



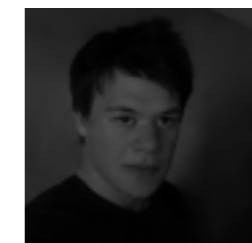
# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

**LS 2017/2018**

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

**JAN ŠTEFEK**



PODPIS:

E-MAIL: [jan.stefekk@gmail.com](mailto:jan.stefekk@gmail.com)

UNIVERZITA:

**ČVUT V PRAZE**

FAKULTA:

**FAKULTA STAVEBNÍ**

**THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6**

STUDIJNÍ PROGRAM:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

STUDIJNÍ OBOR:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

**K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY**

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**doc. Ing. arch. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.**

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**RODINNÝ DŮM V  
JIZERSKÝCH HORÁCH**

## OSOBNÍ ÚDAJE

Jméno: Jan

Příjmení: Štefek

Škola: ČVUT v Praze

Fakulta: Stavební

Obor: Architektura a stavitelství

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.

## ANOTACE

Předmětem práce je návrh rodinného domu v Jizerských horách, v Horním Maxově. Pozemek leží v mírném svahu.

Rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu s dětmi.

Hmotu domu byla navržena tak aby kopírovala daný styl okolních domů. Je postavena na jednoduchém obdélníkovém půdorysu se sedlovou střechou. Celkovou hmotu tvoří dvě hmoty. Horní hmota obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou je usazena a překonzolována směrem nad pozemek na betonové podnoži pro umocnění návaznosti na pozemek.

Jižní prosklená strana domu tvoří výhledovou část na soukromou část pozemku.

Z domu je v úrovni přízemí směrem na sever vytažena chodba v podobě skleněné ho boxu. Tato chodba uvnitř objektu navazuje na obytný prostor, který dominuje přízemní části domu. V podkroví je pak umístěna ložnice rodičů, pokoje dětí a herní hala.

V suterénu je pak umístěno technické zázemí domu a garaž pro dvě osobní auta.

Fasáda je řešena světlým dřevěným laťováním a prosklenými plochami. Jako střešní krytina je navržena krytina z falcované- ho plechu s tmavou povrchovou úpravou v odstínu antracit. Krytina , a další detaily domu v této úpravě, tvoří kontrastní prvek k světlé dřevěné fasádě.

## ABSTRAKT

The subject of the thesis is the design of a family house in the Jizera Mountains, Horni Maxov.

The land is situated on a slight slope.

Family house for a four-member family with children.

The mass of the house was designed to copy the style of the surrounding houses. It is built on a simple rectangular ground plan with a saddle roof. The total mass consists of two masses. The top mass of the rectangular ground plan with the saddle roof is seated and over-insulated over the ground on the concrete base to enhance the continuity of the site.

The south glazed side of the house forms a perspective part of the private part of the property.

From the house, the corridor in the form of a glass box is pulled up to the north. This corridor inside the building follows the living space that dominates the ground floor of the house. The attic is home to parents' bedrooms, children's rooms and games room.

In the basement there is a technical background of the house and a garage for two cars.

The façade is designed with light wooden lathing and glazed surfaces. Roof coverings are made of sheet metal roofing with a dark finish in anthracite shade. The roof gives the details of the house in this arrangement, forming a contrasting element to the bright wooden facade.

## OBSAH

ÚVODNÍ LISTY  
OSOBNÍ ÚDAJE  
ANOTACE  
ZADÁNÍ  
STAVEBNÍ PROGRAM  
ČASOPISOVÁ ZKRATKA

### ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:3000	9
KONCEPT ŘEŠENÍ	10
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE 1:250	11
PŮDORYS PŘÍZEMÍ 1:100	12
PŮDORYS PODKROVÍ 1:100	13
PŮDORYS SUTERÉNU	14
ŘEZ A-A´ 1:100	15
ŘEZ B-B´ 1:100	16
POHLED SEVERNÍ 1:100	17
POHLED JIŽNÍ 1:100	18
POHLED VÝCHODNÍ 1:100	19
POHLED ZÁPADNÍ 1:100	20
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - POHLED ZE ZAHRADY	21
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - HLAVNÍ OBYTNÝ PROSTOR	22

### DSP TECHNICKÉ VÝKRESY

PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA	24, 25, 26
KOORDINAČNÍ SITUACE 1:300	27
PŮDORYS 1.NP 1:75	28
ŘEZ A-A 1:75	29
KOMPLEXNÍ DETAIL 1:25	30
ENERGETICKÉ POSOUZENÍ	31, 32
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA - NOSNÉ KONSTRUKCE	33
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA - MODEL KROVU	34
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - VODOVOD, KANALIZACE - SUTERÉN 1:100	35
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - VODOVOD, KANALIZACE - PŘÍZEMÍ 1:100	36
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - VODOVOD, KANALIZACE - PODKROVÍ 1:100	37
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ - SUTERÉN 1:100	38
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ - PŘÍZEMÍ 1:100	39
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ - PODKROVÍ 1:100	40
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - ELEKTRO ROZVOD - 1.NP 1:100	41
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - ELEKTRO ROZVOD - PODKROVÍ 1:100	42
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - ELEKTRO ROZVOD - SUTERÉN 1:100	43



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Tháškova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>ŠTEFEL</u>	Jméno: <u>JAN</u>	Osobní číslo: <u>336 685</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

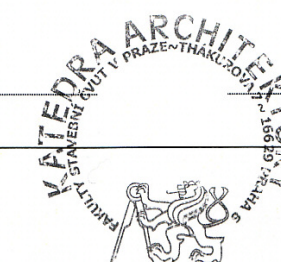
### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům v Jizerských horách</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House in Jizera Mountains</u>	
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 <a href="http://www.iprpraha.cz/psp">http://www.iprpraha.cz/psp</a> ), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb</a> ), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>doc. Ing. arch. Václav Dvořák</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>23.2.2018</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>27.5.2018 do KOS</u>
	<u>28.5.2018</u> vedoucímu práce
	<i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
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“.*

<u>23.2.2018</u>	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



## Rodinný dům v Jizerských horách\_ příloha k zadání BAPA

### Investor

Mladá rodina - 2 rodiče, 2 děti

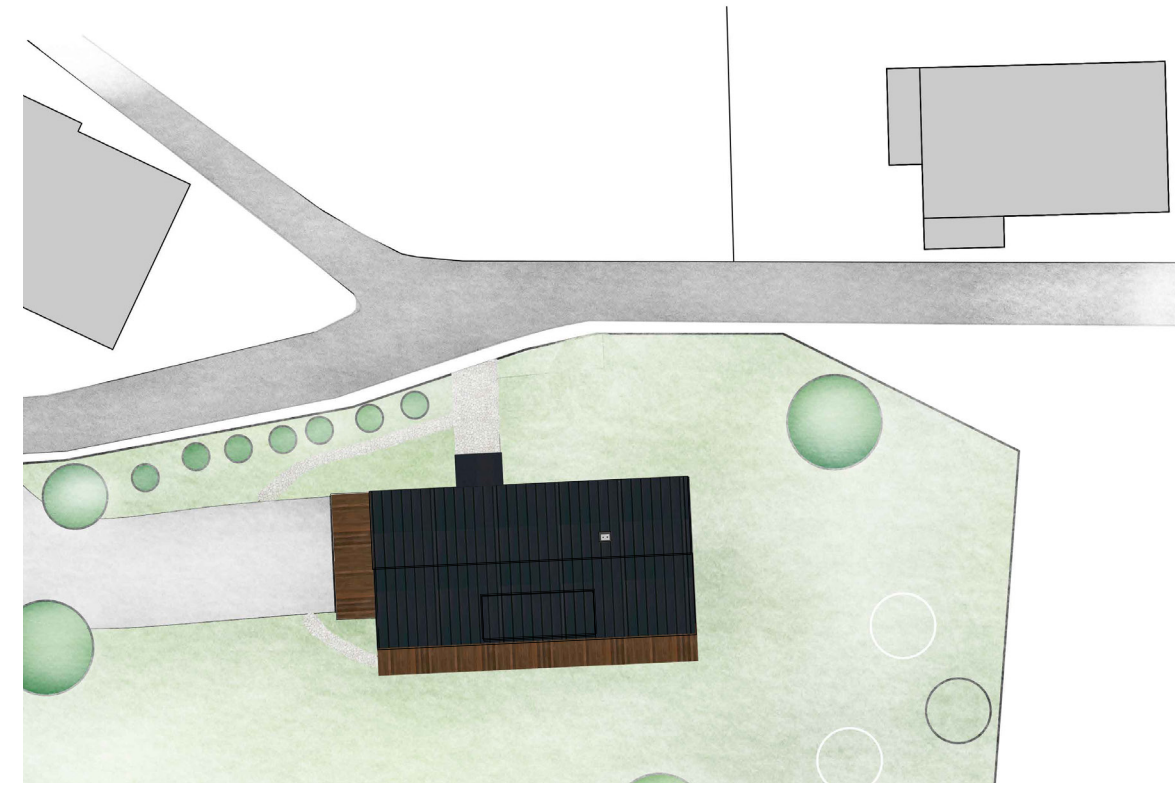
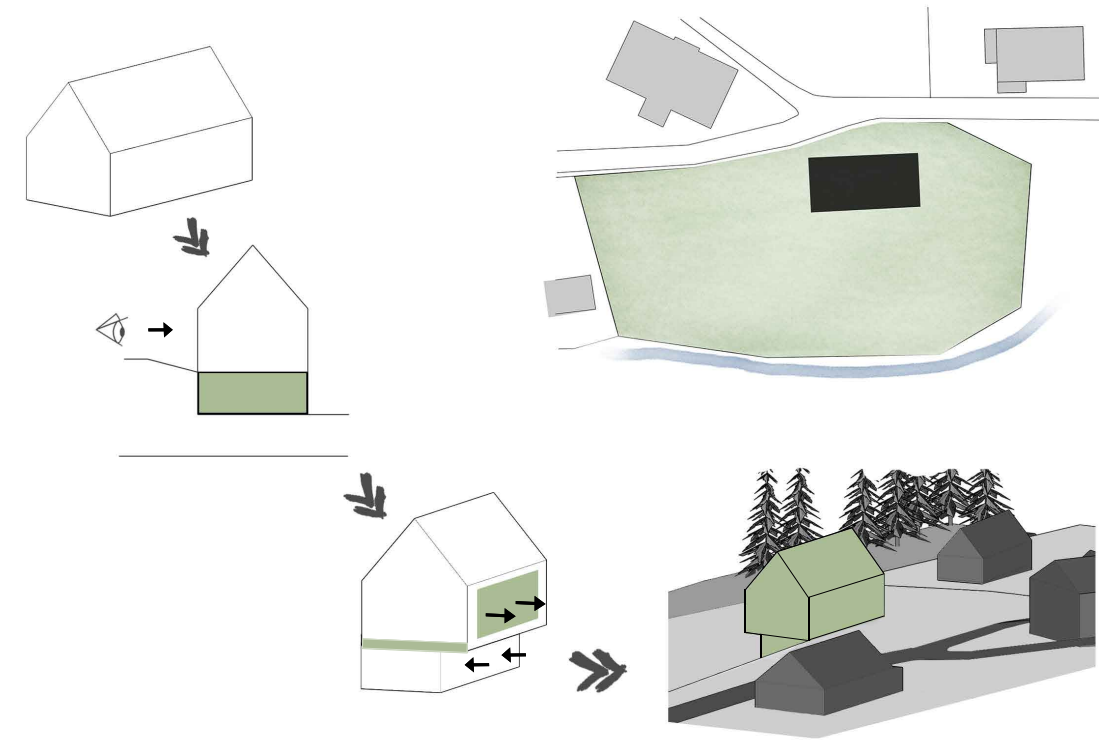
Pozemek si vybrali, jelikož mají rádi přírodu a krajinu Jizerských hor, horské klima, výhledy z místa. Důvodem volby pozemku byla také blízkost výletních, běžeckých a cyklistických tras - jsou aktivními rekreačními sportovci, k čemuž vedou i své děti. Do zaměstnání dojíždí do blízkého Liberce a Jablonce.

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 jízdních 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.



HLAVNÍM CÍLEM BYL NAVRHNOUT STAVBU, KTERÁ BY ZAPADLA DO OKOLNÍ KRAJINY, TAKÉ DO OKLONÍ ZÁSTAVBY A ZÁROVEŇ VYUŽILA ORIENTACI POZEMKU. ZÁKLADEM JE MOTIV ČISTÉHO OBDÉLNÍKOVÉHO TVARU A NAD NÍM VZTYČENÉ SEDLOVÉ STŘECHY. TATO HMOTA JE NA POZEMKU UMÍSTĚNA V RYTMU OBVYKLÉM U OKOLNÍCH STAVEB, UMÍSTĚNÍ S HLAVNÍ OSOU VEDOUcí SOUBĚŽNĚ S KOMUNIKACÍ. ZÁROVEŇ ALE SVOU PROPORCÍ ODĚLUJE CENNOU KLIDOVOU ČÁST POZEMKU OD KOMUNIKACE A VYTVÁŘÍ SOUKROMÍ. DALŠÍM ASPEKTEM BYLO, VYUŽÍT MAXIMUM VÝHLÉDŮ DO TOHOTO KLIDOVÉHO SOUKROMÉHO PROSTORU NA POZEMKU.



ČASOPISOVÁ ZKRATKA



Předmětem práce je návrh rodinného domu v Jizerských horách, v Horním Maxově. Pozemek leží v mírném svahu. Rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu s dětmi. Hmotu domu byla navržena tak aby kopírovala daný styl okolních domů. Je postavena na jednoduchém obdélníkovém půdorysu se sedlovou střechou. Celkovou hmotu tvoří dvě hmoty. Horní hmota obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou je usazena a překonzo-lována směrem nad pozemek na betonové podnoží pro umocnění návaznosti na pozemek. Jižní prosklená strana domu tvoří výhledovou část na soukromou část pozemku. Z domu je v úrovni přízemí směrem na sever vytažena chodba v podobě skleněné ho boxu. Tato chodba uvnitř objektu navazuje na obytný prostor, který dominuje přízemní části domu. V podkroví je pak umístěna ložnice rodičů, pokoje dětí a herní hala. V suterénu je pak umístěno technické zázemí domu a garáž pro dvě osobní auta. Fasáda je řešena světlým dřevěným lafováním a prosklenými plochami. Jako střešní krytina je navržena krytina z falcovaného plechu s tmavou povrchovou úpravou v odstínu antracit. Krytina, a další detaily domu v této úpravě, tvoří kontrastní prvek k světlé dřevěné fasádě.

ČASOPISOVÁ ZKRATKA





KOMUNIKACE DO HORNÍHO MAXOVA

PŘÍJEZD OD BEDŘICHOVA

ŘEŠNÝ POZEMEK

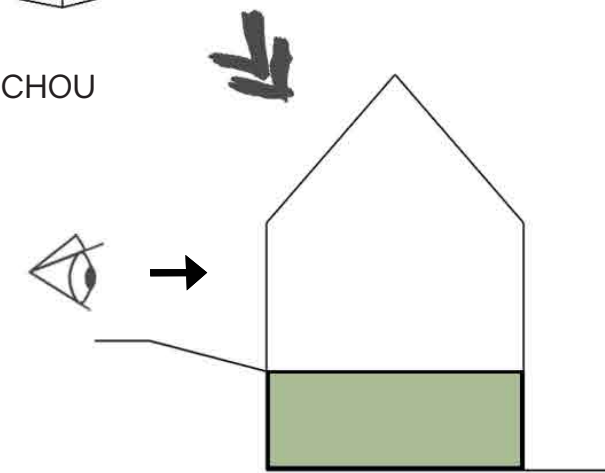
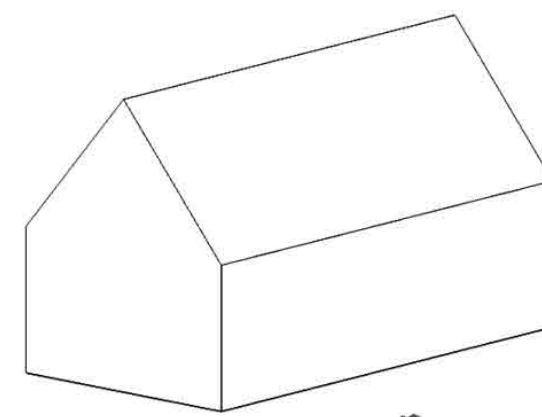
PŘÍRODNÍ REZERVACE MALÁ STRANA

PŘÍJEZD OD LUČAN



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ  
1:3000

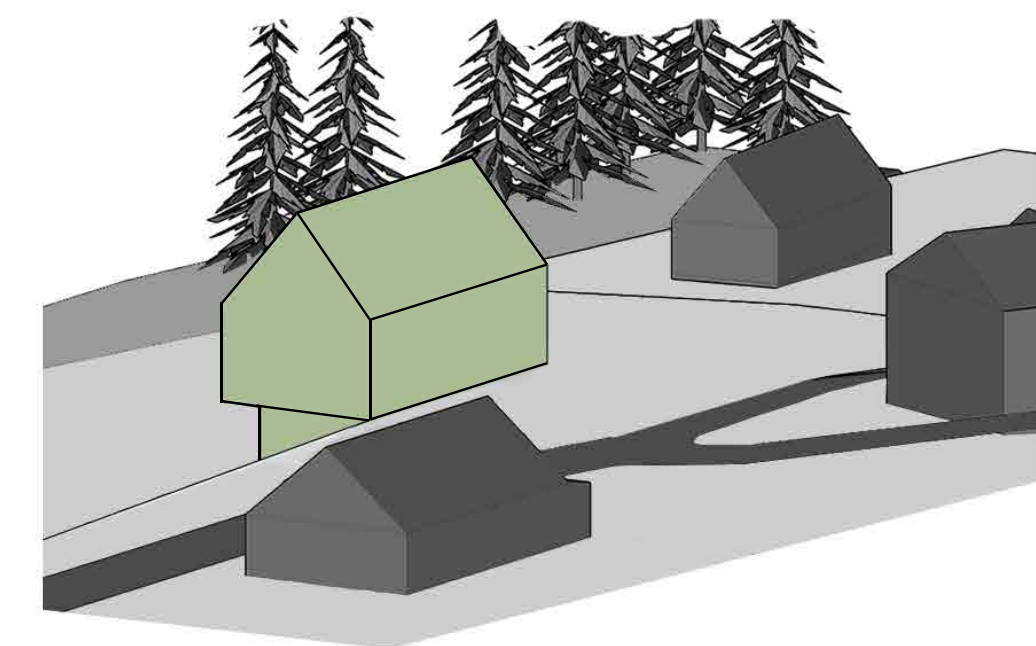
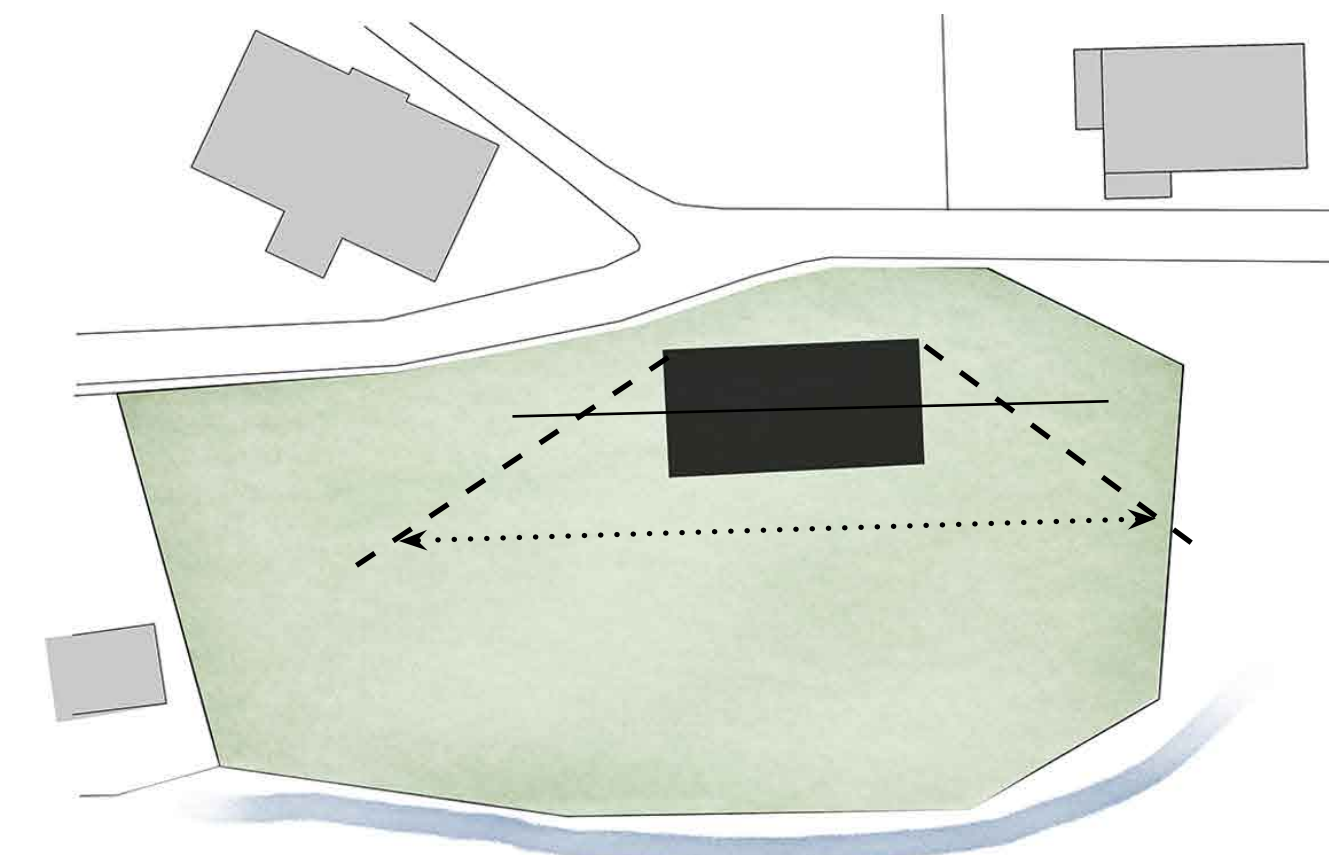
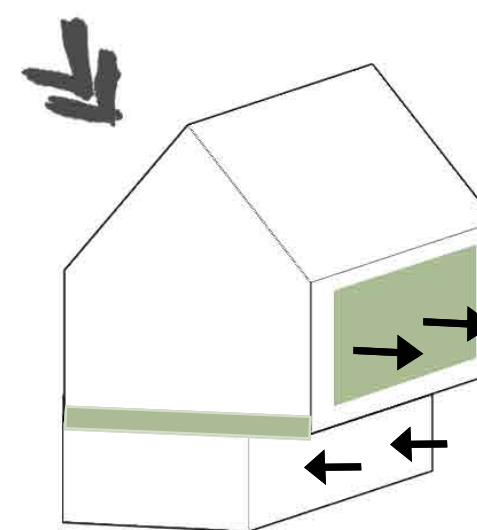
ČISTÝ TVAR SE SEDLOVOU STŘECHOU



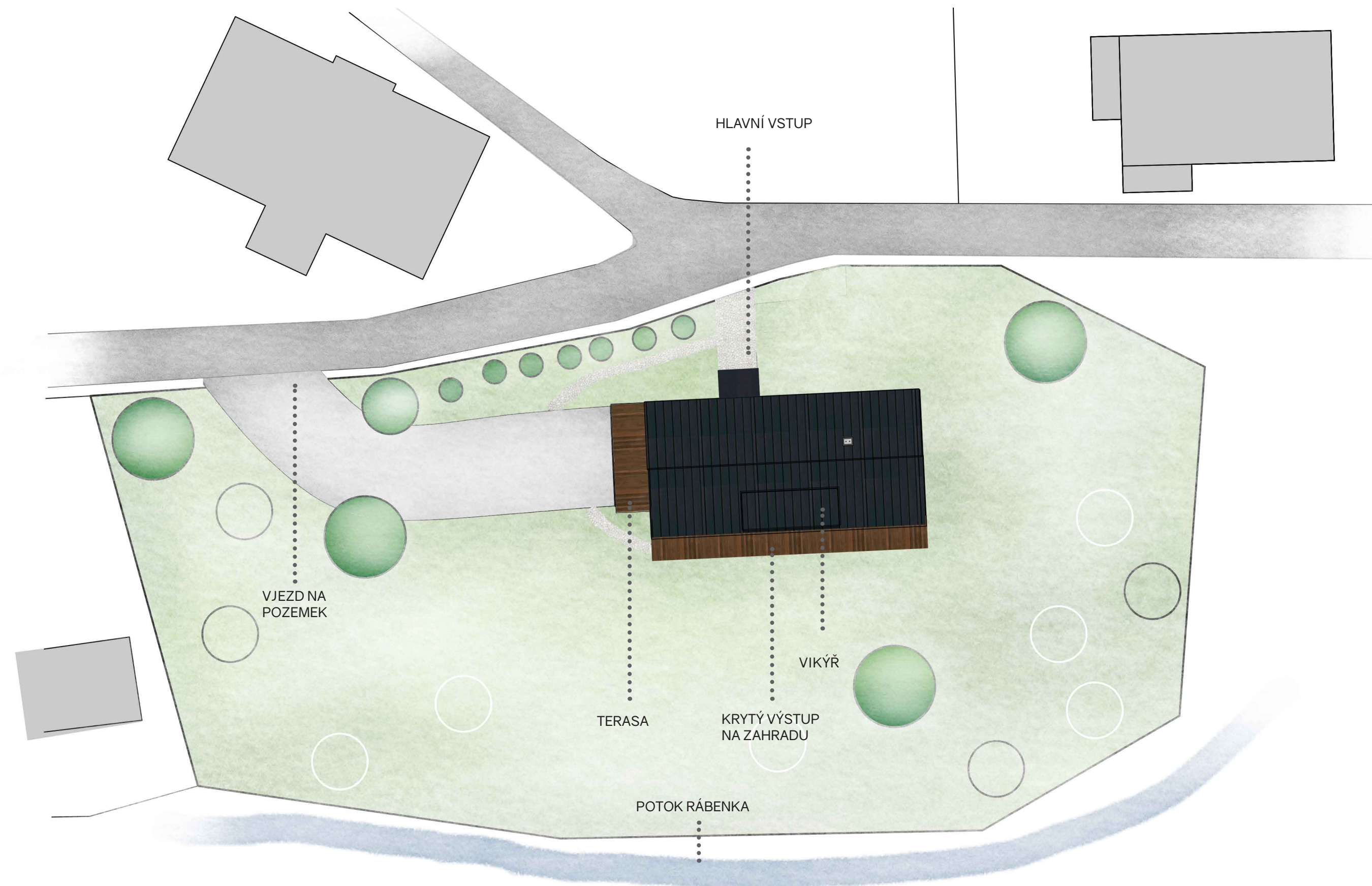
PODNOŽ SKRYTÁ POD ÚROVNÍ TERÉNU

HLAVNÍM CÍLEM BYL NAVRHNOUT STAVBU, KTERÁ BY ZAPADLA DO OKOLNÍ KRAJINY, TAKÉ DO OKLONÍ ZÁSTAVBY A ZÁROVEŇ VYUŽILA ORIENTACI POZEMKU. ZÁKLADEM JE MOTIV ČISTÉHO OBDÉLNÍKOVÉHO TVARU A NAD NÍM VZTYČENÉ SEDLOVÉ STŘECHY, DÁLE PAK PODNOŽ, KTERÉ JE VIZUÁLNĚ SKRYTÁ POD ÚROVNÍ TERÉNU . CELÁ TATO HMOTA JE NA POZEMKU UMÍSTĚNA V RYTMU OBVYKLÉM U OKOLNÍCH STAVEB, UMÍSTĚNÍ S HLAVNÍ OSOU VEDOUcí SOUBĚŽNĚ S KOMUNIKACÍ. ZÁROVEŇ SVOU PROPORCÍ ODĚLUJE CENNOU KLIDOVOU ČÁST POZEMKU OD KOMUNIKACE A VYTVÁŘÍ SOUKROMÍ. DALŠÍM ASPEKTEM BYLO, VYUŽÍT MAXIMUM VÝHLEDŮ DO TOHOTO KLIDOVÉHO SOUKROMÉHO PROSTORU NA POZEMKU.

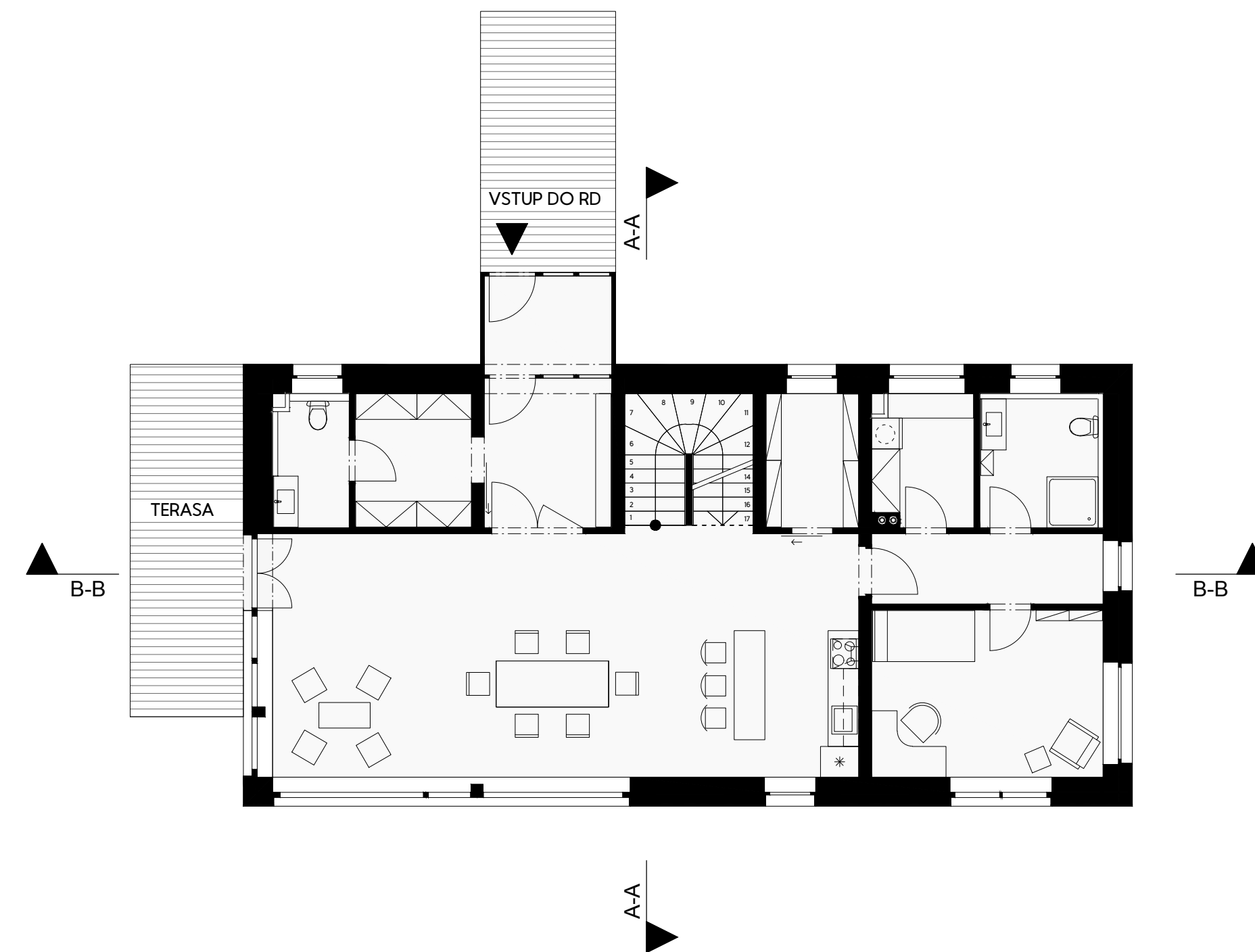
VYKONZOLOVÁNÍ UMOČŇUJE VZTAH K VÝHLEDU



KONCEPT ŘEŠENÍ



✚ ARCHITEKTONICKÁ SITUACE  
1:250



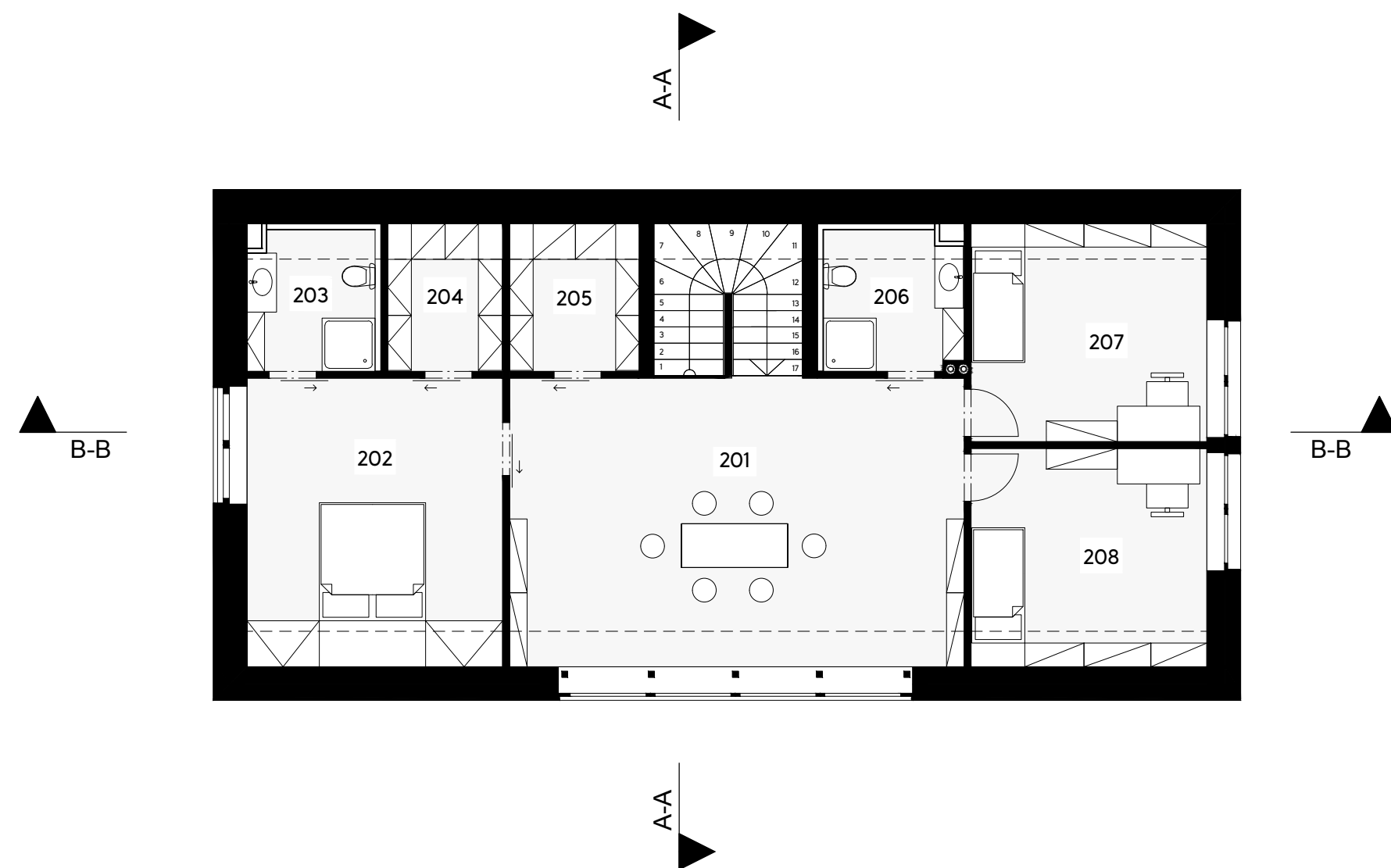
✚ PŮDORYS 1.NP  
1:100

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
101	ZÁDVEŘÍ	4,32
102	HALA	6,56
103	ŠATNA	6,32
104	WC	3,93
105	OBYTNÝ PROSTOR	39,02
106	KUCHYŇSKÝ KOUT	13,52
107	SPÍŽ	4,75
108	CHODBA	6,23
109	PRACOVNA	14,81
110	KOUPELNA	6,33
111	DOMÁCÍ PRÁCE	5,24
CELKEM		111,03

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

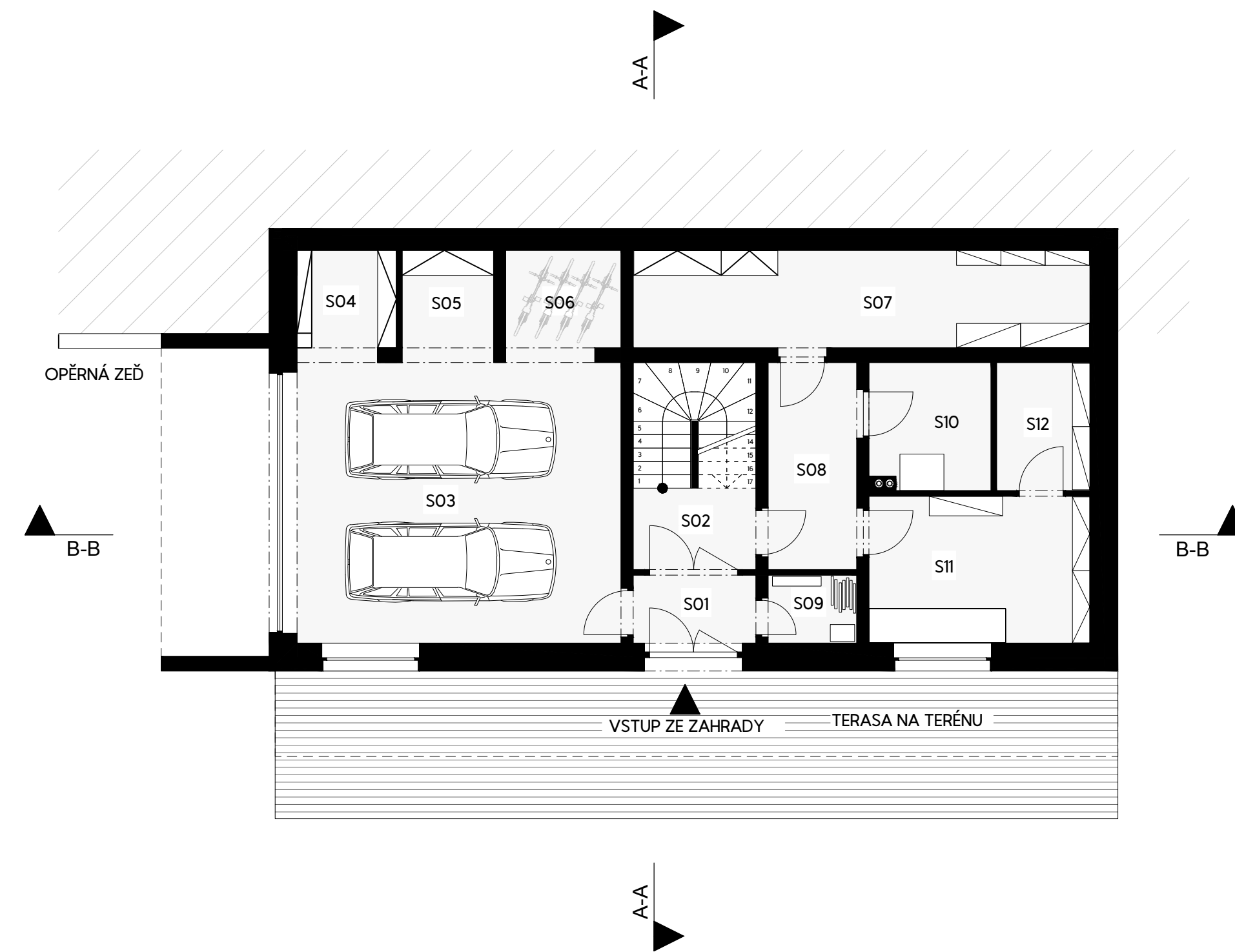
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
201	HALA - HERNA	37,61
202	LOŽNICE	17,79
203	KOUPELNA RODIČŮ	5,67
204	ŠATNA RODIČŮ	4,86
205	ŠATNA DĚTÍ	5,48
206	KOUPELNA DĚTÍ	6,21
207	POKOJ 1	14,73
208	POKOJ 2	14,73
CELKEM		107,08



PŮDORYS PODKROVÍ  
1:100

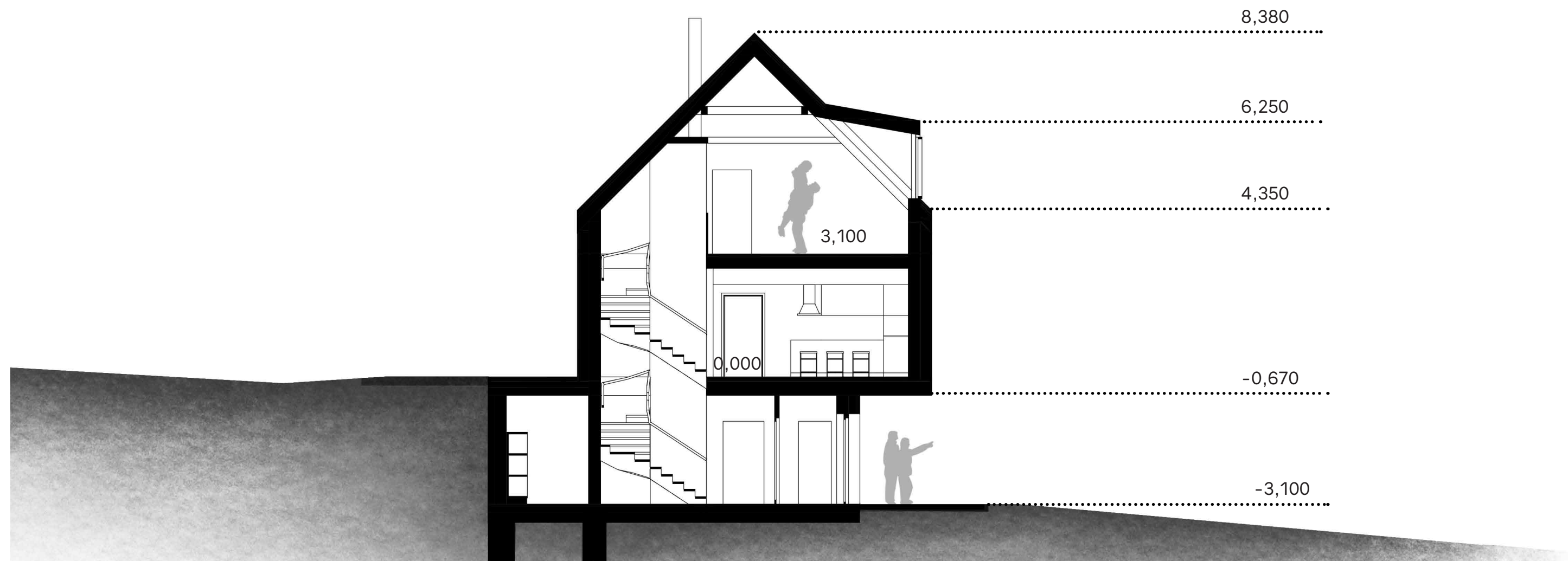
### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
S01	ZÁDVEŘÍ	3,50
S02	CHODBA	4,18
S03	GARÁŽ	38,18
S04	SKLAD	4,07
S05	SKLAD	4,31
S06	SKLAD JÍZDNÍCH KOL	4,73
S07	SKLAD	18,63
S08	CHODBA	7,63
S09	SKLAD ZAHRADNÍHO NÁBYTKU	2,58
S10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,54
S11	DÍLNA	13,51
S12	SKLAD	5,01
CELKEM		112,87

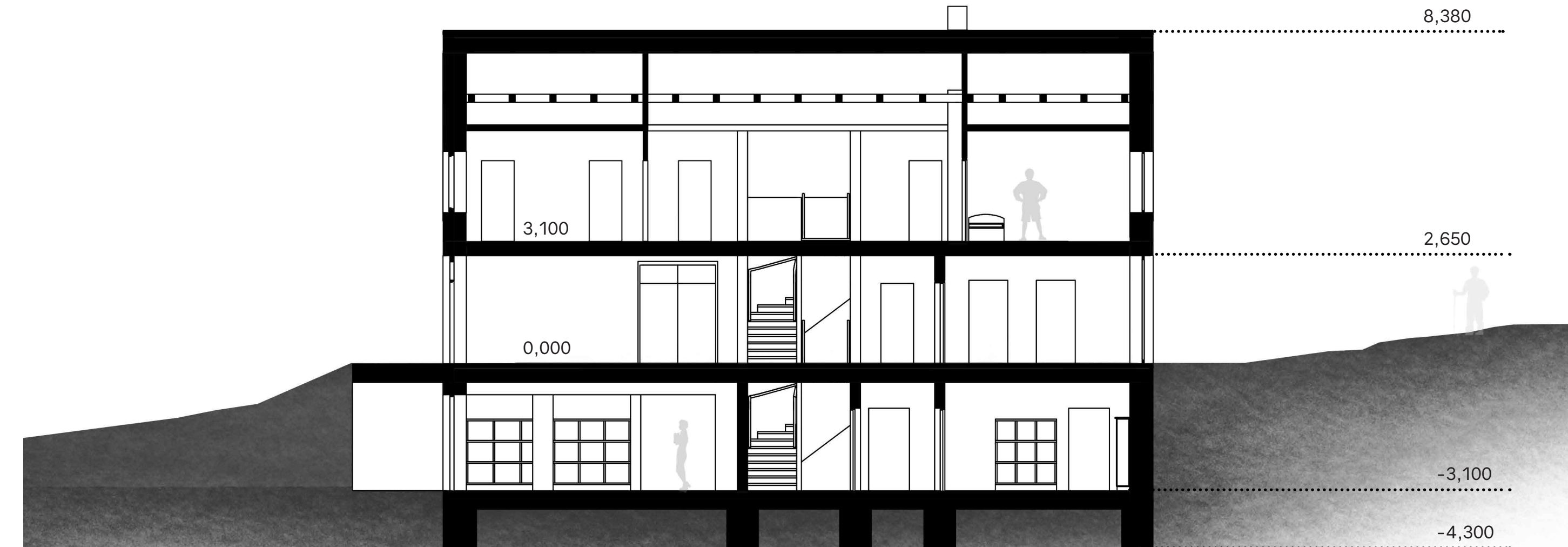


PŮDORYS SUTERÉNU  
1:100





ŘEZ A-A  
1:100



ŘEZ B-B  
1:100







PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ  
POHLED ZE ZAHRADY



PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ  
HLAVNÍ OBYTNÝ PROSTOR





### B.2.7 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

- a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:  
Stupeň výše radonu nebyl v rámci bakalářské práce řešen.
- b) Ochrana před bludnými proudy:  
Ochrana před bludnými proudy, nebyla v rámci bakalářské práce řešena.
- c) Ochrana před technickou seizmicitou:  
Nedochází k technické seizmicitě.
- d) Ochrana před hlukem:  
Nadměrný hluk se v objektu, ani jeho okolí nevyskytuje.
- e) Protipovodňová opatření:  
Objekt se nenachází v záplavovém území.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) Síť technické infrastruktury:  
Objekt je napojen na vodovodní síť, splaškovou kanalizaci, rozvod plynu a distribuční elektrickou síť. Přípojky jsou napojeny na stávající síť.
- b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:  
Splašková kanalizace – přípojka PVC DN 200, délky 29m  
Vodovod – přípojka délky 7,9m  
Plynovod – přípojka délky 8m  
Elektrická síť – přípojka délky 9m

### B.4 Dopravní řešení

- a) Popis dopravního řešení:  
Vjezd na pozemek je zajištěn z komunikace sousedící s pozemkem.
- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:  
Vjezd není v kolizi s dopravním uspořádáním na dané komunikaci.
- c) Doprava v klidu:  
Parkování je zajištěno v rámci garáže – dvě parkovací stání.
- d) Pěší a cyklistické stezky:  
Pěší vstup na pozemek je navržen ze severní strany pozemku.  
Pěší přístup je umožněn i ze strany vjezdu.

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

- a) Terénní úpravy:  
Pozemek se nachází ve svahu, v rámci hrubých terénních úprav dojde k násypu na severní a severo-západní části pozemku pro regulaci převýšení mezi pozemkem a rovní komunikace. Dále k výkopu zářezu na severní straně pozemku pro suterenní část stavby. Pro zásypné práce bude přednostně použita zemina z výkopových prací. Dojde k zarovnání nejbližšího okolí objektu.
- b) Použité vegetační prvky:  
V okolí objektu bude vyšet trávník s několika nově navrženými stromy, které jsou určeny jako vysoká zeleň. Bližší osazení keřových porostů a okrasných zahrad není předmětem této práce.
- c) Biotechnická opatření:  
Není předmětem této práce.

### B.6 Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana

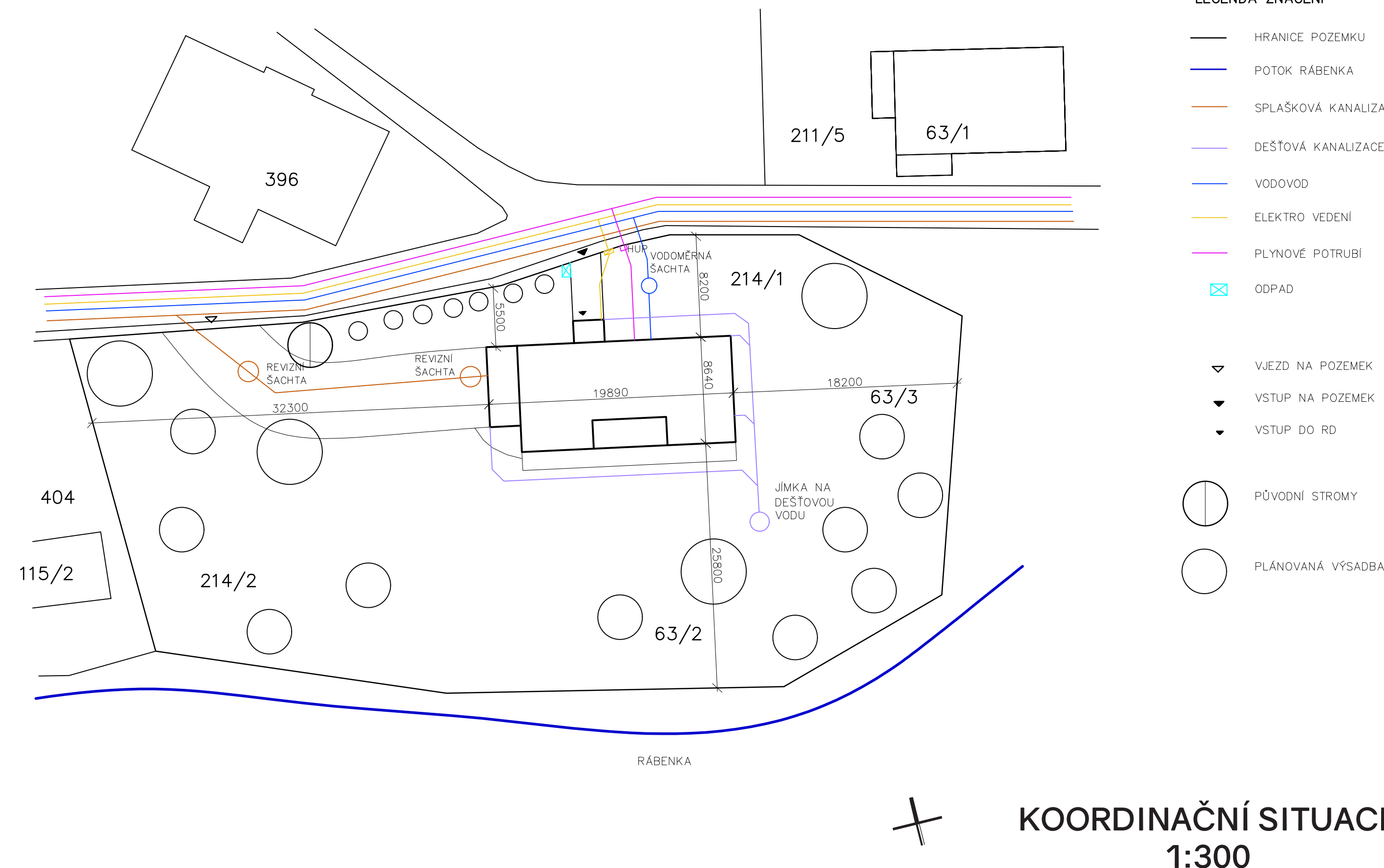
- a) Vliv stavby na životní prostředí:  
Stavba nevykazuje negativní vlivy na životní prostředí.  
Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:  
Stavba nevykazuje negativní vlivy na životní prostředí.
- b) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:  
Není součástí bakalářské práce.

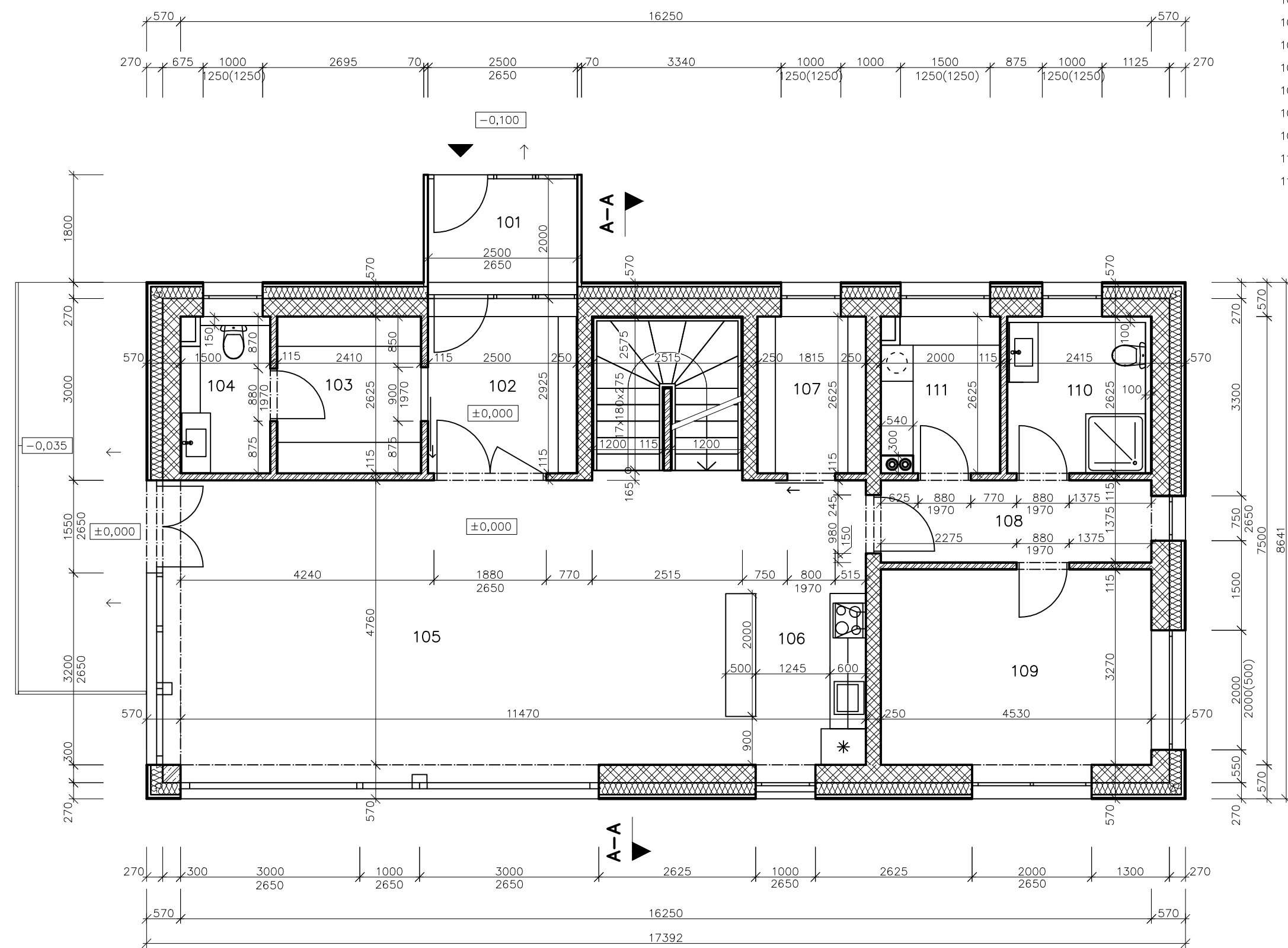
### B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:  
Všechny požadavky jsou splněny.

### B.8 Zásady organizace výstavby

Není součástí bakalářské práce.





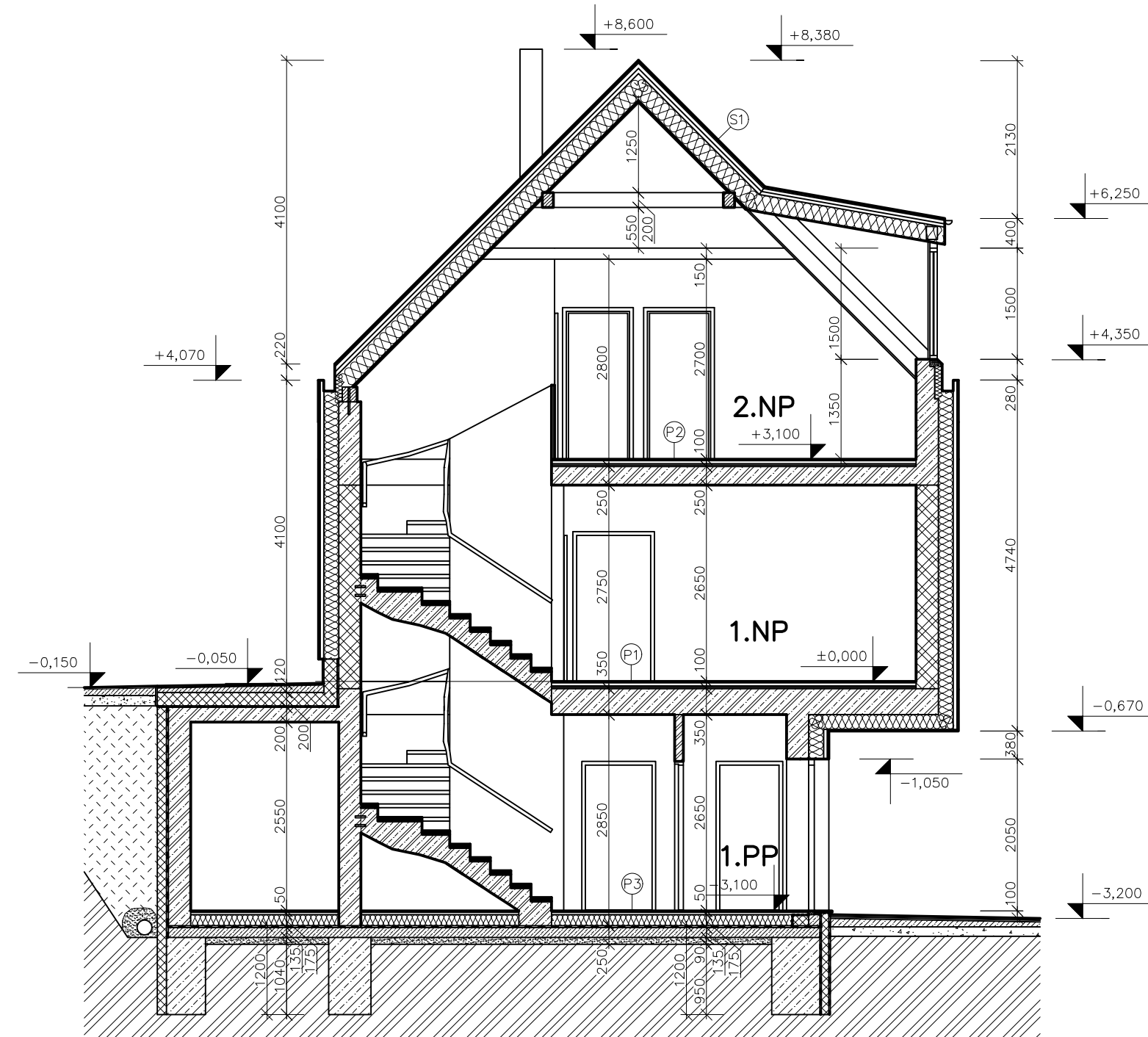
**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA
101	ZÁDVEŘÍ	4,32	KERAMICKÁ DLAŽBA
102	HALA	6,56	KERAMICKÁ DLAŽBA
103	ŠATNA	6,32	KERAMICKÁ DLAŽBA
104	WC	3,93	KERAMICKÁ DLAŽBA
105	OBYTNÝ PROSTOR	39,02	DŘEVĚNÁ MASIVNÍ
106	KUCHYŇSKÝ KOUT	13,52	KERAMICKÁ DLAŽBA
107	SPIŽ	4,75	KERAMICKÁ DLAŽBA
108	CHODBA	6,23	KERAMICKÁ DLAŽBA
109	PRACOVNA	14,81	KERAMICKÁ DLAŽBA
110	KOUPELNA	6,33	KERAMICKÁ DLAŽBA
111	DOMÁCÍ PRÁCE	5,24	KERAMICKÁ DLAŽBA

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- POROTHERM 30 P+D
- POROTHERM 25 P+D
- POROTHERM 11,5 P+D
- ŽELEZOBETON C25/30
- TEPELNÁ IZOLACE URSA GLASSWOOL

**PŮDORYS 1.NP**  
1:75



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

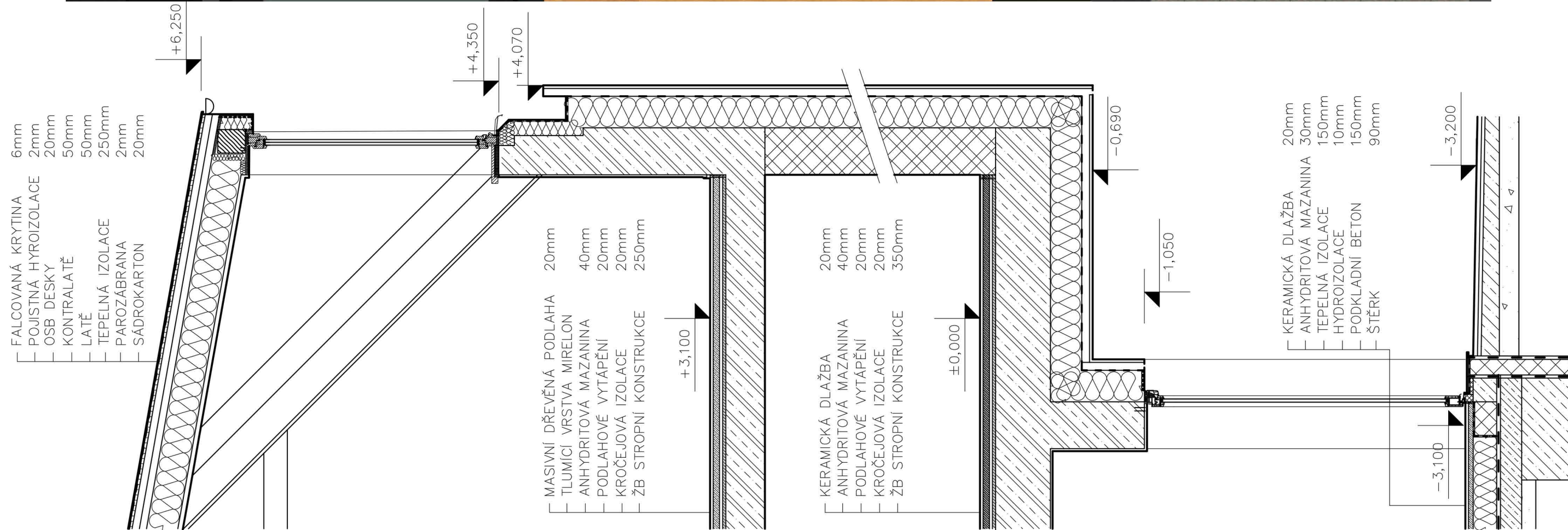
- POROTHERM 30 P+D
- POROTHERM 25 P+D
- POROTHERM 11,5 P+D
- ŽELEZOBETON C25/30
- TEPELNÁ IZOLACE URSA GLASSWOOL
- TEPELNÁ IZOLACE URSA XPS
- ZEMINA ROSTLÁ
- ZEMINA NASYPANÁ ZHUTNĚNÁ

**TABULKA SKLADEB KONSTRUKCÍ**

Ⓕ1	KERAMICKÁ DLAŽBA ANHYDRITOVÁ MAZANINA PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ KROČEJOVÁ IZOLACE ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE	20mm 40mm 20mm 20mm 350mm
Ⓕ2	MASIVNÍ DŘEVĚNÁ PODLAHA TLUMICÍ VRSTVA MIRELON ANHYDRITOVÁ MAZANINA PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ KROČEJOVÁ IZOLACE ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE	20mm 40mm 20mm 20mm 250mm
Ⓕ3	KERAMICKÁ DLAŽBA ANHYDRITOVÁ MAZANINA TEPELNÁ IZOLACE HYDROIZOLACE PODKLADNÍ BETON ŠTĚRK	20mm 30mm 150mm 10mm 150mm 90mm
Ⓕ1	FALCOVANÁ KRYTINA POJISTNÁ HYDROIZOLACE OSB DESKY KONTRALATĚ LATĚ TEPELNÁ IZOLACE PAROZÁBRANA SÁDROKARTON	6mm 2mm 20mm 50mm 50mm 250mm 2mm 20mm

**ŘEZ A-A**  
1:75





KOMPLEXNÍ DETAIL  
1:25

## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Horní Maxov, 141 - Lučany nad Nisou 468 71
Katastrální území a katastrální číslo	Lučany nad Nisou
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon/E-mail	

### Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	965,6 m <sup>3</sup>
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	649,2 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,67 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e}$	-15,0 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_k$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_k$ ( $\sum \psi_{k,l} + \sum \chi_k$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{k,req}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce $b_k$ [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_k$ [W/K]
Obvodová stěna	300,5	0,165	0,30 ( )	1,00	49,6
Střecha	155,0	0,130	0,30 ( )	1,00	20,2
Podlaha	126,3	0,214	0,25 ( )	0,76	20,5
Okno jih 1np	26,5	0,700	1,50 ( )	1,00	18,6
Okno jih podkr	7,5	0,700	1,50 ( )	1,00	5,3
Okna západ	14,6	0,700	1,50 ( )	1,00	10,2
Okna východ	13,3	0,700	1,50 ( )	1,00	9,3
Okna sever	5,6	0,700	1,50 ( )	1,00	3,9
Tepelné vazby			( )		13,0
<b>Celkem</b>	<b>649,2</b>				<b>150,5</b>

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

### Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	150,5
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{m,ext}$ $= H_T / A$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,23
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven:	na základě hodnoty U <sub>int,N,20</sub> a požadovaných teplot	
Výpočet požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 8.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí $\theta_{in}$ od 18 do 22 °C $U_{m,ext,req}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,42
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{m,ext}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,32
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{m,ext}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,42

Požadavek na stavební energetickou vlnitost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Velikost	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{m,ext}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,31
B - C	$0,75 \cdot U_{m,ext}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,31
C - D	$U_{m,ext}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,42
D - E	$1,5 \cdot U_{m,ext}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,63
E - F	$2,0 \cdot U_{m,ext}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,46
F - G	$2,5 \cdot U_{m,ext}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,06

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 21.5.2018

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy:

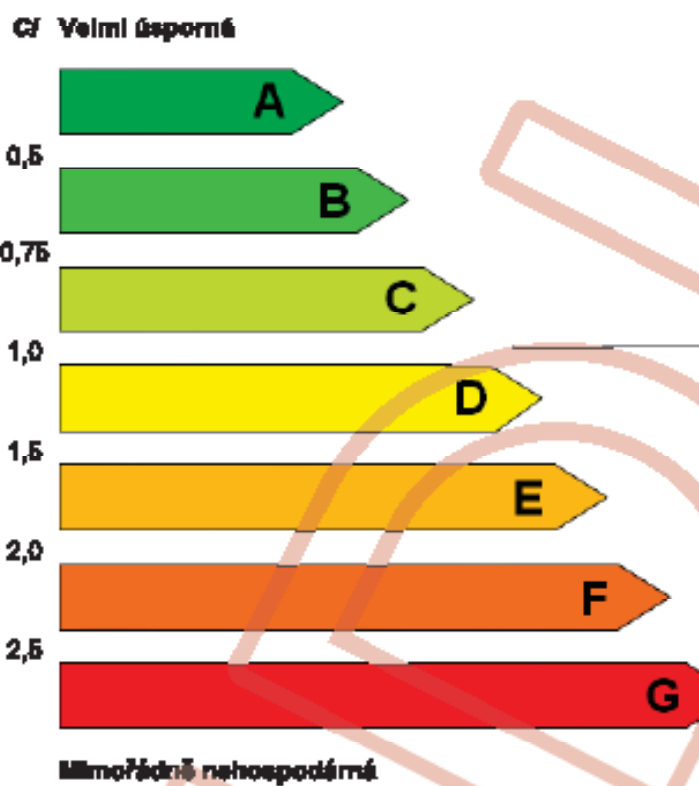
IČ:

Zpracovatel: Jan Štefek

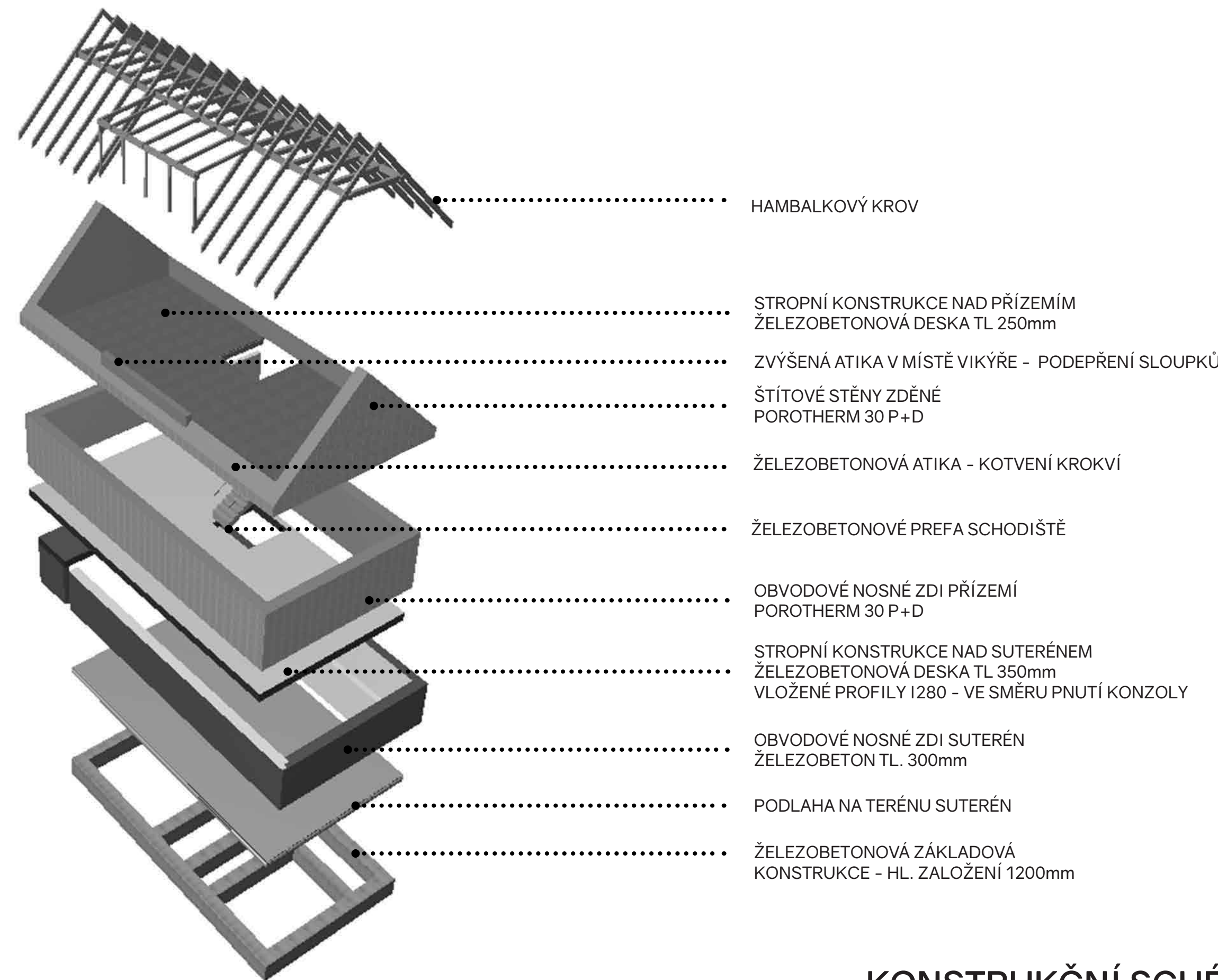
Podpis: .....

Tento protokol a stavební energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a příř. 15217. Byl zpracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelům.

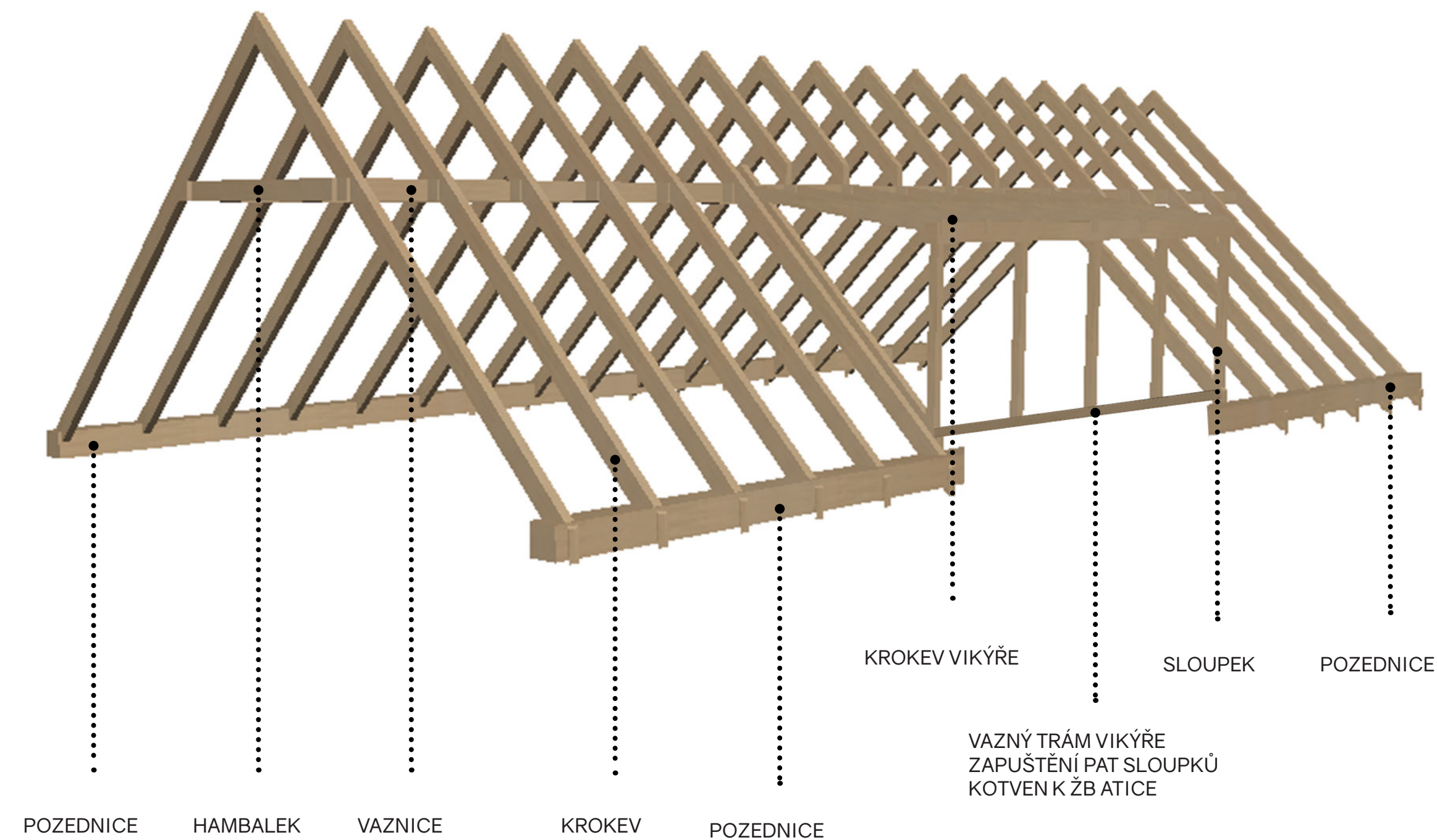
## ENERGETICKÉ POSOUZENÍ

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 372,8 \text{ m}^2$		sčítá se	doporučení			
<b>CI</b> Velmi úsporná 						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{m, \text{ve}} \text{ ve } W/(m^2 \cdot K)$		0,55				
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{m, \text{ve}} \text{ ve } W/(m^2 \cdot K)$		0,42				
<b>KLASIFIKACE</b> Klasifikační ukazatele $CI$ a jim odpovídající hodnoty $U_{m, \text{ve}}$						
$CI$	0,60	0,76	1,00	1,60	2,00	2,60
$U_{m, \text{ve}}$	0,21	0,31	0,42	0,63	0,84	1,05
Platnost štítku do:		Datum vystavení štítku: 21.5.2018				
Štítek vypracoval(a):	Jan Štefek (Kvalifikace)					

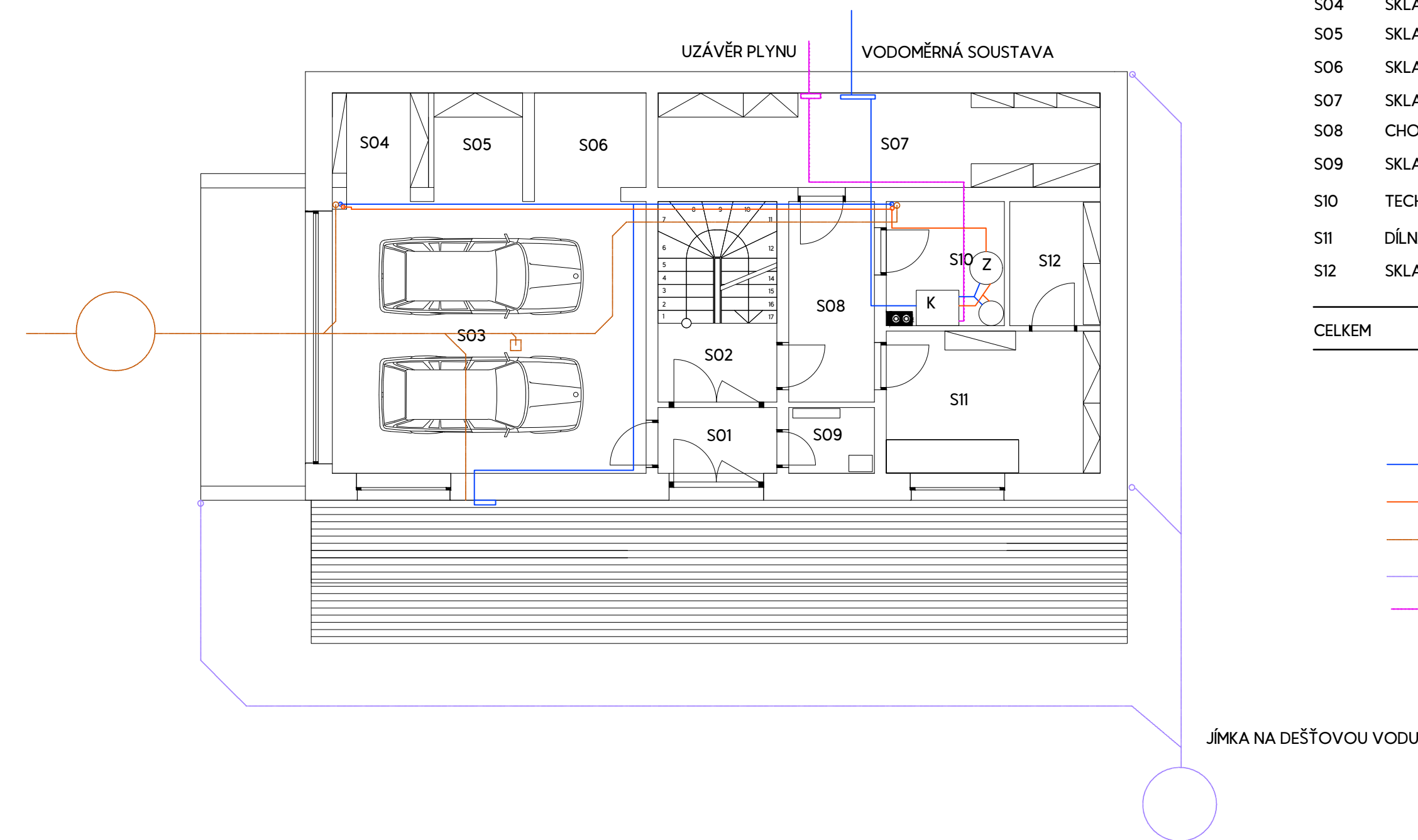
## ENERGETICKÉ POSOUZENÍ



## KONSTRUKČNÍ SCHÉMA NOSNÉ KONSTRUKCE



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA  
MODEL KROVU



TABULKA MÍSTNOSTÍ

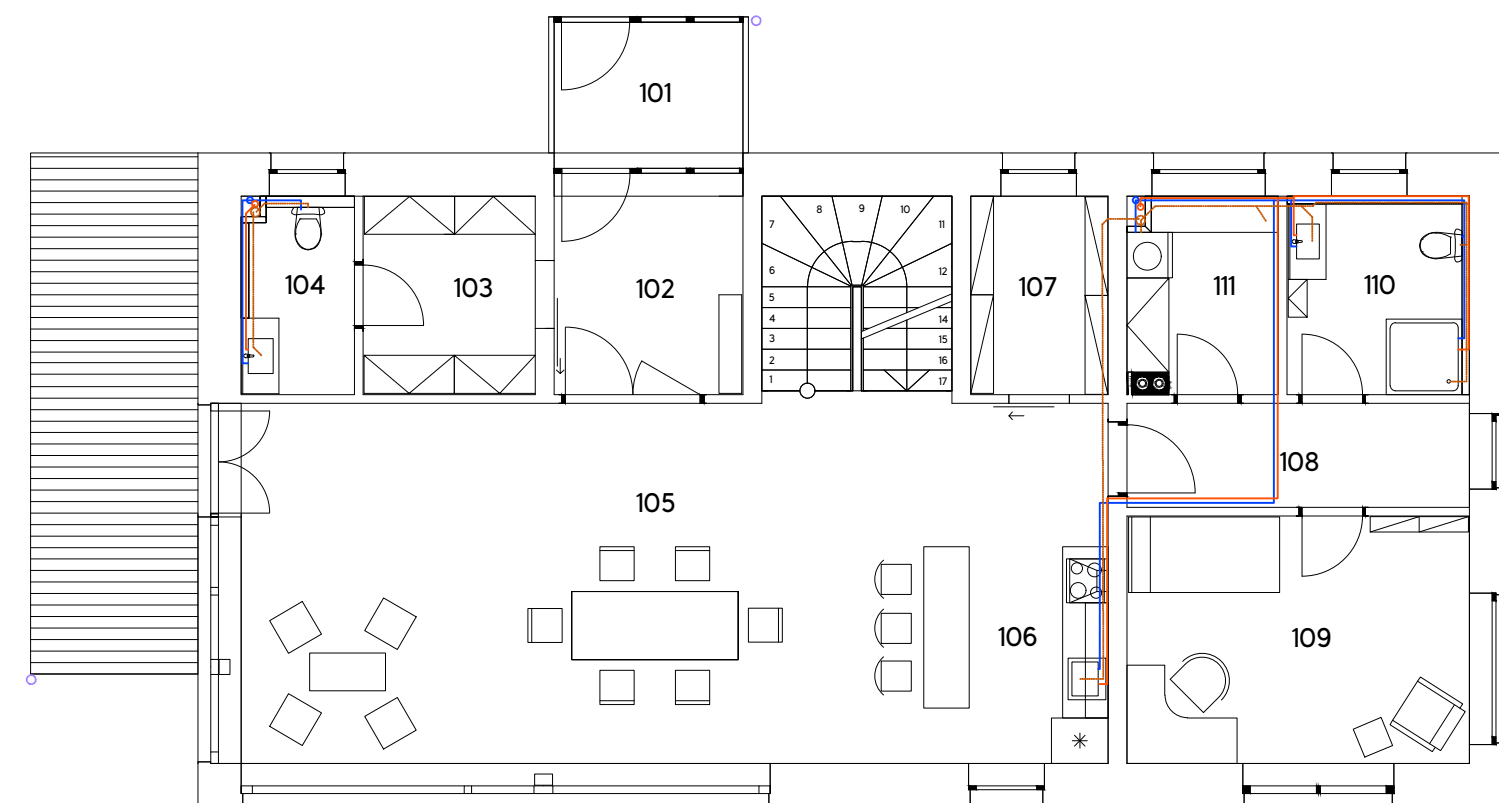
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
S01	ZÁDVEŘÍ	3,50
S02	CHODBA	4,18
S03	GARÁŽ	38,18
S04	SKLAD	4,07
S05	SKLAD	4,31
S06	SKLAD JÍZDNÍCH KOL	4,73
S07	SKLAD	18,63
S08	CHODBA	7,63
S09	SKLAD ZAHRADNÍHO NÁBYTKU	2,58
S10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,54
S11	DÍLNA	13,51
S12	SKLAD	5,01
CELKEM		112,87

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PLYN

SCHÉMA ROZVODŮ TZB  
VODOVOD, KANALIZACE  
SUTERÉN

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
101	ZÁDVEŘÍ	4,32
102	HALA	6,56
103	ŠATNA	6,32
104	WC	3,93
105	OBYTNÝ PROSTOR	39,02
106	KUCHYŇSKÝ KOUT	13,52
107	SPIŽ	4,75
108	CHODBA	6,23
109	PRACOVNA	14,81
110	KOUPELNA	6,33
111	DOMÁCÍ PRÁCE	5,24
CELKEM		111,03

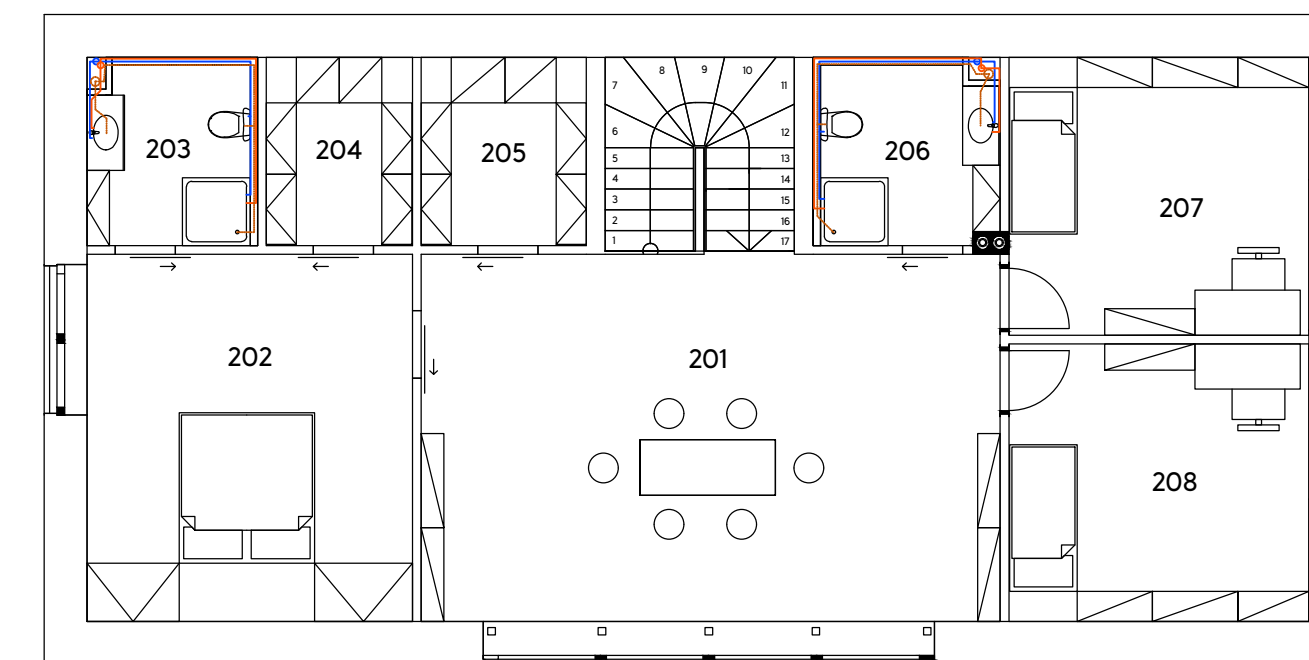


- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

### SCHÉMA ROZVODŮ TZB VODOVOD, KANALIZACE 1.NP

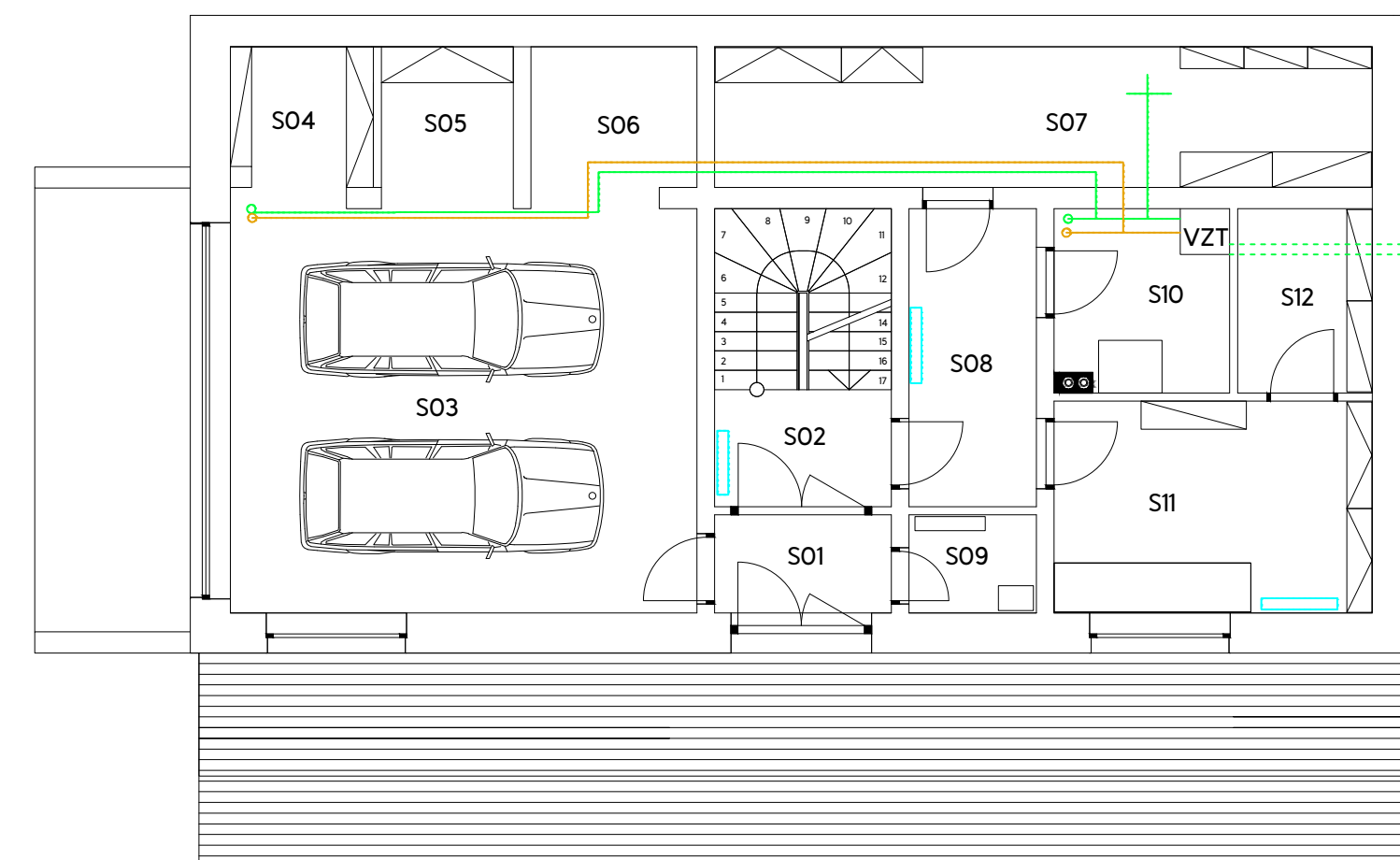
### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
201	HALA - HERNA	37,61
202	LOŽNICE	17,79
203	KOUPELNA RODIČŮ	5,67
204	ŠATNA RODIČŮ	4,86
205	ŠATNA DĚTÍ	5,48
206	KOUPELNA DĚTÍ	6,21
207	POKOJ 1	14,73
208	POKOJ 2	14,73
CELKEM		107,08



- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

### SCHÉMA ROZVODŮ TZB VODOVOD, KANALIZACE PODKROVÍ

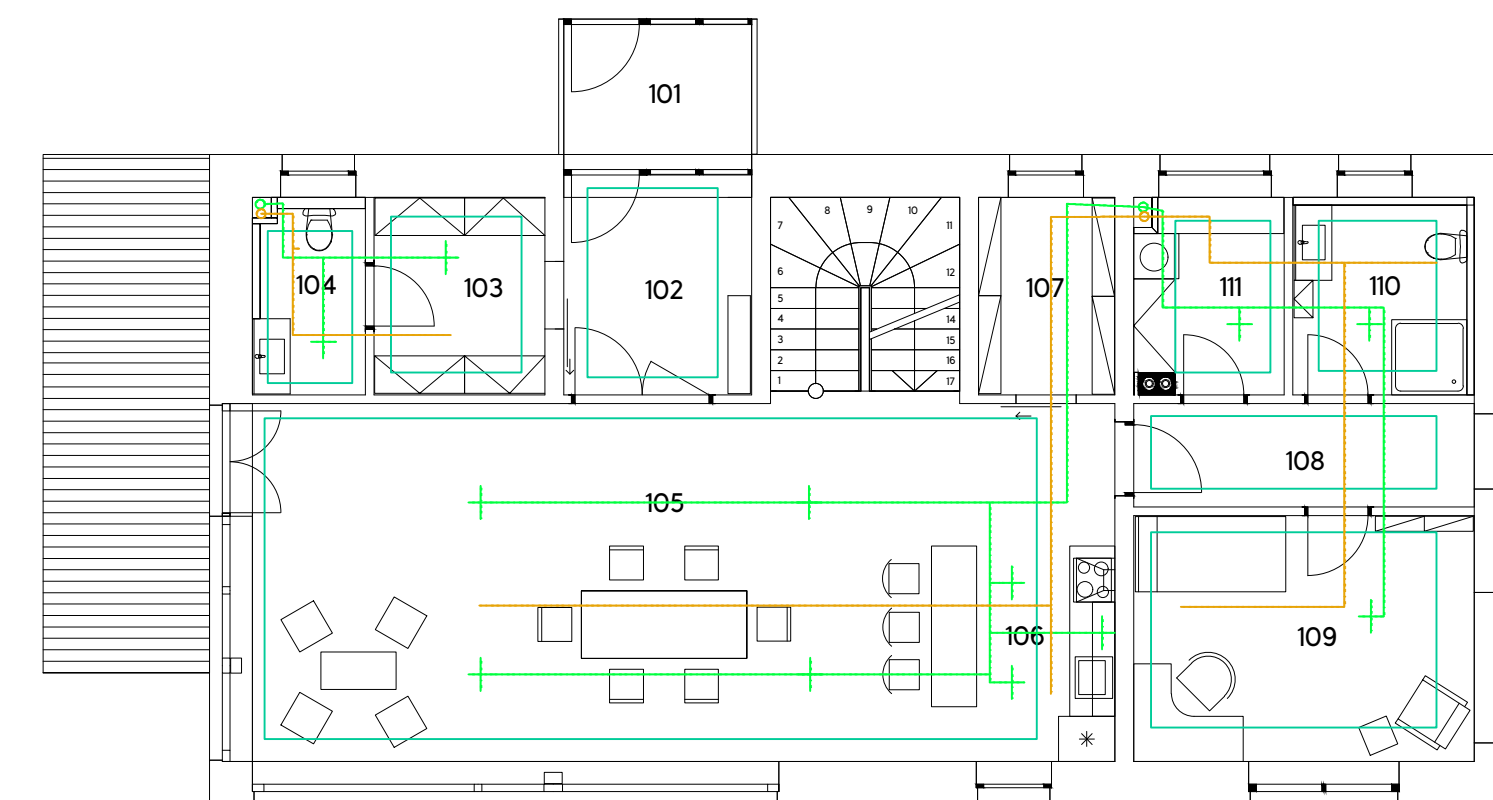


### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
S01	ZÁDVEŘÍ	3,50
S02	CHODBA	4,18
S03	GARÁŽ	38,18
S04	SKLAD	4,07
S05	SKLAD	4,31
S06	SKLAD JÍZDNÍCH KOL	4,73
S07	SKLAD	18,63
S08	CHODBA	7,63
S09	SKLAD ZAHRADNÍHO NÁBYTKU	2,58
S10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,54
S11	DÍLNA	13,51
S12	SKLAD	5,01
CELKEM		112,87

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZDUCH
  - VRATNÉ POTRUBÍ VZDUCH
  - OTOPNÉ TĚLESO
- ROZVODY JSOU VEDENY V PODHLEDU

### SCHÉMA ROZVODŮ TZB VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ SUTERÉN



### TABULKA MÍSTNOSTÍ

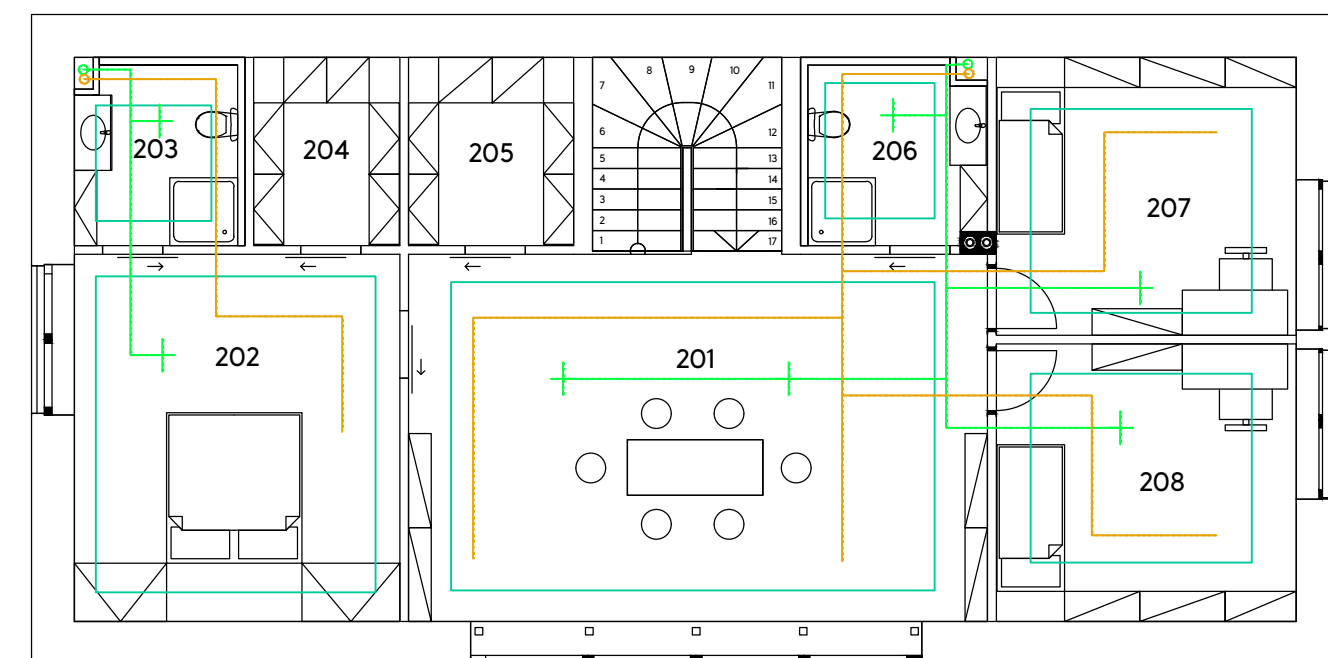
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
101	ZÁDVEŘÍ	4,32
102	HALA	6,56
103	ŠATNA	6,32
104	WC	3,93
105	OBYTNÝ PROSTOR	39,02
106	KUCHYŇSKÝ KOUT	13,52
107	SPÍŽ	4,75
108	CHODBA	6,23
109	PRACOVNA	14,81
110	KOUPELNA	6,33
111	DOMÁCÍ PRÁCE	5,24
CELKEM		111,03

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZDUCH
  - VRATNÉ POTRUBÍ VZDUCH
  - OTOPNÉ TĚLESO
- ROZVODY JSOU VEDENY V PODHLEDU

### SCHÉMA ROZVODŮ TZB VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ 1.NP

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
201	HALA - HERNA	37,61
202	LOŽNICE	17,79
203	KOUPELNA RODIČŮ	5,67
204	ŠATNA RODIČŮ	4,86
205	ŠATNA DĚTÍ	5,48
206	KOUPELNA DĚTÍ	6,21
207	POKOJ 1	14,73
208	POKOJ 2	14,73
CELKEM		107,08

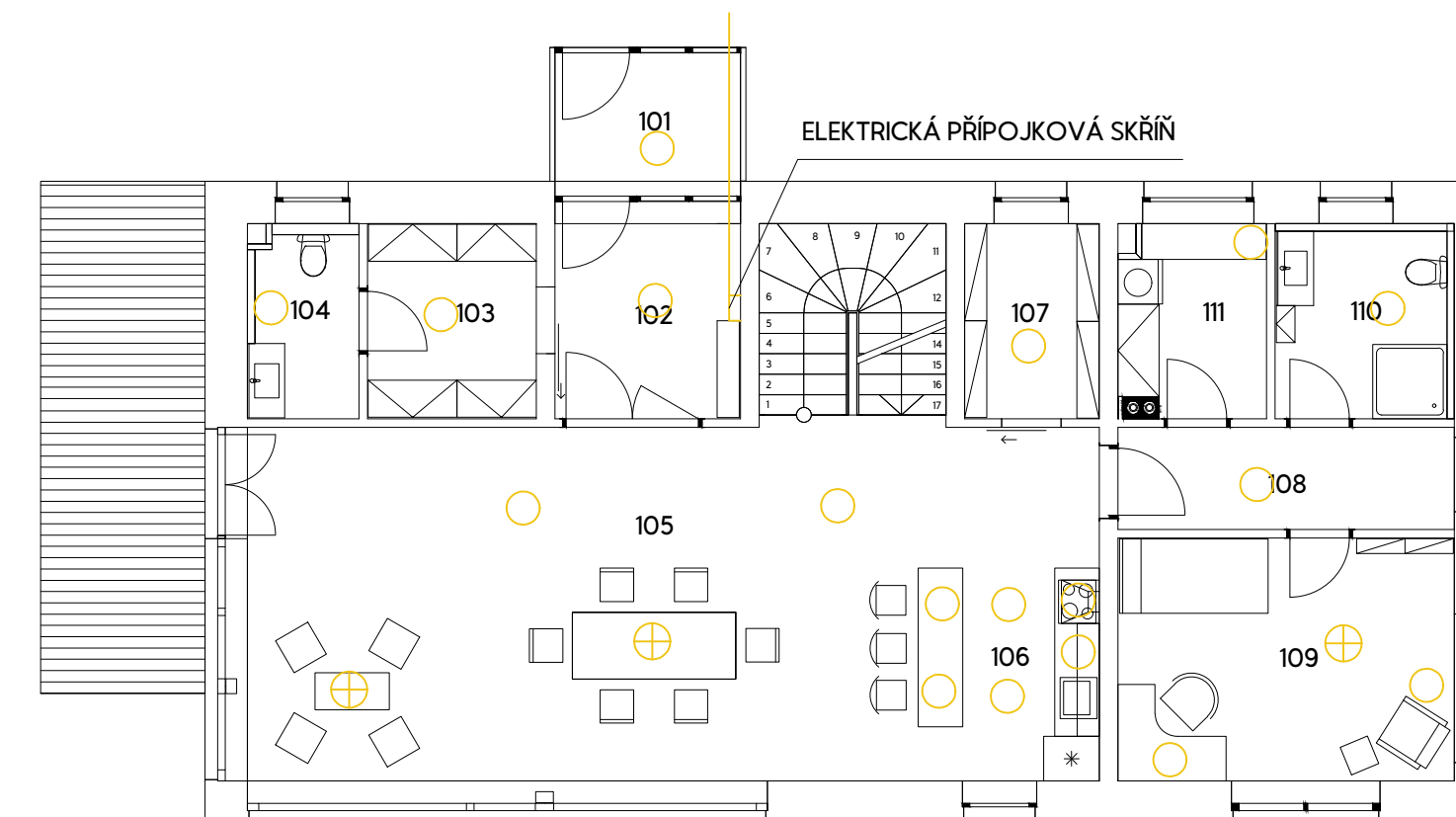


- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZDUCH
  - VRATNÉ POTRUBÍ VZDUCH
  - OTOPNÉ TĚLESO
- ROZVODY JSOU VEDENY V PODHLEDU

### SCHÉMA ROZVODŮ TZB VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ PODKROVÍ

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
101	ZÁDVEŘÍ	4,32
102	HALA	6,56
103	ŠATNA	6,32
104	WC	3,93
105	OBYTNÝ PROSTOR	39,02
106	KUCHYŇSKÝ KOUT	13,52
107	SPÍŽ	4,75
108	CHODBA	6,23
109	PRACOVNA	14,81
110	KOUPELNA	6,33
111	DOMÁCÍ PRÁCE	5,24
CELKEM		111,03

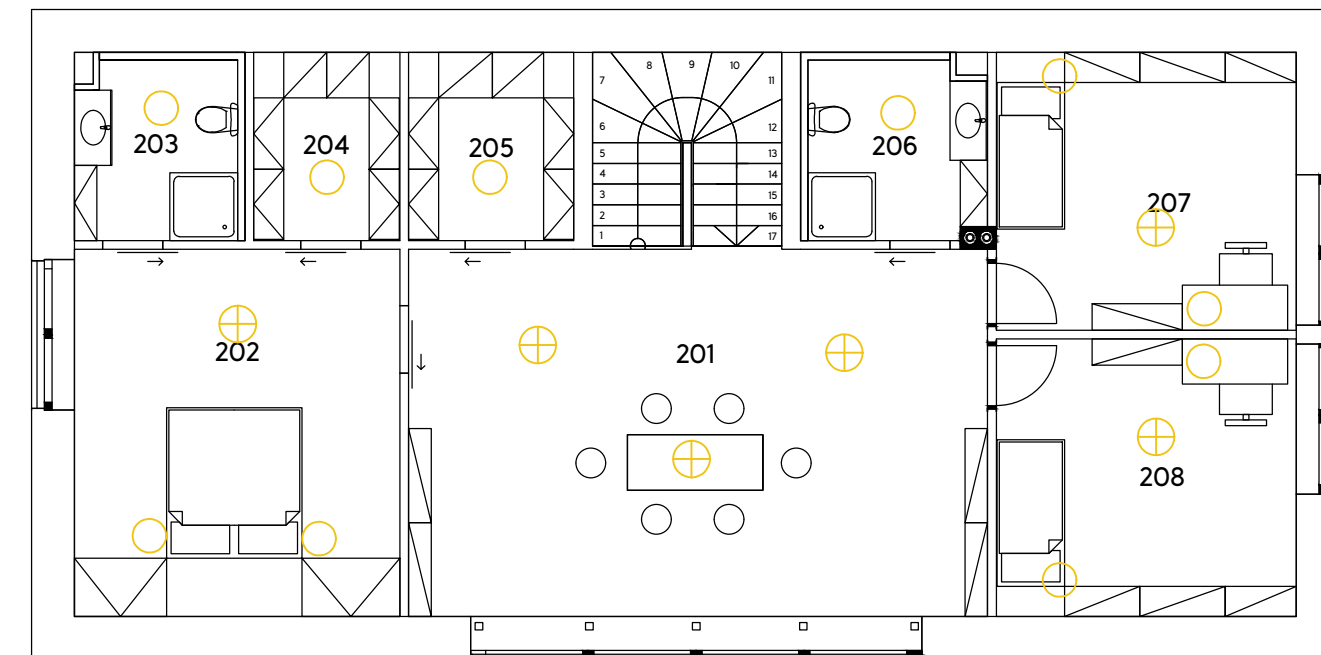


- PODZEMNÍ VEDENÍ NN ELEKTRICKÉHO PROUDU
- BODOVÁ SVÍTIDLA
- ⊕ DESIGNOVÁ SVÍTIDLA

### SCHÉMA ROZVODŮ TZB ELEKTRO ROZVOD 1.NP

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
201	HALA - HERNA	37,61
202	LOŽNICE	17,79
203	KOUPELNA RODIČŮ	5,67
204	ŠATNA RODIČŮ	4,86
205	ŠATNA DĚTÍ	5,48
206	KOUPELNA DĚTÍ	6,21
207	POKOJ 1	14,73
208	POKOJ 2	14,73
CELKEM		107,08

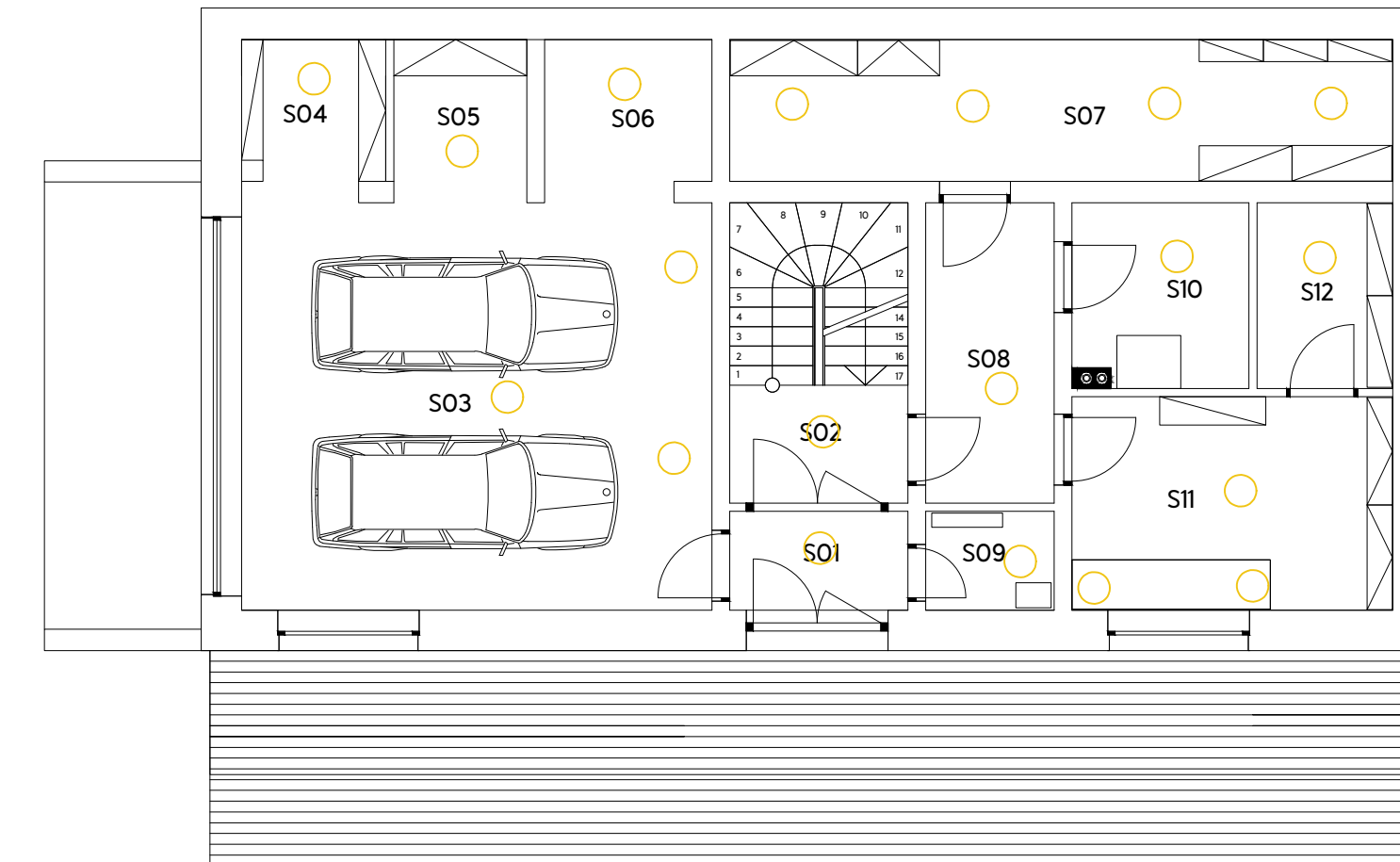


- PODZEMNÍ VEDENÍ NN ELEKTRICKÉHO PROUDU
- BODOVÁ SVÍTIDLA
- ⊕ DESIGNOVÁ SVÍTIDLA

### SCHÉMA ROZVODŮ TZB ELEKTRO ROZVOD PODKROVÍ

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
S01	ZÁDVEŘÍ	3,50
S02	CHODBA	4,18
S03	GARÁŽ	38,18
S04	SKLAD	4,07
S05	SKLAD	4,31
S06	SKLAD JÍZDNÍCH KOL	4,73
S07	SKLAD	18,63
S08	CHODBA	7,63
S09	SKLAD ZAHRADNÍHO NÁBYTKU	2,58
S10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,54
S11	DÍLNA	13,51
S12	SKLAD	5,01
CELKEM		112,87



- PODZEMNÍ VEDENÍ NN ELEKTRICKÉHO PROUDU
- BODOVÁ SVÍTIDLA
- ⊕ DESIGNOVÁ SVÍTIDLA

### SCHÉMA ROZVODŮ TZB ELEKTRO ROZVOD SUTERÉN