



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **2018/2019**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Kristýna  
Kadlecová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. Arch.  
Tomáš Šenberger**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



## Osobní údaje

Tvůrce práce: Kristýna Kadlecová  
Univerzita: ČVUT v Praze  
Fakulta: Stavební  
Obor: Architektura a stavitelství  
Vedoucí práce: Prof. Ing. Arch. Tomáš Šenberger

## Anotace

Předmětem této práce je architektonický a stavebně technický koncepční návrh dvougeneračního rodinného domu v Praze na Hanspaulce. Jde o jednu z posledních nezastavěných exkluzivních lokalit na území hlavního města. Parcela se nachází na rohu ulic Neherovská a Na Fišerce. Pozemek se svažuje směrem k oběma komunikacím a poskytuje výhled na město a řeku.

Zásadním kritériem návrhu bylo vytvoření kvalitního a nadstandardního bydlení pro klienta a jeho rodinu s tím, že druhá bytová jednotka (dům) bude mít flexibilní využití - bude možno ji pronajímat. Pro podporu vzájemné nezávislosti a zachování velké míry soukromí obou jednotek bylo zvoleno řešení, v němž jsou vzájemně odděleny. Pozemek je velké výměry, tudíž každý z bytů má k dispozici vlastní soukromou část zahrady. Propojení obytného prostoru se zahradou bylo zásadní podmínkou. Prostorná terasa většího domu se otevírá k jihozápadu do zahrady.

Po vizuální stránce nelze popřít inspiraci pro lokalitu typickým funkcionalismem, avšak se soudobou tváří. Převládajícím materiálem je režná cihla, jež byla použita i na masivnější oplocení, to do jisté míry odcloňuje pozemek od přilehlých komunikací.

## Abstract

The subject of this work is the architectonic and constructional conceptual project of a two generation family house in Prague in the Hanspaulka district. It s one of the last exclusive undeveloped areas available for construction within the Czech capital. The plot is situated on the corner of the streets Neherovská and Na Fišerce. There s a light slope going down towards both streets and the place offers a good view of the city and the river.

The key feature of the project was to design a high-quality premium home for the client and his family. The second housing unit (house) will have a flexible use - it may be rented. To enhance the mutual independence of the two houses and keep the maximum of privacy, it was preferable to design two separate houses. The surface of the plot is quite vast, therefore both houses have their own private area of the garden. It was crucial to connect the living space to the garden. The vast terrace of the bigger house opens in the garden towards south-west.

The visual aspect of the houses can t deny the inspiration in functionalism, which is typical for the area, but with a modern face. The predominant material is brick that was also used in the robust fencing which, in a certain way, shelters the plot from the adjacent streets.





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kadlecová Jméno: Kristýna Osobní číslo: 396156  
Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům  
Název bakalářské práce anglicky: Family House  
Pokyny pro vypracování:  
Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.  
  
Seznam doporučené literatury:  
Pražské stavební předpisy (info např. na <http://www.ippraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)  
Jméno vedoucího bakalářské práce: prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger  
Datum zadání bakalářské práce: 22.2.2019 Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019  
*Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku*  
  
\_\_\_\_\_  
Podpis vedoucího práce

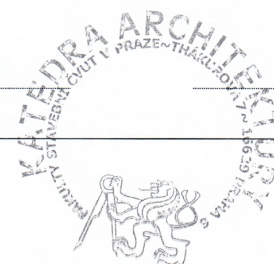
\_\_\_\_\_  
Podpis vedoucího katedry

### 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“.*

22.2.2019  
Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_  
Podpis studenta(ky)



## Obsah

Úvodní listy	
Osobní údaje	2
Anotace	2
Kopie zadání	3
Obsah	3
Časopisová zkratka	4
Koncept	5
Architektonická studie	
Situace širších vztahů	6
Architektonická situace	7
Půdorysy	8
Řezy	10
Pohledy	11
Prostorová zobrazení	14
Architektonicko-stavební řešení	
Průvodní zpráva	16
Souhrnná technická zpráva	17
Koordinační situace	23
Půdorys prvního nadzemního podlaží	24
Řez B-B'	25
Konstrukční schéma	26
Schéma odvodnění střechy	27
Architektonický detail	28
Energetický koncept budovy	29



# DVOUGENERAČNÍ DŮM NA HANSPAULCE

AUTOR: Kristýna Kadlecová

## LOKALITA

Dvougenerační dům se nachází ve vilové oblasti Hanspaulka, která je součástí pražské čtvrti Dejvice. Řešený pozemek je situován v exkluzivní lokalitě s výhledem na panorama Prahy. Nachází se na nároží ulic Neherovská a Na Fišerce, má přibližně lichoběžníkový tvar, jihovýchodní orientaci a svažuje se směrem k oběma komunikacím. Převýšení je přibližně 3,5 metrů. Domy jsou umístěny v centrální a východní části pozemku.



## DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Větší dům je třípodlažní a je zčásti zapuštěn do svažitého terénu (částečně suterén a 1.NP). Druhé podlaží je ustoupené. Střecha je plochá. Rezidenti mají dvě přístupové cesty do objektu. Jednu po venkovním schodišti do úrovně prvního nadzemního podlaží, kde se nachází hlavní vstup, druhou v suterénu z prostoru garáže po vnitřním schodišti - vedlejší vstup. V suterénu se nachází dvougaráž s dílnou, dva sklady, technická místnost a prádelna. V prvním podlaží je obytný, reprezentativní prostor. Nachází se zde: zádveř s vestavěnou šatní skříní a lavičí, dále obývací pokoj propojený s jídelnou a kuchyní, spíž, wc s předsínkou a pracovna/pokoj pro hosty. Obytný prostor díky velkým proskleným plochám plynule navazuje na venkovní terasu s bazénem a zahradou. Prostor terasy a bazénu se otevírá k jihu do zahrady. Pocit soukromí zde zajišťuje zeď. Druhé podlaží je přístupné po schodišti ze zádveří. Nachází se zde klidová část domu: dva dětské pokoje, šatna a koupelna s wc, velkorysá ložnice s vlastní terasou, koupelnu se samostatně stojící vanou, wc a bidetem. Terasa skýtá nejlepší výhled v domě na panorama Prahy.

Zajímavým prvkem, oživujícím prostor schodiště, je velká prosklená plocha přes první a druhé podlaží, zvenku stíněná stěnou z lícových cihel s vynechanými cihlami ve vazbě, čímž je docíleno zajímavých světelných efektů. Osvětluje také prostor zádveří a zároveň slouží jako stínění proti západnímu slunci, tudíž zabraňuje přehřívání. Tento prvek se v návrhu opakuje na dalších dvou místech jako stěna kryté terasy prvního podlaží většího domu a jako clonící prvek francouzského okna u jídelny menšího domu.



dispoziční řešení 1.NP obou domů

Menší dům je pouze jednopodlažní s plochou vegetační střechou. Nachází se zde: hlavní vstup, zádveř s vestavěnou šatní skříní a lavičí, odkud je přístupná technická místnost/komora, dále wc s koupelnou, ložnice s pracovním koutem a velký obývací pokoj propojený s jídelnou a kuchyní. Obytný prostor plynule navazuje na krytou terasu.



dispoziční řešení suterénu a 2.NP většího domu



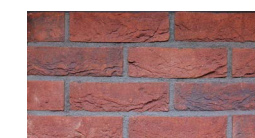
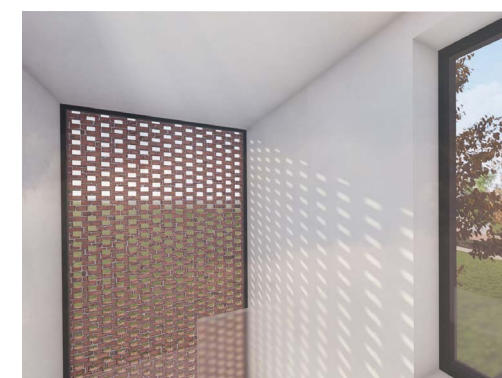
pohled na fasádu z ulice Neherovská

## KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém byl zvolen stěnový. Svislé nosné konstrukce jsou z keramického zdiva (v rámci suterénu je použito ztracené bednění), vodorovné jsou železobetonové, monolitické.

Fasáda obou objektů je řešena jako cihelná a je tvořena přízdívkou z režných cihel s provětrávanou mezerou. Jsou použity červené lícové cihly s vínovým měříem a tmavší spárou. Stejně cihly jsou použity i na přilehlé schodišťové sezení u bazénu a zděné oplocení, které do jisté míry odclouňuje pozemek od přilehlých komunikací.

Čihelná fasáda je doplněna o prvky z tmavého plechu (venkovní kovové prvky na fasádě, parapety, oplechování kolem vnějších otvorů, atiky). Rámy oken a výkladců jsou z tenkých hliníkových profilů - hliníkový okenní systém Schüco, taktéž v černé barvě. Stejně tak i lehká ocelová konstrukce vstupního přístřešku je v černé barvě. Zpevněná plocha pro venkovní parkovací stání, opěrné zdi, schodiště a podesty u vstupů jsou betonové. Podlaha na terasách je dřevěná - borovicová prkna z termodřeva, vhodná i pro řešení okolí bazénu.



prvky z lícových cihel na fasádě a v interiéru; kotvení fasády



## KONCEPT A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

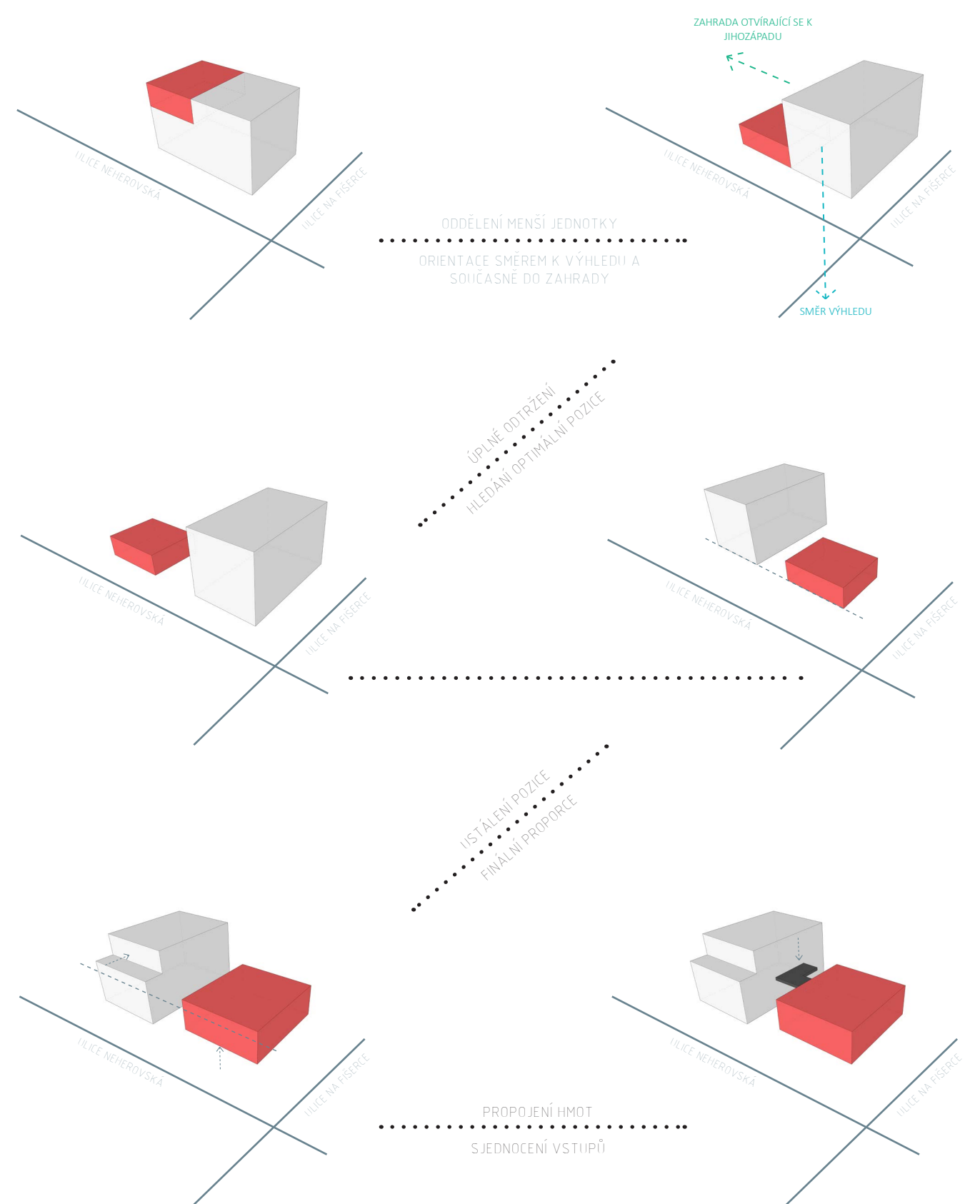


Tato oblast Prahy je proslulá funkcionalistickou vilovou zástavbou, což se návrh snaží respektovat svou poměrnou hmotovou strohostí. Avšak je zde kladen důraz na využití solidních, a zároveň současnému standardu odpovídajících, materiálů. Jelikož je pozemek velké výměry, je dvougenerační dům řešen jako dva samostatné objekty obdélníkového půdorysu - větší dům a menší dům - propojené lehkou konstrukcí vstupního přístřešku. Tím je podpořena vzájemná nezávislost bytových jednotek a zachována velká míra soukromí. Větší dům je určen pro majitele a jeho rodinu. Menší dům bude mít flexibilní využití - bude možno jej i pronajímat. Oba domy mají k dispozici také vlastní soukromou část zahrady, což představuje výhodu pro případné pronajímání.



V návrhu je kladen důraz na maximální propojení obytné části domů se zahradou. Vjezd a vstup na pozemek je situován na jihovýchodní straně, z ulice Neherovská. Alternativní vstup je z ulice Na Fišerce. Hlavní vstupy se nacházejí mezi domy, vždy na úrovni prvního podlaží, jsou přístupné společným exteriérovým schodištěm, v místě vstupů krytým.

Parkování pro rezidenty je řešeno v rámci pozemku. Zaprvé zpevněnou plochou u vjezdu do garáže, kde se nachází tři nekrytá stání a zadruhé garáží se dvěma stáními. Garáž je součástí většího z objektů.







0 20 40 100m

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE \_ SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



1:2000





ULICE NEHEROVSKÁ

ULICE NA FŠERCE

0 2 4 10m

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE \_ ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



1:200



SOUSEDNÍ POZEMEK

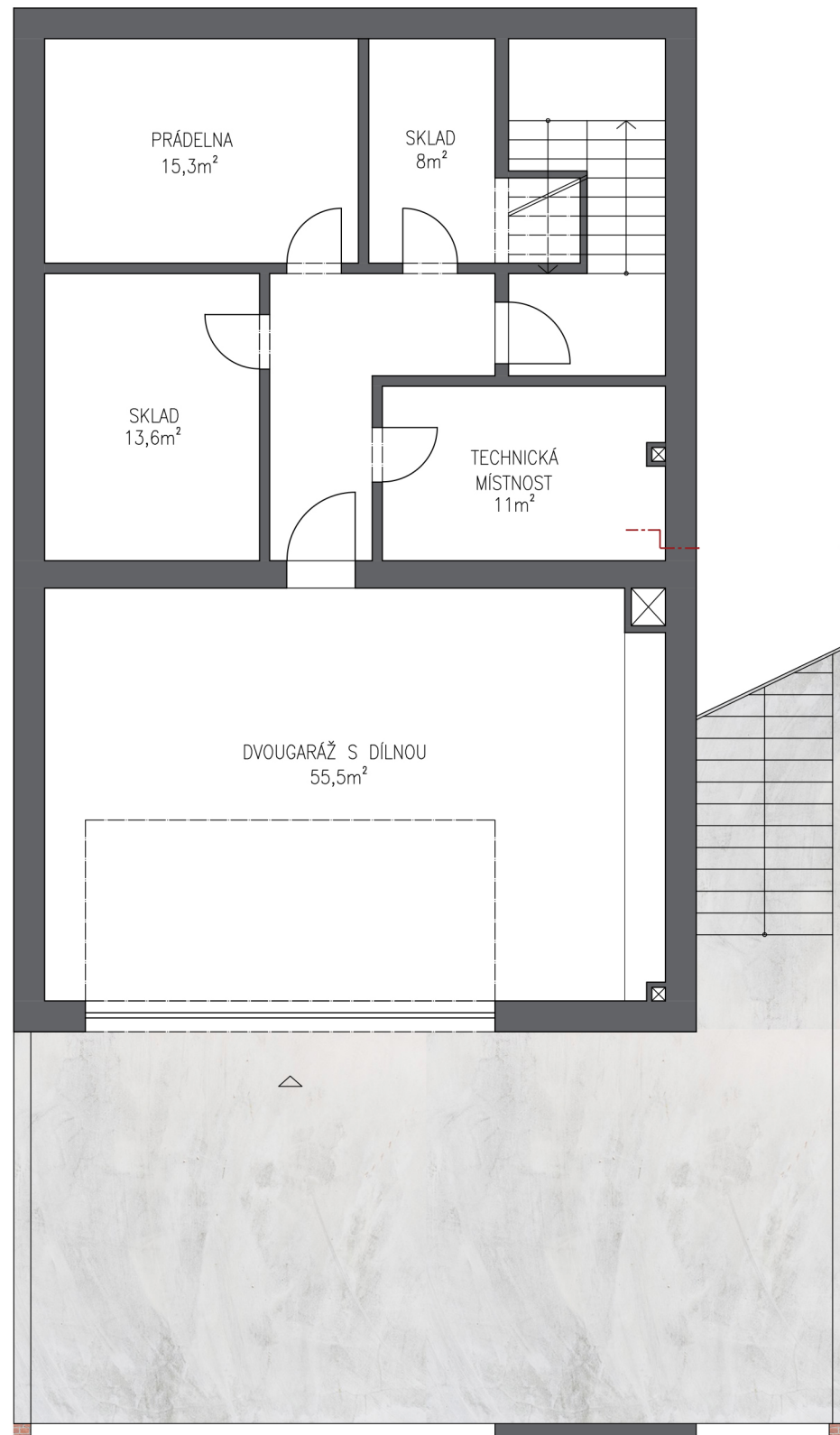


ULICE NEHEROVSKÁ

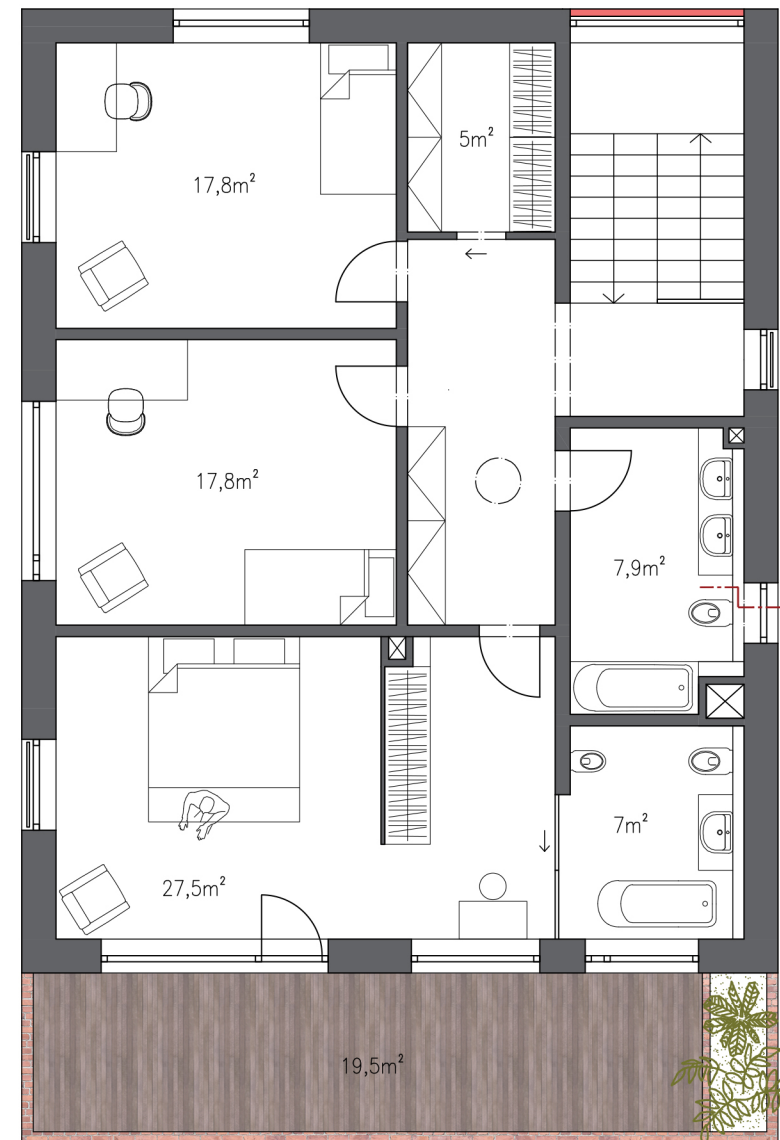


1:100

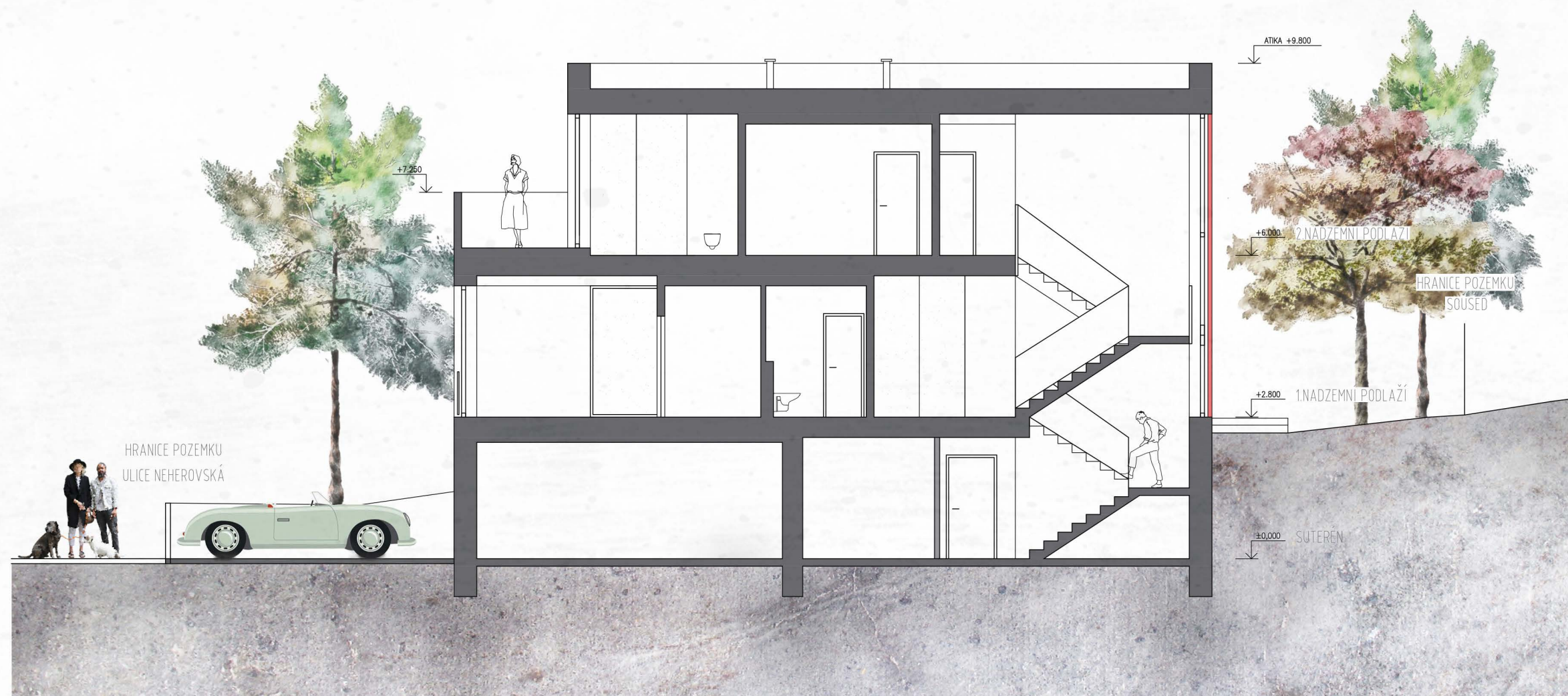




ULICE NEHEROVSKÁ







ARCHITEKTONICKÁ STUDIE \_ŘEZ A-A'; ŘEZ B-B'

1:100; 1:125



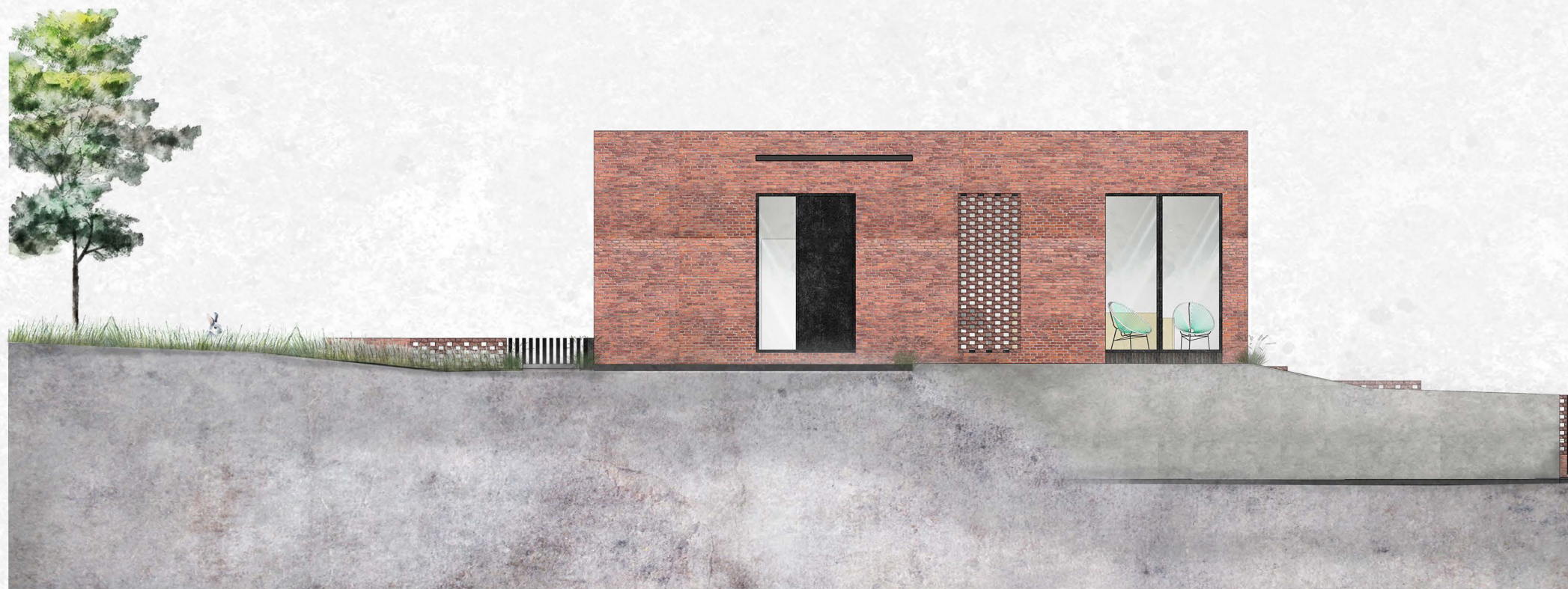


0 1 2 5m

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE \_ POHLED JIHOVÝCHODNÍ

1:100

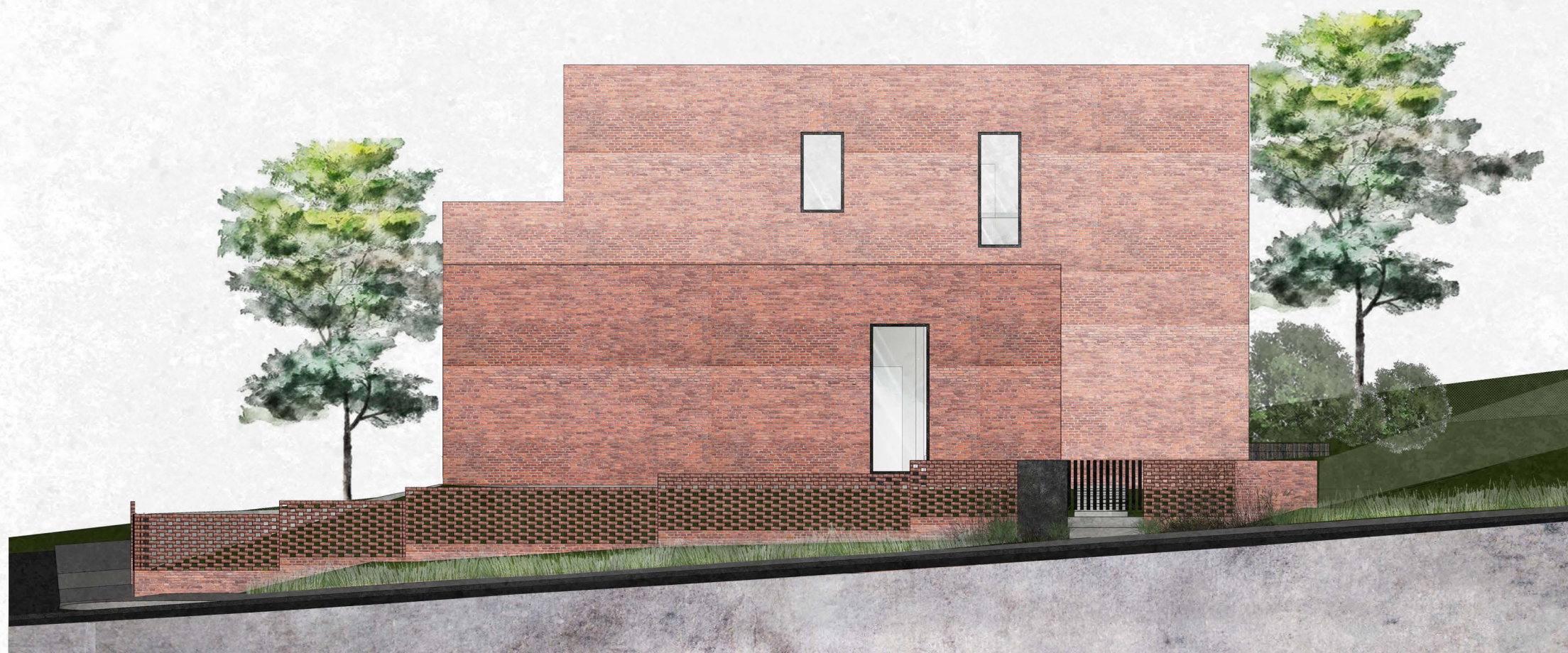
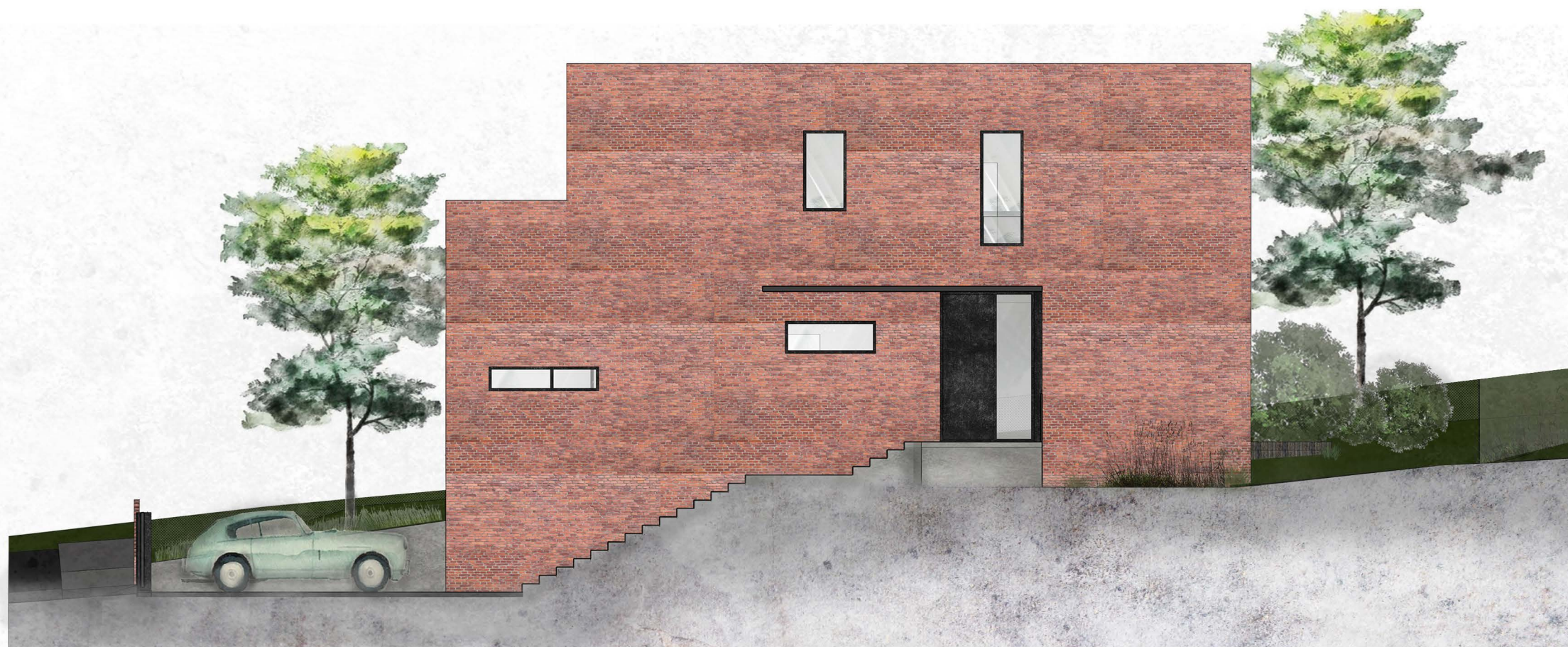




ARCHITEKTONICKÁ STUDIE\_\_POHLED JIHOZÁPADNÍ

1:100





0 1 2 5m

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE \_ POHLED SEVEROVÝCHODNÍ

1:100











# NOVOSTAVBA DVOUGENERAČNÍHO DOMU HANSPAULKA

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### OBSAH:

#### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

##### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

##### A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

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

#### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

#### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

NÁZEV OBJEKTU:

Dvougenerační dům Hanspaulka

UMÍSTĚNÍ OBJEKTU :

Neherovská/Na Fišerce, Praha 6, 160 00

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ/PARCELNÍ ČÍSLA:

Dejvice [729272] 2978/9, 2978/10

PŘEDMĚT DOKUMENTACE:

novostavba rodinného domu; trvalá stavba

##### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

STAVEBNÍK:

ČVUT, Fakulta stavební

SÍDLO STAVEBNÍKA:

Thákurova 2077/7, Praha 6, 166 29

##### A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

PROJEKČNÍ ATELIÉR:

A6 Ateliér, Thákurova 2077/7, Praha 6, 166 29

HLAVNÍ PROJEKTANT:

0011 Kristýna Kadlecová, autorizace se všeobecnou působností (A.0), Janského 2253/43, Praha 5, 155 00

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

Stavba má dva objekty propojené lehkou konstrukcí vstupního přístřešku. Veškerá technická zařízení jsou součástí objektů.

#### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Architektonická studie

Katastrální mapa

Digitální technická mapa hl. m. Prahy

Vyhláška č. 405/2007 Sb. o dokumentaci staveb

Obhlídka pozemku



## D.1.1. A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. ÚČEL OBJEKTU

#### 1.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Předmětem dokumentace je novostavba dvougeneračního rodinného domu, jež je rozdělen na dva objekty. Objekty jsou situovány na parcelách č.2978/9 a č.2978/10 katastrálního území Praha 6- Dejvice. Celková rozloha pozemku činí 1534 m<sup>2</sup>. Pozemek je zcela nezastavěný, svažité, bez vzrostlé vegetace. Svažuje se směrem ke komunikacím Neherovská a Na Fišerce, které pozemek lemují z jihovýchodní a severovýchodní strany. Maximální převýšení v rámci pozemku je přibližně 4m. Ze strany severozápadní a jihozápadní se nacházejí sousední pozemky se zástavbou stejného charakteru (izolované dvougenerační rodinné domy).

#### 1.2 POPIS OBJEKTŮ

Záměrem investora (stavebníka) a předmětem této projektové dokumentace je projekt dvougeneračního domu. Jedná se o dva samostatně stojící objekty. Větší z objektů je tří podlažní –z části zapuštěný suterén, 1.NP a ustoupené 2.NP., menší pouze jednopodlažní. Stavba o třech podlažích je z části zapuštěna do svažitého terénu. Druhý objekt je od prvního umístěn severovýchodně ve vzdálenosti 5,9 m, o 1,8m výše (vztaženo k podlaze suterénu prvního objektu a podlaze 1.NP druhého objektu). Stavby respektují výškovou hladinu okolní zástavby.

Pozemek je za dvou stran oplocen cihlovou zdí z lícových cihel.

Vjezd a vstup na pozemek je situován na jihovýchodní straně, z ulice Neherovská. Alternativní vstup je z ulice Na Fišerce.

Hlavní vstupy se nachází mezi domy, vždy na úrovni 1.NP, jsou přístupné společným exteriérovým schodištěm, v místě vstupů krytým.

Parkování pro rezidenty je řešeno v rámci pozemku. Zprvu zpevněnou plochou u vjezdu do garáže, kde se nachází tři nekrytá stání a za druhé garáží se dvěma stáními. Garáž je součástí většího z objektů.

## 2. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

### 2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Jde o jednu z posledních nezastavěných exkluzivních lokalit v širším centru hlavního města.

Parcela se nachází na nároží ulic Neherovská a Na Fišerce. Pozemek se svažuje směrem k ulici Neherovská a poskytuje výhled na Trojský zámek, Trojský most, Vltavu a okolí.

Cílem návrhu bylo vytvoření kvalitního a nadstandardního bydlení pro klienta (stavebníka) a jeho rodinu. Jedná se o dvougenerační dům, s tím, že druhá bytová jednotka (dům) bude mít flexibilní využití- bude možno ji pronajímat. Pro podporu vzájemné nezávislosti a zachování velké míry soukromí obou jednotek bylo zvoleno řešení, v němž jsou vzájemně odděleny. Pozemek je velké výměry, tudíž každý z bytů má k dispozici vlastní soukromou část zahrady. Propojení obytného prostoru se zahradou bylo zásadní podmínkou. Obytný prostor většího domu, díky velkým proskleným plochám plynule navazuje na prostornou terasu s venkovním bazénem. Prostor terasy a bazénu se otevírá k jihu do zahrady. Pocit soukromí zajišťuje zeleň, případně i zahradní altán. Altán je tvořen ocelovo-dřevěnou konstrukcí a zakryt plachtou

Po vizuální stránce nelze popřít inspiraci pro lokalitu typickým funkcionalismem, avšak se soudobou tváří. Převládajícím materiálem je režná cihla, jež byla použita i na masivnější oplocení, to do jisté míry odcloňuje pozemek od přilehlých komunikací. Cihelná fasáda je doplněna o prvky z tmavého plechu. Plech je stejné barvy jako okenní/dveřní rámy a je použit na orámování vnějších otvorů i jako kompoziční prvek na fasádě.

Zajímavým prvkem, oživujícím prostor schodiště většího domu je velká prosklená plocha přes 1. a 2.NP, zvenku stíněná stěnou z lícových cihel s vynechanými cihlami ve vazbě, jež vytváří hru se světlem. Zároveň slouží i jako stínění proti západnímu slunci, tudíž i přehřívání. Osvětluje také prostor zádveří. Tento prvek se opakuje v návrhu na dalších dvou místech – jako stěna kryté terasy 1.NP většího domu a jako clonící prvek francouzského okna u jídelny menšího domu.

Objekty jsou zastřešeny plochou střechou, přičemž menší střecha je vegetační.

Řešený objekt je tvořen dvěma hmotami obdélníkového půdorysu propojenými lehkou konstrukcí vstupního přístřešku.

### 2.2 FUNKČNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o provoz rodinného domu izolovaného typu.

#### REZIDENTI – VĚTŠÍ DŮM

Mají dvě přístupové cesty do objektu. Jednu po venkovním schodišti do úrovně 1.NP, kde se nachází hlavní vstup, druhou v suterénu z prostoru garáže po vnitřním schodišti- vedlejší vstup. V suterénu se nachází dvougaráž s dílnou, dva sklady, technická místnost a prádelna. V 1.NP je obytný, reprezentativní prostor. Nachází se zde: zádveří s vestavěnou šatní skříň a lavicí, dále obývací pokoj propojený s jídelnou a kuchyní, spíž, wc s předsíňkou a pracovna/pokoj pro hosty. . Obytný prostor plynule navazuje na venkovní terasu s bazénem a zahradu. 2.NP je přístupné po schodišti ze zádveří. Nachází se zde klidová část domu: velkorysá ložnice s vlastní terasou, koupelnou, wc a bidetem, dále dva dětské pokoje, šatna a koupelna s wc.

#### NÁJEMCI/NÁVŠTĚVY- MENŠÍ DŮM

Dům je jednopodlažní a nachází se zde: hlavní vstup, zádveří s vestavěnou šatní skříň a lavicí, odkud je přístupná technická místnost/komora, dále wc s koupelnou, ložnice s pracovním koutem a velký obývací pokoj propojený s jídelnou a kuchyní. Obytný prostor plynule navazuje na krytou terasu.

### 2.3 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Fasáda obou objektů je řešena jako cihelná a je tvořena přízdívkou z režných cihel s provětrávanou mezerou. Jsou použity červené lícové cihly s vínovým melírem a tmavší spárou. Stejně cihly jsou použity i na zděné oplocení a přilehlé schodišťové sezení u bazénu.

Venkovní kovové prvky na fasádě, parapety, oplechování kolem vnějších otvorů, atiky a instalačních šachet jsou z titaninkového plechu v barvě černé RAL 9005 MAT.

Rámy oken a výkladců jsou hliníkové, taktéž v černé barvě RAL 9005 MAT. Stejně tak i lehká ocelová konstrukce vstupního přístřešku je v černé barvě RAL 9005 MAT.

Zpevněná plocha pro venkovní parkovací stání, opěrné zdi, schodiště a podesty u vstupů jsou betonové.

Podlaha na terasách je dřevěná – borovicová prkna z termodřeva.



## 2.4 VEGETAČNÍ ÚPRAVY OKOLÍ OBJEKTU

Jelikož je pozemek poměrně svažité, jsou zapotřebí výraznější terenní úpravy. Suterén většího domu bude z části zapuštěn, a to ze severozápadní a jihozápadní strany. Naopak bude třeba zvýšit terén pod druhým domem. Stěny stavební jámy budou zajištěny svahováním.

V rámci zahrady bude osazena zeleň (obytná i užitková).

Pro alternativní přístupovou cestu (chodník) k objektům od ulice Na Fišerce nebudou třeba žádné zásadnější terenní úpravy. Cesta bude tvořena dřevěnými nášlapy.

Úpravy a kultivace venkovního prostoru zahrady dle pozdější specifikace zahradního architekta – není předmětem dokumentace.

## 2.5 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Vzhledem k účelu užívání stavby není řešena problematika přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Avšak menší bytová jednotka je jednopodlažní a může být v budoucnu uzpůsobena k tomuto užívání.

## 3. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

### OBJEKT (VĚTŠÍ JEDNOTKA):

ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 153 m<sup>2</sup>

HRUBÁ PODLAHOVÁ PLOCHA: 425,5m<sup>2</sup>

OBESTAVĚNÝ PROSTOR: 1440 m<sup>3</sup>

UŽITNÁ PODLAHOVÁ PLOCHA: 317,26 m<sup>2</sup> + terasy kryté 7,43 m<sup>2</sup>+ terasy 19,5 m<sup>2</sup>

### SUTERÉN – UŽITNÉ PLOCHY 116,88 m<sup>2</sup>

dvougaráž s dílnou 56,29 m<sup>2</sup>

technická místnost 11,56 m<sup>2</sup>

sklad 13,55 m<sup>2</sup>

sklad 7,93 m<sup>2</sup>

prádelna 15,25 m<sup>2</sup>

chodba 12,3 m<sup>2</sup>

### 1.NADZEMNÍ PODLAŽÍ – UŽITNÉ PLOCHY 108,73 m<sup>2</sup>+ krytá terasa 7,43 m<sup>2</sup>

hlavní vstup do RD /zádveří - 7,34 m<sup>2</sup>

pracovna/pokoj pro hosty 15,86 m<sup>2</sup>

předsíňka + WC 4,56 m<sup>2</sup>

obytný prostor (OP, kuchyň, jídelna) 83,25 m<sup>2</sup>

### 2.NADZEMNÍ PODLAŽÍ – UP. 91,65 m<sup>2</sup> + terasa 19,52 m<sup>2</sup>

dětský pokoj- 17,77 m<sup>2</sup>

dětský pokoj- 17,63 m<sup>2</sup>

šatna – 4,94 m<sup>2</sup>

chodba- 13,87 m<sup>2</sup>

koupelna s WC- 8,08 m<sup>2</sup>

ložnice- 27,53 m<sup>2</sup>

ložnice- koupelna s WC- 6,77 m<sup>2</sup>

### OBJEKT (MENŠÍ JEDNOTKA):

ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 122,96 m<sup>2</sup>

HRUBÁ PODLAHOVÁ PLOCHA: 111,26m<sup>2</sup>

OBESTAVĚNÝ PROSTOR: 442,66 m<sup>3</sup>

UŽITNÁ PODLAHOVÁ PLOCHA: 82,1 m<sup>2</sup> + terasy kryté 11,7 m<sup>2</sup>

### 1.NADZEMNÍ PODLAŽÍ – UŽITNÉ PLOCHY 82,1 m<sup>2</sup> + krytá terasa 11,7 m<sup>2</sup>

hlavní vstup / zádveří- 9,2 m<sup>2</sup>

komora/technická místnost 4,47 m<sup>2</sup>

koupelna s WC 5,22 m<sup>2</sup>

ložnice 20 m<sup>2</sup>

obytný prostor (OP, kuchyň, jídelna) 47,68 m<sup>2</sup>

### PROSLUNĚNÍ, DENNÍ A UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Úpravy nemají vliv na změnu osvětlení, či proslunění okolních budov. Splňuje tedy normu ČSN 73 4301 – Obytné budovy.

Součet podlahových ploch prosluněných obytných místností splňuje minimum, čili 1/3 součtu podlahových ploch všech obytných místností. Celková plocha otvorů je min 1/10 podlahové plochy místnosti a nejmenší rozměr osvětlovacího otvoru alespoň 900 mm. Návrh je tedy v souladu s normou ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov i ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky.

Osvětlení vnitřních prostor, prostor bez oken jsou zajištěny umělým osvětlením (místnosti v rámci suterénu – sklady, prádelna, technická místnost, garáž ).

Podrobné posouzení na oslunění budovy není předmětem této dokumentace.

### ORIENTACE STAVBY VŮČI SVĚTOVÝM STRANÁM

Dispozice obou jednotek jsou řešeny s ohledem na orientaci vůči světovým stranám a snaží se maximálně využít potenciál daného pozemku.

Jelikož je nejvíce prosklených ploch orientovaných na jiho-západ, je nutné prosklené plochy stínit, a to pomocí žaluziového systému, umístěného do kaslíků zabudovaných do fasády. Žaluziové systémy budou použity i v rámci 1.NP obou objektů, 2.NP většího z objektů a u velkých proslenných ploch fasád orientovaných do ulice Neherovská.



#### 4. TECHNICKÁ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

##### 4.1 PROVEDENÉ PRŮZKUMY

Není předmětem této dokumentace.

##### 4.2 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Stavba bude založena na základových pasech z prostého/vyztuženého betonu. Suterénní stěny budou provedeny z tvárnic ztraceného bednění a vyztuženy ocelovou výztuží, nadzemní nosné stěny budou z keramických tvárnic Porotherm. Základová deska/podkladní beton bude tl. 150 mm. Stropy mezi jednotlivými podlažími budou tvořeny ŽB deskou. Překlady nad otvory budou součástí ŽB pozdního věnce. Schodiště budou ŽB monolitické/pre-fabrikované.

##### 4.3 KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosná konstrukce je navržena z keramického zdiva v kombinaci s železobetonem.

##### NOSNÉ KONSTRUKCE:

vnější nosné stěny: keramické zdivo s integrovanou minerální izolací Porotherm 30 T Profi

vnitřní nosné příčky: keramické zdivo Porotherm 25 AKU Z Profi

stropní konstrukce: železobeton, Beton 30/37- XC1- CI 0,2- Dmax16 – S3

schodiště: železobeton, Beton 30/37- XC1- CI 0,2- Dmax16 – S3

výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B

Ostatní nenosné příčky a konstrukce instalačních šachet jsou z keramického zdiva POROTHERM AKU PROFIL.

V místě koupelen a WC budou instalovány zavěšené sádkartonové podhledy.

Nosný systém stavby je stěnový, stropy jsou převážně pnuté v jednom směru.

##### 4.4 ZEMNÍ PRÁCE

Vytyčení objektu bude provedeno oprávněným geodetem. Stěny stavební jámy budou zajištěny svahováním, ve stísněných podmínkách bude použito vhodné pažení.

Stavebním pozemkem neprocházejí žádné inženýrské sítě, proto nebude třeba se zabývat jejich přeložkami, či ochranou.

Podobnější popis zemních prací není předmětem této dokumentace.

##### 4.5 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Stavba bude založena na základových pasech z prostého/vyztuženého betonu. Na základových pasech budou vyzděny tvárnice ztraceného bednění. Tvárnice budou opatřeny výztuží a zality betonem. Spolupůsobení základového zdiva, základových pasů a podkladního betonu bude zajištěno ocelovou výztuží – výztuž z tvárnic ztraceného bednění bude zatažena do podkladního betonu i základových pasů. Podkladní beton bude tl. 150 mm. V případě většího objektu bude suterénní zdivo tvořeno taktéž z tvárnic ztraceného bednění a vyztuženo ocelovou výztuží.

TZB rozvody povedou pod základovou deskou na podkladním pískovém loži a je tedy třeba řešit prostupy deskou (bude zpracováno v podrobné tzb dokumentaci).

#### 4.6 SVISLÉ KONSTRUKCE

##### 4.6.1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť obou objektů je tvořen fasádou z přízdívky z lícových cihel tl. 100mm s provětrávanou mezerou tl. 50mm. Stěna z lícových cihel je založena na závěsnou ocelovou konzolu (LUTZ, HALFEN), jež je kotvena do nosného zdiva pomocí odizolovaných ocelových prvků. Do obvodového zdiva je zapotřebí kotvit i celou předsazenou fasádu, a to taktéž pomocí ocelových prvků (LUTZ, HALFEN). Aby bylo zajištěno správné odvětrávání fasády, je třeba vytvořit větrací otvory v dolní i horní části lícového zdiva.

Obvodové stěny jsou z keramického zdiva s integrovanou hydrofobizovanou minerální izolací Porotherm 30 T Profi tl. 300mm. Jsou kryté tepelně izolačními deskami Isover FASSIL NT tl. 50mm. Desky jsou z minerální plsti vhodné pro izolace vnějších stěn suchým způsobem. Tepelná izolace je kotvena mechanicky.

Pro obvodové stěny suterénu jsou použity dutinové zdící tvarovky z prostého vibrolisovaného betonu DEK 30- systém ztraceného bednění. Stěny jsou z vnější strany izolované kontaktním zateplovacím systémem Isover EPS Perimeter tl. 200mm. V místě, kde stěny suterénu již nejsou v kontaktu s terénem – nevytápěný prostor garáže, je izolace ztenčena a fasáda je opatřena obkladovými pásky z lícových cihel tl. 25mm. Pásky jsou lepeny na kontaktní zateplovací systém a následně spárovány. Musí být ve stejném dekoru, který je použit na zbytku fasády. Stěny ztraceného bednění jsou opatřeny hydroizolačními asfaltovými pásy GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL S4 tl. 4mm.

##### SKLADBY STĚN:

##### ST1 – OBVODOVÁ STĚNA – SENDVIČOVÁ STĚNA, FASÁDA S PROVĚTRÁVANOU MEZEROU

VNITŘNÍ OMÍTKA – vápenocementová omítka do INT tl. 15 mm

NOSNÁ KONSTRUKCE- keramické zdivo s minerální izolací Porotherm 30 T Profi tl. 300mm

IZOLACE – desky Isover FASSIL NT tl. 50mm s kotevními prvky

PROVĚTRÁVANÁ MEZERA – tl. 50mm

LÍCOVÉ ZDIVO – lícové cihly zděné na maltu tl. 100mm

##### ST2- OBVODOVÁ SUTERÉNNÍ STĚNA

VNITŘNÍ OMÍTKA – vápenocementová omítka do INT tl. 15 mm

NOSNÁ KONSTRUKCE- systém ztraceného bednění- dutinové zdící tvarovky z prostého vibrolisovaného betonu DEK 30 tl. 300mm, zalité betonem (C30/37-XC1-CI 0,2-Dmax16-S3) + výztuž OCEL B500B

HYDROIZOLACE- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL S4 tl. 4mm

DVOUSLOŽKOVÉ ŽIVIČNÉ LEPIDLO (BAUMIT BITUFIX 2K) tl.~ 5mm

TEPELNÁ IZOLACE- XPS Isover Perimetr tl. 150-200mm

LEPÍCÍ A STĚRKOVACÍ HMOTA S VLOŽENOU TEXTILNÍ SÍŤOVINOU tl.~ 5mm

NOPOVÁ FOLIE S NAKAŠÍROVANOU TEXTILÍ TL.~ 10mm



#### 4.6.2 VNITŘNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE

V nosné konstrukci působí, kromě obvodových stěn, i stěny nosné, vnitřní. Stejně jako obvodové stěny jsou i vnitřní z keramického zdiva, avšak jiného typu Porotherm 25 AKU Z Profi. Mají tloušťku 250mm. V místech většího přerušení kvůli dispozičnímu řešení nosnou funkci dopňují ŽB průvlaky (viz. statické schéma, podrobný statický výpočet není předmětem dokumentace).

#### 4.6.3 PŘÍČKY

Příčky jsou tl.150mm/190mm a jsou z keramického zdiva POROTHERM AKU PROFI P10 a zděné na maltu pro tenké spáry POROTHERM PROFI M10.

#### 4.7 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

##### 4.7.1 STROPNÍ KONSTRUKCE

Veškeré stropní konstrukce jsou monolitické, železobetonové. Dle statických schémat byla předběžně navržena pnutí desek a dle předběžných statických výpočtů byly stanoveny jejich tloušťky. Desky ve všech podlažích mají tl. 200mm. Překlady nad otvory jsou řešeny jako součást ŽB pozdního věnce v rámci stropní desky.

Ve některých stropních deskách se nachází prostupy (viz. statická schémata budov) – instalační šachty (max .600x550mm), prostupu pro komíny a stoupačí potrubí pro vytápění. Okraje prostupů jsou olemovány betonářskou výztuží dle podrobné specifikace ve výkresech výztuže – není předmětem této dokumentace.

##### 4.7.2 PODLAHY

SKLADBY:

MENŠÍ OBJEKT:

P01/P02- PLOVOUCÍ PODLAHA S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM NA TERÉNU

NÁŠLAPNÁ VRSTVA (P01)- keramická dlažba ~ tl.10mm+ lepicí tmel na bázi cementu ~tl.6mm,  
(P02)- třívrstvá dubová plovoucí podlaha tl.15mm + kročejová izolace Mirelon 5mm  
ROZNÁŠECÍ VRSTVA - betonová mazanina vyztužena ocel.KARI síť, dilatovaná tl. 50mm  
SYSTÉMOVA DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAH. VYTÁPĚNÍ (DEK PERIMETR PV-NR 75) tl. 50mm  
TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY EPS (RIGIFLOOR 4000) tl. 140mm s dilatačními okrajovými pásky  
OCHRANNÁ BETON.MAZANINA tl. 50mm  
ODVĚTRÁVANÁ VZDUCH.MEZERA - NOPOVÁ FOLIE (PROTIRADONOVÉ OPATŘENÍ)  
HYDROIZOLACE A PROTIRADONOVÁ IZOLACE (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL) tl.4mm  
NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB DESKA tl.150mm +podkladní beton(beton 30/37- XC1- Cl 0,2- Dmax16 – S3, výztuž OCEL B500B)

VĚTŠÍ OBJEKT:

P03- PODLAHA SUTERÉN

POCHOZÍ VRSTVA A ROZNÁŠECÍ VRSTVA- LITÁ ANDHYDRITOVÁ PODLAHA tl.50mm  
-následně borušená a natřená penetračním nátěrem a barevným nátěrem dle výběru investora  
SEPARAČNÍ VRSTVA - separační polyethylenová folie slepovaná ve spojích DEKSEPAR 0,2  
TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY EPS (RIGIFLOOR 4000) tl. 140mm s dilatačními okrajovými pásky  
OCHRANNÁ BETON.MAZANINA tl. 50mm  
ODVĚTRÁVANÁ VZDUCH.MEZERA - NOPOVÁ FOLIE (PROTIRADONOVÉ OPATŘENÍ)  
HYDROIZOLACE A PROTIRADONOVÁ IZOLACE (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL) tl.4mm  
NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB DESKA tl.150mm (beton 30/37- XC1- Cl 0,2- Dmax16 – S3, výztuž OCEL B500B)

P04 /P05- PODLAHA 1.NP A 2.NP S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM

NÁŠLAPNÁ VRSTVA (P01)- keramická dlažba ~ tl.10mm + lepicí tmel na bázi cementu ~tl.6mm,  
(P02)- třívrstvá dubová plovoucí podlaha tl.15mm + Mirelon tl. 5mm  
ROZNÁŠECÍ VRSTVA - betonová mazanina vyztužena ocel.KARI síť, dilatovaná tl. 50mm  
SYSTÉMOVA DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAH. VYTÁPĚNÍ (DEK PERIMETR PV-NR 75) tl. 50mm  
TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY EPS (RIGIFLOOR 4000) tl. 140mm  
NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB DESKA tl.200mm (beton 30/37- XC1- Cl 0,2- Dmax16 – S3, výztuž OCEL B500B)  
INTERIÉROVÁ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA určená na ŽB konstrukce tl. 2mm + VÝMALBA dle investora  
pozn.: v koupelnách, WC, spíži, chodbách- SDK podhled s TZB rozvody

##### 4.7.3 SKLADBA STŘECHY

S2- Střecha většího domu je plochá, nepochozí. Odvodnění je řešeno vyspádováním střechy ke střešním vpustím, jež jsou napojené na dešťová svodná potrubí uvnitř instalačních šachet. Je dodržen odstup vpusti od pevné překážky 500mm a spád střechy je min.3%. Střecha je s atikou výšky max.530mm. Oplechování atiky, instalačních šachet, výtahové šachty a výlezu na střechu je ve spádu 5% a provedeno z titaninkového plechu v černé barvě RAL 9005 MAT.

HYDROIZOLACE: 2x VRSTAVA HYDROIZOLACE – HYDROBIT V60 S42 tl. 4mm a GLASBIT G 200 S40 tl.2x4,2mm  
TEPELNÁ IZOLACE – ISOVER EPS 100, min. tl. 300 mm + SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER EPS 100  
PROZÁBRANA/DODATEČNÁ HYDROIZOLACE: BITAGIT 35 MINERAL tl. 3,5mm  
NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 200 mm- (beton 30/37- XC1- Cl 0,2- Dmax16 – S3, výztuž OCEL B500B)  
INTERIÉROVÁ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA určená na ŽB konstrukce tl. 2mm + VÝMALBA dle investora

S1- Střecha menšího domu je vegetační, plochá, nepochozí. Odvodnění je řešeno vyspádováním střechy ke střešní vpusti, jež jsou napojené na dešťová svodná potrubí uvnitř instalační šachty vedoucí ve zděvěří. Je dodržen odstup vpusti od pevné překážky 500mm a spád střechy je min.3%. Střecha je s atikou výšky 200mm. Oplechování atiky, instalačních šachet, výtahové šachty a výlezu na střechu je ve spádu 5% a provedeno z titaninkového plechu v černé barvě RAL 9005 MAT.

SUBSTRÁT PRO ROSTLINY, VEGETAČNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA, tl.min. 150mm  
NETKANÁ FOLIE – filtrační vrstva  
NOPOVÁ FOLIE S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU – drenážní a hydroakumulační vrstva, tl. 20mm  
NETKANÁ FOLIE – separační vrstva FOLIE Z TPO/FPO – hydroizolační vrstva  
TEPELNÁ IZOLACE – desky z pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou – DEKPERIMETR (tl.100mm)

TEPELNÁ IZOLACE – desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu tl.200mm  
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S AL VLOŽKOU (GLASTEK AL 40 MINERAL) – parotěsnící, vzduchotěsnící vrstva tl.4mm

ASFALTOVÁ, VODOU ŘEDITELNÁ EMULZE – přípravný nátěr podkladu  
SILIKÁTOVÁ VRSTVA VE SPÁDU min.3%  
NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 200 mm- (beton 30/37- XC1- Cl 0,2- Dmax16 – S3, výztuž OCEL B500B)  
INTERIÉROVÁ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA určená na ŽB konstrukce tl. 2mm + VÝMALBA dle investora



## 4.8 SCHODIŠTĚ A VÝTAH

### 4.8.1 SCHODIŠTĚ

Ve větším domě se nachází schodiště vedoucí ze suterénu až do 2.NP a slouží i jako úniková cesta.

Schodiště je monolitické železobetonové. Tloušťka podesty je shodná s tloušťkou stropní desky (200mm) a tloušťky mezipodest jsou 150mm. Schodiště je řešeno jako dvouramenné. Tloušťka desky schodišťových ramen je 150 mm. Velikosti stupňů jsou 280 mm šířka a 175 mm výška stupně – 48st schodiště vedoucí ze suterénu, šířka stupně 280 mm a výška 178 mm – schodiště vedoucí z 1.NP. Schodiště bude opatřeno skleněným zábradlím výšky 1000mm.

Venkovní schodiště bude také železobetonové, monolitické o rozměrech šířka stupně 320mm, výška stupně 165mm.

### 4.8.2 VÝTAH

Netýká se – v objektech se výtah nenachází.

## 4.9 VÝPLNĚ OTVORŮ

### 4.9.1 VNĚJŠÍ VÝPLNĚ OTVORŮ

Vstupní, exteriérové dveře budou bezpečnostní. Výška stavebního otvoru bude 2600mm. Další specifikace nejsou předmětem dokumentace.

### 4.9.2 VNITŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ

Interiérové dveře budou dřevěné – SAPELI – obložkové, bezfalcové. Výška stavebního otvoru bude 2100mm.

Další specifikace nejsou předmětem dokumentace.

## 4.10 ÚPRAVA POVRCHŮ

### 4.10.1 VNĚJŠÍ POVRCHY

Fasáda obou objektů je z lícového zdiva, doplněná o kovové prvky.

### 4.10.2 VNITŘNÍ POVRCHY

Vnitřní povrchy stěn a stropů budou opatřeny vápenocementovou interiérovou omítkou tl. 15-20mm + výmalba dle investora. V koupelnách, WC a kuchyňských koutů jsou navrženy obklady.

- WC : obklady Fineza Cementum, mat 60x60mm do výšky 2300mm od úrovně podlahy nebo v místech instalačních předstěn do výšky 1100mm
- koupelny: Premium mosaic hexagon mozaikový obklad- bílá lesk do výšky 2300mm od úrovně podlahy nebo v místech instalačních předstěn do výšky 1100mm
- kuchyňský kout: obklad dle investora ve výšce 850mm od podlahy, vysoký 500mm

## 4.11 ZÁBRADLÍ, PARAPETY A KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

### 4.11.1 ZÁBRADLÍ

#### ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ-VĚTŠÍ DŮM

Je řešeno jako prosklené. Zasahuje 50mm do prostoru schodišťového ramene. Má výšku 1000 mm. Je umístěno na mezipodestě mezi 1. a 2.NP.

#### ZÁBRADLÍ NA TERASÁCH A U FRANCOUZSKÝCH OKEN

Exteriérové zábradlí je řešeno jako skleněné. Kotvené z boku do nosné konstrukce. Skládá se z vrstveného skla (ESG) 2 x 8 mm a bezpečnostní fólie. Dosahuje vždy výšky 1100 mm nad úroveň podlahy.

### 4.11.2 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY A PARAPETY

Veškeré oplechování na fasádách provedeno z titanizinkového plechu tl.7mm v černé barvě RAL 9005 MAT.

## 4.12 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA STAVBY

Konstrukce je navržena dle obvyklých standardů a platných norem, čímž je zajištěno, že v žádném místě konstrukce není překročen mezní stav pevnosti ani použitelnosti. To znamená, že únosnost je vždy vyšší než uvažované provozní zatížení a deformace svislé a vodorovné posuny nepřevyšují povolené limity.

## 4.13 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Technické řešení části TZB je podrobněji popsáno v dokumentaci- Technické zprávě TZB, není předmětem dokumentace.

### 4.13.1 VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen na veřejný vodovodní řad pomocí přípojky v nezámrazné hloubce v pískovém loži. Objekt je připojen k vodovodnímu řadu, orientovanému vzhledem k objektu jiho-východně. Hlavní vodovodní řad probíhá pod komunikací Neherovská. Vodovodní přípojka spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem, začíná napojením vývrtem do hlavního řadu. Přípojka je provedena z HD-PE. Ukončena je vodoměrnou sestavou v šachtě na pozemku. Vnitřní rozvody vody jsou rozvody studené vody z veřejného vodovodu pro účel ohřevu na teplou a cirkulační vodu. Všechny vnitřní rozvody jsou z materiálu PVC PN 16 chráněné izolací. Hlavní vodoměr je umístěn ve vodoměrné šachtě na pozemku.

### 4.13.2 KANALIZACE

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť. Jedná se o jednotnou kanalizaci, tudíž jak splašková, tak i dešťová potrubí budou napojena do jedné přípojky. Vybrané dešťové svody (umístěné výše ve svahu) budou zaústěny do retenční nádrže pro potřeby zalévání zahrady. Retenční nádrž bude pro případ přeplnění doplněna přepadem do vsakovacího štěrkového tělesa. Ostatní dešťové svody budou svedeny do společné kanalizační přípojky. Revizní šachta bude umístěna na pozemku v rámci zpevněné pojezdové plochy.

### 4.13.3 VYTÁPĚNÍ

Objekty jsou připojeny na plynovodní řad, HUP je umístěn na hranici pozemku. Plyn je přiveden do technických místností každého objektu. Předpokládá se instalace plynových kondenzačních kotlů MORA-TOP HELIOS 18 KT, jež slouží jak k ohřevu TV, tak k vytápění – navrženy jsou dva okruhy (nízkoteplotní podlahové a druhý pro standardní otopná tělesa). Spaliny budou vyvedeny komínem nad střechu objektu. V případě nedostatečné účinné výšky komínu, bude komín opatřen spalinovými ventilátory. Podlahové vytápění bude rozvedeno v rámci 1.NP a 2.NP, suterén pod větším objektem bude z části vytápěn (temperován) otopnými tělesy. Garáž je nevytápěná.

### 4.13.1 VZDUCHOTECHNIKA

Zvolen byl systém nuceného větrání s rekuperací (zpětným získáváním) tepla. Vzduchotechnické jednotky budou umístěny v technických místnostech. Rozvody vzduchu budou umístěny v rámci podhledů. Čerstvý vzduch bude přiváděn do obytných místností, znečištěný vzduch bude odváděn z hygienického zázemí domu (wc, koupelny) a z prostoru kuchyní.



## 5.VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ

Stavba po svém dokončení nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Vzdálenosti jednotlivých objektů musí být takové, aby nedošlo ke zhoršení podmínek denního osvětlení a oslunění. Provoz rodinného domu nemá negativní vliv na životní prostředí.

Žádné omezující ani bezpečnostní opatření na odstřel, výluku dopravy, omezení dodávky energií apod. stavba nevyžaduje.

Budou učiněny opatření, zamezující nepříznivému vlivu stavby na okolí objektu – odvoz sutí, čištění a úklid veřejného prostranství.

Odpady z objektu budou tříděny a likvidovány v rámci odpadového hospodářství. Investor má uzavřenou smlouvu s firmou na likvidaci odpadů.

Úpravy nemají vliv na změnu osvětlení, či proslunění okolních budov. Splňuje tedy normu ČSN 73 4301 –

Obytné budovy. Osvětlení vnitřních prostor, prostor bez oken jsou zajištěny umělým osvětlením (prostory suterénu).

Podrobné posouzení na oslunění budovy není předmětem této dokumentace.

## 6. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Přístup pěších k objektu je možný z veřejných komunikací Neherovská a Na Fišerce. Pozemek sousedí se stávajícími chodníky v obou ulicích. V místě vstupních branek (i vjezdu) bude chodník snížen a vhodně napojen. Hasiči mají přímý přístup k objektu ulicí Neherovská, či Na Fišerce.

Vzhledem k účelu užívání stavby není řešena problematika přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekty budou napojeny na ulici Neherovská.

### Doprava v klidu

Parkování pro rezidenty, případně návštěvy je zajištěno na pozemku přes vjezd z ulice Neherovská. V objektu se nachází dvougaráž, která je součástí suterénu větší jednotky. Dále je k dispozici parkování na zpevněné ploše před garáží (2-3 nekrytá parkovací stání). V místě napojení vjezdu bude chodník snížen a vhodně napojen.

### Pěší a cyklistické stezky

Netýká se.

## 7. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÉ OPATŘENÍ

### 7.1 OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Ochrana proti pronikání radonu z podloží je řešena pomocí vhodné protiradonové izolace. V případě podlahového vytápění na terénu (menší objekt) je tato izolace doplněna o odvětrávanou vzduchovou mezeru v rámci skladby podlahy. Tato mezeru je napojena na odvětrávací potrubí, které je vyvedeno nad střechu.

### 7.2 OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY A PŘED BLESKEM

Bludné proudy se v zemině nevyskytují. Ochrana před bleskem není předmětem dokumentace.

## 7.3 OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

V blízkosti objektu se nenachází žádný zdroj, který by mohl vyvolat technickou seizmicitu

## 7.4 OCHRANA PŘED HLUKEM

Ochrana před hlukem je zajištěna obvodovými konstrukcemi a výplněmi otvorů. Tato předkládaná dokumentace specifikuje akustická opatření a požadavky na jednotlivé části stavby a na jednotlivé konstrukce. Konkrétní návrh a provedení jednotlivých konstrukcí, bude dodavatelem ve výrobní dokumentaci navrženo a při realizaci provedeno tak, aby tyto specifikované požadavky byly splněny. Za dodržení těchto parametrů zodpovídá dodavatel stavby.

## 7.5 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v záplavovém území, tudíž nebyla navržena žádná protipovodňová opatření.

## 7.6 OSTATNÍ ÚČINKY – VLIV PODDOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.

Není předmětem dokumentace – nejsou další vlivy na stavbu.

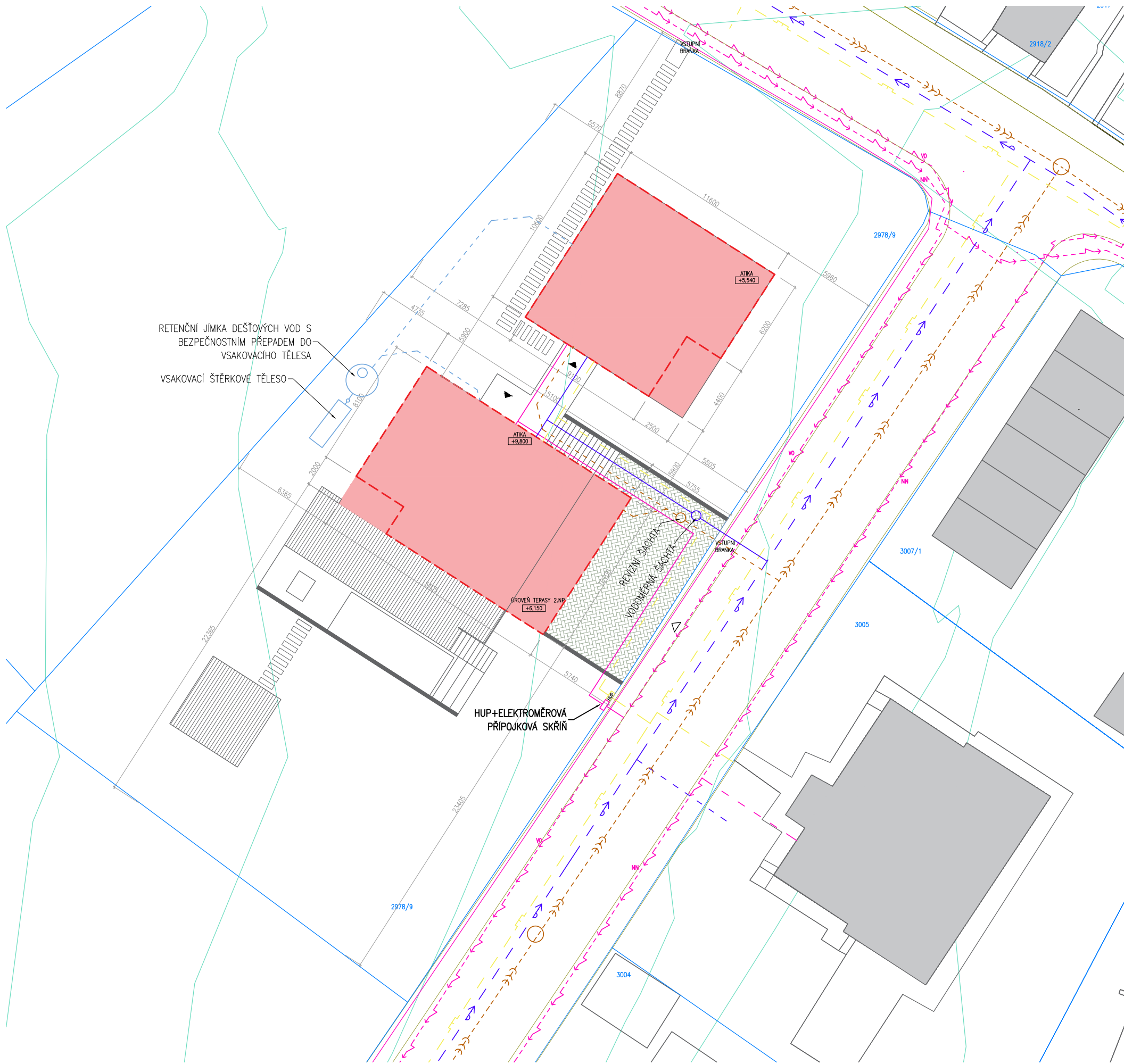
## 8. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Projektová dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. a vyhláškou č. 26/1999 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby v hl. m. Praze. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Zároveň tje také v souladu s nařízením č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (PSP). Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

V Praze 5/2019

Zpracovala KRISTÝNA KADLECOVÁ





LEGENDA:

- HRANICE POZEMKU
- NAVRHOVANÝ OBJEKT – OBRYŠ 1.NP
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÁ ZPEVNĚNÁ PLOCHA PRO POJEZD VOZIDEL
- VSTUP DO OBJEKTU/ VJEZD NA POZEMEK
- NAVRHOVANÉ OPĚRNÉ STĚNY
- ZELEŇ – STÁVAJÍCÍ DŘEVINY NA POZEMKU – ŽÁDNÉ
- ZELEŇ – NOVÉ DŘEVINY NA POZEMKU
- KOMUNIKACE A CHODNÍKY – STÁVAJÍCÍ HRANY
- VRSTEVNICE

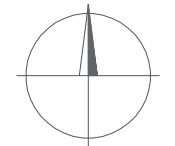
SÍTĚ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY:

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ


- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD NTL
- SILNOPROUD –NN
- SLABOPROUD

PŘÍPOJKY

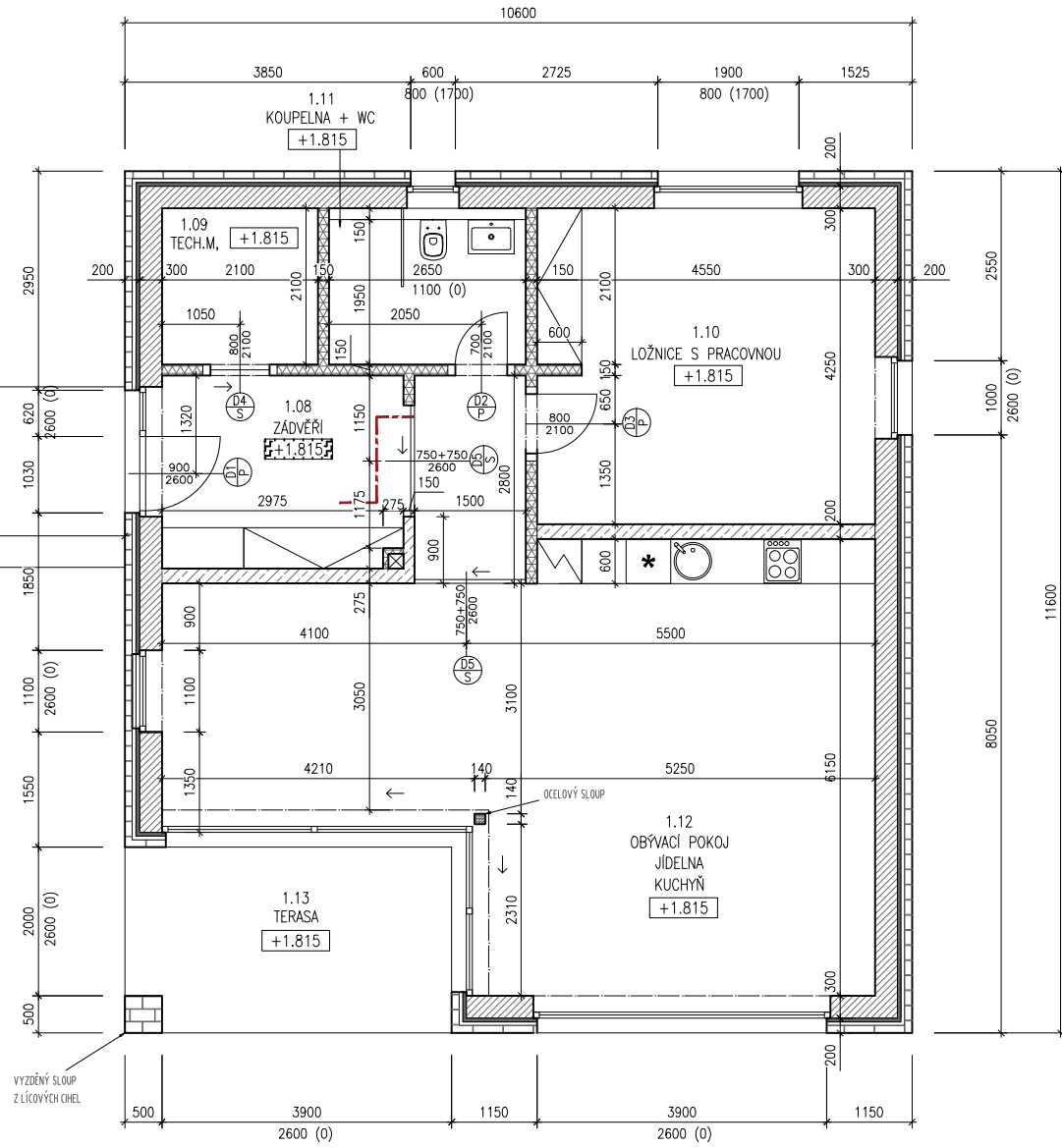
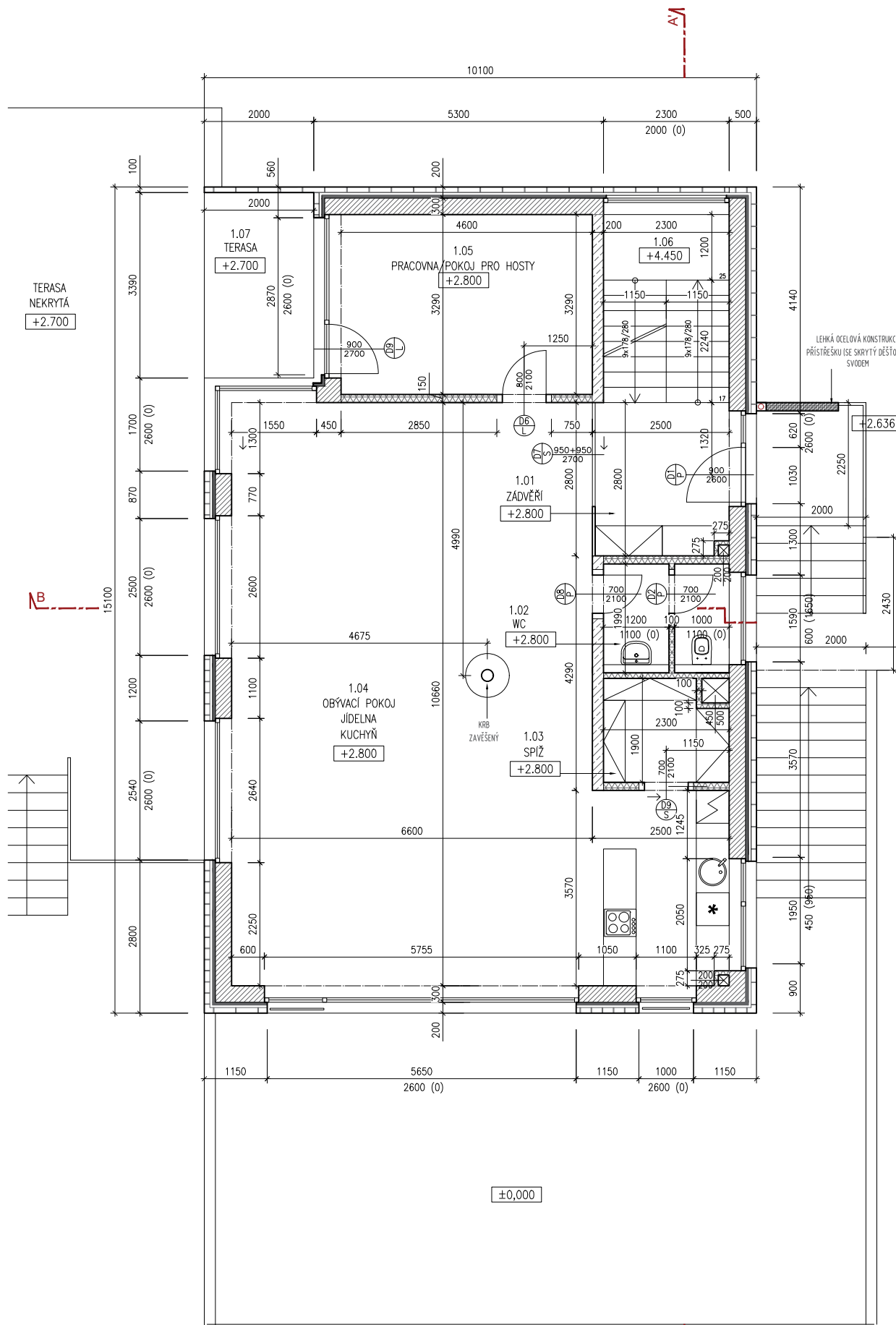
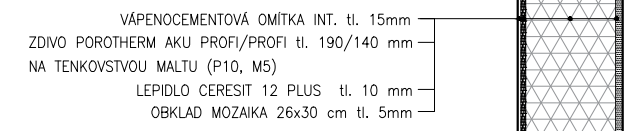
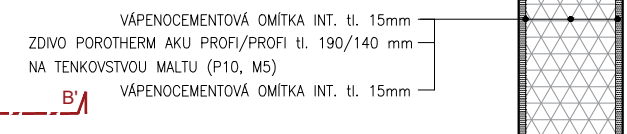
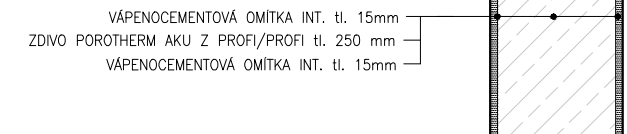
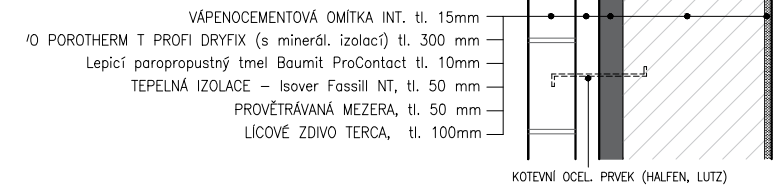
- PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- PŘÍPOJKA VODOVODU
- PŘÍPOJKA NTL
- PŘÍPOJKA NN



POZN.: S-JTSK – VZTAŽENO K 0.000 , 0.000 PODLAHA 1.NP=269.5 M.N.M.

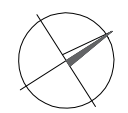
	FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY – K129  BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	BPAA LETNÍ SEMESTR 2018/2019
INVESTOR FSV ČVUT V PRAZE		PAPÉ
VÝKRES KOORDINAČNÍ SITUACE		
AKCE D.1.1_ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – RD HANSPAULKA		
AUTOR KRISTÝNA KADLECOVÁ		VYUČUJÍCÍ Prof.Ing.Arch. TOMÁŠ ŠENBERGER
ZAKÁZKA RD.HANSP.	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:250
	DATUM 11.5.2019	FORMÁT 2 x A4
	STAVEBNÍ OBJEKT RD	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1





OZNAČ. OBJ.	PODLAŽÍ	ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA
1.NP		1.01	ZADVEŘI	7,34	
		1.02	PŘEDSÍŇKA + WC	4,56	
		1.03	SPIŽ	4,20	
		1.04	KUCHYŇ + OP + JIDELNA	83,25	
		1.05	PRACOVNA/POKOJ PRO HOSTY	15,86	
		1.06	SCHODIŠTĚ	8,42	
		1.07	TERASA (KRYTÁ)		7,43
PLOCHA CELKEM				123,63	

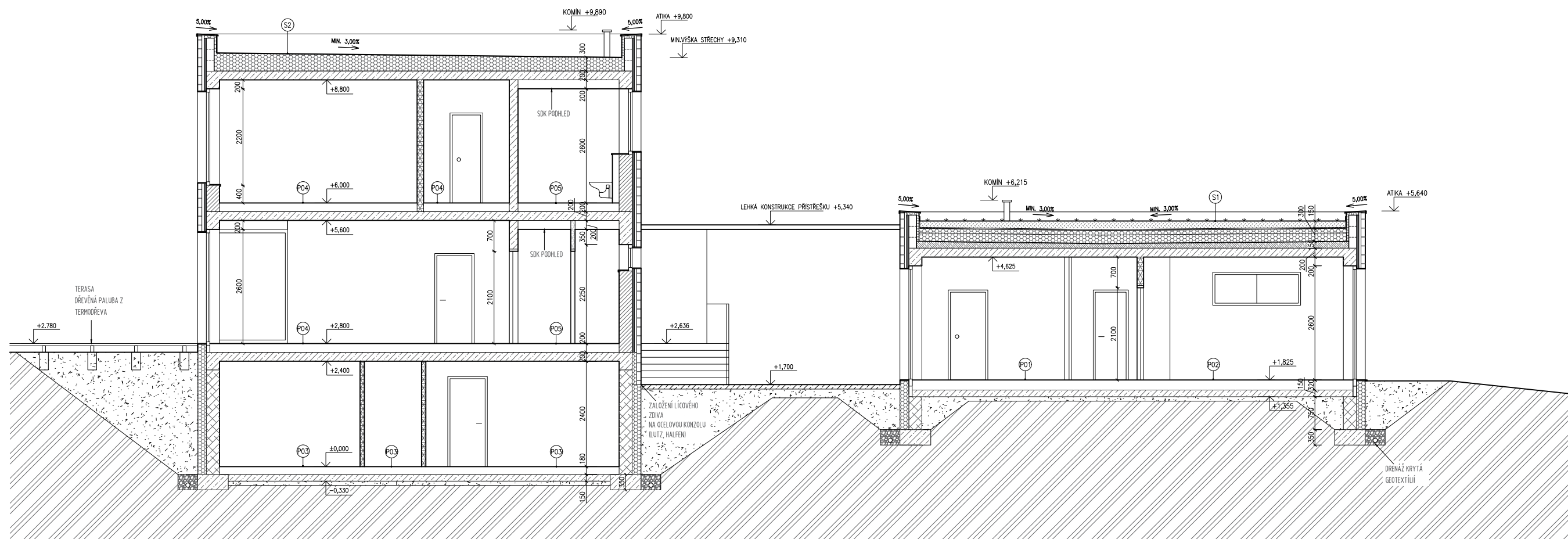
OZNAČ. OBJ.	PODLAŽÍ	ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA
RD HANSPALKA - DŮM II.	1.NP	1.08	ZADVEŘI	9,20	
		1.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,47	
		1.10	KUCHYŇ + OP + JIDELNA	47,68	
		1.11	KOUPELNA + WC	5,22	
		1.12	LOŽNICE S PRACOVNOU	19,99	
		1.13	TERASA (KRYTÁ)		11,70
PLOCHA CELKEM				86,56	



POZN.: S-JTSK - VZTAŽENO K 0.000 , 0.000 PODLAHA 1.NP=269.5 M.N.M.

	FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129	BPAA				
	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	LETNÍ SEMESTR 2018/2019				
INVESTOR	FSV ČVUT V PRAZE	PARE				
VÝKRES	PŮDORYS 1.NP OBOU OBJEKTŮ					
AKCE	D.1.1_ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ - RD HANSPALKA					
AUTOR	KRISTÝNA KADLECOVÁ	VYUČUJÍCÍ				
		Prof.Ing.Arch. TOMÁŠ ŠENBERGER				
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
RD.HANSP.	DSP	1:100	22.5.2019	2 x A4	RD	D.1.1.2





POZN.: S-JTSK - VZTAŽENO K 0.000 , 0.000 PODLAHA 1.NP=269.5 M.N.M.

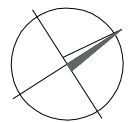
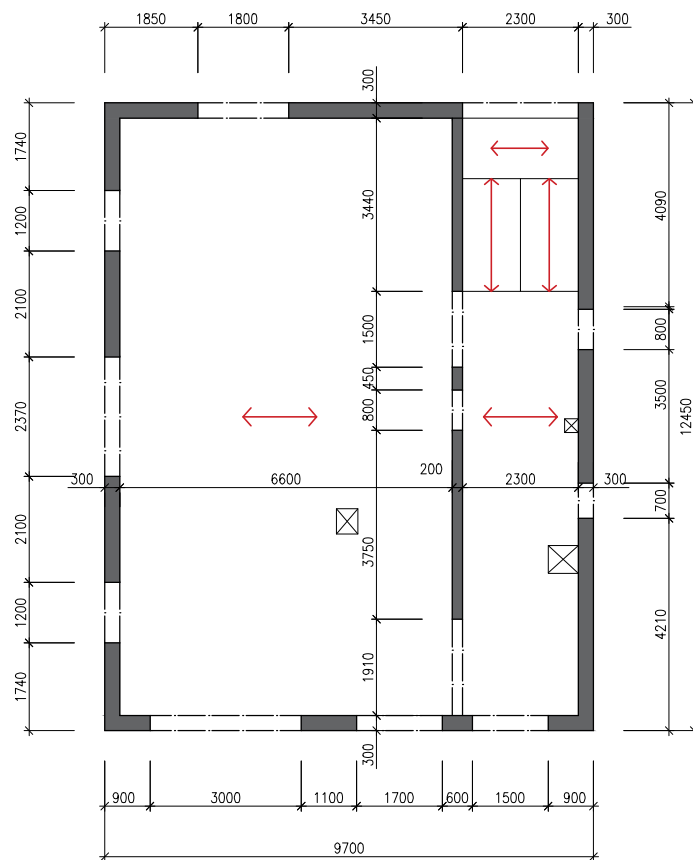
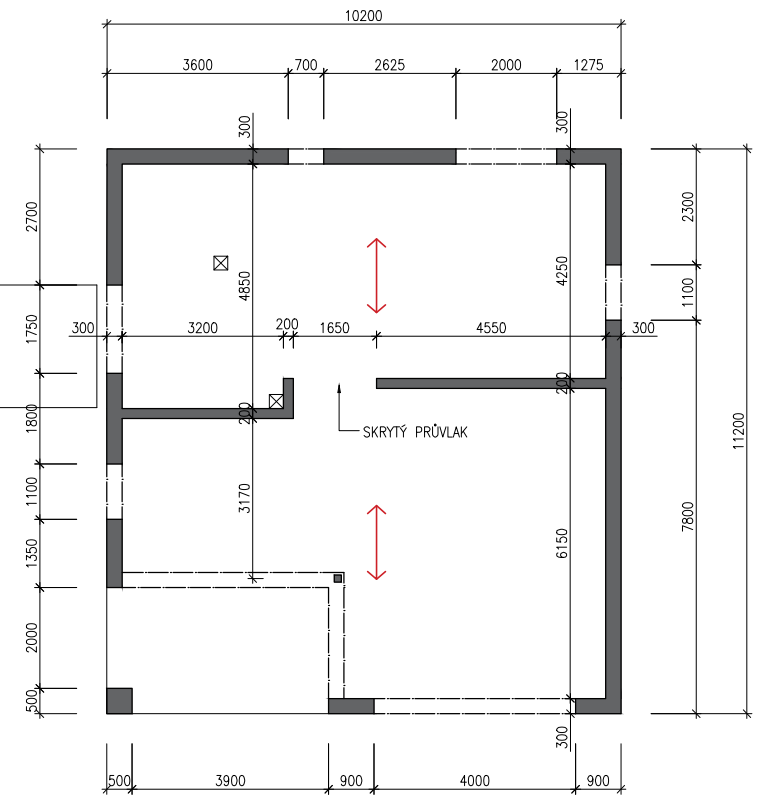
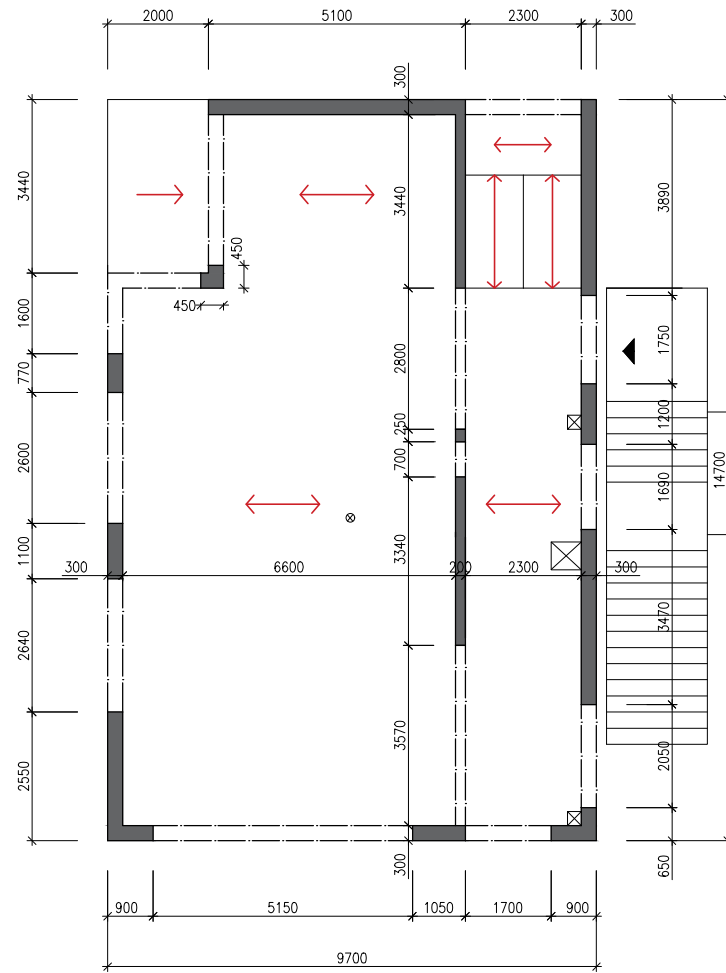
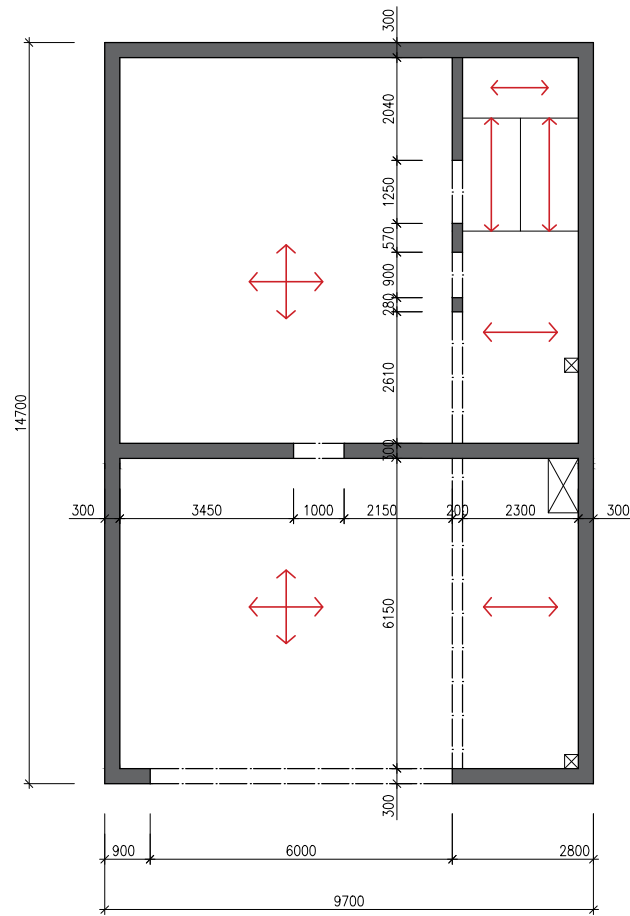
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE                 |  | TEPELNÁ IZOLACE FASSIL NT tl. 50mm                      |
|  | KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 30 T PROFI      |  | TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100,150,200/ ISOVER PERIMETR |
|  | KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 30 AKU Z PROFI  |  | ŠTĚRKOVÝ PODSYP   |
|  | KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM AKU 14/19 PROFI |  | ZEMINA  |
|  | ZTRACENÉ BEDNĚNÍ DEK 30                   |  | ŠTĚRKOVÝ NÁSYP (S DRENÁŽÍ)                              |
|  | LÍCOVÉ ZDIVO TERCA tl. 100mm              |  | PŘEDPĚSTOVANÁ VEGETAČNÍ ROHOŽ A STŘEŠNÍ SUBSTRÁT        |

POZN.: SKLADBY PODLAH A STŘECH SPECIFIKOVÁNY V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ

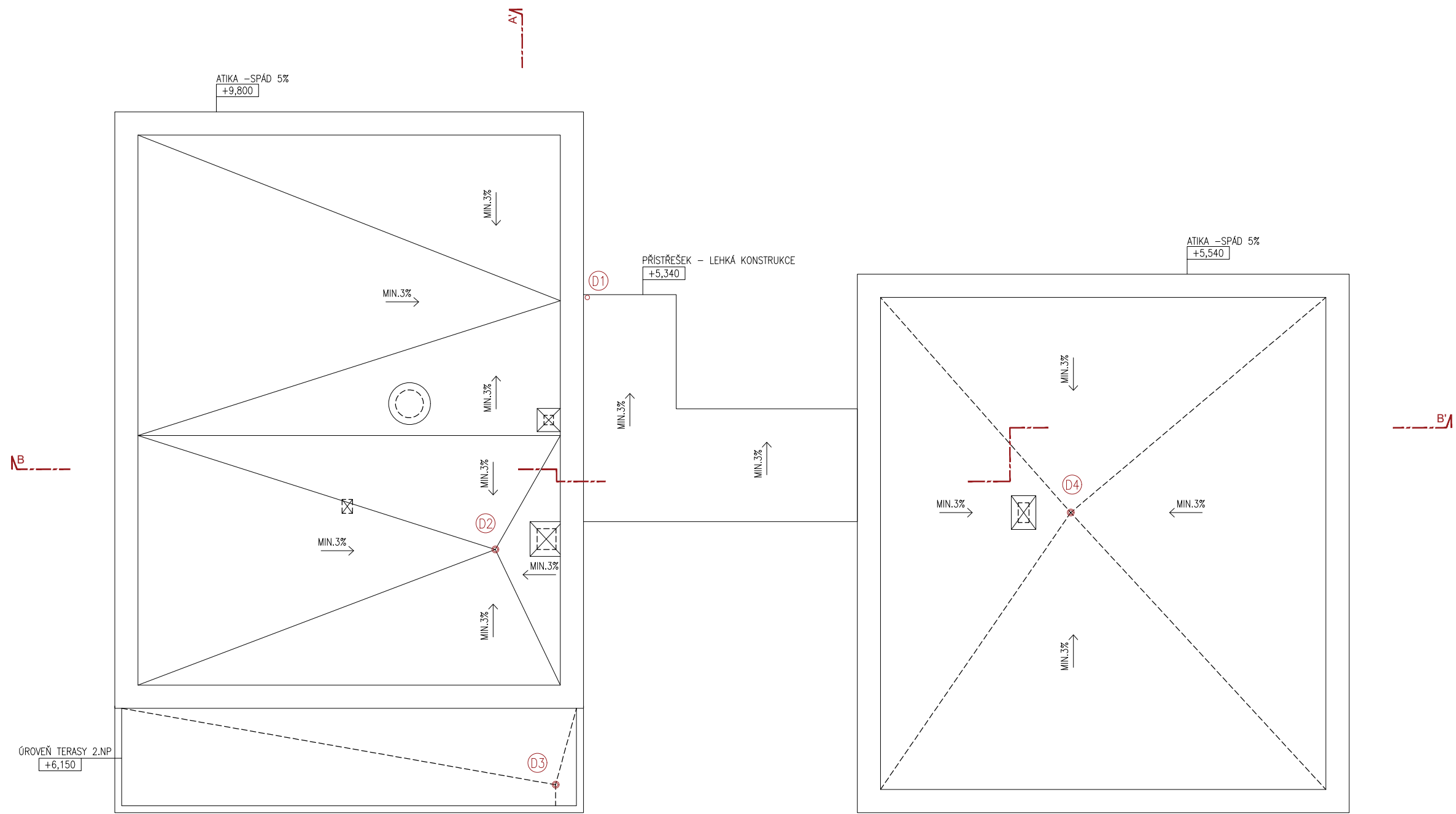
		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY – K129  BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	BPAA LETNÍ SEMESTR 2018/2019
INVESTOR FSV ČVUT V PRAZE		PARE	
VÝKRES ŘEZ B-B'			
AKCE D.1.1_ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – RD HANSPAULKA			
AUTOR KRISTÝNA KADLECOVÁ		VEDOUcí Prof.Ing.Arch. TOMAŠ ŠENBERGER	
ZAKÁZKA RD.HANSP.	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 11.5.2019
FORMÁT 2 x A4	STAVEBNÍ OBJEKT RD	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.3	



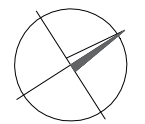


		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY – K129 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		BPAA LETNÍ SEMESTR 2018/2019	
INVESTOR FSV ČVUT V PRAZE				PARE	
VÝKRES KONSTRUKČNÍ SCHÉMA					
AKCE D.1.1_ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – RD HANSPAULKA					
AUTOR KRISTÝNA KADLECOVÁ			VYUČUJÍCÍ Prof.Ing.Arch. TOMÁŠ ŠENBERGER		
ZAKÁZKA RD.HANSP.	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:150	DATUM 11.4.2019	FORMÁT 2 x A4	STAVEBNÍ OBJEKT RD
					ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.4





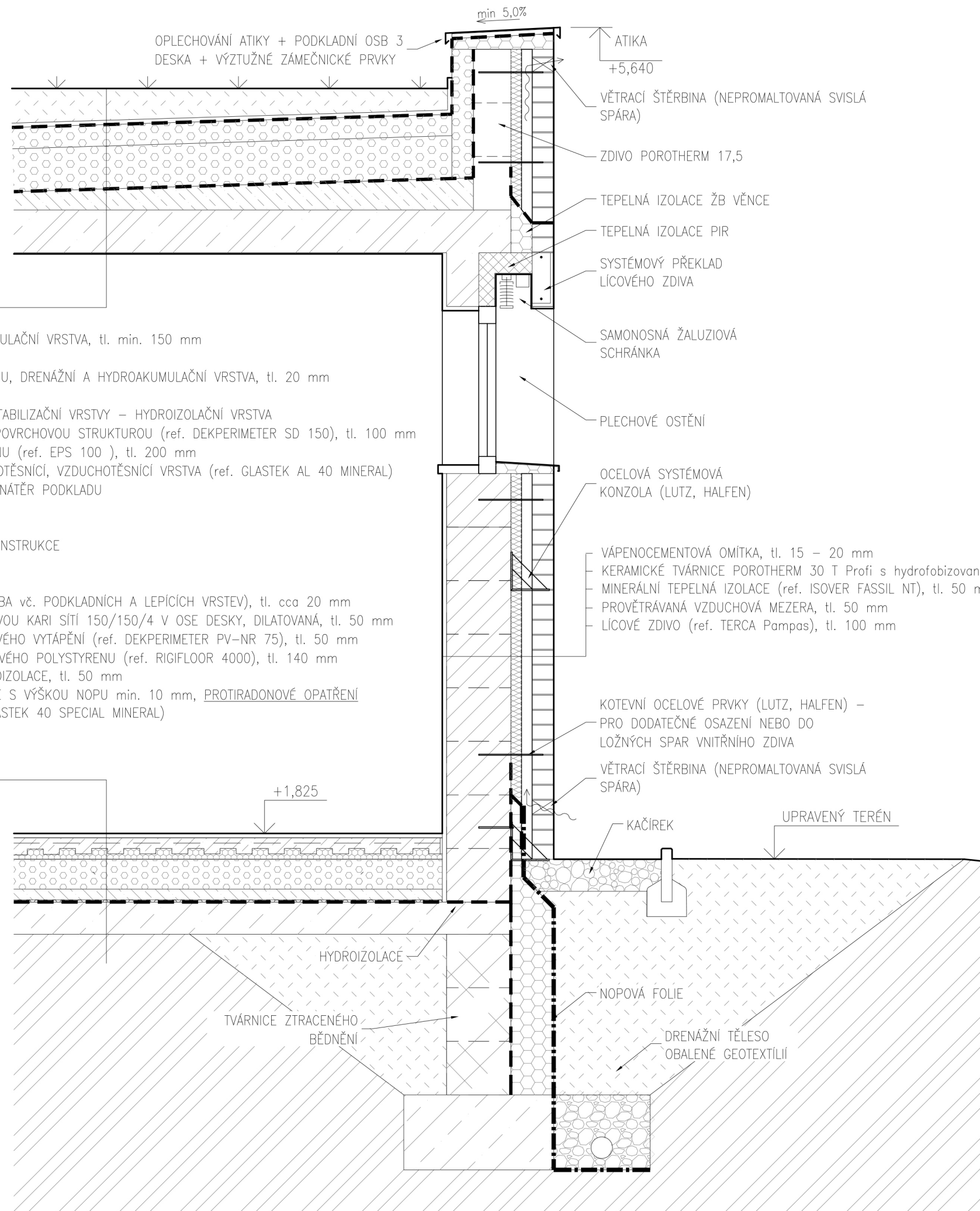
- Ⓛ1 VNĚJŠÍ SVOD – DN100
- Ⓛ2 Ⓛ3 VNITŘNÍ SVOD – DN100
- Ⓛ4 VNITŘNÍ SVOD – DN150



POZN.: S–JTSK – VZTAŽENO K 0.000 , 0.000 PODLAHA 1.NP=269.5 M.N.M.

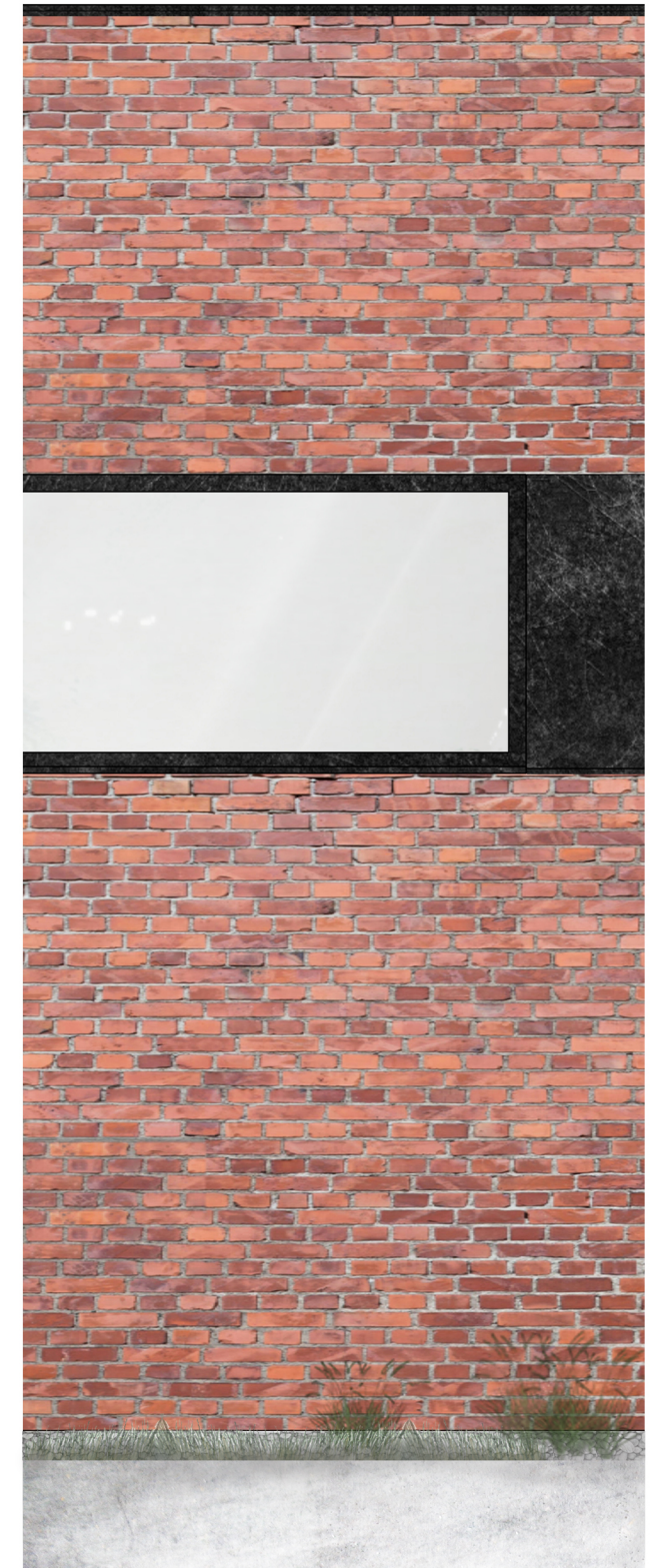
		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY – K129 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		BPAA LETNÍ SEMESTR 2018/2019	
INVESTOR FSV ČVUT V PRAZE			PARE		
VÝKRES SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY					
AKCE D.1.1_ARCHITEKTONICKO–STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – RD HANSPAULKA					
AUTOR KRISTÝNA KADLECOVÁ		VYUČUJÍCÍ Prof.Ing.Arch. TOMÁŠ ŠENBERGER			
ZAKÁZKA RD.HANSP.	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 11.5.2019	FORMÁT 2 x A4	STAVEBNÍ OBJEKT RD
					ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.5





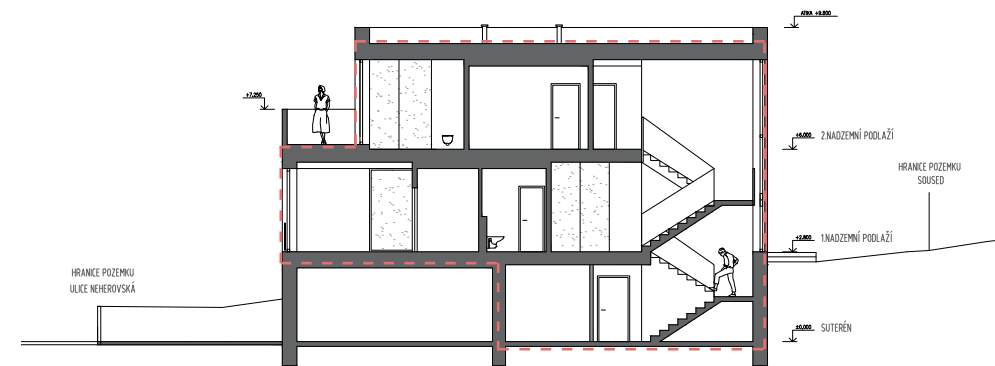
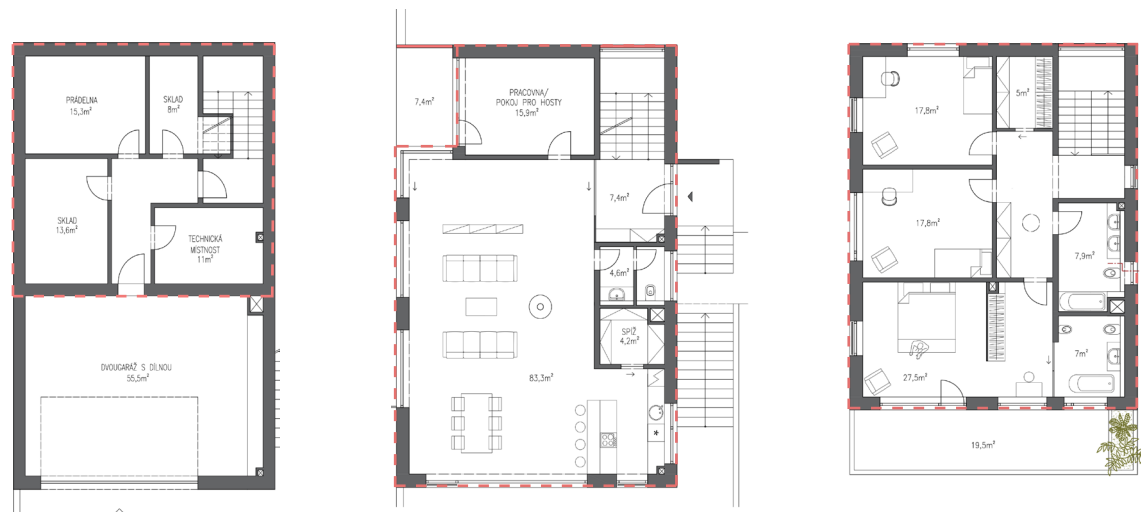
- SUBSTRÁT PRO ROSTLINY, VEGETAČNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA, tl. min. 150 mm
- NETKANÁ FOLIE – FILTRAČNÍ VRSTVA
- NOPOVÁ FOLIE S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU, DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA, tl. 20 mm
- NETKANÁ FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA
- FOLIE Z TPO/FPO URČENÁ POD PROVOZNÍ NEBO STABILIZAČNÍ VRSTVY – HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
- DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU S UZAVŘENOU POVRCHOVOU STRUKTUROU (ref. DEKPERIMETER SD 150), tl. 100 mm
- DESKY ZE STABILIZOVANÉHO PĚNOVÉHO POLYSTYRENU (ref. EPS 100 ), tl. 200 mm
- PÁS Z SBS MODIFIK. ASFLATU S AL VLOŽKOU, PAROTĚSNÍCÍ, VZDUCHOTĚSNÍCÍ VRSTVA (ref. GLASTEK AL 40 MINERAL)
- ASFALTOVÁ, VODOU ŘEDITELNÁ EMULZE, PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU
- SILIKÁTOVÁ VRSTVA VE SPÁDU min. 3%
- NOSNÁ ŽB DESKA, tl. 200 mm
- TENKOVRSŤVÁ OMÍTKOVÁ STĚRKA URČENÁ NA ŽB KONSTRUKCE

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA (LAMINÁT/VINYL/KERAMICKÁ DLAŽBA vč. PODKLADNÍCH A LEPICÍCH VRSTEV), tl. cca 20 mm
- ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ OCELOVOU KARI SÍŤÍ 150/150/4 V OSE DESKY, DILATOVANÁ, tl. 50 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ (ref. DEKPERIMETER PV-NR 75), tl. 50 mm
- TEPELNĚIZOLAČNÍ DESKY Z ELASTIFIKOVANÉHO PĚNOVÉHO POLYSTYRENU (ref. RIGIFLOOR 4000), tl. 140 mm
- OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA – OCHRANA HYDROIZOLACE, tl. 50 mm
- ODVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA – NOPOVÁ FÓLIE S VÝŠKOU NOPU min. 10 mm, PROTIRADONOVÉ OPATŘENÍ
- HYDROIZOLACE A PROTIRADONOVÁ IZOLACE (ref. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL)
- PODKLADNÍ BETON/ZÁKLADOVÁ DESKA, tl. 150 mm
- STÁVAJÍCÍ ZEMINA





## SCHÉMA HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

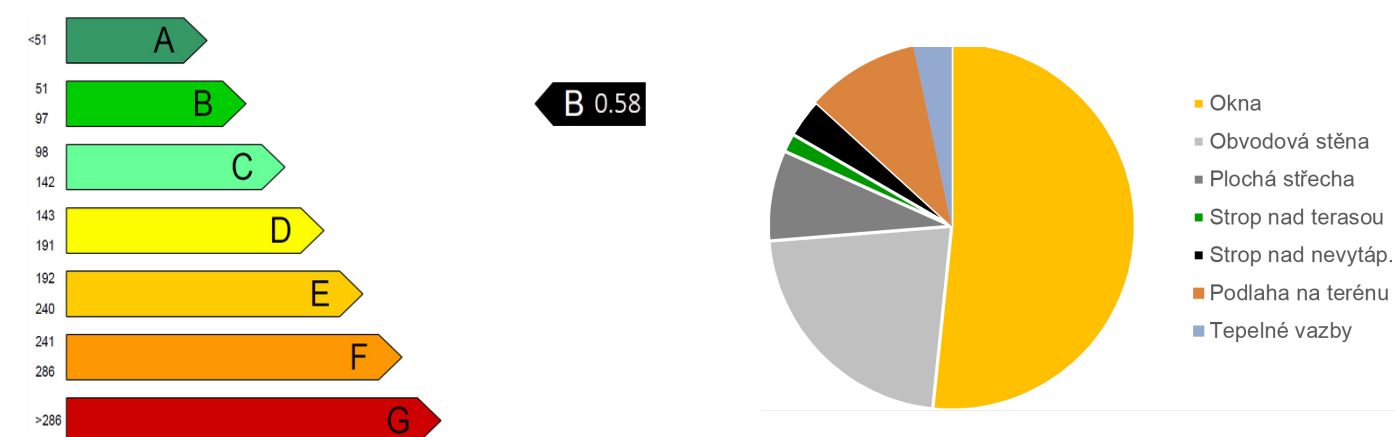


## PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$b_j$ [-]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Okna	94.9	1	0.92	87.3	1.5	142.3
2	Obvodová stěna	232.7	1	0.16	37.2	0.3	69.8
3	Plochá střecha	96.6	1	0.14	13.5	0.24	23.2
4	Strop nad terasou	19.5	1	0.14	2.7	0.24	4.7
5	Strop nad nevytáp. p.	55.1	0.5	0.21	5.8	0.49	13.5
6	Podlaha na terénu	69.6	0.8	0.3	16.7	0.45	25.1
7	Tepelné vazby	568.3	1	0.01	5.7	0.02	11.4
	<b>Celkem</b>	<b>568.3</b>			<b>168.9</b>		<b>289.9</b>

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	$U_{em}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<b>0.30</b>
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<b>0.51</b>

## ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY A TEPELNÉ ZTRÁTY



## ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ - NUCENÉ VĚTRÁNÍ, MECHANICKÝ SYSTÉM SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA  
PŘEDPOKLÁDÁNÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ  $E_A = 20 \text{ kWh/m}^2$

## POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHADEM

### 100% PLYNOVÝ KOTEL (NEOBNOVITELNÝ ZDROJ ENERGIE)

VYTÁPĚNÍ 291,6x20 = 5832 kWh/a  
OHŘEV VODY 550 x 4osoby = 2200 kWh/a

### 100% ELEKTŘINA (NEOBNOVITELNÝ ZDROJ ENERGIE)

POMOCNÉ ENERGIE 400 kWh/a (teplovodní vytápění, nucené větrání s rekuperací)

**CELKEM = 8432 kWh/a**

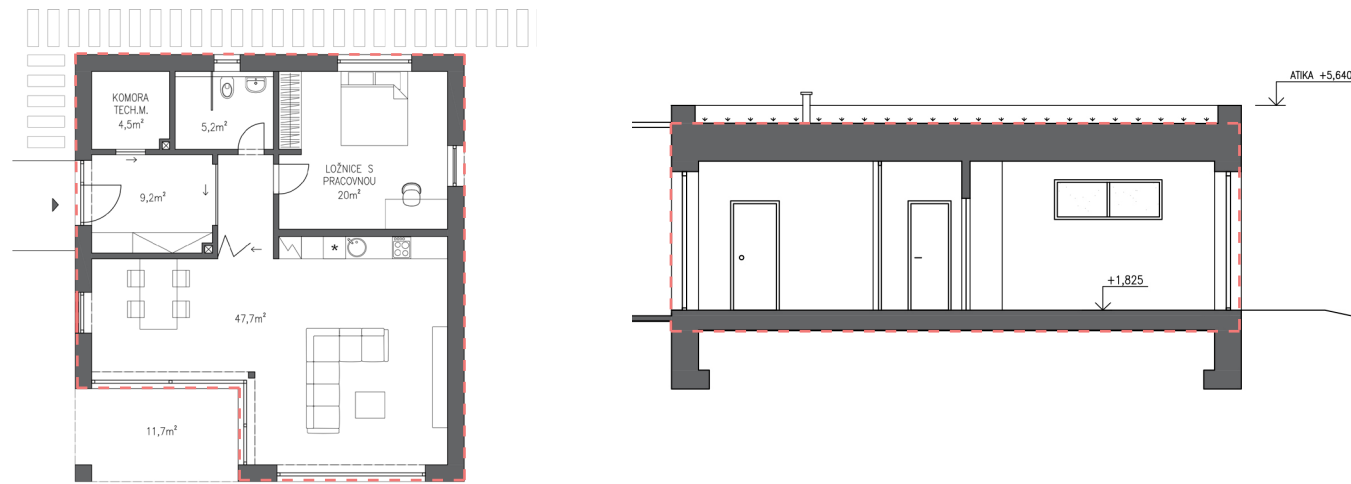
## KONCEPT STÍNĚNÍ BUDOVY

1. VENKOVNÍ ŽALUZIE - INTEGROVANÉ DO KASLÍKŮ V RÁMCI FASÁDY (U PROSKLENNÝCH PLOCH NA VÝCHODNÍ, JIŽNÍ A ZÁPADNÍ STRANĚ BUDOV)

2. STĚNA Z CIHEL S VYNECHÁVANÝMI CIHLAMI VE VAZBĚ - STÍNĚNÍ V RÁMCI TERAS A DOMOVNÍHO SCHODIŠTĚ NA ZÁPADNĚ ORIENTOVANÉ STRANĚ DOMU (viz. strana 26)



## SCHEMA HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



## PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

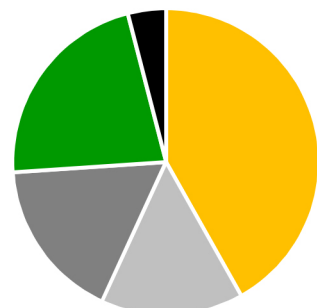
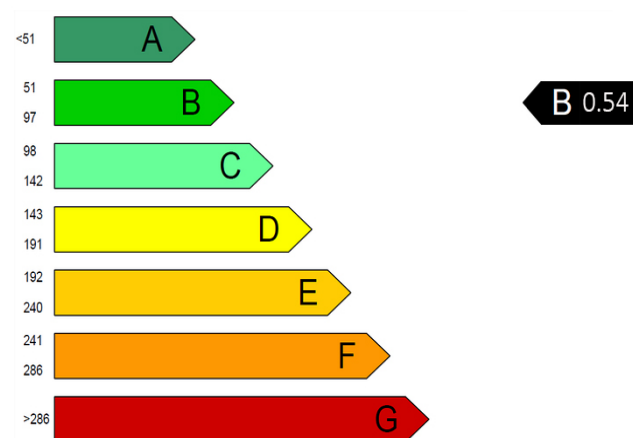
Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$b_j$ [-]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Okna	30.0	1	0.92	27.6	1.5	45.0
2	Obvodová stěna	62.0	1	0.16	9.9	0.3	18.6
3	Plochá střecha	86.6	1	0.13	11.3	0.24	20.8
4	Podlaha na terénu	86.6	0.8	0.21	14.5	0.45	31.2
5	Tepelné vazby	265.1	1	0.01	2.7	0.02	5.3
	<b>Celkem</b>	<b>265.1</b>			<b>66.0</b>		<b>120.8</b>

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	$U_{em}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<b>0.25</b>
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<b>0.46</b>

### Použité vzorce

- měrný tepelný tok konstrukcí  $H_{T,j} = A_j \cdot U_j \cdot b_j$

## ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY A TEPELNÉ ZTRÁTY



- Okna
- Obvodová stěna
- Plochá střecha
- Podlaha na terénu
- Tepelné vazby

## ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ - NUCENÉ VĚTRÁNÍ, MECHANICKÝ SYSTÉM SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA  
PŘEDPOKLÁDÁNÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ  $E_A = 20 \text{ kWh/m}^2$

## POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHADEM

### 100% PLYNOVÝ KOTEL (NEOBNOVITELNÝ ZDROJ ENERGIE)

VYTÁPĚNÍ  $86,6 \times 20 = 1732 \text{ kWh/a}$   
OHŘEV VODY  $550 \times 2 \text{ osoby} = 1100 \text{ kWh/a}$

### 100% ELEKTŘINA (NEOBNOVITELNÝ ZDROJ ENERGIE)

POMOCNÉ ENERGIE  $400 \text{ kWh/a}$  (teplovodní vytápění, nucené větrání s rekuperací)

**CELKEM = 3232 kWh/a**

## KONCEPT STÍNĚNÍ BUDOVY

1. VENKOVNÍ ŽALUZIE - INTEGROVANÉ DO KASLÍKŮ V RÁMCI FASÁDY (U PROSKLENNÝCH PLOCH NA VÝCHODNÍ, JIŽNÍ A ZÁPADNÍ STRANĚ BUDOVY)

2. STĚNA Z CIHEL S VYNECHÁVANÝMI CIHLAMI VE VAZBĚ - STÍNĚNÍ V RÁMCI TERAS A DOMOVNÍHO SCHODIŠTĚ NA ZÁPADNĚ ORIENTOVANÉ STRANĚ DOMU

