



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MINIPIVOVAR
BREWERY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. HELENA DĚDIČOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
Ph.D., MBA
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc.,

BRNO 2015



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. Helena Dědičová
Název	Minipivovar
Vedoucí diplomové práce	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
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.
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 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, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Tato práce se zabývá návrhem minipivovaru ve městě Litomyšl. Hlavními provozovny v objektu jsou minipivovar s plánovaným ročním výstavem 2000hl a restaurační provoz včetně studené a teplé kuchyně pro 140 hostů. Stavba je řešena jako jeden stavební objekt, jehož zastavěná plocha je 472,2 m². Jedná se o objekt s jedním podzemním podlažím a dvěma nadzemními podlažními. Jedná se pouze o částečné podsklepení. Konstruktivní systém objektu je zděný stěnový, kde nosné stěny nadzemní části jsou z keramických tvárnic a nosné stěny suterénu z betonových bednicích tvarovek. Objekt je zateplen systémem ETICS. Střecha objektu je řešena jako plochá se sklonem 3% a povrch střechy tvoří asfaltový pás.

Klíčová slova

Pivovar, zastavěná plocha, restaurace, konstrukční systém zděný stěnový, částečné podsklepení, keramické tvárnice, kontaktní zateplovací systém, plochá střecha

Abstract

This thesis deals with the design of brewery in Litomyšl. Brewery with beer production 2000hl per year and restaurant for 140 guests and kitchen have the main function of the building. The building is designed as one construction object and its built-up area is 472,2 square meters. The building has a partial basement, two floors and it has structural masonry system. A load-bearing walls of two floors are formed by clay masonry and the load-bearing walls of the basement are formed by permanent formwork. A roof of the building is a flat roof with a slope of 3 percent and the finish is made of modified bitumen membrane.

Keywords

Brewery, built-up area, restaurant, structural masonry system, partial basement, clay masonry, ETICS, flat roof

Bibliografická citace VŠKP

DĚDIČOVÁ, Helena. *Minipivovar*. Brno, 2015. 44 s., 279 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16. 1. 2015

.....
podpis autora
Helena Dědičová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce, kterým je doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA za cenné rady v průběhu zpracování práce.

V Brně 16. 1. 2015

.....

Podpis autora

Bc. Dědičová Helena

Obsah

Textová část VŠKP

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A Průvodní zpráva
 - B Souhrnná technická zpráva
 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh
7. Přílohy diplomové práce

1. Úvod

Tématem diplomové práce je návrh minipivovaru. Tento typ provozu jsem si vybrala proto, jelikož si myslím, že se minipivovary stávají stále více vyhledávanými a oblíbenými. Navrhla jsem minipivovar s ročním výstavem 2000hl a jeho součástí je i restaurační provoz včetně studené a teplé kuchyně. Objekt je navržen v dostupné blízkosti historického centra města Litomyšl, což je prospěšné pro stavbu tohoto charakteru, hlavně z hlediska její budoucí návštěvnosti. Cílem diplomové práce je zpracovat dokumentaci pro provedení stavby. Objekt je navržen jako třípodlažní s částečným podsklepením zastřešen plochou střechou.

2. Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Název stavby: Minipivovar

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Místo stavby: Havlíčkova Litomyšl, katastrální území Litomyšl, parcely č. 2143/14, 2143/15

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Stavebník: Jakub Zach, Wolkerova 663, 572 01, Polička

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Helena Dědičová, Šaffova 108, 572 01, Polička,
Tel.: 736 461 375

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu/jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření),

Povolení stavby bylo rozhodnutím příslušného stavebního úřadu, který se nachází na městském úřadu v Litomyšli – odbor stavební.

- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**

Projektová dokumentace je v souladu se zákonem 183/2006Sb. a novely 350/2012Sb., o územním plánování a stavebním řádu. Stavba splňuje obecné požadavky na výstavbu, které jsou určeny vyhláškou 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

A.3 Údaje o území

- a) rozsah řešeného území,**

Řešeným územím jsou parcely č. 2143/14(942m²) a č. 2143/15(608m²) v Litomyšli v Pardubickém kraji, katastrální území Litomyšl.

- b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),**

Parcely č. 2143/14 a č. 2143/15 nepatří do výše uvedených ani podobných kategorií.

- c) údaje o odtokových poměrech,**

Stavba nenaruší stávající odtokové poměry daného území.

- d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,**

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

- 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 podmiňující změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Při zpracovávání projektové dokumentace daného objektu byly dodrženy a respektovány podmínky regulačního plánu.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Umístění stavby dodržuje obecné požadavky na využití územní dané vyhláškou 501/2006Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Veškeré požadavky byly splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Během řešení projektové dokumentace nebyly stanoveny žádné výjimky ani úlevová řešení na danou stavbu.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

K danému projektu nejsou evidovány žádné související a podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Parcela č. 2143/14 a č. 2143/15 v katastrálním územní města Litomyšl. Vlastníkem parcel je stavebník Jakub Zach, Wolkerova 663, 572 01, Polička.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o novostavbu minipivovaru ve městě Litomyšl.

b) účel užívání stavby,

V objektu se budou nacházet prostory pro výrobu piva a dále restaurační provoz včetně teplé a studené kuchyně.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),

Objekt nepatří do výše zmíněné kategorie ani jí podobných a proto není zapotřebí ochrany stavby podle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Objekt je bezbariérově přístupný. Byly dodrženy požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Během řešení projektové dokumentace nebyly stanoveny žádné výjimky ani úlevová řešení na danou stavbu.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.),

Zastavěná plocha: 472,2m²

Obestavěný prostor: 3757m³

Počet pracovníků: předpokládaný celkový počet je 20

Kapacita restaurace: předpokládaný počet je 80 hostů

Kapacita salonku: předpokládaný počet je 35 hostů

Kapacita terasy: předpokládaný počet je 25 hostů

- 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.),**

V rámci diplomové práce nebyly řešeny spotřeby médií a hmot ani celkové produkované množství odpadů a emisí. Pro dešťovou vodu je předběžně navržen odvod do jednotné kanalizace. Součástí projektové dokumentace je energetický štítek budovy, který řadí budovu do kategorie B-úsporná.

- j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),**

Předpokládaná doba výstavby bude 12 měsíců a předpokládané zahájení stavebních prací bude 05/2015. Postup výstavby: vytyčení stavby, provedení zemních prací, provedení přípojek inženýrských sítí, provedení základových prací, provedení hrubé stavby, provedení instalací, úpravy povrchů, montáž oken a dveří, dokončovací práce.

- k) orientační náklady stavby.**

Průměrná cena 1m^3 dle cenového ukazatele ve stavebnictví pro rok 2014 je 6193,-. Orientační náklad stavby bez technologií je 23 267 101,-.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 - Minipivovar

SO 02 - Přípojky

SO 03 – Terénní úpravy

V Brně 16. 1. 2015

.....

Bc. Dědičová Helena

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Staveniště se nachází na parcelách č. 2143/14 a 2143/15 katastrálního území Litomyšl. Parcela je v blízkosti centra města, což je výhodné pro výstavbu veřejně navštěvovaného objektu. Plocha pozemku je travnatá bez jakékoli vzrostlejší zeleně. Terén je v severovýchodní části pozemku svažitéj jinak je rovinatý.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů,

Vlastníci okolních novostaveb nám poskytli informace o hladině podzemní vody, která nebyla do hloubky 8 metrů pod rostlý terén nalezena a dále není potřeba spodní stavbu chránit před účinky radonu, jelikož byl radonový index stanovený jako nízký.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Do pozemku nezasahují žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Parcely se nenachází v žádném výše zmíněném ani podobném území.

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

Stavba bude provedena pouze na pozemcích patřící stavebníkovi a nebude mít vliv na okolní pozemky a stavby. Při provádění stavby budou dodržovány správné technologické postupy, budou používány nezávadné materiály a bude dodržována doba pro možnost hlučné práce. Stavba nenaruší stávající odtokové poměry daného území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Nejsou známy žádné požadavky. Plocha pozemku je travnatá bez jakékoli vzrostlejší zeleně.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé),

Nejsou známy žádné požadavky.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Napojení na dopravní infrastrukturu:

Kolem jihozápadní hranice pozemku vede komunikace, která bude sloužit jako přístupová komunikace.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Objekt bude napojen na veřejný vodovod, jednotnou kanalizaci, na vedení NN a plynu. Na vodovodní řad 90x8,2 100 SDR 11 PE bude provedena plastová přípojka 32x3 PE 100 SDR 11. Hloubka vedení bude 1,5m pod upraveným terénem. Přípojka bude zavedena do technické místnosti v suterénu, kde se bude nacházet vodoměrná sestava s vodoměrem. Přípojka plynu bude zhotovena do HUP pomocí profilu 40x3,7 PE 100 SDR 11. Hloubka vedení bude 0,8m. Přípojka NN bude zhotovena do přípojkové skříně. Pro odvod splaškových a dešťových odpadních vod bude zhotovena přípojka z betonového profilu DN 200 do stávající jednotné kanalizace. Hloubka vedení bude minimálně 1,0m. Při souběhu podzemních sítí budou dodrženy nejmenší dovolené vzdálenosti.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané související investice

K danému projektu nejsou evidovány žádné související a podmiňující investice a nevztahují se na něho věcné ani časové vazby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

V objektu se budou nacházet prostory pro výrobu piva a dále restaurační provoz včetně teplé a studené kuchyně. Zastavěná plocha je 472,2m². Obestavěný prostor je 3757m³.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – uzemní regulace, kompozice prostorového řešení,

Objekt je navržen v souladu s okolní zástavbou a dle požadavků stavebníka. Pro příjezd k objektu slouží přilehlá komunikace v jihozápadní části pozemku. Na pozemku je umístěn pouze jeden objekt.

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

Jedná se o třípodlažní objekt, kde jedno podlaží je řešeno jako suterén plně vsazený do terénu a další dvě podlaží jako nadzemní. Podsklepení je pouze částečné. Půdorys objektu je jednoduchého tvaru. Vnitřní dispozice je orientována na základě světových stran. Objekt je navržen z keramických tvarovek Porotherm a jeho materiálové řešení je v souladu s okolní zástavbou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby,

Příjezdová komunikace se nachází na jihovýchodní straně pozemku stejně jako vstup do objektu (ulice Havlíčkova). Vstup pro zaměstnance je v severovýchodní části objektu, kolem kterého též vede komunikace (ulice F. Vognera).

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je bezbariérově přístupný. Byly dodrženy požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bude zajištěna bezpečnost při užívání stavby, která byla zohledněna při projektování a návrhu stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Vnitřní dispozice byla navržena projektantem dle určitých požadavků stavebníka. Dispozice je navržena na základě orientace ke světovým stranám. Jedná se o třípodlažní objekt, kde jedno podlaží je řešeno jako suterén plně vsazený do terénu a další dvě podlaží jsou řešeny jako nadzemní.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Objekt tvoří jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží a jedná se o stěnový kombinovaný zděný konstrukční systém. Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu C20/25. Výška základu v podsklepené části je 500mm a v nepodsklepené části 800mm. Na základových pasech je zhotovena podkladní betonová deska z betonu C 20/25 tloušťky 150mm a pod místnostmi č. 1S2, 1S3, 1S4, 1S5 je podkladní betonová deska tloušťky 200mm. Nosné obvodové stěny suterénu jsou z betonového ztraceného bednění Presbeton tloušťky 300mm s železobetonovými překlady nad otvory. Strana exteriéru je opatřena hydroizolací ve formě asfaltového pásu a tepelnou izolací s integrovaným odvodněním. Vnitřní nosné stěny suterénu, prvního a druhého nadzemního podlaží jsou z cihelného zdiva Porotherm tloušťky 300mm spojené vápenocementovou maltou. Příčky v suterénu, prvním a druhém nadzemním podlaží jsou z cihelného zdiva Porotherm tloušťky 140mm nebo 115 a 80mm spojené vápenocementovou maltou. Jako nosné obvodové zdivo pro první a druhé nadzemní podlaží jsou použity keramické tvárnice Porotherm 30 P+D spojené tepelně izolační maltou Porotherm TM. Zateplení bude zhotoveno jako kontaktní zateplovací systém. Tloušťka tepelné izolace bude 140mm z izolačních desek Baumit open reflect. Překlady nad otvory v obvodových stěnách tvoří skladba čtyř Porotherm překladů 7. Skladba čtyř Porotherm překladů je použita také u vnitřních nosných stěn. Nad otvory v příčkách je Porotherm překlad 14,5. Strop nad suterénem, prvním a druhým nadzemním podlažím je proveden z keramobetonových stropních nosníků a cihelných vložek Miako (Porotherm strop). Tloušťka stropu je 290mm. Jednotlivá podlaží jsou v úrovni stropu ztužena železobetonovým věncem. Vstupní část válcového tvaru bude zhotovena jako železobetonová konstrukce. Překlady nad otvory budou součástí konstrukce. Strop je též železobetonová konstrukce. Postup betonáže vzhledem k ostatním konstrukcím bude uveden v technologickém postupu zpracovaný

odpovědnou osobou. Konstrukce schodiště, vedoucí ze suterénu až do druhého nadzemního podlaží, je ocelové schodnicové. V restauraci se nachází schodiště kombinované (ocel, dřevo), které vede do druhého nadzemního podlaží. Objekt je zastřešen plochou střechou o spádu minimálně 3%, která je ukončená atikou z cihel Porotherm P+D tloušťky 300mm. Atika kolem terasy je z tvárnic Porotherm P+D tloušťky 250mm. Hydroizolace střechy je z asfaltového pásu, tepelná izolace z expandovaného polystyrenu a spádová vrstva též z expandovaného polystyrenu. Pro odvod vody slouží střešní vtoky. Veškerá okna jsou plastová. Dveře v prvním a druhém nadzemním podlaží jsou buď dřevěné obložkové nebo plastové. Dveře v suterénu jsou plastové. Vstupní dveře mají hliníkovou konstrukci vyplněnou izolačním trojsklem. Jedná se o automatické posuvné obloukové dveře. Kolem objektu bude zhotoven okapový chodník tvořený kačírky.

c) mechanická odolnost a stabilita

Jednotlivé konstrukce budou navrženy tak, aby odolávaly nepříznivému zatížení na ně působící, aby během výstavby a poté užívání nedošlo ke zřícení stavby nebo její části. Pro jednotlivé konstrukce, ovlivňující mechanickou odolnost a stabilitu, budou stanoveny technologické předpisy, které je nutno dodržet.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Objekt bude napojen na veřejný vodovod, jednotnou kanalizaci, na vedení NN a plynu. Na vodovodní řad 90x8,2 100 SDR 11 PE bude provedena plastová přípojka 32x3 PE 100 SDR 11. Hloubka vedení bude 1,5m pod upraveným terénem. Přípojka bude zavedena do technické místnosti v suterénu, kde se bude nacházet vodoměrná sestava s vodoměrem. Přípojka plynu bude zhotovena do HUP pomocí profilu 40x3,7 PE 100 SDR 11. Hloubka vedení bude 0,8m. Přípojka NN bude zhotovena do přípojkové skříně. Pro odvod splaškových a dešťových odpadních vod bude zhotovena přípojka z betonového profilu DN 200 do stávající jednotné kanalizace. Hloubka vedení bude minimálně 1,0m. Při souběhu podzemních sítí budou dodrženy nejmenší dovolené vzdálenosti.

b) výčet technických a technologických zařízení

Příslušná zařízení jsou uvedena v bodu B.2.7 a).

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha č. 3 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Veškerá kritéria tepelně technického hodnocení včetně posouzení konstrukcí objektu jsou ve složce č. 6 – Stavební fyzika.

b) energetická náročnost stavby,

Součástí projektové dokumentace je energetický štítek budovy, který řadí budovu do kategorie B-úsporná. Energetický štítek budovy se nachází ve složce č. 6 – Stavební fyzika.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

V projektu není navržen žádný alternativní zdroj energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání prostor bude zajištěno ve větším případě přirozeně (okny). V prostorech, kde nejsou okna, bude větrání nucené, které bude zajištěno vzduchotechnickou jednotkou. Vytápění objektu bude zajištěno elektrokotlem, jehož výkon bude stanoven příslušným specialistou společně s otopnou soustavou. Osvětlení a oslunění je zajištěno návrhem prosklených ploch a doplněné umělé osvětlení dle požadavků stavebníka a projektu elektroinstalace. Objekt bude zásobován vodou z veřejného vodovodu města. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí způsobený vibracemi, hlukem apod.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Spodní stavbu není potřeba chránit před účinky radonu, jelikož byl radonový index stanovený jako nízký.

b) ochrana před bludnými proudy,

Významné namáhání bludnými proudy se zde nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Namáhání tohoto typu se v okolí stavby nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem,

V rámci projektové dokumentace nejsou navržena žádná speciální opatření na snížení hluku.

e) protipovodňová opatření.

Stavba se nenachází v povodňovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na veřejný vodovod, jednotnou kanalizaci, na vedení NN a plynu. Přesná napojovací místa budou řešena specialistou TZB. Předběžným návrhem zavádíme vodovodní přípojku do technické místnosti v suterénu, kde bude vodoměrná sestava s vodoměrem, dále přípojka plynu bude zhotovena do HUP, který se nachází na pozemku, přípojka NN bude zhotovena do přípojkové skříně, která je též na pozemku a kanalizační přípojky budou vycházet z přesného návrhu specialisty TZB na základě odvodu vnitřních splaškových vod. Předběžný návrh vedení přípojek je zakreslen v situačním výkresu.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Na vodovodní řad 90x8,2 100 SDR 11 PE bude provedena plastová přípojka 32x3 PE 100 SDR 11. Hloubka vedení bude 1,5m pod upraveným terénem. Přípojka bude zavedena do technické místnosti v suterénu, kde se bude nacházet vodoměrná sestava s vodoměrem. Přípojka plynu bude zhotovena do HUP pomocí profilu 40x3,7 PE 100 SDR 11. Hloubka vedení bude 0,8m. Přípojka NN bude zhotovena do přípojkové skříně. Pro odvod splaškových a dešťových odpadních vod bude zhotovena přípojka z betonového profilu DN 200 do stávající jednotné kanalizace. Hloubka vedení bude minimálně 1,0m. Při souběhu podzemních sítí budou dodrženy nejmenší dovolené vzdálenosti.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Kolem jihozápadní hranice pozemku vede stávající komunikace – Havlíčkova II/360. Kolem severovýchodní hranice pozemku vede též komunikace s jednosměrným provozem – ulice F. Vognera, sloužící převážně pro příjezd k domům umístěných u této komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Komunikace Havlíčkova bude sloužit jako příjezdová komunikace k objektu. Vedle jihovýchodní fasády bude provedena zpevněná plocha v šířce 4,0m z betonové dlažby, která bude tvarem a barevností v souladu s přilehajícím chodníkem.

c) doprava v klidu,

Parkování osobních automobilů je možné naproti pozemku podél komunikace nebo na parkovišti, které se nachází vedle sousedního objektu. Stavebník do budoucna plánuje zhotovení vlastního parkoviště pro hosty.

d) pěší a cyklistické stezky.

Kolem jihozápadní hranice pozemku vede chodník, který slouží pro přístup do objektu. Přibližně 100m vzdušnou čarou od objektu se nachází pěší stezka.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy budou řešeny samostatným projektem. Hlavní úprava proběhne v severovýchodní části pozemku, kde bude z části svahu vytvořena rovina a to nasypáním zeminy. Součástí budou gabionové opěrné zdi.

b) použité vegetační prvky,

V projektu nebyly použité žádné vegetační prvky.

c) biotechnická opatření.

Nejsou potřebná žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby bude veškerý odpad skladován v přistavěných kontejnerech, které budou podle potřeby vyváženy.

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 se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000 a ani v jejím dosahu se nenacházejí evropsky významné lokality pod ochranou Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

U stavby není riziko negativního vlivu na životní prostředí a proto se zjišťovací řízení nebo stanoviska EIA pro tuto stavbu nepožadují.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Charakter objektu nevyžaduje ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Pro stavbu bude potřeba elektrická energie a voda. Jejich zajištění bude pomocí nově vzniklých přípojek. Pokud práce začnou dříve, bude potřeba zajistit vodu cisternou a elektrickou energii z generátoru.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště bude řešeno jako povrchové odvodnění ve formě odvodňovacích příkopů po obvodu stavební jámy v podélném sklonu 1%.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude na stávající komunikaci napojeno provizorní komunikací o šířce plánované příjezdové komunikace. Pro stavbu bude potřeba elektrická energie a voda. Jejich zajištění bude pomocí nově vzniklých přípojek. Pokud práce začnou dříve, bude potřeba zajistit vodu cisternou a elektrickou energii z generátoru. Kanalizační přípojka bude napojena na jednotnou kanalizaci v místě budoucí přípojky pro stavbu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Během realizace stavby budou vznikat negativní vlivy na okolí a to z hlediska hluku a zvýšené prašnosti. Při provádění stavby budou dodržovány správné technologické postupy, budou používány zdraví nezávadné materiály a bude dodržována doba pro možnost hlučné práce.

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

Při výstavbě bude staveniště oploceno, aby bylo zabráněno nepovolanému vstupu na staveniště. Další požadavky zde nejsou.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé),

Na staveništi budou trvale vymezeny prostory pro umístění stavebních buněk – kancelář stavbyvedoucího, šatna pro pracovníky, mobilní WC, sklady nářadí apod. Dále budou vymezeny prostory pro skladování stavebního materiálu.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpady vzniklé při realizaci stavby budou v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Kód odpadu	druh odpadu	kategorie odpadu
17 01 01	beton	ostatní
17 01 02	cihla	ostatní
17 02 01	dřevo	ostatní
17 02 02	sklo	ostatní
17 02 03	plast	ostatní
17 04 05	železo/ocel	ostatní
17 04 11	kabely	ostatní
17 05 04	vytěžená zemina/kamení	ostatní
20 03 01	směsný komunální odpad	ostatní

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

Bilance zemních prací bude v rovnováze. Vytěžená zemina bude zpětně použita jako zásyp a pro případné terénní úpravy. Přebytečná zemina bude rozprostřena na stavebním pozemku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při provádění stavby je nutné respektovat požadavky na ochranu životního prostředí. Veškeré stavební odpady budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Další odpady vzniklé při výstavbě budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, včetně novely odpadového zákona č. 169/2013 Sb. Dále budou respektovány vyhlášky Ministerstva životního prostředí – vyhláška č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví katalog odpadů a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Stavební suť a další odpady, které je možné recyklovat, budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Dopravní prostředky odvázející tento odpad budou mít nákladní plochu opatřenou plachtou, aby bylo zabráněno prášení. Dále budou dopravní prostředky opouštějící staveniště řádně očištěny. Prašný materiál skladovaný na staveništi bude zakrytý, a jestliže to bude možné, tak při manipulaci bude zkrápen vodou, aby se zabránilo prášení.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Staveniště bude oploceno, aby bylo zamezeno vstupu nepovolaným osobám. Stavební firma má odpovědnost za dodržování BOZP, všichni pracovníci budou řádně proškoleni v oblasti BOZP, budou používat předepsané ochranné pomůcky a vhodný ochranný oděv. Zhotovitel je povinen používat pouze techniku v řádném technickém stavu a respektovat noční klid. Stavební techniku budou používat pouze pracovníci s příslušným oprávněním. Staveniště bude též řádně osvětleno.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Objekt je bezbariérově přístupný. Byly dodrženy požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Při zásobování staveniště bude respektován provoz dopravy a chodců. Pro vjezd na staveniště bude nutné zřídit provizorní komunikaci přes stávající chodník. Místo bude řádně označeno a bude chodce informovat o výjezdu vozidel ze staveniště a tím i o dbání své osobní bezpečnosti.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládaný postup výstavby:

- sejmutí ornice
- výkopové práce
- provedení přípojek inženýrských sítí
- provedení hrubé stavby
- provedení instalací
- úpravy povrchů
- dokončovací práce

V Brně 16. 1. 2015

.....

Bc. Dědičová Helena

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.a Technická zpráva

D.1.1.a.1 účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje,

Účel objektu: Minipivovar

Funkční náplň: v objektu se nachází prostory pro výrobu piva, dále je zde restaurační provoz včetně studené a teplé kuchyně.

Kapacitní údaje:

Podlahové plochy: 1S – 186,66m²
1NP – 348,57m²
2NP – 184,52m²

Zastavěná plocha: 472,2m²

Obestavěný prostor: 3757m³

Počet pracovníků: předpokládaný celkový počet je 20

Kapacita restaurace: předpokládaný počet je 80 hostů

Kapacita salonku: předpokládaný počet je 35 hostů

Kapacita terasy: předpokládaný počet je 25 hostů

D.1.1.a.2 architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby,

Jedná se o částečně podsklepený třípodlažní objekt. Jedno patro je řešené jako suterén plně vsazený do terénu, další dvě podlaží jsou řešena jako nadzemní. Druhé nadzemní podlaží je navrženo pouze nad částí prvního nadzemního podlaží. Na přibližně polovině zbylé části je zhotovena venkovní terasa. Vstup do objektu je ve tvaru válce.

Objekt má zděný konstrukční systém, je založený na základových pasech z prostého betonu a zastřešení objektu je provedeno plochou střechou se sklonem 3%, kde hydroizolační vrstvu tvoří asfaltový pás. Odvodnění střechy je pomocí střešních vpustí. Vstupní část ve tvaru válce je provedena jako železobetonová konstrukce. Povrchová úprava obvodových stěn je tenkovrstvou omítkou Baumit Nanopor v bílém nebo šedém odstínu. Dále je použitý umělý fasádní kámen. Na objektu je proveden kontaktní zateplovací systém.

Hlavní vstup do objektu je orientován na jihozápadní straně pozemku, kde se nachází i příjezdová komunikace a chodník. Přes zádveří projdeme do prostoru restaurace, kde se nachází srdce pivovaru – varna. V přízemí se dále nachází sociální zařízení pro hosty, kuchyň s příslušnými prostory a skladovací prostory. Z prostoru restaurace se po schodišti dostaneme do druhého nadzemního podlaží, kde se nachází salónek, terasa, sociální zařízení pro hosty a dále zázemí pro zaměstnance a vedení podniku. Do suterénu se dostaneme po schodišti umístěném v prostoru pro zaměstnance. V suterénu se nachází další důležité prostory pro výrobu piva jako spilka nebo ležácký sklep. Je tu také sklad chmele a sladu, sklad sudů a čepovací sklep. Součástí suterénu je technická místnost a strojovna vzduchotechniky. Všechna tři podlaží jsou propojena osobním výtahem, kolem kterého vede schodiště.

Objekt je bezbariérově přístupný. Byly dodrženy požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

D.1.1.a.3 celkové provozní řešení, technologie výroby,

Jedná se o stavbu minipivovaru, kde hlavní vaření probíhá na varně, která je v prostoru restaurace. Vaření bude probíhat převážně v období, kdy hosté nebudou přítomni, avšak budou i výjimky, kdy se bude vařit za provozu. Předpokládaný roční výstav je 2000hl, což by znamenalo vařit tak dvakrát týdně. Technologie výroby je zcela na majiteli podniku jakožto i majiteli stavby a tak není součástí projektové dokumentace.

D.1.1.a.4 konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby,

Objekt tvoří jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží a jedná se o stěnový kombinovaný zděný konstrukční systém. Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu C20/25. Výška základu v podsklepené části je 500mm a v nepodsklepené části 800mm. Na základových pasech je zhotovena podkladní betonová deska z betonu C 20/25 tloušťky 150mm a pod místnostmi č. 1S2, 1S3,1S4, 1S5 je podkladní betonová deska tloušťky 200mm. Nosné obvodové stěny suterénu jsou z betonového ztraceného bednění Presbeton tloušťky 300mm s železobetonovými překlady nad otvory. Strana exteriéru je opatřena hydroizolací ve formě asfaltového

pásu a tepelnou izolací s integrovaným odvodněním. Vnitřní nosné stěny suterénu, prvního a druhého nadzemního podlaží jsou z cihelného zdiva Porotherm tloušťky 300mm spojené vápenocementovou maltou. Příčky v suterénu, prvním a druhém nadzemním podlaží jsou z cihelného zdiva Porotherm tloušťky 140mm nebo 115 a 80mm spojené vápenocementovou maltou. Jako nosné obvodové zdivo pro první a druhé nadzemní podlaží jsou použity keramické tvárnice Porotherm 30 P+D spojené tepelně izolační maltou Porotherm TM. Zateplení bude zhotoveno jako kontaktní zateplovací systém. Tloušťka tepelné izolace bude 140mm z izolačních desek Baumit open reflect. Překlady nad otvory v obvodových stěnách tvoří skladba čtyř Porotherm překladů 7. Skladba čtyř Porotherm překladů je použita také u vnitřních nosných stěn. Nad otvory v příčkách je Porotherm překlad 14,5. Strop nad suterénem, prvním a druhým nadzemním podlažím je proveden z keramobetonových stropních nosníků a cihelných vložek Miako (Porotherm strop). Tloušťka stropu je 290mm. Jednotlivá podlaží jsou v úrovni stropu ztužena železobetonovým věncem. Vstupní část válcového tvaru bude zhotovena jako železobetonová konstrukce. Překlady nad otvory budou součástí konstrukce. Strop je též železobetonová konstrukce. Postup betonáže vzhledem k ostatním konstrukcím bude uveden v technologickém postupu zpracovaný odpovědnou osobou. Konstrukce schodiště, vedoucí ze suterénu až do druhého nadzemního podlaží, je ocelové schodnicové. V restauraci se nachází schodiště kombinované (ocel, dřevo), které vede do druhého nadzemního podlaží. Objekt je zastřešen plochou střechou o spádu minimálně 3%, která je ukončená atikou z cihel Porotherm P+D tloušťky 300mm. Atika kolem terasy je z tvárnic Porotherm P+D tloušťky 250mm. Hydroizolace střechy je z asfaltového pásu, tepelná izolace z expandovaného polystyrenu a spádová vrstva též z expandovaného polystyrenu. Pro odvod vody slouží střešní vtoky. Veškerá okna jsou plastová. Dveře v prvním a druhém nadzemním podlaží jsou buď dřevěné obložkové nebo plastové. Dveře v suterénu jsou plastové. Vstupní dveře mají hliníkovou konstrukci vyplněnou izolačním trojsklem. Jedná se o automatické posuvné obloukové dveře. Kolem objektu bude zhotoven okapový chodník tvořený kačírkem.

D.1.1.a.5 bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost při užívání stavby byla zohledněna při projektování a návrhu stavby. Při dodržení všech bezpečnostních opatření je riziko nebezpečí nízké. Je nutné provádět pravidelné kontroly příslušného technického vybavení, aby bylo pokud možno včas zabráněno vzniku havárie.

D.1.1.a.6 stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Konstrukce jsou posouzeny z hlediska tepelné techniky a splňují požadavky dané normou ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov – požadavky. Dále je provedeno posouzení místnosti na osvětlení, posouzení tepelné stability v zimním a letním období a výpočet energetické náročnosti budovy. Výpočty a výsledky jsou uvedené v samostatné složce projektové dokumentace.

Na objekt nebudou působit žádné významné negativní účinky vnějšího prostředí, vůči kterým by musel být objekt speciálně chráněn.

D.1.1.a.7 požadavky na požární ochranu konstrukcí

Objektu musí být navržen tak, aby byly splněny požadavky na zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu. Dále aby bylo zajištěno omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě a šíření požáru na sousední stavby. Musí být umožněna evakuace osob a bezpečný zásah jednotek požární ochrany. Součástí projektové dokumentace je požárně bezpečnostní řešení stavby.

D.1.1.a.8 údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení,

Použité materiály splňují požadavky příslušných technických norem včetně požadavků na jejich jakost. Veškeré dodávky materiálů budou pečlivě kontrolovány, aby nedošlo k nechtěnému nedopatření.

D.1.1.a.9 popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Součástí výstavby nejsou žádné netradiční technologické postupy. Postup betonáže válcové konstrukce vzhledem k ostatním konstrukcím bude uveden v technologickém postupu zpracovaný odpovědnou osobou včetně časového harmonogramu.

D.1.1.a.10 požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele,

Nejsou stanoveny žádné požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.

D.1.1.a.11 stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

V projektové dokumentaci nejsou požadovány kontroly, které by byly nad rámec povinných, stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

D.1.1.a.12 výpis použitých norem

Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebnímu řádu

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 08018 – Požární bezpečnost staveb – Osazení objektu osobami

ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540 – 3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540 – 4 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov

ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon č. 169/2013., novela odpadového zákona

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

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

Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

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

D.1.1.b Výkresová část

Součást diplomové práce – složka č. 3.

V Brně 16.1.2015

.....
Bc. Dědičová Helena

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a Technická zpráva

D.1.2.a.1 podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů,

Základové konstrukce

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu C20/25. Výška základu v podsklepené části je 500mm a v nepodsklepené části 800mm. Na základových pasech je zhotovena podkladní betonová deska z betonu C 20/25 tloušťky 150mm a pod místnostmi č. 1S2, 1S3,1S4, 1S5 je podkladní betonová deska tloušťky 200mm, obě vyztužené kari sítí. Tvar a průběh základových konstrukcí je patrný z výkresu základů.

Svislé konstrukce

Nosné obvodové stěny suterénu jsou z betonového ztraceného bednění Presbeton tloušťky 300mm, které jsou vyplněny betonem a vyztuženy vloženými ocelovými pruty po výšce stěny. Vnitřní nosné stěny suterénu, prvního a druhého nadzemního podlaží jsou z cihelného zdiva Porotherm tloušťky 300mm spojené vápenocementovou maltou. Příčky v suterénu, prvním a druhém nadzemním podlaží jsou z cihelného zdiva Porotherm tloušťky 140mm nebo 115 a 80mm spojené vápenocementovou maltou. Jako nosné obvodové zdivo pro první a druhé nadzemní podlaží jsou použity keramické tvárnice Porotherm 30 P+D spojené tepelně izolační maltou Porotherm TM. Vstupní část ve tvaru válce bude zhotovena jako železobetonová konstrukce z betonu C20/25 a betonářské žebírkové oceli B500B o tloušťce 250mm.

Vodorovné konstrukce

Překlady nad otvory v obvodových stěnách tvoří skladba čtyř Porotherm překladů 7. Skladba čtyř Porotherm překladů je použita také u vnitřních nosných stěn. Nad otvory v příčkách je Porotherm překlad 14,5. Strop nad suterénem, prvním a druhým nadzemním podlažím je proveden z keramobetonových stropních nosníků a cihelných vložek Miako (Porotherm strop). Tloušťka stropu je 290mm, uložení jednotlivých nosníků je minimálně 125mm na každé straně. Jednotlivá podlaží jsou

v úrovni stropu ztužena železobetonovým věncem. Strop nad vstupní částí je železobetonová deska, beton C20/25, betonářská žebírková ocel B500B. Dále jsou v projektu navrženy železobetonové průvlaky, které jsou popsány ve výkresech. Jejich velikost je dle předběžného návrhu, je nutné provést statický výpočet odborníkem.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen plochou střechou o spádu minimálně 3%, která je ukončená atikou z cihel Porotherm P+D tloušťky 300mm. Atika kolem terasy je z tvárnic Porotherm P+D tloušťky 250mm. Parotěsná vrstva je z modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou – Glastek Al mineral. Tepelně izolační vrstvu tvoří stabilizovaný pěnový polystyren EPS 100S nebo EPS 200S, buď ve formě desek, spádových klínů nebo dílců nakaširovaných asfaltovým pásem – polydek. Spádová vrstva je tedy tvořena tepelně izolačními spádovými klíny. Hydroizolace střechy je z modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z polyesterové rohože v podélném směru vyztužené skleněnými vlákny – Elastek 40 special decor. Pro odvod vody slouží střešní vpusti o jmenovité světlosti DN 100 nebo DN 125 od firmy Topwet. Jsou také navrženy bezpečnostní přepady a bezpečnostní systém Topsafe pro bezpečnou práci na střeše. Pro odvod vody z prostoru nad zádveřím je použitý chrlíč Topwet napojený na dešťový svod. Pro přístup na střechu slouží výstupové žebříky z pozinkované ocele s ochranným košem a příčle mají protiskluzovou úpravu. Pochůzná vrstva terasy je tvořena betonovou dlažbou na terčích o velikosti 400x400x40mm.

Schodiště

Konstrukce schodiště, vedoucí ze suterénu až do druhého nadzemního podlaží, je ocelové schodnicové. Velikost stupně 1S-1NP: výška 168,57mm, šířka 300mm, velikost stupně 1NP-2NP: výška 165mm, šířka 300mm. Schodiště bude opatřeno madlem ve výšce 1000mm. Schodiště bude opatřeno protipožárním nátěrem, který bude zajištěn firmou AAA color s.r.o., která poskytne vhodný produkt. V restauraci se nachází schodiště kombinované (ocel, dřevo), které vede do druhého nadzemního podlaží. Velikost stupně: výška 151,31mm, šířka 325mm. Jednotlivé součásti schodiště budou opatřeny protipožárním nátěrem, který bude zajištěn firmou AAA color s.r.o., která poskytne vhodný produkt. Na ocelové části bude použit i uzavírací nátěr, která nám umožní získat požadovaný barevný odstín.

D.1.2.a.2 definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci

Průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků jsou patrné z výkresů jednotlivých podlaží objektu.

D.1.2.a.3 údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu – stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná, apod.,

Tyto údaje budou stanoveny a doplněny statikem.

D.1.2.a.4 údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Použité materiály splňují požadavky příslušných technických norem včetně požadavků na jejich jakost. Veškeré dodávky materiálů budou pečlivě kontrolovány, aby nedošlo k nechtěnému nedopatření.

D.1.2.a.5 popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Součástí výstavby nejsou žádné netradiční technologické postupy. Postup betonáže válcové konstrukce vzhledem k ostatním konstrukcím bude uveden v technologickém postupu zpracovaný odpovědnou osobou včetně časového harmonogramu.

D.1.2.a.6 zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna svahováním v poměru vhodném pro danou zeminu, v našem případě 1:0,75. Dno stavební jámy bude v hloubce 4,34m od stávajícího terénu.

D.1.2.a.7 stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

V projektové dokumentaci nejsou požadovány kontroly, které by byly nad rámec povinných, stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

D.1.2.a.8 v případě změn stávající stavby – popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů,

Žádné změny nebyly navrhovány.

D.1.2.a.9 požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat,

Nejsou stanoveny žádné požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.

D.1.2.a.10 požadavky na požární ochranu konstrukcí

Objektu musí být navržen tak, aby byly splněny požadavky na zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu. Dále aby bylo zajištěno omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě a šíření požáru na sousední stavby. Musí být umožněna evakuace osob a bezpečný zásah jednotek požární ochrany. Součástí projektové dokumentace je požárně bezpečnostní řešení stavby.

D.1.2.a.11 seznam použitých podkladů – předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.,

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí

D.1.2.a.12 požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí – odkaz na příslušné předpisy a normy.

Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebnímu řádu

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb,

Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: O technických požadavcích na stavbu,

Nářízení vlády č. 591/2006 Sb.: O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

Nářízení vlády č. 362/2005 Sb.: O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Vyhláška č. 23/2008 Sb.: O technických podmínkách požární ochrany staveb,

Zákon č. 133/1985 Sb.: Požární zákon ve znění pozdějších předpisů,

Vyhláška č. 246/2001 Sb.: O požární prevenci.

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části,

ČSN 73 0810:04/2010 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení,

ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty,

ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou,

ČSN 73 0821:05/2007 – Požární bezpečnost staveb – odolnost stavebních konstrukcí,

ČSN 73 0818: 07/1197 – Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami,

D.1.2.c Výkresová část

Součást diplomové práce – složka č. 4.

V Brně 16. 1. 2015

.....

Bc. Dědičová Helena

3. Závěr

Cílem diplomové práce bylo zpracovat dokumentaci pro provedení stavby. Ve složkách číslo 2,3,4 je vypracovaná výkresová dokumentace dané stavby včetně technických zpráv. Dále je zpracováno požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika. Téma diplomové práce je mi velice blízké a jsem proto ráda, že jsem měla možnost poznat osoby, které se pivovarnictvím živí a zároveň vidět stavební rozmanitost jednotlivých staveb. Zadání diplomové práce bylo splněno.

4. Seznam použitých zdrojů

Normy, zákony, vyhlášky, předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebnímu řádu

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 08018 – Požární bezpečnost staveb – Osazení objektu osobami

ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540 – 3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540 – 4 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov

ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon č. 169/2013., novela odpadového zákona

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

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

Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

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

Skripta, literatura:

- Chaloupka K., Svoboda Z., Ploché střechy – praktický průvodce
- Klimešová J., Nauka o pozemních stavbách
- Čuprová D., Tepelná technika budov
- Remeš J., Utíkalová I., Kacálek P., Kalousek L., Petříček T. a kolektiv, Stavební příručka (2. aktualizované vydání)
- Ostrý M., Fišarová Z., Gábrová L., Čekon M., Slávik R., Vlach F., Počítačová aplikace stavební fyziky

Internetové zdroje:

www.wienerberger.cz

www.cemix.cz

www.presbeton.cz

www.minibrewerysystem.com

www.isover.cz

www.dektrade.cz

www.fischer-cz.cz

www.ceskeminipivovary.cz

www.mea.cz

www.rockwool.cz

www.stavona.cz

www.swn-schody.cz

www.rigips.cz

www.topwet.cz

www.ceresit.cz

www.zabradlionline.cz

www.baumit.cz

www.kamennafasadu.cz

www.ata-technik.cz

www.rako.cz

www.aaacolor.cz

<http://www.itadeco.cz>

www.gapa.cz

<http://www.aco.cz>

<http://www.compacfoam.cz/>

<http://www.vymyslicky.cz/>

<http://www.semovytahy.cz>

5. Seznam použitých zkratek a symbolů

Č.P.	číslo parcely
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
K	klempířský výrobek
KV	konstrukční výška
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
P+D	pero a drážka
PE	polyetylen
PL	plastový výrobek
PT	původní terén
PUR	polyuretan
PÚ	požární úsek
S	suterén
SDK	sádrokarton
SO	stavební objekt(y)
T	truhlářský výrobek
TI	tepelná izolace
UT	upravený terén
XPS	extrudovaný polystyren
Z	zámečnický výrobek
ŽB	železobeton

6. Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Studie:
1. Studie půdorysu 1NP
 2. Studie půdorysu 1S
 3. Studie půdorysu 2NP
 4. Studie řezu A-A´
 5. Studie pohledů 1
 6. Studie pohledů 2
 7. Studie předběžného návrhu 3D modelu
 8. Návrh základových pasů

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1 Technická situace

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

D.1.1.a Technická zpráva

D.1.1.b Výkresová část

- D.1.1.b.1 - Půdorys 1NP
- D.1.1.b.2 - Půdorys 1S
- D.1.1.b.3 - Půdorys 2NP
- D.1.1.b.4 - Řez A-A´
- D.1.1.b.5 - Řez B-B´
- D.1.1.b.6 - Půdorys ploché střechy
- D.1.1.b.7 - Pohled jihozápadní
- D.1.1.b.8 - Pohled jihovýchodní
- D.1.1.b.9 - Pohled severozápadní
- D.1.1.b.10 - Pohled severovýchodní
- D.1.1.b.11 - Detail 1 – Schodiště
- D.1.1.b.12 - Detail 2 – Sklepní světlík
- D.1.1.b.13 - Detail 3 – Atika
- D.1.1.b.14 - Detail 4 – Schodiště 2
- D.1.1.b.15 - Detail 5 – Vstup na terasu

Skladby konstrukcí

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

D.1.2.a Technická zpráva

D.1.2.c Výkresová část

D.1.2.c.1 - Základy

D.1.2.c.2 - Sestava prvků stropu nad 1NP

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

D.1.3.1 – Půdorys 1NP

D.1.3.2– Půdorys 1S

D.1.3.3 – Půdorys 2NP

D.1.3.4 – Situace požární bezpečnosti

Zpráva požární bezpečnosti

Složka č. 6 – D.1.4 – Stavební fyzika

Stavebně fyzikální posouzení



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE Č. 1-6

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. HELENA DĚDIČOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
Ph.D., MBA
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc.,