60-cm-mat-dak63791-1/p/DAK63791.1>
- [5] SIKO. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.siko.cz/vinylova-podlaha-naturel-project-oak-scandipure-5-mm-vixpec656-/p/VIXPEC656>
- [6] SIKO. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.siko.cz/interierove-dvere-naturel-accra-prave-80-cm-dub-natura-accracpldn80p/p/ACCACPLDN80P>
- [7] VEKRA. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/produkty/okna/plastova-okna/>
- [8] Zákony pro lidi. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- [9] Isover. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- [10] Kingspan. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.kingspan.com/cz/cs/>
- [11] Llentab. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.llentab.cz/>
- [12] Atrea. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://atrea.eu/cs/vyrobky/duplex-1500-11000-multi-n/>
- [10] ČEZ Distribuce. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.cezdistribuce.cz/>
- [11] GasNet. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.gasnet.cz/>
- [12] Vodovody a kanalizace Nymburk. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <http://www.vak-nymburk.cz/>

[13] Město Králové. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.mesteckralove.cz/>

[14] Český úřad zeměměřický a katastrální. [online]. [cit. 2026-01-16]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

Seznam příloh

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

Složka č.2 – C Situační výkresy

Složka č.3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Složka č.4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Složka č.6 – D.1.4 Technika prostředí staveb

Složka č.7 – Stavební fyzika

Poster