



FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/ 2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

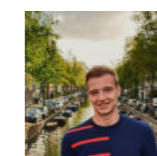
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor práce

**Jan
Macháček**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

doc. Ing., CSc.
Bedřich Košťatka

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: MACHÁČEK Jméno: Jan Osobní číslo: 477027
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům
Název bakalářské práce anglicky: Family House
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 <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)
Jméno vedoucího bakalářské práce: Doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.
Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2021 Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021

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“.

Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)



STUDIJNÍ PROGRAM ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – PŘÍLOHA K ZADÁNÍ

1. Rozsah práce:

1. Návrh stavby (studie objektu)

- situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
- idea návrhu - koncept - grafické znázornění
- architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
- všechny půdorysy se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
- 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
- všechny pohledy (1:100), alespoň dva musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
- prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zakres do fotografie)
- prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)
- nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem

2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

Přívodní a souhrnná technická zpráva ve struktuře dle Příl. č.4 či 5 Vyhl. 62/2013 Sb. (O dokumentaci staveb) dle zadání. Ve zprávě budou zohledněny m.j. vyhl. MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS), v případě parcely v Praze rovněž Pražské stavební předpisy. Zpráva bude popisovat části, které student řeší, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány.

Koordinační situace - hranice a čísla parcel, odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na síť (vyznačit napojovací body, oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, ostatní objekty (retenční nádrže, vsakovací objekty, venkovní části tepelných čerpadel,...), stávající a navržená zeleň, oplocení, vztah základní výškové kóty (±0) k nadmořské výšce...

Půdorys jednoho základního podlaží (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

1 Řez (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

Stavebně - architektonický detail – výřez pohledu a svislý řez průčelím ve stejném místě, v měř. cca 1:20. Pohled zachytí konkrétní materiály, jejich barevnost, strukturu a rozměry, včetně oplechování, prvků zábradlí, skutečných profilů oken a dveří atd. Řez musí zobrazit kontakt stavby s terénem v místě výstupu z interiéru, řešení parapetů a nadpraží, uložení stropů, atiku či okraj konstrukce střechy, ev. i řešení balkonu či terasy, vše s ohledem na vedení izolací, oplechování, průběh obkladových prvků, provětrávání fasády, řešení kotvení zábradlí atd..

Energetický koncept budovy, zpracovaný dle přílohy zadání a dle vzoru přílohy zadání. Požadavek na splnění standardu BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“).

3. Ostatní povinné části projektu:

Konstrukční schéma (1:200) s vyznačením svislých nosných konstrukcí, pnutí stropních desek a konzolí a s konceptem založení stavby. Schéma lze zpracovat i formou axonometrie, případně „od ruky“.

Profese: Projekt profesí **není** součástí BPA.

Student musí přesto prokázat jasný koncept a reálnost řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením vybraných částí technického vybavení do slepých půdorysů.

Výkresová část bude obsahovat všechny půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti technického vybavení - odlišnou barevností:

Elektroinstalace (červená):	umístění hlavního rozvaděče
Splašková a dešťová kanalizace (hnědá):	pozice stoupacích potrubí
Vodovod (tmavě modrá):	pozice stoupacích potrubí
Vytápění (oranžová):	zdroj tepla, schematicky znázornit i koncové prvky vytápění, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa)
Vzduchotechnika (světle modrá):	pozice stoupacích potrubí

Pozn. Nekreslí se: vodorovné rozvody, koncové prvky elektro, ZTI, VZT, jako např. vypínače, svítidla, zásuvky, vodovodní baterie, odpady apod.; technologie bazénů a jezírek (kreslí se pouze prostory pro tyto technologie na základě znalosti jejího konceptu).

Řešení techniky prostředí staveb budou slovně popsána v příslušných částech Zprávy (viz. 4.2. této informace).

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

JMÉNO: JAN MACHÁČEK
ROČNÍK: 4. ROČNÍK, LS 2020/2021
TELEFON: +420 607 826 994
EMAIL: jan.machacek1998@seznam.cz
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. BEDŘICH KOŠATKA, CSc.
NÁZEV PRÁCE: RODINNÝ DŮM HANSPAULKA

ANOTACE:

Předmětem bakalářské práce je architektonická studie rodinného domu doplněná o vybrané části projektu na úrovni DSP (DPS). Zadaný pozemek o rozloze 2166,5 m² se nachází ve vilové oblasti Hanspaulka v pražských Dejvicích. Vzhledem k tomu, že je řešená parcela takto rozlehlá a v okolí se nacházejí samé vilové domy, je i navrhovaný objekt řešen jako luxusní vila, která měřítkem odpovídá rozměrům pozemku a okolní zástavby. V domě jsou navrženy 3 bytové jednotky, z nichž 2 jsou určeny pro rodinu a třetí slouží k pronájmu. Cílem bylo navrhnout dům tak, aby splňoval moderní požadavky na energetickou náročnost, poskytoval obyvatelům pohodlí, soukromí a propojení s venkovním prostředím.

ANNOTATION:

The subject of bachelor thesis is an architectural study of a family house, supplemented with selected parts of the project level documentation for building permission (documentation for construction). The specified plot is situated in residential area Hanspaulka in the Dejvice district in Prague, and its area is 2166,5 m². Due to the size of given plot and buildings in its neighborhood, the object is solved as luxury villa house which size is similar to the surrounding houses and that is also proportional to the size of the parcel. There are three flats in the house. Two of them are intended for family and the third one is a rental apartment. The goal was to design an energy efficient, comfortable house that provides privacy, and that is connected to the outdoor area.

DOPIS OD INVESTORŮ:

Milí mladí architekti,
zdědili jsme parcelu na Hanspaulce a rádi bychom tady bydleli.
Protože je parcela hodně veliká, rádi bychom tu měli velký dům, který by měl oddělenou část pro naši rodinu (já – 40 let, manžel – 40 let, dcera – 13 let a syn 10 let) a oddělenou část pro naše rodiče (70 let) s pronajímatelným bytem, který by nám pomohl zaplatit náklady na velký dům.
Rádi bychom, aby náš dům působil jako jeden celek a odrážel moderní architektonické trendy a využíval nové technologie pro bydlení a energetickou efektivitu.
Vaši investoři

POŽADAVKY:

ČÁST PRO ČTYŘČLENNOU RODINU:

Obývací pokoj s kuchyňským koutem (oddělitelným)
Pokoj pro hosty / pracovna
Dvě ložnice pro děti
Ložnice rodičů
Samostatné WC
Velká koupelna
Technická místnost (vč. vytápění) a prádelna (+ domácí práce)
Garáž pro dvě auta a zahradní techniku
Venkovní kuchyně
Terasa
Skladové a úložné prostory (spíž, komora, šatny)
Propojení na zahradu.
Zahrada oddělená a nepřístupná pro jiné byty.
Na zahradě část užitná a okrasná, místo pro hraní dětí a sezónní posezení.

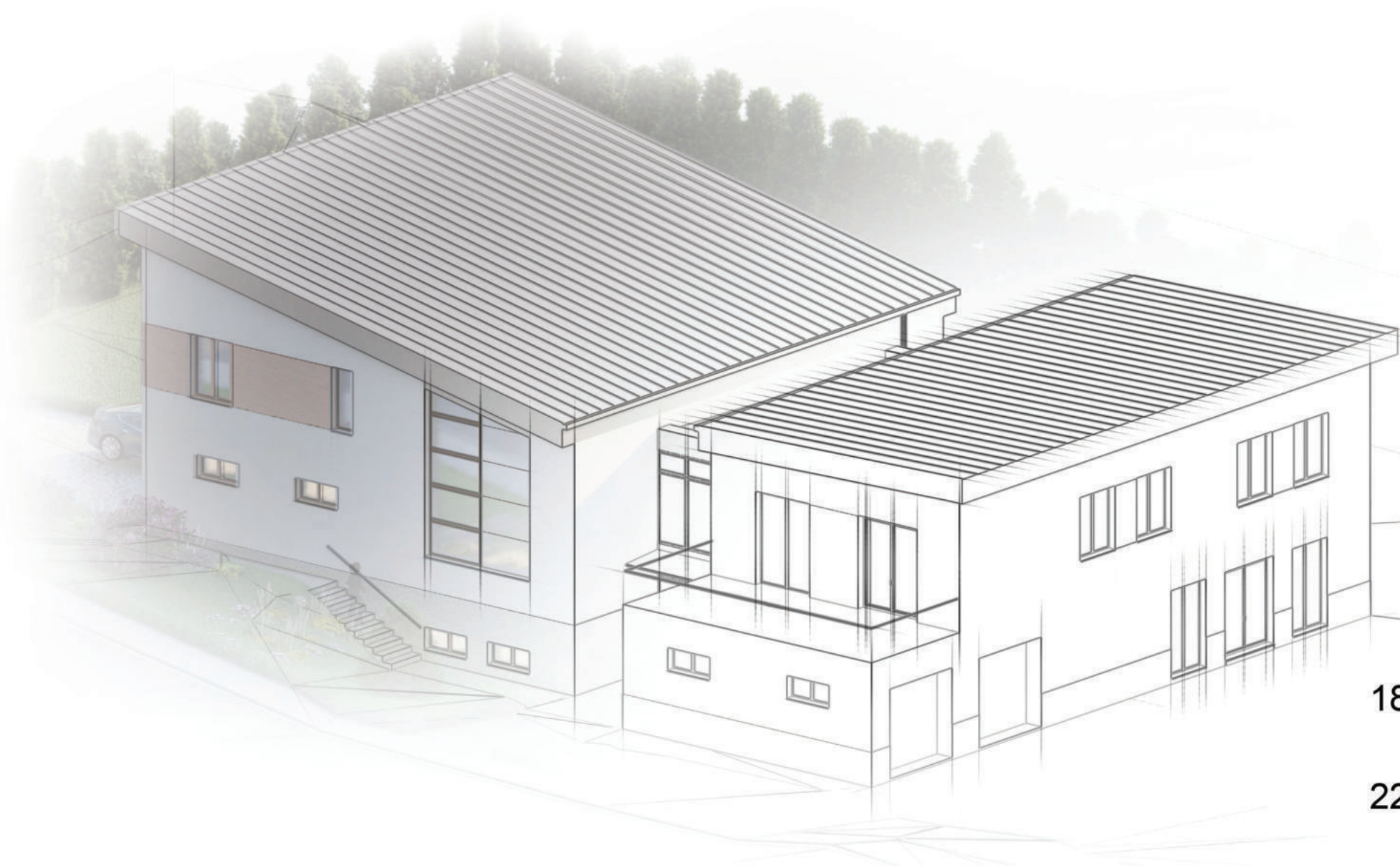
ČÁST PRO SENIORY:

Obývací pokoj
Samostatná kuchyně s jídelnou
Ložnice + koupelna
Samostatné WC
Vlastní vytápění
Garáž pro jedno auto
Skladové a úložné prostory (spíž, komora, šatna)
Co nejméně bariérové řešení.
Propojení na zahradu. Zahrada přizpůsobená pro seniory – zvýšené záhony.

PRONAJÍMATELNÝ BYT:

Obývací pokoj s kuchyňským koutem (oddělitelným)
Ložnice – cca 20 m² + koupelna
Samostatné WC
Vlastní vytápění
Garáž pro jedno auto
Skladové a úložné prostory (spíž, komora, šatna)

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



OBSAH:

4 - 5	ČASOPISOVÁ ZKRATKA
6	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
7	KONCEPT
8	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
9	PŮDORYS 1.PP
10	PŮDORYS 1.NP
11	PŮDORYS 2.NP
12	ŘEZ AA'
13	ŘEZ BB'
14	JIŽNÍ POHLED
15	SEVERNÍ POHLED
16	VÝCHODNÍ POHLED
17	ZÁPADNÍ POHLED
18 - 20	VIZUALIZACE EXTERIÉRU
21	VIZUALIZACE INTERIÉRU
22 - 23	NADHLEDOVÉ AXONOMETRIE

RODINNÝ DŮM NA HANSPAULCE

Základní údaje:

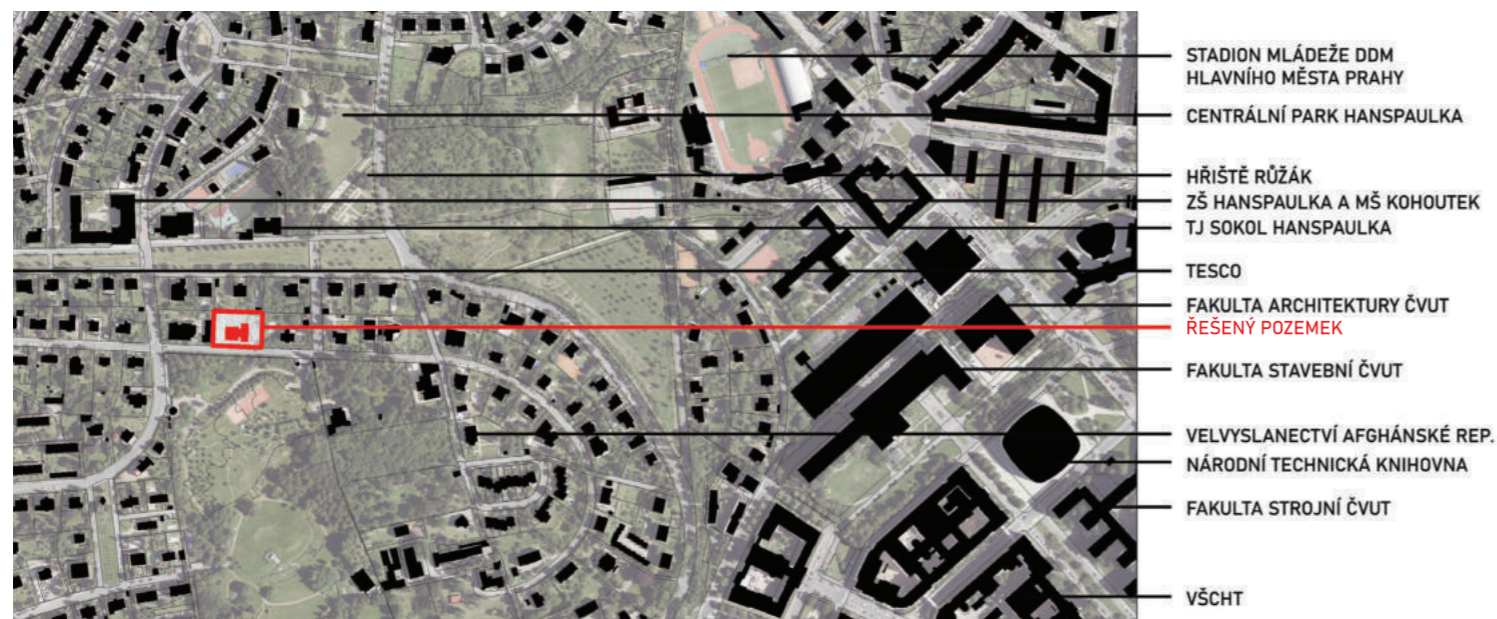
Autor projektu: Jan Macháček

Místo: Na Viničních horách 1381/8, Praha 6 - Dejvice

Plocha pozemku: 2166,5 m²

Lokalita:

Řešený pozemek se nachází ve velmi lukrativní lokalitě v Pražských Dejvicích zvané Hanspaulka, která vznikla v rámci rozšiřování hlavního města Prahy v první polovině 20. století. Místo je vyhlášené velkým množstvím vil a rodinných domů, které zde byly vystavěny mezi 20. léty 20. století a začátkem Druhé světové války. Vzhledem k době vzniku se jedná převážně o funkcionalistické stavby. V důsledku toho jak rozlehlé pozemky se na Hanspaulce nacházejí, vnímá návštěvník území stavby jednotlivě a je prostředím přímo vybízen k tomu, aby zdejší architektonické skvosty mezi sebou porovnával.



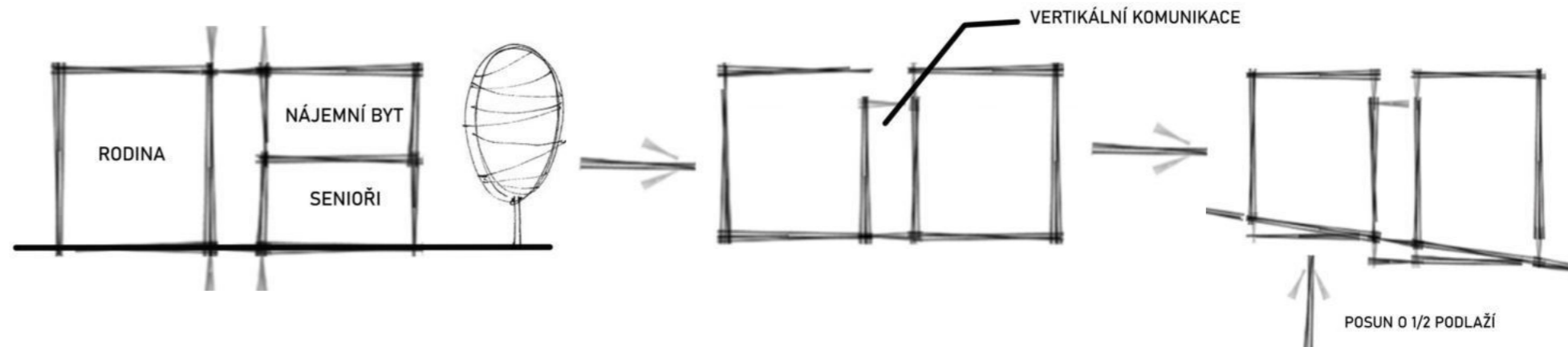
Investor:

Investorem projektu je manželský pár se dvěma dětmi, který pozemek zdědil a přeje si na něm postavit velký dům, ve kterém se kromě bytu pro rodinu bude nacházet oddělená část s bytem pro rodiče investorů a s pronajímatelným bytem. I přes to, že se v domě nacházejí 2 oddělené části má budova působit jako jeden celek, odrážet moderní architektonické trendy a využívat nové technologie pro bydlení a energetickou efektivitu.

Architektonické řešení:

Hmotové řešení:

Vzhledem k požadavku investorů je objekt složen ze dvou hmot, které jsou propojeny prostorem s vertikální komunikací. Do první hmoty je umístěn byt pro rodinu, byt pro seniory se nachází v přízemí hmoty druhé a nájemní byt je situován nad byt pro seniory. V důsledku svažitosti pozemku jsou hmoty vůči sobě o půl patra posunuté tak, aby dům co nejvíce kopíroval okolní terén.



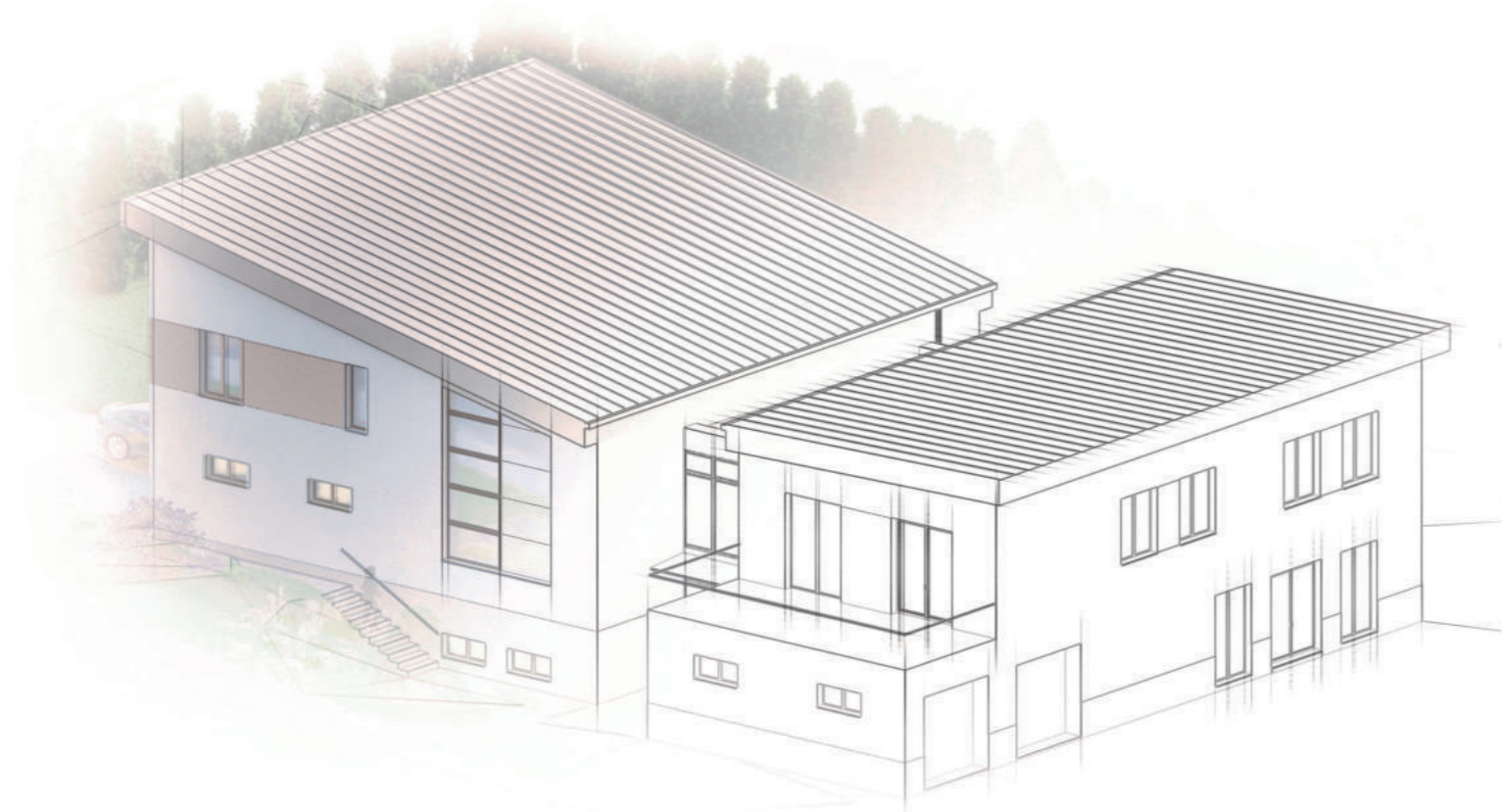
Byt pro rodinu:

Cílem bylo vytvořit velký a luxusní byt propojený se zahradou takovým způsobem, aby plnil reprezentativní funkci a poskytoval soukromí, ale přesto se v něm člověk necítil sám. Řešení bytu se tedy skládá z hlavního prostoru, který je vysoký přes celou výšku objektu a je orientován na jih. Nachází se v něm obývací pokoj s kuchyňským koutem. Tento prostor plní společenskou a reprezentativní funkci. Z hlavního prostoru vede interiérové schodiště na galerii, ze které se vstupuje do jednotlivých pokojů orientovaných převážně na západ. Schody tedy pomyslně rozdělují dispozici bytu na společenskou a soukromou část. V soukromé části je navržen samostatný pokoj pro každé z dětí, ložnice pro rodiče s vlastní koupelnou, pracovna a velká společná koupelna.



Tvar střechy:

Jak již bylo řečeno, Hanspaulka návštěvníky vybízí k porovnávání staveb mezi sebou, proto je stavba navržena tak, aby mezi okolní zástavbou vynikla a upoutala pozornost kolemjdoucích i v konkurenci tak skvostných staveb, jaké se v lokalitě nacházejí. A právě tvar střechy je tím prvkem, který budovu odlišuje od okolí. Jedná se o dvě pultové střechy, které jsou přes střední hmotu s plochou střechou spojeny do tvaru písmene V. Tento tvar je vhodný i vzhledem k navržení vnitřní galerie. Střecha stoupá stejným směrem jako schody na galerii, čímž je docíleno toho, že hlavní prostor není přehnaně vysoký a zároveň je světlá výška obytných místností ve druhém nadzemním patře dostatečná.



Část pro seniory a nájemníky:

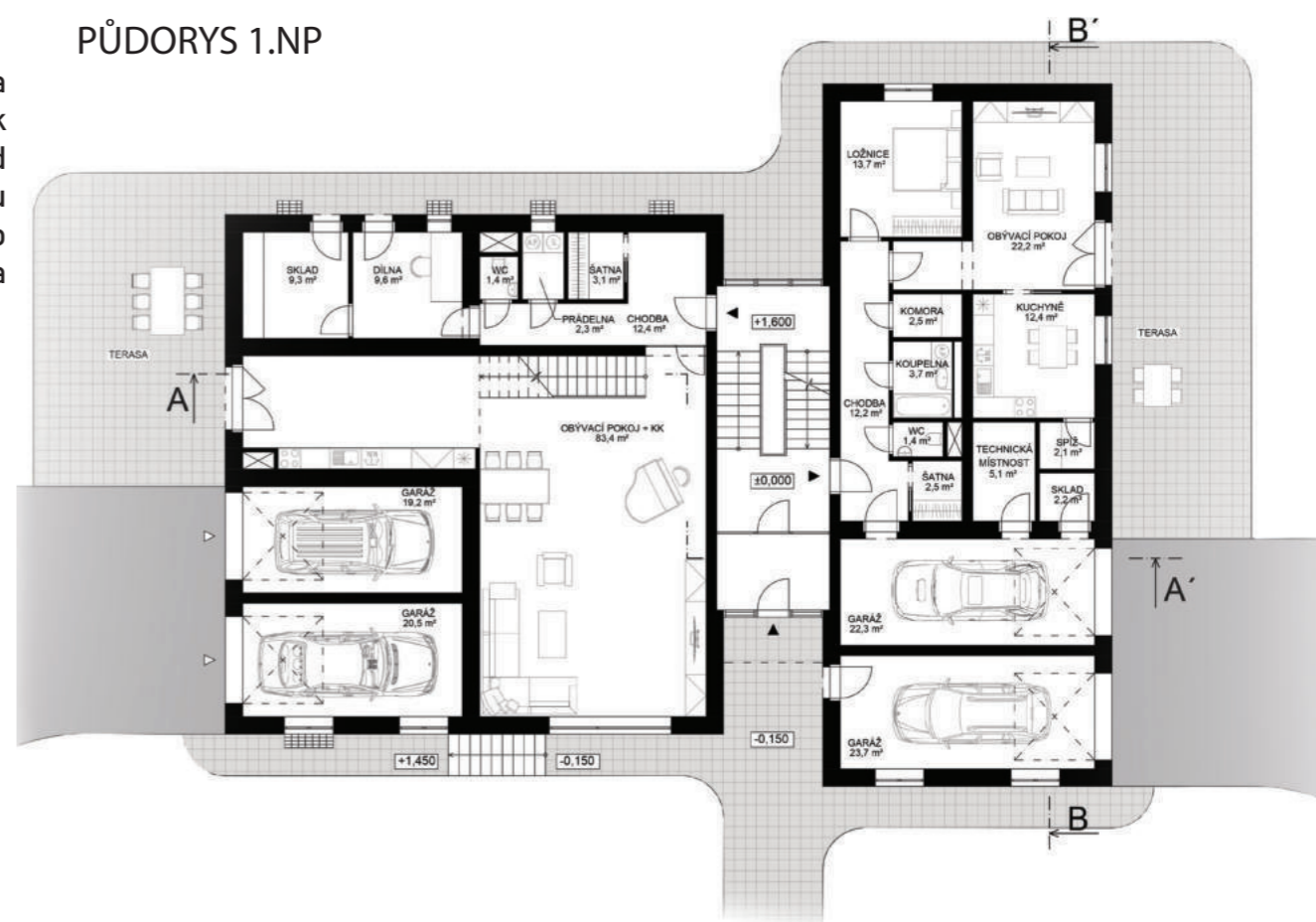
Byt pro prarodiče je umístěn v přízemí a je přímo propojen i s garáží, aby byl nástup do bytu co nejpohodlnější. Byt je orientován převážně na východ a je přes terasu propojen se zahradou.

Nad bytem pro seniory se nachází nájemní byt, který je rozdělen na 2 části. Ze vstupní místnosti lze pokračovat buď do společenské části, která je tvořena obývacím pokojem s kuchyňským koutem nebo do soukromé části tvořené pracovním, východně orientovanou ložnicí a koupelnou. K bytu patří rozlehlá jižní terasa a zimní zahrada. Tyto prostory kompenzují to, že nájemníkům není umožněn vstup do zahrady.

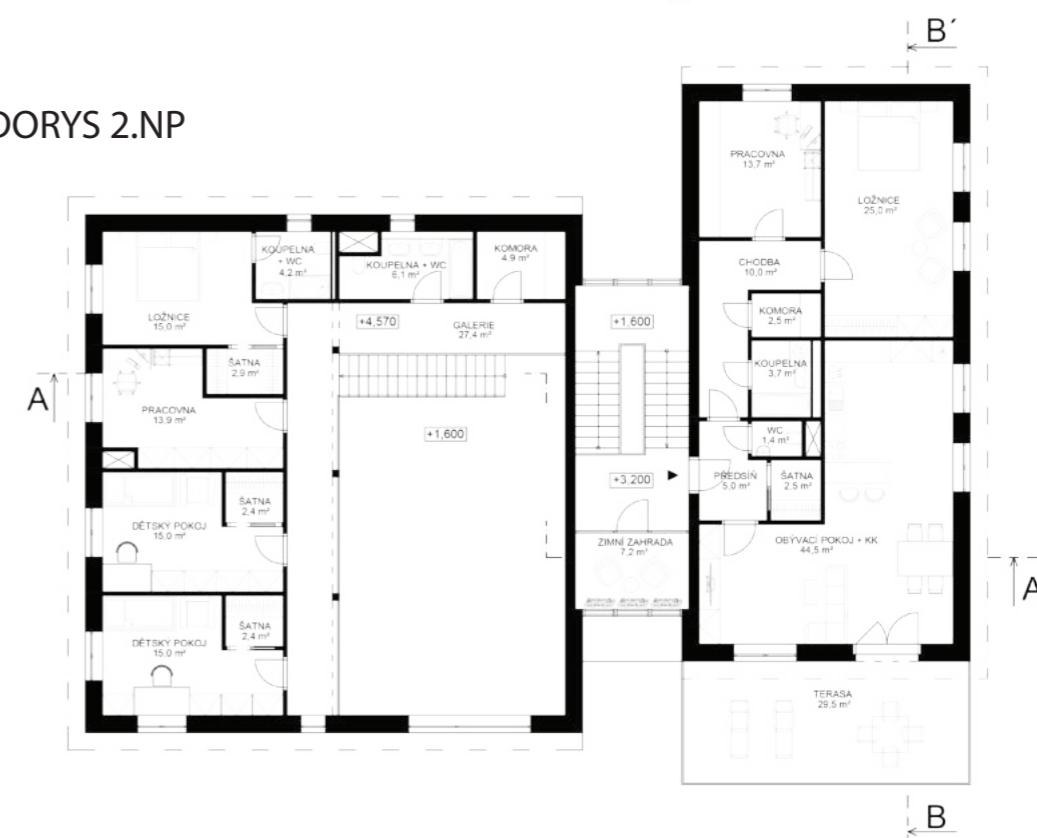
Doplňkové prostory:

Celá část pro rodinu s dětmi je podsklepená a právě v suterénu nalezneme místnosti s doplňkovými funkcemi, které tvoří přidanou hodnotu oproti normálním bytům. V suterénu se nacházejí skladovací prostory, sauna, posilovna a společenská místnost s kulečnickem.

PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP





STADION JULISKA

STADION MLÁDEŽE DDM
HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

CENTRÁLNÍ PARK HANSPAULKA

HŘIŠTĚ RŮŽÁK

ZŠ HANSPAULKA A MŠ KOHOUTEK

TJ SOKOL HANSPAULKA

TESCO

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
ŘEŠENÝ POZEMEK

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT

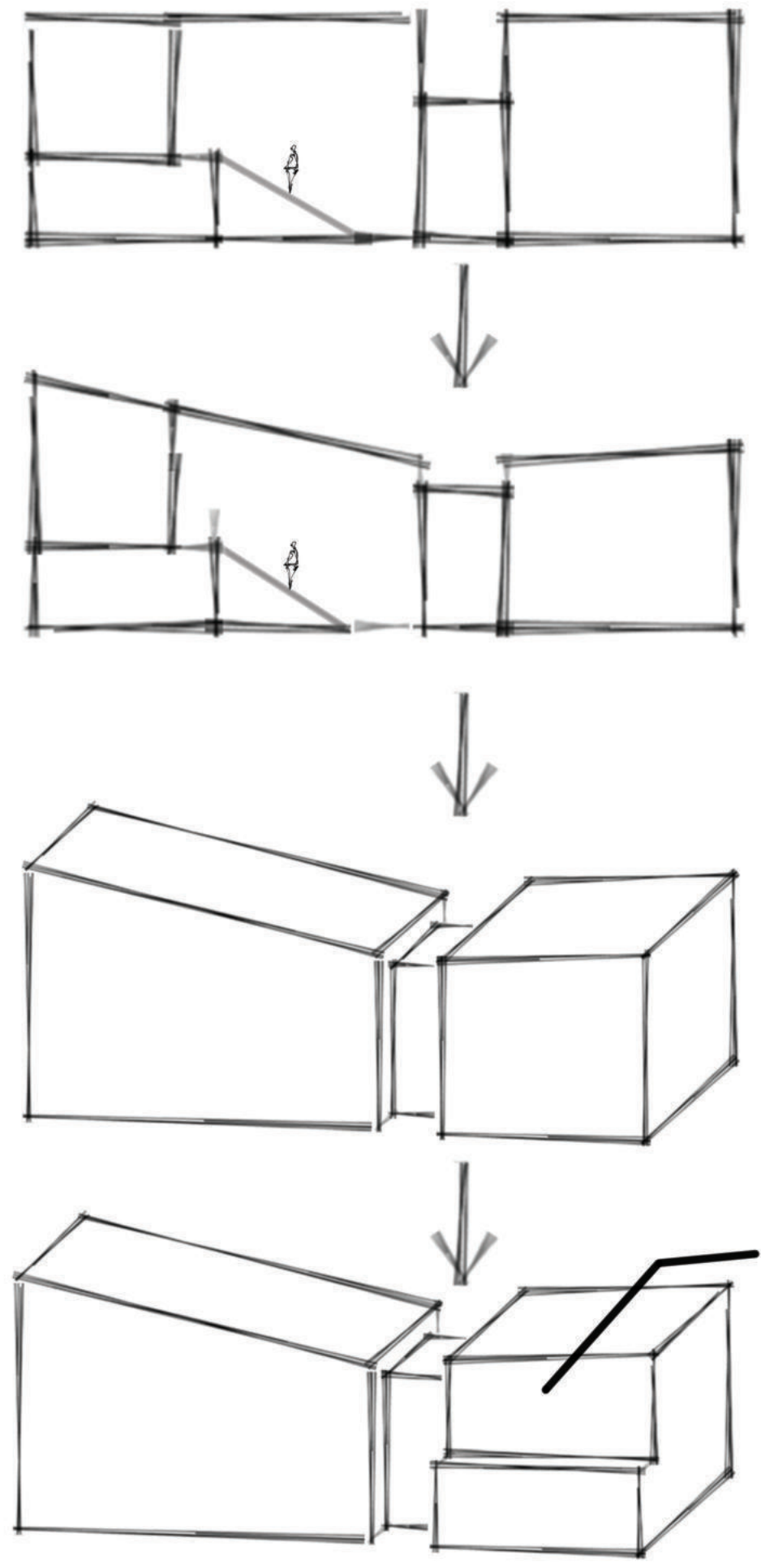
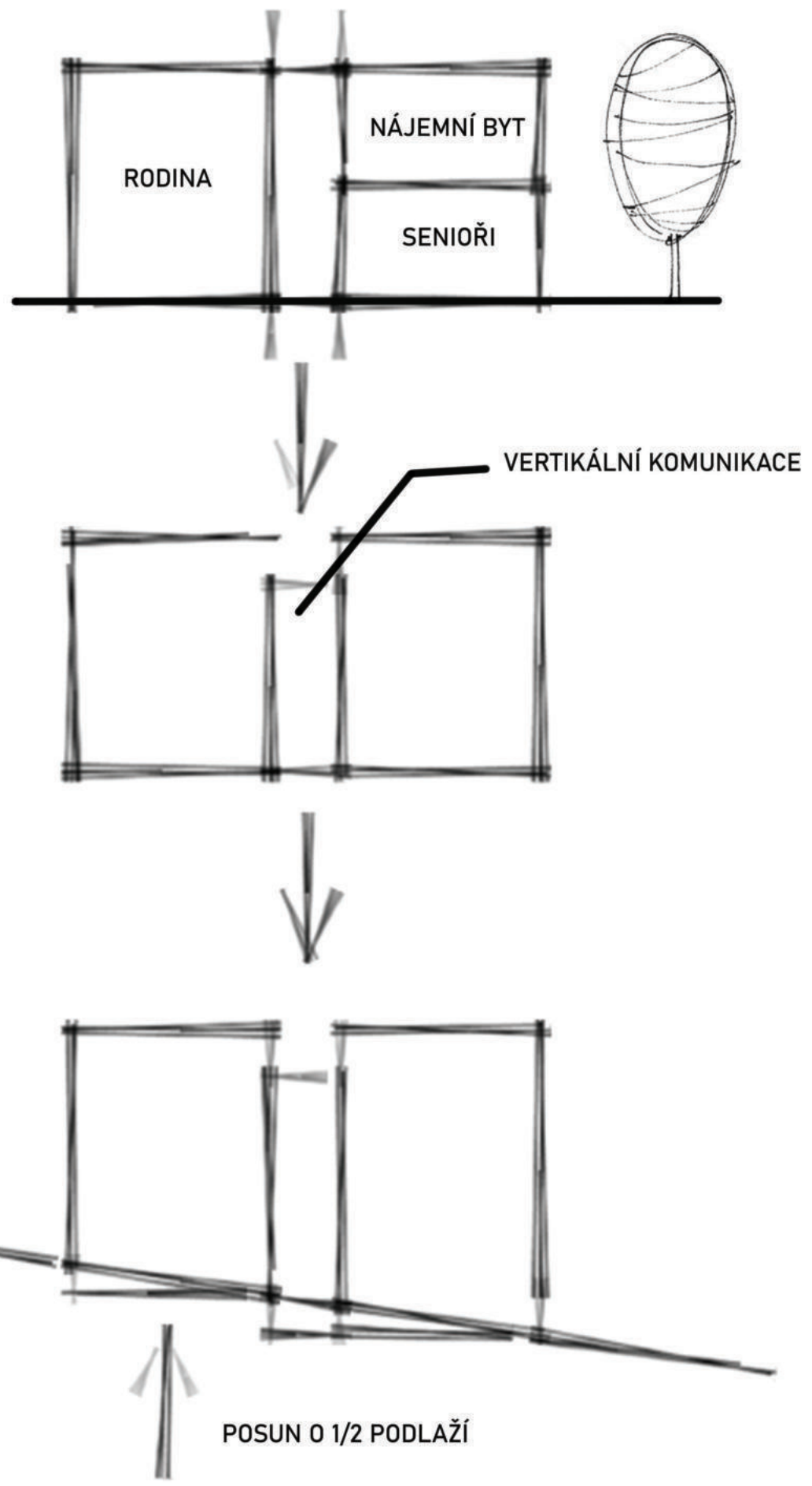
VELVYSLANECTVÍ AFGHÁNSKÉ REP.

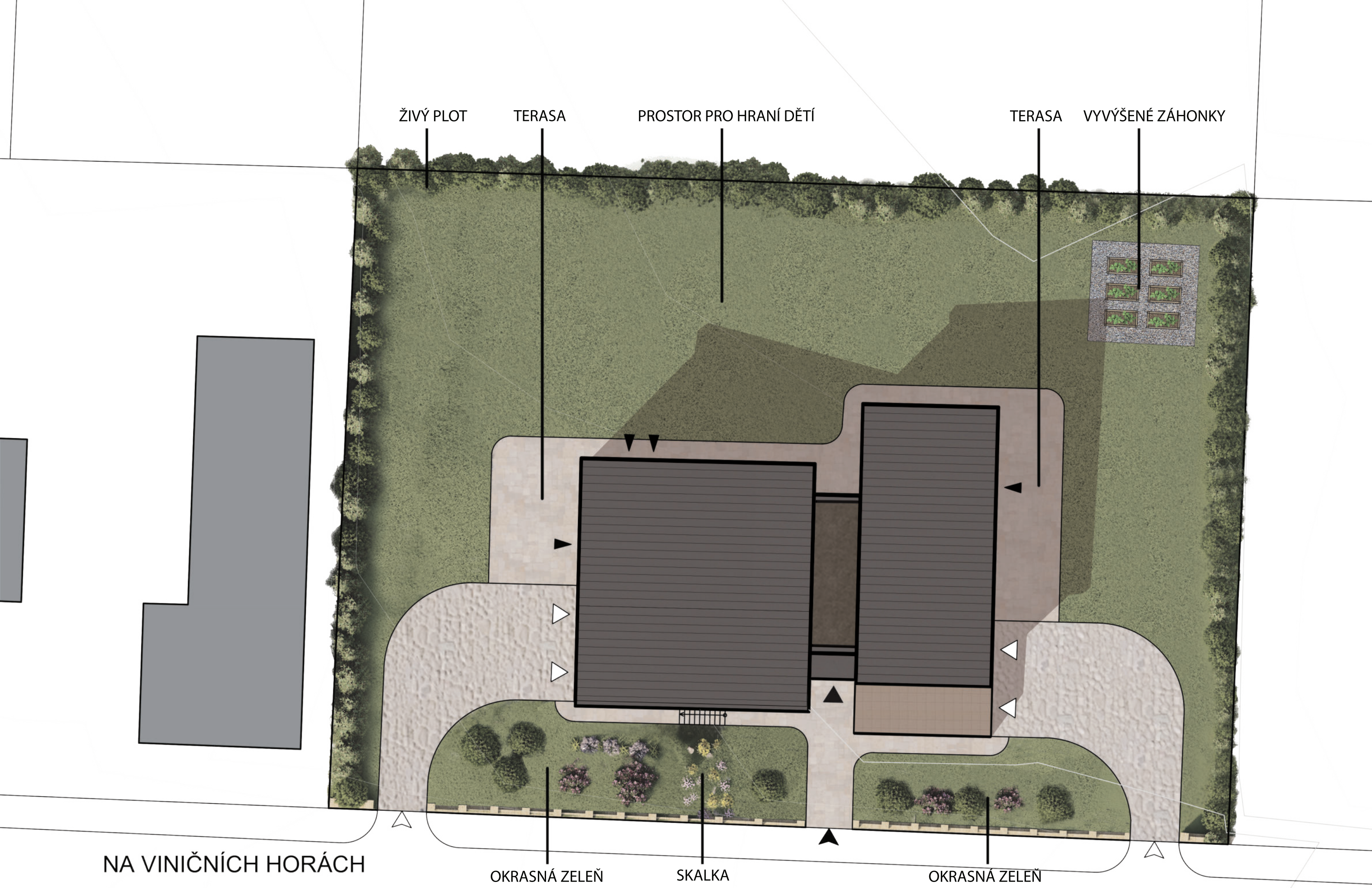
NÁRODNÍ TECHNICKÁ KNIHOVNA

FAKULTA STROJNÍ ČVUT

VŠCHT

VÍTĚZNÉ NÁMĚSTÍ





ŽIVÝ PLOT

TERASA

PROSTOR PRO HRANÍ DĚTÍ

TERASA

VYVÝŠENÉ ZÁHONKY

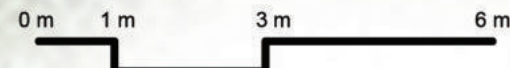
NA VINIČNÍCH HORÁCH

OKRASNÁ ZELEŇ

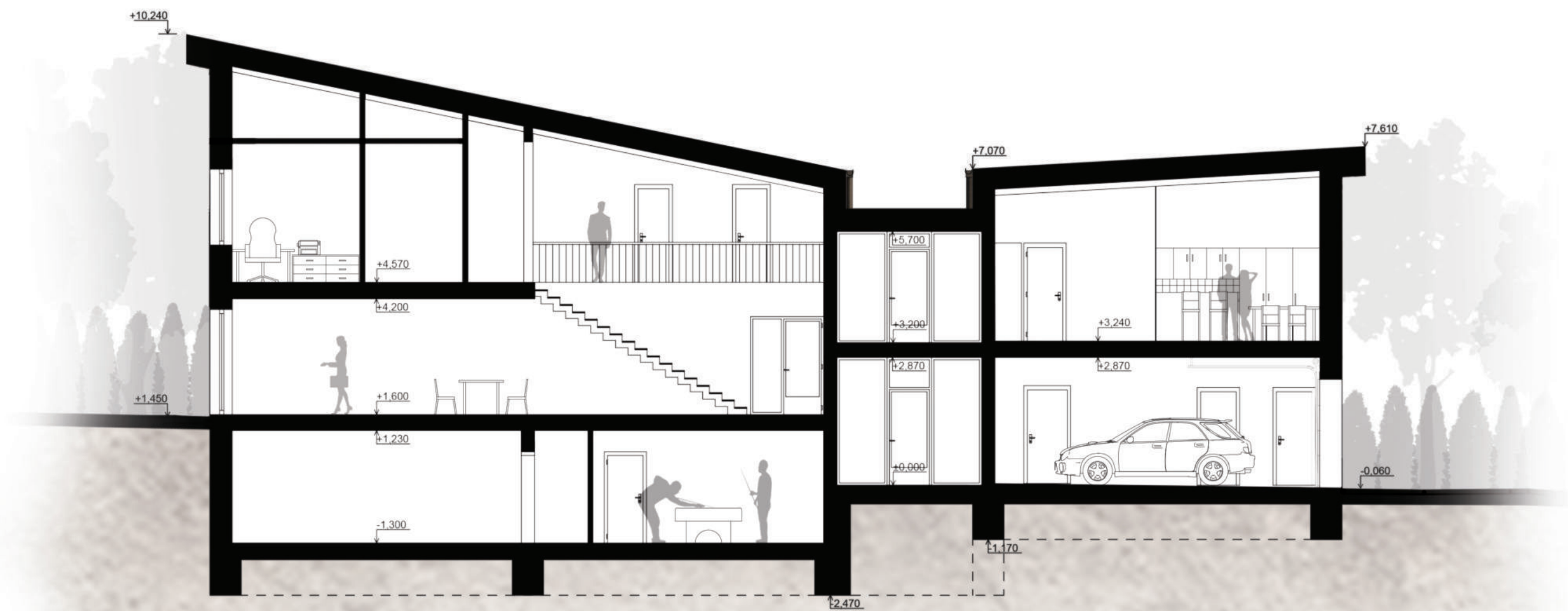
SKALKA

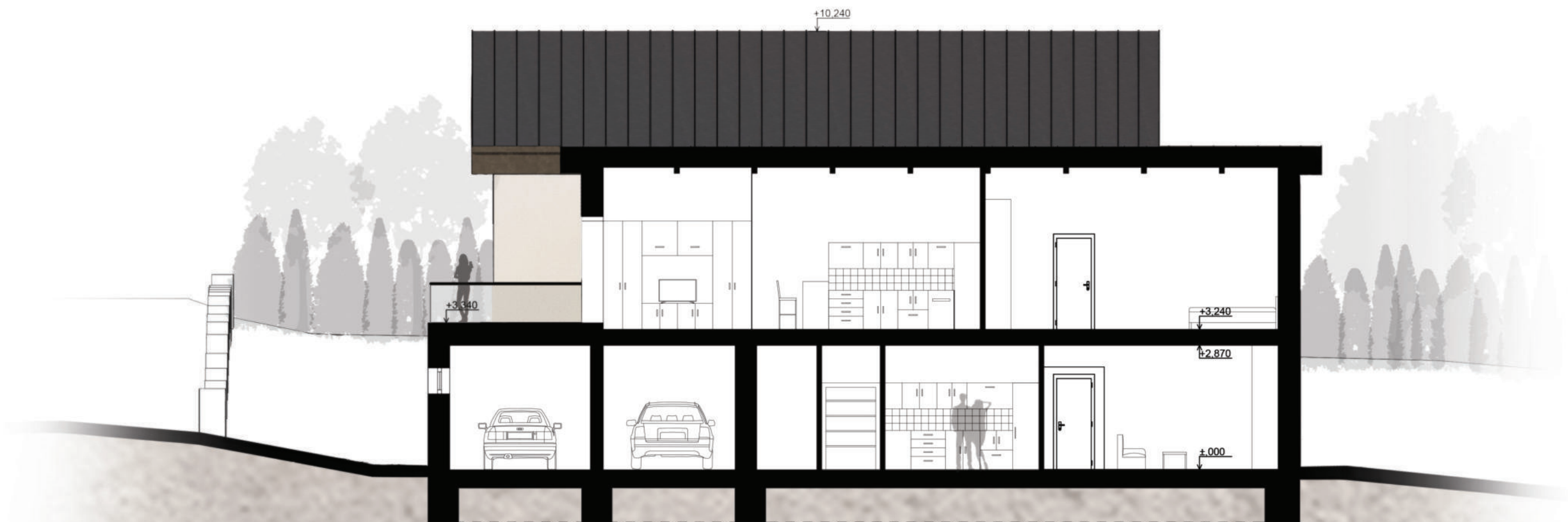
OKRASNÁ ZELEŇ











+10,240

+4,570

+1,600

+7,610

+3,240

+0,000







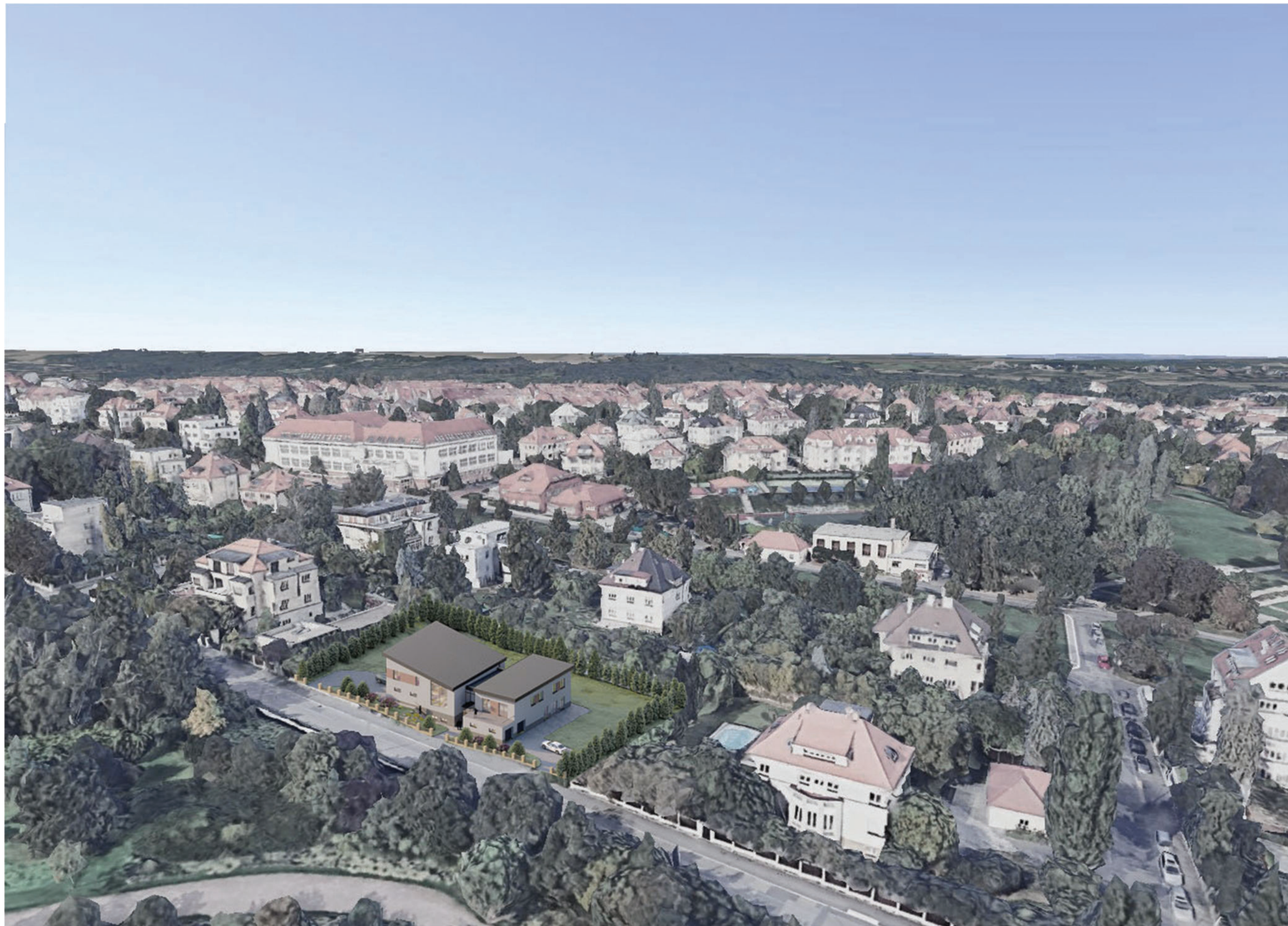


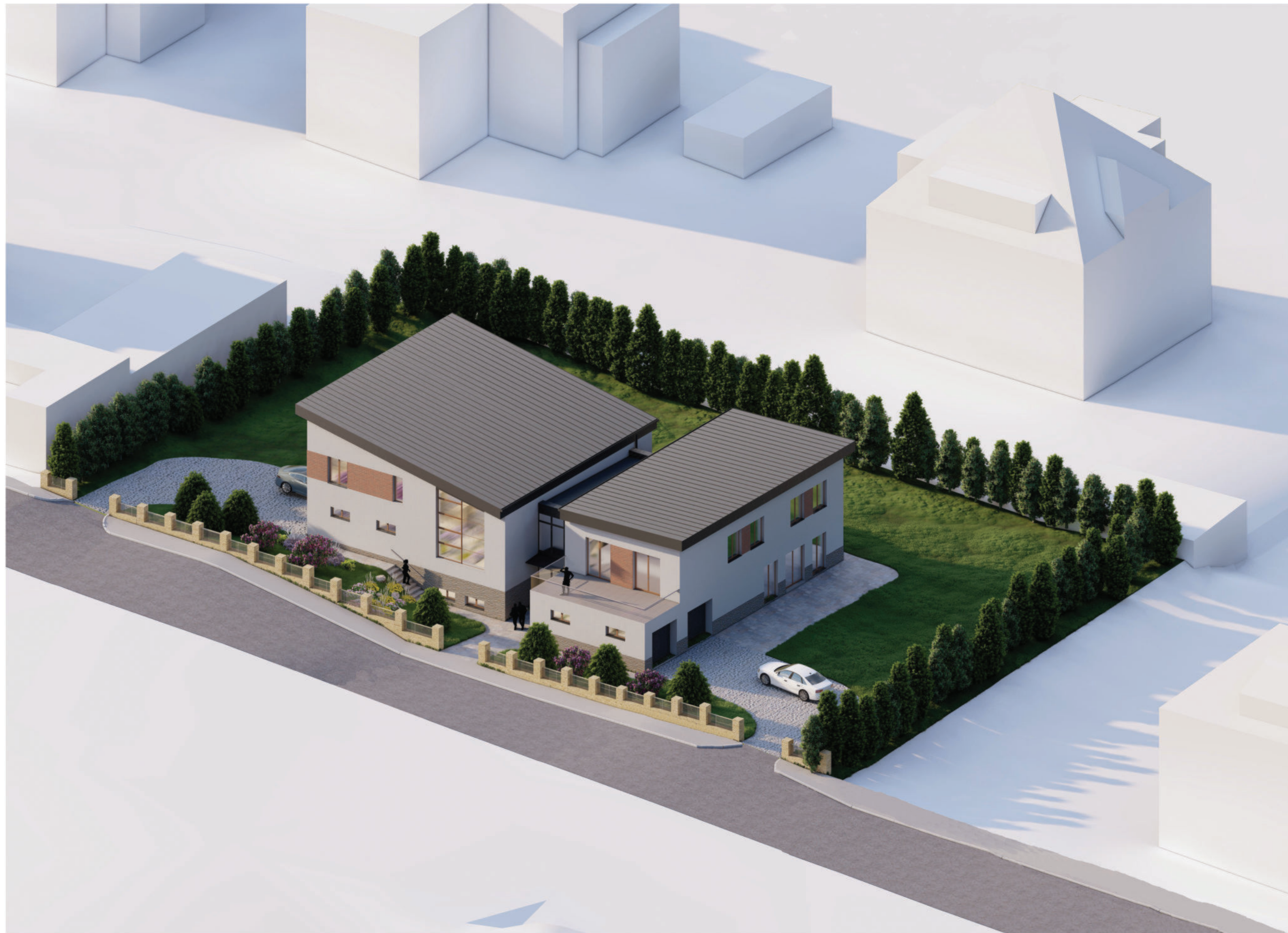












KONSTRUKČNÍ ČÁST

OBSAH:

26 - 33	TECHNICKÁ ZPRÁVA
34	KOORDINAČNÍ SITUACE
35	PŮDORYS 1.NP
36	ŘEZ AA'
37	KOMPLEXNÍ ŘEZ
38	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
39	SCHÉMA ZÁKLADŮ
40 - 42	ENERGETICKÝ KONCEPT
43	SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY
44 - 49	TZB

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah:

- A.1 Identifikační údaje
- A.1.2 Údaje o žadateli
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1 Identifikační údaje:

A.1.1 Údaje o stavbě:

Název stavby: *Rodinný dům – Hanspaulka*

Místo stavby: *Na Viničných horách 1381/8, Praha 6, Dejvice 160 00*

Katastrální území: *Dejvice [729272]*

Číslo parcel: *3201, 3202/1, 3202/2, 3202/3, 3202/4, 3202/5*

Předmět dokumentace: *Novostavba rodinného domu*

A.1.2 Údaje o žadateli:

Název: *Fakulta stavební ČVUT v Praze*

Adresa: *Thákurova 2077/7, Praha 6, Dejvice 166 29*

IČO: *68407700*

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

Jméno a příjmení: *Jan Macháček*

Adresa: *Gebauerova 1422/5, Hradec Králové 500 02*

A.2 Seznam vstupních podkladů:

- *Požadavky investora*
- *Mapové podklady –.opendata geoportal Praha, ikatastr*
- *Osobní prohlídka parcely a jejího bezprostředního okolí*

A.3 Údaje o území:

a) Rozsah řešeného území:

Řešené území se nachází v Pražských Dejvicích na Praze 6, konkrétně v městské vilové oblasti Hanspaulka. V minulosti se na pozemku nacházela vila, která je v dnešní době již zbourána, takže v současnosti se jedná o nezastavěný pozemek, který je ohraničený plotem a není tedy přístupný pro veřejnost. Plocha parcely je 2166,5 m² (obdélník cca 39 x 55 m).

b) Dosavadní využití a zastavěnost území:

Pozemek byl v minulosti využíván pro bydlení, stála na něm vila a nezastavěná část pozemku sloužila jako zahrada. Vila již byla odstraněna, a tak se v současnosti jedná o nezastavěnou plochu bez využití.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

Pozemek se nenachází v oblasti památkové rezervace, v záplavovém území ani jinak chráněném území. V blízkosti objektu vede významná kanalizační stoka.

d) Údaje o odtokových poměrech:

Nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Srážková voda ze střech je odváděna do retenční nádrže a počítá se s jejím znovuvyužitím například na zalévání zahrady.

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

Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem Prahy a neporušuje Zásady územního rozvoje hlavního města Prahy.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Stavba dodržuje veškeré požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Navrhovaný objekt nevyužívá žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Nejsou známy žádné související ani podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí):

Parcelní čísla pozemků, na kterých bude probíhat výstavba: 3201, 3202/1, 3202/2, 3202/3, 3202/4, 3202/5

Parcelní čísla sousedních pozemků: 3189, 3190/1, 3190/2, 3193/2, 3193/3, 3195, 3196, 3197, 3198/1, 3199, 3200/1

A.4 Údaje o stavbě:

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby:

Jedná se o stavbu pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

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

Stavba je navržena v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Na obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb nebyl brán zřetel, protože na stavbu rodinného domu se vyhláška č. 398/2009 Sb. nevztahuje.

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

Všechny požadavky dotčených orgánů i požadavky vyplývající z jiných právních předpisů byly splněny.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Navrhovaný objekt nevyužívá žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby:

plocha pozemku: 2166,5 m²

zastavěná plocha: 407,9 m² (zastavěnost 19 %)

obestavěný prostor: 3690,4 m³

celková užitná plocha: 733,3 m²

počet bytových jednotek: 3

plocha bytu č. 1: 80 m² + garáž 22,3 m² + sklepní kóje 5,8 m²

plocha bytu č. 2: 230,7 m² + garáže 20,5 m² a 19,2 m² + sklepní kóje 9,3 m²

plocha bytu č. 3: 108,3 m² + garáž 23,7 m² + sklepní kóje 5,4 m² + zimní zahrada 7,2 m²

doplňkové suterénní prostory: sauna 19,9 m², posilovna 42,9 m², společenská místnost s kulečnickem 59,0 m²

předpokládaný počet obyvatel: 2 obyvatelé v bytě č. 1, 4 obyvatelé v bytě č. 2 a 3 obyvatelé v bytě č. 3, celkový předpokládaný počet obyvatel 9

počet garáží: 4

i) Základní bilance stavby:

Řešený objekt bude napojený na jednotnou kanalizaci, vodovodní řád a elektrickou energii.

Bilance dešťové vody:

Odvodňovaná plocha střech (půdorysný průmět): 417,8 m²

Dešťová voda je odváděna do podzemní retenční nádrže umístěné v severní části pozemku a je dále využívána například pro zavlažování zahrady.

Průměrné množství srážek v Praze za rok je 550 mm/m² → 0,55 x 417,8 = 229,8 m³

→ množství srážkové vody, která je k dispozici: 229,8 m³/rok

Objem retenční nádrže doporučuji alespoň 15 m³.

Bilance potřeby vody z vodovodu:

Podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu se v rodinném domě uvažuje roční potřeba vody (teplá a studená dohromady) 36 m³/os.rok, což odpovídá zhruba denní potřebě vody 100 l/os.den (specifická potřeba vody [q_{sp}]).

Roční potřeba vody: 9 osob v domě → 9 os. x 36 m³/rok.os. = 324 m³/rok

Průměrná denní potřeba vody [Q_p]: 9 x 100 l/os.den = 900 l/den

Maximální denní potřeba vody $[Q_d]$: součinitel denní nerovnoměrnosti odběru k_d uvažuji 1,5 →

$$Q_p \times k_d = 900 \times 1,5 = 1350 \text{ l /den}$$

Maximální hodinová potřeba vody $[Q_h]$: součinitel hodinové nerovnoměrnosti k_h uvažuji 2,0 →

$$900 \times 2 / 24 = 75 \text{ l/hod. (= 0,02 l/s)}$$

Bilance potřeby TUV:

Denní potřeba teplé vody: uvažuji potřebu teplé vody 40 l/os.den → $9 \times 40 = 360 \text{ l/den}$

Roční potřeba teplé vody: 131,4 m³

Energetická bilance objektu viz energetický štítek.

j) Základní předpoklady výstavby:

Nebylo řešeno.

k) Orientační náklady stavby:

Na základě objemu obestavěného prostoru a cenových ukazatelů ve stavebnictví odhaduji náklady stavby na 22 milionů korun.

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

SO.01 Řešený rodinný dům

SO.02 Terénní úpravy

SO.03 Komunikace a zpevněné plochy

SO.04 Kanalizační přípojka

SO.05 Vodovodní přípojka

SO.06 Přípojka elektra

SO.07 Tepelné čerpadlo

SO.08 Dešťová kanalizace a retenční nádrž

SO.09 Oprava oplocení

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektu

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby:

a) Charakteristika stavebního pozemku:

Pozemek se nachází ve vilové oblasti Hanspaulka v Praze 6. Momentálně je nezastavěný, předchozí objekt byl již zbourán. Je celý oplocený a pokrytý trávou. Místy se na něm nacházejí křoviny, ale celkově působí relativně udržovaně. Jedná se o pozemek tvaru obdélníku s délkami stran přibližně 39 x 55 m a celkovou plochou 2166,5 m². Delší stranou je orientován k jihu, odkud je i vstup. Terén je mírně svažité, pozvolna klesá od jihozápadního rohu parcely k rohu severovýchodnímu. Výškový rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším bodem pozemku je asi 4 m, sklon je tedy zhruba 6 %.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

Dokumentace byla provedena na základě mapových podkladů, vizuální prohlídky a fotodokumentace. Geologický, hydrogeologický, stavebně historický ani žádný jiný průzkum proveden nebyl.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Stavba nezasahuje do žádných ochranných ani bezpečnostních pásem.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Navržená stavba nijak neovlivní okolní stavby ani pozemky. Odtokové poměry v území se nezmění.

f) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin:

Nejsou žádné požadavky na asanace a demolice. Bude potřeba zlikvidovat několik keřů viz koordinační situace.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasně/trvale):

Nejedná se o součást zemědělského půdního fondu a pozemek není určený k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky:

Vstup i vjezd na pozemek je umožněn z ulice Na Viničních horách. V této ulici vedou i veřejné inženýrské sítě, na které bude objekt napojen. Konkrétně se jedná o kanalizaci, vodovod a elektrickou energii (slaboproud a silnoproud).

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice:

Neexistují žádné věcné ani časové vazby stavby. Výstavba není podmíněna jinými investicemi. Nejsou známy ani žádné související nebo vyvolané investice.

B.2 Celkový popis stavby:

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

Stavba je navržena jako rodinný dům se 3 bytovými jednotkami a doplňkovými prostory (posilovna, sauna, ...). Jeden byt v domě je určen pro manželský pár se 2 dětmi, druhý pro prarodiče a třetí je určen k pronájmu. Počítá se celkem s 9 obyvateli domu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Návrh objektu vychází z požadavků investora, rozměrů pozemku a rozměrů okolních staveb. Rozložení hmoty se však od okolních staveb mírně liší. Jedná se stavbu nižší, ale o to rozlehlejší, a i tvar střechy je v lokalitě neobvyklý. Není to však na škodu. Typické pro Hanspaulku jsou rozlehlé pozemky, které jsou od sebe odděleny zpravidla nejen plotem, ale i hustou zelení. Kolemjdoucí proto vnímá každou vilu zvlášť, což přímo vybízí k tomu, aby jednotlivé vily porovnával. Cílem bylo navrhnout vilu, která zaujme i mezi tak velkým množstvím architektonických skvostů. Sjednocujícím prvkem s okolím je obklad z cihelných pásků, který se objevuje na většině fasád okolních objektů. Stavba je umístěna do středu pozemku a respektuje uliční čáru.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Tvarové řešení vychází z požadavků investora. Jedná se o 2 hmoty, které jsou navzájem propojené prostorem s vertikální komunikací. Hmoty jsou navzájem posunuté o půl podlaží tak, aby byla respektována svažitost pozemku.

Západní hmota má téměř čtvercový půdorys, je podsklepená a nachází se v ní luxusní byt pro čtyřčlennou rodinu. Okna jsou orientována na jih a západ tak, aby bylo zajištěno proslunění bytu. Hlavním prostorem je rozlehlý obývací pokoj s vnitřní galerií, ze které se vstupuje do ostatních pokojů. Právě na tento prostor reaguje tvar střechy. Pultová střecha této části budovy stoupá ve směru schodů na galerii, díky čemuž nevzniká nad obývacím pokojem zbytečně vysoký prostor a zároveň vznikne dostatečná světlá výška v pokojích v druhém patře.

Východní část objektu má obdélníkový půdorys a je vůči části západní natočena tak, že dohromady tvoří půdorysný tvar do písmene T. V této hmotě se v přízemí nachází byt pro prarodiče a v patře nad ním byt pro nájemníky. Orientace obou bytů je převážně východní. Celá tato část objektu je zastřešená pultovou střechou s menším sklonem, než má druhá část

domu. Při pohledu z ulice tedy střechy tvoří dynamickou křivku. Absence propojení se zahradou u pronajimatelného bytu je kompenzována zimní zahradou a rozlehlou jižní terasou.

Fasády obou částí objektu jsou tvořeny kombinací bílé omítky a obkladu z cihelných pásků. Fasáda střední hmoty s vertikální komunikací je řešena lehkým obvodovým pláštěm, má plochou střechu a je oproti okolním částem objektu nižší. Tvoří tak předěl mezi hmotami a spolu s velkým šikmým oknem, vedoucím do obývacího pokoje bytu pro rodinu s dětmi, tvoří nejdominantnější část fasády.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

Dům je umístěn přibližně ve středu pozemku a je napojen na ulici Na Viničních horách, ze které vedou na pozemek 2 příjezdové cesty pro auta umístěné na opačných koncích pozemku a cesta pro pěší. Garáže jsou umístěny v úrovni přízemí a jsou situovány tak, aby z nich byl co nejpohodlnější vstup do domu. Ideální řešení propojení garáže s bytovou jednotkou se povedlo u bytu pro prarodiče, kde je umožněn přímý vstup. Garáž pro nájemníky je zase propojena s domovním předprostorem. Garáže pro rodinu jsou sice situovány daleko od hlavního vchodu, ale zato se nacházejí v blízkosti vstupu na terasu.

Cesta pro pěší vede rovně přímo k hlavnímu vstupu do objektu, skrz který se dostaneme do prostoru s vertikální komunikací, ze kterého se vstupuje do jednotlivých bytů. Hned v přízemí je vstup do bytu pro seniory, o půl patra výš se nachází vstup pro rodinu a nájemníci vstupují do bytu ve druhém patře.

Za vstupními dveřmi bytu pro rodinu se nachází vstupní prostor, na který přímo navazuje šatna a krátká chodbička ze které se dá vstoupit do prádelny, na WC a do dílny propojené se skladem zahradního vybavení a zahradou. Vstupní prostor je však navržený tak, aby byl návštěvník vtažen skrz velké prosklené dveře rovnou do obývacího pokoje, který je hlavním prostorem tohoto bytu. Obývací pokoj je řešený jako rozlehlý prostor s vysokým stropem a velkým oknem orientovaným na jih. Za rohem se nachází kuchyňský kout a napojení na venkovní terasu. Dominantním prvkem místnosti jsou schody na galerii, ze které se vstupuje do jednotlivých pokojů. Konkrétně se ve druhém patře nacházejí 2 dětské pokoje, pracovna, ložnice s vlastní koupelnou, velká koupelna a komora.

Přízemní byt pro seniory je dispozičně řešen jako 2+kk, při vstupu se ocitneme ve vstupním prostoru, na který přímo navazuje šatna a chodba, ze které se vstupuje na WC, do koupelny, do komory, do ložnice a do obývacího pokoje. Východně orientovaný obývací pokoj je propojen s kuchyní a venkovní terasou.

Byt pro nájemníky je svým dispozičním řešením rozčleněn na soukromou a společenskou zónu. Společenská zóna je tvořena vstupním prostorem, na který navazuje šatna, WC a obývací pokoj s kuchyňským koutem, který má tvar písmene L, čímž je kuchyň od obývacího pokoje alespoň pocitově oddělena. Tato největší místnost nabízí přímé propojení s jižní terasou. Na druhé straně od vstupního prostoru se nachází zóna soukromá, která je tvořena chodbou, z níž lze vstoupit do pracovny, ložnice a koupelny.

V suterénních prostorech se nacházejí sklepní kóje, technická místnost, společenská místnost s kulečnickem, posilovna a sauna.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

Na obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb nebyl brán zřetel, protože na stavbu rodinného domu se vyhláška č. 398/2009 Sb. nevztahuje. Byt pro seniory je situován do přízemí.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy veškeré bezpečnostní požadavky, které jsou na ni kladeny.

B.2.6 Základní charakteristika objektu:

a) Stavební řešení:

Jedná se o objekt se 2 nadzemními a jedním podzemním podlažím. Konstruktivní systém celého objektu je stěnový. Nosné konstrukce jsou zděné z tvárnic Porotherm 30 Profi, v suterénu jsou použity betonové tvárnice ztraceného bednění.

b) Konstruktivní a materiálové řešení:

Základy:

Celý objekt je založen na železobetonových základových pasech.

Svislé nosné konstrukce:

V suterénu jsou nosné stěny navrženy z betonových tvárnic ztraceného bednění o tl. 300 mm. V nadzemních částech objektu jsou použity tvárnice Porotherm 30 Profi. Obvodové stěny jsou kontaktně zatepleny tepelnou izolací ISOVER TWINNER tl. 200 mm. V podzemních částech objektu je použita tepelná izolace z extrudované polystyrenu.

Vodorovné nosné konstrukce:

Jako stropní konstrukce jsou použity skládané stropy Porotherm tvořené keramobetonovými stropními trámy a cihelnými vložkami MIAKO. Speciální stropy jsou navrženy nad posilovnou, protože nad ní se nacházejí garáže a skládané keramické stropy nejsou vhodné pro dynamické zatěžování. Tento problém bude řešen větším množstvím nadbetonávky nebo budou stropy zhotoveny jako železobetonové. U stropů nad suterénem jsou použity skryté ocelové průvlaky.

Konstrukce střechy:

Střešní konstrukce je tvořena střešními nosníky z lepeného dřeva s vlašskými krokviemi. A je zateplena tepelnou izolací z kamenné vaty. Jako střešní krytina je použit falcovaný pozinkovaný plech.

Vertikální komunikace:

Hlavní domovní schodiště je železobetonové prefabrikované řešené jako „deska do desky“. Interiérové schodiště v části pro rodinu s dětmi je řešené jako ocelové schodnicové schodiště s dřevěnými stupni.

Nenosné příčky:

Nenosné příčky jsou vyžděny z tvárnic Porotherm 11,5 Profi.

Podhledy:

Samonosné SDK podhledy tvořené profily UW 100 a dvojitými profily CW 100.

Podlahy:

Podlahy jsou řešené jako těžké plovoucí podlahy. Podrobnější skladby viz výkres řezu AA'.

Fasáda:

Fasáda je řešena kombinací bílé omítky a obkladu z cihelných pásků.

Dlažby a obklady:

Keramické dlažby a obklady jsou navrženy na WC, v koupelnách, v prádelnách a v prostoru s vertikální komunikací. Částečně obložené jsou i stěny v kuchyních. Dále najdeme keramické obklady a dlažbu v sauně a dlažba je použita i ve společenské místnosti s kulečnickem. Oblast soklu je obložena kamenným obkladem ze štípané břidlice.

Lehký obvodový plášť:

LOP prostoru s vertikální komunikací je kotven do železobetonových věnců.

c) Mechanická odolnost a stabilita:

Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna navrhovaným stavebně technickým řešením, zejména vhodným založením stavby, ztužením svíslého zdiva pomocí ztužujících železobetonových věnců a ztužením střešní konstrukce vlašskými krokvemi.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:

a) Technické řešení:

Součástí projektu je pouze schéma trasování rozvodů. Podrobné řešení technologických zařízení nebylo předmětem řešení.

Objekt bude připojen na veřejný vodovod, jednotnou veřejnou kanalizační síť a k rozvodům elektrické energie.

Dešťová voda je odváděna do podzemní retenční nádrže umístěné v severní části pozemku a je dále využívána například pro zavlažování zahrady.

Vytápění objektu bude zajištěno tepelnými čerpadly země – voda se zemními vrty. Ve většině místností je instalováno teplovodní podlahové topení. V suterénních prostorech a v bytě pro seniory jsou navrženy teplovodní konvektory. V létě budou čerpadla zajišťovat chlazení.

Příprava TUV je zajištěna dvoustupňově. Na střeše objektu jsou umístěny fototermitické solární kolektory, které přeměňují sluneční záření na tepelnou energii, která je pomocí teplotnosné kapaliny v potrubí dopravována do tepelného výměníku a tímto způsobem dochází k přehřátí vody. K dohřátí je použit elektrický ohříváč vody.

Větrání objektu je zajištěno VZT jednotkami s rekuperací tepla. Ty jsou umístěny v technických místnostech. Západní část objektu má svoji VZT jednotku a ve východní části objektu má byt pro seniory společnou VZT jednotku s bytem pro nájemníky.

Pro snížení nákladů na elektrickou energii jsou na střeše kromě solárních kolektorů umístěny i fotovoltaické články. Podrobnější schéma viz energetický koncept budovy.

b) Výčet technických a technologických zařízení:

Nebylo řešeno.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:

Není součástí projektu.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:

a) Kritéria tepelně technického hodnocení:

Při návrhu skladeb konstrukcí obvodového pláště budovy byly zohledněny normové hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky. Konstrukce jsou navrženy tak, aby byly vždy splněny alespoň doporučené hodnoty. Podrobnější informace o hospodaření s energiemi viz energetický koncept budovy.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Nebylo posuzováno.

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

Celý objekt je řízeně větrán, je umožněno i větrání přirozené zajištěné otevíravými okenními otvory. Odtah odpadního vzduchu z kuchyní je zajištěn digestoří, odtah z koupelen a WC ventilátory. Veškerý odpadní vzduch projde před odvedením z objektu přes VZT jednotku s rekuperací tepla.

Odpadní voda je z objektu odváděna do veřejné jednotné kanalizační sítě.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno velikostí oken a jejich orientací ke světovým stranám.

Stavba po svém dokončení nebude zdrojem hluku ani vibrací.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

a) Ochrana stavby před pronikáním radonu z podlaží:

Nebyl proveden radonový ani geologický průzkum podloží, jako podklad pro návrh opatření proti radonu sloužili mapové podklady ze serveru radonvyprogram.cz, podle kterého je převažující radonový index podloží střední. Vzhledem k neznalosti propustnosti zeminy uvažují střední propustnost. Z dostupných údajů tedy určují radonový index stavby jako střední. V kontaktních podlažích jsou navrženy pobytové místnosti, není v nich navržené podlahové vytápění a uvažují intenzitu větrání 0,5 h⁻¹. Z těchto údajů vyplývá, že by jako protiradonová ochrana mělo stačit provedení kontaktní konstrukce v první kategorii těsnosti, tedy s protiradonovou izolací. Jako společná hydroizolační a protiradonová izolace je navržený oxidovaný asfaltový pás.

b) Ochrana před bludnými proudy:

Nebylo řešeno.

c) Ochrana před technickou seizmicitou:

Objekt nebude vystaven účinkům technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem:

Stavba se nachází v klidné oblasti. Jako ochrana před okolním hlukem budou stačit navržené obvodové konstrukce.

e) Protipovodňová opatření:

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

f) Ostatní účinky:

Pozemek není poddolován, nedochází na něm k výskytu methanu a nevyskytuje se na něm ani žádný jiný jev, před jehož účinky by bylo potřeba stavbu chránit.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu:

a) Napojovací místa technické infrastruktury:

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu, která vede v podzemí ulice Na Viničních horách.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Nebylo řešeno.

B.4 Dopravní řešení:

a) Popis dopravního řešení:

Pro příjezd k pozemku není nutné budovat žádnou novou komunikaci a nejsou potřeba ani žádné výrazné zásahy do stávající komunikace. Jediným zásahem bude úprava stávajícího chodníku v místech vjezdů na pozemek.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Pozemek je napojen na stávající komunikaci v ulici Na Viničních horách. Na komunikaci navazují zpevněné plochy, které vedou od komunikace přes pozemek ke garážím.

c) Doprava v klidu:

V objektu jsou navrženy 4 garážová stání.

d) Pěší a cyklistické stezky:

Vstup na pozemek je ze stávajícího chodníku v ulici Na Viničních horách. Na chodník navazuje zpevněná plocha vedoucí až k hlavnímu vstupu do objektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav:

a) Terénní úpravy:

Budou provedeny takové terénní úpravy, aby byl objekt osazen na pozemku v souladu s projektovou dokumentací.

b) Použité vegetační prvky:

Kromě zpevněných ploch bude celý pozemek zatravněn. Okolo plotu je navržen živý plot. V přední části objektu bude osazena okrasná zeleň. Podrobnější řešení vegetace není předmětem této projektové dokumentace.

c) Biotechnická opatření:

Nejsou navrženy žádná biotechnická opatření.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Stavební práce budou prováděny co nejšetrněji k životnímu prostředí. Veškeré vzniklé odpady budou řádně zlikvidovány, činnosti způsobující hluk budou prováděny jen v pracovních dnech v denních hodinách, a to takovým způsobem, aby nebylo okolí zatíženo hlukem víc, než je nezbytně nutné. Zhotovitel stavby je povinen průběžně udržovat pořádek na staveništi, aby nedocházelo k znečištění okolí. Po dokončení stavby by objekt neměl mít žádný negativní dopad na životní prostředí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu, ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou zachovány.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Stavba nebude mít žádný vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

Nebylo řešeno.

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

Nebylo řešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva:

Jsou splněny veškeré základní požadavky na ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby:

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Nebylo řešeno.

b) Odvodnění staveniště:

Nebylo řešeno.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Přístup a příjezd na staveniště bude z ulice na Viničních horách. Napojení staveniště na technickou infrastrukturu nebylo řešeno.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Veškeré hlučné činnosti budou prováděny výhradně v pracovní dny v denních hodinách. Žádná další protihluková opatření navrhována nebudou. Zhotovitel stavby je povinen udržovat pořádek na staveništi a v jeho okolí po celou dobu realizace stavby. Veškeré činnosti na stavbě budou prováděny tak, aby nedošlo k znečištění okolních pozemků.

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

Nebylo řešeno.

f) Maximální zábory pro staveniště:

Nebylo řešeno.

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

Veškeré odpady vzniklé v souvislosti s výstavbou objektu budou likvidovány podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Nebylo řešeno.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Nebylo řešeno.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:

Podle zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je přítomnost koordinátora BOZP povinná v případě, že se na stavbě podílí více než jeden zhotovitel, pokud tedy nastane tato situace, je nutné neprodleně sehnat koordinátora BOZP.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Nebylo řešeno.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření:

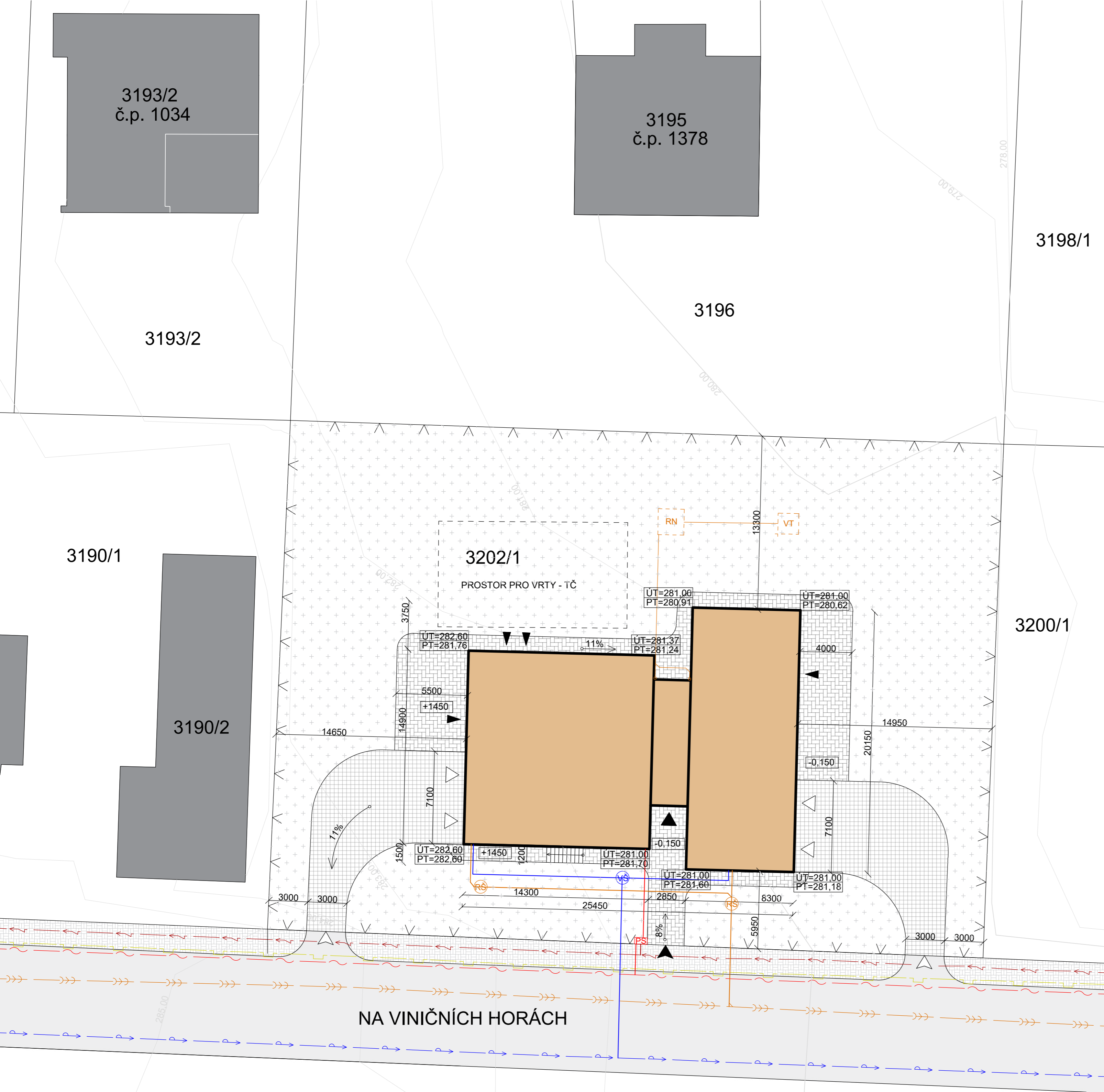
Nebylo řešeno.

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

Nebylo řešeno.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Nebylo řešeno.



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

NÁZEV STAVBY: RODINNÝ DŮM - HANSPAULKA
 MÍSTO STAVBY: NA VINIČNÍCH HORÁCH 1381, PRAHA 6, DEJVICE 160 00
 ČÍSLA PARCEL: 3201, 3202/1, 3202/2, 3202/3, 3202/4, 3202/5
 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY: NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU
 POČET PODZEMNÍCH PODLAŽÍ: 1
 POČET NADZEMNÍCH PODLAŽÍ: 2
 VÝŠKA OBJEKTU: 8,79 m
 ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 407,9 m²
 PLOCHA POZEMKU: 2166,5 m²
 POČET BYTOVÝCH JEDNOTEK: 3

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- SILNOPROUD
- SLABOPROUD

LEGENDA PŘÍPOJEK:

- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTRO - SILNOPROUD
- PŘÍPOJKA ELEKTRO - SLABOPROUD

LEGENDA ZNAČEK:

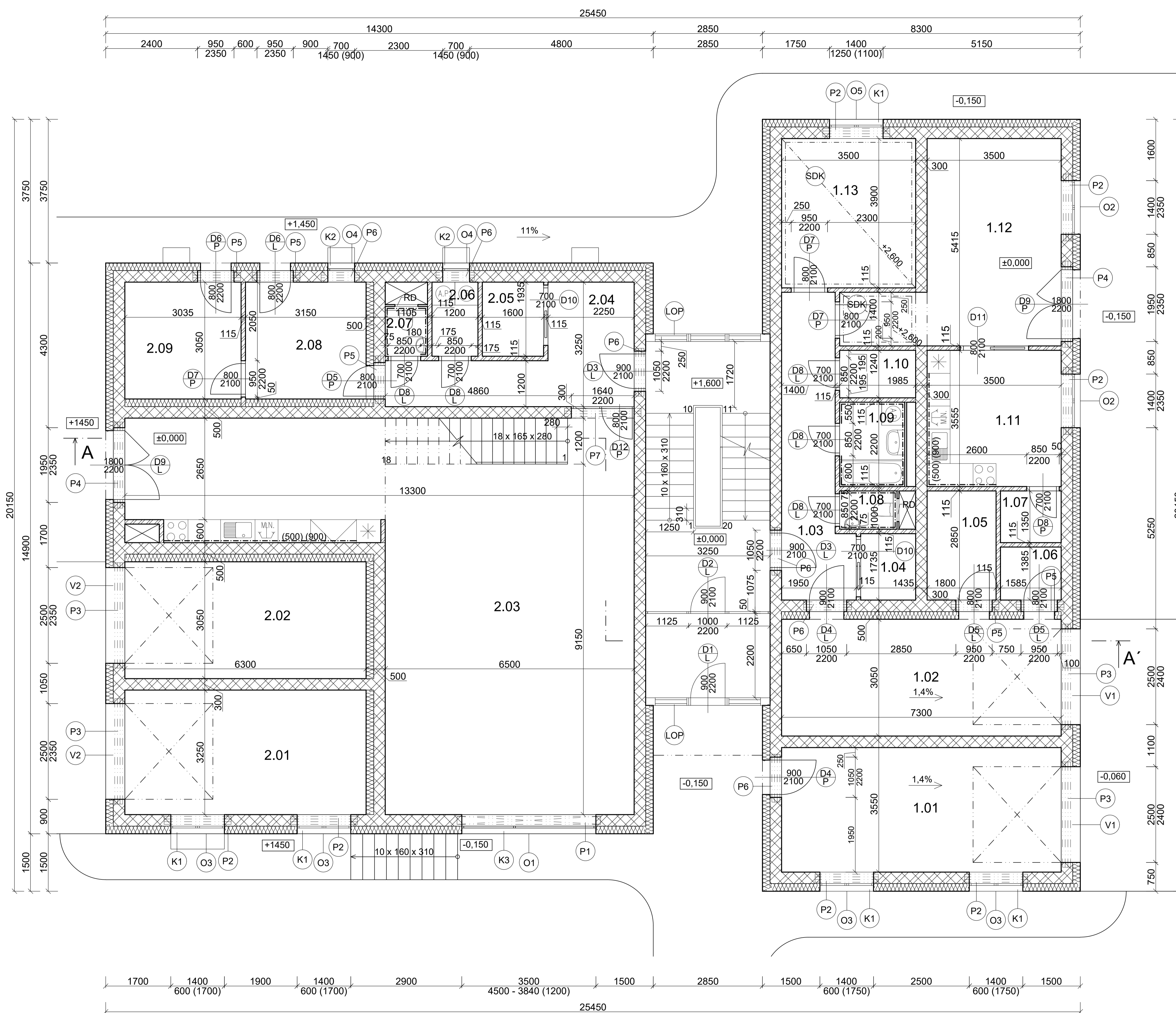
- VSTUP NA POZEMEK
- VJEZDY NA POZEMEK
- HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZDY DO GARÁŽÍ
- VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ S ELEKTROMĚREM
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- REVIZNÍ ŠACHTA
- RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
- VSAKOVACÍ TĚLESO
- OPLOCENÍ OHRANIČUJÍCÍ ŘEŠENÝ POZEMEK

LEGENDA PLOCH:

- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
- STÁVAJÍCÍ CHODNÍK
- PŘÍJEZDOVÁ CESTA PRO AUTA
- PŘÍSTUPOVÁ CESTA TERASY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY V OKOLÍ DOMU
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- OKOLNÍ OBJEKTY
- ZELEŇ

±0,000 = 281,15 m.n.m. b.p.v.

Zpracoval: Jan Macháček	Vedoucí práce: Doc. Ing. Bedřich Košťatka, CSc.	Školní rok: 2020/2021	Fakulta stavební CVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum: 15.5.2021
Projekt: RODINNÝ DŮM - HANSPAULKA			Meřítko: 1:200
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE			Číslo výkresu: 1



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI:	PLOCHA:	POVRCH PODLAHY:	STĚNY:	STROP:
1.01	GARÁŽ	23,7 m ²	BETON	OMÍTKA	OMÍTKA
1.02	GARÁŽ	22,3 m ²	BETON	OMÍTKA	OMÍTKA
1.03	CHODBA	12,2 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
1.04	ŠATNA	2,5 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,1 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.06	SKLAD	2,2 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.07	SPÍŽ	2,1 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
1.08	WC	1,4 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KER. OBKLAD	OMÍTKA
1.09	KOUPELNA	3,7 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KER. OBKLAD	OMÍTKA
1.10	KOMORA	2,5 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
1.11	KUCHYNĚ	12,4 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
1.12	OBÝVACÍ POKOJ	22,2 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
1.13	LOŽNICE	13,7 m ²	PVC	OMÍTKA	SDK
2.01	GARÁŽ	20,5 m ²	BETON	OMÍTKA	OMÍTKA
2.02	GARÁŽ	19,2 m ²	BETON	OMÍTKA	OMÍTKA
2.03	OBÝVACÍ POKOJ + KK	83,4 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
2.04	CHODBA	12,4 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
2.05	ŠATNA	3,1 m ²	PVC	OMÍTKA	OMÍTKA
2.06	PRÁDELNA	2,3 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KER. OBKLAD	OMÍTKA
2.07	WC	1,4 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KER. OBKLAD	OMÍTKA
2.08	DÍLNA	9,6 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
2.09	SKLAD	9,3 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA

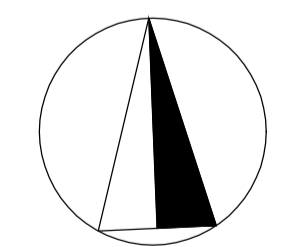
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- POROTHERM 30 Profi
- POROTHERM 11,5 Profi
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TWINNER TL. 200 mm

LEGENDA ZNAČENÍ:

- OKNO - SPECIFIKACE VIZ TABULKA OKEN
- PARAPET - SPECIFIKACE VIZ TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- PŘEKLAD - SPECIFIKACE VIZ TABULKA PŘEKLADŮ
- DVEŘE - BLIŽŠÍ SPECIFIKACE VIZ TABULKA DVEŘÍ A VRAT
- SEKČNÍ VRATA - BLIŽŠÍ SPECIFIKACE VIZ TABULKA DVEŘÍ A VRAT
- LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT - BLIŽŠÍ SPECIFIKACE VIZ TABULKA OKEN
- SAMONOSNÝ SDK PODHLED + MALBA
- DVÍŘKA DO ŠACHTY - BLIŽŠÍ SPECIFIKACE VIZ TABULKA DVEŘÍ A VRAT

POZNÁMKA: OBKLADY V INTERIÉRU, KTERÉ NEJSOU ZAKÓTOVANÉ = OBKLAD PO CELÉ VÝŠCE MÍSTNOSTI.



±0,000 = 281,15 m.n.m. b.p.v.

Zpracoval: Jan Macháček	Vedoucí práce: Doc. Ing. Bedřich Košťatka, CSc.	Školní rok: 2020/2021	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Projekt: RODINNÝ DŮM - HANSPAULKA			Datum: 15.5.2021
Název výkresu: PŮDORYS 1.NP			Meřítko: 1:50
			Číslo výkresu: 2

VÝPIS SKLADEB:

STŘECHY:

- S1** STŘECHA - ŠIKMÁ
 - FALCOVANÝ POZINKOVANÁ PLECH TL. 6 mm
 - ODDĚLOVACÍ STRUKTUROVANÁ ROHOŽ TL. 8 mm
 - BEDNĚNÍ OSB DESKA TL. 22 mm
 - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA TL. 60 mm TVOŘENÁ KVH LATĚMI 40 x 60 mm
 - DIFUZNĚ OTEVŘENÁ POJISTNÁ HYDROIZOLACE - NAPŘÍKLAD DOERKEN DELTA MAXX
 - TEPELNÁ IZOLACE - KAMENNÁ VATA TL. 200 mm, $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$, NAPŘÍKLAD ROCKWOOL ROCKMIN PLUS 200
 - VLAŠŠSKÉ KROKVE + TEPELNÁ IZOLACE, TL. 160 mm
 - PAROZÁBRANA - OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS TL. 3,5 mm (NAPŘÍKLAD BITALBIT S)
 - PODBITÍ - OSB DESKA TL. 22 mm
 - STŘEŠNÍ NOSNÍKY Z LEPENÉHO DŘEVA
 CELKOVÉ U (včetně uvažování systematických tepelných mostů) = $0,122 \text{ W/m}^2.\text{K}$

- S2** STŘECHA PLOCHÁ
 - SKLÁDANÁ STROPNÍ KONSTRUKCE Z KERAMICKOBETONOVÝCH NOSNÍKŮ
 A KERAMICKÝCH VLOŽEK MIAKO
 - PAROZÁBRANA - OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS TL. 3,5 mm (NAPŘÍKLAD BITALBIT S)
 - TEPELNÁ IZOLACE - EPS TL. 350 - 130 mm, $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$
 - HYDROIZOLAČNÍ SOUVRSTVÍ - 2 ASFALTOVÉ PÁSY, NAPŘÍKLAD PARABIT V S 35
 + ELASTODEK 40 SPECIAL DEKOR
 CELKOVÉ U = $0,156 \text{ W/m}^2.\text{K}$ (Výpočet byl proveden podle ČSN EN ISO 6946)

OBVODOVÉ A SUTERÉNNÍ STĚNY:

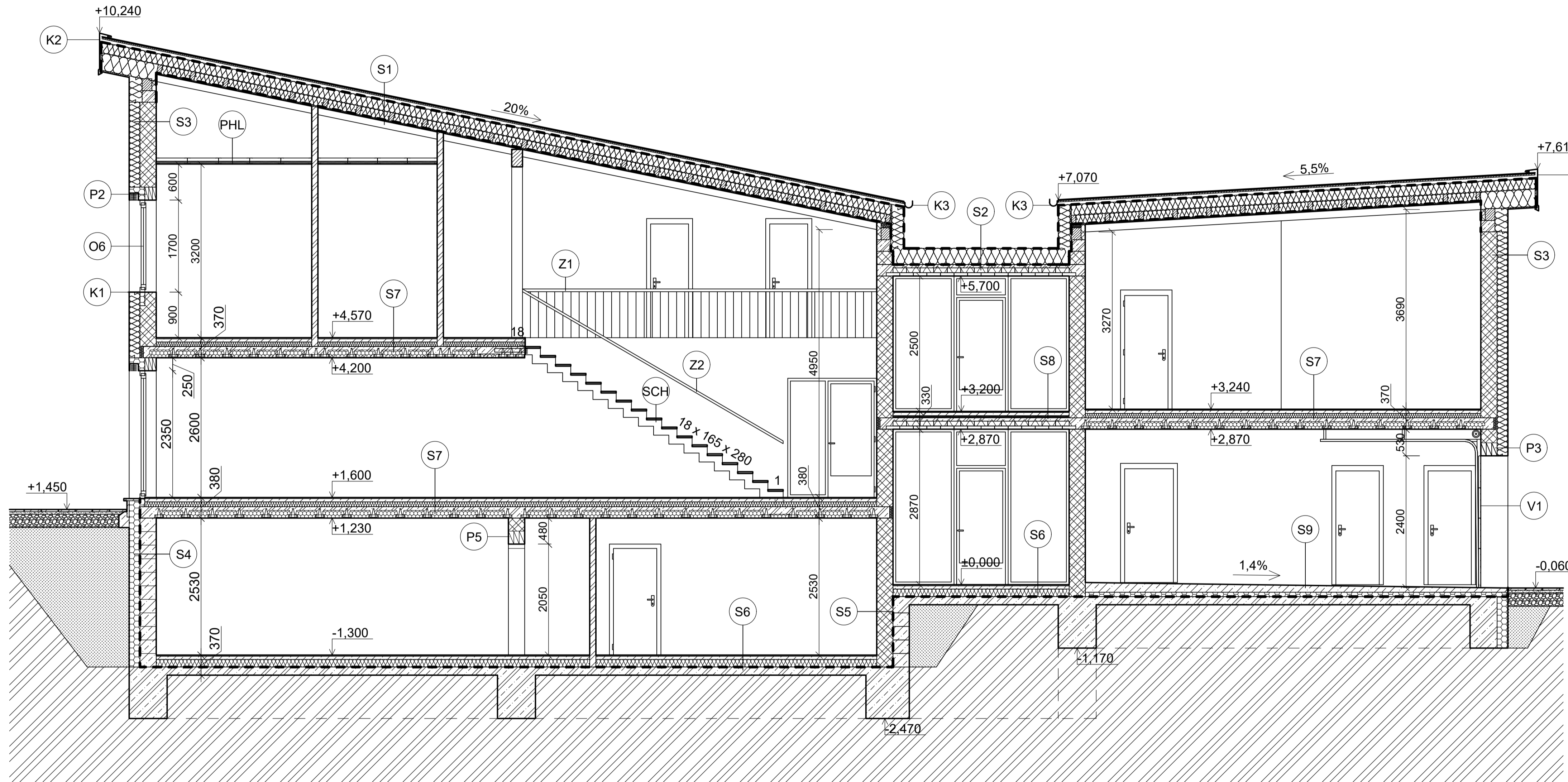
- S3** OBVODOVÁ STĚNA
 - POROTHERM 30 Profi, TL. 300 mm + TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TWINNER TL. 200 mm,
 $\lambda = 0,033 \text{ W/m.K}$
 CELKOVÉ U = $0,125 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- S4** SUTERÉNNÍ STĚNA
 - TVÁRNICE ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ TL. 300 mm
 - HYDROIZOLACE - OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS, $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$
 - NOPOVÁ FÓLIE
 CELKOVÉ U = $0,165 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- S5** SUTERÉNNÍ STĚNA
 - POROTHERM 30 Profi, TL. 300 mm
 - HYDROIZOLACE - OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 - TVÁRNICE ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ TL. 300 mm
 CELKOVÉ U = $0,49 \text{ W/m}^2.\text{K}$

PODLAHY:

- S6** PODLAHY VE STYKU SE ZEMINOU:
 - PODKLADNÍ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TL. 150 mm
 - HYDROIZOLACE - OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 - TEPELNÁ IZOLACE - EPS DO PODLAH TL. 140 mm, $\lambda = 0,044 \text{ W/m.K}$,
 NAPŘÍKLAD RIGIFLOOR
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA TL. 60 mm
 - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA
 CELKOVÉ U = $0,29 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- S7** PODLAHY V OBYTNÝCH MÍSTNOSTECH - PODLAHOVÉ TOPENÍ
 - SKLÁDANÁ STROPNÍ KONSTRUKCE Z KERAMICKOBETONOVÝCH NOSNÍKŮ
 A KERAMICKÝCH VLOŽEK MIAKO
 - TEPELNÁ IZOLACE - EPS DO PODLAH TL. 80 mm, $\lambda = 0,044 \text{ W/m.K}$,
 NAPŘÍKLAD RIGIFLOOR
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA TL. 60 mm
 - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - PVC
 CELKOVÉ U = $0,43 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- S8** PODLAHA NA CHODBĚ V PATŘE
 - SKLÁDANÁ STROPNÍ KONSTRUKCE Z KERAMICKOBETONOVÝCH NOSNÍKŮ
 A KERAMICKÝCH VLOŽEK MIAKO
 - TEPELNÁ IZOLACE - EPS DO PODLAH TL. 40 mm, $\lambda = 0,044 \text{ W/m.K}$,
 NAPŘÍKLAD RIGIFLOOR
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA TL. 60 mm
 - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA
- S9** PODLAHA V GARÁŽI
 - PODKLADNÍ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TL. 150 mm
 - HYDROIZOLACE - OXIDOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 - TEPELNÁ IZOLACE - XPS DO PODLAH, TL. 80 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA TL. 80 - 180 mm - SPÁD 1,4%

±0,000 = 281,15 m.n.m. b.p.v.

Zpracoval: Jan Macháček	Vedoucí práce: Doc. Ing. Bedřich Košťatka, CSc.	Školní rok: 2020/2021	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum: 15.5.2021
Projekt: RODINNÝ DŮM - HANSPAULKA			Měřítko: 1:50
Název výkresu: ŘEZ AA'			Číslo výkresu: 3

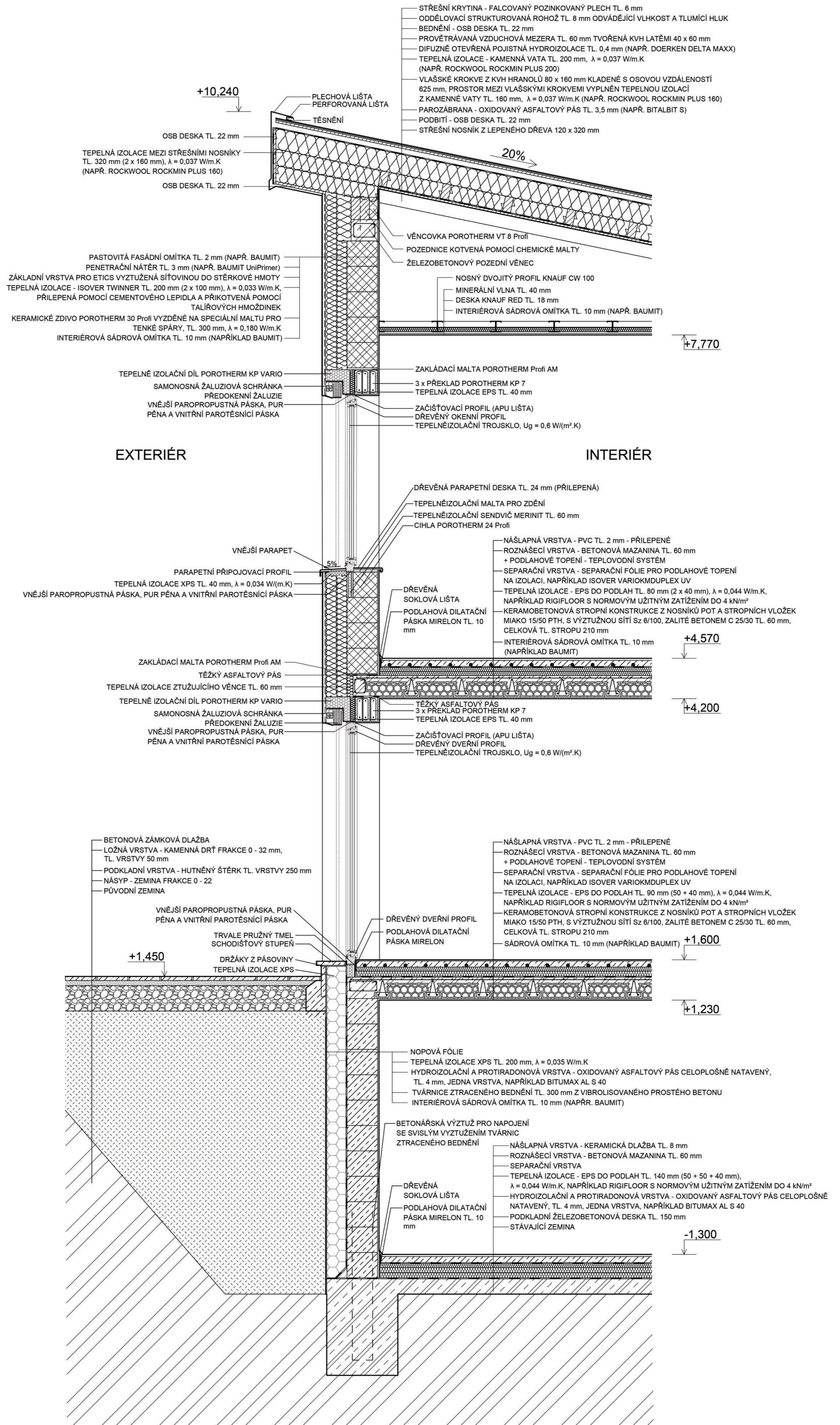
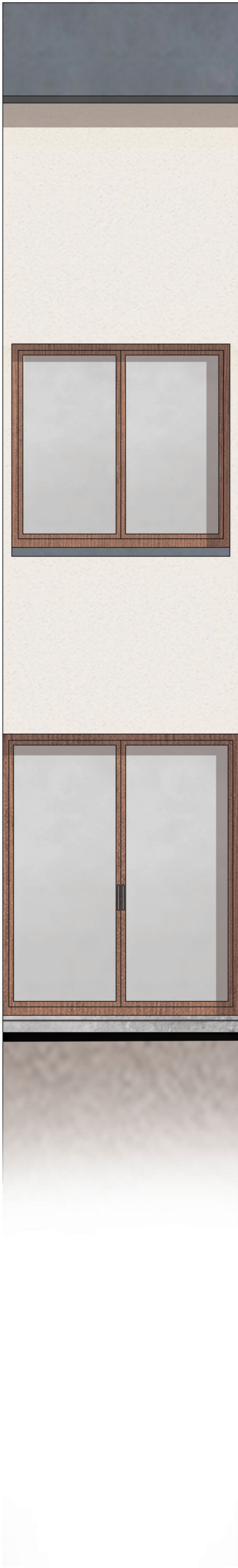


LEGENDA MATERIÁLŮ:

	POROTHERM 30 Profi		DŘEVO A MATERIÁLY NA BÁZI DŘEVA
	POROTHERM 11,5 Profi		TVÁRNICE ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ
	TEPELNÁ IZOLACE		KAMENNÁ DRŤ
	TEPELNÁ IZOLACE - XPS		HUTNĚNÝ ŠTĚRK
	ŽELEZOBETON		ZÁSYP
	PROSTÝ BETON		PŮVODNÍ ZEMINA

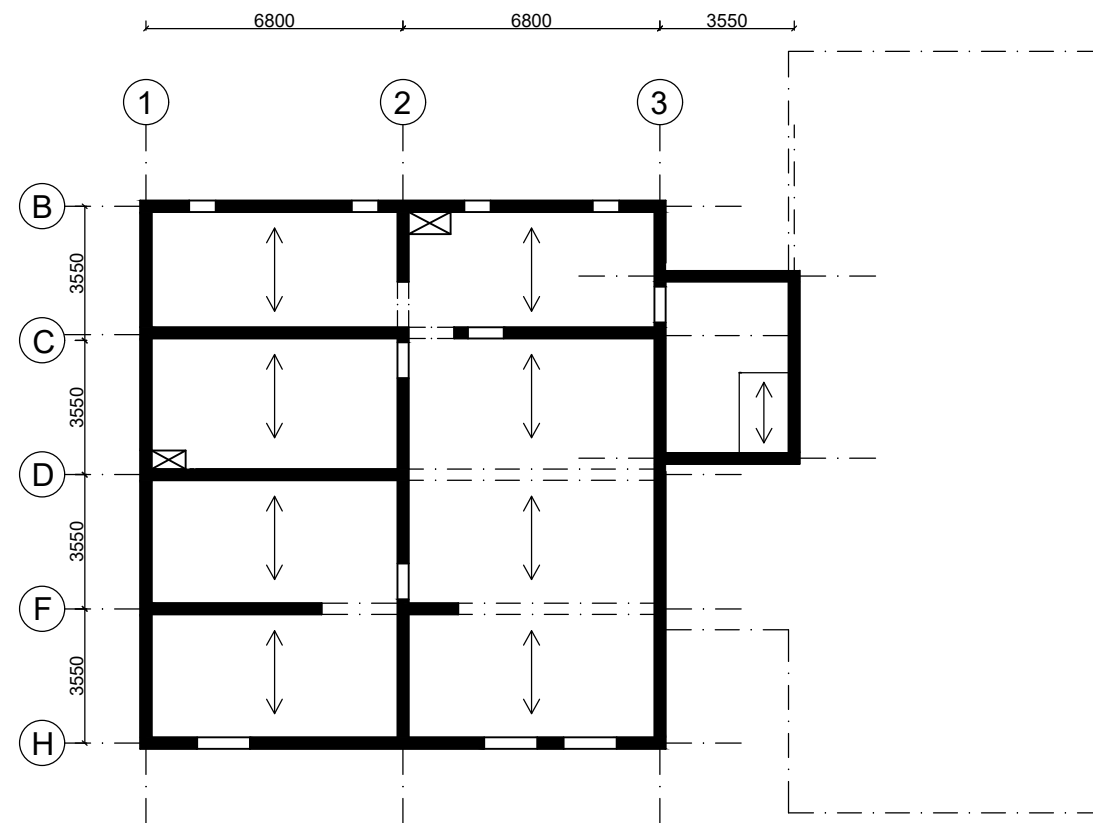
LEGENDA ZNAČENÍ:

- O1** OKNO - SPECIFIKACE VIZ TABULKA OKEN
- K1** KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - SPECIFIKACE VIZ TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- P1** PŘEKLAD - SPECIFIKACE VIZ TABULKA PŘEKLADŮ
- V1** SEKČNÍ VRATA - BLIŽŠÍ SPECIFIKACE VIZ TABULKA DVEŘÍ A VRAT
- SCH** SCHODY - OCELOVÉ SCHODNICOVÉ S DŘEVĚNÝMI STUPNI
- PHL** SAMONOSNÝ SDK PODHLED
- Z1** ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

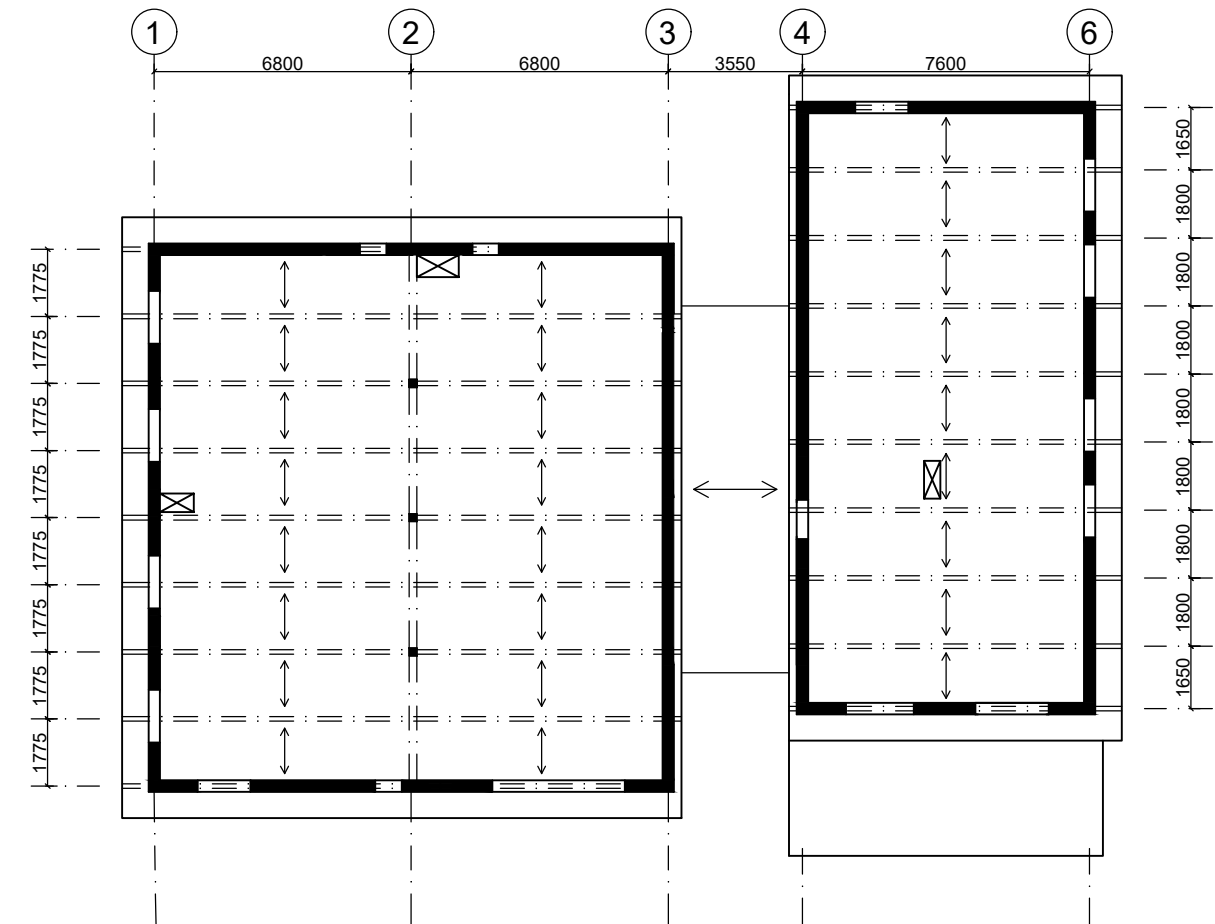


±0,000 = 281,15 m.n.m. b.p.v.			
Zpracoval:	Vedoucí práce:	Školní rok:	Fakulta stavební
Jan Macháček	Doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.	2020/2021	ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Projekt:	Datum:		15.5.2021
RODINNÝ DŮM - HANSPALKA	Měřítko:		1:20
Název výkresu:	Číslo výkresu:		4
KOMPLEXNÍ ŘEZ FASÁDOU			

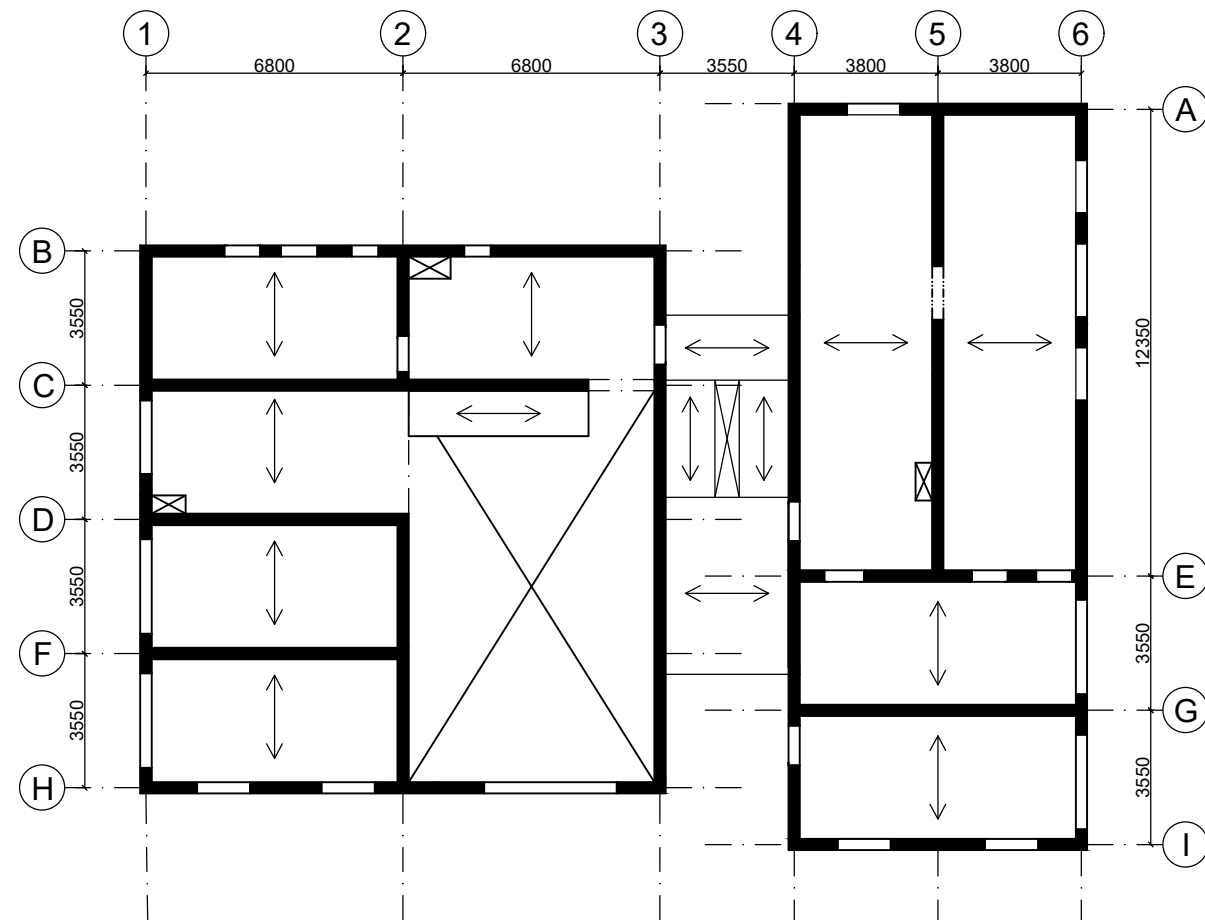
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP



POPIS:

ZÁKLADY: ŽELEZOBETONOVÉ PASY

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM: STĚNOVÝ

NOSNÉ STĚNY: KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 30 Profi

NOSNÉ SUTERÉNNÍ STĚNY ODOLÁVAJÍCÍ TLAKU ZEMINY: BETONOVÉ TVÁRNICE ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ TL. 300 mm

STROPNÍ KONSTRUKCE: SKLÁDANÝ STROP POROTHERM TVOŘENÝ KERAMOBETONOVÝMI STROPNÍMI TRÁMY A CIHELNÝMI VLOŽKAMI MIAKO

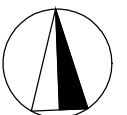
STŘEŠNÍ KONSTRUKCE: NOSNÍKY Z LEPENÉHO DŘEVA S VLAŠSKÝMI KROKVEMI

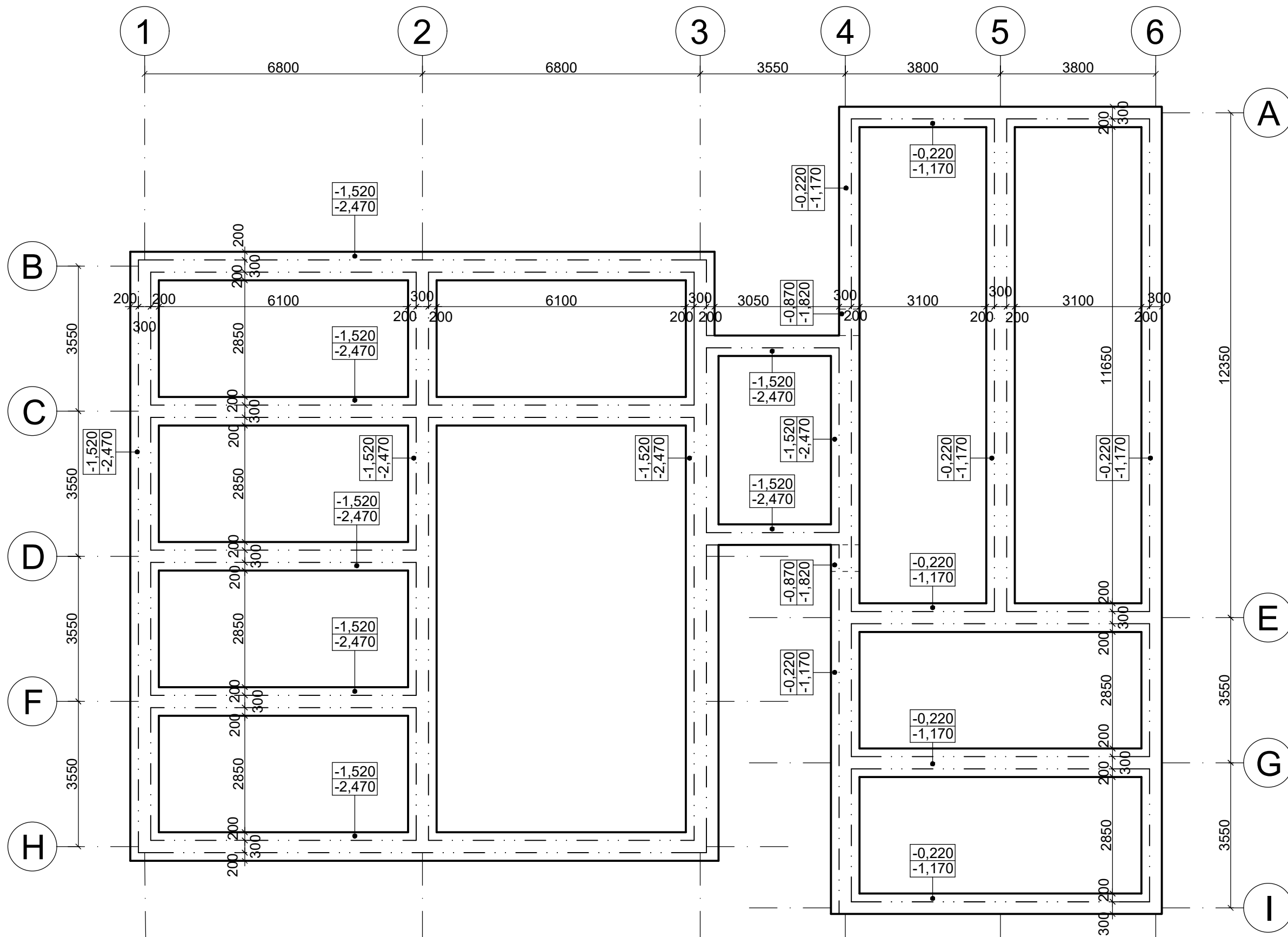
HLAVNÍ DOMOVNÍ SCHODIŠTĚ: PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ ŘEŠENÉ JAKO "DESKA DO DESKY"

INTERIÉROVÉ SCHODIŠTĚ: OCELOVÉ SCHODNICOVÉ SCHODIŠTĚ S DŘEVĚNÝMI STUPNĚMI

±0,000 = 281,15 m.n.m. b.p.v.

Zpracoval: Jan Macháček	Vedoucí práce: Doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.	Školní rok: 2020/2021	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum: 15.5.2021
Projekt: RODINNÝ DŮM - HANSPAULKA			Meřítko: 1:200
Název výkresu: KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA			Číslo výkresu: 5



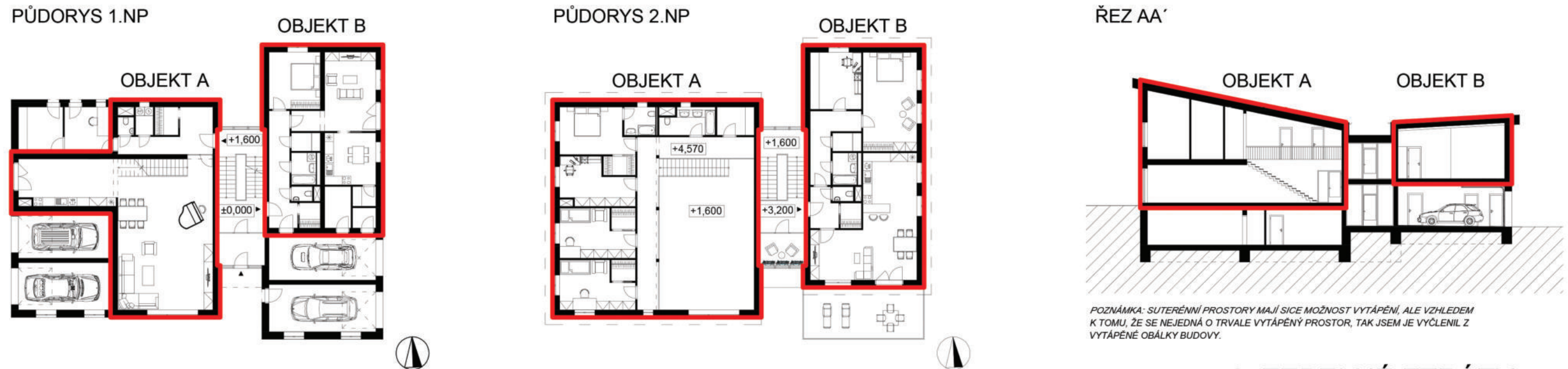


±0,000 = 281,15 m.n.m. b.p.v.

Zpracoval: Jan Macháček	Vedoucí práce: Doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.	Školní rok: 2020/2021	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Projekt: RODINNÝ DŮM - HANSPAULKA			Datum: 15.5.2021
			Měřítko: 1:100
Název výkresu: SCHÉMA ZÁKLADŮ			Číslo výkresu: 6

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA:



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA:

OBJEKT A

Označení: j	Konstrukce:	Plocha: A _j [m ²]	Činitel teplotní redukce: b _j [-]	Součinitel prostupu tepla: U _j [W/(m ² K)]	Měrný tok prostupem: H _{T,j} [W/K]	Referenční budova:	
						U _{N,j} [W/(m ² K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Okna	32,55	1	0,8	26,04	1,5	48,83
2	Obvodové stěny	223,48	1	0,125	27,94	0,3	67,04
3	Stěna k nevytápěnému prostoru	69,64	1	0,125	8,705	0,6	41,78
4	Stěna k nevytápěnému prostoru	45,7	1	0,5	22,85	0,6	27,42
5	Dveře k nevytápěnému prostoru	4,40	1	2,3	10,12	3,5	15,40
6	Střecha	217,71	1	0,122	26,56	0,24	52,25
7	Podlaha k nevytápěnému prostoru	211,13	1	0,43	90,79	0,6	126,68
Celkem:		804,61			213,00		379,40

$$U_{em} = 0,26$$

$$U_{em,N} = 0,47 \quad Cl = 0,56$$

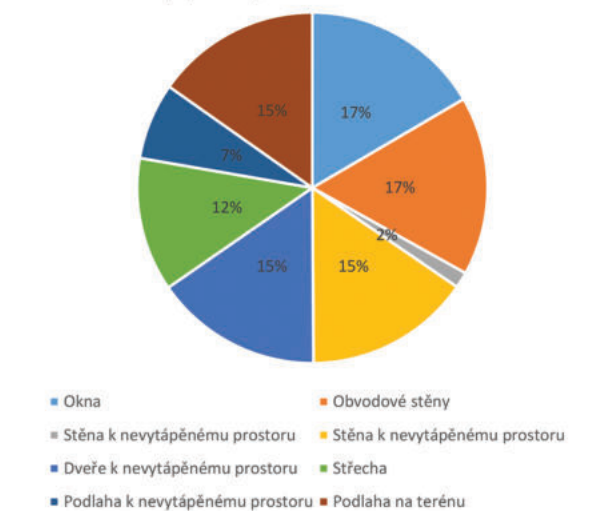
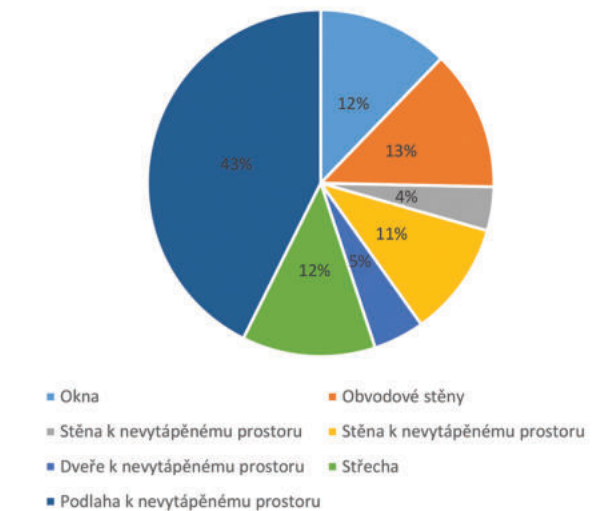
OBJEKT B

Označení: j	Konstrukce:	Plocha: A _j [m ²]	Činitel teplotní redukce: b _j [-]	Součinitel prostupu tepla: U _j [W/(m ² K)]	Měrný tok prostupem: H _{T,j} [W/K]	Referenční budova:	
						U _{N,j} [W/(m ² K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Okna	34,19	1	0,8	27,35	1,5	51,29
2	Obvodové stěny	218,4	1	0,125	27,30	0,3	65,52
3	Stěna k nevytápěnému prostoru	19,43	1	0,125	2,43	0,6	11,66
4	Stěna k nevytápěnému prostoru	50,67	1	0,5	25,34	0,6	30,40
5	Dveře k nevytápěnému prostoru	11,11	1	2,3	25,55	3,5	38,89
6	Střecha	167,25	1	0,122	20,40	0,24	40,14
7	Podlaha k nevytápěnému prostoru	27,14	1	0,43	11,67	0,6	16,28
8	Podlaha na terénu	108,32	0,8	0,29	25,13	0,45	39,00
Celkem:		636,51			165,17		293,17

$$U_{em} = 0,26$$

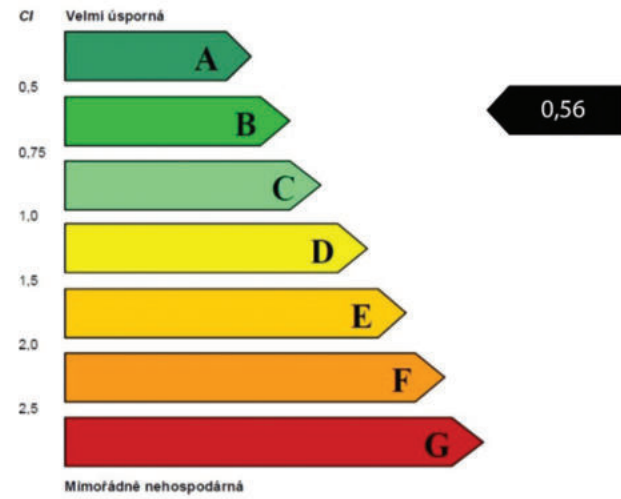
$$U_{em,N} = 0,46 \quad Cl = 0,56$$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY:



ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY:



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ:

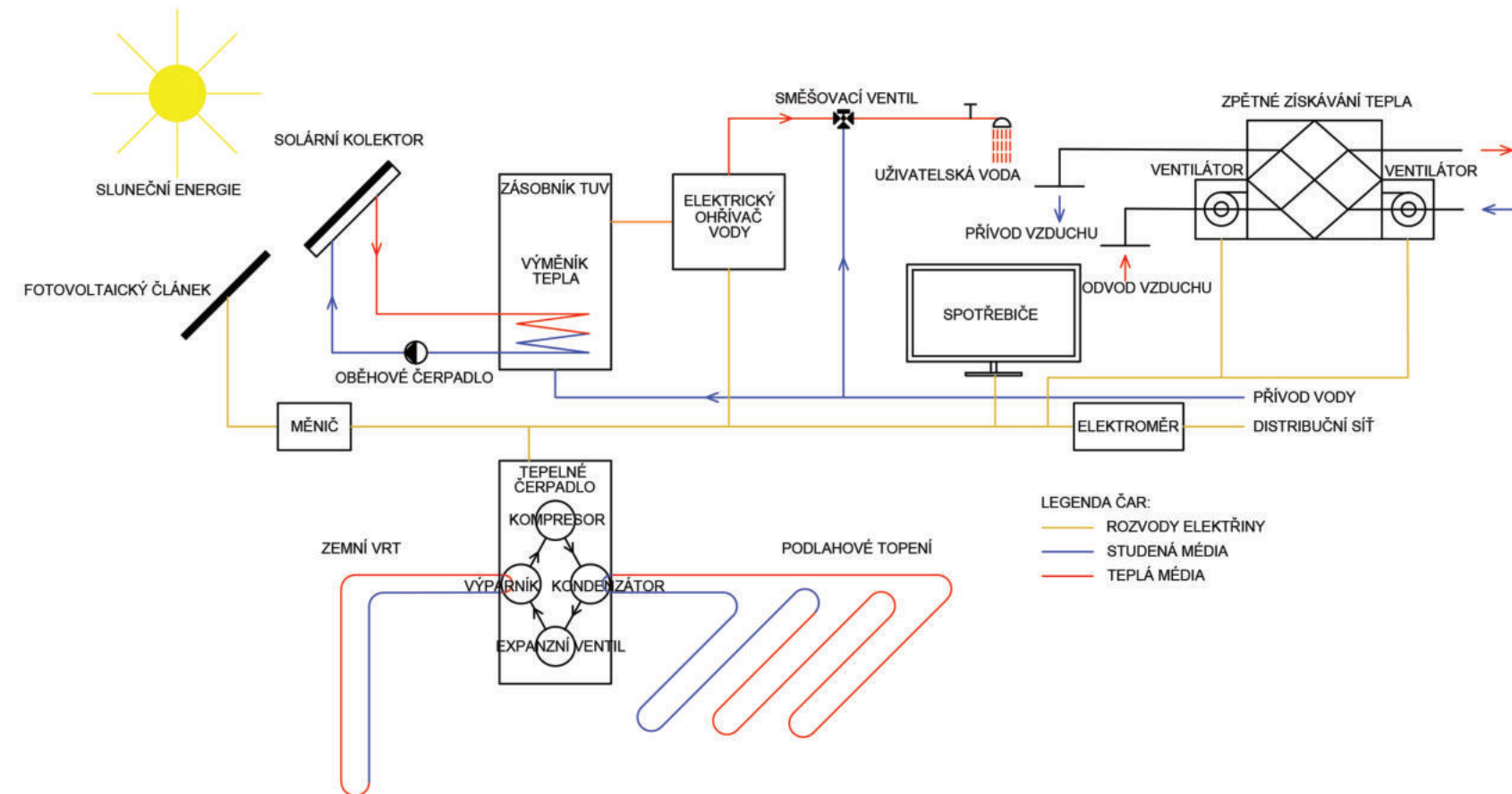
Způsob větrání:	Volba:	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A :
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	48 kWhod./m ²
Jiný způsob větrání		

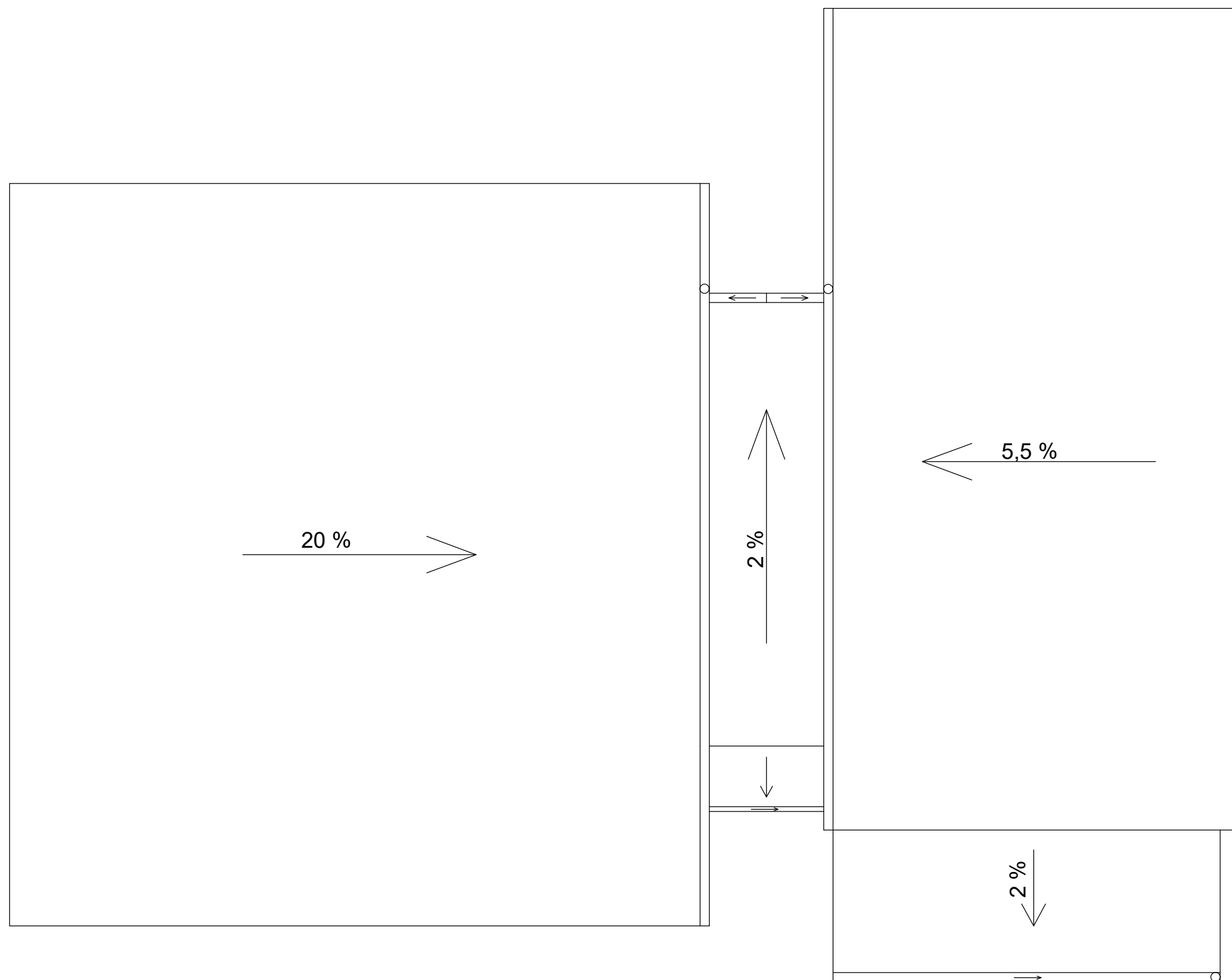
48 kWhod./m² → nízkoenergetický standard

6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY:

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí										
	Celkem [kWhod./rok]	Z neobnovitelných zdrojů [%]					Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektřina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...	
Vytápění	19 083	20 %					15 %	65 %			
Ohřev teplé vody	6 866	15 %				70 %	15 %				
Pomocná energie	1 500	80 %					20 %				
Jiná potřeba...											
Celkem	27 449	22 %					17,5 %	15 %	45,5 %		

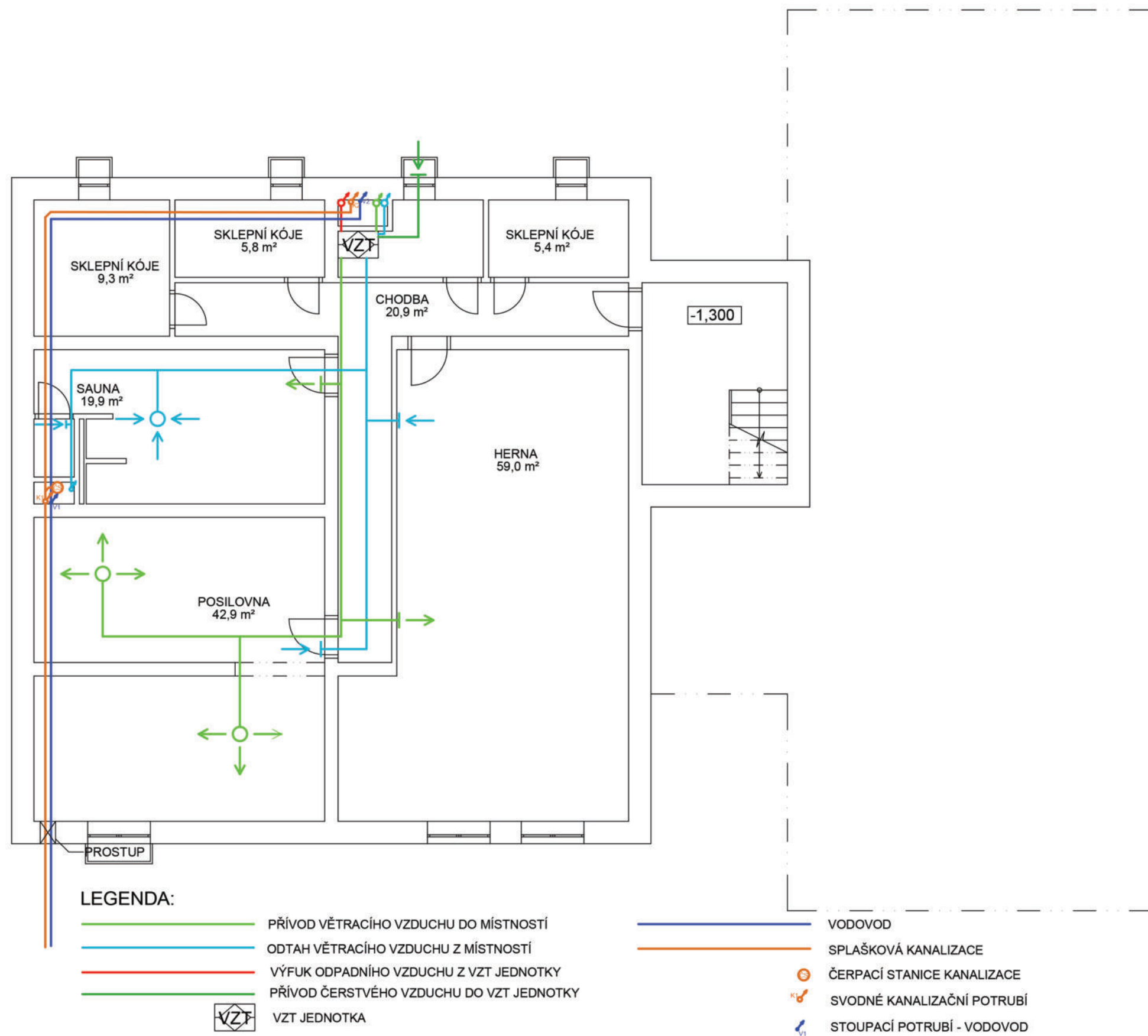
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA:



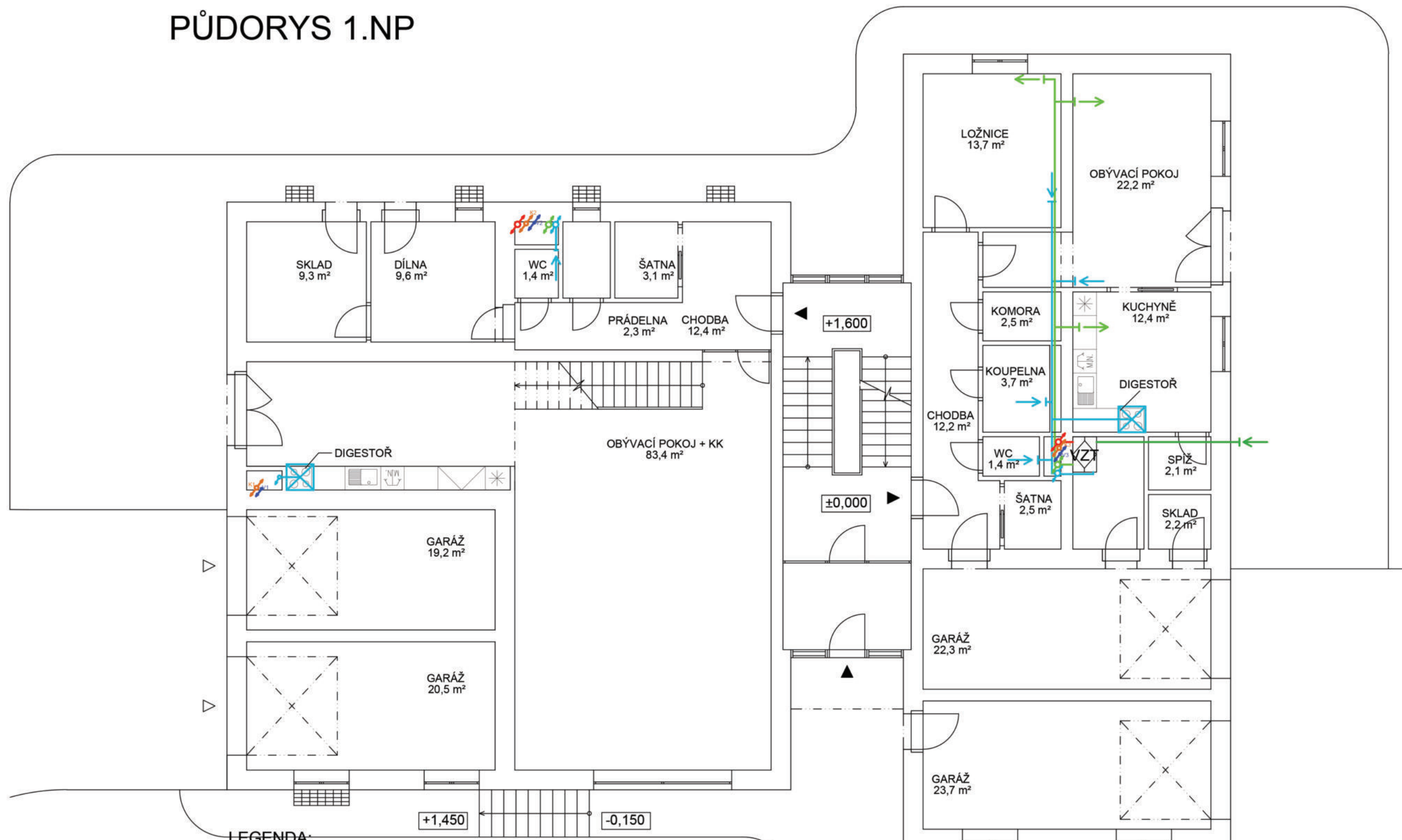


POPIS:
 STŘECHA JE ODVODNĚNA DO
 OKAPU, ODKUD POKRAČUJE
 SVODEM DO RETENČNÍ NÁDRŽE,
 KDE SE VODA ZADRŽUJE PRO
 DALŠÍ POUŽITÍ. PRO PŘÍPAD
 PŘEKROČENÍ KAPACITY RETENČNÍ
 NÁDRŽE JE INSTALOVÁNO VSAKOVACÍ
 TĚLESO.

PŮDORYS 1.PP



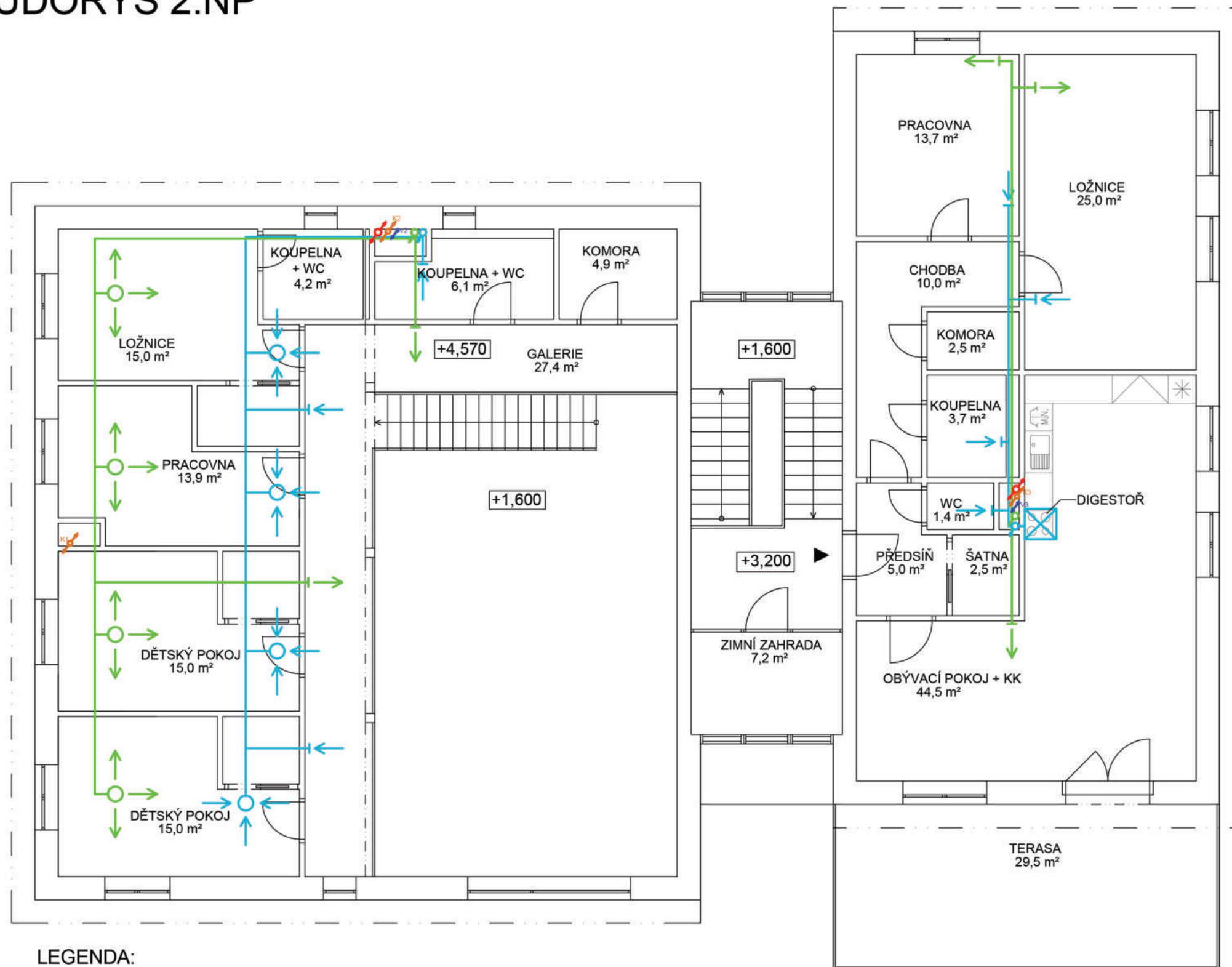
PŮDORYS 1.NP



LEGENDA:

- PŘÍVOD VĚTRACÍHO VZDUCHU DO MÍSTNOSTÍ
- ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU Z MÍSTNOSTÍ
- VÝFUK ODPADNÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU DO VZT JEDNOTKY
- VZT JEDNOTKA
- SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ - VODOVOD

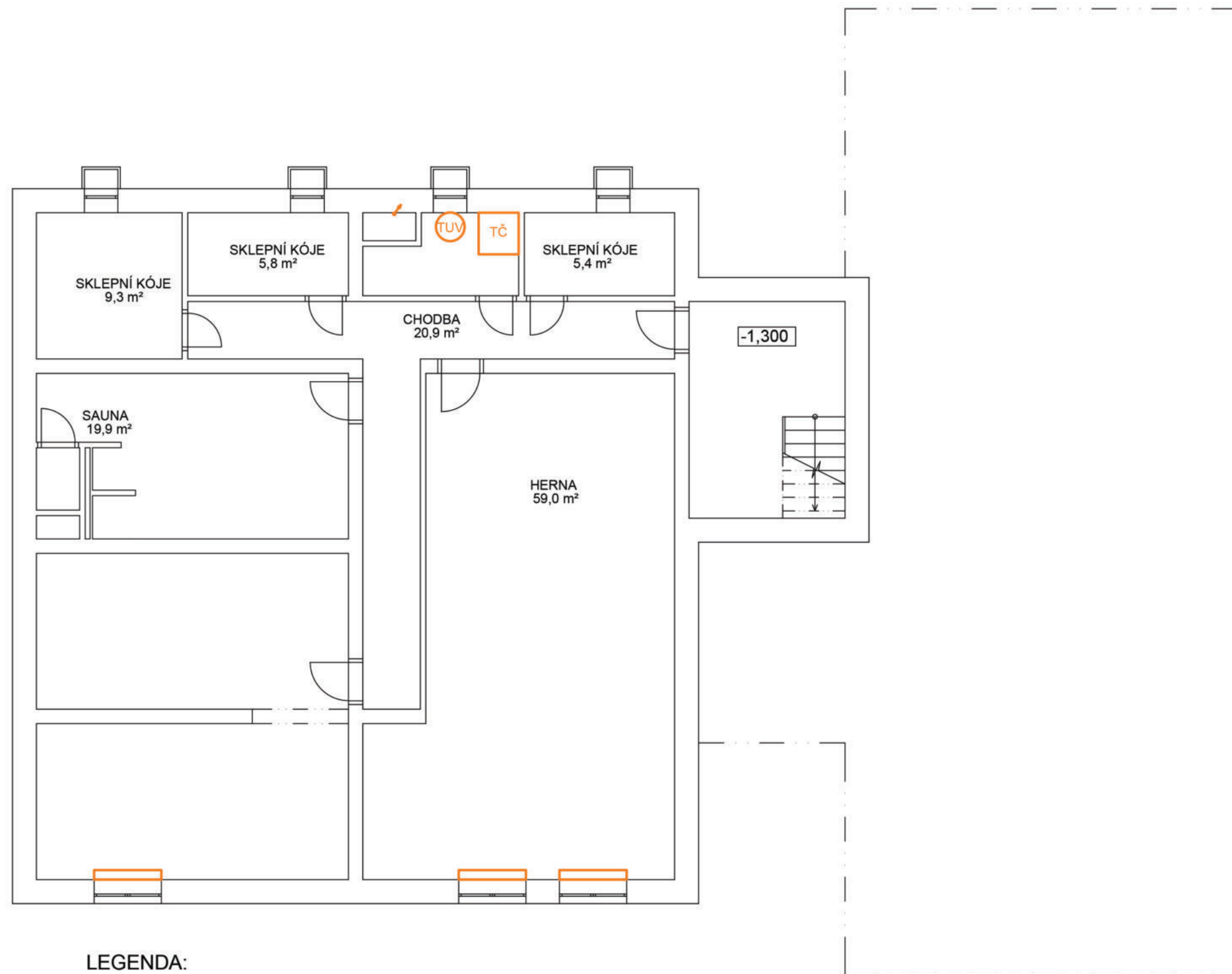
PŮDORYS 2.NP






LEGENDA:

- PŘÍVOD VĚTRACÍHO VZDUCHU DO MÍSTNOSTÍ
- ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU Z MÍSTNOSTÍ
- VÝFUK ODPADNÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY
- SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ - VODOVOD

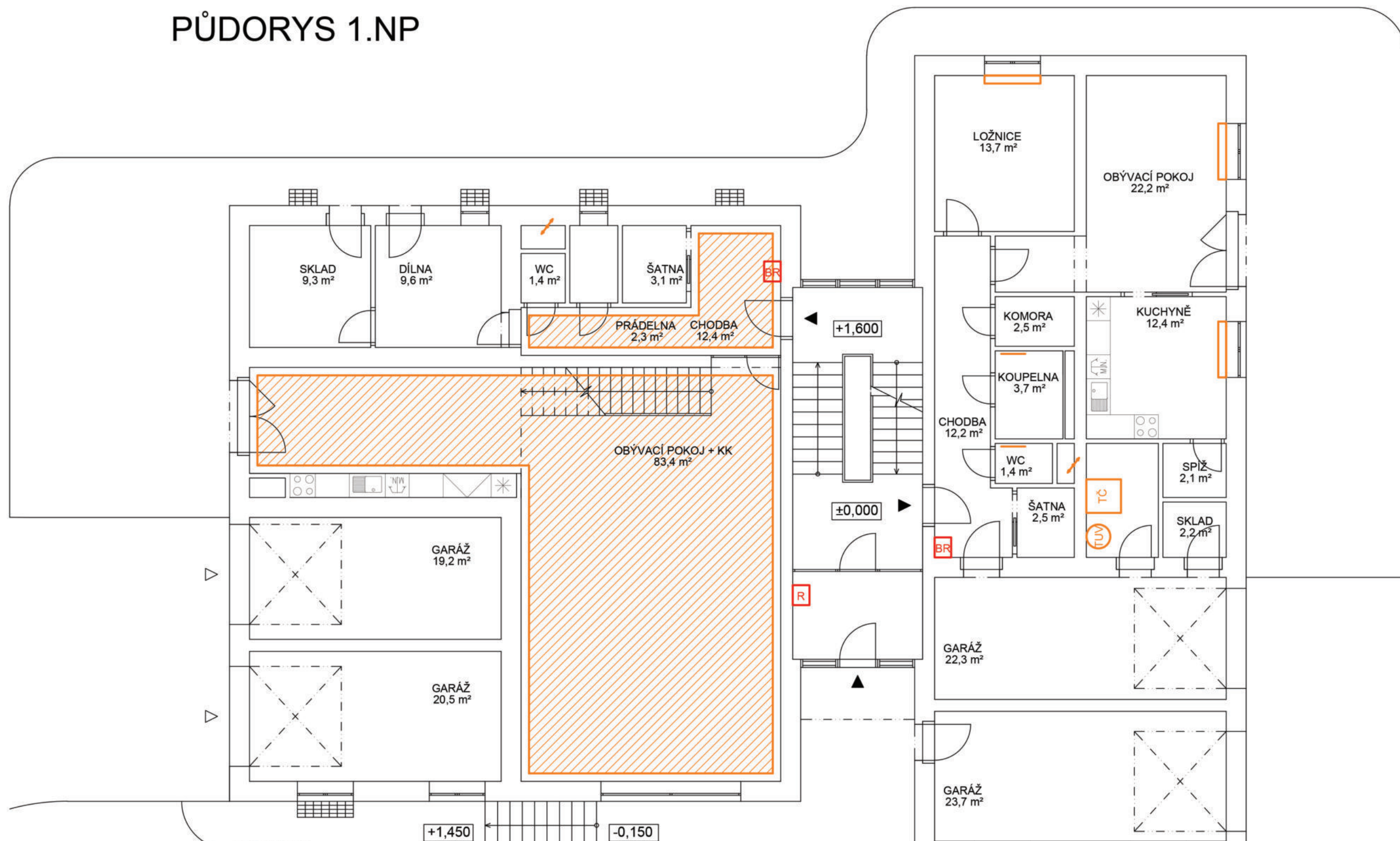
PŮDORYS 1.PP



LEGENDA:

-  TEPLOVODNÍ KONVEKTOR
-  ZÁSOBNÍK TUV
-  TEPELNÉ ČERPADLO

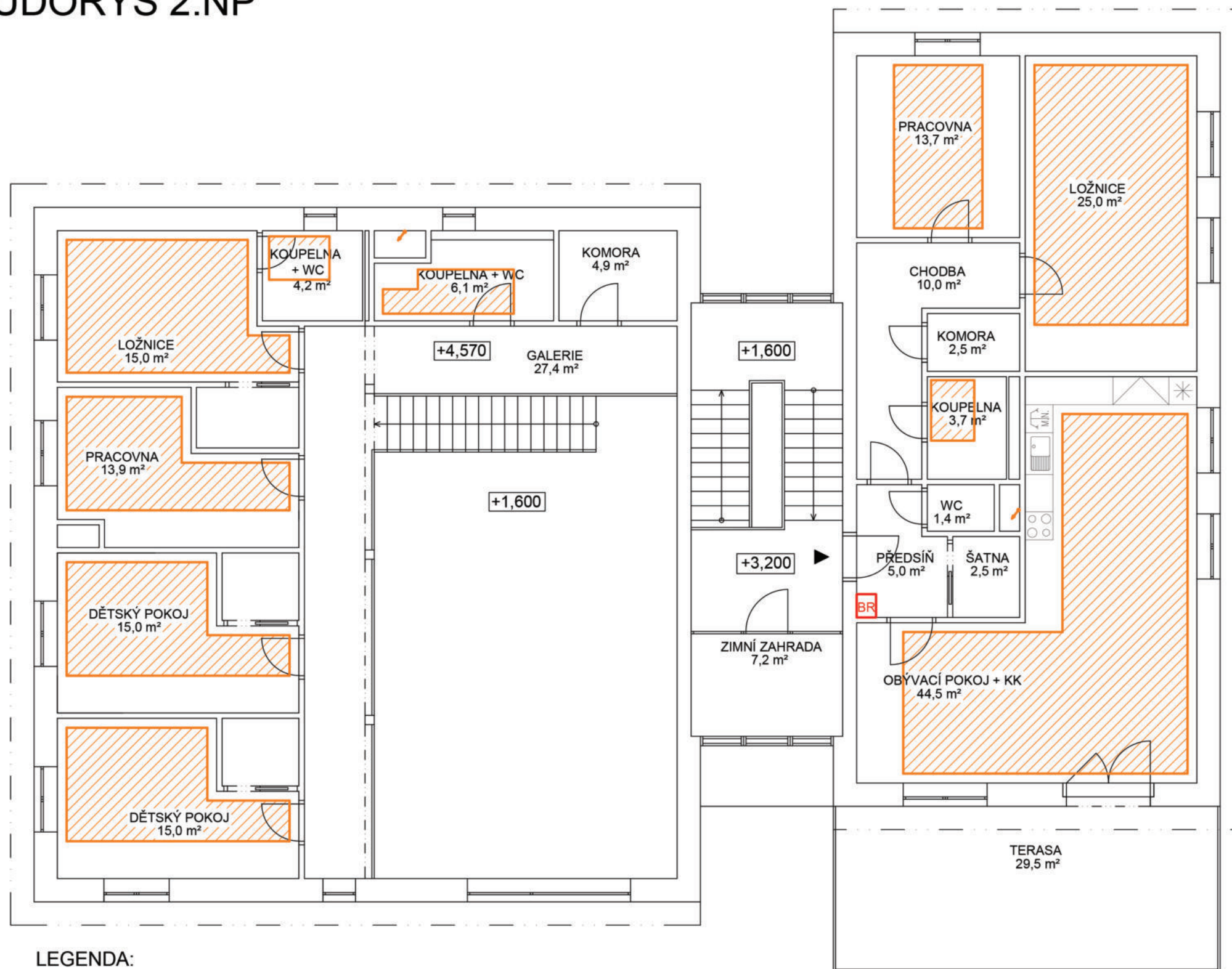
PŮDORYS 1.NP





LEGENDA:

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------|
|  | TEPLOVODNÍ KONVEKTOR |  | PODLAHOVÉ TOPENÍ |
|  | ZÁSOBNÍK TUV |  | OTOPNÝ ŽEBŘÍK |
|  | TEPELNÉ ČERPADLO |  | ROZVADĚČ |
| | |  | BYTOVÝ ROZVADĚČ |

PŮDORYS 2.NP



LEGENDA:

-  PODLAHOVÉ TOPENÍ
-  BYTOVÝ ROZVADĚČ

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci pod vedením doc. Ing. Bedřicha Košatky, CSc. zpracoval samostatně. Informace pro zpracování jsem čerpal z příslušných norem a dostupných podkladů od výrobců.

PODĚKOVÁNÍ:

Na závěr bych rád poděkoval panu doc. Ing. Košatkovi, CSc. za připomínky, konzultace a ochotu, rodině za podporu ve studiu, přítelkyni za pevné nervy a poskytnutí zázemí a všem kamarádům a spolužákům za všechnu srandu, co jsme si během studia užili.

V Praze dne 16.5.2021

.....