FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta
Fakulta stavební

studijní program
Architektura a stavitelství

zadávající katedra
katedra architektury

název bakalářské práce
Rodinný dům

autor(ka) práce
Olga
Aralkina

.....
datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce
Ing.Arch
Petr Housa

.....
datum a podpis vedoucího práce

nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)

OBSAH:

ZADANI BAKALARSKE PRACE 4
ANOTACE, ABSTRACT 5
CASOPISOVA ZKRATKA 6-7

ARCHITEKTONICKA STUDIE 8-21
KONCEPT 9
SITUACE RESENEHO UZEMI 1.2000 10
SITUACE 1.200 11
PUDORYS 1NP 1.100 12
PUDORYS 2NP 1.100 13
REZ A-A' 1.100 14
REZ B-B' 1.100 15
POHLED JIZNI 1.100 16
POHLED SEVERNI 1.100 17
VIZUALIZACE INTERIER 1 18
VIZUALIZACE INTERIER 2 19
VIZUALIZACE EXTERIER 1 20
VIZUALIZACE EXTERIER 2 21

STAVEBNI CAST
KOORDINACNI SITUACE 1.200 24
PUDORYS 1NP 1.100 25
PUDORYS 2NP 1.100 26
PUDORYS STRECHA 27
REZ A-A; 1.50 28
ARCHITEKTONICKY DETAIL 1.20 29
REZ B-B' 1.50 30
KONSTRUKCNI SCHEMA 31

TECHNICKE ZARIZENI BUDOVY 33
ZTI 1NP 1.100 34
ZTI 2NP 1.100 34
VZT 1NP 1.100 35
VZT 2NP 1.100 37

PRUVODNI ZPRAVA 38-40
SOUHRNNA ZPRAVA 40-43

ENERGETICKY STITEK OBALKY BUDOVY 44-45

PODEKOVANI, PROHLASENI 46

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Aralkina Jméno: Olga Osobní číslo: 399904

Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky: Family House

Pokyny pro vypracování:
Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:
Pražské stavební předpisy (info např. na http://www.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: Ing.arch. Petr Housa

Datum zadání bakalářské práce: 22.2.2019 Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

22.2.2019
Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

PŘÍLOHA ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1. **Cílem bakalářské práce** je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení, resp. jednostupňového projektu.
2. **Tématem bakalářské práce** je projekt:
   Rodinný dům „Barrandovská serpentina"
   Předmětem návrhu je rodinný dům odpovídající obvyklým nárokům českých klientů - čtyřčlenné rodiny se dvěma dětmi. Rodina používá dva osobní automobily. Orientační velikost domu je přibližně 1.000 až 1.100 m3 obestavěného prostoru (cena do 10 mil. Kč).
   Dům by měl splňovat požadavky na nízkou energetickou náročnost objektu – bude se jednat o budovu s téměř nulovou spotřebou energie (platnost od 1.1.2020).

   Orientační stavební program:

   1. Vstupní prostory domu
   2. Komfortní obývací prostory
   3. Prostor pro přípravu jídel, jídelna
   4. Ložnice rodičů
   5. Samostatné ložnice pro dvě děti
   6. Velikost a rozsah hygienického zázemí je na zvážení autora, pro ložnici rodičů doporučena samostatná koupelna
   7. Místnost pro hosty
   8. Specifická místnost dle zvážení autora (pracovna, knihovna se studovnou, tělocvična , posilovna, atelier, hudební salon, wellness, apod.)
   9. Technická místnost
   10. Garáž pro dva osobní vozy
   11. 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 - koncept - grafické znázornění
   - architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
   - všechny půdorysy se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
   - 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
   - všechny pohledy (1:100), alespoň 2 musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
   - prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
   - prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)

   3.2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

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

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

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

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

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

   Energetický koncept budovy, zpracovaný dle přílohy zadání a dle vzoru přílohy zadání.

   3.3. Ostatní povinné části projektu:

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

   Profese: Projekt profesí **není** součástí BPA. Student musí přesto prokázat jasný koncept a představu o řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením stavebních úprav pro technologie. Kromě povinné koordinační situace požadujeme ve výkresové části zaznamenat např.: umístění hlavního rozvaděče; vertikální šachty pro vedení ZTI; šachty, důležité prostupy a podhledy pro vedení VZT, umístění VZT jednotky (jednotek), případně klimatizace; volbu a umístění zdroje tepla, nadimenzování prostoru technické místnosti, případně umístění kotle a řešení odkouření; ve výkresové části stavby schematicky znázornit i koncové prvky vytápění a VZT, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa, podlahové registry nebo fancoily, větší výustky/mřížky VZT). **Nekreslí se**: rozvody elektro, ZTI, VZT, plynu aj.; koncové prvky elektro, ZTI, VZT, jako např. vypínače, svítidla, zásuvky, vodovodní baterie, odpady apod.; technologie bazénů a jezírek (kreslí se pouze prostory pro tyto technologie na základě znalosti jejího konceptu). **Kreslí se:** schematicky pouze technologie, které souvisejí s návrhem prostorového řešení domu, tedy např. vodní prvky, akvária, podsvícené stěny nebo příčky, záměrně viditelné technologické prvky nebo rozvody, komíny, střešní a fasádní výústky, výtahy, plošiny, vestavěná zeleň, skleníky, zimní zahrady apod.

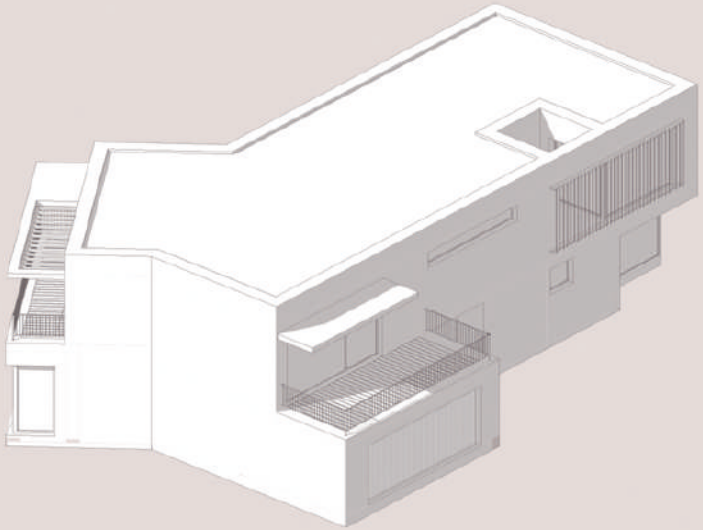
   Řešení techniky prostředí staveb budou slovně popsána v příslušných částech Zprávy (viz. 3.2. této informace).

ANOTACE

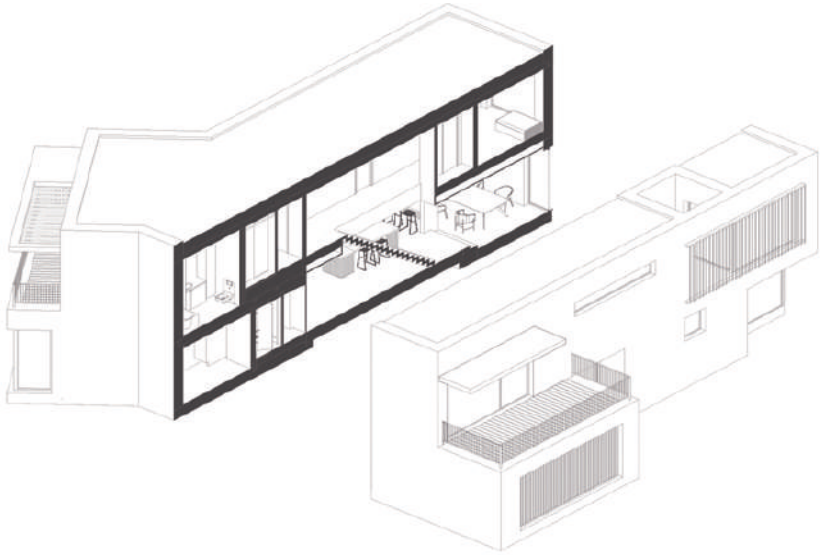
V BAKALÁŘSKÉ PRÁCI JE ZPRACOVÁN NÁVRH STUDIE RODINNÉHO DOMU PRO ČTYŘČLENNOU RODINU. POZEMEK NA PARCELE UMÍSTĚNĚ NAD SKÁLOU V PRAZE 5- HLUBOČEPY. STAVBA V SOBE ODRAZI MODERNI POJETI EXISTUJICI FUNKCIONALISTICKE VILOVE ZASTAVBY, VYSTEVENE VE 20-80 LETECH 20 STOLETI. FUNKCNI NAPLN OBJEKTU JE NAVRZENA VE DVOU ZAKLADNICH PODLAZICH. PRIZEMI SLOUZI JAKO SPOLECNA ČÁST, V NADZEMNIM PODLAZI JSOU UMISTENE LOZNICE.

ABSTRACT

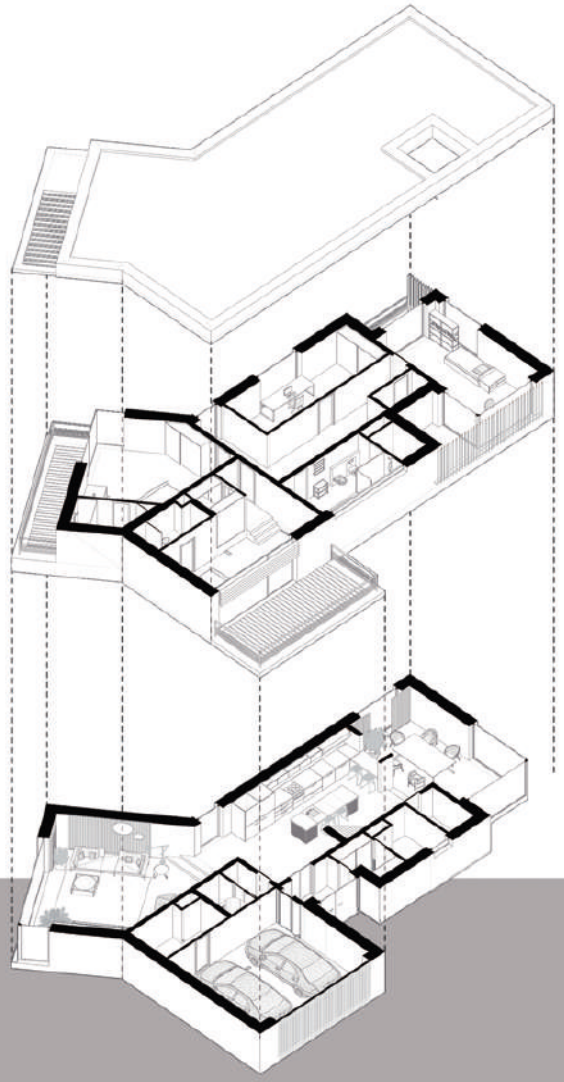
THE SUBJECT OF THIS BACHELOR THESIS IS DESIGN OF A MODERN VILLA SUITABLE FOR A FOUR-MEMBER FAMILY. THE HOUSE IS LOCATED AT THE TOP OF PRAGUE BEAUTIFUL NATURAL HILLS, THAT ARE PART OF HLUBOČEPY CITY DISTRICT. THE STRUCTURE IS A MODERN TRIBUTE TO THE BEAUTY OF FUNCTIONALISTIC VILLAGES STANDING NEARBY, WHICH HAD BEEN BUILT THERE SINCE 20-80 YEARS. THE HOUSE IS DIVIDED INTO TWO AREAS, ACCORDING TO THE FLOORS - GROUND FLOOR IS DESIGNED FOR SPENDING TIME WITH FRIENDS AND THE SECOND FLOOR IS A MORE PRIVATE ZONE.



PARCELA MÁ PODOBU TERAS, Z NICHŽ NEJVÝRAZNĚJŠÍ JE SEVERNI CAST - HRANICY POZEMKU JSOU TVOŘENY SKÁLOU,KTERÉ SE SBÍHAJÍ NA VÝCHODNÍM UPATÍ S JIŽNÍM LÍCEM PARCELY. DÍKY TOMUTO UMÍSTĚNÍ DISPONUJE POZEMEK KRÁSNÝM VÝHLEDEM K SEVEROVÝCHODU, ANIŽ BY MU VE VÝHLEDU BRÁNILA OKOLNÍ ZÁSTAVBA. . V JEJÍ SEVEROZÁPADNÍ ČÁSTI JE OSAZEN VENKOVNÍ OTEVŘENÝ BAZÉN S ODPOČINKOVOU PLOCHOU.



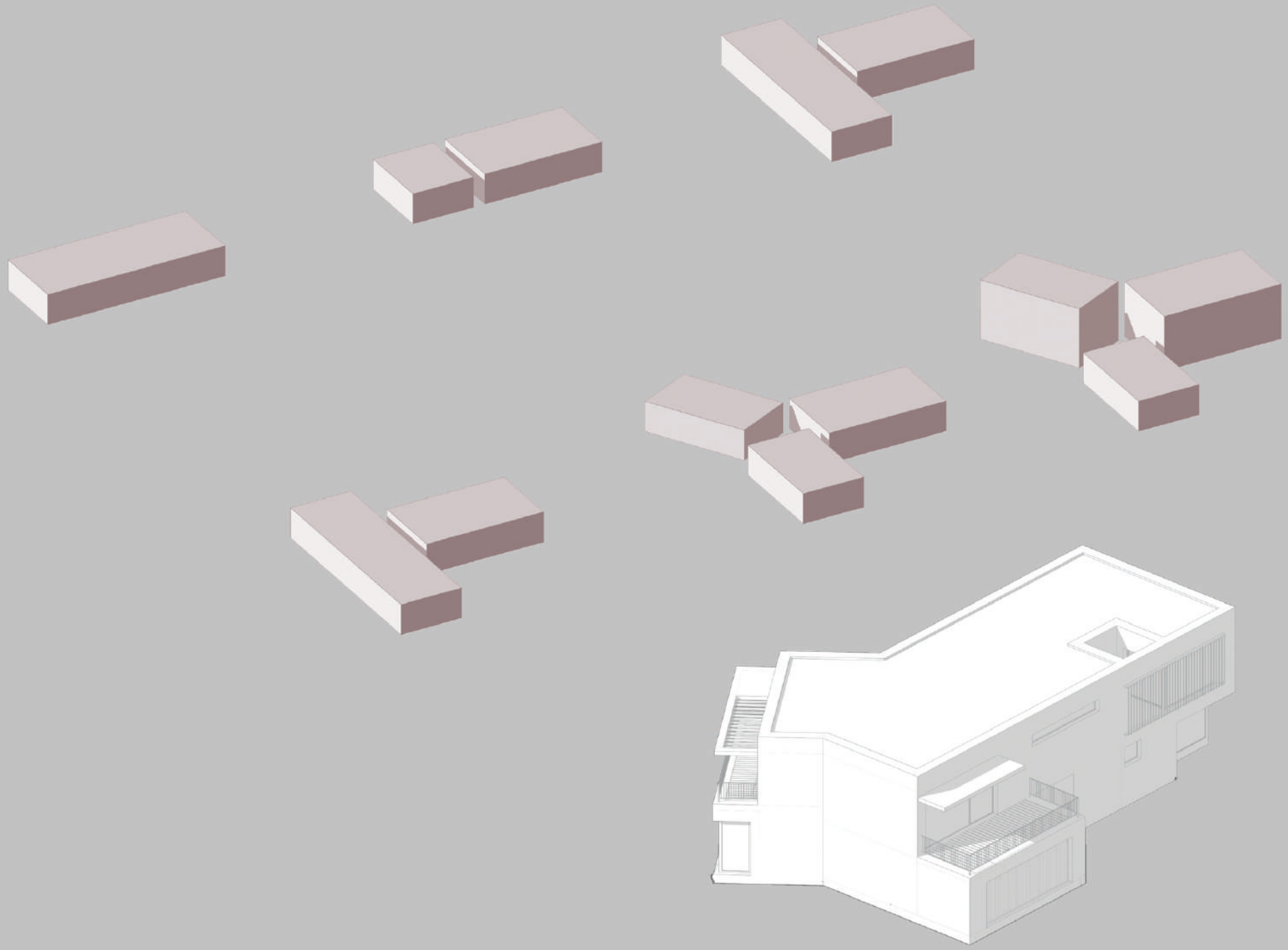
Stavba v sobe odrazí moderni pojeti existující funkcionalistické vilové zástavby, postupně vystavěné v rozpětí 20. - 80. Let 20. století. Půdorysný tvar je ovlivněn tvarem parcely, a má shodnou orien tace vůči světovým stranám.



Funkční náplň objektu je navržena ve dvou základních podlažích. Prizemi objektu obsahuje společenskou část domu. Navržená velka společenská místnost s obrovskou prosklenou plochu, otocenou smer severozapadu, s vyhledem do udoli, a má přímý vstup a vazbu na zahradu. V přízemí take je situována denní – pobytová část domu s kuchyní a jídelnou. Přízemí je v návaznosti na dvoustrannou svažitost pozemku a vzhledem k snížené existující úrovni podlah výšk ově řešeno v několika vzájemně posunutých úrovních

Tvar budovy pripomna tzv. trojzubec, a diky tomu umožňuje umístěni obytných místnosti do různých svetovych stran, bez ztráty dostatečného proslunění budovy. Okna tvoří spolu s terasami základní prvky fasád. Okna mají navrženu různou výšku nadpraží, proměnnou hloubku zalomených ostění; nejčastěji jsou bez parapetu. Dum je navržen jako souborná kompozice hmot jednotlivých pater. Reflektuje výchozí posazení objektu do svahu.

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



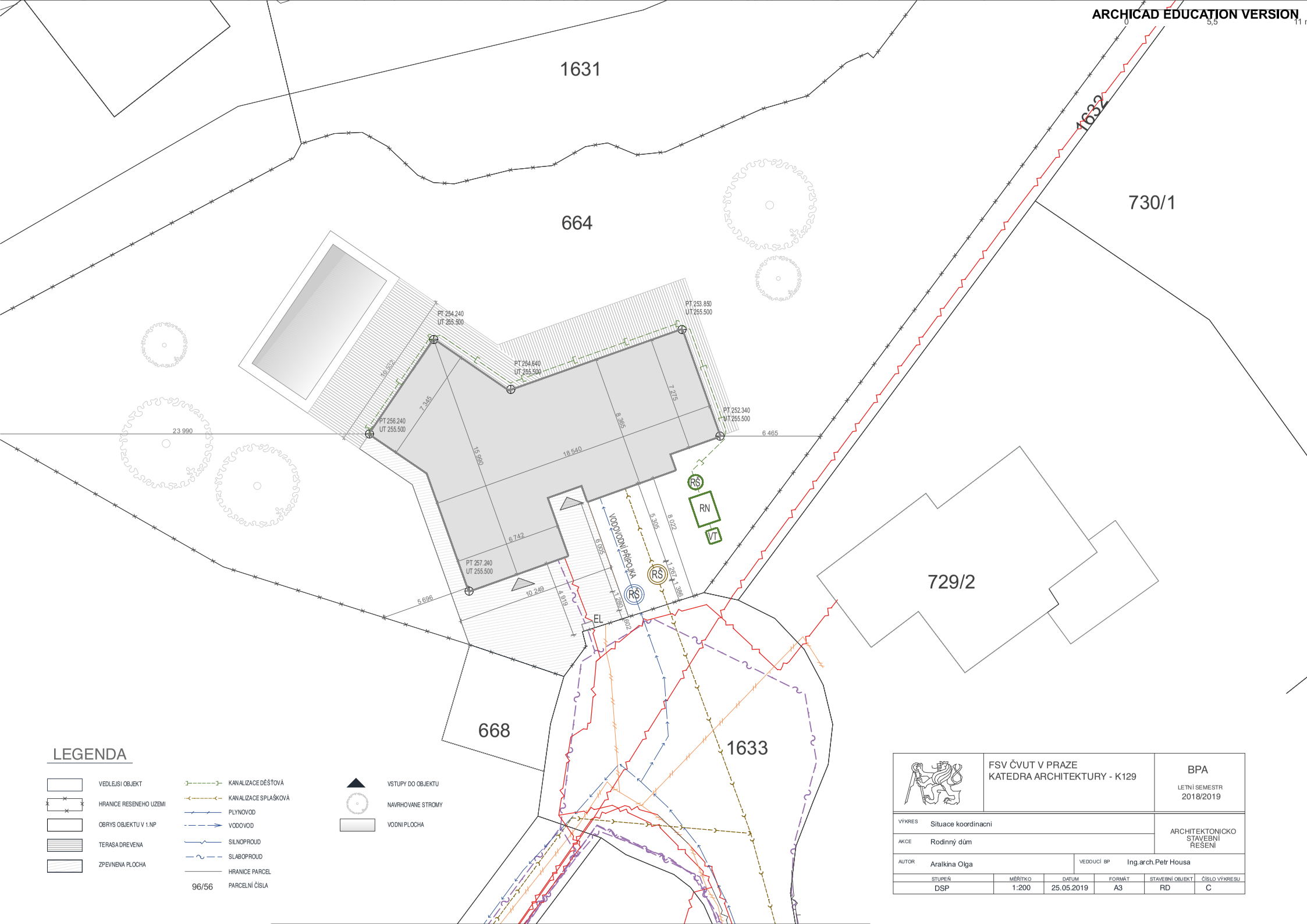
PŮDORYS 2NP

LUMION
PRO STUDENT

LUMION
PRO STUDENT

STAVEBNÍ ČAST

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- VEDLEJSI OBJEKT
- HRANICE RESENEHO UZEMI
- OBRYS OBJEKTU V 1.NP
- TERASA DREVENA
- ZPEVNENA PLOCHA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- PLYNOVOD
- VODOVOD
- SILNOPROUD
- SLABOPROUD
- HRANICE PARCEL
- 96/56 PARCELNÍ ČÍSLA
- VSTUPY DO OBJEKTU
- NAVRHOVANE STROMY
- VODNI PLOCHA

FSV ČVUT V PRAZE
KATEDRA ARCHITEKTURY - K129

BPA
LETNÍ SEMESTR
2018/2019

VÝKRES	Situace koordinacni
AKCE	Rodinný dům
AUTOR	Aralkina Olga
VEDOUCÍ BP	Ing.arch.Petr Housa

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
DSP	1:200	25.05.2019	A3	RD	C

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA

	200-250	beton prosty
	200-250	žlb monolitická konstrukce
	100	příčky sádrové bloky
	100	obezdívky jader v akustickém provedení; sádrové bloky, 1400kg/m3
	100	přizdívka Porfix
	20	vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba
	200	fasádní zateplovací systém s minerální vlnou
	250	zdivo HELUZ FAMILY 25 2in1 broušená, integrovaná izolace chráněná keramikou
	15	vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba

P0.1 podlaha na terénu

15	podlahová krytina, viz. tab. místností
50	betonová mazanina dle DIN 18560, kari síť
20	systémová deska REHAU Vario
200	izolace EPS, uložena do tmelu
1,5	hydroizolační ochrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
100	štěrkopískový podsyp hutněný

P0.2 podlaha na terénu

5	systémová epoxidová elastifikovaná podlahová stěrka
200	železobetonová základová deska s náběhy, hlazená
	geotextilie 300g/m , 2x PE fólie, geotextilie 300g/m
100	štěrkopískový podsyp hutněný
	geotextilie 300g/m
	rostlý terén

P1.1 podlaha 2NP

15	podlahová krytina
50	roznášecí betonová mazanina, kari síť
	separační polyethylenová fólie
20	systémová deska REHAU Vario
50	kročejová izolace, EPS-T 3500
250	stropní žlb monolitická konstrukce

S1.1 terasa

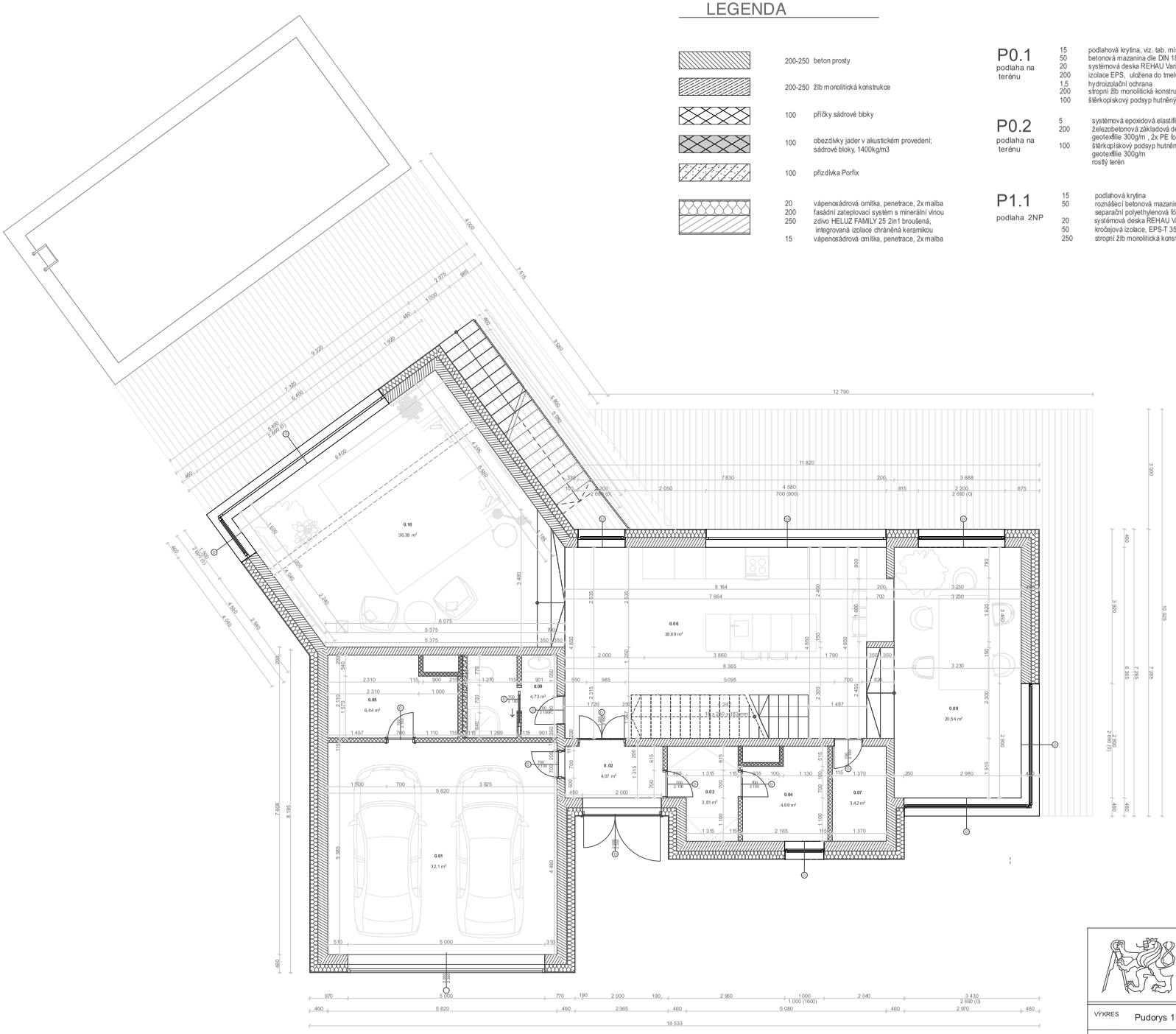
25	terasová prkna THERMOWOOD
60	podkladní hranol 80/60, rektifikační terče
180	hydroizolace 3x pás z modifikovaného bitumenu
200-150	spádové klíny, polystyren EPS 200 S
	pojistná hydroizolace a parozábrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
10	vápenosádrová omítka, malba

S1.2 střecha plochá

	vrchní modifikovaný asfaltový pás
	lepidlo na lepení tepelných izolací
200	spádové klíny, polystyren EPS
300	polystyren EPS
	parozábrana z asfaltového pásu
250	stropní žlb monolitická konstrukce
15	vápenosádrová omítka, malba

S1.3 střecha plochá

25	terasová prkna THERMOWOOD LUNADECK
60	podkladní hranol 80/60
35	podkladní bet. dlaždice 300/300/35
160-260	vyrovnávací štěrkový podsyp 0-70mm



TABULKA MISTNOSTI				
ČISLO	MISTNOST	VYMERA	SVETLA VYSKA	PODLAHA
0.01	GARÁŽ	32,10	2, 550	Podlahová stěrka
0.02	PREDSIŇ	4,07	2, 580	Keramická dlažba
0.03	ŠATNA	3,81	2, 580	Keramická dlažba
0.04	TECH.MISTNOST	4,69	2, 580	Keramická dlažba
0.05	SKLAD	6,44	2, 580	Podlahová stěrka
0.06	KUCHYŇ	38,69	2, 580	Keramická dlažba
0.07	SPÍŽ	3,42	2, 580	Keramická dlažba
0.08	JIDELNA	20,54	2, 880	Keramická dlažba
0.09	WC	4,73	2, 580	Keramická dlažba
0.10	SPOLEČNÝ PROSTOR	36,38	2, 880	Keramická dlažba

FSV ČVUT V PRAZE
KATEDRA ARCHITEKTURY - K129

BPA
LETNÍ SEMESTR
2018/2019

VÝKRES	Pudorys 1NP		ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
AKCE	Rodinný dům		
AUTOR	Aralkina Olga	VEDOUCÍ BP	Ing.arch.Petr Housa

STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
DSP	1:100	25.05.2019	A3	RD	D1.1

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA

200-250	beton prosty	
200-250	žlb monolitická konstrukce	
100	příčky sádrové bloky	
100	obezdívky jader v akustickém provedení; sádrové bloky, 1400kg/m3	
100	přizdívka Porfix	
20	vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba	
200	fasádní zateplovací systém s minerální vlnou	
250	zdivo HELUZ FAMILY 25 2in1 broušená, integrovaná izolace chráněná keramikou	
15	vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba	

P0.1 podlaha na terénu

15	podlahová krytlina, viz. tab. místností
50	betonová mazanina dle DIN 18560, kari síť
20	systémová deska REHAU Vario
200	izolace EPS, uložena do tmelu
1,5	hydroizolační ochrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
100	štěrkopískový podsyp hutněný

P0.2 podlaha na terénu

5	systémová epoxidová elastifikovaná podlahová stěrka
200	železobetonová základová deska s náběhy, hlazená
	geotextilie 300g/m , 2x PE fólie, geotexjilie 300g/m
100	štěrkopískový podsyp hutněný
	geotextilie 300g/m
	rostlý terén

P1.1 podlaha 2NP

15	podlahová krytlina
50	roznášecí betonová mazanina, kari síť
	separační polyethylenová fólie
20	systémová deska REHAU Vario
50	kročejová izolace, EPS-T 3500
250	stropní žlb monolitická konstrukce

S1.1 terasa

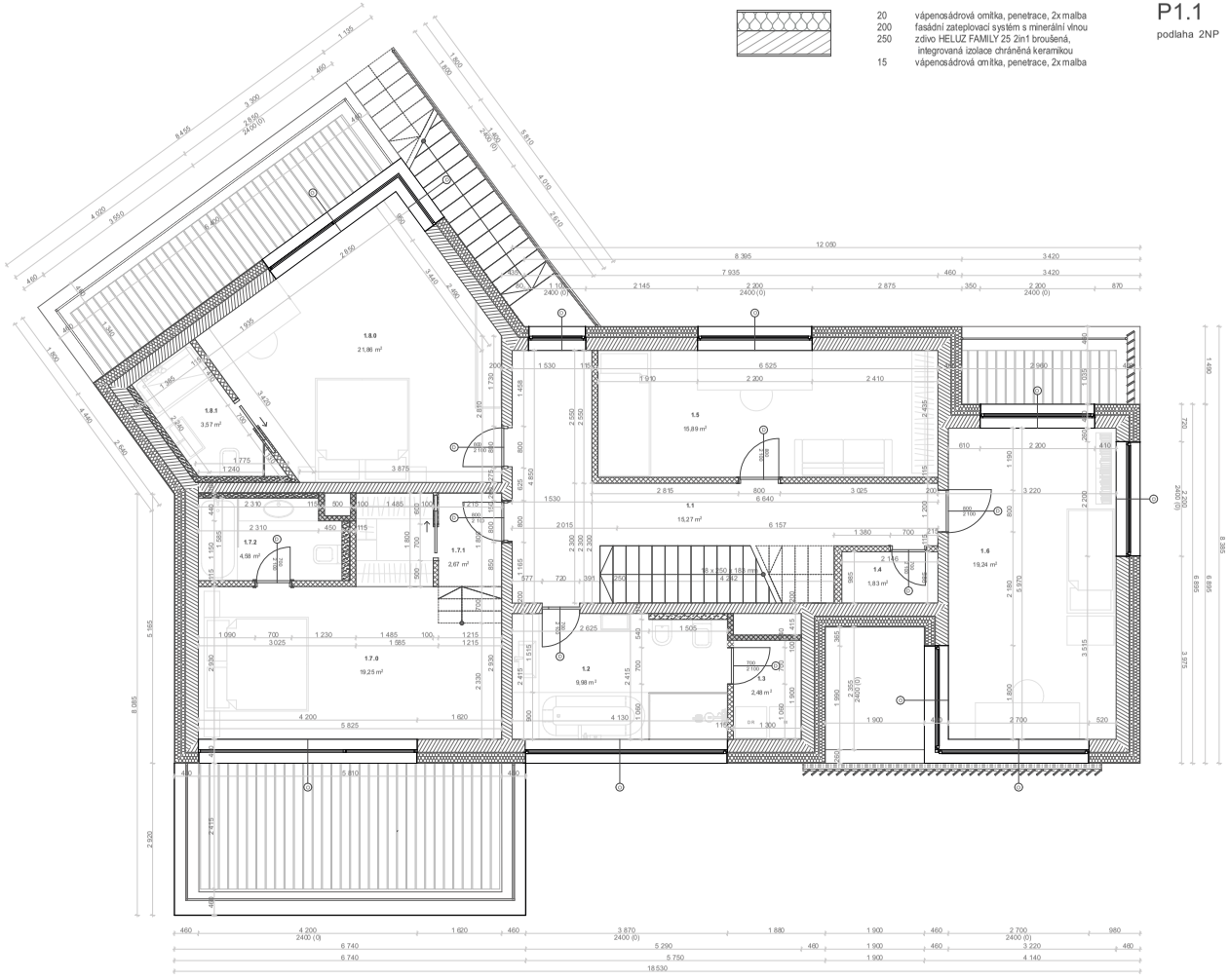
25	terasová prkna THERMOWOOD
60	podkladní hranol 80/60, rektifikační terče
180	hydroizolace 3x pás z modifikovaného bitumenu
200-150	spádové klíny, polystyren EPS 200 S
	pojistná hydroizolace a parozábrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
10	vápenosádrová omítka, malba

S1.2 střecha plochá

	vrchní modifikovaný asfaltový pás
	lepidlo na lepení tepelných izolací
200	spádové klíny, polystyren EPS
300	polystyren EPS
	parozábrana z asfaltového pásu
250	stropní žlb monolitická konstrukce
15	vápenosádrová omítka, malba

S1.3 střecha plochá

25	terasová prkna THERMOWOOD LUNADECK
60	podkladní hranol 80/60
35	podkladní bet. dlaždice 300/300/35
160-260	vyrovnávací štěrkový podsyp 0-70mm



TABULKA MISTNOSTI				
ČISLO	MISTNOST	VYMERA	SVETLA VYSKA	PODLAHA
1.1	CHODBA	15,27	2, 550	Dřevěná podlaha
1.2	KOUPELNA + WC	9,98	2, 550	Keramická dlažba
1.3	KOMORA	2,48	2, 550	Keramická dlažba
1.4	KOMORA	1,83	2, 550	Keramická dlažba
1.5	LOZNICE	15,89	2, 690	Dřevěná podlaha
1.6	LOZNICE	19,24	2, 690	Dřevěná podlaha
1.7.0	LOZNICE	19,25	2, 690	Dřevěná podlaha
1.7.1	ŠATNA	2,67	2, 690	Dřevěná podlaha
1.7.2	KOUPELNA + WC	4,58	2, 550	Keramická dlažba
1.8.0	LOZNICE	21,86	2, 690	Dřevěná podlaha
1.8.1	LOZNICE	3,57	2, 690	Dřevěná podlaha

FSV ČVUT V PRAZE
KATEDRA ARCHITEKTURY - K129

BPA
LETNÍ SEMESTR
2018/2019

VÝKRES: Pudorys 2NP
AKCE: Rodinný dům
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

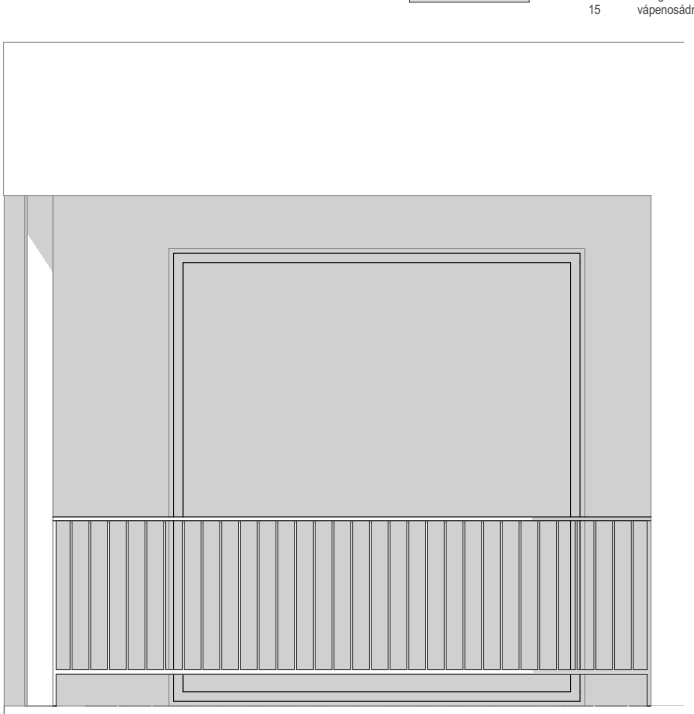
AUTOR: Aralkina Olga
VEDOUCÍ BP: Ing.arch.Petr Housa

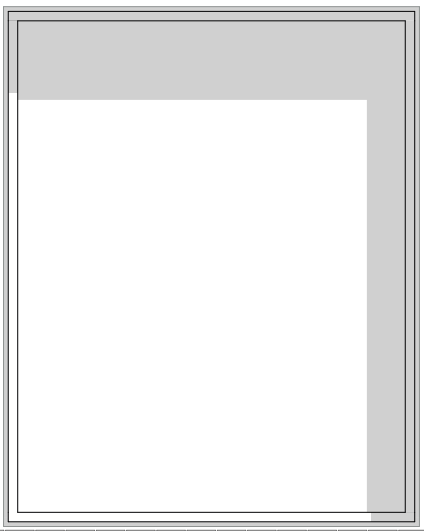
STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
DSP	1:100	25.05.2019	A3	RD	D1.2

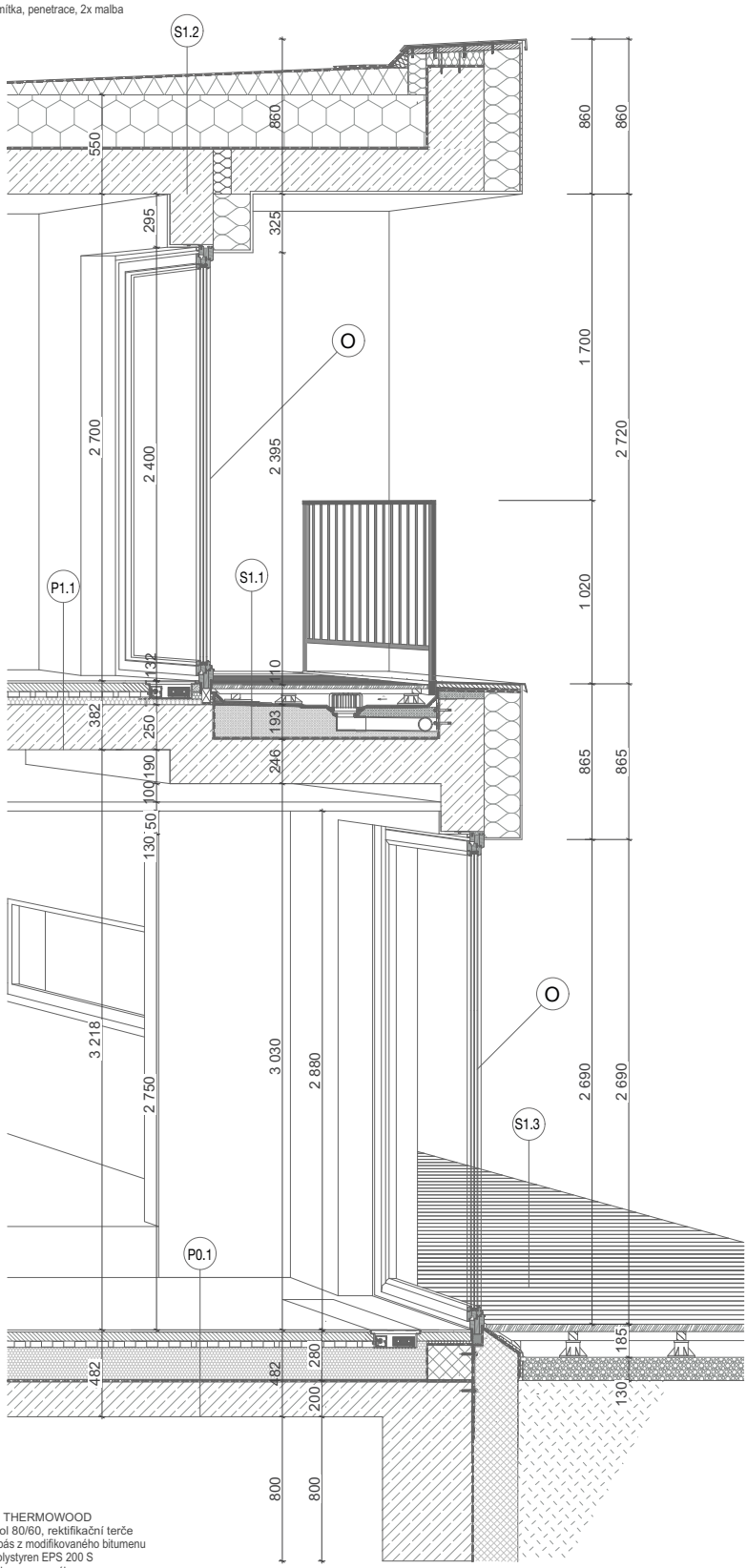
ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA

200-250	beton prosty	100	obezdívky jader v akustickém provedení; sádrové bloky, 1400kg/m3
200-250	žlb monolitická konstrukce	100	přizdívka Porfix
100	příčky sádrové bloky	20	vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba
		200	fasádní zateplovací systém s minerální vlnou
		250	zdivo HELUZ FAMILY 25 2in1 broušená, integrovaná izolace chráněná keramikou
		15	vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba







P0.1 podlaha na terénu

15	podlahová krytina, viz. tab. místností
50	betonová mazanina dle DIN 18560, kari síť
20	systémová deska REHAU Vario
200	izolace EPS, uložena do tmelu
1,5	hydroizolační ochrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
100	štěrkopískový podsyp hutněný

P0.2 podlaha na terénu

5	systémová epoxidová elastifikovaná podlahová stěrka
200	železobetonová základová deska s náběhy, hlazená
	geotextilie 300g/m , 2x PE folie, geotextilie 300g/m
100	štěrkopískový podsyp hutněný
	geotextilie 300g/m
	rostlý terén

P1.1 podlaha 2NP

15	podlahová krytina
50	roznášecí betonová mazanina, kari síť
	separační polyethylenová fólie
20	systémová deska REHAU Vario
50	kročejová izolace, EPS-T 3500
250	stropní žlb monolitická konstrukce

S1.1 terasa

25	terasová prkna THERMOWOOD
60	podkladní hranol 80/60, rektifikační terče
180	hydroizolace 3x pás z modifikovaného bitumenu
200-150	spádové klíny, polystyren EPS 200 S
	pojistná hydroizolace a parozábrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
10	vápenosádrová omítka, malba

S1.2 střecha plochá

	vrchní modifikovaný asfaltový pás
	lepidlo na lepení tepelných izolací
200	spádové klíny, polystyren EPS
300	polystyren EPS
	parozábrana z asfaltového pásu
250	stropní žlb monolitická konstrukce
15	vápenosádrová omítka, malba

S1.3 střecha plochá

25	terasová prkna THERMOWOOD LUNADECK
60	podkladní hranol 80/60
35	podkladní bet. dlaždice 300/300/35
160-260	vyrovnávací štěrkový podsyp 0-70mm

FSV ČVUT V PRAZE
KATEDRA ARCHITEKTURY - K129

BPA

LETNÍ SEMESTR 2018/2019

VÝKRES: Architektonicky rez

AKCE: Rodinný dům

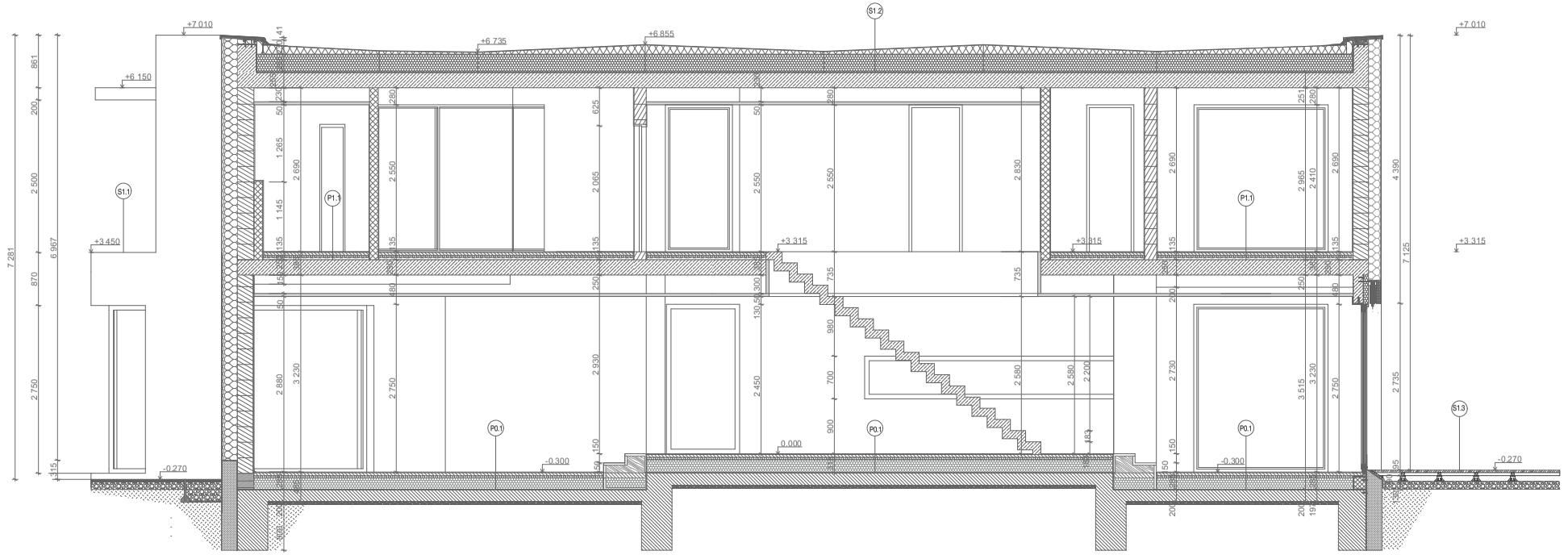
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

AUTOR: Aralkina Olga

VEDOUCÍ BP: Ing.arch.Petr Housa

ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
	DSP	1:20		A2	RD	D1.4

ARCHICAD EDUCATION VERSION



200-250 beton prosty

200-250 žlb monolitická konstrukce

100 příčky sádrové bloky

100 obezdívky jader v akustickém provedení; sádrové bloky, 1400kg/m3

100 přizdívka Porfix

20 vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba
200 fasádní zateplovací systém s minerální vlnou
250 zdivo HELUZ FAMILY 25 2in1 broušená, integrovaná izolace chráněná keramikou
15 vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba

P0.1 podlaha na terénu

15	podlahová krytina, viz. tab. místností
50	betonová mazanina dle DIN 18560, kari síť
20	systémová deska REHAU Vario
200	izolace EPS, uložena do tmelu
1,5	hydroizolační ochrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
100	štěrkopískový podsyp hutněný

P0.2 podlaha na terénu

5	systémová epoxidová elastifikovaná podlahová stěrka
200	železobetonová základová deska s náběhy, hlazená
	geotextilie 300g/m , 2x PE folie, geotextilie 300g/m
100	štěrkopískový podsyp hutněný
	geotextilie 300g/m
	rostlý terén

P1.1 podlaha 2NP

15	podlahová krytina
50	roznášecí betonová mazanina, kari síť
	separační polyethylenová fólie
20	systémová deska REHAU Vario
50	kročejová izolace, EPS-T 3500
250	stropní žlb monolitická konstrukce

S1.1 terasa

25	terasová prkna THERMOWOOD
60	podkladní hranol 80/60, rektifikační terče
180	hydroizolace 3x pás z modifikovaného bitumenu
200-150	spádové klíny, polystyren EPS 200 S
	pojistná hydroizolace a parozábrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
10	vápenosádrová omítka, malba

S1.2 střecha plochá

	vrchní modifikovaný asfaltový pás se speciální povrchovou úpravou
	lepidlo na lepení tepelných izolací
200	spádové klíny, polystyren EPS
300	polystyren EPS
	parozábrana z asfaltového pásu
250	stropní žlb monolitická konstrukce
15	vápenosádrová omítka, malba

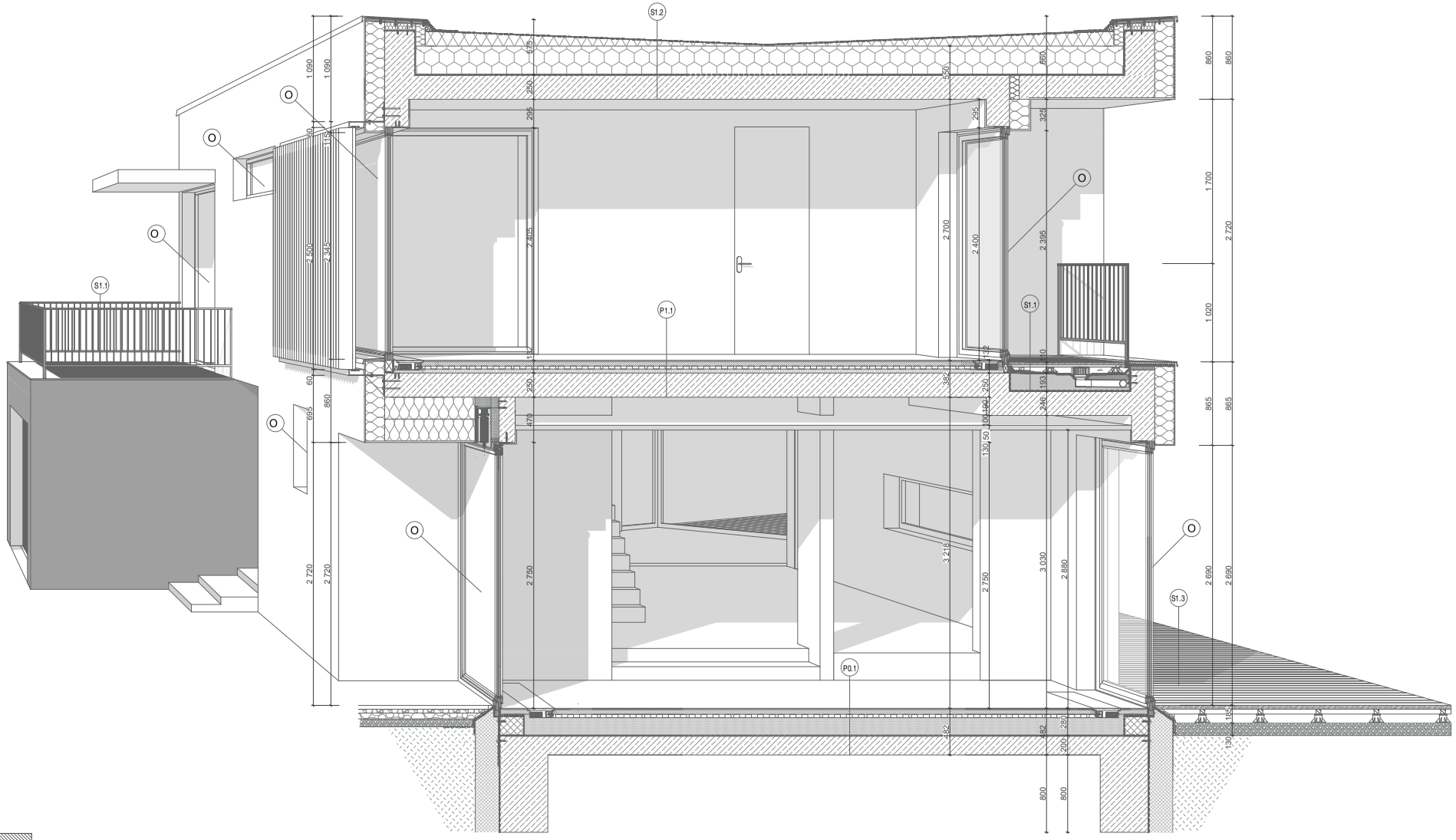
S1.3 střecha plochá

25	terasová prkna THERMOWOOD LUNADECK
60	podkladní hranol 80/60
35	podkladní bet. dlaždice 300/300/35
160-260	vyrovnávací štěrkový podsyp 0-70mm

1.NP = 0,000 = +247,000 Bpv m.n.m.

FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129					BPA LETNÍ SEMESTR 2018/2019	
VÝKRES					ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
AKCE Rodinný dům						
AUTOR Aralkina Olga				VEDOUCÍ BP Ing.arch.Petr Housa		
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
	DSP	1:50			RD	D1.2.2

ARCHICAD EDUCATION VERSION



200-250	beton prosty	
200-250	žlb monolitická konstrukce	
100	příčky sádrové bloky	
100	obezdívky jader v akustickém provedení; sádrové bloky, 1400kg/m3	
100	přizdívka Porfix	
20	vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba	
200	fasádní zateplovací systém s minerální vlnou	
250	zdivo HELUZ FAMILY 25 2in1 broušená, integrovaná izolace chráněná keramikou	
15	vápenosádrová omítka, penetrace, 2x malba	

P0.1 podlaha na terénu

15	podlahová krytina, viz. tab. místností
50	betonová mazanina dle DIN 18560, kari síť
20	systémová deska REHAU Vario
200	izolace EPS, uložena do tmelu
1,5	hydroizolační ochrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
100	štěrkopískový podsyp hutněný

P0.2 podlaha na terénu

5	systémová epoxidová elastifikovaná podlahová stěrka
200	železobetonová základová deska s náběhy, hlazená geotextilie 300g/m , 2x PE folie, geotextilie 300g/m
100	štěrkopískový podsyp hutněný geotextilie 300g/m rostlý terén

P1.1 podlaha 2NP

15	podlahová krytina
50	roznášecí betonová mazanina, kari síť
	separační polyethylenová fólie
20	systémová deska REHAU Vario
50	kročejová izolace, EPS-T 3500
250	stropní žlb monolitická konstrukce

S1.1 terasa

25	terasová prkna THERMOWOOD
60	podkladní hranol 80/60, rektifikační terče
180	hydroizolace 3x pás z modifikovaného bitumenu
200-150	spádové klíny, polystyren EPS 200 S
	pojistná hydroizolace a parozábrana
200	stropní žlb monolitická konstrukce
10	vápenosádrová omítka, malba

S1.2 střecha plochá

	vrchní modifikovaný asfaltový pás se speciální povrchovou úpravou
	lepidlo na lepení tepelných izolací
200	spádové klíny, polystyren EPS
300	polystyren EPS
	parozábrana z asfaltového pásu
250	stropní žlb monolitická konstrukce
15	vápenosádrová omítka, malba

S1.3 střecha plochá

25	terasová prkna THERMOWOOD LUNADECK
60	podkladní hranol 80/60
35	podkladní bet. dlaždice 300/300/35
160-260	vyrovnávací štěrkový podsyp 0-70mm

FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129					BPA LETNÍ SEMESTR 2018/2019	
VÝKRES	Architektonicky rez B-B				ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
AKCE	Rodinný dům					
AUTOR	Aralkina Olga			VEDOUCÍ BP	Ing.arch.Petr Housa	
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
	DSP	1:30			RD	D1.6

ARCHICAD EDUCATION VERSION

Základy
1PP

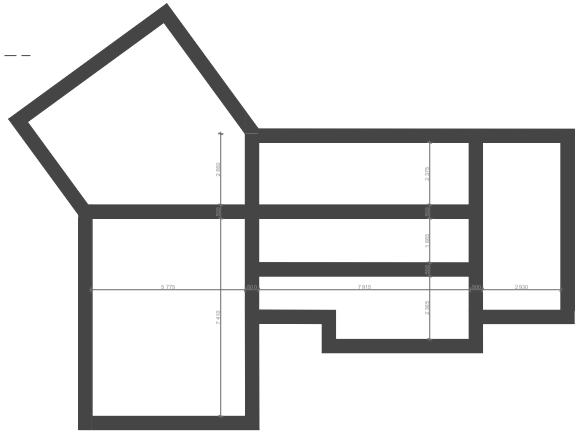


Schéma pnutí stropních desek
1NP

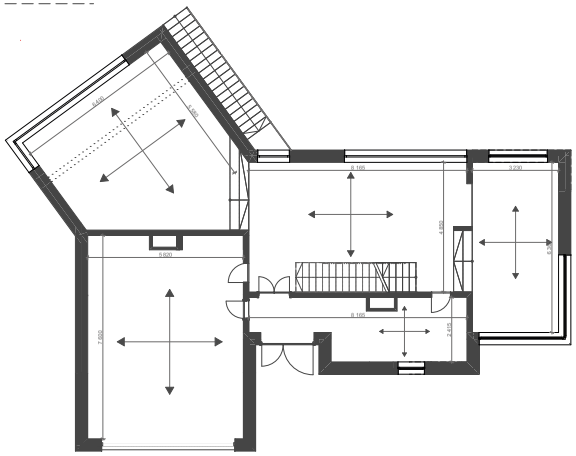
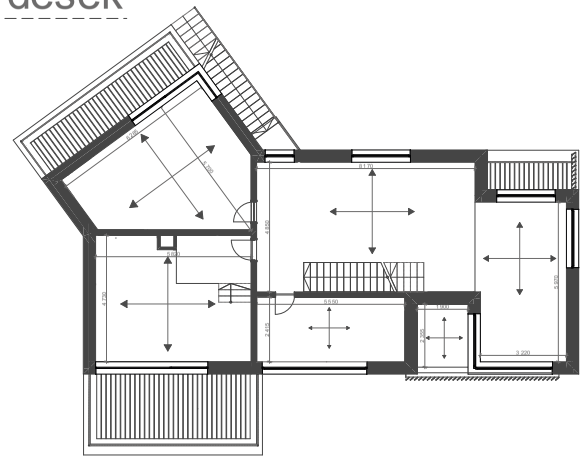


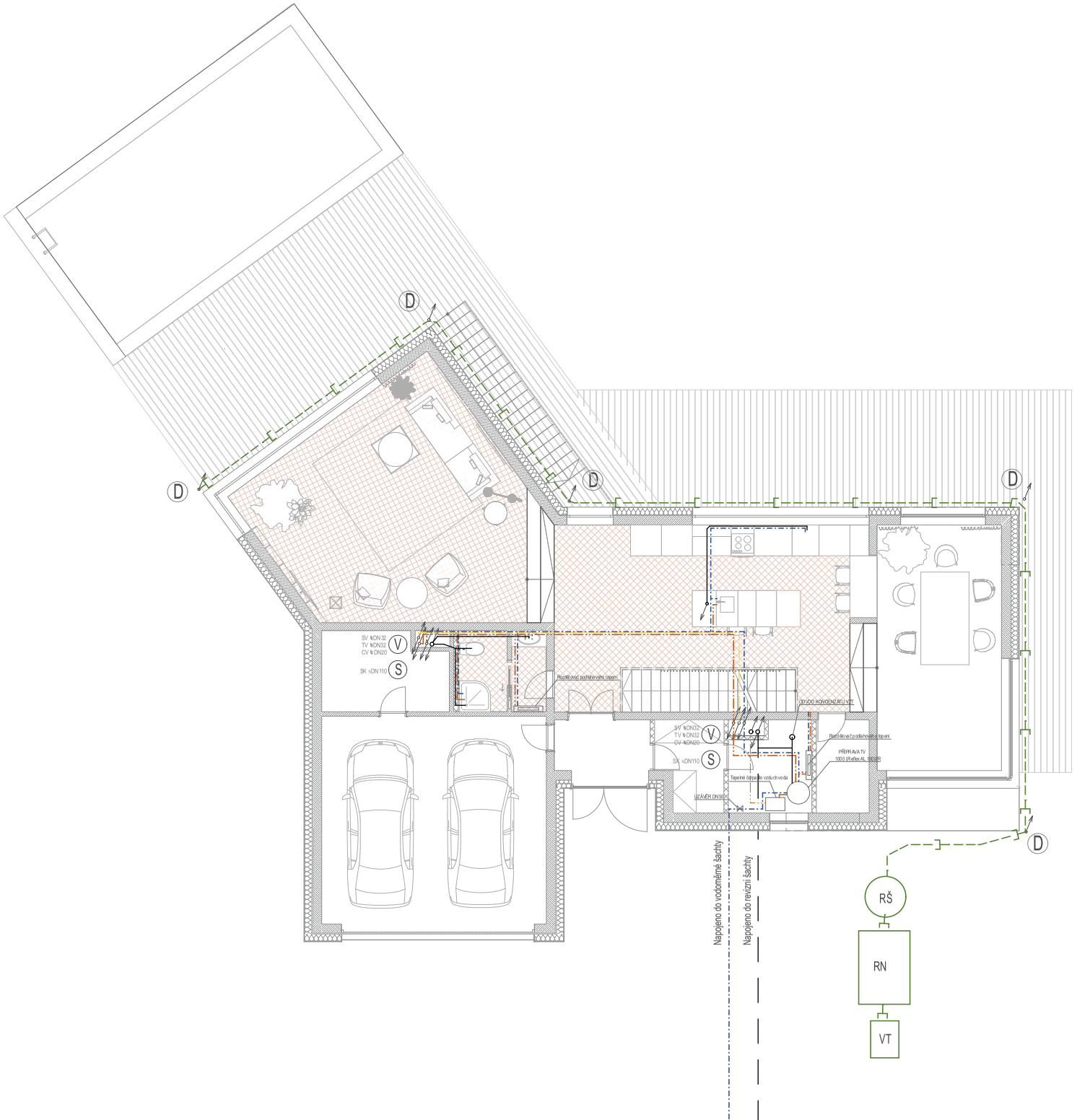
Schéma pnutí stropních desek
2NP



	FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129			BPA LETNÍ SEMESTR 2018/2019	
VÝKRES	KONSTRUKCNI SCHEMA			ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
AKCE	Rodinný dům				
AUTOR	Aralkina Olga		VEDOUCÍ BP	Ing.arch.Petr Housa	
STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
DSP	1:100		A3	RD	D1.5

TECHNICKÉ ZAŘÍZENIÍ BUDOV

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- Potrubí teplé vody
- Potrubí studené vody
- Cirkulační potrubí
- V — Stoupací potrubí vodovodu
- S — Stoupací potrubí splaškové kanalizace
- D — Stoupací potrubí dešťové kanalizace
- Roury splaškové kanalizace - min spád 2%
- Roury splaškové kanalizace v zakladech - min spád 2%
- Teplovodní podlahové vytápění

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- Kanalizace dešťová
- Kanalizace splašková
- Vodovod

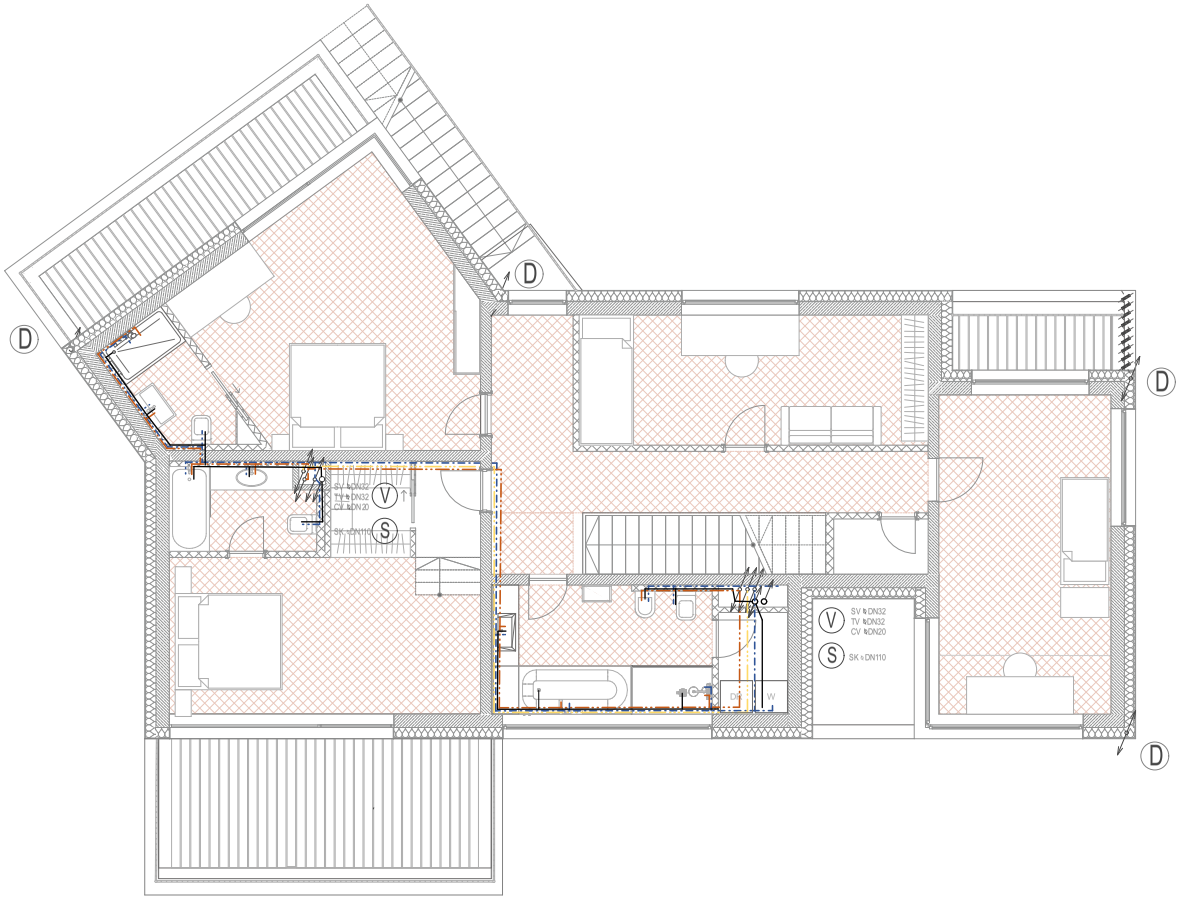
RŠ - Revizní šachta 1200x800x700 mm; žb

RN - Retenční nádrž ; žb

VT - Vsakovací tunel

FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129				BPA LETNÍ SEMESTR 2018/2019	
VÝKRES: ZTI 1NP				ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
AKCE: Rodinný dům					
AUTOR: Aralkina Olga			VEDOUCÍ BP: Ing.arch.Petr Housa		
STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
DSP	1:100	25.05.2019	A3	RD	D1.2.1

ARCHICAD EDUCATION VERSION



LEGENDA

- Potrubí teplé vody
- Potrubí studené vody
- Cirkulační potrubí
- V — Stoupací potrubí vodovodu
- S — Stoupací potrubí splaškové kanalizace
- D — Stoupací potrubí dešťové kanalizace
- Roury splaškové kanalizace - min spád 2%
- Roury splaškové kanalizace v zakladech - min spád 2%
- Teplovodní podlahové vytápění

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- Kanalizace dešťová
- Kanalizace splašková
- Vodovod

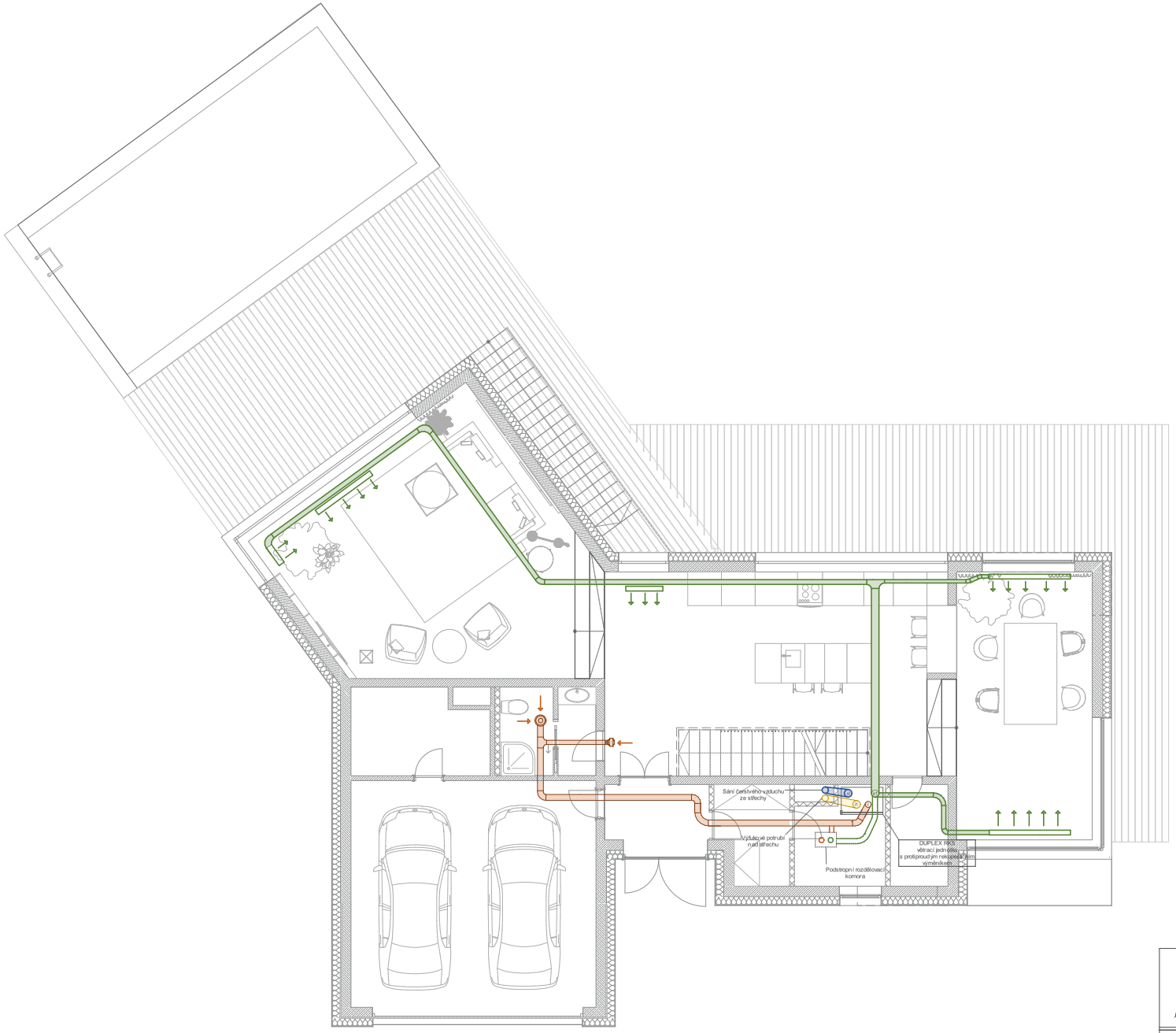
RŠ - Revizní šachta 1200x800x700 mm; žb

RN - Retenční nádrž ; žb

VT - Vsakovací tunel

FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129				BPA LETNÍ SEMESTR 2018/2019	
VÝKRES: ZTI 1NP				ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
AKCE: Rodinný dům					
AUTOR: Aralkina Olga			VEDOUCÍ BP: Ing.arch.Petr Housa		
STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
DSP	1:100	25.05.2019	A3	RD	D1.2.1

ARCHICAD EDUCATION VERSION



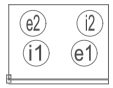
LEGENDA

Přívodní potrubí - čerství filtrovaný vzduch, vodotěsné a tepelně izolované
Vedeno v podlaze

Odtah vzduchu z místností

Sání čerstvého vzduchu ze střechy

Výfukové potrubí nad střechu nebo fasádu



VZT jednotka - ATREA

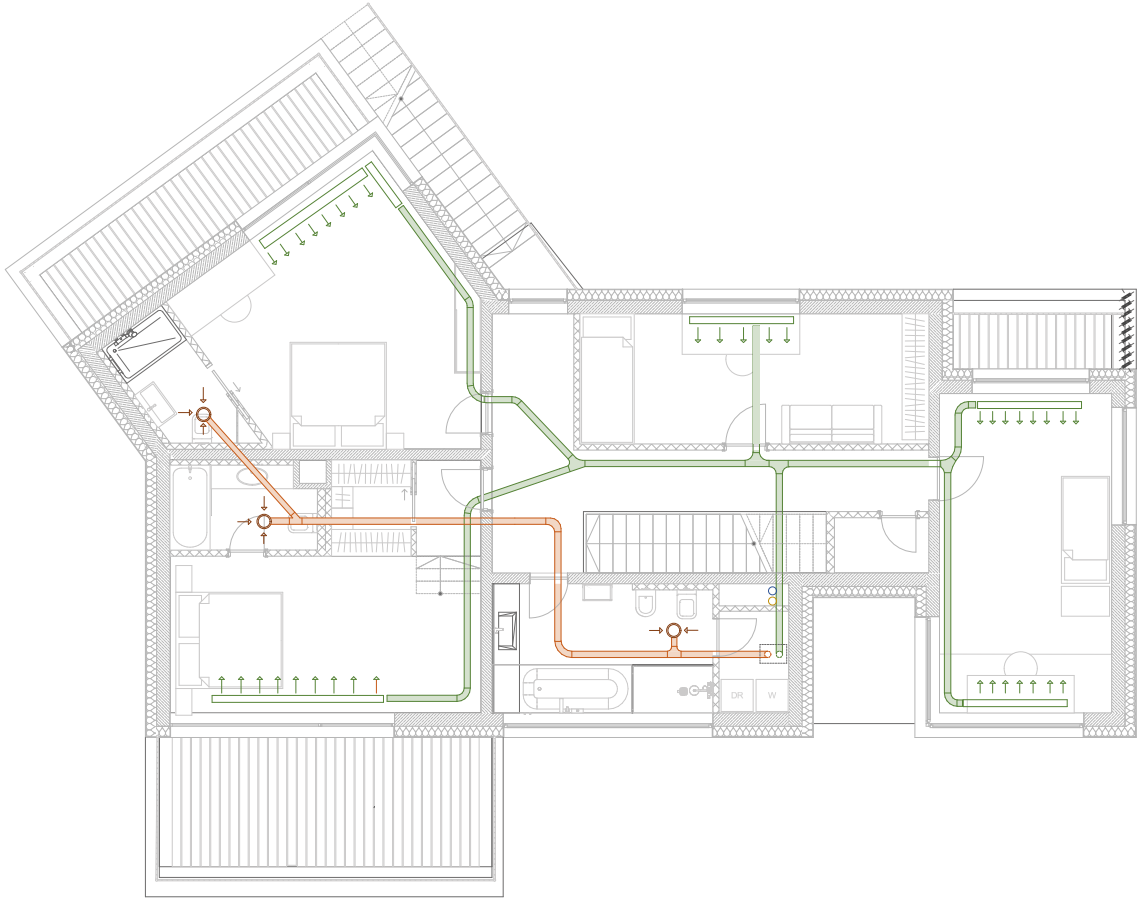
Talířový ventil, vyústka - odvodní

Podlahové mřížky pro přívod vzduchu

FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129				BPA LETNÍ SEMESTR 2018/2019	
VÝKRES: VZT 1NP				ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
AKCE: Rodinný dům					
AUTOR: Aralkina Olga			VEDOUCÍ BP: Ing.arch.Petr Housa		
STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
DSP	1:100	25.05.2019	A3	RD	D1.2.3

ARCHICAD EDUCATION VERSION

LEGENDA



- Přívodní potrubí - čerství filtrovaný vzduch, vodotěsné a tepelně izolované Vedeno v podlaze
- Odtah vzduchu z místností
- Sání čerstvého vzduchu ze střechy
- Výfukové potrubí nad střechu nebo fasádu
- VZT jednotka - ATREA (e2, i2, i1, e1)
- Talířový ventil, vyústka - odvodní
- Podlahové mřížky pro přívod vzduchu

FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129					BPA LETNÍ SEMESTR 2018/2019
VÝKRES: VZT 2NP					ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
AKCE: Rodinný dům					
AUTOR: Aralkina Olga			VEDOUCÍ BP: Ing.arch.Petr Housa		
STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
DSP	1:100	25.05.2019	A3	RD	D1.2.4

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 1
A.1.1 Údaje o stavbě 1
A.1.2 Údaje o žadateli 1
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace 1
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ 1
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ 1
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ 2
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ 3

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Novostavba rodinného domu

Místo stavby: Skalní 162, Hlubočepy, č.p. 665

Předmět dokumentace: dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o žadateli

Stavebník: ČVUT Fakulta Stavební

Sídlo stavebníka: Thákurova 7/2007, 166 29 Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant: Aralkina Olga

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- snímek katastrální mapy
- snímek z katastru nemovitostí
- fotodokumentace
- rámcový stavební program

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Projekt řeší pozemek s parcelním číslem 162/665 v městské čtvrti Hlubočepy, Praha 5, o celkové rozloze 1 822,2 m^2. Stavba je navržena na pozemku číslo 162/665. Stavební pozemek je svažitý od západu na východ. Rozdíl výšek je cca 3 metry. Jižní strana pozemku navazuje na komunikace. Severni část pozemkuje ohranicena skalnim strmym svahem. . Pozemek je ohraničen ze třech stran komunikací (parc.č. 1632, 1633, 2044/1, 1630/2 a 669), dále pak navazuje okolni zástavba.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Dle platného územního plánu pozemek spadá do zastavitelné plochy v kategorii všeobecně obytná.

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

Území se nachází v MPZ Barrandov.

d) údaje o odtokových poměrech

Nebyly provedeny hydrogeologické průzkumy, nejsou dány odtokové poměry. Předpokládá se, že odvod dešťové vody bude řešen pomocí vsakovací nádrže umístěné na pozemku.

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

Stavba je v souladu s navrhovanou změnou územně plánovací dokumentace i s jejími cíli a úkoly.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba dodržuje obecné požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Případné požadavky dotčených orgánů budou do projektu zapracovány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

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

Katastrální území Praha-Hlubočepy č.p: 665, č.p.: 664.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kultur. památka apod.)

Území se nachází v MPZ Barrandov

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

Projekt je v souladu s vyhláškou č. 501/2006Sb O obecných požadavcích na využívání území a s vyhláškou č.268/2009Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 398/2009 o bezbariérovém řešení objektů. Dle této vyhlášky ad. § 2 nemusí být rodinný dům navrhován dle obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Projektová dokumentace je v souladu s platnými normami a vyhláškami. Případné požadavky dotčených orgánů budou do projektu zapracovány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou žádné.

h) navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha – 209,337 m^2

Obestavěný prostor - 1465,3 m^3

Užitná plocha – 184,21 m^2

Počet funkčních jednotek 1 - (209,337 m^2)

Počet uživatelů - 4

i) základní bilance stavby

Energetická bilance je součástí přiložené dokumentace a zahrnuje energetické hodnocení obálky budovy.

Odhad bilance spotřeby vody:

Q d = 80l/den/os . 4 osoby = 320l/den = 0,32 m^3/den

Q měs = 0,32 * 30 dní = 9,6 m^3/měs

Q rok = 0,32 * 365 dní = 116,8 m^3/rok

Vypočtená spotřeba vody za rok činí 116,8 m^3.

j) základní předpoklady výstavby

Popis postupu výstavby je dán technologií provádění a harmonogramem stavebních prací, který si zpracovává podle rozsahu a složitosti stavebních prací zhotovitel sám.

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na realizaci stavby budou určeny v rozpočtu stavby.

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

Stavba je tvořena z následujících objektů:
S.01 – rodinný dům
S.01.01 – vodovodní přípojka
S.01.02 – kanalizační přípojka
S.01.03 – přípojka elektrického vedení
S.01.04 – komunikace a zpevněné plochy
S.01.05 – oplocení
S.01.06 – tepelné čerpadlo

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavené/nezastavené území, dosavadní využití a zastavenost území.

Projektová dokumentace řeší výstavbu rodinného domu v Praze 5 – Hlubočepy. Rozsah řešeného území určuje hranice vymezená zadáním investora akce, respektuje hranici řešeného pozemku. Jedná se o pozemek na parcele číslo665 v katastrálním území Hlubočepy .

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulacním plánem

Pozemek je dle regulačního plánu hlavního města Prahy zařazen do kategorie „čisté obytné."

c) údaje o souladu s územne plánovací dokumentací

Urbanistická koncepce a řešení objektu umisťovaného na pozemek vychází z platné územně plánovací dokumentace. Pro řešené území platí územní plán z roku 2008, který vymezuje pozemek jako zastavitelný – plochy pro bydlení a rekreaci.

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

Pozemek je pouze porostlý travinami a keři, nenachází se zde žádný objekt. Není nutná žádná demolice či kácení. Návrh řešení zástavby na pozemku nepočítá s výjimkami.

e) informace o zohlednení podmínek závazných stanovisek dotcených orgánu

Návrh nové zástavby v řešeném území vychází ze zadání investora, z podmínek ÚPD a z územního rozhodnutí. Z podkladů vyplynuly požadavky a připomínky, které byly zpracovány do projektu. Všechny dostupné požadavky DOSS (dotčené orgány státní zprávy) a investora jsou splněny a zpracovány do projektové dokumentace. Projektová dokumentace ke stavebnímu řízení je v souladu s požadavky a podmínkami platného územního plánu.

f) výcet a závery provedených pruzkumů a rozboru (geologický, hydrogeologický, stavebne historický pruzkum)

Řešené území není ničím limitováno – z geologického, hydrogeologického i stavebně inženýrského průzkumu nevyplývají žádná omezení.

g) ochrana území podle jiných právních predpisu (kulturní památka apod.)

Řešené území se nachází v oblasti městské památkové zóny Barrandov dle vyhlášky hlavního města Prahy ze dne 28.9.1993 o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany. Pozemek nespadá do prvku památkové zóny a přímo nesousedí s jakýkoliv prvkem této zóny.

V lokalitě se nachází prvky ÚSES a národní přírodní památka Barrandovské skály, avšak jejich ochranné pásma nezasahují do řešeného území. Další ochranná pásma jsou určena v rámci vedení technické infrastruktury. Ochranná pásma jednotlivých vedení jsou normová a návrh v rámci projektu pro územní řízení jejich dimenze a průběhy respektuje. Veškeré sítě jsou dle technické mapy zakresleny do koordinační situace.

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

Stavba bude provedena na parcele pozemkového čísla 665 v katastrálním území Hlubočepy .

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové pomery v území

Řešený pozemek se nachází na území hl. města Prahy, na němž se nachází objekty spadající pod městskou památkovou zónu hlavního města Prahy. Stavba respektuje okolní zástavbu. Neovlivňuje okolní stavby ani pozemky, návrh respektuje normové odstupy od přilehlého pozemku a silnice.

Ochranná pásma jsou určena v rámci vedení technické infrastruktury v dané lokalitě. Veškeré sítě jsou dle mapy zakresleny do koordinační situace. V návrhu ve stupni DSP budou splněny podmínky dané normou CSN 73 43 01 pro proslunění a oslunění budov.

Při výstavbě bude docházet ke zhoršení prostředí vlivem stavebních prací (hluk, prach). Během výstavby budou dodržena opatření řešící hluk ze stavební činnosti – hygienický limit hluku podle nařízení vlády č. 148/2005 Sb. Na výjezdu ze stavby bude umístěno čistící zařízení, které zajistí, aby nedocházelo ke znečišťování přilehlé komunikace. Odtokové poměry se nemění. Odvod dešťových vod bude řešen akumulační nádrží umístěnou v severní části zahrady, voda bude následně využívána k zavlažování.

j) pozadavky na asanace, demolice, kácení drevin

Pozemek je pouze porostlý travinami a keři, nenachází se zde žádný objekt. Není nutná žádná demolice či kácení.

k) pozadavky na maximální docasné a trvalé zábory

Výstavba na řešeném pozemku neovlivní žádné zemědělské půdní fondy ani pozemky určených k plnění funkce lesa.

l) územne technické podmínky - zejména moznost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, moznost bezbariérového prístupu k navrhované stavbe

Pozemek přiléhá z jižní strany na ulici Skalní. Z této silnice bude provedeno technické napojení, a to na splaškovou kanalizaci, vodovodní řád a ENN. Návrh nových domovních přípojek respektuje podmínky jednotlivých správců sítí. Na hranici pozemku budou osázeny přípojné skříně, popřípadě šachty.

Bezbariérový přístup ke stavbě je možný pouze do 1.NP z ulice Skalní. Pěší napojení a vjezd na pozemek je uvažován z přilehlé slepé ulice Skalní na jižní straně pozemku.

m) věcné a časové vazby stavby, podminující, vyvolané, související investice

Návrhem rodinného domu nevznikají nároky na podmiňující, vyvolané a související investice. Bude zřízeno staveniště na pozemku stavebníka na řešeném území. Vjezd a výjezd na pozemek bude umožněn z ulice Skalní.

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

Stavba bude provedena na parcele pozemkového čísla 665 v katastrálním území Hlubočepy.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpecnostní pásmo

Řešený pozemek přiléhá k pozemkům 669 (jihozápad), 666/2 (severovýchod), které jsou určeny k bydlení. Ze severní strany přiléhá k p. č. 1632, z jihovýchodní poté k ulici p.č.1632, které jsou zařazeny do ostatní plochy.

B.2 Celkový popis stavby

B2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o rodinný dům o jedné funkční jednotce o kapacitě 4 osob.

B2.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

a) Urbanistické řešení

Urbanistická koncepce vychází z platné územně plánovací dokumentace hlavního města Prahy a podmínek prostorového uspořádání. Jedná se o koncepci založenou na konfiguraci místa a potřebách rodiny. Urbanisticky je objekt navržen tak, aby umístěním, měřítkem i orientací korespondoval se strukturou okolní zástavby Barrandova a nijak nenarušoval její estetický dojem.

Návrh rodinného domu byl zvolen jednoduchý o dvou nadzemních podlažích, podporujici charakter okolni zastavby. .

Dům je na pozemku odsazen směrem na jih 4,95 metrů od ulice Skalní, na jiho-zapadni stranu 6,56 , a jiho-východní 6,46 m, čímž jsou splněny požadavky na minimální vzdálenost od hranice pozemku.

b) Architektonické řešení

Architektonicky je rodinný dům navržen jako jednoduchý dvoupodlazni objekt (1.NP a 2.NP) s plochými střechami tak, aby respektoval požadavky územního plánu o nově navržených hmotách, výšce objektů a orientaci štítů a střech. Jedná se o objekt pudorysneho **tvaru trojzubce**, odpovídající trojúhelnému tvaru pozemku.

B2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup a vjezd na pozemek je z ulice Skalní po zpevněné příjezdové cestě až k domu. Dvojgaráž tvoří jihozápadní křídlo domu a je předsíní propojena s obytnou částí. Hlavní vstup do domu je dostatečně krytý přesahujícím druhým nadzemním podlažím. Z predsine dále pristupne hygienicke zazemi, urcene pro navstevniky. Satna, pristup do technicke mistnosti, která je provozne oddilena od obytne casti. dale se nachazi vstup do obytne casti, predsin je propojena zprostournou kuchyne

Z tohoto prostoru jsou dále přístupné všechny další prostory domu –hlavní společenská část tvořená obývacím pokojem, jídelna a schodiste, vedouci do soukrome castu domu, nachazejici v druhém podlazi.. Z obývacího pokoje je možný přístup na otevrenout terasu s venkovnim bazénem, která je orientovaná na východní stranu. Ve druhém podlaží jsou z haly přístupné dva dětské pokoje, a pokoj pro hosty, zarizeny vlastní koupelnou. Dětským pokojům slouží WC a koupelna , která je přístupná též z haly. Na jihovýchodní stranu je situována ložnice rodičů, která má vlastní šatnu, koupelnu a WC. Z haly ve 2. NP je také pristup do venkovního schodišti, které propojuje soukromou caast domu s terasou a bazénem , která obyvatelům poskytuje nevšední výhled na Prahu.

B.2.4 Bezbariérové uzívání stavby

Rodinný dům není navržen jako bezbariérový, avšak vstupní podlaží je od okolního terénu v minimálním výškovém rozdílu 100 .

B.2.5 Bezpecnost pri uzívání stavby

Stavba je rozdělená na provozy, které se vzájemně nerusí a splňuje bezpečnostní předpisy pro užívání stavby. Při užívání stavby musí být dodržovány obecné zásady bezpečnosti.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební resení

Stavba je navržena o dvou nadzemních podlazí jako objekt kombinujici monoliticke vodorovne zelezobetonove stropni konstrukce se svisle-nosnymi konstrukcemi ze zdiva. . Patra jsou propojeny železobetonovým monolitickým schodištěm. Zastřešení je řešeno plochými odvodněnými vnitřními svody, které ústí do akumulační nádrže.

b) konstrukcní a materiálové resení

- základy:

Před projektovou přípravou nebyl proveden geologický průzkum, protože dle dostupných informací jsou na místě jednoduché zakládací podmínky, skalnatý rostlý terén bez navážky. Přesto před zahájením výkopových a stavebních prací bude provedena sonda pro stanovení základové spáry a pevnosti betonu. Projektem je navržena úroveň základové spáry: 1.NP 1,20 m pod upraveným terénem a beton C16/20. Založení je navrženo jako základové pasy nebo patky z betonu prostého, do nezámrzné hloubky. V podzemním podlazí úroveň základové spáry v hloubce 3,840 m.

- ochrana proti zemní vlhkosti a radonovému zárení:

Ochrana proti zemní vlhkosti a zároveň radonovému záření bude řešena vodorovnou izolací podlah položenou na penetrovaném podkladním betonu, včetně řešení detailů a dotěsnění prostupů instalací, konstrukčních detailů a jiných.

- svislé konstrukce:

Objekt je navržen jako zdena stavba, z tepelnoizolacniho zdiva Heluz 2in 1 tl. 250mm , příčky ze zděných bloků. Veškeré konstrukce budou provedeny dle technických předpisů výrobce podle skutečného dodavatele stavby a zdícího systému. Nosné venkovní konstrukce jsou zatepleny tepelnou izolace o tloušťce 200 mm.

- vodorovné konstrukce

Stropy jsou navrženy jako železobetonové monolitické s obousměrně pnutými deskami do průvlaků, které jsou buď skryty v desce nebo přiznané. Zastřešení nad objektem je navrženo jako plochá jednoplášťová střecha .

- schodiste

Schodiště bude monolitické železobetonové vetknuté do nosné stěny uvnitř centrální části objektu

- Podlahy

Veškerá skladba podlah je uvedena ve výkresové dokumentaci .

- Vyplne otvoru

Jsou navržena okna s trojsklem, na kterých je na jižní fasádě 1.NP v oblasti obývacího pokoje aplikovaná protisluneční reflexní fólie, aby nedocházelo k přehřívání této části domu.

- klempírské konstrukce:

- Na plochých střechách jsou osázeny atikové plechy v metalickem provedení. Dále jsou nad prvním nadzemním
- Uprava povrchu

Venkovní fasáda přízemí objektu bude opatřena venkovní betonovou stěrkou .

- zpevnené plochy:

Na zpevněnou plochu kolem objektu bude použita betonová velkoformátová dlažba, která bude uložena na zhutněnou štěrkovou vrstvu (viz. výkres č.3 - skladba S4, ve výkresové části)

- mechanická odolnost a stabilita

Nosné konstrukce jsou navrženy dle statického výpočtu. Dimenze jednotlivých prvků jsou dostatečné pro druh stavby, zatížení a užívání. Všechny staticky namáhané díly jsou posouzeny dle platných norem ČSN. Konstrukce a materiály jsou v souladu s platnými normami a hygienickými předpisy

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zarízení

a) technické resení

- Zásobování vodou

Rodinný dům je napojen na jižní straně pozemku pomocí vodovodní přípojky na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna 1 m od hranice pozemku ve vodoměrné šachtě.

- Splaskové vody

Splaškové vody budou svedeny pod základy objektu, kde budou napojeny na ležatou kanalizaci, která bude odvedena přes revizní šachtu do kanalizační přípojky a dále do jednotného kanalizačního řadu.

- Destové vody

Ze střech budou vnitřními vtoky svedeny dešťové vody do ležatého potrubí, které bude ústit do akumulační nádrže umístěné na severní straně pozemku západně od domu. Pojistný přepad bude potrubím spojen s revizní šachtou a dále napojen přes kanalizační přípojku na jednotný kanalizační řad.

- El. energie

Elektroměr bude umístěn v hlavní rozvodové skříni zabudované v oplocení pozemku. V garáži se nachází hlavní rozvaděč odkud bude rozváděn proud jednotlivě po domě.

- Vytápení a teplá uzitková voda

Dům je vytápěn pomocí hlavne teplovzdušného vytapeni, v kombinaci z teplovodním podlahovym vytapenim. Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev TUV je zvoleno tepelné čerpadlo (vzduch – voda) umístěno na strese domu . V soustavě se nachází akumulační zásobník o objemu 300 l a zásobník na TUV o objemu 300 l. Jako záložní zdroj je zvolen elektrický kotel.

- Domovní odpad

Domovní odpad řešen dle obecně závazné vyhlášky obce

- Verejnév osvetleni

Není řešeno.

- Dopravní napojení

Dopravní napojení na stávající slepou komunikaci v ulici Skalní, která navazuje na ulici Barrandovská.

- Rekuperace

Veškeré obytné prostory jsou větrány pomoci VZT jednotky se zpětným získáváním tepla, pro každé patro vlastní jednotka. Odtah vzduchu je řešen z každé místnosti zvlášť. Potrubí je rozvedeno v podhledech.

- Ochrana pred bleskem

Vnitřní ochrana je tvořena svodicí přepětí. Vnější systém ochrany je tvořen jímači, svodicí a uzemňovacím zařízením.

B.2.8 Zásady pozárne bezpecnostního resení

V rámci práce nebylo řešeno.

B2.9. Zásady hospodaření s energiemi

- kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navržen v energetické třídě A.

- posouzení využití alternativních zdrojů energií

-

Posouzení využití alternativních zdrojů není součástí této práce.

B2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

1. Hygiena a ochrana zdraví - V místě stavby nejsou známy žádné škodlivé vlivy a účinky, před kterými by bylo nutno stavbu chránit. Veškeré materiály a stavební hmoty použité pro stavbu jsou zdravotně nezávadné.
2. Osvětlení - Denní osvětlení vnitřních prostor je zajištěno dostatečnou plochou oken a jejich orientací. Umělé osvětlení bude zajištěno osvětlovací soustavou se zářivkovými či LED bodovými svítidly.
3. Větrání - Větrání rodinného domu je řešeno nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací tepla.
4. Vliv stavby na životní prostředí - Stavba svým charakterem neohrozí životní prostředí v místě stavby, ani v jeho bezprostředním okolí, kromě vlastní doby výstavby.
5. Hluk - Vzhledem k charakteru a využití objektu nebude vznikat nadměrný hluk, který by obtěžoval okolí stavby.
6. Odpady - Hlavním odpadem bude technický komunální odpad. Ze zařízení staveniště budou vysypány do popelnic a pravidelně odváženy stavebníkem nebo smluvním partnerem, zajišťující likvidaci. Při likvidaci odpadů bude respektována vyhláška č. 381/2001 Sb. - Katalog odpadů a vyhláška č. 383/2001 Sb. - O podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. - O odpadech. Bude vedená evidence odpadů dle § 16 odst. 1 písm. g) zákona č. 185/2001 Sb. a dle vyhlášky 383/2001 Sb., §21 a 22.

B2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží - Dle radonového průzkumu se jedná o oblast se středním radonovým indexem. Podle ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží je dostatečnou ochranu proti radonu tvoří provedení všech kontaktních konstrukcí s celistvou povlakovou hydroizolací s vodotěsnými spoji a prostupy. Je použita hydroizolace asfaltový pás z modifikovaného SBS vyztužený skelnou tkaninou tl. 5 mm, 200 g/m2.

b) Ochrana před bludnými proudy - není předmětem této práce.

c) Ochrana před technickou seizmicitou - není předmětem této práce.

d) Ochrana před hlukem - při stavbě je nutno dodržet požadavky nařízení vlády 272/2011 Sb. a nařízení vlády 101/2005 Sb.

e) protipovodňová opatření – řešené území není ohroženo povodněmi.

B3. Přípojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je napojen na společnou splaškovou kanalizaci pro domy na řešeném území, dále na distribuční elektrickou síť a veřejný vodovodní řad. Všechny tyto sítě jsou uloženy pod komunikací kolmo k přípojkám.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem této práce.

B4. Dopravní řešení

1. Popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je situován na jizni části pozemku z mestske komunikaci

2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Řešení sjezdu bude splňovat veškeré požadavky příslušných norem a předpisů

3. Doprava v klidu

Parkování pro dva vozidla bude umístěno v kryté dvojgaráži. Další prostor pro pakování bude na přijezdové cestě za vjezdovou branou.

4. Pěší a cyklistické stezky

Pěší chodník před budovou bude po skončení prací rozšířen a zkultivován. V průběhu stavby se předpokládá umožněný stálý průchod.

B5. Řešení vegetace a souvisejicích terenních úprav

- terénní úpravy - bude provedena skrývka horní vrstvy zeminy a vyrovnání na stejnou niveletu v bezprostřední blízkosti staveb.
- biotechnická opatření - není předmětem této práce.

B6. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

1. Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, odpady a půda - Stavba nebude mít výrazné vlivy na okolní prostředí.
2. Vliv stavby na přírodu a krajinu - Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu.
3. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA - Není předmětem této práce.

B7. Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby splňovala obecné technické požadavky na výstavbu a splňovala tím základní požadavky na ochranu obyvatelstva.

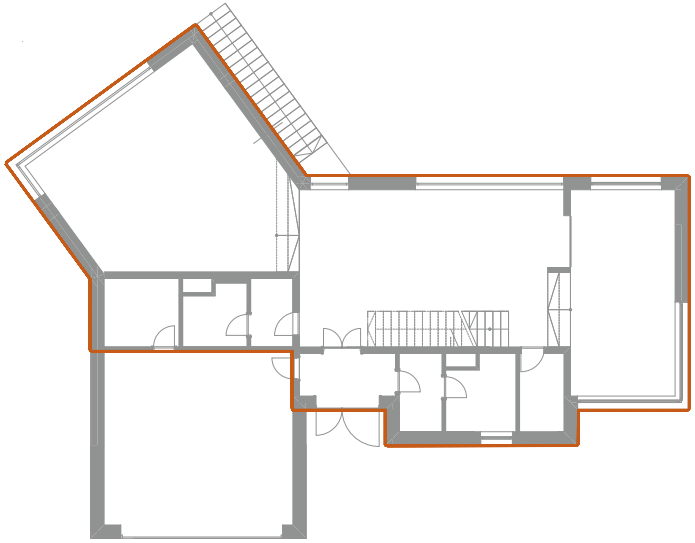
B8. Zásady organizace výstavby

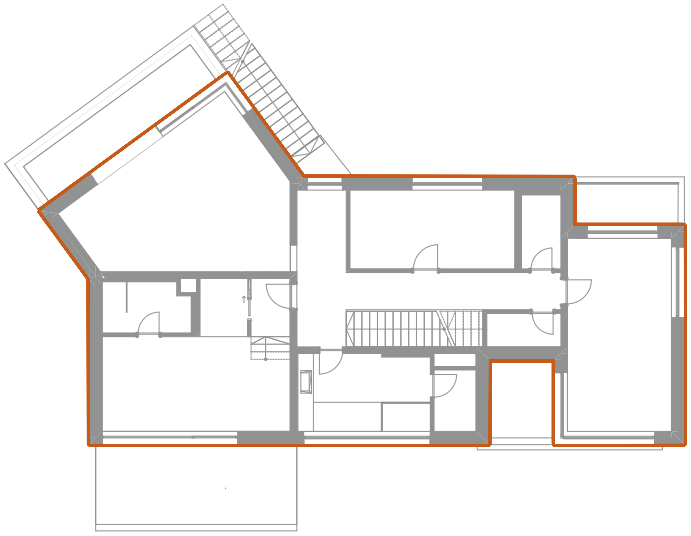
Není předmětem bakalářské práce.

ARCHICAD EDUCATION VERSION

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA





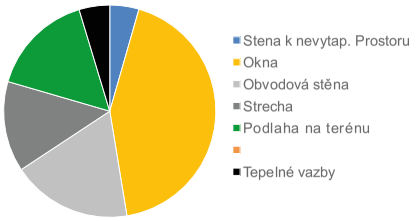
2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m²]	b_j [-]	U_j [W/(m²·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m²·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	232,5	1	0,11	25,6	0,18	41,9
2	Okna	98,4	1	0,61	60,0	0,8	78,7
3	střecha	148,1	1	0,13	19,3	0,15	22,2
4	Podlaha na terénu	153,5	0,8	0,14	17,2	0,22	27,0
5	Stěna k nevytáp. prostoru	19,4	1	0,32	6,2	0,7	13,6
6	Stěna k zemině						
7	Další konstrukce						
8	Další konstrukce						
9	Tepelné vazby	651,9	1	0,01	6,5	0,03	19,6
	Celkem	651,9			134,7		202,9

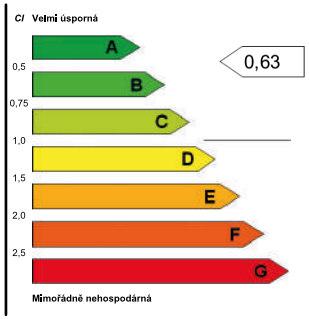
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

VÝSLEDEK: $U_{em} = \frac{\sigma H_{T,j}}{\sigma A_j} = \frac{134,7}{651,9} = 0,21$ W/(m²·K) $U_{em,N} = \frac{\sigma H_{T,ref,j}}{\sigma A_j} = \frac{202,9}{651,9} = 0,33$ W/(m²·K) $Cl = \frac{0,21}{0,33} = 0,63$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A [kWh/m²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO/NE	20
Jiný větrací systém...		

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): $h_{ZZT} = 91$ %

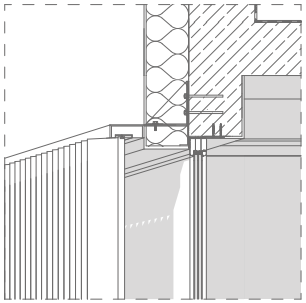
ARCHICAD EDUCATION VERSION

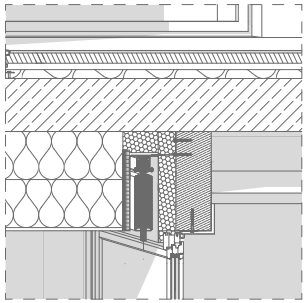
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

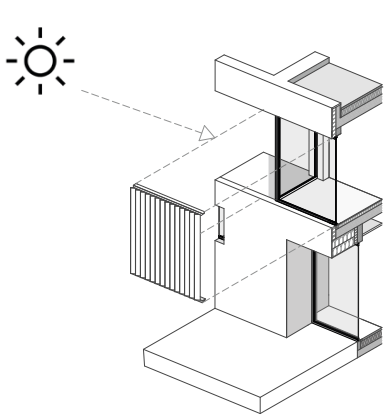
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

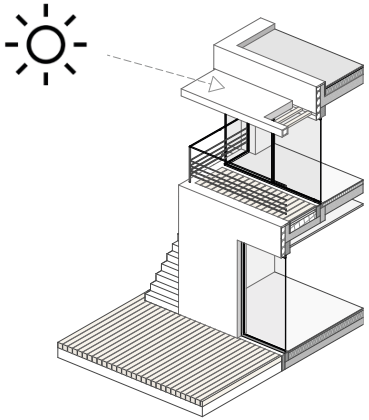
	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
		Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
	Celkem	Elektřina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	7500	30							70	
Ohřev teplé vody	2200	50							50	
Pomocná energie	400	100								
Jiná potřeba...										
Celkem	10100									

7. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

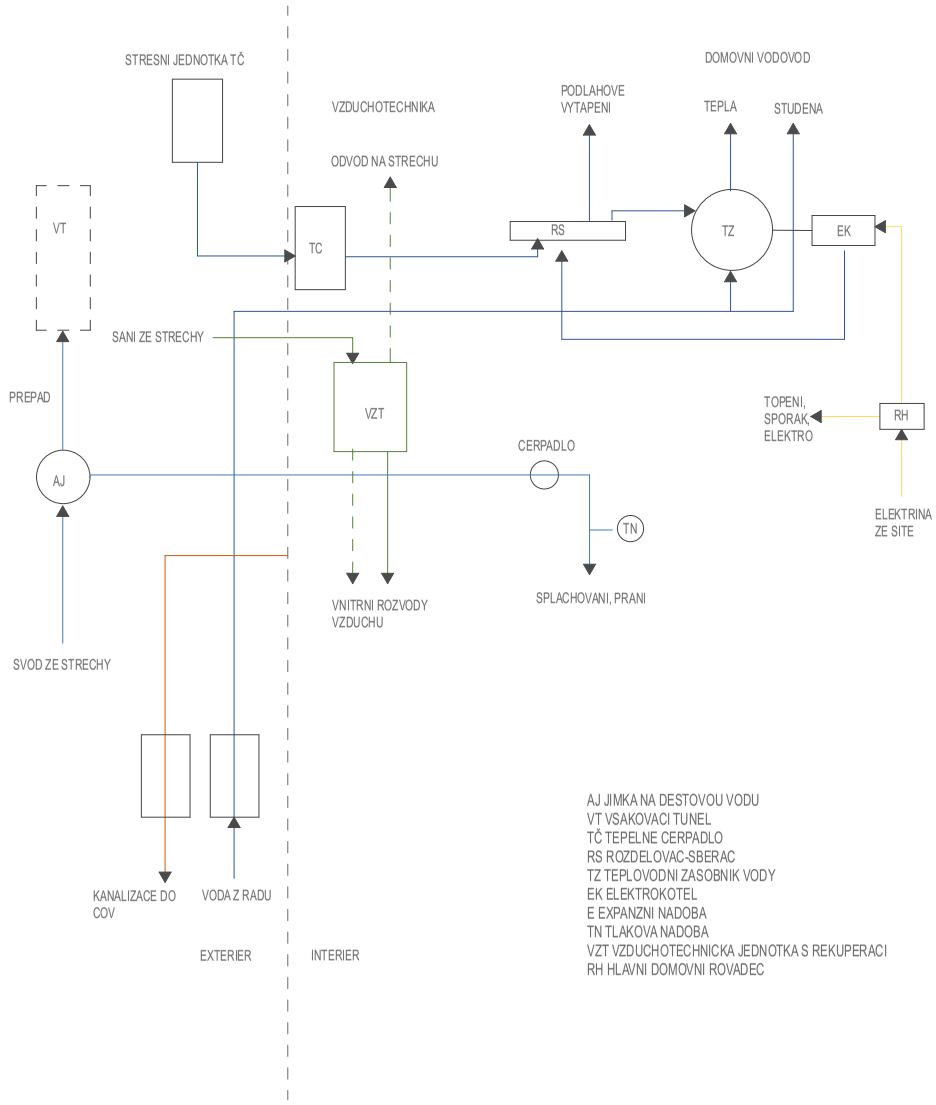








8 . KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY SCHÉMA



AJ JIMKA NA DESTOVOU VODU
VT VSAKOVACI TUNEL
TČ TEPELNE CERPADLO
RS ROZDELOVAC-SBERAC
TZ TEPLOVODNI ZASOBNIK VODY
EK ELEKTROKOTEL
E EXPANZNI NADOBA
TN TLAKOVA NADOBA
VZT VZDUCHOTECHNICKA JEDNOTKA S REKUPERACI
RH HLAVNI DOMOVNI ROVADEC

PODĚKOVÁNÍ
Chtěla bych poděkoval mé vedoucímu bakalářské práce Ing. Arch. Petru Housouvi za odborné vedení, cenné rady a pomoc při zpracování mé bakalářské práce.
Zároveň chci poděkovat Ing. Arch. Jaromíru Kročákovi za vedení ateliéru.
Také bych rád poděkoval své rodině a přátelům za podporu a toleranci, kterou mi poskytovali po celou dobu mého studia.

PROHLAŠUJI,ŽE JSEM SVOU BAKALÁŘSKOU PRÁCI-NÁVRH RODINNÉHO DOMU V PRAZE5 -HLUBOČEPY VYPRACOVALA SAMOSTATNĚ POD VEDENÍM VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE. JAKO AUTOR UVEDENÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE PROHLAŠUJI, ŽE JSEM V SOUVISLOSTI S JEJÍM VYTVOŘENÍM NEPORUŠILA AUTORSKÁ PRÁVA TŘETÍCH OSOB.

V PRAZE DNE 27.5.2018 PODPIS .....

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta
Fakulta stavební

studijní program
Architektura a stavitelství

zadávající katedra
katedra architektury

název bakalářské práce
Rodinný dům

autor(ka) práce
Olga
Aralkina

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce
Ing.Arch
Petr Housa

datum a podpis vedoucího práce

nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)