



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství  
**Typ studijního programu** Bakalářský studijní program s prezenční formou studia  
**Studijní obor** 3608R001 Pozemní stavby  
**Pracoviště** Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Lada Halbrštátová

**Název** Motokrosový klub

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. arch. Ivana Utíkalová

**Datum zadání  
bakalářské práce** 30. 11. 2013

**Datum odevzdání  
bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

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

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

## **Podklady a literatura**

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky, včetně vyhl. č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, zák. č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií, ČSN, normativní dokumenty nižší úrovně. Provozní a hygienické požadavky pro daný typ provozu. Směrnice děkana č. 12/2009 Úprava, odevzdávání a zveřejňování diplomových prací (+ Přílohy). Interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007 Forma zpracování VŠKP (+ Příloha 1: vzor popisového pole). Vzor Průvodního dokumentu závěrečné práce vedené na ÚPST.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro účel motokrosového klubu o 2 nadzemních podlažích, nepodsklepený. 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 (v textovém a grafickém editoru). 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 (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii). Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou prací tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

## **Předepsané přílohy**

.....  
Ing. arch. Ivana Utíkalová  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Při návrhu stavby byla snaha vytvořit prostor pro volný čas a společenské aktivity s návazností na bydlení. Půdorys tvaru písmene L umožňuje dispozičně oddělit jednotlivé části objektu motokrosového klubu. Podsklepený dvoupodlažní dům je osazený do svažitého terénu na okraji obce Žampach. Suterén, tvaru obdélníku, z části zapuštěný do okolního terénu, slouží k denním aktivitám návštěvníků motokrosového klubu, dále je zde technické zázemí celé stavby. Nadzemní podlaží přesahuje přes půdorys suterénu a tvoří tak celkový půdorysný tvar budovy, tvar L. V nadzemním podlaží, v části pro návštěvníky, je umístěna společenská místnost s kuchyňkou a hygienickým zařízením. Na tento prostor přiléhá byt správce motokrosového klubu. V odlehle části objektu nalezneme prostor pro přechodné bydlení majitele či hostů. Zastřešení je řešeno tenkostěnnými dřevěnými vazníky do podoby valbové střechy. Konstrukční hledisko bylo navrženo tak, aby spolu dílčí materiály a systémy funkčně správně působily a umožnily efektivní využití jednotlivých částí. Při zvoleném řešení, kdy dům téměř kopíruje terén, nevznikne stavba zásadně narušující pohled na okolí stavby. Avšak celý komplex motokrosového klubu, včetně motokrosové dráhy, vytvoří výraznější krajinnotvorný prvek.

## **Klíčová slova**

motokrosový klub, dvoupodlažní dům, půdorys tvaru L, systém Liapor, tenkostěnné dřevěné příhradové vazníky

## **Abstract**

The purpose of the projection was creating a building which offers enough space for social and free-time activities. The L-shaped floor projection allows the object to be splitted into dispositionally detached parts. The two-storey house with a basement is situated in sloping terrain on the outskirts of Zampach village. The rectangular-shaped basement is partly embedded into the ground. It is used for day activities of the visitors of the club, moreover the technical background of the object is placed here. The floor projection of the first floor extends out of the basement and so it creates the L-shape of the building. In the visitors section of the floor there is a common room with small kitchen and sanitary facilities. The club manager's apartment adjoins to this place. In the secluded part of the object a room for owner or visitors temporary accomodation can be found. The object has a hip roof created by thin-walled domestic roof trusses. In the construction point of view the object was projected with aspect to cooperation of materials and systems and so allows effective use of different parts. The building does not invade the character of the environment due to its shape solution when object almost copies the terrain. However, the whole complex of motocross club including the motocross race, creates a distinctive landscaping object.

## **Keywords**

motocross club, two-storey house, L-shaped floor projection, Liapor system, thin-walled domestic roof truss

### **Bibliografická citace VŠKP**

Lada Halbrštátová *Motokrosový klub*. Brno, 2014. 47 s., 414 s. příl. Bakalářská práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.  
Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 23. 4. 2014



---

podpis autora  
Lada Halbršátová

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

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

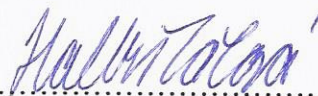
V Brně dne 23. 4. 2014



.....  
podpis autora  
Lada Halbršátová

Na tomto místě bych chtěla poděkovat svým rodičům za to, že mi umožnili studium na vysoké škole. Dále Filipu Vackovi, za možnost konzultace a velkou míru tolerance během tvorby mé bakalářské práce. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své vedoucí bakalářské práce Ing. arch. Ivaně Utíkalové, za vřelý přístup a poskytnutí velkého množství odborných a cenných rad.

V Brně dne 23. 4. 2014



.....  
podpis autora  
Lada Halbrštátová

# **OBSAH:**

## **1. ÚVOD**

## **2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE**

### **A Průvodní zpráva**

#### **A.1 Identifikační údaje**

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

#### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

#### **A.3 Údaje o území**

#### **A.4 Údaje o stavbě**

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

### **B Souhrnná technická zpráva**

#### **B.1 Popis území stavby**

#### **B.2 Celkový popis stavby**

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **B.4 Dopravní řešení**

#### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

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

#### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

#### **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební část**

#### **a) Technická zpráva**

1. Pozemní (stavební) objekty

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

- 1.1.2. Výkresová část
- 1.2. Stavebně konstrukční část
  - 1.2.1. Technická zpráva
  - 1.2.2 Výkresová část
- 1.3. Požárně bezpečnostní řešení
- 1.4 Technika prostředí staveb

### **3. ZÁVĚR**

### **4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**

### **5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMPOLŮ**

### **6. SEZNAM PŘÍLOH**

## 1. Úvod

V projektu bakalářské práce je vypracována dokumentace objektu motokrosového klubu. Dům je navržen až pro 50 osob. Zastavěná plocha činí 851,83m<sup>2</sup>. Celý objekt je zastřešen valbovou střechou z tenkostěnných dřevěných příhradových vazníků. Návrh objektu klade důraz na dispoziční a statická řešení objektu.

## 2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

### A Průvodní zpráva

#### A.1 Identifikační údaje

##### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby:**

Motokrosový klub

**b) místo stavby:**

Žampach, k.ú. Žampach, číslo parcel 81, 84, 85/1, 85/2, 86

Kraj : Pardubický

Obec : Žampach

Ulice : Žampach

Pošta : Žamberk

Směrovací číslo : 564 01

**c) předmět projektové dokumentace:**

Motokrosový klub – projektová dokumentace pro provedení stavby

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Příjmení a jméno : manželé Jana a Miloš Halbrštátovi, Žampach 39, 564 01  
Žamberk

Kraj : Pardubický

Obec : Žampach

Ulice : Žampach

Pošta : Žamberk

Směrovací číslo : 564 01

**b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající):**

není

**c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba):**

není

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

*a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníká osoba):*

Příjmení a jméno : Lada Halbrštátová  
Kraj : Jihomoravský  
Obec : Brno  
Ulice : Chládkova 10  
Pošta : Brno 16  
Směrovací číslo : 616 00

*b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace:*

Lada Halbrštátová, 246 135, obor Pozemní stavby

*c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace:*

Lada Halbrštátová, 246 135, obor Pozemní stavby  
Bc. Filip Vacek, 582 473, obor Pozemní stavby – specializace vytápění budov  
Ing. Viliam Vizslay, 613 974, obor Konstrukce a dopravní stavby – specializace statika budov  
Ing. Andrea Orilínová, 354 215, obor Konstrukce a dopravní stavby – dřevěné konstrukce

*d) Výkaz dosavadního a nového stavu údajů katastru nemovitostí.*

Geodetické zaměření – geodetická kancelář Ing. Šikmý Ing. Kolmý, Záhřebská 44, 627 00 Brno

### A.3 Údaje o území

*a) rozsah řešeného území:*

nezastavěné, parcely katastru nemovitostí s čísly 81, 84, 85/1, 85/2, 86

*b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:*

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněných územích ani v záplavovém území.

***c) údaje o odtokových poměrech:***

Odtoky dešťové vody svedeny do retenční nádrže na pozemku investora. Voda bude odváděna z retenční nádrže do vsakovacích bloků na pozemku investora. Použitelnost vsakovacího zařízení bude podložena hydrogeologickým průzkumem.(není součástí PD)

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

Stavba vyhovuje požadavkům na využití území a není v rozporu s územně plánovací dokumentací katastrálního území Žampach.

***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:***

Stavba navržena v souladu s územně plánovací dokumentací.

***f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:***

Dokumentace byla vypracována v souladu s požadavky na využití území dle vyhl.č. 501/2006 Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území.

***g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů***

- Požadavky územního plánu
  - navržený objekt splňuje požadavky bydlení a volnočasových aktivit
  - lokalita je určena k zástavbě
- Požadavky obce
  - obec projekt respektuje a investor respektuje dané požadavky
- Přístupová a příjezdová komunikace
  - majitel přilehlé komunikace (obec Žampach) souhlasí s napojením objektu
- Vyjádření policie České republiky k napojení komunikace a Odboru dopravy pověřeného městského úřadu
  - Připojení stavby je navrženo dle platné legislativy a je součástí projektové dokumentace
- Likvidace odpadu
  - Objekt bude zapojen do svozového systému obce
  - V době stavby bude stanoven způsob likvidace odpadů a přebytečné zeminy na základě žádosti investora.
- Ochrana ovzduší

- během stavby může dojít k zvýšení prašnosti v okolí budoucího objektu, nepřesahující povolené limity
- dále, při užívání objektu bude spalován zemní plyn a tuhá paliva
- Ochrana povrchových a spodních vod
  - objekt nemá vlastní zdroj vody, je napojený na veřejný vodovod
  - splašková voda z objektu bude svedena do veřejné kanalizace
- Ochrana krajiny a lesního a vodního hospodářství
  - Objekt je výrazným krajinnotvorným prvkem, avšak nezasahuje do ochrany krajiny a lesního a vodního hospodářství
- Vyjádření plynárenské organizace k napojení objektu na zemní plyn
  - objekt nezasahuje do ochranného pásma vedení zemního plynu
  - objekt bude osazen novým měřidlem spotřeby zemního plynu, dle požadavku správce sítě
- Vyjádření distribuční organizace k připojení objektu na elektrický rozvod
  - objekt nezasahuje do ochranného pásma elektrického rozvodu
  - objektu bude osazen novým měřidlem spotřeby elektrické energie
- Vyjádření správce vodovodu k napojení objektu na veřejný vodovod
  - objekt bude osazen novým měřidlem spotřeby vody
- Vyjádření správce kanalizace k napojení objektu na veřejnou kanalizační soustavu
  - objekt bude napojen na stávající veřejnou kanalizaci
- Vyjádření telekomunikační organizace
  - není

***h) seznam výjimek a úlevových řešení:***

Výjimka z obecných požadavků na výstavbu - snížení odstupové vzdálenosti z předepsaných min 2 m na 0 m s pozemkem parc. č. 939/1

***i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:***

Nejsou požadovány související a podmiňující investice.

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

DOTČENÉ PARCELY:                      parc. č. 81, 84, 85/1, 85/2, 86 – Jana a Miloš Halbrštátovi, Žampach 39, 564 01 Žamberk

SOUSEDNÍ DOTČENÉ PARCELY:

parc. č. 939/1, 939/3, 941 – obec Žampach č.p. 11, 564 01 Žamberk

parc. č. 857/1 – Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice – Staré Město, 53 002 Pardubice

parc. č. 32 – Jana a Miloš Halbrštátovi, Žampach 39, 564 01 Žamberk

## **A.4 Údaje o stavbě**

### ***a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:***

Novostavba

### ***b) účel užívání stavby:***

Trvalé bydlení správce (až 4 lidé), přechodné bydlení pro 4 lidi. Celé podzemní podlaží a část nadzemního podlaží je určena k účelům využití motokrosového klubu (klubovna, občerstvení a prostory pro údržbu vozidel a motocyklů)

### ***c) trvalá nebo dočasná stavba:***

Trvalá stavba

### ***d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:***

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně nebo jiném chráněném území.

### ***e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:***

Projektová dokumentace je vytvořena v souladu s českými technickými normami. Stavba má řešen bezbariérový přístup pro jednotlivá podlaží.

### ***f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:***

Přílohou této zprávy jsou jednotlivá vyjádření dotčených orgánů. Jedná se o dotčené správce podzemních a nadzemních sítí, dotčené organizace a dotčené orgány státní správy.

### ***g) seznam výjimek a úlevových řešení:***

Dojde k výjimce vzhledem k odstupovým vzdálenostem. Bude zastavěna hranice pozemku terénní vyrovnávací stěnou. Výjimka byla udělena s ohledem na pozemkové

poměry území se souhlasem všech dotčených majitelů. Výjimka neohrozí případné stavební záměry v okolí objektu.

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

Zastavěná plocha: 511,01m<sup>2</sup>  
 Obestavěný prostor: 2 659,143m<sup>3</sup>  
 Užitná plocha: 689,44m<sup>2</sup>  
 3 funkční jednotky, počet uživatelů 1 - 50

***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.):***

Zemní plyn 37,92MWh/rok, elektřina 15,7 MWh/rok, dešťová voda max. 3,72l/m<sup>2</sup> zpevněné plochy, splašková voda 55l/osobu/den, pitná voda 635m<sup>3</sup>/rok. Přesné hodnoty nebyly v rámci řešení bakalářské práce stanoveny, jedná se tedy pouze o odhadnuté hodnoty.

V průběhu výstavby může dojít ke vzniku odpadu dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.:

Kód	Název odpadu0kategorie	Kat.	Způsob nakládání
080111	Odpadní barva a laky obsahující org. Rozpouštědla	O	skladování, řízená skládka
080112	Jiné odpadní barvy a laky ředitelné vodou	O	skladování, řízená skládka
080410	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály	O	skladování, řízená skládka
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	skladování, řízená skládka
150102	Plastové obaly	O	skladování, řízená skládka
150103	Dřevěné obaly	O	skladování, řízená skládka
150106	Směsné obaly	O	skladování, řízená skládka
150202	Absorpční činidla, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	skladování, řízená skládka
150203	Absorpční činidla, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	O	skladování, řízená skládka
170102	Zlomky tvárníc	O	skladování, řízená skládka
170201	Dřevo ( bednění)	O	skladování, řízená skládka

			skládka
170202	Sklo (obaly)	O	skladování, řízená skládka
170203	Plasty	O	skladování, řízená skládka
170302	Asfaltové směsi bez dehtu	O	skladování, řízená skládka
170405	Železo a ocel	O	skladování, řízená skládka
170411	Kabely (neobsahují nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
170504	Zemina a kamení(neobsah.nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
170604	Izolační materiály (neobsahující nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
200301	Směsný komunální odpad	O	skladování, řízená skládka

Dále se bude nakládání s odpady řídit následujícími předpisy ve znění pozdějších předpisů:

- zákonem.č. 185/2001 o odpadech ve znění zákona č. 7/2005
- vyhláškou č. 379/2001 o hodnocení nebezpečných odpadů
- zákonem č 294/2005 o podmínkách ukládání odpadu na sklady
- metodickým pokynem min. živ. prostředí č. ZP10/2003 odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb

***j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):  
výstavba bude probíhat kontinuálně, nebude členěna na etapy, časové údaje o realizaci stavby:***

- celková lhůta stavby 2 roky
- hrubá stavba zahájení – květen 2014
- přípojky, kanalizace a vody na pozemku – srpen 2014
- hrubá stavba dokončení – listopad 2015
- dokončování vnitřních prací – prosinec 2015 – únor 2016
- venkovní fasáda a dokončovací práce – březen 2016 – červen 2016
- způsob výstavby – dodavatelskou organizací dle výběru investora

***k) orientační náklady stavby:***

14 000 000 ,- Kč (do rozpočtu není zahrnuta příjezdová komunikace ani terénní úpravy konečného stavu)

## ***Ekonomické údaje***

### Rekapitulace

Prvky		14 528 000,00 Kč
Projekt a inženýrská činnost	3,150% 14 528 0000 Kč	457 632,00Kč
Celkový součet rekapitulace 14 528 000,00 Kč		

	PŮVODNÍ	NOVÁ
UŽITNÁ PLOCHA	-	689,44 m <sup>2</sup>
OBESTAVĚNÝ PROSTOR	-	2 659,143m <sup>3</sup>
CENA ZA 1m <sup>3</sup> OBESTAVĚNÉHO PROSTORU	5463,41 Kč/m <sup>3</sup>	
CENA ZA 1m <sup>2</sup> ZASTAVĚNÉ PLOCHY	21072,17 Kč/m <sup>2</sup>	

Do rozpočtu není započtena příjezdová cesta ani terénní úpravy konečného stavu

Předpoklad dodatečných prací:

Příjezdová cesta + chodíček kolem staveniště:

Zámková dlažba: 2 000 Kč/m<sup>2</sup> s dph

Předpokládaná plocha: 624,6m<sup>2</sup>

Cena celkem: 1 249 200 Kč

Urovnání pozemku:

zemní práce: 150 Kč/m<sup>2</sup> s dph

Předpokládaná plocha: 15 350m<sup>2</sup>

Cena celkem: 2 302 500 Kč

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

Stavební objekty:

- stavba tvoří jeden stavební objekt

Technologické provozní soubory:

- nejsou

## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku:**

Pozemek je rovnoměrně svažité směrem k severovýchodu. Po celé ploše nedochází k výrazným změnám spádu terénu. Nachází se na okraji zastavěné části obce Žampach. Je přístupný z místní komunikace obce a z komunikace III. třídy 31014.

#### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.):**

Z geologického průzkumu vyplývá, že podloží pozemku je tvořeno hlinitými písky a hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce pod navrhovanou základovou spárou. Avšak vzhledem k umístění stavby pod svažitém okolním terénem může dojít při velkých srážkových úhrnech k vzednutí podzemní vody. Stavebně historický průzkum nebylo potřebné provádět, z důvodu umístění pozemku a typu objektu.

#### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:**

Pozemek není v žádném přírodním chráněném území, památkové rezervaci ani památkové zóně. V blízkosti objektu se nenachází žádná ochranná pásma inženýrských sítí.

#### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:**

Pozemek není v záplavovém území, není poddolován ani ohrožen sesuvem.

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

Realizace a provoz stavby neovlivní negativně okolí ani provoz okolních objektů. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Dešťová voda ze střešní konstrukce a okolních zpevněných ploch budou zachyceny do retenčních nádrží na pozemku, kde budou následně vsakovány

#### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**

nejsou žádné

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

Nedojde k záboru zemědělské půdy ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

#### **h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):**

Příjezd k objektu bude ze stávající zpevněné místní komunikace. Venkovní zpevněné plochy příjezdu do garáže, přístupový chodník a venkovní terasa budou dlážděny betonovou dlažbou. Parkoviště pro návštěvníky bude napojeno novou přípojkou na silnici III. Třídy číslo 31014. Napojení sítí vody, plynu, elektřiny a kanalizace bude do stávajících rozvodů obce.

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

Stavba není nijak časově a věcně vázána. Nejsou podmiňující, vyvolané a související investice.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Stavba je určena pro trvalé bydlení až 4 osob. Přechodné bydlení až pro 4 osoby. Přechodný pobyt až pro 50 osob.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus**

Po urbanistické stránce se jedná o novostavbu Motokrosového klubu. Objekt je situován na okraji zástavby obce Žampach v okrese Ústí nad Orlicí. Stavba respektuje okolní venkovskou zástavbu. Vypracovaná projektová dokumentace je zhotovena ve snaze přiblížit se přírodě co možná nejschůdnějším způsobem v návaznosti na přírodu v okolí stavby. Uspořádání stavby a souvisejících ploch plynule přechází do otevřeného nezastavěného prostoru na okraji obce. Hluk, který vzniká provozem motokrosové dráhy, je přirozeně bráněno svažitostí terénu. Tomuto dopomáhá také umístění stavby na samém okraji obce a dráhy. V nejbližším okolí se neplánuje zástavba rodinnými domy ani občanskou vybaveností.

#### **b) architektonické řešení**

Architektonické řešení dodržuje venkovský vzhled rodinného domu ve vazbě na okolní objekty. Jedná se o dvoupodlažní dům s částečným. Suterén má téměř obdélníkový půdorys a slouží jako veřejná část s bufetem, kuchyní a hygienickým zařízením pro návštěvníky klubu. V suterénu je též garáž s dílnou a technické zázemí klubu (úklidová místnost, technická místnost a sklad paliva). Půdorys I.NP je částečně vyložen směrem na severovýchod. Je určené pro byt správce, společenskou místnost se zázemím Motokrosového klubu a přechodné bydlení. Všechny tři části tvoří samostatné funkčně oddělené jednotky. Centrální schodiště spojuje suterén pouze se společenským zázemím Motokrosového klubu. Součástí společenské části je i bezbariérové hygienické zařízení. Byt správce má vstup přístupný z krytého stání. Na zádveři navazuje chodba, ze které je přístupný pokoj, komora koupelna, WC a kuchyň s jídelnou, Obývací pokoj tvoří s kuchyní a jídelnou jeden společný prostor. Z obývacího pokoje je přístupná, poslední místnost bytu správce, ložnice. Hlavní vstup do přechodného bydlení je též z krytého stání. Na zádveři navazuje chodba, ze které je přístupné WC, koupelna, ložnice a

kuchyň s jídelnou. Obývací pokoj tvoří s kuchyní a jídelnou též jeden společný prostor. Stejně jako u bytu správce je i poslední ložnice spojená s obývacím pokojem. Z jídelního koutu je možné projít na venkovní nezastřešenou terasu.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jak již zaznělo v architektonickém řešení, objekt je členěn na tři zcela funkčně oddělené provozy. Při dispozičním členění byl kladen důraz na uspořádání jednotlivých částí. Prvotně byla upřednostňována snaha, aby při současném provozu jednotlivých částí nedocházelo k negativnímu ovlivňování jednotlivých provozů. Z toho důvodu byly použity některé hmotné konstrukce v prostoru I.NP podlaží zejména k oddělení provozu společenské části Motokrosového klubu a bytu správce. Pro zhotovení objektu byl vybrán ucelený modulový systém Liapor, zahrnující suterénní zdivo, zdivo I.NP i stropní konstrukci. Pro zastřešení objektu byla navržena soustava tenkostěnných příhradových vazníků se styčníky provedenými deskami s prolisovanými trny.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstup do domu je řešen jako bezbariérový. Před vstupem do budovy je vodorovná plocha větší jak 1500 mm x 2000 mm. Vstupní dveře jsou otvíravé se světlostí otvoru 900 mm. Budou zaskleny nerozbitným bezpečnostním sklem. Dveře budou opatřeny madlem umístěným na opačné straně, než jsou závěsy. Okna s parapetem a prosklené stěny s parapetem nižším než 500 mm, budou mít spodní část do výšky 400mm opatřeny proti mechanickému poškození a ve výšce 1100 mm až 1600 mm opatřeny výraznou páskou šířky nejméně 50 mm, nebo pruhem ze značek o rozměru 50 mm x 50 mm, vzdálenými od sebe maximálně 150 mm, jasně viditelnými proti pozadí. Podrobný popis dveří viz výpis dveří. Horní hrana zvonkového panelu bude nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy. Vstup bude osvětlen tak, aby nevznikal náhlý a velký kontrast mezi osvětlením vně a uvnitř budovy.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při provozu objektu budou dodržovány příslušné bezpečnostní předpisy a návody na obsluhu jednotlivých technických zařízení.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### *a) stavební řešení*

Svislé nosné konstrukce objektu budou zděné z betonových bloků Liapor, stropy budou polomontované systému Liapor panel s tloušťkou panelu 250mm. Střecha je navržena z tenkostěnných příhradových vazníků se styčníky s deskami s prolisovanými trny. Střešní krytina byla zvolena keramická taška na dřevěné laťování, rozteč laťování viz. Skladba střešního pláště. Povrchy stěn budou opatřeny omítkami a keramickými obklady, podlahy budou s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby nebo podlahových lamel či masivní dřevěné. Podhled I.NP bude sádrokartonový, sádrokarton je poslední vrstvou souvrství tvořící strop nad I.NP..

Vnitřní odpady budou napojeny na veřejnou kanalizaci kanalizační přípojkou. Vnitřní rozvody vodovodu budou napojeny na veřejný vodovod vodovodní přípojkou s měřením. Vnitřní elektroinstalace bude napojena na veřejné vedení NN kabelovou přípojkou s měřením. Osvětlení vnitřních prostor bude odpovídající intenzity zářivkovými a žárovkovými svítidly. Odvětrání kuchyňského sporáku a hygienických prostor bude nucené do vnějšího prostředí. Vytápění většiny prostor bude ústřední teplovodní z kotle na topný plyn.

Venkovní zpevněné plochy příjezdu do garáže, přístupový chodník a venkovní terasa budou dlážděny betonovou dlažbou. Viz příslušné skladby vodorovných konstrukcí

### ***b) konstrukční a materiálové řešení***

Podrobné technické řešení viz příloha F. Dokumentace stavby - 1.2 Stavebně konstrukční část

Základové konstrukce:

Jsou navrženy základové pasy z prostého betonu tř. C 15/18.

Svislé konstrukce:

V I.S nosné stěny ze ztraceného bednění z Liapor betonu s výplňovým hutným lehkým betonem LC25/28 a příčky z betonových tvárnic ( Liapor KM 240, Liapor KM 175, Liapor KM 115). V I.NP nosné stěny a příčky z betonových tvárnic (Liatherm 425, Liapor KM 240, Liapor KM 175 AKU, Liapor KM 175, Liapor KM 115).

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce nad I.S je navržena jako prefabrikovaný panel z lehkého betonu. Panely jsou tloušťky 250mm, světlého rozpětí do 7,5 a šířky do 2,39m. Uložení panelů je provedeno na vápenocementové lože. Plošná hmotnost prvků je při tl. prvku 250mm 39kg/m<sup>2</sup>. Pozední věnce železobetonové dle statického výpočtu.

Překlady nad otvory:

V I.S a I.NP jsou překlady systémové (Liapor) a nad velkými rozpony železobetonové.

Střecha a střešní plášť:

Zastřešení objektu je navrženo valbovou vaznicovou soustavou. Tepelná izolace ve skladbě střechy je pouze mezi spodními pásy vazníku, jenž tvoří nosnou část podhledů I.NP.

Schodiště:

Schodiště je železobetonová prefabrikovaná s nadbetonovanými stupni (je nutný statický výpočet)

Hydroizolace:

Hydroizolace spodní stavby je navržena jako souvrství třech modifikovaných asfaltových pásů (jeden má jako nosnou vložku hliníkovou folii-proti pronikání radonu z podloží). Asfaltové pásy jsou celoplošně nataveny na napenetrovaný podkladní beton. Na svislé konstrukce (tvarovky z Liapor betonu ztraceného bednění) je první pás souvrství přilepen.

Tepelné izolace:

Obvodové stěny jsou zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z polystyrénu (v ploše stěny je uvažován do tepelných výpočtů systém Baumit Pro a v oblasti soklu systém Pro oblast soklu s tepelnou izolací z XPS ).

Výplně otvorů:

Okenní a dveřní otvory jsou dřevěné z CS92 profilů ze smrkového dřeva vyplněné izolačním trojsklem. Vnitřní dveře dřevěné z masivu dřeva smrkové, do obložkových zárubní, garážová vrata plastová výsuvná sekční.

Technické řešení vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou

použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy.

***c) mechanická odolnost a stabilita.***

Svislé nosné konstrukce objektu budou zděné z betonového zdiva Liapor, stropy jsou navrhnuty jako prefabrikované panely z lehkého betonu. Při provádění budou dodrženy požadavky výrobců použitých systémů. Zastřešení objektu je navrženo valbovou vaznicovou soustavou, rozměry jednotlivých prvků jsou navrženy v souladu s platnými ČSN.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

***a) technické řešení***

není

***b) výčet technických a technologických zařízení.***

Nejsou

## B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

***a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,***

***b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti***

viz. samostatný projekt

***c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí***

viz. samostatný projekt

***d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest***

*e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,*

*f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,*

viz. samostatný projekt

*g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),*

*h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)*

viz. samostatný projekt

*i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

viz. samostatný projekt

*j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

viz. samostatný projekt

## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

*a) kritéria tepelně technického hodnocení*

viz. samostatný projekt

*b) energetická náročnost stavby*

viz. samostatný projekt

*c) posouzení využití alternativních zdrojů energií*

nejsou

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

Povrchy stěn budou opatřeny omítkami a keramickými obklady, podlahy budou s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby nebo podlahových lamel či masivní dřevěné, podhled I.NP bude sádkartonový. Vnitřní odpady budou napojeny na veřejnou odpadní kanalizaci. Vnitřní rozvody vodovodu budou napojeny na veřejný vodovod vodovodní přípojkou s měřením. Vnitřní elektroinstalace bude napojena na veřejné vedení NN kabelovou přípojkou s měřením. Osvětlení vnitřních prostor bude odpovídající intenzity zářivkovými a žárovkovými svítidly. Odvětrání kuchyní a

hygienických prostor bude nucené do vnějšího prostředí. Vytápění většiny prostor bude ústřední teplovodní z kotle na topný plyn a tuhá paliva.. V objektu budou běžné domácí spotřebiče (pračka, lednička, sporák apod.), nebude zde osazen osobní výtah. Realizace a provoz stavby neovlivní negativně okolí ani provoz okolních objektů. Nedojde k záboru zemědělské půdy. Nezastavěná část pozemku bude upravena dle samostatného projektu.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### ***a) ochrana před pronikáním radonu z podloží***

V celém objektu budou provedeny izolace proti zemní vlhkosti. Tato hydroizolace bude zároveň tvořit bariéru proti pronikání radonu z podloží do objektu.

#### ***b) ochrana před bludnými proudy***

nejsou

#### ***c) ochrana před technickou seizmicitou***

není

#### ***d) ochrana před hlukem***

Všechny podlahy přízemí budou izolovány deskami z minerální plsti tloušťky 60mm pro kročejovou neprůzvučnost. Je uvažováno s tím, že horní 2 cm izolace bude použito pro vedení ústředního vytápění. Projekt vytápění však není součástí bakalářské práce.

Výplně otvorů v obvodových stěnách (vchodové dveře a všechna okna) budou dřevěná z CS92, zasklené izolačním trojsklem, třída jakosti zvukové izolace oken TZI 2.

#### ***e) protipovodňová opatření***

Nejsou nutná, objekt neleží v záplavovém území.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### ***a) napojovací místa technické infrastruktury***

Splašková kanalizace objektu bude napojena na veřejnou odpadní kanalizaci. Dešťové vody ze střechy objektu a zpevněných ploch budou zachycovány do retenční nádrže a odtud budou postupně vsakovány.

Objekt bude napojen na veřejný vodovod vodovodní přípojkou s měřením.

Objekt bude napojen na veřejné vedení NN kabelovou přípojkou s měřením a nízkotlakou plynovodní přípojkou s měřením na veřejný středotlaký rozvod topného plynu.

Příjezd k objektu bude z nové zpevněné místní komunikace. Venkovní zpevněné plochy příjezdu do krytého stání, přístupový chodník a venkovní terasa budou dlážděny betonovou dlažbou. Nezastavěná část pozemku bude upravena dle vlastního projektu.

***b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky***

viz. samostatný projekt

## **B.4 Dopravní řešení**

***a) popis dopravního řešení***

Příjezd k objektu bude z nové zpevněné místní komunikace. Venkovní zpevněné plochy příjezdu do garáže, přístupový chodník a venkovní terasa budou dlážděny betonovou dlažbou.

***b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu***

Příjezd k objektu bude z nové zpevněné místní komunikace. Venkovní zpevněné plochy příjezdu do garáže, přístupový chodník a venkovní terasa budou dlážděny betonovou dlažbou.

***c) doprava v klidu***

není

***d) pěší a cyklistické stezky***

nejsou

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

***a) terénní úpravy***

Nezastavěná část pozemku bude upravena dle vlastního projektu.

***b) použité vegetační prvky***

traviny, okrasné keře, ovocné stromy

***c) biotechnická opatření***

nejsou

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

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

Realizace a provoz stavby neovlivní negativně okolí ani provoz okolních objektů. Dojde ke zvýšení hladiny akustické energie v okolí objektu, avšak nedojde k překročení hygienických limitů platných pro denní i noční dobu. Nedojde k záboru zemědělské půdy. Nezastavěná část pozemku bude upravena na zahradu.

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

Nemá vliv

### ***c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000***

Nejsou

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

Není

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

Na pozemek nezasahují žádná ochranná ani bezpečnostní pásma

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Neřešeno

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

viz. samostatný projekt

### ***b) odvodnění staveniště***

Výkopová jáma bude odvodněna odvodňovacími kanálky se spádem do jímky, odtud bude následně odčerpávána. Okolí výkopu bude obehnáno kanálky pro odvod vody mimo stavební jámu a její blízký prostor.

### ***c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu***

Příjezd k objektu bude z nové zpevněné místní komunikace. Venkovní zpevněné plochy příjezdu do garáže, přístupový chodník a venkovní terasa budou dlážděny betonovou dlažbou. Objekt bude napojen na veřejnou kanalizaci, veřejný vodovod, veřejný plynovod a veřejnou síť NN vlastními přípojkami, napojovací místa jsou na hranici pozemku.

***d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky***

Realizace a provoz stavby neovlivní negativně okolí ani provoz okolních objektů.

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

nejsou

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

v rozsahu parcel č. 81, 84, 85/1, 85/2, 86

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

viz. samostatný projekt

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

viz samostatný projekt

***i) ochrana životního prostředí při výstavbě***

Realizace a provoz stavby neovlivní negativně okolí ani provoz okolních objektů. Nedojde k záboru zemědělské půdy. Nezastavěná část pozemku bude upravena na zahradu. Produkované odpady: směsný komunální odpad č.kat.200301 – odvoz odbornou firmou, splaškové vody budou vypouštěny do veřejné odpadní kanalizace.

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

Péči o bezpečnost práce stanovuje nařízení vlády č.362/2005 Sb. spolu s nařízením vlády č.591/2006 Sb. a předpisy související. Spolu s budováním zařízení staveniště budou provedena nutná bezpečnostní opatření pro ochranu osob při práci. Bude zajištěn bezpečný přístup a příjezd na staveniště s osazením bezpečnostních tabulek s upozorněním pro pracovníky a se zákazem vstupu nepovolaným osobám. Při práci na vlastní stavbě budou dodržovány především předpisy o dopravě, manipulaci a skladování materiálu (počty a výšky vrstev, vertikální doprava, práce s jeřábem),

předpisy o práci ve výškách (bezpečné podpěrné konstrukce, lešení a zábradlí). Důsledně budou zabezpečena všechna kolizní místa s okolním běžným silničním provozem na místní komunikaci, předně v souvislosti s dopravou materiálu na a ze staveniště.

#### ***k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb***

Vstup do domu je řešen jako bezbariérový. Před vstupem do budovy je vodorovná plocha větší jak 1500 mm x 2000 mm. Vstupní dveře jsou otvíravé se světlostí otvoru 900 mm. Budou zaskleny nerozbitným bezpečnostním sklem. Okna s parapetem a prosklené stěny s parapetem nižším než 500 mm, budou mít spodní část do výšky 400 mm opatřeny proti mechanickému poškození a ve výšce 1100 mm až 1600 mm opatřeny výraznou páskou šířky nejméně 50 mm, nebo pruhem ze značek o rozměru 50 mm x 50 mm, vzdálenými od sebe maximálně 150 mm, jasně viditelnými proti pozadí. Horní hrana zvonkového panelu bude nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy. Vstup bude osvětlen tak, aby nevznikal náhlý a velký kontrast mezi osvětlením vně a uvnitř budovy.

#### ***l) zásady pro dopravně inženýrské opatření***

Příjezd k objektu bude z nové zpevněné místní komunikace. Venkovní zpevněné plochy příjezdu do garáže, přístupový chodník a venkovní terasa budou dlážděny betonovou dlažbou. Objekt bude napojen na veřejnou kanalizaci, veřejný vodovod, veřejný plynovod a veřejnou síť NN vlastními přípojkami, napojovací místa jsou na hranici pozemku. Stavba není umístěna v poddolovaném ani sesuvném území.

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

Stavba se bude řídit předpisy pro použité materiály vzhledem k účinkům vnějších vlivů.

#### ***n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny***

Nejsou

#### **Seznam použitých podkladů:**

Zákon č.183/2006 Sb.

Vyhláška č.499/2006 Sb.

Vyhláška č.137/1998 Sb. v platném znění

Vyhláška č.501/2006 Sb.

Vyhláška č.23/2008 Sb.

Zákon č.309/2006 Sb.

Nařízení vlády č.362/2005 Sb.

Nařízení vlády č.591/2006 Sb.

ČSN 734301:2004+Z1:2005 a normy související

ČSN EN 1991-1:2006 a ČSN EN 1993:2007 a normy související

Technické podklady výrobců stavebních materiálů

## **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

### **a) Technická zpráva**

#### **1. Pozemní (stavební) objekty**

##### **1.1. Architektonické a stavebně technické řešení**

###### **1.1.1. Technická zpráva**

###### **a) Účel objektu**

Jedná se o projektovou dokumentaci Motokrosového klubu. Klub je učen ke komerčnímu využívání.

###### **b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:**

Architektonické řešení dodržuje venkovský vzhled rodinného domu ve vazbě na okolní objekty. Jedná se o dvoupodlažní dům. Suterén má téměř obdélníkový půdorys a slouží jako veřejná část s bufetem, kuchyní a hygienickým zařízením pro návštěvníky klubu. V suterénu je též garáž s dílnou a technické zázemí klubu (úklidová místnost, technická místnost a sklad paliva). Půdorys I.NP je částečně vyložen směrem na severovýchod. Je určené pro byt správce, společenskou místnost se zázemím Motokrosového klubu a přechodné bydlení. Všechny tři části tvoří samostatné funkčně oddělené jednotky. Centrální schodiště spojuje suterén pouze se společenským zázemím Motokrosového klubu. Součástí společenské části je i bezbariérové hygienické zařízení. Byt správce má vstup přístupný z krytého stání. Na zádveří navazuje chodba, ze které je přístupný pokoj, komora koupelna, WC a kuchyň s jídelnou, Obývací pokoj tvoří s kuchyní a jídelnou jeden společný prostor. Z obývacího pokoje je přístupná, poslední místnost bytu správce, ložnice. Hlavní vstup do přechodného bydlení je též z krytého stání. Na zádveří navazuje chodba, ze které je přístupné WC, koupelna, ložnice a kuchyň s jídelnou. Obývací pokoj tvoří s kuchyní a jídelnou též jeden společný prostor. Stejně jako u bytu správce je i poslední ložnice spojená s obývacím pokoje. Z jídelního koutu je možné projít na venkovní nezastřešenou terasu.

###### **c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění:**

počet bytů: 2 byt určený pro 2-8 osob

šířka domu: 22,100 m

délka domu: 35,000 m

výška objektu k hřebeni střechy: 5,957 m

užitná plocha I.S 277,39 m<sup>2</sup>

užitná plocha I.NP 412,14 m<sup>2</sup>

zastavěná plocha domu: 511,01 m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor domu: 2659,14m<sup>3</sup>

**d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost:**

Objekt je založen na základových pasech. Hydroizolační souvrství tvoří tři asfaltové pásy z nichž má jeden, ten vrchní, nosnou vložku z hliníkové folie. První pás hydroizolačního souvrství je nataven na napenetrovaný podkladním beton. Na svislé konstrukce je první pás celoplošně nataven. Zvolené hydroizolační souvrství je použito z důvodu časté změny hladiny podzemní vody, která může na podzemní části objektu vyvíjet hydrostatický tlak. Na zdivo suterénu je použito ztraceného Liapor betonového bednění vyplněno vyztuženým výplňovým vylehčeným betonem LC25/28. Tento druh zdiva byl použit s ohledem na vysoké nároky ze strany tepelné techniky a z důvodu umístění I.S částečně pod zem. Na nadzemní části objektu bylo zvoleno zdivo Liatherm 425, zateplené certifikovaným zateplovacím systémem s tloušťkou tepelné izolace 120mm. Vzhledem k předpokládané době životnosti objektu se investor rozhodl větší zafinancování nosné části stěn. Předpokládaná životnost je stanovena na minimálně 75 let. Všechny stavební materiály a technologie odpovídají certifikovaným uceleným systémům. Při tvorbě projektové dokumentace a výběru konstrukčních systémů byla zohledněna snaha o co nejjednodušší konstrukci, což povede následně i k jednoduché údržbě.

**e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:**

Výpočet součinitele prostupu tepla odpovídá ČSN 73 0540

konstrukce U (W/(m<sup>2</sup>.K))

obvodová stěna v I.S: 0,238

obvodová stěna v I.NP: 0,217

podlaha v I.S: 0,283

podlaha v I.NP na zemině: 0,283

strop nad posledním podlažím: 0,227

okna: 0,9

Zbylé tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí jsou detailně rozepsány v jednotlivých skladbách. Výpis tvoří samostatnou přílohu projektové dokumentace.

**f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu:**

V hydrogeologické průzkumu pomocí kopané sondy bylo zjištěno, že se jedná o zeminu hlinito-písčitou s hladinou spodní vody v dostatečné hloubce pod základovou spárou. Založení objektu je řešeno pro jednoduché základové podmínky, střední radonové riziko a vysokou hladinou spodní vody s možností výskytu občasné tlakové vody. Objekt je založen na základových pasech z betonu třídy C12/15 v nezámrzné hloubce zde uvažované na 1,2m. Základové konstrukce jsou navrženy pro únosnost základové spáry 0,2 MPa. Rozměry viz výpočet zatížení základových pasů.

**g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků:**

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činnosti a jejich rozsah neznečišťují a nepoškozují životní prostředí, jeho jednotlivé složky, organismy ani místní ekosystém. Při provozu dráhy může dojít k vyšším limitům hluku, avšak nepřekračujících zákonem dané maximální hodnoty v denních ani nočních hodinách. Dále je na odvodnění garáže, dílny a části příjezdové cesty osazen lapol ropných látek

#### **h) dopravní řešení:**

Příjezdová komunikace k pozemku je na jihozápadní straně. Odtud vede vydlážděná příjezdová komunikace před kryté stání pro dva automobily. Povrch příjezdové komunikace je vydlážděn betonovou dlažbou na šterkovém podsypu. Komunikace dále pokračuje před garážová vrata, v I.S která jsou využívána na dopravu terénních motocyklů.

#### **i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření:**

V radonovém průzkumu zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu odpovídají nízkému radonovému indexu - kontaktní konstrukce navrženy v 2. kategorii těsnosti dle ČSN 73 0601 – použitím těsných kontaktních vrstev na úrovni podlaží (3 x asfaltová hydroizolace, viz skladba P7,P8,P9,P10,P11).

### **1.1.2. Výkresová část**

#### **a) půdorysy základů:**

výkres č. D.1.1.01 Půdorys a řezy základů

#### **b) půdorysy jednotlivých podlaží a střechy:**

výkres č. D.1.1.02 Půdorys INP

výkres č.D.1.1.03 Půdorys IS

výkres č.D.1.2.02 Půdorys a řez vazníkové střechy

#### **c) řezy:**

výkres č. D.1.1.04 Řez A-A´

výkres č. D.1.1.05 Řez B-B´

výkres č. D.1.1.06 Řez C-C´

výkres č. D.1.1.07 Řez D-D´

#### **d) pohledy:**

výkres č. D.1.1.08 Pohled východní a západní

výkres č. D.1.1.09 Pohled severní a jižní

#### **e) výkresy přípojek na veřejné rozvodné sítě a kanalizaci:**

výkres č. C.3 Koordinační situační výkres

#### **f) výkresy napojení na veřejné komunikace, řešení dopravy v klidu:**

výkres č. C.2 Celkový situační výkres

#### **g) výkresy úprav na komunikacích pro osoby s omezenou schopností pohybu a**

**orientace:**

Není řešeno – nebylo v podmínkách zadání investorem.

**h) doplňkové výkresy:**

Nejsou

**1.2. Stavebně konstrukční část****1.2.1. Technická zpráva****a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny:**

Jedná se o kombinaci ztraceného bednění z Liapor betonu zmonolitněných vylehčeným betonem LC25/28 se zdícím systémem z Liatherm bloků 425. Tato kombinace nám zajišťuje dobré statické podmínky v úrovni I.S na vodorovné účinky sil od zeminy, akumulaci tepla u Liathermu a vysoké povrchové teploty u ztraceného bednění. Kontaktní certifikovaný zateplovací systém (Baumit Pro) tvoří ochranu proti tepelným ztrátám.

**b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:**

Základové konstrukce:

Základové pasy jsou z prostého betonu tř. C12/15, hutněného propichováním. Podkladní beton také třídy C12/15 tloušťky 100 mm. Pasy budou provedeny do zemních rýh. Přechod základových pasů z nepodsklepené k podsklepené části objektu je proveden odstupňováním. Rozměry stupňů viz výkres č. 1 základy.

Nosné zdivo:

Nosné zdivo I.S je navrženo ze ztraceného Liapor betonových tvárnic zalitých betonem LC25/28, plněných maximálně po 500mm (dvou řadách). Množství výztuže určí statický výpočet. Části zdiva pod terénem jsou ze strany přiléhající k zemině opatřeny hydroizolačním souvrstvím, které je ze strany od terénu opatřeno 100mm tepelné izolace.

Obvodové a vnitřní zdivo I.NP, a příčky I.S jsou ze zdiva Liapor. Obvodové zdivo Liatherm 425, vnitřní nosné zdivo Liapor KM 240 a příčky Liapor KM 175, Liapor KM 115. Modulová koordinace objektu splňuje požadavky použitého systému nosných konstrukcí pro obě podlaží.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce nad I.S je navržena jako prefabrikovaný panel z lehkého betonu. Panely jsou tloušťky 250mm, světlého rozpětí do 7,5 a šířky do 2,39m. Uložení panelů je provedeno na vápenocementové lože. Plošná hmotnost prvků je při tl. prvku 250mm 395kg/m<sup>2</sup>.

Pozední věnce v I.S jsou navrženy pod úrovní stropu. Jsou z betonu třídy LC25/28 vyztužení je dle statického výpočtu. Použitá výztuž B500B. Pozední věnce v I.NP pod vazníky jsou ze stejného materiálu a vyztuž je totožná s věncem v I.S.

Překlady v I.S jsou v části prefabrikované a z části řešeny jako monolitické. K jejich bednění je použito systémových dílců ztraceného bednění. V I.NP je použito systémových překladů z uceleného systému Liapor. Zbylé překlady, na jejichž rozpon nešlo použít systémových, jsou překlenuty železobetonovými monolitickými překlady. Materiál beton LC25/28, výztuž B500B její množství a rozmístění určí statický posudek.

Zastřešení:

Zastřešení objektu je navrženo valbovou vaznicovou soustavou ve sklonu 17°. Tepelná izolace ve skladbě střechy je pouze mezi spodními pásy vazníku plus průběžný pás pod úrovní spodního pasu, jenž tvoří nosnou část podhledů I.NP. Jako parotěsná vrstva je použit SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze sklené tkaniny. Pás je přilepen k podkladu z OSB desky. Pod skládanou pálenou krytinou je provedena pojistná hydroizolační vrstva. Detailní skladba jednotlivých vrstev stropu nad I.NP viz skladba P13.

**Příčky:**

Příčky v objektu jsou zděné z Liaporu KM 175 a KM 115, na maltu obyčejnou, oboustranně omítané jednovrstvou omítkou.

**Schodiště:**

V objektu je navrženo jedno schodiště. Nosná konstrukce schodišť je provedena jako železobetonová prefamonolitická s nadbetonovanými stupni. Tloušťka schodišťové desky je 120 mm, výztuž při horním i dolním povrchu je nutné posoudit statickým výpočtem (není součástí dokumentace). Deska nástupního ramene schodiště v I.S je uložena na základový pás a v horní části je kotvena na schodišťovém trámu v úrovni stropní konstrukce. Povrch stupňů je řešen z keramických obkladů a dlažby viz. P6. Zábradlí je provedeno dřevěné. Po obvodě schodišť ve formě madla a po vnitřní části též na stěně ve formě madla.

**Komín:**

V objektu je navržen jediný komín pro odvod spalin a přívod vzduchu od plynového kotle typu C. Dvousložkový komín Schiedel Absolut, průduch pro připojení kotle -  $\varnothing$  140 mm. Centrální přívod vzduchu pro kotel zajištěn samostatnou přívodní trubkou z exteriéru. Komín systémový je s prefabrikovanou patou, odkanalizovaný. V nadstřešní části je komín opatřen prefabrikovaným komínovým pláštěm s cihelnou strukturou. Komín je založen na základovém pásu, po výšce je od ostatních konstrukcí oddilátován. Vybírací otvor se nachází v technické místnost v I.S. Vymetání a revize je možná ze střechy objektu.

**Hydroizolace:**

V úrovni terénu je navržena trojice SBS modifikovaných asfaltových pásů. Spodní pás je celoplošně nataven na napenetrovaný podklad. Tím je ve vodorovném směru podkladní beton, a ve svislém směru obvodová zmonolitněná konstrukce ze ztraceného bednění. Ve svislém směru je pás k podkladu celoplošně nataven. První a druhý hydroizolační SBS modifikovaný asfaltový pás má nosnou vložku skelnou tkaninu, Svrchní SBS modifikovaný asfaltový pás má nosnou vložku hliníkovou folii. Zakončení hydroizolace je vždy alespoň 150 mm nad upraveným terénem. Veškeré prostupy hydroizolacemi jsou vodotěsné, prostupy s chráničkami jsou provedeny hydroizolační manžetou. Opracování prostupů je provedeno SBS modifikovaným asfaltovým pásem s nosnou vložkou ze sklené tkaniny.

**Tepelné izolace:**

Tepelné izolace v úrovni stěn je zajištěna pomocí kontaktního zateplovacího systému z fasádního polystyrénu tl. 120 mm. Zvýšenou pozornost je nutné dát na řešení otvorů a napojení v úrovni spodní stavby. U stěn v kontaktu se zeminou je řešení tepelné izolace pomocí extrudovaného polystyrenu tl.100mm do výšky 500mm nad přilehlý upravený terén. Řešení tepelných mostů u obvodových stěn je patrné z PD. Tepelné izolace v úrovni podlah jsou navrženy z izolace z čedičové plsti (užitné zatížení max. 5KN/m<sup>2</sup>) tloušťka dle PD. Zvukovou izolace mezi patry zajišťuje ve skladbě též materiál.

Zateplení základu na svislé vnější straně XPS polystyrenem tl. 100 mm do hloubky 1200mm nám zajišťuje snížení tepelného mostu v kontaktu svislé a vodorovné konstrukce.

Úpravy povrchů:

Vnitřní omítky budou jednovrstvé na všech stěnách, příčkách i stropěch. Jako finální vrstva budou použity disperzní malířské malby tónované do různých odstínů. V místnostech s mokřým provozem (kuchyně, WC, koupelna, sprchy) jsou navrženy keramické obklady – rozsah patrný z PD.

Vnější omítky silikonové škrabané struktury s hrubostí zrna 2mm, zbarvení dle investora. Kovové konstrukce, v kontaktu se vzduchem jsou zvoleny z mědi či pozinkovaného materiálu. Jedná se o oplechování komínu a okenní parapety. Navržen materiály jednotlivých prvků, viz výpis klempířských prací.

Výplně otvorů:

Výplně otvorů jsou z dřevěných CS92 profilů zasklených izolačními trojskly. Garážová vrata – sekční lamelová se zateplením, odstín duklebraun/ tanne. Pohyb vrat je zajištěn pomocí elektromotoru. Vnitřní dveře dřevěné z masivu materiál smrk. Zárubně obložkové, výběr dveří dle stavebníka.

**c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:**

Zatížení sněhem :  $1,5 \text{ kNm}^{-2}$

Užitné zatížení stropu:  $3 \text{ kNm}^{-2}$

**d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů:**

Hydroizolační souvrství v prostoru garáže musí odolávat navíc ropným produktům..

**e) technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:**

Při zhotovování jednotlivých částí konstrukce se zhotovitel musí řídit pokyny tohoto projektu a technologickými předpisy předepsanými výrobcí jednotlivých komponentů. Sousední stavby nejsou tímto projektem konstrukčně dotčeny.

**f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů:**

V rámci projektu výstavy Motokrosového klubu nejsou řešeny žádné bourací a podchycovací práce ani zpevňovací konstrukce či prostupy.

**g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:**

Každá konstrukce, která má být překryta nedemontovatelnou konstrukcí, bude překontrolována projektantem nebo jím pověřenou osobou, jinak za vzniklé problémy nese zodpovědnost prováděcí subjekt. O kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku. Zápis bude obsahovat stručný popis a místo kontrolované konstrukce, způsob kontroly, osobu, která kontrolu provedla a datum.

**h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software:**

ČSN 73 4301, ČSN 73 0540, ČSN 73 0532, ČSN 73 0580, ČSN 73 4130, ČSN 73 0833, ČSN 73 0802, vyhláška 499/2006

**i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem:**

V rámci projektu výstavy Motokrosového klubu nejsou specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

**1.2.2 Výkresová část**

**a) půdorysy základů:**

výkres č. D.1.1.01 Půdorys a řezy základů

**b) tvar monolitických betonových konstrukcí:**

není

**c) výkresy skladby – sestavy dílců montované betonové konstrukce:**

výkres č. D.1.2.01 Skladba stropu nad IS

**d) výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí:**

výkres č. D.1.2.02 Půdorys a řez vazníkové střechy

výkres č. D.1.2.03 Řezy vazníkové střechy

**1.3. Požárně bezpečnostní řešení**

V rámci projektové dokumentace je zhotovena zpráva požárně bezpečnostního řešení jako samostatný dokument. Příloha č. 3

**1.4 Technika prostředí staveb**

**a)zařízení pro vytápění staveb:**

Ústřední vytápění je řešeno jako teplovodní soustava s nuceným oběhem otopné vody o teplotním spádu 60/50°C pro ocelové otopná tělesa, trubková tělesa a podlahové vytápění v I.S.

Potřeba tepla a otopná tělesa: Tepelné ztráty jednotlivých místností byly stanoveny kvalifikovaným odhadem dle celkové tepelné ztráty objektu stanovené průkazem energetické náročnosti budovy (PENB). **(zde není, pro studijní účely byl vypracován pouze Energetický štítek budovy – obálkovou metodou).** Uvažována byla venkovní výpočtová teplota -15°C a násobnost výměny vzduchu 1,5 h<sup>-1</sup> dle požadavků hygienických norem. Podlažní konvektory jsou navrženy pod okny v I.S a před balkonovými dveřmi na terasu v I.NP. V koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa. V ostatních místnostech jsou desková otopná tělesa ventil kompakt. Tedy tělesa se zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilem, se spodními vývody a tvarovanou přední stranou.

Zdrojem tepla je kondenzační kotel na plyn s uzavřenou spalínovou cestou (spotřebič typu C) s koaxiálním kouřovodem připojeným na komín Schiedel Absolut. Součástí kotle je expanzní nádoba. Potřebu dalších expanzních zařízení prokáže až podrobný návrh otopné soustavy. Otopný systém: Nucený oběh otopné vody bude zajištěn

oběhovým čerpadlem a to samostatně pro jednotlivé topné větve. Od kotle je topná voda vedena do rozdělovače a sběrače s mísením.. Pro desková tělesa je z hlediska hydrauliky použita dvoutrubková otopná soustava se souprůdným vedením přírodní a zpětné topné vody. Hlavní trubní rozvody jsou vedeny v podlaze a jsou opatřeny návlekovou izolací. K radiátorům jsou přivedeny ze spoda. Materiálem potrubí jsou měděné trubky, spojované pájením na měkko.

Pro přípravu teplé užitkové vody je osazen v prostoru kotelny zásobník, jehož kapacita musí být navržena v rámci projektové dokumentace sanitárního vybavení. Který není součástí bakalářské práce.

Regulace: Provoz otopného systému bude regulován termostaty umístěnými v jednotlivých vytápěných úsecích. Přesnější donastavení ve vytápěných úsecích je provedeno pomocí uzavření šroubení na jednotlivých otopných tělesech.

#### **b) zařízení pro ochlazování staveb**

V rámci projektu výstavy Motokrosového klubu nejsou řešeny žádné zařízení pro ochlazování staveb.

#### **c) zařízení vzduchotechniky**

V rámci projektu výstavy Motokrosového klubu je řešeno nucené odvětrání v hygienických prostorech I.S. Vzduchotechnický systém je umístěn v technické místnosti v těsné blízkosti skladu paliva. Zbytek objektu je převážně řešen s přirozeným větráním. Pouze WC v I.NP s koupelnami je řešeno s nuceným odvětráním podtlakovým koaxiálním ventilátorem a přívodem vzduchu z okolní místnosti.

#### **d) zařízení pro měření a regulaci**

V rámci projektu Motokrosového klubu nejsou řešeny žádné zařízení pro měření a regulaci.

#### **e) zařízení zdravotně technických instalací**

Kanalizace:

Splašková kanalizace: Kanalizační přípojka splaškové kanalizace (likvidace splaškových vod) – přípojka splaškové kanalizace DN 150, která je přivedena z jihovýchodní strany stavebního pozemku. Potrubí bude z PVC (KG) uloženo na pískové lože tl. 100mm. Dále bude potrubí obsypáno štěrkopískem 300mm nad horní líc potrubí zbytek výkopu zasypán štěrkopískem nebo vhodnou zeminou. Zásyp bude hutněn po vrstvách 300 mm na 95 %. Přebytečný výkopek bude použit na terénní úpravy kolem objektu. Na obsyp bude položena výstražná folie. Před záhozem musí být proveden proplach a tlaková zkouška.

Domovní kanalizace: bilance splaškových vod viz kap. Vodovod.

Svodné potrubí:

Svodné potrubí bude vedeno v zemi pod I.NP a I.S k zařizovacím předmětům v I.NP a I.S nebo k svislému kanalizačnímu potrubí. Napojení svislého potrubí provedeno z trub PVC-KG. Splaškové potrubí bude vedeno ve sklonu min. 2%. Na svodném potrubí je navržena revizní šachta s otvorem 600/600 mm s čistícím kusem umístění viz výkres situace číslo C.

Svislé kanalizační potrubí: Svislé odpady jsou vedeny v instalační. Veškeré potrubí bude kotveno ve vzdálenostech předepsaných výrobcem potrubí. Na potrubí budou

osazeny čistící kusy a revizní dvířka, přesné umístění stanoví projekt vnitřní kanalizace. Potrubí bude odvětráno nad střechu

a ukončeno větrací hlavicí 0,5 metru nad střešním pláštěm. Svislé kanalizační potrubí je navrženo z PE kde část bude vyrobena ve výrobně-svár na tupo pomocí zrcadla. Při připojování odvodňovacího potrubí je použito elektrospojek.

Připojovací potrubí: Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve stěnách. Drážky budou zaplentovány. Připojovací potrubí bude z trub PE. Sklon připojovacího potrubí je min. 3%. Část bude vyrobena ve výrobně-svár na tupo pomocí zrcadla. Při spojování se stoupacím potrubím bude použito elektrospojek.

Zařizovací předměty: Zařizovací předměty budou keramické, standardní. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny vodními zápachovými uzávěrkami. V kuchyních bude provedena pouze příprava pro napojení zařizovacích předmětů v kuchyňských linkách.

Pro pračku bude osazen pračkový sifon se zápachovou uzávěrkou. Sifony neosazovat za elektrické a plynové spotřebiče.

Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005 a související předpisy.

Dešťová kanalizace:

Dešťové vody budou odváděny do retenční nádrže a po naplnění nádrže do vsakovacích bloků na pozemků stavby Odvodnění zpevněných ploch před garáží je svedeno do lapolu ropných látek. Veškeré potrubí v zemi bude položeno do výkopu na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, a bude obsypáno jemnozrnným kamenivem 200 mm nad horní líc potrubí. Obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (ruční vibrační deskou-žába) je možné provádět až 300 mm nad horním lícem potrubí. Potrubí bude označeno identifikační fólií. Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 a souvisejících předpisů. Ležaté svodné dešťové potrubí je z potrubí PVC KG DN 150 vedeným ve spádu min. 2%

Vodovod:

Vodovodní přípojka na pozemku stavebníka je přípojka obecního vodovodu HDP SDR 14 DN 32, ukončená 1m za hranicí pozemku stavebníka v nezámrazné hloubce. Přípojka bude v nezámrazné hloubce ve shodném materiálu přivedena k vodoměrné sestavě v revizní šachtě. Vodoměrná sestava DN 32. Domovní vodovod: Materiál potrubí pro teplou i studenou vodu je PPR PN 16, potrubí v zemi je HDP SDR11. Potrubí od vodoměrné sestavy vedeno v podlaze nebo drážkách ve zdivu. V I.S rozvod k zařizovacím předmětům, kombinovanému zásobníku TUV, ke kotli, po I.S a ke stoupacím potrubím do I.NP. Stoupací potrubí dole opatřeno uzavíracím ventilem s vypouštěním – přístupný ve stěně. V I.S a I.NP provedeny rozvody k zařizovacím předmětům. Potrubí studené vody je vedeno souběžně s potrubím teplé vody. Potrubí a tvarovky budou izolovány návlekovými izolacemi z pěněného PE tl. 6 mm (popř. 9 a 13 mm – dle profilu). Rozvody TUV budou izolovány izolací z pěněného PE v tloušťce profilu (dle vyhl. 151/2001), tj.  $\varnothing 25 - 25 \text{ mm}, \varnothing 32 - 29 \text{ mm} (20 + 9)$ .

Příprava TUV je zajištěna kombinovaným zásobníkem TUV (objem 320 l) v místnosti S19. Cirkulace TUV není navržena. Rozvody vodovodního potrubí se musí provést tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí.

**Užitková voda** – dešťová voda zadržovaná v exteriérové akumulární nádrži (8 m<sup>3</sup>) je určena k zalévání venkovní zeleně. V nádrži je osazené ponorné čerpadlo. Celý systém je vybaven vypouštěcím ventilem (proti zamrznutí). Čerpadlo je v zimní období nutné i s přípojovací hadicí demontovat.

#### **f) plynová zařízení**

V plynoměrném pilíři na hranici pozemku bude osazen HUP (KK DN25), regulátor (Francel B6) a bude provedena příprava pro osazení plynoměru G4 (rozteč 250 mm). Za plynoměrem bude osazen kulový kohout DN32. Připojení objektu bude zemní rýhou, potrubí PE 50. Potrubí je v rýze uloženo do pískového lože, zasypáno pískem nebo prosívkou. Do zásypu nad vedení položena výstražná páska. Přejít na vnitřní potrubí je proveden 1 m před stěnou suterénu pomocí spojky Hawle (plast/měď). Prostup stěnou pomocí ocelové chráničky DN50. Za stěnou je v suterénu umístěn domovní uzávěr plynu, další uzávěr je před spotřebičem (plynový kotel). Rozvodné potrubí v objektu je vedeno na stěně, vstup do technické místnosti s ocelovou chráničkou. Volně vedené potrubí bude uloženo na plastových příchýtkách dle DN potrubí tak, aby neleželo přímo na stěně. Rozvodné potrubí bude provedeno z měděných trub, spojovaných pájením natvrdo dle TD 700 01. Sklon potrubí je min 0,2% k přípojce aby mohlo docházet k odtoku plynného kondenzátu do veřejného potrubí. Veškeré rozvodné potrubí bude opatřeno dvojnásobným syntetickým nátěrem na lehké kovy a 1x emailovým (žlutý). Nátěr se provede až po zkoušce těsnosti provedené dle ČSN EN 1775.

#### **g) zařízení silnoproudé elektrotechniky**

V rámci projektu rodinného domu s restaurátorskou dílnou motocyklů nejsou řešeny žádné zařízení silnoproudé elektrotechniky

#### **h) zařízení slaboproudé elektrotechniky**

Připojení a rozvaděč: Připojení bude provedeno z pojistkového a elektroměr pilíře zemní kabelovou přípojkou AYKY 5Cx16 do domovního rozvaděče R1.

Vnitřní rozvody: Veškeré vnitřní rozvody jsou kabelové CYKY v provedení C.

### **3. Závěr**

Projekt byl zpracován jako prováděcí dokumentace stavby. Jeho cílem bylo vytvořit plnohodnotnou projektovou dokumentaci pro vybudování stavby, jež v sobě spojuje funkci bydlení a společenského využití. Objekt byl posouzen z hlediska tepelné techniky a požární ochrany budov. Během tvorby práce nedošlo k žádným zásadním změnám oproti původní studii, co se konstrukčního systému týká, avšak došlo k jistým změnám ve vnitřní dispozici. V průběhu tvorby bakalářské práce jsem se snažila využít všech dosažených znalostí za uplynulé studium a aktivně je použít, zároveň jsem hledala nové informace a možnosti použití soudobých materiálů a technologických postupů. I přes možnosti dnešní doby, jsem se snažila vyvarovat překombinování různých stavebních prvků.

## **4.Seznam použitých zdrojů:**

### **právní předpisy**

zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci stavby

vyhláška č. 23/2008Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

### **normy**

ČSN 73 4301 obytné budovy

ČSN 73 0540 tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580 denní osvětlení budov

ČSN 73 4130 schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0833 požární bezpečnost staveb - budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

### **webové stránky**

[www.nahlizenidokn.cuzk.cz](http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz)

[www.liapor.cz](http://www.liapor.cz)

[www.liastrop.cz](http://www.liastrop.cz)

[www.styrotrade.cz](http://www.styrotrade.cz)

[www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)

[www.mapei.cz](http://www.mapei.cz)

[www.liaporbeton.cz](http://www.liaporbeton.cz)

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.eutit.cz](http://www.eutit.cz)

[www.etics.cz](http://www.etics.cz)

[www.stavebni-pouzdra.cz](http://www.stavebni-pouzdra.cz)

[www.rako.cz](http://www.rako.cz)

[www.tondach.cz](http://www.tondach.cz)

## 5. Seznam použitých zkratek a symbolů:

k.ú. – katastrální území  
ČSN – Česká státní norma  
Sb. – sbírky  
č. – číslo  
PD – projektová dokumentace  
I.NP – první nadzemní podlaží  
I.S – první podzemní podlaží  
DN . průměr vnitřní nebo vnější dle materiálu  
PE – polyetylen  
tl. – tloušťka  
ŽB – železobeton  
p.č. – parcelní číslo  
PT – původní terén  
UT – upravený terén  
č.p. – číslo popisné  
EPS – expandovaný polystyrén  
XPS – extrudovaný polystyrén  
SBS – modifikace pomocí styrenbutadien- styrénu  
dl. – délka  
POZN. – poznámka  
OZN – označení  
RŠ.- revizní šachta  
NTL – nízkotlaký plynovod  
HUP – hlavní uzávěr plynu  
VŠ – vodoměrná šachta  
R – tepelný odpor  
U – součinitel prostupu tepla  
P – objemová hmotnost  
 $\Lambda$  – součinitel tepelné vodivosti  
Rdt – návrhová pevnost zeminy v tlaku

## 6.Seznam příloh:

- PŘÍLOHA č. 1      PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE
- VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE STUDIE
  - IDENTIFIKACE STAVEBNÍCH PARCEL
  - SEMINÁRNÍ PRÁCE: ZASTŘEŠENÍ BUDOV  
DŘEVĚNÝMI TENKOSTĚNNÝMI PŘÍHRADOVÝMI  
VAZNÍKY
  - TECHNICKÉ LISTY
- PŘÍLOHA č. 2      SITUAČNÍ VÝKRESY
- C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
  - C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES
  - C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
- PŘÍLOHA č. 3      D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.1.01 PŮDORYS A ŘEZ ZÁKLADŮ
  - D.1.1.02 PŮDORYS I.NP
  - D.1.1.03 PŮDORYS I.S
  - D.1.1.04 ŘEZ A-A´
  - D.1.1.05 ŘEZ B-B´
  - D.1.1.06 ŘEZ C-C´
  - D.1.1.07 ŘEZ C-C´
  - D.1.1.08 POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ
  - D.1.1.09 POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ
  - D.1.1.10 DETAIL 1 - VSTUP DO LODŽIE VČETNĚ  
PODLAHOVÉ VPUSTI
  - D.1.1.11 DEATIL 2 - ULOŽENÍ VAZNÍKU NA  
OBVODOVOU STĚNU
  - D.1.1.112 DETAIL 3 – PRÁH GARÁŽOVÝCH VRAT
  - D.1.1.13 DETAIL 4 – NAPOJENÍ SVISLÉ A VODOROVNÉ  
HYDROIZOLACE
  - D.1.1.14 DETAIL 5 – PRÁH DVEŘÍ NA TERASU
  - D.1.1.15 VÝPIS SKLADEB VODOROVNÝCH  
KONSTRUKCÍ
  - D.1.1.16 VÝPIS SKLADEB VODOROVNÝCH  
KONSTRUKCÍ
  - D.1.1.17 VÝPIS SKLADEB VODOROVNÝCH  
KONSTRUKCÍ

- D.1.1.18 VÝPIS SKLADEB VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.19 VÝPIS SKLADEB VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.20 VÝPIS SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.21 VÝPIS SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.22 VÝPIS SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.23 VÝPIS SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.24 VÝPIS OKEN
- D.1.1.25 VÝPIS DVEŘÍ
- D.1.1.26 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- D.1.1.27 VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

PŘÍLOHA č. 4

- D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.2.01 SKLADBA STROPU NAD I.S
  - D.1.2.02 PŮDORYS A ŘEZ VAZNÍKOVÉ STŘECHY BEZ VIDITELNÝCH HRAN
  - D.1.2.02 PŮDORYS A ŘEZ VAZNÍKOVÉ STŘECHY S VIDITELNÝMI HRANAMI
  - D.1.2.03 ŘEZY VAZNÍKOVÉ STŘECHY
  - D.1.2.04 VÝROBNÍ SCHÉMA VAZNÍKŮ 1/3
  - D.1.2.05 VÝROBNÍ SCHÉMA VAZNÍKŮ 2/3
  - D.1.2.06 VÝROBNÍ SCHÉMA VAZNÍKŮ 3/3

PŘÍLOHA č. 5

- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZBEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
  - D.1.3.01 SITUACE
  - D.1.3.02 PŮDORYS I.NP
  - D.1.3.03 PŮDORYS I.S
  - D.1.3.04 POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ
  - D.1.3.05 POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ
  - VÝPOČTY DO POŽÁRNÍ TECHNIKY

PŘÍLOHA č. 6

- STAVEBNÍ FYZIKA
- ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY
  - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSUDKY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

- TEPelnĚ TECHNICKÉ POSUDKY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

PŘÍLOHA č. 7

VÝPOČTY

- VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- VÝPOČET ZÁKLADŮ
- NÁVRH A POSOUZENÍ VYBRANÝCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ STŘECHY VČETNĚ NÁVRHU SPOJE

## **PŘÍLOHY:**

Viz samostatné složky bakalářské práce Příloha č. 1, Příloha č. 2, Příloha č. 3, Příloha č.4, Příloha č. 5, Příloha č. 6, Příloha č. 7

( Citace ze směrnice děkana č.19/2011: "V případě potřeby mohou jeden celek svázaný nerozebíratelnou vazbou tvořit jen náležitosti uvedené v bodech a) – m). Přílohy podle bodu n), kterými jsou zpravidla podklady, výpočty, výkresy a zdrojové kódy, mohou tvořit samostatnou nebo samostatné přílohy. Vše je pak vloženo do tvrdých spisových desek se šňůrkou podle Čl. 3 této směrnice." )