



FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta
Fakulta stavební
studijní program
Architektura a stavitelství
zadávací katedra
katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Vojtěch
Krsek**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

Ing., Ph.D.
Jan Pustějovský

datum a podpis vedoucího práce

nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)

OBSAH

05	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, ANOTACE, PODĚKOVÁNÍ
06-7	ČASOPISOVÁ ZKRATKA
08	ARCHITEKTONICKÁ ČÁST
10	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ – ORTOFOTOMAPA
11	SWCHWARZPLAN
12	KONCEPT
13	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
14	AXONOMETRIE
15	PŮDORYS 1.NP
16	PŮDORYS 2.NP
17	ŘEZ A-A´
18	ŘEZ B-B´
19	POHLED VÝCHODNÍ
20	POHLED ZÁPADNÍ
21	POHLED JIŽNÍ
22	POHLED SEVERNÍ
24-25	VIZUALIZACE 17 NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE
26-28	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
29-36	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
39	TECHNICKÉ VÝKRESY
40	KOORDINAČNÍ SITUACE
41	PŮDORYS 1.NP
42	ODVODNĚNÍ STŘECHY
42	ŘEZ A-A´
43	KOMPLEXNÍ ŘEZ
45	VÝPIS SKLADEB
47	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
48-54	TZB
55-56	ENERGETICKÝ KONCEPT



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Krsek</u>	Jméno: <u>Vojtěch</u>	Osobní číslo: <u>477478</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na 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: <u>Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>19.2.2021</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>16.5.2021</u>
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)
-----------------------	---------------------

ANOTACE

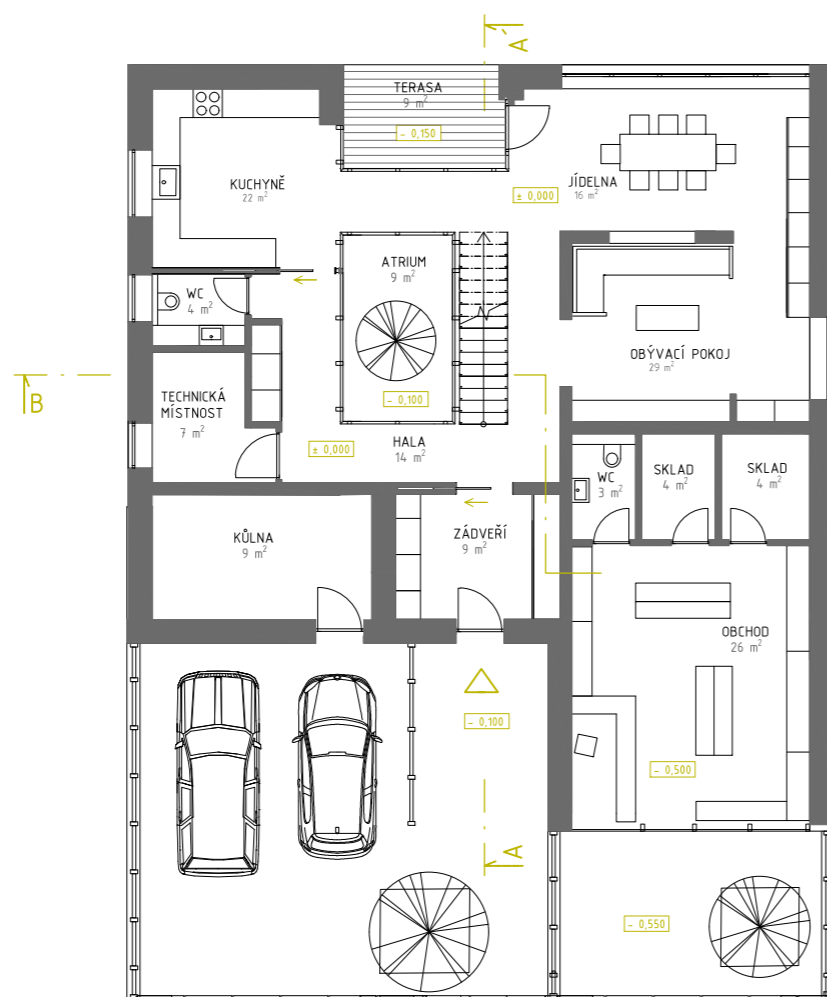
Rodinný dům se nachází v městské části Praha – Kyje, na okraji hlavního města Prahy, v krátké docházkové vzdálenosti od stanice metra Rajská zahrada. Pozemek je situován v nově vzniklé ulici Pivoňská, přilehající ke klidné vilové čtvrti Na Hutích. Parcelace nově vzniklých pozemků odpovídá sousední stabilizované zástavbě rodinných domů. Pozemek je relativně rovinatý, mírně se svažující severozápadním směrem, přístupný z přilehlé ulice Pivoňská z východní strany. Klientem je rodinný pár se třemi dětmi, tudíž je kladen důraz na společenské prostory domu; přesto ale není opomenuto soukromí obyvatelů domu.

Objekt byl inspirován vrstvením stavebních konstrukcí. Hra světla a stínů s průhledností a průstupností tvoří prostředí, kde splývá hranice mezi architekturou a přírodou. Neutrální odstín fasády a jednoduchý tvar objektu dává prostor představivosti. Čelní transparentní fasáda tvoří pozvolný přechod mezi exteriérem a interiem. Objektu rodinného domu dominuje centrální hala se vzrostlou zelení a proskleným prostorem přes obě podlaží.

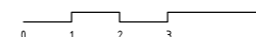
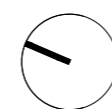
Poděkování

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Janu Pustějovskému, Ph.D. za trpělivost, pevné nervy a optimismus, kterým provázel atelier a osobní konzultace.



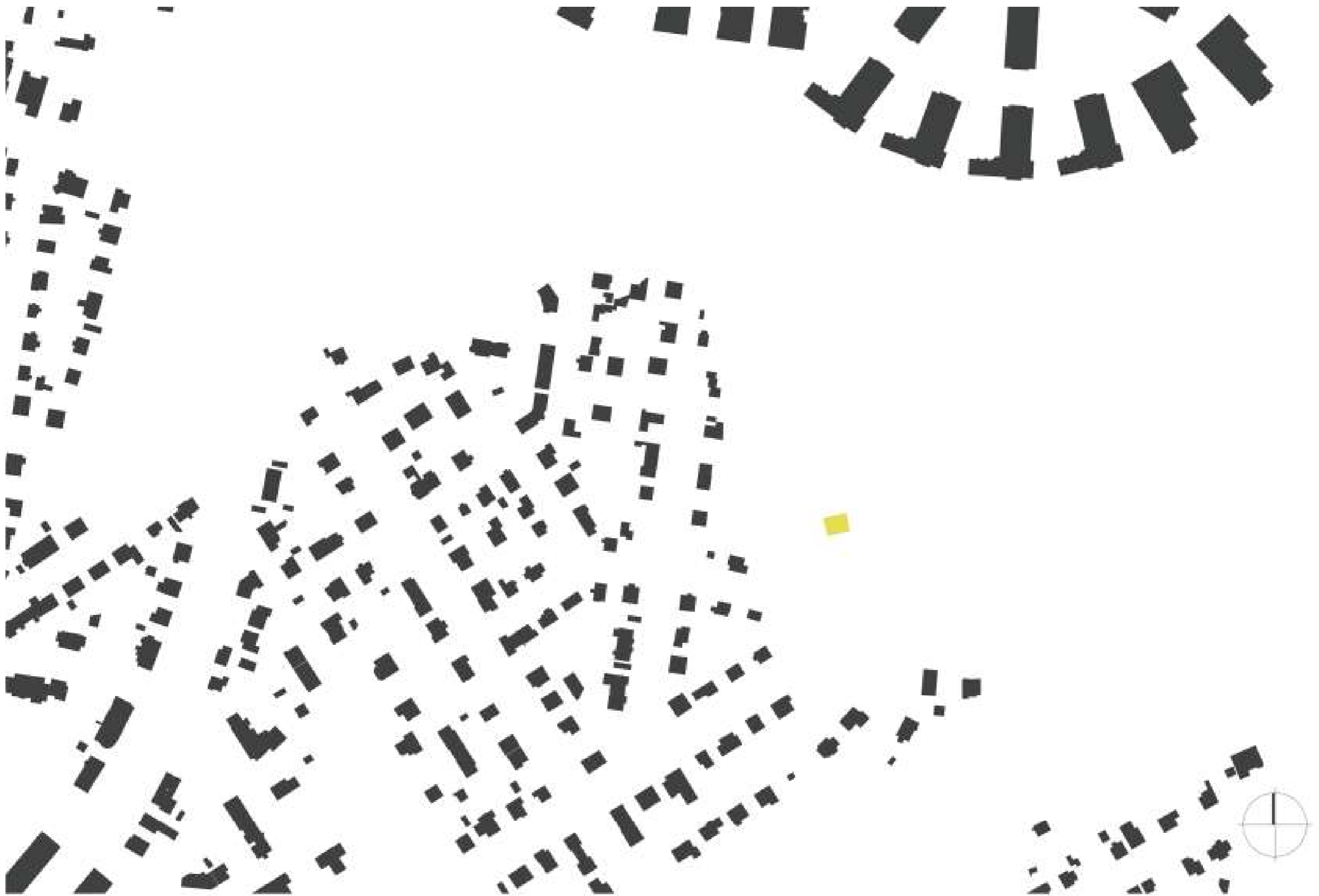


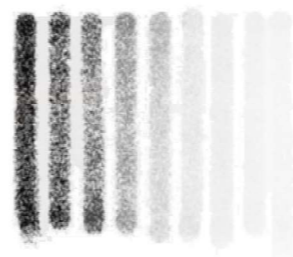
Objekt byl inspirován vrstvením stavebních konstrukcí. Hra světla a stínů s průhledností a průstupností tvoří prostředí, kde splývá hranice mezi architekturou a přírodou. Neutrální odstín fasády a jednoduchý tvar objektu dává prostor představivosti. Čelní transparentní fasáda tvoří pozvolný přechod mezi exteriérem a interiem. Objektu rodinného domu dominuje centrální hala se vzrostlou zelení a proskleným prostorem přes obě podlaží.

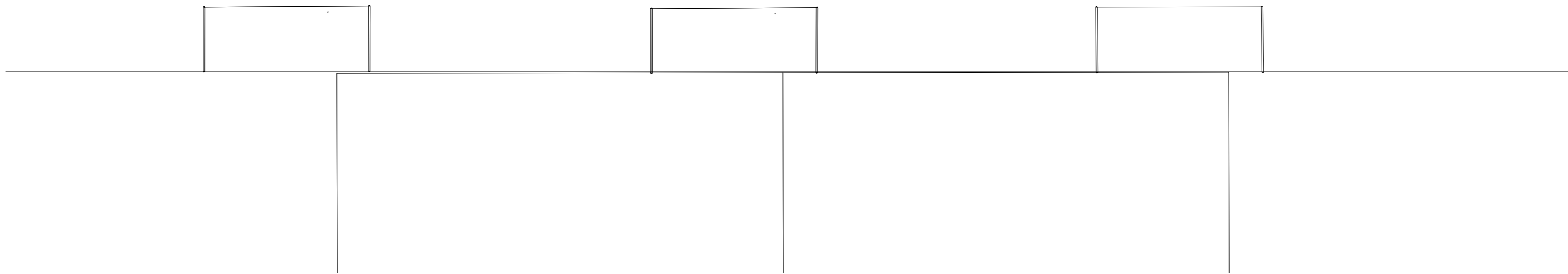
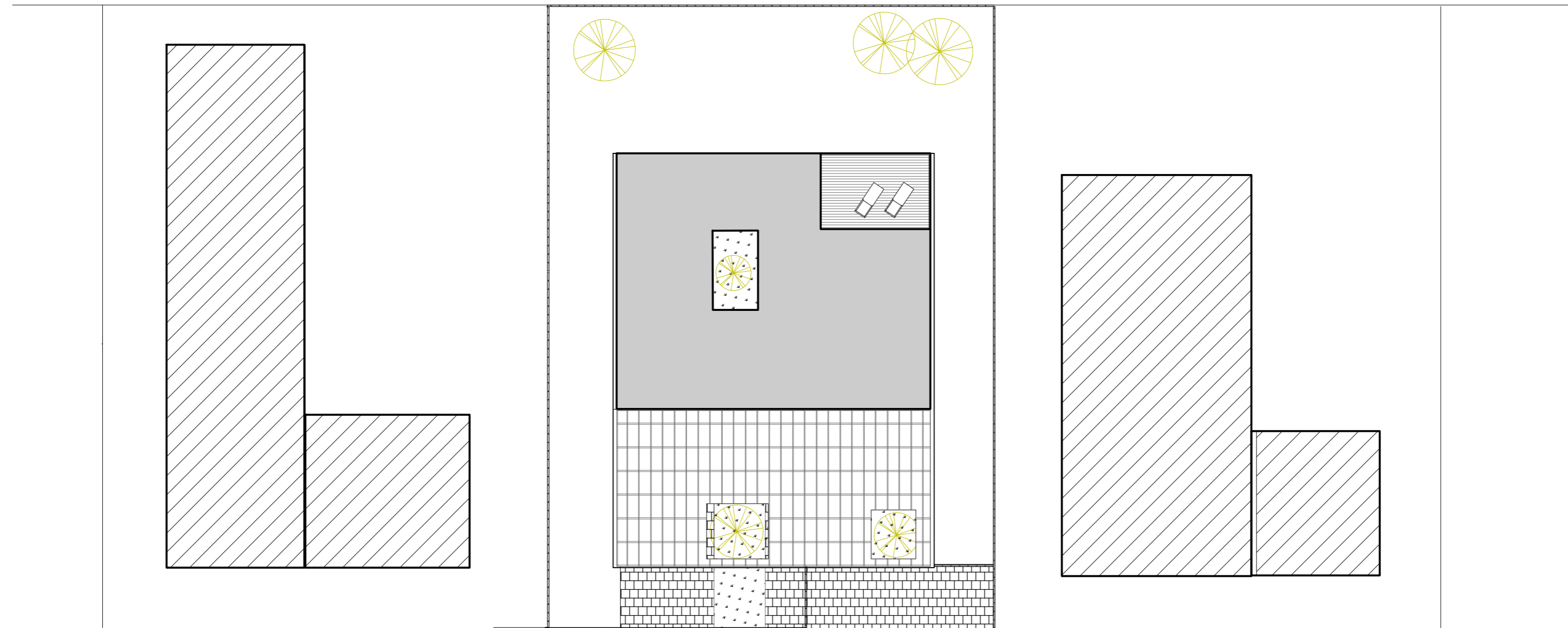


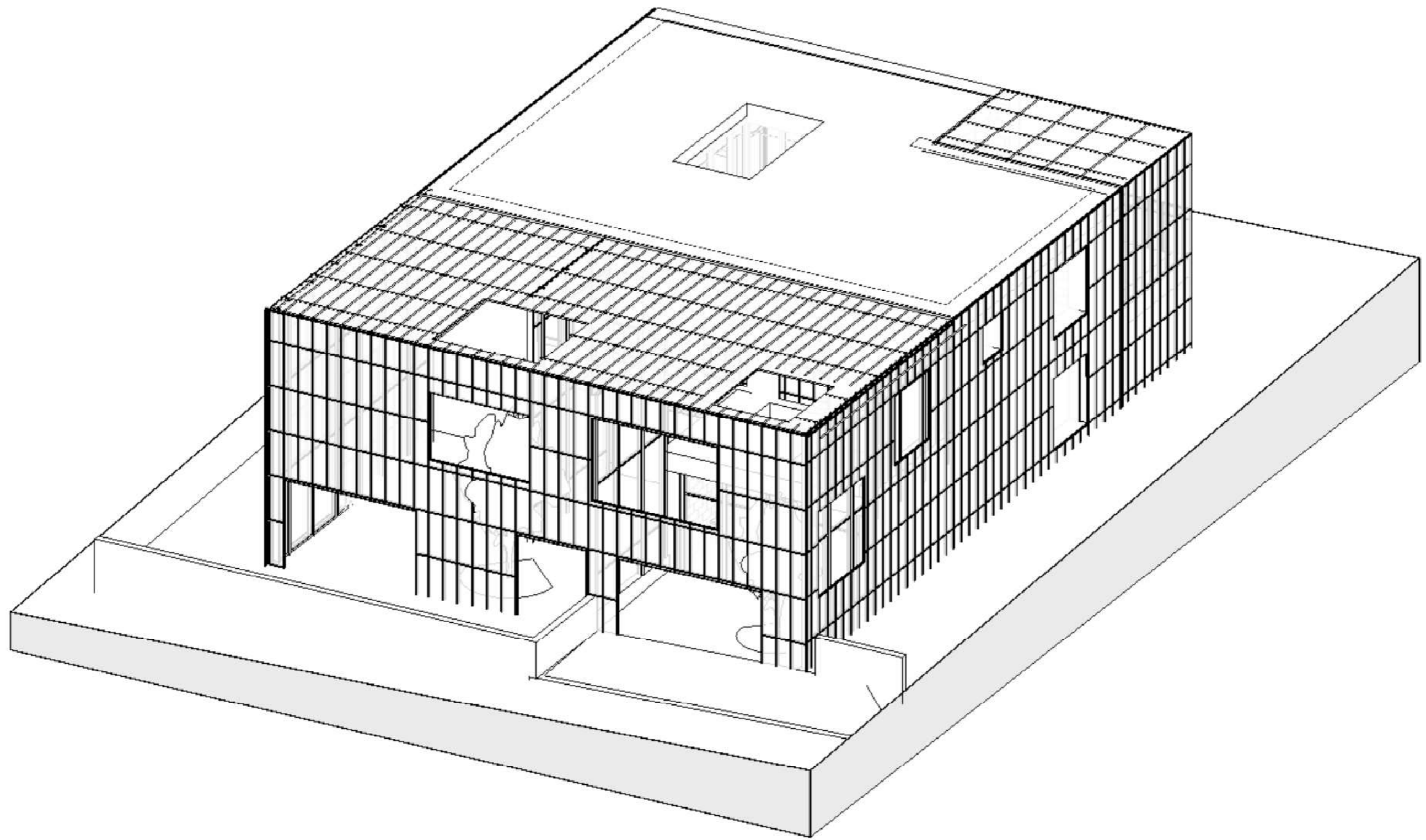
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

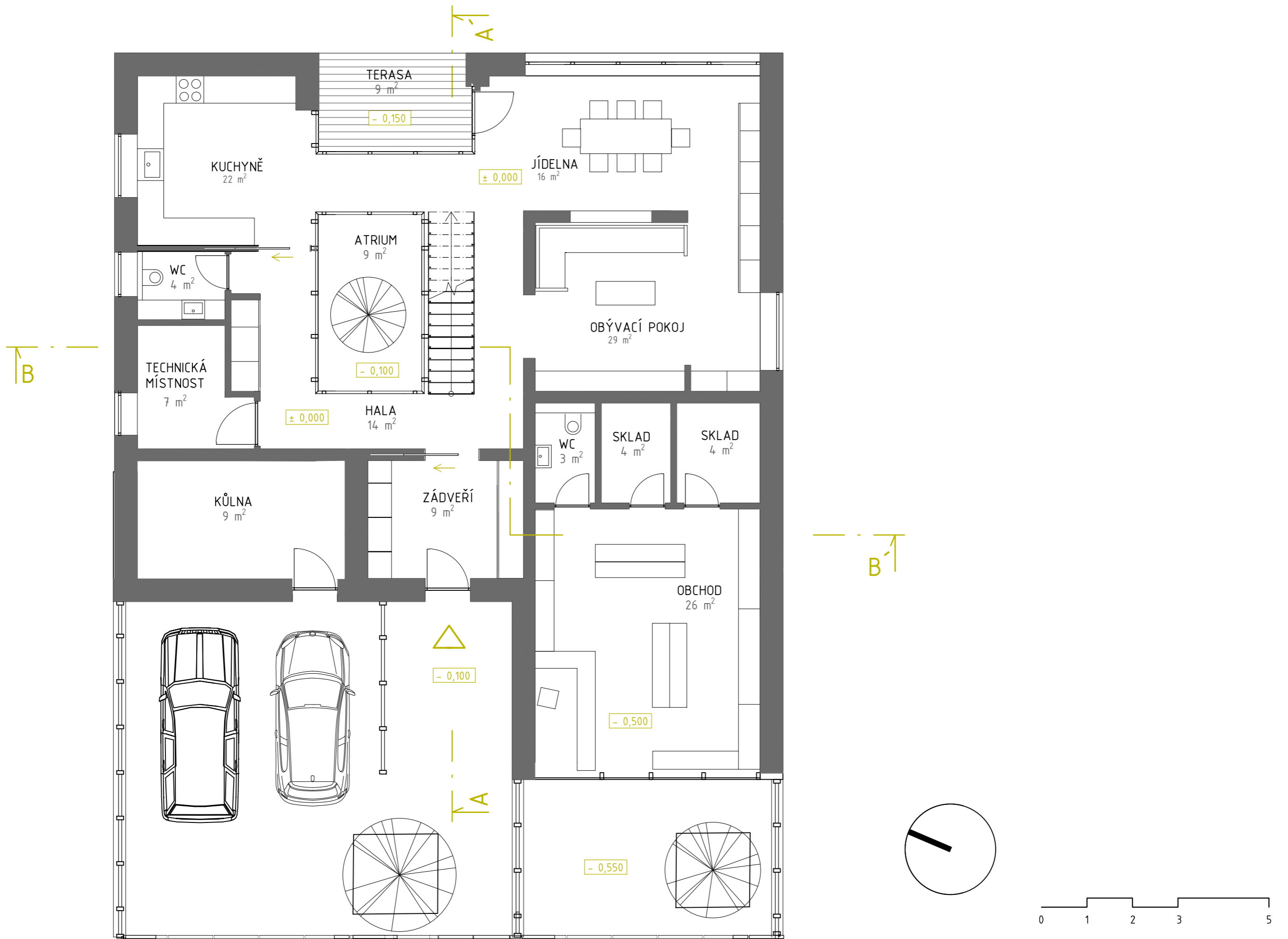


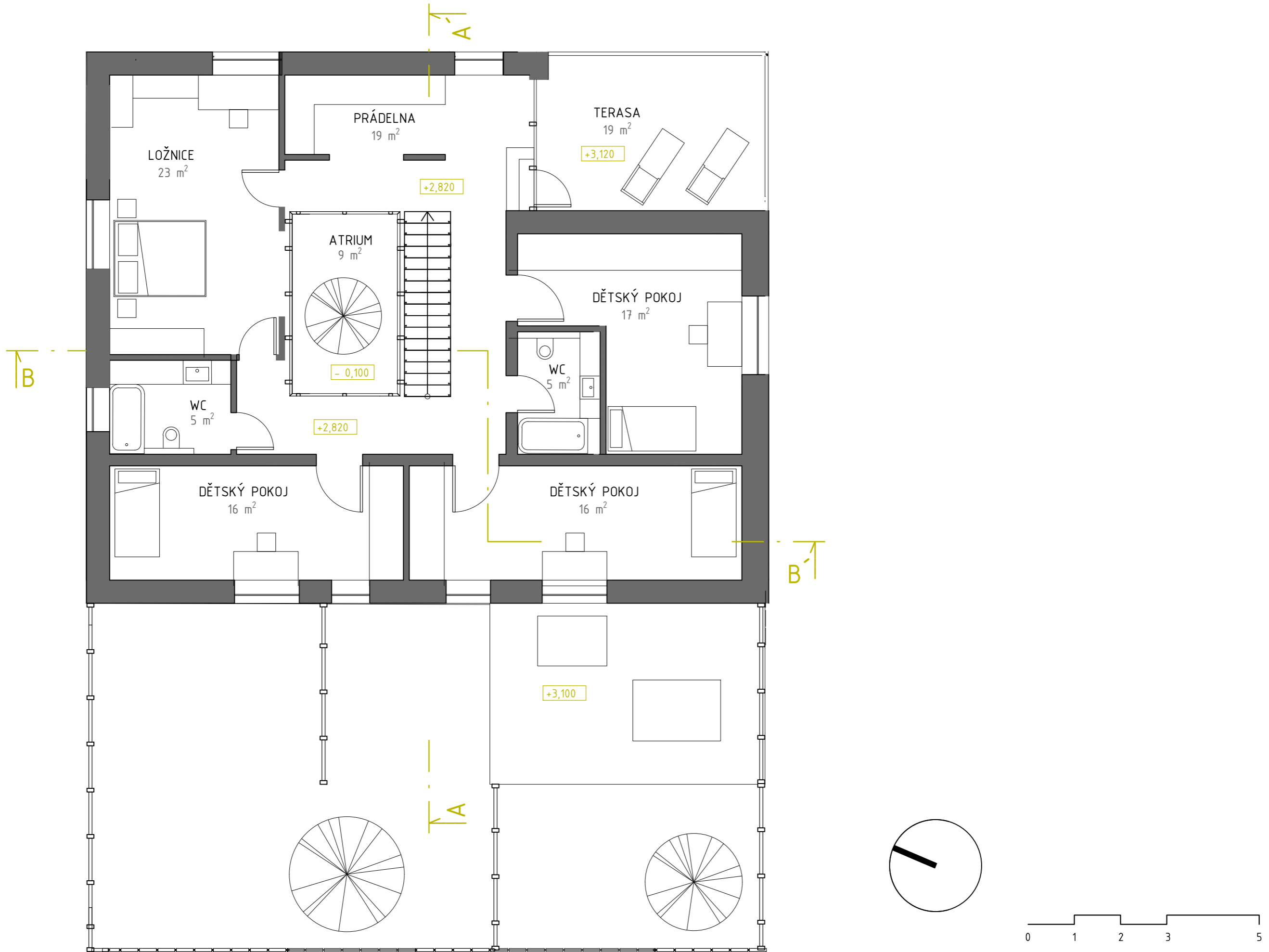






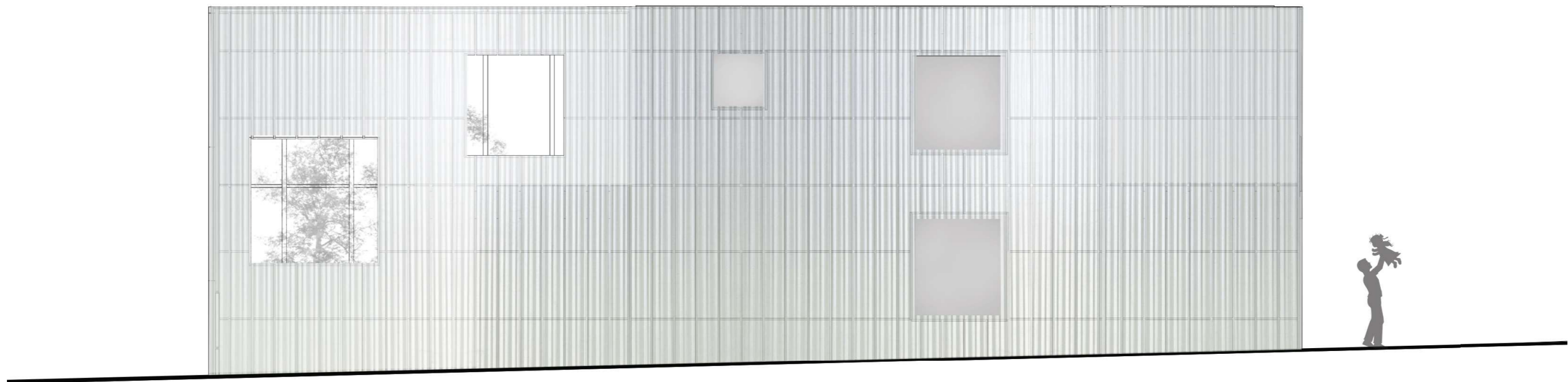


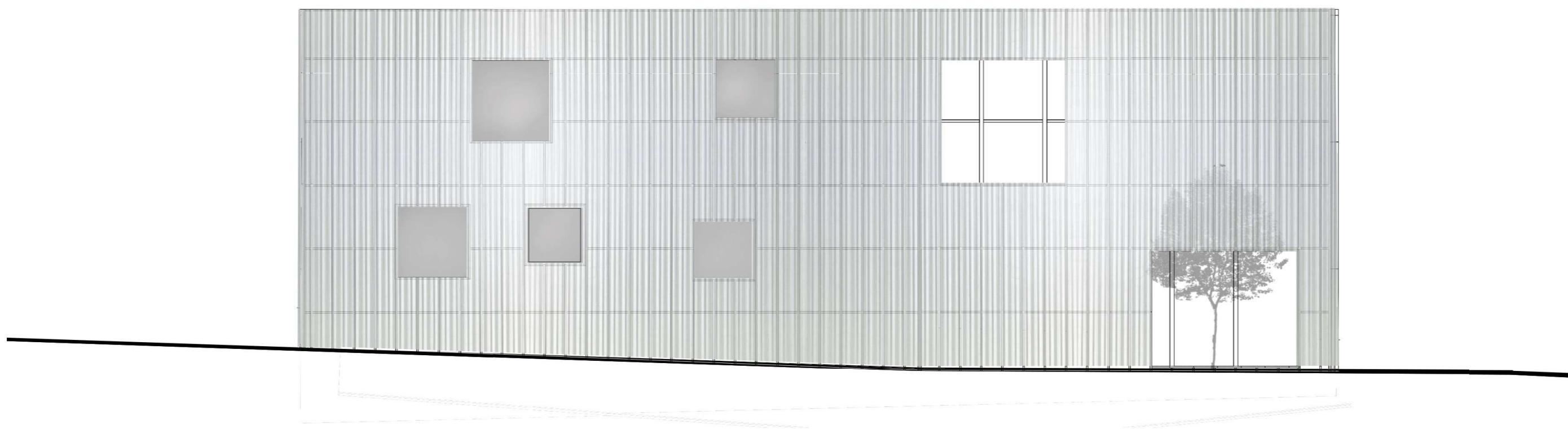


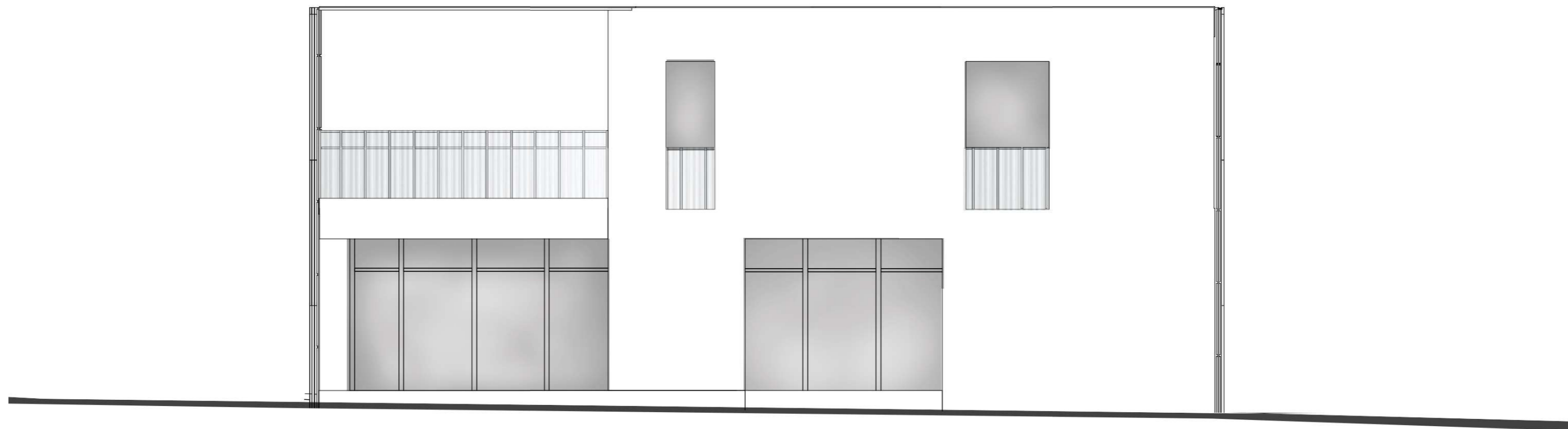




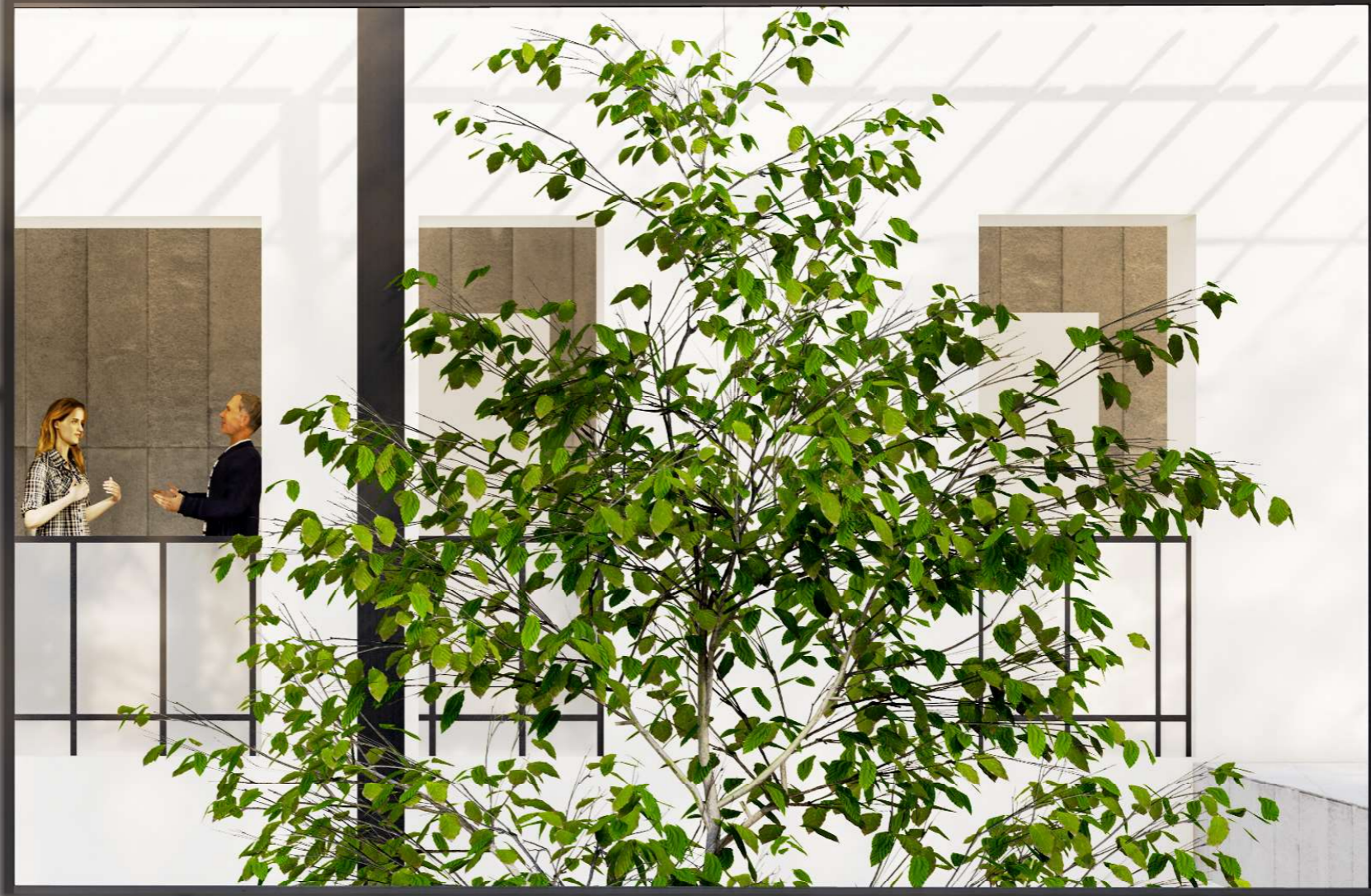














PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PŘÍLOHA A

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Novostavba rodinného domu
- b) místo stavby: parc. č.: 2587/26, k.ú. Praha 14 [731226]
- c) předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta Stavební ČVUT
Thákurova 7, Praha 6 - Dejvice
Praha 166 29

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- Vypracovatel dokumentace:

Vojtěch Krsek
Hřebečská 640, Kladno
tel.: 736 562 654, e-mail: zaloha1112@gmail.com

- Stavebně konstrukční řešení:

Vojtěch Krsek
Hřebečská 640, Kladno
tel.: 736 562 654, e-mail: zaloha1112@gmail.com

- Požárně bezpečnostní řešení:

- Technika prostředí staveb:

Vojtěch Krsek
Hřebečská 640, Kladno
tel.: 736 562 654, e-mail: zaloha1112@gmail.com

- Průkaz energetické náročnosti budovy:

Vojtěch Krsek
Hřebečská 640, Kladno
tel.: 736 562 654, e-mail: zaloha1112@gmail.com

A.2 Seznam vstupních podkladů

Dokumentace je zpracována na základě vypracované studie novostavby rodinného domu a konzultací se stavebníkem.

- 3D model Prahy
- snímek katastrální mapy
- územní plán Prahy 14
- příslušné normy ČSN pro projektování

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Objekt se nachází v katastrálním území Kyje na pozemku parc. č. 2587/26. Rozsah stavebních prací je vyznačen v PD.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Navrhovaný rodinný dům zvyšuje dosavadní zastavěnost území. Stavební objekt nijak nezasahuje do okolní zástavby ani ji nenarušuje.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu letišť s výškovým omezením staveb. Návrh vyhovuje všem stanoveným požadavkům.

d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry v území se nemění. Dešťové vody budou zasakovány na pozemku stavebníka.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Záměr je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavební úpravy jsou v souladu s obecnými požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nebyly zjištěny žádné zvláštní požadavky dotčených orgánů. Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

K výstavbě rodinného domu nejsou zapotřebí výjimky ani jiná úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Vznik souvisejících investic ve formě vybudování oplocení a rekultivací zeleně na stavebním pozemku. Rozsah viz. projektová dokumentace.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Parcelní číslo:	2587/26
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Kyje [731226]
Číslo LV:	5469
Výměra [m ²]:	609m ²
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM

Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku: Orná půda
Vlastnické právo: Fakulta stavební ČVUT,
Thákurova 7, Praha 6 – Dejvice

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Stavba bude sloužit k dlouhodobému bydlení. Jedná se o rodinný dům s parkováním.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu letišť s výškovým omezením staveb. Návrh vyhovuje všem stanoveným požadavkům.

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

Návrh je v souladu s technickými požadavky na stavbu a s vyhláškou 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Řešený prostor má veřejně přístupné plochy, pojezdové plochy a přilehlé veřejné komunikace řešené bezbariérově.

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

Nebyly zjištěny žádné zvláštní požadavky dotčených orgánů ani požadavky vyplývající z jiných právních předpisů. Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

K výstavbě rodinného domu nejsou zapotřebí výjimky ani jiná úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

Předmětné podlaží: Rodinný dům (2.NP)
Užitná plocha: 292,1 m²
Obestavěný prostor: cca 860 m³

i) základní bilance stavby

Stavebními úpravami dochází ke změně hospodaření s dešťovou vodou, ke zvýšení produkovaného množství odpadů a emisí. Způsob likvidace splaškových odpadních vod se stavebními úpravami výrazně zvýší. Způsob likvidace dešťových odpadních vod se stavebními úpravami nezmění (využívání dešťových odpadních vod k zalévání).

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

Navržený rodinný dům předpokládá běžný postup stavebních prací:

- zemní práce
- hrubé stavební práce
- kompletace a dokončovací práce

Předpokládaná doba výstavby do 6 měsíců od zahájení stavby po schválení stavebním úřadem.

k) orientační náklady stavby

Dle JKSO: Izolovaný dům 803.61 – konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků 5450 Kč/m³

Rodinný dům: 860*5450=4 687 000 Kč

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

Stavba není členěna na více objektů. Technická ani technologická zařízení nejsou navrhována.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHA B

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Záměr se nachází v Praze, v katastrálním území Kyje [731226] na parc. č. 2587/26 o celkové výměře 609 m². Parcela je vedena jako orná půda, v majetku stavebníka. Dle územního plánu se jedná o území OB-B – čistě obytné. Funkční využití: Plochy pro bydlení, byty v nebytových domech. Pozemek je mírně svažité směrem do zahrady k severozápadní hranici. Napojení na technickou infrastrukturu (voda, elektro, kanalizace) bude provedeno z nově vybudovaných přípojek.

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

Dle územního plánu řešený pozemek spadá do ploch obytných – podrobněji viz níže. Záměr je umístěn na pozemku v rámci zastavěného území k 31. 12. 2019 a je v souladu s územním plánem

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavební záměr nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona a závazných norem.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projektová dokumentace byla zpracována na základě dostupných podkladů. Podrobnější geotechnický průzkum není předmětem řešení projektu a v návrhu objektu je uvažováno vhodné podloží.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Území se nenachází v chráněné krajinné oblasti a nepodléhá žádným zvláštním předpisům a opatřením.

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

Stavba se dle dostupných informací nenachází v území záplavovém, poddolovaném, seizmicky ohroženém, ohroženém sesuvy půdy a nadměrným hlukem.

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

Vzhledem k charakteru (rodinný dům) nebude mít stavební objekt negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Osazení objektu respektuje odstupové vzdálenosti vůči sousedním objektům i k společné hranici pozemku. Dešťové vody budou využité na pozemku vlastníka. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou primárně využívány na závlahu zahrady. Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích

vzdálenosti vůči sousedním objektům i k společné hranici pozemku.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební záměr nevyžaduje asanaci ani kácení dřevin.

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

V případě této stavby nenastanou tyto požadavky.

k) územně technické podmínky

Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace.

Dešťové vody ze střechy budou využívány na závlahu zahrady, přebytky budou vsakovány na pozemku.

Dopravní napojení – Pozemek přímo navazuje na místní komunikaci.

Vodovod – Odbočka veřejného vodovodu je přivedena na pozemek. Stavba bude napojena na veřejný vodovod.

Elektřina – Stavba bude napojena ze sloupu umístěného na hranici pozemku.

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

Pro RD musí být upraveno vedení napojení NN a STL – řešeno samostatnými projekty. Další věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice nevznikají.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní číslo:	2587/26
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Kyje [731226]
Číslo LV:	5469
Výměra [m ²]:	609m ²
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	orná půda
Vlastnické právo:	Fsv K129 ČVUT, Thákurova 7, Praha 6 – Dejvice, 166 29 Praha
Jiné zápisy:	Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nové ochranné ani bezpečnostní pásmo nevzniká.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s prodejnou. Ostatní objekty (zpevněné plochy, apod.) slouží pro stavbu hlavní – RD.

b) účel užívání stavby

Stavba slouží pro bydlení a provozu prodejny.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavební záměr nevyžaduje povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona a závazných norem. Závazná stanoviska dotčených orgánů budou doložena v samostatné příloze – dokladová část.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Dle dostupných informací se nejedná o památkově ani jinak chráněnou stavbu. Z tohoto důvodu nejsou navržena žádná příslušná opatření.

g) navrhované kapacity stavby

Počet bytových jednotek: 1

Počet podlaží: 2

Počet uživatelů: 5

Plocha pozemku: 609,00m²

Zastavěná plocha RD: 291,04 m²

Zpevněná plocha: 340,42 m²

Zatrávněná plocha (nezpevněné plochy): 251,38 m²

Obestavěný prostor RD: 860 m³

Užitná plocha RD = 292,1 m²

e

roční spotřeba energie pro vytápění:	5,6 MWh/rok
celková potřeba energie:	9,7 MWh/rok
třída energetické náročnosti budov:	A
roční spotřeba vody:	219 m ³ /rok
celkové množství splaškových odpadních vod:	219 m ³ /rok

i) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby:

- hrubé terénní a výkopové práce, hrubá stavba, kompletace střechy, fasád a vnitřní kompletace, dokončovací stavební práce, definitivní úprava navazujícího terénu a zpevněných ploch

Předpokládaná doba výstavby je 6 měsíců, zahájení stavby po schválení stavebním úřadem (po nabytí právní moci vydaného rozhodnutí).

j) orientační náklady stavby

Dle JKSO: Izolovaný dům 803.61 – konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků 5450 Kč/m³

Rodinný dům: 860*5450=4 687 000 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Pozemek o celkové ploše 609 m² se nachází v katastrálním území Kyje v obci Praha. Řešené území je napojeno na dopravní a technickou infrastrukturu z komunikace při západní hranici. Na severní a východní hranici se nachází sousední objekty rodinných domů. Terén je svažité směrem k severozápadu straně.

b) architektonické řešení

Objekt byl inspirován vrstvením stavebních konstrukcí. Hra světla a stínů s průhledností a průstupností tvoří prostředí, kde splývá hranice mezi architekturou a přírodou. Neutrální odstín fasády a jednoduchý tvar objektu dává prostor představivosti.

Čelní transparentní fasáda tvoří pozvolný přechod mezi exteriérem a interiem. Objektu rodinného domu dominuje centrální hala se vzrostlou zelení a proskleným prostorem přes obě podlaží.

B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Při realizaci stavby dodavatel stavby zajistí soulad použitých materiálů, konstrukčních částí se zákonnými požadavky Stavebního zákona a navazujících předpisů – certifikace, posouzení, vč. Požadavků CE a technickými požadavky dle zákona č. 22/1997 Sb. A příslušného nařízení vlády vč. Předpisů EU a odpovídajících harmonizovaných ČSN

Dispoziční řešení stavby

Přízemí objektu rodinného domu je vyhrazeno pro společnou část/denní zónu pro rodinu. Hlavní vstup do domu je skrytý pod konzolou ložnicové části 2.NP odtud je pak vstup do centrální haly, která je součástí průhledu z ulice Pivoňská až k vodní bráně. Z centrální haly se dostaneme do oddělené části – ateliéru nebo do denní zóny, kde najdeme technickou místnost, WC, obývací pokoj, jídelnu a kuchyň. Schodiště je mimo rodinný dům na severozápadní straně. Ve 2 NP. Se pak nachází klidová/ noční zóna – ložnice, dva dětské pokoje se společnou hernou (možnost do budoucna přepažit a vytvořit jinou dispozici) a pracovnu pro majitele domu, která může sloužit i jako pokoj pro hosty.

Součástí pozemku je mělké a koupací jezírko na jehož konci je vodní brána, která slouží také jako venkovní sprcha. Jezírka přiléhají přímo k domu – propojení interiéru a exteriéru.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhlášky 20/2012 Sb. Jedná se o stavbu rodinného domu, proto není potřeba postupovat dle vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI IŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba byla navržena a bude provedena tak, aby neohrožovala své uživatele ani své okolí – bude tedy užívána s platnými bezpečnostními předpisy. Objekt bude navržen tak, aby nehrozil žádné riziko nehod nebo poškození.

Vlastník i uživatel stavby je povinen pravidelně udržovat a kontrolovat stavbu, zajišťovat potřebné revize zařízení dle platných předpisů a odstraňovat případné vady ohrožující zdraví osob a majetku. Je potřeba dodržovat veškerá doporučení a pokyny zadané výrobcí stavebních materiálů, výrobků a spotřebičů, které budou součástí stavby. Pro zachování mechanické odolnosti a stability stavby není dovoleno žádným způsobem zasahovat do konstrukcí stavby. Opravy mohou provádět pouze odborníci s příslušným oprávněním nebo kvalifikované firmy.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

SO.02. Rodinný dům

- a) stavební, konstrukční a materiálové řešení
- b) založení stavby

Nosné zdivo je založeno na železobetonové desce tloušťky 250 mm a pěnovém skle tl. 300 mm. Prostupy kanalizací, vodovodu apod., nejsou řešeny v rámci bakalářské práce.

Hydroizolační obálky budovy je tvořena asfaltovými pásy 2x4 =8 mm na železobetonové základové desce. V oblasti soklu je hydroizolace vytažena až to výšky 300 mm nad úroveň okolního terénu.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny jsou monolitické železobetonové, tl. 200 mm, nosné vnitřní stěny jsou také monolitické železobetonové tl. 200 mm. Obvodová stěna 1. NP – provětrávaná fasáda, použití vysokotlakých laminátních desek Gimport - Kronoart, barva Antracit, pásy po 1300 mm. Kotvení na dřevěnou lať, která je také kotvena na dřevěnou lať. Ve spodní a horní části je fasáda opatřena mřížkou proti pronikání hmyzu a výdechu konstrukce. Obvodová stěna 2.NP sendvič železobeton-izolace-železobeton. Celý objekt je zateplen kamennou izolací ISOVER FASSIL, tl. 250 – 300 mm, která je kotvena do nosné části domu. Schodiště řešeno jako dvouramenné ocelové, tl. 50 mm, kotveno pomocí ISO nosníku Schock Tronsole. do nosné železobetonové konstrukce. Šířka schodiště je 1000 mm, plášť schodiště je řešen jako lehký obvodový plášť, který je řešen hliníkovými rámy. Zábradlí je kotveno do konstrukce schodiště.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní deska je řešena jako monolitická železobetonová deska, tl. 200 mm, pnutá mezi stěnami po kratší straně (5,5 m). Dimenze desky byly pro potřeby bakalářské práce navrhovány pouze empiricky.

Střešní konstrukce a střešní plášť

Nosná konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovou deskou, tl. 200 mm, Souvrství střešního pláště je extenzivní zelená střecha. Tloušťka vrstvy substrátu je tl. 100 mm, která je určena pro okrasné trávy a trvalky.

Vnitřní dělicí konstrukce

Příčky jsou řešeny Tvárnicemi YTONG Klasik P2-500 hladká 125×249×599 mm s oboustrannou povrchovou úpravou – sádrová omítka. V koupelnách a WC je keramický obklad na hydroizolační stěrce.

Výplně otvorů

Okenní rámy jsou řešeny okny Progression – Slavona, okenní rámy jsou skryty. $U_f = 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w = 0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$. Musí splňovat požadavky na bezpečnost dle ČSN EN 356. V obyvacím pokoji je použit HS portál s posuvnými částmi. Některé okna jsou zakázkově zhotovena. Výplně oken jsou stíněny na V, J, Z pomocí rolet, které jsou skryté v izolaci.

Klempířské, zámečnické, tesařské práce

Veškeré kovové výrobky budou opatřeny protikorozní úpravou. Všechny vnější prvky budou provedeny v barvě antracit.

Vnitřní rozvody TZB

Stavba je napojena na veřejnou vodovodní síť, kanalizační a elektrickou síť. Na daném pozemku se nachází revizní šachty. Svislé potrubí je odvětráno nad střechu, připojovací potrubí je umístěno v předstěnách. Podrobnější řešení není součástí bakalářské práce.

SO.02 Jezero a terasa

Jezera budou řešena jako monolitické železobetonové s plastovou technologickou šachtou na pozemku. Šachta bude v podzemí a bude obsahovat čerpadlo, filtr, technologii na úpravu vody. Přístupná bude přes otvor, který je umístěn vedle vodní brány – viz. výkres situace.

SO.03

Jedná se o zpevněnou plochu pro parkování aut na pozemku. Zpevněná plocha je řešena jako zámková dlažba, které jsou uloženy na šterkovém lóži. Terasy jsou řešeny jako dřevěné prkna, skladby viz. příslušné výkresy. Oplocení parcely je ve výši 750 mm a je tvořeno čtvercovými kovovými profily také v barvě antracit.

SO.04 Dešťová kanalizace, akumulční nádrž a vsakovací galerie

Odvodňovací systém rodinného domu se skládá ze skrytých vnitřních žlabů (podtlakový systém). Svislé svody DN 150 mm jsou umístěny uvnitř objektu v šachtách. Střecha rodinného domu je vyspádovaná do šachty, která je v technické místnosti. Šachta nad centrální halou a ateliérem je svedena do jedné šachty, která se nachází v oblasti ateliéru. Pod okny až na hranu terénu (francouzské okna) je povrchový žlab hloubky 300 mm a šíře 150 mm, krytý mřížkou.

b) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena v souladu se zákonem 183/2006 Sb. Platné normy dodržuje tak, aby působící zatížení v průběhu výstavby a následného užívání, nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby, poškození technických zařízení, poškození instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné kce a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Splnění požadavků na mechanickou odolnost a stabilitu bude podrobně řešeno a prokázáno v dokumentaci pro stavební řízení v souladu se všemi požadavky.

B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

a) technické řešení

V rámci řešeného objektu jsou navrženy rozvody pitné vody, kanalizace, užitkové vody, a elektroinstalace. Větrání je zajištěno kombinací přirozeného a nuceného větrání. Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla země – voda.

Splašková kanalizace

Svislé potrubí splaškové kanalizace je odvětráno nad střechu, na pozemku se nachází revizní šachta z betonu a s čistící tvarovkou. Podrobnější řešení není součástí bakalářské práce.

Dešťová kanalizace

Objekt je odvodněn pěti odvodňovacími svislými svody, které jsou podtlakově vedené do jedné šachty. Dešťová voda bude sváděna do retenční nádrže (12m^3) a využíváno na zavlažování zeleně. Při nadměrném množství vody bude voda vsakována pomocí pero-trativodu severozápadně na pozemku. Návrh dimenzí a rozvodů nebylo předmětem bakalářské práce.

- Vodovod

Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě, která je v rámci pozemku. Návrh dimenzí a rozvodů nebylo předmětem bakalářské práce.

- Elektroinstalace

Objekt rodinného domu je napojen na elektroměrový sloupek a pojistnou skříň, umístěno za oplocením. Bytová jednotka rodinného domu má vlastní rozvaděč a elektroměr umístěný v prostorách domu. Na rozvaděč a elektroměr jsou dále napojeny jednotlivé světelné, zásuvkové a spotřebičové obvody. Návrh dimenzí a rozvodů nebylo předmětem bakalářské práce.

Vytápění a chlazení

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo (země -voda), který má záložný zdroj čímž je elektrický kombinovaný zásobník. Umístění obou produktů je v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží. Koncovými jednotkami je zejména teplovodní podlahové vytápění, konvektory a v koupelnách se jedná o otopné žebříky. Rozvaděč a sběrač je umístěn v technické místnosti. Návrh dimenzí a rozvodů nebylo předmětem bakalářské práce.

Vzduchotechnika

V rámci objektu je navrženo nucené větrání se zpětným získáváním tepla. VZT jednotka je zavěšena u stropu v technické místnosti, která se nachází v prvním nadzemním patře (viz. TZB schéma). Vzduch do VZT je nasáván přes fasádu a vyfukován je na střechu. Přívodní a odvodní potrubí je přiznané a vzduch je přiváděn a odváděn do jednotlivých místností pomocí nadedveřními prvky, odtahován je zejména z koupelen, WC a kuchyní. Účinnost ZZT je 75% . Všechny přiznané potrubí je barvě antracit. Digestoř je

b) výčet technických a technologických zařízení

Vytápění a ohřev TV – jedná se o rodinný dům, kde se nachází spotřebiče s běžnou spotřebou.

Vytápění je řešeno jako centrální teplovodní soustava s tepelným čerpadlem umístěným v exteriéru na severní straně fasády. Tepelné čerpadlo zajišťuje i ohřev teplé vody v zásobníku. Zásobník teplé vody je také umístěn v technické místnosti. V obytných prostorech a chodbách rodinného domu je provedeno podlahové vytápění nebo konvektory s možností regulace.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ

Objekt tvoří jeden požární úsek. Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) kritéria tepelně technického hodnocení a energetická náročnost stavby

Novostavba rodinného domu má obvodové, střešní a prosklené plochy navrženy s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 0540.

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Pro tepelně technické hodnocení byla použita tato kritéria:

Vnitřní navrhovaná teplota: 20 C.

Venkovní navrhovaná teplota v zimě: -12 C

Vnitřní relativní vlhkost. ?

c) Energetická náročnost stavby

Energetická náročnost stavby je vyhodnocena podle energetického štítku budovy. Objekt spadá do kategorie A.

d) Posouzení alternativních zdrojů tepla

Rodinný dům využívá tepelné čerpadlo země – voda.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ.

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

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. a vyhláškou č. 26/1999 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby v hl. městě Praha. Dále v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Návrh stavby je navržen v souladu s příslušnými zákony a normami na vnitřní prostředí budovy. Jednotlivé stavební práce budou zhotoveny firmami a odborníky kvalifikovanými pro určitou stavební a montážní činnost. Práce budou z důvodu hladiny zvuku realizovány od 7 - 20 hodin.

Stavba nemá žádný negativní vliv na své okolí ani na uživatele.

Všechny místnosti domu budou dostatečně větrány. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými okenními otvory dle souladu s ČSN 73 0580 - 1 a ČSN 73 0580 - 2. Umělé osvětlení je zajištěno instalovanými svítidly v souladu s požadavky ČSN EN 12 464 -1, TNI 36 0450.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Neměřeno. Podle map radonového indexu se objekt nachází na území s nízkým rizikem, proto není potřeba zavádět protiradonové opatření.

b) ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v místě, kde se mají vyskytovat bludné proudy. Není předmětem baka-

lářské práce.

c) ochrana před seizmicitou

Stavba se nenachází v místě, kde se má vyskytovat seizmicita. Není předmětem bakalářské práce.

d) ochrana před hlukem

Objekt se nachází v oblasti s mírným hlukovým zatížením. V okolí rodinného domu se nachází železnice, která je odhlučněná a Pražský okruh. Hluk nedosahuje vysokých hodnot a s nově plánovanou výstavbou může dojít ke snížení hluku.

Objekt je navržen dle ČSN 73 0532 z hlediska akustiky a hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.

e) protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází v záplavovém území – není potřeba protipovodňových opatření.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Pozemek se nenachází v poddolovaném území, ani v území s výskytem methanu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Domovní přípojky budou vybudovány v rámci stavby domu. Možnost napojení inženýrských sítí z je ulice Pivoňská. Nové domovní přípojky jsou zakresleny ve výkrese Koordinační situace. Objekt je napojen na vodovodní, splaškovou a elektrickou síť.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry, výkonové kapacity a délky budou navrženy podle normových požadavků a požadavků distribučních sítí. Není předmětem bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Pozemek je napojen na dopravní komunikaci. Přístup a vjezd na pozemek je ze západní

strany z účelové komunikace Pivoňská, podrobněji viz. Koordinační situace

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na místní komunikaci je umožněno z ulice Pivoňská.

c) doprava v klidu

Na objektu je navrženo dvě kryté stání na zpevněné ploše.

d) pěší a cyklistické stezky

V blízkosti stavby je řešena cyklostezka. Není předmětem bakalářské práce.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Hlavní terénní úpravy budou řešeny v rámci výkopových prací a provádění základů. Zemina z výkopových prací bude na pozemku uschována a znovu použita. Dodatečně budou řešeny drobné terénní úpravy, které budou v nejvyšším bodě 1 m.

b) použité vegetační prvky

V rámci terénních úprav bude osazena okrasná zeleň podle návrhu situace. Použité stromy nebudou omezovat ani narušovat okolí stavby.

c) biotechnická opatření

Není předmětem bakalářské práce.

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

a) vliv stavby na životní prostředí

Stavba nemá nepříznivý vliv na životní prostředí v době realizace ani v době jejího užívání. Stavba nebude mít vliv na ovzduší, není zdrojem emisí, nebude mít vliv na vodohospodaření a nebude po svém dokončení produkovat žádný odpad.

Při realizaci budou dodrženy zásady stanovené zákonem 185/2001 Sb., o odpadech a vyhláška Ministerstva životního prostředí 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Není předmětem bakalářské práce.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu. Není předmětem bakalářské práce.

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

Není předmětem bakalářské práce.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000. Ověřeno dle odborných podkladů.

Praha 05/2021

Vojtěch Krsek

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska

EIA

Není předmětem bakalářské práce.

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

Stavební záměr nevyvolá vznik nových ochranných nebo bezpečnostních pásem z hlediska ochrany životního prostředí.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem bakalářské práce. Stavba neohrožuje zdraví uživatele ani okolí. Ochrana obyvatelstva je zajištěna místním systémem ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není předmětem bakalářské práce.

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

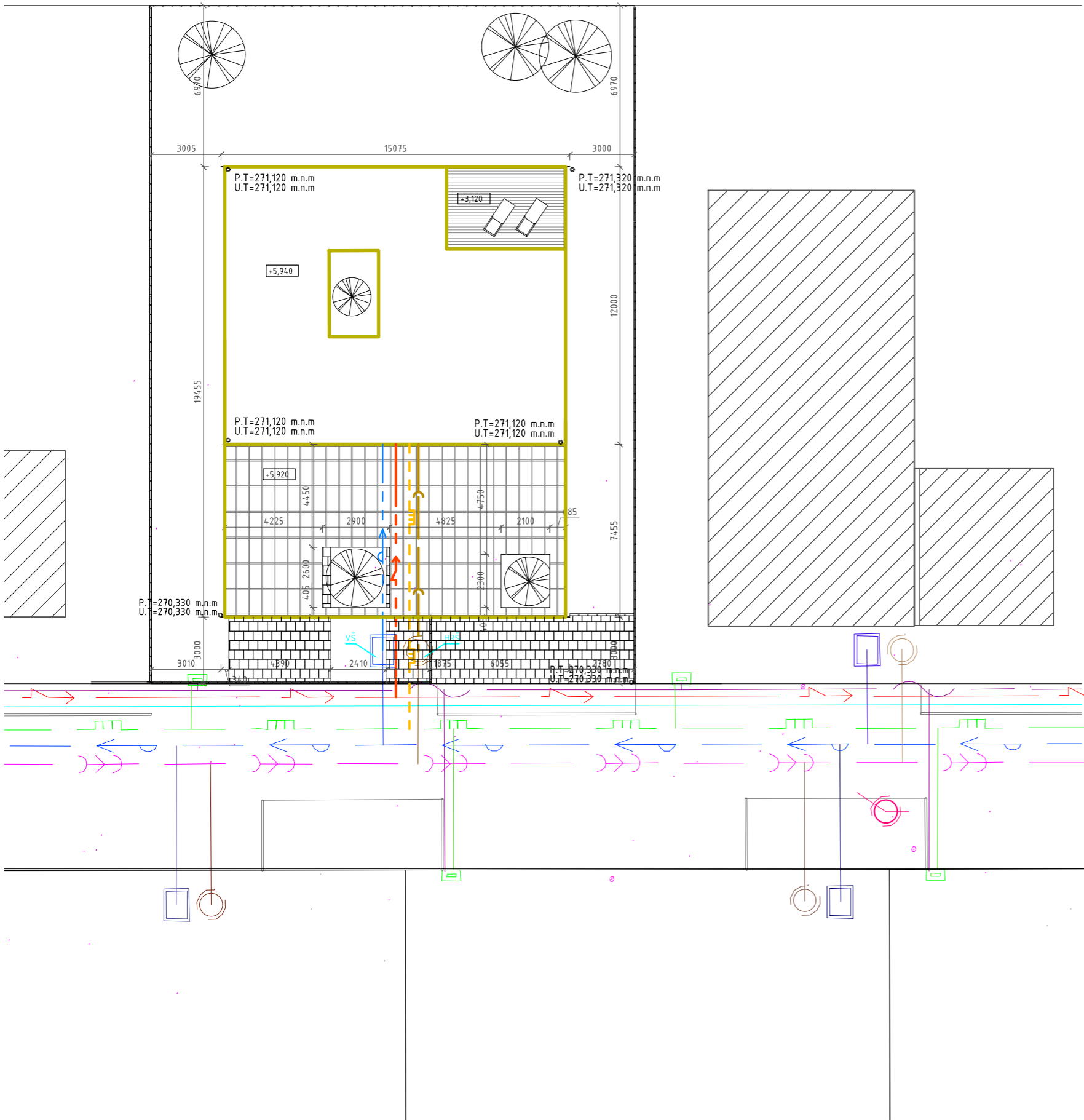
Není předmětem bakalářské práce.

c) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Není předmětem bakalářské práce.

d) požadavky na bezbariérové obchodní trasy

TECHNICKÉ VÝKRESY



NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ

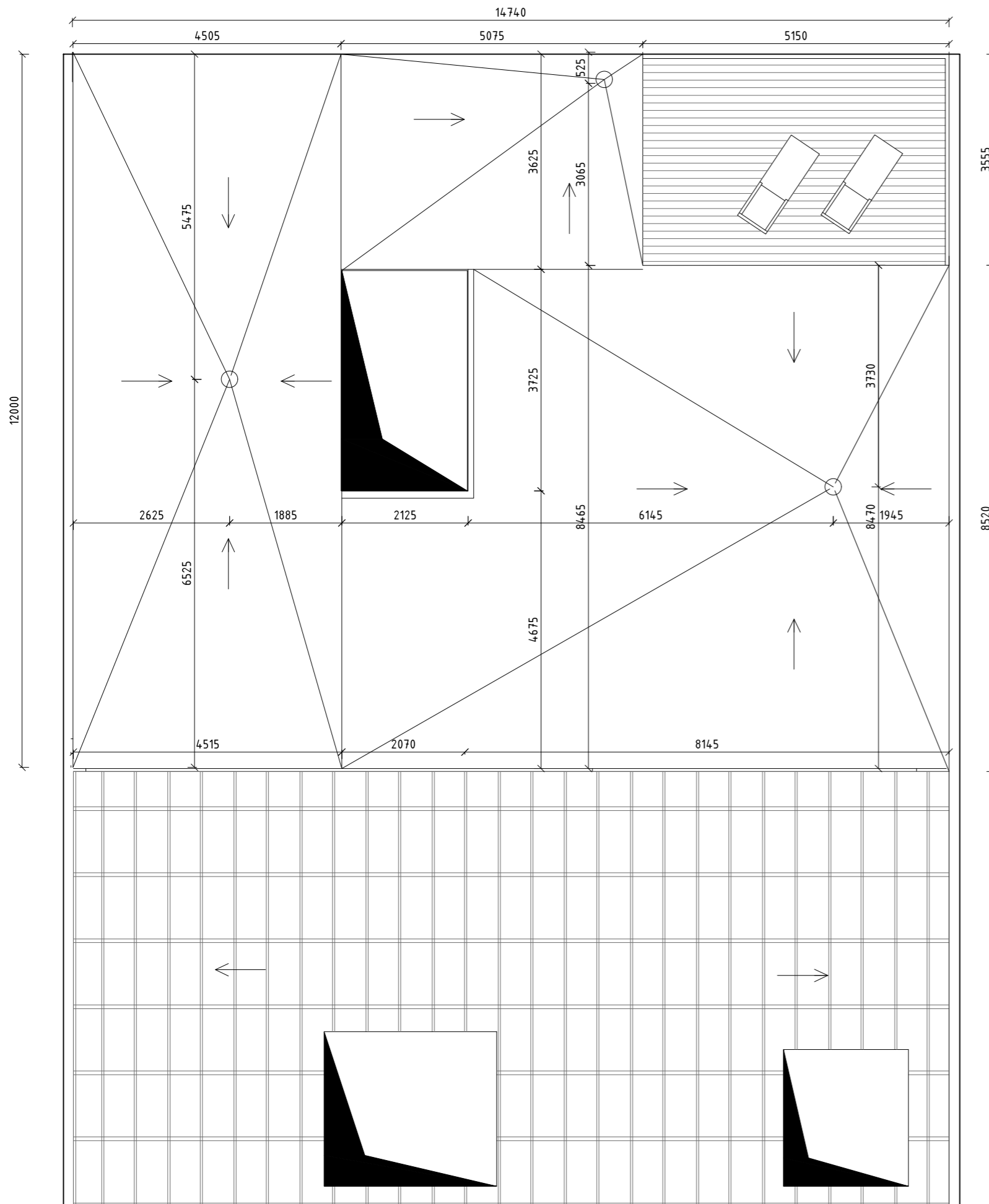
STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ

- ŘEŠENÝ OBJEKT
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA
- TERASA Z DŘEVĚNÝCH PRKEN
- NOVĚ VYSÁZENÉ STROMY

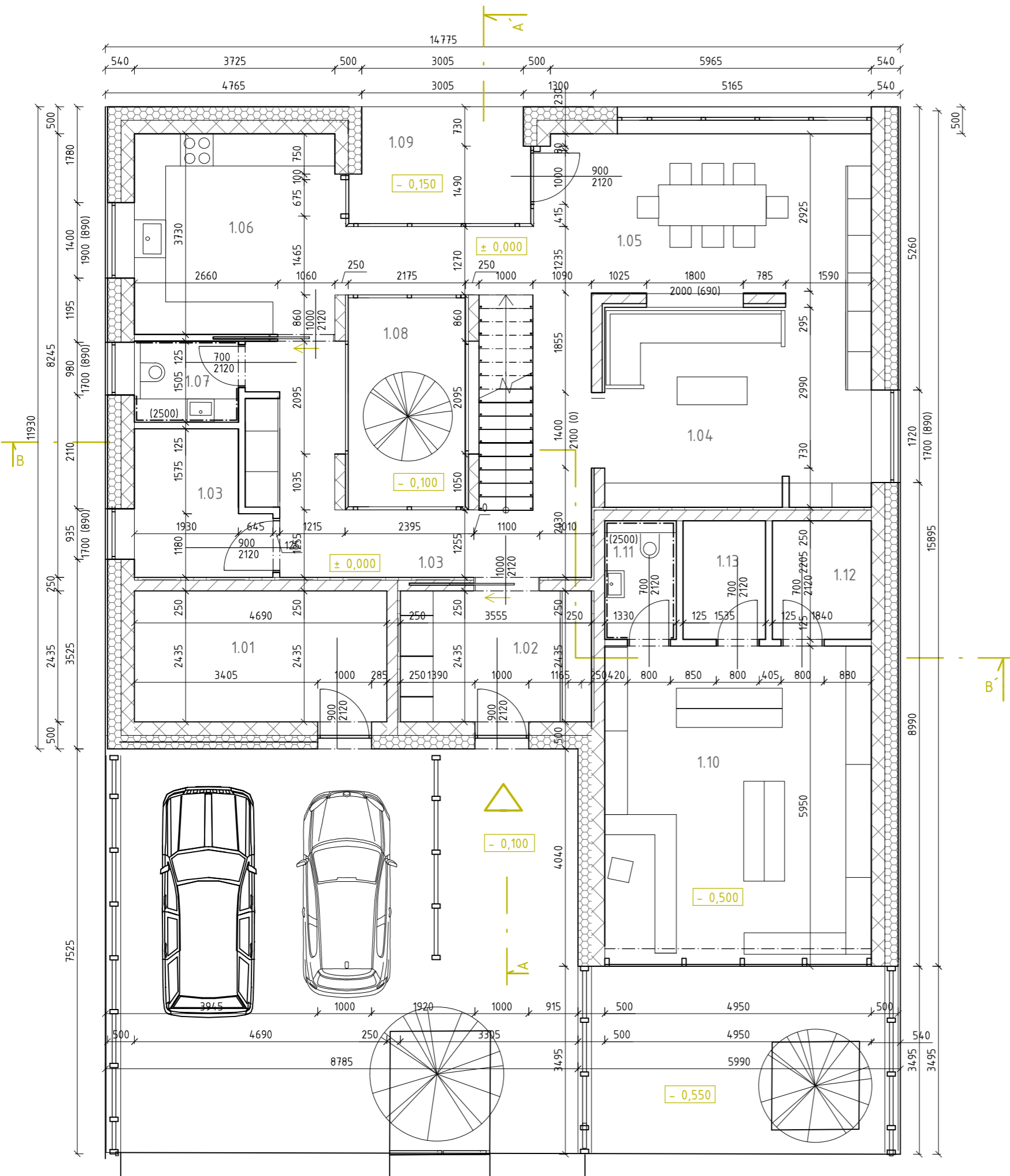
1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129			LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR RODINA						
VÝKRES KOORDINAČNÍ SITUACE						
AKCE RODINNÝ DŮM						
AUTOR VOJTĚCH KRSEK					Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:200	DATUM 12.5.2021	FORMÁT 2xA4	STAVBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU C.1



1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m



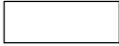

		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR RODINA					
VÝKRES SCHÉMA TZB VĚTRÁNÍ					
AKCE RODINNÝ DŮM					
AUTOR VOJTĚCH KRSEK				Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	DATUM 12.5.2021	FORMÁT 2xA4	STAVBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1




TABULKA MÍSTNOSTÍ

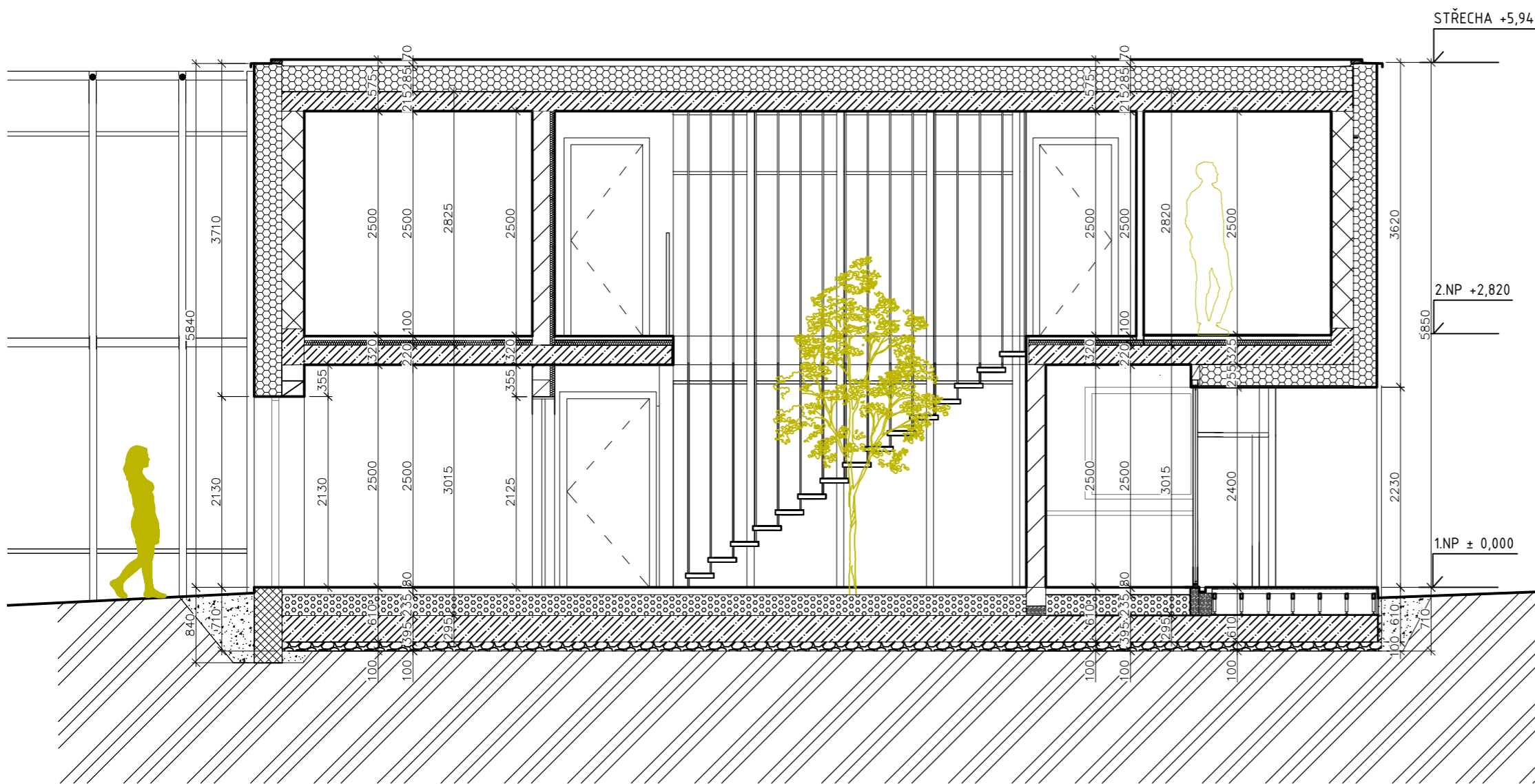
ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (M ²)	PODLAHA MÍSTNOSTI	STĚNY, STROPY MÍSTNOSTI
1.01	KŮLNA	9,02	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ
1.02	ZÁDVEŘÍ	8,64	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ
1.03	HALA	14,19	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ
1.04	OBÝVACÍ POKOJ	29,04	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ
1.05	JÍDELNA	16,76	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.06	KUCHYNĚ	22,23	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ
1.07	WC	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.08	ATRIUM	8,74	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD
1.09	TERASA	8,45	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ
1.10	OBCHOD	26,96	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ
1.11	WC	3,46	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTANÉ
1.12	SKLAD	4,2	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ
1.13	SKLAD	4,48	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	OMÍTANÉ

LEGENDA MATERIÁLŮ


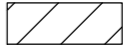

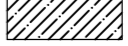




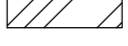
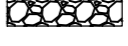
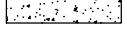
-  ZDIVO Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P4-600) 250 mm
-  ZDĚNÉ MEZIBYTOVÉ PŘÍČKY Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 200 mm
-  ZDĚNÉ PŘÍČKY Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 125 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS/MV $\lambda_{max}=0,038$ W/mK 250mm

1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m


		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129			LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
		INVESTOR RODINA				
VÝKRES PŮDORYS 1.NP						
AKCE RODINNÝ DŮM						
AUTOR VOJTĚCH KRSEK				VYUŽÍVÁJÍCÍ Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		
ZAKÁZKA AKCE	STUPĚŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:75	DATUM 30.1.2021	FORMÁT 2xA4	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ZDIVO Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P4-600) 250 mm
-  ZDĚNÉ MEZIBYTOVÉ PŘÍČKY Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 200 mm
-  ZDĚNÉ PŘÍČKY Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 125 mm
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  PĚNOSKLO
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER Multiplaf 34 NT tl. 180 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS/MV $\lambda_{max}=0,038$ W/mK250mm
-  ROSTLÝ TERÉN
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRK
-  ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP

1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129			LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
		INVESTOR RODINA				
VÝKRES VÝKRES ODVODNĚNÍ STŘECHY						
AKCE RODINNÝ DŮM						
AUTOR VOJTĚCH KRSEK				VYŠETŘOVATEL Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	HĚŘÍTKO 1:75	DATUM 30.1.2021	FORMÁT 2xA4	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.11.

STŘECHA P3

HYDROIZOLACE	2mm
TEPELNÁ IZOLACE	150mm
SPÁDOVÉ KLÍNY EPS/MV	150mm
HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S VLOŽKOU - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	3,5mm
ŽELEZOBETONOVÝ STROP	220mm
VNITŘNÍ OMÍTKA YTONG	10mm

PODLAHA TERASA P2

DŘEVĚNÁ PRKENNÁ PODLAHA - MODŘÍN	20mm
HLINÍKOVÝ SYSTÉM TERAFOXREK S REKTIFIKOVATELNÝMI NOHAMI	280mm
HYDROIZOLACE - SEPARAČNÍ PE FOLIE	-mm
PODKLADNÍ BETON	300mm

PODLAHA P1

DŘEVĚNÉ PARKETY - DUB	14 mm
VYROVNÁVACÍ VRSTVA - PODLOŽKA MIRELON	2mm
VYROVNÁVACÍ VRSTVA - SAMONIVELAČNÍ STĚRKA	4mm
ROZNAŠECÍ VRSTVA - BETONOVÝ POTĚR S KARI SÍTÍ	4,7mm
SYSTÉMOVÁ DESKA S MŘÍŽKOU PRO ULOŽENÍ OTOPNÝCH HADŮ	24,0mm
SEPARAČNÍ PE FOLIE	-
ŽB DESKA	300mm
SBS ASFALTOVÝ PÁS	5mm
PENETRAČNÍ VRSTVA	5mm

S1

OBVODOVÁ STĚNA S1

FASÁDNÍ TRAPÉZOVÝ POLYKARBONOVÝ OBKLAD	50 mm
KVH HORIZONTÁLNÍ LAŤOVÁNÍ	50x30 mm, á = 625 mm 30 mm
KVH SVISLÉ LAŤOVÁNÍ	50x30 mm, á = 625 mm 30 mm
VNĚJŠÍ TEPELNÉ IZOLAČNÍ OMÍTKA YTONG TL.	20mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS/MV $\lambda_{max}=0,038$ W/mK	250mm
LEPIČÍ A STĚRKOVAČÍ HMOTA	5 mm
PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG STATIK250mm	
VNITŘNÍ OMÍTKA	10 mm

S2

OBVODOVÁ STĚNA S2

VNĚJŠÍ TEPELNÉ IZOLAČNÍ OMÍTKA YTONG TL.	20mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS/MV $\lambda_{max}=0,038$ W/mK	250mm
LEPIČÍ A STĚRKOVAČÍ HMOTA	5 mm
PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG STATIK250mm	
VNITŘNÍ OMÍTKA	10 mm

S3

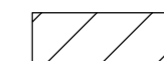
MEZIOBJEKTOVÁ STĚNA S3

VNITŘNÍ OMÍTKA YTONG TL.	10 mm
ZDĚNÉ MEZIBYTOVÉ PŘÍČKY Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX 200 mm	
TEPELNÁ IZOLACE EPS/MV $\lambda_{max}=0,038$ W/mK	40mm
SÁDROKARTONOVÁ DESKA RIGIPS 12,5 mm	

LEGENDA MATERIÁLŮ



ZDIVO Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P4-600) 250 mm



ZDĚNÉ MEZIBYTOVÉ PŘÍČKY Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 200 mm



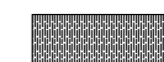
ZDĚNÉ PŘÍČKY Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 125 mm



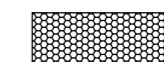
ŽELEZOBETON



TEPELNÁ IZOLACE XPS



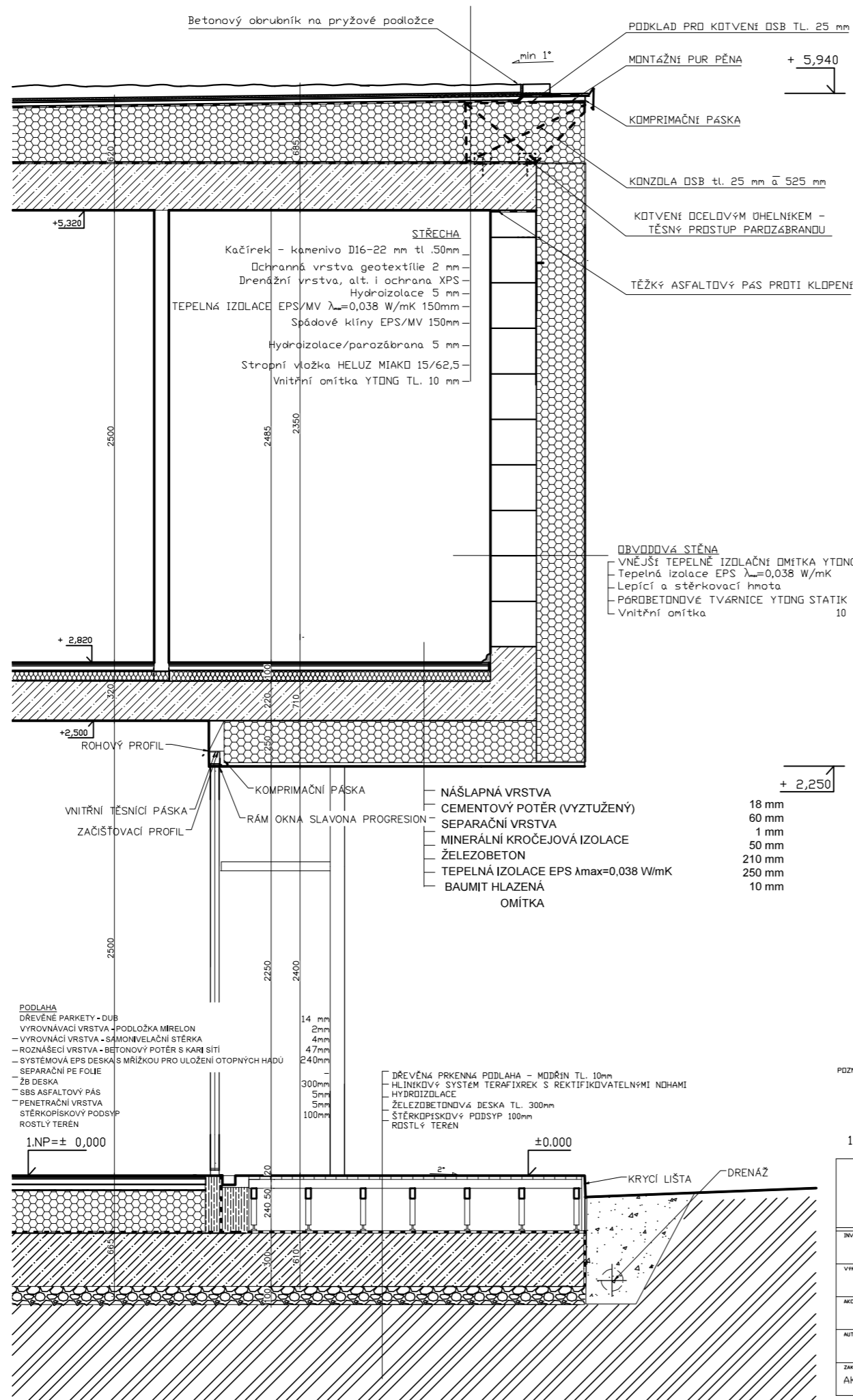
PĚNOSKLO



TEPELNÁ IZOLACE EPS/MV $\lambda_{max}=0,038$ W/mK 250mm

1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

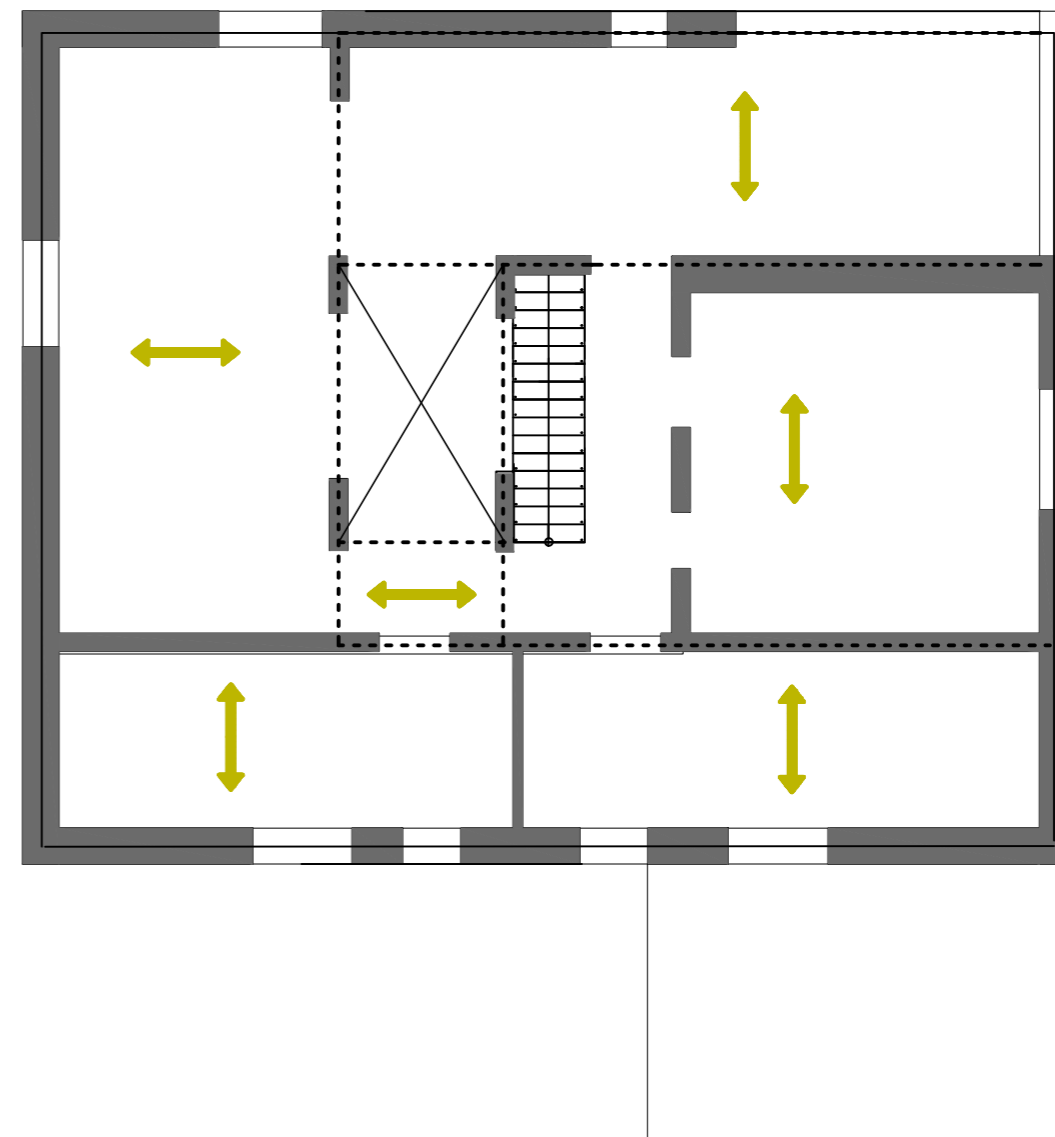
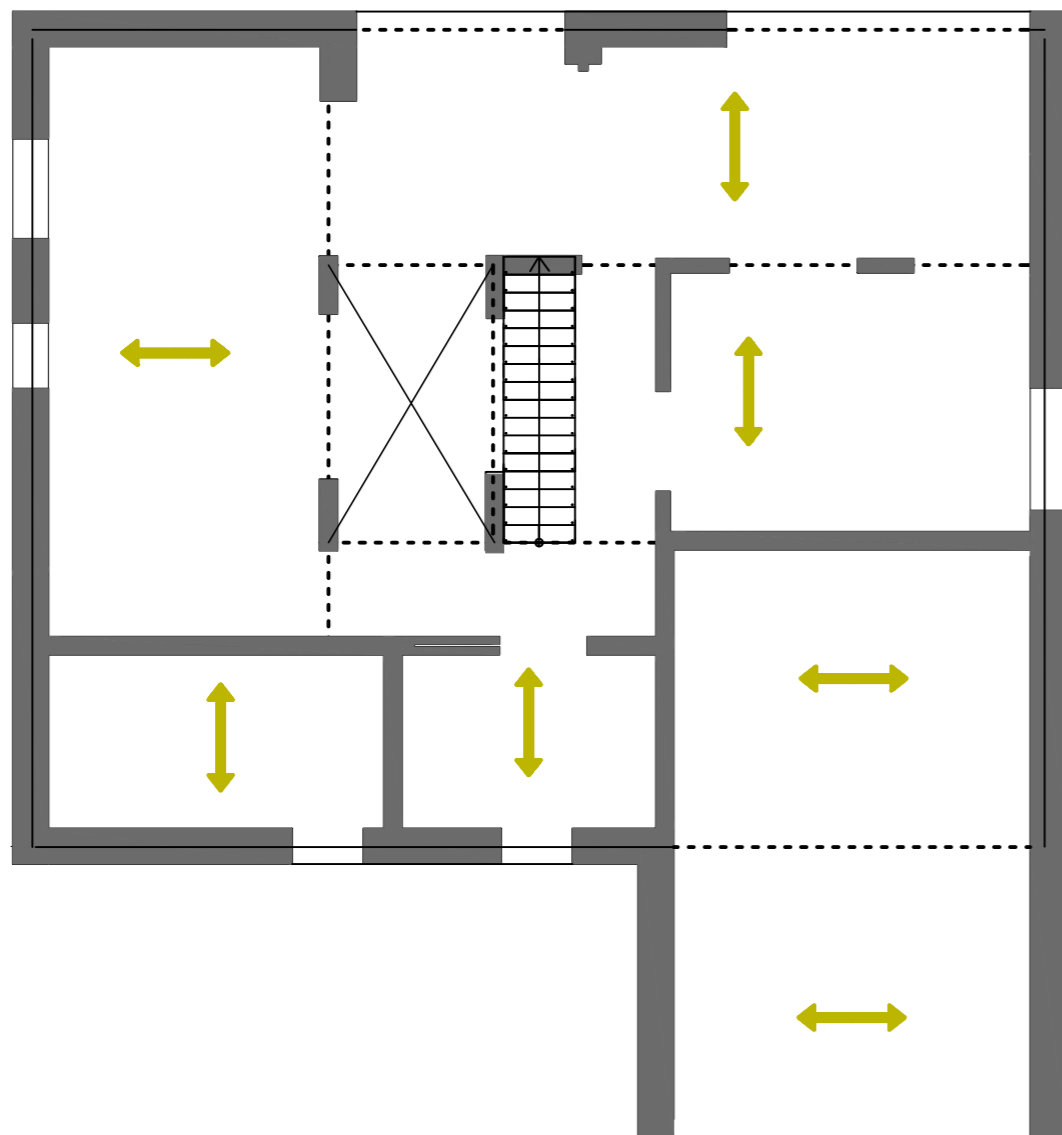
FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR RODINA			
VÝKRES VÝPIS SKLADEB			
AKCE RODINNÝ DŮM			
AUTOR VOJTĚCH KRSEK		Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:20	DATUM 12.5.2021
POMĚR 2xA4		STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.7



LEGENDA MATERIÁLŮ

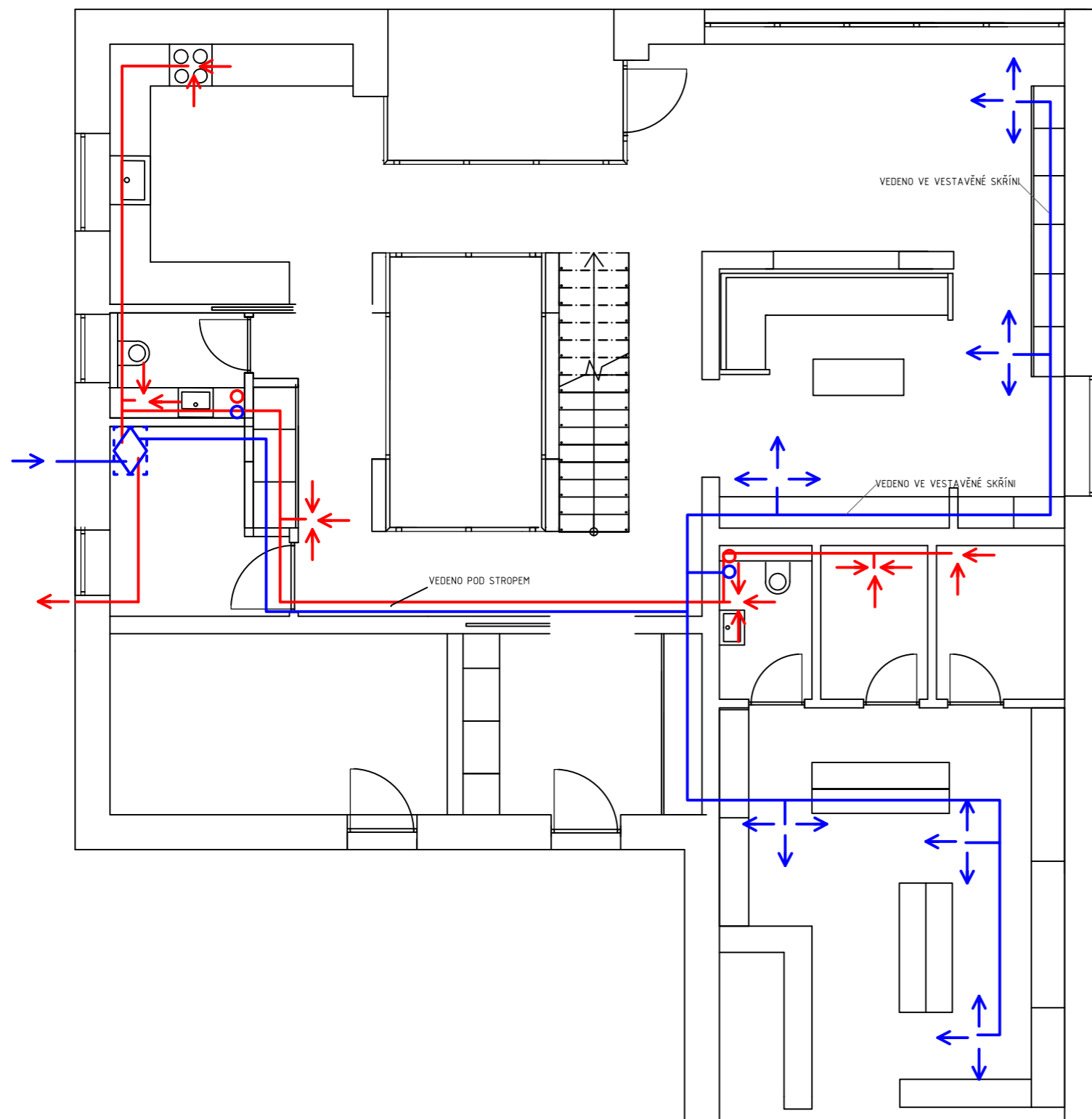
- ZDIVO Z PÓRBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P4-600) 250 mm
- ZDĚNĚ MEZIBYTOVÉ PŘÍČKY Z PÓRBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 200 mm
- ZDĚNĚ PŘÍČKY Z PÓRBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 125 mm
- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- PĚNOSKLO
- TEPELNÁ IZOLACE EPS/MV $\lambda_{max}=0,038$ W/mK 250mm
- ROSTLÝ TERÉN
- HUTNĚNÝ ŠTĚRK
- ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP






FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR RODINA			
VÝKRES KOMPLEXNÍ ŘEZ			
AKCE RODINNÝ DŮM			
AUTOR VOJTĚCH KRSEK		Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	MĚŘITKO 1:20	DATA 12.5.2021
FORMÁT 2x44	STAVĚBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.7	



1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

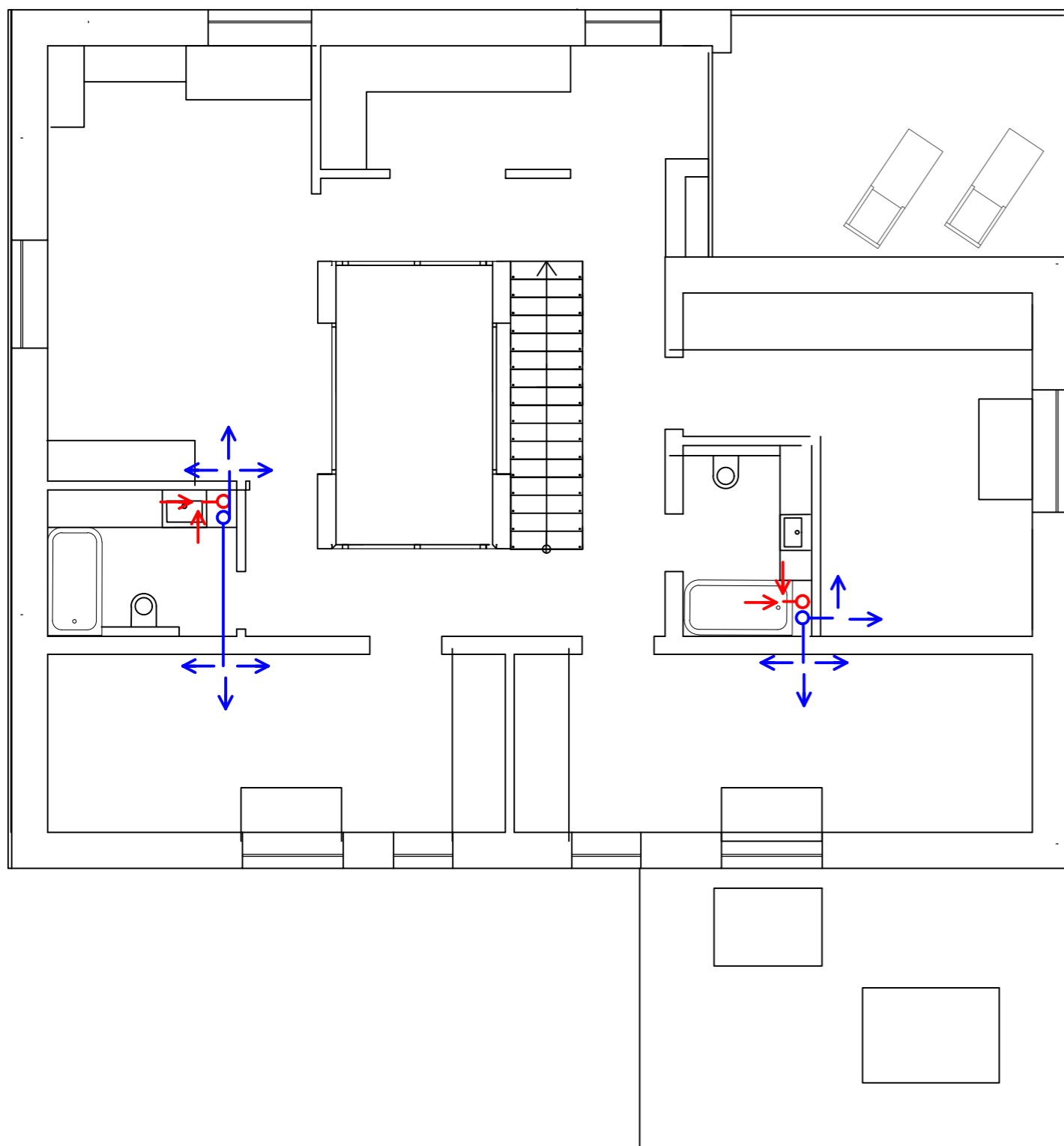
		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR RODINA					
VÝKRES KOORDINAČNÍ SITUACE					
AKCE RODINNÝ DŮM					
AUTOR VOJTĚCH KRSEK				Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA AKCE	STUPĚŇ DSP	DATUM 12.5.2021	FORMÁT 2xA4	STAVĚNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1








-  VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA S REKUPERAČNÍM VÝMĚNÍKEM
-  PŘÍVODNÍ SPIRO POTRUBÍ VZT
-  ODVODNÍ SPIRO POTRUBÍ VZT
-  VYÚSTĚNÍ PŘÍVODNÍHO SPIRO POTRUBÍ VZT
-  VYÚSTĚNÍ ODVODNÍHO SPIRO POTRUBÍ VZT

1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

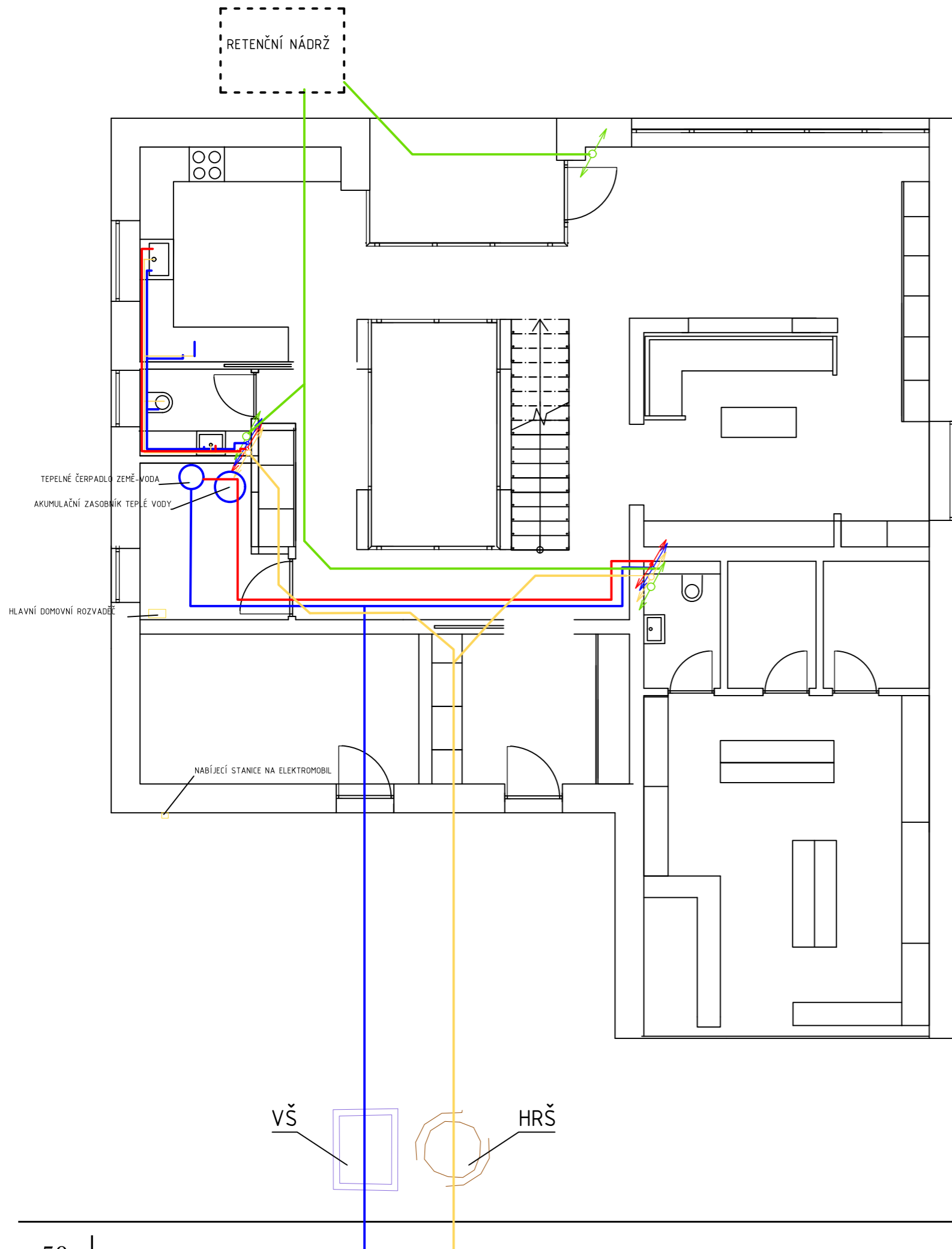
FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021			
INVESTOR: RODINA					
VÝKRES: SCHÉMA TZB VĚTRÁNÍ					
AKCE: RODINNÝ DŮM					
AUTOR: VOJTĚCH KRSEK				Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	DATUM 12.5.2021	FORMÁT 2xA4	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1



-  VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA S REKUPERAČNÍM VÝMĚNÍKEM
-  PŘÍVODNÍ SPIRO POTRUBÍ VZT
-  ODVODNÍ SPIRO POTRUBÍ VZT
-  VYÚSTĚNÍ PŘÍVODNÍHO SPIRO POTRUBÍ VZT
-  VYÚSTĚNÍ ODVODNÍHO SPIRO POTRUBÍ VZT

1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

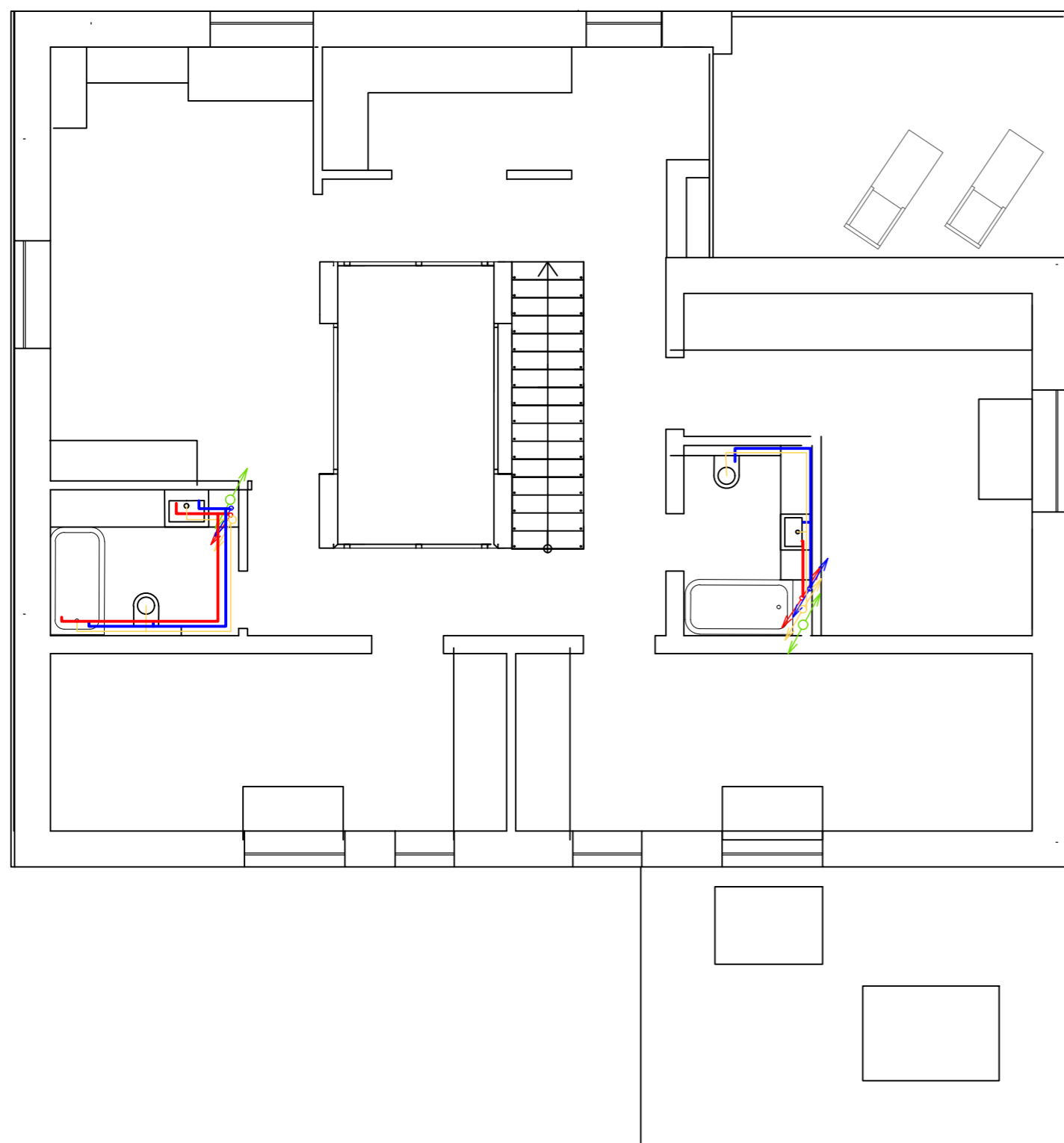
		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR RODINA					
VÝKRES SCHÉMA TZB VĚTRÁNÍ					
AKCE RODINNÝ DŮM					
AUTOR VOJTĚCH KRSEK				Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	DATUM 12.5.2021	FORMÁT 2xA4	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1



- POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

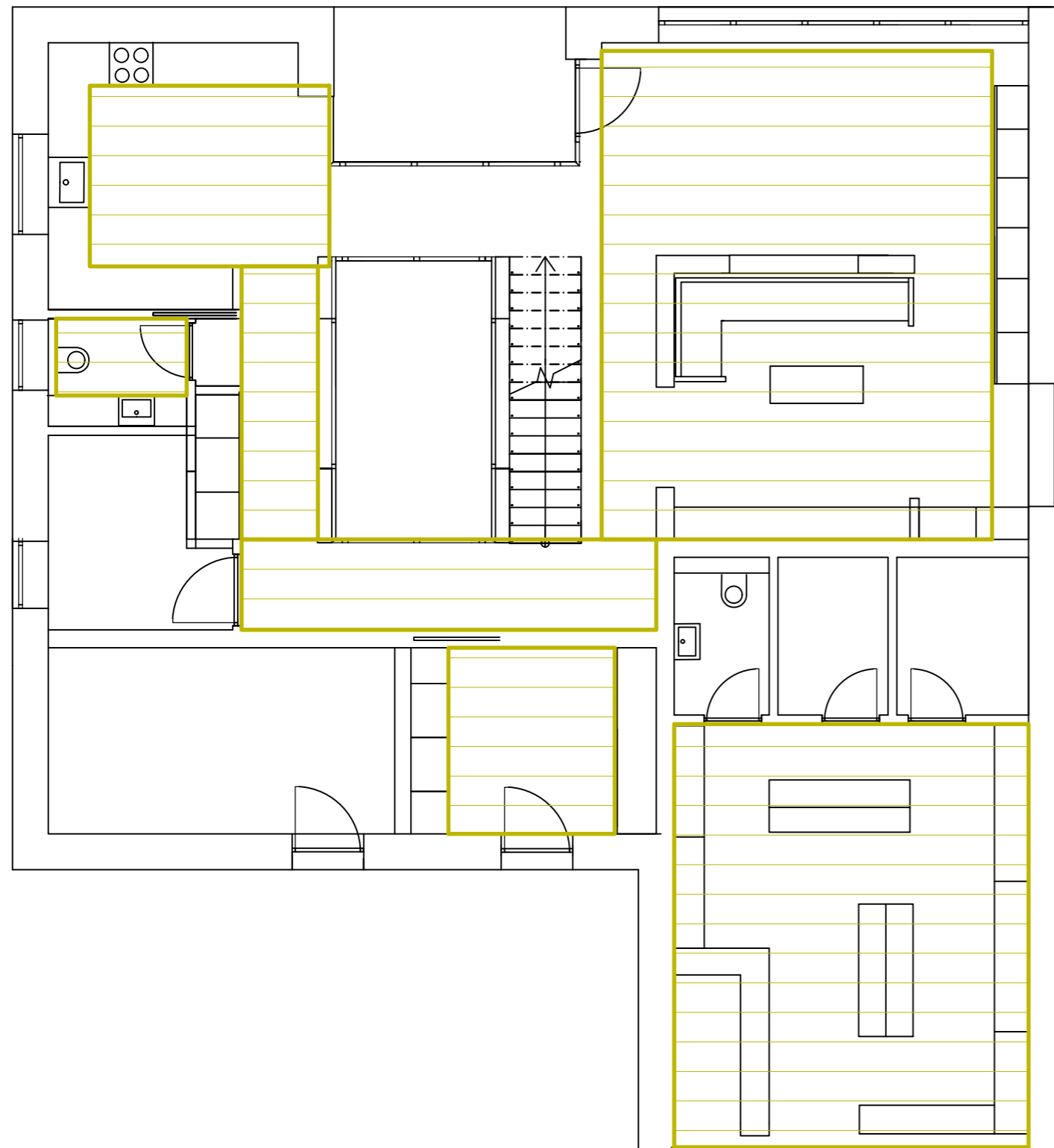
		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR	RODINA				
VÝKRES	SCHÉMA TZB 1NP				
AKCE	RODINNÝ DŮM				
AUTOR	VOJTĚCH KRSEK		Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		
ZAKÁZKA	STUPEŇ	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
AKCE	DSP	12.5.2021	2xA4	STAV. OBJ.	D.1



- POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR	RODINA				
VÝKRES	SCHÉMA TZB 2.NP				
AKCE	RODINNÝ DŮM				
AUTOR	VOJTĚCH KRSEK		Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		
ZAKÁZKA	STUPEŇ	DATUM	FORMÁT	STAVBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
AKCE	DSP	12.5.2021	2xA4	STAV. OBJ.	D.1



— PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ HADY

1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR	RODINA				
VÝKRES	SCHÉMA VYTÁPĚNÍ 2 NP				
AKCE	RODINNÝ DŮM				
AUTOR	VOJTĚCH KRSEK		Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		
ZAKÁZKA	STUPEŇ	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
AKCE	DSP	12.5.2021	2xA4	STAV. OBJ.	D.1

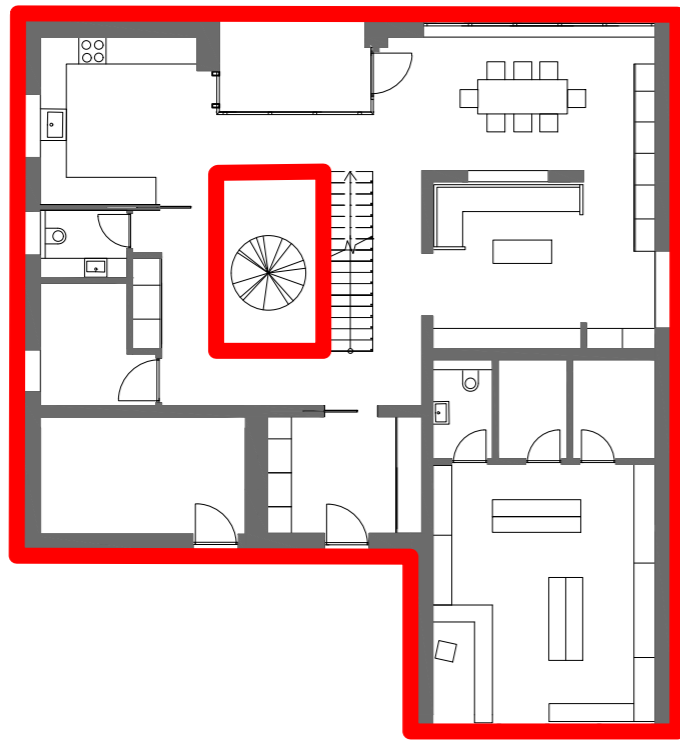


PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ HADY

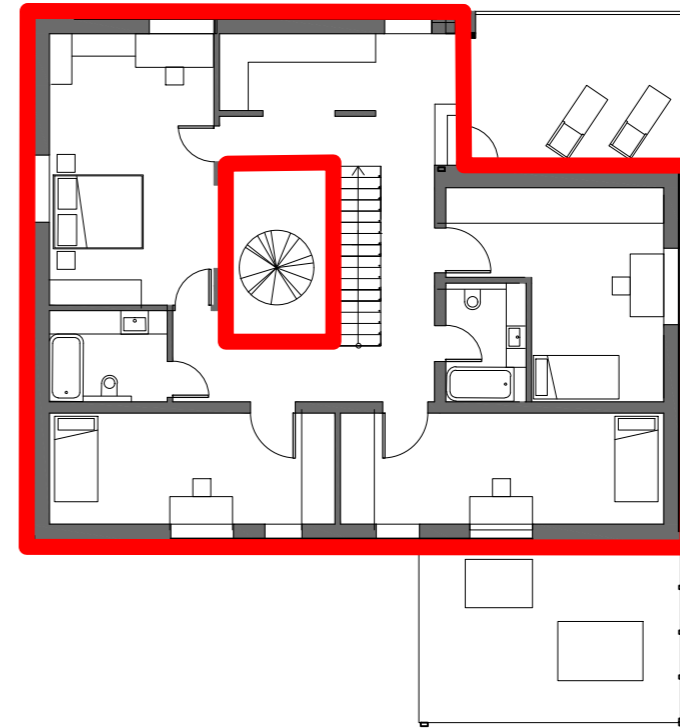
1.NP = 0,000 = 270,330 m.n.m

		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		LETNÍ SEMESTR 2020/2021	
INVESTOR RODINA					
VÝKRES SCHÉMA VYTÁPĚNÍ 2 NP					
AKCE RODINNÝ DŮM					
AUTOR VOJTĚCH KRSEK				Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA AKCE	STUPEŇ DSP	DATUM 12.5.2021	FORMÁT 2xA4	STAVEBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU D.1

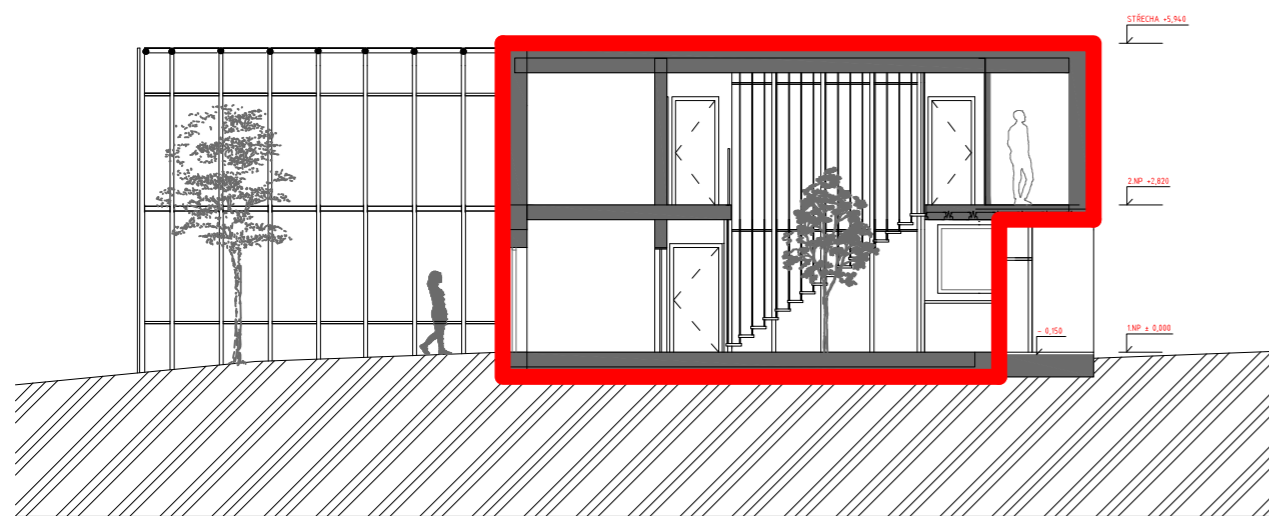
PŮDORYS 1.NP



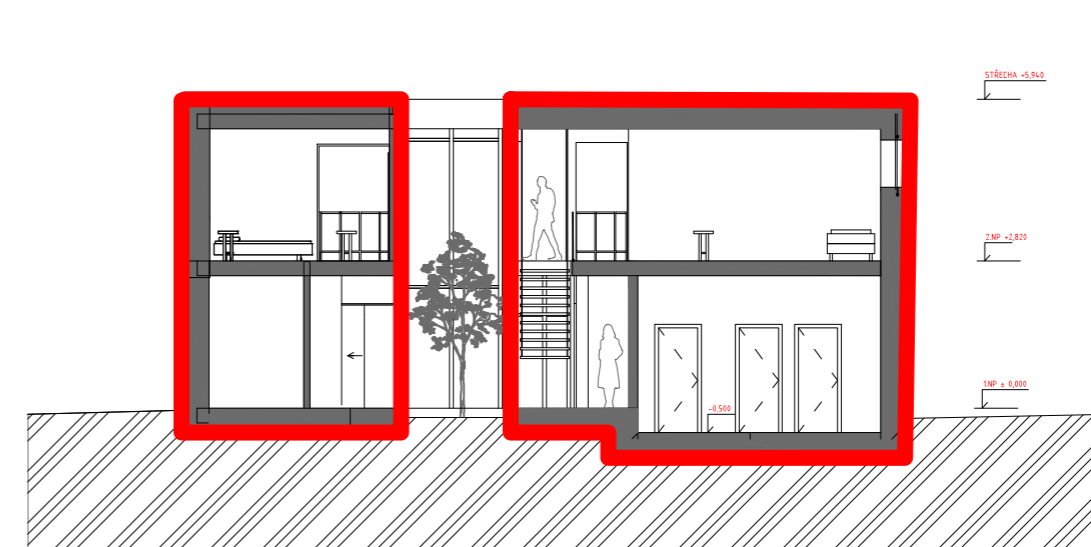
PŮDORYS 2.NP



ŘEZ AA'



ŘEZ BB'



Průměrný součinitel prostupu tepla

Konstrukce	Plocha [m ²]	U _j [W/m ² ·K]	F _j [m ² ·K/W]	b [m]	F _{Tj} [W/K]	L _j [W/m ² ·K]	± _{rel} [%]
Obvodová stěna	324,6	0,14	9,56	1,0	48,48	0,30	97,47
Podlaha na terénu	162,3	0,16	9,31	0,66	28,34	0,48	74,06
Střecha	162,8	0,13	8,68	1,0	25,00	0,24	31,87
Střecha a terasy	28,5	0,16	10,32	1,0	21,25	0,24	6,91
Dveře	3,0	0,65	1,54	1,0	1,95	1,70	5,10
Okna	56,6	0,61	1,94	1,0	54,65	1,50	134,40
Tepelné vazby	715	0,013	-	-	9,30	0,02	14,30
Celkem H_{Tj}					183,98		364,14

$$U_{em} = \frac{\sum H_{Tj}}{\sum A_j} = \frac{184,0}{771,4} = 0,238 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{Tref,j}}{\sum A_j} = \frac{364,14}{715} = 0,509 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Faktor A/V

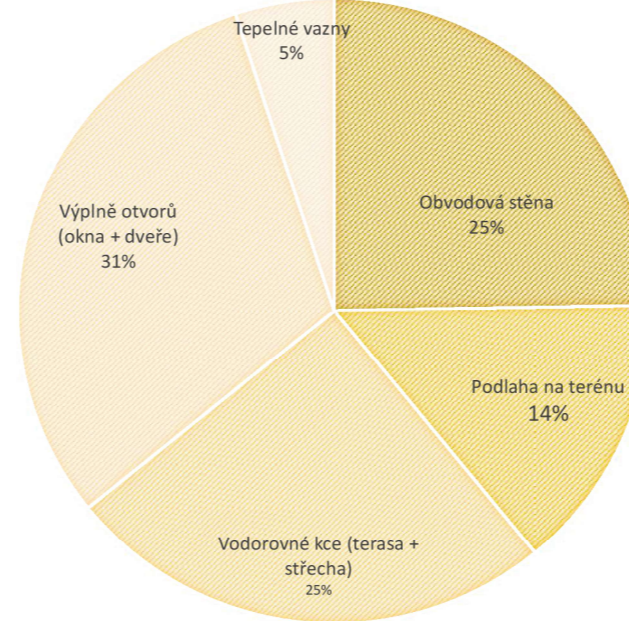
Celková plocha obálky	771,4	= 0,710
Celkový objem obálky	1086,9	

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,238}{0,509} = 0,468$$

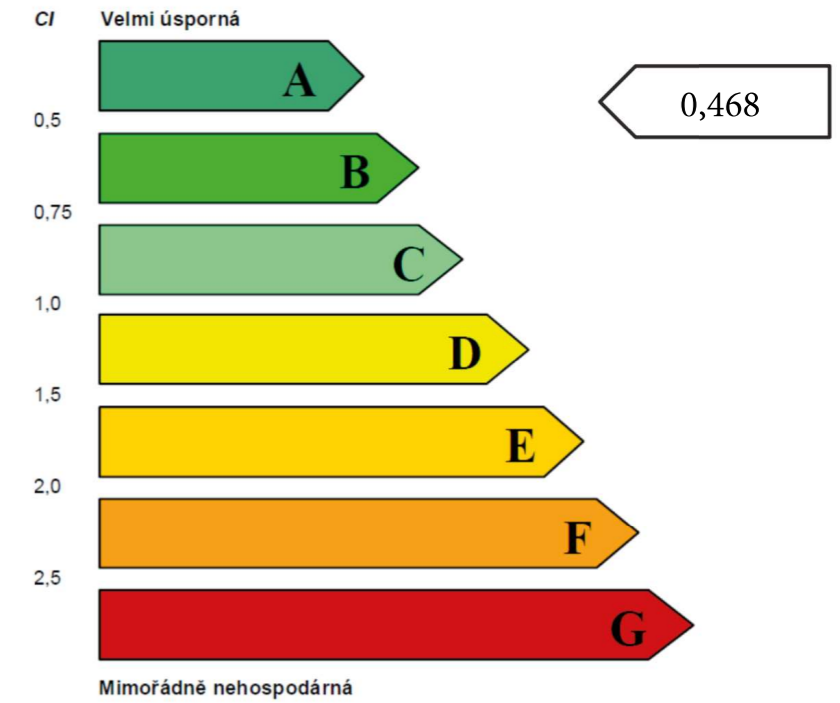
Tepelné ztráty

účinnost rekuperace 60 %

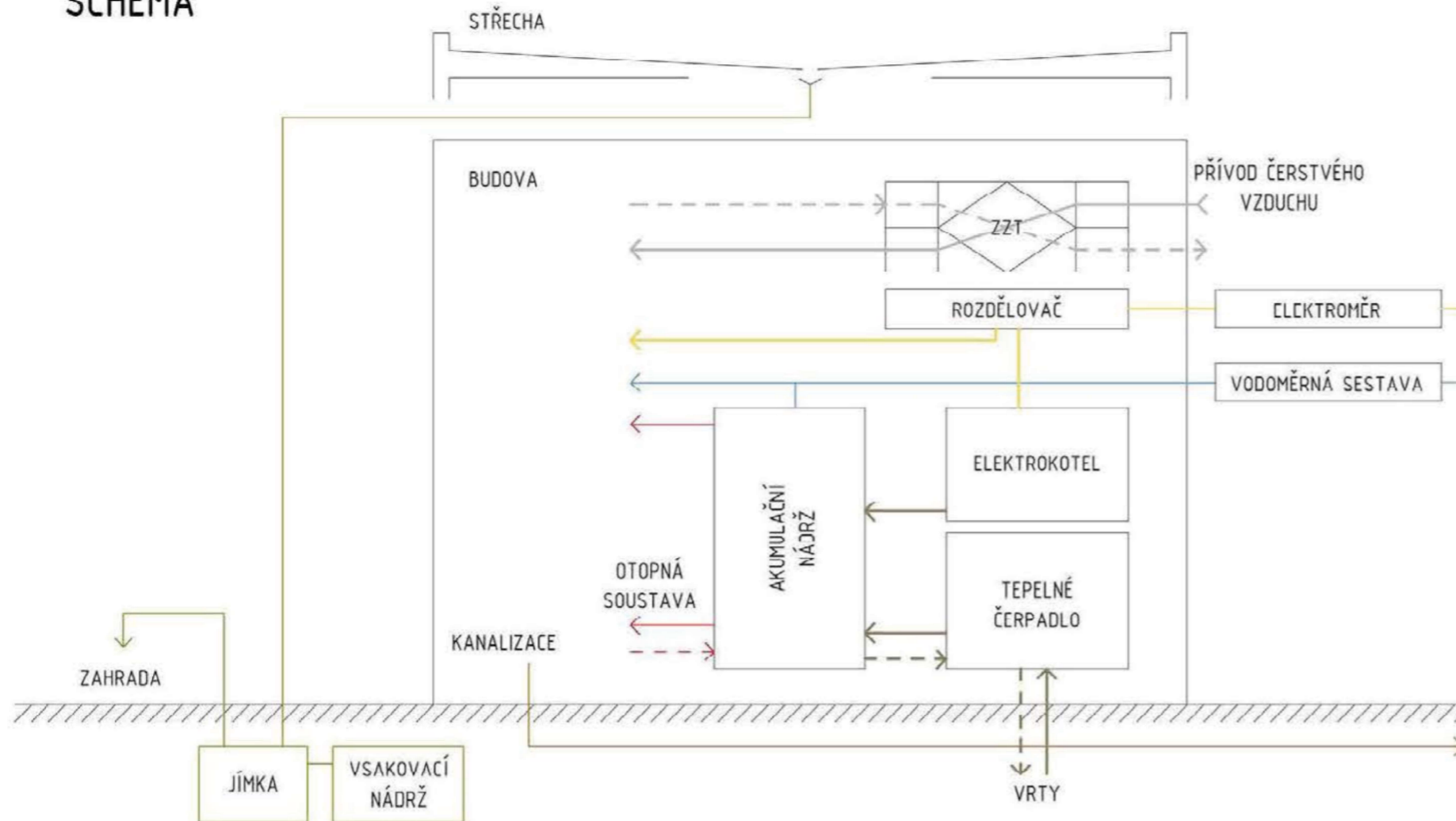
Prostupem	Q _p = F _{Tj} · (t _i - t _e)	183,98 · (20 - 13) =	6 071 W
Vzráním	Q _v = F _v · (t _i - t _e) · (1 - ζ _r)	153,98 · (20 - 13) · (1 - 0,5) =	941 W
H _{Tj} = F _{Tj} · n · c · p = 846 · 0,5 · 0,25 · 1,2 = 126,9 W/K		Celkem	7,111 kW



ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



SCHÉMA



STÍNĚNÍ

