



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
CVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2020/2021**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autorka práce*

**Michaela  
Topinková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*





## ÚVODNÍ ČÁST

Obsah	
Zadání, anotace	04
Stavební program, specifikace zadání	05
Časopisová zkratka	06 - 07

## ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Koncept	09
Situace širších vztahů	10
Architektonická situace	11
Půdorys 1.NP	12
Půdorys 2.NP	13
Řez příčný	14
Řez podélný	15
Pohled severní	16
Pohled jižní	17
Pohled západní	18
Pohled východní	19
Vizualizace	20 - 24

## TECHNICKÁ ČÁST

Materiálové řešení	26
Průvodní zpráva	27
Souhrnná technická zpráva	28 - 33
Konstrukční schéma	34
Koordinační situace	35
Půdorys 1.NP	36
Řez A - A'	37
Komplexní žez	38
Technické zařízení budovy	40 - 42
Energetický koncept	44 - 45

ZÁVĚR, PODĚKOVÁNÍ	47
-------------------	----



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Topinková</u>	Jméno: <u>Michaela</u>	Osobní číslo: <u>477397</u>
Zadávající 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</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 stavební 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. Ladislav Tichý, CSc.</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>15.2.2021</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>16.5.2021</u>
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“.*

16.2.2021

\_\_\_\_\_

Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_

Podpis studenta(ky)

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

VYPRACOVALA: Michaela Topinková

VEDOUCÍ PROJEKTU: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý CSc.

KATEDRA: K 129

ŠKOLNÍ ROK: 2020 / 2021

### ANOTACE

Cílem této bakalářské práce je návrh rodinného domu v obytné zástavbě nedaleko obory Hvězda v ulici Stochovská. Předmětem práce bylo vytvořit projekt v rozsahu architektonické studie. Součástí zadání bylo zpracovat vybrané technické dokumentace pro provedení stavby.

Zadaný pozemek se nachází v městské části Praha - Dejvice. Plocha parcely činí 736 m<sup>2</sup>. Úkolem bylo zpracovat návrh rodinného domu. V okolí zadaného území se nachází různorodá zástavba, a proto bylo řešení tvaru či fasád velmi otevřené. Severní fasáda je čistá, ulici uzavřená. Na jihovýchod se objekt otevírá směrem k letohrádku Hvězda, kde vzniká příjemné relaxační posezení v kombinaci s bazénem. Dispoziční, materiálové a technologické řešení domu bylo navrženo pro čtyřčlennou rodinu. Rodina si přála, aby byly prostory propojeny hlavním obytným prostorem přes dvě nadzemní podlaží.

### ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis is to design a family house in a residential area near obora Hvězda in the street Stochovská. The subject of the thesis was to create a project within the scope of an architectural study. The part of the assignment was to process selected technical documentation for finishing the construction.

The land is situated in the city district Praha - Dejvice. The area of the allotment is 736 m<sup>2</sup>. The task was to process the design of the family house. In the neighborhood of the territory is located heterogeneous area. That is why the solution of the shape or facades was very open-minded. The north facade is rather clean, the street is closed. The object opens to the southeast towards letohrádek Hvězda, where a pleasant relaxing seating is formed by combination with a pool. Dispositional, material and technological solution of the house was designed for four-membered family. The family wished connected spaces with the main living space through the two above ground floors.

## STAVEBNÍ PROGRAM

### SPOLEČENSKÁ ČÁST DOMU

Zádveří	40 m <sup>2</sup>
Chodba (šatna)	6 m <sup>2</sup>
Obývací pokoj s kuchyní a jídelnou	50 m <sup>2</sup>
Schodiště	součást obývacího pokoje

### PRO HOSTY

Možnost přespání v pracovně	12 m <sup>2</sup>
Koupelna	4 m <sup>3</sup>

### SOUKROMÁ ČÁST DOMU

Ložnice rodičů	20 m <sup>2</sup>
Šatna	5 m <sup>2</sup>
Koupelna	4 m <sup>2</sup>

Dětský pokoj	20 m <sup>2</sup>
Dětský pokoj	20 m <sup>2</sup>
Koupelna	10 m <sup>2</sup>
Šatna	6 m <sup>2</sup>

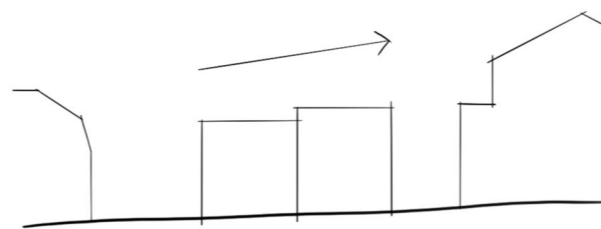
### ZÁZEMÍ DOMU

Garáž	40 m <sup>2</sup>
Technická místnost	6 m <sup>2</sup>
Sklad	součást garáže
Sklad EX	4 m <sup>2</sup>
Relaxační prostor	20 m <sup>2</sup>

## SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Cílem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Investorem je autorka bakalářské práce, která by měla svým návrhem hledat odpovědi na současné představy bydlení z hlediska komfortu, životního stylu a s ohledy na životní prostředí. Je vhodné individualizovat či obohatit dispoziční program objektu o příp. hobby, nebo zaměření někoho ze členů rodiny. Je důležité, aby při práci na návrhu bylo uvažováno o časové ose vývoje rodiny a z ní vyplývajících změn v požadavcích a nárocích, kterým by stavba měla za svého života čelit. Typickým projevem absence těchto úvah jsou domy utilitárně navržené pro rodinu s malými dětmi, které vůbec neberou v úvahu dospívání a odchod dětí od rodičů, a naopak stárnutí prarodičů a s tím spojené možnosti, jak se o ně rodina postará. Za úvahu stojí prověřit možnost příp. rozdělení objektu v budoucnu na více bytových jednotek, což vždy vede ke zhodnocení nemovitosti. Nedílnou součástí práce je návrh zahrady a způsob jejího propojení s objektem.

# RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ



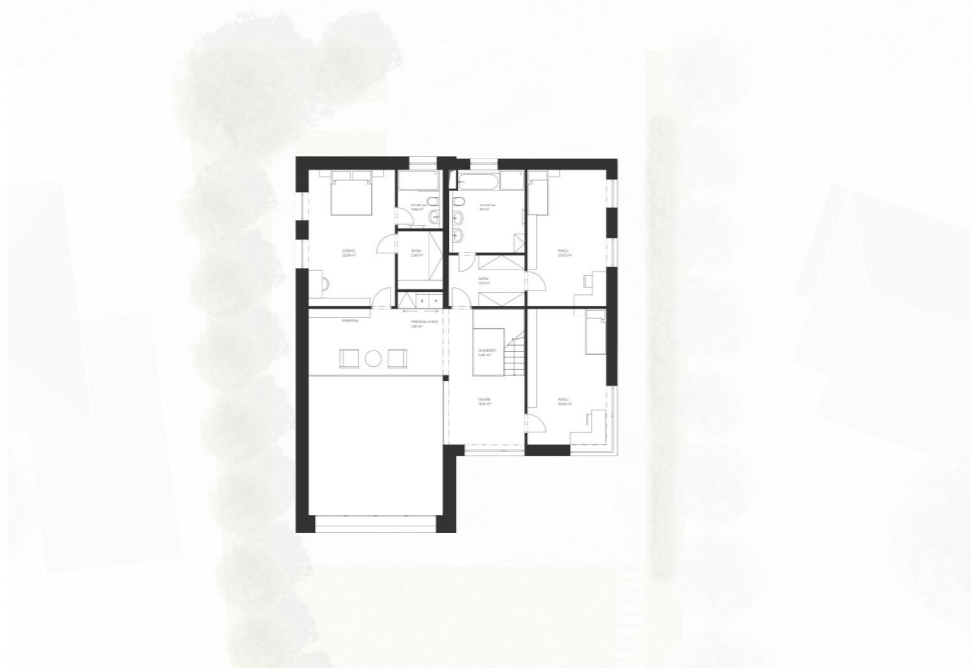
Rodinný dům Stochovská se nachází v městské části Praha-Ruzyně, nedaleko obory Hvězda. V ulici jsou převážně rodinné domy. Zástavba je velmi členitá, a proto nebylo potřeba, aby dům navázal na určité období výstavby. V blízkosti pozemku je velké množství zeleně (obora Hvězda, Divoká Šárka).

Dům tvoří dvě vertikální hmoty, které stoupají společně s terénem a stávající zástavbou. Severní strana je ulici uzavřena. Jedná se spíše o čistý pohled, kde jsou umístěna dvě okna, která prosvětlují koupelny.

Hmota se na jižní straně otevírá směrem na jihovýchod, což je pro pozemek, vzhledem k výhledu na letohrádek Hvězda, důležitá strana. Výřez je doplněn bazénem, a tak v půdoryse doplňuje hmotu a tvoří kompaktní tvar. U bazénu je vytvořena prostorná krytá terasa, která je zapuštěna do hmoty. Díky tomu zde vzniká klidný, soukromý prostor, určený k relaxaci rodiny.

Objekt působí jako dva domy, reaguje tak na dispoziční uspořádání. K propojení jednotlivých hmot dochází pomocí přístřešku na severní straně, který v exteriéru spojuje hlavní vstup a vjezd do garáže. Reaguje tak na dispoziční propojení garáže a zádveří domu. K propojení dochází také u jižní strany objektu, kde prostor schodiště proniká do nižší hmoty.





Dispoziční, materiálové a technologické řešení domu bylo navrženo pro čtyřčlennou rodinu. Dům je v každém podlaží dispozičně rozdělen na dvě části. První nadzemní podlaží se dělí na část technickou a obytnou, druhé nadzemní podlaží tvoří část pro rodiče a pro děti. V domě je vytvořen prostorný obývací pokoj, který je centrem domu. Nachází se zde prosklená stěna, která nabízí příjemné vizuální propojení se zahradou. Tato stěna je dostatečně stíněna pomocí screenových rolet a částečně samotnou hmotou objektu.

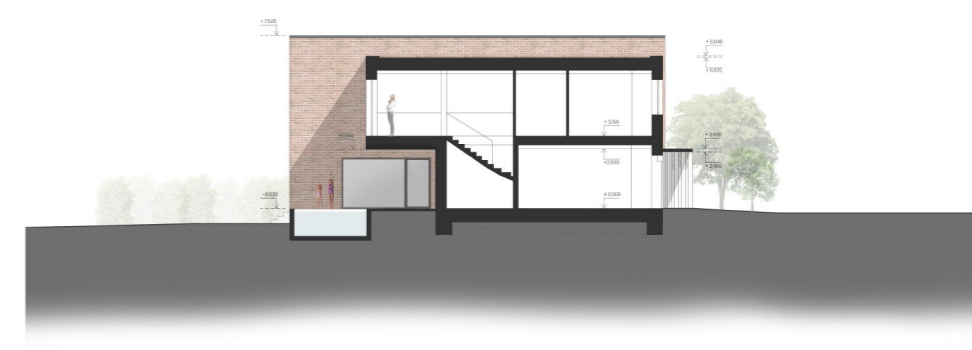
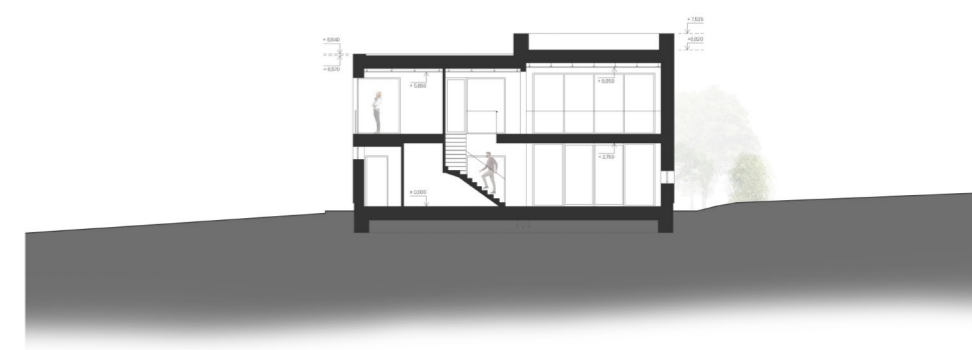
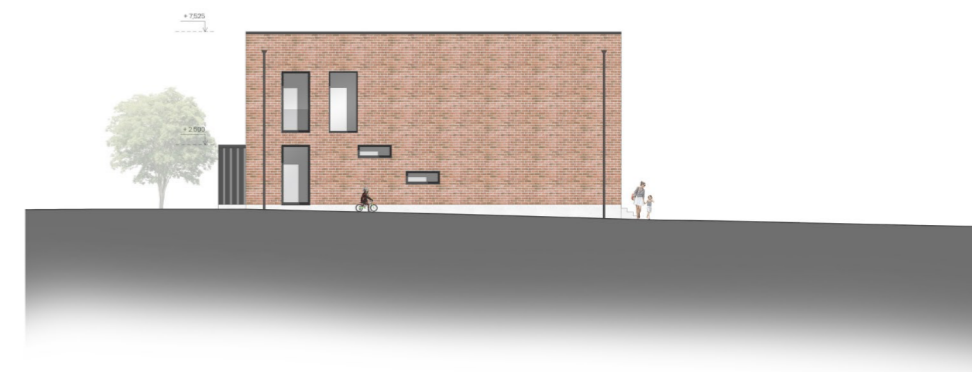
Obytná část prvního nadzemního podlaží obsahuje pracovnu, která se dá využít jako pokoj pro hosty. Vedle pracovny je navržena koupelna. Spojením prostoru koupelny a pracovny je možné do budoucna vytvořit menší přestavbou byt k pronájmu.

Na zahradě se nachází zahradní domek, do něhož je umístěna kuchyňská linka s grilem a jídelní kout.

Konstrukci domu tvoří kombinace svislých stěn z keramických cihel Porotherm a stropní železobetonové desky. Dům je založen na železobetonových pásech.

Povrchová úprava jednotlivých hmot je rozdělena na dvě části pomocí dvou kontrastních materiálů. Nižší objekt má obvodový plášť navržený z plechu v barvě antracitu, fasádu vyššího objektu tvoří lícové cihly. Fasáda reaguje na rozdělení interiéru.

Obvodový plášť je vytvořen pomocí provětrávané vzduchové mezery. Odvětrávaná fasáda optimalizuje tepelně izolační vlastnosti stavby a snižuje pronikání hluku do budovy.



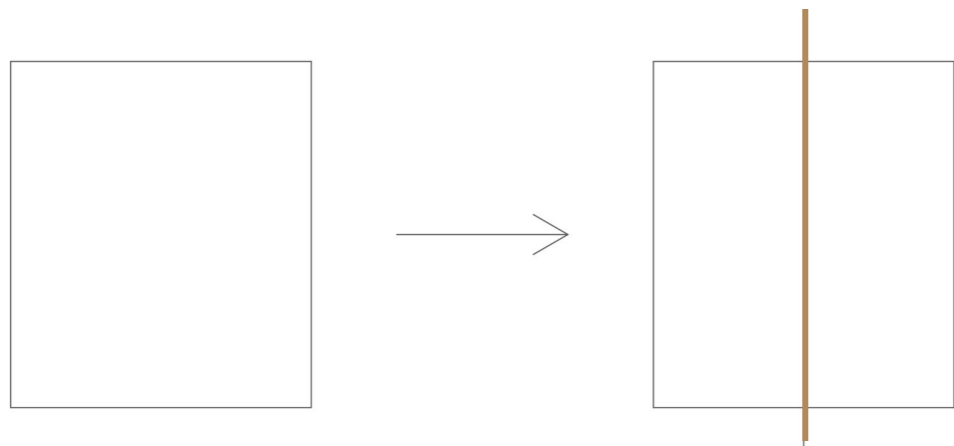
A  
R  
C  
H  
I  
T  
E  
K  
T  
O  
N  
I  
C  
K  
Á

S  
T  
U  
D  
I  
E

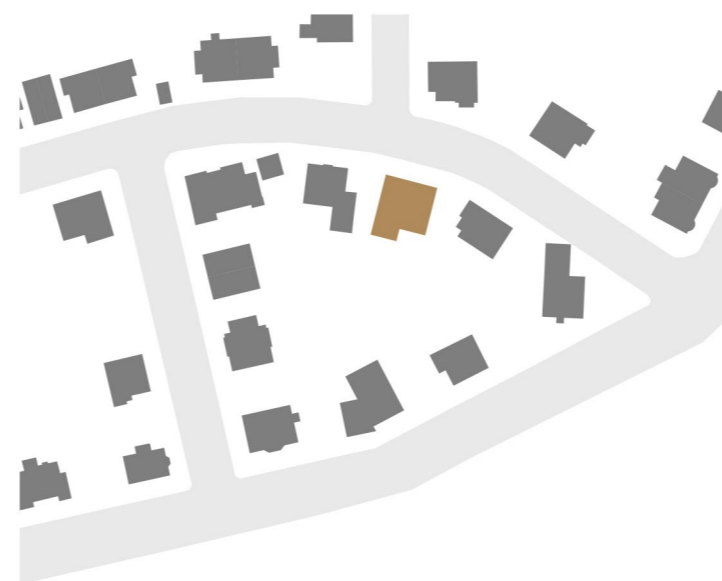
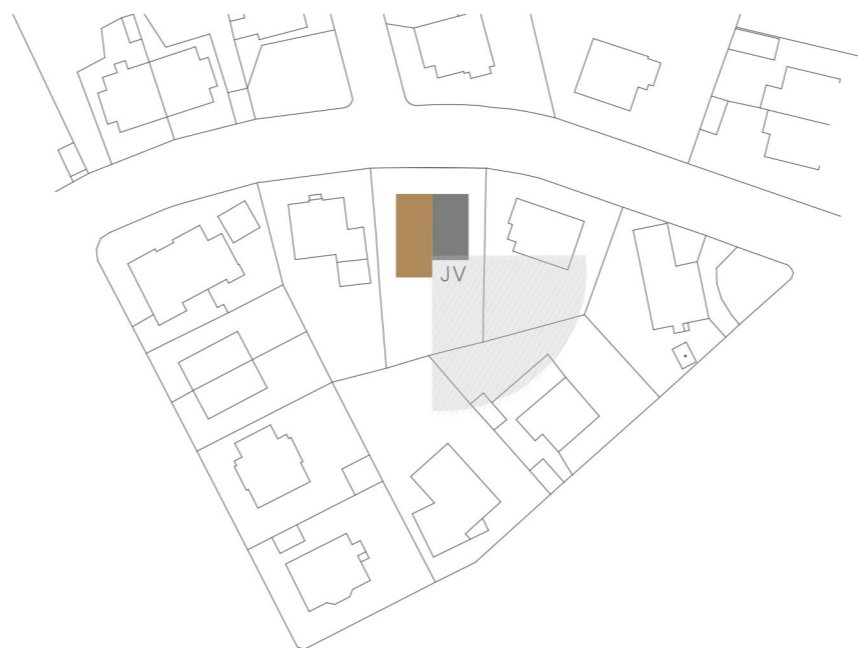
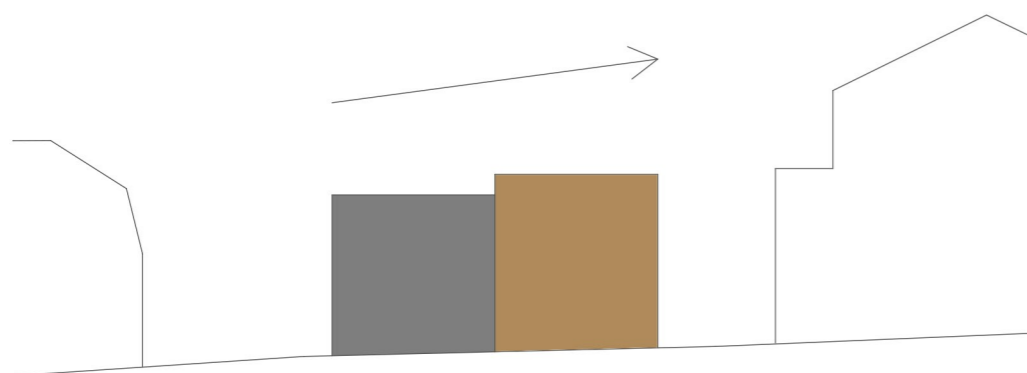
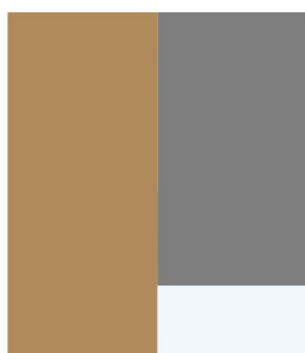


## ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA DVĚ STEJNÉ HMOTY

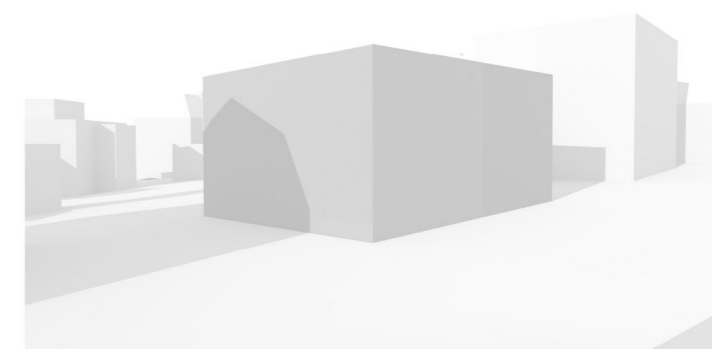
V 1.NP - obytná / technická  
Ve 2.NP - rodiče / děti



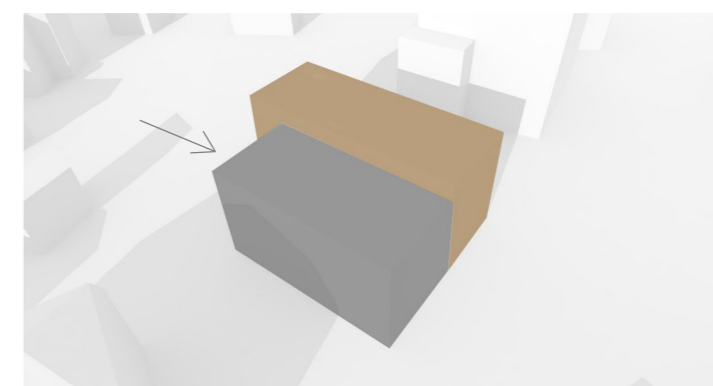
## KONCEPT VLIVEM UMÍSTĚNÍ TERASY S BAZÉNEM TVOŘÍ KOMPAKTNÍ TVAR



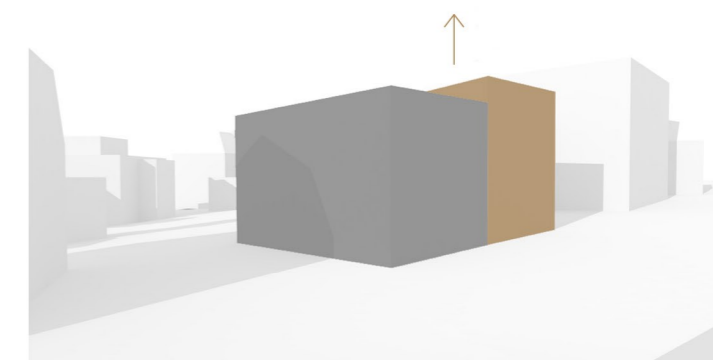
## UMÍSTĚNÍ OBJEKTU NA POZEMKU

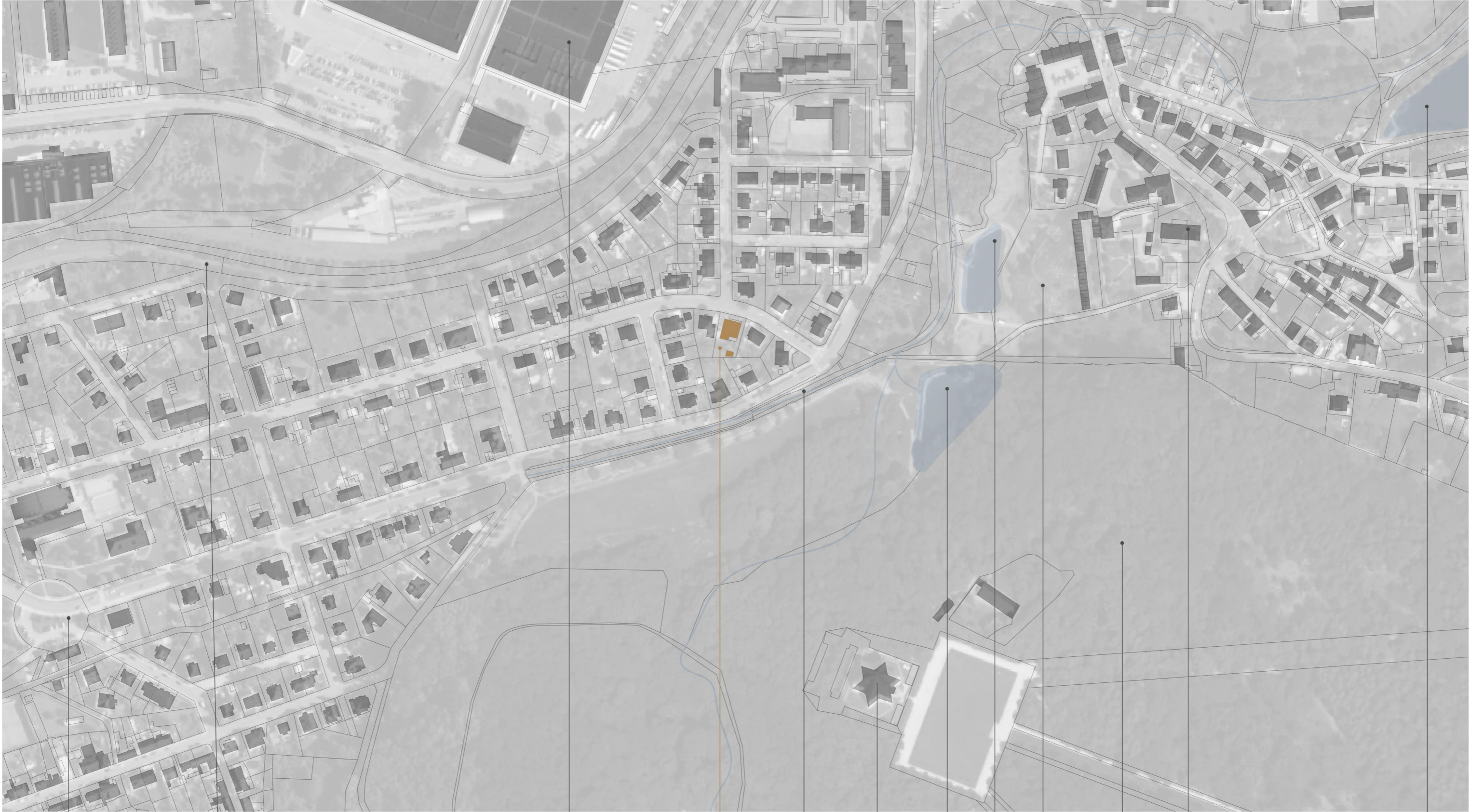


## OBJEKT SE OTEVÍRÁ NA JV STRANU - VÝHLED NA LETOHRÁDEK HVĚZDA



## OBJEKT NAVAZUJE NA STOUPÁNÍ TERÉNU A STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBY





náměstí Českého povstání

železnice

← Bílá hora

průmyslové haly

řešené území

Litovický potok

letohrádek Hvězda

Ve Hvězdě

Terezka

komunitní zahrada

obora Hvězda

Kostel sv. Fabiána a Šebestiána

Libocký rybník



0

25

50

100

200 m

Stochovská

Okrasné keře

Prostor na pěstování

Zahradní domek  
(gril, jídelní stůl...)

Okrasný záhon

Bazén

Terasa

10 m

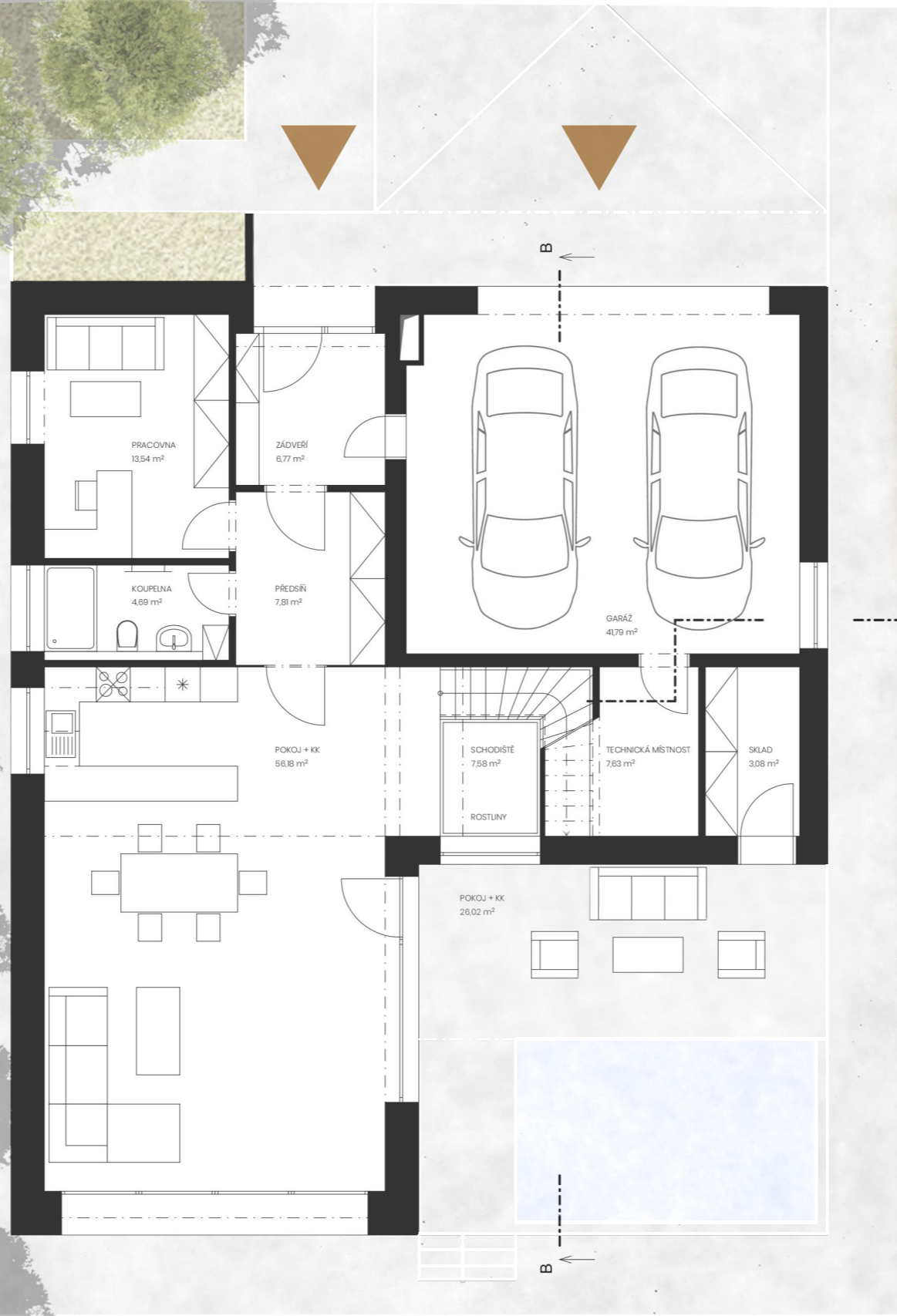
5

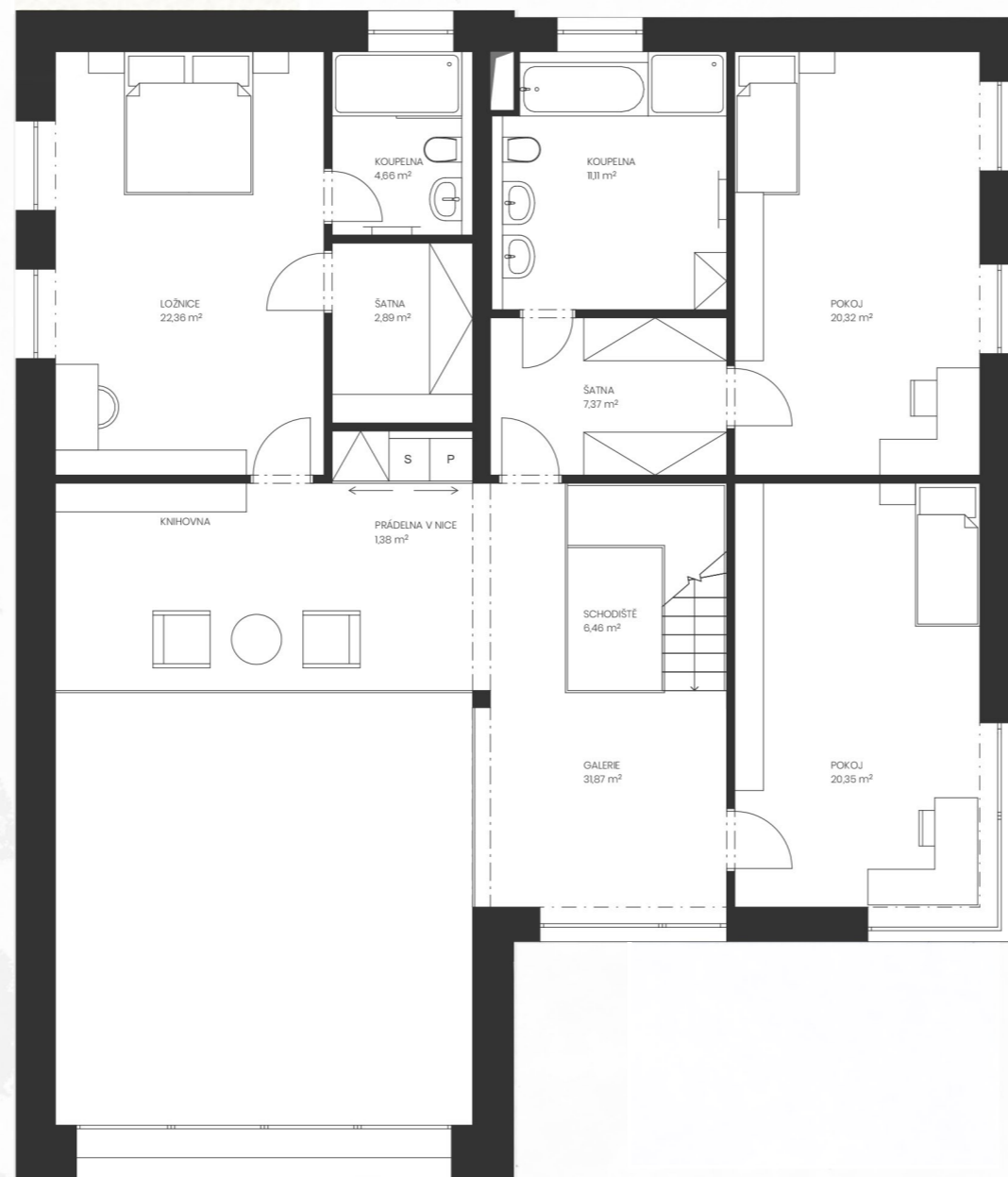
3

1

0





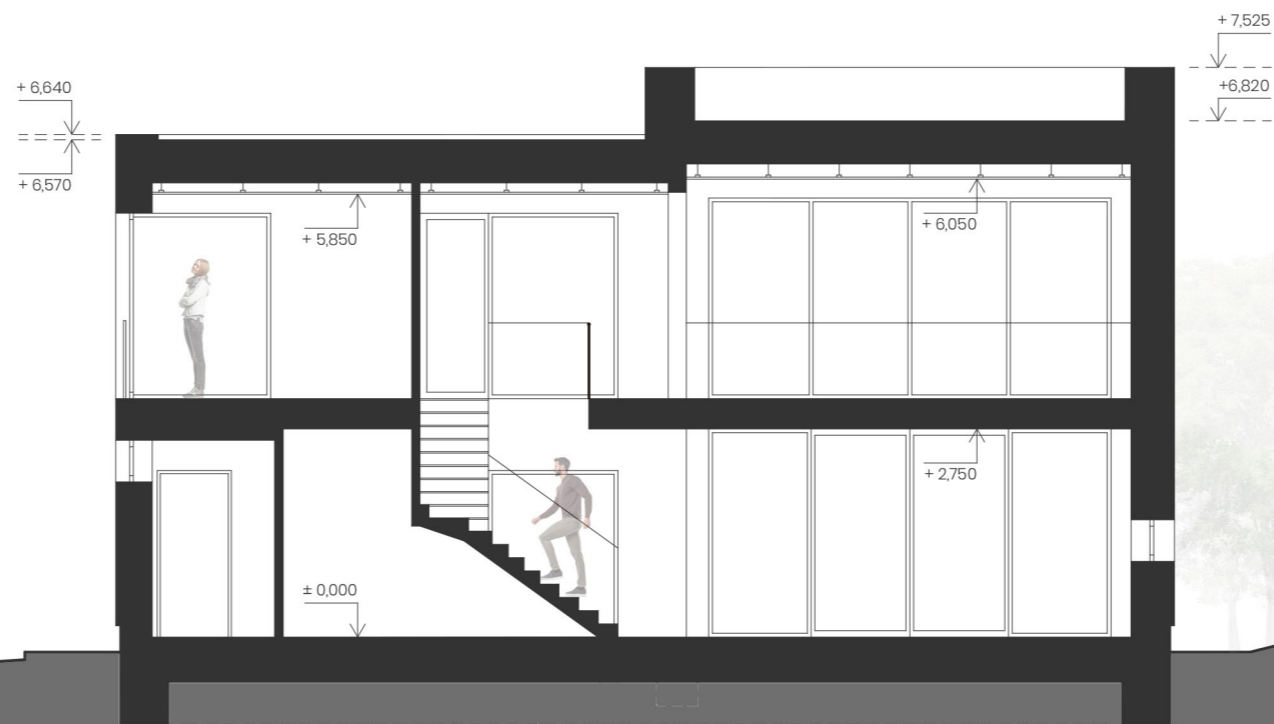


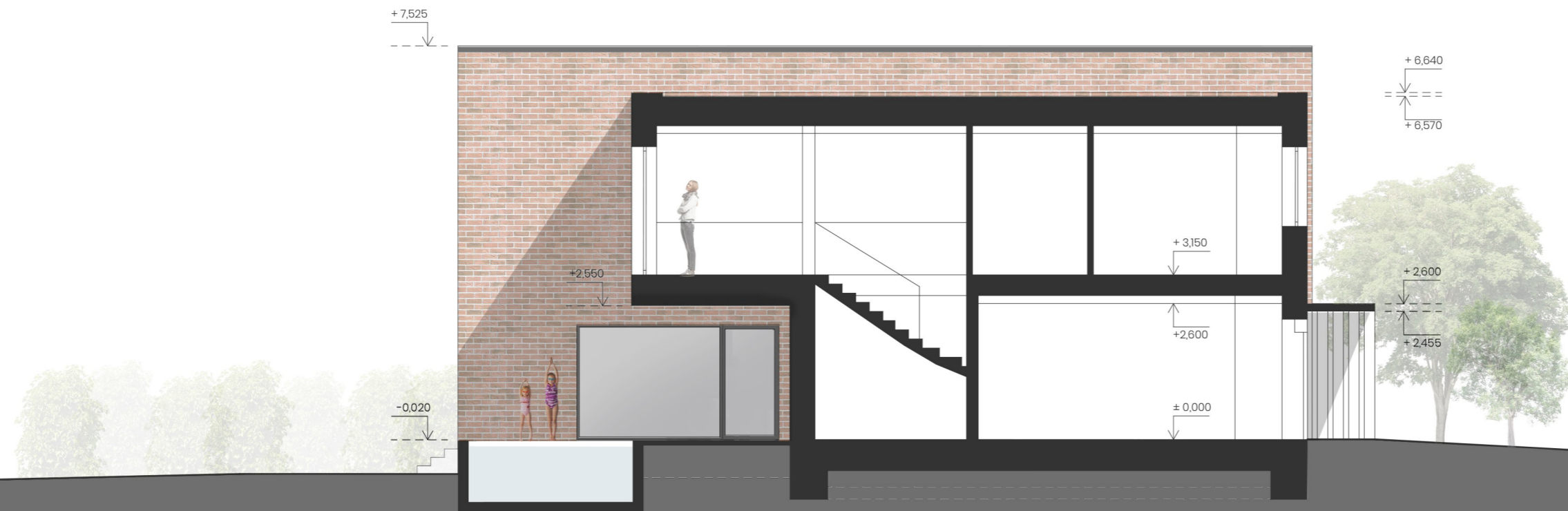
5 m

3 2 1 0



PŮDORYS 2.NP M 1:100  
MICHAELA TOPINKOVÁ





5 m | 3 | 2 | 1 | 0

ŘEZ PODÉLNÝ M 1:100  
MICHAELA TOPINKOVÁ







+ 7,525

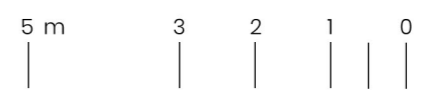
+ 6,640

+ 2,550

5 m | 3 | 2 | 1 | 0

POHLED JIŽNÍ M 1:100  
MICHAELA TOPINKOVÁ





POHLED VÝCHODNÍ M 1:100  
MICHAELA TOPINKOVÁ









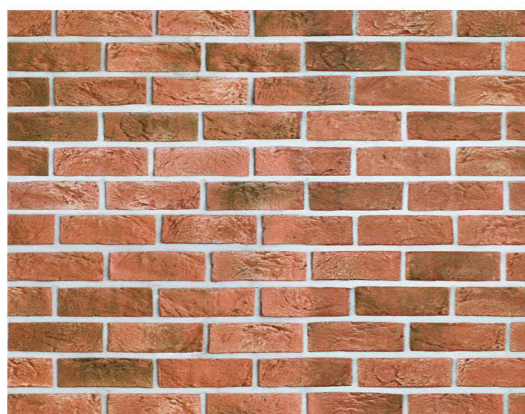




S  
T  
A  
V  
E  
B  
N  
Ě

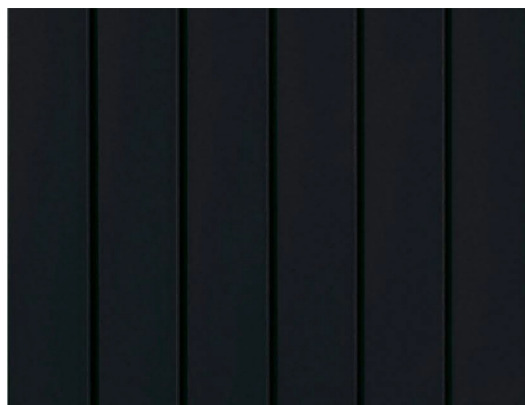
T  
E  
C  
H  
N  
I  
C  
K  
Á

Č  
Á  
S  
T



## LÍCOVÉ CIHLY

Odvětrávaná fasáda optimalizuje tepelně izolační vlastnosti stavby a snižuje pronikání hluku do budovy. Obvodový plášť vyššího objektu je tvořen pomocí lícových cihel. Fasáda je barevně stálá a není náročná na údržbu.



## PLECH

Odvětrávaná fasáda nižšího objektu je tvořena pomocí oplechování. Materiály jsou v kontrastu. Objekt vytváří dojem, že jde o dva samostatné domy, tento fakt je přerušen stříškou v barvě antracitu, která proniká do cihelné fasády a reaguje tak na dispoziční propojení garáže a zádveří.



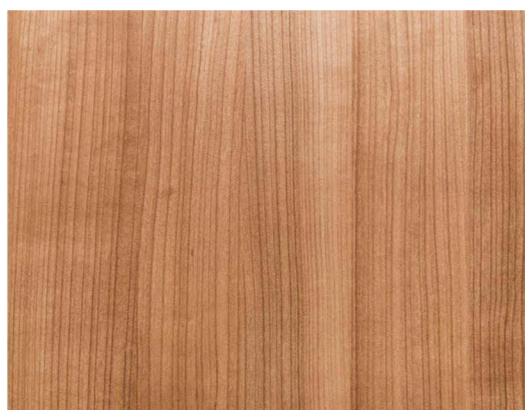
## BETON

Beton je v exteriéru využit pro horizontální komunikace a v interiéru pro vertikální komunikaci schodiště.



## SKLO

Propojení interiéru s exteriérem.



## DŘEVO

Tvoří nášlapnou vrstvu podlahy. Dále je využito na konstrukci schodiště, kde nosnou část tvoří beton a povrchovou úpravu stupnice dřevo.

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A 1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:

Rodinný dům Stochovská

### **Místo stavby:**

Praha 6

ulice Stochovská

pozemky parc. č. 2023, 2024, kat. území Ruzyně

### **Předmět dokumentace:**

Zpracování projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro stavební povolení novostavby rodinného domu.

## A 1. 2. ÚDAJE O ŽADATELI

OBJEDNAVATEL DOKUMENTACE/STAVEBNÍK:

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 2077/7

Praha 6

160 00

p. č. 3854, 3855

## A 1. 3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE:

Michaela Topinková

## A 2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Rodinný dům

Vodovodní přípojka

Kanalizační přípojka

Elektro přípojka

Venkovní úpravy

Venkovní terasa

Zahradní domek

## A 3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ:

a) Mapové podklady

b) Územní plán

c) Fotografická dokumentace

**a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby a charakter území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Řešené území se nachází v MČ Praha – Ruzyně. Na střetu ulic Stochovská a Brodecká. Parcelní číslo 2023 a 2024, Ruzyně, 161 00 Praha 6. Parcela č. 2024 je v katastru vedena jako zahrada s výměrou 575 m<sup>2</sup>. Parcela č. 2023 je v katastru vedena jako zastavěná plocha a nádvoří o celkové ploše 161 m<sup>2</sup>. Celková plocha vymezeného pozemku je tedy 736 m<sup>2</sup>. Do zemědělského půdního fondu spadá parcela č. 2024. Na celý pozemek má vlastnické právo Adam Luděk, Plevenská 3117/6, Modřany, 14300 Praha 4. Severní část pozemku ohraničuje ulice Stochovská – p. č. 2249 – Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1.

Západní část pozemku ohraničuje p.č. 2021/1, východní část pozemku lemuje p. č. 2026, směrem na jihovýchod p. č. 2031 a jižní část lemuje p. č. 2033. V současné době se na pozemku nachází garáž, která bude odstraněna. Veškerá současná zeleň se jeví jako nevyhovující a bude nahrazena novou zelení dle návrhu.

Novostavba se nachází v lokalitě se zástavbou pro individuální bydlení. Objekt má od východní hrany pozemku odstup 3 m, od západní hrany pozemku také 3 m. Celkem splňuje odstup 7 m od obou objektů. Vjezd a vstup na pozemek je ze severní strany.

**b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Návrhový horizont řešeného území spadá pod OB – funkční využití území čistě obytné. Umístění a realizace stavby je v souladu s územním plánem a záměry územního plánování.

**c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území**

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a slevová opatření související s řešenou stavbou.

**d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Není předmětem zadání.

**e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Byla provedena prohlídka a fotodokumentace dotčené lokality. V řešeném území nebyl proveden geologický, hydrogeologický ani stavebně historický průzkum. Tyto průzkumy nebyly předmětem zadání.

**f) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Na pozemek se vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu – v rámci realizace dojde k vynětí plochy pozemku ze ZPF. Třída bonity – III. Třída.

**g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemek se nenachází v záplavovém území. Nenachází se zde poddolované území či zdroje a ochranná pásma pitné vody pro hromadné zásobování obyvatel.

**h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území**

Stavba je navržena pouze na vymezeném pozemku s dostatečnými odstupy od okolních budov. Provozem stavby nesmí docházet k narušení přírody a krajiny. Vlastní stavební práce budou probíhat převážně na pozemku investora v souladu s příslušnými předpisy o provádění staveb. Při realizaci je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity. Odpad bude odvezen na úřadem schválenou skládku. Vytěžená zemina se použije na následné terénní úpravy. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Pozemek je mírně svažité směrem na jih. V současnosti disponuje z velké části travnatou plochou a starými ovocnými stromy. Dešťová voda bude z ploché střechy svedena do akumulární nádrže a následně přepadem do vsakovacího tunelu. Nádrž bude opatřena mechanickým čištěním z důvodu využití dešťové vody – zalévání zahrady. Viz. Koordinační situace.

**i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Původní objekt bude zbourán a pozemek bude vyčištěn. V současné době je na pozemku několik stromů a dřevin bez významné hodnoty. Veškerá zeleň bude odstraněna a nahrazena novou zelení. Podrobné řešení úprav není součástí této dokumentace.

**j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Není předmětem zadání.

Na pozemek se vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu – v rámci realizace dojde k vynětí plochy pozemku ze ZPF. Třída bonity – III. Třída.

**k) Územně technické podmínky – zejména možnosti napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.**

Umístění stavby je patrné z koordinačního výkresu, který je součástí dokumentace. Vjezd na pozemek je umístěn na severní straně pozemku z přilehlé ulice Stochovská. Kromě garážového stání bude na pozemku vytvořen prostor pro venkovní nekryté stání. Celkem se na pozemku budou nacházet 3 parkovací stání – včetně garážového stání. Garáž je navržena pro dva automobily. Vstup na pozemek je pouze ze severní strany – z ulice Stochovská – v úrovni I. NP. Novostavba bude napojena pomocí stávajících inženýrských sítí – přípojek – vodovod, elektřina, kanalizace. První podlaží je řešeno jako bezbariérové s možností úpravy pracovny na pokoj, v případě nutnosti. Z těchto důvodů se zde nachází koupelna.

### **l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Podmiňujícími investicemi je demolice původní garáže, dále výstavba staveb zařízení technické infrastruktury – nové rozvody ke stávajícím přípojkám. Výstavba vodoměrné sestavy, kanalizačních šachet (2x). Žádné věcné ani časové vazby nejsou známy.

### **m) Seznam pozemků podle katastru nemovitosti, na kterých se stavba umísťuje**

Parcelační číslo	Výměra [m <sup>2</sup> ]	druh pozemku
2023	575	zahrada
2024	161	zastavěná plocha a nádvoří

### **n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Žádné

## **B 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B 2. 1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ**

#### **a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby: u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o novostavbu, včetně nové technické infrastruktury na pozemku (přípojka vodovodu, kanalizace a elektrické energie). Napojení technické infrastruktury proběhne na hranici pozemku, instalace se napojí na stávající přípojky.

#### **b) Účel užívání stavby**

Účel stavby je obytný s možností následných minimálních konstrukčních úprav, které vedou k vybudování bytové jednotky k pronájmu.

#### **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá.

#### **d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb**

Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatelem nebyly vzneseny zvláštní požadavky na bezbariérové užívání.

#### **e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Není předmětem zadání.

#### **f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Není předmětem zadání.

### **g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Jedná se o rodinný dům s jednou bytovou jednotkou a pracovnou. S následnou možností drobné úpravy na dvě bytové jednotky. Dům je navržen pro rodinu s dvěma dětmi. Pokoje jsou velké, a proto je možnost ubytovat v jednom pokoji dvě děti. Jednotka, která by vznikla úpravou dispozice, by byla určena pro jednu osobu.

Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	736 m <sup>2</sup>
Plocha zastavěná objektem:	204,77 m <sup>2</sup>
Plochy zeleně:	350,54 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy:	180,69 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1 529,02 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	240,21 m <sup>2</sup>
Počet nadzemních podlaží:	2
Počet podzemních podlaží:	0
Počet uživatelů:	4
Počet garážových stání:	2 vozidla + kola
Počet krytých stání:	0
Počet venkovních stání na pozemku:	1

### **h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby mědi a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produktové množství a druhy odpadů a emisí apod.**

Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti B. Splňuje podmínky pro pasivní objekty. Pro ohřev vody a vytápění je navrženo tepelné čerpadlo na principu vzduch/voda. Na tento systém se váže vzduchotechnická jednotka, která je umístěna v garáži. Vzduchotechnická jednotka ústí přes instlačani šachtu na střechu. Dále je k tepelnému čerpadlu napojena akumulární nádrž.

Dešťová voda je ze střechy svedena svody, které probíhají po fasádě do retenční nádrže, ze které voda při přeplnění nádrže přejde přepadem do vsakovacího tunelu. Dešťová voda bude využívána na pozemku pro zahrádkářské účely.

### **i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Zahájení stavby bude po vydání stavebního povolení a následujícího oznámení o začátku stavebních prací. Předpokládaná doba výstavby je 1,5 roku. Členění na etapy nebylo předmětem zadání.

### **j) Orientační náklady stavby**

Pozemek – 10 mil. Kč

Stavba RD – 10 mil. Kč

## B 2. 2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Parcela číslo 2023 je o výměře 575 m<sup>2</sup> a je vedena jako zahrada. Parcela číslo 2024 je o výměře 161 m<sup>2</sup> a je vedena jako zastavěná plocha a nádvoří. Celková plocha je 736 m<sup>2</sup>.

Orientace pozemku je výhodná z hlediska světových stran. Zahrada je umístěna směrem na jih a je v mírném svahu. Hlavní vchod a vjezd je orientován na sever. Vjezd na pozemek je kolmo ke komunikaci. Objekt je na parcele umístěn minimálně 3 m od hranic sousedních pozemků.

### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Jedná se o novostavbu rodinného domu s jednou bytovou jednotkou. V budoucnu je možnost vytvoření dvou bytových jednotek.

Směrem do ulice Stochovská je objekt tvarově formální. Hmota působí, že jde o dva domy, které jsou spolu v kontaktu. V uliční fasádě jsou umístěna dvě okna, která prosvětlují hlavní koupelnu a koupelnu rodičů. Před objektem je umístěn přístřešek, který spojuje z vnější strany vjezd do garáže a hlavní vchod do objektu. Reaguje tak na vnitřní uspořádání dispozic, kde je navrženo propojení garáže a vstupního zadveří. U hlavního vchodu je dále řešeno závětrí formou niky ve fasádě. Jižní strana je řešena vzhledem k výhledu na letohrádek Hvězda. Dochází zde k ustoupení hlavních hmot a následnému zářezu do objektu, kde vzniká krytá terasa s bazénem. Z terasy můžeme vstoupit do zahradního skladu, který slouží pro uskladnění nábytku či náčiní. Dále je zde významná skleněná plocha, která zdůrazňuje dominantu obývacího pokoje, který je navržen přes dvě patra. Je dostatečně stíněna formou screenových rolet, která je umístěna v nejvyšším bodu okna a také uprostřed ve stříšce, která plochu rozděluje na dvě části. Plocha je v nižší části otevíravá a tak nabízí příjemné propojení interiéru s exteriérem.

Okenní otvory reagují na světlou výšku objektu, která zároveň reaguje na vnější tvar objektu. Využita jsou především vertikální okna, jenž podporují koncept stavby. Dále jsou navržena horizontální okna, která prosvětlují vedlejší prostory stavby a kuchyňský kout. Okna podporují funkci jednotlivých prostorů v dispozici.

Povrch fasády je řešen u vyšší části objektu pomocí lícového zdiva a u nižší části objektu pomocí antracitového plechu. Objekt má zateplení řešeno pomocí kombinace tepelné izolace s provětrávanou mezerou. Další části objektu jsou řešeny pomocí pohledového betonu. V interiéru jsou využity prvky dřeva např. u schodiště.

Okna jsou řešena pomocí firmy Slavona – okna Prograssion, která nabízí uzavřený tvar z vnější strany, neboli z vnější strany není vidět otevírání okna. Okna mají především vynikající tepelně izolační vlastnosti.

## B 2.3. DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Rodinný dům je tvořen dvěma objekty, jeden je dominantní a druhý ustupující. Stejně tak se chová i jeho vnitřní uspořádání. Dispozice se dělí na dva okruhy. První podlaží je rozdělené na technickou část, která obsahuje garáž, technickou místnost a sklad. Druhý úsek je soukromý, najdeme v něm pracovnu, koupelnu, obývací pokoj a kuchyni. V jižní části se objekt začíná otevírat hlavnímu pohledu na oboru Hvězda, která se nachází na jihovýchodní straně pozemku. Dům na tento podnět reaguje tím, že dominantní část schodiště je vložena v nižším objektu. Neboli vzniká prolínání úseků v dispozici.

Rodinný dům pro majitele:

Při vstupu do rodinného domu nejprve procházíme přes závětrí, které je formováno ve tvaru niky. Dále pokračujeme do zadveří, které obsahuje vnitřní vchod do garáže. Na zadveří navazuje chodbový prostor, který slouží zároveň jako šatna, po straně je vestavěná skříň. Z této části se dostaneme do pracovny a menší koupelny. Koupelna může sloužit pro návštěvy, které mohou přenocovat v prostoru pracovny. Tato část může být do budoucna upravena a sloužit jako bytová jednotka k pronájmu.

Z chodby dále pokračujeme do hlavního prostoru obývacího pokoje s kuchyňským koutem. Obývací prostor je dominantní částí domu. Jeho výška je přes dvě podlaží. Nejvýznamnějším bodem prostoru je prosklená stěna, která má dvě otevíravé části, jenž tvoří významné spojení se zahradou. Z obývacího pokoje se můžeme dostat na terasu, která tvoří relaxační část zahrady. V blízkosti vstupu do obývacího pokoje se nachází schodiště.

Prostor schodiště je podtržen zelení, která tvoří interiérovou zahrádku. Schodiště je tvořeno železobetonovou konstrukcí s dřevěnými stupnicemi, kde je každý stupeň osvětlen pomocí LED světla. Druhé podlaží je, stejně jako to první, rozděleno dispozičně na dva úseky. První úsek, do kterého vejdem při výstupu ze schodiště, je část pro děti. Druhý úsek je určený pro rodiče.

Bytová jednotka:

Do budoucna je možné v prvním podlaží zhotovit byt 1+kk, jenž by měl vchod ze společného zadveří. Šlo by o vytvoření dvou nových průchodů a kuchyňské linky.

Garáž:

Garáž je navržena pro dvě vozidla. Navazuje na ni prostor s technickou místností, kde je další úložný prostor. Vedle technické místnosti je z terasy přístupný zahradní sklad. Tam jsou vestavěné skříňe a místo pro případné uložení terasového nábytku na zimu. Tento prostor také patří do technické části prvního podlaží.

Po vstupu do druhého nadzemního podlaží se ocitneme v prostoru, sloužící jako galerie. V zadní části se nachází knihovna s posezením a čtecím koutem, ze kterého je výhled nejen do obývacího prostoru, ale díky skleněné ploše také do zahrady. V této části se nachází nika, kde je za posuvnou stěnou vložena prádelna.

Prostor pro děti:

Přímo z galerie můžeme vstoupit do prvního pokoje, který obsahuje nejatraktivnější výhled, a to na letohrádek Hvězda. V pokoji je tedy umístěno rohové okno, orientované na jihovýchodní stranu. Z galerie můžeme dále pokračovat do chodby sloužící jako šatna. Z té pokračujeme do hlavní koupelny s vanou, sprchou a dvěma umyvadly. V chodbě se nachází ještě jeden průchod, a to do druhého dětského pokoje orientovaného na východ.

Prostor pro rodiče:

Pokud dojdeme do části s knihovnou, dostaneme se ke vstupu do ložnice. Ložnice je orientována na západní stranu, je to další hlavní prostor, a proto je umístěn v dominantní části objektu. Dominance se projevuje také ve světlé výšce prostoru. K ložnici náleží šatna a koupelna.

Všechny tři koupelny v objektu mají přirozené osvětlení.

#### B 2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace, včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

První podlaží je řešeno bezbariérově, s možností drobných úprav v případě potřeby. Vchod na zahradu je také bezbariérový.

Vzhledem k tomu, že je řešený objekt soukromou stavbou individuálního charakteru, nepodléhá dům požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích bezbariérového užívání staveb. Zadavatel nevznesl požadavky na bezbariérové užívání objektu.

#### B 2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a se zákonem 183/2006 Sb. a jeho novelami. Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo riziko úrazů, nehod či poškození.

#### B 2.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Jedná se o stavby s dvěma nadzemními podlažními a plochou střechou, která není řešena jako pochozí. Základová spára je umístěna na rostlém terénu. Základové poměry musí být, ještě před výkopem, posouzeny geologem. Základové pasy jsou přebetonovány podlahou tl. 150 mm s výztuží. Pod podlahou se nachází ještě betonová vrstva tl. 100 mm.

#### Konstrukční systém:

Konstrukční systém je především stěnový, pouze v místě galerie je využit sloup pro vytvoření otevřeného prostoru. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny pomocí nosných tvárnic Porotherm tl. 240 mm. Vodorovné konstrukce jsou navrženy pomocí jednosměrně pnuté železobetonové desky tl. 250 mm. Deska je pnutá na rozpon od 6,1 – 7,1 metru. Vykonzolování objektu nad terasou je hluboké tři metry. Strop nesou dvě obvodové stěny. Tepelný most je v tomto místě přerušen pomocí ISO nosníku. Jednotlivé rozpony a umístění otvorů je znázorněno v konstrukčním schématu.

Nosná a konstrukční výztuž bude provedena pomocí výztuže B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který není předmětem této dokumentace.

#### Obvodové zdi a střecha:

Obvodové zdi jsou zatepleny pomocí provětrávaného zateplovacího systému tak, aby odpovídaly energetickým nárokům. Jako izolační materiál byl zvolen EPS polystyren tl. 160 mm.

Obvodové zdi objektu jsou řešeny pomocí nosných cihel Porotherm tl. 240 mm. Fasádní úprava vyšší části je navržena z lícových cihel, které jsou samonosné a připevněné kontvami k obvodovému zdivu. V úrovni podlaží se nachází bezspárové řešení svislých spar pro provětrání vzduchové mezery, jenž má tl. 40 mm.

Nižší část objektu je řešena kontrastně pomocí antracitového plechu. Plech je ukotven na nosném hliníkovém roštu.

Střecha je řešena jako jednoplášťová nepochozí konstrukce s tepelnou izolací. Ta je překryta hydroizolační fólií PVC-P. Střešní izolace je kotvena do železobetonové desky. Zateplení střechy má tl. 200 mm, plus dalších 120 mm izolace pro spádové klíny.

#### Podhledy:

Sádkartonové podhledy slouží pro rozvod vzduchotechnického potrubí či k jiným rozvodům.

#### Okna:

Okna jsou řešena rámy, která jsou z vnější strany skryta. Rámy působí celistvě, pevně, mají jednotný rám.

Okna mají výborné tepelně izolační vlastnosti a jsou určena pro pasivní domy ( $U = 0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Výplň je tvořena izolačním trojsklem.

Dle upřesňující specifikace je navržena kombinace pevných a otevíravých křídel, která není součástí této dokumentace. Okna jsou kotvena k nosné stěně pomocí předsazené montáže a jsou tedy umístěna v místě izolace.

Budou použity výplně otvorů firmy Slavona třídy Progression.

Parapety budou řešeny v interiéru pomocí dřevěné desky a v exteriéru pomocí vnějšího hliníkového parapetu barvy antracit.

### **Podlahy:**

Stavba je opatřena protiradonovou izolací z živičné hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů, které brání také zemní vlhkosti. Podlahy dále obsahují tepelnou izolaci, vrstvu s podlahovým vytápěním, roznášecí vrstvu z betonové mazaniny a nášlapnou vrstvu, jenž se liší na základě prostoru, ve kterém se nacházíme.

### **Oplocení:**

Směrem do ulice je navržen plot s cihelnou podezdívkou respektující oplocení vedlejších objektů. Architektonicky navazuje na vizuální stránku severní fasády domu. V plotu se dále nachází přípojková skříň a místo pro komunální odpad.

### **B.2.7.ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

Dům bude napojen na stávající přípojky splaškové kanalizace, vodovodního řadu a elektrické energie. Napojení bude provedeno v ulici Stochovská.

### **Zdroj tepla:**

Pro ohřev teplé vody a vody potřebné na vytápění, slouží tepelné čerpadlo vzduch – voda, které je umístěno v technické místnosti v prvním podlaží. Dále se zde nachází akumulární nádrž.

Vytápění v prvním a druhém nadzemním podlaží je řešeno pomocí podlahového vytápění, přičemž v 1.NP je u jižní prosklené fasády navržen konvektor. V koupelnách jsou umístěny elektrické otopné radiátory.

Vodoměrná soustava je v zemi ve vodoměrné šachtě viz. koordinační situace. Na hranici pozemku, se v oplocení nachází přípojková skříň. Hlavní rozvaděč je v garáži. Splašková kanalizace obsahuje dvě revizní šachty viz. koordinační situace. Dešťová voda je svedena do retenční nádrže, která je umístěna na pozemku. V případě přeplnění retenční nádrže voda přejde do vsakovacího tunelu.

### **B 2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ**

Není předmětem zadání.

### **B 2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Jedná se o novostavbu, která bude vystavěna na základě certifikovaných postupů za pomoci moderní technologie. Budou využity kvalitní certifikované materiály s dodržáním všech požadavků na tepelné, požární a hygienické normy – v souladu s platnou legislativou.

Dům je navržen v pasivním standardu. Je dbáno na eliminaci tepelných mostů a na požadavky součinitele prostupu tepla pro pasivní domy.

### **B 2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ.**

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání je nucené v celém objektu. VZT jednotka s rekuperací tepla je umístěna v garáži. Přívod čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu je veden na střechu vyššího objektu tak, aby byly instalace kryty atikou. Přívod čerstvého vzduchu je veden v podhledu. Odvod odpadního vzduchu je veden také v podhledu – vzduch je z ostatních prostorů odveden pomocí mřížek umístěných ve dveřích jednotlivých obytných místností.

Vytápění je řešeno především podlahovým vytápěním. Přesnější rozvod vytápění viz. schéma podlaží. Pro ohřev teplé vody a vytápění slouží tepelné čerpadlo vzduch – voda, které je napojeno na akumulární zásobník.

V obytných místnostech je splněn požadavek na denní osvětlení. Denní osvětlení je dále v koupelnách. V podružných prostorech jako je chodba, technická místnost či sklad, je nahrazeno umělým osvětlením.

Zásobování vodou:

Dům je napojen na vodovodní řad. Dále je na pozemku umístěna nádrž pro zachycení dešťové vody, která je dále využívána. Pokud by došlo k přeplnění retenční nádrže, voda by došla k přepadu do vsakovacího tunelu.

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných ČSN vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude postupováno dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby (OTP), dle vyhlášky č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární).

### **B 2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

V území je nízký radonový index. Objekt je proti účinkům radonu zabezpečen ochranou 1. stupně – těsností protiradonovou izolací, která plní rovněž funkci hydroizolace. Prostupy skrz tuto bariéru jsou provedeny plynotěsně v 1. kategorii těsnosti, podle systémových detailů a doporučení výrobce protiradonové izolace. Ochrana před bludnými proudy nebyla navrhována a není součástí této projektové dokumentace. V blízkosti stavby se nevyskytuje významný zdroj vibrací. Pozemek se nachází mimo oblast záplavového území.



### B 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení na technickou infrastrukturu je řešeno pomocí stávajících přípojek. Pozemek bude napojen na kanalizační řad, vodovod a elektro.

#### b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem zadání.

### B 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

#### a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Na pozemku je vjezd z ulice Stochovského. Přístup na pozemek přes vstupní branku je bezbariérový a zvonek je v úrovni dosahu osoby se sníženou schopností pohybu.

#### b) Napojení na území se stávající dopravní infrastrukturou

K napojení na dopravní infrastrukturu slouží stávající komunikace ulice Stochovská.

#### c) Doprava v klidu

Objekt je vybaven garáží pro dvě motorová vozidla. Dále je na pozemku jedno venkovní parkovací stání.

### B 5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V určitých místech dojde ke zvýšení nebo naopak snížení terénu, což je patrné v koordinační situaci. Plocha pozemku je zatravněna a v rámci dalších úprav bude osazena extenzivní a intenzivní zelení dle návrhu v situaci.

### B 6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

#### a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpadky a půda

Stavební práce budou probíhat výhradně na pozemku investora v souladu s příslušnými předpisy o provádění staveb, tudíž nebudou mít negativní dopad na okolí stavby. Během užívání stavby nebude docházet k nadlimitní hlučnosti, prašnosti, či vibracím. S veškerým odpadem, který při výstavbě rodinného domu vznikne, bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., O odpadech, tj. bude vytříděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití. Provoz stavby nebude mít žádný negativní vliv na půdu, horninové prostředí ani na využívání hornin a nerostných zdrojů. V rámci stávající emisní situace nezpůsobí překročení emisních limitů. Nevznikají žádné nové zdroje hluku.

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

Na pozemku se nevyskytují žádné rostliny ani živočichové, které by bylo nutné chránit. Při užívání stavby budou zachovány veškeré ekologické funkce a vazby v dotčené krajině. Nedojde ke změně vlivů.

### c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nedokladuje se.

### d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Nedokladuje se.

### e) V přírodě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolené, bylo-li vydáno

Nedokladuje se.

### f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

### B 7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

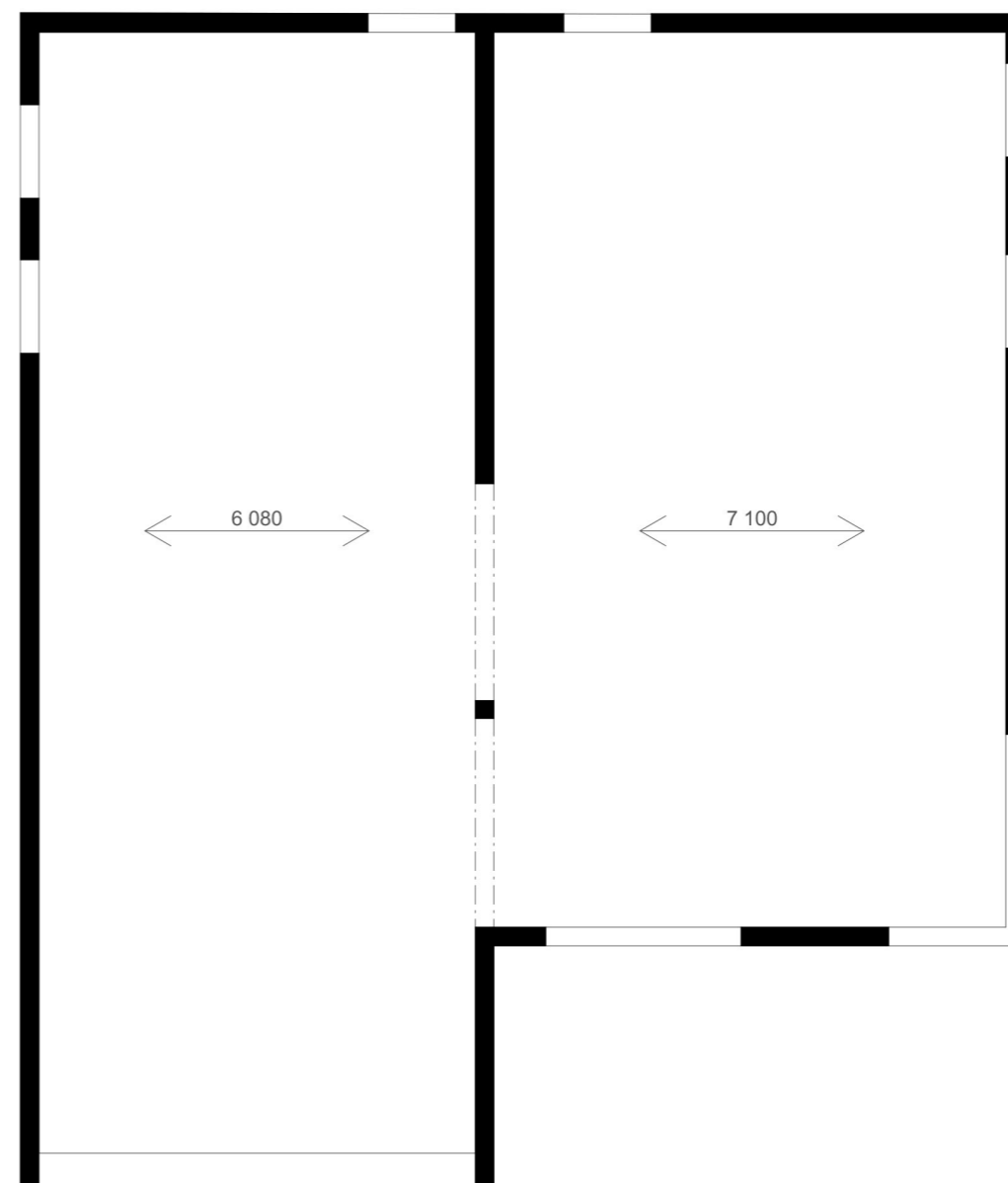
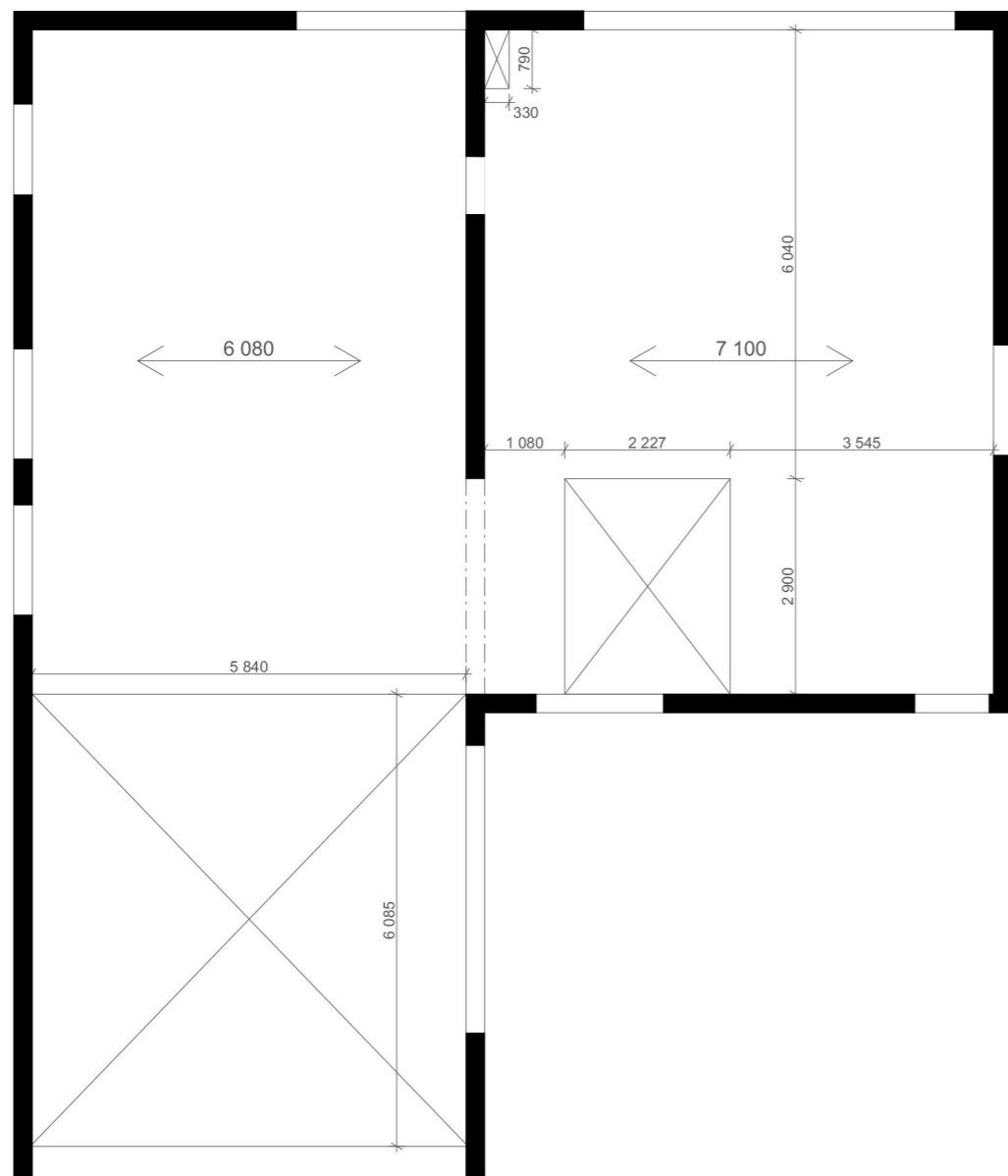
Nedokladuje se.

### B 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem zadání.

### B 9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Projekt neřeší výstavbu nových vodohospodářských objektů. Srážkové vody jsou zachytávány do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího tunelu – a dále využívány.





**HRANICE, OBRYSY, PARCELY**

- STÁVAJÍCÍ BUDOVOY
- HRANICE PARCEL DLE K.Ú.
- ZNAČENÍ BUDOV DLE K.Ú.
- ZNAČENÍ PARCEL DLE K.Ú.
- PŮVODNÍ STAVBA BOURÁNÍ

**STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

- VODOVOD
- VEDENÍ NN
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

**NOVÝ STAV**

- NOVOSTAVBA
- ZAHRADNÍ DOMEK
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- BETON
- OPLOCENÍ

**ZELEŇ**

- KÁCENÁ ZELEŇ
- NÍZKÁ ZELEŇ
- STŘEDNÍ ZELEŇ
- VYSOKÁ ZELEŇ

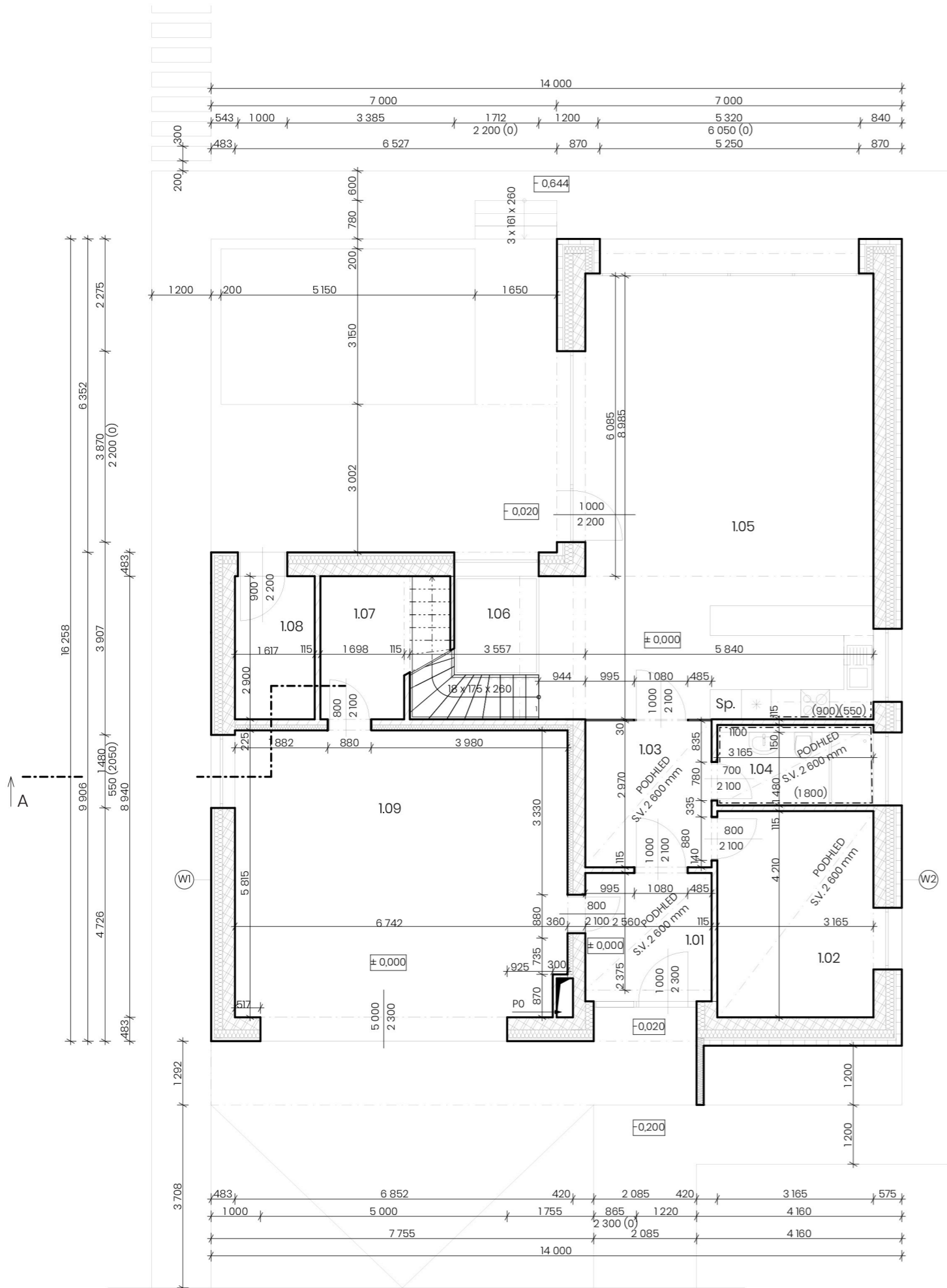
**NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- VEDENÍ NN
- ODVOD DEŠŤOVÉ VODY

± 0,000 = 1.NP = 320,4 m.n.m

NÁZEV AKCE:		RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. parcely 2023, 2024			
VÝKRES:		KOORDINAČNÍ SITUACE			
VEDOUCÍ PRÁCE:		doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.			
VYPRACOVALA:		MICHAELA TOPINKOVÁ			
OBOR:	KATEDRA:	PŘEDMĚT:	STUPĚŇ:	OBJEKT:	MĚŘÍTKO:
A+S	k129	BPA129	DSP	SO-01	1:200
FORMÁT:					A3





TABULKA MÍSTNOSTÍ I.NP

č.m.	MÍSTNOST	M <sup>2</sup>	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKA
1.01	ZÁDVEŘÍ	6,77	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	SDK podhled	
1.02	PRACOVNA	13,54	Dřevěná podlaha	Vápenocementová omítka	SDK podhled	
1.03	PŘEDSÍŇ	7,81	Dřevěná podlaha	Vápenocementová omítka	SDK podhled	
1.04	KOUPELNA	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	
1.05	POKOJ KUCHYŇ	56,18	Dřevěná podlaha	Vápenocementová omítka Keramický obklad	SDK podhled Bílý nátěr	
1.06	SCHODIŠTĚ	7,58	Dřevěné stupně	Vápenocementová omítka	Bílý nátěr	
1.07	TECH. MÍSTNOST	7,63	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Bílý nátěr	
1.08	SKLAD	4,69	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Bílý nátěr	
1.09	GARÁŽ	41,79	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka	Bílý nátěr	

LEGENDA MATERIÁLŮ

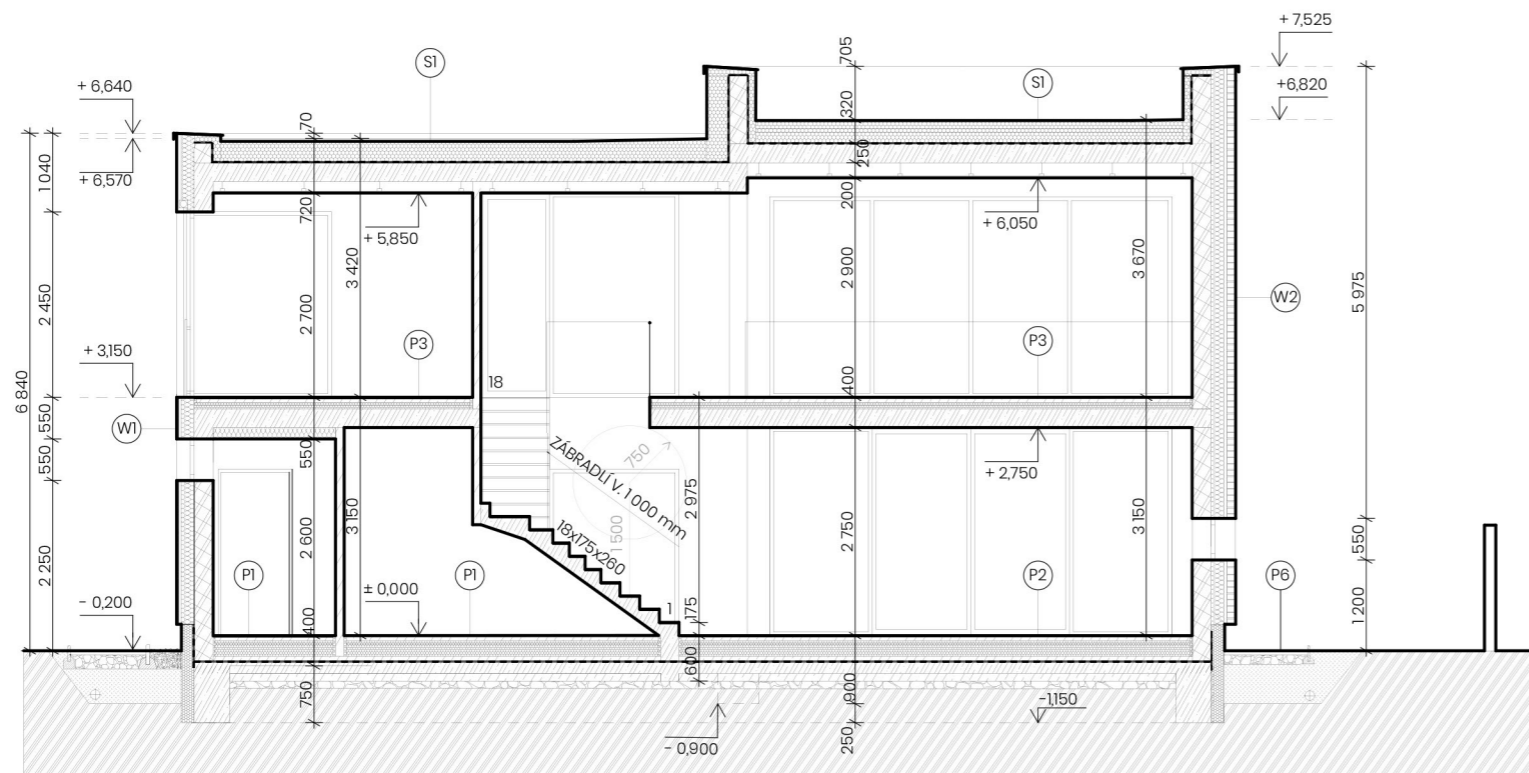
- NOSNÉ ZDIVO POROTHERM 240 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 160 mm
- NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM
- LÍCOVÉ CIHLY












VÝKAZ PROSTUPŮ

PO 330 x 790 mm

± 0,000 = I.NP = 320,4 m.n.m


NÁZEV AKCE:		RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. parcely 2023, 2024		
VÝKRES:		PŮDORYS I.NP		
VEDOUČÍ PRÁCE:		doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.		
VYPRACOVALA:		MICHAELA TOPINKOVÁ		
OBOR:	KATEDRA:	PŘEDMĚT:	STUPĚŇ:	OBJEKT:
A+S	k129	BPA129	DSP	SO-01
MĚŘÍTKO:	FORMÁT:			
1:100	A3			

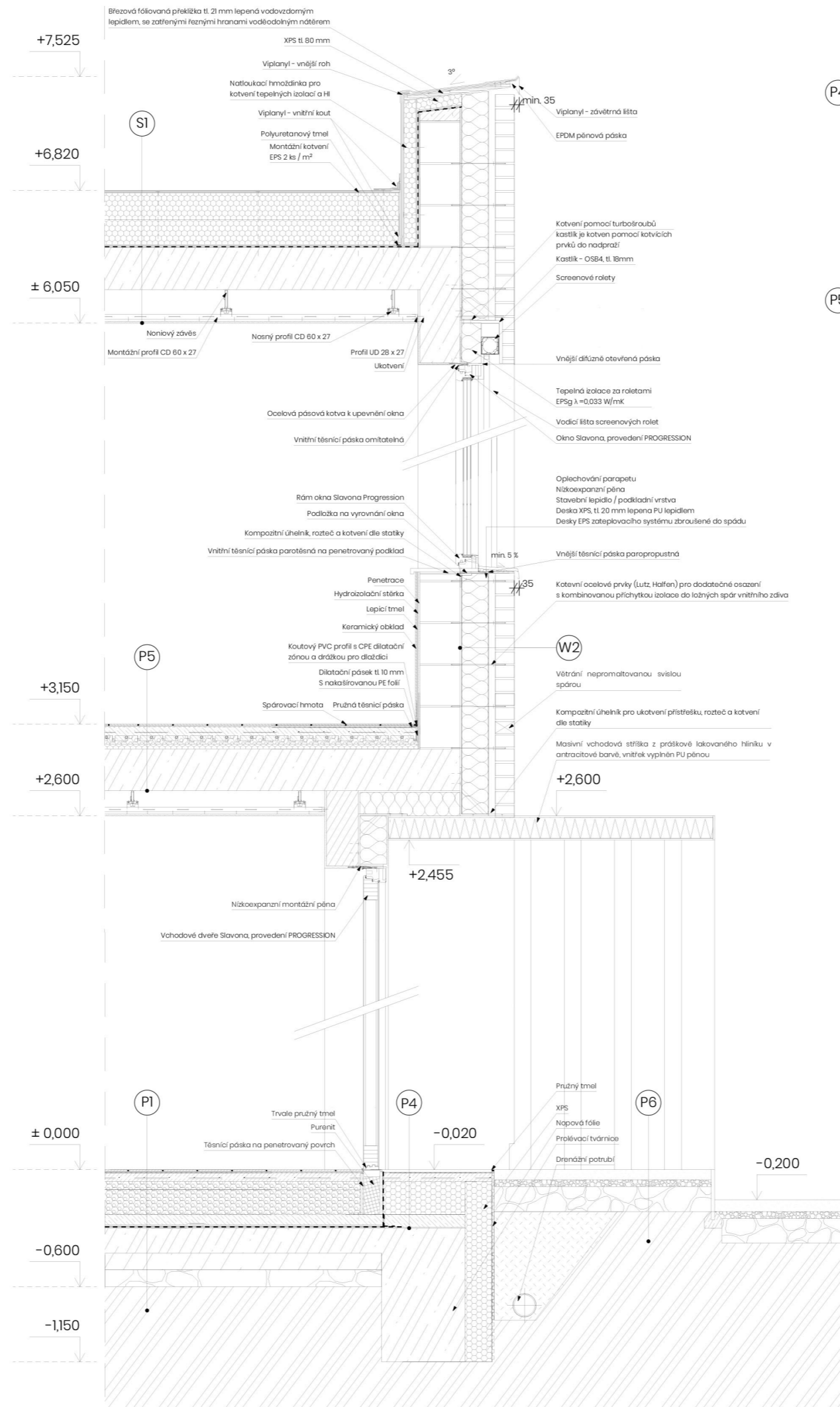
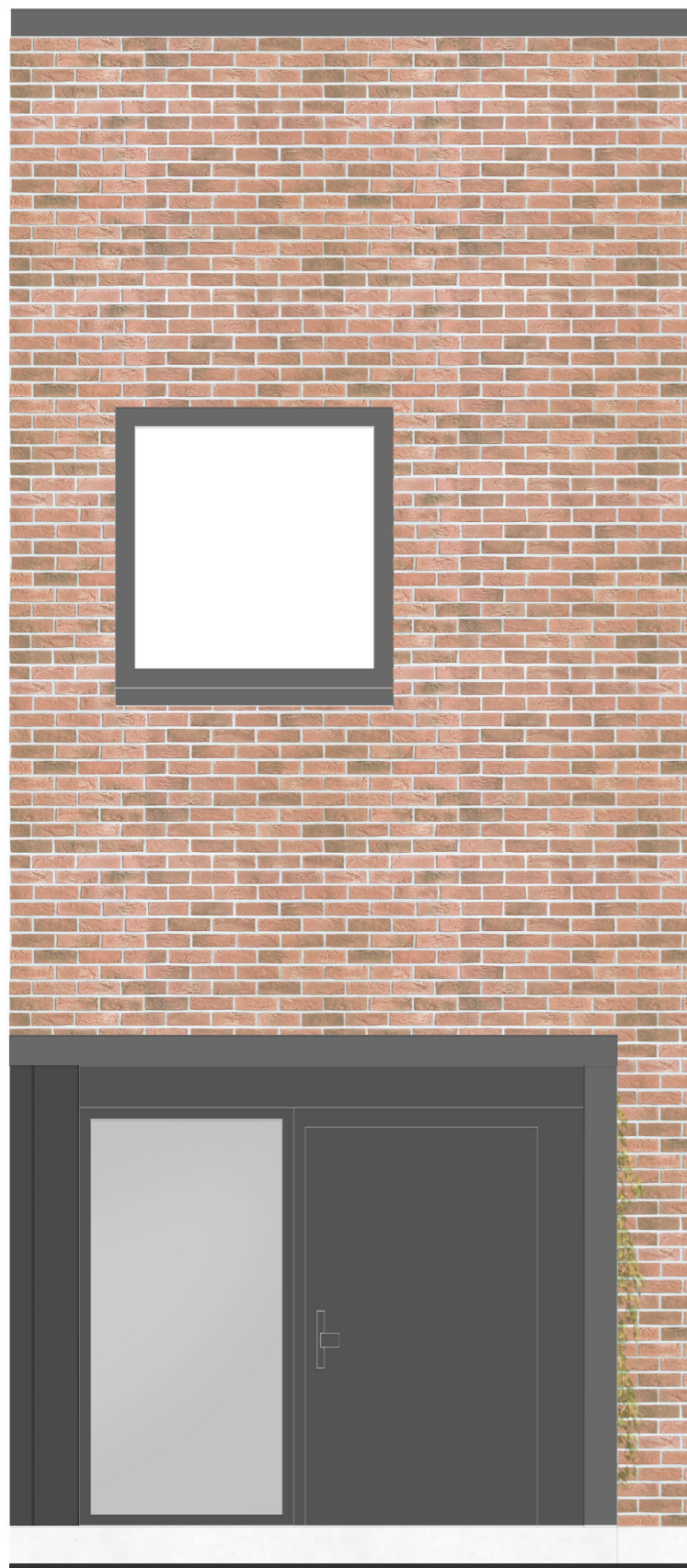


-  NOSNÉ ZDIVO POROTHERM tl. 240 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 160 mm
-  NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM
-  ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA tl. 250 mm
-  BETONOVÁ MAZANINA
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
-  ZEMINA PŮVODNÍ
-  ZEMINA NASYPANÁ
-  LÍCOVÉ CIHLY
-  HYDROIZOLACE

<p>(SI) Hydroizolační fólie PVC-P Geotextilie Tepelná izolace EPS tl.200 mm Spádové klíny EPS tl.120 mm Parozábrana Přípravný nátěr Těžká nosná železobetonová konstrukce střechy tl. 250 mm Volný prostor pro vedení VZT tl.150 mm Závěsný podhled Knauf - kee. tl. 30 mm Impregnovaná deska RBI (H2) tl.12,5 mm Vápenocementová omítka tl. 10 mm</p> <p>(WI) Fasádní plech BUDMAT PEG - 1/270 tl.115 mm Odvětrávaná vzduchová mezera tl. 40 mm Tepelná izolace EPS tl.160 mm Hmota pro lepení TI (prášková cementová hmota) tl. 240 mm Nosné zdivo Porotherm tl.10 mm Vápenocementová omítka</p> <p>(W2) Terca Klinker - lícové zdivo tl.115 mm Odvětrávaná vzduchová mezera tl. 40 mm Tepelná izolace EPS tl.160 mm Hmota pro lepení TI (prášková cementová hmota) tl. 240 mm Nosné zdivo Porotherm tl.10 mm Vápenocementová omítka</p> <p>(PI) Keramická dlažba tl.10 mm Lepící tmel Hydroizolační stěrka Penetrace Betonová mazanina tl.50 mm Tepelná izolace tl.200 mm Betonová mazanina tl.60 mm Nosná železobetonová deska tl.250 mm Modifikovaný asfaltový pás SBS Asfaltová penetrace Železobetonová deska tl.150 mm Beton prostý tl.100 mm Zhutněný štěrkový násyp tl.100 mm Zemina původní</p>	<p>(P2) Dřevěná podlaha tl.10 mm Tlumicí podložka Separační vrstva Betonová mazanina tl.50 mm Instalační vrstva pro podlahové vytápění tl.50 mm Tepelná izolace tl.200 mm Betonová mazanina tl.60 mm Nosná železobetonová deska tl.150 mm Modifikovaný asfaltový pás SBS Asfaltová penetrace Železobetonová deska tl.150 mm Beton prostý tl.100 mm Zhutněný štěrkový násyp tl.100 mm Zemina původní</p> <p>(P3) Dřevěná podlaha tl.10 mm Tlumicí podložka Separační vrstva Betonová mazanina tl.50 mm Instalační vrstva pro podlahové vytápění tl.50 mm Akustická kročejová izolace tl.30 mm Nosná železobetonová deska tl.250 mm Sádrová omítka tl.10 mm</p> <p>(P6) Betonová vrstva tl.60 mm Lože tl.40 mm Štěrkořt tl.150 mm Nopová fólie Zemina původní</p> <p>Případné zlepšení - rozhodne geotechnik na stavbě</p>
--	--

± 0,000 = I.NP = 320,4 m.n.m

NÁZEV AKCE:		RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. parcely 2023, 2024											
VÝKRES:		ŘEZ A - A'											
VEDOUcí PRÁCE:		doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.											
VYPRACOVALA:		MICHAELA TOPINKOVÁ											
OBOR:	A+S	KATEDRA:	k129	PŘEDMĚT:	BPA129	STUPEN:	DSP	OBJEKT:	SO-01	MĚŘÍTKO:	1:100	FORMÁT:	A3



- P4 Dlažba - vzhled betonu tl. 15 mm
- Lepící tmel
- Penetrace
- Betonová mazanina tl. 50 mm
- SeparáčnÍ fólie
- Tepelná izolace XPS tl. 200 mm
- Betonová mazanina tl. 60 mm
- Modifikovaný asfaltový pás SBS
- Asfaltová penetrace
- P5 Keramická dlažba tl. 10 mm
- Lepící tmel
- Hydroizolační stěrka
- Penetrace
- Betonová mazanina tl. 50 mm
- Instalační vrstva pro podlahové vytápění tl. 50 mm
- Akustická kročejová izolace tl. 30 mm
- Nosná železobetonová deska tl. 250 mm

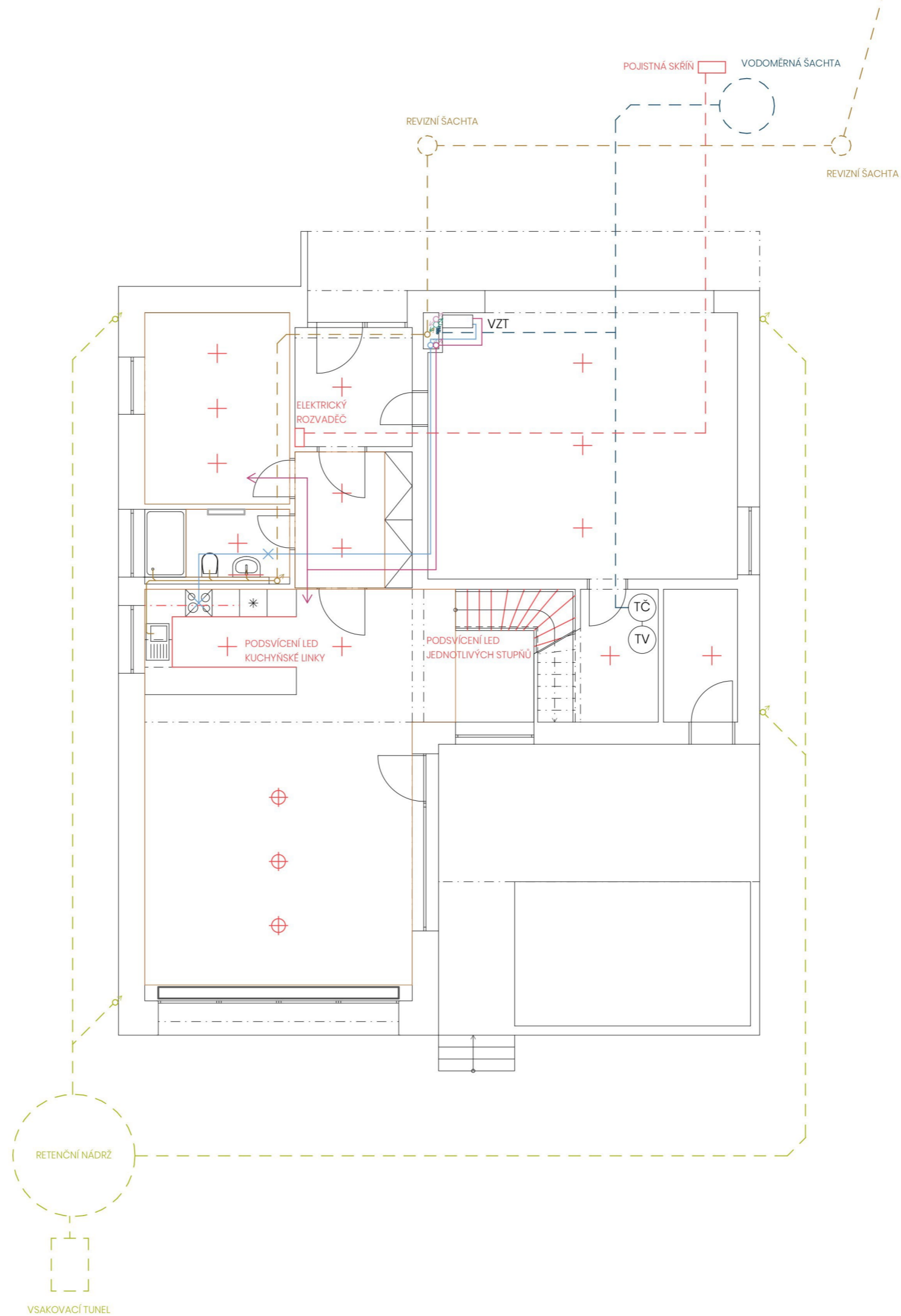
LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ ZDIVO POROTHERM tl. 240 MM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 160 mm
- NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA tl. 250 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
- ZEMINA PŮVODNÍ
- ZEMINA NASYPANÁ
- LÍCOVÉ CIHLY

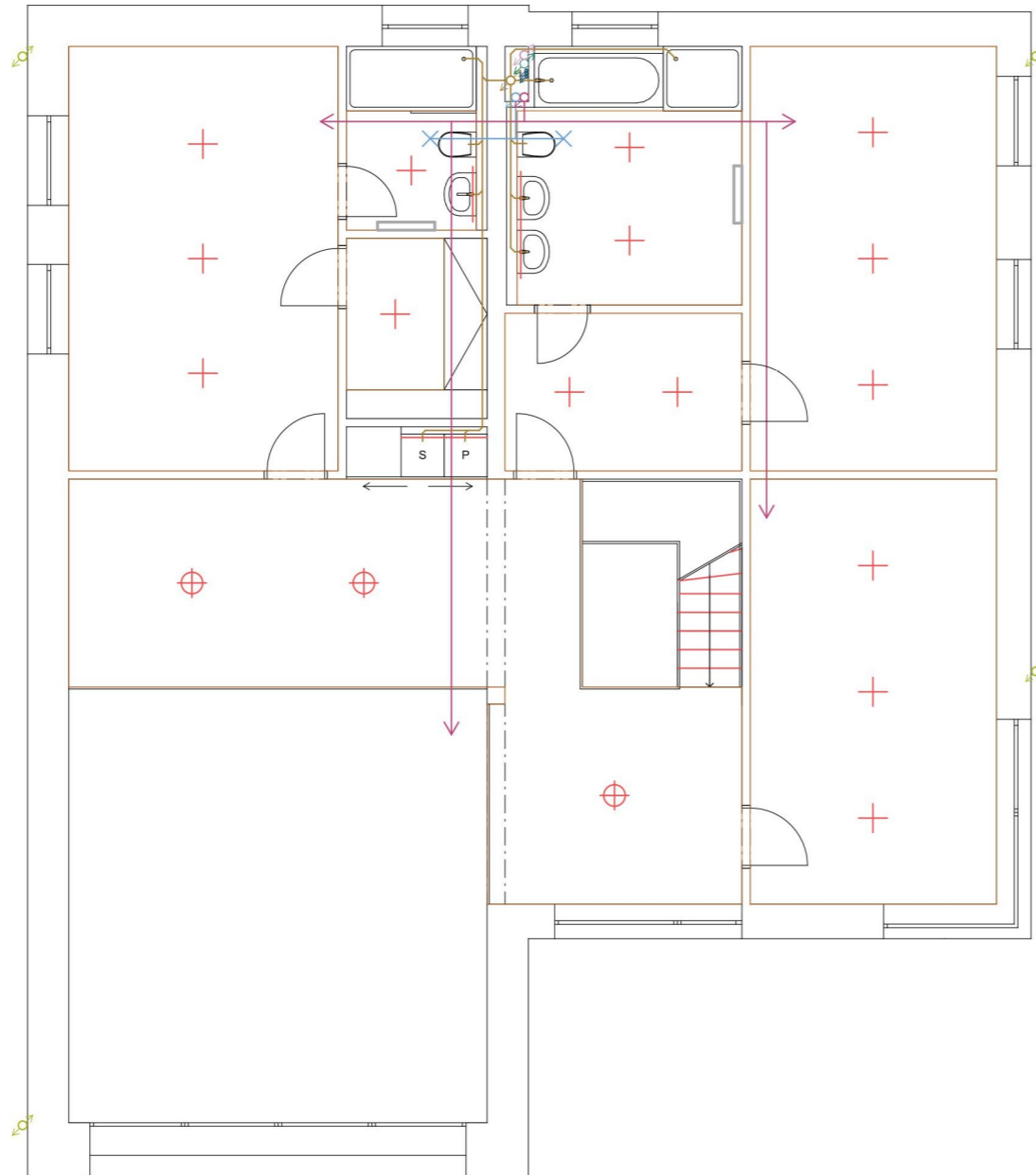
± 0,000 = 1.NP = 320,4 m.n.m

NÁZEV AKCE:	RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. parcely 2023, 2024												
VÝKRES:	ŘEZ HLAVNÍM VSTUPEM												
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.												
VYPRACOVALA:	MICHAELA TOPINKOVÁ												
OBOR:	A+S	KATEDRA:	k129	PŘEDMĚT:	BPA129	STUPENÍ:	DSP	OBJEKT:	SO-01	MĚŘÍTKO:	1:20	FORMÁT:	A3


T E C H N I C K Ě  
Z A Ř Í Z E N Í  
B U D O V







## LEGENDA

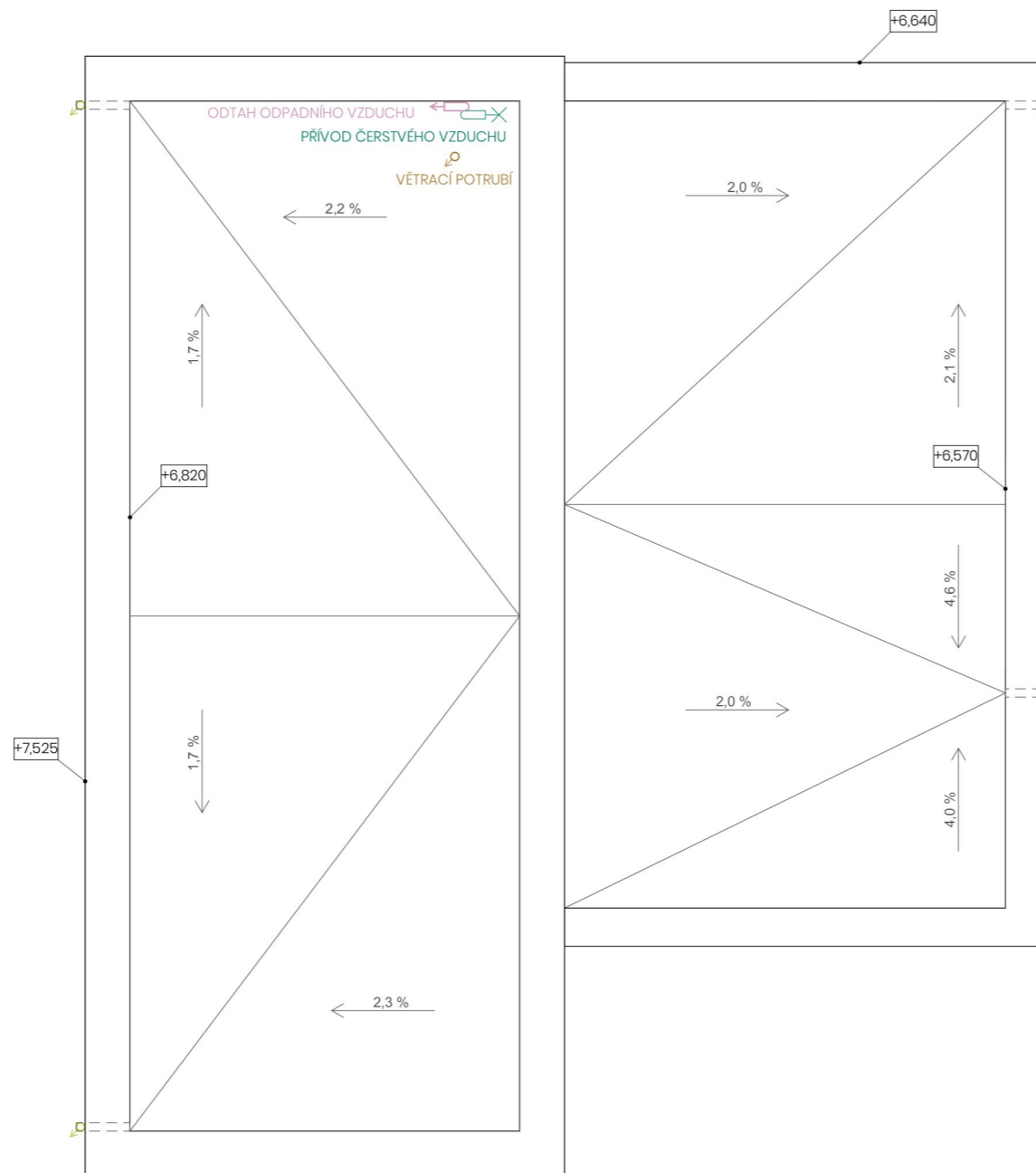
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
	OTOPNÁ TĚLESA - konvektor
	OTOPNÁ TĚLESA - elektrický otopný radiátor
	DEŠŤOVÉ VODY
	SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
	VODOVOD
	ELEKTRO
	OSVĚTLENÍ
	LED BODOVÉ SVÍTIDLO
	ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
	ODPADNÍ VZDUCH
	PŘÍVODNÍ VZDUCH
	ODTAH ODPADNÍHO VZDUCHU
	PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
TČ	TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH VODA
TV	AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
VZT	VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA

POZN: ZAKRESLENÍ CÍRKULACE, STUDENÉ A TEPLÉ VODY NENÍ PŘEDMĚTEM ZADÁNÍ.  
 POTRUBÍ VZT JEDNOTKY PRO PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU VYÚSTÍ NA STŘEŠE  
 VYŠŠÍHO OBJEKTU. PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU DO VEDLEJŠÍCH  
 MÍSTNOSTÍ ŘEŠEN VĚTRACÍ MŘÍŽKOU VE DVEŘÍCH.

 SCHÉMA ZNAČENÍ STOUPACÍHO POTRUBÍ

±0,000 = 1.NP = 320,4 m.n.m

NÁZEV AKCE:	RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. parcely 2023, 2024												
VÝKRES:	TZB - schéma												
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.												
VYPRACOVALA:	MICHAELA TOPINKOVÁ												
OBOR:	A+S	KATEDRA:	k129	PŘEDMĚT:	BPA129	STUPEŇ:	DSP	OBJEKT:	SO-01	MĚŘÍTKO:	1:100	FORMÁT:	A3



### LEGENDA

- DEŠŤOVÉ VODY
- ODTAH ODPADNÍHO VZDUCHU
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ

± 0,000 = 1.NP = 320,4 m.n.m

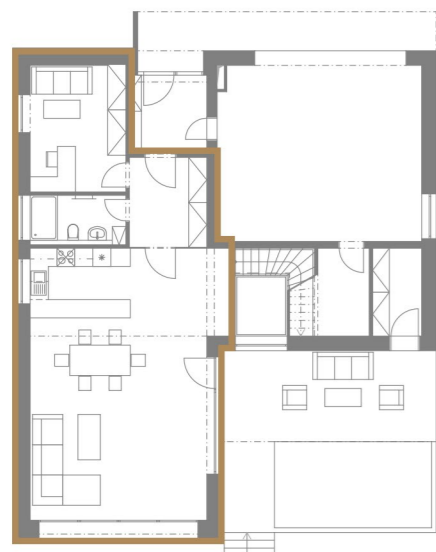
NÁZEV AKCE:	RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. parcely 2023, 2024												
VÝKRES:	TZB - schéma odvodnění střechy												
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.												
VYPRACOVALA:	MICHAELA TOPINKOVÁ												
OBOR:	A+S	KATEDRA:	k129	PŘEDMĚT:	BPA129	STUPEŇ:	DSP	OBJEKT:	SO-01	MĚŘÍTKO:	1:100	FORMÁT:	A3

E  
N  
E  
R  
G  
E  
T  
I  
C  
K  
Ý

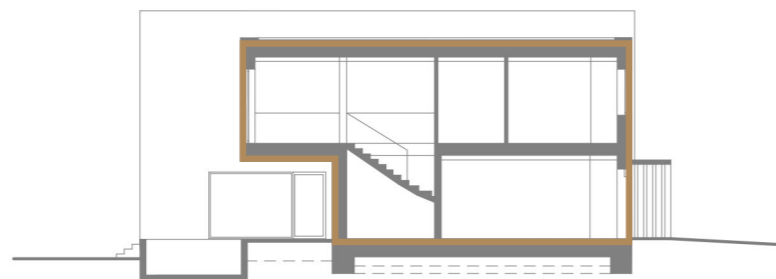
K  
O  
N  
C  
E  
P  
T

## HRANICE VYTÁPĚNĚHO PROSTORU – SCHÉMA

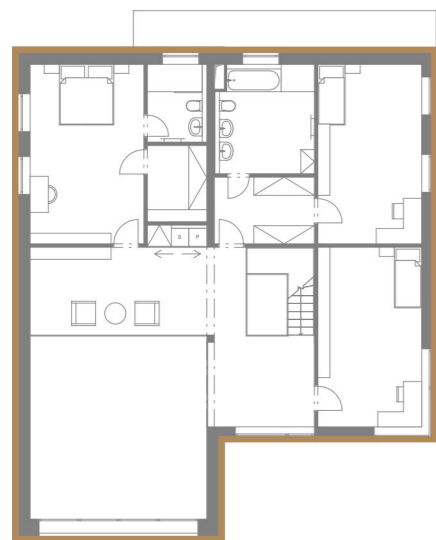
1.NP



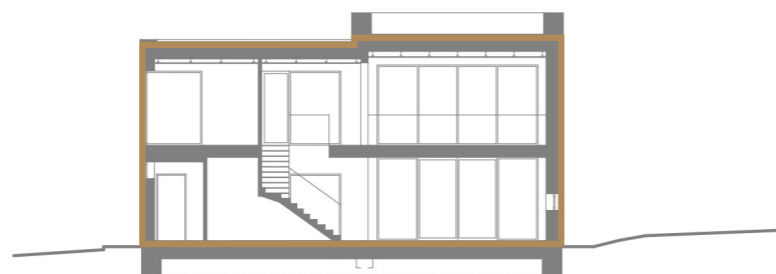
ŘEZ - PODÉLNÝ



2.NP



ŘEZ - PŘÍČNÝ



POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ								
	celkem kWh/rok	z neobnovitelných zdrojů (%)				z obnovitelných zdrojů (%)		
		elektrina	zemní plyn	centrální zásobování teplem	jiný zdroj	dřevo	fotovoltaický systém	tepelné čerpadlo Vzduch - voda
Vytápění	8 300	20						80
Ohřev teplé vody	3 300	25						75
Potřeba pomocné energie	315							
Jiná potřeba								
<b>CELKEM</b>	<b>11 915</b>							

## PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A (m <sup>2</sup> )	b <sub>j</sub> (-)	U <sub>j</sub> (W/m <sup>2</sup> .K)	H <sub>T,j</sub> (W/K)	U <sub>N,j</sub> (W/m <sup>2</sup> .K)	H <sub>T,ref,j</sub> (W/K)
1	okna	83,9	1	0,61	51,18	1,05	88,1
2	dveře	2,4	1	0,68	1,63	1,05	2,52
3	obvodová stěna	320,6	1	0,2	64,12	0,25	80,15
4	plochá střecha	161,5	1	0,11	17,77	0,17	27,46
5	strop nad exteriérem	21,3	1	0,12	2,56	0,17	3,62
6	podlaha na terénu	130,4	0,8	0,16	16,69	0,32	33,38
7	tepelné vazby	720,1			14,4		
<b>CELKEM</b>		<b>720,1</b>			<b>168,35</b>		

MĚRNÝ TEPELNÝ TOK KONSTRUKCÍ

$$H_{Tj} = A \cdot b_j \cdot U_j \text{ (W/K)}$$

PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

$$U_{em} = H_T / A_E = \sum H_{Tj} / A_j$$

průměrný součinitel prostupu tepla - hodnocená budova	U <sub>EM</sub> (W/m <sup>2</sup> .K)	0,234
průměrný součinitel prostupu tepla - referenční budova	U <sub>EM,N</sub> (W/m <sup>2</sup> .K)	0,327
poměr průměrných součinitelů prostupu tepla	C <sub>i</sub> = U <sub>EM</sub> / U <sub>EM,N</sub>	0,72

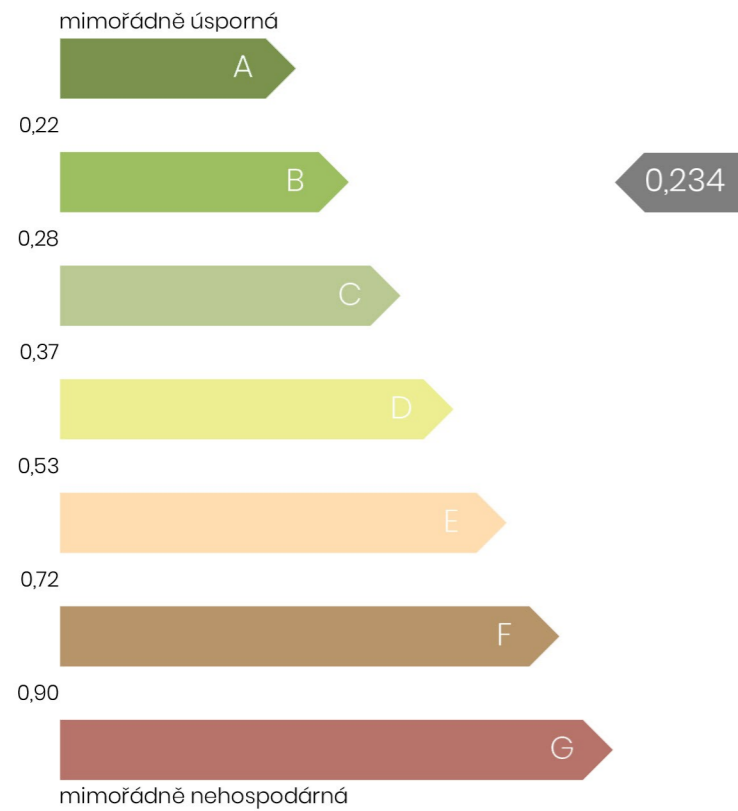
## ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E <sub>A</sub> kWh/m <sup>2</sup> rok
přirozené větrání otevíráním oken		
nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	13
přirozené větrání otevíráním oken		

## GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY BUDOVY

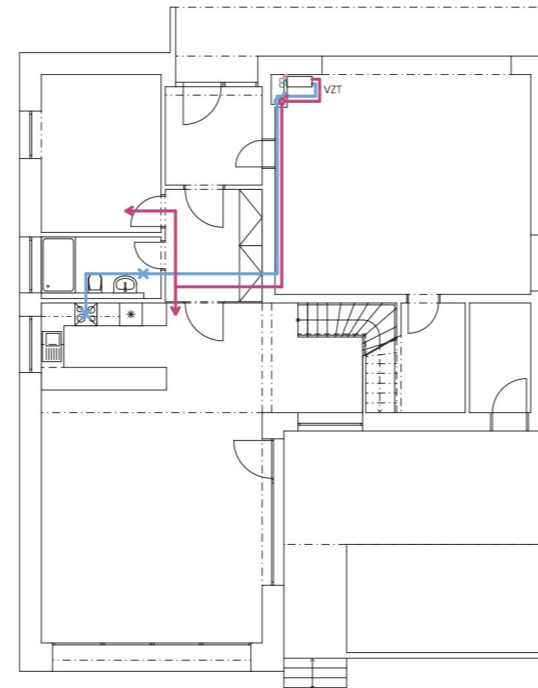
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	m <sup>3</sup>	1 139,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	m <sup>2</sup>	719,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,63

## KLASIFIKACE $U_{em}$



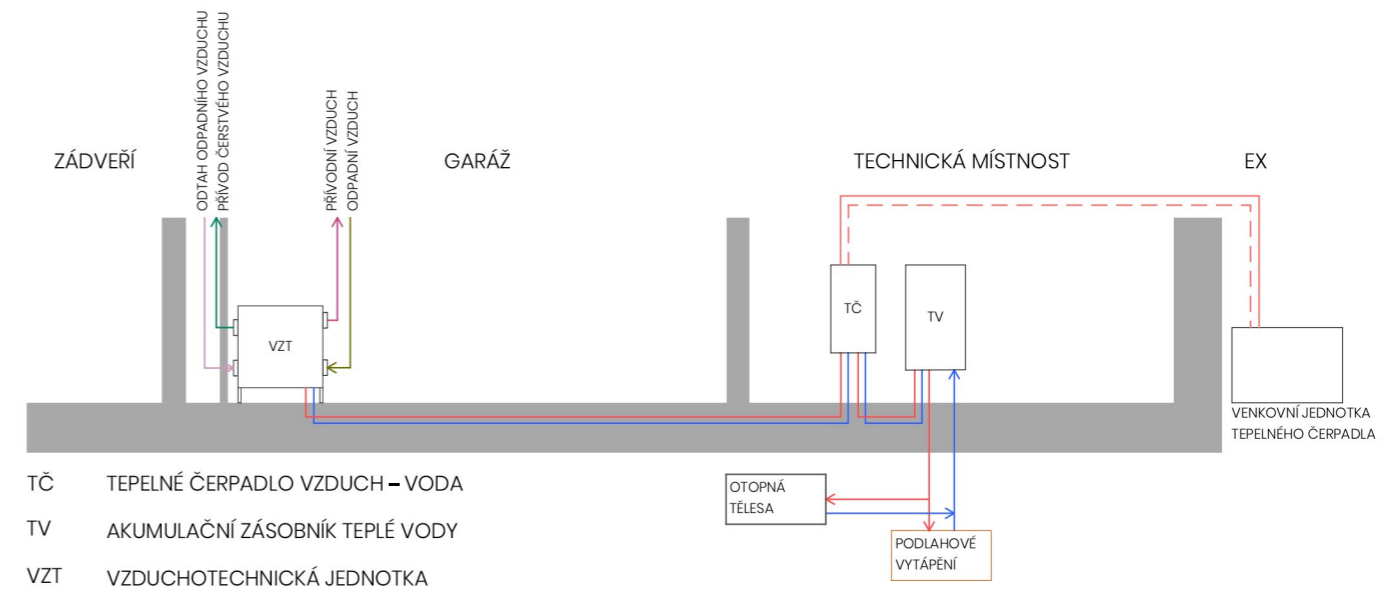
## KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ SCHÉMA

Vzduchotechnické potrubí je vedeno v podhledu. VZT jednotka se nachází v garáži. Odpadní vzduch je odveden na střechu. Přívodní vzduch je nasáván nad úrovní střešní roviny.



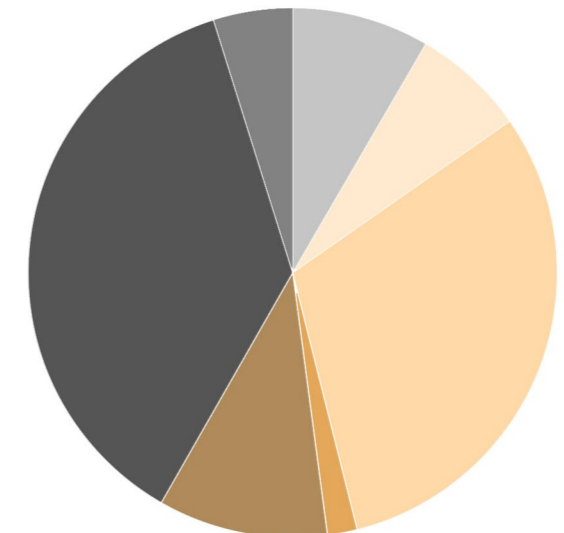
- ODPADNÍ VZDUCH
- PŘÍVODNÍ VZDUCH
- ODTAH ODPADNÍHO VZDUCHU
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU

## KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

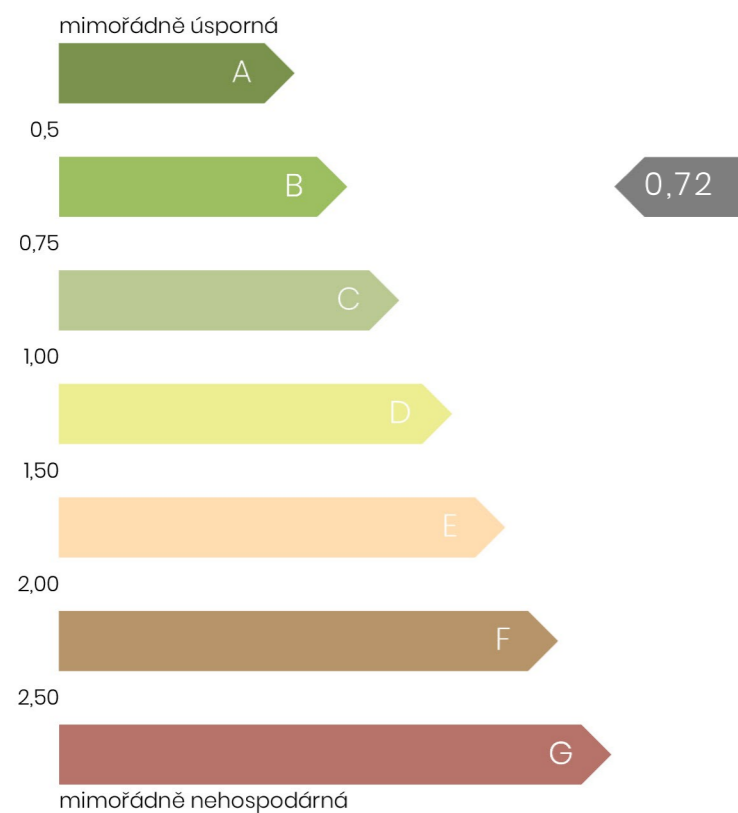


## TEPELNÉ ZTRÁTY

■ ztráty - větrání	4,8 %
■ ztráty - stěny	37 %
■ ztráty - stropy, střecha	10,5 %
■ ztráty - podlahy	1,5 %
■ ztráty - výplně	31 %
■ ztráty - konstrukce k zemině	6,7 %
■ ztráty - tepelné mosty	8,5 %

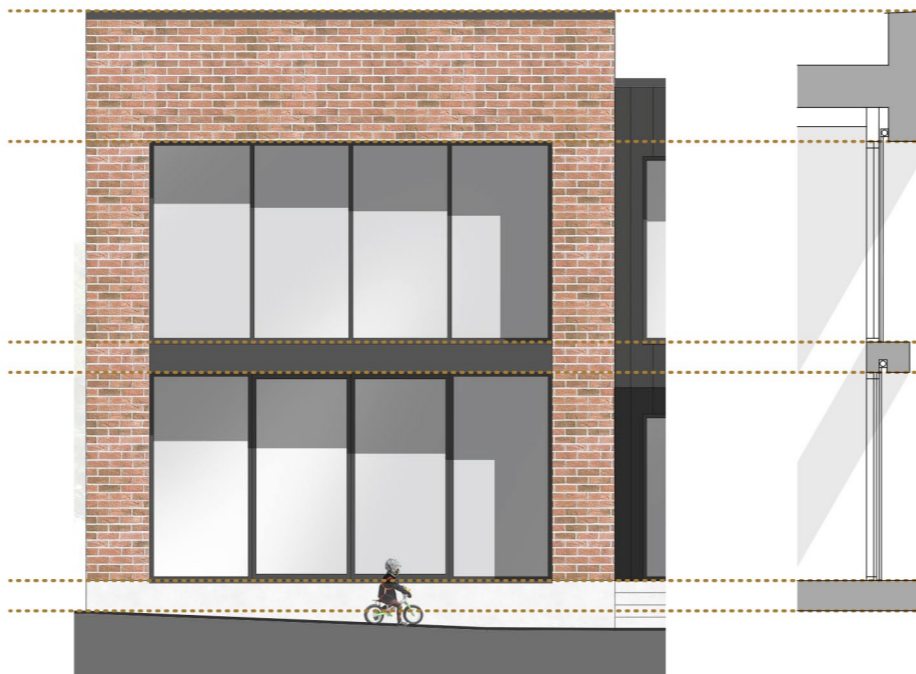


## ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



## KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

Stínění je zajištěno pohyblivou, screenovou roletou. Roleta zajišťuje ochranu před přehříváním objektu v letních měsících. Vertikálně posuvný systém je instalován také kvůli zachování soukromí. Vodící lišty jsou integrované do fasády. Rolety jsou využity v obytných prostorech.





Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. arch. Ladislavu Tichému, CSc. za poskytnutí odborných rad, ochotný přístup a podporu při zpracování návrhu.