



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

## ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE

DEPARTMENT OF MONUMENT CARE

## BYDLENÍ SENIORŮ - KŘENOVICE

HOUSING FOR SENIORS - KŘENOVICE

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Alexandra Leharová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Ivo Boháč, Ph.D.

BRNO 2017

## Zadání diplomové práce

Číslo práce: FA-DIP0052/2016  
Ústav: Ústav památkové péče  
Studentka: **Bc. Alexandra Leharová**  
Studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: Architektura  
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Ivo Boháč, Ph.D.**  
Akademický rok: 2016/17

### Název diplomové práce:

Bydlení seniorů - Křenovice

### Zadání diplomové práce:

Koncepce dotvoření a rozvoje chybějících prvků struktury zástavby jihomoravské vesnice. Úkolem práce je vyhodnocení současného stavu a potenciálu architektonicko-urbanistické struktury, stanovení architektonických principů navrhování nových objektů a veřejných prostor. Zároveň tak práce naplňuje rámec modulového tématu - Tradice lidové architektury v současné vesnické zástavbě.

V rámci práce bude předložena urbanisticko-architektonická studie řešené lokality v zastavěném území obce a architektonická studie vytipovaných nově navržených objektů a veřejných prostranství obce.

### Rozsah grafických prací:

Konkrétní rozsah práce je uveden v následujících bodech:

#### I.) ÚVODNÍ ÚDAJE

- identifikace stavby, název, lokalita; údaje o zadavateli (potenciální investor); údaje o zpracovateli (autor studie); stupeň zpracovávané dokumentace; datum zpracování

#### II.) SOUHRNNÁ PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- základní údaje charakterizující zástavbu a její budoucí provoz; přehled výchozích podkladů a soulad s nimi; zdůvodnění cílů návrhu; souhrnná technická zpráva – území výstavby, popis situačních vazeb, popis stávajících poměrů na staveništi, limity využití, ochranná pásma, architektonická a technická koncepce navrhované zástavby, východiska návrhu, idea návrhu; ekonomické zhodnocení návrhu dle rozpočtových ukazatelů jednotné klasifikace objektů

#### III.) VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

- přehledná situace širších vztahů – dokumentující vztahy navržené stavby nebo areálu k urbanistické struktuře území (1 : 3 000, 1 : 10 000...); celková situace stavby nebo areálu s vyznačením stáv. objektů, navržené zástavby, dopravního řešení, hranic pozemku – řešeného území, parcel, zeleně... (1 : 500...)

- jednotlivé objekty: půdorysy všech podlaží – dokumentující provozně dispoziční řešení, s vyznačením

zařízení jednotlivých prostor a místností (1 : 100, 1 : 200...); řezy – minimálně dva (příčný a podélný), dokumentující povahu navrhovaného konstrukčního řešení obnovy stavby (1 : 100, 1 : 200...); pohledy – na všechny fasády objektu, případně záměry do stávající situace – do fotografie (1 : 100, 1 : 200...), vč. barevného řešení stavby; prostorový záměr-perspektivy, axonometrie...; vybraný architektonický detail – část stavby nebo konstrukce, rozpracovaná v podrobnějším měřítku (1 : 50, 1 : 10, 1 : 20...); fotodokumentace stávajícího stavu území  
IV.) MODEL - fyzický model vybraného objektu s příslušnou částí

#### Seznam odborné literatury:

Horáček, Martin. Za krásnější svět

D. Jurkovič : Práce lidu našeho

A.Kurial : Katalogy lidové architektury

Encyklopedie lidové architektury

Hnilička : Sídlní kaše

D.Glosová : Bydlení pro seniory

Lidová – architektura. cz

Neufert : Navrhování staveb

Taschen: Contemporary European Architects

The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture

Philippe Simone : Addition d'Architecture

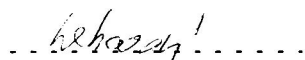
Philip Jodidio: Contemporary American Architects

Časopisy : Architekt, Stavba, Materiály pro stavbu, Fórum + další literatura dle vlastního výběru

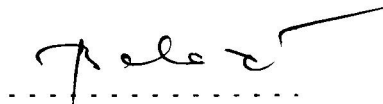
**Termín zadání diplomové práce: 20. 2. 2017**

**Termín odevzdání diplomové práce: 15. 5. 2017**

Diplomová práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a diplomová práce v elektronické podobě.



Bc. Alexandra Leharová  
student(ka)

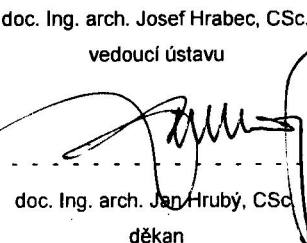


doc. Ing. arch. Ivo Boháč, Ph.D.  
vedoucí práce



doc. Ing. arch. Josef Hrabec, CSc.  
vedoucí ústavu

V Brně, dne 20. 2. 2017



doc. Ing. arch. Jan Hrubý, CSc.  
děkan

# 1. identifikační údaje:

**název diplomové práce:** Bydlení seniorů

**místo projektu:** katastrální území Křenovice u Slavkova (okres Vyškov)

parcely číslo: 69/2, 68/1, 68/4, 68/6, 68/7 68/9, 68/10, 68/11

**údaje o zadavateli:** obec Křenovice

**stupeň dokumentace:** urbanisticko–architektonická studie

## 2. urbanistické řešení

### 2.1 kontext lokality

Řešená plocha se nachází na území obce Křenovice. Parcela se nachází v jižní části obce a obtékají ji ulice Školní (hlavní spojovací trasa s obcí Hrušky), Příční a Bratří Mrázků (omezení rychlosti na 30 km/h). Prostor dnes slouží pro zemědělské účely, nachází se zde ovocný sad a menší pole.

Okolí navrhovaného území nabízí dobrou funkční vybavenost a dobrou dostupnost centra obce a veřejné dopravy. V docházkové vzdálenosti se nachází potraviny, restaurace a cukrárna, pošta, obecní úřad a všeobecný lékař, ale i sportovní zařízení. Blízkost těchto funkcí je velkou výhodou zvláště pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Další atraktivním aspektem je snadná přístupnost okolní přírody. V blízkosti řešeného území vede potok Rakovec, podél kterého je vybudována pěší trasa vedoucí až za humna obce k umělé nádrži, sloužící v létě ke koupání. Ve vzdálenějším okolí se nachází řada atraktivních oblastí vhodných pro turismus, například: Slavkov u Brna s jeho bohatou historií, Zámek Bučovice, Mohyla míru, Žďánický les, Přírodní rezervace Špice nebo Větrník.

Samotná parcela se mírně svažuje ze západní části území a obklopuje ji zástavba občanských staveb (obecní úřad, školka, sportovní hala) a rodinných domů. Z východní strany parcela není přístupná díky řadové zástavbě rodinných domů. Nejlepší přístup na parcelu je z ulice Příční, kde je poskytnut celkový pohled na území.

### 2.2 doprava

Napojení na stávající komunikaci bylo zvoleno užitím ulice Příční a Bratří Mrázků. Silniční síť území je navržena tak, aby celé území bylo průjezdné pro osobní automobily, sanitní a hasičské vozy. Svoz komunálního a tříděného odpadu je svážen z obvodu území, kde jsou navrženy kontejnery zapuštěné do země. Silnice jsou navrženy jednosměrné s omezením rychlosti na 30km/hod.

### 2.3 popis urbanistického návrhu

Urbanistický návrh vychází z myšlenky přirozeného pohybu člověka a jeho vnímání prostoru. Člověk má rád určitý řád, který je pro něj přehledný a někam ubíhající, ale na druhou stranu lze lidské oko snadno oklamat, a tak i řadovou zástavbu můžeme narušit ustupující fasádou, ale lidské oko bude prostor stále vnímat jako ulici.

Na druhou stranu je nutné do striktní zástavby zasadit prvek, který by přísnou geometrií rozbil a dodal místu špetku přírody, která slovo „pravoúhlost“ nezná. V případě návrhu je to uměle vytvořený rybník v centru území. Kolem se nachází hlavní pěší trasy, kterými se lze dostat na obě nádraží, obecní úřad, do centra obce, školka, aj.

Území se dělí obecně na dvě části - na část obytnou, která je situována v klidnější části území za obecním úřadem v blízkosti zahrad u řadové rodinné zástavby z východní strany, a na část společenskou, která je naopak situována v hlučnějších částech území (hospoda, venkovní hřiště školky).

Část obytná se skládá převážně z přízemních bezbariérových domků, jen občas se nějaká hmota zvedne či ustoupí a dodá místu na dynamičnosti. V území se nachází 19 domů, které jsou ve třech dispozičních typech a jsou orientovány kolmo ke komunikaci. Ke každému domu přiléhá menší zahrádka či jen zatravněný dvorek, který by seniorům sloužil jako prostor pro posezení a určitou možnost zahrádkářství. Veřejný prostor se zde chová pouze jako ulice a slouží především ke komunikaci.

Část společenská se skládá z více funkcí, u kterých lze odpočívat, sportovat nebo se jen pobavit. Nachází se zde venkovní fitness, které je zaměřeno především na kategorii seniorů. Hned vedle fitness koutku se nachází rybník s chovem koi kaprů, kolem kterého jsou situovány lavičky. Člověk se zde může zastavit, posadit se, rozjímat a při tom pozorovat živočichy ve vodě. Samotný vodní prvek má příznivý vliv na ovzduší a bude zpříjemňovat prostředí hlavně v letních měsících. Hned za rybníkem přímo navazuje kinokavárna Pond. Budova slouží pro širokou veřejnost, ale jsou zde i programy, které mají za cílovou skupinu seniory (například: přednášky, záznamy divadel či koncertů, filmy pro pamětníky,...). Za kavárnou směrem k centru vesnice se nachází větší veřejné prostranství s mlatovou úpravou, situované hned vedle hospody. Území je stíněno pergolou, jež vede skrz celý prostor, pod ní se nachází lavičky se stoly k posezení či pikniku. Také jsou zde situovány stanoviště venkovního grilu, sloužící široké veřejnosti. Vedle pergoly jsou vytvořeny dvě hřiště pro pétanque, který je příjemnou formou sportu u piva s přáteli či rodinou. Tento veřejný prostor pod pergolou by měl žít svým životem a umocnit ho by měli i funkce v bezprostředním okolí – školka a hospoda.

Parkování je řešeno podél silnic, jsou navržena šikmá parkovací stání, jež by sloužila jak pro obyvatele komplexu pro seniory, tak i ostatním obyvatelům, kteří by potřebovali navštívit obecní úřad, lékaře, který se nachází v budově obecního úřadu, kadeřnici či kinokavárnu.

### 3. architektonické řešení

#### 3.1 hmoty, funkční náplň

Architektonické řešení se snaží o připomenutí lidové architektury, která z obce díky velké výstavbě typizovaných domů zmizela a to hlavně z důvodů suburbanizace. Ale samozřejmě to není jen novou výstavbou, často se krásné domky zkazí různými přílepkami, které nemají žádnou estetickou hodnotu. Bylo potřeba se zaměřit na prvky a znaky lidové architektury, které jsou pro oblast Křenovic typické a ty pak přeformulovat podle svého cítění do moderní architektury. Jako hlavními pojmy, které vnímám pro návrh, jako dominantní jsou: náves, ulicový typ zástavby, racionální obdélníky, proporce, horizontální členění a sedlový typ střechy. Více o konceptu návrhu se zmiňuji v brožuře „Lidová architektura“.

Navrženy jsou tři typy objektů pro bydlení: dům č. 1, dům č. 2, dům č. 3 a kavárna. Kromě domu č. 3 jsou všechny objekty jednopodlažní. Sedlová střecha se vyskytuje u domů s kombinací zelených plochých střech, které jsou situovány směrem do zahrad, tím ulicová linie střech zůstává neporušena. Kavárna má plochou zelenou střechu, a to především protože občanská zástavba kolem má střechy také ploché, a proto se snažím spíše dodržet linii vzhledem k okolí. Samotná sedlová střecha by zde byla i zbytečností.

Hlavním modulem všech domů je prvek převzatý z lidové architektury, tím je obdélník o proporčním vztahu 1:2, který je zde víceméně dodržen.

### 3.2 kinokavárna Pond

Funkci kina v kavárně jsem do návrhu zvolila především kvůli možnosti spojení více funkcí. Z dotazníku obce Křenovice vyplynulo, že obyvatelům chybí místo, kde by si dali kávu a jen tak poseděli. Jediný podnik blížící se této vizi je cukrárna, která je ale kapacitně malá. Dalším důvodem je možnost kinokavárny zaměřit se programově na starší veřejnost (promítání filmů dopoledne), a tím rozšířit volnočasové aktivity seniorů. Posledním důvodem pro zvolení této funkce je nostalgie z minulosti. Dříve takovéto podniky existovaly a lidé rádi chodili na filmy s příchutí kávy. To mě přivedlo na myšlenku vrátit tuto funkci do kavárny a tím vytvořit místo blízké všem generacím.

Stavba je jednopodlažní s plochou zelenou střechou. Skládá se z velkého prostoru, který slouží jako kavárna a v době promítání jako kino. Pro dobrou viditelnost jsou vytvořeny stupně, aby byl dobrý výhled na film. Další prostory jsou už čistě provozní: toalety, zázemí pro zaměstnance, sklad.

Vstupy má kinokavárna dva, první je z hlavní ulice a druhá od rybníku, kde se také nachází venkovní posezení s výhledem na rybník. Venkovní posezení slouží čistě jako kavárna. Okna jsou řešena pouze ze stran vstupů, postupně se zužují k provoznímu zázemí a tím vytvářejí pohyb jako ve filmu. Důležitým prvkem u kinokavárny je samozřejmě stínění, které je řešeno pomocí 2 rolet.

### 3.3 domy pro bydlení pro seniory

Domy jsou řadového a řetězového charakteru, navazují plynule na sebe, aniž by to ohrožovalo jejich soukromí. Všechny jsou bezbariérově řešené a parametry byly navrženy tak, aby se zde mohlo bez problémů pohybovat v kolečkovém křesle. Funkcí těchto domů je ubytování pro seniory obce, kteří jsou ale soběstační nebo potřebují minimální pomoc. Ošetřovatel pro celý komplex by byl k dispozici a bydlel by v jednom z domů v areálu.

#### 3.3.1 dům č. 1

Jednopodlažní objekt ve tvaru L, který má z uličního prostoru sedlovou střechu a z atria má zelenou plochou střechu. Určený je pro tři obyvatele, kde by měl každý svůj vlastní pokoj s oknem do atria. Obývací prostor je spojený s kuchyní a jídelnou a má přiznaný prostor sedlové střechy. Ostatní technické zázemí májí podhled. Atrium by bylo řešeno čistě okrasně a možnosti zahrádkářství by bylo v předzahrádce domu, kam by se mohli situovat okrasné rostliny či záhonek.

Fasáda by byla řešena z Cemrit desek ve dvou barevných variantách, které by se střídaly s bílou omítkou ostatních typů domu.

#### 3.3.2 dům č. 2

Je také jednopodlažním objektem se sedlovou střechou. Určený pro 1 – 2 obyvatele. Je to to spíše dražší forma bydlení. Dispozičně je prostor řešen jako jeden velký prostor jen s nutným oddělením technického a hygienického zázemí. Prostor ložnice je opticky oddělen skříněmi, a tím vzniká soukromý prostor. Zahrádka je zde už větší a je zde možnost, něco pěstovat stejně jako v předzahrádce. Fasáda je řešena jednoduchou bílou omítkou.

#### 3.3.3 dům č. 3

Tento objekt je z části dvoupodlažní, ale abych dodržela podmínku bezbariérovosti, je zde umístěna hydraulická plošina. Určený je pro 6 obyvatel, s tím že v druhém patře jsou dvě ložnice po dvou lůžkách a v prvním je jedna ložnice po dvou lůžkách. Obývací prostor s kuchyní a jídelnou je situován v části jednopodlažní. Okna směřují, jak do ulice, tak do zahrady. Ložnice v prvním patře má ještě svou soukromou terasu směrem do zahrady. Je zde možnost vytvoření záhonků, jak v zahradě, tak v předzahrádce. Ustoupená fasáda je řešena barevným obložením deskami Cemrit a zbytek fasády tvořen bílou omítkou.

## 4. konstrukční řešení

### 4.1 založení stavby

Jedná se o progresivní systém založení vyztužené železobetonové desky na únosné izolaci z extrudovaného polystyrenu (XPS). Zejména u lehké konstrukce je výhodou velká tepelná stabilita objektu daná akumulací hmotou železobetonové desky. Tloušťka XPS je 240 mm v provedení ve dvou vrstvách po 120 mm. Vzhledem k tomu, že se zakládá do zámrazné hloubky, používá se horizontální přesah izolace 400 mm přes soklovou izolaci jako ochrana proti promrznutí podloží. Při předpokladu působení tlakové vody je vždy nutné provést těsnící opatření – desky XPS lepit k sobě i na podklad pomocí bitumenového lepidla.

### 4.2 vertikální konstrukce

Hlavní nosná konstrukce je dřevěný skeletový systém nesený sloupy 60/120 mm po maximální osově vzdálenosti 625 mm. Obvodové stěny dosahují tloušťku 478 mm, přitom mezi sloupky je pak výplň z tepelné izolace Rockwool Airrock ND o tloušťce 320 mm.

Nosné příčky s tloušťkou 170 mm jsou vynášeny sloupky 60/120 mm s výplní z tepelné izolace Rockwool Airrock ND. A příčky s tloušťkou 125 mm jsou tvořeny sloupky 60/100 mm s výplní z tepelné izolace Rockwool Airrock ND.

Schodiště je dvouramenné s podestou montované ze dřeva. Schodišťové stupně jsou vetknuty do stupnice. U základů je schodiště uloženo na ocelovém profilu a u stropu je schodiště upevněno do trámu stropní konstrukce pomocí šroubů.

### 4.3 horizontální konstrukce

#### 4.3.1 šikmá střecha

Zastřešení je řešené sedlovou střechou se sklonem 45°. Konstrukce střechy je dřevěná. Detail napojení šikmé střechy tvořené konstrukcí z dřevěných I-nosníků na obvodovou zeď v místě okapu. Výhodou řešení lehké střešní konstrukce i pro větší rozpory s minimálním podílem dřeva, s nízkou mírou pracnosti a bez tepelných mostů. I-nosníky mají vysokou únosnost, ale vzhledem ke své subtilnosti se musí zavětrovat (ondřejovský kříž), aby se neklopily. Jsou osedlány na pozednici pomocí speciálních krokevních botek. Mezi prvky je vložena vrstvená izolace v tloušťce 360 mm. Vnější záklop tvoří difuzně otevřená formline-DHF desky, které od 16° sklonu střechy plní funkci pojistné hydroizolace bez přelepení spár.

#### 4.3.2 plochá střecha

Svislá konstrukce stěny je při tomto řešení zakončena klasickým dřevěným stropem s OSB záklopem, na němž je provedena povlaková parozábrana. Následuje tepelná izolace z Rockwool Montrock vspádována pomocí klínek Rockfall. Okraj střechy z OSB desky pro klempířské prvky je při tomto bezatikovém řešení vnesen pomocí fasádního roštu. Výhodou je jednoduchá konstrukce střechy, zejména vhodná při požadavku přiznané krokve. Oproti řešení s atikou je bezpochyby jednodušší a bezpečnější odvedené vody ze střechy klasickým svodem.

#### 4.3.3 strop

Nosná konstrukce stropu je dřevěná obložená. Je tvořena dřevěnými nosníky KHV 80/240 mm v osově vzdálenosti 500 mm.

#### **4.4 výplně otvorů**

Okna jsou navržena dřevěná s izolačním trojsklem s vnějšími žaluziemi. Otvírání je navrženo podle účelu prostoru, v kterém se nachází. Jedná se o montáž okna do kastlíku tvořeného OSB deskou tloušťky 15 mm. Pro dosažení nejlepších tepelněizolačních vlastností je osazené do středu OSB desky mezi nosné profily. Vzduchotěsné spojení tvořeno okenní páskou. Vchodové dveře jsou navrženy také ze dřeva.

#### **4.5 izolace**

Tepelné izolace jsou navrženy z minerální vlny značky Rockwool v obvodovém plášti a na střeše. Konstrukce pod terénem jsou izolovány extrudovaným polystyrenem.

#### **4.6 technické zařízení budov**

Rozvody ve všech budovách jsou řešeny pomocí předstěn či podhledů, které jsou průběžné přes podlaží. Vedení je v nich veškeré technické zařízení budovy.

Vytápění je řešeno podlahovým teplovodním topením a veškerý ohřev vody je řešen plynovým kotlem se zásobníkem.

#### **4.7 energetické úsporné řešení návrhu**

Přehřívání vnitřního prostoru je řešeno pomocí stínění venkovními žaluziemi.

Dešťová voda bude z části zachycena zelenou střechou, která se bude postupně vypařovat do ovzduší.

## 5. Bilance

Celková plocha pozemku	14 263 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha staveb	2 334 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažní plocha nadzemní podlaží	2 640 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažní plocha podzemní podlaží	0 m <sup>2</sup>
Celková hrubá podlažní plocha	2 640 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor nadzemních podlaží	10 137 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor podzemních podlaží	0 m <sup>3</sup>
Celkový obestavěný prostor	10 137 m <sup>3</sup>
Předpokládaná cena nadzemní stavby (5500 Kč/m <sup>3</sup> )	55 753 500 Kč
Předpokládaná cena podzemní stavby (3000 Kč/m <sup>3</sup> )	0 Kč
Celková cena stavby	55 753 500 Kč
Počet parkovacích stání	39/ z toho 2 pro osoby ZTP-ZTPP
Počet odstavných stání	20/ z toho 2 pro osoby ZTP-ZTPP