

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

**David Knap**



.....  
PODPIS:

E-MAIL:davidknap10@seznam.cz

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. Luboš Knytl

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**Rodinný dům Na Špitálce**

## OSOBNÍ ÚDAJE

Jméno: **David**  
Příjmení: **Knap**

Škola: **ČVUT v Praze**  
Fakulta: **Stavební**  
Obor: **Architektura a stavitelství**

Vedoucí práce: **Doc. Ing. Arch. Luboš Knytl**

## ANOTACE

Předmětem práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v Praze, na parcele ve vilové oblasti, mezi ulicemi Na Špitálce a Neherovská.

Hlavním specifikem a pozitivem parcely je bezpochyby kombinace vilové oblasti a dále pak jihozápadní orientací s výhledem na Prahu. Z těchto základů vychází koncept domu, který vytváří otevřený prostor s výhledem na jih a velkou zahradou ve spojení s hlavní denní místností domu. Naopak na severovýchod k ulici Na Špitálce je hmota více uzavřena. Díky navržené hmotě dále vznikají prostory teras pro prarodiče, děti i celou rodinu pod vykonzolovanou hmotou domu na východě.

Hmota domu je také rozčleněna podle jednotlivých funkcí na oblast pro denní aktivitu na jih a garsonka pro prarodiče se spojením se zahradou. V prvním nadzemním podlaží se ještě nachází technické zázemí domu s garáží orientovanou na severovýchod. V druhém nadzemním podlaží jsou prostory pro rodiče s pracovním a rozcvičovacím pokojem pro děti s terasou a zázemím. Dům je velmi otevřený a členitý směrem na jih díky proskleným plochám domu. Naopak směrem k ulici na sever a sousednímu domu na západě je spíše uzavřený.

## ABSTRACT

The subject of the thesis is the design of a family house for a four-member family in Prague, on a plot in a villa area, between the streets Na Špitálce and Neherovská.

The main specificity and positive aspect of the parcel is undoubtedly the combination of the villa area and further southwest orientation with a view of Prague. From these foundations comes the concept of a house that creates an open space overlooking the south and a large garden in conjunction with the main dayroom of the house. On the contrary, in the northeast of Na Špitálce Street, the matter is more closed. Thanks to the proposed mass, the terraces for grandparents, children, and the whole family are created under the exhausted mass of the house in the east.

The mass of the house is also broken down by function to the area for daytime activity to the south and the studio for grandparents connected with the garden. On the first floor there is a technical background of the house with a garage oriented to the northeast. On the second floor there are a room for parents with work and warm-up and rooms for children with a terrace and facilities. The house is very open and fractured to the south due to the glazed areas of the house. On the other hand, towards the north and the neighboring house in the west, it is rather closed.

# **OBSAH**

## **ÚVODNÍ LISTY**

Osobní údaje	2
Anotace	2
Obsah	3
Kopie zadání	4
Časopisová zkratka	6

## **ARCHITEKTONICKÁ STUDIE**

Situace širších vztahů	7
Koncept	8
Architektonická situace	9
Půdorysy	11
Řezy	13
Pohledy	17
Vizualizace	20

## **STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Průvodní zpráva	21
Souhrnná zpráva	23
Energetický štítek obálky budovy	25
Koordinační situace	26
Konstrukční půdorys	27
Konstrukční řez A-A	28
Architektonicko-konstrukční detail	29
Konstrukční schémata	30
Schémata technických zařízení	34




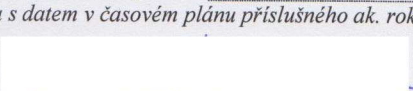


## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

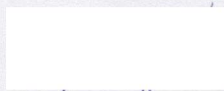
Příjmení: <u>Knap</u>	Jméno: <u>David</u>	Osobní číslo: <u>423912</u>
Zadávající katedra: <u>K129 - architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

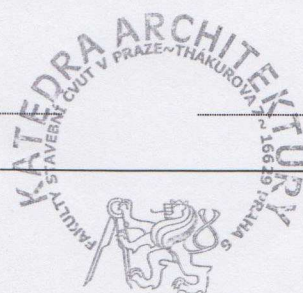
## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</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, Stavební zákon, Vyhl. 62/2013 Sb. -O dokumentaci staveb	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Doc. Ing.arch. Luboš Knytl</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>24.2.2017</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>28.5.2017</u> <small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>
 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>24.2.2017</u> Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
---	--

Podklad pro projekt RD – bakalářská práce 2017  
atelier Lédl -Knytl

Investorem RD je manželský pár s dětmi.

**ON** Tatínek (45 let) - je divadelní režisér, který zároveň vyučuje režii na pražské DAMU. Má pochopitelně velmi nepravidelnou pracovní dobu. Občas pracuje i doma, a to i v době, kdy si normální lidé užívají zasloužené volno a děti rozhodně nechtějí být potichu – takže potřebuje tichou pracovní nebo „zašívárnu“, kam se mohl na pár chvil trochu schovat.

**ONA** Maminka (38 let) je bývalá tanečnice, nyní choreografka a taneční pedagožka. Její pracovní doba je přeci jen trochu pravidelnější, ale ne zcela. Pro dohled nad dětmi proto potřebují občas výpomoc prarodičů, výjimečně i službu nějaké „slečny na hlídání“, pro pomoc s domácností přichází zhruba 2x měsíčně paní na úklid.

**OBA** jsou velmi společenští, velmi rádi sportují a milují jazz. Čas od času (zejména v létě) sezdou docela velkou společnost, pro kterou i uvaří - jídelna je tedy důležitá, k jídelnímu stolu se musí vejít alespoň 8 lidí. Velmi rádi ale také tráví večer sami – v útulném prostředí, při sklence výborného červeného a při poslechu hudby. Sportují naprosto pravidelně – v létě na kole, v zimě na lyžích, zejména pro paní je denní cvičení naprosto nezbytné – už i z důvodu její práce. Uvítali by v domě prostor, kde se dá trochu „protáhnout“, ale neměla by to být žádná sklepní díra.

**Děti** jsou 2 ve věku 10 let (chlapec) a 12 let (dívka). Oba jsou velice aktivní a mimo školu mají mnoho aktivit. Chlapec hraje na flétnu a denně doma cvičí, děvče je výtvarně nadané. Oba často také chodí s rodiči na lezeckou stěnu, samozřejmě i společně tráví víkendy v létě na kole a v zimě na lyžích či snowboardu.

Celá rodina se ráda sejde u večere a vůbec tráví čas spolu jak to jen jde. Rodinný dům si pořizují i proto, že chtějí užívat zahradu, trávit čas „pod širým nebem“. Pro rodinu je nutné navrhnout dostatek úložných prostor pro sportovní náčiní. Oba rodiče mají automobil. Rodiče požadují samostatně řešenou klidovou zónu s koupelnou a sprchou. Každé dítě potřebuje vlastní pokoj s úložnými prostory. Pro návštěvy a také pro občasné přenocování prarodičů je nutné navrhnout hostinský pokoj s vlastním hygienickým zázemím a úložnými prostory. Bylo by vhodné, aby i paní na úklid měla v domě malé zázemí, které může být ovšem zároveň pracovním pro domácí práce (žehlení apod.). Rodina nemá a nechce mít víkendový dům. Vámi navržený objekt by tedy měl plnit tak trochu i „rekreační“ funkci.

Volnou náplní pro bakalářský projekt je začlenění samostatné bytové jednotky do domu pro nájemníky nebo pro staré rodiče.

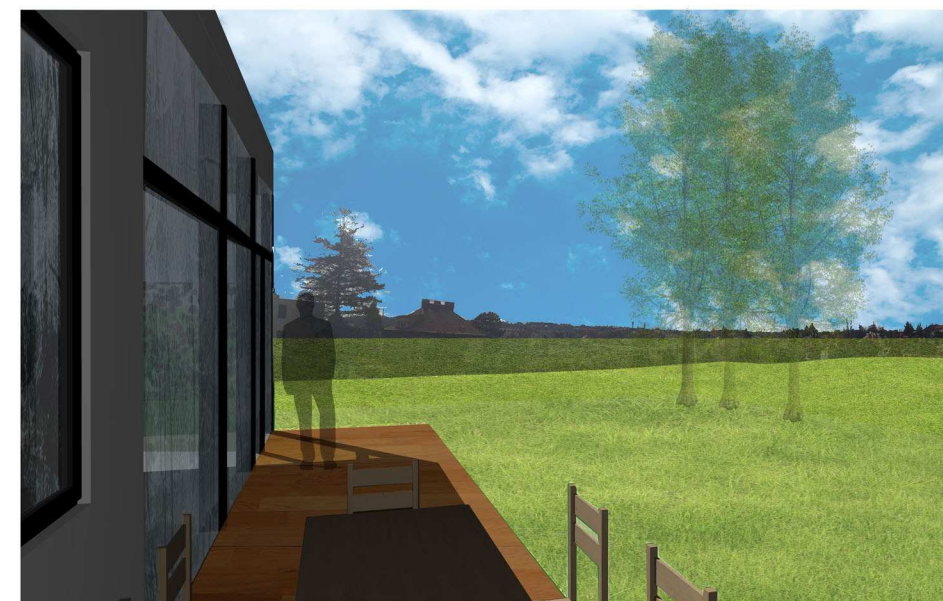
Součástí celé práce je také organizace a ztvárnění zahrady a objektů na ní.

Doufáme, že svými nápady uděláte investorům radost.





ÚZEMÍ NA HAUSPALCE JE UŽ LÉTA VNÍMÁNO JAKO EXLUZIVNÍ LOKALITA. OBLAST SE NACHÁZÍ VE VILOVÉ ČÁSTI DEJVIC V PRAZE. OKOLNÍ ZÁSTAVBA TVOŘÍ PŘEVÁŽNĚ LUXUSNÍ DOMY A VILY. V OKOLÍ SE NACHÁZÍ TAKÉ SPORTOVNÍ STŘEDISKO JULISKA. PARCELA PŘILÉHÁ K ULICI NA ŠPITÁLCE NA SEVERU. SMĚREM NA JIHOZÁPAD JE PŘÍJEMNÝ VÝHLED NA PRAHU. TERÉN SE MÍRNĚ SVAHUJE OD SEVEROZÁPADU K JIHOVÝCHODU. PŘÍJEZDOVÁ CESTA JE NA SEVERU V JEDNOSMĚRNÉM PROUDU. V OKOLÍ SE NENACHÁZÍ ŽÁDNÝ RUŠIVÝ PRVEK ČI NEGATIVNÍ VLIVY PROSTŘEDÍ.

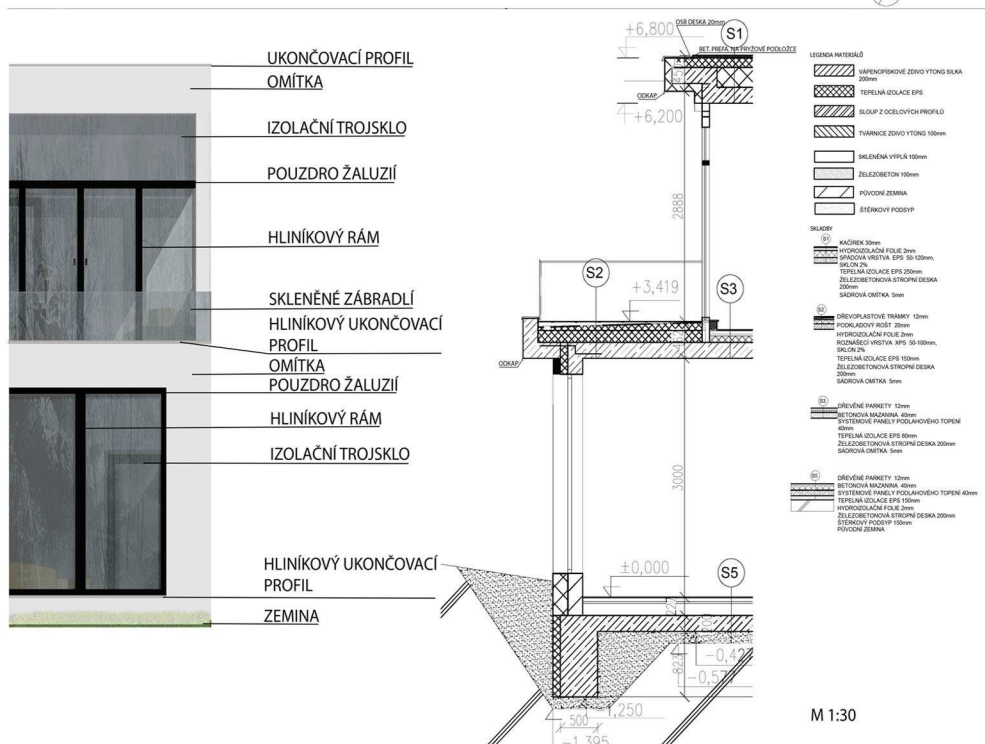
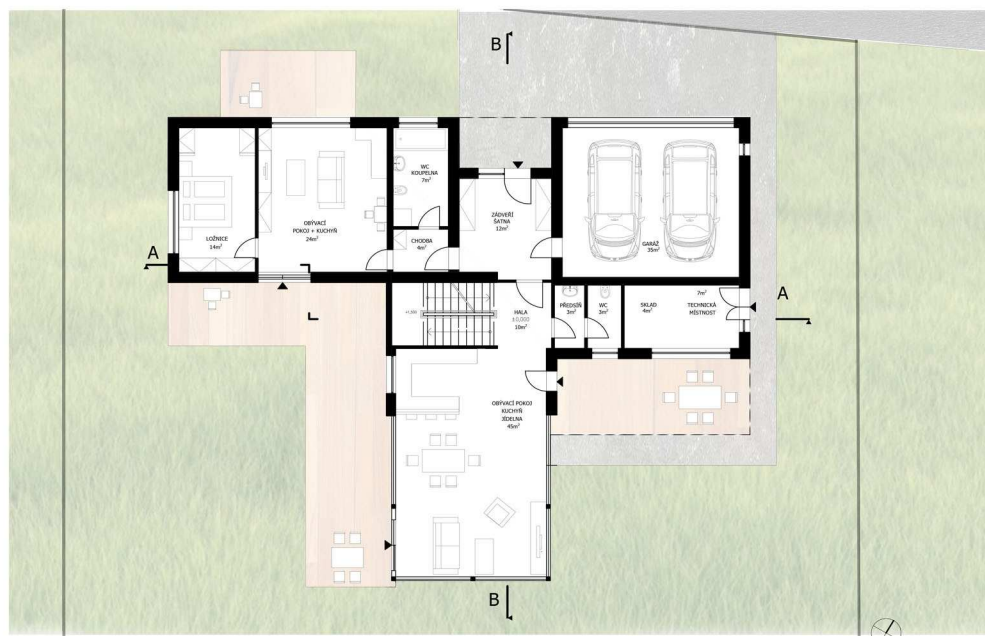


Z ROZBORU LOKALITY VYCHÁZÍ KONCEPT, KTERÝ VYTVÁŘÍ OTEVŘENÝ PROSTOR S VÝHLEDEM NA JIH A VELKOU ZAHRADOU VE SPOJENÍ S HLAVNÍ DENNÍ MÍSTNOSTÍ DOMU. DOJEM SPOJENÍ S OKOLÍM ZAHRADY JEŠTĚ PODPORUJÍ PROSKLENÉ STĚNY DENNÍ MÍSTNOSTI. SMĚREM NA SEVER SE PROSTOR UZAVÍRÁ A SEVERNÍ STRANA DOMU KOPÍRUJE SMĚR ULICE NA ŠPITÁLCE. DÍKY NAVRŽENÝM HMOTÁM VZNIKAJÍ DALŠÍ PROSTORY PRO TRÁVENÍ VOLNÉHO ČASU.



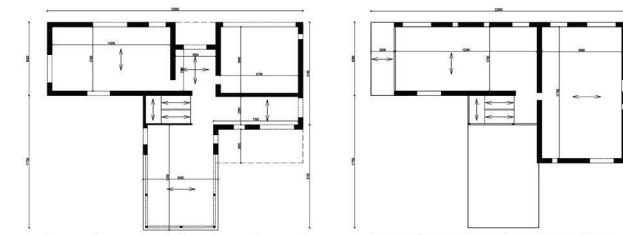
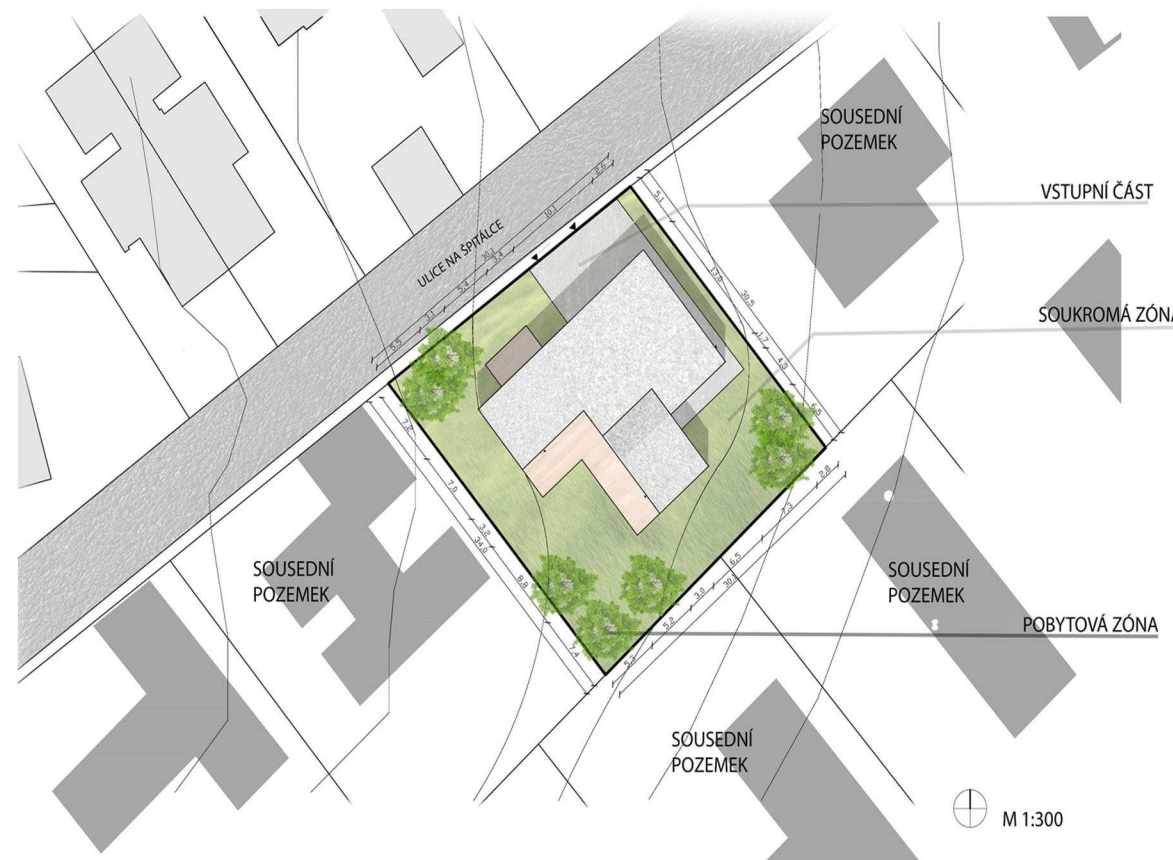
HMOTA DOMU JE TAKÉ ROZČLENĚNA PODLE JEDNOTLIVÝCH FUNKCÍ NA OBLAST PRO DENNÍ AKTIVITU NA JIH A GARSONKA PRO PARODIČE SE SPOJENÍM SE ZAHRADOU. V PRVNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ SE JEŠTĚ NACHÁZÍ TECHNICKÉ ZÁZEMÍ S GARÁŽÍ ORIENTOVANOU NA SEVEROVÝCHOD. V DRUHÉM NADZEMNÍM PODLAŽÍ JSOU PROSTORY PRO RODIČE S PRACOVNOU A CVIČEBNOU. DVA POKOJE PRO DĚTI JSOU DOPLNĚNY O VENKOVNÍ TERASU. DŮM MÁ NĚKOLIK VENKOVNÍCH TERAS, KTERÉ MAJÍ RŮZNÉ FUNKCE PODLE POTŘEBY RODINY.





STAVBA JE NEPODSKLEPENÁ, ZALOŽENÁ NA ZÁKLADOVÝCH PASECH. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM JE KOMBINOVANÝ. STĚNY JSOU Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC YTONG A SLOUPY Z OCELOVÝCH PROFILŮ. VODOROVNÉ KONSTRUKCE JSOU ŘEŠENY JAKO MONOLITICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ DESKY. ZATEPLENÍ DOMU JE PROVEDENO POMOCÍ KONTAKTNÍCH ZATEPLOVACÍCH DESEK EPS. FASÁDA JE ŘEŠENA BÍLOU OMÍTKOU. STŘECHY JSOU PLOCHÉ A BEZ ATIK. DŮM JE VYTÁPĚN PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM. JAKO ZDROJ TEPLA SLOUŽÍ TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VZDUCH V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI.

DO OBJEKTU SE VSTUPUJE ZE SEVERU PŘÍMO DO ZÁDVEŘÍ, KTERÉ SLOUŽÍ I JAKO ŠATNA S MOŽNOSTÍ VSTUPU DO GARÁŽE NEBO GARSONKY PRARODIČŮ. GARSONKA JE KOMPLETNĚ VYBAVENA A MŮŽE SLOUŽIT JAKO NÁJEMNÍ PROSTOR. HALA SLOUŽÍ JAKO ROZCESTÍ MEZI JEDNOTLIVÝMI ČÁSTMI - LZE POKRACHOVAT DÁLE DO OBÝVAČÍHO POKOJE NEBO DO 2.NP. DENNÍ MÍSTNOST JE OBDELNÍKOVÁ A OBSAHUJE OBÝVAČÍ POKOJ S KUCHYNÍ A JÍDELNOU. SPOJENÍ SE ZAHRADOU UMOČŇUJÍ PROSKLENĚNÉ STĚNY A DVEŘE NA TERASU. GARÁŽ JE SPOJENA S TECHNICKÝM ZÁZEMÍM DOMU.



V 2.NP JE ZÁZEMÍ PRO RODIČE S PRACOVNOU A CVIČEBNOU. CVIČEBNA SLOUŽÍ K RELAXAČNÍM A SPORTOVNÍM ÚČELŮM RODINY. DĚTI MAJÍ POKOJE VEDLE SEBE S MOŽNOSTÍ TRÁVENÍ VOLNÉHO ČASU NA TERASE S VÝHLEDEM NA JIHOZÁPAD. DĚTI MAJÍ TAKÉ SVÉ VLASTNÍ ZÁZEMÍ SE ŠATNOU. PROSTORY JSOU OD SEBE ODDĚLENY HALOU, KTERÁ TVOŘÍ KOMUNIKAČNÍ PROSTORY MEZI ČÁSTMI DOMU. POKOJ PRO HOSTY JE PŘÍSTUPNÝ Z HALY 2.NP A TÍM NENARUŠUJE SOUKROMÉ PROSTORY.





HORNÍ ŠÁRKA

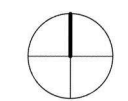
AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA

SPORTOVNÍ STŘEDISKO JULISKA

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

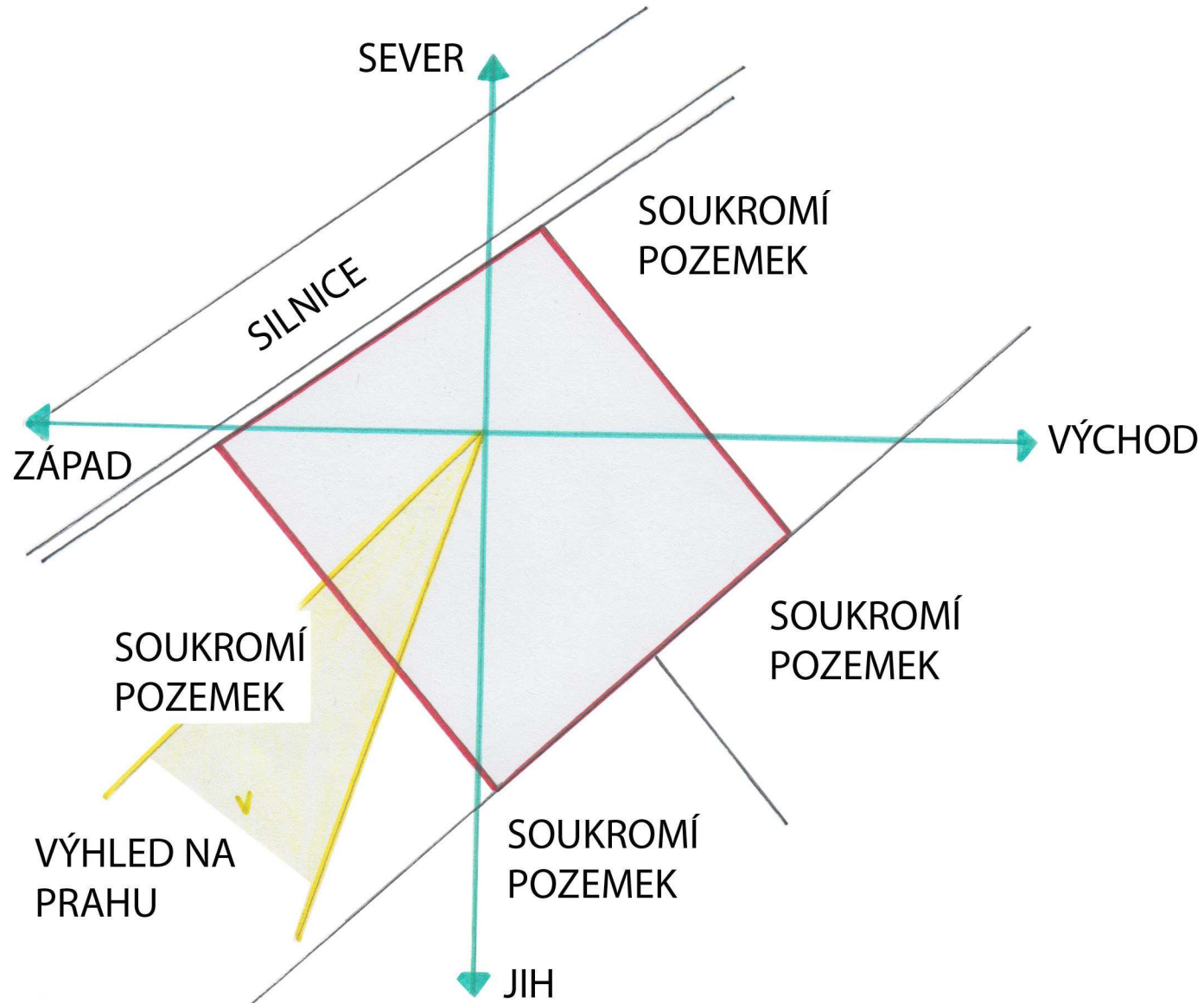
VILOVÁ OBLAST

SMĚR DEJVICE

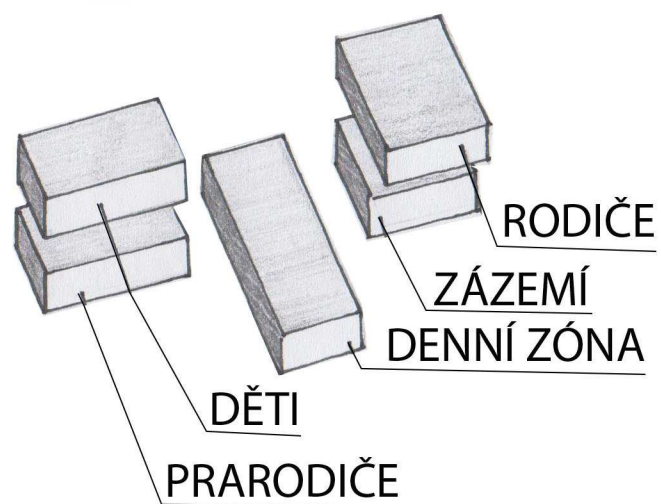


M 1:2000

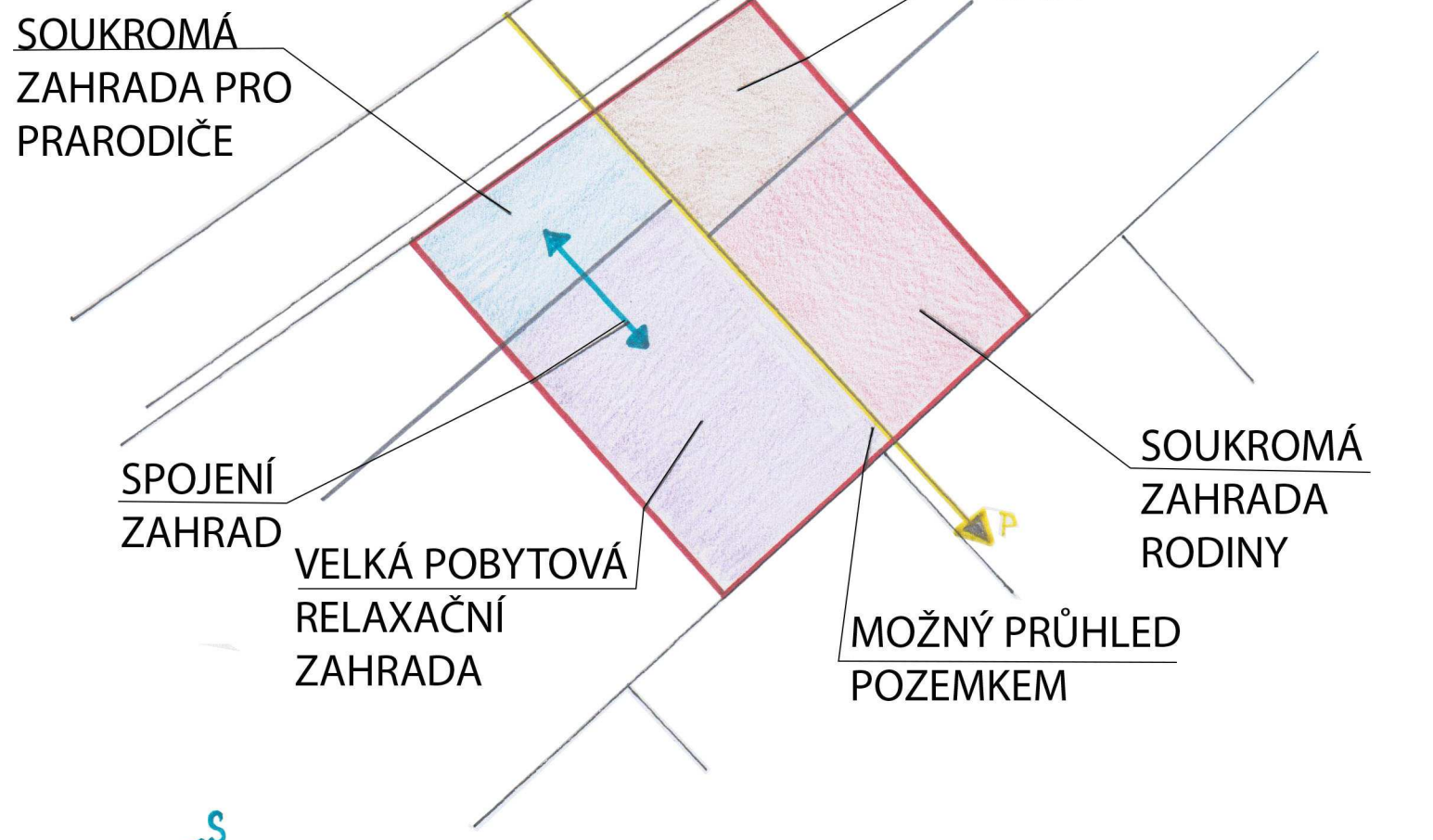




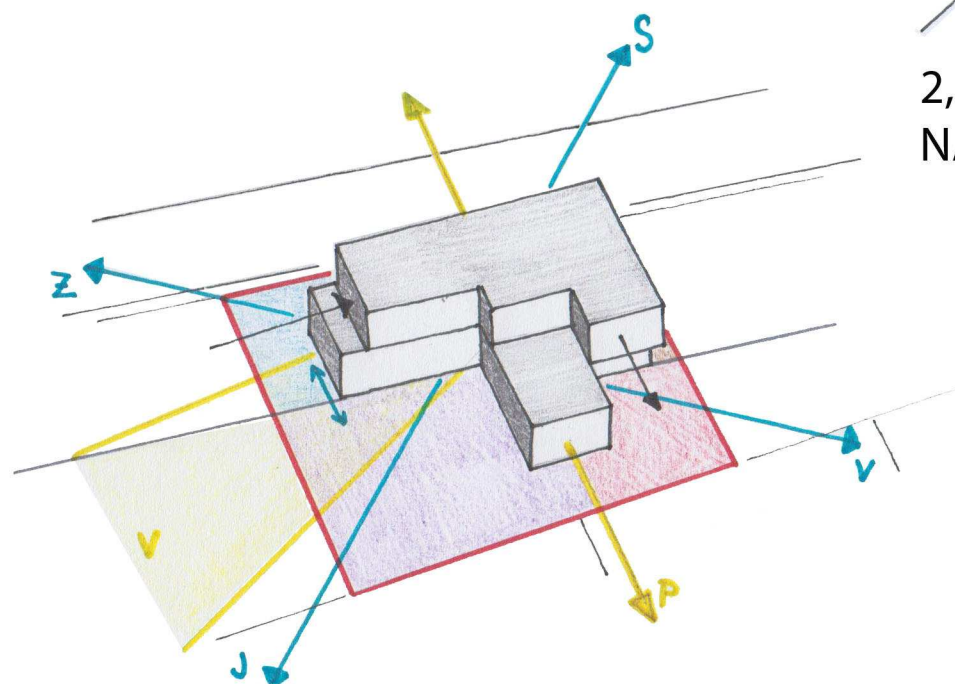
1.KROK - ANALÝZA POZEMKU, JEHO KVALIT A PROBLÉMŮ



3.KROK - ROZDĚLENÍ CELKOVÉ HMOTY DLE FUNKCÍ NA JEDNOTLIVÉ ČÁSTI



2.KROK - ROZDĚLENÍ POZEMKU NA JEDNOTLIVÉ ZÓNY NA ZÁKLADĚ ANALÝZY

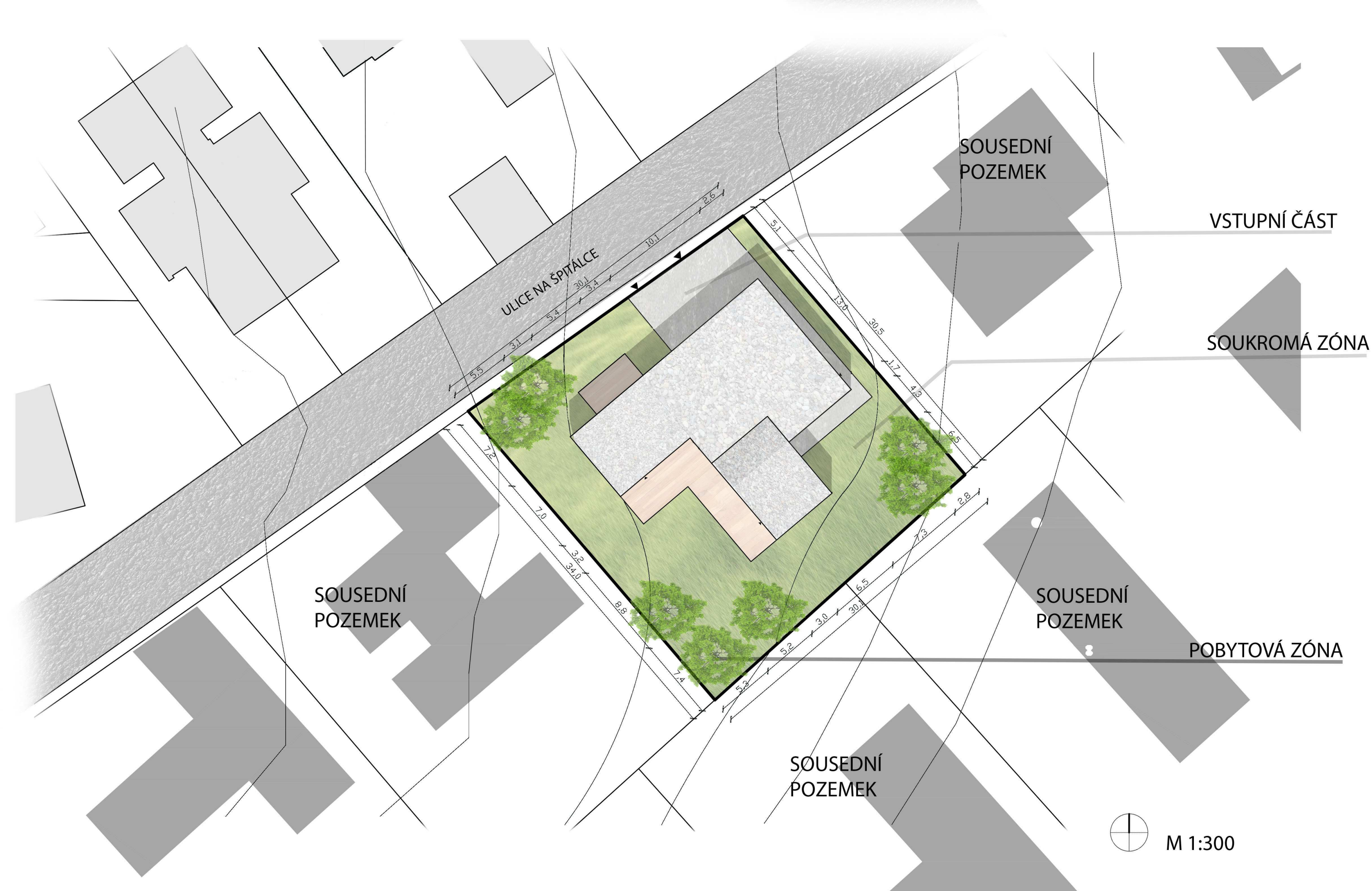


4.KROK - USPOŘÁDÁNÍ HMOT NA ZÁKLADĚ ROZDĚLENÍ POZEMKU A S OHLEDEM NA SVĚTOVÉ STRANY, VYTVOŘENÍ POBYTOVÝCH TERAS S VÝHLEDEM A KRYTÉ TERASY

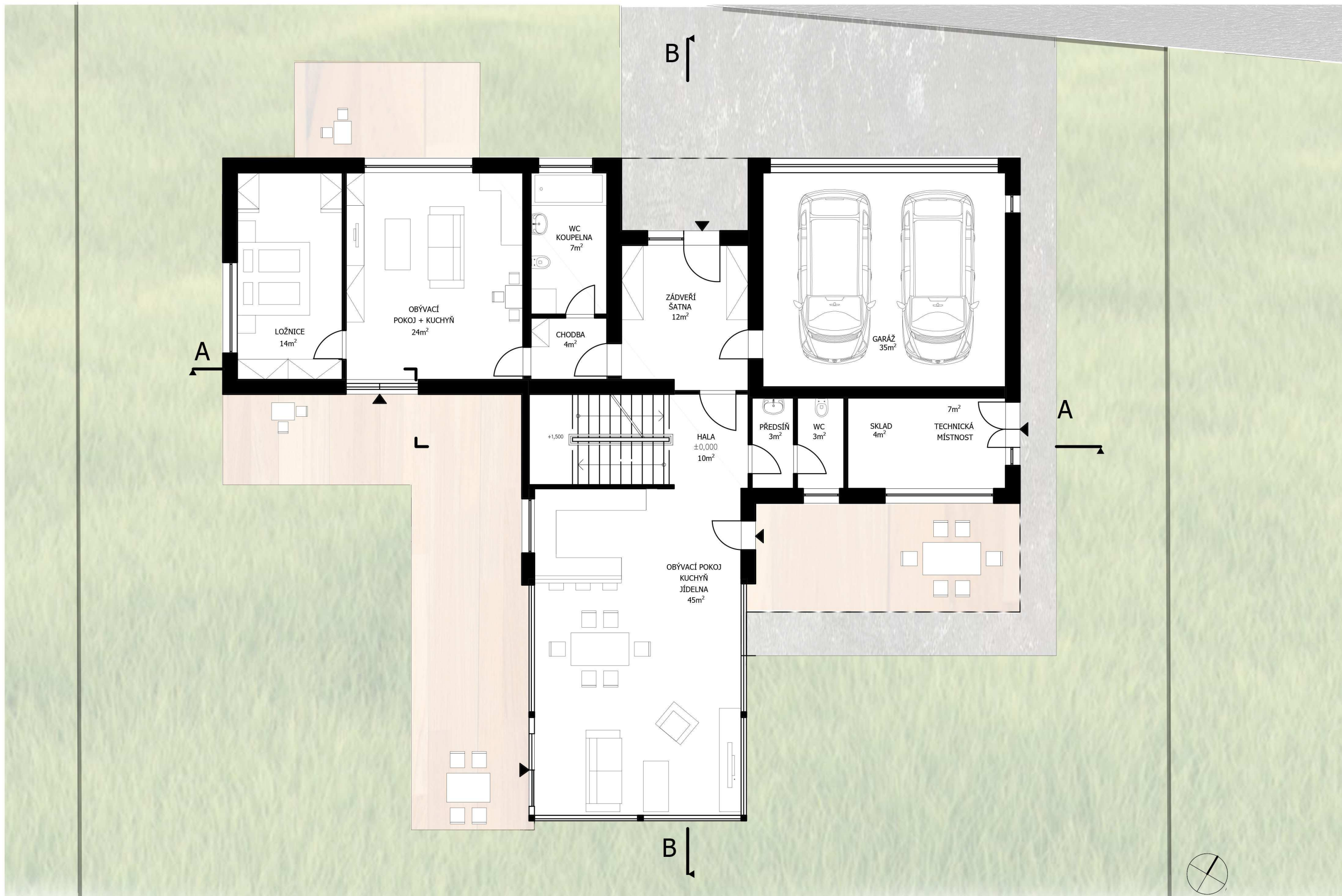


5.KROK - MODEL





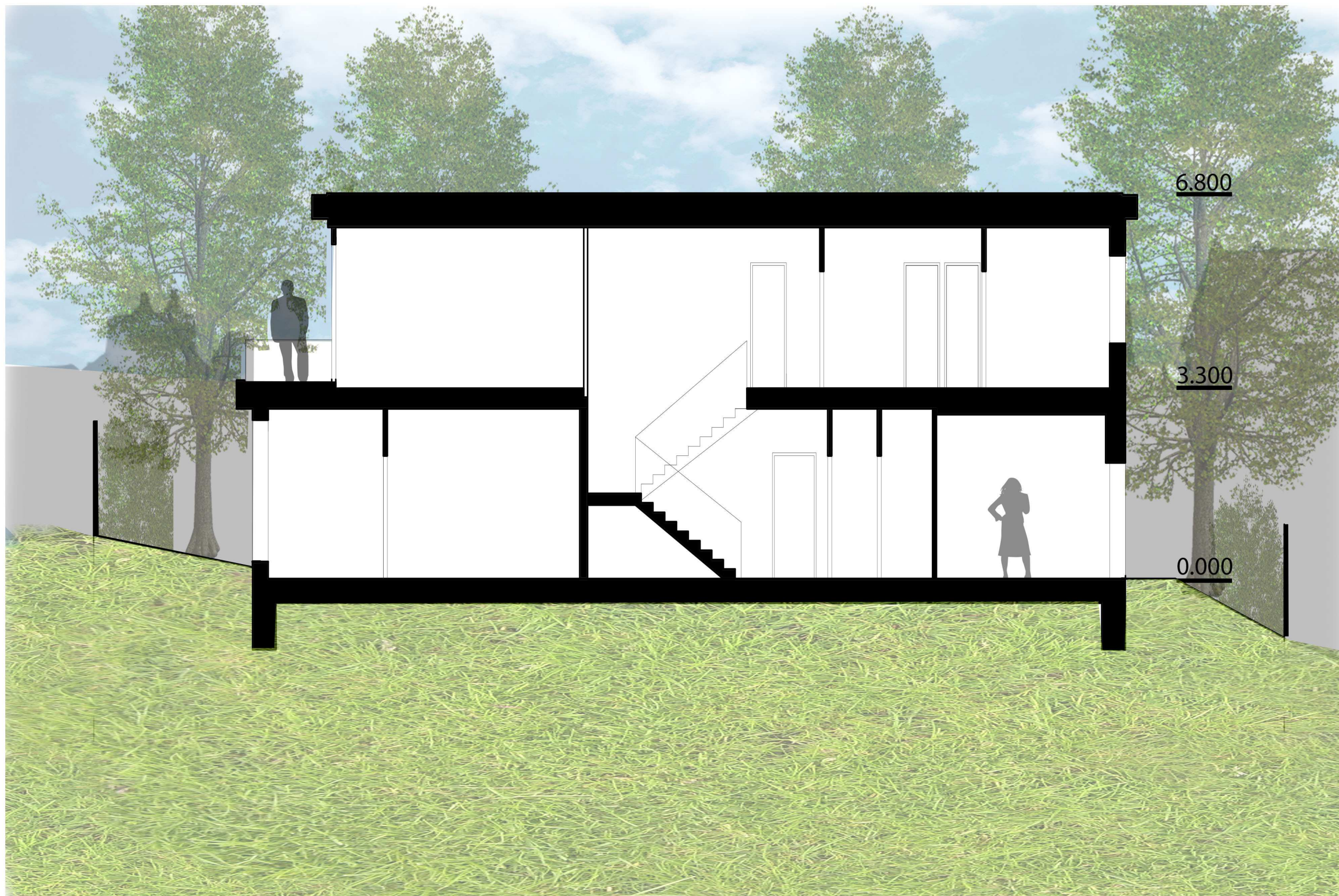




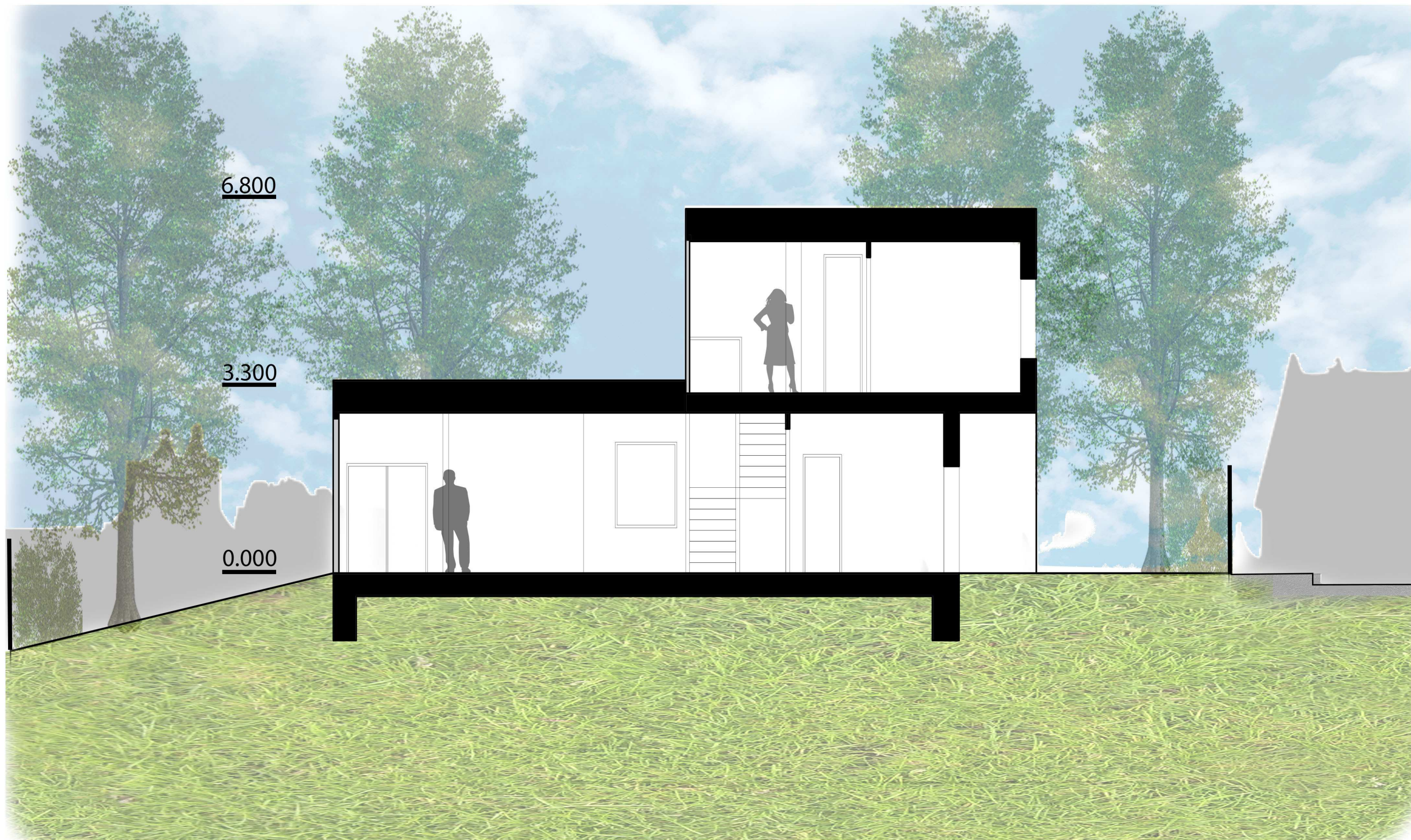














6.800

3.300

0.000





6.800

3.300

0.000





6.800

3.300

0.000

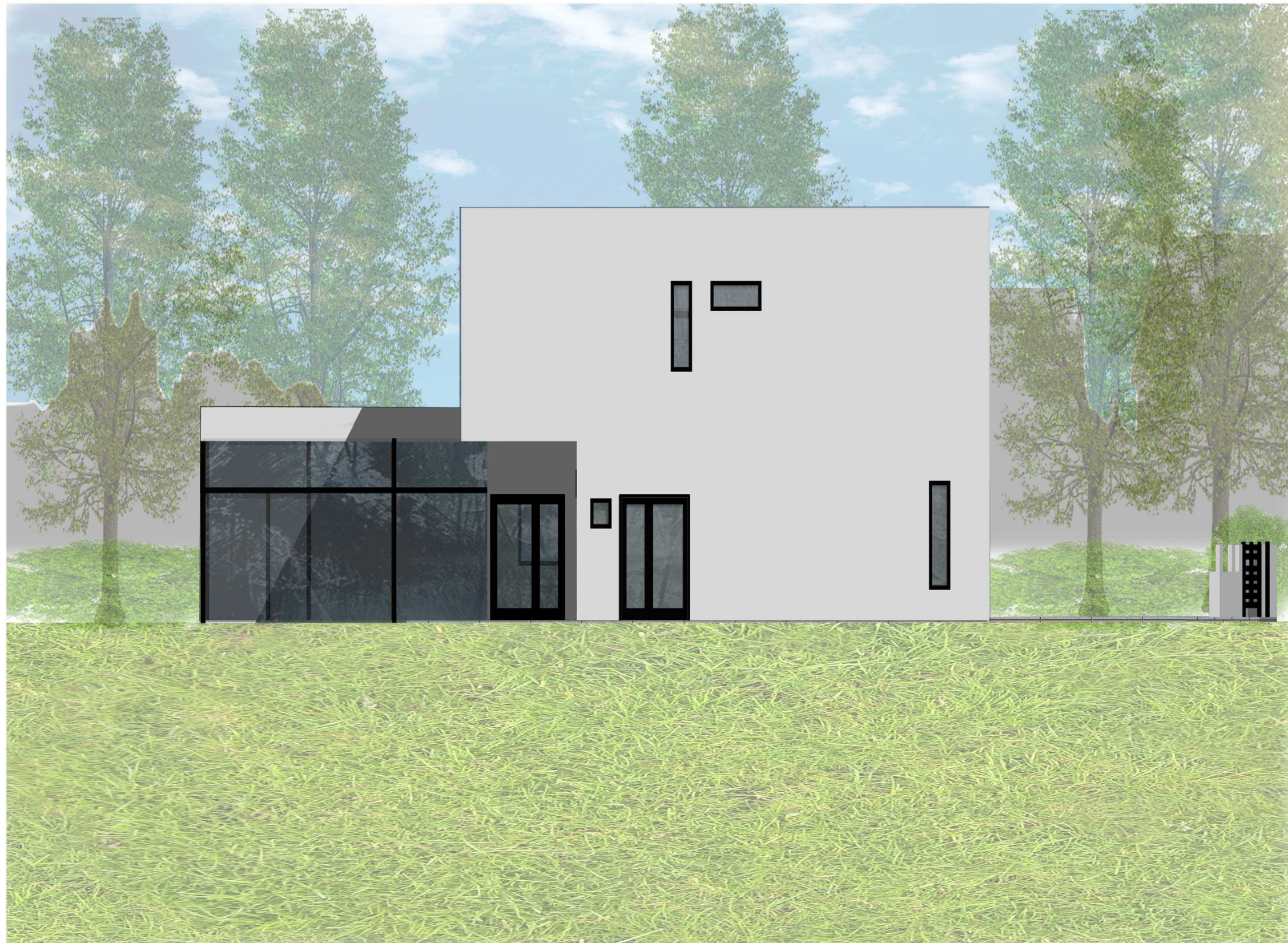




6.800

3.300

0.000



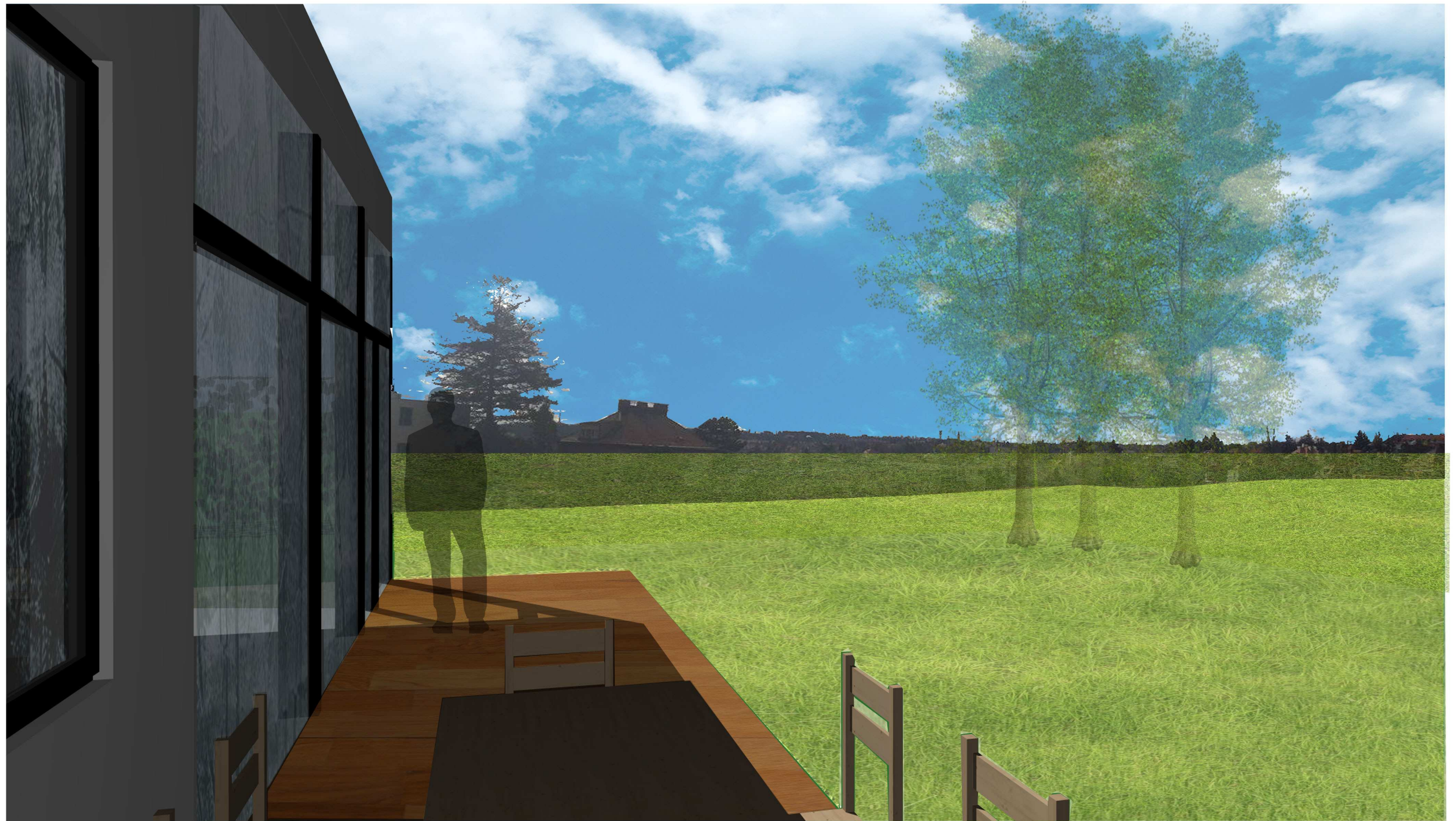














## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1. Identifikace stavby

„Novostavba rodinného domu Na Špitálce, k.ú. Dejvice – Praha 6, parc. č. 2977/5“

Místo stavby: Ulice Na Špitálce 2297/16  
Katastrální území: Dejvice – Praha 6  
Parcela číslo: parc. č. 2977/5

#### A.1.2. Identifikační údaje stavebníka

Stavebník: Fakulta stavební ČVUT v Praze  
Sídlo/ bydliště: Se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 Dejvice  
IČ / RČ: -

#### A.1.3. Identifikační údaje projektanta

Projektant: David Knap  
Sídlo: U Potůčku 615/20, 460 06, Liberec 6  
hlavní projektant: David Knap  
Hl. inženýr projektu: David Knap

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

#### Použité podklady:

- mapky inženýrských sítí z digitální technické mapy hl.m Prahy
- požadavky investora
- místní šetření

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

#### a) Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu v ulici na Špitálce v Praze 6 na parc. č.29775. Na pozemku se nenachází žádný stávající objekt. Pozemek je převážně rovný, v jihovýchodní části mírně svažité (dolů východním směrem).

Polohově je objekt osazen ve vzdálenosti ~ 6 m od přílehlé místní komunikace a ~ 3 m(východ), 5,5 m(západ) a 7,0 m(jih) od sousedních hranic parcel.

#### b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek je využíván jako stavební parcela, která je určena pro výstavbu rodinného domu v současnosti využívána dočasně jako veřejně přístupný prostor.

Na pozemku se nenachází žádný stávající objekt. Pozemek je převážně rovný, v jihovýchodní části mírně svažité (dolů východním směrem).

Na předmětném pozemku je vydané platné stavební povolení na stavbu rodinného domu dle schválené projektové dokumentace.

#### c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památkové zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Parcela se nenachází v památkové chráněné oblasti. Území se nenachází v záplavovém území. Parcela se nachází v běžném prostředí a na území je oblast třídy ochrany půd. Jiná ochranná pásma nebyla zjištěna a ani nejsou projektem stanovena.

#### d) Údaje o odtokových poměrech

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou vedeny do retenční nádrže na dešťovou vodu.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

#### f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je v souladu s vyhl.č. 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území.

#### g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba je navržena v souladu s požadavky dotčených orgánů. Doklady o projednání s dotčenými orgány a organizacemi státní správy a budou stavebníkem doloženy v dokladové části projektu.

#### h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky a úlevová řešení nejsou navrženy.

#### i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nemá věcné ani časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.

#### j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (dle KN)

Parcelační číslo 2977/5

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

#### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

#### b) Účel užívání stavby

Projektová dokumentace řeší novostavbu stavbu rodinného domu v ulici na Špitálce v Praze 6 na parc. č.29775.

Na pozemku se nenachází žádný stávající objekt. Pozemek je převážně rovný, v jihovýchodní části mírně svažité (dolů východním směrem).

Polohově je objekt osazen ve vzdálenosti ~ 6 m od přílehlé místní komunikace a ~ 3 m(východ), 5,5 m(západ) a 7,0 m(jih) od sousedních hranic parcel.

Dům bude napojen na vodovod, kanalizaci a elektro NN.

Výškově bude objekt osazen ± 0,000 = 277, 86 m n.m.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba bude trvalá.

#### d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka atd.)

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhl. 20/2012 Sb. Jedná se o stavbu rodinného domu, není třeba postupovat dle vyhl.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

#### f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projekt stavby byl navržen v souladu s požadavky dotčených orgánů.

#### g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky a úlevová řešení nejsou navrženy

#### h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha RD	221,9 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	1370 m <sup>3</sup>
Užitná plocha RD	318,4 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy	441,9 m <sup>2</sup>
Počet uživatelů:	4

#### i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí adop.)

Viz. Energetický štítek obálky budovy

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

Nejsou předmětem projektu.

#### k) Orientační náklady stavby

Nejsou předmětem projektu.

### A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba bude dělena na jeden stavební objekt.



## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

#### a) Charakteristika stavebního pozemku

Projektová dokumentace řeší novostavbu stavbu rodinného domu v ulici na Špitálce v Praze 6 na parc. č.29775.

Na pozemku se nenachází žádný stávající objekt. Pozemek je převážně rovný, v jihovýchodní části mírně svažité (dolů východním směrem).

Polohově je objekt osazen ve vzdálenosti ~ 6 m od přilehlé místní komunikace a ~ 3 m(východ), 5,5 m(západ) a 7,0 m(jih) od sousedních hranic parcel.

Dům bude napojen na vodovod, kanalizaci a elektro NN.

#### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na místě nebyly provedeny žádné geologické průzkumy.

#### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Parcela se nachází v ochranném pásmu třídy ochrany půd.

#### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází ani v záplavové ani poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Při realizaci bude dbáno na minimalizaci negativních vlivů na okolní stavby.

#### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na kácení porostů, demolici nebo asanaci nejsou.

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

Zábor zemědělské půdy není předmětem této dokumentace.

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

Objekt rodinného domu bude napojen na místní ulici. Objekt bude napojen na existující inženýrské sítě.

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

Stavba není podmíněna žádnými dalšími investicemi ani není závislá na jiný projekt.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

Účel: Rodinný

Celková užitná plocha: 318,4 m<sup>2</sup>

Počet uživatelů: 4

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

**Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení, architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Koncept architektonického řešení je využití co největšího potenciálu pozemku tak, že hmoty jsou umístěny co nejvíce k severovýchodní hranici pozemku a tím vzniká velký prostor zahrady v jihozápadní části. Díky navrženým hmotám vzniká krytá soukromá terasa v jihovýchodní části pozemku. Jednotlivé hmoty mají každá jinou funkci ve snaze využít pozemku, orientaci ke světovým stranám a dostupným výhledům. Materiálově je fasáda řešena bílou omítkou. Nové zdivo je provedeno z vápenopískových tvárnic Ytong, plus zateplené izolací ISOVER EPS, stropní konstrukce bude ve všech patrech železobetonová, střešní konstrukce plochá střecha – konstrukce také železobetonová, krytina s tepelnou izolací XPS a hydroizolační folii. Nová okna a vstupní dveře budou hliníkové. Objekt bude opatřen systémovou vnější omítkou a vykonzolované železobetonové římsy budou mít také omítku. Výškově bude objekt osazen ± 0,000 = 277, 86 m n.m.

### B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení - přízemí objektu je vyhrazeno pro obytnou denní část a provozní zázemí. Hlavní vstup je krytý zavětrím. Odtud následuje vstup do zádveří. Ze zádveří se může jít do garáže nebo do bytové jednotky, která má vlastní koupelnu s WC, obývací prostor s kuchyňskou linkou, ložnici se šatnou a dvě malé terasy navazující na venkovní prostor zahrady. Na zádveří navazuje přístupná hala se schodištěm. Z haly se vstupuje do hlavního obytného prostoru s kuchyní a jídelnou. Dalšími místnostmi přístupnou z vnitřní haly je předsíň s WC. Na konci obytného prostoru jsou dveře vedoucí do zahrady. V patře se nachází dva dětské pokoje, koupelna s vanou a WC, ložnice se šatnou a další koupelna s vanou a WC. Dále se zde nachází pracovna, cvičebna a jako pokoj pro hosty. Dětské pokoje mají svoje soukromé terasy.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přízemí stavby je přístupné osobám se sníženou schopností pohybu a orientace, pro její bezproblémové dlouhodobé užívání osobou ZTP by však byla nutná úprava stavby.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V objektu nejsou umístěna žádná nadměrně nebezpečná zařízení, ze kterých hrozí pádnou zajištěny zábradlím předepsané výšky.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### a) Stavební řešení

#### Základové konstrukce

Stavba je nepodsklepená a je založena na železobetonových monolitických pasech. Při provedení bude třeba zvážit výšku hladiny podzemní vody.

#### Svislé konstrukce

Obvodové stěny jsou řešeny z vápenopískových bloků Ytong Silka S20-2000 tl.200mm. Na něj je pak přidána tepelná izolace z EPS tl.200mm. Dále je provedena penetrační vrstva a na ní omítka.Mezi pokoji jsou navrženy příčky z tvárnic Ytong P2-500 tl.100mm omítnuty podle charakteru místnosti.Sloupy u prosklených stěn jsou ocelové o vnějším rozměru 100x100mm.

#### Vodorovné konstrukce a schodiště

Stropy jsou řešeny jako na místě lité železobetonové monolitické desky tl.200mm, uloženy na stěnách a sloupech.

#### Střešní konstrukce

Skladba: Kačírek- 30mm

PVC hydroizolační folie- 2mm

Spádová vrstva EPS, sklon 2%- max.125mm

Tepelná izolace EPS 250- 250mm

ŽB stropní deska- 200mm

Sádrová omítka- 5mm

#### Výplně otvorů

Otvory budou zaskleny pomocí izolačních trojskel, v létě bude dům proti přehřívání zajištěn žaluziemi a navrženou zelení na zahradě. Rozměry oken jsou specifikované v konstrukčním půdoryse.

#### Podlahy

Nášlapná vrstva je v závislosti na charakteru místnosti tvořena buď dřevěnými parketami nebo keramickou dlažbou. V garáži je nášlapná vrstva z betonu. Ve skladbě podlah je zabudované podlahové vytápění.

a)Skladba podlahy nad interiérem

Dřevěné parkety- 12mm

Betonová mazanina- 40mm

Systémové panely podlahového vytápění- 25mm

Tepelná izolace EPS- 150mm

Hydroizolace- 2mm

ŽB deska- 150mm

Štěrkový podsyp- 150mm

b)Skladba podlahy nad exteriérem

Dřevěné parkety- 12mm

Betonová mazanina- 40mm



Systémové panely podlahového vytápění- 25mm  
Tepelná izolace EPS- 60mm  
ŽB deska- 200mm

#### **Izolace tepelné**

Tepelná izolace obvodových stěn je zajištěna EPS deskami tl.200mm, izolace mezi vytápěnou částí objektu a nevytápěnou (garáže) deskami tl.100mm. Podlahy nad terénem jsou izolovány EPS deskami tl.150mm, střechy pomocí EPS 250mm.

#### **Svislá komunikace**

Jedinou svislou komunikací v domě je dvouramenné schodiště, nachází se v hale a vede do 2.NP.Schodiště je nesené obvodovými stěnami.

#### **Povrchové úpravy**

Interiérové stěny jsou buď omítnuty dle charakteru místnosti nebo obloženy keramickým obkladem v místnostech s hygienickými zařizovacími předměty. Fasáda je řešena omítkou na tepelné izolaci.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení objektu**

#### **2.7.1 Vodovod**

Vnitřní vodovod je napojený na veřejný vodovodní řád pomocí přípojky v nezamrzlé hloubce v pískové loži. Prostup do objektu je opatřen chráničkou. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody budou umístěny v šachtě na hranici pozemku. Odtud jsou vedeny do technické místnosti, kde se dále rozděluje pro distribuci v rámci domu. Ohřev vody zajišťuje zásobník na ohřev vody. Z technické místnosti k zařizovacím předmětům je vodovod řešen v podlaze.

#### **2.7.2 Kanalizace**

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť. Splašková kanalizace se odvádí do veřejné kanalizace. Dešťová voda se vede do svodů a následně vsakuje na pozemku. Vedení kanalizace je blíže specifikováno ve schématech technologií.

#### **2.7.3 Vytápění**

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch-vzduch v kombinaci s energetickým kotlem. Otopné plochy jsou řešeny jako podlahové topení, rozvedení topení ve schématech technologií.

#### **2.7.4 Vzduchotechnika**

Větrání objektu je přirozené, pouze v koupelnách a na WC je doplněno o automatické nucené podtlakové větrání zajištěno lokálními větracími jednotkami a doplněny okny. Vývody jsou na střechu. V kuchyni je větrání je zajištěno digestoří s vývodem na střechu.

### **2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Budova vzhledem nesvé využívané ploše tvoří jeden požární úsek. Podrobné požárně bezpečnostní řešení nebylo předmětem projektu.

#### **1.10 Zásady hospodaření s energiemi**

- V konstrukci jsou navrženy dostatečné tepelné izolační materiály pro splnění požadavky ČS 73 0540.
- Energetická náročnost budovy  
Viz. Energetický štítek budovy
- Posouzení využití alternativních zdrojů energie  
Pro ohřev teplé vody slouží tepelné čerpadlo vzduch-vzduch

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

Větrání objektu je přirozené, pouze v koupelnách a na WC je doplněno o automatické nucené podtlakové větrání zajištěno lokálními větracími jednotkami a doplněny okny. Dům bude vytápěn podlahovým topením. Dům nebude zdrojem hluku ani vibrací, při stavbě bude brán ohled na minimalizaci negativních vlivů výstavby.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

- ochrana před pronikáním radonu z podloží  
Na základě radiačního měření mohou být nezbytné jisté úpravy dokumentace pro splnění požadavků technické ochrany proti pronikání radonu dle vyhl. 307/2002Sb.
- ochrana před bludnými proudy  
Nepředpokládá se významné namáhání bludnými proudy

- ochrana před technickou seizmicitou  
Nepředpokládá se významné namáhání technickou seizmicitou
- ochrana před hlukem  
V objektu nebude instalován žádný významný zdroj hluku
- protipovodňová opatření  
Nejsou řešena.

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

- napojovací místa technické infrastruktury  
Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu pod ulicí Na Špitálce
- připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.  
Nejsou předmětem práce.

### **B.4 Dopravní řešení**

- popis dopravního řešení,  
Objekt bude napojen na stávající ulici Na Špitálce
- napojení území na stávající dopravní infrastrukturu  
Objekt je na severu napojen na místní komunikaci
- doprava v klidu.  
Jsou zřízena dvě garážová stání a dvě stání před garáží na území pozemku.

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

- terénní úpravy  
terén byl upraven a vyrovnán kvůli mírnému svahu ze severozápadu.

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

- vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,  
Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí a okolí.
- vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,  
Objekt nijak neovlivní okolní krajinu.
- vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,  
Není předmětem práce.
- návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,  
Není předmětem práce.
- navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.  
Nejsou předmětem práce.

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

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

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

Nejsou předmětem práce.

#### **Seznam dokumentace**

Energetický štítek budovy	
Koordinální situace	M 1:300
Konstrukční půdorys 1.NP	M 1:100
Konstrukční řez A-A	M 1:100
Architektonicko-konstrukční detail	M 1:30
Konstrukční schémata	M 1:200
Schéma vodovod	M 1:200
Schéma vytápění	M 1:200
Schéma kanalizace	M 1:200
Schéma VZT a elektřina	M 1:200



# Protokol k energetickému štítku obálky budovy

## Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Na Špitálce 2297/16 ,Praha 6
Katastrální území a katastrální číslo	2977/5, č.kat. 2977/5
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Rodina
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	David Knap
Adresa	Liberec 6
Telefon / E-mail	111111111 / davidknap10seznam.cz

## Charakteristika budovy

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1 095,5 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	929,9 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,85 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15 °C

## Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N$ ( $U_{rec}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
obvodová stěna	312,8	0,22	0,33 ( )	0,83	57,1
střecha	220,8	0,12	0,16 ( )	1,25	33,1
podlaha	220,8	0,25	0,60 ( )	0,49	27,0
otvorová výplň	132,3	0,70	1,70 ( )	1,15	106,5
okna	43,2	0,70	1,70 ( )	1,15	34,8
tepelné vazby			( )		56,2
			( )		
<b>Celkem</b>	<b>929,9</b>				<b>314,7</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	314,7
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,34</b>
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí $\theta_{in}$ od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,65
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,38
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_{em,N}</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,50</b>

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

## Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,25</b>
B – C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,38</b>
C – D	$U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,50</b>
D – E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,75</b>
E – F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,00</b>
F – G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,25</b>

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 10.5.2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: David Knap

IČ:

Zpracoval: David Knap

Podpis: .....

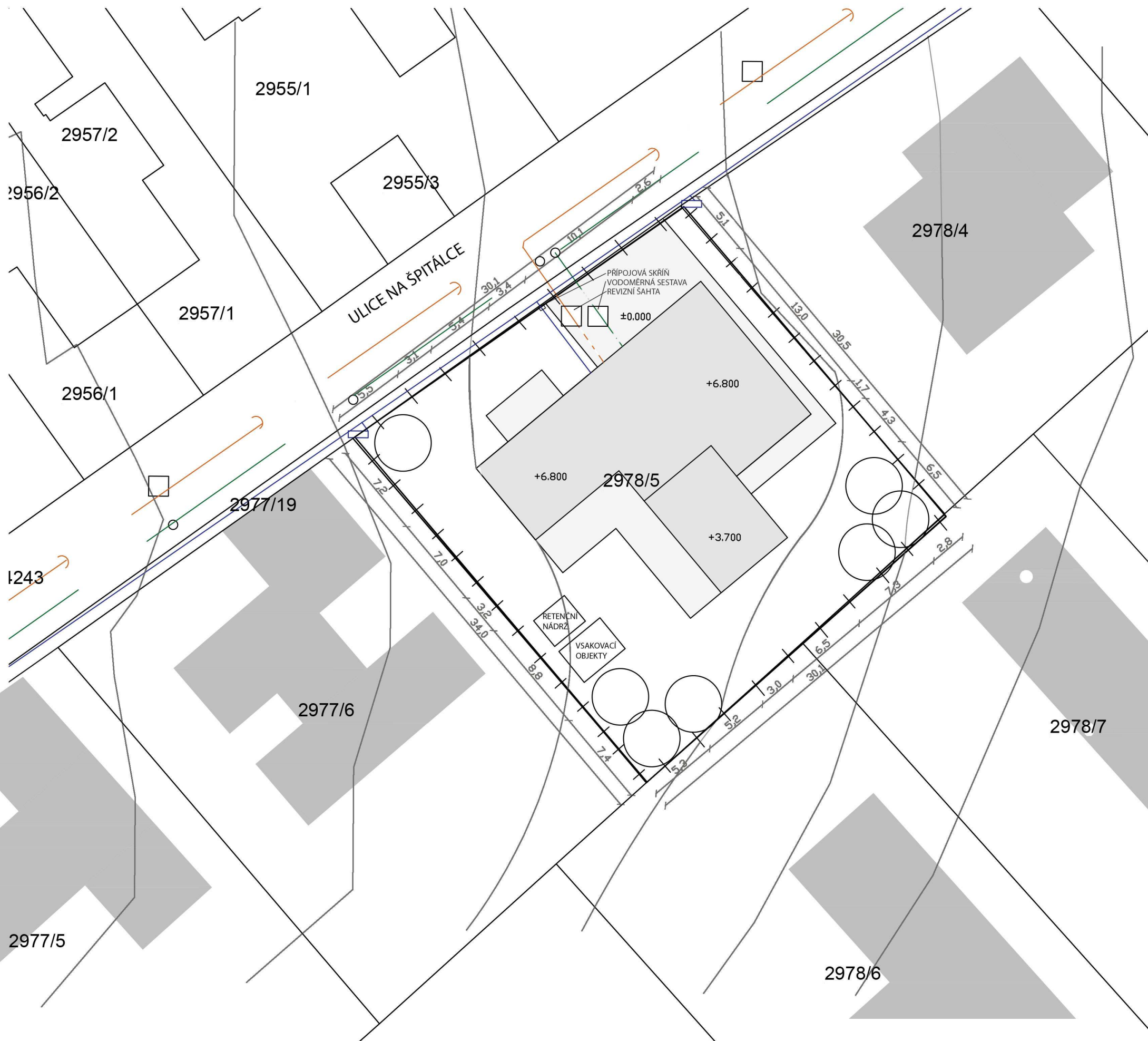
Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.









# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Rodinný dům Na Špitálce Na Špitálce 2297/16 ,Praha 6		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 237,8 \text{ m}^2$		stávající	doporučení			
<p><b>CI Velmi úsporná</b></p> <p><b>Mimořádně neekonomická</b></p>		0,68	0,80			
<b>KLASIFIKACE</b>						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$		0,34	0,40			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$		0,50	0,50			
Klasifikační ukazatele $CI$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
$CI$	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,25
Platnost štítku do:		Datum vystavení štítku: 10.5.2017				
Štítek vypracoval(a):	David Knap (Kvalifikace)					



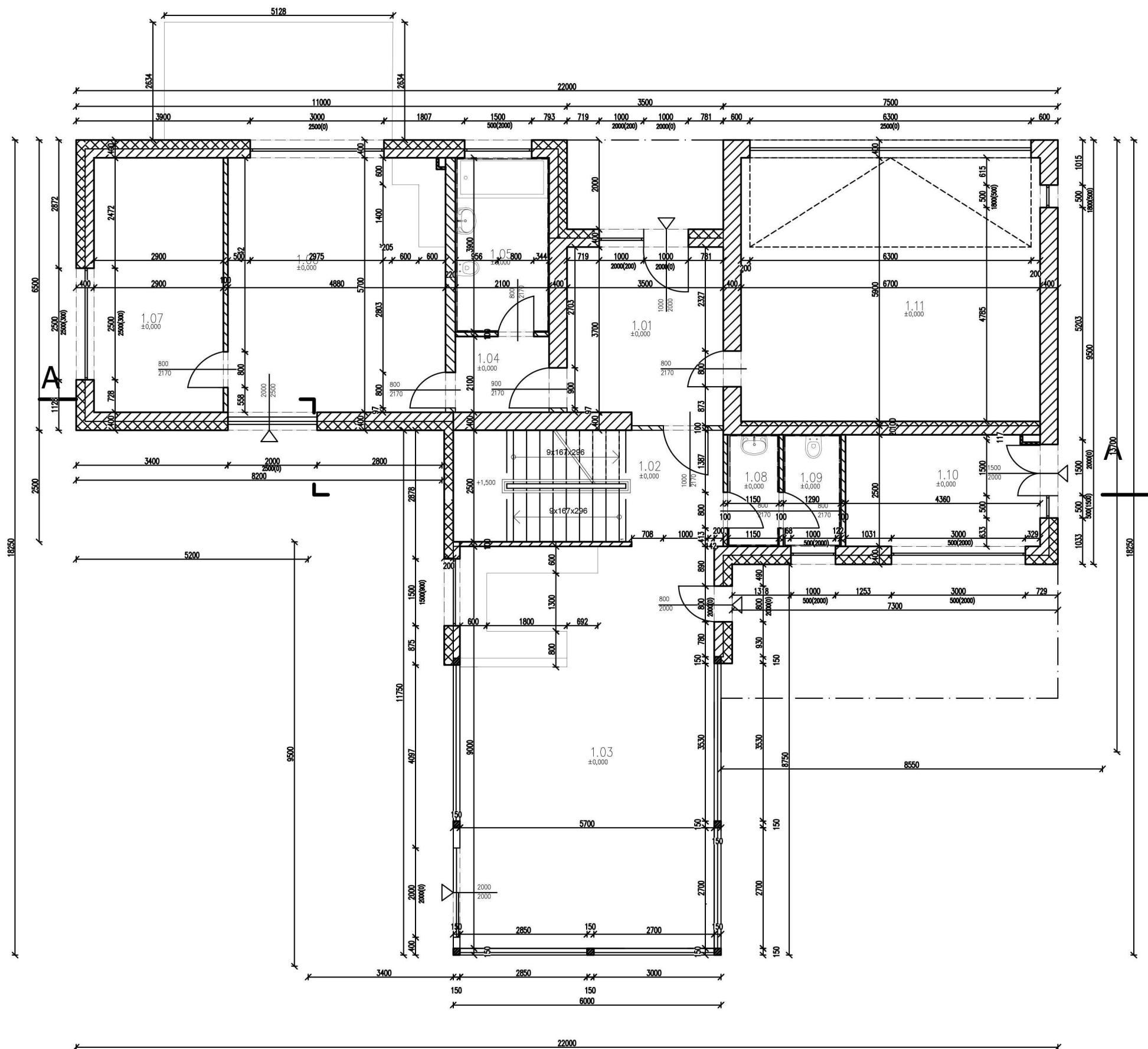


LEGENDA

-  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
-  HRANICE POZEMKU
-  VNĚJŠÍ KANALIZACE
-  VNĚJŠÍ VODOVOD

 M 1:300





TABŮLKA MÍSTNOSTÍ					
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	PODLAHA	POZNÁMKA	SV.VÝŠKA(m)
1.01	ZÁDVEŘÍ	12m <sup>2</sup>	DLAŽBA		3
1.02	HALA	14m <sup>2</sup>	DLAŽBA		3
1.03	OBÝVACÍ POKOJ	45m <sup>2</sup>	PARKETY		3
1.04	ZÁDVEŘÍ	4m <sup>2</sup>	DLAŽBA		3
1.05	KOUPELNA + WC	7m <sup>2</sup>	DLAŽBA	KERAM. OBKLAD DO VÝŠKY 2000 mm	3
1.06	OBÝVACÍ POKOJ	25m <sup>2</sup>	PARKETY		3
1.07	LOŽNICE	15m <sup>2</sup>	PARKETY		3
1.08	PŘEDSÍŇ	3m <sup>2</sup>	DLAŽBA	KERAM. OBKLAD DO VÝŠKY 2000 mm	3
1.09	WC	3m <sup>2</sup>	DLAŽBA	KERAM. OBKLAD DO VÝŠKY 2000 mm	3
1.10	TECH. MÍSTNOST	10m <sup>2</sup>	BET. STĚRKA		3
1.11	GARÁŽ	40m <sup>2</sup>	BET. STĚRKA		3

LEGENDA MATERIÁLŮ

- VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO YTONG SILKA 200mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS 180mm
- SLOUP Z OCELOVÝCH PROFILŮ
- TVÁRNICE ZDIVO YTONG 100mm

SKLADBY STĚN

NOSNÁ STĚNA NA ROZHHRANÍ EXTERIÉRU/INTERIÉRU

- OMÍTKA 20mm  
TEPELNÁ IZOLACE EPS 180mm  
NOSNÉ VÁPENOCEMENTOVÉ ZDIVO YTONG SILKA S20-2000 200mm  
OMÍTKA 5mm

NOSNÁ STĚNA NA ROZHHRANÍ VYTÁPĚNÉHO/NEVYTÁPĚNÉHO PROSTORU

- OMÍTKA 20mm  
TEPELNÁ IZOLACE EPS 100mm  
NOSNÉ VÁPENOCEMENTOVÉ ZDIVO YTONG SILKA S20-2000 200mm  
OMÍTKA 5mm

VNITŘNÍ NOSNÉ STĚNY

- OMÍTKA 5mm  
Ytong 200mm  
OMÍTKA 5mm

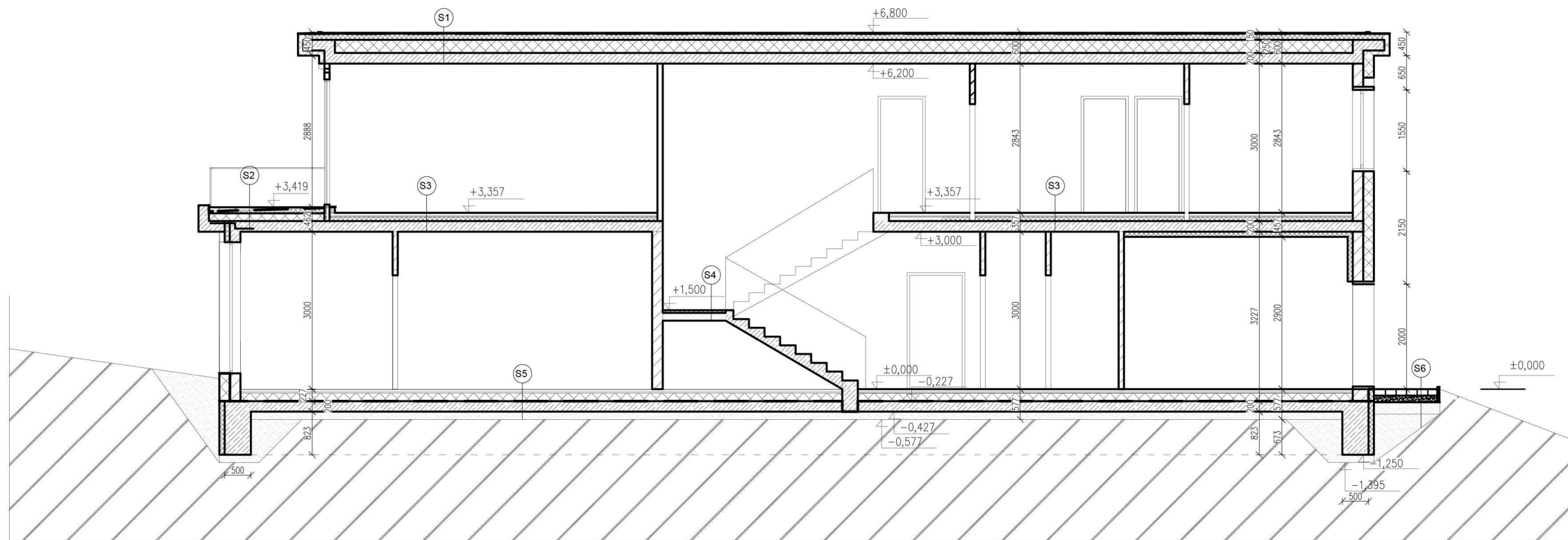
PŘÍČKY

- OMÍTKA 5mm  
TVÁRNICE YTONG P2-500 100mm  
OMÍTKA 5mm



M 1:100





LEGENDA MATERIÁLŮ

	VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO YTONG SILKA 200mm
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	SLOUP Z OCELOVÝCH PROFILŮ
	TVÁRNICE ZDIVO YTONG 100mm
	SKLENĚNÁ VÝPLŇ 100mm
	ŽELEZOBETON 100mm
	PŮVODNÍ ZEMINA
	ŠTĚRKOVÝ PODSYP

SKLADBY

	<p>S1          KAČÍREK 30mm          HYDROIZOLAČNÍ FOLIE 2mm          SPÁDOVÁ VRSTVA EPS 50-120mm, SKLON 2%          TEPELNÁ IZOLACE EPS 250mm          ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm          SÁDROVÁ OMÍTKA 5mm</p>
	<p>S2          DŘEVOPLASTOVÉ TRÁMKY 12mm          PODKLADOVÝ ROŠT 20mm          HYDROIZOLAČNÍ FOLIE 2mm          ROZNÁŠECÍ VRSTVA XPS 50-100mm, SKLON 2%          TEPELNÁ IZOLACE EPS 150mm          ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm          SÁDROVÁ OMÍTKA 5mm</p>

	<p>S3          DŘEVĚNÉ PARKETY 12mm          BETONOVÁ MAZANINA 40mm          SYSTÉMOVÉ PANELE PODLAHOVÉHO TOPENÍ 40mm          TEPELNÁ IZOLACE EPS 80mm          ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm          SÁDROVÁ OMÍTKA 5mm</p>
--	---

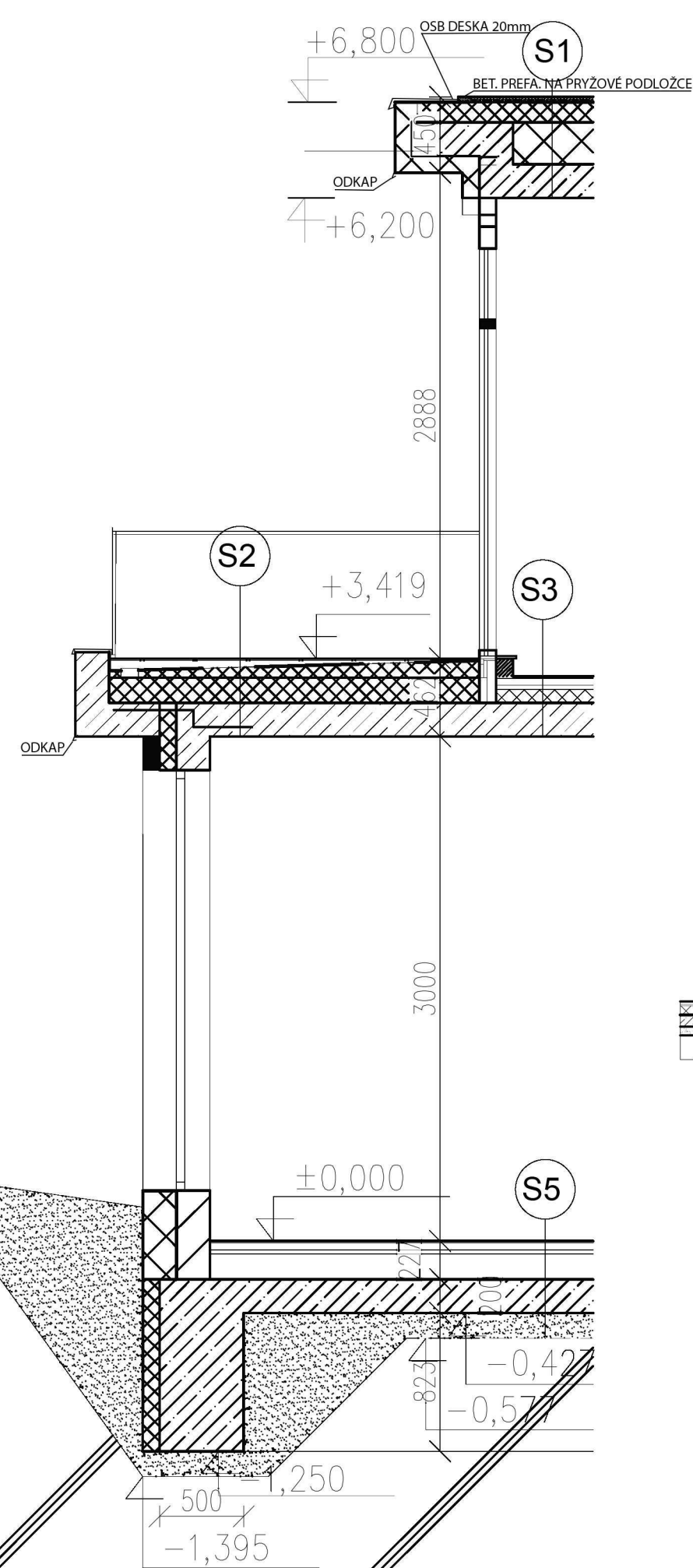
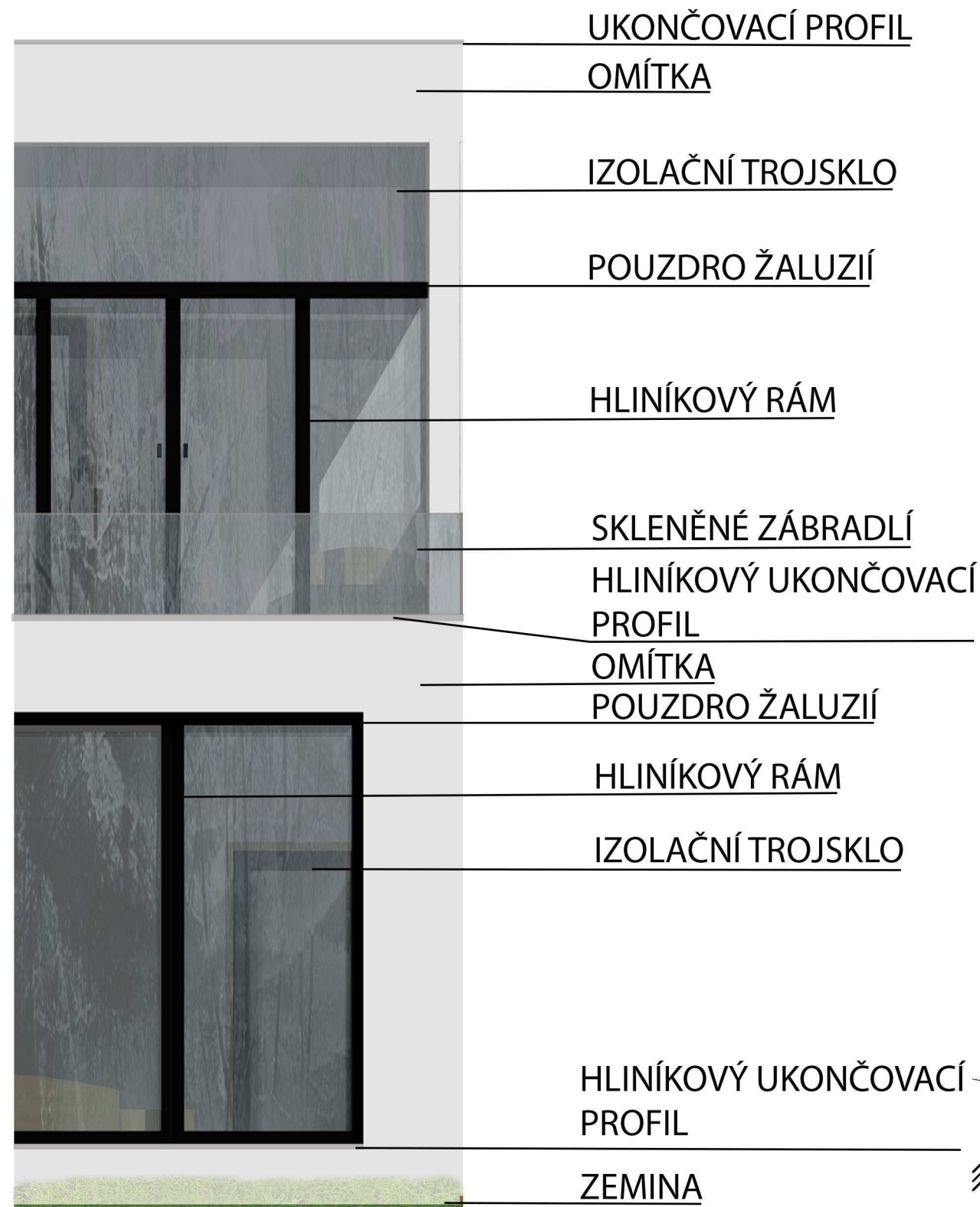
	<p>S4          DŘEVĚNÉ PARKETY 12mm          TEPELNÁ IZOLACE XPS 50mm          ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm          SÁDROVÁ OMÍTKA 5mm</p>
--	---

	<p>S5          DŘEVĚNÉ PARKETY 12mm          BETONOVÁ MAZANINA 40mm          SYSTÉMOVÉ PANELE PODLAHOVÉHO TOPENÍ 40mm          TEPELNÁ IZOLACE EPS 150mm          HYDROIZOLAČNÍ FOLIE 2mm          ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm          ŠTĚRKOVÝ PODSYP 150mm          PŮVODNÍ ZEMINA</p>
--	--

	<p>S6          ZÁMKOVÁ DLAŽBA 120mm          ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP 130mm          ŠTĚRKOVÝ PODSYP 350mm          PŮVODNÍ ZEMINA</p>
--	--

M 1:100

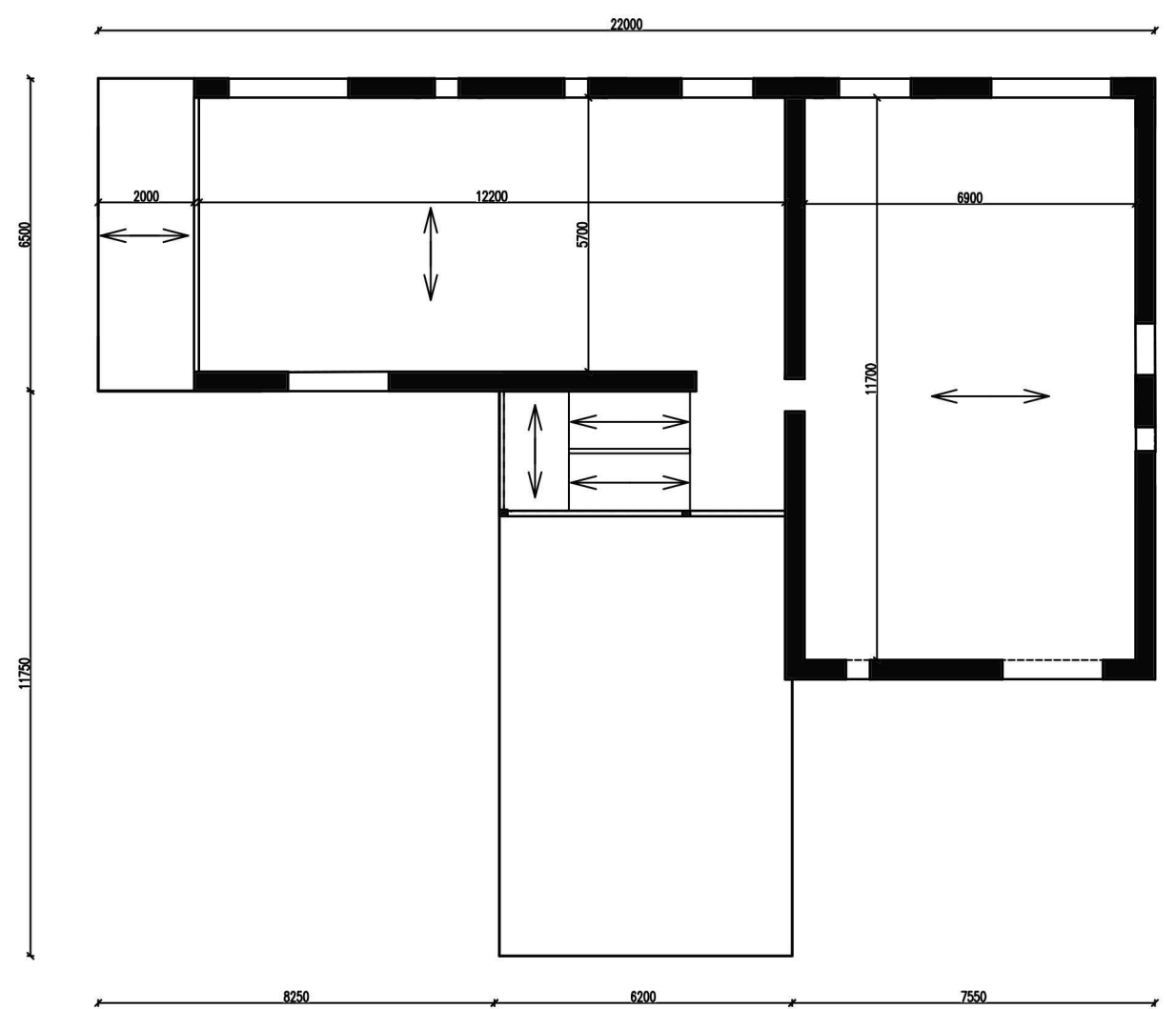
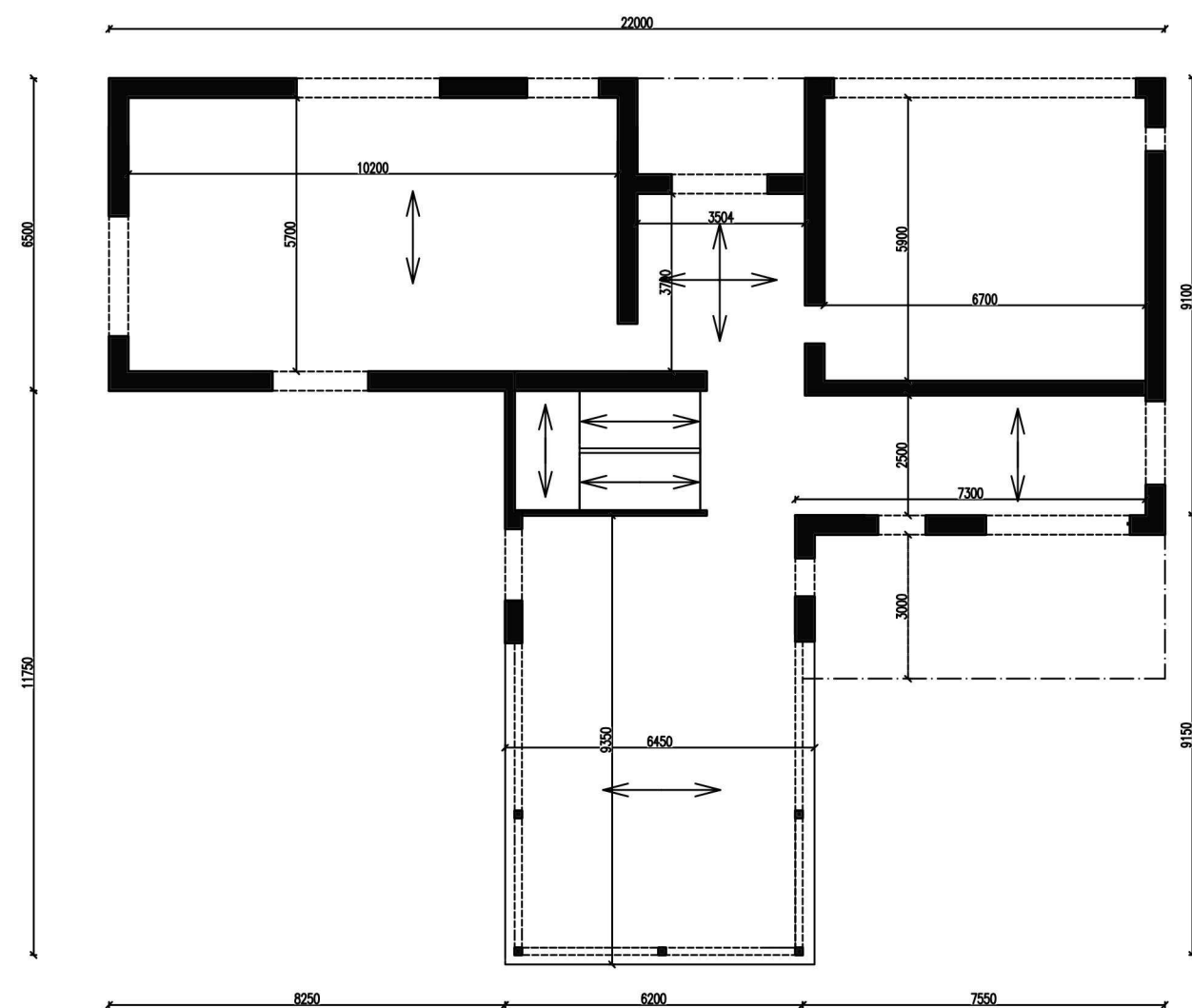




- LEGENDA MATERIÁLŮ
- VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO YTONG SILKA 200mm
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS
  - SLOUP Z OCELOVÝCH PROFILŮ
  - TVÁRNICE ZDIVO YTONG 100mm
  - SKLENĚNÁ VÝPLŇ 100mm
  - ŽELEZOBETON 100mm
  - PŮVODNÍ ZEMINA
  - ŠTĚRKOVÝ PODSYP
- SKLADBY
- S1  
 KAČÍREK 30mm  
 HYDROIZOLAČNÍ FOLIE 2mm  
 SPÁDOVÁ VRSTVA EPS 50-120mm, SKLON 2%  
 TEPELNÁ IZOLACE EPS 250mm  
 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm  
 SÁDROVÁ OMÍTKA 5mm
- S2  
 DŘEVOPLASTOVÉ TRÁMKY 12mm  
 PODKLADOVÝ ROŠT 20mm  
 HYDROIZOLAČNÍ FOLIE 2mm  
 ROZNÁŠECÍ VRSTVA XPS 50-100mm, SKLON 2%  
 TEPELNÁ IZOLACE EPS 150mm  
 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm  
 SÁDROVÁ OMÍTKA 5mm
- S3  
 DŘEVĚNÉ PARKETY 12mm  
 BETONOVÁ MAZANINA 40mm  
 SYSTÉMOVÉ PANELE PODLAHOVÉHO TOPENÍ 40mm  
 TEPELNÁ IZOLACE EPS 80mm  
 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm  
 SÁDROVÁ OMÍTKA 5mm
- S5  
 DŘEVĚNÉ PARKETY 12mm  
 BETONOVÁ MAZANINA 40mm  
 SYSTÉMOVÉ PANELE PODLAHOVÉHO TOPENÍ 40mm  
 TEPELNÁ IZOLACE EPS 150mm  
 HYDROIZOLAČNÍ FOLIE 2mm  
 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200mm  
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP 150mm  
 PŮVODNÍ ZEMINA

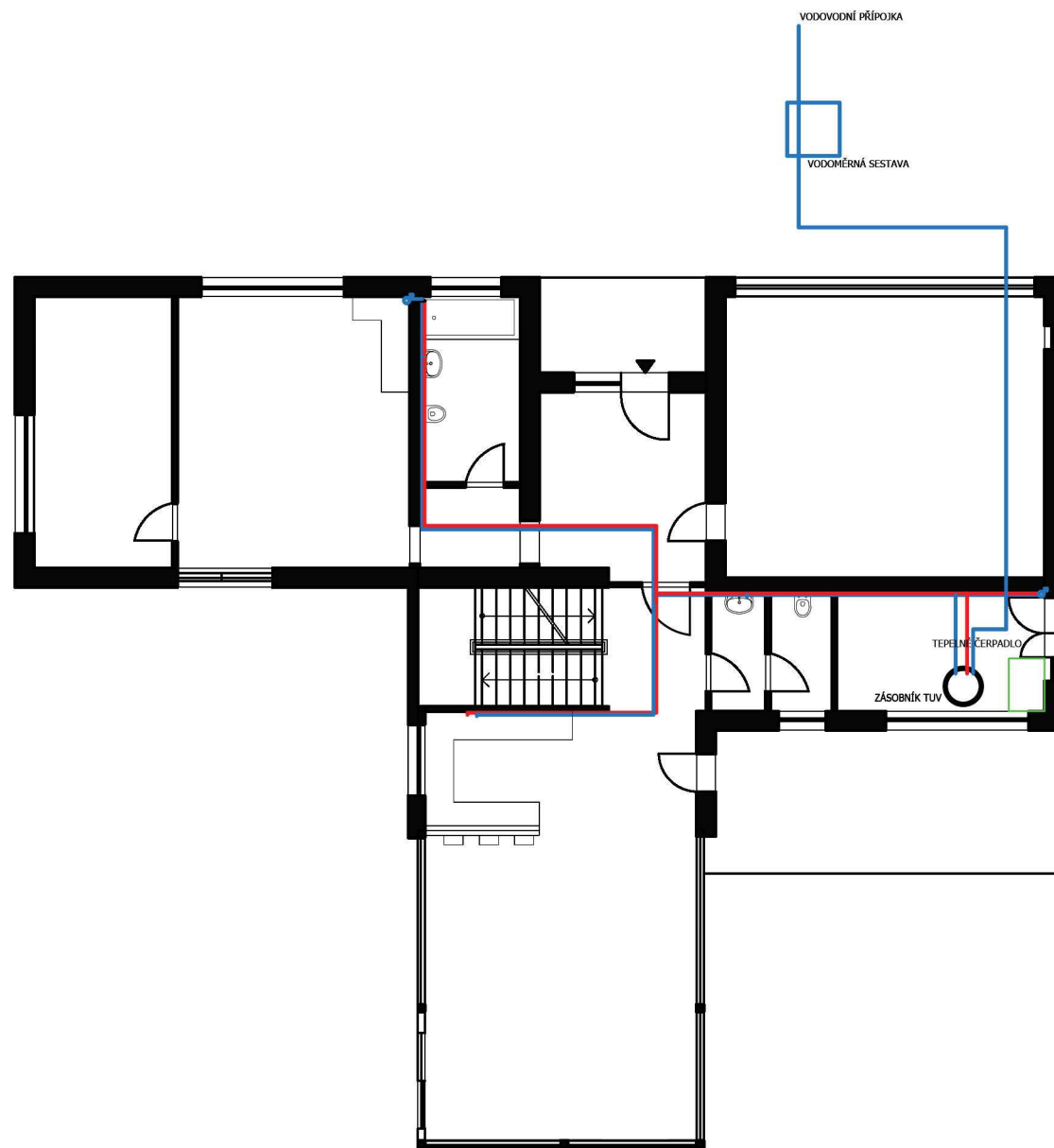
M 1:30



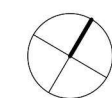



 M 1:150



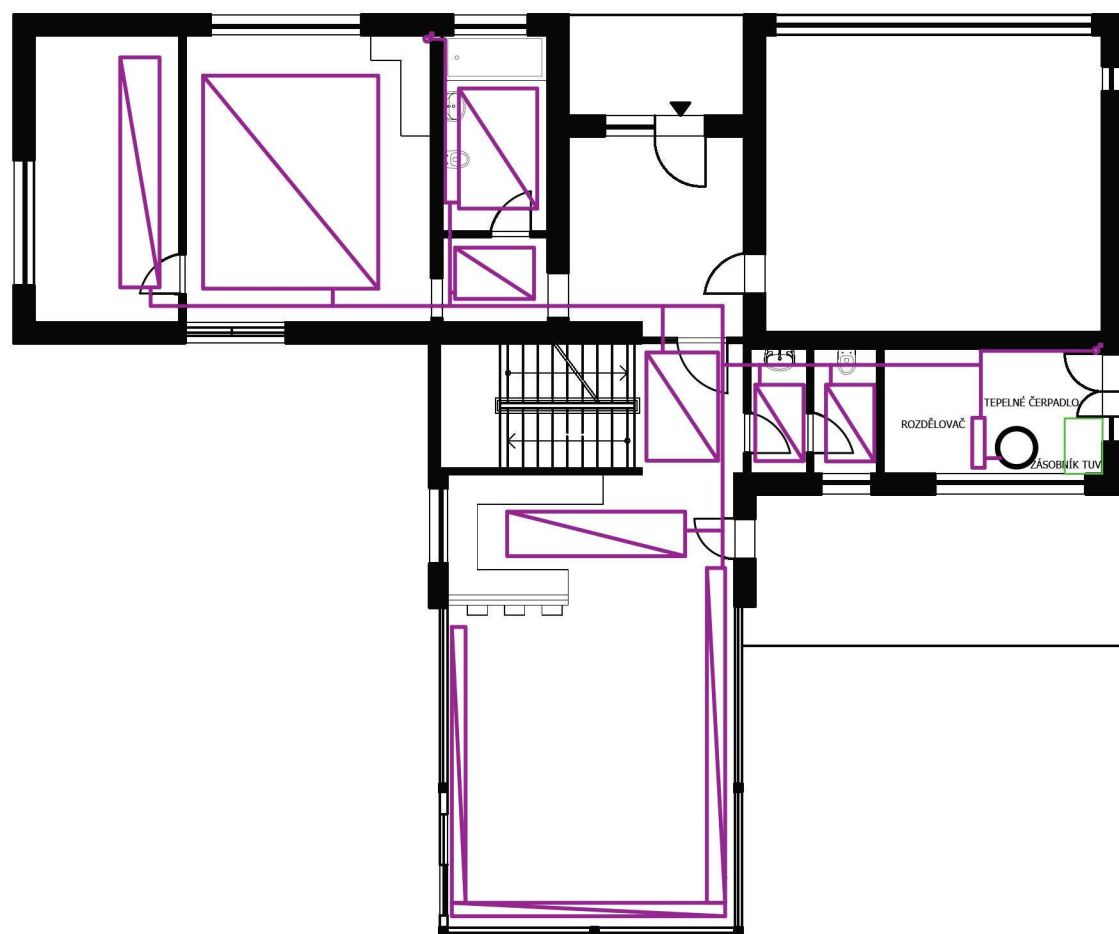


LEGENDA  
 — STUDENÁ VODA  
 — TEPLÁ VODA  
 ROZVODY VODY JSOU VEDENY V PODLAŽE  
 K OHŘEVU SLOUŽÍ TEPELNÉ ČERPADLO S DOPLNKOVÝM  
 ELEKTROKOTLEM A ZÁSOBNÍKEM TUV





M 1:150





LEGENDA

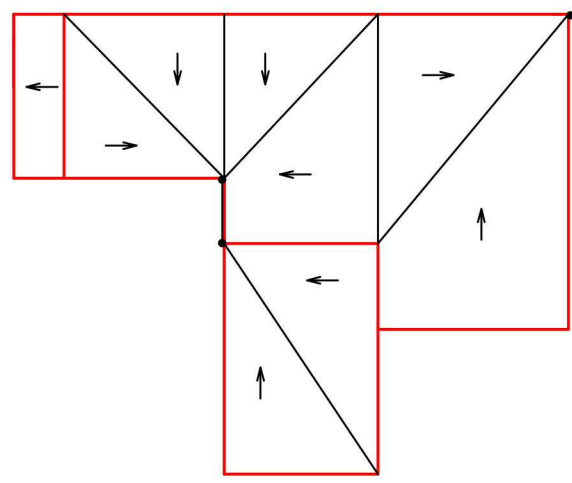
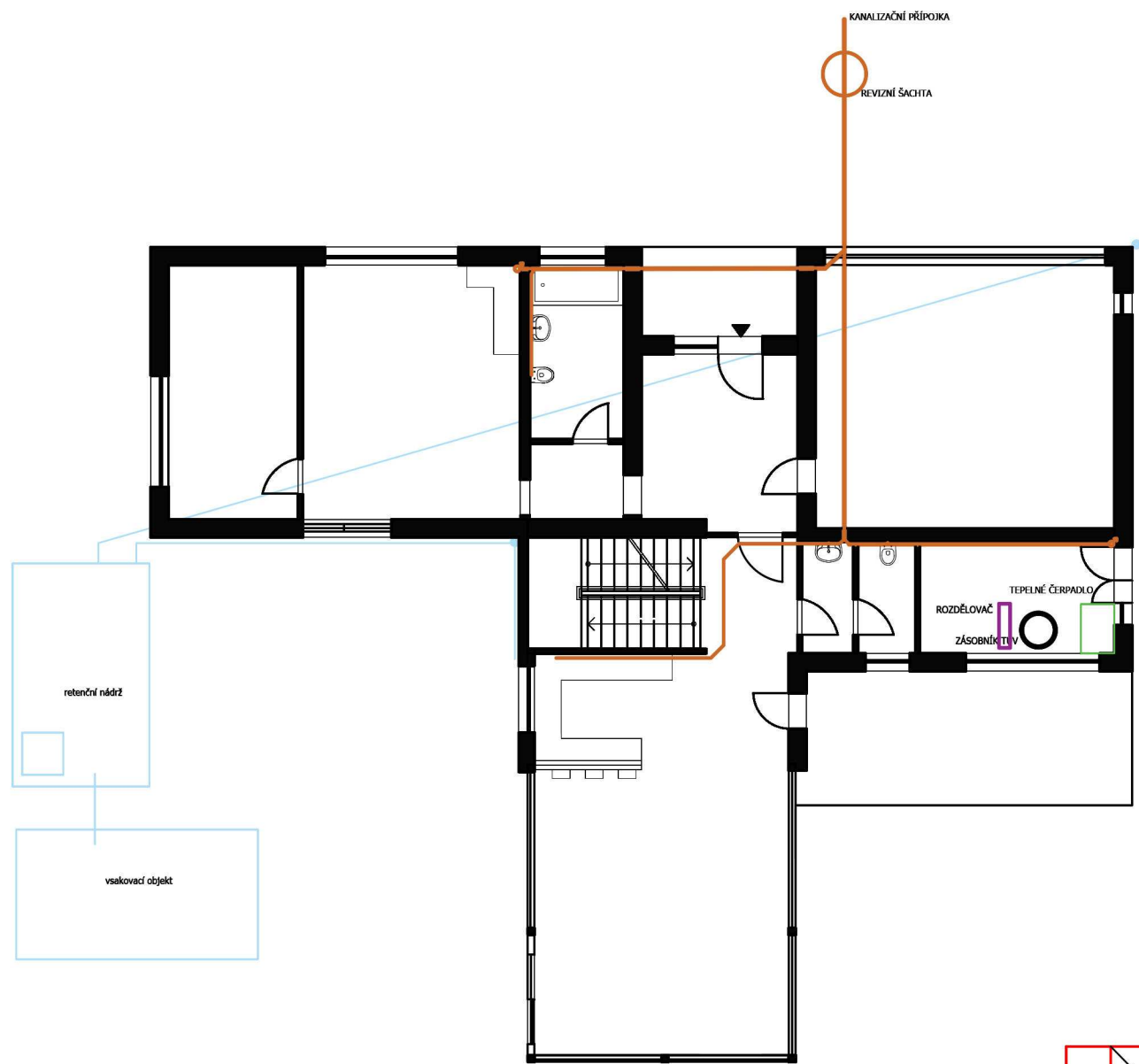
-  ROZVOD TUV VČETNĚ CÍRKULACE
-  PODLAHOVÉ TOPENÍ

ROZVODY TOPNÉHO MÉDIA JSOU VEDENY V PODLAŽE  
 K OHŘEVU TOPNÉHO MÉDIA SLUŽÍ TEPELNÉ ČERPADLO  
 S DOPLŇKOVÝM ELEKTROKOTLEM. VÝPARNÍK JE UMÍSTĚN V  
 TECHNICKÉ MÍSTNOSTI NAD TEPELNÝM ČERPADLEM.

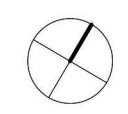


M 1:150



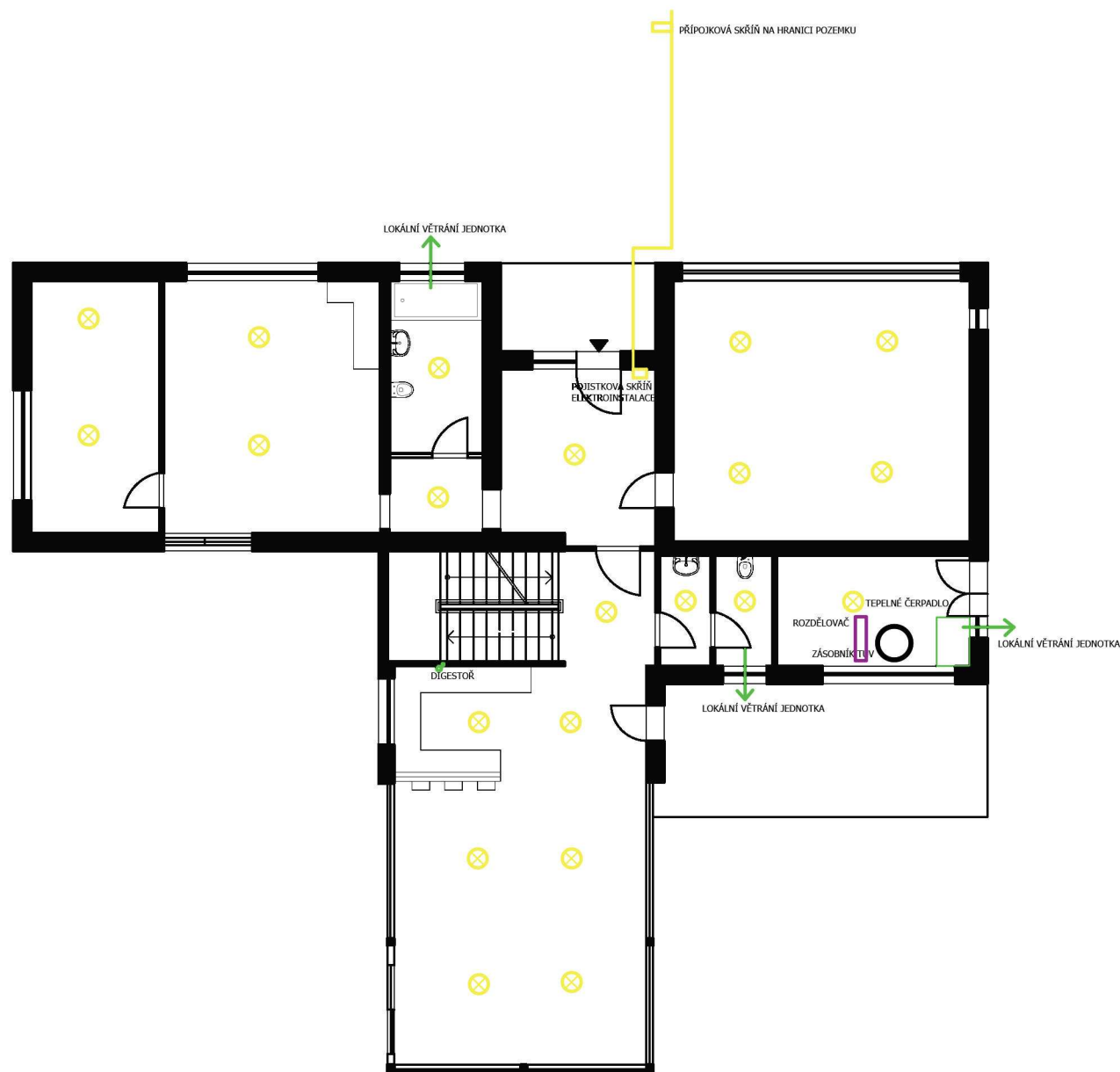


LEGENDA  
 DEŠŤOVÁ KANALIZACE  
 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE  
 SVISLÉ SVODY KANALIZACE JSOU VEDENY V INSTALAČNÍCH ŠACHTÁCH. DÁLE SE PŘIPOJÍ NA VEŘEJNOU KANALIZACI. PŘÍPOJKA JE VYBAVENA POTŘEBNÝMI REVIZNÍMI ŠACHTAMI. DEŠŤOVÁ VODA SE VEDE AŽ DO REVIZNÍ ŠACHTY A Z NÍ DO VSAKOVACÍCH OBJEKTŮ.



M 1:150





LEGENDA  
 — VĚTRÁNÍ  
 — PŘÍPOJKA ELEKTRINY  
 ⊗ BODOVÉ OSVĚTLENÍ  
 VĚTRÁNÍ JE ZAJIŠTĚNO POMOCÍ SAMOSTATNÝCH LOKÁLNÍCH JEDNOTEK A JE PODTLAKOVÉ

 M 1:150