



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019 / 2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(k)a práce

**Jan
Hafner**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

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

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

Úvodní část	01
Obsah, stavební program	03
Zadání, anotace	04
Časopisová zkratka	05
Časopisová zkratka – materiál	07
Architektonická část	09
Situace širších vztahů	10
Situace objektu	11
Půdorys 1.NP	12
Půdorys 2.np	13
Řez A-A´	14
Řez B-B´	15
Pohled S-V	16
Pohled J-Z	17
Pohled J-V	18
Pohled S-Z	19
Vizualizace	20
Vizualizace	21
Vizualizace – interiér	22
Technická část	23
Průvodní zpráva	24
Technická zpráva	26
Schéma základů, konstrukční schéma	29
Koordinační situace	30
Půdorys typické podlaží	31
Řez objektem A-A´	32
Komplexní řez	33
Vytápění + vzduchotechnika	35
Kanalizace + vodovod + elektro	36
Energetický koncept	37
Poděkování	39

PŘÍLOHA ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Cílem bakalářské práce** je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.
- Tématem bakalářské práce** je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10 mil. Kč. Dům by měl splňovat požadavky na nízkou energetickou náročnost objektu – bude se jednat o budovu s téměř nulovou spotřebou energie.

Orientační stavební program:

- vstupní prostory domu
- komfortní obývací prostory
- prostor pro přípravu jídel, jídelna
- ložnice rodičů
- samostatné ložnice pro dvě děti
- velikost a rozsah hygienického zázemí je na zvážení autora, pro ložnici rodičů doporučena samostatná koupelna
- místnost pro hosty
- specifická místnost dle zvážení autora (pracovna, knihovna se studovnou, tělocvična, posilovna, atelier, hudební salon, wellness, apod.)
- technická místnost
- garáž pro dva osobní vozy
- sklad zahradního nábytku, nářadí, sekačky, prostor pro kola, případně altán, venkovní bazén

3. Rozsah práce:

3.1. Návrh stavby (studie objektu)

- situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
- idea návrhu – motto - 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)
- všechny pohledy (1:100)
- prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
- prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem

3.2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

Průvodní a souhrnná technická zpráva ve struktuře dle platné legislativy. Zpráva bude popisovat části, které student řeší, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány.

Koordinační situace (odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na síť (oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, stávající a navrhovaná zeleň, oplocení...

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“).

3.3. Ostatní povinné části projektu:

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

Schéma základního rozvržení (bez dimenzování) **hlavních komponent techniky prostředí staveb:**

Kanalizace – rozmístění stoupaček (hnědě)

Vodovod – rozmístění stoupaček, umístění vodoměrové řady a umístění zdroje TV (tmavě modře)

Elektroinstalace – umístění hlavního rozvaděče (červeně)

Vytápění – zdroj tepla, schematicky znázornit i koncové prvky vytápění, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa) (oranžově)

Větrání – pozice stoupacích potrubí (světle modře).

Schéma budou zakreslena ve slepých půdorysech (M 1:100), možné je provedení „od ruky“ a v jednom půdorysu může být i více profesí, pokud bude výkres přehledný. Řešení budou slovně popsána v příslušných částech Zprávy


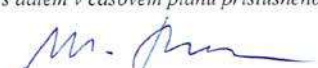


ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: Hafner	Jméno: Jan	Osobní číslo: 468397
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 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. arch. Ladislav Tichý, CSc.	
Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020	Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020
 Podpis vedoucího práce	 Podpis vedoucího katedry
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	

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“.

21. 2. 2020 Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
--------------------------------------	--



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Vypracoval:	Jan Hafner
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch., CSc. Ladislav Tichý
Název práce:	Nadstandartní rodinný dům
Katedra:	k129
Školní rok:	2019 / 2020

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh nadstandardního nízkoenergetického rodinného domu v Praze v Nebušicích v rozsahu architektonické studie a a zpracování vybrané technické dokumentace pro provedení stavby.

Na pozemku o rozloze přibližně 680m² bylo za úkol navrhnout nízkoenergetický rodinný dům pro rodinu s dvěma dětmi a parkováním pro dvě auta. Celkově je dům navržený tak, aby nenarušoval okolní zástavbu, to znamená, že se vzhledem podobá sousedním objektům. Základním principem bylo, aby dům nevyčníval a spíše doplnil stávající zástavbu.

ABSTRACT

My bachelor's thesis introduces a draft of a premium low-energy family house located in Prague, Nebušice. The draft concludes of a architectural study and for those chosen parts even a technical documentantion for construction work.

The main mission was to develop and introduce a low-energy suffiecent family house with two children and two parking spots within the area of approximately 680m². The whole project is designed so that it does not limit or disturb the existing development, which should result in the appereance similar to neighboring houses.The main principal was to desing a house which wil help the area rather then protrude it.

NÁVRH RODINNÉHO DOMU NEBUŠICE - ZKLOUBENÍ JEDNODUCHOSTI A LEHKOSTI



Zadaný pozemek se nachází v Praze v Nebušicích. Pozemek o rozloze přibližně 680m² se nachází v blízkosti Základní školy Nebušice a svým umístěním na nároží nabízí velmi zajímavý výhled do prostoru sportovního areálu školy. Nedaleko pozemku se nachází i zelené plochy a lesní porosty, které umožňují relativně rychlou možnost kontaktu s přírodou.

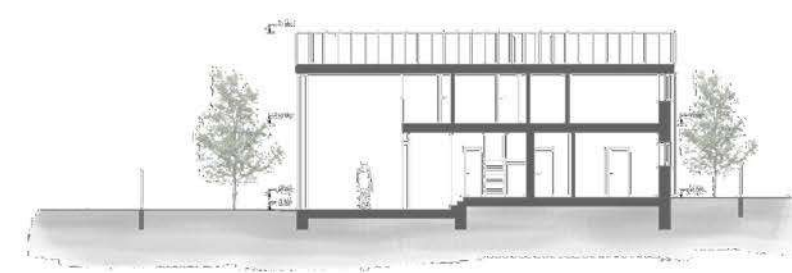
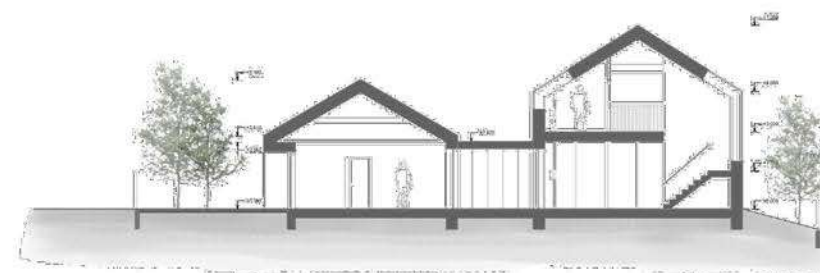
Navržený objekt na pozemku drží uliční čáry z obou ulic - jak z ulice Kádnerova tak z ulice K Vinicím - a lehce uskakuje u menší budovy směrem do středu pozemku. Návrh počítá s dostatečnými odstupy, tak aby se nestínilo okolní zástavbě. Objekt je otevřený do jihozápadní strany, kde je možnost přímého slunečního světla a zároveň nejlepší výhled, který je z pozemku možný.

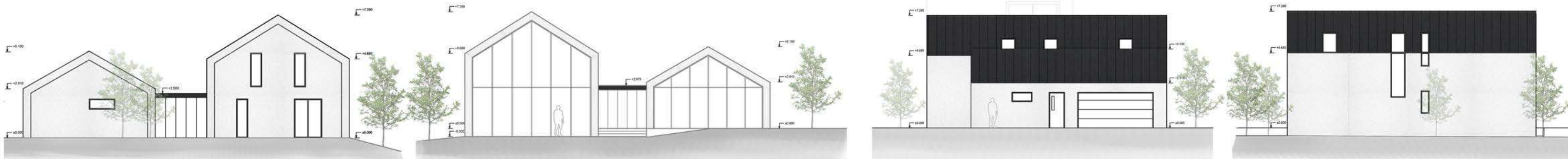
Návrh rodinného domu je pro rodinu se dvěma dětmi v nízkoenergetickém standartu s možností propojení prostoru s venkovním prostorem zahrady. Celkové navržení domu v jednoduchém duchu, který je podporován lehkostí materiálového řešení.

V rámci návrhu je navržena i úprava pozemku a venkovního prostoru, tak aby splňovala základní kritéria příjemného a komfortního života.



Celkový objekt je postaven na základových pasech a desce, které nesou celou konstrukci objektu. Obvodové stěny jsou navrženy z keramických pálených cihel větší pevnosti a jako střešní konstrukce je navržen dřevěný krov, který je z větší části přiznaný. Zdrojem energie je elektro - kotel s alternativním zdrojem energie ve formě tepelného čerpadla. Dešťová voda je akumulována v retenční nádrži, která se nachází na jižní straně.





Celý objekt se skládá ze tří objektů, z toho hlavní budova má dvě nadzemní podlaží. Hlavní budova je zároveň zapuštěna o 0,5 metru, jednak kvůli výškovému rozdílu (svažení pozemku směrem na sever), ale také kvůli optickému zvětšení prostoru obývacího pokoje a kuchyně.

V hlavní budově se nacházejí všechny hlavní obytné místnosti objektu. Obývací pokoj společně s kuchyňským koutem. Dále velká vstupní hala, na kterou navazuje ložnice na severní straně domu. Ložnice má samostatnou šatnu a koupelnu, tak aby bylo zajištěno soukromí a komfort. U ložnice se nachází technická místnost (zvukově izolovaná) a zároveň je při vstupu do hlavní haly možnost využití menší koupelny a toalety pro případné hosty. V prvním patře hlavní budovy se nachází také spíž.

V druhém patře hlavní budovy se nachází pracovna, dva dětské pokoje a koupelna s možností vstupu do sauny. Hlavním prvkem druhého patra je otevřený ochoz s výhledem skrze prosklenou stěnu.

V doplňkové budově se nachází garáž a sklad jako úložný prostor. Nachází se zde i možnost ubytování pro hosty či prarodiče v pokoji s vlastním sociálním zařízením a kuchyňkou. Prosklená stěna se nachází i zde s výhledem na zahradu.

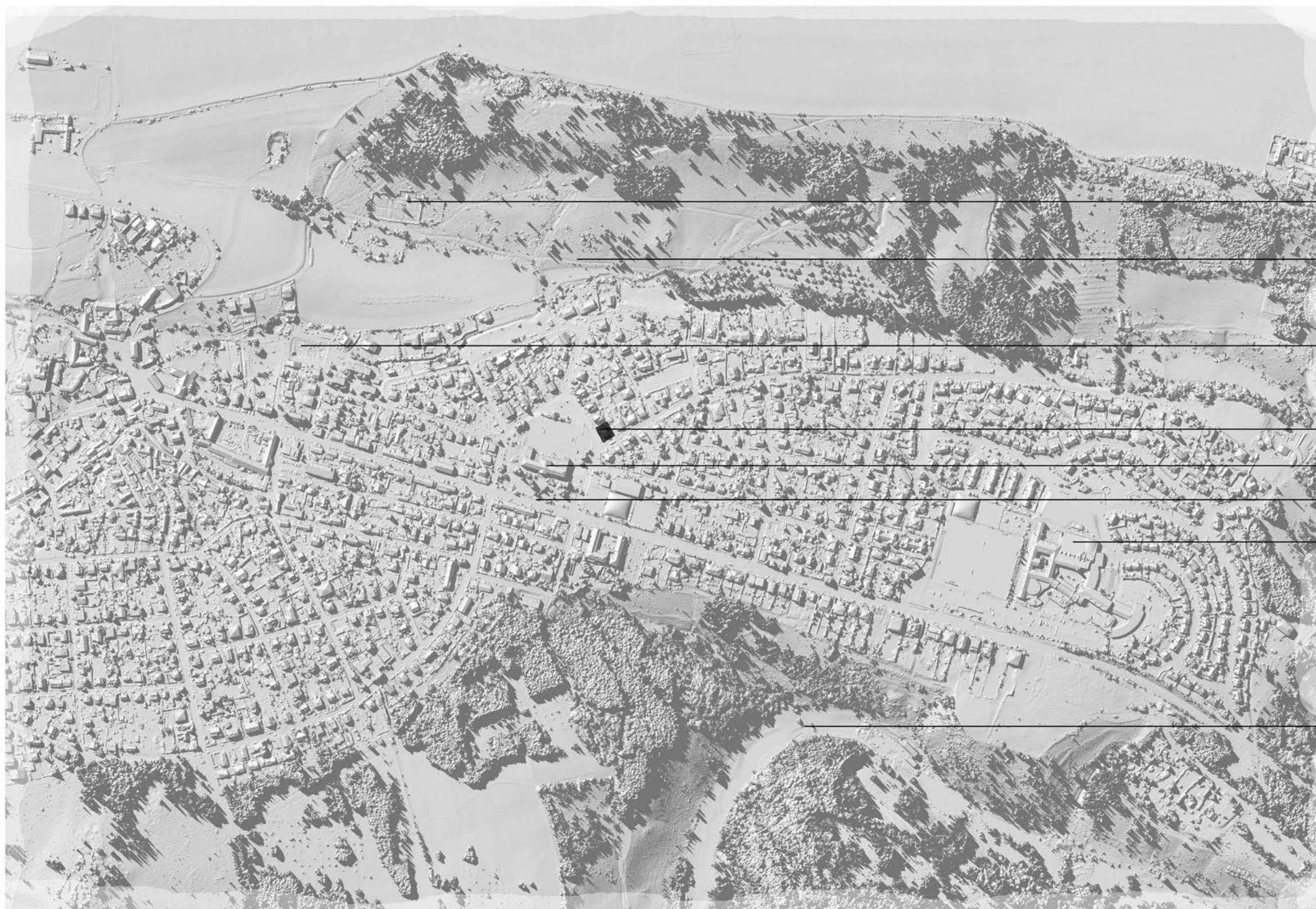
Interiér objektu je řešen v myšlence jednoduchosti a základních odstínu bílé a šedé barvy doplněné o přírodní barvy a vzhled dřeva - podlaha, krov a přiznané podbití krovu. Celkově je interiér a převážně prostor obývacího pokoje výrazně podpořen otevřením až po střechu. Prostoru to dodává nádech otevřenosti a pocit stísněnosti je tedy eliminován. Zároveň je v bezprostřední blízkosti návaznost na exteriér, tedy přímo na zahradu přes prosklenou stěnu lehkého obvodového pláště.

Celkově je interiér doplněn o prvky, které jsou do černé matné barvy (velmi blízko barvě antracitu). Těmito prvky jsou okenní a dveřní rámy, dekorace jako lampy a svítidla a také zábradlí, které se nachází na ochozu v druhém nadzemním patře (viditelné na vizualizaci pod textem). Černá barva dodává kontrast s bílou barvou.





ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



HŘBITOV

STEZKA LESEM

NEBUŠICKÝ RYBNÍK

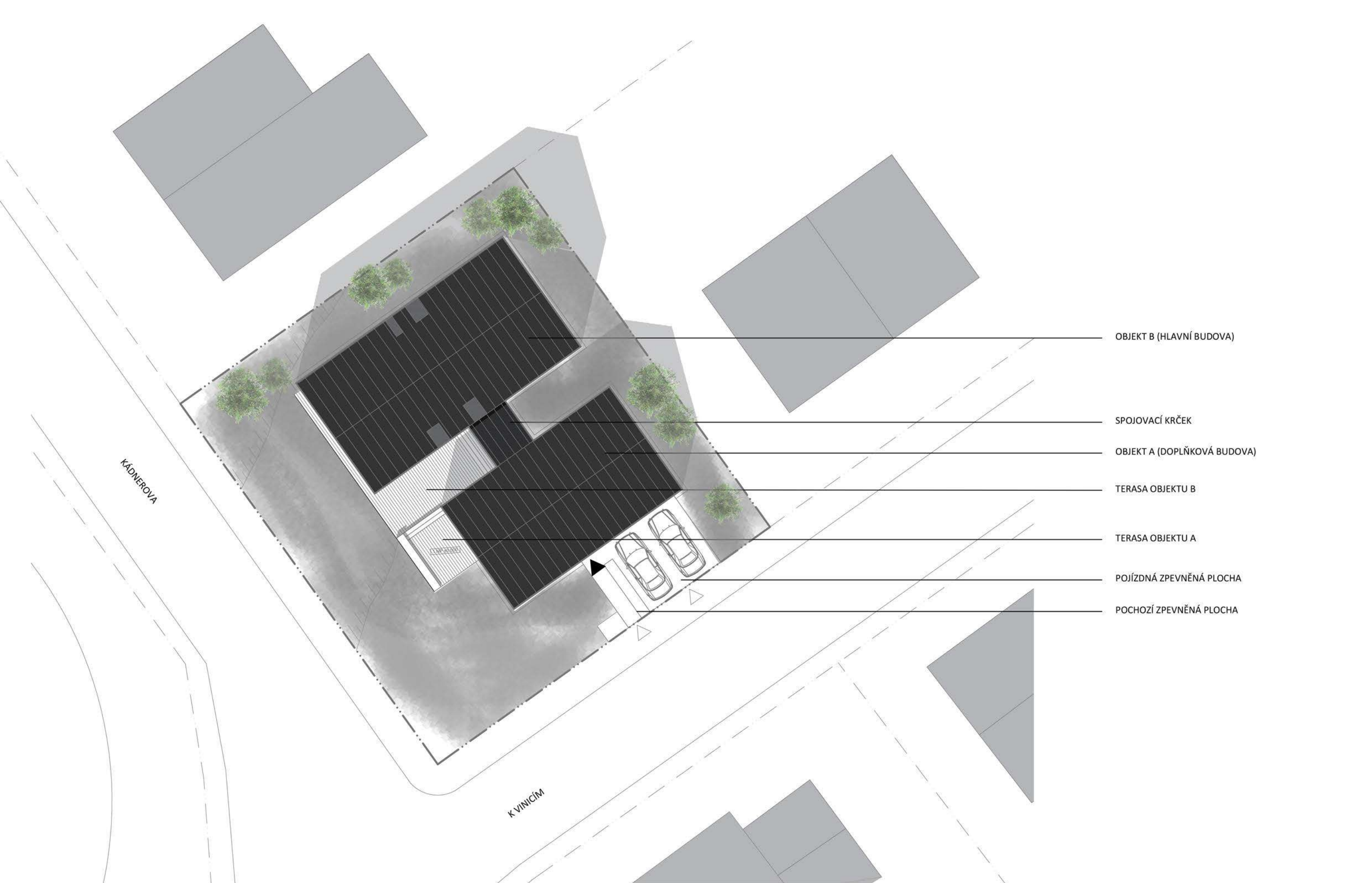
ZADANÝ POZEMEK

ZÁKLADNÍ ŠKOLA NEBUŠICE

ZÁSTAVKA MHD

MEZINÁRODNÍ ŠKOLA V PRAZE

ŠÁRECKÝ POTOK



OBJEKT B (HLAVNÍ BUDOVA)

SPOJOVACÍ KRČEK

OBJEKT A (DOPLŇKOVÁ BUDOVA)

TERASA OBJEKTU B

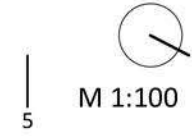
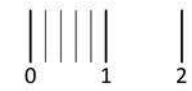
TERASA OBJEKTU A

POJÍZDNÁ ZPEVNĚNÁ PLOCHA

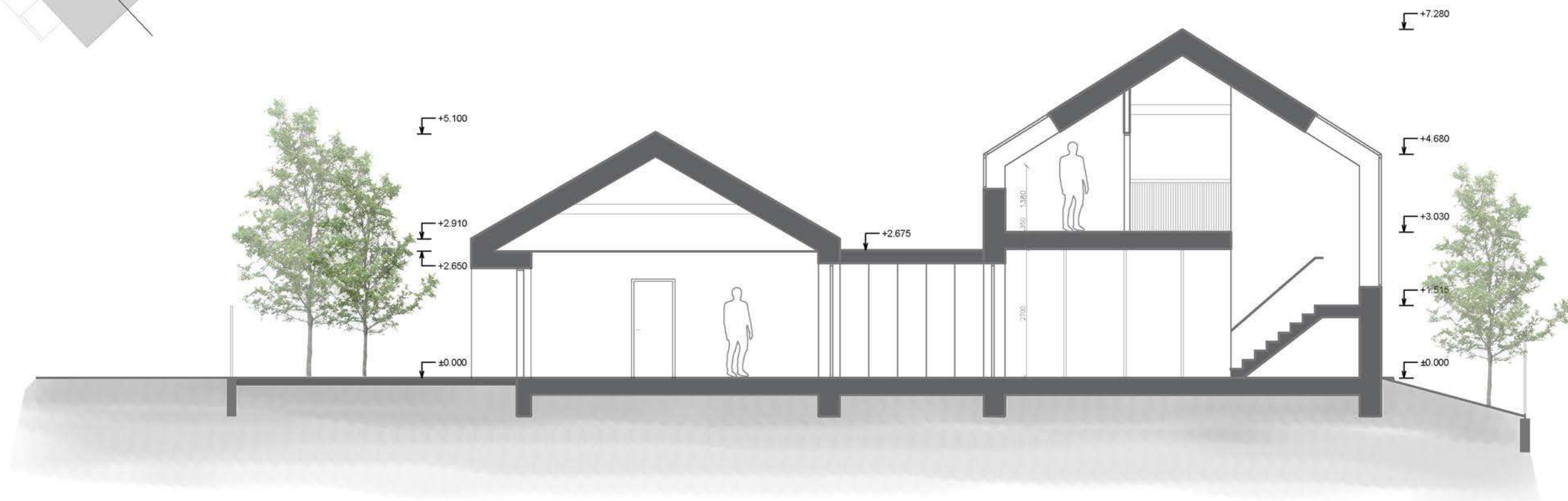
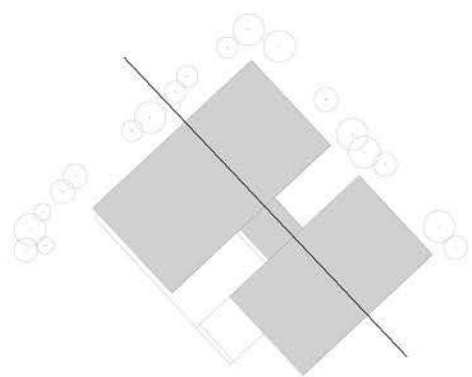
POCHOZÍ ZPEVNĚNÁ PLOCHA

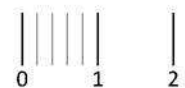
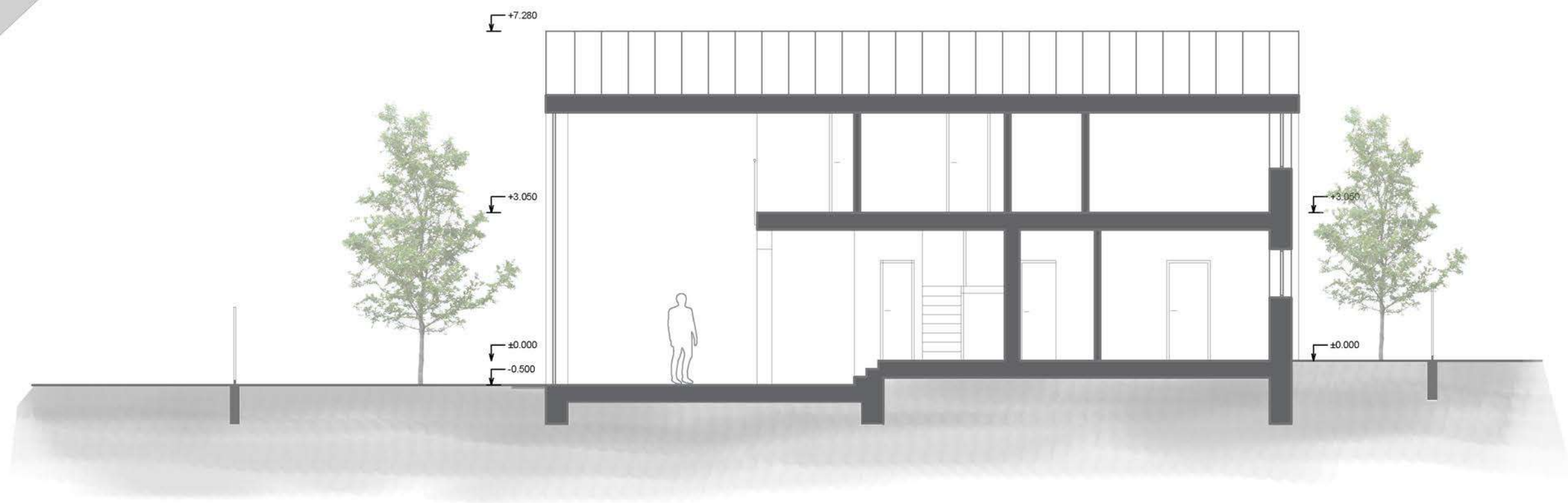
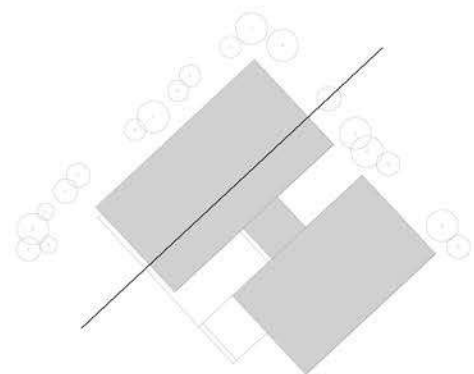
KADNEROVA

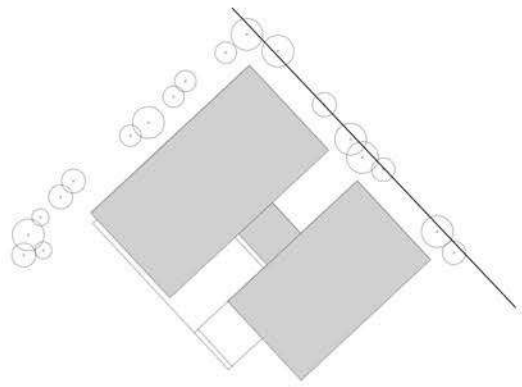
K VINICÍM

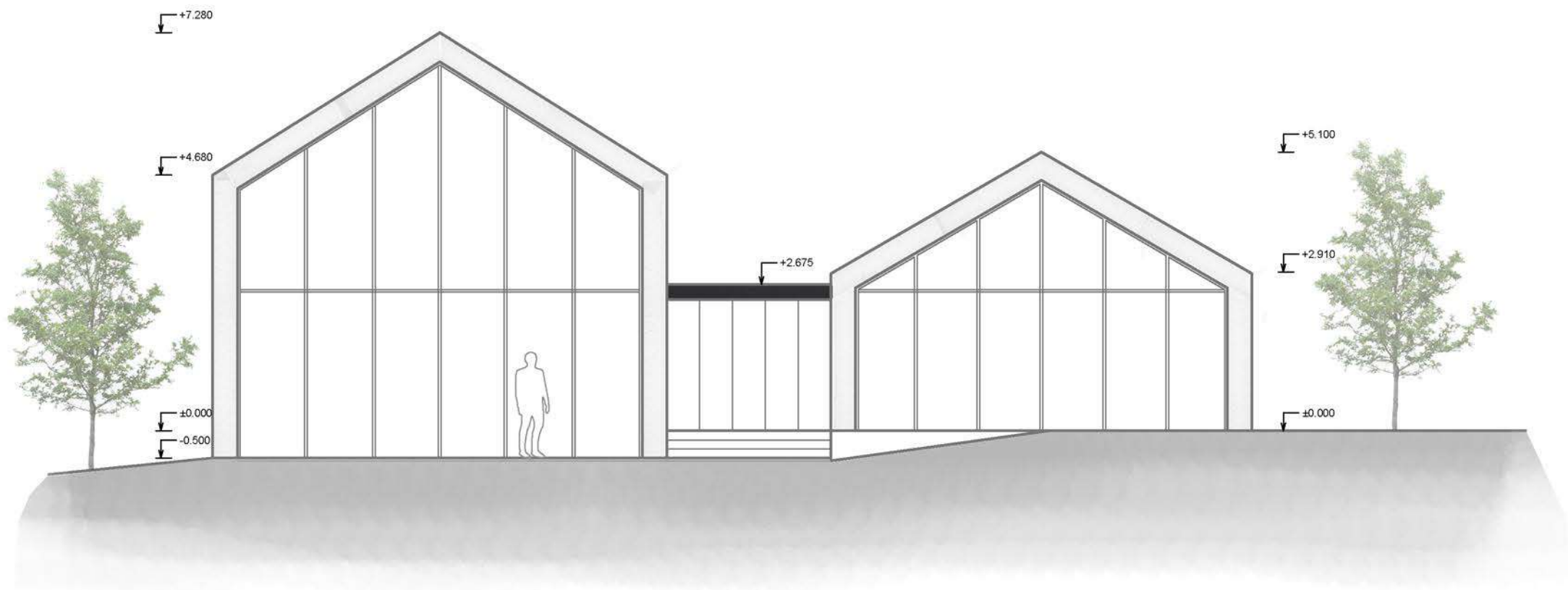
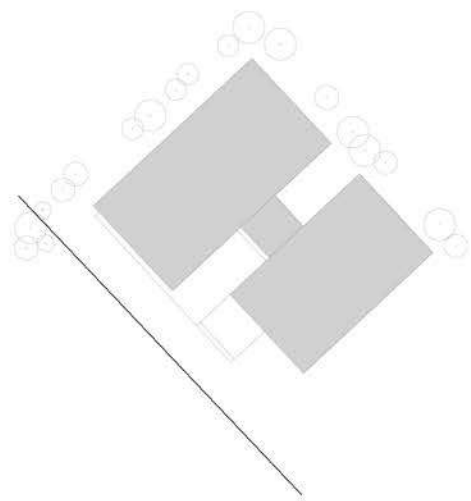


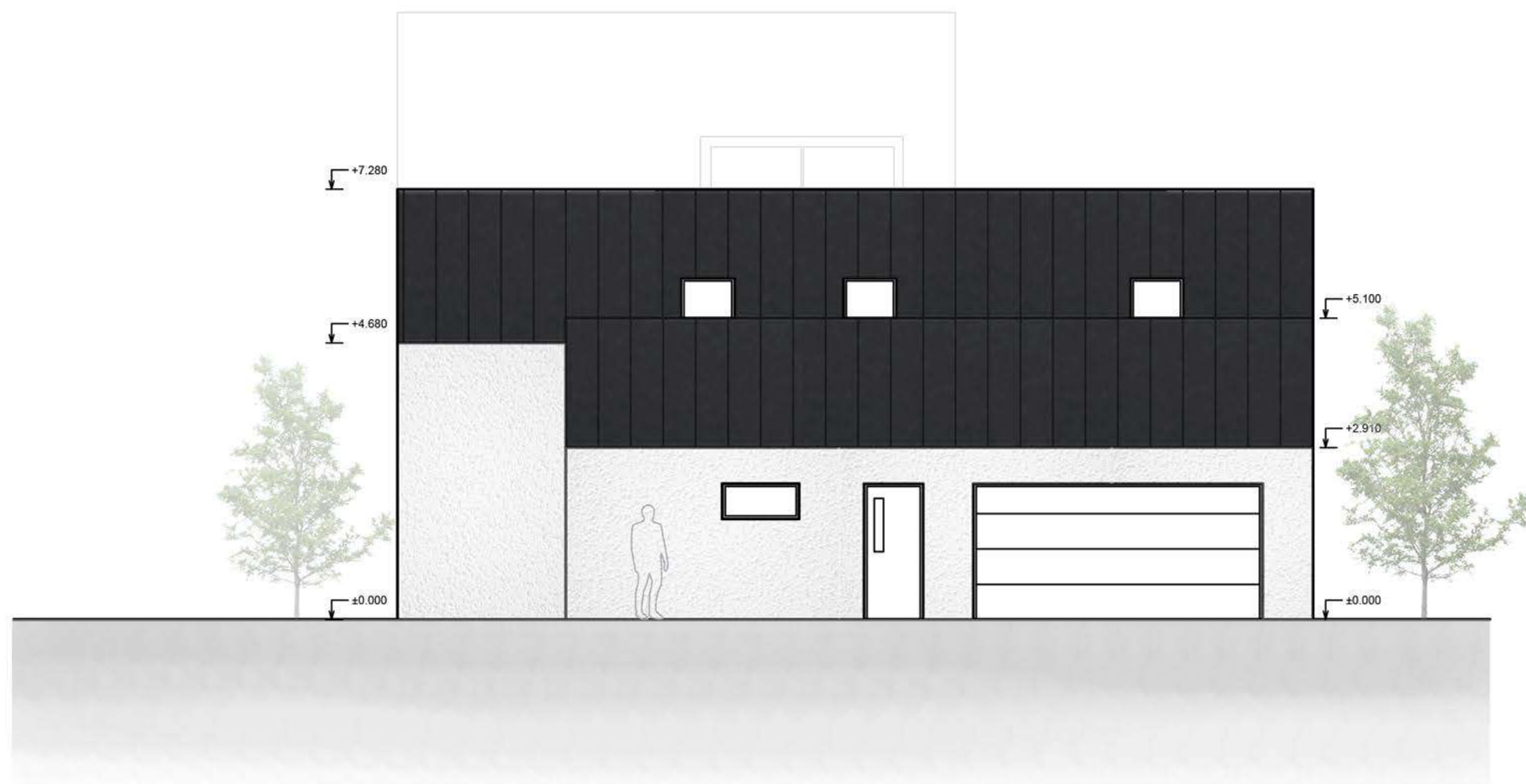
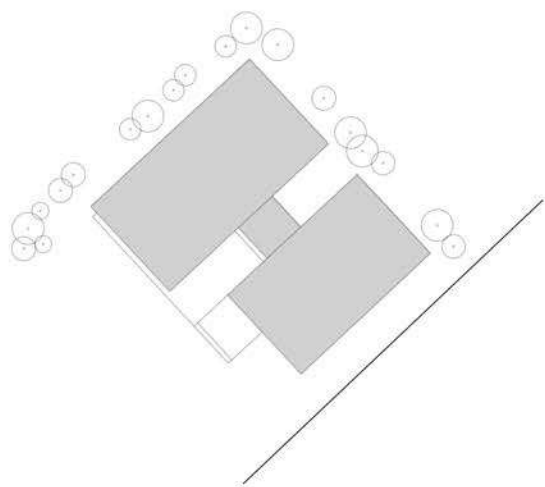


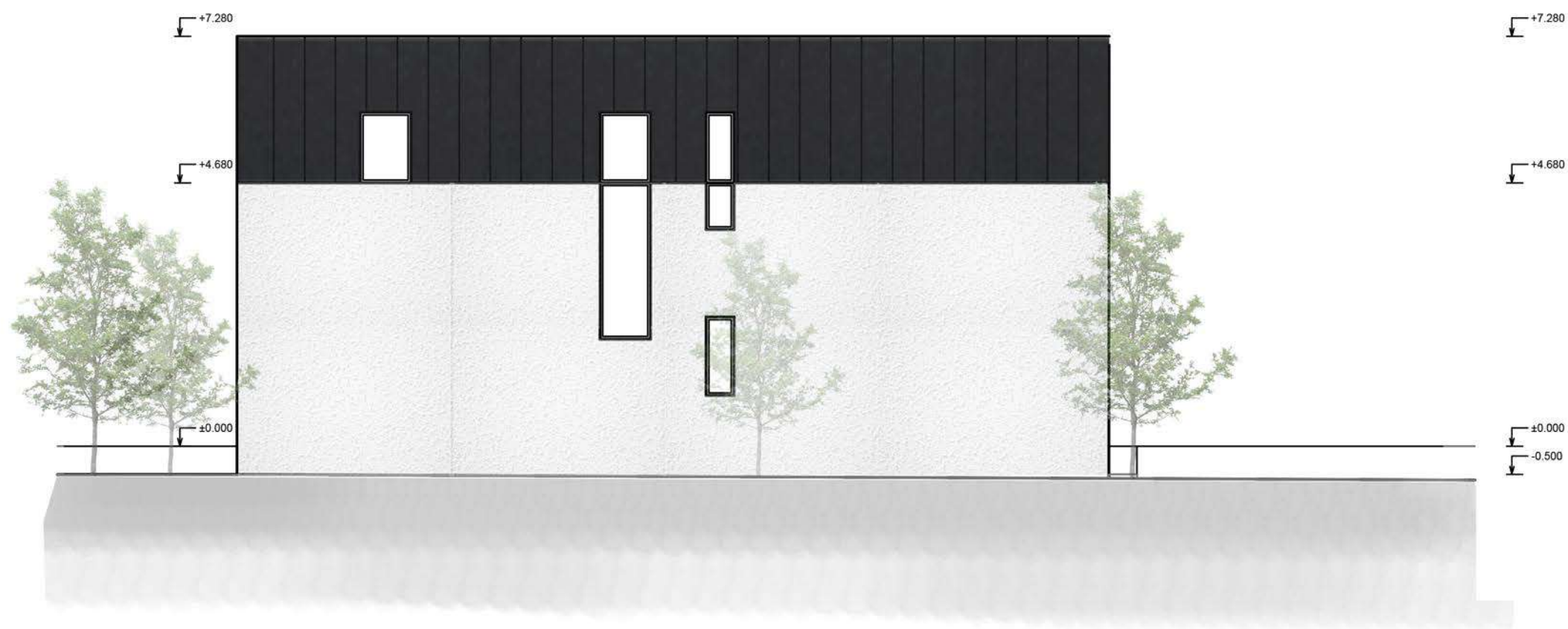
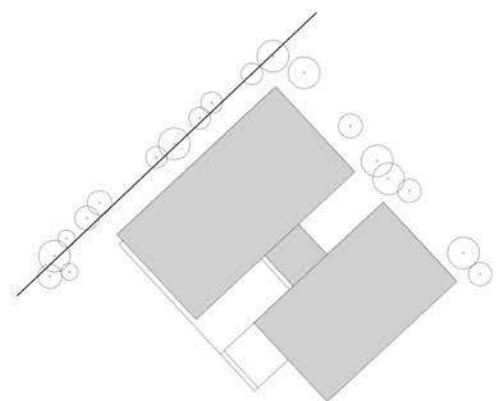


















TECHNICKÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Nadstandardní rodinný dům Praha - Nebušice

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

adresa: K Vinicím 291, Praha-Nebrušice, 164 00
katastrální území: Nebušice, 729876
parcelní čísla: parc. č.527, parc. č.528/1, parc. č.528/2, parc. č.528/3
typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
výměra: 680m²

c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Předmět projektové dokumentace je novostavba rodinného domu pro účely bydlení.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Fakulta Stavební ČVUT v Praze,
IČO: 6840 7700, Thákurova 7
166 29 Praha 6 - Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI

Jan Hafner,
U Výstaviště 18.
370 05 České Budějovice

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Podrobná vizuální prohlídka řešené lokality a pořízení fotodokumentace
Geodetické zaměření řešeného území
Územní plán Praha - Nebušice
Mapové podklady území
Platné zákony a vyhlášky
Pražské stavební předpisy
Podklady pro navrhování od jednotlivých výrobců

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Řešení území se nachází v katastrálním území Nebušice, 729876 (Praha) na pozemku o rozloze 680m² a parcelách č. 527, parc. č.527/1, parc. č.527/2, parc. č.527/3. Parcela řešeného objektu odpovídá parcele dle platného územního plánu. Pozemek je v současné době zastavěn objektem rodinného domu a zpevněnou plochou. Všechny objekty na řešené stavební parcele jsou určeny k demolici. Nově navrhovaná stavba je zcela v souladu s okolní zástavbou. Zastavěná plocha a celkový objem stavby zapadá do okolní zástavby. Uvažuje se se vztahným bodem ±0,000 = 300,00 m.n.m. B.p.v., umístěným na čisté podlaze vstupního podlaží objektu. Na pozemku se nachází vzrostlá zeleň, která nebude zachována. Úprava zeleně je zakreslena ve výkresu Koordinační situace. Terén je svažité směrem k severozápadu, převýšení maximálně jeden metr. Z jihozápadu a jihovýchodu lemuje pozemek pozemní komunikace. Ze severovýchodu a severozápadu je pozemek obklopen stavebními parcelami se stávajícími objekty.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Dosavadní využití pozemku je obytné, zastavěno objektem určeným k demolici.

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

Řešený pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu, nezasahuje do žádné památkové rezervace, nevztahuje se na něj ani záplavové území.

d) Údaje o odtokových poměrech

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

Navrhovaný objekt je v souladu s platným územním plánem.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Zpracované dokumentace je v souladu se zákonem 183/2006 Sb., včetně navazujících vyhlášek.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace v úrovni DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řízení

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

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

parcelní čísla: 527, 528/1, 528/2, 528/3

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**
jedná se novostavbu
- b) **účel užívání stavby**
Rodinný dům
- c) **trvalá nebo dočasná stavba**
Jedná se o trvalou stavbu.
- d) **údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**
Navrhovaný objekt nespadá pod žádnou ochranu.
- e) **údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariéroví užívání stavby**
Rodinný dům není řešen jako bezbariérový. Technické požadavky na stavby a obecné požadavky budou splněny. Návrh respektuje a splňuje požadavky příslušných norem hygienických, požárních a bezpečnostních. Veškeré navrhované výrobky, materiály a technologické postupy musí být certifikované a určené pro výstavbu.
- f) **údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů**
- g) **seznam výjimek a úlevových řešení**
- h) **navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**
- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Zastavěná plocha: | 240m ² |
| Počet podlaží: | 2 |
| Počet uživatelů: | 4 |
| Počet parkovacích stání | 2 - zastřešená; 2 - volné stání |
| Počet funkčních jednotek: | 2 |
- i) **základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Přesné bilance stavebních úprav a nároky stavby z hlediska potřeby a spotřeby médií nejsou součástí projektové dokumentace. Třída energetické náročnosti je uvedena v energetické části projektu. Přesné vyčíslení produkce jednotlivých druhů odpadu během výstavby a stanovené konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby v souladu se zákonem. Během provozu rodinného domu bude vznikat běžný komunální odpad. odpad bude shromažďován v odpadních nádobách a jednou týdně odváženou svozovou firmou. Dešťová voda ze střechy bude sváděna do retenčních nádrží na dešťovou vodu a dále vsakována a využita na zalévání zeleně.

- j) **základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby členění na etapy)**

Stavba předpokládá běžný postup výstavby v jedné etapě.

- k) **orientační náklady stavby**

Ve vstupní projektové dokumentaci ke stavebnímu povolení není vypracován podrobný položkový rozpočet.

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

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešení území se nachází v katastrálním území Nebušice, 729876 (Praha) na pozemku o rozloze 680m² a parcelách č. 527, parc. č.527/1, parc. č.527/2, parc. č.527/3. Parcela řešeného objektu odpovídá parcele dle platného územního plánu. Pozemek je v současné době zastavěn objektem rodinného domu a zpevněnou plochou. Všechny objekty na řešené stavební parcele jsou určeny k demolici. Nově navrhovaná stavba je zcela v souladu s okolní zástavbou. Zastavěná plocha a celkový objem stavby zapadá do okolní zástavby. Uvažuje se se vztažným bodem ±0,000 = 300,00 m.n.m. B.p.v., umístěným na čisté podlaze vstupního podlaží objektu. Na pozemku se nachází vzrostlá zeleň, která nebude zachována. Úprava zeleně je zakreslena ve výkresu Koordinační situace. Terén je svažité směrem k severozápadu, převýšení maximálně jeden metr. Z jihozápadu a jihovýchodu lemuje pozemek pozemní komunikace. Ze severovýchodu a severozápadu je pozemek obklopen stavebními parcelami se stávajícími objekty.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně technický průzkum apod.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Řešený pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba neovlivní negativně okolí stavby ani okolní pozemky. vykopaná zemina bude využita na pozemku v podobě násypu před objektem a na vyrovnání terénu.

f) požadavky na asanace, demolice , kácení dřevin

Pozemek je v současné době zastavěn objektem rodinného domu a zpevněnou plochou. všechny objekty na dotčené stavební parcele jsou určeny k demolici. Vzrostlá zeleň nebude zachována a bude využita jako topivo. Úprava zeleně bude zakreslena ve výkresu Koordinační situace.

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

h) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Hlavní vstup do objektu je řešen z jihovýchodní strany objektu. Vstup a vjezd do objektu společně s krytým parkovacím stáním je řešen rovněž z jihovýchodní strany objektu, z ulice K Vinicím. Garáž je umístěna v prvním nadzemním podlaží, do které se přijíždí po vydlážděné příjezdové cestě o maximálním sklonu 2%. Z hlediska dopravy nedochází ke změnám, nejedná se o zásah do veřejné dopravní infrastruktury. Rodinný dům je napojen na stávající technickou infrastrukturu v podobě elektrické energie, plynovodu, kanalizace a vodovodu.

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

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o rodinný dům s pokojem pro hosty v prvním nadzemním podlaží. Navrhovaný objekt je pro 4-členou rodinu a 2 případné hosty. Celkově má objekt maximálně 2 nadzemní podlaží.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace , kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází v rohu ulic K Vinicím a Kádnerova v obci Nebušice. Nebušice se nacházejí severozápadně od Prahy 6. Obec Nebušice má typickou zástavbu vilového typu společně se současnými typy rodinných domů. V okolí se nacházejí převážně šikmé střechy. Podlažnost okolní zástavby se pohybuje od jednoho do tří nadzemních pater. Odstupové vzdálenosti řešeného objektu od ostatních objektů jsou 8,750m na severovýchodě a 7,800m na severozápadě. Ohraničení pozemku bude provedeno oplocením. Na jihovýchodní a jihozápadní straně, ulice k dopravní infrastruktuře, bude oplocení řešeno částečně betonovým monolitickým plotem doplněným dřevěnými prkny. Na severovýchodní a severozápadní straně, tedy strany k sousedním pozemkům okolní zástavby, budou řešeny jako pozinkovaný plotový systém. Objekt svým tvarem, výškou a umístěním na pozemku respektuje okolní zástavbu.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Návrh nadstandardního rodinného domu vychází z kontextu okolní zástavby v modernějším (současnějším) pojetím. Objekt respektuje šikmé střechy, umístění na pozemku i výšku objektu. Jihozápadní a jihovýchodní strana respektuje uliční čáru - v jedné části s mírným odskokem. Objekt je otevřen směrem na jihozápad, kde se nachází příjemný výhled na areál školy zároveň umožňuje objektu získávat dostatek přirozeného světla - prosklené štíty z izolačního trojskla s vysokou odrazivostí. Ostatní stěny objektu jsou řešeny subtilnějším a klasičtější způsobem - otvory v obvodové stěně a čistá bílá fasáda. Bílou fasádu doplňuje černý plech ve formě střešní krytiny, kde budou realizovány zaatikové žlaby, tak aby nevznikal přesah střešní konstrukce. Dispoziční, materiálové a technologické řešení domu bylo navrženo pro manželský pár se dvěma dětmi a zároveň je možnost dalšího pokoje, který je určen pro hosty.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Vstup do objektu je navržen na jihovýchodní straně, u příjezdové komunikace, kde je také navržen vjezd do garáže pro majitele. Garáž je umístěna v prvním nadzemním podlaží v rovině terénu. Kapacita garáže jsou 2 stání a zároveň se před vjezdem do samotné garáže nachází možnost volného stání pro 2 auta. Zónování objektu je rozděleno na tři části - doplňkovou (pro hosty), spojovacím krčkem a hlavní (rodina). Doplňková část se nachází v prvním nadzemním podlaží bezprostředně při vstupu do objektu hlavním vstupem. Jedná se o menší hmotu, kde se nachází zmiňovaná garáž a pokoj pro hosty (garsonka). Pokoj pro hosty má vlastní hygienické zařízení a kuchyňský kout. V obývacím pokoji se nachází manželská postel a je možnost výstupu na terasu. Světlá výška místnosti je až po konstrukci krovu, který je přiznaný. Spojovací krček je prostor, který spojuje obě zbylé části, ale nepůsobí nikterak velkolepě. Naopak vlivem prosklených stěn je víceméně neviditelný - důvodem je přechod z jedné části do druhé "suchou nohou". Z krčku se dá také vejít jak na hlavní terasu objektu, tak na chodíček vedoucí k venkovnímu skladu nacházejícím se v doplňkové části. Hlavní část objektu má dvě nadzemní podlaží. Vstup je řešen otevřenou vstupní halou, která přímo navazuje na obývací pokoj a kuchyňský kout. V prostoru vstupní haly se nachází samostatná koupelna a WC pro hosty. Obývací pokoj a kuchyňský pokoj jsou zapuštěny o 0,5m oproti zbylému objektu. Dominantou celého objektu je otevřený obývací pokoj přes dvě patra. Z obývacího pokoje se dá také vstoupit na hlavní terasu. V hlavní části se nacházejí veškeré pokoje a zázemí typického rodinného domu. V prvním nadzemním patře se nachází ložnice se samostatnou šatnou a koupelnou. V prostoru schodiště se nachází technická místnost pro každodenní potřeby a umístění kotle na vytápění. V druhém nadzemním podlaží se nacházejí dva dětské pokoje s vlastními šatnami, pracovna, koupelna s možností vstupu do sauny a v poslední řadě se zde nachází ochoz se zábradlím, který je opticky spojen s otevřeným obývacím pokojem.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt není navržen jako bezbariérový.

B.2.5 BEZPEČNOST UŽÍVÁNÍ STAVBY

Při využívání stavby nejsou žádné zvýšené nároky na bezpečnost.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

a) stavební řešení

Jedná se o zděný systém z pálených keramických cihel obdélníkového půdorysu. Hmotu objektu má jedno až dvě nadzemní podlaží. Podzemní část se zde nevyskytuje. Zastřešení je provedeno šikmou střechou z dřevěného krovu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy:	Základové pasy společně se základovou deskou tloušťky 150mm z vyztuženého betonu. Pod železobetonovým sloupem je připravena základová patka na roznesení tíhy sloupu 300x300mm.
Svislé konstrukce:	Obvodové stěny jsou z pálených keramických cihel tloušťky 300mm opláštěné tepelnou izolací tloušťky 150mm. Na jihozápadní straně je obvodová stěna řešena pomocí lehkého obvodového pláště z izolačních trojskel s vysokou odrazivostí. Interiérové stěny jsou řešeny v části jako nosné (rozpon stropních desek) a příčkami z pálených cihel tloušťky 115mm. V prostoru obývacího pokoje se nachází podpěrný sloup 300x300mm, který vynáší stropní desku druhého patra.
Vodorovné konstrukce:	Stropní konstrukci v hlavní části tvoří železobetonová stropní deska tloušťky 220mm. V prostoru obývacího pokoje se nachází železobetonový průvlak usazený do obvodových stěna a sloupu.
Střešní konstrukce:	Střešní konstrukci tvoří dřevěný krov z prosté krokevní soustavy.
Střešní krytina:	Šikmá střecha je opláštěna černými plechy tloušťky 0,5mm. Plochá střecha spojovacího krčku je také opláštěna černým plechem.
Schodiště:	Hlavním nosným prvkem železobetonového schodiště jsou stěny tloušťky 300mm, do kterých je vetknuta podesta. Zábradlí je montované na stěnu.
Okna a dveře:	Vchodové dveře jsou hliníkové bez světlíku. Okna v jihozápadních stěnách jsou izolační trojskla s vysokou odrazivostí přes plochu celé obvodové stěny - lehký obvodový plášť. V hlavní části jsou okna v prvním nadzemním podlaží řešena jako hliníková s možností ventilace. V druhém nadzemním podlaží a v prostoru schodiště se nacházejí lomená okna, která jsou z části pevně zasklená a z částí je možná ventilace.

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

I.) vodovod

Objektu rodinnému domu je napojen na hlavní existující vodovodní řad. V prostoru příjezdové cesty na pozemku bude realizována vodoměrná šachta s vodoměrnou soustavou. Hlavní uzávěr vody je v prostoru garáže.

II.) kanalizace

Objekt je navržen na oddělenou kanalizaci - splašková a dešťová. Dešťová voda bude skrze střešní okapy a svody svedena do retenční nádrže. Tato voda se bude využívat na zalévání zeleně. Splašková voda je řešena napojením na splaškovou kanalizační síť.

III.) vytápění

Objekt bude vytápěn elektrokotlem společně s tepelných čerpadlem (vzduch / voda). Vytápění bude řešeno primárně podlahovým vytápěním a v části lehkého obvodového pláště budou vytápěny podlahovými konvektory. Rozdělovač/sběrač je rozdělen na tři okruhy. Jeden pro podlahové vytápění, druhá pro podlahové konvektory a třetí pro teplou užitkovou vodu. V obývacím pokoji je prostor i na případný další zdroj tepla formou krbové vložky. Ohřev TUV v menším objektu bude zajištěn pomocí menšího elektrického boileru, který se bude nacházet v prostoru koupelny.

IV.) větrání

Větrání je řešeno rovnotlakým nuceným větracím systémem se zpětnou rekuperací tepla. Větrací jednotka zastupuje i funkci chlazení v letních měsících.

V.) elektroinstalace

Objekt bude připojen na stávající síť NN. Odbočka bude provedena dle platné územní dokumentace v prostoru zpevněné plochy při vstupu do objektu. Elektroměr bude umístěn v prostoru zádveří hlavního vstupu. Alternativní zdroj energie není navržen.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí byly navrženy tak, aby zohledňovaly energetickou náročnost budov. Objekt tyto požadavky splňuje, viz energetický koncept budovy.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ, ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ

Všechny prostory budou řádně větrány, vytápěny, osvětleny a zásobovány pitnou vodou. Navrhovaný objekt nebude mít negativní vliv na své okolí a celkový návrh bude v souladu s hygienickými předpisy.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

ochrana před pronikáním radonu do podloží:
Ochrana je navržena ve formě hydroizolace.

ochrana před bludnými proudy:

ochrana před technickou seizmicitou:

ochrana před hlukem:

Prostory určené pro noční využití se nachází na klidové straně pozemku - odkloněny od ulic Kádnerova a K Vinicím.

protipovodňová opatření:

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řad, kanalizační stoku a větev NN přípojky, realizovanou pod vstupním chodníčkem.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Objekt bude napojen na místní komunikaci, ulici K Vinicím. Z této komunikace bude vytvořena příjezdová cesta, která vede přímo do garáže. Nevznikají žádné změny v dopravě.

b) napojení území na stávající infrastrukturu

Nevznikají žádné změny v dopravě.

c) doprava v klidu

Garáž je umístěna v prvním nadzemním podlaží u vstupu do objektu. Její kapacita je dvě stání. Před garáží se nachází prostor pro volná stání s kapacitou rovněž dvě stání.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISTEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Při hloubení základů bude nutné vytěžit hlínu, která se nadále využije na násyp pro vyrovnání terénu okolo objektu a terasy.

b) použité vegetační prvky

Detailní návrh zahrady není předmětem této dokumentace,

c) biotechnická opatření

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány žádné toxické ani jinak škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygienu.

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

Stavba nebude mít negativní vliv ani na okolní přírodu, ani krajinu celkově. Nijak nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na již stávající komunikaci.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

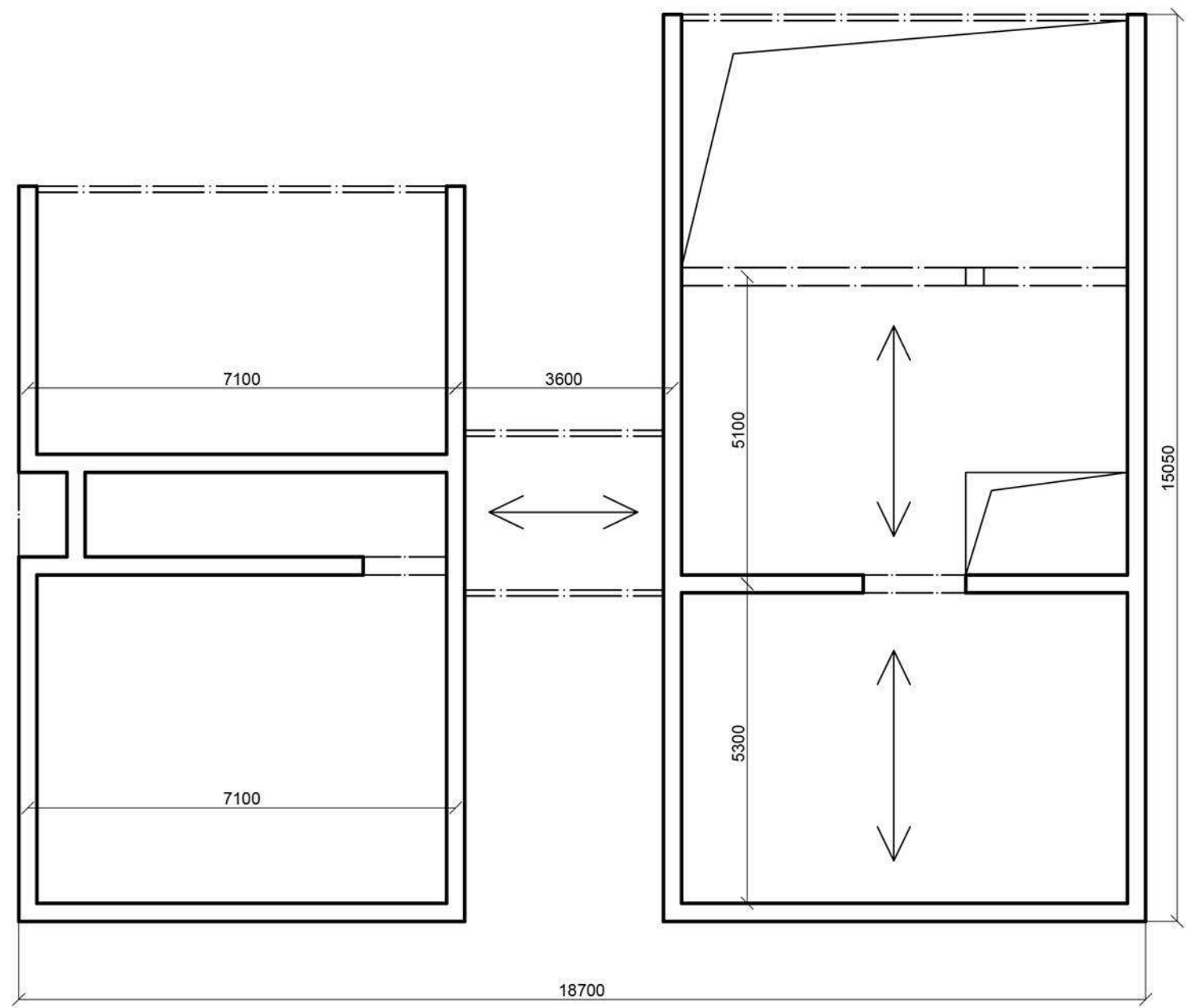
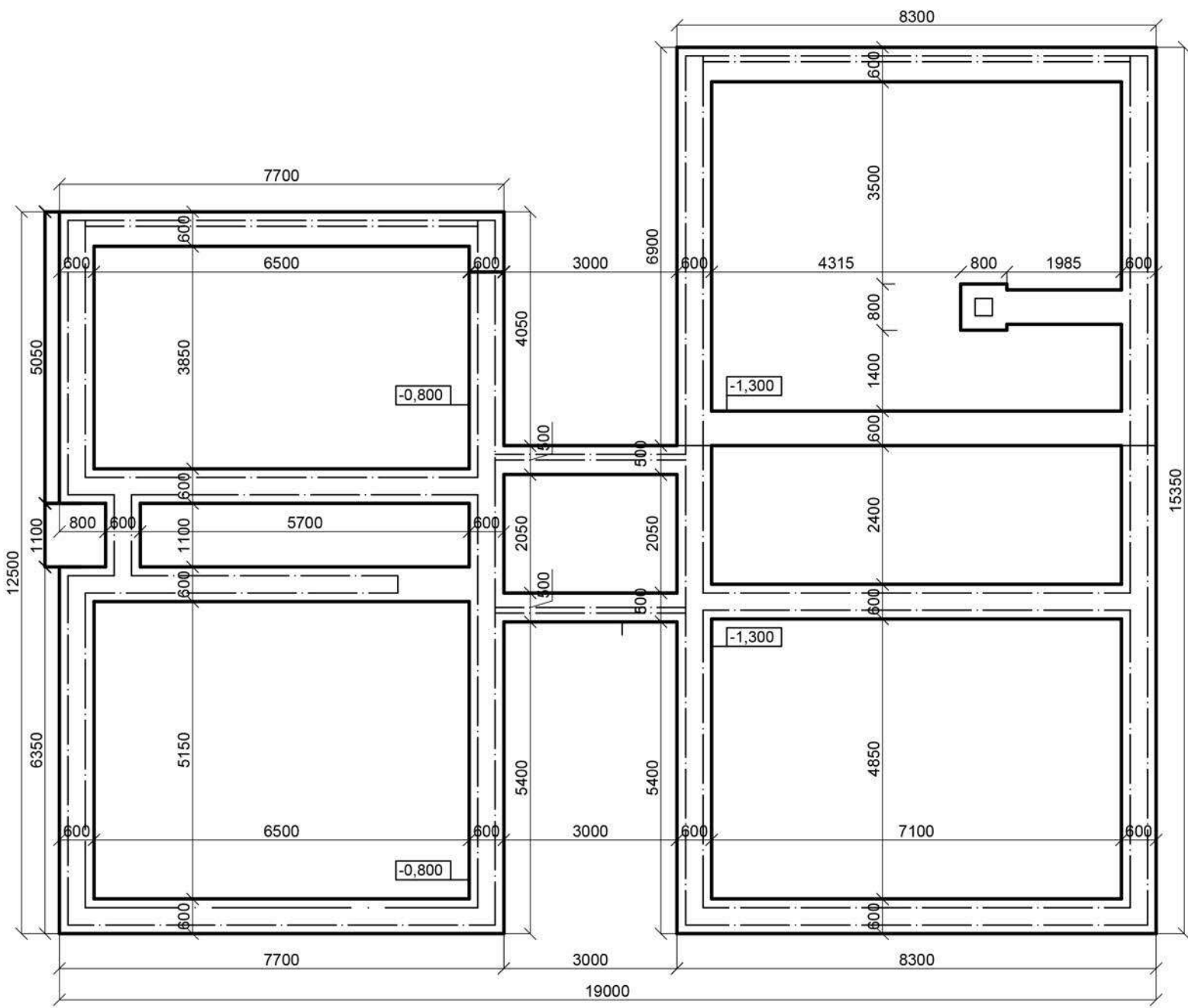
Vstup na staveniště bude řádně zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

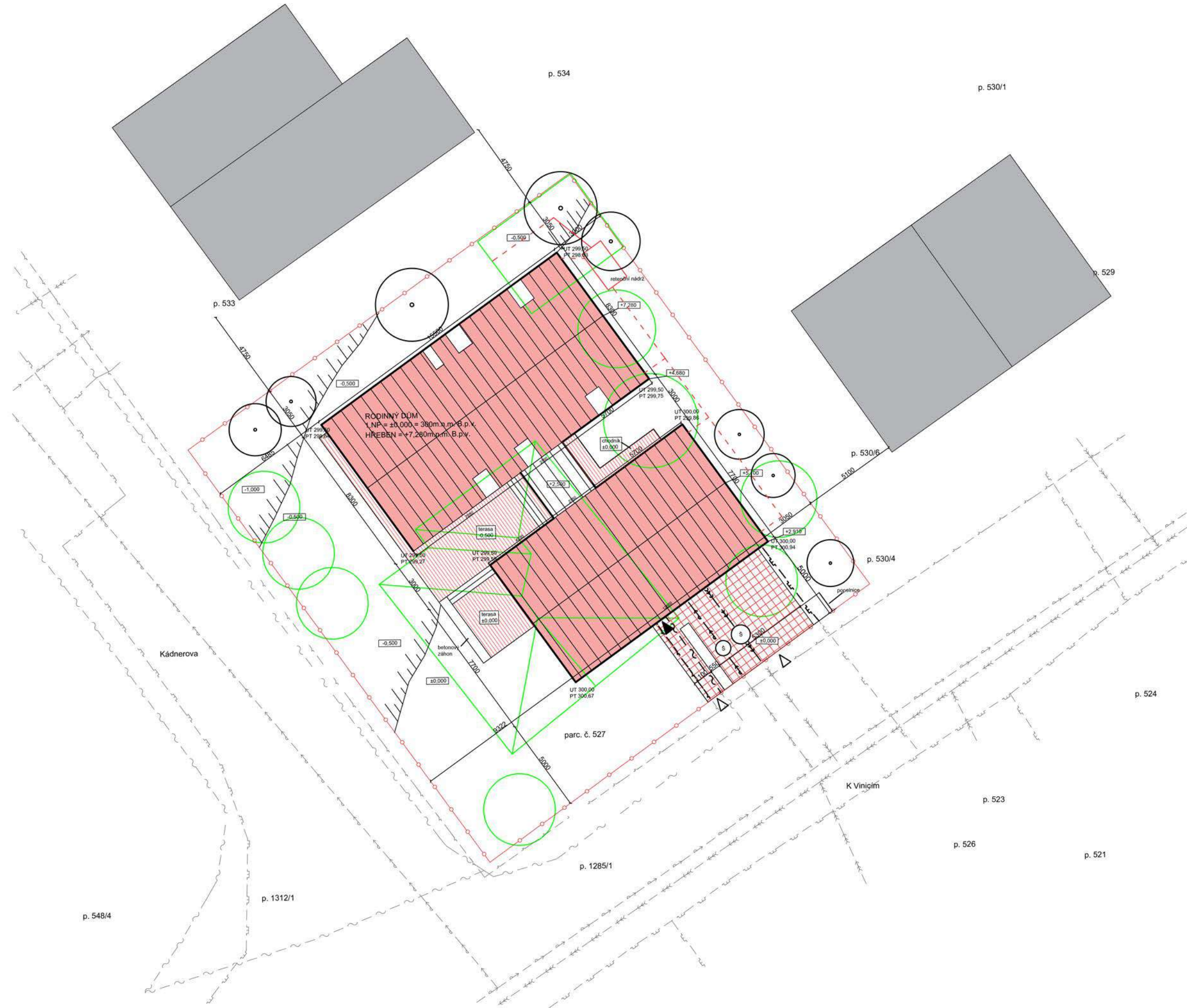
c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Nepředpokládá se zábor jiných pozemků pouze částečný zábor již existující komunikace.

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemina, která se vlivem výstavby odtěží se na staveniště použije ve formě zásypu, násypu a konečného upravení pozemku.



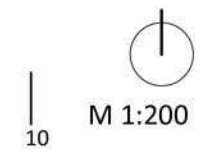
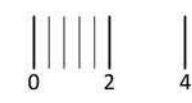


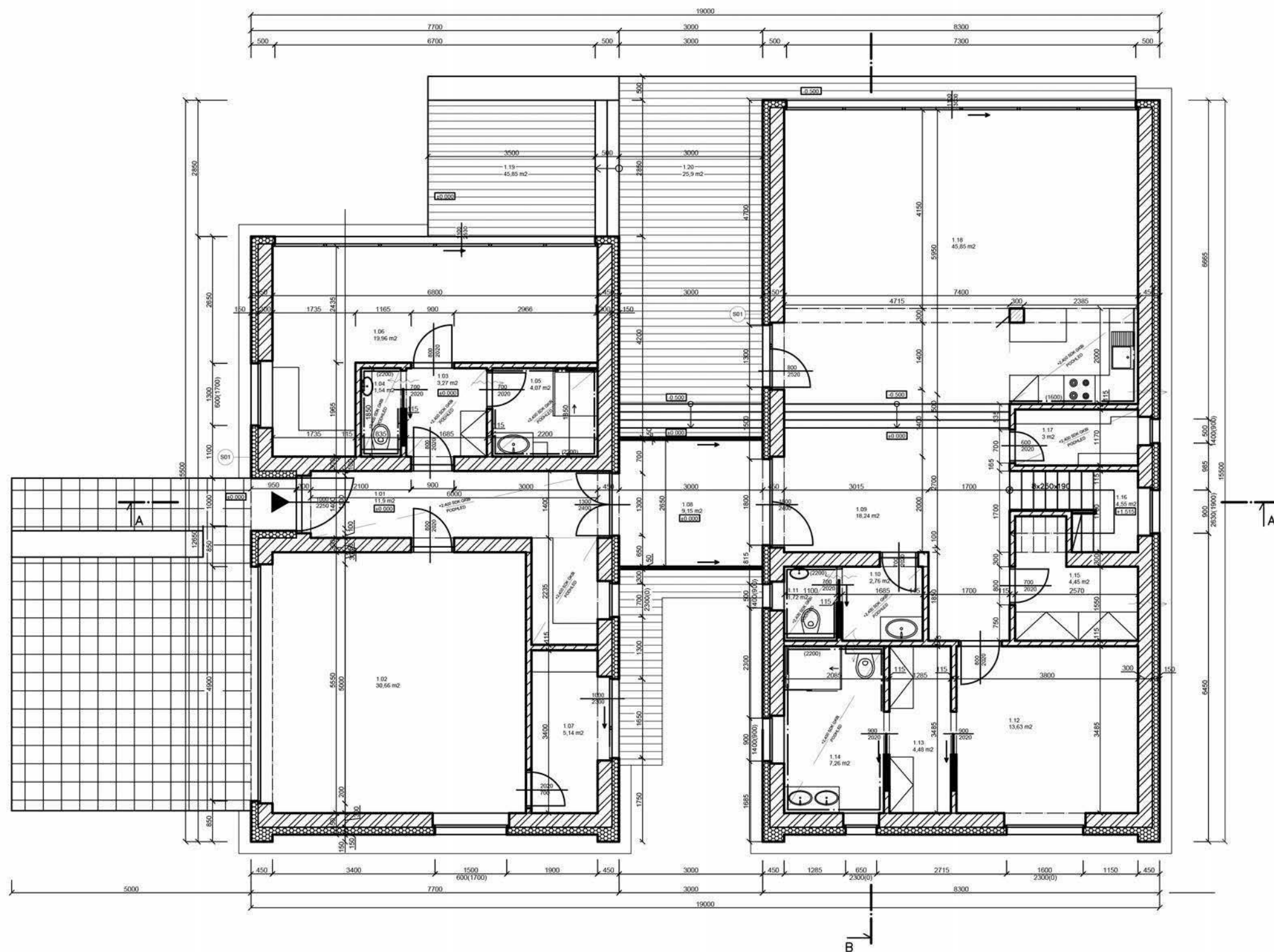
LEGENDA

	Stávající objekty
	Navržené objekty
	Stávající objekty k demolici
	Navržené dřeviny
	Dřeviny určené ke kácení
	Terasová prkna
	Betonové dlaždice
	Oplocení pozemku
	Hlavní a vedlejší vstupy na pozemek

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ I NAVRHOVANÉ

			Vodovod
			Kanalizace
			Slaboproud
			Silnoproud
			Plynovod



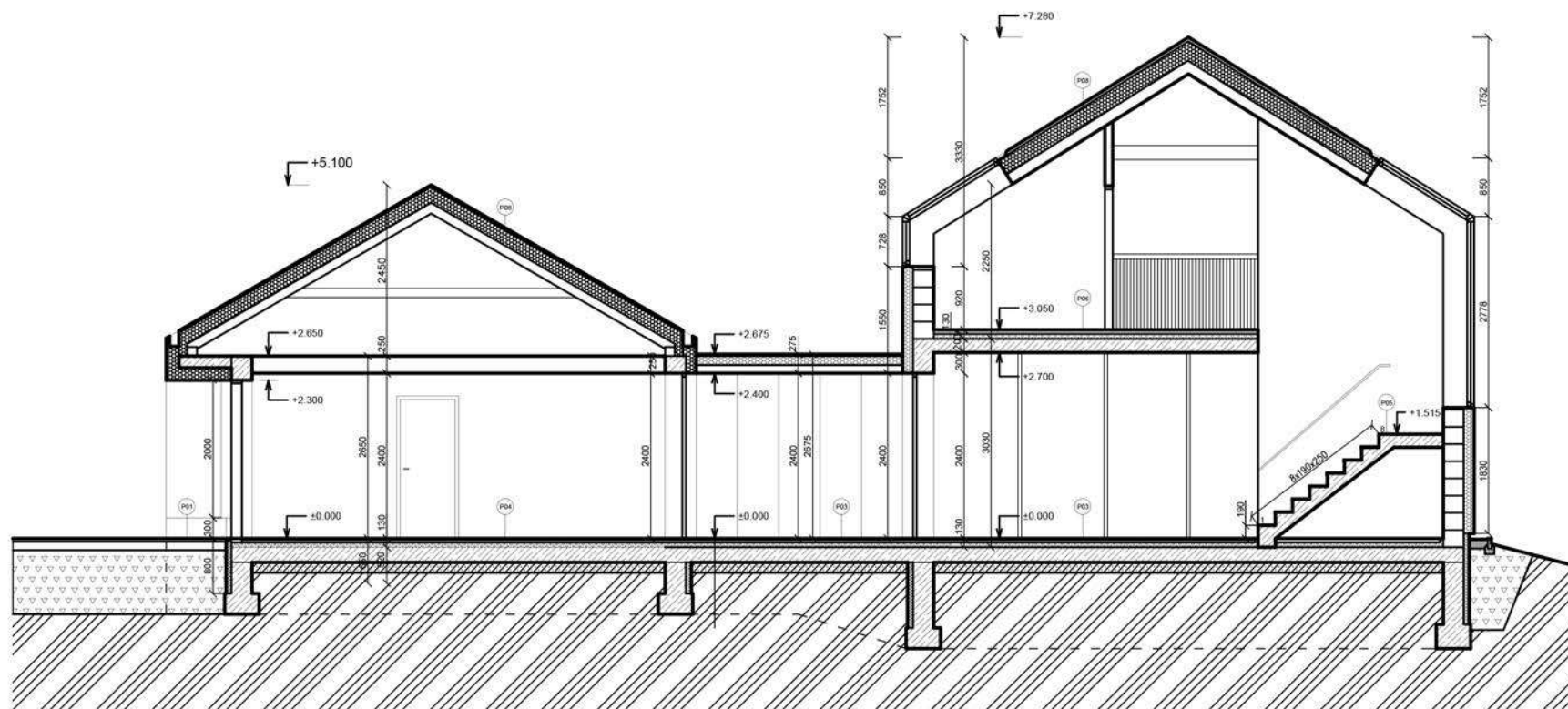


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Označení	Místnost	Výměra	Podlaha	Strop	Poznámka
1.01	ZÁDVEŘÍ + ŠATNA	11.89	keramická dlažba	SDK podhled	-
1.02	GARÁŽ	30.66	keramická dlažba	-	-
1.03	ZÁDVEŘÍ	3.27	plovoucí	SDK podhled	-
1.04	WC	1.54	plovoucí	SDK podhled	podlahové vytápění
1.05	KOUPELNA	4.07	keramická dlažba	SDK podhled	podlahové vytápění
1.06	OP + KK	19.97	plovoucí	-	podlahové vytápění
1.07	SKLAD	5.15	keramická dlažba	-	-
1.08	KRČEK	9.15	plovoucí	SDK podhled	-
1.09	HALA	18.24	plovoucí	sádrová omítka	-
1.10	KOUPELNA HOSTÉ	2.76	keramická dlažba	SDK podhled	podlahové vytápění
1.11	WC HOSTÉ	1.73	keramická dlažba	SDK podhled	podlahové vytápění
1.12	LOŽNICE	13.67	plovoucí	sádrová omítka	-
1.13	ŠATNA	4.48	plovoucí	sádrová omítka	-
1.14	KOUPELNA	7.27	keramická dlažba	SDK podhled	podlahové vytápění
1.15	TECH. MÍSTNOST	3.98	keramická dlažba	sádrová omítka	-
1.16	SCHODIŠTĚ	4.56	dřevěnný obklad	-	-
1.17	SPÍŽ	3.01	keramická dlažba	sádrová omítka	-
1.18	OP + KK	45.85	plovoucí	-	podlahové vytápění
1.19	TERASA B	25.90	dřevo - sibiřský modřín	-	impregnované
1.20	TERASA A	9.97	dřevo - sibiřský modřín	-	impregnované

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Porotherm 30 Profi Dryfix P15, tl. 300mm
-  ISOVER EPS, tl. 150mm
-  Železobeton
-  Příčka Porotherm 11,5 P 10, tl. 115mm
-  Betonová dlažba BEST, formát 400x400mm
-  Podlaha ze sibiřského modřínu, tl. 15mm
-  Okapový chodník ze šterku frakce 16-32mm



SKLADBY

P01

kamenná dlažba 400x400mm 30mm
 násyp štěrku frakce 16mm 50mm
 násyp kamene frakce 64mm 120mm
 navezená zhutněná zemina 200mm
 C=400mm

P03

plovoucí dřevěná podlaha 14mm
 lepidlo
 roznášecí vrstva anhydridu 45mm
 tepelná izolace EPS 70mm
 nosná základová deska 220mm
 tepelná izolace XPS 100mm
 uhlazený násyp kamene frakce 64mm 200mm
 C=600mm

P04

keramická dlažba 15mm
 lepidlo
 roznášecí vrstva anhydridu 45mm
 podlahové topení s tep. izolací 45mm
 kročejová izolace 30mm
 nosná základová deska 220mm
 C=445mm

P05

dřevěná podlaha 14mm
 lepidlo
 schodišťová ŽB podesta 180mm
 C=240mm

P06

koberec 10mm
 lepidlo
 roznášecí vrstva anhydridu 45mm
 tepelná izolace 40mm
 kročejová izolace 30mm
 nosná ŽB stropní deska 200mm
 C=325mm

P08

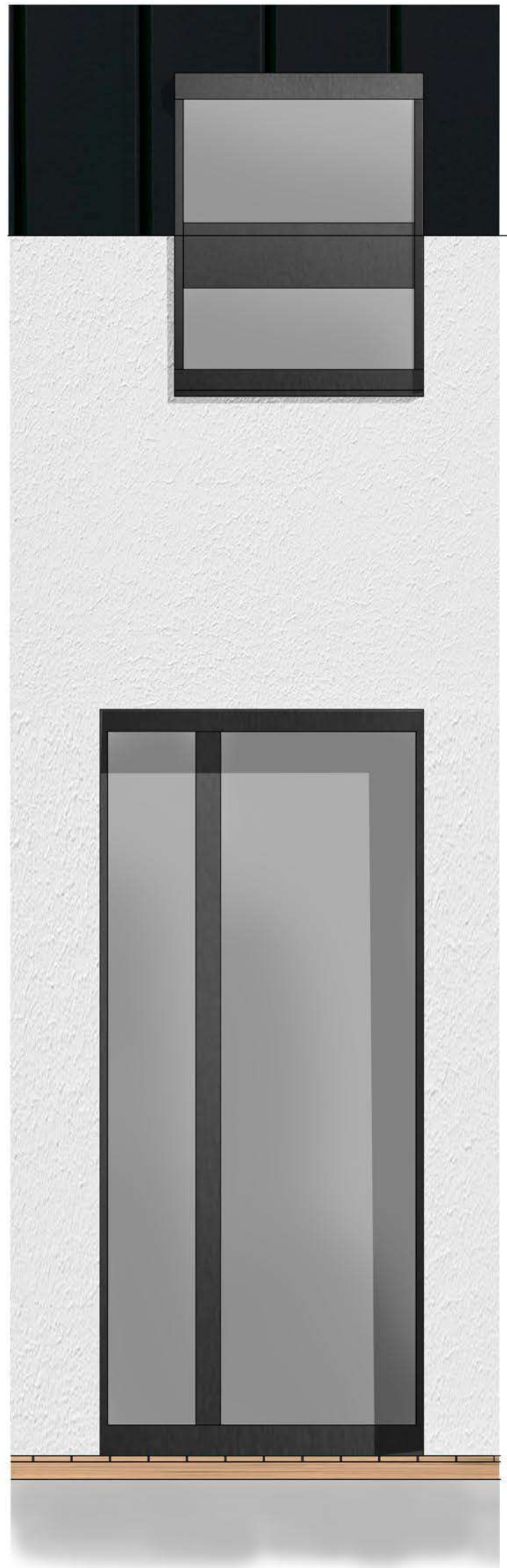
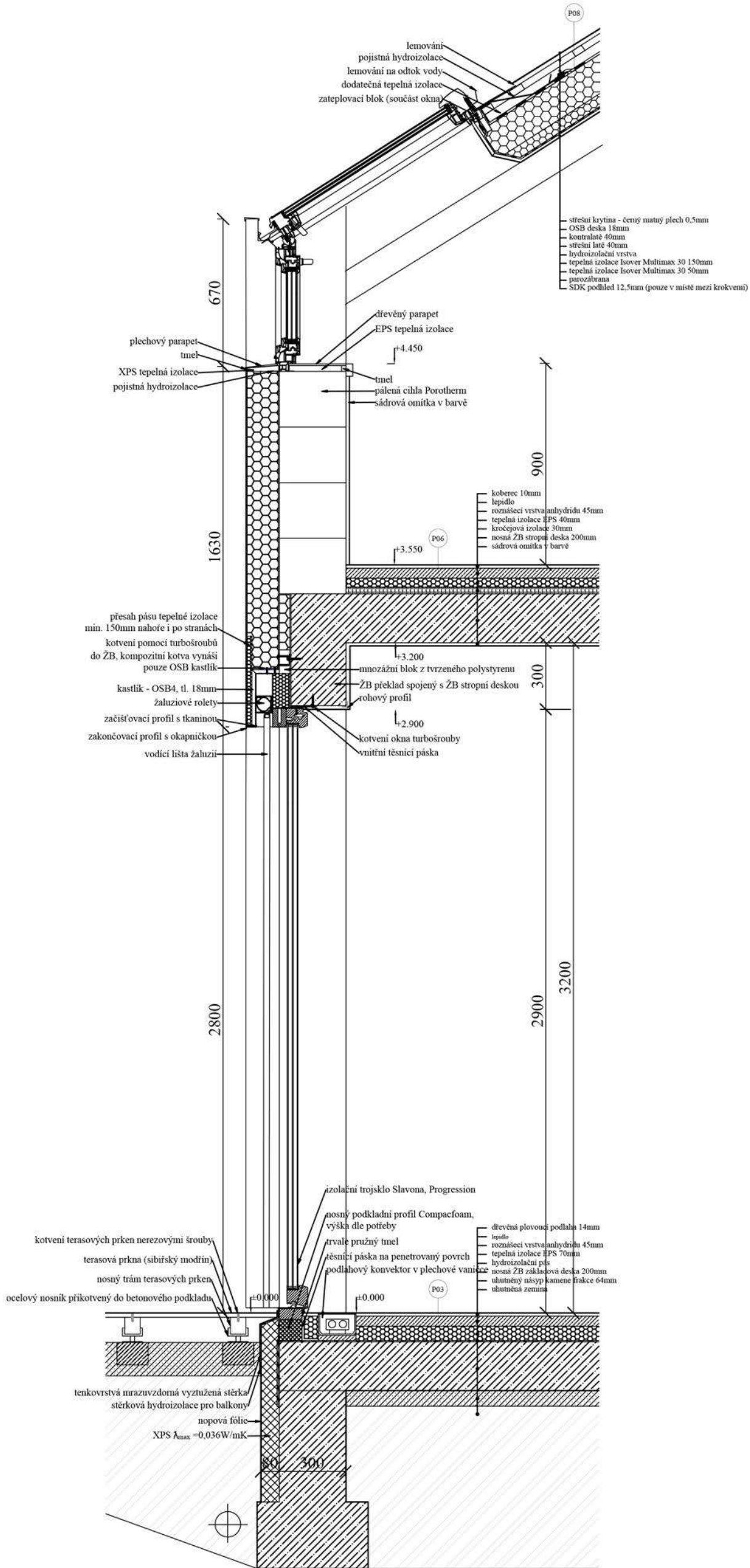
černý matný plech 0,5mm
 dřevěná OSB deska 15mm
 dřevěná kontrať 40mm
 dřevěná lať 40mm
 hydroizolační folie 1mm
 tepelná izolace Isover Multimax 30 150mm
 tepelná izolace Isover Multimax 30 50mm
 parotěsná folie
 SDK podhled 12,5mm
 přiznaná dřevěná krokev 200mm
 C=510mm

S01

omítková fasádní stěrka
 lepidlo se síťovou výztuží
 tepelná izolace 150mm
 keramická cihla Porotherm Profi Dryfix 30 300mm
 omítka
 omítková stěrka v barvě
 C=450mm

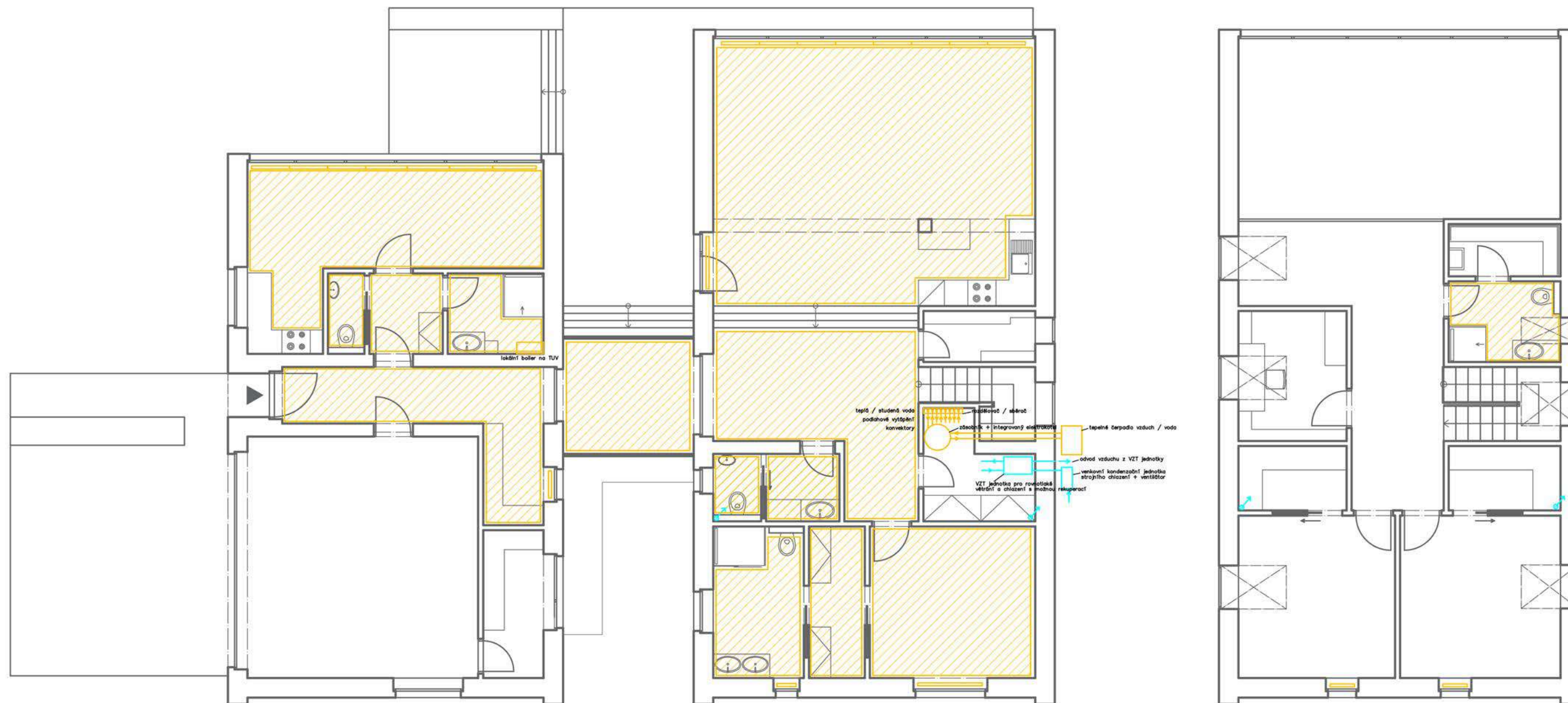
LEGENDA MATERIÁLŮ

	železobeton		tepelná izolace XPS
	keramické zdivo		zemina původní
	tepelná izolace z min. vlny		zemina nasypaná
	tepelná izolace EPS		okapový chodník (frakce kamen 16-32mm)



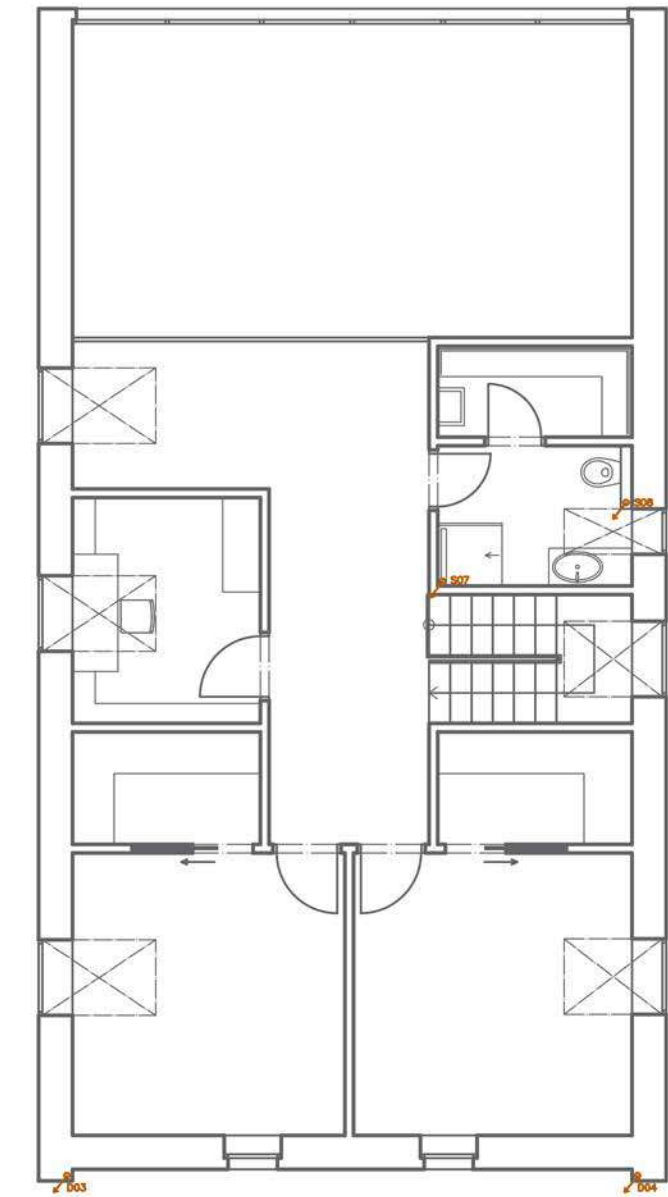
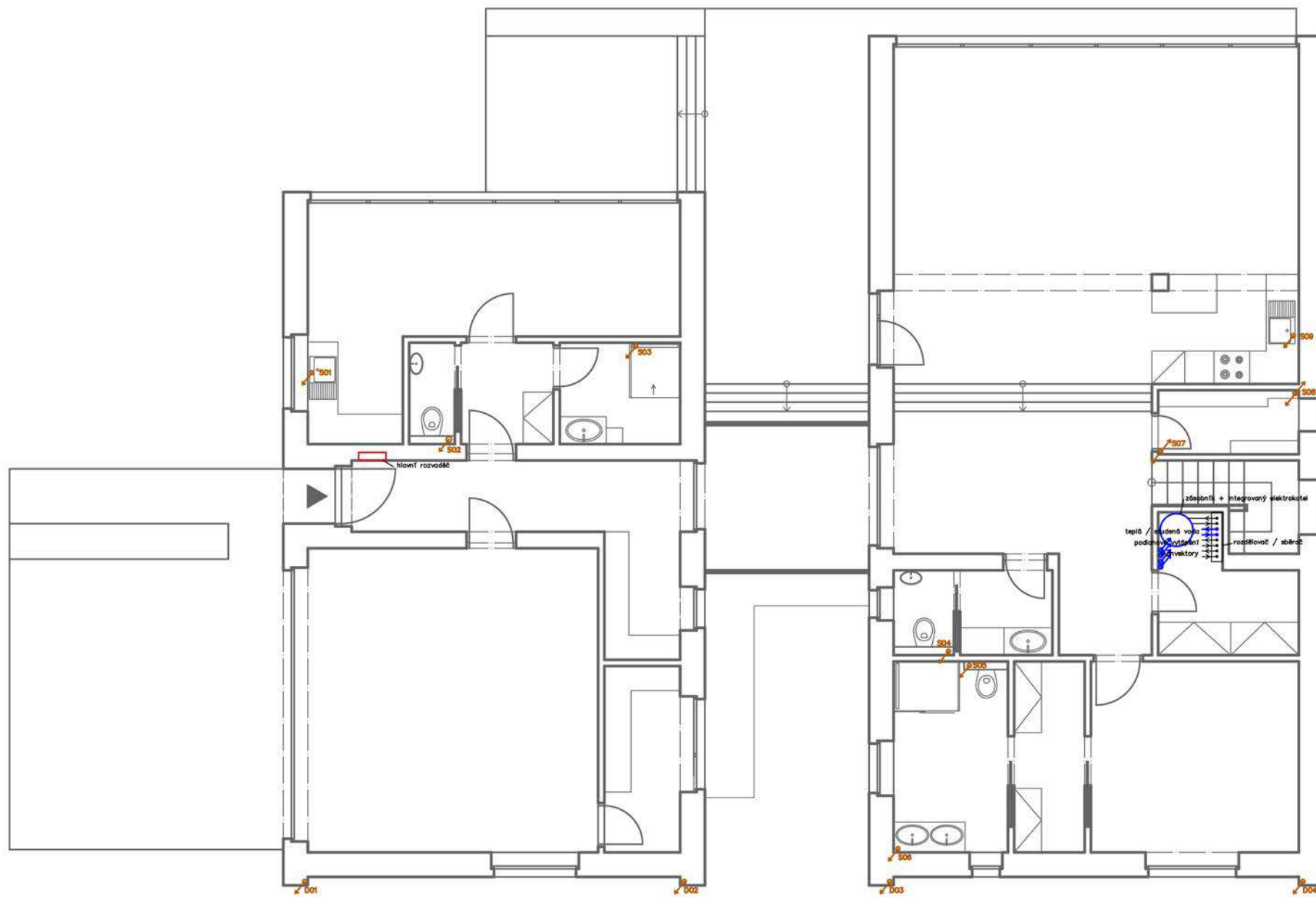
LEGENDA

	ŽELEZOBETON		ANHYDRIT BETON
	TEPELNÁ IZOLACE XPS		KROČEJOVÁ IZOLACE
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		ŠTĚRK
	PROSTÝ BETON		ZEMINA



LEGENDA

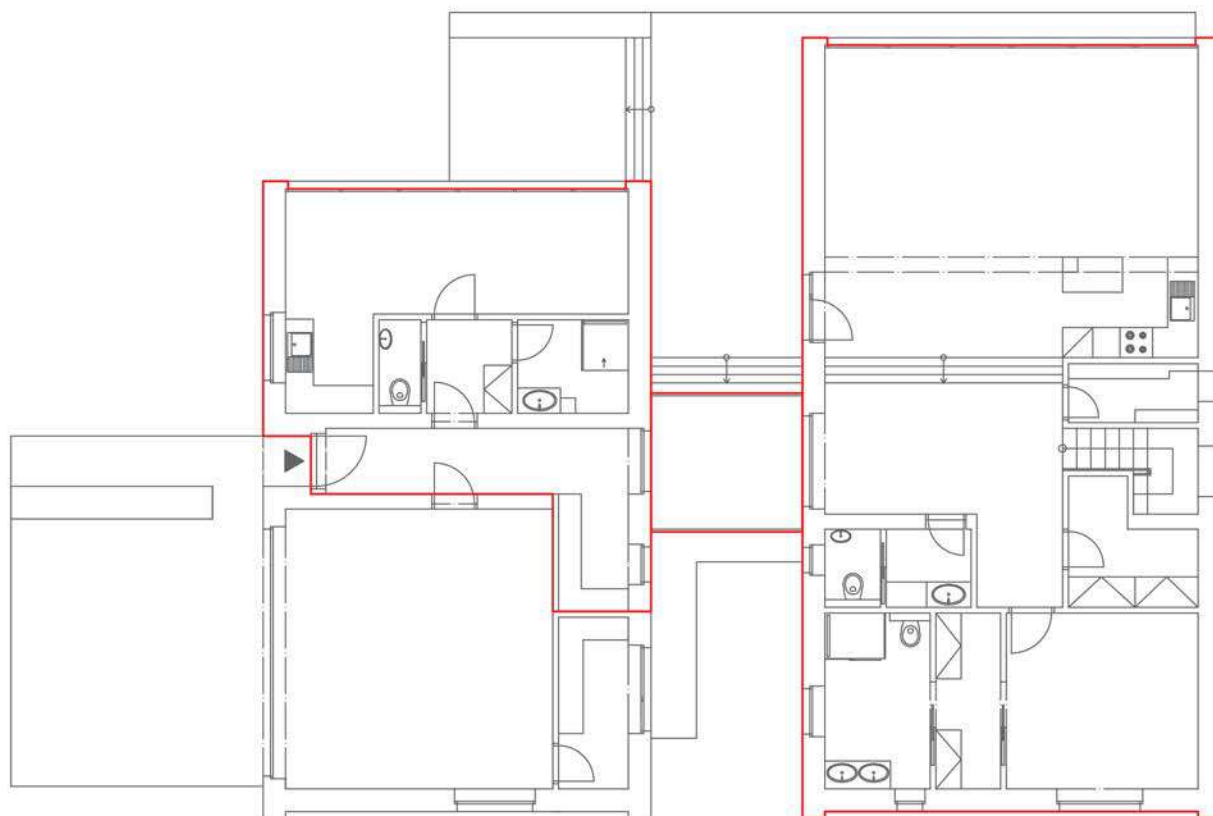
- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|----------------------|
| | odvod a přívod upraveného vzduchu | | rozvody vytápění |
| | stoupací potrubí přívodního vzduchu | | podlahové vytápění |
| | | | podlahové konvektory |



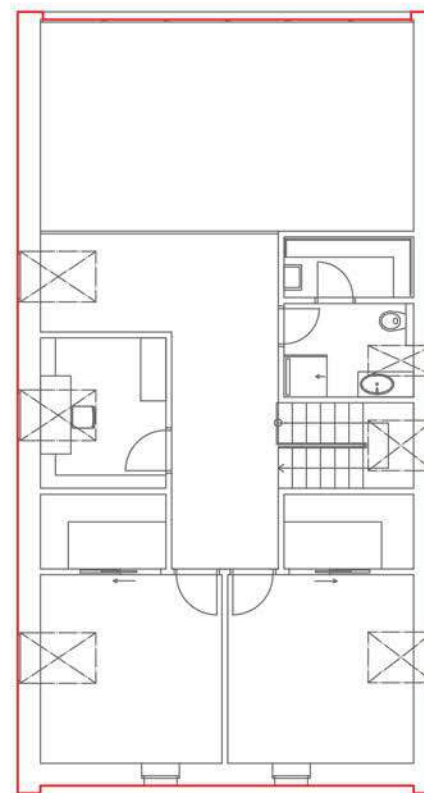
LEGENDA

- S01 stoupací potrubí splaškové kanalizace
- D01 stoupací potrubí dešťové kanalizace
- stoupací potrubí vodovodu
- hlavní rozvaděč

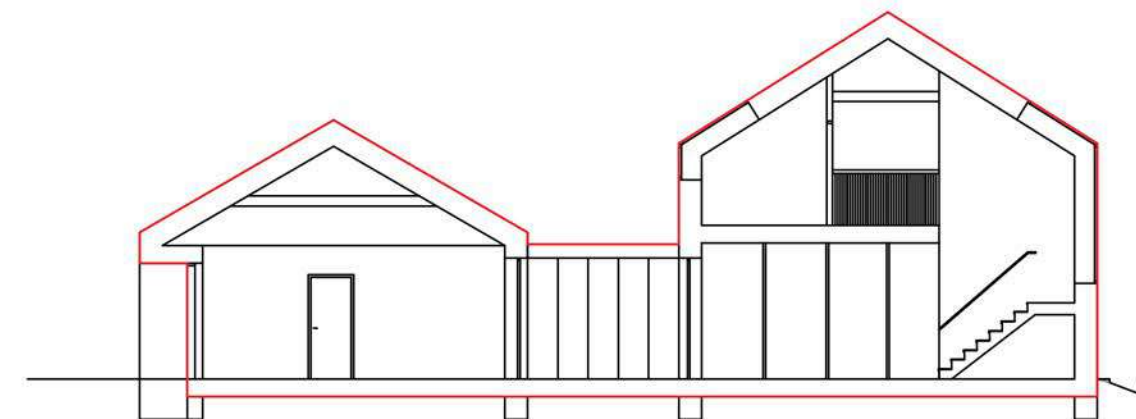
1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



PŘÍČNÝ ŘEZ

2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

OZN.	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		A _j [m ²]	B _j	J _j [W/(m ² *K)]	Ht _j [W/K]	U _{n,j} [W/(m ² *K)]	Ht _{ref} [W/K]
j.							
1	okna	111,65	1	0,6	66,99	1,5	167,475
2	obvodová stěna	818,5	1	0,198	162,06	0,3	245,55
3	střecha nepochozí	138,35	1	0,159	22,00	0,3	41,505
4	podlaha na terénu	189,26	0,8	0,3	56,78	0,45	85,167
5	tepelné vazby	1257,76	1	0,01	12,58	0,02	25,1552
	celkem	1257,76			320,41		564,8522

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/m²*K

VÝSLEDEK: $U_{em} = \sum H_{t,j} / \sum A_j = 320,41 / 1257,76 = 0,255 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

$U_{em,N} = \sum H_{t,ref,j} / \sum A_j = 564,85 / 1257,76 = 0,45 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

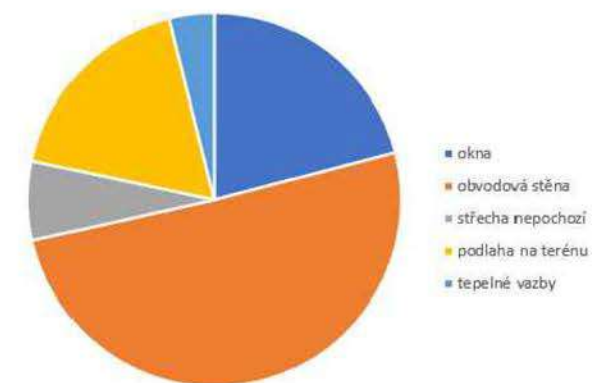
$Cl = U_{em} / U_{em,N} = 0,255/0,45 = 0,56$

3. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

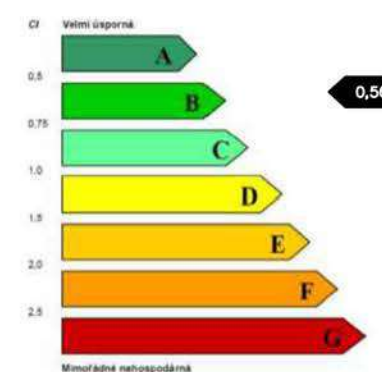
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ EA kWh/m ²
PŘÍROZENÉ VĚTRÁNÍ OTEVÍRÁNÍ OKEN	ANO	36
NUCENÉ VĚTRÁNÍ - MECHANICKÝ SYSTÉM SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA (ZZT)	ANO	20
JINÝ VĚTRACÍ SYSTÉM	NE	

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): nzzt = 90%

4. TEPELNÁ ZTRÁTY



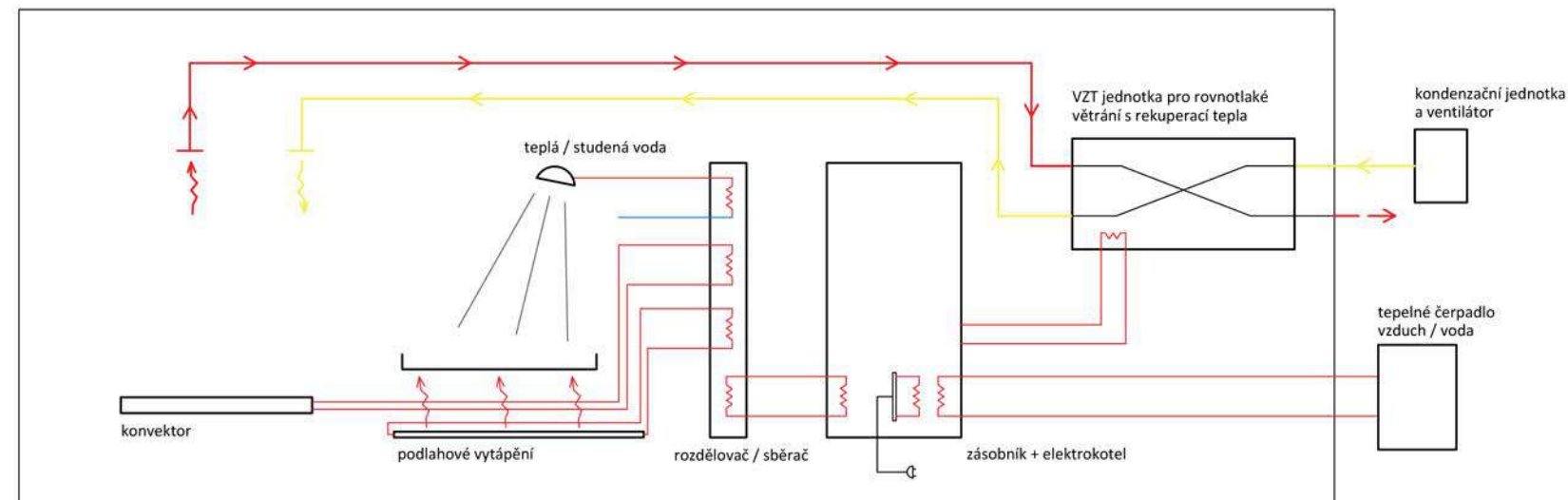
5. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



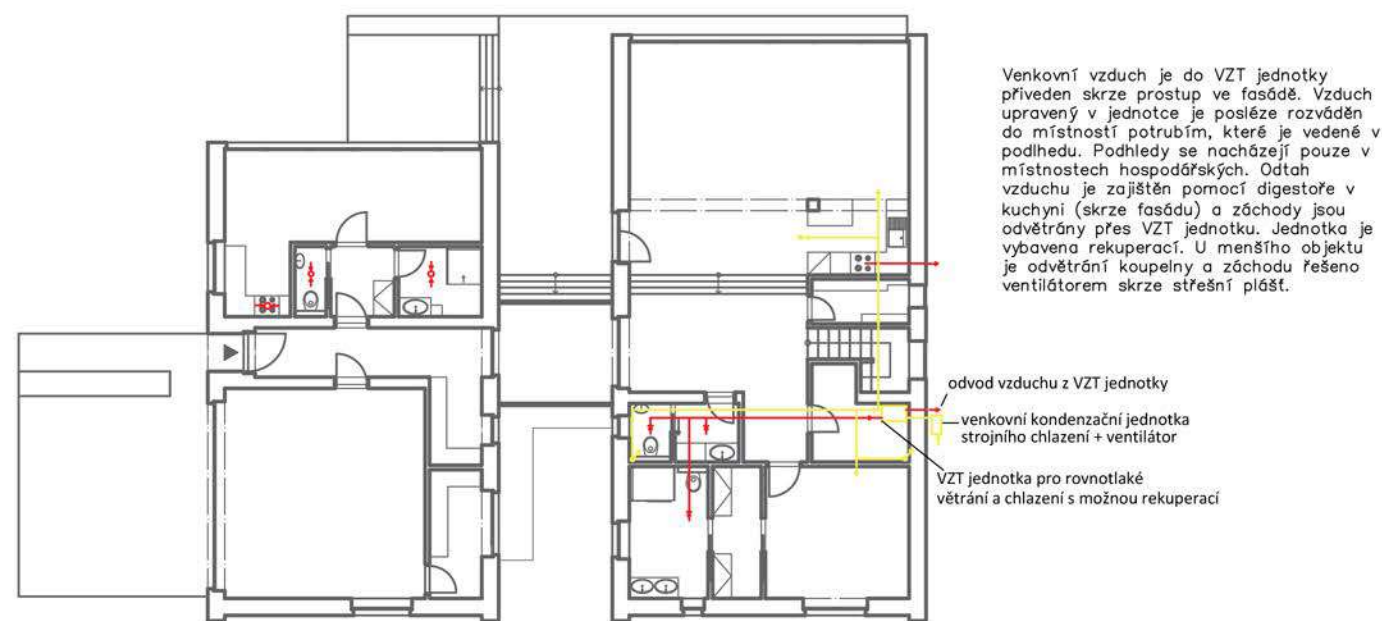
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ									
	CELKEM kWh/a	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ %				Z OBNOVITELÝCH ZDROJŮ %				
		ELEKTŘINA	ZEMNÍ PLYN	CENTRÁLNÍ ZÁS. OB. TEPELNĚ	JINÝ ZDROJ	DŘEVO	SOLÁRNÍ FOTOTERM. SYSTÉM	SOLÁRNÍ FOTOVOL. SYSTÉM	GEOTERM. ENERGIE	JINÝ ZDROJ
VYTÁPĚNÍ	3000	40%								60%
OHŘEV TEPLÉ VODY	1000	35%								65%
POMOCNÁ ENERGIE	200	100%								
JINÁ POTŘEBA										
CELKEM	4200	40%								60%

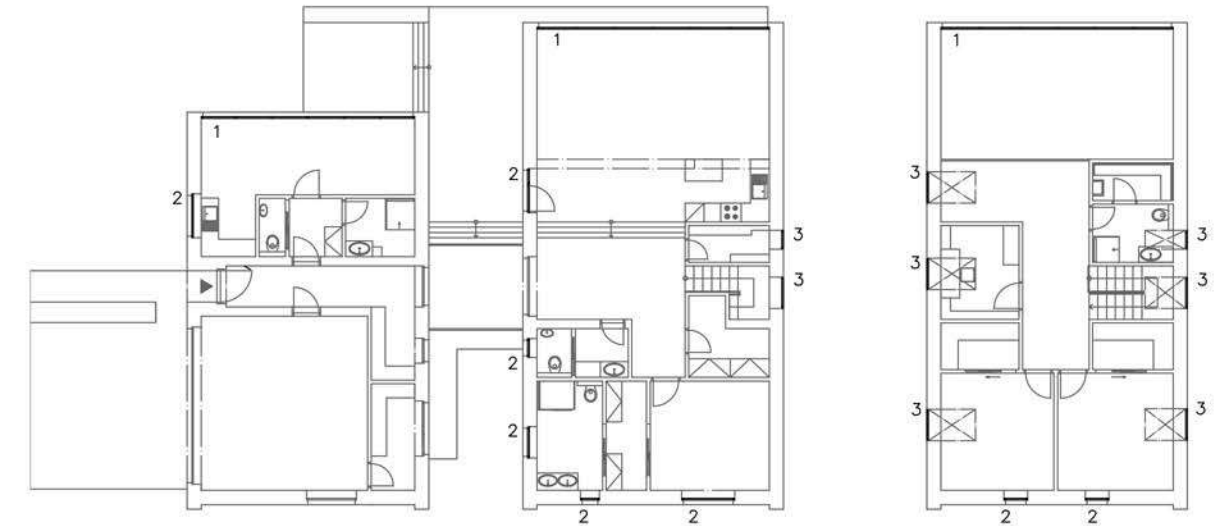
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



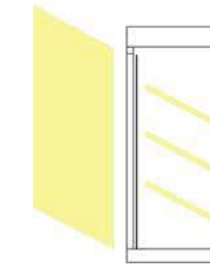
8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÁTÍ

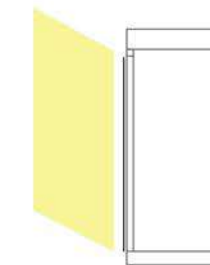


1. vnitřní žaluzie



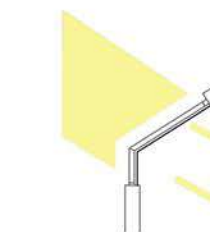
Vnitřní žaluzie se nacházejí u prosklených štítů obývacích pokojů. Žaluzie budou napojeny na elektrický okruh a automaticky upravovat vysunutí a sklon žaluzií dle venkovních podmínek, tak aby byla v prostoru zaručená pohoda a zároveň budou zamezovat přehřívání objektu.

2. venkovní rolety



Venkovní rolety budou nainstalovány v kastlících zapuštěných do tepelné izolace obvodové stěny. Rolety budou rovněž napojeny na elektrický okruh a pracovat stejným principem jako vnitřní žaluzie prosklených štítů.

3. vnitřní rolety



Vnitřní rolety se nacházejí u zalomených střešních oken. Rolety jsou ve spojení s izolačním trojsklem dostatečnou ochranou proti přehřívání pokojů a zároveň propouštějí dostatek slunečního svitu, aby byla zajištěna světelná pohoda v dané místnosti.

ZÁVĚREM BYCH RÁD VYJÁDŘIL UPŘÍMNÉ PODĚKOVÁNÍ VEDOUCÍMU MÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE,
doc. Ing. arch. LADISLAVU TICHÉMU, CSc. ZA ODBORNÉ VEDENÍ PRÁCE A CENNÉ RADY.