



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## SOCIÁLNÍ BYDLENÍ, BRNO

SOCIAL HOUSING, BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JURAJ HORŇÁK

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. JOSEF SÁTORA, CSc.

BRNO 2016



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Juraj Horňák
<b>Název</b>	Sociální bydlení, Brno
<b>Vedoucí bakalářské práce</b> Ústav architektury	Ing. arch. Josef Sátora, CSc.
<b>Vedoucí bakalářské práce</b> Ústav pozemního stavitelství	Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.
<b>Datum zadání</b> bakalářské práce	2. 10. 2015
<b>Datum odevzdání</b> bakalářské práce	5. 2. 2016
V Brně dne 2. 10. 2015	

.....  
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 kompletaci 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/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací"

## **Struktura bakalářské/diplomové 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. Josef Sátora, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav architektury

.....  
Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav pozemního st.

## **Abstrakt**

Bakalárska práca vychádza z ateliérového projektu Sociálne bývanie s prvkami rómskej kultúry. Zadaná parcela sa nachádza v mestskej časti Brno Maloměřice a Obřany. Požiadavky k projektu boli ekonomická úspornosť a možná účasť budúcich obyvateľov na výstavbe. Bolo navrhnutých deväť takmer identických solitérnych domov, roztrúsených po pozemku v dvoch pomyselných radoch. Rozmiestnenie domov je navrhnuté tak aby poskytovali priestor pre rozvoj komunity no zároveň sa otvárali aj okolitému prostrediu.

Pri návrhu projektu bol kladený dôraz nielen na ekonomický ale aj ekologický a sociálny faktor. Jednotlivé stavby sú navrhnuté ako drevená konštrukcia obalená slamou a hlinenou omietkou. Návrh počíta s účasťou obyvateľov pri výstavbe vo forme sociálnej udalosti, pri ktorej si občania prehľadujú vzťah k novému obydliu a prostrediu. Bude povolaný odborník, ktorý bude mať na starosti vyškolenie a dozeranie na odbornosť pri výstavbe slamených stien a hlinených omietok. Prostredníctvom vlastnej výstavby domu, majú obyvatelia možnosť zasiahnuť do návrhu domu a esteticky si ho prispôsobiť svojmu vkusu, čo prinesie do identických objektov rozmanitosť. Všetky ostatné činnosti budú urobené profesionálnymi a odbornými firmami.

## **Klíčová slova**

Rodinný dom, sociálne bývanie, stavby zo slamy, stavby z hlíny, Brno, rómovia, rómska kultúra

## **Abstract**

The bachelor thesis is based on a atelier project Social housing with elements of Roma culture. Given plot is situated in a Brno city part called Maloměřice a Obřany. Requirements for the project were economic efficiency and possible participation of future residents on building. There was designed nine almost identical houses, scattered around the plot in two imaginary lines. Situation of houses is designed so it provides a space for improving of the society and in the same time keeping the space open to the surrounding environment.

In design process there was put focus not only on the economic aspect but the ecological and social as well. Individual structures are designed as a wooden construction covered with straw and clay. The proposal counts with the participation of the residents on building in a form of a social event, where the people will deepen their relationship to the new home and environment. There will be called a professional, who will take care with training and tutoring the professionalism when building the straw walls and clay plasters. Through the participation on the building process, the residents have the possibility to intervene the design of the house and adapt it to their own esthetical need, which will bring diversity to the identical objects. All other activities will be done by the professional companies.

## **Keywords**

Family house, social housing, straw buildings, clay structures, Brno, Roma culture

## **Bibliografická citace VŠKP**

Juraj Horňák *Kompaktní formy bydlení*. Brno, 2016. XX s., YY s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Josef Sátora, CSc.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 2.2.2016

.....  
podpis autora  
Juraj Horňák

**Obsah:**

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce:
  - Průvodní zpráva
  - Souhrnná technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) popisný soubor závěrečné práce
- n) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP



## Úvod

Predmetom tejto bakalárskej práce je návrh sociálneho bývania pre rómske etnikum. Určité skúsenosti a informácie ohľadom rómskej kultúry mám, preto som sa rozhodol zamerať na ich zvláštnosti a využiť ich. Keďže sa jedné o komplexnú tému zvolil som k tejto práci komplexnejší prístup, ktorý nepočíta s architektúrou iba ako s tvorivým aspektom ale aj sociálnym.

Rómovia sú známi svojou družnosťou a rodinným prístupom k životu. Je bežné, že v jednom dome spolu bývajú tri generácie. Preto je na danej parcele navrhnutých menší počet, väčších domov, pričom jeden môže slúžiť pre desať až pätnásť členov. Zo skúseností vieme, že predať ľuďom hotový výsledok často vedie k nevedomeniu si jeho hodnoty a rýchlemu zdemolovaniu. Z toho dôvodu som sa snažil zapojiť budúcich obyvateľov domu aj do stavebného procesu v najoptimálnejšej miere. Po dohode s odborníkmi na danú tému som došiel k záveru, že najlepším spôsobom je vytvorenie akejsi spoločenskej udalosti, pri ktorej budú rómovia zaškolení odborníkom na určitú časť výstavby.

Stavba je riešená ako drevený skelet vyplnený slamou a omietnutý hlinenou omietkou.

Obyvatelia budú zaučení ako narábať so slamou a hlinou a za dohľadu odborníka si značnú časť domu vystavajú sami, čo bude viesť k uvedomeniu si hodnoty nového domu. Hlina je materiál, ktorý pri svojpomocnej výrobe ponúka obrovský priestor pre vlastnú tvorbu a priam nabáda človeka experimentovať. Rómovia majú tvorivosť v sebe a týmto spôsobom si prahľbia vzťah k svojmu okoliu a zároveň prinesú prirodzenú estetickú rozmanitosť do výstavby identických domov.

Celý návrh tak prirodzene nabáda človeka k využitiu lokálnych alternatívnych zdrojov pre výstavbu a k zamysleniu sa nad ich pravou hodnotou.

# **SOCIÁLNÍ BYDLENÍ, BRNO**

## **A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

Názov stavby: Byvanie v jednotlivých RD  
Účel stavby: Stavba pre bývanie  
Stupeň projektu: Stavebná časť projektovej dokumentácie pre výstavbu  
Projektant: Juraj Horňák  
Termín výstavby: -  
Zo: 02/2016

## **A.1 Identifikačné údaje**

### **A.1.1. Údaje o stavbe**

Názov stavby: Sociálny bydlení

Účel stavby: stavba pre bývanie  
Miesto stavby: k. ú. Maloměřice, parcela č. 341/1, Obřanská 47a  
Predmet projektovej dokumentácie: Projektová dokumentácia pre výstavbu

### **A.1.2. Údaje o stavebníkovi**

-

### **A.1.3. Údaje o spracovávateľi technickej dokumentácie**

Projektant: Juraj Horňák  
Miesto a dátum vypracovania technickej správy: Brno, 5.2.2016

## **A.2. Seznam vstupných podkladov**

Architektonická štúdia  
Konštrukčná štúdia  
Súvisiace vyhlášky, technické normy a hygienické predpisy

## **A.3 Údaje o území**

a) Rozsah riešeného územia: Stavebná parcela má tvar nepravidelného obdĺžniku o rozmeroch cca 140m x 65m. Pozemok se nachádza v severozápadnej časti k. ú. Maloměřice na parcele č. 341/1.

b) Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov: Pozemok se nenachádza v lokalite chráneného územia. Nejedná se o pamiatkovú rezerváciu, ani pamiatkovú zónu, lokalita nie je zvláštne chránená, nespadá do záplavového územia.

c) Údaje o odtokových pomeroch: Nie je predmetom tejto práce.

d) Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou: Stavba je v súlade s územne plánovacou dokumentáciou.

e) Údaje o dodržaní všeobecných požiadavok na využitie územia: Všetky technické a priestorové riešenia sú v súlade so všeobecnými požiadavkami na výstavbu.

f) Údaje o splnení požiadavok dotknutých orgánov: Nie je predmetom tejto práce

g) Zoznam výnimiek a úľavových riešení: Nie sú udelené žiadné výnimky.

h) Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií: Nie je predmetom tejto práce.

i) Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých uskutočnením stavby (podľa katastru nehnuteľností): Stavba sa nachádza na pozemku parc. č. 341/1, v katastrálnom území Maloměřice.

## **A.4 Údaje o stavbe**

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby: Jedná sa o novostavbu súboru rodinných solitérnych domov.

b) Účel užívania stavby: Jedná sa o stavbu rodinného domu pre trvalý pobyt 10 – 15 osôb.

c) Trvalá alebo dočasná stavba: Stavba je špecifikovaná ako trvalá.

d) Údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov (kulturna pamiatka apod.): Stavba nemá iné ochrany.

e) Údaje o dodržaní technických požiadavok na stavby a všeobecných technických požiadavok zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb: Návrh stavby dodržiava technické požiadavky na výstavbu. Bezbariérové riešenie stavby nebolo požadované.

f) Údaje o splnení požiadavok dotknutých orgánov a požiadavok vyplývajúcich z iných právnych predpisov: Projektová dokumentácia spĺňa požiadavky dotknutých orgánov štátnej správy a správcov inžinierskych sietí

g) Zoznam výnimiek a úľavových riešení: Nie sú.

h) Navrhované kapacity stavby (údaje uvádzané pre jednu jednotku – 1 dvoujposchodový RD)

Zastavaná plocha:	143 m <sup>2</sup>
Obostavaný priestor:	1134 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	154m <sup>2</sup>
Počet funkčných jednotiek a ich veľikosti:	1
Počet užívateľov:	10-15 os.

i) Základné bilancie stavby

S odpadmi bude zachádzané podľa zákona č. 185/2001 Sb. o odpadoch, v znení predpisů. Odpady budú triedené (papier, plast, sklo)

j) Základní předpoklady výstavby

Časová realizácia výstavby rodinných domov sa predpokladá 06/2016 – 11/2016. Pred výstavbou bude nutno odstrániť stávajúce budovy a náletovú zeleň a vykonať predĺženie prípojek potrebných inžinierskych sietí.

k) Orientačné náklady stavby

Orientačná cena jedného RD sa pohybuje okolo 3,9 mil. Kč.

#### **A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia**

-

# **SOCIÁLNÍ BYDLENÍ, BRNO**

## **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

Názov stavby: Byvanie v jednotlivých RD  
Účel stavby: Stavba pre bývanie  
Stupeň projektu: Stavebná časť projektovej dokumentácie pre výstavbu  
Projektant: Juraj Horňák  
Termín výstavby: -  
Zo: 02/2016

## B - Súhrnná technická správa B

### OBSAH

#### **B.1 Opis územia stavby**

- a) Charakteristika stavebného pozemku
- b) Zoznam a závery vykonaných prieskumov a rozborov
- c) Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma
- d) Poloha vzhľadom k záplavovému a poddolovanému území
- e) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území
- f) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín
- g) Požiadavky na maximálnu zaberanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa (dočasné / trvalé)
- h) Územno technické podmienky (najmä možnosť napojenia na existujúce dopravné a technickú infraštruktúru)
- i) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

#### **B.2 Celkový popis stavby**

##### B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

##### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

- a) Urbanizmus - územné regulácia, kompozície priestorového riešenia
- b) Architektonické riešenie - kompozície tvarového riešenia, materiálového a farebného riešenia

##### B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

##### B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

##### B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

##### B.2.6 Základná charakteristika objektov

- a) Stavebné riešenie
- b) Konštrukčné a materiálové riešenie
- c) Mechanická odolnosť a stabilita

##### B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

- a) Plynoinštalácia
- b) Vykurovanie

- c) Ohrev teplej vody
- d) Odvetranie
- e) Zdravotechnika
- f) Elektroinštalácia

#### B.2.8 Požiarno bezpečnostné riešenie

#### B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

- a) Kritériá tepelne technického hodnotenia
- b) Energetická náročnosť stavby
- c) Posúdenie využitia alternatívnych zdrojov energií

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredia, zásady riešenie parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov a pod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolia (vibrácie, hluk, prašnosť, apod.)

#### B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

- a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia
- b) Ochrana pred bludnými prúdmi
- c) Ochrana pred technickú seizmicity
- d) Ochrana pred hlukom
- e) Protipovodňová opatrenia
- f) Ostatné účinky (vplyv poddolovania, výskyt metánu a pod.)

### **B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**

- a) Napojovacia miesta technickej infraštruktúry
- b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

### **B.4 Dopravné riešenie**

- a) Opis dopravného riešenia
- b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru
- c) Doprava v pokoji
- d) Pešie a cyklistické chodníky

### **B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

- a) Terénne úpravy
- b) Použité vegetačné prvky

- c) Biotechnické opatrenia

## **B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana**

- a) Vplyv stavby na životné prostredie - ovzdušia, hluk, voda, odpad a pôda
- b) Vplyv stavby na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov,
- c) ochrana rastlín a živočíchov a pod.), zachovanie ekologických funkcií a
- d) väzieb v krajine
- e) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000
- f) Návrh zohľadnenie podmienok zo záveru zisťovacieho konania, alebo
- g) stanoviská EIA
- h) Navrhovaná ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a
- g) podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

## **B.7 Ochrana obyvateľstva**

## **B.8 Zásady organizácie výstavby**

- a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie
- b) Odvodnenie staveniska
- c) Napojenie staveniska na existujúcej dopravnej a technickej infraštruktúry
- d) Vplyv uskutočňovania stavby na okolité stavby a pozemky
- e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie,
- f) výrub drevín
- g) Maximálna zaberanie pre stavenisko (dočasné / trvalé)
- h) Maximálne produkovaná množstvo a druhy odpadu a emisií pri výstavbe, ich likvidácia
- i) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín
- j) Ochrana životného prostredia pri výstavbe
- k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa iných právnych predpisov
- l) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb
- m) Zásady pre dopravné inžinierska opatrenia
- n) Stanovenie špeciálnych podmienok pre vykonávanie stavby (uskutočňovanie stavby, opatrenia proti účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe a pod.)
- o) Postup výstavby, rozhodujúci čiastkové termíny



## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika stavebného pozemku

Stavebný pozemok sa nachádza na území mesta Brna v mestskej časti Maloměřice a Obřany. Pozemok sa nachádza v severozápadnej časti katastrálneho územia Maloměřice na parcele č. 341/1 s adresou Obřanská 47a. V súčasnej dobe je súčasťou lokality brownfield (referenčné číslo: 1902). Pôvodným účelom využitia plochy bola priemyselná výroba, momentálne sa na ploche stále nachádza množstvo budov. Do budúcnosti je podľa ÚPmB navrhuje využitie plochy na bývanie.

Stavebná parcela má tvar nepravidelného obdĺžnika s rozmermi cca 140m x 65m.

Pozemok na západnej strane susedí s ulicou Olší, ďalší prístup k nemu je možný po ulici Vřesová a Franzova. Okolitú zástavbu tvoria rodinné domy (radové a samostatne stojace).

Pozemok je rovinatý, plocha je pokrytá náletové zeleňou.

b) Zoznam a závery vykonaných prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebno-historický prieskum a pod.)

Neboli vykonané prieskumy a rozborov.

### c) Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Súčasná ochranná a bezpečnostná pásma boli stanovená podľa STN 73 6005 Priestorové usporiadanie sietí technického vybavenia. Navrhnuté objekty nezasahujú do ochranných pásiem jednotlivých sietí. Stavba nezasahuje do chránených území z hľadiska ochrany ŽP.

### d) Poloha vzhľadom k záplavovému a poddolovanému územia

Lokalita patrí do povodia Moravy. V blízkosti miesta stavby preteká rieka Svitava vzdialená cca 50 m západne (od západnej hranice stavebné parcely).

Stavba sa nenachádza v záplavovej oblasti, ani v poddolovanej oblasti.

### e) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba počas svojho užívania nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie. Stavbou nebudú narušené existujúce odtokové pomery daného územia.

### f) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín

Na pozemku sa v súčasnej dobe nachádza množstvo budov, ktoré budú pred začatím výstavby odstránené. Z pozemku bude tiež odstránená všetka náletové zeleň.

### g) Požiadavky na maximálne zaberanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa (dočasné / trvalé)

Pozemok nie je zahrnutý do poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Nespadá do pozemkov určených na plnenie funkcie lesa.

### h) Územno technické podmienky (najmä možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru)

Lokalita je obsluhovaná po miestnej existujúcej asfaltovej komunikácii v k.ú. Maloměřice, ulice Olší. Je navrhnuté pretiahnutie ulice Franzova a vytvorenie novej ulice, ktoré vyústia do ulice Olší.

Technická infraštruktúra je zaistená pomocou predĺženie radov a vytvorenia prípojok inžinierskych sietí pripojením na tieto existujúce inžinierske siete:

plynovod NTL (JMP, DSP), kanalizácie jednotná (BVK, DSP), vodovod (BVK, DSP), NN kábel (E.ON, DSP), kábel VO (TSB, DSP).

i) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

V čase spracovania výkresovej dokumentácie nie sú vyvolané žiadne investície. Predpokladaný začiatok stavby je 05/2016.

Stavba bude členená na etapy. Časová realizácia sa predpokladá 05/2016 - 12/2016

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek**

Jedná sa o novostavbu súboru rodinných domov. Účelom stavby je výstavba deviatich samostatných domov. Stavby sú jemne chaoticky usporiadané do dvoch pomyslených radov . Severnú radu tvorí 5 dvojposchodových rodinných domov, južnu radu tvoria 4 dvojposchodové rodinné domy. Každému domu prináleží úložný priestor . Domy nie sú podpivničené. Základné kapacity sú uvedené zvlášť pre jeden dvojposchodový RD.

Základné kapacity:	stavebný pozemok	1RD
Zastavaná plocha	---	143 m <sup>2</sup>
Celkom užitná plocha	--	154m <sup>2</sup>
Obostavaný priestor	--	1134m <sup>3</sup>
Predpokladaný počet osôb	90 - 135	10- 15

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

a) Urbanizmus - územné regulácia, kompozície priestorového riešenia

Rozmiestnenie objektov vychádza z existujúcich urbanistických väzieb, z kultúrnych zvyklostí rómskeho etnika a z požiadaviek vhodnej orientácie objektov k svetovým stranám. Domy sú orientované severojúžne so vstupmi zo severnej strany a západnej strany. Na dvoch nových uliciach pozdĺžne s pozemkom je navrhnutých 20 parkovacích miest. Pre každý RD sú tak k dispozícii 2 miesta.

b) Architektonické riešenie - kompozície tvarového riešenia, materiálového a farebného riešenia

Objekt je približne obdĺžnikového pôdorysu s rozmermi 12,87 x 9,65 m. Stavba je dvojpodlažná, nepodpivničená, zastrešená pultovou zelenou strechou , ktorá sa dvíha k severu. Celková výška stavby v najvyššom mieste je 8,5m.

V 1.NP sa nachádza spoločenská časť, hygienické zázemie a jedna obytná miestnosť. 2.NP zahŕňa štyri obytné miestnosti, galériu, hygienické zázemie a úklidovú miestnosť.

Objekt je navrhnutý z dreveného stĺpikového systému, vyplneného balíky slamy, ktoré tu plnia izolačnú funkciu. Stropy v 1.NP sú trámové, strecha je opäť zaizolovaná slamenými balíkmi. Jej

finálny povrch tvorí extenzívna zelená strecha. Povrch fasády tvorí hlineno- vápenná omietka. Ostenie okien v omietnutej ploche je zo strán zaoblené. Okná sú drevené, farebný odtieň dubu. Vstupné dvere sú taktiež upravené ako drevené (dub). Stavba stojí na drevených trámoch ktoré ležia na piatich betónových základových pásoch. Stavba je vyzdvihnutá nad terén z dôvodu ochrany pred vlhkosťou.

### **B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby**

Prístup k objektom je zabezpečený z navrhnutých komunikácií (nadväzujúcich na ul. Franzova), ktoré vyústia do ulice Olší. Vstupy do objektov sú orientované na severnú a západnú stranu.

### **B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby**

Bezbariérové riešenie nebolo požadované. Objekt nespĺňa požiadavky vyhlášky 369/2001 Zb. O všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich užívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

### **B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby**

Stavba je navrhnutá a bude vykonaná tak, aby pri jej prevádzke a užívaní nevznikalo neprijateľné riziko nehôd alebo poškodenia, napr. Pošmyknutím, pádom, nárazom, popálením, zásahom elektrického prúdu, výbuchom a vlámaním. Počas užívania stavby budú dodržané príslušné legislatívne predpisy.

### **B.2.6 Základná charakteristika objektov**

#### a) Stavebné riešenie

Stavba má kompaktný tvar. Zo vstupu sa pokračuje do zádveria s miestom pre odkladanie bicyklov / kočíkov atp., Ďalej nadväzuje chodba, z ktorej je prístup do kúpeľne s WC a do obývacej izby s kuchyňou a špajzou. Na priestor obývacej izby s kuchyňou nadväzuje vonkajšia terasa (krytá južným presahom strechy). Z obývacej izby vychádza drevené schodisko na 2.NP, prechádzajúce polruhovou galériou. V 2.NP sa nachádza úklidová miestnosť, kúpeľňa, samostatné WC a štyri izby. Dve izby sú orientované na južnú stranu a majú prístup na balkón. Jako komunikácia v 2.NP slúži veľký spoločný priestor, ktorý je galériou prepojený s 1.NP.. Vzniknuté miesto na chodbe môže slúžiť napr. Pre domáce práce či sušenie bielizne atp. Južny presah strechy je navrhnutý tak, aby efektívne miernil letné slnko a zároveň umožňoval dostatočné presvetlenie v zimnom období.

#### b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Stavba je založená na železobetónových základových pásoch a základových pätkách. Na základy sú položené drevené trámy, ktoré prenášajú zaťaženie z celého objektu. Obvodové steny sú navrhnuté ako drevená stĺpková konštrukcia vyplnená balíkmi slamy (hr. 400mm) a doplnená izoláciou z drevovláknitých dosiek. Celková hrúbka tejto konštrukcie je 585 mm. V rámci dispozície sú umiestnené drevené stĺpiky nesúce jeden prievlak a schodisko. Na ne je v 1.NP položený trámový strop, s viditeľnými trámami a dreveným podhl'adom v obývaných miestnostiach. V ostatných miestnostiach je navrhnutý sadrokartónový podhl'ad. Strecha je pultová, vynesená na drevených profiloch a zaizolovaná balíky slamy (hr. 400 mm). Jej finálna povrch tvorí extenzívna zelená strecha. Výplne otvorov tvoria drevené okná (europrofil) s

izolačným dvojsklom. Vonkajšie spevnené plochy budú tvoriť betónové dielce. Stavba bude podľa príslušných noriem napojená na všetky potrebné inžinierske siete.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Stavba je navrhnutá tak, aby zaťaženie vzniknuté pri výstavbe a užívaní, nemohlo spôsobiť neprípustné pretvorenie, či dokonca zrútenie. Statický výpočet bude vykonaný zodpovedným statikom a nie je súčasťou projektovej dokumentácie.

## **B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení**

a) Plynoinštalácia

Na stávajúci plynovod v ulici Olší budú napojené nové ramená na novovzniknutých uliciach. Na ne budú vykonané prípojky smerujúce ku RD.

b) Vykurovanie

Vykurovanie objektov je pojednávané ako teplovodné, s centrálnym zdrojom tepla. Zdrojom tepla budú kondenzačné plynové kotle umiestnené v kúpeľniach objektov.

Vykurovacía sústava bude dvojtrubková. Vykurovacími telesami budú doskové oceľové radiátory, ktoré budú opatrené termostatickými hlavicami, v kúpeľniach budú osadené rebríky vybavené elektrickými priamovýhrevnými telesami s termostatom.

Potrúbné rozvody budú vedené prevažne v konštrukcii podláh a vo zvislých konštrukciách, pre 2.NP bude rozvod vykonaný v podhl'ade. Rozvody budú vykonané z hliníkoplastových rúrok.

Vykurovacía sústava bude riešená podľa STN 060310 Tepelné sústavy v budovách.

c) Ohrev teplej vody

Príprava teplej vody bude riešená samostatne. V priestoroch kúpeľní budú umiestnené zásobníkové kotle, ktoré budú rozvádzať teplú vodu po dome.. Rozvody teplej vody budú vykonané z plastového potrubia PPR a izolované potrubné izoláciou.

d) Odvetranie

Väčšina miestností bude vetraná prirodzene oknami, iba kúpeľňa v 1.NP a WC vo 2.NP budú odvetrané elektrickým ventilátorom. Potrubie bude v podhl'ade vyvedené na severnej fasádu, kde bude vývod opatrený mriežkou.

e) Zdravotechnika

Na stávajúci plynovod v ulici Olší budú napojené nové ramená na novovzniknutých uliciach. Potom budú zriadené prípojky na jednotlivé domy.

Odpadové splaškové vody budú zvedené do verejnej jednotnej kanalizácie (BVK, DSP). Ostatné odpadové dažďové vody budú zvedené taktiež do verejnej jednotnej kanalizácie (BVK, DSP).

Vnútoraná kanalizácia bude vykonaná podľa STN 756760 vnútornej kanalizácie.

f) Elektroinštalácia

Bude vykonané predĺženie rad NN (E.ON, DSP). Jednotlivé objekty budú pripojené na toto predĺženie. Vnútorné rozvody budú vykonané podľa STN 332130 vnútorné elektrické rozvody. Pre vedenie elektroinštalácií v dreveno-slamené obvodovej konštrukcii je vykonaná inštaláčny rovina. Podrobnejšie riešenie elektroinštalácií nie je predmetom dokumentácie.

### **B.2.8 Požiarné bezpečnostné riešenie**

V tejto fázi nie je riešené.

### **B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami**

- a) Kritériá tepelne technického hodnotenia

Nie je predmetom tejto práce.

- b) Energetická náročnosť stavby

Skladby obvodových konštrukcií budú spĺňať požiadavky normy STN 73 0540-2 na požadovaný súčiniteľ prestupu tepla  $U_n$ .

- c) Posúdenie využitia alternatívnych zdrojov energií

V projekte nie je navrhnutý alternatívny zdroj energie pre vykurovanie či ohrev TUV.

### **B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredia, zásady riešenie parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov a pod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolia (vibrácie, hluk, prašnosť, apod.)**

Zásobovanie pitnou vodou je riešené pomocou pripojenia na mestský vodovod. Splaškové odpadové vody budú zvedené do potrubia verejnej jednotnej kanalizácie. Vykurovanie bude ústredné, teplovodné. Vetranie bude prirodzené, oknami.

Stavba nebude mať na okolie vplyv v podobe vibrácií, hluku či nadmernej prašnosti.

### **B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

- a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Ako ochrana stavby pred prenikaním radónu z podlažia slúži izolačná vrstva položená na drevenom záklope.

- b) Ochrana pred bludnými prúdmi

Územie sa nenachádza v oblasti s bludnými prúdmi.

- c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Územie sa nenachádza v seizmickej oblasti.

- d) Ochrana pred hlukom

Stavba je navrhnutá tak, aby odolávala škodlivému pôsobeniu vplyvu hluku a vibrácií. Stavba bude zaisťovať, aby vplyvy hluku a vibrácií pôsobiace na jej obyvateľov neohrozovali zdravie, aby bol zaručený nočný klud a vyhovel požiadavkám na obytné prostredie. Obvodová konštrukcia objektu je navrhnutá tak, aby spĺňala požiadavku hodnoty váženej stavebnej nepriezvučnosti  $R'w > 30,0$  dB.

- e) Protipovodňová opatrenia

Lokalita sa nachádza mimo záplavové oblasti, nie sú teda požiadavky na protipovodňové opatrenia.

f) Ostatné účinky (vplyv poddolovania, výskyt metánu a pod.)

Ostatné účinky na stavbu nepôsobí.

### **B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**

a) Napojovacia miesta technickej infraštruktúry

Vodovod bude napojený na predĺženie vodovodného radu, rovnako tak prípojky elektro. Do jednotlivých domov bude zavedený plyn. Odpadové splaškové vody budú zvedené do verejnej jednotnej kanalizácie prechádzajúcej územím.

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Nie je definované.

### **B.4 Dopravné riešenie**

a) Opis dopravného riešenia

Návrh je vykonaný na základe STN 736110 - Projektovanie miestnych komunikácií.

b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Územie sa napojí na existujúcu asfaltovej komunikácie Franzova a Olší.

c) Doprava v pokoji

Na území je navrhnutých 9 rodinných domov. Je navrhnutých 20 odstavných miest.

d) Pešie a cyklistické chodníky

Budú vytvorené chodníky po obvode celej parcely. Stredom parcely prechádza chodník pre lepšiu komunikáciu v okolí a takisto pre otvorenie a začlenenie rómskej komunity.

### **B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

a) Terénne úpravy

Po realizácii stavebných prác prebehnú terénne a sadové úpravy. Budú dosypanie a upravené plochy okolo objektov a spevnených plôch. Následne bude vykonané vyrovnanie a zatrávnenie plôch s výsadbou drevín.

b) Použité vegetačné prvky

Zatrávnenie plôch okolo domov, výsadba prevažne ovocných drevín. Rastliny budú špecifikované v architektonickej časti.

c) Biotechnické opatrenia

Nie sú riešená žiadne opatrenia.

## **B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana**

a) Vplyv stavby na životné prostredie - ovzdušia, hluk, voda, odpad a pôda

Riešená stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

b) Vplyv stavby na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov a pod.), zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine

Stavba sa nachádza v lokalite súčasne vedenej ako brownfield. Na pozemku sa nenachádza pamätný strom ani chránené rastliny či živočíchy. Stavba bude vykonaná tak, aby nemala negatívny vplyv na ochranu prírody, krajiny a vodných zdrojov

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Lokalita nepatrí do chránených území z hľadiska ŽP - sústavy Natura 2000.

d) Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho konania, alebo stanoviská EIA

Nie je riešené.

e) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

V rámci stavby nie sú navrhované žiadne nové ochranné a bezpečnostné pásma.

## **B.7 Ochrana obyvateľstva**

Stavba spĺňa podmienky regulačného plánu obce, tj. Spĺňa situovanie a stavebné riešenie stavby z hľadiska ochrany obyvateľstva podľa vyhlášky č. 380/2000 sb.

## **B.8 Zásady organizácie výstavby**

Nie je predmetom tejto práce.

**Záver:**

Cielom tejto práce nebolo iba idea, sociálna myšlienka, no predovšetkým reálne technické riešenie. Pri návrhu konštrukčného a materiálového riešenia som vychádzal z optimálneho kompromisu výhod tradičného a moderného pohľadu na tvorbu stavieb. Vyberal som také materiály, ku ktorým mám blízko a o ktorých som presvedčený, žeby mali zaujať v modernom stavebníctve väčšie miesto. Pri tejto práci som so rozšíril ako teoretické tak aj praktické skúsenosti v danej tematike a som presvedčený, že sa mi v budúcej životnej praxi budú hodiť.



## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

- [1] MINKE, Gernot. *Stavby ze slámy*. 2009. ISBN: 978-80-86167-31-2
- [2] MINKE, Gernot. *Zelené střechy*. 2009. ISBN: 80-86167-17-8
- [3] MÁRTON, Jan. *Stavby ze slaměných balíků: slaměné izolace v nízkoenergetických a pasivních domech, návrh staveb šetrných k životnímu prostředí, hliněné omítky, ozeleněné střechy*. 2., dopl. a aktualiz. vyd. Liberec: J. Márton, 2014, 228 s. ISBN 978-802-6057-130.
- [4] SKOŘEPA, Petr. *Slaměné Domy: ekologické přírodní nízkoenergetické bydlení* [online]. [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: <http://www.slamedomy.cz/>
- [5] RŮŽIČKA, Jan. Požární odolnost obvodových stěn pro pasivní domy s využitím slaměných balíků jako tepelné izolace. *Tzb info* [online]. 2012 [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: <http://stavba.tzb-info.cz/obalove-konstrukce-nizkoenergetickych-staveb/8974-pozarni-odolnost-obvodovych-sten-pro-pasivni-domy-s-vyuzitim-slamenych-baliku-jako-tepelne-izolace>
- [6] ČSN 73 6005. *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. Praha: Český normalizační institut, 1994.
- [7] ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- [8] Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů*. 2006. ISSN 1211-1244.
- [9] Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: *Sbírka zákonů*. 2009. ISSN 1211-1244.
- [10] *Slamak.info* [online]. [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: <http://www.slamak.info/>
- [11] STEICO special. *StavbaOnline.cz* [online]. [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: <http://www.stavbaonline.cz/steico-special.html>
- [12] *Veronica: ekologický institut* [online]. [cit. 2015-02-05]. Dostupné z: <http://www.veronica.cz/>
- [13] *Slavona* [online]. Dostupné z <http://www.slavona.cz/>

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:**

EPS – expandovaný polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

NN – nízke napätie

VO – verejné osvetlenie

RD – rodinný dom

## **SEZNAM PŘÍLOH:**

### **ČASŤ B-KONSTRUKČNÍ STUDIE:**

- B-01 SITUÁCIA 1:200
- B-02 VÝKRES ZÁKLADOV 1:100
- B-03 PÔDORYS 1NP 1:100
- B-04 PÔDORYS 2NP 1:100
- B-05 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP 1:100
- B-06 VÝKRES STRECHY 1:100
- B-07 REZ A-A´ 1:100
- B-08 REZ B-B´ 1:100
- B-09 POHLADY 1:100
- B-10 SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

### **ČASŤ C-STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:**

- C-01 SITUÁCIA 1:200
- C-02 VÝKRES ZÁKLADOV 1:50
- C-03 PÔDORYS 1NP 1:50
- C-04 PÔDORYS 2NP 1:50
- C-05 VÝKRES NOSNEJ KONŠTRUKCIE 1:50
- C-06 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP 1:50
- C-07 VÝKRES STRECHY 1:50
- C-08 REZ A-A´ 1:50
- C-09 REZ B-B´ 1:50
- C-10 POHLADY 1:50
- C-11 DETAIL NAPOJENIA ZÁKLADOV 1:10
- C-12 DETAIL ULOŽENIA OKNA 1:10
- C-13 DETAIL NAPOJENIA STENY A STRECHY 1:10
- C-14 VÝPIS PRVKOV
- C-15 VÝPIS SKLADIEB

### **ČASŤ D-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL:**

- D-01 DETAIL PRIEČKY Z DUSANEJ HLINY
- D-02 PLAGÁT
- D-03 FOTO MODELU

### **VOLNÉ PŘÍLOHY:**

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE  
MODEL ARCHITEKTONICKÉHO DETAILU  
CD S DOKUMENTACI

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

<b>Vedoucí práce</b>	Ing. arch. Josef Sátora, CSc.
<b>Autor práce</b>	Juraj Horňák
<b>Škola</b>	Vysoké učení technické v Brně
<b>Fakulta</b>	Stavební
<b>Ústav</b>	Ústav architektury
<b>Studijní obor</b>	3501R012 Architektura pozemních staveb
<b>Studijní program</b>	B3503 Architektura pozemních staveb
<b>Název práce</b>	Sociální bydlení, Brno
<b>Název práce v anglickém jazyce</b>	Social housing, Brno
<b>Typ práce</b>	Bakalářská práce
<b>Přidělovaný titul</b>	Bc.
<b>Jazyk práce</b>	Čeština, Slovenština
<b>Datový formát elektronické verze</b>	

### **Anotace práce:**

Bakalářská práce vychází z ateliérového projektu Sociálne bývanie s prvky rómskej kultúry. Zadaná parcela sa nachádza v mestskej časti Brno Maloměřice a Obřany. Rozmiestnenie domov je navrhnuté tak aby poskytovali priestor pre rozvoj komunity no zároveň sa otvárali aj okolitému prostrediu.

Pri návrhu projektu bol kladený dôraz nielen na ekonomický ale aj ekologický a sociálny faktor. Jednotlivé stavby sú navrhnuté ako drevená konštrukcia obalená slamov a hlinenou omietkou. Návrh počíta s účasťou obyvateľov pri výstavbe vo forme sociálnej udalosti, pri ktorej si občania prehľadujú vzťah k novému obydliu a prostrediu. Prostredníctvom vlastnej výstavby domu, majú obyvatelia možnosť zasiahnuť do návrhu domu a esteticky si ho prispôbiť svojmu vkusu, čo prinesie do identických objektov rozmanitosť.

**Anotace práce v anglickém jazyce:**

The bachelor thesis is based on a atelier project Social housing with elements of Roma culture. Given plot is situated in a Brno city part called Maloměřice a Obřany. Situation of houses is designed so it provides a space for improving of the society and in the same time keeping the space open to the surrounding environment.

In design process there was put focus not only on the economic aspect but the ecological and social as well. Individual structures are designed as a wooden construction covered with straw and clay. The proposal counts with the participation of the residents on building in a form of a social event, where the people will deepen their relationship to the new home and environment. Through the participation on the building process, the residents have the possibility to intervene the design of the house and adapt it to their own esthetical need, which will bring diversity to the identical objects.

**Klíčová slova:**

Rodinný dom, sociálne bývanie, stavby zo slamy, stavby z hlíny, Brno, rómovia, rómska kultúra

**Klíčová slova v anglickém jazyce:**

Family house, social housing, straw buildings, clay structures, Brno, Roma culture

# 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 2.2.2016

.....  
podpis autora  
Juraj Horňák