



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTER

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Aneta Buchtelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Specializace	bez specializace
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Aneta Buchtelová
Název	Sportovní centrum
Vedoucí práce	Ing. arch. Ivana Utíkalová
Datum zadání	31. 3. 2021
Datum odevzdání	14. 1. 2022

V Brně dne 31. 3. 2021

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana k VŠKP v platném znění; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další předpisy související s řešeným tématem; (8) Platné technické normy ČSN, EN, ČSN EN ISO; (9) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (10) Odborná literatura a (11) Vlastní dispoziční řešení budovy s architektonickým návrhem.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby a Územního plánu včetně Regulativů pro výstavbu na daném území. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy, a také modulové schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části. 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. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana k VŠKP v platném znění. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem pro VŠKP bez podpisu. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu, příklady dispozičního řešení v půdorysech a řezech, a také jeho grafickou vizualizací (minimálně exteriér objektu) včetně začlenění objektu do prostředí a okolní zástavby.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. arch. Ivana Utíkalová
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Obsahem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby sportovního centra. Jedná se o objekt o třech podlažích, tzn. Dvou nadzemních podlaží a suterénu. Objekt je částečně podsklepen. V objektu se nacházejí sportovní prostory pro posilování, squashové kurty, wellness, kancelářské prostory pro zaměstnance a vedení objektu. V přízemí se dále nachází prostory kantýny s provozním zázemím. Hlavní vstup se nachází na západní straně u navrženého parkoviště. Do objektu se dá dále vstoupit na jižní a východní straně objektu přes prostory kantýny a vedlejšího schodiště. V areálu centra je celkově navrženo sedmdesát osm parkovacích stání, z toho čtyři jsou pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Objekt je navržen zděný z keramických cihel s obousměrným konstrukčním systémem a zateplený systémem ETICS. Fasáda objektu je částečně kontaktní a částečně provětrávaná. Na stěnách jsou použity prvky pro zelené stěny. Objekt je zastřešen plochou zelenou extenzivní střechou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Sportovní centrum, Pardubice, plochá extenzivní střecha, základové pásy, ETICS, předpjatý stropní panel Spiroll, podhled, výtah, kontaktní fasáda, provětrávaná fasáda, minerální izolace, squash, kantýna, wellness, sauna.

ABSTRACT

The contents of the diploma thesis is the elaboration of project documentation for the construction of a sports center. It's a building with three floors, ie. two floors and basement. The building has a partial basement. In the building are sports facilities for fitness, squash courts, wellness, office spaces for employees and management. On the ground floor there is also a canteen with operating facilities. The main entrance is located on the west side of the proposed parking lot. The building can be entered on the south and east side of the building through the canteen and a side staircase. A total of seventy-eight parking places are designed in the center, four of which are for people with reduced mobility and orientation. The building is designed of ceramic bricks with a two-way construction system and insulated ETICS system. The facade of the building is partly contact and partly ventilated. Elements for green walls are used on the walls. The building is covered with a flat green extensive roof.

KEYWORDS

Sports center, Pardubice, flat extensive roof, foundation strips, ETICS, prestressed ceiling panel Spiroll, soffit, elevator, contact facade, ventilated facade, mineral insulation, squash, canteen, wellness, sauna.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Aneta Buchtelová *Sportovní centrum*. Brno, 2022. 50 s., 473 s. příl.

Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 16. 1. 2022

Bc. Aneta Buchtelová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Sportovní centrum* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16. 1. 2022

Bc. Aneta Buchtelová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala své vedoucí diplomové práce, Ing. arch. Ivaně Utíkalové, za odborné vedení, její čas, cenné rady a připomínky a také za trpělivé vedení v průběhu práce.

Dále bych ráda poděkovala všem členům mé rodiny a přátelům za podporu a zázemí, které mi při mém studiu vytvořili.

V Brně dne 14. 01. 2022

Bc. Aneta Buchtelová
autor práce

OBSAH

1. ÚVOD	12
2. A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	14
A.1 Identifikační údaje stavby	14
A.1.1 Údaje o stavbě	14
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	14
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	14
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	14
A.3 Seznam vstupních podkladů	14
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA OPRAVA	16
B.1 Popis území stavby	16
B.2 Celkový popis stavby	19
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	19
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	21
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	21
B.2.4 Bariérové užívání stavby	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	22
B.2.6 Základní charakteristika objektů	22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	26
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	27
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	27
B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a . komunální prostředí zásady řešení parametrů stavby	27
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	28
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	29
B.4 Dopravní řešení	29
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	30
B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana	31
B.7 Ochrana obyvatelstva	31
B.8 Zásady organizace výstavby	32

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	36
D.1 Dokumentace stavebního objektu	36
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	36
3. ZÁVĚR.....	43
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	44
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	46
6. SEZNAM PŘÍLOH.....	48

1 ÚVOD

Předmětem této diplomové práce je vyřešení konceptu novostavby sportovního centra v městské zástavbě statutárního města Pardubice. Stavební pozemek se nachází v městském obvodu Pardubice II v blízkosti Univerzity Pardubice a obytné části tvořené převážně rodinnými domy. Stavba bude umístěna na rovinném terénu.

Na pozemku se nachází stavební objekt sportovního centra, volejbalové hřiště s dětským hřištěm a terasa kantýny. Hlavní vstup do sportovního centra se nachází na západní straně objektu. Dále pak vedou do objektu další dva vedlejší vchody na jižní a východní straně. Objekt je řešen jako samostatně stojící budova se dvěma užitnými nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. V přízemí se nachází vstupní hala, prostory pro fitness posilování, hygienické zázemí a kantýna. V suterénu se nachází prostory wellness s hygienickým zázemím a squashovými kurty, technické místnost, vzduchotechnická místnost a sklady. V druhém nadzemním podlaží se nachází cvičební sály s hygienickým zázemím a administrativní část sportovního centra.

Vnější zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Zateplení stěn je provedeno systémem ETICS, tepelnou izolací z minerální vlny o tloušťce 180 mm. Část vnějších stěn je z exteriéru upravena fasádní omítkou a část vnějších stěn jsou provětrávané. Stropní konstrukce je montovaná z předpjatých betonových stropních panelů Spiroll o tloušťce 250 a 320 mm. Základová konstrukce je tvořena pásy z prostého betonu. Obytný dům je zastřešen extenzivní plochou střechou.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTER

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Aneta Buchtelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2022

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Novostavba sportovního centra

b) Místo stavby:

k.ú.: Pardubice – Pardubice II [717657]

parc.č.: 1635/3, 1636/6, 1636/8

obec: Pardubice – Pardubice II

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno, název: SEPROZA s.r.o.,

Adresa, sídlo: Palackého třída 314, 53701 Chrudim

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel PD: Bc. Aneta Buchtelová

Adresa: Svítkov, 530 06 Pardubice

Místo podnikání: Vysoké učení technické, fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno

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

S01 Sportovní centrum

S02 Volejbalové hřiště

S03 Parkoviště pro návštěvníky

S04 Parkoviště pro návštěvníky

S05 Parkoviště jízdních kol

S06 Venkovní terasa s posezením

S07 Dětské hřiště

S08 Parkové plochy

S09 Technické zázemí

S10 Umístění komunálního a tříděného odpadu

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Fotodokumentace lokality a vizuální prohlídka
- Katastrální mapa
- Územní plán města Pardubice
- Informace o poloze IS- NN, voda, kanalizace, sdělovací kabely, plynovod
- Informace České geologické služby o vrtech v blízkosti řešeného území



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTER

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Aneta Buchtelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2022

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

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

Stavební pozemek se skládá z částí stavebních parcel č. 1636/3, 1636/6 a 1636/8, Pardubice – Pardubice o celkové výměře 14 370 m². Budova sportovního centra bude postavena na parcele č. 1636/6, 1636/8. Plocha areálu se nachází v jižní části parcel o výměře 8182 m². Terén pozemku je v místech plánované stavby a okolních pozemcích převážně rovinný. Stavební pozemek není zastavěn, jedná se o zastavitelnou plochu pro sport a rekreaci soukromé a polosoukromé formy veřejného prostoru. V současné době jsou pozemky bez využití.

V okolí dotčených parcel se nachází zastavěné území města bytových a rodinných domů, areál univerzity Pardubice s ubytovacími a sportovními objekty a areál městského koupaliště Cihelna. U plánovaného areálu Sportovního centra se nachází točna městské hromadné dopravy a v jeho blízkosti se nachází značné množství pěších a cyklistických tras.

Dotčené parcely jsou součástí sportovních ploch zastavěného území městské části. V území sportovní části města budou nově zřízeny městské obslužné komunikace a pěší komunikace, které nejsou součástí projektu. Začátek výstavby projektu je tak podmíněn zhotovením místních obslužných komunikací.

- b) Údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Navrhovaná stavba je v souladu s územním rozhodnutím a regulativy územního rozvoje města Pardubice z roku 2021 s usnesením č. Z/2117/2021. Jedná se o urbanizované území s hlavní funkcí – sport a rekreace – sportovní areály.

- c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Stavba je v souladu s plánovací dokumentací.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Navrhovaná stavba nevyžaduje výjimky a úlevová řešení v rámci stavebního řízení.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou splněny a zohledněny v jednotlivých částech projektové dokumentace.

- f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

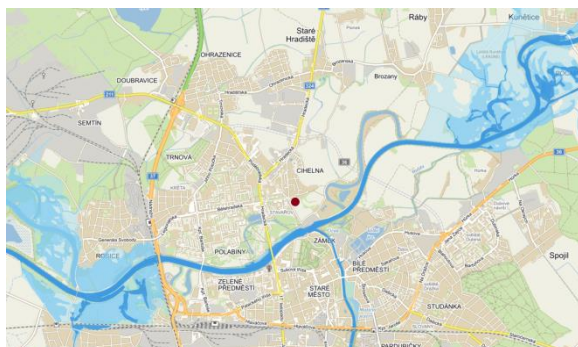
V rámci projektové dokumentace nebyly provedeny žádné průzkumy.

- g) **Ochrana území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.)**

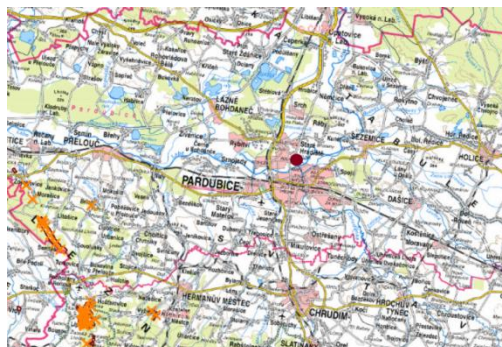
Území spadá do ochranného pásma nemovitosti kulturních památek, památkové zóny, rezervace, nemovitostí národní kulturní památky a dále do zemědělského půdního fondu.

- h) **Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.**

Stavební pozemek nespadá do záplavového území, poddolovaného území ani území s výskytem metanu.



záplavové území



poddolované území



mapa území výskytu metanu

- i) **Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území**

Jedná se o stavbu pro sport a rekreaci. Vliv na okolní stavby a pozemky bude zanedbatelný. Dešťová voda ze střechy bude odváděna do akumulární nádrže s přepadem do vsakovací nádrže. Plocha areálu bude odvodněna do gravitačních stok. Běžný provoz sportovního centra nebude mít vliv na zvýšení hluchosti v okolí stavby.

- j) **Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Před započítáním stavby sportovního centra nebude nutné provádět asanace, demolice a kácení dřevin. V místě stavby se nenachází žádné vzrostlé dřeviny a její realizací nedojde k jejich skácení. Podél místní komunikace ul. Kunětická je požadavek k zachování vzrostlé lipové aleje, tak aby nebylo co nejvíce zasahováno do místní komunikace.

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

Ze zemědělského půdního fondu bude trvale odňata plocha o velikosti 8182 m² v celém území areálu Sportovního centra o tl. cca 100 mm. Sejmутá ornice bude uložena na skládce deponie v rámci dotčených parcel na předem určeném místě dle projektové dokumentace. Po zhotovení stavby a zpevněných ploch bude ornice zpětně rozprostřena a oseta travním semenem. Zbytek nevyužitá ornice bude odvezen na skládku. Předpokládaný objem odvezené ornice je 60%.

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

Objekt bude napojen na dopravní infrastrukturu samostatným sjezdem k místní obslužné komunikaci nacházející se na jižní straně areálu. Komunikace bude zhotovena ve sportovní oblasti v rámci Etapy 1. Sjezd bude vést na samostatné parkoviště novostavby objektu o kapacitě 60ti parkovacích stání.

Přípojky budou napojeny ke stávajícím inženýrským sítím ze západní strany objektu v ul. Kunětická. Přípojky budou napojeny na stávající sítě plynovodního, vodovodního, splaškového potrubí a podzemního elektrického vedení VN. U ulice Kunětická bude zřízena elektrická skříň s hlavním uzávěrem plynu.

Do objektu bude zhotoven bezbariérový přístup pomocí zpevněných šikmých ploch. Výškový rozdíl podlahy 1. NP zpevněných ploch bude zajištěn sklonem komunikací dle noremních předpisů. Bezbariérový přístup bude zajištěn v celém areálu objektu.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavu sportovního centra podmiňuje výstavba místní obslužné komunikace na jižní části areálu, která je navržena v rámci územní studie města. Výstavba místní obslužné komunikace spadá do Etapy 1. Komunikace není součástí dokumentace novostavby Sportovního centra.

Výstavba Sportovního centra je součástí Etapy 2, do které spadá zhotovení sportovních ploch v nezastavěném území města Cihelna. Plánované sportovní plochy části města spadají do majetku města a soukromého majetku vlastníků parcel. Výstavba oblasti tak bude probíhat nesouměrně v dlouhodobém měřítku a nezávisle na sobě.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Dotčené pozemky:

Město Pardubice, ul. Kunětická, 530 09 Pardubice II - Polabiny

číslo.	Výměra	Vlastník	druh pozemku
1635/3	769 m ²	SEPROZA s.r.o.	Orná půda
1636/6	5 870 m ²	SEPROZA s.r.o.	Orná půda
1636/8	7 731 m ²	SEPROZA s.r.o.	Orná půda

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemku vzniknou nové ochranná pásma přípojek ve vzdálenosti 1,0 a 1,5 m od os přípojek připojených ke stávajícím inženýrským sítím. Umístění přípojek je navrženo ve výkrese C3 – Koordinační situace.

Přípojky budou napojeny na stavební parcele vlastníka, přes které vedou stávající inženýrské sítě. Dotčená parcela 1636/6 je v době vydané dokumentace v majetku SEPROZA s.r.o. o celkové výměře 5 870 m².

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavbu sportovního centra se stravovacím zařízením. Objekt je řešen bezbariérově. U sportovního centra bude zhotovena parkovací plocha o předepsané kapacitě a komunikační plochy ze zámkové dlažby. Sportovní centrum bude napojeno novými přípojkami ke stávajícím inženýrským sítím.

V okolí stavby se nachází zástavba bytových a rodinných domů, Univerzita Pardubice a její sportovní zázemí. Dále se nachází v blízkosti areálu městské venkovní koupaliště a je zde plánována výstavba sportovního areálu tenisových hřišť.

b) Účel užívání stavby

Stavba je určena pro sport a rekreaci polosoukromé funkce.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Novostavba sportovního centra bude trvalá.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků na zavezl. bezbariérové užívání stavby

Nejsou známy žádné výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zohledněny v jednotlivých částech projektové dokumentace.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba není památkově chráněná, ale spadá do ochranného pásma nemovitosti kulturních památek, památkové zóny, rezervace, nemovitostí národní kulturní památky a dále do zemědělského půdního fondu.

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

- plocha stavebního pozemku:
- zastavěná plocha objektem: 1 320,60 m²
- zpevněné plochy celkem: 4 921,73 m²
- procento zastavění: 16,14%
- obestavěný prostor: 12 896,7 m³
- užitná plocha podlaží celkem: 2 700,9 m²
- výška objektu: 9,030 m
- počet funkčních jednotek: 4
 - sportovní plochy vnitřní a jejich zázemí
 - stravovací plochy a jejich zázemí
 - administrativní plochy centra
- počet parkovacích míst celkem: 78
- z toho počet imobilních: 4

h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodářství s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.

Předběžný výpočet potřeba vody:

Sportovní prostory:

Celkem 153 osob: 20 m³//os/rok = 3 060 m³/rok

Kropení antukových hřišť: 2 m³/hřiště/rok = 920 m³/rok

Stravovací zařízení: 60 m³//prac./rok = 120 m³/rok

Kancelářské prostory: 14 m³//prac./rok = 140 m³/rok

Roční spotřeba vody: Q_{rok} = 4240 m³/rok

Předběžná potřeba teplé užitkové vody TUV:

Sportovní centrum = 3060 + 120 + 140 = 3320 m³/rok

Předběžný výpočet odvodu splaškové odpadní vody:

Roční: 3320 m³

Přesný výpočet bilancí a výpočet potřeby vody, teplé vody a splaškové vody zóny wellness bude spočítána projektantem dané profese.

Třída energetické náročnosti budovy dle obálkové metody – „Třída A – Mimořádně úsporná“. Výpočet energetické náročnosti budov viz Složka č. 6 - Stavební fyzika:

Příloha P04 – Podrobný protokol k výpočtu U_{em}

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

zahájení stavby – duben 2024

ukončení stavby – říjen 2026

Stavba bude provedena stavební firmou dle výběrového řízení. Přesný postup prací výstavby objektu, jejích etap včetně harmonogramu, bude upřesněn stavební firmou.

Členění etapy

1. etapa – zemní práce, sejmutí ornice, základy
2. etapa – výstavba hrubé stavby a zastřešení
3. etapa – dokončovací práce

j) Orientační náklady stavby

Dle cenového ukazatele ve stavebnictví pro rok 2021. Je stanovena pro budovy občanské výstavby za 1 m³ rozpočtové výdaje stavby sportovního centra na 7420,00 Kč/m³ obestavěného prostoru. Náklady stavby jsou předběžně stanoveny na 95.693.500,- Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanizmus - územní regulace a architektonické řešení

Objekt je navržen v souladu s územně plánovací dokumentací města Pardubice a zapadá do celkového rázu krajiny a okolní zástavby. Navrhovaný objekt se nachází v Pardubicích v k.ú. Pardubice – Pardubice, parc. č. 1635/3, 1636/6, 1636/8.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je navržen jako sportovní centrum o dvou užitných nadzemních podlažích a jednom podzemním podlažím a plochou střechou. Podzemní a druhé nadzemní podlaží je ustoupené. Konstruktivní systém objektu je stěnový obousměrný.

Objekt je navržen v systému ETICS. Nosné zdivo nadzemních podlaží a vnitřní zdivo podzemního podlaží je navrženo z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Obvodové zdivo podzemního podlaží je navrženo z tvarovek ztraceného bednění Best 300x500x250. Stropy jsou navrženy z předpjatých ŽB panelů Spiroll o tl. 250 a 320 mm. Nenosné stěny jsou navrženy ze sádkartonových příček Knauf a keramických tvárnic Porotherm 14 Profi. Zdi jsou zatepleny z čedičové minerální vlny tl. 180 mm.

Fasáda je na části objektu provětrávaná. Provětrávaná fasáda je navržena na stěnách squashové haly a jižní a západní straně objektu. Fasáda je složena z konstrukční oceli a hliníkových lamel. Část provětrávané fasády je tvořena vertikální zelenou fasádou. Venkovní omítky kontaktní fasády jsou navrženy ze silikonové omítky bílé barvy. Vnitřní omítky jsou sádkové.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navrhovaný objekt je koncipován jako sportovní centrum polosoukromé formy veřejného prostranství. Do objektu je vstup třemi vchody a to hlavním, vedlejším a stravovacím zařízením. Hlavní vchodem se vstupuje do prostoru recepcce, odkud je umožněn další přístup do funkčních částí objektu. Přístup vedlejšími vstupy je umožněn v rámci provozu stravovacího zařízení. Vedlejší vstup na východní straně je umožněn použitím čipu.

B.2.4 Bariérové užívání stavby (zásady řešení přístupnosti a užívání osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením).

Objekt je v souladu s provozem pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Odpovídá vyhlášce č.398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Do objektu bude přístup třemi bezbariérovými přístupy řešené sklonem zpevněných ploch. Vertikální pohyb osob mezi podlažími v objektu bude řešen

pomocí výtahové šachty v prostoru hlavního schodiště. V prostorách objektu bude dodržena minimální šířka 1,2 m pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. V objektu jsou splněny požadavky na počet bezbariérových hygienický prostor a kabin. Otočné dveře budou opatřeny opatřeními pro bezbariérové užívání.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen v souladu se všemi požadavky na bezpečnost při užívání stavby. Schodiště budou po stranách opatřena madly a zábradlím ve výšce 900 mm nad schodišťovým stupněm. Zábradlí bude dále na krajích vodorovných konstrukcí s volným prostorem a hloubkou dle norem. Prosklené plochy oken nad volným prostorem budou opatřeny bezpečnostním sklem. Povrchy pochozích ploch budou vyhovovat protiskluznému faktoru.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jedná se o třípodlažní budovu s dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. Nadzemní podlaží mají konstrukční výšku 3,95 m a podzemní 3,5 m. V jednotlivých částech podlažích jsou zřízeny přiznané nebo nepřiznané podhledy. Světlá výška místností s přiznaným podhledem je u nadzemních podlaží 3,0 m u podzemních podlaží 2,6 m.

Nosné stěny jsou navrženy z keramických tvárnic a ztraceným bedněním z betonových tvárnic o tloušťce 300 mm. Keramické zdivo je vyzděno na maltu pro tenké spáry. Stěny výtahové šachty jsou provedeny ze sendvičové konstrukce z keramického zdiva, minerální izolace a železobetonové konstrukce z betonu třídy C20/25 a výztuže B500B o celkové tloušťce 440 mm. Stropní konstrukce je navržena z předpjatých betonových stropních dílců.

Zastřešení budovy je navrženo jako plochá extenzivní střecha a je dělena do dvou částí. Hlavní část je odvodněna do střešních vpustí. Střecha nad squashovým kurtem je odvodněna do žlabu.

Budova je zateplena systémem ETICS. Nosné zdivo je zatepleno z čedičové minerální vlny o tloušťce 180 mm. Fasáda zdiva je částečně kontaktní a provětrávaná. Kontaktní fasáda je provedena ze silikonové omítky o tloušťce 8 mm. Provětrávaná fasáda je složena z konstrukční oceli a hliníkových lamel s vzduchovou mezerou o tl. 60 a 120 mm. Část provětrávané fasády je tvořena vertikální zelenou fasádou

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před započítím stavebních prací bude provedena skrývka ornice tl. 100 mm. Skrývka ornice bude provedena na stavební parcele v místě objektu a jeho přilehlého okolí, tak aby se nezhodnotila její hodnota pohybem strojů. Zemina bude uložena na předem vymezeném místě stavebního pozemku dle platných předpisů. Po zhotovení konečných prací bude část deponie rozmístěna na pozemku a část odvezena na skládku.

Zemní práce budou provedeny dle projektové dokumentace. V místě podzemního podlaží objektu bude vyhloubena stavební jáma do hloubky cca 3,6 m

pod úroveň terénu. V nepodsklepené části objektu bude sejmuta zemina do hloubky 0,5 m pod úroveň podlahy 1.NP. Na pozemku je mírně svažité terén. Objekt se nachází v prohlubni, hloubka sejmuté zeminy nebude v místě stavby rovnoměrná.

Dále budou zhotoveny rýhy dle tvaru základových pásů. Stavební jáma bude podél obvodových konstrukcí rozšířena o 0,8 m, tak aby byl zajištěn dostatečný prostor pro stavební práce.

V místě stavby se nachází ustálená hladina podzemní vody 2,0 m pod úroveň terénu. Výkopová jáma bude po dobu provádění výkopových prací a realizace spodní stavby trvale odvodněna čerpadlem.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pásy z prostého betonu C20/25 a betonových tvarovek Best a výplní z betonu C20/25. Tvar základové konstrukce je stanovena v projektové dokumentaci ve výkrese Půdorys základu a Výpočtu základových pásů. Nejmenší rozměr základového pásu pod nosnými stěnami je navržen ve tvaru 600x500 mm. Pod vnitřními nosnými stěnami přenášejícími zatížení stropních konstrukcí jsou navrženy základové pásy 1400x1000 mm a 1300x900 mm. Pod výtahovou šachtou je navržena základová deska o rozměrech 2,85x3,65 m a tl. 0,4 m.

Na základových pásech je vybetonována podkladní deska. V suterénu stavby je navržena tloušťka podkladní desky 150 mm v nepodsklepené části objektu je navržena tl. 165 mm. Deska podél suterénního zdiva v nadzemním podlaží je podepřena stěnou ze ztraceného bednění o tl. 150 mm. Podkladní desky budou vyztuženy kari sítí $\varnothing 6$ mm 150x150 mm ve dvou úrovních. Desky budou vybetonovány v ploše stanovené obvodem vnějších hran základových pásů obvodových zdí. Podkladní desky budou vybetonovány na vrstvu šterku o tl. 150 mm.

Před provedením základových konstrukcí bude ověřena únosnost půdy a případné přepočítání návrhu základových konstrukcí dle skutečného stavu.

Hydroizolace spodní stavby a protiradonová izolace

Podle radonové mapy České geologické služby je v místě stavby stanoven radonový index 1 – nízké riziko. Pro izolaci stavby proti radonu není vyžadováno žádné speciální opatření. Objekt proti radonu postačí odizolovat jedním modifikovaným hydroizolačním pásem SBS.

Část spodní stavby se nachází trvale pod hladinou podzemní vody a je třeba ji opatřit hydroizolací proti tlakové vodě. Podkladní deska a stěny suterénu spodní stavby jsou odizolována dvěma modifikovanými hydroizolačními pásy SBS. Stěny suterénu jsou chráněny tepelnou izolací XPS o tl. 120 mm. Hydroizolační pásy obvodové suterénní stěny pod vnitřními nosnými stěnami nadzemních podlaží jsou chráněny ztraceným bedněním a zality cementovým mlékem.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je kombinovaný. Svislé nosné stěny jsou tvořeny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi vyzdžené na maltu pro tenké spáry pevnosti v tlaku P15. První řada keramického zdiva bude založena na základové maltě Porotherm Profi AM v tloušťce 10 mm.

Nosné keramické zdivo 1.NP nad nepodsklepenou částí bude nahrazeno v prvních dvou řadách doplňkovými univerzálními cihlami Porotherm 30/24 N o rozměrech 240x300x155 mm zděné na zdicí maltu.

Obvodové stěny suterénu jsou navrženy ze ztraceného bednění betonových tvarovek Best 300x500x250 mm. Obvodové stěny suterénu pod nosnými vnitřními stěnami 1.NP jsou ze sendvičového zdiva ztraceného bednění Best 300x500x250 a 150x500x250 mm. Mezi zdivem jsou nataveny asfaltované modifikované pásy. Spára je zalita cementovým mlékem.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena z betonových předpjatých stropních dílců Spiroll. V místě hlavní části objektu je tloušťka stropních dílců 250mm. Stropní dílce nad squashovými kurty je 320 mm. Tvar stropních dílců je daná výkresy tvaru stropní konstrukce jednotlivých podlaží.

Vertikální konstrukce

Pohyb mezi jednotlivými podlažími je zajištěn pomocí schodišť a výtahem. Schodiště jsou železobetonové montované z předem zhotovených částí jednotlivých ramen a podest. Schodiště jsou navrženy z betonu třídy C20/25 a oceli B500B.

Hlavní schodiště má šířku schodišťových ramen 1600 mm. Přesný návrh schodiště je vypočten ve složce P01 – Výpočet schodiště. Šířka ramene vedlejšího schodiště je 1500 mm. Podesty a ramena schodišť jsou oddilátované izolačními prvky firmy Isokorb, tak aby nedocházelo k přenosu vibrací do nosných stěn.

Výtah

Výťahová šachta je navržena ze sendvičové konstrukce, která je tvořena z vnitřní části šachty z železobetonu C20/25, B550B o tloušťce betonu 200 mm a z vnější strany z akustických keramických cihel Porotherm 19 AKU Profi na maltu pro tenké spáry s pevností 15 Mpa. Obě nosné části šachty jsou oddilátované akustickou minerální izolací Isover N tloušťky 50 mm.

Výťahová kabina má vnitřní rozměry 120x2100x2139 mm a kapacitu až 15-ti osob. Vnitřní rozměr výťahové šachty je 1650x2450 mm.

Střešní konstrukce

Konstrukce střechy je plochá zelená extenzivní. Střešní konstrukce se nad hlavní částí a nad squashovými kurty liší výškou tepelné izolace. Střecha nad hlavní částí objektu je spádována izolačními klíny EPS 200 do střešních vpustí o průměru DN 125 a 150. Střecha nad squashovými kurty je spádována do žlabu o průměru 125 mm. Voda je dále spádována do dvou okapů na protilehlých stranách žlabu. Kolem okrajů střechy, vpustí a prostupů nad střechu je navržen kačírek z říčního kameniva frakce 16/32 o šířce 0,5 m. Tloušťka substrátu střechy je 80 mm a je osazena předpěstovanou rohoží rostlin. Skladba pláště je odizolována třemi hydroizolačními pásy. Podrobná skladba střešního pláště je vypsána ve výpisu skladeb. Provedení střešního žlabu je navrženo v projektové dokumentaci v příloze P03 – Dimenze vtoku a pojistných přepadů, žlabu.

Zateplení objektu

Objekt je zateplen systémovým řešením ETICS. Nosné stěny jsou zatepleny čedičovou minerální izolací Isover TF Profi o tloušťce 180 mm a extrudovaným

polystyrenem Isover Styrodur 3000 CS tl. 120 a 160 mm. Střešní plášť je zateplen expandovaným polystyrenem Isover EPS 200 v minimální tloušťce 200 a 160 mm. Atika je zateplena polystyrenem Isover EPS 100f tl. 100 mm.

Podlahy

Podlahy jsou v celém objektu navrženy jako plovoucí. Tloušťka podlah na stropních konstrukcích je tl. 105 mm. Tloušťka podlah na zemině se liší v rámci tepelně technického posouzení o 20 mm. Skladba podlah je navržena, tak aby vyhovovala tepelně technickému posouzení dle typu místností a teplot. V budově převažují místnosti s povrchem podlah z keramické dlažby.

Příčky

Vnitřní nenosné příčky jsou ze sádkartonových příček Knauf s vloženou akustickou izolací Isover N a keramickými tvarovkami Porotherm 14 Profi.

SDK příčky jsou navrženy z desek společnosti Knauf a to zejména Knauf White, Diamond, Blue Akustik a Red Piano. Příčky mají nosnou konstrukci z profilu CW a UW šířky 75 mm. Instalační příčky mají profily z profilů šířky 50 mm.

Přesná tloušťka a složení příček je dáno dle skladeb a půdorysy objektu.

Překlady

Překlady nad výplněmi otvorů v keramických stěnách se skládají převážně z cihelných prvků Pototherm KP 7. U okenních výplní otvorů na jižní a západní straně objektu jsou navrženy roletové překlady Heluz délky 4250 a 1500 mm. U ostatních otvorů v keramickém zdivu s většími světly šířkami je navržen železobetonový překlad 300x250 mm.

Výplně vnějších otvorů

Otvory v obvodových konstrukcích jsou vyplněny hliníkovými okenními a dveřními konstrukcemi.

Šířka okenního rámu je 75 mm. Připojovací spára výplní otvorů je vyplněna PUR pěnou. Spára je dále utěsněna difúzními páskami. Hloubka osazení okenních otvorů se liší v závislosti na druhu fasády.

Dveřní výplně vnějších otvorů jsou v místě hlavního vchodu a vedlejšího vchodu do kantýny posuvné. Součástí dveří je HS portál osazený do otvoru v nosné konstrukci.

Vnitřní povrch stěn

Na keramické a betonové zdivo bude provedena sádrová omítka. Omítka bude nanášena strojně v tl. 10 mm. V místě keramického obkladu bude proveden vyrovnávací podklad z lepící a stěrkové hmoty a následně lepení keramického obkladu dle technologického postupu výrobce. Výška keramického obkladu je uvedena v půdorysech jednotlivých podlažích.

Fasáda objektu

Fasáda objektu je navržena částečně jako kontaktní a částečně jako provětrávaná. Provětrávaná fasáda je navržena na jižní a západní straně objektu a squashových kurtů.

Omítka kontaktní fasády je silikonová tenkovrstvá v tloušťce 2 mm a je omítnuta na tepelnou minerální izolaci a stěrkovou hmotu. Stěrková hmota je vyztužena sklovláknitou tkaninou (perlinkou). Celková tloušťka omítky je 8 mm.

Provětrávaná fasáda je tvořena z nosné konstrukce z konstrukční oceli a hliníkových plechových lamel. Lamely jsou v místech dané projektovou dokumentací nahrazeny plastovými truhlíky pro osetí trvanlivými rostlinami se závlahou. V projektu je použit konstrukční systém provětrávané fasády od společnosti DEKMETAL a NĚMEC.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Novostavba sportovního centra je navržena tak, aby nedošlo ke zřícení stavby nebo její části. Při provádění stavby navrženého objektu musí být dodrženy všechny technologické postupy. Stavba byla navržena dle podkladů výrobců a empirických výpočtů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Výměna vzduchu bude řešena kombinací přirozeného větrání okny a nuceným větráním vzduchu v objektu. Výusti jednotek budou umístěny v podhledech stropní konstrukce. Objekt bude rozdělen do několika samostatných okruhů vzduchotechnik dle návrhu odborníka (není součástí projektu). Dimenze rekuperace vzduchu není v projektové dokumentaci řešena, provede ji specializovaný odborník dané problematiky.

Vytápění budovy bude řešeno pomocí tepelného čerpadla země – voda a fotovoltaickou soustavou na střeše budovy. Místnosti objektu budou vytápěny pomocí rekuperačními jednotkami.

Odpadní vody ze zařizovacích předmětů budou odvedeny do splaškových potrubí, které budou svedeny do splaškové kanalizační přípojky. Potrubí budou vyústěny nad střechu objektu do výšky 500 mm a opatřeny zápachovou uzávěrou.

Elektrická síť bude vedena z elektroměrné skříně do technické místnosti objektu, odkud bude elektrika rozvedena pomocí instalační šachty, podhledy a příčkami v celém objektu. Do elektroměrné skříně bude vedena přípojka elektrické energie NN napojená na podzemní vedení VN.

Objekt bude napojen plynovodní přípojkou na středotlaké plynovodní potrubí. Plynem budou vytápěny plynové kotle sloužící k vytápění objektu.

Dešťové odpadní vody ze střešních konstrukcí budou vedeny vnitřním dešťovým potrubím a střešními okapem do akumulární nádrže a následně přepadem do vsakovací nádrže. Voda v akumulární nádrži bude dále využívána pro zalévání zeleně a jako užitková.

Odpadní potrubí, potrubí pitné vody, elektronické rozvody a rozvody venkovního osvětlení budou provedeny pomocí nových instalací napojených na přípojky technické infrastruktury. Dimenzi inženýrských sítí a rozvodů provede specializovaný odborník dané problematiky. Řešení není součástí projektové dokumentace.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Celkový počet technologických zařízení bude dán dle technických výpočtů a dimenze jednotlivých soustav:

- vzduchotechnické jednotky VZT
- akumulční nádrž na dešťovou vodu
- retenční nádrž
- trakční výtah bez strojovny
- tepelné čerpadlo
- fotovoltaika

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno v samostatné příloze projektové dokumentace D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení. V posouzení požárně bezpečnostního řešení jsou zohledněny požadavky na:

- a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
- e) zhodnocení odstupové vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popř. jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístup, komunikace, zásahové cesty)
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení (rozvodná potrubí, VZT zařízení)
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou 264/2020 Sb., aktuální znění 01.09.2020. Vyhláška o energetické náročnosti budov. Obvodové konstrukce a konstrukce na rozhraní vytápěného a nevytápěného prostoru budou splňovat požadavky dle normy ČSN 73 0540 – 2, Tepelná ochrana budov – požadavky.

Energetická náročnost stavby je řešena v samostatné příloze – Stavební fyzika.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování, vodou, odpadů apod.) a dále řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

a) Mikroklima, větrání, chlazení

Větrání v objektu bude zajištěno kombinací nuceného větrání a rekuperací vzduchu. Zastínění osluněných místností bude řešeno pomocí vnějších žaluzií. Místnosti na jižní a západní straně objektu mají provětrávanou fasádu.

b) Oslunění a osvětlení

Objekt byl posouzen dle požadavků norem ČSN 73 0580 – 1: Základní požadavky a ČSN 73 0580 – 2: Denní osvětlení budov. Posouzené obytné místnosti splňují podmínku na činitel denního osvětlení budov a minimální prosluněnou plochu obytných místností. Osvětlení bude provedeno v jednotlivých místnostech denním osvětlením a elektrickým osvětlením.

Výpočet denního osvětlení obytných místností je proveden v samostatné příloze: Stavební fyzika.

c) Zásobování vodou

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád.

d) Vytápění

Vytápění bude provedeno tepelným čerpadlem země – voda a plynovým kotlem v technické místnosti. Vytápění objektu bude provedeno pomocí vzduchotechnických jednotek.

e) Elektrická energie

Elektrické rozvody budou navrženy dle příslušných a platných norem. Na střeše objektu bude navržena fotovoltaická elektrárna.

f) Splašková voda

Objekt bude napojen na veřejnou kanalizační síť.

g) Dešťová voda

Dešťová voda ze střech bude odvedena do akumulární nádrže s přepadem do vsakovací nádrže. Voda bude využívána k zalévání zeleně a jako užitková. Výpočet a návrh akumulární a vsakovací nádrže je přiložen v příloze – Přípravné práce.

h) Odpady

Nádoby na komunální a tříděný odpad budou umístěny na pozemku investora u přílehlé komunikace. Nádoby budou umístěny pod přístřeškem.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba je namáhána nízkou radonovou zátěží. Hydroizolace spodní stavby je provedena pomocí dvou asfaltových modifikovaných SBS pásů s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a výztužné vložky PES.

b) Ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se na řešeném pozemku nevyskytují. Není třeba stavbu chránit.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Seizmicita se na řešeném pozemku nevyskytuje. Není třeba stavbu chránit.

d) Ochrana před hlukem

Novostavba byla posouzena na vliv hluku z okolí stavby. Dle posudku, v samostatné příloze – Stavební fyzika, hladina akustického tlaku v chráněném vnějším prostoru vyhovuje normovým hodnotám.

e) Protipovodňová opatření

Pozemek neleží v záplavovém území, není třeba navrhovat protipovodňová opatření.

f) Ostatní účinky (poddolování, účinky metanu...)

Pozemek se nenachází v poddolaném území ani v místech výskytu metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na veřejnou kanalizační síť, vodovodní řád, podzemní elektrické vedení VN a plynové potrubí. Dešťové vody budou využity/vsakovány na pozemku investora. Přesná místa napojení přípojek a zařízení viz situace objektu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

- *Zásobování vodou*

Vodovodní přípojka bude napojena na vodovodní řád LT 400. Vodoměrná šachta bude umístěna na pozemku investora. V šachtě se bude nacházet vodoměrná sestava. Vodovodní potrubí bude vést z vodovodní šachty pod terénem skrz suterénní stěnu ochranou trubicí. Teplá voda bude ohřívána pomocí tepelného čerpadla a plynového kotle.

- *Splašková voda*

Likvidace splaškové vody bude prováděna odvodem do splaškové kanalizace. Přípojka bude na pozemku ukončena revizní a hlavní vstupní šachtou. Přípojka bude napojena na kanalizační šachtu.

- *Zásobování energiemi*

Přípojka elektrické energie bude napojena na rozvody VN. Přípojka bude vedena z rozpojovací skříně do hlavního elektrického rozvaděče u hranice pozemku.

- *Elektronické komunikace*

Ačkoliv na pozemku vedou podzemní sdělovací kabely, budova na ně nebude napojena. Pozemek je pokryt dostatečným bezdrátovým připojením internetu a elektrokomunikačních sítí.

- *Zásobování zemním plynem*

Plynová přípojka bude napojena na plynovodní řád DN 250. Přípojka bude napojena na hlavní uzavěr plynu a bude zhotovena dle platných předpisů.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pochybu nebo orientace

Navržený objekt je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Komunikace a zpevněné plochy jsou v souladu bezbariérového užívání staveb.

b) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Na pozemku jsou navržena nová parkovací stání, která jsou napojena samostatným sjezdem naplánovanou místní obslužnou komunikací (etapa 1). Přesný návrh plánované komunikace není součástí projektové dokumentace.

c) Doprava v klidu

U objektu jsou zřízena parkovací stání. Dle ČSN 73 6056 je u objektu potřeba celkem minimálně 78 parkovacích stání. Z toho 74 parkovacích stání jsou navržena pro osobní vozidla a 4 parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. U objektu je také navrženo parkovací stání pro jízdní kola o kapacitě 20-ti stání.

Parkovací stání jsou navrženy na samostatné parkovací ploše v rámci pozemku o kapacitě 60-ti parkovacích stání a 18-ti parkovacích stání na obousměrné komunikaci. Stání jsou určeny pro automobily skupiny A. Celková plocha parkovacích stání je 1521,82 m².

d) Pěši a cyklistické stezky

U objektu bude zřízen podél komunikace a parkovacích stání veřejný chodník. K bezbariérovému přístupu do objektu budou zřízeny přístupové cesty dle požadavků platných norem.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Na stavební pozemky je kladen požadavek na minimální demolici a kácení vzrostlých dřevin. Pozemek je v části vymezeného stavebního území nezastavěný a bez vzrostlých dřevin, požadavek je tak splněn. Dále je dle územní studie požadováno osazení parkovacích ploch stromy, tak aby na každé 4 parkovací stání byl vysazen jeden strom. Plocha zeleně musí pokrývat alespoň 15% plochy pozemku.

Před zahájením stavby bude provedena skryvka ornice, která bude uskladněna na určeném místě na stavební parcele. Pozemek je na rovinném terénu a budou zde provedeny menší terénní úpravy.

b) Použité vegetační prvky

V rámci projektu je plochá střecha navržena jako extenzivní. Bude zde provedeno osazení minerálního supstrátu rostlinami doplněné o kapkovou závlahu. Druh a rozmístění rostlin je daný projektem. Složení a tloušťka substrátu odpovídají navrhnutým rostlinám. Na směs substrátu nelze použít zeminu z pozemku objektu.

Po ukončení stavebních prací sportovního centra budou v jeho okolí provedeny terénní úpravy (tzn. osetí ornice travní směsí, doplnění pozemku dle projektu o zahrádky a navrženou zeleň).

Na části objektu bude použito osetí stěn rostlinami vertikální zahrady. Rostliny budou použity dle odborného návrhu výrobce stěny.

c) Biotechnické opatření

Biochemická opatření nejsou projektována.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda odpady a půda

Stavba bude mít po dobu výstavby krátkodobý vliv na hluk a prašnost. Všechny práce budou v souladu s maximálními povolenými limity. Využívání stavby nebude mít negativní vliv na kvalitu ovzduší, prašnost, znečištění vody ani půdy a nezvýší nijak výrazně úroveň hluku v okolí objektu.

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

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu. V okolí stavebních pozemků se nachází v ul. Kunětická lipová alej. Na ulici Kunětická bude provedeno napojení pěší komunikace tak, aby lipová alej nebyla kácena nebo poškozena. V oblasti plánované stavby se nenachází žádní chránění živočichové.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu ch.ú. Natura 2000

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

Podmínky závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí nejsou stanoveny.

e) 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

Stavba nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Na pozemku objektu vzniknou ochranná pásma přípojek technické infrastruktury. Ochranná pásma odpovídají normovým požadavkům.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Staveniště bude jasně označeno a zabezpečeno proti přístupu nepovolaným osobám plotem výšky 1,8 m. V průběhu stavby budou splněny požadavky na ochranu obyvatelstva.

Při běžném provozu budovy nebude docházet k ohrožení obyvatelstva. Budova nemá vliv na zvýšení hlučnosti okolní zástavby. Objekt je navržen v souladu s předpisy proti zamezení pádu osob z výšky zábradlím nebo jiným bezpečnostním opatřením. Po obou stranách hlavního a vedlejšího schodiště jsou navrženy madla. Povrch dlažeb bude odpovídat požadavkům na protiskluznost povrchu podlah dle typu prostředí.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Na staveništi budou zajištěny všechny potřebné prostředky pro zhotovení stavby. Budou zde zřízeny dočasné přípojky pro obsluhu stavby a to především přípojka elektrické energie NN a vodovodu.

b) Odvodnění staveniště

Voda na povrchu terénu bude vsakována do zeminy. Voda ve výkopové jámě, která se zde bude vyskytovat díky hladině podzemní vody v úrovni suterénu, bude odvedena drenáží a čerpadlem mimo výkopovou jámu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude zajištěno pomocí přípojek elektrické energie a vodovodu. Napojení elektrické energie bude na elektrický rozvaděč, připojení vody bude zajištěno ve vodoměrné šachtě na pozemku investora.

Napojení staveniště bude na plánovanou dopravní obslužnou komunikaci, tak aby nebyl omezen provoz na místní komunikaci. Bude zde umístěno upozornění na možný výjezd vozidel ze stavby a byly dodrženy rozhledové poměry dané normou ČSN 73 6110.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Bude zajištěno, aby vlivem stavby nedocházelo k omezení provozu místních komunikací. Automobily vyjíždějící ze stavby budou očištěny, aby nezpůsobovaly znečištění komunikace. Pracovní doba zaměstnanců bude v týdnu v běžné pracovní době mimo hodiny nočního klidu, od 7:00 do 20:00 hodin. Bude dbáno, aby byly dodrženy maximální hygienické limity.

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

Staveniště bude jasně označeno a ohraničeno proti vstupu nepovolaných osob. Budou splněny všechny požadavky na ochranu obyvatelstva. Na pozemku se nenachází žádné objekty ani dřeviny. V okolí stavebního pozemku je požadavek na zachování vzrostlých dřevin.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Staveniště bude oploceno okolo staveniště dočasným plotem o minimální výšce 1,8 m. po celou dobu výstavby. Veškeré práce spojené s výstavbou budou prováděny na stavebním pozemku. Nejsou zde žádné jiné zábory.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Vzhledem k umístění stavby, nejsou zde zřízeny žádné bezbariérové obchozí trasy.

h) Maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě objektu bude nakládáno s materiály, tak aby nevznikalo zbytečně velké množství odpadu. Nevyužitý materiál bude uskladněn dle předpisu výrobce a následně odvezen. Vzniklý odpad při stavebních pracích bude zaříděn a odstraněn dle Vyhlášky č.8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) a dalších předpisů.

Vyhláška o Katalogu odpadů:

ODPAD ČÍSLO	NÁZEV ODPADU	SKLADOVÁNÍ ODPADU	LIKVIDACE
17 01 01	Beton	O	skládka
17 01 02	Cihly	O	skládka
17 02 01	Dřevo	O	skládka
17 02 02	Sklo	O	skládka
17 02 03	Plasty	O	skládka
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látky znečištěné	N	skládka NO
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	skládka
17 04	Kovy včetně jejich slitin	N	skládka NO
17 04 05	Železo a ocel	O	sběrný dvůr
17 05 04	Zemina a kamenní neuvedené pod číslem 17 05 03	O	skládka
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	skládka
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O	skládka
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	O	skládka

Značení:

- O – Skládování odpadů - ostatní
- N – skládování odpadu - nebezpečný

Odpady vzniklé na stavbě, budou zlikvidovány v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. o odpadech. Odpad bude ukládán do vhodných nádob velikosti dle předpokládaného množství odpadu. Odpad bude následně odvezen na skládku daného odpadu.

i) Bilance zemních prací, požadavky na deponie a přesuny zemin

Na staveništi budou prováděny zemní práce. Před započítím zemních prací bude provedena skrývka ornice. Skrývka ornice bude uložena v deponii na pozemku k následnému ohumusování. Zemina z výkopové jámy a rýh základových pásů, bude uložena na pozemku stavby a následně využita k terénním úpravám. Vrstvy zeminy budou zhutněny na požadovanou pevnost dle návrhu.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Po dobu výstavby bude docházet k většímu znečištění okolí stavby. Musí se tak dbát na dodržení hygienických limitů a zamezení značného znečištění okolí. Po celou dobu výstavby objektu se musí dbát na:

- zabránění vysoké prašnosti a hlučnosti při provádění stavebních prací
- zabránění znečištění komunikace vozidel opouštějících stavbu
- nakládání vhodně s odpadními materiály dle dané legislativy
- dodržení nočního klidu od 22:00 do 6:00 hodin

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Provádění veškerých stavebních a montážních prací, pohybu osob na staveništi se musí řídit požadavky na BOZP, vypracovaných v technologických předpisech na

výrobu. Musí být dodrženo nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č. 362/2005 Sb., zákona 309/2006 Sb. a dalších souvisejících předpisů.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou stanoveny žádné úpravy na bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavbou nevznikají žádná dopravní opatření. Bude brán zřetel na provoz místní komunikace tak, aby neomezoval její užívání.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude zahájena v souladu se stanovenými termíny výstavby. Jednotlivé etapy budou na sebe navazovat. Stavba bude prováděna dodavateli s příslušným oprávněním.

Postup výstavby:

1. Příprava staveniště
2. Výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace a rozvody
6. Dokončovací práce - kompletace
7. Sadové úpravy
8. Likvidace zařízení staveniště
9. Dokončovací práce - revize



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTER

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Aneta Buchtelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana Utíkalová

BRNO 2022

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Navržený objekt bude sloužit pro účel polosoukromé formy. Jedná se o sportovní centrum s dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemím. Ve sportovním centru se nachází prostory pro sport a wellnes, prostory kantýny a přidružené hygienické zázemí. Objekt je navržen pro kapacitu 267 osob. Před budovou jsou navržena parkovací stání o kapacitě 78 parkovacích stání pro osobní automobily a 20 parkovacích stání jízdních kol.

Plocha stavebního pozemku:	8182,534 m ²
Počet nadzemních podlaží:	2. NP
Počet podzemních podlaží:	1. S

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Sportovní centrum je navržený jako samostatně stojící objekt složeného tvaru o délce 40,31 m a šířce 37,6 m. Budova má celkem dvě užitná nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Druhé nadzemní podlaží a podzemní je oproti přízemí ustoupené. Objekt je zastřešen plochou extenzivní střechou. Fasáda sportovního centra má na jižní a západní straně provětrávanou fasádu v barvě imitace dřeva. Část provětrávané fasády tvořen vertikální zelenou fasádou pomocí plastových truhlíků s extenzivními rostlinami. Provětrávaná fasáda je kotvena k nosnému zdivu objektu. Kontaktní fasáda objektu je barvy bílé. Parapety, okenní a dveřní výplně vnějších konstrukcí jsou navrženy v barevném řešení antracitu. Výplně vnějších otvorů jsou z hliníkových okenních a dveřních výplní.

V areálu objektu je dále navrženo parkoviště ze zámkové dlažby, volejbalové hřiště a výsadba zeleně. V areálu se dále nachází dětské s posezením. U volejbalového hřiště se dále nachází menší objekt pro vybavení areálu a volejbalových hřišť (přesný návrh není součástí projektu).

Hlavní vstup do objektu je navržen na západní straně budovy. Za zádveřím se nachází vstupní hala s recepcí a zázemím pro personál. Odtud je dále vstup do prostorů kantýny, prostoru hlavního schodiště a hygienického zázemí přízemí. V hygienickém zázemí se nacházejí oddělené šatny pro ženy a muže. Z šaten je přístup do sprch, WC a hygienických kabin. Z šaten je dále přístup do chodby a následně do prostor fitness se stroji a vybavením pro posilování. Ve sportovních prostorech je dále navržen obslužný pult se sportovní výživou. V podlaží je dále navrženo hygienické zázemí pro veřejnost a sportovce volejbalových kurtů.

Do budovy je dále umožněn vedlejší vstup do kantýny a k volejbalovým kurtům. V prostorech kantýny je navrženo 46 sezení pro návštěvníky. U kantýny jsou dále

navrženy provozní prostory a to přípravná a sklad kantýny. Dále je před budovou navrženo venkovní sezení, u kterého je navrženo dětské hřiště.

Pohyb mezi podlažími je umožněn dvěma schodišti. U hlavního vstupu je navržen prostor hlavního schodiště a výtahu. Na východní straně objektu je navrženo druhé vedlejší schodiště. Pohyb mezi podlažími je předpokládán především schodišťovým prostorem.

V suterénu objektu jsou navrženy prostory wellness, squashe a technické zázemí centra. Po sestoupení do suterénu je veden vstup do samostatné recepce s obsluhou wellness. Odtud je umožněn vstup do hygienického zázemí podlaží. Zde se nacházejí samostatné šatny pro ženy a muže. Jsou zde navrženy místnosti WC a sprchy. Z hygienického zázemí dále vede přístup do hlavních prostor wellness se saunami, vířivkou, odpočinkovou místností a masážními místnostmi. V prostoru sauny jsou samostatné sprchy. V prostoru vířivky se nachází bar s obsluhou ke kterému je samostatný přístup z prostoru recepce.

Dále je v suterénu navrženo technické zázemí budovy a to technická místnost, místnost vzduchotechniky, sklad wellness a sklad prádla. Do místností je přístup z prostoru recepce. V chodbě spojující recepci a hygienické zázemí je navržen vstup do skladu posilovny centra a serveru (elektronického a technického zázemí administrativní části). Hygienické zázemí je společné i pro sportovce squashových kurtů. Do prostorů squashe je vedena samostatná chodba.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází u vstupu ze schodiště hala, ze které je dále přístup do administrativní části pro zaměstnance vedení centra a hygienického zázemí sportovních ploch. V hygienické zázemí se nacházejí oddělené šatny pro muže a ženy, ve kterých jsou místnosti WC, sprchy a hygienická kabina. Od tud je pomocí chodby vstup do cvičebních sálů. Administrativní část je vybavena sekretariátem, zasedací místností, kanceláři a kanceláří ředitele. Administrativa má samostatnou kuchyňku, denní místnost a archiv.

Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový vstup do budovy bude zajištěn pomocí nakloněných rovin dlažby a svahováním terénu. Výškový rozdíl mezi nášlapnými povrchy nebude větší než 20 mm. Bezbariérovost pohybu mezi podlažími je umožněna výtahem v hlavním schodišťovém prostoru. Výtahová kabina má vnitřní rozměr 1200x2100x2139 mm. Rozměry kabiny vyhovují pro přenos nosítek záchranné zdravotnické služby. V objektu jsou navrženy chodby o nejmenší šířce 1,6 m a světlá šířka dveří 0,8 m. Je tak splněn požadavek pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. V místech hygienického zázemí, kde je navržena průchozí šířka dveřních výplní 0,7 m se nepředpokládá výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Budova je navržena tak, aby v případě uzavření hlavního vstupu do objektu nebyl zamezen přístup do kantýny a mohla tak fungovat samostatně. Pro zásobování kantýny bude využito parkoviště nebo přilehlá komunikace, nebyl stanoven požadavek na samostatný vstup pro zásobování. Technický provoz budovy bude převážně zajištěn z prostoru recepce u hlavního vstupu.

Konstrukční řešení a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Před započítím stavebních prací bude provedena skrývka ornice tl. 100 mm. Skrývka ornice bude provedena na stavební parcele v místě objektu a jeho přilehlého okolí, tak aby se nezneškodila její hodnota pohybem strojů. Zemina bude uložena na předem vymezeném místě stavebního pozemku dle platných předpisů. Po zhotovení konečných prací bude část deponie rozmístěna na pozemku a část odvezena na skládku.

Zemní práce budou provedeny dle projektové dokumentace. V místě podzemního podlaží objektu bude vyhloubena stavební jáma do hloubky cca 3,6 m pod úroveň terénu. V nepodsklepené části objektu bude sejmuta zemina do hloubky 0,5 m pod úroveň podlahy 1.NP. Na pozemku je mírně svažité terén. Objekt se nachází v prohlubni, hloubka sejmuté zeminy nebude v místě stavby rovnoměrná.

Dále budou zhotoveny rýhy dle tvaru základových pásů. Stavební jáma bude podél obvodových konstrukcí rozšířena o 0,8 m, tak aby byl zajištěn dostatečný prostor pro stavební práce.

V místě stavby se nachází ustálená hladina podzemní vody 2,0 m pod úroveň terénu. Výkopová jáma bude po dobu provádění výkopových prací a realizace spodní stavby trvale odvodněna čerpadlem.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pásy z prostého betonu C20/25 a betonových tvarovek Best a výplní z betonu C20/25. Tvar základové konstrukce je stanovena v projektové dokumentaci ve výkrese Půdorys základu a Výpočtu základových pásů. Nejmenší rozměr základového pásu pod nosnými stěnami je navržen ve tvaru 600x500 mm. Pod vnitřními nosnými stěnami přenášejícími zatížení stropních konstrukcí jsou navrženy základové pásy 1400x1000 mm a 1300x900 mm. Pod výtahovou šachtou je navržena základová deska o rozměrech 2,85x3,65 m a tl. 0,4 m.

Na základových pásech je vybetonována podkladní deska. V suterénu stavby je navržena tloušťka podkladní desky 150 mm v nepodsklepené části objektu je navržena tl. 165 mm. Deska podél suterénního zdiva v nadzemním podlaží je podepřena stěnou ze ztraceného bednění o tl. 150 mm. Podkladní desky budou vyztuženy kari sítí $\varnothing 6$ mm 150x150 mm ve dvou úrovních. Desky budou vybetonovány v ploše stanovené obvodem vnějších hran základových pásů obvodových zdí. Podkladní desky budou vybetonovány na vrstvu šterku o tl. 150 mm.

Před provedením základových konstrukcí bude ověřena únosnost půdy a případné přepočítání návrhu základových konstrukcí dle skutečného stavu.

Hydroizolace spodní stavby a protiradonová izolace

Podle radonové mapy České geologické služby je v místě stavby stanoven radonový index 1 – nízké riziko. Pro izolaci stavby proti radonu není vyžadováno žádné speciální opatření. Objekt proti radonu postačí odizolovat jedním modifikovaným hydroizolačním pásem SBS.

Část spodní stavby se nachází trvale pod hladinou podzemní vody a je třeba ji opatřit hydroizolací proti tlakové vodě. Podkladní deska a stěny suterénu spodní stavby jsou odizolována dvěma modifikovanými hydroizolačními pásy SBS. Stěny

suterénu jsou chráněny tepelnou izolací XPS o tl. 120 mm. Hydroizolační pásy obvodové suterénní stěny pod vnitřními nosnými stěnami nadzemních podlaží jsou chráněny ztraceným bedněním a zality cementovým mlékem.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je kombinovaný. Svislé nosné stěny jsou tvořeny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi vyzdžené na maltu pro tenké spáry pevnosti v tlaku P15. První řada keramického zdiva bude založena na základové maltě Porotherm Profi AM v tloušťce 10 mm.

Nosné keramické zdivo 1.NP nad nepodsklepenou částí bude nahrazeno v prvních dvou řadách doplňkovými univerzálními cihlami Porotherm 30/24 N o rozměrech 240x300x155 mm zděné na zdící maltu.

Obvodové stěny suterénu jsou navrženy ze ztraceného bednění betonových tvarovek Best 300x500x250 mm. Obvodové stěny suterénu pod nosnými vnitřními stěnami 1.NP jsou ze sendvičového zdiva ztraceného bednění Best 300x500x250 a 150x500x250 mm. Mezi zdivem jsou nataveny asfaltované modifikované pásy. Spára je zalita cementovým mlékem.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena z betonových předpjatých stropních dílců Spiroll. V místě hlavní části objektu je tloušťka stropních dílců 250mm. Stropní dílce nad squashovými kurty je 320 mm. Tvar stropních dílců je daná výkresy tvaru stropní konstrukce jednotlivých podlaží.

Vertikální konstrukce

Pohyb mezi jednotlivými podlažími je zajištěn pomocí schodišť a výtahem. Schodiště jsou železobetonové montované z předem zhotovených částí jednotlivých ramen a podest. Schodiště jsou navrženy z betonu třídy C20/25 a oceli B500B.

Hlavní schodiště má šířku schodišťových ramen 1600 mm. Přesný návrh schodiště je vypočten v příloze P01 – Výpočet schodiště. Šířka ramene vedlejšího schodiště je 1500 mm. Podesty a ramena schodišť jsou oddílatované izolačními prvky firmy Isokorb, tak aby nedocházelo k přenosu vibrací do nosných stěn.

Výtah

Výťahová šachta je navržena ze sendvičové konstrukce, která je tvořena z vnitřní části šachty z železobetonu C20/25, B550B o tloušťce betonu 200 mm a z vnější strany z akustických keramických cihel Porotherm 19 AKU Profi na maltu pro tenké spáry s pevností 15 MPa. Obě nosné části šachty jsou oddílatované akustickou minerální izolací Isover N tloušťky 50 mm.

Výťahová kabina má vnitřní rozměry 120x2100x2139 mm a kapacitu až 15-ti osob. Vnitřní rozměr výťahové šachty je 1650x2450 mm.

Střešní konstrukce

Konstrukce střechy je plochá zelená extenzivní. Střešní konstrukce se nad hlavní částí a nad squashovými kurty liší výškou tepelné izolace. Střecha nad hlavní částí objektu je spádována izolačními klíny EPS 200 do střešních vpustí o průměru DN 125 a 150. Střecha nad squashovými kurty je spádována do žlabu o průměru 125 mm. Voda je dále spádována do dvou okapů na protilehlých stranách žlabu. Kolem

okrajů střechy, vpustí a prostupů nad střechu je navržen kačírek z říčního kameniva frakce 16/32 o šířce 0,5 m. Tloušťka substrátu střechy je 80 mm a je osazena předpěstovanou rohoží rostlin. Skladba pláště je odizolována třemi hydroizolačními pásy. Podrobná skladba střešního pláště je vypsána ve výpisu skladeb konstrukcí. Provedení střešního žlabu je navrženo v příloze č. P03 – výpočet počtu parkovacích stání.

Zateplení objektu

Objekt je zateplen systémovým řešením ETICS. Nosné stěny jsou zateplený čedičovou minerální izolací Isover TF Profi o tloušťce 180 mm a extrudovaným polystyrenem Isover Styrodur 3000 CS tl. 120 a 160 mm. Střešní plášť je zateplen expandovaným polystyrenem Isover EPS 200 v minimální tloušťce 200 a 160 mm. Atika je zateplena polystyrenem Isover EPS 100f tl. 100 mm.

Podlahy

Podlahy jsou v celém objektu navrženy jako plovoucí. Tloušťka podlah na stropních konstrukcích je tl. 105 mm. Tloušťka podlah na zemině se liší v rámci tepelně technického posouzení o 20 mm. Skladba podlah je navržena, tak aby vyhovovala tepelně technickému posouzení dle typu místností a teplot. V budově převažují místnosti s povrchem podlah z keramické dlažby.

Příčky

Vnitřní nenosné příčky jsou ze sádrokartonových příček Knauf s vloženou akustickou izolací Isover N a keramickými tvarovkami Porotherm 14 Profi.

SDK příčky jsou navrženy z desek společnosti Knauf a to zejména Knauf White, Diamond, Blue Akustik a Red Piano. Příčky mají nosnou konstrukci z profilu CW a UW šířky 75 mm. Instalační příčky mají profily z profilů šířky 50 mm.

Přesná tloušťka a složení příček je dáno dle skladeb a půdorysu objektu.

Překlady

Překlady nad výplněmi otvorů v keramických stěnách se skládají převážně z cihelných prvků Pototherm KP 7. U okenních výplní otvorů na jižní a západní straně objektu jsou navrženy roletové překlady Heluz délky 4250 a 1500 mm. U ostatních otvorů v keramickém zdivu s většími světly šířkami je navržen železobetonový překlad 300x250 mm.

Výplně vnějších otvorů

Otvory v obvodových konstrukcích jsou vyplněny hliníkovými okenními a dveřními konstrukcemi.

Šířka okenního rámu je 75 mm. Připojovací spára výplní otvorů je vyplněna PUR pěnou. Spára je dále utěsněna difúzními páskami. Hloubka osazení okenních otvorů se liší v závislosti dle tloušťky stěny.

Dveřní výplně vnějších otvorů jsou v místě hlavního vchodu a vedlejšího vchodu do kantýny posuvné. Součástí dveří je HS portál osazený do otvoru v nosné konstrukci.

Vnitřní povrch stěn

Na keramické a betonové zdivo bude provedena sádrová omítka. Omítka bude nanášena strojně v tl. 10 mm. V místě keramického obkladu bude proveden vyrovnávací podklad z lepící a stěrkové hmoty a následně lepení keramického obkladu dle technologického postupu výrobce. Výška keramického obkladu je uvedena v půdorysech jednotlivých podlaží.

Fasáda objektu

Fasáda objektu je navržena částečně jako kontaktní a částečně jako provětrávaná. Provětrávaná fasáda je navržena na jižní a západní straně objektu a squashových kurtů.

Omítka kontaktní fasády je silikonová tenkovrstvá v tloušťce 2 mm a je omítnuta na tepelnou minerální izolaci a stěrkovou hmotu. Stěrková hmota je vyztužena sklovláknitou tkaninou (perlinkou). Celková tloušťka omítky je 8 mm.

Provětrávaná fasáda je tvořena z nosné konstrukce z konstrukční oceli a hliníkových plechových lamel. Lamely jsou v místech dané projektovou dokumentací nahrazeny plastovými truhlíky pro osetí trvanlivými rostlinami se závlahou. V projektu je použit konstrukční systém provětrávané fasády od společnosti DEKMETAL a NĚMEC.

Klempířské prvky:

Přesná specifikace - viz výpis klempířských prvků

Truhlářské prvky:

Přesná specifikace - viz výpis truhlářských prvků.

Zámečnické prvky:

Přesná specifikace – viz výpis zámečnických prvků.

Doplňkové prvky:

Přesná specifikace – viz výpis doplňkových prvků.

Zpevněné plochy:

Zpevněné pochozí plochy ve styku s terénem jsou ze zámkové betonové dlažby výšky 80 mm. Zpevněné plochy mají sklon 1 %.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt bude navržen a proveden tak, aby byla zajištěna bezpečnost osob při jeho užívání a nedošlo k poškození zdraví osob. Objekt bude proveden dle platných předpisů, tak aby nevzniklo nebezpečí úrazu např. pádem z volného prostoru, uklouznutím, popálením, zásahem elektrickým proudem, úniku nebezpečných plynů a zranění výbuchem. Veškeré náslapné povrchy podlah a schodišť budou navrženy tak, aby splňovali požadavek na protiskluznost. Prostory, kde hrozí nebezpečí pádu z výšky, budou zabezpečeny zábradlím dle platných norem nebo bezpečnostním sklem.

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba je navržena v souladu s normami a předpisy pro úsporu energie a tepla. Konstrukce splňují dané požadavky energetické náročnosti budov s téměř nulovou spotřebou energie. Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em} = 0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$. Budova spadá do klasifikační třídy A – Mimořádně úsporná. Budova splňuje podmínky na osvětlení a akustiku.

Podrobné posouzení stavební fyziky objektu je uvedeno v složce č. 6 - Stavební fyzika.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky jsou popsány v samostatné příloze Požárně bezpečnostní řešení.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Stavební práce budou provedeny dle platných předpisů a technologických postupů daných norem a výrobcí. Vše bude provedeno v souladu s projektovou dokumentací. Při přejímání materiálů a prací, bude provedena kontrola na požadovanou jakost, množství a druh materiálů.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

V rámci výstavby nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených materiálů. V projektu nejsou navrženy netradiční postupy navržených konstrukcí.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

Nejsou zde požadovány kontroly nad rámec povinných kontrol.

3. ZÁVĚR

Předmětem diplomové práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby Sportovního centra, včetně částí příloh a textových částí. Návrh stavby byl proveden tak, aby splňoval technické požadavky na stavbu a byl v souladu s normy, právními předpisy a technickým řešením výrobců.

Součástí projektu je zpracována projektová dokumentace, jejímž obsahem je zpracován vlastní text práce (průvodní a souhrnná technická zpráva, technická zpráva pro provádění stavby), prováděcí dokumentace, situační výkresy, požárně bezpečnostní řešení, tepelně technické posouzení a vizualizace.

Projekt byl zpracován pomocí softwarů: ArchiCAD 24, Microsoft Office, DEKSOFT (Tepelná technika 1D, Tepelná technika 2D, Energetika, Komfort), BuildingDesign a Winfire Office . NX802PRO.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborná literatura

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014, 248 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

Použité právní předpisy

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov

Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.

Použité normy ČSN a EN:

ČSN 01 3420. Vykresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části.

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

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

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

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

ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2011 + Z1(2012).

ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 3: Navrhované hodnoty veličin. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody. Praha: Český normalizační institut, 2005.

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

ČSN 73 4108. Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 6056 Odstavne a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český normalizační institut, 2011

Webové stránky:

Wienerberger a. s. *Cihlářský průmysl* [online]. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>

DEKPARTNER. *Program technické podpory pro projektanty a architekty* [online]: 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/>

Stavebniny DEK, *Kvalitní stavební materiály pro střechy, fasády a izolace od největšího prodejce stavebních materiálů v ČR* [online]: 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Dekmetal. *Fasádní a střešní systémy z plechu* [online]: 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.dekmetal.cz/>

ISOVER. *Nejširší nabídka tepelných, zvukových a protipožárních izolací* [online]. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: [http://www.isover.cz\[online\]](http://www.isover.cz[online]).

TOPWET. *Střešní prvky* [online]. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz>

SCHOCK. *Tepelní izolace, akustická izolace* [online]: 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.schoeck-wittek.cz>

PRESBETON. *Presbeton nova - Kvalitní betonové výrobky* [online]: 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.presbeton.cz>

Weber. *Saint-Gobain* [online]. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>

Knauf. *Výroba a prodej sádkartonových stavebních systémů* [online]. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>

Schindler. *Výtahy* [online]. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.schindler.com/>

Okna EU. *Plastová, hliníková a dřevěná okna* [online]. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.okna.eu/>

ASB, *systémy squashových kurtů* [online]. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://asbsquash.com/products/asb-system100-wall/>

NĚMEC. *Vertikální kaskádové zahrady*. 2022 [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://cascadegarden.nemec.eu>

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
cos	cosinus
ČSN	česká technická norma
č.	číslo
D	doplňkový výrobek
DN	světlost potrubí
dB	decibel
DPS	dokumentace pro provedení stavby
EPS	expandovaný polystyren
ER	elektroměrný rozvaděč
F	síla
g	stálé zatížení
H	výška
HRŠ	hlavní revizní šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
HI	hydroizolace
CHÚC	chráněná úniková cesta
KV	konstrukční výška
MV	minerální vata
m ²	metr čtverečný
m ³	metr krychlový
m.n.m.	metr nad mořem
NCHÚC	nechráněná úniková cesta
NP	nadzemní podlaží
NN	nízké napětí
NTP	nízkotlaký plynovod
p.č.	parcelní číslo
PE	polyetylen
PB	prostý beton
p.ú.	požární úsek

PB	polohový bod
PHP	přenosný hasicí přístroj
PT	původní terén
OA	osobní automobil
os	osoba
q	nahodilé zatížení
RŠ	revizní šachta
S	suterén
sin	sinus
SDK	sádrokarton
SPB	stupeň požární bezpečnosti
STP	středotlaký plynovod
SV	světlá výška
T	truhlářský výrobek
tg	tangenc
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
U	součinitel prostupu tepla
UT	upravený terém
VŠ	vodovodní šachta
vyhl.	Vyhláška
VN	vysoké napětí
VŠ	vodoměrná šachta
VZT	vzduchotechnika
XPS	extrudovaný polystyren
Z	zámečnický výrobek
ŽB	železobeton
λ	součinitel tepelné vodivosti
Σ	suma

6. SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

S.01	SITUACE	1:500
S.02	PŮDORYS 1.S	1:150
S.03	PŮDORYS 1.NP	1:150
S.04	PŮDORYS 2.NP	1:150
S.05	ŘEZY	1:150
S.06	POHLEDY – JIŽNÍ A ZÁPADNÍ	1:150
S.07	POHLEDY – SEVERNÍ A VÝCHODNÍ	1:150
P01	VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
P02	VÝPOČET ZÁKLADŮ	
P03	DIMENZE VTOKU A POJISTNÝCH PŘEPADŮ, ŽLABU	
P04	VÝPOČET POČTU PARKOVACÍCH STÁNÍ	
P05	VÝPOČET RETENČNÍ A AKUMULAČNÍ NÁDRŽE	
	POSTER	

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1	SITUAČNÍ VÁKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2000
C.2	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:1000
C.3	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:250

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

D.1.1.1	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:75
D.1.1.2	PŮDORYS 1.S	1:75
D.1.1.3	PŮDORYS 1.NP	1:75
D.1.1.4	PŮDORYS 2.NP	1:75
D.1.1.5	PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	1:75
D.1.1.6	ŘEZ A-A´	1:75
D.1.1.7	ŘEZ B-B´	1:75
D.1.1.8	POHLEDY – JIŽNÍ A ZÁPADNÍ	1:75
D.1.1.9	POHLEDY - SEVERNÍ A VÝCHODNÍ	1:75
D.1.1.10	VÝPIS SKLDEB KONSTRUKCÍ	
D.1.1.11a	VÝPIS OKENNÍCH VÝPLNÍ	
D.1.1.11b	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.11c	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.11d	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.11e	VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ	

Složka č. 4 – D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.1 VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1.S	1:75
D.1.2.2 VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1.NP	1:75
D.1.2.3 VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 2.NP	1:75
D.1.2.4 DETAIL A – NAPOJENÍ SUTERÉNNÍ STĚNY	1:5
D.1.2.5 DETAIL B – SOKL U VSTUPNÍCH DVEŘÍ	1:5
D.1.2.6 DETAIL C – STŘEŠNÍ ŽLAB	1:5
D.1.2.7 DETAIL D – NAPOJENÍ STŘECHY A STĚNY, SVĚTLÍK	1:5
D.1.2.8 DETAIL E – SVĚTLÍK SUTERÉNNÍ STĚNY	1:5

Složka č. 5 – D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3 TEXTOVÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3.1 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ	1:250
D.1.3.2 PŮDORYS 1.S – PBŘ	1:75
D.1.3.3 PŮDORYS 1.NP – PBŘ	1:75
D.1.3.4 PŮDORYS 2.NP – PBŘ	1:75

Složka č. 6 – Stavební fyzika

TEXTOVÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ FYZIKY	
P01 - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE	
P02 - POSOUZENÍ 2D TEPLITNÍHO POLE	
P03 - VÝPOČET LETNÍ A ZIMNÍ TEPELNÉ STABILITY KRITICKÉ MÍSTNOSTI	
P04 - PODROBNÝ PROTOKOL K VÝPOČTU U_{em}	
P05 - NEPRŮZVUČNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, DOBA DOZVUKU	
P06 - ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPORTOVNÍ CENTRUM

SPORTS CENTER

PŘÍLOHY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Aneta Buchtelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch Ivana Utíkalová

BRNO 2022