



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

Ústav architektury

Institute of Architecture

Farma 21.století

The Farm of 21st century

Bakalářská práce

Bachelor's thesis

AUTOR PRÁCE Lucia Murárová

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. arch. TOMÁŠ PAVLOVSKÝ,
Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Lucia Murárová
Název	Farma 21.století
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Datum zadání	30. 9. 2016
Datum odevzdání	3. 2. 2017

V Brně dne 30. 9. 2016
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatura

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletnosti podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu

- CD s dokumentací

Struktura bakalářské práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

Abstrakt

Bakalářská práce vychází z architektonického návrhu v rámci ateliéru ve druhém ročníku bakalářského studia.

Jejím cílem bylo navrhnout boxové ustájení koní pro hypoterapiu s venkovní a krytou jízdárnou a doplňkovou kapacitou ubytování ke stávajícímu objektu. Místo stavby se nachází v Orlických horách, což podmínilo ozazení objektu do terénu a celkové umístění v rámci stavební parcely. Vzhledem k velkému převýšení terénu je objekt osazen podél vrstevnic a tak reaguje na okolitou topografii.

Farma Adelheide je tvořena třemi částmi, z nich je jedna krytá jízdárna, část určena návštěvníkům se sociálně – hygienickým vybavením a službami a část určena pro boxové ustájení koní, což se projevuje i navenek rozdělením do třech objemů.

Návrh spojuje tradiční architekturu Orlických hor s moderní architekturou. V návrhu jsou použity přírodní materiály – dřevo. Dřevěné fasádní lamely opticky propojují jednotlivé objemy.

Klíčová slova

Farma, stáje, Orlické hory, zavěšená dřevěná fasáda, modřín sibiřský, opěrná zeď, skleněná stěna, lamely, imobilní, rampa, koně, jízdárna

Abstract

The Bachelor's Thesis is based on the architectural study completed during the second year of the bachelor's studies.

Its aim was to design horse houses for hypotherapy with outside uncovered riding hall, inside roofed riding hall and an additional capacity of accommodation for visitors besides an existing object. The building is located in Orlicke hory, what affected setting in the topography and the entire setting within a building lot. In respect of a huge degree of incline of the topography, the object is set along level curves and it reflects the topography configuration.

The Adelheide Farm consists of the three parts, one of them is roofed riding hall, a part meant to be a box horse housing and a part which is aimed to be a public space, what should be visible from the outside view.

The design combines a traditional architecture of Orlicke hory with a modern architecture. There are used natural materials in the design, for example wood. The wooden facade lamella link two objects optically.

Keywords

Farm, horse housing, Orlicke hory, hung wooden facade, larch siberian, supporting wall, glass wall, lamella, immobile, ascent, horses, riding hall

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Lucia Murárová *Farma 21.století*. Brno, 2017. 34 s., 2 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 3. 2. 2017

Lucia Murárová
autor práce

Obsah

Složky:

A – Dokladová část	
B – Konstrukční studie	1:100
C – Stavební část projektové dokumentace pro provedení stavby	1:50
D – Architektonický detail	1:10, 1:5

Volné přílohy:

Architektonická studie	A3
Model architektonického detailu	1:1
CD	

Složka A:

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, Klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografické citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti práce
- Obsah
- Úvod
- Vlastní text práce: - Průvodní zpráva
 - Technická zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk a symbolů
- Popisný soubor závěrečné práce
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Složka B:

- Situace širších vztahů	1:500
- Situace místa stavby	1:200
- Půdorys základů	1:100
- Půdorys 1.PP	1:100
- Půdorys 1.NP	1:100
- Půdorys podkroví	1:100
- Svislý řez příčný	1:100
- Svislý řez podélný	1:100
- Výskres stropní konstrukce nad 1.NP	1:100
- Výkres krovu	1:100
- Pohled jižní a východní	1:100
- Pohled severní a západní	1:100

Složka C:

- Půdorys 1.PP	1:50
- Půdorys 1.NP	1:50
- Svislý řez A - A´	1:50
- Svislý řez B – B´	1:50
- Detail A	1:10
- Detail B	1:10
- Detail C	1:10
- Výpisy prvků	-
- Výpis skladeb	1:10

Složka D:

- Architektonický detail
- Plakát A3
- Fotografie modelu

Volné přílohy:

- Architektonická studie	A3
- Model architektonického detailu	1:1
- CD	

Úvod

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout objekt s možností hypoterapie. Jedná se o lokalitu v Orlických horách s větším převýšením terénu a v oblasti CHKO.

Okolí krajiny se vyznačuje tradiční architekturou, kterou návrh částečně reflektuje a zároveň se snaží ji kombinovat s moderními principy současné architektury.

Objekt je vybaven venkovní a vnitřní jízdárnou, společenskou částí se sociálně – hygienickým vybavením a doplňkovou kapacitou ubytování ke stávajícímu objektu.

dokumentace pro stavební povolení
dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**BARTOŠOVICE V ORLICKÝCH HORÁCH, PARC.Č. 151, 3042, 3040,
3036, 3039
FARMA 21. STOLETÍ**

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Stavební pozemek, kde se nachází navrhovaný objekt, který je předmětem bakalářské práce, se nachází v katastrálním území obce Bartošovice v Orlických horách [576093]. Pozemek je situován v katastrálním území – Vrchní Orlice. Pozemek je svažité, zatravněný s křovinami a stromy. V současné době se na řešeném pozemku nachází parcely, patřící stavebníkovi. Přístup na pozemek je od nově budované zpevněné komunikace, kde je napojení na místní komunikaci. Na sever a jih od pozemku se nachází lesní porost, na východní straně se nachází stávající objekt penzionu Adelheide patřící stavebníkovi. Řešené území zabírá plochu 5 parcel. Jedná se o parcely 151, 3042, 3040, 3036, 3039.

b) místo stavby

Dotčené parcely 151, 3042, 3040, 3036, 3039; k.ú. Bartošovice v Orlických horách [576093].

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Nógrádiho 42,
986 01 Filákovo

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektu

a) autor bakalářské práce

Lucia Murárová,
Hrnčířská 12,
60200 Brno

a) vedoucí bakalářské práce

Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Ing. Danuše Čuprová, CSc.

A.2 VSTUPNÍ PODKLADY

a) základní informace o rozhodnutích a opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena

Není předmětem BP.

b) základní informace o dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována dokumentace pro provádění stavby

- architektonická studie
- konstrukční studie
- katastrální mapa

c) jiné podklady

V rámci exkurze byl proveden vizuální průzkum stávajícího objektu a stavebních parcel.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného řešení

Stavební pozemek, kde se nachází navrhovaný objekt, který je předmětem bakalářské práce, se nachází v katastrálním území obce Bartošovice v Orlických horách [576093]. Pozemek je situován v katastrálním území – Vrchní Orlice. Řešené území zabírá plochu 5 parcel. Jedná se o parcely 151, 3042, 3040, 3036, 3039.

b) údaje o ochraně území podle jiných předpisů

Pozemek se nachází v oblasti CHO a návrh respektuje požadavky CHKO a vychází z místních tradic architektury.

c) údaje o odtokových poměrech

Pozemek se nachází v blízkosti Hadineckého potočného toku. Stavební pozemek je v blízkosti povodí toku Hadinec. Dle povodňové mapy obce Vrchní Orlice se stavba nenachází na záplavovém území.

Pozemek se nenachází v oblasti ložiskového území ani v poddolovaném území.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí

nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Dokumentace je v souladu s platnou ÚPD Orlických hor.

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, a v případě stavebních úprav

podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací

dokumentací

Navrhovaná stavba objektu je v souladu s územním plánem a vydaným územním rozhodnutím.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Dokumentace vyhovuje požadavkům.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace vyhovuje požadavkům.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem BP.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem BP.

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

Řešené území zabírá plochu 5 parcel. Jedná se o parcely 151, 3042, 3040, 3036, 3039; v katastrálním území obce Bartošovice v Orlických horách [576093].

A.4 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Jedná se o univerzální a z hlediska funkčního využití o objekt sloužící k chovu sportovních koní a doplnění kapacity ubytování návštěvníků.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných předpisů

Pozemek se nachází v blízkosti Hadineckého potoStavební pozemek je v blízkosti povodí toku Hadinec. Dle povodňové mapy obce Vrchní Orlice se stavba nenachází na záplavovém území.

Pozemek se nenachází v oblasti ložiskového území ani v poddolovaném území.

Dokumentace je v souladu s platnou ÚPD Orlických hor.

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

Při návrhu stavebních úprav byly dodrženy základní požadavky na stavby. Objekt je přístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vstup do objektu je bezbariérový a je vybaven rampama 1:20. Součástí hospodářského dvora jsou 2x parkovací stání pro imobilní. Návrh splňuje požadavky vyhlášky č. 298/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

g) výjimky a úlevová řešení

Není předmětem BP.

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

Zastavěná plocha: 1 520 m²

Celkem užitná plocha: 1 205 m²

Obestavěný prostor: 7 600 m³

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.)

Stavba bude splňovat veškeré hygienické požadavky na stavby. Vytápění v objektu bude řešeno teplovodní soustavou a jako zdroj vytápění budou zajišťovat automatický kotel na dřevo se zásobníkem paliva s mechanicky řešeným podavačem, který je umístěn v suterénu v technické místnosti. Větrání bude prováděno přirozeně.

j) základní předpoklady výstavby

Není předmětem BP.

k) náklady na výstavbu

Není předmětem BP.

V Brně dne 01.01.2017

Lucia Murárová

dokumentace pro stavební povolení
dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**BARTOŠOVICE V ORLICKÝCH HORÁCH, PARC.Č. 151, 3042, 3040,
3036, 3039
FARMA 21. STOLETÍ**

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území obce Bartošovice v Orlických horách [576093]. Pozemek je situován v katastrálním území – Vrchní Orlice. Stavební parcely jsou svažité, zatravněny s křovinami a stromy, které chce investor částečně zachovat. V současné době se na řešeném pozemku nachází parcely, patřící stavebníkovi. Přístup na pozemek je od nově budované zpevněné komunikace, kde je napojení na místní komunikaci. Na sever a jih od pozemku se nachází lesní porost, na východní straně se nachází stávající objekt penzionu Adelheide patřící stavebníkovi. Řešené území zabírá plochu 5 parcel. Jedná se o parcely 151, 3042, 3040, 3036, 3039.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci bakalářské práce a vzhledem k současné situaci na řešeném území (parcely jsou v soukromém vlastnictví) byl proveden pouze vizuální průzkum pozemku a objektů, dále nebyly poskytnuty žádné informace ohledně provedených průzkumů a rozborů a jejich výsledků. Pro stanovení podmínek pro zakládání stavby jsme vycházeli z vhodných podmínek pro zakládání stavby, které by byly výsledkem inženýrsko-geologického, hydro-geologického a radonového průzkumu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Při realizaci stavebního záměru budou probíhat práce ve stávajících ochranných a bezpečnostních pásmech řadů inženýrských sítí. Jedná se o ochranné pásmo pro kanalizaci (1,5 m) a ochranné pásmo sítí elektronických komunikací (podzemní vedení - 1,5 m). Navržený objekt se nenachází v ochranném pásmu lesa (víc jak 50 m).

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

Stavební pozemek je v blízkosti povodí toku Hadinec. Dle povodňové mapy obce Vrchní Orlice se stavba nenachází na záplavovém území.

Pozemek se nenachází v oblasti ložiskového území ani v poddolovaném území.

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

Realizací stavby nedojde k negativnímu vlivu na okolní stavby a pozemky. Dešťové vody ze střech budou z celé plochy odváděny z pozemku pomocí oddělené dešťové kanalizace do přípojky jednotné kanalizace. Dešťové vody ze zpevněné plochy se odvedou do jednotné kanalizace. Splašková kanalizace vede do čističky odpadních vod a přes ní ústí do jednotné kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Kácení dřevin a křovin je plánováno v rámci celého pozemku.

g) požadavky na maximální zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Dotčené parcely 151, 3042, 3040, 3036, 3039 KÚ obce Vrchní Orlice jsou zahrnuty do zemědělského půdního fondu. Jsou označeny jako plochy zastavěné a nádvoří.

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

Napojení na inženýrské sítě (vodovod, jednotná kanalizace) je provedeno nově navrženými přípojkami. Dimenze vedení technické infrastruktury a dimenze jednotlivých přípojek není předmětem bakalářské práce.

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

Realizace Farmy Adelheide není vázána na žádné další investice ani stavby.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o univerzální a z hlediska funkčního využití o objekt sloužící k chovu sportovních koní a doplnění kapacity ubytování návštěvníků.

Zastavěná plocha: 1 520 m²

Celkem užitná plocha: 1 205 m²

Obestavěný prostor: 7 600 m³

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází v obci Vrchní Orlice v Bartošovicích v Orlických horách. Návrh respektuje požadavky CHKO a vychází z místních tradic architektury.

Objekt je zpřístupněn z nově budované zpevněné komunikace. V západní části vznikne částečně zatravněný dvorek určený pro rekreaci a zároveň jako hospodářský dvůr.

Povaha terénu v místě stavby je poměrně nepříznivě svažité, což reflektuje návrh, který bere v potaz konfiguraci vrstevnic, od čehož se odvíjí půdorysný tvar.

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

Farma Adelheide je tvořena třemi částmi, z nich je jedna krytá jízdárna, část určena návštěvníkům se soc-hyg. vybavením a službami a část určena pro ustájení koní.

Návrh byl podmíněn dvěma kritériím. Prvním je přizpůsobení struktury objektů dané konfiguraci terénu, druhým nárok na co největší flexibilitu jak z hlediska funkčního, tak i z hlediska dopravy a zásobování. Tvar reaguje na vrstevnice, což předurčilo výslednou povahu dispoziční struktury areálu. Architektura spojuje tradiční architekturu Orlických hor s moderní architekturou. V návrhu jsou použity přírodní materiály – dřevo. Dřevěné fasádní lamely opticky propojují jednotlivé objemy. Přesah střech chrání jednak fasádní dřevo a zároveň brání ostrému slunci vniknout do interiéru stájí a jízdárny. Sedlová střecha ubytovací části je doplněna vikýři.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Navržený objekt má 3 podlaží. Vstup do objektu je umístěn v 1.NP na východní straně dispozice. První nadzemní podlaží je rozděleno do 3 částí a to: jezdecká hala, sociálně-hygienické zařízení a stáje. Hned u vstupu se nachází vstupní hala s výhledem do jízdárny a možností občerstvení. Přes chodbu jsou zpřístupněné šatny, sprchy a WC. Podkroví slouží jako doplňková kapacita ubytování pro hosty ke stávajícímu objektu a je zpřístupněno schodištěm umístěným v zádveři směrem do dvora. V suterénu se nachází hospodářská část se skladem sena, garáží pro traktor a vlečky, kotelnu a prostor pro vlečku s hnojem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Při návrhu stavebních úprav byly dodrženy základní požadavky na stavby. Objekt je přístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vstup do objektu je bezbariérový a je vybaven rampama 1:20. Součástí hospodářského dvora jsou 2x parkovací stání pro imobilní. Návrh splňuje požadavky vyhlášky č. 298/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost užívání stavby

Stavba bude provedena v souladu s platnými normami a vyhláškami. Bude provedena tak, aby byla zajištěna bezpečnost při jejím užívání.

Před zahájením užívání stavby provede investor revize el. instalace, zkoušku těsnosti přípojky dešťové a splaškové kanalizace, zkoušku těsnosti rozvodů pitné vody a topných rozvodů.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt je rozčleněn celkem na 3 části – jízdárnu, ustájení koní a prostory pro hosty.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Terénní úpravy budou provedeny pomocí svahování a odkopů terénu dle zemních prací, který ale není předmětem řešení v rámci bakalářské práce. Sesunutí svahu bude zabráněno pomocí podzemní monolitické železobetonové stěny, která bude zajištěna proti překlopení zemními kotvami. Stěna bude zároveň sloužit jako pažení pro zajištění výkopu.

Založení objektu

Sloupy skeletového systému spočívají na monolitických železobetonových pasech. Pasy jsou jednostupňové a mají rozměry průřezu 900 x 1100 mm. Pod opěrnými ŽB monolitickými stěnami tl. 300 mm jsou ŽB monolitické pasy šířky 1000 a výšky 1000 mm. Výtah je založen na železobetonové desce tloušťky 200 mm. Pod nosnou zděnou stěnou tl. 300 mm jsou ŽB pasy o šířce 700 mm a výšce 1300 mm, obvodové nosné zdi jsou uloženy na 1 bloku ztraceného bednění $v=250$ mm. Vnitřní příčky tl. 150 mm jsou uloženy na ŽB pasech šířky 450 mm a o výšce 600 mm. Pod ŽB pasem je vrstva podkladního prostého betonu tl. 100 mm. ŽB pasy jsou podepřeny mikropilotami v místech, kde základová spára nezasahuje do nosné zeminy.

Svislé nosné konstrukce

Svislý nosný systém tvoří monolitické železobetonové sloupy o půdorysném rozměru 300 x 300 mm a železobetonová monolitická opěrná stěna tl. 300 mm v části kryté jízdárny. Ke sloupům je připevněna fasáda tvořena lehkým obvodovým pláštěm tvořeným z OSB desek vyplněných tepelnou izolací ISOVER UNI 100 a ISOVER UNI 40 tloušťky 100 + 40 mm a opatřeným z exteriérové strany difuzně otevřenou větotěsnou folii LDS 0,04 a zavěšenou dřevěnou fasádou (v části stájí a jízdárny). Část se soc.-hyg. vybavením je navržena z obvodového nosného zdiva PTH tl. 300 mm a obložena dřevěným horizontálním obkladem z modřínového dřeva sibiřského opatřena 2x ochranným nátěrem.

Stěna kolem výtahové šachty je provedena ze železového betonu v tloušťce 200 mm.

Konstrukce horní části stájí je tvořena lepenými lamelovými rámy, stejně jako jízdárna a vyplněna lehkým obvodovým pláštěm.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny z monolitických železobetonových desek vyztužených obousměrně tloušťky 60 mm (podepřeny ŽB žebry a průvlakmi) a ŽB monolitickými deskami o tl. 150 mm (vyztuženy obousměrně).

Konstrukce spojující dvě výškové úrovně

V rámci řešeného objektu se nachází 2x exteriérová rampa se sklonem 1:20 o šířce 1600 mm a manipulačním prostorem před vstupem 1600 x 1950 mm. Šířka vnitřního schodišťového ramene je 1150 mm, schodiště je dvouramenné s mezipodestou a má celkem 21 schodišťových stupňů o výšce 171,43 mm a šířce 290 mm. Schodiště je ŽB monolitické s dřevěnými stupnicemi a podstupnicemi.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen sedlovými střechami o sklonu 20° a 38°. Střechy jsou odvodněny pomocí okapů.

Příčky a dělicí konstrukce

Příčky v podkroví objektu jsou navrženy jako RIGIPS sádrokartonové o tloušťce 155 mm a 75 mm. Příčky ve veřejné části 1.NP jsou PTH zděné o tl. 80 a 140 mm.

Povrchové úpravy

Exteriérová strana fasády je ze zavěšené dřevěné fasády (dřevěné lamely), dřevěného obkladu z modřínového dřeva a z vnitřní strany je opatřena sadrovou omítkou. V místnostech hygienického zázemí jsou navrženy keramické obklady do výšky 2800 mm (po SDK podhled).

Podlahy

Ve stájích a skladovacích prostorech jsou navrženy betonové mazaniny kvůli předpokládaným zvýšeným nárokům na odolnost proti mechanickému a chemickému opotřebení. V společenských prostorech podkroví je navržena dřevěná podlahová krytina. V místnostech hygienického zázemí a chodeb je navržena protiskluzná keramická dlažba.

Izolace

Spodní stavba je chráněna proti vlivům zemní vlhkosti hydroizolační vrstvou, která je vytažena do úrovně 300 mm nad terén. Typ a tloušťka tepelných izolací je zvolena tak, aby odpovídala požadavkům na tepelně izolační požadavky.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu konstrukcí.

Statickým výpočtem, který není předmětem bakalářské práce, je doloženo, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu stavby a její užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný příčině

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Není předmětem bakalářské práce.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technickým zařízením, které je v objektu instalováno, je výtah se strojovnou. Další skupinou technických zařízení bude vzduchotechnická jednotka obstarávající přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického řešení

Návrh skladeb konstrukcí je v souladu s tepelně – technickými požadavkami dle normy ČSN 73 0504-2 (2011).

b) energetická náročnost stavby

Je v souladu s požadavkami normy ČSN 73 0504-2 (2011).

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V budoucnu je možné využít alternativních zdrojů energie, např. větrnou nebo slunečnou energii.

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

Stavba bude splňovat veškeré hygienické požadavky na stavby. Vytápění v objektu bude řešeno teplovodní soustavou a jako zdroj vytápění budou zajišťovat automatický kotel na dřevo se zásobníkem paliva s mechanicky řešeným podavačem, který je umístěn v suterénu v technické místnosti. Větrání bude prováděno přirozeně.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci bakalářské práce nebyly poskytnuty potřebné informace ohledně provedení radonového průzkumů.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem bakalářské práce.

c) ochrana před technickou seismicitou

Není předmětem bakalářské práce.

d) ochrana před hlukem

Není předmětem bakalářské práce. Objekt svojí funkcí nevyžaduje ochranu před hlukem.

e) protipovodňová opatření

Není předmětem bakalářské práce.

f) ostatní účinky

Vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody bude stavba odolávat navrženým hydroizolačním souvrstvím, vlivům atmosférickým a chemickým navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury budou provedeny nově, v místě řešeného území se nenachází stávající napojovací místa. Rozvody inženýrských sítí se nachází pod nově budovanou komunikací.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou popsány v jednotlivých částech dokumentace, která není součástí projektu – Elektroinstalace, Zdravotně technické instalace, Vytápění.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Od stávajícího objektu (Penzion Adelheide) k řešenému pozemku vede stávající vedlejší komunikace. V rámci připojení objektu na dopravní infrastrukturu bude vybudována nová zpevněná komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je dostupný z nově budované zpevněné komunikace.

c) doprava v klidu

Na pozemku je umožněno stání osobních automobilů. Počet stání je vyčíslen na 2. Tyto parkovací stání slouží jen jako dočasné (krátkodobé). Parkovací stání pro imobilní je v návaznosti na vstupy do objektů a jedná se o 2 stání.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Terénní úpravy budou provedeny pomocí svahování a odkopů terénu dle výkresu hrubých terénních úprav, který ale není předmětem řešení v rámci bakalářské práce.

b) použité vegetační prvky

Není předmětem bakalářské práce.

c) biotechnická opatření

Není předmětem bakalářské práce.

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

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

Stavba svým charakterem využití nebude mít negativní vliv na životní prostředí – není zdrojem škodlivých látek pevného, kapalného ani plynného původu, není zdrojem nadměrného hluku. Stavba je odkanalizována do ČOV, obalové materiály a komunální odpad budou likvidovány v rámci vozu TS. Splaškové vody budou odváděny do ČOV.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, památných stromů, živočichů, atd.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá vliv na ochranu přírody.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba svým užíváním nemá na tato území vliv.

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

Není předmětem bakalářské práce.

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

Není předmětem bakalářské práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt nebude mít negativní vliv na obyvatelstvo.

Obyvatelstvo bydlicí v nejbližším okolí stavby není jejím provozem ohroženo.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby navrhne a zajistí skládku vytěžené zeminy, k dalšímu použití na stavbě nevhodné nebo přebytečné zeminy, vybourané suti nevhodné k druhotnému využití. Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci.

Potřebné energie pro stavbu se zajistí ze staveništních přípojek ukončených na hranici pozemku investora.

b) odvodnění staveniště

Předpokládá se, že dle geologického průzkumu se spodní vody v místě staveniště nevyskytují. V případě výskytu zvýšené hladiny spodní vody bude vybudována soustava čerpacích jímek ze studnových skruží a vody se odčerpají do dešťové kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je po stávající veřejné místní komunikaci, která se napojuje na ulici Kolejní.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prováděním stavby nedojde k negativnímu vlivu na okolní stavby a pozemky, dojde pouze k dočasnému zhoršení prostředí vlivem hluku. Negativní vlivy stavby budou minimalizovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích, apod. Při výjezdu vozidel ze staveniště na veřejnou obslužnou komunikaci je povinná firma provádějící stavbu zajistit její čistotu a včasný úklid. Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob.

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

Staveniště bude řádně oploceno a vstupní brány zabezpečeny proti vniknutí cizích osob. Na oplocení budou osazeny výstražné tabulky „Zákaz vstupu cizích osob na staveniště“ a „Nebezpečí úrazu“.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Není předmětem bakalářské práce.

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

V rámci realizace budou vznikat běžné odpady a jejich likvidace bude zajištěna vývozem do nejbližšího sběrného dvora. Prováděním stavby nedojde k negativnímu vlivu na okolní stavby a pozemky, dojde pouze k dočasnému zhoršení prostředí vlivem hluku. Negativní vlivy stavby budou minimalizovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích, apod. Při výjezdu vozidel ze staveniště na veřejnou obslužnou komunikaci je povinná firma provádějící stavbu zajistit její čistotu a včasný úklid. Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob. Nejvíce odpadů vznikne při demolici objektů a při výkopových pracích pro založení objektu. Vybouraný materiál a stavební suť budou skladovány na povoleném místě v rámci řešeného území. Stavební odpad bude přednostně nabídnutý k recyklaci a pro využití, jako další stavební materiál.

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

Vytěžená zemina při výkopových a základových pracích bude uložena na deponii v rámci parcely a během finálních terénních úprav bude poté zpětně využita.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby je nutné dodržet limity hlučnosti a prašnosti požadované hygienickými předpisy. A budou dodrženy předpisy –

č. 17/1992 Sb., o životním prostředí (obecně):

· zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska § 31 Označování obalů a výrobků

s regulovanými látkami a další povinnosti,

· zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zejména § 7 a § 8 o ochraně a kácení dřevin,

· nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku, (např. u stavebních strojů).

Odpadní vody ze stavby musí být před případným vypouštěním do kanalizace patřičně naředěny a nesmí obsahovat zdraví škodlivé látky.

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

Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat platná bezpečnostní opatření a předpisy : zákon č.262/2006 Sb Zákonník práce nařízení vlády č.591/2006 Sb.O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích zákon č.309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vyhlášku č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby nařízení vlády č.68/2010 Sb. O podmínkách ochrany zdraví při práci nařízení vlády č.523/2002 Sb.

Při provádění stavby je dále nutno se zaměřit na předpisy týkající se výkopových prací, lešení, práce ve výškách, ochranu před nebezpečným dotykovým napětím, ČSN 73 6005 – prostorová uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 33 3301. Před započítím stavby zajistí investor vytyčení tras inženýrských sítí procházejících staveništem. Do vzdálenosti 1,50 m od stávajících sítí se nesmí při zemních pracích používat těžké mechanismy.

Dodavatel stavby je povinen prokazatelně seznámit pracovníky s bezpečnostními předpisy a kontrolovat jejich dodržování.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem bakalářské práce.

l) zásady pro dopravně inženýrská opatření

Není předmětem bakalářské práce.

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

Vzhledem k rozsahu, charakteru a lokalizaci stavby a druhu stavebních úprav nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Výstavba začne vyčištěním staveniště od křovin a dřevin, asanací stávajících objektů. Provedou se zemní práce, připojení k inženýrským sítím a založení stavby. Objekt bude napojen novou zpevněnou komunikací, budou vytvořeny zatravněné a zpevněné plochy.

V Brně dne 01.01.2017

Lucia Murárová

Závěr

Výsledkem bakalářské práce, která je založena na studii z ateliéru, je stavba komplexně vybavena pro chov koní, sport a ubytování. Stavba je bezbariérová a kromě ubytování poskytuje drobné občerstvení, prostory pro hygienu a technické zázemí.

Mezi finálním návrhem a počáteční studii je rozdíl v dispozici podkroví, které se v rámci studie neřešilo. Došlo taktéž k drobné úpravě fasády a nosné konstrukci.

Práce mě naučila komplexně uvažovat o stavbě už od začátku a uvědomit si všechny souvislosti.

Seznam použitých zdrojů

Publikace:

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. 2. vyd. Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662. Stavební příručka. 2. vyd. Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5142-9.

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších přepisů)

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení

Předpis č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Internetové stránky:

www.satjam.cz

www.isover.cz

www.wienerberger.cz

www.asb-portal.cz

Seznam zkratk a symbolů

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	česká technická norma
k. ú.	katastrální území
parc.	parcela
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
SDK	sádrokarton
ŽB	železobeton
tl.	tloušťka
š.	šířka
v.	výška
č.	číslo
PT	původní terén
UT	upravený terén
B. p. v.	Balt po vyrovnání
m. n . m.	metrů nad mořem
PTH	Porotherm
p. č.	popisné číslo

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Autor práce	Lucia Murárová
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav architektury
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Název práce	Farma 21.století
Název práce v anglickém jazyce	The Farm of 21st century
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF

Abstrakt práce

Bakalářská práce vychází z architektonického návrhu v rámci ateliéru ve druhém ročníku bakalářského studia.

Jejím cílem bylo navrhnout boxové ustájení koní pro hypoterapiu s venkovní a krytou jízdárnou a doplňkovou kapacitou ubytování ke stávajícímu objektu. Místo stavby se nachází v Orlických horách, což podmínilo ozazení objektu do terénu a celkové umístění v rámci stavební parcely. Vzhledem k velkému převýšení terénu je objekt osazen podél vrstevnic a tak reaguje na okolitou topografii.

Farma Adelheide je tvořena třemi částmi, z nich je jedna krytá jízdárna, část určena návštěvníkům se sociálně – hygienickým vybavením a službami a část určena pro boxové ustájení koní, což se projevuje i navenek rozdělením do třech objemů.

Návrh spojuje tradiční architekturu Orlických hor s moderní architekturou. V návrhu jsou použity přírodní

materiály – dřevo. Dřevěné fasádní lamely opticky propojují jednotlivé objemy.

The Bachelor's Thesis is based on the architectural study completed during the second year of the bachelor's studies.

Its aim was to design horse houses for hypotherapy with outside uncovered riding hall, inside roofed riding hall and an additional capacity of accommodation for visitors besides an existing object. The building is located in Orlicke hory, what affected setting in the topography and the entire setting within a building lot. In respect of a huge degree of incline of the topography, the object is set along level curves and it reflects the topography configuration.

Abstrakt práce v anglickém jazyce

The Adelheide Farm consists of the three parts, one of them is roofed riding hall, a part meant to be a box horse housing and a part which is aimed to be a public space, what should be visible from the outside view.

The design combines a traditional architecture of Orlicke hory with a modern architecture. There are used natural materials in the design, for example wood. The wooden facade lamella link two objects optically.

Klíčová slova

Farma, stáje, Orlické hory, zavěšená dřevěná fasáda, modřín sibiřský, opěrná zeď, skleněná stěna, lamely, imobilní, rampa, koně, jízdárna

Klíčová slova v anglickém jazyce

Farm, horse housing, Orlicke hory, hung wooden facade, larch siberian, supporting wall, glass wall, lamella, immobile, ascent, horses, riding hall

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Prohlášení

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 3. 2. 2017

Lucia Murárová
autor práce