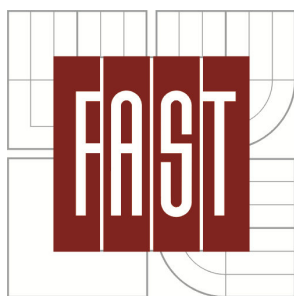


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT

REKONSTRUKCE FOTBALOVÉHO AREÁLU TJS MISTŘICE

RECONSTRUCTION OF TJS MISTŘICE FOOTBALL COMPLEX

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

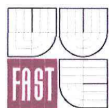
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JIŘÍ VAŠÍČEK

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

ING. LUBOR KALOUSEK, PH.D.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

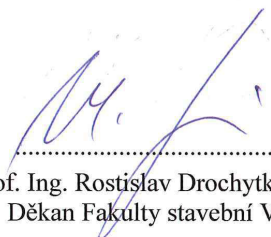
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Jiří Vašíček
Název Rekonstrukce fotbalového areálu TJS Mistřice
Vedoucí diplomové práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce 30. 3. 2012
Datum odevzdání diplomové práce 11. 1. 2013

V Brně dne 30. 3. 2012


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




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

Podklady a literatura

- směrnice děkana č.12/2009 a přílohy
- stavební program definovaný textovým popisem
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., platné ČSN

Zásady pro vypracování

- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem
- členění DP bude do tří složek – A, B, C
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popis.polem s uvedením obsahu na str. 2

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

A/ Dokladová část:

1. Zadání diplomové práce
2. Podklady

B/ Studie

C/ Výkresová část (PD na úrovni pro provedení stavby - konkrétní rozsah určí vedoucí DP)

1. Technická zpráva
2. Technická situace
3. Základy
4. Půdorysy řešených podlaží
5. Střecha
6. Řezy
7. Pohledy
8. Podrobnosti
9. Výkresy sestavy prvků, tvarů aj.
10. Zpráva požární bezpečnosti
11. Tepelně technické posouzení

O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu

.....
Ing. Miroslav Spáčil, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Bibliografická citace VŠKP

VAŠÍČEK, Jiří. Rekonstrukce fotbalového areálu TJŠ Mistřice : *diplomová práce*. Brno, 2013. 71 s. , 10 s. příl. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemních staveb. Vedoucí diplomové práce Ing, Lubor Kalouse, Phd.

Abstrakt v českém a anglickém jazyce

Samostatně stojící občanský areál. Tvořící hlavní budovu a 2 hřiště (malá a velká kopaná). Budova je tvořena 2 částmi, původní je částečně rekonstruována a nastavena o 2 podlaží. Druhá je zcela nová skeletová budova, navzájem spojeny výškové ve 3 patře. Založení je na patkách a rozšířených základových pasech. Zdivo Ytong , stropy Spiroll nebo žb deska. Střecha jednoplášťová plochá. Přístupná pro invalidy.

Abstract

Civil freestanding areal, with main building and two fields (small and normal football fields) Bulding have 2 parts. Parts of original is reconstruction and adjustment 2 floors. Second building is completely now, both of this parts are cross connection on the 3rd floor. Construction of foundation are strapped footing and on strip foundation. Ytong brick, hangr Spiroll . Roof is flat. Civil part of building are using for invalid people.

Klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Občanský areál, rekonstruována, skelet, patky, rozšířené pasy, Ytong, Spiroll, žb deska

Civil areal, football fields, reconstruction, Ytong, Spiroll, strapped footing.

Prohlášení:

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

V Brně dne 11.1.2013

.....
podpis diplomanta

CELKOVÝ SEZNAM

OZNAČENÍ	NÁZEV
A	DOKLADOVÁ ČÁST
B	STUDIE
C1	PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE
C2	TEPELNÁ TECHNIKA
C3	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY
C4	TZB
C5	BETONOVÉ KONSTRUKCE

ÚVOD:

Tématem mé diplomové práce je zpracování komplexní dokumentace pro rekonstrukci sportovního areálu TJŠ Místřice v okrese Uh.Hradiště. Tento areál jsme používal od velmi mladých let a proto mám myslím velmi ucelený pohled na celou problematiku. Projekt jsme zpracovával, proto aby do budoucna k nápravě a celkové rekultivaci celého areálu. Pro možnost dosáhnutí na některé z dotací byl záměr udělat s něho multifunkční budovu, kde by se nacházeli i bytové jednotky a bar.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

PRŮVODNÍ ZPRÁVA REKONSTRUKCE FOTBALOVÉHO AREÁLU TJŠ MISTŘICE

AUTOR PRÁCE

BC. JIŘÍ VAŠÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE

ING. LUBOR KALOUSEK, PH.D.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA

Investor	:	VUT v Brně, fakulta stavební ul. Veveří 331/95, 602 00 Brno
Projektant	:	Bc. Jiří Vašíček, student Mistřice 40,687 12
Název stavby	:	Občanská stavba
Místo stavby	:	parcela č.275/1 k.ú. Mistřice
Kategorie stavby	:	povrchová stavba
Stupeň dokumentace	:	projekt ke stavebnímu řízení
Přípojky	:	vodovod (pitná voda), kanalizace, plyn, elektropřípojka,
Způsob výstavby	:	dodavatelsky

Základní údaje

základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz

Jedná se o rekonstrukci původní budovy TJS Mistřice, která bude nadstavena a provedena k ní přístavba.

Stavba představuje třípodlažní občanskou stavbu , která bude využívána jako víceúčelová stavba.

Půdorys domu má přibližně tvar písmene L o celkových rozměrech 35,5 x 24,8 m, z toho vyvýšená původní část má 24,8 X 7,3 m a nova část má 11,8 x 24,4m . K přístupové komunikaci je orientován původní objekt. Dům je zděný, střechy jsou ploché nad celým půdorysem. Celková výška objektu v nejvyšším bodě činí cca 12,57 m. Komín je součástí stavby. Budovy jsou od sebe dilatovány, ale ve 3 patře jsou spojeny v prostoru bytu.

Hlavní vstup do domu je z průčelí. Přístup a příjezd je od státní silnice III.třídy . Zpevněné plochy na pozemku investora – příjezd a chodníky - jsou navrženy nové(původní kce jsou zachovány a doplněny). Příjezd je zpevněný – z betonové dlažby pojízdné. Chodníky jsou z betonové formátované dlažby.

Dům je zásobován pitnou vodou z veřejné sítě Slovácké vodovody a kanalizace. Vodovodní přípojka je původní. Splaškové vody jsou odváděny do kanalizačního řadu, který bude doplněn. Dešťové vody jsou zachycovány odděleně a svedeny do zýsobníků pro využití jako voda pro zavlažování. Dešťové vody ze zpevněných ploch jsou odváděny samostatnou přípojkou opatřenou odlučovačem ropných látek do jednotné kanalizace. Elektropřípojka je nová.Plynová přípojka je původní. Vytápění je navrženo ústřední teplovodní na plynový kotel, v šatnách a hostinci je nucenné větrání. Ohřev teplé vody bude plynovým spotřebičem. Vaření je projektováno na elektřinu, alternativně na plyn.

údaje o současném využití a zastavěnosti území, pozemků

Pozemek se nachází v obci Mistřice, kde se nachází původní stavba. Území je upravené s mírným sklonem. Okolní zástavba je samostatně stojícími rodinnými domy, respektive zahradními chatami.

údaje o majetkoprávních vztazích

Pozemek určený pro výstavbu projektovaného domu je v majetku investora.

přehled průzkumných prací a podkladů

- Mapové podklady a majetkoprávní vztahy z katastru nemovitostí,
- Geodetické zaměření terénu, polohopis a výškopis,
- Měření půdní radonové aktivity
- Hydrogeologický průzkum

informace o napojení na veřejnou a technickou infrastrukturu

Přístup a příjezd k projektovanému objektu je po zpevněné komunikaci.

Přípojky inženýrských sítí budou zachovány původní.

Jedná se o:

- Vodovodní přípojku
- Kanalizační přípojku jednotné kanalizace
- STL přípojku plynu
- NN Elektro přípojku
- Telekomunikační přípojku

informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

V projektu jsou bezvýhradně dodrženy obecné požadavky na výstavbu stanovené vyhláškou č. 268 / 2009 Sb. „o technických požadavcích na stavby“.

údaje o splnění regulačního plánu, územního rozhodnutí a orgánů dotčených stavbou

Projekt rekonstrukce sportovního areálu splňuje požadavky regulačního plánu obce Místřice, objekt se nachází v zóně bydlení.

V projektu jsou respektovány podmínky stanovené územním rozhodnutím a podmínky dotčených orgánů.

související a podmiňující stavby, věcné a časové vazby

Nejsou žádné podmínky.

předpokládané lhůty výstavby

Předpokládaný termín zahájení	:	03/2014
Předpokládaný termín dokončení	:	08/2014

statistické údaje.

ÚDAJE O PLOCHÁCH

Zastavěná plocha :

508,5 m²

Obestavěný prostor :

5907,3 m³

Vypracoval: Bc. Jiří Vašíček



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

SOUHRNNÁ ZPRÁVA REKONSTRUKCE FOTBALOVÉHO AREÁLU TJŠ MISTŘICE

AUTOR PRÁCE

BC. JIŘÍ VAŠÍČEK

VEDOUCÍ PRÁCE

ING. LUBOR KALOUSEK, PH.D.

BRNO 2013

Architektonické a stavebně technické řešení

zhodnocení staveniště

Pozemek se nachází ve Mistřicích v intravilánu vesnice. Území je s velkým sklonem. Okolní zástavba je samostatně stojícími rodinnými domy, respektive zahradními chatami.

Na pozemku je půvosní rekonstruovaná stavba.

Stavebně historický průzkum nebyl prováděn.

urbanistické a architektonické řešení stavby

Jedná se o rekonstrukci původní budovy TJS Mistřice, která bude nadstavena a provedena k ní přístavba.

Stavba představuje třípodlažní občanskou stavbu, která bude využívána jako víceúčelová stavba.

Půdorys domu má přibližně tvar písmene L o celkových rozměrech 35,5 x 24,8 m, z toho vyvýšená původní část má 24,8 x 7,3 m a nova část má 11,8 x 24,4 m. K přístupové komunikaci je orientován původní objekt. Dům je zděný, střechy jsou ploché nad celým půdorysem. Celková výška objektu v nejvyšším bodě činí cca 12,57 m. Komín je součástí stavby. Budovy jsou od sebe dilatovány, ale ve 3 patře jsou spojeny v prostoru bytu.

Hlavní vstup do domu je z průčelí. Přístup a příjezd je od státní silnice III. třídy. Zpevněné plochy na pozemku investora – příjezd a chodníky – jsou navrženy nové (původní kce jsou zachovány a doplněny). Příjezd je zpevněný – z betonové dlažby pojízdné. Chodníky jsou z betonové formátované dlažby.

Nový objekt je prefabrikovaný skeletový systém z vyplňovým tvárnice Ytong. Stropní konstrukce jsou z předepjatých stropních panelů Spiroll. Obvodové zdivo tl. 375 mm, příčky tl. 150 a 205 mm ze dvojité obytlého sádkartonu. Obvodové zdivo bude vyplňové v části sloupů odsazeno dovnitř objektu a v oblasti prefa dílců na fasádě doplněno 50 mm tepelné izolace celý objekt s tepelně izolací 120 mm. Základy jsou kalichové patky. Výplně otvorů jsou hliníkově - dřevěnné, tří komorové, systém Vekra futura standard. Konstrukční výška jednotlivých podlaží je 4,30 m, světlá výška je 3,0 m u šaten a hostince pro byt je výška konstrukční 3,37 m a světlá 2,65 m.. Ploché střechy jsou jednoplášťové s vegetační střechou na terase a nepochozí střechou nad bytovou jednotkou, odvodněné vnitřními dešťovými svody napojenými na jednotnou kanalizaci.

Schodiště je betonové prefabrikované. Venkovní schody jsou betonové.

Původní objekt je zděný s CP, pro nástavbu budou použity tvárnice Ytong tl. 250 mm. Stropní konstrukce jsou betonové desky vetknuté. Obvodové zdivo tl. 250 mm, příčky tl. 150-200 a 205-250 mm ze dvojité obytlého sádkartonu. Obvodové zdivo bude zatpno tepelnou tl. 180 mm. Základy jsou původní dolněny o zesílení (viz výkres základů a výpočet). Původní zdi budou dostavěny do výšky stropů s cihel bouraných zdí. Výplně otvorů jsou hliníkově - dřevěnné, tří komorové, systém Vekra futura standard. Konstrukční výška jednotlivých podlaží je 4,30 m, světlá výška je 3,0 m u šaten a hostince pro byt je výška konstrukční 3,17 m a světlá 2,65 m.. Ploché střechy jsou jednoplášťové s vegetační střechou na terase a nepochozí střechou nad bytovou jednotkou, odvodněné vnitřními dešťovými svody napojenými na jednotnou kanalizaci.

Schodiště je betonové prefabrikované. Venkovní schody jsou betonové

Pohledy viz výkresová část.

Dispozice.

Nová budova 1.np – hala, schodiště, šatny pro rozhodčí, kancelář a 2 kryt šatny se sprchou a wc.

2.np – Wc – muži, ženy invalidi, sklad, hostieci, šatny pro personál s wc a sprchou.

3.np – Byt 3.(4+1)

Stará budova 1.np – 3 x šatny se sprchou a wc, sklad, prádelna, wc invalidi

2.np – byt 1+KK(+ šana) byt 2. 3 + KK (+ šatna)

3.np byt 3.(4+1) spojen s novou stavbou byt 4. Stejný jao v 2.np

mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita objektu je řešena jako samostatná část projektové dokumentace. Jejím zpracovatelem musí být osoba k tomu způsobilá, tj. autorizovaný statik.

požární bezpečnost

Protipožární zabezpečení stavby je navrženo v souladu s platnými předpisy definujícími požadavky požární ochrany. Všechny použité konstrukce a materiály mají atest požární odolnosti. Při pracích musí být dodržována protipožární opatření platná při stavebních pracích.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako samostatná součást projektové dokumentace, viz. arch.č. C3..

životní prostředí

Nebezpečný odpad ve smyslu zákona nebude provozováním objektu vznikat. Běžné odpady budou ukládány v odpadové nádobě a pravidelně vyváženy.

Odpady z provádění stavby musí být v souladu se zákonem „o odpadech“ tříděny a ukládány nebo likvidovány na příslušných skládkách.

bezpečnost práce, ochrana zdraví, hygienické požadavky

Při provádění stavby musí být dodržena vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 „o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“.

ochrana proti hluku

Při stavebních pracích používaná technika musí respektovat obytnou zónu v okolí domu (hluk, prašnost). Zvláštní opatření nejsou navržena, stavba je nevyžaduje.

úspora energie a tepla

Úspora energie a tepla je podrobně řešena dílčími částmi projektové dokumentace, tj. : arch.č. 1/2013 – C2/1 „Energetický štítek obálky budovy“

řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu

Objekt je řešen bezbariérově v celé komerční části, dle příslušných vyhlásek a norem. (neplatí pro bytové jednotky)

ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Návrh řešení z hlediska pronikání radonu z podlaží stanoví radonový průzkum, který tvoří samostatnou součást projektové dokumentace.

Hladina podzemní vody nebyla naražena do hloubky 2 m. Opatření není nutno navrhovat.

Seismická a ochranná pásma se nevyskytují. Lokalita není poddolovaným ani svážným územím.

ochrana obyvatelstva

Projektu se netýká.

inženýrské sítě a napojení na technickou infrastrukturu

Zdravotechnika

Zásobování pitnou vodou je z veřejné sítě SVAK

Ohřev teplé vody bude plynovým spotřebičem.

Spláskové a dešťové vody jsou odváděny do jednotné kanalizace.

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka je původní

Měření spotřeby vody je navrženo v teleskopické šachtě. Za vodoměrnou šachtou přípojka pokračuje v zemní rýze do objektu - do technické místnosti, kde je za obvodovou stěnou osazen hlavní domovní uzávěr.

Podrobnější popis je součástí projektu „Vodovodní přípojka“ zpracovaného odborným projektantem.

zdravotní instalace

Rozvodné a připojovací potrubí studené pitné vody, teplé užitkové vody a cirkulace je navrženo z plastových trubek. Bude vedeno převážně v podlaze a ve stěnách. Potrubí bude izolováno.

TUV bude připravována plynovým spotřebičem. V objektu jsou navrženy běžné typy zařizovacích předmětů a výtokových baterií.

Podrobnější popis je součástí projektu „Zdravotní instalace“ zpracovaného odborným projektantem.

splašková Kanalizace

Veškeré splaškové odpadní vody od zařizovacích předmětů se svedou připojovacím, svislým a ležatým odpadním potrubím do jednotné kanalizace. V trase je navržena plastová revizní šachta.

Připojovací a svislé potrubí včetně ventilace bude z trub odpadních – HT systém. Vnitřní kanalizace bude odvětrána ventilačním potrubím vyvedeným nad střechu a opatřeným ventilační hlavicí DN 100. Splašková kanalizace bude z trub PVC hladkých SDR34 SN8 DN 150 v celkové délce 70 m. Ležaté svody pod podlahou přízemí budou uloženy ve spádu, spoje musí být odborně utěsněny..

Podrobnější popis je součástí projektů „Splašková kanalizace“ zpracovaného odborným projektantem.

likvidace dešťových vod

Veškeré dešťové vody ze střech rodinného domu se svedou do jednotné kanalizace. Z ploché střechy je projektováno odvodnění vnitřními svody do zásobníku). U vpustí se doporučuje instalace vyhřívání prostřednictvím např. odporových drátů s možností vypnutí a zapnutí. Vpustě je nutno chodit kontrolovat a čistit od navátých nečistot.

Podrobnější popis je součástí projektu „Likvidace dešťových vod“ zpracovaných odborným projektantem.

Plyn

Pro zásobování domu plynem je provedena středotlaká plynovodní přípojka napojena na hlavní řad. STL přípojka bude z PE Ø32 a vyvedena bude spolu s HUP na hranici pozemku – ve zděné části plotu. Od skříňky HUP bude potrubí vedeno do technické místnosti.

Instalované plynové spotřebiče :

2 x plynový kondenzační kotel

Podrobnější popis je součástí projektů „STL plynovod a přípojka“ a „Domovní plynovod“ zpracovaných odborným projektantem.(rozpracováno v projektu TZB součástí diplomové práce)

Vytápění

Vytápění je navrženo ústřední teplovodní na plynový kotel. Zdrojem tepla bude kondenzační kotel s nuceným odvodem spalín nad střechu a řešeným příívodem vzduchu.

Ohřev teplé užitkové vody je navržen v zásobníku TUV napojeným na kotel. Na toaletách pro veřejnost bude instalován elektrický průtokový nebo zásobníkový ohříváč.

Systém ústředního vytápění bude rozvodem otopné vody potrubím k jednotlivým větvím. Otopná tělesa budou jako podlahové vytápění + konvektory u velkých oken v hostinci. Každé otopné těleso bude opatřeno na přívodu regulačním ventilem s termostatickou hlavicí. Potrubí bude z trubek měděných a plastových. Rozvody TUV budou opatřeny tepelnou izolací.

Vaření je projektováno na elektřinu.

Podrobnější popis je součástí projektu „Ústřední vytápění“ zpracovaného odborným projektantem.

Elektroinstalace

Objekt bude mít venkovní elektropřípojku AYKY 220/380 kV. Povoleno je hlavní jistič o jmenovité hodnotě 32 A.

Napojení elektrického proudu je přípojkou přes rozvodnou skříň (v zídce plotu) se samostatným měřením spotřeby. Domovní pojistková skříň bude umístěna v technické místnosti. Veškerá vedení budou provedena z mědi a budou instalována v souladu s platnými předpisy pro elektroinstalace. Elektrický proud bude využíván pro vaření, osvětlení a provoz běžných domácích spotřebičů.

Objekt bude zabezpečen hromosvody svedenými do předepsaného uzemnění.

Podrobnější popis je součástí projektů „Přípojka NN“ a „Elektroinstalace“ zpracovaných odborným projektantem.

telefon

Dům bude napojen na telefonní síť Telefonica O₂.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

TECHNICKÁ ZPRÁVA
REKONSTRUKCE FOTBALOVÉHO AREÁLU TJŠ MISTŘICE

AUTOR PRÁCE

BC. JIŘÍ VAŠÍČEK

VEDOUcí PRÁCE

ING. LUBOR KALOUSEK, PH.D.

BRNO 2013

Předmětem řešení je Rekonstrukce občanského objektu, který bude využívám jako Multifunkční objekt pro rekreaci a bydlení.

Projekt je zpracován v souladu se zadáním investora. Návrh řešení byl v konceptu s investorem projednán a jeho připomínky a požadavky byly v projektu respektovány.

Projekt vychází z předpokladu, že stavba bude realizována dodavatelsky.

Stavební řešení

Výkopové práce

Při vrtání sondy pro měření půdního radonu nebyla nalezena ustálená hladina podzemní vody do hloubky cca 2 m od úrovně terénu. V profilu vrtu byly zjištěny pouze kvarterní sedimenty – eolické (zeminy charakteru sprašových hlín). Při povrchu byla zjištěna vrstva humózní hlíny zasahující do hloubky 0,4 m. Hlouběji byly v celém profilu do hloubky 2,2 m zastíženy jílovité hlíny sprašového typu, které na základě makroskopického popisu odpovídají dle ČSN 73 1001 zařazení F6 – jíl se střední plasticitou. Výkopy pro základy budou v hornině třídy těžitelnosti II. Jedná se o jílovitou hlínu polopevné až pevné konzistence (sprašovou hlínu).

Ornice v průměrné tloušťce cca 40 cm bude ze staveniště sejmuta strojem na skládku v prostoru parcely. Po ukončení hrubých terénních prací bude použita pro sadové úpravy. Navrhuje se celková skřívká až po základovou spáru kalichových patek.

Zemina (výkopek) se dočasně uloží na staveništi a při dalších pracích se použije pro zemní práce a zásypy pod podlahu novostavby. Zásypy pod podlahu se musí zhutnit na únosnost 0.25 MPa. Zbytek zeminy bude uložen na místě. Odvoz výkopového materiálu se neuvažuje.

Základy

Únosnost základové zeminy v základové spáře se předpokládá 0.3 MPa, jedná se o jílovitý podklad pevné až polopevné konzistence.

Pro výše uvedené podmínky zakládání jsou navrženy kalichové patky. Základové pásy pod původními zdmi budou rozšířeny pod nepodsklepenou částí 350 x 900 mm a pod podsklepenou na 1200 x 450 mm pod původní základ(bude provedeno po metru viz schema rozšíření)Beton bude C 20/25.Samosatnou částé jsou základy pod schodištěm u vstupu, kde je základ 600 mm široký a proveden do nezámrzné hloubky.

Před betonáží je nutno ověřit základovou spáru. V případě, že nebude odpovídat předpokladu, bude potřeba zvětšit únosnost zeminy zhutněnou vrstvou štěrkopísku (cca 30 cm pod původně uvažovanou základovou spáru).

Výztuž základových věnců bude z betonářské oceli V 10 425 - 4x Ø V 12 + třmínky Ø V 8 co 30cm.

Prostupy jsou zaznamenány ve výkresech.

Základová deska bude vyztužena ocelovými svařovanými sítěmi - kari rohožemi – 150/Ø6 x 150/Ø6mm.

Základy budou tepelně izolovány deskami z extrudovaného polystyrenu určenými pro podzemní a soklové části budov dle

Výkres viz arch.č. C3 „Základy“.

izolace

Hydroizolace

Vodorovná izolace základů a podlahy bude zajištěna asfaltovým nátěrem v tl. 1 mm a izolací Bitagit 40 mineral v tl. 2 mm. Uvedená izolace odpovídá izolaci proti zemní vlhkosti.

Tepelné izolace

Vzhledem k tomu, že se nejedná o trvale obydlený objekt, je doporučeno dodržet požadované hodnoty součinitelů prostupu tepla konstrukcemi podle ČSN 73 0540 - 2 "Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov".

Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla konstrukcí U dle uvedené normy činí:

- pro stěny venkovní $U_L = 0.30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- pro stěnu s vytápěním $U_L = 0.30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- pro střechu plochou a šikmou se sklonem do 45° včetně $U_L = 0.24 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- pro strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru $U = 0.6 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- pro stěnu vnitřní přilehlou částečně vytápěnému prostoru $U = 0.75 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- pro podlahu a stěnu přilehlou k zemině $U = 0.45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukcí jsou nepodkročitelná minima.

Tepelné izolace venkovních stěn, podlahy a střechy jsou popsány v příslušných odstavcích.

Hydroizolace a tepelná izolace základu a soklové části

Svislá izolace základů a soklové části zdiva bude zajištěna následovně :

D popis skladby exteriér

- vnější kontaktní zateplovací systém
 - nátěr chránící konečnou povrchovou úpravu soklu, vytažen min.5cm nad terén
 - konečná povrchová úprava, fasádní omítka Stolit a StoSilco 3 mm
 - výztužná síťka ze skelných vláken s odolností proti alkáliím, např. síťovina Sto-Glasfasergewebe
 - armovací hmota, např. StoArmat Classic organicky vázaná, bezcementová
 - soklová deska, např. Sto-Sockelplatte 80 mm
 - lepící hmota, např. Sto-Flexyl (1:1 s cementem)
 - utěsnění dle DIN 18195 přes hranu základu s vytažením do výšky min. k úrovni fasádního zateplení EPS
- pod terénem drenážní deska, např. 40 mm
StoDränplatte (nevyžaduje použití ochranné geotextilie)
- hydroizolace 2 mm
- základ, nosné zdivo

interiér

svislé konstrukce

zdivo

Obvodové, vnitřní nosné zdivo a příčky budou z tvárniceového systému typu Ytong.

Obvodové stěny budou provedeny z cihelného zdiva o síle neomítnutého zdiva 440 mm. Obvodové zdivo bude v části opatřeno tepelněizolační omítkou, ve zbytku bude zavěšená kamenná fasáda.

Při výstavbě budou vynechány otvory pro okna a dveře. Rozměry a umístění viz příslušné výkresy. Nad otvory pro okna a dveře je budou uloženy překlady ze zdícího systému, které zaručují správné řešení bez vzniku tepelných mostů. Okna nacházející se na stejné fasádě budou odsazena shodně z pohledu z exteriéru.

Rozsah prací, viz výkresová dokumentace.

Dozdívky v interiéru

Oddělovací zídky, přízdívky a podezdívka vany jsou navrženy z pórobetonových tvárnic (např. Ytong apod.) tloušťky 50, 75 a 100 mm.

Zdivo z pórobetonových tvárnic bude provedeno dle technických pokynů výrobce, tj. bude uloženo pružně. Eliminovat vliv průhybů stropních konstrukcí a zajistit vůli pro dilatační pohyby se doporučuje provedením měkké podložky (např. z asfaltové plsti) pod příčku a vyplněním horních a bočních styků polyuretanovou pěnou. Příčky je nutno k bočním stěnám po výšce kotvit nejméně ve čtyřech bodech. Rohy a spáry se doporučuje bandážovat perlinkovým pletivem. Lépe je překrýt perlinkovým pletivem celé stěny.

Sklaby :

stropy a podlahy

Strop nad přízemím je navržen v systému předepjatých stropních panelů Spiroll nad novou budovou. Nad původní jsou provedeny žb stropy tl. 200 mm tetknute do věnců. Panely jsou uloženy na nosných prvcích stavby, kterými jsou železobetonové průvlaky na sloupech. Obvodové zdi jsou nenosné pouze vyplňové. V podleze u nové konstrukce bude použita na část podlahy drátkobetová. Při montáži předepjatých panelů je nutno dodržet technologický postup výrobce systému.

Popis skladeb :

Komín

Pro odvod spalin z plynových kotlů bude vybudován nové dvojité komínové těleso Schiedel. Je to komín Schiedem absolut , tl. 720 x 360 mm.

Schodiště

Schodiště u novotavby do 2.NP je 3 ramené se 2 mezi mezipodestou. Schodiště prefabrikované(návrh prvedem Prefa Brno). Konstrukční výška schodiště je 4,03 m; celková šířka je 1,5 m. Výška stupně je 155 mm, šířka 30 cm počet stupňů je 26.

Schodiště bude doplněno kovovým designovaným zabradlím.

U původní stavby je schodiště dvouramenné monolitické s mezi podestou.Konstrukční výška je 3,85 m. Šířka je 1,5 výška schodu je 154 mm a šířka 300 mm. Počet stupňů je 25.

Do 3.Np je schodiště monolitické s konstrukční výška je 3,465 m. Šířka je 1,5 výška schodu je 159 mm a šířka 300 mm. Počet stupňů je 22.

SCHODIŠTĚ PŘED VSTUPY

Venkovní schod překonává rozdíl výšky terénu a původního objektu. Je betonový dokončený venkovní dlažbou. Výška stupně je 142 mm. Před vstup se doporučuje instalace čistící zóny s odvodněním napojeným na kanalizaci.

Úprava stěn

vnitřní omítky

Vnitřní omítky stěn a stropů budou hladké štukové (jemná omítka Baumit). Součástí stavby bude barevná výmalba.

Stěny sociálních místností (koupelna, WC, sprcha), technické místnosti a spíže budou opatřeny keramickým obkladem. V kuchyni bude keramický obklad nebo sklo řezané na míru (Iacobel) mezi spodními a horními skříňkami nábytkové sestavy - v šíři cca 600 mm. Vnější rohy obkladů budou zabroušeny. Vodorovné a svislé styky ploch budou vyplněny sanitárním akrylátem.

venkovní fasády

Venkovní omítka bude ze systému použitého zateplovacího systému, Baumit silikonová. Barva fasády bude červená a bílá (podle místního fotbalového klubu), vzorkovník baumit, barva č. 27, 202. Sokl zdiva je opatřen soklovou omítkou od firmy Baumit, barva tmavě šedá.

Podhledy

Podhledy od firmy Knauf jsou jednoduše zpracovatelné a neuvolňují během montáže, demontáže či zavěšení do ovzduší toxický prach. Mají dlouhou životnost a je možno je opatřit kdykoliv novým nátěrem. Ovlivňují také klima dané místnosti díky tomu že umí přijímat a vydávat vlhkost. K průběhu provádění podhledů se doporučuje respektovat technologické požadavky výrobce.

Výplně otvorů

Překlady nad otvory

Překlady nad okny a dveřmi jsou součástí nosné konstrukce obvodových stěn a příček (viz výpis překladů). U původní kde se budou překlady měnit budou použity I profily IPE 220 mm.

Okna

Okna a dveře jsou navrženy hliníkovo-dřevěnné se zasklením izolačním trojsklem s koeficientem prostupu tepla $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okenní křídla budou převážně výklopná nebo pevná, vyjmečně otvíravá v případě s kombinací obou funkcí s ovládáním jednou klikou. Fixní křídla budou řešena opticky shodně s otvíravými.

Hliníková dřevěnná okna jsou ze systému Vekra futura standard. Jsou to trojkomorová okna, doplněna izolací. Budou nabarveny na tmavě hnědou.

Výpis truhlářských výrobků – okna, viz složka C1.

Parapety. Vnitřní parapety se uvažují z kamených desek. Doporučují žulové desky tl. 20 mm v světlé barvě. Venkovní parapety budou kovové.

Dveře venkovní

Venkovní dveře budou hliníkovo – dřevěnné do hliníkové zárubně, barva tmavě hnědá, výrobce Vekra. Prosklení je opatřeno bezpečnostní fólií.

Dveře vnitřní

Vnitřní dveře jsou navrženy dřevěné dýhované s dřevěnou obložkovou zárubní. Zárubně jsou do stavebních otvorů osazovány po dokončení malířských a tapetářských prací, na dokončené podlahy.

Čisté stavební rozměry otvorů musí být u šířky o 10 cm větší než instalované dveře (např. pro dveře š. 60 cm - otvor š. 70 cm) a u výšky o 5 cm větší (dveře 197 - otvor 202 cm).

ZASTŘEŠENÍ

plochá střecha

Střecha je plochá. Skladba střechy jsou :

Terénní a sadové úpravy

Terénní úpravy budou spočívat ve vyspádování terénu pro přirozený odvod dešťových vod od objektu. Výškové řešení, a tím i spády jsou určeny stávajícím terénem, který je v plném rozsahu respektována.

Oplocení

Pozemek je částečně oplocen. Toto bude zachováno a bude se oplocovat pouze hřiště na malou kopanou, na které je samostatný projekt

komunikace

Příjezd k objektu je po státní silnici III.třídy .

Před vjezdem bude v celé šíři vjezdu instalován snížený obrubník pro snadnější najíždění vozidel..

Na pozemku okolo objektu se nacházejí následující druhy komunikací:

Zpevněné pojízdné plochy

Popis skladby:

- pojízdná vrstva :

betonová formátovaná dlažba tl.80 mm	80 mm
– lože ze štěrkodrtě frakce 4-8	40 mm
– podkladní vrstva ze štěrkodrtě frakce 32-63 prosypaná štěrkodrtí frakce 8-16, 11-22 mm	150
– filtrační vrstva ze štěrkopísku frakce 0-22	50 mm
– vyspádovaná a zhutněná zemní pláň	

Jako zpevněná pojízdná plocha z betonové formátované dlažby je projektován příjezd do garáže včetně části přístupové komunikace před domem. Bude proveden v šedé barvě.

Zpevněné pochůzná plochy

Popis skladby:

– pochůzná vrstva : betonová formátovaná dlažba tl.60 mm 60 mm	
– lože ze štěrkodrtě frakce 4-8	40 mm
– podkladní vrstva ze štěrkodrtě frakce 8-16, 11-22 mm	100
– vyspádovaná a zhutněná zemní pláň	

Jako zpevněné pochůzná plochy z betonové formátované dlažby jsou projektovány všechny chodníky.

Chodníčky a pěšinky po zahradě nejsou projektem specifikovány. Ostatní plochy budou ozeleněny.

Provádění prací

Pro zajištění přístupu potřebné stavební techniky a stavebního materiálu pro výstavbu bude využito příjezdu po státní komunikaci po komunikaci III.třídy vedoucí k areálu. Příjezd má zpevněný povrch.

Pro potřeby zařízení staveniště budou použity mobilní stavební buňky, u nichž se předpokládá vybavení chemickým WC. Přípojky studené pitné vody a elektrické energie pro potřeby stavby se napojí na nově zřizované přípojky k rodinnému domu, a to za podmínek stanovených investorem. Stavba přípojek se předpokládá v předstihu před stavbou domu.

Před započítím výkopových prací zabezpečí investor vytyčení přípojek inženýrských sítí v blízkosti prováděných prací. Výkopové práce je nutno provádět způsobem, který vyloučí poškození těchto sítí.

Vypracovala: Bc. Jiří Vašíček

Závěr:

Cílem mé diplomové práce bylo co nejkompexněji zpracovat projekt tohoto areálu, už jako projekt pro provedení, nebo aspoň pro inspiraci místní veřejnosti pro rychlejší řešení katastrofické situace ve které se tento objekt, tak i hrací plocha hřiště, nacházejí. Původní záměr co nejvíce zachovat ze stávajícího stavu se ukázal jako zcela scestný a na konci mého snažení jsem se velmi podivil, že zbourání i obvodových stěn by velmi pomohlo ke snadnější výstavbě.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1.] VAVERKA J. a kol.: *Stavební tepelná technika a energetika budov*
1.vyd., Brno, nakladatelství VUTIUM, 2006. ISBN 80-214-2910-0
- [2.] Vyhláška č. 499/2006 Sb. „O dokumentaci staveb“
- [3.] Vyhláška č. 398/2009 Sb. „O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“
- [4.] Internetový portál www.porotherm.cz
- [5.] Internetový portál www.knauf.cz
- [6.] Internetový portál www.prefabrno.cz
- [7.] Internetový portál www.baumit.cz
- [8.] Internetový portál www.rockwool.cz
- [9.] Internetový portál www.dektrade.cz
- [10.] Internetový portál www.rako.cz
- [11.] Internetový portál www.geberit.cz
- [12.] Internetový portál www.geologicke-mapy.cz
- [13.] ČSN 01 3420 „Výkresy pozemních staveb-Kreslení výkresů stav. části“
- [14.] ČSN 73 4130 „Schodiště a rampy – Základní požadavky“
- [15.] ČSN 730802 „PBS – Nevýrobní objekty“
- [16.] ČSN 73 0831 „PBS – Shromažďovací prostory“

SEZNAM SLOŽKY A

	TITULNÍ LIST
	ZADÁNÍ VŠKP
	ABSTRAKT
	BIBLIOGRACICKÉ CITACE O PUVODU PRÁCE
	PROHLÁŠENÍ AUTORA
	OBSAH
	ÚVOD
	VLASTNÍ TEXT PRÁCE
	ZÁVĚR
	SEZNAM ZDROJŮ
	SEZNAM PŘÍLOH

SEZNAM SLOŽKY B

STUDIE

ČÍSLO VÝKRESU	VÝKRESOVÁ ČÁST	MEŘÍTKO 1:	FORMÁT	POČET A4
1	1.NP	100	A3	2
2	2.NP	100	A3	2
3	3.NP	100	A3	2
4	ŘEZ A-A	100	A3	2
5	ŘEZ B-B	100	A3	2
6	POHLEDY	100	A3	2
7	POHLEDY	100	A3	2
8	STARÝ STAV	100	A3	2
9	STARÝ STAV PPOHLEDY 1	100	A3	2
10	STARÝ STAV PPOHLEDY 2	100	A3	2
11	SITUACE ŠIRŠÍ VZTAHY	500	A3	2
12	SITUACE ŠIRŠÍ VZTAHY	250	A3	2

SEZNAM SLOŽKY C	
C1	PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE
C2	TEPELNÁ TECHNIKA
C3	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY
C4	TZB
C5	BETONOVÉ KONSTRUKCE

SEZNAM SLOŽKY C1				
PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE				
ČÍSLO VÝKRESU	VÝKRESOVÁ ČÁST	MEŘÍTKO 1:	FORMÁT	POČET A4
TEXTOVÁ ČÁST				
1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	A4	8	
VÝKRESOVÁ ČÁST				
1	SITUACE	250	A1	8
2	ZÁKLADY 1	50	A2	4
3	ZÁKLADY 2	50	A0	16
4	PŮDORYS 1S	50	A2	4
5	PŮDORYS 1NP	50	A0	16
6	PŮDORYS 2NP	50	A0	16
7	PŮDORYS 3NP	50	A0	1
8	STŘECHA 1	50	A0	616
9	STŘECHA 2	50	A0	16
10	ŘEZ A	50	A0	16
11	ŘEZ B	50	A0	16
12	ŘEZ C	50	A0	16
13	ŘEZ D	50	A0	16
14	STARÝ STAV	50	A2	4
15	POHLEDY	100	A1	8
16	DETAIL 1	5	A2	4
17	DETAIL 2	5	A2	4
18	DETAIL 3	5	A1	8
19	DETAIL 4	5	A1	8
20	DETAIL 5	10	A1	8
21	VÝKRES DÍLCŮ - SLOUPU A PRŮVLAKŮ	100	A0	16
22	STROPY 1	50	A2	4
23	STROPY 2	50	A2	4
24	STROPY 3	50	A1	8
25	STROPY 4	50	A2	4
26	VÝPISY	50	a4	5
27	ZAHRADNÍ DOMEK	50	A1	8
28	PŮDORYS HŘISTĚ NA VELKOU KOPANOU	500	A0	16
29	NÁVRCH ZAVLAŽOVÁNÍ	500	A0	16

SEZNAM SLOŽKY C2

TEPELNÁ TECHNIKA

ČÍSLO VÝKRESU	VÝKRESOVÁ ČÁST	MEŘÍTKO 1:	FORMÁT	POČET A4
1	PROSTUPY KONSTRUKCEMI		A4	12
2	ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY		A4	5

SEZNAM SLOŽKY C3			
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY			
TEXTOVÁ ČÁST		FORMÁT	POČET A4
1	POŽÁRNÍ ZPRÁVA	A4	12
2	VÝPOČTY	A4	5
VÝKRESOVÁ ČÁST			
3	PŮDORYS 1.NP	A3	2
4	PŮDORYS 2.NP	A3	2
5	PŮDORYS 3.NP	A3	2
6	SITUACE	A3	2

SEZNAM SLOŽKY C4			
TZB			
TEXTOVÁ ČÁST		FORMÁT	POČET A4
1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	A4	12
VÝKRESOVÁ ČÁST			
3	PŮDORYS 1.KOTELNY	A3	2
4	NÁVRCH KOTELNY	A3	2

SEZNAM SLOŽKY C5			
BETONOVÉ KONSTRUKCE			
TEXTOVÁ ČÁST		FORMÁT	POČET A4
1	VÝPOČTY	A4	12
2	NÁVRCH VÝZTUŽE DESKY	A3	2