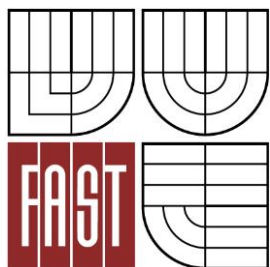




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA MULTIFUNCTIONAL SPORTS HALL

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MICHAL HABARTA

VEDOUČÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s kombinovanou formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Michal Habarta
Název	Víceúčelová sportovní hala
Vedoucí diplomové práce	Ing. Dáša Sukopová
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2014
Datum odevzdání diplomové práce	16. 1. 2015
V Brně dne 31. 3. 2014	

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby víceúčelové sportovní haly.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky. Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
Ing. Dáša Sukopová
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Víceúčelová sportovní hala sloužící jako městské sportovní centrum. Obsahuje sportovní, bazénovou a squashovou halu, a dále objekty zázemí (šatny, sprchy, WC, technické zázemí).

Střechy všech částí objektu jsou ploché. Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený.

Klíčová slova

sportovní hala, bazénová hala, squashová hala, nepodsklepeno, střecha plochá

Abstract

Multifunctional sports hall designed as the local city sporting center. It's including sport hall, pool hall, squash hall, and the parts including changing rooms, showers, toilets and technical equipment. The roofs are flat, the object has no cellar.

Keywords

Sports hall, pool hall, squash hall, no cellar, flat roofs

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Michal Habarta *Víceúčelová sportovní hala*. Brno, 2015. 45 s., 609 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dáša Sukopová

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10.1.2015

.....
podpis autora

Poděkování:

Chtěl bych zde poděkovat paní Ing. Dáše Sukopové a paní Ing. Lucii Vendlové, PhD., za jejich pomoc, trpělivost a užitečné rady při vypracovávání mé diplomové práce.

.....

Bc. Michal Habarta

OBSAH TEXTOVÉ ČÁSTI

- Úvod
- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Technická zpráva stavební části
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk
- Seznam příloh

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě:

- a) **název stavby:**
Víceúčelová sportovní hala.
- b) **místo stavby:**
K. Ú. Uherské Hradiště (592005), parc. č. 325/2

A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

Město Uherské Hradiště
Městský úřad
Masarykovo náměstí 19
686 01 Uherské Hradiště

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

Bc. Michal Habarta
Kollárova 404
686 01 Uherské Hradiště
e-mail: michal.habarta@gmail.com
tel: 739 261 261

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Záměr investora vyjádřený na jednání s projektantem.
- Prohlídka lokality.
- Geodetické zaměření pozemku stavby.
- Protokol o stanovení radonového indexu ze dne 15.5.2014 vypracovaný firmou Radontest, s.r.o.
- Hydrogeologický průzkum zpracovaný v dubnu 2014 ing. Janem Kačerem.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) **Rozsah řešeného území:**
Jedná se o novostavbu víceúčelové sportovní haly, která se bude na pozemcích p.č. 325/2 v k.ú. Uherské Hradiště (5920005), která bude dopravně napojena na stávající komunikaci na přilehlé parcele 328/1 v ulici Františkánská. Přípojky plynu, vody, kanalizace splaškového a přípojka NN jsou stávající a jsou přivedeny na pozemek investora.
- b) **Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památkové rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavová území apod.)**
Lokalita není součástí památkové zóny. Neleží v záplavovém území.
- c) **Údaje o odtokových poměrech:**
Na sousední parcele č. 329/2 se nachází splašková kanalizace. Přípojka z této kanalizace je stávající, je vyvedena na pozemek investora a bude využita. Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora v retenčních nádržích s přepadem.

- d) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas:**
Navržená stavba není v rozporu s územním plánem města Uherské Hradiště. Dle platného územního plánu se pozemek nachází v území určenému ke stavbám určeným pro tělovýchovu a sport.
- e) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací:**
Stavba byl umístěna územním rozhodnutím, které již nabylo právní moci.
- f) **Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:**
Stavba je navržena v souladu s § 20 vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území. Pozemek mimo jiné umožňuje svými vlastnostmi využití pro daný účel, bude napojen na veřejně přístupnou pozemní komunikaci, jsou na něm vyřešena parkovací stání, nakládání s odpady a odpadovými vodami a zdržením před jejich svedením do kanalizace pro veřejnou potřebu apod.
Stavba je dále osazena zejména v souladu s § 23 vyhlášky č. 501/2006 Sb. Je umožněno napojení stavby na síť technické infrastruktury a pozemní komunikaci, splňuje požadavky na dopravní obslužnost, přístup požární techniky apod.
Stavba je v souladu s § 25 vyhlášky č. 501/2006 Sb., tedy splňuje veškeré odstupové vzdálenosti.
- g) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:**
Do projektu byla zapracována veškerá stanoviska dotčených orgánů.
- h) **Seznam výjimek a úlevových řešení:**
Stavba nevyžaduje ani výjimky, ani úlevová řešení.
- i) **Seznam souvisejících a podmiňujících investic:**
Nejsou související ani podmiňující investice.
- j) **Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí):**

Stavebník/investor:

Parcelní číslo: 325/2
Obec: Uherské Hradiště (592005)
K.Ú.: Uherské Hradiště (592005)
Číslo LV: 2365
Výměra: 8526 m²
Typ parcely: parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku: orná půda
Vlastnické právo: Město Uherské Hradiště
Městský úřad
Masarykovo náměstí 19
686 01 Uherské Hradiště

Způsob ochrany nemovitosti:
Zemědělský půdní fond

Omezení vlastnického práva:
Nejsou evidována žádná omezení.
Jiné zápisy: Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Sousední pozemky:

Parcelní číslo: 325/1
Obec: Uherské Hradiště (592005)
K.Ú.: Uherské Hradiště (592005)
Číslo LV: 2365
Výměra: 8526 m²
Typ parcely: parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku: zastavěná plocha
Vlastnické právo: Střední škola zemědělská
Mařatská 555
686 01 Uherské Hradiště

Způsob ochrany nemovitosti:
Zemědělský půdní fond

Omezení vlastnického práva:
Nejsou evidována žádná omezení.
Jiné zápisy: Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Parcelní číslo: 328/1
Obec: Uherské Hradiště (592005)
K.Ú.: Uherské Hradiště (592005)
Číslo LV: 2365
Výměra: 8526 m²
Typ parcely: parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku: ostatní komunikace
Vlastnické právo: Město Uherské Hradiště
Městský úřad
Masarykovo náměstí 19
686 01 Uherské Hradiště

Výměra: 8526 m²
Omezení vlastnického práva:
Nejsou evidována žádná omezení.
Jiné zápisy: Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Parcelní číslo: 329/2
Obec: Uherské Hradiště (592005)
K.Ú.: Uherské Hradiště (592005)
Číslo LV: 2365
Výměra: 8526 m²
Typ parcely: parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: ze souřadnic v S-JTSK

Druh pozemku:	ostatní komunikace
Vlastnické právo:	Město Uherské Hradiště Městský úřad Masarykovo náměstí 19 686 01 Uherské Hradiště
Výměra:	8526 m ²
Omezení vlastnického práva:	Nejsou evidována žádná omezení.
Jiné zápisy:	Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **Nová stavba nebo změna dokončené stavby:**
Novostavba víceúčelové sportovní haly.
- b) **Účel užívání stavby:**
Stavba občanského vybavení – stavba pro sport.
- c) **Trvalá nebo dočasná stavba:**
Trvalá stavba.
- d) **Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):**
Nejedná se o kulturní památku. Neleží v památkové zóně.
- e) **Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb:**
Novostavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby, a vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Nášlapné vrstvy podlah budou splňovat požadavky na skluznost dle ČSN 74 45 05, výška parapetu oken bude min. 850 mm nad podlahu, světlá výška místností je větší než 2600 mm, všechny místnosti mají zajištěny denní, případně umělé osvětlení, objekt je prosluněn, větrání je zajištěno přirozeným větráním a vzduchotechnikou.
- f) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:**
Např. zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
Ochrana proti radonu (pozemek má nízký radonový index) bude řešena hydroizolační vrstvou ve skladbě podlahy (viz. skladby konstrukcí).
- g) **Seznam výjimek a úlevových řešení:**
Nejsou nutné žádné výjimky ani úlevová řešení.
- h) **Navrhované kapacity (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků):**
- | | |
|------------------------|------------------------|
| Zastavěná plocha: | 3 144,0 m ² |
| Užitná plocha: | 2 901,5 m ² |
| Počet sportovců max: | 150 |
| Počet návštěvníků max: | 200 |
| Počet pracovníků: | 8 |

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.):

Elektrická energie:

Napěťová soustava:	3+PE-N ~ 50 Hz, 400 V/TN-C
Ochrana:	samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C
Vnější vlivy dle ČSN 332000-3 a ČSN 332000-5-51:	základní, prostor venkovní: AB8, AD3, BC2

Plynovod:

V objektu se navrhuje instalace plynových kotlů pro vytápění.

Potřeba zemního plynu v navrhovaném objektu se jeví následovně:

- 4x plyn. kotel, á 94,5 kW, á 11,0 m³/h 44,0 m³/h

Instalovaný příkon celkem 44,0 m³/h

Roční potřeba zemního plynu činí: 57,900 m³/rok

Spotřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.:

Návštěvníci:	300 osob	2 m ³ /rok	600 m ³ /rok
Zaměstnanci:	8 osob	14 m ³ /rok	112 m ³ /rok

Bazény:

Objem vč. Akumulace:	460 m ³
Částečná denní výměna (30-45 l/os)	9 m ³ /den
Praní filtrů	6 m ³ /den

Dešťové vody:

Dešťové vody ze střech budou svedeny bodovými dešťovými vpusti a pomocí vnitřních svodů vedených při vnitřní straně konstrukce svedeny do navržených retenčních nádrží. Odvodňovací systém je řešený jako podtlakový. Přepad z nádrží bude napojen do vsakovacích zařízení. Zadržovaná dešťová voda bude využívána k údržbě zeleně.

Na pozemku investora je navrženo vsakovací zařízení. Po otevření stavební jámy je nutno přizvat hydrogeologa k upřesnění podmínek vsakování.

Po ukončení vystrojovacích prací a před zasypáním vsakovacího zařízení bude provedena poloprovozní vsakovací nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému. Kanalizace dešťová je navržena z plastového potrubí PVC-KG, potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon dešťové kanalizace je 1,0%. Retenční nádrže jsou navrženy jako plastové samonosné. Jímky budou uloženy do pažené jámy na 15-ti cm betonovou desku.

Jako vsakovací zařízení je navržen vsakovací tunel AS-Krecht (2,3x1,3x0,81 m). Vsakovací krechtly budou uloženy na 20-ti cm štěrkový podsyp (frakce 16/32), a zasypány směsí štěrku 10 cm nad horní hranu tunelu. Celé vsakovací zařízení bude obaleno geotextílií s dostatečným přesahem. Vsakovací zařízení bude opatřeno odvětráním a bezpečnostním přelivem (z horní části tunelu bude vyvedena trubka DN 100 nad upravený terén. Potrubí bude ukončeno mřížkou, popř. víčkem s otvory). Po ukončení vsakovacích prací a před zasypáním vsakovacích zařízení bude provedena poloprovozní vsakovací nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému.

Množství splaškových vod (dle spotřeby vody):

Průměrný denní odtok:	1360 l/den
Maximální denní odtok:	1360 l/den
Roční odtok splaškové vody:	496 m3/rok

Produkce odpadu a emisí:

Jedná se o nevýrobní objekt určený k tělovýchově a sportu, odpad bude běžný komunální.

Předpokládané zahájení výstavby:

Zahájení výstavby:	04/2015
Doba trvání výstavby:	2 roky
Etapizace výstavby:	

- 1) HSV – Přípravné práce, zakládání
 - Příprava výstavby
 - Vytyčení stavby oprávněnou osobou na pozemku
 - Výkopové práce základů stavby
 - Rozvod ležaté kanalizace, vody a zemnicích pásků el
 - Bednění základových pasů a patek
- 2) HSV – Hrubá stavba
 - Osazení nosných ocelových sloupů na patky
 - Zdění vyzdívky mezi ocelové sloupy
 - Zdění obvodových stěn zázemí objektu
 - Osazení ocelových vazníků na ocelové sloupy, zastřešení zázemí objektu systémovým stropem
 - Vyasfaltování parkoviště, základní úpravy terénu kolem parkoviště, úprava terénu pro venkovní hřiště
- 3) HSV – Hrubá stavba – Střecha, rozvody inženýrských sítí
 - Rozvody inženýrských sítí
 - Osazení ocelových stropních vazníků na ocelové sloupy, , hydroizolace střechy, realizace skladby střešního pláště
 - Realizace skladby stropu zázemí objektu, hydroizolace střechy
- 4) PSV
 - Osazení nerezových bazénů
 - Podlahové topení + otopná tělesa
 - Vzduchotechnika
 - Betonování podlah
 - Hrubě vnitřní omítky
 - Rozvody inženýrských sítí v objektu
 - Realizace podlahových skladeb
 - Vnitřní omítky
 - SDK podhledy
 - Fasádní systém
 - Keramické obklady, dřevěné obklady v saunách, dlažby

5) PSV – Dokončení díla

- Přípojky inženýrských sítí (dešťová kanalizace, splašková kanalizace, el)
- Zkouška podlahového topení
- Osazení interiérových dveří
- Výmalba
- Realizace finálních povrchů podlah
- Omítky venkovních ploch
- Venkovní terénní úpravy
- Příprava pro předání díla
- Oplocení
- Úpravy venkovních ploch
- Kolaudační řízení
- Finální úpravy venkovních ploch

j) Orientační náklady stavby:
Cca 230 000 tis. Kč

V Brně v listopadu 2014 zpracoval

Bc. Michal Habarta

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) **Charakteristika stavebního pozemku:**
Stavební pozemek se nachází na parcele, která je volná a připravená k výstavbě novostavby víceúčelové haly. Stavební pozemek leží na parcelách č. 325/2, v k.ú. Uherské Hradiště (592005). Veškerá technická i dopravní infrastruktura se nachází na sousedních pozemcích o parc.č. 328/1 a 329/2. Přípojky IS jsou již přivedeny na pozemek investora. Pozemek je rovinný, mírně svažité ve svém jihozápadním rohu.
- b) **Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:**
- V rámci projektové přípravy byla provedena prohlídka pozemku projektantem.
 - Protokol o stanovení radonového indexu pozemku ze dne 15.5.2014 vypracovaný firmou Radontest, s.r.o. Geodetické zaměření pozemku stavby.
Jedná se o pozemek s nízkým radonovým indexem.
 - Hydrogeologický průzkum zpracovaný v dubnu 2014 ing. Janem Kačerem.
 - Geodetické zaměření pozemku stavby.
- c) **Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:**
Ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí jsou dodržena a respektují požadavky správců sítí a dotčených orgánů. Při provádění inženýrských sítí je třeba dodržovat podmínky normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, které stanovuje příslušná ochranná pásma.
- d) **Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:**
Stavba se nenachází v záplavovém, poddolovaném ani seismicky aktivním území.
- e) **Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:**
Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Realizací stavby se odtokové poměry v území nijak zásadně nemění.
- f) **Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**
Nebudou káceny žádné stromy ani dřeviny, stávající zeleň bude chráněna bedněním do výše 2 m, v případě poškození bude neprodleně odborně ošetřena.
- g) **Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasně/trvalé):**
Je požadavek na trvalý zábor ZPF.
- h) **Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):**
Stávající požadavky plynu, vody, kanalizace splaškové a NN jsou přivedeny na pozemek investora. Stavba bude dopravně napojena na přilehlou komunikaci na parcele 1254/25 nově vybudovaným sjezdem z parkoviště.

Napojení na NN:

TECHNICKÁ DATA:

Napěťová soustava: 3+PE-N ~ 50 Hz, 400 V/TN-C

Ochrana: samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C

Vnější vlivy dle ČSN 332000-3 a ČSN 332000-5-51: základní,, prostor venkovní: AB8, AD3, BC2

Rozvodná soustava:

Venkovní rozvodná soustava NN: 3+PEN, 3x400 V AC, 50 Hz, TN-C

Vnitřní rozvodná soustava pro rozvody NN: 3+N+PE, 3x400 V AC, 50 Hz, TN-S

Připojení objektu:

Připojení objektu bude provedeno ze stávajícího rozvodu distribuční sítě NN, která je v lokalitě již připravena. Přípojka objektu bude provedena v zemi uloženým kabelem dimenze CYKY-J 4x16 mm² ze stávající přípojkové skříňe situované na hranici pozemku investora.

Přípojková skříň a elektroměrný rozvaděč budou umístěny ve společné elektroskříni. Tj. stávající přípojková skříň a rozvaděč např. Esta Ivančice ES212 (nebo jakýkoliv odpovídající jiný).

Z elektroměrového rozvaděče bude vyveden v zemi uložený kabel CYKY-J 4x16 mm² a kabel pro blokování od HDO CYKY 3x2,5 mm² do rozvaděče „RH“, umístěného uvnitř objektu rodinného domu. Z rozvaděče „RH“ potom budou připjeny všechny el. Spotřebiče v objektu RD.

Napojení a podmínky připojení budou upřesněny pracovníkem rozvodných závodů po podání žádosti o připojení k distribuční soustavě, a následném uzavření smlouvy o dodávce elektřiny.

Vodovod:

Na pozemek investora parc. č. 258/85 je přivedena stávající přípojka vody PE D40 SDR 11, která je napojena na vodovodní řád vedený v komunikaci podél pozemku. Přípojka je ukončena ve stávající vodoměrně šachtě, umístěné na pozemku investora cca. 5 m za oplocením. Ve stávající vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Z vod. šachty je veden rozvod vody do objektu, kde bude zřízen uzávěr vody. Vodovodní potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískové lože s obsypem. Hloubka uložení potrubí je 1,5 – 1,3 m, min. sklon 0,3%.

Kanalizace:

Kanalizace je řešena jako oddílná – splašková, dešťová.

Kanalizace splašková

Na pozemek investora parc. č. 325/2 je přivedena stávající přípojka kanalizace splaškové PVC DN 200, která je navázána na stávající stoku splaškové kanalizace.

Splašková kanalizace na pozemku investora je navržena z plastového potrubí PVC KG. Potrubí bude uloženo do pažené rýhy na 10 cm pískové lože s obsypem potrubí. Minimální spád svodného potrubí je 2%.

Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střech budou svedeny bodovými dešťovými vpusti a pomocí vnitřních svodů vedených při vnitřní straně konstrukce svedeny

do navržených retenčních nádrží. Odvodňovací systém je řešený jako podtlakový. Přepad z nádrží bude napojen do vsakovacích zařízení. Zadržaná dešťová voda bude využívána k údržbě zeleně.

Na pozemku investora je navrženo vsakovací zařízení. Po otevření stavební jámy je nutno přizvat hydrogeologa k upřesnění podmínek vsakování.

Po ukončení vystrojovacích prací a před zasypáním vsakovacího zařízení bude provedena poloprovozní vsakovací nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému. Kanalizace dešťová je navržena z plastového potrubí PVC-KG, potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon dešťové kanalizace je 1,0%. Retenční nádrže jsou navrženy jako plastové samonosné. Jímky budou uloženy do pažené jámy na 15-ti cm betonovou desku.

Jako vsakovací zařízení je navržen vsakovací tunel AS-Krecht (2,3x1,3x0,81 m). Vsakovací krechty budou uloženy na 20-ti cm štěrkový podsyp (frakce 16/32), a zasypány směsí štěrku 10 cm nad horní hranu tunelu. Celé vsakovací zařízení bude obaleno geotextilií s dostatečným přesahem. Vsakovací zařízení bude opatřeno odvětráním a bezpečnostním přelivem (z horní části tunelu bude vyvedena trubka DN 100 nad upravený terén. Potrubí bude ukončeno mřížkou, popř. víčkem s otvory). Po ukončení vsakovacích prací a před zasypáním vsakovacích zařízení bude provedena poloprovozní vsakovací nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému.

Plynovod:

Ze skříně s HUP a plynoměrem, která je umístěna ve stavebním pozemku, plynovod (2,1 kPa) pokračuje k odběrnému zařízení – plynovým kotlům vytápění.

V objektu se navrhuje instalace plynových kotlů pro vytápění.

Potřeba zemního plynu v navrhovaném objektu se jeví následovně :

• 4x plyn. kotel, á 94,5 kW, á 11,0 m ³ /h	44,0 m ³ /h
Instalovaný příkon celkem	44,0 m ³ /h
Roční potřeba zemního plynu činí:	57.900 m ³ /rok

Pro vnitřní rozvod plynovodu se použije bezešvých ocelových trubek. Materiálové provedení použitých bezešvých trubek musí odpovídat minimálním požadavkům uvedených v ČSN EN 10208-1 – ocel značky L235GA – číselné označení 1.0458. V případě, že tyto materiálové provedení nejsou k sehnání, je nutno použít materiály vyšší kvality dle tab. č. 4 této normy popřípadě materiály uvedené v ČSN EN 10208-2, příruby z materiálu 11 416.1 .Spoje potrubí jsou provedeny svařováním, napojení na armatury přírubovými spoji, popř. závitovým připojením. Přírubové spoje se provedou jako vodivé spoje (minimálně dva šroubové spoje se osadí vějířovými podložkami). Dilatace potrubí je řešena pomocí pružných částí potrubí a pevných bodů. Spád potrubí je v rozmezí 1-5 %. Plynovod musí být chráněn proti korozi nátěrem, který se nanáší až po provedení tlakové zkoušky. Potrubí procházející přes strop nebo nosné zdivo, uložit do ochranné trubky, přesahující místo prostupu nejméně o 10 mm na každé straně. Ochranná trubka musí být z obou stran vhodným způsobem utěsněna. Potrubí před uložením do chráničky nutno opatřit protikorozi ochranou.

i) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání

a) Funkční náplň stavby

Jedná se o stavbu víceúčelové sportovní haly, přičemž součástí objektu je také bazénová hala a squashová hala. Komplex dotváří zázemí jednopodlažních objektů propojující tyto haly v jeden funkční celek sportovně-rekreačního centra.

b) Základní kapacity funkčních jednotek

Zastavěná plocha:	3144,0 m ²
Užitná plocha:	2901,5 m ²
Obestavěný prostor:	24 855,0 m ³
Počet podlaží nadzemních:	1
Počet podlaží podzemních:	0

c) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi

Jedná se o nevýrobní objekt, odpad bude běžný komunální.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení není v rozporu s platným územním plánem a nenarušuje vzhled stávající zástavby. Objekt je přísně hranatých tvarů, tvoří jej komplex sportovní, bazénové a squashové haly funkčně a logisticky propojený jednopodlažním zázemím komplexu. Celkově je objekt jednopodlažní, nepodsklepený. Parkování pro návštěvníky i zaměstnance je řešeno příslušným parkovištěm navazujícího na objekt.

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

Objekt je přísně hranatých tvarů. Světlá výška sportovní haly je 10 m, bazénové haly 7 m, squashové haly 6,5 m, zázemí zahrnující vstupní halu s barem, šatny, toalety, sprchy, úklidové místnosti, sauny, přezouvánu, sklad sportovních potřeb, místnost správce, strojovnu-kotelnu, sklad chemikálií a místnost plavčíka mají světlou výšku 2,7 m.

Objekt zastřešen plochými střechami, se svrchní vrstvou tvořenou střešní fólií na bázi PVC-P vyztužená polyesterovou mřížkou (Fatrafol 810). Maximální výška atiky sportovní haly je 13,85 m, bazénové haly 11,10 m, squashové haly 9,8 m a výška zázemí je 4,1 m. Fasáda je navržena v barvě bílé, sokl barvy světle šedé.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstupujeme do vstupní haly s barem, kde je recepce a kancelář s příslušným WC. Dále pokračujeme halou kolem WC pro ZTP-muže WC s umývárnu pro muže, dále kolem WC s umývárnu pro ženy a WC pro ZTP – ženy. Po levé straně máme vstupy do sportovní haly. Následně přicházíme do baru, kde je možno zakoupit nápoje a jednoduché občerstvení. Odtud je vstup do squashové haly a šaten pro sportující muže a šaten pro sportující ženy. Tohoto

součástí jsou WC a sprchy. Personál obsluhující tuto část má z východní části objektu samostatný vstup s WC, šatnou a kuchyní příslušnou baru.

Pokud návštěvník chce navštívit bazén, po obslužení na recepci se vydá vlevo do přezouváky, odkud pokračuje do zázemí šaten a sprch pro muže či ženy. Z těchto prostorů vstupuje návštěvník do bazénové haly s plaveckým bazénem, relaxačním bazénem, brouzdalištěm a dvěma whirlpools, nachází se zde také dvě sauny, finská a parní, ochlazovací bazén a relaxační místnost. Je zde také místnost plavčíka.

Ze západní strany je zázemí tvořící místnost strojovny-kotelny, sklad chemikálií a místnost a sklad sportovních potřeb.

Technologie výroby: jedná se o nevýrobní objekt.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje veškeré požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V průběhu užívání bude stavba periodicky udržována a kontrolována v cyklech daných příslušnými vyhláškami a normami. Jedná se především o kontrolu rozvodů elektro a hromosvodů, rozvodů kanalizace a vodovodu, hasičského vybavení, technologií na úpravu vody a vzduchotechniku. Stavba jako taková bude udržována (zejména bude prováděno čištění vpustí) a v případě zjištění problému bude tento odstraněn.

Bezpečnostní pásma a únikové cesty

Podrobně viz. Technická zpráva požární bezpečnosti.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je přísně hranatých tvarů. Světlná výška sportovní haly je 10 m, bazénové haly 7 m, squashové haly 6,5 m, zázemí zahrnující vstupní halu s barem, šatny, toalety, sprchy, úklidové místnosti, sauny, přezouváku, sklad sportovních potřeb, místnost správce, strojovnu VZT, úpravnu vody a místnost plavčíka mají světlou výšku 2,6 m.

Objekt zastřešen plochými střechami, se svrchní vrstvou tvořenou střešní fólií na bázi PVC-P vyztužená polyesterovou mřížkou (Fatrafol 810). Maximální výška atiky sportovní haly je 13,85 m, bazénové haly 11,1 m, squashové haly 9,8 m a výška zázemí je 4,1 m. Fasáda je navržena v barvě bílé, sokl barvy šedé.

Vstupujeme do vstupní haly s barem, kde je recepcce a kancelář s příslušným WC. Dále pokračujeme halou kolem WC pro ZTP-muže WC s umývárnu pro muže, dále kolem WC s umývárnu pro ženy a WC pro ZTP – ženy. Po levé straně máme vstupy do sportovní haly. Následně přicházíme do baru, kde je možno zakoupit nápoje a jednoduché občerstvení. Odtud je vstup do squashové haly a šaten pro sportující muže a šaten pro sportující ženy. Tohoto součástí jsou WC a sprchy. Personál obsluhující tuto část má z východní části objektu samostatný vstup s WC, šatnou a kuchyní příslušnou baru.

Pokud návštěvník chce navštívit bazén, po obslužení na recepci se vydá vlevo do přezouváky, odkud pokračuje do zázemí šaten a sprch pro muže či

ženy. Z těchto prostorů vstupuje návštěvník do bazénové haly s plaveckým bazénem, relaxačním bazénem, brouzdalištěm a dvěma whirlpools, nachází se zde také dvě sauny, finská a parní, ochlazovací bazén a relaxační místnost. Je zde také místnost plavčíka.

Ze západní strany je zázemí tvořící místnost strojovny-kotelny a sklad sportovních potřeb.

b) **Konstrukční a materiálové řešení**

ZALOŽENÍ OBJEKTU

Geologické poměry:

Hydrogeologický průzkum v místě stavby provedl v dubnu 2014 ing. Janem Kačerem. Průzkum se věnoval vsakovacím schopnostem podloží, Bylo provedeno celkem 8 vrtů. Zakládat se bude do hlín prachojílovitých, nebo do slínů pevných až tuhých, místy do pískovce nebo do slinovce.

Zeminy jsou tak rozdílné, že bude třeba přebrat hrubé výkopy geologem, který určí skutečné podmínky.

Předpokládány jsou tedy běžné základové podmínky s výpočtovou únosností $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$.

Halové objekty budou založeny na železobetonových patkách z betonu C20/25-XC2, mezi nimiž budou probíhat základové pásy pro založení vyzdívky, vše minimálně do nezamrzne hloubky. Rozměry jsou patrné z výkresové dokumentace. Objekty zázemí budou založeny také na základových pásech.

Po provedení výkopů je třeba, aby základovou spáru převzal geolog. Základovou spáru je třeba chránit před deštěm a vnikem povrchové vody. V každém případě je nutné provést taková opatření, aby povrchová voda, případně voda ze střech se nemohla dostat do podzákladí objektu.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou v halách tvořeny ocelovými nosníky HEB 340, vyzdívka mezi nimi je tvořena pórobetonovými tvárnici (YTONG P4-500). Nosné konstrukce zázemí objektu jsou tvořeny pórobetonovými tvárnici (YTONG P2-400) o šířce 300 mm na tenkovrstvé maltě.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce hal je tvořena příhradovými ocelovými vazníky s nosným trapézovým plechem. Ocelové vazníky jsou nesené ocelovými sloupy HEB 340 a jsou dimenzovány užitné zatížení sněhem $0,7 \text{ kN/m}^2$.

Stropní konstrukce zázemí je tvořena vložkovým stropem s nadbetonávkou z betonu. Skládá se z prefabrikovaných železobetonových nosníků, stropních vložek z pórobetonu, monolitické zálivky a přebetonování betonem C20/25 (strop YTONG Klasik).

c) **Mechanická odolnost a stabilita**

Nosná konstrukce objektu byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN 730035 – zatížení stavebních konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Napojení na elektrickou energii:

TECHNICKÁ DATA:

Napěťová soustava: 3+PE-N ~ 50 Hz, 400 V/TN-C

Ochrana: samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C

Vnější vlivy dle ČSN 332000-3 a ČSN 332000-5-51: základní,, prostor venkovní: AB8, AD3, BC2

Rozvodná soustava

Venkovní rozvodná soustava NN: 3+PEN, 3x400 V AC, 50 Hz, TN-C

Vnitřní rozvodná soustava pro rozvody NN: 3+N+PE, 3x400 V AC, 50 Hz, TN-S

Připojení objektu

Připojení objektu bude provedeno ze stávajícího rozvodu distribuční sítě NN, která je v lokalitě již připravena. Přípojka objektu bude provedena v zemi uloženým kabelem dimenze CYKY-J 4x16 mm² ze stávající přípojkové skříňě situované na hranici pozemku investora.

Přípojková skříň a elektroměrný rozvaděč budou umístěny ve společné elektroskříni. Tj. stávající přípojková skříň a rozvaděč např. Esta Ivančice ES212 (nebo jakýkoliv odpovídající jiný).

Z elektroměrového rozvaděče bude vyveden v zemi uložený kabel CYKY-J 4x16 mm² a kabel pro blokování od HDO CYKY 3x2,5 mm² do rozvaděče „RH“, umístěného uvnitř objektu rodinného domu. Z rozvaděče „RH“ potom budou připojeny všechny el. Spotřebiče v objektu RD.

Napojení a podmínky připojení budou upřesněny pracovníkem rozvodných závodů po podání žádosti o připojení k distribuční soustavě, a následném uzavření smlouvy o dodávce elektřiny.

Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody

V případě souběhu kabelu NN se sdělovacími kabely musí být dodržena vzdálenost při souběhu do 5 m 3cm a při souběhu nad 5 m 10 cm.

V případě souběhu kabelu NN s vodovodní sítí musí být dodržena vzdálenost 40 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 30 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody kanalizací musí být dodržena vzdálenost 50 cm.

V případě souběhu kabelu sdělovacího s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 80 cm v případě, že nechráněné vedení prochází ve společném prostoru s horkovodem. Jinak platí údaje jako pro kabely NN.

V případě křížení kabelu NN se sdělovacími kabely musí být dodržena vzdálenost 10 cm, s vodovodem 20 cm a s rozvody ÚT a kanalizace 30 cm.

Vnitřní vodovod:

Vnitřní rozvod vody v objektu je navržen z plastového potrubí Ekoplastik PPr. Potrubí bude vedeno v drážkách ve stěně a v podlaze. Při vedení potrubí

v podlaze se používají ohebné plastové chráničky (z polyetylenu), které zajistí mechanickou ochranu potrubí a zároveň vzduchová mezera mezi potrubím a chráničkou vytváří tepelnou izolaci. Minimální sklon vodovodního potrubí je 0,5%.

Při montáži potrubí musí být dodržen postup výrobce. Potrubí bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací.

Kanalizace:

Kanalizace je řešena jako oddílná – splašková, dešťová.

Kanalizace splašková

Splašková kanalizace na pozemku investora je navržena z plastového odhlučného potrubí POLO-KAL NG – přípojovací potrubí. Svodné kanalizační potrubí je navrženo z plastového potrubí PVC-KG. Minimální sklon přípojovacího potrubí je 3%, sklon svodného potrubí je 2%. Svodné potrubí bude uloženo do pažené rýhy na 10 cm pískové lože s obsypem. Odvětrání kanalizace je řešeno větracími hlavicemi DN 100, které bude ukončeno 500 mm nad střechou.

Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střech budou svedeny bodovými dešťovými vpusti a pomocí vnitřních svodů vedených při vnitřní straně konstrukce svedeny do navržených retenčních nádrží. Odvodňovací systém je řešený jako podtlakový. Přepad z nádrží bude napojen do vsakovacích zařízení. Zadržaná dešťová voda bude využívána k údržbě zeleně.

Na pozemku investora je navrženo vsakovací zařízení. Po otevření stavební jámy je nutno přizvat hydrogeologa k upřesnění podmínek vsakování.

Po ukončení vystrojovacích prací a před zasypáním vsakovacího zařízení bude provedena poloprovozní vsakovací nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému. Kanalizace dešťová je navržena z plastového potrubí PVC-KG, potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon dešťové kanalizace je 1,0%. Retenční nádrže jsou navrženy jako plastové samonosné. Jímky budou uloženy do pažené jámy na 15-ti cm betonovou desku.

Jako vsakovací zařízení je navržen vsakovací tunel AS-Krecht. Vsakovací krechty budou uloženy na 20-ti cm štěrkový podsyp (frakce 16/32), a zasypány směsí štěrku 10 cm nad horní hranu tunelu. Celé vsakovací zařízení bude obaleno geotextílií s dostatečným přesahem. Vsakovací zařízení bude opatřeno odvětráním a bezpečnostním přelivem (z horní části tunelu bude vyvedena trubka DN 100 nad upravený terén. Potrubí bude ukončeno mřížkou, popř. víčkem s otvory). Po ukončení vsakovacích prací a před zasypáním vsakovacích zařízení bude provedena poloprovozní vsakovací nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému.

Plynovod:

Ze skříně s HUP a plynoměrem, která je umístěna ve stavebním pozemku, plynovod (2,1 kPa) pokračuje k odběrnému zařízení – plynovým kotlům vytápění.

V objektu se navrhuje instalace plynových kotlů pro vytápění.

Potřeba zemního plynu v navrhovaném objektu se jeví následovně:

• 4x plyn. kotel, á 94,5 kW, á 11,0 m ³ /h	44,0 m ³ /h
Instalovaný příkon celkem	44,0 m ³ /h

Roční potřeba zemního plynu činí : 57.900 m³/rok

Pro vnitřní rozvod plynovodu se použije bezešvých ocelových trubek. Materiálové provedení použitých bezešvých trubek musí odpovídat minimálním požadavkům uvedených v ČSN EN 10208-1 – ocel značky L235GA – číselné označení 1.0458. V případě, že tyto materiálové provedení nejsou k sehnání, je nutno použít materiály vyšší kvality dle tab. č. 4 této normy popřípadě materiály uvedené v ČSN EN 10208-2, příruby z materiálu 11 416.1.

Spoje potrubí jsou provedeny svařováním, napojení na armatury přírubovými spoji, popř. závitovým připojením. Přírubové spoje se provedou jako vodivé spoje (minimálně dva šroubové spoje se osadí vějířovými podložkami).

Dilatace potrubí je řešena pomocí pružných částí potrubí a pevných bodů. Spád potrubí je v rozmezí 1-5 ‰.

Plynovod musí být chráněn proti korozi nátěrem, který se nanáší až po provedení tlakové zkoušky. Potrubí procházející přes strop nebo nosné zdivo, uložit do ochranné trubky, přesahující místo prostupu nejméně o 10 mm na každé straně. Ochranná trubka musí být z obou stran vhodným způsobem utěsněna. Potrubí před uložením do chráničky nutno opatřit protikorozní ochranou.

b) Technologické řešení

Neobsazeno.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno v samostatné příloze v Technické zprávě požární ochrany.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Navržené konstrukce budou splňovat normové požadavky na tepelnou ochranu budov.

Zdrojem tepla je centrální tepelný zdroj, objekt je zásobován dálkově.

b) Energetická náročnost stavby

Viz. energetický průkaz budovy.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Viz. energetický průkaz budovy.

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

Místnosti budou vytápěny podlahovým topením v kombinaci se vzduchotechnikou a otopnými tělesy. Místnosti budou větrány přirozeně a uměle. Zařizovací předměty budou připojeny na vodu a kanalizaci. Na pozemku je vyhrazen prostor pro komunální odpad. Nadměrné zdroje hluku, vibrací a prašnosti se nepředpokládají.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) **Ochrana před pronikáním radonu z podloží**
Ochrana je tvořena hydroizolačním pásem z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny. Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE folií (navržen Glastek Al 40 Mineral).
- b) **Ochrana před bludnými proudy**
Tato problematika není řešena.
- c) **Ochrana před technickou seizmicitou**
Vzhledem k umístění stavby a charakteru okolí není třeba řešit.
- d) **Ochrana před hlukem**
Všechny konstrukce budou splňovat normové požadavky na neprůzvučnost.
- e) **Protipovodňová opatření**
Objekt se nenachází v záplavovém území.
- f) **Ostatní účinky**
Neobsahuje.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

- a) **Napojovací místa technické infrastruktury**
Stávající přípojky vody, kanalizace splaškové, plynu a NN jsou přivedeny na pozemek investora. Podrobně popsáno v bodě 2.7.
- b) **Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**
Viz 2.7

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) **Popis dopravního řešení**
Objekt je napojen přes nově vybudované parkoviště pro návštěvníky a zaměstnance sjezdem na stávající komunikaci ležící na parcele 328/1, ulice Františkánská.
- b) **Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**
Viz. bod a).
- c) **Doprava v klidu**
V rámci projektu je navrženo 45 parkovacích stání pro osobní automobily, z toho 3 pro ZTP a 1 pro osobu doprovázející dítě v kočárku.
- d) **Pěší a cyklistické stezky**
Neobsazeno.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TEREENNÍCH ÚPRAV

- a) **Terénní úpravy**
Bude provedena drobná modelace terénu v rámci řešení zahrady a sadových úprav, toto bude řešeno samostatně investorem.

- b) **Použité vegetační prvky**
Na zahradě domu budou provedeny sadové úpravy, (zajistí investor). Sadové úpravy ve všech stupních PD jsou pouze orientační, pro podmínky konkrétní výstavby je bezpodmínečně nutné, aby návrh provedla k tomu oprávněná osoba (autorizovaný zahradní architekt) tak, aby nemohlo dojít k poškození části nadzemních i podzemních částí stavby a inženýrských sítí ať kořenovým systémem, zavlažovacím systémem (podmáčení základů), opadem listí do vpustí, či samotným pádem vegetace, apod.
- c) **Biotechnická opatření**
Neobsazeno.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

- a) **Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**
Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, nadměrné zdroje hluku nebudou. Zdrojem tepla bude centrální tepelný zdroj umístěný mimo objekt. V objektu je použito podlahové vytápění v kombinaci s otopnými tělesy a vzduchotechnikou.
- b) **Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**
Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.
- c) **Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**
Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.
- d) **Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**
Stavba dle svého druhu nevyžaduje provedení zjišťovacího řízení, nebo stanoviska EIA.
- e) **Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení, a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**
Ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí jsou dána ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Žádná další ochranná pásma nevzniknou.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba nemá využití k ochraně obyvatelstva z hlediska civilní ochrany. Zároveň z hlediska své funkce nepředstavuje riziko vážných havárií, které by měly dopad na obyvatelstvo.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**
Elektrická energie i voda bude v průběhu výstavby zajištěna ze stávajících přípojek.

- b) Odvodnění staveniště**
Nepředpokládá se, případně dle POV.
- c) Napojení staveniště**
Přepravní trasy budou probíhat po veřejných komunikacích přilehlých ke stavebním pozemkům. Při výstavbě bude využito stávajících přípojek inženýrských sítí.
- d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**
Provádění stavby nebude mít negativní dopad na okolní stavby a pozemky. Případné znečištění veřejných komunikací bude neprodleně odstraněno.
- e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**
Demolice ani kácení dřevin nebude prováděno.
- f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**
Stavba bude probíhat výlučně na pozemku investora. Případné dočasné zábory budou řešeny realizační firmou na základě povolení ZUK.
- g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě**
Při ukládání odpadů (staveništní suť) na skládky z realizované novostavby musí být minimalizována možnost chemických reakcí mezi různými druhy ukládaných odpadů stejně jako možnost chemických reakcí mezi ukládanými odpady a vnitřními vodami (ČSN 83 80 30 Skládání odpadů a normy navazující).
Odvoz staveništní suti bude předán po dohodě investora s firmou pro daný účel pověřenou a oprávněnou k činnosti. Suť bude umístěna na řízenou povolenou skládku dle zákona.
Při kolaudaci stavby je prováděcí stavební firma či stavebník povinen neprodleně doložit doklady o zneškodnění stavebních odpadů. Předávací protokoly budou v souladu s vyhláškou o odpadech č. 381/2001.
- h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**
Ornice bude využita na terénní úpravy, přebytečná zemina bude odvezena na k tomuto účelu zřízenou řízenou povolenou skládku.
- i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**
Při výstavbě bude dbáno na minimalizaci prašnosti (kropení, plachtování), bude používán běžný sortiment výrobků, které nemají negativní dopad na životní prostředí.
V místě stavby budou dle konkrétních klimatických podmínek, přijata taková opatření dodavatelem stavby, aby nedocházelo ke zvýšené prašnosti, nebo naopak ke splavování zeminy., či znečištění přilehlých komunikací. Pokud by došlo ke znečištění komunikace, bude tato neprodleně očištěna.
- j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**
Dodavatel stavby je povinen zpracovat projekt organizace výstavby a nechat si ho schválit dotčeným orgánem, aby se předešlo případným škodám a minimalizoval se vliv působení stavby na okolí.
Z hlediska bezpečnosti třetích osob budou provedena následující opatření – investor s dodavatelem stavby zajistí pořízení projektu bezpečnosti práce a veškerých předpisů upravujících pohyb osob na staveništi a vně staveniště a to před zahájením stavebních a přípravných prací, zejména dle použité technologie výstavby.

Před zahájením prací je nutno vytýčit polohově i hloubkově skutečný průběh veškerých podzemních sítí přímo na staveništi správcem sítě. Toto zajistí investor nebo dodavatel stavby.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nechá zhotovitel po upřesnění technologických postupů výstupů zpracovat k tomu oprávněnou osobou.

Všechny stavební práce budou provedeny ve smyslu nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a platných a doporučených ČSN.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vstup na staveniště bude zabezpečen tak, aby byl zamezen přístup na staveniště a aby bylo umožněno bezproblémové užívání stávajících přilehlých komunikací včetně pohybu osob handicapovaných.

Všechny práce včetně prací na veřejném prostranství budou probíhat v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb (pro pěší bude vždy vytvořen průchod o šířce 1,5 m s označením výkopu červeným výstražným světlem. Přejechy přes výkop budou po ocelových lávkách se zábradlím po obou stranách šířky 1,5 m atd.). Práce na veřejném prostranství a komunikacích budou oznámeny a projednány s příslušnými orgány.

Dále budou práce v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

l) Zásady pro dopravně inženýrská opatření

Stavba nevyžaduje žádné dopravně inženýrská opatření.

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

Nejsou vyžadovány žádné speciální podmínky.

n) Postup výstavby

Etapizace výstavby:

6) HSV – Přípravné práce, zakládání

- Příprava výstavby
- Vytyčení stavby oprávněnou osobou na pozemku
- Výkopové práce základů stavby
- Rozvod ležaté kanalizace, vody a zemnicích pásků el
- Bednění základových pasů a patek

7) HSV – Hrubá stavba

- Osazení nosných ocelových sloupů na patky
- Zdění vyzdívky mezi ocelové sloupy
- Zdění obvodových stěn zázemí objektu
- Osazení ocelových vazníků na ocelové sloupy, zastřešení zázemí objektu systémovým stropem
- Vyasfaltování parkoviště, základní úpravy terénu kolem parkoviště, úprava terénu pro venkovní hřiště

8) HSV – Hrubá stavba – Střecha, rozvody inženýrských sítí

- Rozvody inženýrských sítí
- Osazení ocelových stropních vazníků na ocelové sloupy, , hydroizolace střechy, realizace skladby střešního pláště
- Realizace skladby stropu zázemí objektu, hydroizolace střechy

9) PSV

- Osazení nerezových bazénů
- Podlahové topení + otopná tělesa
- Vzduchotechnika
- Betonování podlah
- Hrubě vnitřní omítky
- Rozvody inženýrských sítí v objektu
- Realizace podlahových skladeb
- Vnitřní omítky
- SDK podhledy
- Fasádní systém
- Keramické obklady, dřevěné obklady v saunách, dlažby

10) PSV – Dokončení díla

- Přípojky inženýrských sítí (dešťová kanalizace, splašková kanalizace, el)
- Zkouška podlahového topení
- Osazení interiérových dveří
- Výmalba
- Realizace finálních povrchů podlah
- Omítky venkovních ploch
- Venkovní terénní úpravy
- Příprava pro předání díla
- Oplocení
- Úpravy venkovních ploch
- Kolaudační řízení
- Finální úpravy venkovních ploch

V Brně v listopadu 2014 zpracoval

Bc. Michal Habarta

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI

Stavba: VÍCEÚČELOVÁ SPORTOVNÍ HALA
Místo stavby: Uherské Hradiště, parc. č. 325/2
Stavebník: Město Uherské Hradiště
Vypracoval: Bc. Michal Habarta
Kollárova 404
686 01 Uherské Hradiště
Datum: prosinec 2014

PŘÍLOHY ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁSTI:

- *Výkresová část (základy, půdorys, řezy, pohledy, půdorys střechy, skladba konstrukce zastřešení, 5x detail)*
- *Požárně bezpečnostní řešení*
- *Stavební fyzika*

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU:

Záměrem stavebníka je vybudovat na vlastním pozemku nové víceúčelové sportovní - rekreační zařízení sloužící obyvatelům města a nejbližších obcí. Součástí stavby jsou vedlejší objekty, jako oplocení, zpevněné plochy a komunikace, venkovní hřiště, přípojky inženýrských sítí apod.

Jedná se o novostavbu víceúčelové haly. Celý komplex tvoří samostatně stojící objekt. Svým dispozičním řešením může pojmout až 200 sportovců / návštěvníků.

Jedná se o stavbu víceúčelové sportovní haly, přičemž součástí objektu je taktéž bazénová hala a squashová hala. Komplex dotváří zázemí jednopodlažních objektů propojující tyto haly v jeden funkční celek sportovní-rekreačního centra.

Vstupujeme do vstupní haly s barem, kde je recepce a kancelář s příslušným WC. Dále pokračujeme halou kolem WC pro ZTP-muže WC s umývárnu pro muže, dále kolem WC s umývárnu pro ženy a WC pro ZTP – ženy. Po levé straně máme vstupy do sportovní haly. Následně přicházíme do baru, kde je možno zakoupit nápoje a jednoduché občerstvení. Odtud je vstup do squashové haly a šaten pro sportující muže a šaten pro sportující ženy. Tohoto součástí jsou WC a sprchy. Personál obsluhující tuto část má z východní části objektu samostatný vstup s WC, šatnou a kuchyní příslušnou baru.

Pokud návštěvník chce navštívit bazén, po obslužení na recepci se vydá vlevo do přezouvány, odkud pokračuje do zázemí šaten a sprch pro muže či ženy. Z těchto prostorů vstupuje návštěvník do bazénové haly s plaveckým bazénem, relaxačním bazénem, brouzdalištěm a dvěma whirlpools, nachází se zde také dvě sauny, finská a parní, ochlazovací bazén a relaxační místnost. Je zde také místnost plavčíka.

Ze západní strany je zázemí tvořící místnost kotelny-strojovny a sklad sportovních potřeb. Na stavbu se vztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Tato projektová dokumentace neupravuje technické řešení zpevněné plochy včetně hřiště, terénních úprav a prvků drobné architektury.

Sklon plochých střech: 2,12 %
Užitková plocha celkem: 2901,5 m²
Obestavěný prostor: 24 855 m³

Počet návštěvníků:	200
Počet pracovníků:	8

Orientace objektu a jeho prosklení je volena tak, aby veškeré pobytové místnosti objektu byly prosluněny. Tímto je splněn požadavek vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Místnosti s malým, nebo žádným denním osvětlením, jsou přisvětleny umělým osvětlením. Při volbě svítidel do místností je postup podle technických požadavků ČSN 36 0450 – tabulky osvětlenosti Epk v luxech pro kategorie osvětlení.

TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU:

Základové konstrukce jsou tvořeny železobetonovými patkami pod ocelovými sloupy o rozměrech patky 1500x1500x1000 mm (sloupy nesoucí konstrukci střechy), resp. 1000x1000x1000 mm (sloupy vynášející boční stěny hal). Mezi patkami jsou navrženy základové pasy z prostého betonu pro vyzdívku hal, resp. pro obvodové zdivo objektů tvořící zázemí víceúčelového komplexu. Základové pasy jsou navrženy o šířce 600 mm, a provedeny do nezámrazné hloubky, a to -1,130 m od 0,000 = 1NP (více výkres základů, řezů). Nosné ocelové sloupy sportovní, bazénové a squashové haly jsou tvořeny ocelovými profily HEB 340, vyzdívky jsou tvořeny pórobetonovými tvárnicemi YTONG P4-500 šířky 300 mm na tenkovrstvou maltu YTONG, nosné obvodové zdivo je tvořeno taktéž z pórobetonových tvárnic YTONG P2-400 o tloušťce 300 mm na tenkovrstvou maltu YTONG. Veškeré obvodové konstrukce jsou zatepleny fasádním pěnovým polystyrenem ISOVER 100 F o tloušťce 150 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno tvárnicemi YTONG P2-400 tl. 300 mm, dělicí příčky YTONG P2-500 tl. 150 mm, vše na tenkovrstvou maltu YTONG. Stropní konstrukci hal tvoří ocelové příhradové nosníky s vodorovnou horní pásnicí nesené ocelovými sloupy. Nosnou konstrukci nepochozí jednoplášťové zateplené střechy tvoří trapézový plech, svrchní vrstva je tvořena střešní fólií na bázi PVC-P, konkrétně Fatrafol 810. Stropní konstrukce zázemí je tvořena stropem YTONG Klasik tvořenou železobetonovými nosníky a stropními pórobetonovými vložkami, monolitickou betonovou zálivkou a přebetonování betonem C20/25. Tato konstrukce je taktéž zateplena, svrchní vrstva je taktéž tvořena fólií Fatrafol 810.

Vnější omítka je navržena v systémové skladbě společnosti WEBER.

Všechna okna jsou navržena plastová s profilem Salamander Streamline Standard 7 s izolačním dvojsklem, vstupní dveře a interiérové dveře (kromě dveří v saunách) jsou navrženy jako plastové s profilu Salamander.

Vlastní konstrukce bazénů jsou navrženy jako nerezové, samonosné.

Veškerá konstrukční řešení a použité materiály jsou navrženy tak, aby byla zaručena odpovídající životnost objektu.

ZEMNÍ PRÁCE:

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Výkopy se vyměří a provedou podle výkresu základů. Vlastní zemní práce se začnou skryvkou ornice, a to nejméně do hloubky 300 mm, která se uloží na vhodném místě stavební parcely. Výkopy se provedou strojně. Těsně před betonáží základů se provede ruční začištění základové spáry. Základová spára nesmí být obnažena přes zimní období. Na staveništi se ponechá zemina určená na zpětné zásypy, přebytečná zemina se odveze na předem určenou skládku. Při odhalení základové spáry je potřebné pozvat statika a hydrogeologa a posoudit základové poměry podloží. V projektu se předpokládá třída těžitelnosti 2 a únosnost zeminy na základové spáře 0,2 MPa, založení základů do rostlého a homogenního podloží a hladina podzemní vody hlouběji než 1 m od nejhlubší konstrukce stavby. V případě, že se zjistí odlišné základové poměry (např. méně

únosná zemina, proměnlivé podloží, vysoká hladina podzemní vody nebo výskyt navážek), je potřebné přehodnotit způsob založení stavby podle aktuálních geologických podmínek dle pokynů hydrogeologa a statika. Výkopové jámy se podle potřeby zapaží. Zpětné zásypy pod konstrukcemi je potřebné ztuhnout na únosnost 0,2 MPa.

ZÁKLADY A IZOLACE SPODNÍ STAVBY:

Základy se vyměří a provedou podle výkresu základů. Základové konstrukce jsou navrženy jako železobetonové patky pod ocelovými sloupy, a to o rozměrech 1500x1500x1000 mm, resp. 1000x1000x1000 mm, pod vyzdívkami a nosnými stěnami zázemí objektu jsou navrženy základové pasy z prostého betonu o šířce 600 mm. Betonování musí začít bezprostředně po dokončení výkopů. Po ztuhnutí zásypů mezi základovými pasy na 0,2 MPa a provedení ztuhnutého štěrkopískového podsypu se provede podkladní beton C20/25 tl. 150 mm vyztužený kari sítí 150/150/6 mm.

Na podkladním betonu se provede položení hydroizolace z pásu SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z Al fólie kaširovanou skleněnými vlákny Glastek Al 40 Mineral, která slouží i jako protiradonová izolace. Radonový index byl zjištěn jako nízký.

Návrh hydroizolace platí pro osazení objektu na rovinatém pozemku s odvodněným povrchem s hladinou podzemní vody níže než 1 m pod nejhlubší konstrukcí základových konstrukcí. Pokud by se v průběhu výkopových prací objevila podzemní voda, je potřeba přehodnotit materiál i způsob vyhotovení základů a izolací.

Po obvodu objektu se provede okapový chodníček z kačírku frakce 8/16. Sklon zpevněných ploch, okapového chodníčku a upraveného terénu bude min. 1% od objektu.

Nesmí být opomenuto vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace, vody, ústředního topení.

SVISLÉ KONSTRUKCE:

Nosné ocelové sloupy sportovní, bazénové a squashové haly jsou tvořeny ocelovými profily HEB 340 o délce x m u sportovní haly, délce x m u bazénové haly a x m u squashové haly, vyzdívky jsou tvořeny pórobetonovými tvárnicemi YTONG P4-500 o rozměrech 300x249x499 mm na tenkovrstvou maltu YTONG o tl. min 1-3 mm, nosné obvodové zdivo je tvořeno taktéž z pórobetonových tvárnic YTONG P2-400 o rozměrech 300x249x499 mm na tenkovrstvou maltu YTONG o tl. min 1-3 mm. Veškeré obvodové konstrukce jsou zatepleny fasádním pěnovým polystyrenem ISOVER 100 F o tloušťce 150 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno tvárnicemi YTONG P2-400 o rozměrech 300x249x499 mm na tenkovrstvou maltu YTONG o tl. min 1-3 mm, dělicí příčky YTONG P2-500 o rozměrech 150x249x599 mm na tenkovrstvou maltu YTONG o tl. min 1-3 mm. Nadokenní a nadedvevní překlady jsou systémovými překlady YTONG, případně sestavou I profilů s vloženou minerální izolací. Průvlaky jsou tvořeny sestavou I profilů.

STROPY/ZASTŘEŠENÍ:

Stropní konstrukci hal tvoří ocelové příhradové nosníky s vodorovnou horní pásnicí nesené ocelovými sloupy. Nosnou konstrukci nepochozí jednoplášťové zateplené střechy tvoří trapézový plech, svrchní vrstva je tvořena střešní fólií na bázi PVC-P, konkrétně Fatrafol 810. Stropní konstrukce zázemí je tvořena stropem YTONG Klasik tvořenou železobetonovými nosníky a stropními pórobetonovými vložkami, monolitickou betonovou zálivkou a přebetonování betonem C20/25. Tato konstrukce je taktéž zateplena, svrchní vrstva je taktéž tvořena fólií Fatrafol 810.

VÝPLNĚ OTVORŮ:

Dveře jsou navrženy plastové, tvořené 7-komorovým plastovým profilem Salamander s $U_f = 1,17 \text{ W/mK}$, zasklení je tvořeno čirým izolačním dvojsklem s $U_w = 1,1 \text{ W/mK}$. Barva plastu je navržena kovová, Metbrush Alu 69.

Okna jsou navržena plastová, tvořená 7-komorovým profilem Salamander Standard 7, s $U_f = 1,17 \text{ W/mK}$, zasklení je tvořeno čirým izolačním dvojsklem s $U_w = 1,1 \text{ W/mK}$. Barva plastu je navržena kovová, Metbrush Alu 69.

KOMÍN:

Je navržen jeden jednopřůduchový komín Schiedel ICS 50 s průduchem DN 250 mm, průměr komína je 350 mm.

PŘÍČKY:

Dělicí příčky jsou navrženy z pórobetonových tvárnic YTONG P2-400 o šířce 150 mm. Překlady jsou použity YTONG P4,4-600 NEP 15.

PŘEKLADY:

Překlady jsou navrženy YTONG P4,4-600 NOP nad zdivo tl. 300 mm. Nad otvory v příčkách tl. 150 mm jsou navrženy překlady YTONG P4,4-600 NEP 15. Dále jsou navrženy překlady a průvlaky tvořené ŽB monolitickými trámy z betonu C25/30 a ocelovou výztuží B500 10505R.

PODHLÉDY:

Ve sprchách a šatnách je navržen sádrokartonový podhled z desek Aquapanel Cement Board Indoor tl. 15 mm zavěšené na ocelovém roštu zavěšeném na nosné konstrukci stropu. Nad ostatními místnostmi je navržen sádrokartonový podhled z desek firmy Knauf.

PODLAHY:

Podlahy jsou navrženy dle požadavků investora, jednotlivé nášlapné vrstvy jsou uvedeny v tabulce místností a ve výpisu skladeb jednotlivých konstrukcí. U všech podlah je po obvodu u stěn použito izolační pásek Rockwool Steprock tl. 12 mm. Před provedením podlah je nutno osadit navržené instalace dle projektu jednotlivých profesí.

BAZÉNY:

Veškeré navržené bazény a whirlpools jsou nerezové, samonosné, řešené samostatnou dodávkou.

HYDROIZOLACE:

Na základové desce je využita hydroizolace z modifikovaného SBS asfaltového pásu Galstek Al 40 Mineral, která je u obvodových konstrukcí vytažena při základu a ž k základové spáře, chráněna extrudovaným polystyrenem Isover Synthos XPS Prime 25 IR, která je chráněna nopovou izolací a geotextílií H500 z Lithioplastu 300 g/m.

Plochá střecha je nad nosnou konstrukcí chráněna parozábranou Galstek Al 40 Mineral, svrchní vrstvu tvoří hydroizolace Fatrafol 810.

HYDROIZOLACE:

Tepelná izolace podlahy je tvořena pěnovým polystyrenem Isover 150 S tl. 150 mm, tepelná izolace střech je tvořena pěnovým polystyrenem Isover 150 S, a spád je zde tvořen izolací Isover SD. Zateplení fasády je tvořeno polystyrenem Isover 150 F, zateplení soklu je tvořeno polystyrenem Isover Synthos XPS Prime 25 IR.

OMÍTKY:

Vnější jádrová omítka je tvořena omítkou Weber.DUR 130 tl. 10 mm, štuková omítka taktéž Weber.DUR 130 mm o tl. 1 mm, pohledovou vrstvu soklu tvoří Weber.PAS Marmolit.

Vnitřní jádrová omítka je tvořena omítkou Weber.DUR 130 tl. 10 mm, štuková omítka taktéž Weber.DUR 130 mm o tl. 1 mm.

OBKLADY:

Keramické obklady jsou navrženy v místnostech sprch, hygienických zařízení, v bazénové hale a saunovém centru (viz. Výkres půdorysu 1NP).

PLASTOVÉ VÝROBKY:

Jako plastové výrobky jsou navrženy veškeré výplně otvorů, vnitřních i vnějších, zárubně dveří jsou plastové. Dále jsou navrženy plastové vnitřní i vnější parapety (viz. Výpis výrobků).

ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY:

Je navrženo ocelové zábradlí v hledišti ve sportovní hale (viz. Výpis výrobků).

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY:

Jedná se hlavně o oplechování veškerých atik. Jsou provedeny z titanzinkového plechu tl. 0,8 mm (viz. Výpis výrobků).

NÁTĚRY:

Ocelové vazníky a trapézový plech v bazénové hale jsou chráněny proti kondenzující vlhkosti speciálním nátěrem Sika Permacor 2204 VHS, ve sportovní a squashové hale protipožárním nátěrem Plamostop P9. Stejným nátěrem jsou chráněny i ocelové HEB profily tvořící sloupy hal.

VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ:

Větrání místností je navrženo jako přirozené i nucené pomocí vzduchotechniky. Více viz. Složka E – specializace.

VENKOVNÍ ÚPRAVY:

Podél objektu je navržen okapový chodník šířky 350 mm tvořený kamenivem frakce 16/32 mm.

POPIS TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**KANALIZACE**

Kanalizace je řešena jako oddílná – splašková, dešťová.

Kanalizace splašková

Splašková kanalizace na pozemku investora je navržena z plastového odhlučného potrubí POLO-KAL NG – přípojovací potrubí. Svodné kanalizační potrubí je navrženo z plastového potrubí PVC-KG. Minimální sklon přípojovacího potrubí je 3%, sklon svodného potrubí je 2%. Svodné potrubí bude uloženo do pažené rýhy na 10 cm pískové lože s obsypem. Odvětrání kanalizace je řešeno větracími hlavicemi DN 100, které bude ukončeno 500 mm nad střechou.

Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střech budou svedeny bodovými dešťovými vpusti a pomocí vnitřních svodů vedených při vnitřní straně konstrukce svedeny do navržených retenčních nádrží. Odvodňovací systém je řešený jako podtlakový. Přepad z nádrží bude napojen do vsakovacích zařízení. Zadržaná dešťová voda bude využívána k údržbě zeleně.

Na pozemku investora je navrženo vsakovací zařízení. Po otevření stavební jámy je nutno přizvat hydrogeologa k upřesnění podmínek vsakování.

Po ukončení vystrojovacích prací a před zasypáním vsakovacího zařízení bude provedena poloprovozní vsakovací nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému. Kanalizacione dešťová je navržena z plastového potrubí PVC-KG, potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon dešťové kanalizace je 1,0%. Retenční nádrže jsou navrženy jako plastové samonosné. Jímky budou uloženy do pažené jámy na 15-ti cm betonovou desku.

Jako vsakovací zařízení je navržen vsakovací tunel AS-Krecht. Vsakovací krechty budou uloženy na 20-ti cm štěrkový podsyp (frakce 16/32), a zasypány směsí štěrku 10 cm nad horní hranu tunelu. Celé vsakovací zařízení bude obaleno geotextílií s dostatečným přesahem. Vsakovací zařízení bude opatřeno odvětráním a bezpečnostním přelivem (z horní části tunelu bude vyvedena trubka DN 100 nad upravený terén. Potrubí bude ukončeno mřížkou, popř. víčkem s otvory). Po ukončení vsakovacích prací a před zasypáním vsakovacích zařízení bude provedena poloprovozní vsakovací nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému.

Kanalizace vnitřní

Vnitřní kanalizace je napojena na kanalizační přípojku, připojenou ve vstupní šachtě z betonových skruží o průměru 1000 mm s poklopem o průměru 600 mm na halvní splaškovou kanalizaci vedenou v ulici Mařatská. Veškerá potrubí jsou vedena pod ŽB deskou 1 NP, v prostupech základy je chráněna chráničkou. Spalšková potrubí jsou spojena větracím potrubím s venkovním prostředím. Dešťová potrubí budou vnitřní, vedené při stěnách, opláštěné sádkokartonem Knauf na ocelovém nosné konstrukci. Vnitřní kanalizace odpovídá ČSN EN 12056 A ČSN 75 6760. Materiál potrubí v zemi budou trouby a tvarovky fy Maincor ULTRARIB2 uložené na pískovém loži tl. 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Spalšková odpadní, ětrací a připojovací potrubí budou z polypropylenu. Dešťová a splašková potrubí budou z vysoce zvukově izolačního potrubí POLO-KAL 3S firmy Poloplast

VODOVOD

Vodovodní přípojka

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR 11 o průměru 40x3,4. Vodovodní přípojka bude na veřejn litinový řád DN 100 napojena navrtávacím pasem s uzávěrem, zemní soupravou a poklopem. Vodoměrová souprava s vodoměrem DN 40 a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrové šachtě o rozměru 900 x 1200 x 1800 mm umístěná na pozemku investora. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie. Tato přípojka bude provedena až do kotelny, odkud je proveden vnitřní rozvod objektu.

Vnitřní vodovod

Vnitřní rozvod vody v objektu je navržen z plastového potrubí Ekoplastik PPr. Potrubí bude vedeno v drážkách ve stěně a v podlaze. Při vedení potrubí v podlaze se používají ohebné

plastové chráničky (z polyetylenu), které zajistí mechanickou ochranu potrubí a zároveň vzduchová mezera mezi potrubím a chráničkou vytváří tepelnou izolaci. Minimální sklon vodovodního potrubí je 0,5%.

Při montáži potrubí musí být dodržen postup výrobce. Potrubí bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací.

ELEKTROINSTALACE

Napěťová soustava: 3+PE-N ~ 50 Hz, 400 V/TN-C

Ochrana: samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C

Vnější vlivy dle ČSN 332000-3 a ČSN 332000-5-51: základní,, prostor venkovní: AB8, AD3, BC2

Rozvodná soustava

Venkovní rozvodná soustava NN: 3+PEN, 3x400 V AC, 50 Hz, TN-C

Vnitřní rozvodná soustava pro rozvody NN: 3+N+PE, 3x400 V AC, 50 Hz, TN-S

Připojení objektu

Připojení objektu bude provedeno ze stávajícího rozvodu distribuční sítě NN, která je v lokalitě již připravena. Přípojka objektu bude provedena v zemi uloženým kabelem dimenze CYKY-J 4x16 mm² ze stávající přípojkové skříňe situované na hranici pozemku investora.

Přípojková skříň a elektroměrný rozvaděč budou umístěny ve společné elektroskříni. Tj. stávající přípojková skříň a rozvaděč např. Esta Ivančice ES212 (nebo jakýkoliv odpovídající jiný).

Z elektroměrového rozvaděče bude vyveden v zemi uložený kabel CYKY-J 4x16 mm² a kabel pro blokování od HDO CYKY 3x2,5 mm² do rozvaděče „RH“, umístěného uvnitř objektu rodinného domu. Z rozvaděče „RH“ potom budou připojeny všechny el. Spotřebiče v objektu RD.

Napojení a podmínky připojení budou upřesněny pracovníkem rozvodných závodů po podání žádosti o připojení k distribuční soustavě, a následném uzavření smlouvy o dodávce elektřiny.

Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody

V případě souběhu kabelu NN se sdělovacími kabely musí být dodržena vzdálenost při souběhu do 5 m 3cm a při souběhu nad 5 m 10 cm.

V případě souběhu kabelu NN s vodovodní sítí musí být dodržena vzdálenost 40 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 30 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody kanalizací musí být dodržena vzdálenost 50 cm.

V případě souběhu kabelu sdělovacího s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 80 cm v případě, že nechráněné vedení prochází ve společném prostoru s horkovodem. Jinak platí údaje jako pro kabely NN.

V případě křížení kabelu NN se sdělovacími kabely musí být dodržena vzdálenost 10 cm, s vodovodem 20 cm a s rozvody ÚT a kanalizace 30 cm.

VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE

Větrání je řešeno buďto přirozeně větráním okny, nebo vzduchotechnikou. Podrobněji viz složka E specializace.

TOPENÍ, CHLAZENÍ, TUV

Topení v objektu je zajišťováno různými kombinacemi, a to podlahovým vytápěním, otopnými tělesy, o vzduchotechnikou. Podrobněji viz E – specializace. Zdrojem tepla pro topnou vodu i TUV budou 4 ks plynových kotlů BUDERUS GB 162-100 o maximálním instalovaném výkonu 94,5 kW při teplotním spádu 80/60 °C, v kondenzačním režimu u teplotního spádu 50/30 °C až 99,5 kW. Tyto kondenzační kotle dosahují účinnosti až 99,5 kW. Maximální instalovaný výkon celé soustavy je 398 kW.

PLYN

Ze skříně s HUP a plynoměrem, která je umístěna ve stavebním pozemku, plynovod (2,1 kPa) pokračuje k odběrnému zařízení – plynovým kotlům vytápění. V objektu se navrhuje instalace plynových kotlů pro vytápění. Pro vnitřní rozvod plynovodu se použije bezešvých ocelových trubek. Materiálové provedení použitých bezešvých trubek musí odpovídat minimálním požadavkům uvedených v ČSN EN 10208-1 – ocel značky L235GA – číselné označení 1.0458. V případě, že tyto materiálové provedení nejsou k sehnání, je nutno použít materiály vyšší kvality dle tab. č. 4 této normy popřípadě materiály uvedené v ČSN EN 10208-2, příruby z materiálu 11 416.1. Spoje potrubí jsou provedeny svařováním, napojení na armatury přírubovými spoji, popř. závitovým připojením. Přírubové spoje se provedou jako vodivé spoje (minimálně dva šroubové spoje se osadí vějířovými podložkami). Dilatace potrubí je řešena pomocí pružných částí potrubí a pevných bodů. Spád potrubí je v rozmezí 1-5 ‰. Plynovod musí být chráněn proti korozi nátěrem, který se nanáší až po provedení tlakové zkoušky. Potrubí procházející přes strop nebo nosné zdivo, uložit do ochranné trubky, přesahující místo prostupu nejméně o 10 mm na každé straně. Ochranná trubka musí být z obou stran vhodným způsobem utěsněna. Potrubí před uložením do chráničky nutno opatřit protikorozi ochranou.

ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY A JEJICH ŘEŠENÍ

ODOLNOST PROTI KOROZI

Všechny konstrukce, které mohou podléhat korozi, musí být opatřeny antikoroziními nátěry, případně je nutno dodržet minimální krytí (ŽB deska, ŽB překlady, průvlaky).

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Řešeno samostatným projektem.

OCHRANA PROTI HLUKU

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 730532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související vlastnosti stavebních výrobků – požadavky. Veškeré instalace budou řádně izolovány.

OCHRANA PROTI PRACHU

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Během výstavby je nutno zamezit znečištění veřejných komunikací od dopravních prostředků účastnících se výstavby.

HYGIENICKÉ POŽADAVKY

Stavba nepodléhá žádným zvláštním hygienickým požadavkům.

OCHRANA ZDRAVÍ

Během provádění stavebních prací musí být dodrženy ustanovení v těchto vyhláškách:

- 591/2006 sb. - O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- 362/2005 sb. - O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli popř. stavebním dozoru.

STATICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Halové objekty jsou tvořeny ocelovými sloupy HEB 340, zastřešení hal je neseno příhradovými ocelovými nosníky. Vyzdívka hal mezi sloupy je tvořena pórobetonovými tvárniciemi. Veškeré konstrukce byly posouzeny kvalifikovanou osobou, která je členem ČKAIT s autorizací v oboru „Statika a dynamika staveb“.

Objekty zázemí jsou konstrukčně jednoduché, tvořené uceleným stavebním systémem firmy YTONG, z jejichž sortimentu je využito jak veškeré zdivo a překlady, tak stropní nosníky a stropní vložky.

ÚPRAVY OKOLÍ OBJEKTU

ÚPRAVY OKOLÍ OBJEKTU

Přístupové komunikace

Chodníky na pozemku investora jsou navrženy z šedé betonové zámkové dlažby 200x100x60 mm. Tyto chodníky budou doplněny slepeckou zámkovou lažbou dle vyhl. MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vnitřní parkovací plochy jsou tvořeny živičným povrchem, rozdělení parkovacích míst je provedeno bílým nátěrem. Vjezd do objektu je tvořen obousměrným vjezdem s živičným povrchem z ulice Františkánská.

Okapové chodníky

Tvořeny kamenivem frakce 16/32 mm.

Zeleň

Řešeno samostatným projektem.

V Brně v prosinci 2014 zpracoval

Bc. Michal Habarta

ZÁVĚR

Zpracování této diplomové práce mě obohatilo profesně o mnoho zajímavých zkušeností. Největší překážkou pro mě bylo neustálé vyvstávání nových a nových problémů, které se během postupu práce objevovaly, a já musel navrhnout řešení, konzultovat je s odborníky, a zapracovat do své práce. Víím, že tuto zkušenost bohatě využiji ve své praxi i v osobní rovině.

Věřím, že jsem tuto práci zpracoval kvalitně a přehledně. Výsledek překonal mé původní záměry několikanásobně, protože složitost návrhu jsem si nedokázal v začátcích návrhu uvědomit.

Tato práce měla za cíl navrhnout uživatelsky příjemné prostředí pro sportující veřejnost, a věřím, že práce splňuje svůj cíl, který je už dán v názvu tématu. Jedná se o víceúčelové sportovně-relaxační centrum, která bude splňovat požadavky investora, města Uherské Hradiště, a to svou vysokou vytěžovaností a spokojeností občanů města.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LEGISLATIVNÍ ZDROJE

1. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
2. Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
3. Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
4. Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
5. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
6. Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
7. Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
8. Vyhláška č. 269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
9. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru
10. Vyhláška č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch
11. Předpis č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČESKÉ TECHNICKÉ NORMY A EVROPSKÉ NORMY:

12. ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části, 2004
13. ČSN 73 0540-1 - Tepelná ochrana budov: Terminologie, 2005
14. ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov: Požadavky, 2007
15. ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov: Návrhové hodnoty veličin, 2005
16. ČSN 73 0540-4 - Tepelná ochrana budov: Výpočtové metody, 2005
17. ČSN EN 15288-1 + A1 – Plavecké bazény – část 1: Bezpečnostní požadavky pro navrhování bazénů, 2012
18. ČSN 730580-1 – Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky, 2007
19. ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny, 2013
20. ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, 2011
21. ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení, 2011
22. ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí, obecná zatížení, objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
23. ČSN ISO 128-23 (01 3114) – Technické výkresy – Pravidla zobrazování – část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví
24. ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
25. ČSN EN ISO 4157-2 (01 3420) – Výkresy pozemních staveb – Systém označování – část 2: Názvy a čísla místností, 1/2004
26. ČSN EN ISO 9431 (01 3403) – Výkresy ve stavebnictví – plochy pro kresbu, text a poisové pole na výkresovém listu, 2000
27. ČSN 74 4505 – Podlahy – Společná ustanovení, 2012
28. ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
29. ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Osazení objektů osobami

INTERNETOVÉ ZDROJE, KATALOGY VÝROBCŮ:

30. www.ytong.cz
31. www.rako.cz
32. www.dektrade.cz
33. www.coleman.cz
34. www.spzlin.cz/cz/produkty/sportovni-podlahy-do-telocvicen
35. www.topwet.cz
36. www.isover.cz
37. www.ferona.cz
38. www.ri-okna.cz
39. www.weber-terranova.cz
40. www.fatrafol.cz
41. www.rigips.cz
42. www.pvplast.cz
43. www.akvahelp.cz
44. www.rockwool.cz
45. detailyok.webnode.cz/
46. www.remak.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

DP	diplomová práce
PD	projektová dokumentace
PB	požární bezpečnost
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
KCE	konstrukce
ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
SDK	sádkokarton
VZT	vzduchotechnika
TZB	technická zařízení budov
K.Ú.	katastrální území
NN	nízké napětí
PVC	polyvinylchlorid
PVC-P	měkčený polyvinylchlorid
PE	polyetylen
SBS	styren-butadien-styren
DN	jmenovitý průměr
HSV	hlavní stavební výroba
PSV	pomocná stavební výroba
ZPF	zemědělský půdní fond
HUP	hlavní uzávěr plynu
VŠ	vodovodní šachta
KŠ	kanalizační šachta
ZTP	zdravotně a tělesně postižení
EIA	Environmental Impact Assessment – posouzení vlivů na ŽP
ŽP	životní prostředí

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA B

Přípravné a studijní práce

Studie:

- 01 Půdorys 1NP 1:100
- 02 Řezy 1:100
- 03 Pohledy 1:100

Textová část:

- Typologické zásady, provozní a hygienické požadavky

SLOŽKA C

Situace

- C01 Technická situace 1:200

SLOŽKA D

Hlavní výkresová část

Výkresy:

- D02-1 Základy 1:50
- D02-2 Základy 1:50
- D02-3 Základy 1:50
- D02-4 Základy 1:50
- D03-1 Půdorys 1:50
- D03-2 Půdorys 1:50
- D03-3 Půdorys 1:50
- D03-4 Půdorys 1:50
- D04-1 Řez A-A 1:50
- D04-2 Řez A-A 1:50
- D05 Řez B-B 1:50
- D06-1 Řez C-C 1:50
- D06-2 Řez C-C 1:50
- D07-1 Pohled JZ a SV 1:50
- D07-2 Pohled JZ a SV 1:50
- D08-1 Pohled JV a SZ 1:50
- D08-2 Pohled JV a SZ 1:50
- D09-1 Střecha 1:50
- D09-2 Střecha 1:50
- D09-3 Střecha 1:50
- D09-4 Střecha 1:50
- D10-1 Stropní konstrukce 1:50
- D10-2 Stropní konstrukce 1:50
- D10-3 Stropní konstrukce 1:50
- D10-4 Stropní konstrukce 1:50
- D11 Detail č.1 1:5
- D12 Detail č.2 1:5
- D13 Detail č.3 1:5
- D14 Detail č.4 1:5

- D15 Detail č.5 1:5
- Textová část:
- Výpis skladeb konstrukcí
 - Výpis oken
 - Výpis dveří
 - Výpis klempířských výrobků
 - Výpis plastových výrobků
 - Výpis zámečnických výrobků

SLOŽKA E

Požárně bezpečnostní řešení

Výkresy:

- Půdorys 1 NP 1:50
- Situace 1:200

Textová část:

- Technická zpráva požární ochrany

SLOŽKA F

Stavební fyzika

SLOŽKA G

Specializace – koncepce vytápění

- Půdorys 1NP 1:100
- Nákres kotelny
- Výpočet tepelných ztrát objektu
- Technická zpráva

PŘÍLOHY

Viz. samostatné složky:

- Složka B – Přípravné a studijní práce
- Složka C – Situace
- Složka D – Hlavní výkresová část
- Složka E – Požárně bezpečnostní řešení
- Složka F – Stavební fyzika
- Složka G – Specializace – Podlahové vytápění