

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK
LS 2017/18

AUTOR
MARTIN ZEIDLER



PODPIS

KONTAKT
MARTIN.ZEIDLER@FSV.CVUT.CZ

UNIVERZITA
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

FAKULTA
FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA
KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
DOC. ING. ARCH. PETR ŠIKOLA,
PH.D.

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
RODINNÝ DŮM V JIZERSKÝCH
HORÁCH

Autor: Martin Zeidler
Vedoucí: Doc. Ing. arch. Petr Šikola, Ph.D.

Název práce: Rodinný dům v Jizerských horách

Anotace:

Obsahem této bakalářské práce je návrh rodinného domu na zadaném pozemku v Jizerských horách v rozsahu architektonické studie. Cílem práce je navrhnout příjemné a funkční bydlení pro čtyřčlennou rodinu odpovídající jejím potřebám a požadavkům. Návrh domu musí zohlednit vliv klimatických podmínek, které v daném místě panují a zůstat po celý rok užitelnou a funkční stavbou.

Klíčová slova:

rodinný dům, Jizerské hory, plochá střecha, zelená střecha, terasa, gabiony, bazén, dřevěný obklad, šedá, jednopodlažní dům

Abstract:

The content of this bachelor thesis is an architectural study for detached house on the building plot situated in Jizera Mountains. The purpose of the study is to design comfortable and functional housing for four member family that would perfectly suit their needs and requirements. Design of the building also has to reflect climate conditions of the given place and stay functional and usable throughout the year.

Keywords:

family house, Jizera Mountains, flat roof, green roof, terrace, gabions, swimming pool, wood cladding, grey, single-storey house

Obsah	2
Zadání bakalářské práce	3
Časopisová zkratka	5
Situace širších vztahů	6
Idea návrhu	7
Architektonická situace	8
Architektonický půdorys	9
Architektonické řezy	10
Architektonické pohledy	11
Vizualizace	12
Technická zpráva	14
Energetický štítek budovy	18
Koordinální situace	18
Stavební půdorys	18
Stavební řez	18
Stavebně-architektonický detail	18
Konstrukční schéma	19
Schéma vytápění a rozvodu vody	20
Schéma splaškové a dešťové kanalizace	21
Schéma elektroinstalací	22
Schéma nuceného větrání	23



Rodinný dům v Jizerských horách_ příloha k zadání BAPA

Investor

Mladá rodina - 2 rodiče, 2 děti

Pozemek si vybrali, jelikož mají rádi přírodu a krajinu Jizerských hor, horské klima, výhledy z místa. Důvodem volby pozemku byla také blízkost výletních, běžeckých a cyklistických tras - jsou aktivními rekreačními sportovci, k čemuž vedou i své děti. Do zaměstnání dojíždí do blízkého Liberce a Jablonce.

Rádi žijí a společně, každý z rodiny však potřebuje i své vlastní soukromí.

Návrh domu by měl zohlednit kromě potřeb rodiny okolní přírodní prostředí, horské klima. Dům musí být dobře použitelný i v klimatických extrémech – velké množství sněhu, nízké teploty, horké léto.

Rámcový stavební program

Vstupní část se šatnou a WC

Centrální obytný prostor pro společné setkávání rodiny, stolování

Terasa částečně chráněná proti dešti a větru

Pokoj pro hosty kombinovaný s pracovnou

Ložnice rodičů se samostatnou koupelnou, šatním zázemím

2 pokoje pro děti (s možností propojení, vytvoření herny), šatní zázemí

Společná soukromá koupelna

Prostor pro ukládání potravin

Prostor pro domácí práce – praní, žehlení

Prostor pro hobby – dílna, nářadí

Skladování sezónního zahradního nábytku

Garáž pro 2 automobily, malou sněžnou frézu, sekačku

Prostor pro ukládání jízdnicích kol a lyží pro celou rodinu

Technické zázemí objektu (vytápění, větrání,..)

Hospodářské zázemí pro údržbu domu i zahrady – zahradní nářadí, prostor pro zpracování a ukládání dřeva na 3 roky

V zahradě případně altán, bazén, ovocné stromy, záhony..

Další případně nutné prostory pro objekt rodinného domu.

Možnost navrhnout pronajímatelný apartmán, malou provozovnu, fitness, wellness, jinou doplňkovou funkci rodinného domu.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: ZEIDLER Jméno: MARTIN Osobní číslo: 424609
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům v Jizerských horáchNázev bakalářské práce anglicky: Family House in Jizera Mountains

Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení) stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:

Pražské stavební předpisy (info např. na <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. arch. Petr ŠikolaDatum zadání bakalářské práce: 23.2.2018Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5.2018 do KOS28.5.2018

vedoucímu práce

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2018

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Rodinný dům v Jizerských horách

Autor: Martin Zeidler
Adresa: Horní Maxov, Jizerské hory, Česká republika
Projekt: 2018
Užitná plocha: 314,7 m²
Zastavěná plocha: 401,2 m²
Plocha pozemku: 2500 m²
Obestavěný prostor: 1404,2 m³

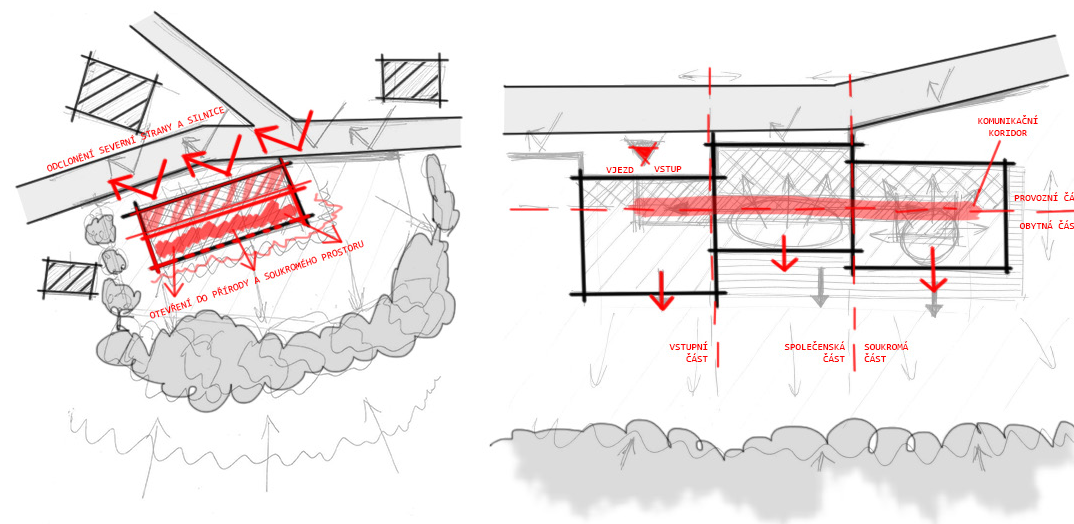
Na pozemku o velikosti 2500 m² v obci Horní Maxov v Jizerských horách stojí v současné době restaurant, který je již delší dobu mimo provoz a nevyužívaný objekt postupem času chátrá. Pozemek si kvůli ideální lokalitě vyhlédla pro stavbu nového rodinného domu čtyřčlenná rodina, která si oblíbila krajinu a klima Jizerských hor. Celá rodina ráda sportuje a nedaleké výletní a cyklistické trasy byli jedním z důvodů proč si tento pozemek vybrali. Do zaměstnání a do školy dojíždí do blízkého Liberce a Jablonce, které jsou vzdálené půl hodiny cesty autem.



Pohled na současný stav pozemku

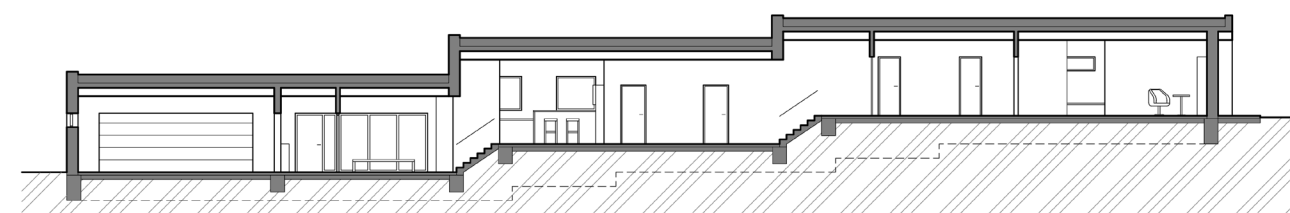
Požadavky na samotný dům jsou především vytvoření soukromí, propojení s přírodou a prostory ke společným aktivitám i soukromí každého člena rodiny. Dům by měl také pojmout veškeré náčiní, které s sebou nesou sportovní aktivity a údržba rozsáhlého pozemku a domu. Dům bude sloužit rodině k bydlení po celý rok a musí v náročných klimatických podmínkách Jizerských hor zůstat po celou dobu funkční a obyvatelný.

Návrh rodinného domu začal vhodným umístěním objektu na pozemku a výběrem vstupů na pozemek. V rámci pozemku je dům umístěn v severozápadní části. Na severní hranici pozemku tvoří bariéru mezi zahradou a komunikací procházející nad pozemkem a v západní části na tuto komunikaci výškově navazuje a umožňuje vstup a vjezd do objektu, respektive průjezd na samotný pozemek, který je možné využít také jako parkovací plochu. Toto umístění vytváří odcloněný prostor pro zahradu s jižní orientací, do které se otevírají obytné části domu.



Idea návrhu (viz. strana 7)

Hmotové řešení vychází ze svažitého pozemku a volby jednopodlažního řešení s plochou střechou. Dům kopíruje svažité terén a je rozdělen na tři výškové úrovně, které jsou zároveň využity k rozdělení domu na jednotlivé funkční části. Lineární uspořádání těchto hmot vytváří bariéru mezi zahradou a silnicí. Lineární uspořádání se propisuje také do fungování vnitřního provozu, kde celým objektem prochází komunikační koridor, začínající vstupní halou a končící hernou v soukromé části, na který jsou přímo napojeny všechny místnosti a půdorysné řešení je tak jednoduše čitelné a srozumitelné. Ve směru od silnice je dům také funkčně rozdělen tímto koridorem. Na sever, směrem k ulici, je umístěna provozní část - kuchyň, pracovna, pokoj pro hosty, koupelny a šatny. Na jih, směrem do zahrady, se nachází část obytná - obývací pokoj, dětské pokoje, herna a ložnice rodičů.



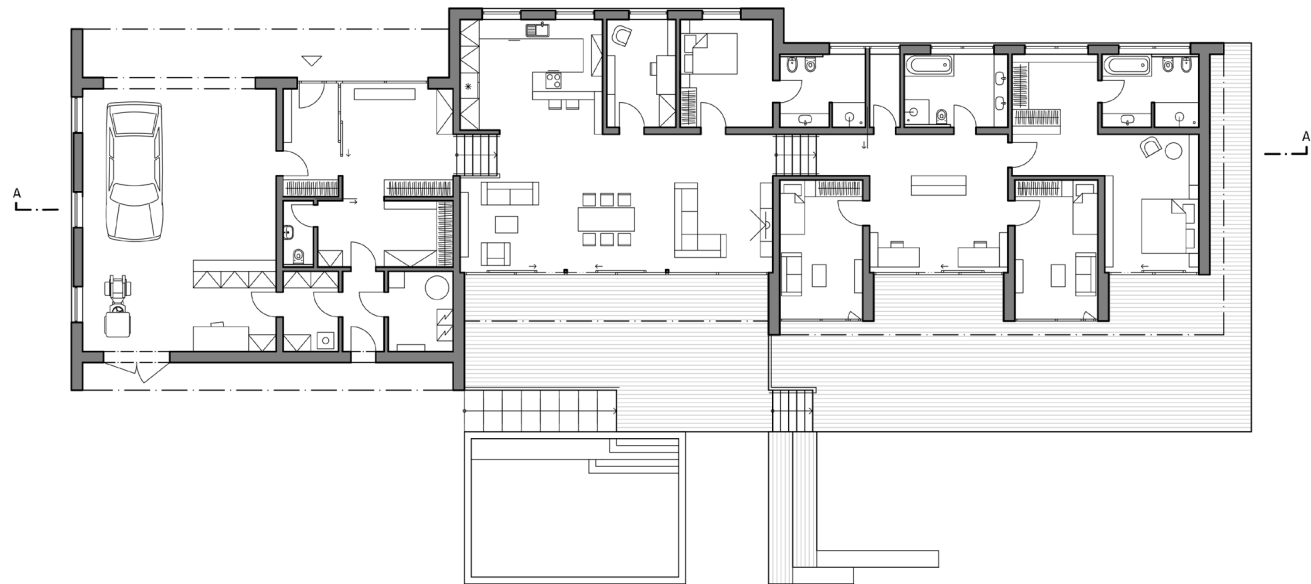
Řez A-A' (viz. strana 10)

Do domu se vstupuje přes zádveří, které odděluje vstupní halu s šatnou od venkovního prostředí a garáže. Součástí šatny je toaleta, která slouží také společenské části domu. Přes vstupní halu a šatnu je umožněn přímý průchod do zahrady. Zde se také nachází technická místnost, kotelna nebo dílna, která je součástí garáže. Všechny vstupy a vjezdy jsou opatřeny vykonzolovanou stropní deskou, která v létě slouží jako ochrana před přímým sluncem a přes zimu před sněhem.

Společenská část je oddělena od vstupní haly výškovým rozdílem jeden metr. Společenská část se skládá z obývacího pokoje, orientovaného do zahrady s prosklenou fasádní stěnou s posuvně otevíravými okny a navazuje na venkovní terasu

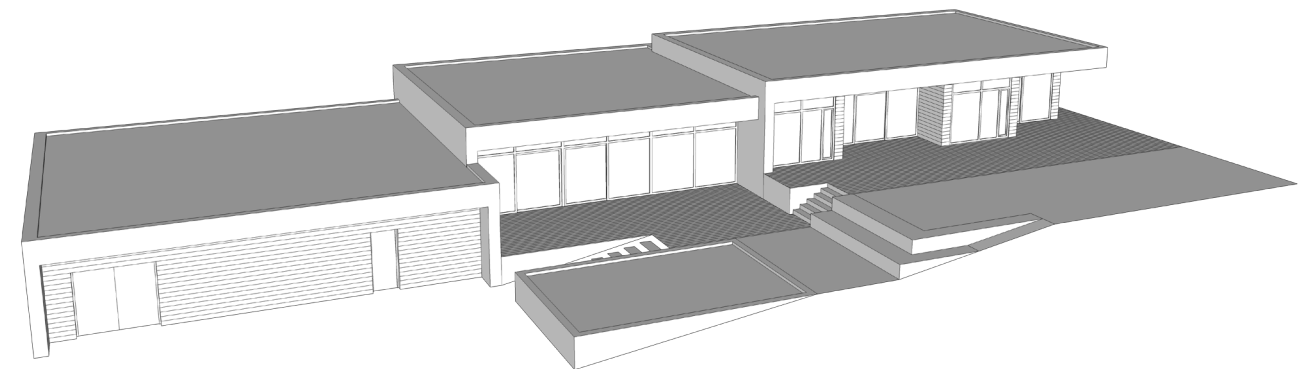
s bazénem. Součástí obývacího pokoje je kuchyň, která je oddělena komunikačním koridorem, ze kterého je možný přístup do pracovny a pokoje pro hosty.

Soukromá část je znovu oddělena výškovým rozdílem. Zde koridor končí a navazuje na hernu, která slouží jako společný prostor pro dva dětské pokoje. Z koridoru je přístup do dětské koupelny a ložnice rodičů. Do té se vstupuje přes vlastní šatnu s koupelnou. Všechny ložnice mají vlatní přístup na terasu.



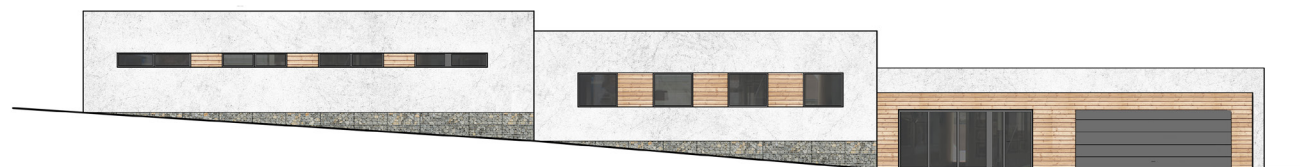
Půdorys (viz. strana 9)

Venkovní terasa navazuje na jednotlivé části domu. Za vstupní částí překonávají výškový rozdíl terénní schody, které vedou na terasu pro společenskou část s bazénem. Nad bazénem je výškový rozdíl překonán dvojicí terénních schodů z gabionových košů, které slouží u bazénu také k sezení.



Model - perspektiva ze zahrady

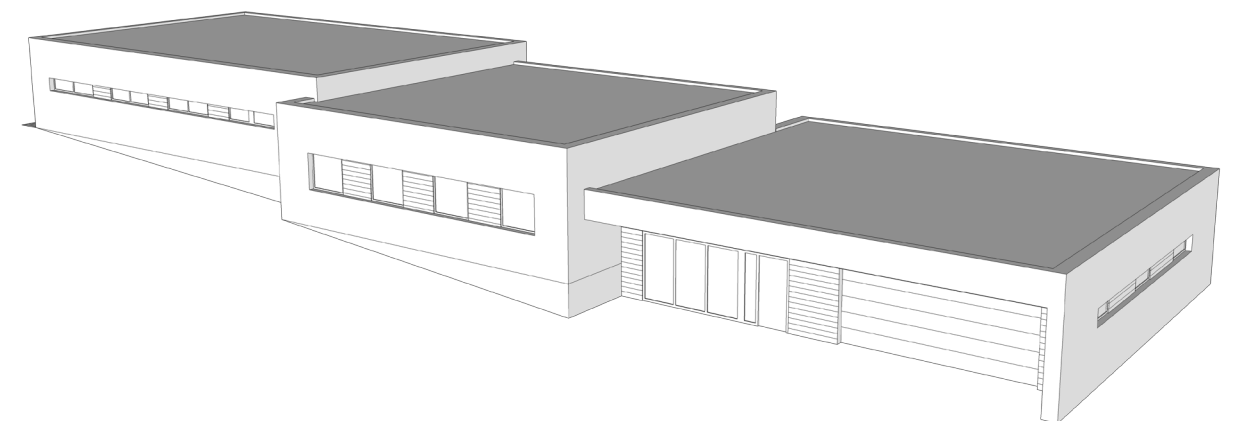
Fasáda je kombinací omítané zděné stěny, stěny s dřevěným obkladem, gabionových košů a prosklených ploch různých velikostí, které odpovídají daným místnostem a orientaci vůči světovým stranám. Severní fasáda je spíše plná, výjimkou je prosklená stěna vstupní haly. Standartní velikost mají okna do kuchyně, pracovny a pokoje pro hosty, nejmenší okna patří zázemí soukromé části. Na jih, do zahrady, je fasádní prosklená stěna s posuvnými dveřmi, umožňující propojení s terasou a zahradou.



Pohled severní (viz. strana 11)



Pohled jižní (viz. strana 11)

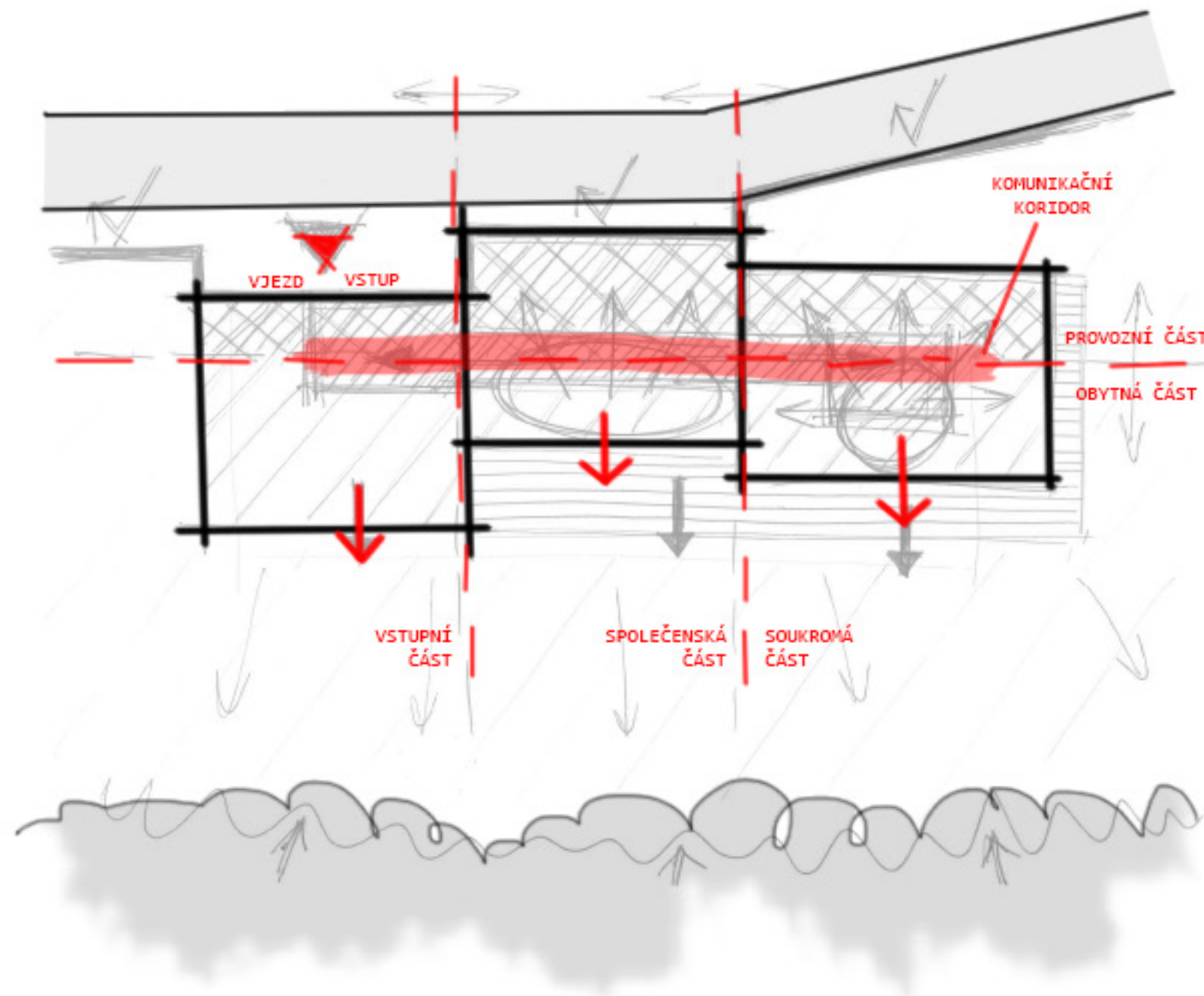
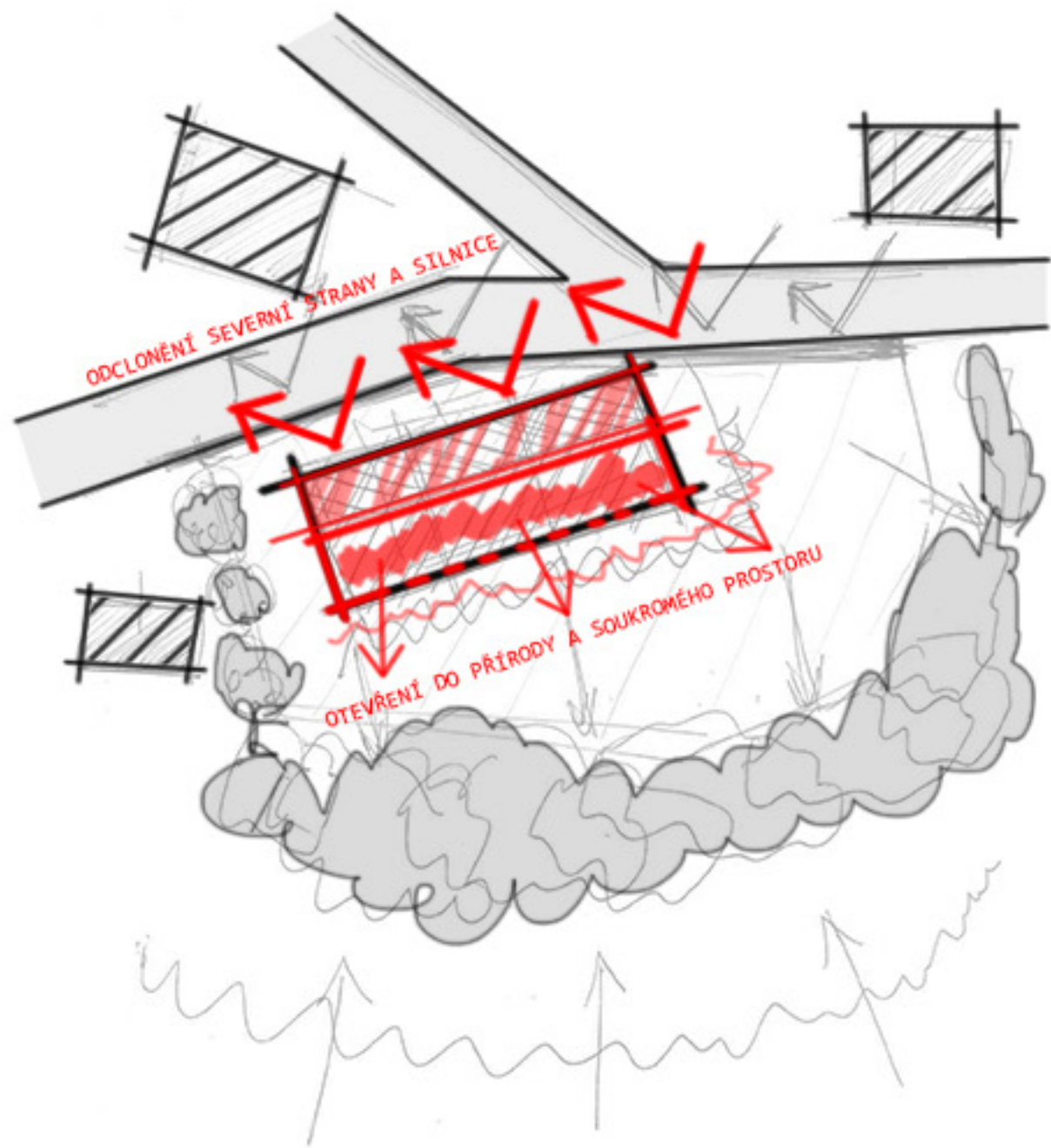


Model - perpektiva od silnice



M 2500 0 20 40 60 80 100m

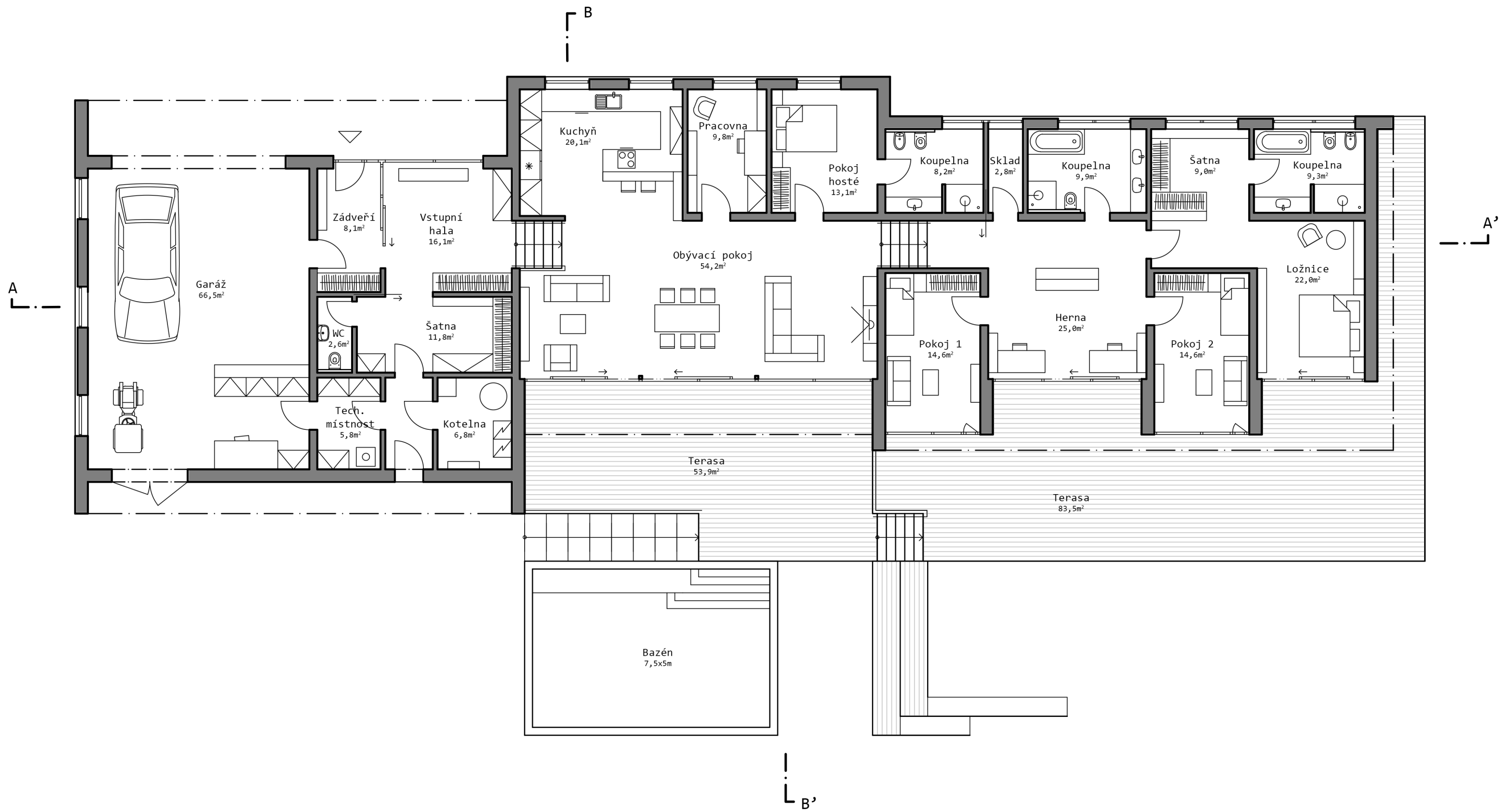
Situace širších vztahů



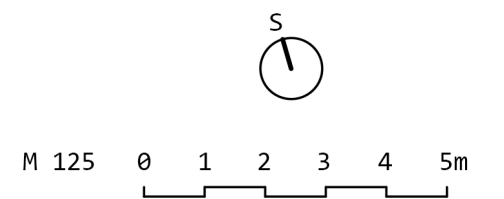


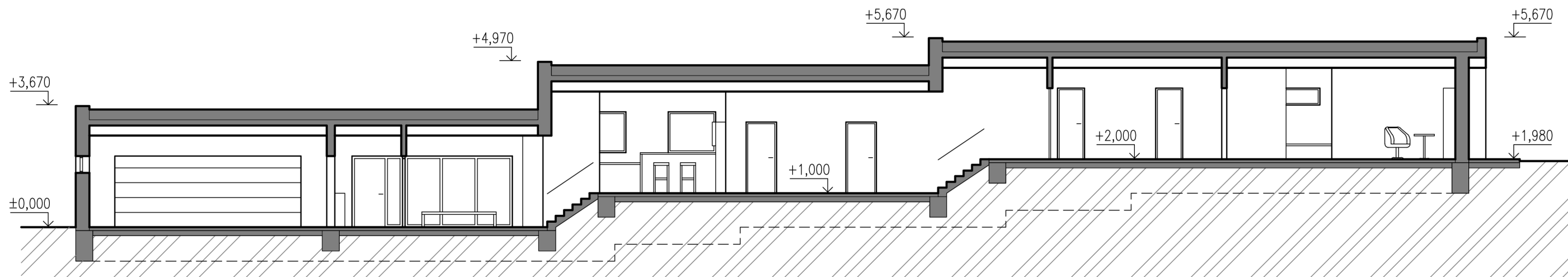
M 250 0 2 4 6 8 10m

Architektonická situace

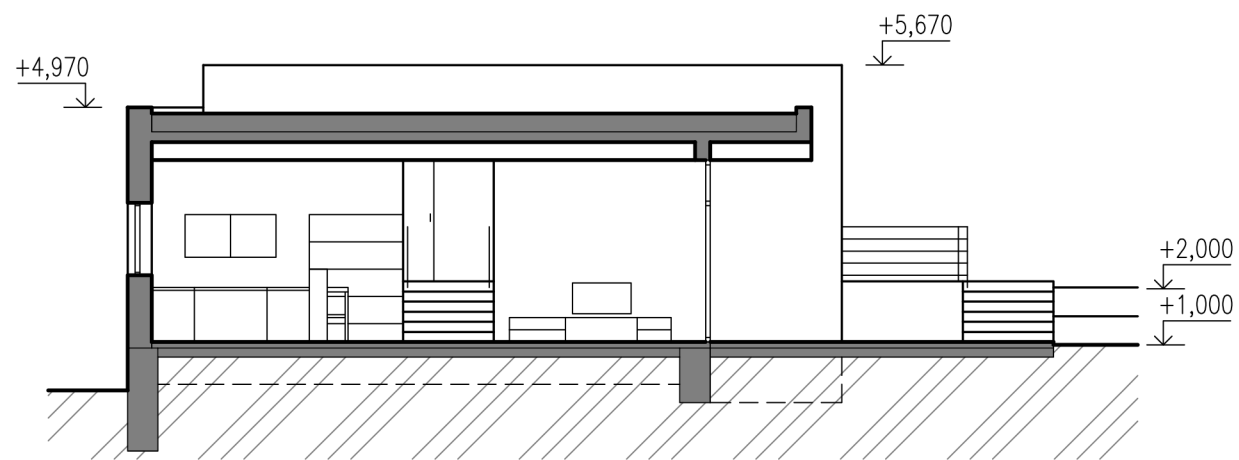


Půdorys





Řez A-A'



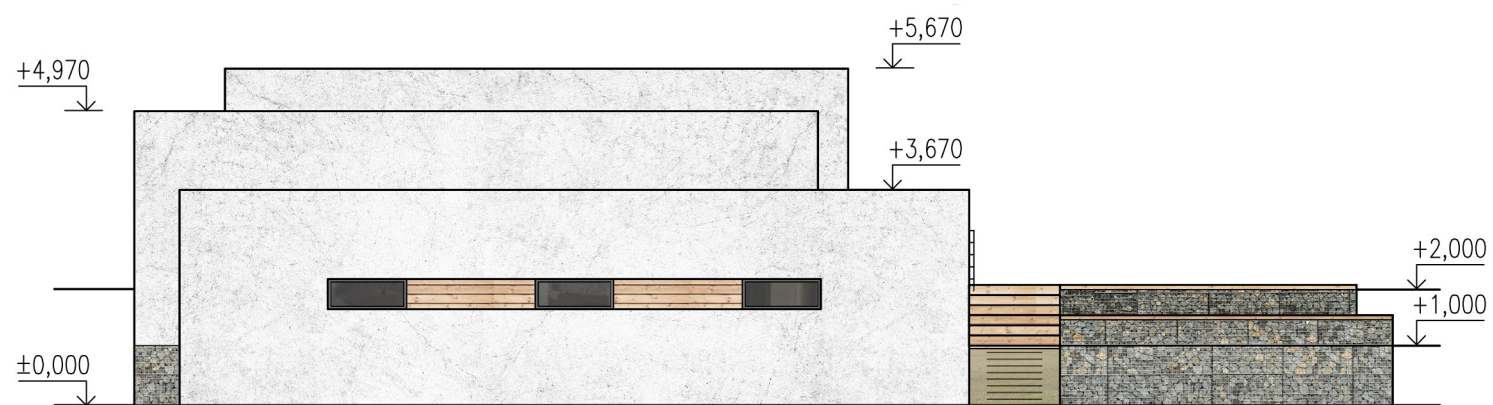
Řez B-B'

M 125 0 1 2 3 4 5m

Řezy



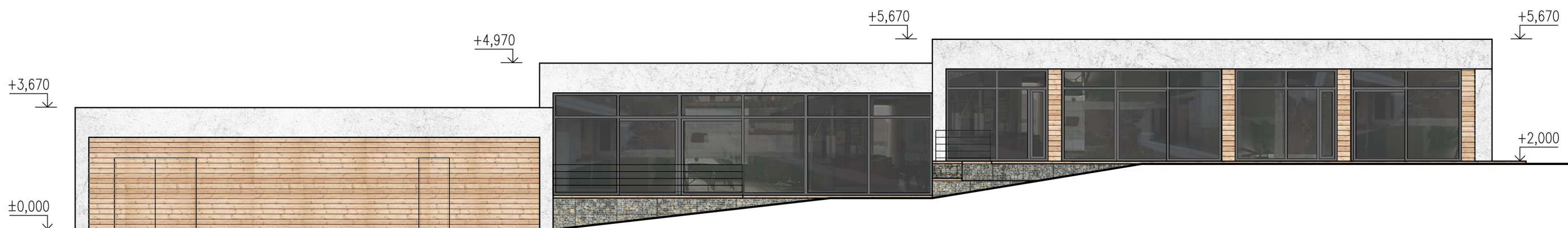
Pohled severní



Pohled západní



Pohled východní



Pohled jižní



Vizualizace vstupní části domu



A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

dle vyhlášky č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb – příloha č. 4 (dle vyhl. č. 62/2013 Sb.)

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: **Rodinný dům v Jizerských horách**
- b) místo stavby: **Lučany nad Nisou-Horní Maxov 141
468 71 Lučany nad Nisou
k.ú. Horní Maxov, parc. č. 214/1, 214/2, 63/2**
- c) předmět dokumentace: **Novostavba rodinného domu**

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Zbyšek Novák

Na vyhlídce 37, 267 00 Zvole
datum narození: 16.12.1954

Markéta Nováková

Jablonecká 332/12, 143 00 Praha 12
datum narození: 31.3.1957

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Ing. Arch. Martin Zeidler, Ph.D.
Autorizovaný architekt, ČKA 00123

Zárubova 980
143 00 Praha 4 – Kamýk

tel.: +420 735 721 769
e-mail: martinzeidler@atelier.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

- a) katastrální mapa
b) prohlídka a vlastní fotodokumentace současného stavu
c) konzultace s investorem

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Rodinný dům je navržen na pozemcích parcel č. 214 a č. 63, katastrální území Horní Maxov. Jedná se o území rekreační zástavby obce Horní Maxov.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V současnosti se na stavebním pozemku č. 63 nachází objekt č.p. 141, který bude odstraněn.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

V daném území nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. Nejedná se o památkově chráněné ani záplavové území.

d) údaje o odtokových poměrech

Srážková voda ze střech navrhovaného domu bude vsakována na nezastavěné části vlastního pozemku.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Navržený rodinný dům je v souladu s platným Územním plánem.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržený rodinný dům nemění současné využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Budou dodány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou.

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

Sousedící pozemky dotčené stavbou:

parc.č. 404 - **Simm Otokar**
Stavbařů 3328/2,
46601 Jablonec nad Nisou

parc.č. 450 - **Česká republika**

parc.č. 215 - **Bardhoku Doruntina**
Dlouhá 743/9, Staré Město
11000 Praha 1

parc.č. 216 - **Bardhoku Doruntina**
Dlouhá 743/9, Staré Město
11000 Praha 1

parc.č. 217 - **Bardhoku Doruntina**
Dlouhá 743/9, Staré Město
11000 Praha 1

parc.č. 212 - **Město Lučany nad Nisou**
č. p. 333
46871 Lučany nad Nisou

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavbu

Rodinný dům s účelem bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.)

V území nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. Nejedná se o památkově chráněné ani záplavové území.

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

Požadavky vyhl. č. 502/2006 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu jsou splněny.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾

Po dodání stanovisek dotčených orgánů bude doplněno.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou.

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

zastavěná plocha	401,2 m ²
obestavěný prostor	1404,2 m ³
celková užitná plocha	314,7 m ²
z toho obytná plocha	182,4 m ²

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.)

Pro novostavbu bude zřízena vodovodní přípojka z veřejného řadu, která bude dům zásobovat pitnou vodou. Užitková voda bude odebírána z nádrže, která bude zadržovat dešťovou vodu o objemu 2 m³.

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

Stavba bude zahájena po demolici stávajícího objektu a vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení.

Předpoklad zahájení stavby je 4/2019 a odhadovaná doba výstavby 12 měsíců.

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady jsou 10 mil. Kč.

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

Navržená stavba rodinného domu není vzhledem k malému rozsahu dělena na objekty.

B) Souhrnná technická zpráva

dle vyhlášky č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb - příloha č. 4 (dle vyhl. Č. 62/2013 Sb.)

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Rodinný dům je navržen na parc. č. 214 a 63, katastrální území Horní Maxov. Jedná se o území rekreačně obytné zástavby. V současnosti se na stavebním pozemku nachází objekt č.p. 141, který bude odstraněn.

Pozemek leží mezi komunikací a potokem a je svažité, překonává výšku 4 m.

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

Pro zpracování této dokumentace byly použity následující podklady:

- a) katastrální mapa
- b) prohlídka a vlastní fotodokumentace současného stavu
- c) konzultace s investorem

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou.

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

Nejsou.

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

Nemění se.

f) požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Před stavbou navrženého rodinného domu bude odstraněn stávající objekt č.p. 141. Součástí demolice bude i odstranění přilehlé zpevněné plochy.

Budou vykáceny tři stromy na vlastním pozemku.

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

Nejsou.

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

Nemění se.

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

Stavba bude zahájena po demolici stávajícího objektu a vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Rodinný dům byl dle zadání stavebníka navržen jako jednogenerační rodinné bydlení o velikosti 6+1.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Rodinný dům je částečně umístěn na místě staršího objektu, který bude z důvodu špatného technického stavu odstraněn.

Z hlediska situačního uspořádání je objekt umístěn v severní části pozemku, navazující vstupní částí na komunikaci.

Hmotové řešení navrženého domu se nepodřizuje okolní zástavbě a plochou zelenou střechou přináší do oblasti nový prvek.

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

Kompozice tvarového řešení vzešla z architektonické studie:

Jednopodlažní stavba, kopírující svažité terén různými výškovými úrovněmi v rámci jednoho podlaží. Směrem k ulici jsou situovány místnosti provozní a směrem do zahrady místnosti obytné.

Fasáda domu bude zateplena ETICS/EPS tl. 150mm, stěrková omítka ve světle šedém odstínu nebo dřevěný obklad.

Plochá střecha rozdělena do tří úrovní bude řešena jako zelená střecha. Klempířské doplňky střech budou provedeny z lakovaného plechu odstínu RAL 7016.

Výplně otvorů budou s plastovými rámy barvy RAL 7016.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům byl navržen pro rodinné jednogenerační bydlení s dispozicí 6+1.

Dům je členěn na tři zóny oddělené výškovým rozdílem 1 m.

Vstupní část, jejíž součástí je garáž, zádveří, vstupní hala, šatna a technické zázemí objektu.

Společenskou část s obývacím pokojem a kuchyní, pracovnou, pokojem pro hosty a terasou s bazénem.

Soukromou obytnou část s ložnicemi a jejich zázemím (koupelny a šatny), hernou a terasou.

Rodinný dům neobsahuje žádná výrobní zařízení ani výrobní technologie.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby je zajištěna splněním všech požadavků vyhlášky č.502/2006 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt bude založen na základových pasech šířky 500mm z prostého betonu třídy C20/25 se základovou spárou v nezámrazné hloubce 1m.

Hydroizolace proti zemní vlhkosti budou provedeny z mPVC izolační fólie FATRAFOL tl. 2mm.

Nosné stěny budou vyzděny z cihelných tvárnic tl. 250mm pevnosti P10 na maltu. Nadokenní a nadedveřní překlady budou provedeny systémovými prefabrikáty dle pokynů výrobce.

Stropy budou provedeny jako monolitické železobetonové desky s tloušťkou 170-250mm. Ve většině místností budou zakryty SDK podhledy.

b) konstrukční a materiálové řešení

Obvodové stěny budou zatepleny vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS z EPS desek tl. 150mm. Fasáda bude opatřena výztužnou tkaninou a stěrkovou omítkou se světle šedým odstínem.

Výplně otvorů budou provedeny okny z plastových profile barvy RAL 7016 s odpovídající tepelnou ochranou.

Okenní parapet bude opatřen lakovaným plechem barvy RAL 7016.

Plochá střecha bude opatřena skladbou zelené střechy.

Vnitřní příčky budou vyzděny v tl. 150mm z keramických příčkových s povrchovou úpravou omítky bílé barvy. V místnostech koupelen a toalet budou opatřeny keramickým obkladem do výšky horní hrany zárubně - cca 2150mm.

Podlahy budou tvořeny podkladní betonovou deskou tl. 150mm na tepelné izolaci 120mm. Dále bude v jednotlivých místnostech vytvořena plavoucí podlaha deskou betonové mazaniny o tloušťce 70mm a nášlapné vrstvě - dlažba, dřevěná podlaha, koberce.

Interiérové dveře s obložkovými zárubněmi, křídla dřevěná plná. Dveře mezi zádveřím a vstupní halou jsou navrženy v rámci prosklené stěny. Dveře mezi vstupní halou a šatnou a obývacím pokojem a soukromou částí budou posuvné.

Venkovní terasa bude z dřevěné trámové konstrukce uložené na betonových patkách s prkenným pobitím.

Bazén je dodán jako samostatný výrobek a osazen do připravené pozice.

c) mechanická odolnost a stabilita

Při provedení nosných konstrukcí bude zajištěna únosnost a stabilita objektu jako celku.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt je připojen na kanalizaci, vodovod a elektřinu. Dále obsahuje odvod a vsakování dešťové vody, elektrokotel, teplovodní vytápění a vzduchotechniku s rekuperací.

Veškeré odpadní splaškové vody budou z RD gravitačně svedeny do hlavní vstupní šachty a dále do veřejné kanalizace. Do splaškové kanalizace jsou napojeny zařizovací předměty, myčka, pračka, kondenzát z VZT jednotky. Všechny zařizovací předměty budou opatřeny zápachovými uzávěry. Rozvod je uložen pod podlahovou deskou. Koncové větve jsou odvětrány nad střechu.

Dešťová kanalizace je řešena samostatně. Každý dešťový svod bude opatřen čistící tvarovkou. Dále je potrubí vedeno v zemi a zaústěno do nádrže s objemem 6m³, z toho je akumulační objem 4m³, retenční pak 2m³.

Akumulované vody budou dále využívány pro povrchovou zálivku zeleně.

Při zaplnění akumulačního I retenčního objemu bude přebytečná voda vytékat do podzemního vsakovacího objektu, který bude vzbudován b jižní části zahrady. Vsakovací objekt bude tvořen perforovaným potrubím ve štěrkovém obsypu. Štěrkový obsyp bude od okolní zeminy separován filtrační geotextilií.

V případě dlouhodobých dešťů a naplnění vsakovacího potrubí je systém opatřen přepadem.

Objekt bude napojen na samostatnou přípojku ze stávajícího vodovodního řádu vedeného v přílehlé komunikaci.

Na pozemku bude vybudována vodoměrná šachta.

Venkovní vodovod bude proveden do strojně hloubené rýhy a uuložen na pískový podsyp, poté bude obsypán. Před zásypem bude provedeno zaměření skutečného stavu.

Na potrubí budou provedeny tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911 a následná dezinfikace potrubí.

Pitnou vodou budou napojeny zařizovací předměty, toalety, pračka, myčka na nádobí a dale ji bude použito pro ohřev teplé vody.

Teplá voda bude připravována centrálně v nepřímě topeném zásobníku 120l z elektrokotle. Rozvod teplé vody je navržen s nucenou cirkulací.

Hlavní rozvody vody budou vedeny pod podlahovou deskou, přípojovací rozvody pak pod omítkou.

Vytápění objektu bude zajištěno systémem otopných těles na otopné soustavě napojenou na elektrokotel.

Jako otopné plochy jsou navrženy podlahové konvektory, koupelnové radiator a deskové radiátory.

VZT jednotka s rekuperací bude obsahovat přívodní a odvodní ventilator, filtry přiváděného a odváděného vzduchu a deskový výměník.

Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a o odsávání přes koupelny a toalety přes přivětrávací mřížky umístěné nade dveřmi.

Digestoř není napojena na VZT jednotku a je řešena jako samostatné zařízení.

Rozvaděč rodinného domu bude připojen na distribční síť NN z kabelového vedení přes přípojkovou skříň a rozvaděč měření, který je umístěn na hranici pozemku.

Vnitřní rozvody jsou uloženy v drážce ve zdivu pod omítkou.

Pro osvětlení budou v místnostech připraveny vývody pro svítidla dané požadavkem investora. Výška vzpínačů je 120 cm nad finální podlahou, spodní hrana zásuvek 20 cm nad finální podlahou, v koupelně minimálně 120 cm. Zásuvky nad pracovní plochou kuch. linky 25 cm.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technická zařízení jsou popsána v předchozím odstavci.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

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

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

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

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

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

Požárně bezpečnostní řešení není součástí této dokumentace.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Obalové konstrukce stavby jsou tepelně izolovány dle platné legislativy v hodnotách:

Těžké obvodové stěny:	150mm EPS(ETICS)
Plochá střecha:	200mm EPS
Podlaha nad terénem:	120mm EPS

Výplně otvorů v obvodovém plášti budou provedeny s předepsaným koeficientem prostupu tepla $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) je přílohou této dokumentace.

Navržená budova splňuje požadavky zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Energetická náročnost budovy: C - Vyhovující

Energetická náročnost stavby splňuje požadavky předepsané ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky, Změna Z1 z 04/2012.

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

Rodinný dům navržen touto dokumentací splňuje požadavky na vnitřní dle platných předpisů.

Větrání obytných místností je přirozené, doplněné o vzduchotechnickou jednotku s rekuperací.

Vytápění domu je zajištěno elektrokotlem. V objektu je navržena otopná soustava s kombinací podlahových konvektorů před prosklenými plochami, trubková koupelnová tělesa a deskových radiátorů.

Příprava teplé vody bude zajištěna v nepřímotopném zásobníku o objemu 120l, který je vyhříván elektrokotlem.

Oslunění a denní osvětlení obytných místností vyhovuje platným hygienickým předpisům.

Umělé osvětlení ve všech vnitřních prostorách domu je navrženo ve shodě s platnými předpisy.

Navržený rodinný dům nemá negativní vlivy na okolí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

b) ochrana před bludnými proudy

c) ochrana před technickou seizmicitou

d) ochrana před hlukem

e) protipovodňová opatření

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Není součástí této dokumentace.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Na pozemek bude přivedena samostatná vodovodní přípojka napojená ze stávajícího vodovodního řadu LIT DN150 vedeného v přilehlé komunikaci. Napojení bude provedeno navrtávacím pasem z litany o šířce 90mm.

Přípojka bude provedena z plastového potrubí délky 5m.

Rozvaděč rodinného domu bude připojen na distribuční síť NN přes novou přípojnu skříň a rozvaděč měření na hranici pozemku.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

c) doprava v klidu

d) pěší a cyklistické stezky

Stavební pozemek se nachází v obci Horní Maxov. Přilehlá komunikace k dopravní obsluze pozemku plně vyhovuje.

Zpevněná plocha pro vjezd na pozemek je provedena z betonové dlažby. Parkování je řešeno dvěma garážovými stání. Na pozemku jsou k dispozici dvě venkovní parkovací stání.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Mimo zastavěnou plochu objektu bude terén upraven v návaznosti na jednotlivé části objektu s výstupy na pozemek a terasami. V těchto částech bude terén srovnán do roviny podlahy a mezi jednotlivými úrovněmi vysvahovaný pro plynulý přechod.

b) použité vegetační prvky

Součástí návrhu jsou pouze zatravněné plochy.

c) biotechnická opatření

Není součástí této dokumentace.

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

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

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

Rodinný dům není zdrojem emisí. Znehodnocený vzduch z vnitřních prostor je odvětrán ven.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

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

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

Není součástí této dokumentace.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Není součástí této dokumentace.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

b) odvodnění staveniště

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

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

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

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

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

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

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

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není součástí této dokumentace.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Rodinný dům v Jizerských horách

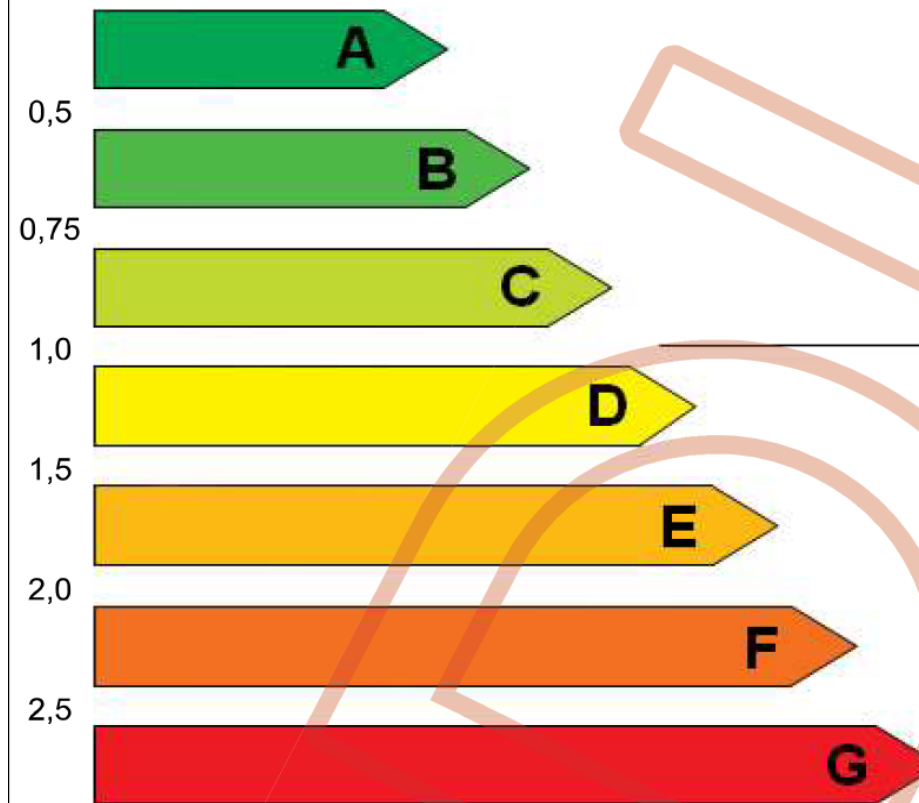
Hodnocení obálky budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 334,7 \text{ m}^2$

stávající

doporučení

CI Velmi úsporná



0,91

Mimořádně neekonomická

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy

U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$

$$U_{em} = H_T / A$$

0,28

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2

$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$

0,30

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

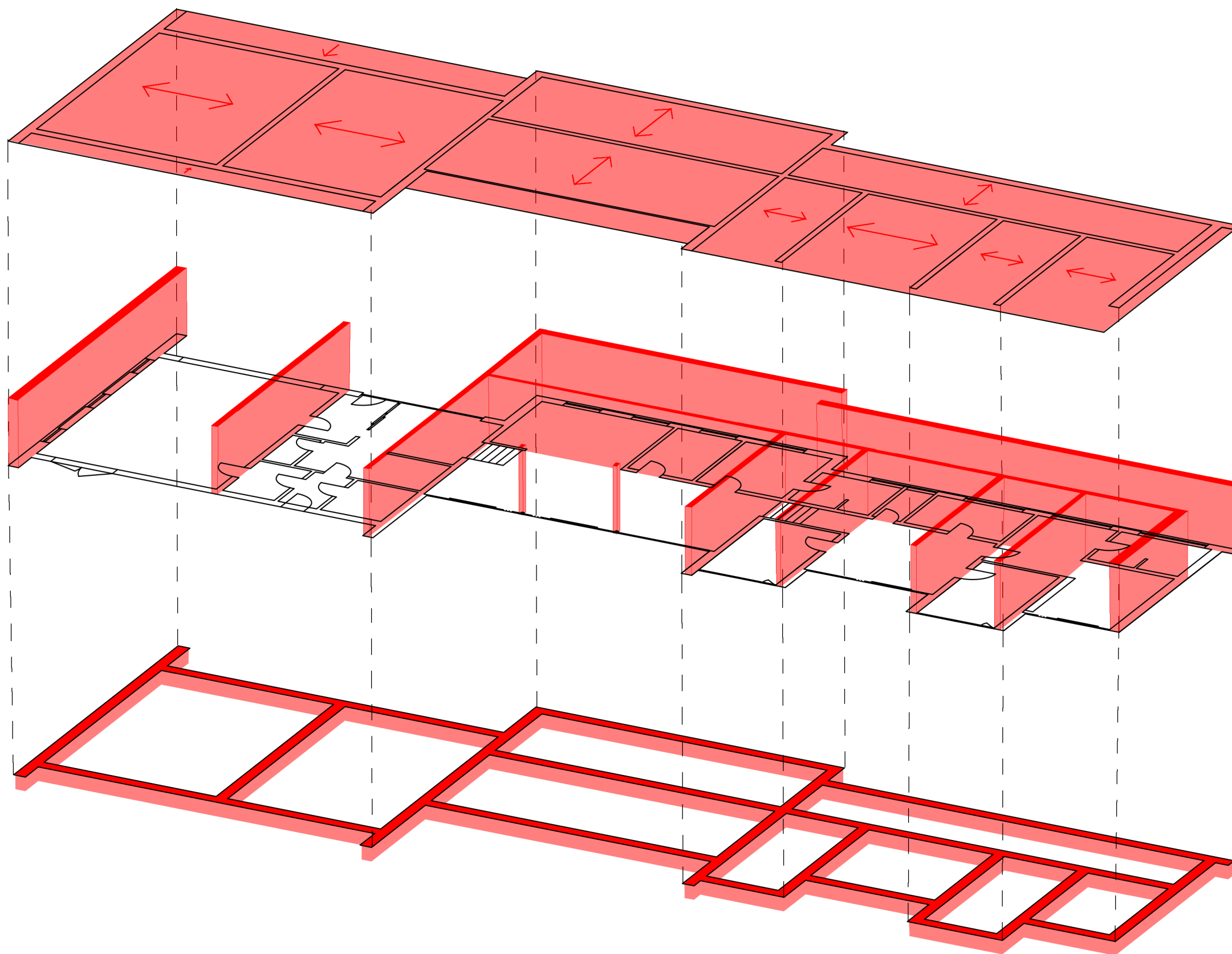
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,15	0,23	0,30	0,45	0,60	0,75

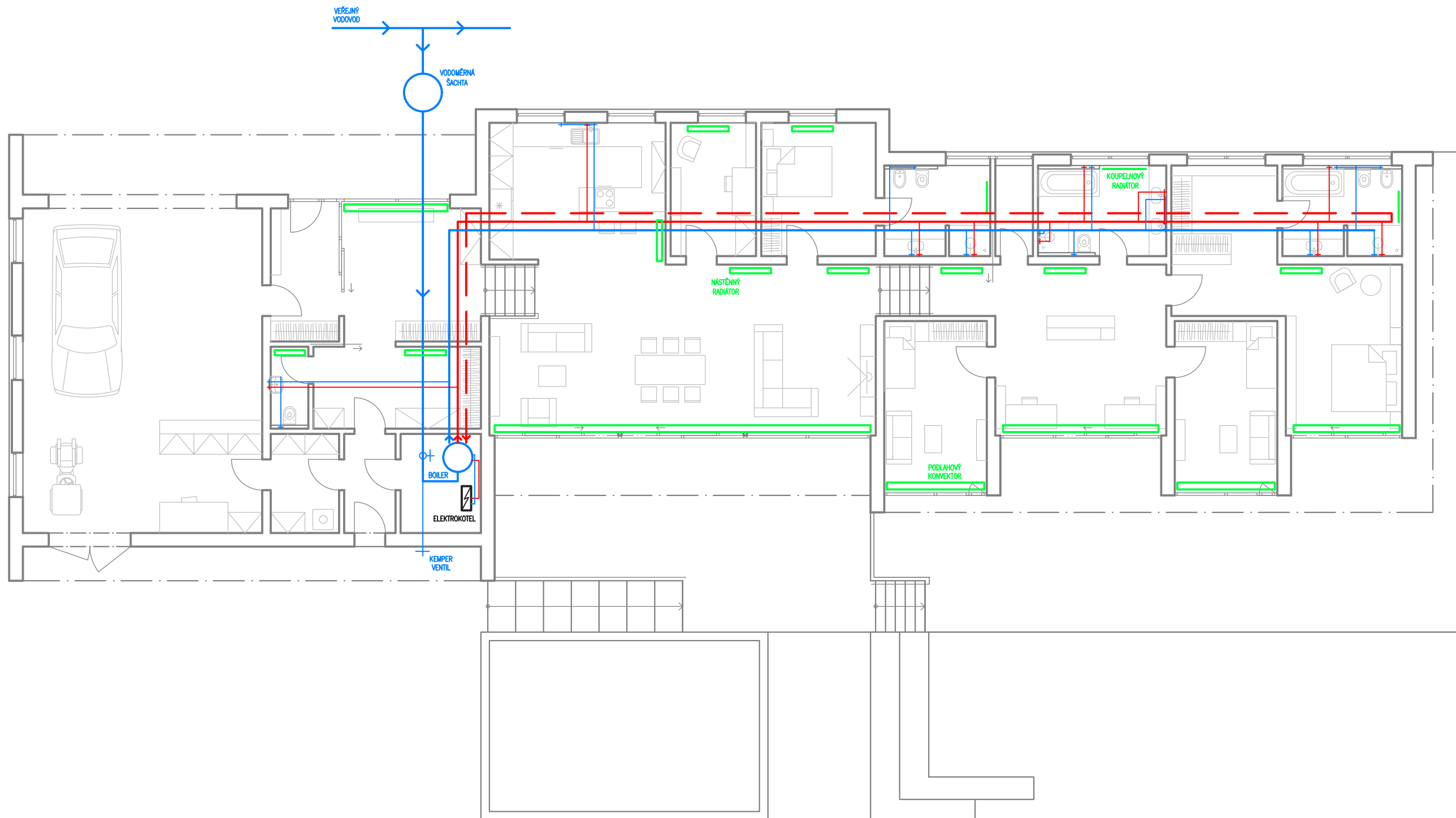
Platnost štítku do:

Datum vystavení štítku: 18.05.2018

Štítek vypracoval(a):

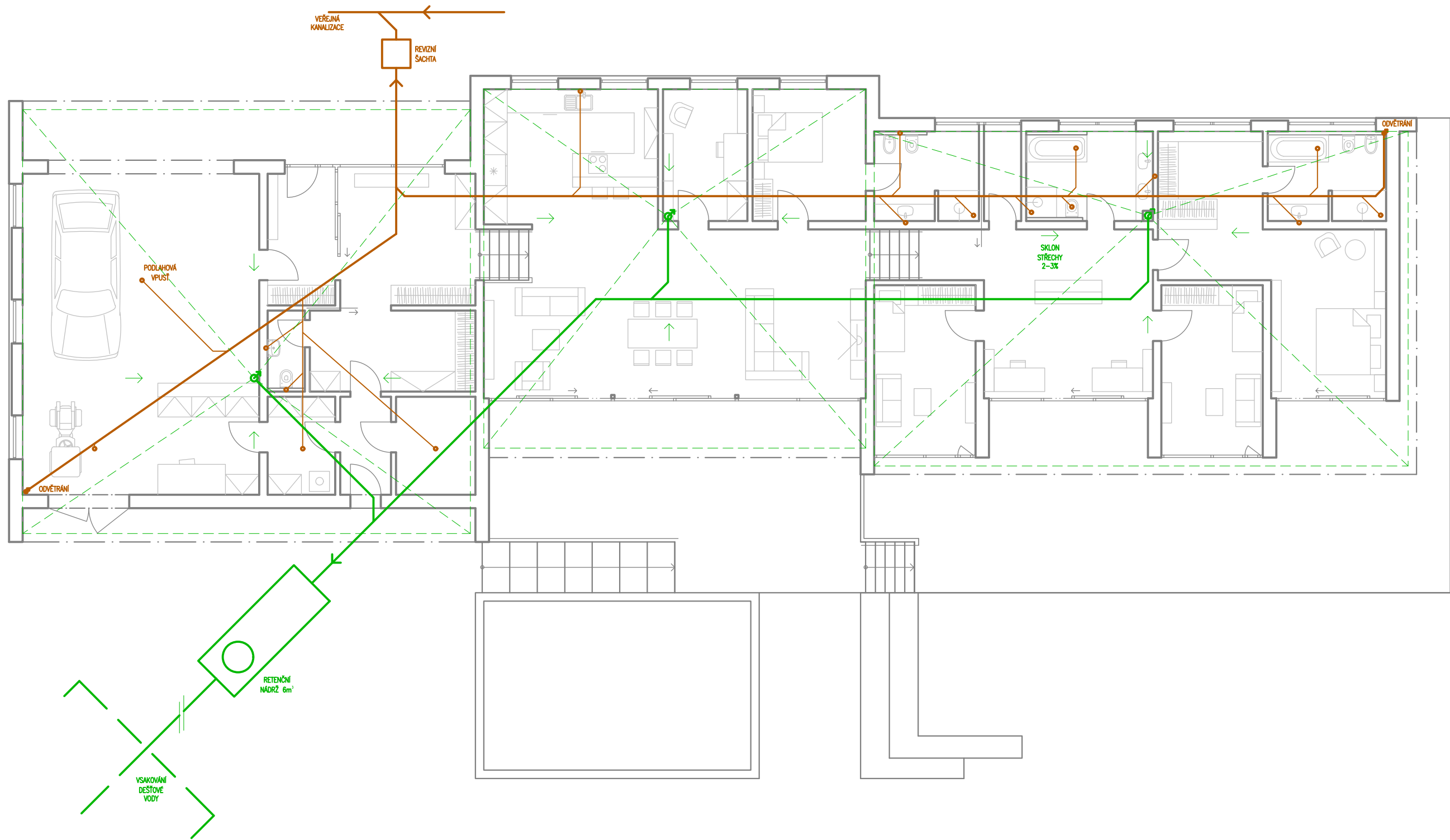
Martin Zeidler



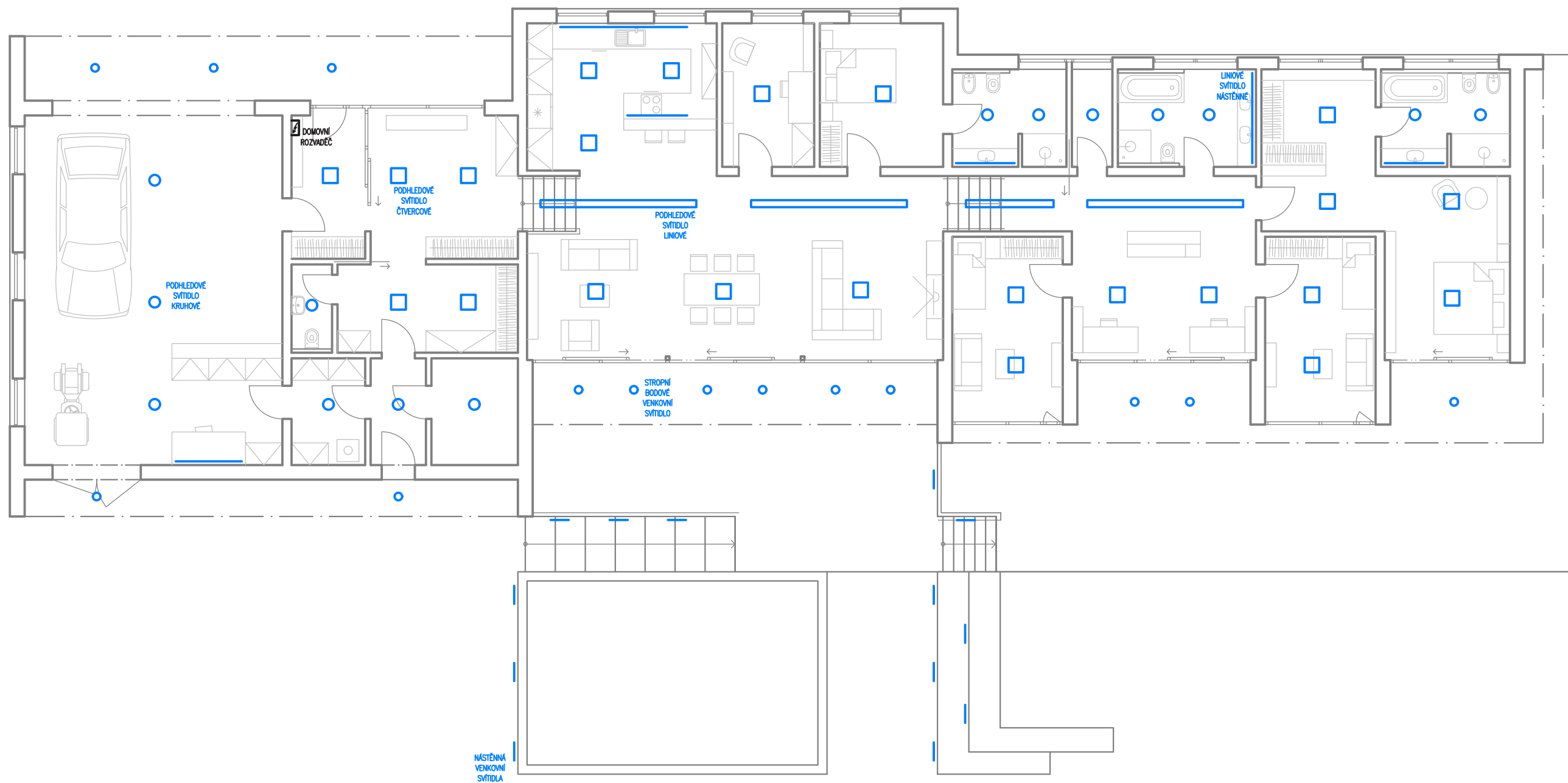


M 125 0 1 2 3 4 5m

Schéma vytápění a rozvodu vody



M 125 0 1 2 3 4 5m



M 125 0 1 2 3 4 5m

Schéma elektroinstalací

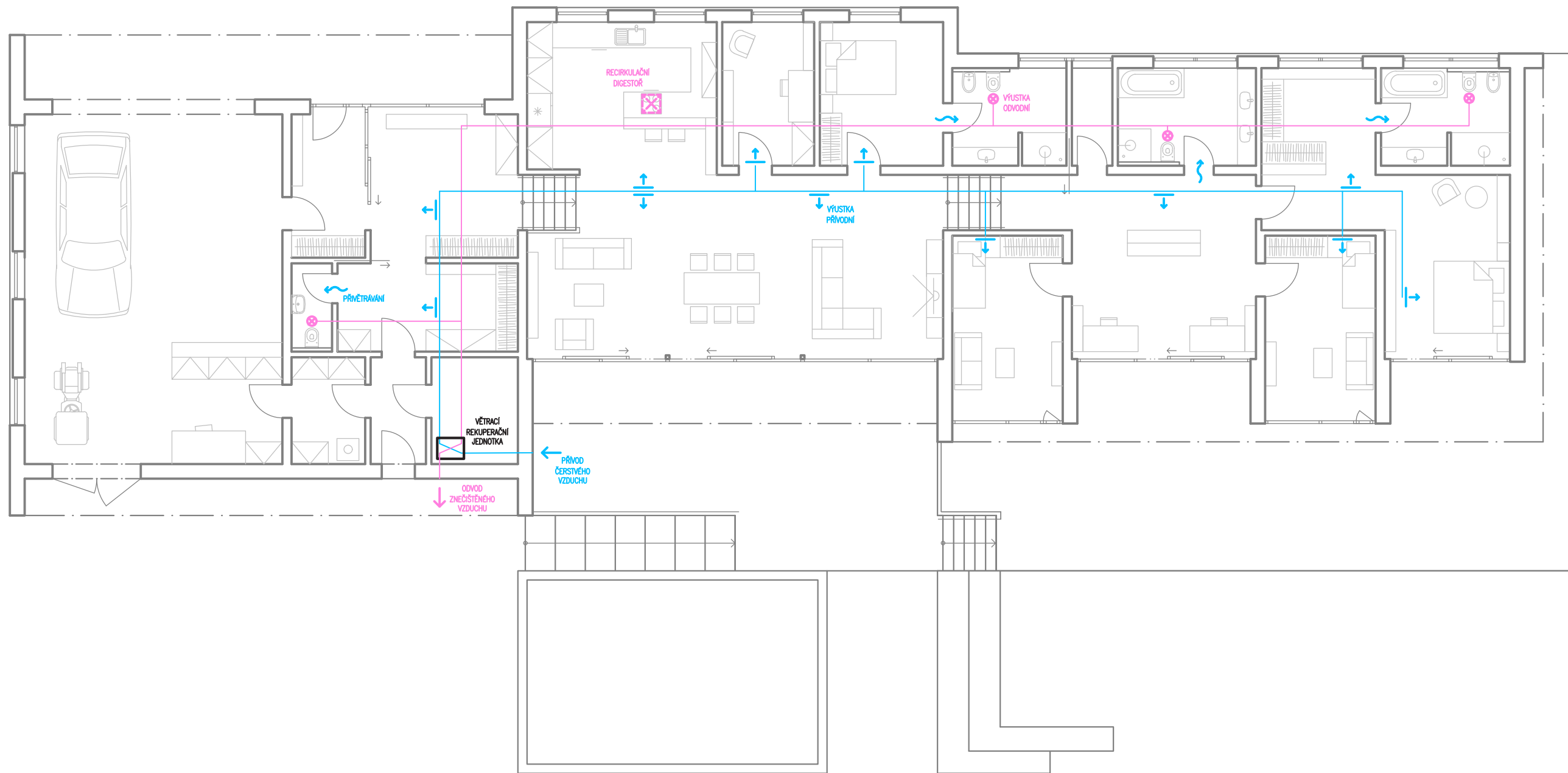


Schéma nuceného větrání

