



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

Jan Zajíček



PODPIS:

E-MAIL: janzejcek94@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing. Arch. Michal Šmolík

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Rodinný dům Na Hrobci



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>ZAJÍČEK</u>	Jméno: <u>JAN</u>	Osobní číslo: _____
Zadávající katedra: <u>K129 - 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 v Praze 2, Na Hrobcí, 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:	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>ing.arch.Michal Šmolík</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>24.2.2017</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>28.5.2017</u> <small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>

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“.

24.2.2017
Datum převzetí zadání



Anotace

Předmětem práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v Praze, na parcele v ulici Na Hrobcí. Hlavním specifickým a částečně negativem parcely je bezpochyby tvar pozemku a vysoká okolní zástavba. Taktéž fakt, že je parcela ze dvou světových stran zastíněna a jižní fasáda má pouhých pět metrů.

Z těchto základů vychází koncepce domu, který se snaží využít jednak osluněnosti jižní fasády, tak zároveň vytvoření nového prostoru a částečného otevření východní a západní fasády. Budova je navržena tak, aby první podlaží umožnilo průchod z ulice Na Hrobcí do vnitrobloku. Ve vzniklém průchodu je situováno volné stání pro rodinný dům.

Hmota domu je umístěna na celé ploše pozemku a vychází z rozdělení na jednotlivé funkce - část rodičů, část dětí, denní část a pracovna/ateliér. Dům se nachází v historické zástavbě a je vidět z Vyšehradu, tudíž fasáda domu respektuje tyto okolnosti.

Abstract

Subject of this work is a design of a house for a family of four, situated in the capital city of Czech Republic, Prague, street „Na Hrobcí“. The main specific and partially negative plot is definitely the shape of the land and the high surrounding area. Also the fact that the plot of the two sides of the world is overshadowed and the south facade is only five meters long.

The concept of a house, which seeks to use the sunlight of the southern façade, as well as the creation of a new space and a partial opening of the eastern and western facades, is based on these principles. The building is designed to allow pass the people through the first floor from Na Hrobcí Street to the inner courtyard. In the passage there is a parking for a family house.

The volume is divided according to its functions - one part is dedicated to the parents, one to the children, one to the living room and kitchen and the last one is dedicated to architecture studio. The house is located in a historical part of Prague, and can be seen from Vyšehrad castle, so the facade of the house respects these circumstances.

OBSAH:

1. ZADÁNÍ		
1.1.	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	02
1.2.	ANOTACE/ ABSTRACT	02
1.3.	ČASOPISOVÁ ZKRATKA	04
2. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE RODINNÉHO DOMU		
2.1.	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ _M 1:2000	06
2.2.	IDEA NÁVRHU	07
2.3.	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE _M 1:200	08
2.4.	PŮDORYS 1NP _M 1:100	09
2.5.	PŮDORYS 2NP _M 1:100	10
2.6.	PŮDORYS 3NP _M 1:100	11
2.7.	PŮDORYS 4NP _M 1:100	12
2.8.	PŮDORYS 5NP _M 1:100	13
2.9.	ŘEZY_M 1:100 POHLED	14
2.10.	SEVERNÍ_1:100 POHLED	15
2.11.	JIŽNÍ_1:100	16
2.12.	PERSPEKTIVA	17
2.13.	INTERIÉR	18
3. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		
3.1.	TEXTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ	20
3.2	POVOLENÍ KOORDINAČNÍ SITUACE _M 1:200	26
3.2.	PŮDORYS 2.NP _M 1:75	27
3.3.	ŘEZ _M 1:75	28
3.4.	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL _M 1:20	29
3.5.	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	30
3.6.	TZB	
3.6.1	1.NP _M 1:50	31
3.6.2	2.NP _M 1:50	32
3.6.3	3.NP _M 1:50	33
3.6.4	4.NP _M 1:50	34
3.6.5	5.NP _M 1:50	35
3.7.	ENERGETIKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	36

RODINNÝ DŮM NA HROBCI



Autor: Jan Zajíček

Vedoucí: Ing. arch. Michal Šmolík

Návrh rodinného domu pro čtyřlennou rodinu je vyprojektován v Praze na Novém městě v ulici Na Hrobcí. Pozemek má těsnou návaznost na MHD a je v blízkosti Rašínova nábřeží a hradu Vyšehrad.

Pozemek se nachází v historickém centru hlavního města Prahy. Budova tudíž respektuje okolní historickou zástavbu. Stavba je vedena jako pro bydlení s ohledem na pět nadezmních podlaží. Součástí parcely je volné parkovací stání v průjezdu do vnitrobloku.

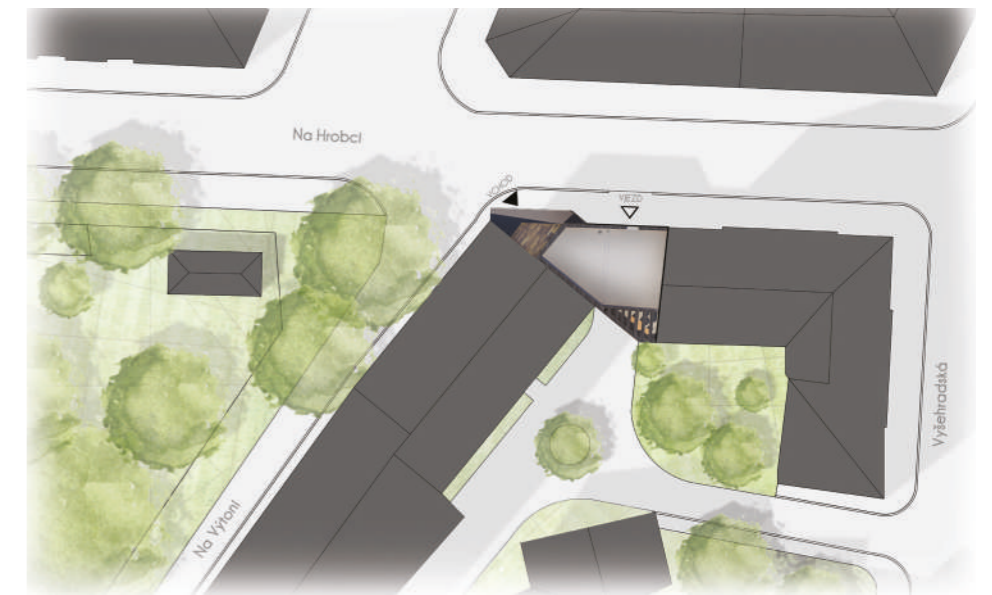
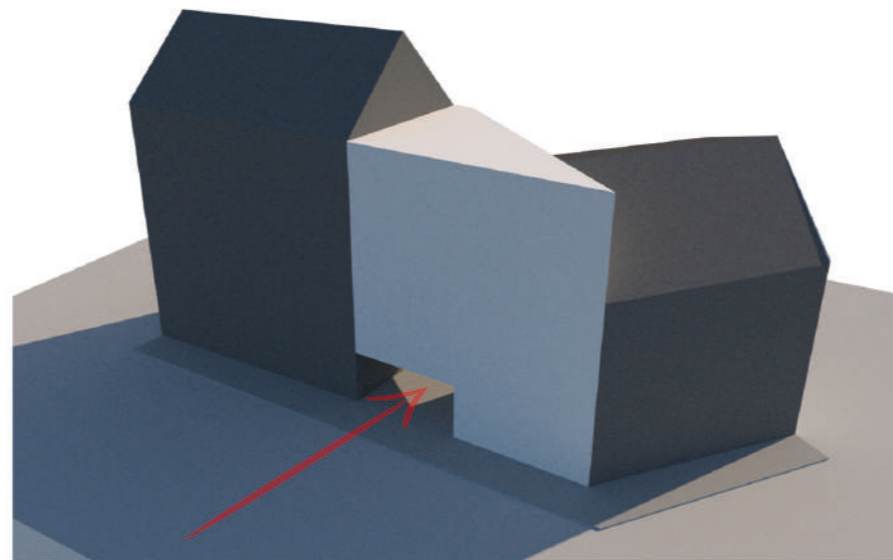
URBANISMUS

Řešený objekt se nachází v ulici Na Hrobcí a je vymezen prolukou sousedních budov. Převýšení parcely je 0,5 metru, avšak na tak malé parcele zásadní. Hlavní fasáda je severní, orientovaná do ulice Na Hrobcí, jižní fasáda míří do vnitrobloku. Kvůli rozdílným výškám sousedních budov byla zvolena plochá střecha.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Pro návrh budovy sehrál hlavní roli především tvar parcely, vysoká okolní zástavba, orientace na světové strany a také idea propojit ulici s vnitroblokem.

Na základě toho je vytvořen průchod, který zároveň slouží jako volné parkovací stání rodinného domu. Pro zlepšení proslunění a výhledu byla fasáda na severní straně vysazena do ulice. Do těchto prostor jsou situovány společenské prostory, umožňující výhled i na náplavku řeky Vltavy.



Architektonická situace řešeného území

DISPOZICE

Objekt má dispozici rozdělenou tak, aby obytné místnosti byly co nejlépe prosluněny, vzhledem k orientaci budovy. Na severní fasádu jsou proto situovány toalety, na východní zastavěnou fasádu převážně komunikace.

Ve vstupním podlaží se nachází pouze technická místnost a zádveř s šatnou. V podlaží druhém je umístěn architektonický ateliér vlastníka budovy, spolu s prostorem pro schůzky s klienty. Ateliér je situován více na sever a využívá zmíněného vysunutí pro výhled na východ a západ. Patro je doplněno o toalety.

V podlaží třetím je situován obývací pokoj s kuchyňským koutem a prostorem pro stolování. Stolování je situováno na jih k lodžii, obývací pokoj je situován směrem k severu a spolu s prostorem pro stolování,

jsou propojeny kuchyňským koutem s ostrůvkem. Podlaží opět doplňuje toaleta pro hosty.

Čtvrtým podlažím začíná soukromá zóna, kde se nachází dva dětské pokoje a koupelna. S pátým podlažím je propojeno točitým schodištěm, které vede do chodby, odkud je přístupná jak terasa, tak ložnice rodičů s vlastní koupelnou.



Interiér obývacího pokoje s výhledem na Náplavku

ŘEŠENÍ FASÁDY

Fasáda je řešena pomocí cihlových pásků, aby stavba lépe respektovala okolní historickou zástavbu. Z fasády jsou v určitých místech vystouplé cihly, které v kombinaci se slunečním svitem vytváří impozantní hru se stíny a fasáda tak působí více plasticky.





NÁPLAVKA

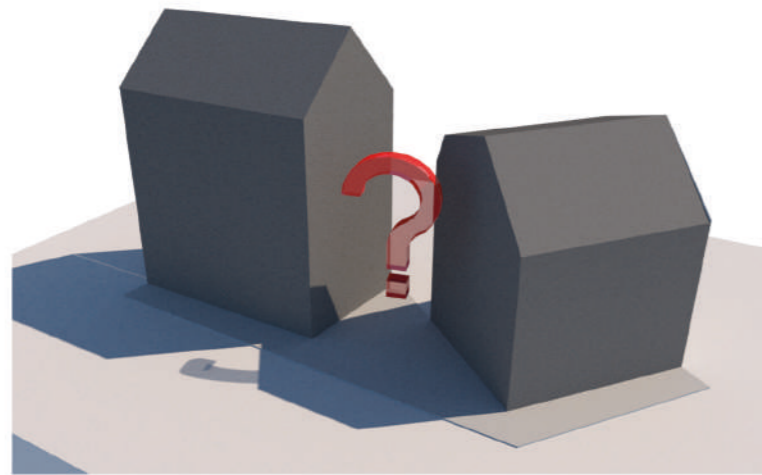
ŘEŠENÁ OBLAST

PODSKALSKÁ CELNICE NA VÝTONI

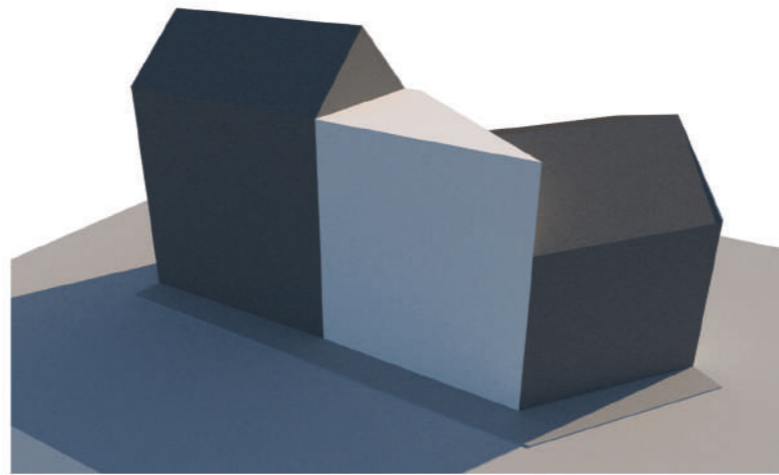
ŽELEZNIČNÍ KORIDOR

VYŠEHRAD

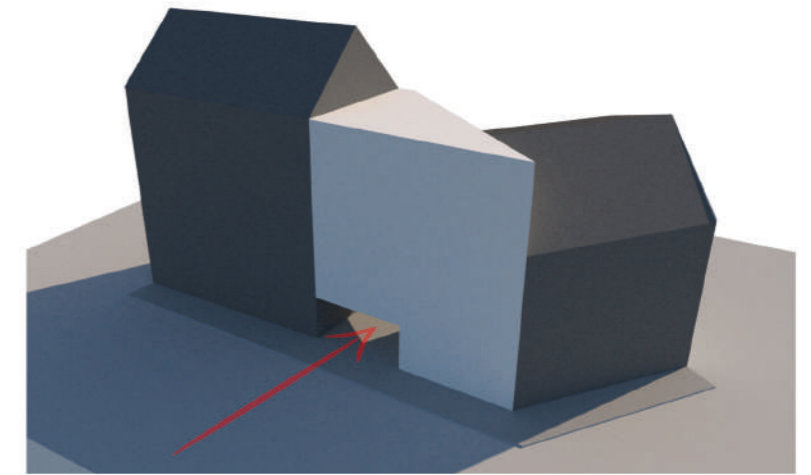
VLTAVA



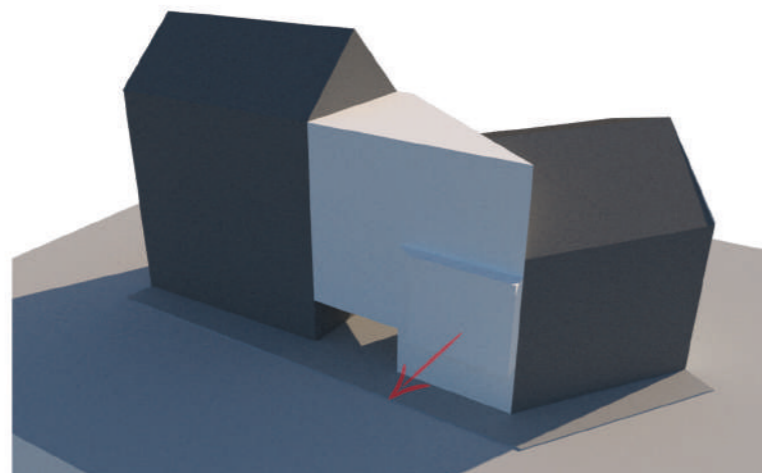
IDEA



HMOTA

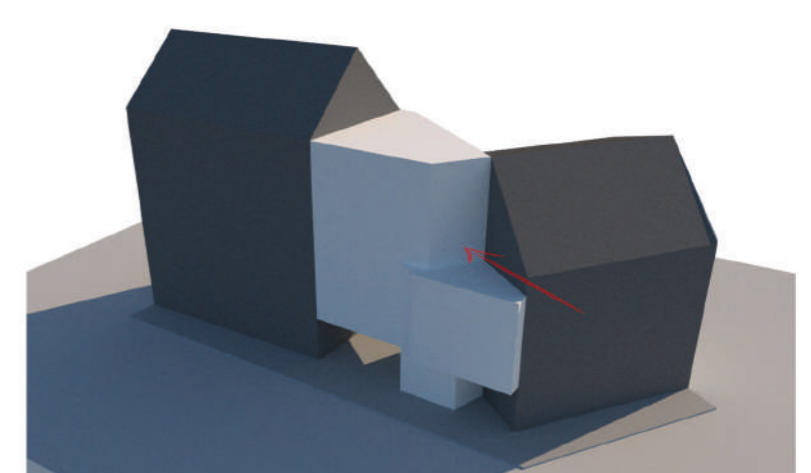


PRŮCHOD

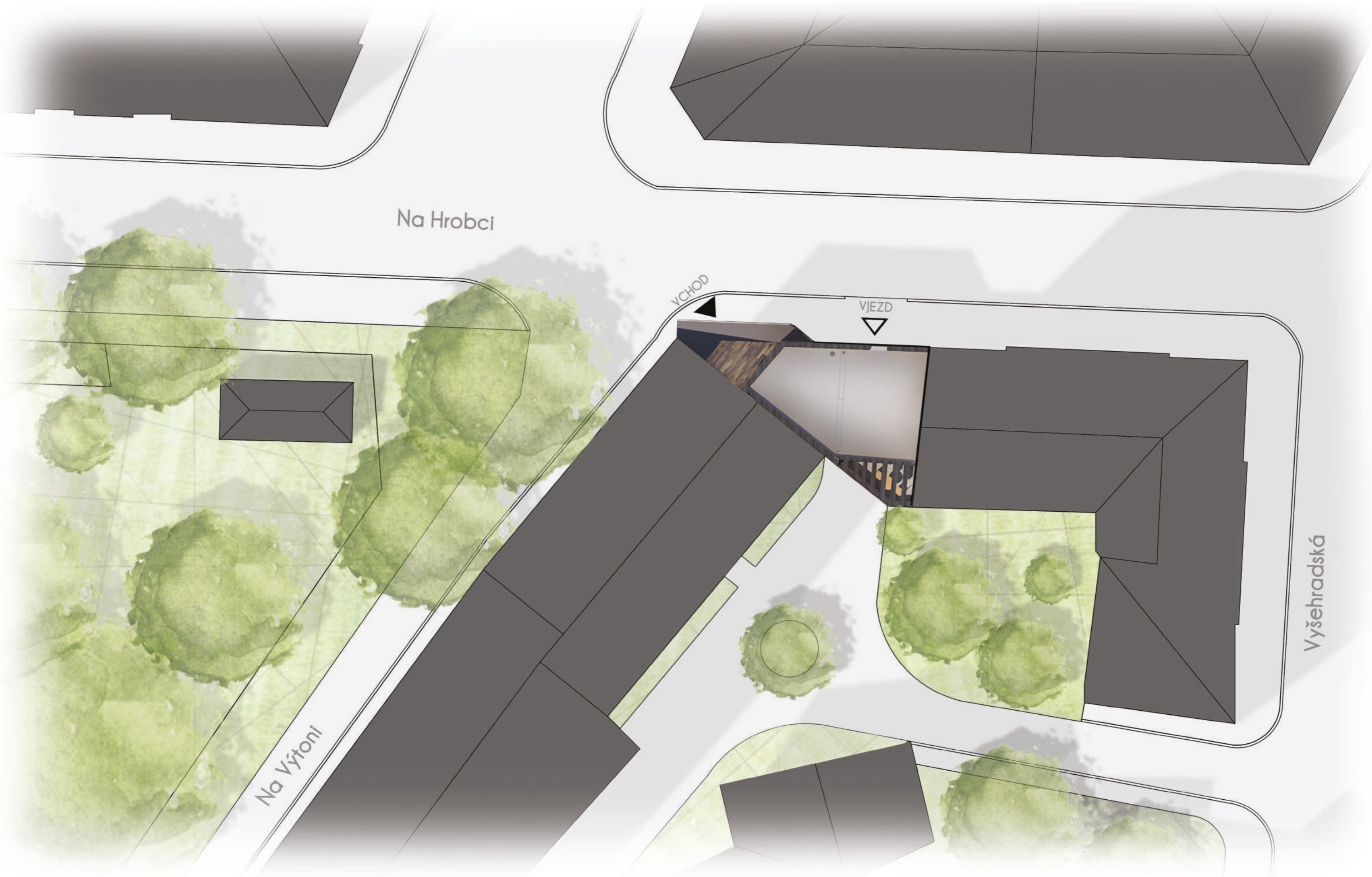


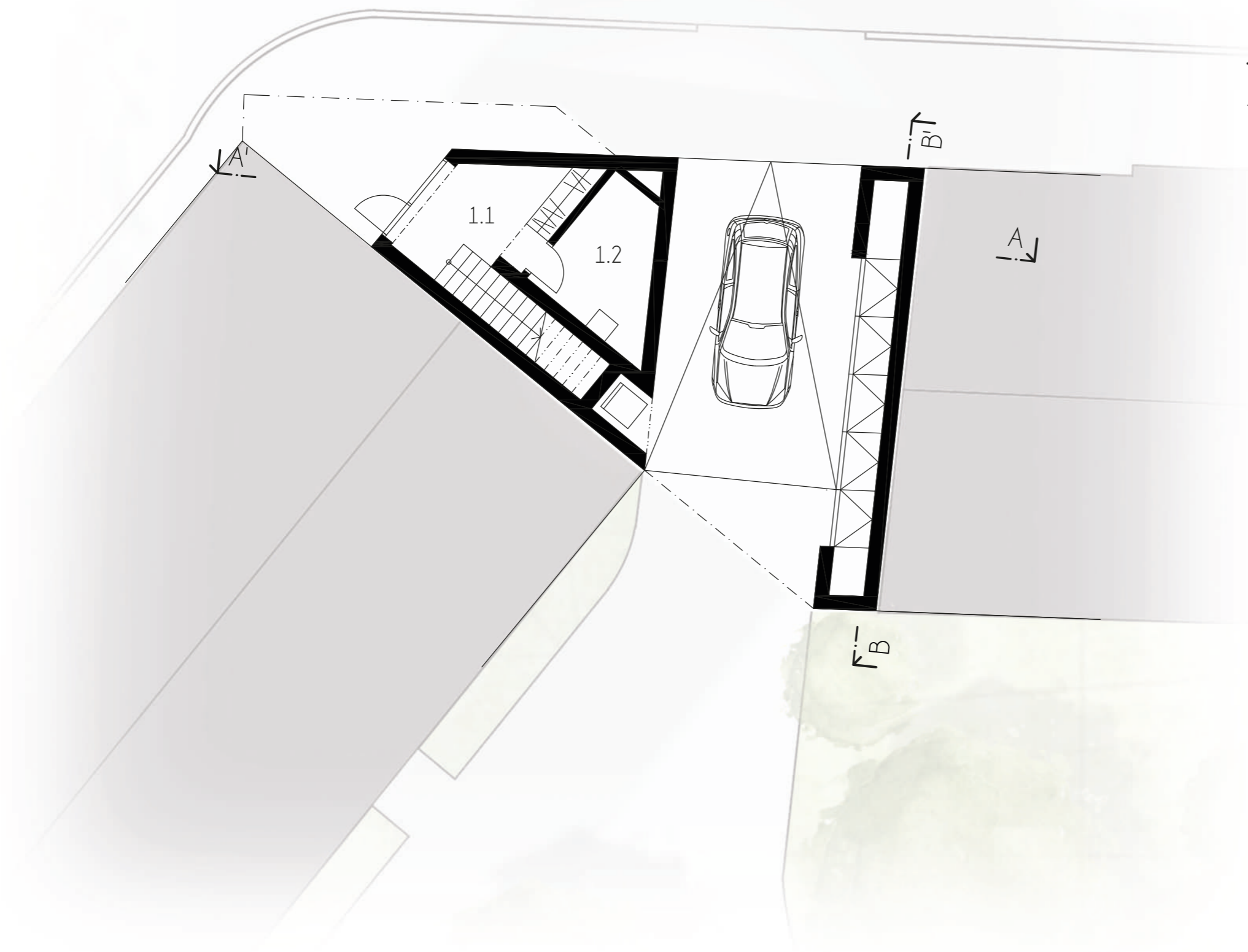
VÝHLED

Hlavní ideou bylo držet se hmot sousedních budov a zároveň vytvořit průchod propojující ulici Na Hrobcí s vnitroblokem zástavby. Průchod slouží zároveň jako volné parkovací stání pro stavbu. Na sever je část vykonzolována pro rozšíření výhledu o východní a západní směry - výhled na Náplavku. Roh budovy potlačen dovnitř a vytvořena severozápadní fasáda, která umožňuje nejen výhled na Náplavku, ale především v odpoledních a večerních hodinách proslunění místnosti.



SVĚTLO





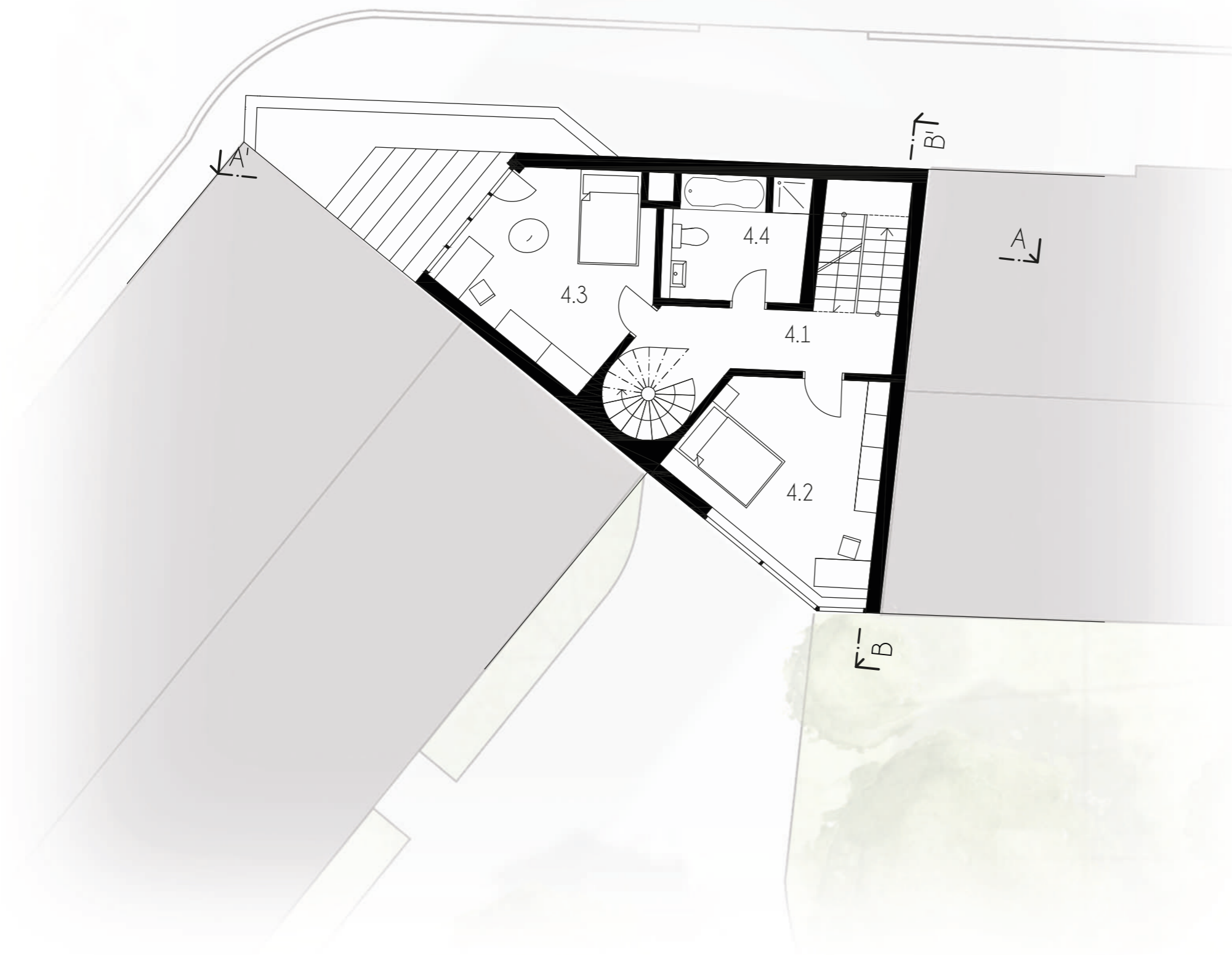
ČÍSLO	POPIS	PLOCHA
1.1	ZÁDVEŘÍ	6,72 m ²
1.2	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,53 m ²
		<u>13,25 m²</u>



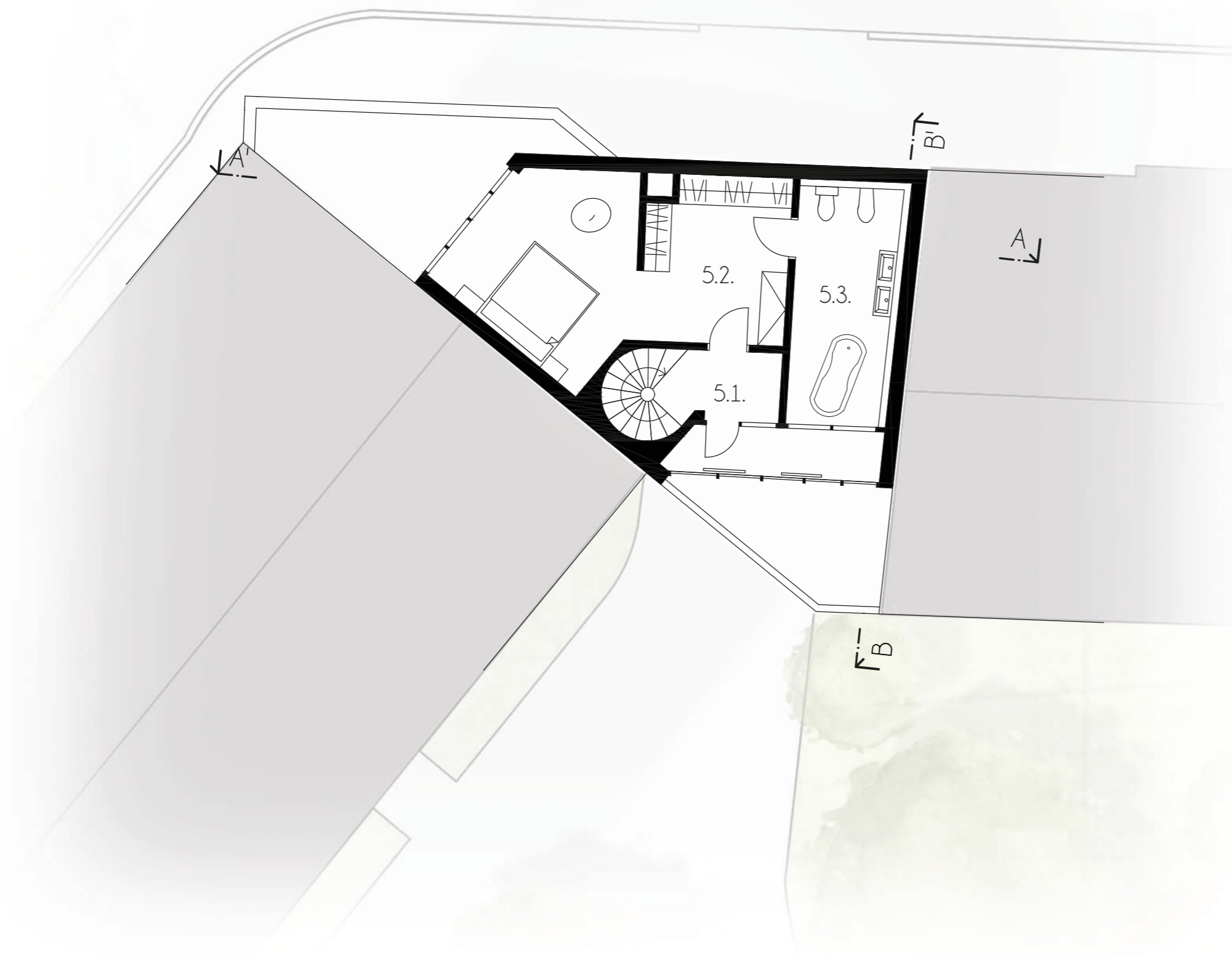
ČÍSLO	POPIS	PLOCHA
2.1	MEETING ROOM	23,95 m ²
2.2	ATELIÉR	28,16 m ²
2.3	CHODBA	2,75 m ²
2.4	WC	2,19 m ²
		57,05 m²



ČÍSLO	POPIS	PLOCHA
3.1	OBÝVACÍ POKOJ + KK	52,45 m ²
3.2	CHODBA	2,75 m ²
3.3	WC	2,19 m ²
		<u>57,39 m²</u>



ČÍSLO	POPIS	PLOCHA
4.1	CHODBA	7,12 m ²
4.2	DĚTSKÝ POKOJ	15,8 m ²
4.3	DĚTSKÝ POKOJ	14,82 m ²
4.4	KOUPELNA	8,35 m ²
		<hr/> 46,09 m ²

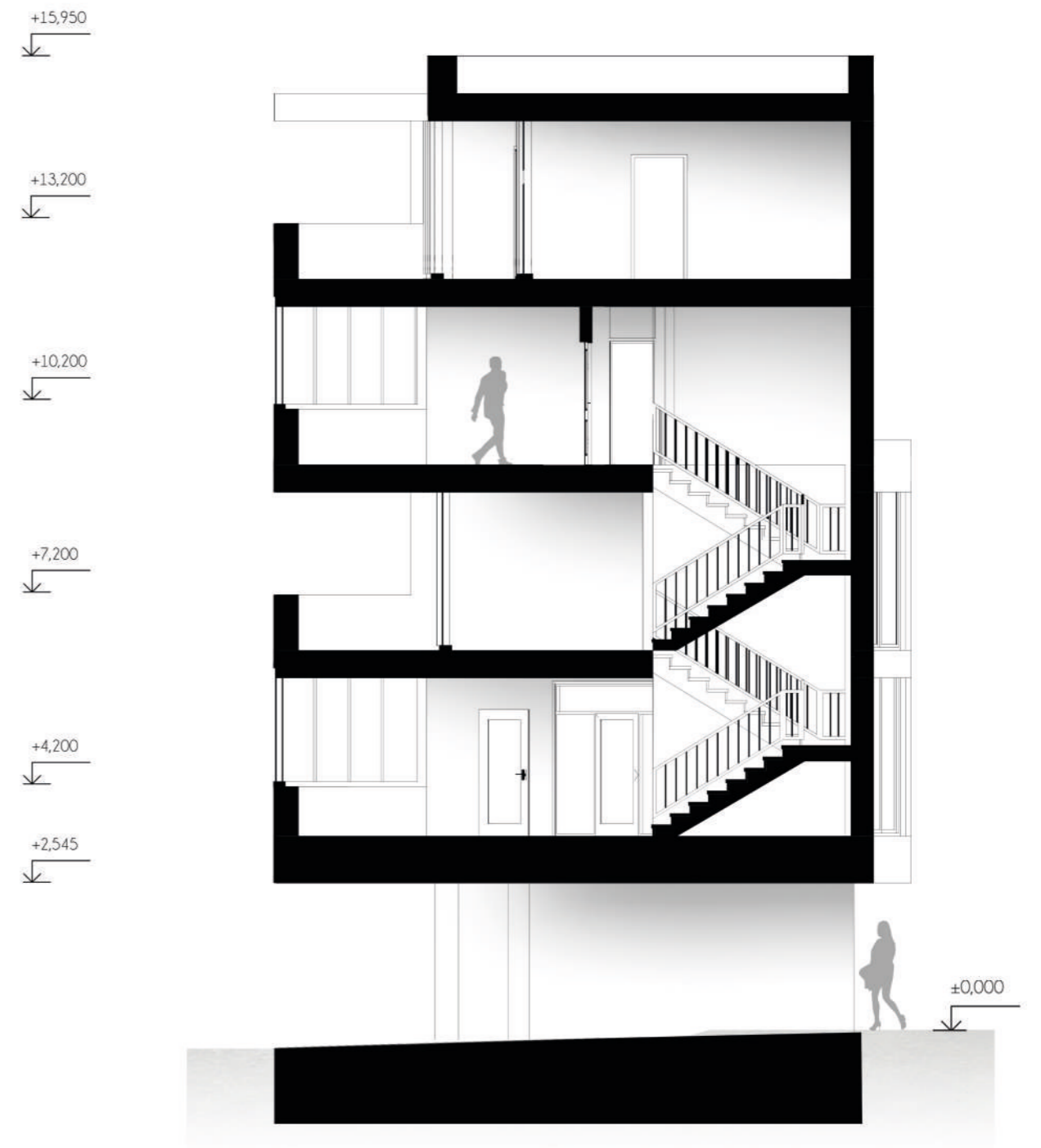


ČÍSLO	POPIS	PLOCHA
5.1	CHODBA	3,56 m ²
5.2	LOŽNICE + ŠATNA	25,70 m ²
5.3	KOUPELNA	11,98 m ²
		<u>41,24 m²</u>

ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'











RODINNÝ DŮM NA HROBCI

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH PRŮVODNÍ A TECHNICKÉ ZPRÁVY

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUACE STAVBY
- D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- E DOKLADOVÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

A.1.1 údaje o stavbě

- a) název stavby: RODINNÝ DŮM NA HROBCI
- b) místo stavby: ulice Na Hrobci, Praha 2 - Nové Město, parcelní číslo 1395/4, katastrální území Praha
- c) předmět projektové dokumentace: jednostupňový projekt pro stavební povolení

A.1.2 údaje o žadateli / stavebníkovi

Ing. arch. Michal Šmolík
Thákurova 7,
166 29 Praha 6 - Dejvice

A.1.3 údaje o zpracovateli společně dokumentace

Jan Zajíček
Čemínská 149,
330 33 Město Touškov

A.2 seznam vstupních podkladů

- a) Mapové podklady převzaty z katastrálních map (pozn. Vrstevnice jsou použité z www.geoportal.gov.cz)
- b) Mapové podklady www.mapy.cz a www.google.com/maps
- c) Písemné zadání
- d) Podklady z firem použitých v návrhu prvků a materiálů

A.3 údaje rozsahu řešeného území

a) ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ:

Pozemek se nachází v centru Prahy a je po demolici stavby předchozí. Terén je srovnán s mírným spádem a je bez zeleně. Pozemek přiléhá k parcelám č. 1395 a č. 1399. Územním plánem je pozemek určen k zastavění.

b) DOSAVDNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNÍ ÚZEMÍ:

V současnosti se na parcele nachází garáž o jednom podlaží.

c) ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ:

Parcela se nachází v pásmu ochranně národních kulturních památek viz. Zákon ČESKÉ NÁRODNÍ RADY O STÁTNI PAMÁTKOVÉ PÉČI č.20/1987. Sb.

d)) ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH
Zhotoven odvod dešťových vod do kanalizace

e)) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ , S CÍLY A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ
Navržená dokumentace je v souladu s Územním plánem hl. m. Prahy

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby: nová stavba
- b) účel užívání stavby: rodinný dům pro 4 člennou rodinu
- c) trvalá nebo dočasná stavba: trvalá

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

Projektová dokumentaci byla vypracována podle platných ČSN, vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby – vyhláška č. 268/2009 Sb (OTP), vyhl. č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – vyhláška 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární).

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

Stavba je navržena tak, aby vyhověla technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem a předpisu. Splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích stavby, a obecné požadavky na využívání území stanovené vyhláškou č. 501/2006 Sb.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Z důvodu urbanistického začlenění stavby do okolní zástavby byla udělena výjimka při splnění požadavku na rodinné domy. Viz. vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. O OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVCÍCH NA VÝSTAVBU RODINNÝCH DOMŮ.

h) navrhované kapacity stavby:

plocha pozemku:	
výška objektu:	85,50 m ²
počet podlaží:	15,9 m
počet bytů:	5
počet uživatelů:	1
počet parkovacích stání:	4 (manžele, 2 děti)
	1

i) základní bilance stavby

Stavba spadá do energetické náročnosti třídy B s roční potřebou tepla na vytápění 23.1 kWh/m².

j) základní předpoklady výstavby – není předmětem

k) orientační náklady stavby – není předmětem

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

Stavba není členěna na další technická či technologická zařízení.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku:

Pozemek se nachází v centru Prahy a je po demolici stavby předchozí. Terén je srovnaný s mírným spádem a je bez zeleně. Pozemek přiléhá k parcelám č. 1395 a č. 1399. Územním plánem je pozemek určen k zastavění. Stavba je omezena hmotou přilehlých budov a historickou zástavbou.

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

Není součástí práce.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Řešený objekt se nachází v pásmu ochrany národních kulturních památek viz. Zákon české národní rady o státní památkové péči č.20/1987. Sb.

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

Pozemek se nachází blízko Rašínova nábřeží, není ovšem uvedeno žádné záplavové území.

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

Pracovní činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem budou prováděny v denních hodinách v pracovní dny. Během stavby nesmí okolí ovlivňováno nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení č. 272/2011 sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zhotovitel stavby je povinen během stavby zřízovat pořádek na staveništi.

V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich čištění. Odpad bude likvidován dle ustanovení zákona č. 185/2001 sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které byly během používání stavby využívány a uvede je do původního stavu.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

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

h) územně technické podmínky:

Objekt bude využívat stávající technickou a dopravní infrastrukturu.

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

Stavba rodinného domu není časově ani věcně vázána na jiné stavby, není zapotřebí dalších podmiňujících investic.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt bude sloužit výhradně pro účely trvalého bydlení. Rodinný dům je vybaven kompletním zázemím, které je umístěno v 1. NP. Prostory ve vyšších podlažích slouží výhradně k bydlení. Všechna tato podlaží jsou zařízena WC.

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus:

Pro tento projekt není vyhotoven regulační plán. Objekt je prostorově usazen na celé ploše parcely. Vstup do objektu a přístřeší pro osobní automobil je v přímém kontaktu s ulicí.

b) architektonické řešení:

Tvar řešeného objektu je cíleně odlišný od okolí, z důvodů zajímavého pohledu a architektonického citění. Půdorysné ztvárnění vychází z komplikovanosti parcely. Předsazené a ustupující části objektu slouží pro afektivnější využití půdorysu. Z důvodů jednoduché geometrie je zhotoveno zastřešení jednoplášňovou střechou.

B.2.3 celkové provozní řešení, technologie výroby

Navržený rodinný dům je zhotoven na pozemku investora a je přístupný z veřejné stávající komunikace. Před objektem budou zhotoveny přípojky, které budou vést pod komunikací. Dešťová voda bude svedena vnitřním svodem a následně odvedena do veřejné kanalizace. Vytápění i ohřev teplé vody je zajištěn pomocí plynového kondenzačního kotle.

Energetická náročnost. Viz energetický štítek.

B.2.4 bezbariérové užívání stavby

Není součástí práce.

B.2.5 bezpečnost při užívání stavby

Stavba a její zařízení jsou navrženy a budou realizovány tak, aby byly splněny požadavky zákona 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) se změnami 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb., 225/2012 Sb. A nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s § 195 až 199 vyhlášky 48. Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem budou navrženy a zrealizovány v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 41. K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6-61 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500.

Stavba se řadí do kategorie bytové výstavby. Při výstavbě ani při každodenním užívání neprodukuje žádné škodlivé látky ani nadměrný hluk či nežádoucí jevy, které by narušovaly pohodu okolí. Odpadní vody jsou odváděny z budovy splaškovou kanalizací do stoky kanalizačního řádu. Odpady budou tříděny v příslušných kontejnerech a vyváženy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení:

Vnitřní i vnější stavební řešení je navrženo dle zadání práce, užívání budovy a jejího zasazení do okolí.

b) konstrukční a materiálové řešení:

Objekt má železobetonovou konstrukci, stěny jsou zateplené izolací Kooltherm K5, střecha a podlaha jsou zateplené XPS. Fasáda je tvořena cihlovými pásky.

c) mechanická odolnost a stabilita:

Veškeré stavební dílce jsou z tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení:

Objekt je zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou je objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Objekt je podlahově vytápěn pomocí plynového kondenzačního kotle, na který je napojen i ohřev teplé vody.

b) výčet technických a technologických zařízení:

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána ve stavebně-technické části práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků:

Objekt je řešen jako jeden požární úsek, jelikož jeho plocha nepřesahuje 600 m² a tím pádem je garáž pro osobní automobily součástí tohoto požárního úseku.

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Není součástí řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není součástí řešení.

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

Rozmístění dispozice je řešeno s ohledem na pohodlí a návaznosti jednotlivých provozů. Odvětrání veškerého sociálního zařízení je vedeno nad střechu objektu. Kanalizace celého objektu včetně dešťové vody je napojena na veřejnou kanalizaci. Přívod pitné vody je zajištěn přípojkou z vodovodního řádu.

V navrhovaném objektu nebude instalován podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Prostor technické místnosti je oddělen akustickou příčkou od ostatních prostorů tím pádem hluk z této místnosti neohrožuje zdraví a pohodu v domě.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Dle radiačního měření budou navržena stavebně technická opatření k zamezení pronikání radonu z podloží do vnitřního prostředí budovy pro bydlení ke splnění požadavku stanovených vyhláškou č. 307/2002 Sb., o požadavcích na zajištění radiační ochrany.

b) ochrana před bludnými proudy:

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu, která není podsklepena. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou:

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) ochrana před hlukem:

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku. Vibrací a hluk z uliční komunikace tlumí mohutná zeď, která byla navržena pro tyto účely

e) protipovodňová opatření:

Stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.):

Vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody bude stavba odolávat navrženým hydroizolačním souvrstvím, vlivům atmosférickým a chemickým navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) nápojovací místa technické infrastruktury:

Objekt se napojuje na stávající technickou infrastrukturu, která vede pod vozovkou silnice Na Hrobci.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky nejsou předmětem řešení.

C.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení:

Objekt bude napojen na stávající komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Objekt je obsluhovaný ze severu po zpevněné příjezdové komunikaci.

c) doprava v klidu:

Na pozemku je jedno volné stání.

d) pěší a cyklistické stezky:

Není součástí řešení.

D.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy:

Není předmětem řešení.

b) použité vegetační prvky:

Není předmětem řešení.

c) biotechnická opatření:

Není předmětem řešení.

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

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

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí a okolí.

b) vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:

Není předmětem řešení.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Není předmětem řešení.

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

Není předmětem řešení.

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

Není předmětem řešení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem bakalářské práce.

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů, 1:2000

Je součástí architektonické studie.

C.2 Celkový situační výkres

Není předmětem bakalářské práce.

C.3 Koordinační situační výkres, 1:200

Je součástí výkresové dokumentace.

C.4 Katastrální situační výkres

Není předmětem bakalářské práce.

C.5 Speciální situační výkres- architektonická situace, 1:200

Je součástí architektonické studie.

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Účel stavby:

Viz část B Souhrnná technická zpráva bod B.2.1.

b) Urbanistické řešení:

Viz část B Souhrnná technická zpráva bod B.2.2.

c) Architektonické řešení:

Viz část B Souhrnná technická zpráva bod B.2.2.

d) Dispoziční a provozní řešení:

Viz část B Souhrnná technická zpráva bod B.2.3.

e) Kapacity objektu:

Viz část A Souhrnná technická zpráva bod A.4. 0

Bezbariérové užívání stavby:

Viz část B Souhrnná technická zpráva bod B.2.4.

f) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:

Vnitřní i vnější stavební řešení je navrženo dle zadání práce, užívání budovy a jejího zasazení do okolí.

h) Stavební fyzika - tepelná technika

Objekt je řešený se zřetelem na požadavky konstrukcí na součinitele prostupu tepla a detaily konstrukci jsou řešeny tak, aby bylo zamezeno tepelným mostům. Skladby viz detaily.

i) Osvětlení a oslunění

Objekt je orientován svými obytnými místnostmi především na jih a sever, což umožňuje kvalitní podmínky pro oslunění vnitřních obytných prostor. Velké prosklené plochy na jižní straně jsou také z části opatřeny elektronickými žaluziemi z exteriérové strany, které vytváří clonění slunce z jihu.

j) Akustika, hluk, vibrace

V navrhovaném objektu nebude instalován podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Prostor technické místnosti a prádelny je oddělen akustickou příčkou od ostatních prostor a tím pádem hluk z této místnosti neohrožuje zdraví a pohodu v domě.

k) Větrání

Větrání probíhá pomocí škvír v rámech oken a balkonových dveří - přirozené.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Popis jednotlivých konstrukcí, materiálového řešení apod. viz bod D.1.1.

Statické posouzení není předmětem bakalářské práce.

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí není předmětem bakalářské práce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je řešen jako jeden požární úsek, jelikož jeho plocha nepřesahuje 600 m² a tím pádem je garáž pro osobní automobily součástí tohoto požárního úseku.

Projektová dokumentace byla vypracována podle platných ČSN, vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby - vyhláška č. 268/2009 Sb (OTP), vyhl.č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb - vyhláška 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární).

D.1.4 Technika prostředí staveb

Zdravotně technické instalace:

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána ve stavebně-technické části práce.

Vytápění:

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána ve stavebně-technické části práce.

Větrání:

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána ve stavebně-technické části práce.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Není předmětem bakalářské práce.

E DOKLADOVÁ ČÁST

E.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů:

Stanoviska dotčených orgánů nejsou součástí dokumentace.

E.2 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury:

Stanoviska dotčených orgánů nejsou součástí dokumentace.

E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese

E.2.2 Stanovisko vlastníka nebo provozovatele k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činnosti v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů

E.3 Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů

Není součástí dokumentace.

E.4 Projekt zpracovaný báňským projektantem

Není součástí dokumentace.

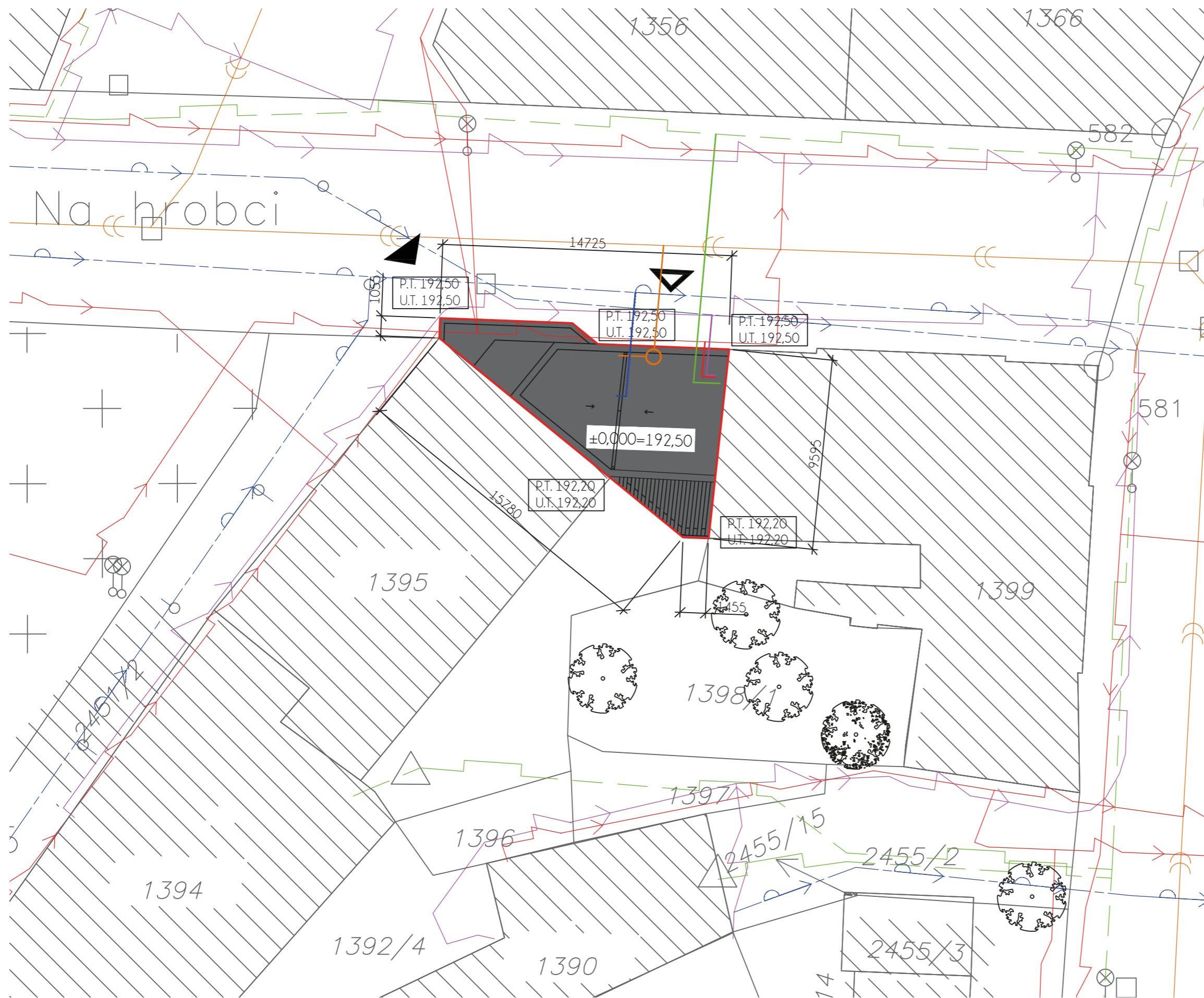
E.5 Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření Energií

Je součástí řešení, viz příloha.

E.6 Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace:

Není součástí dokumentace.

Přílohy: Energetický štítek obálky budovy

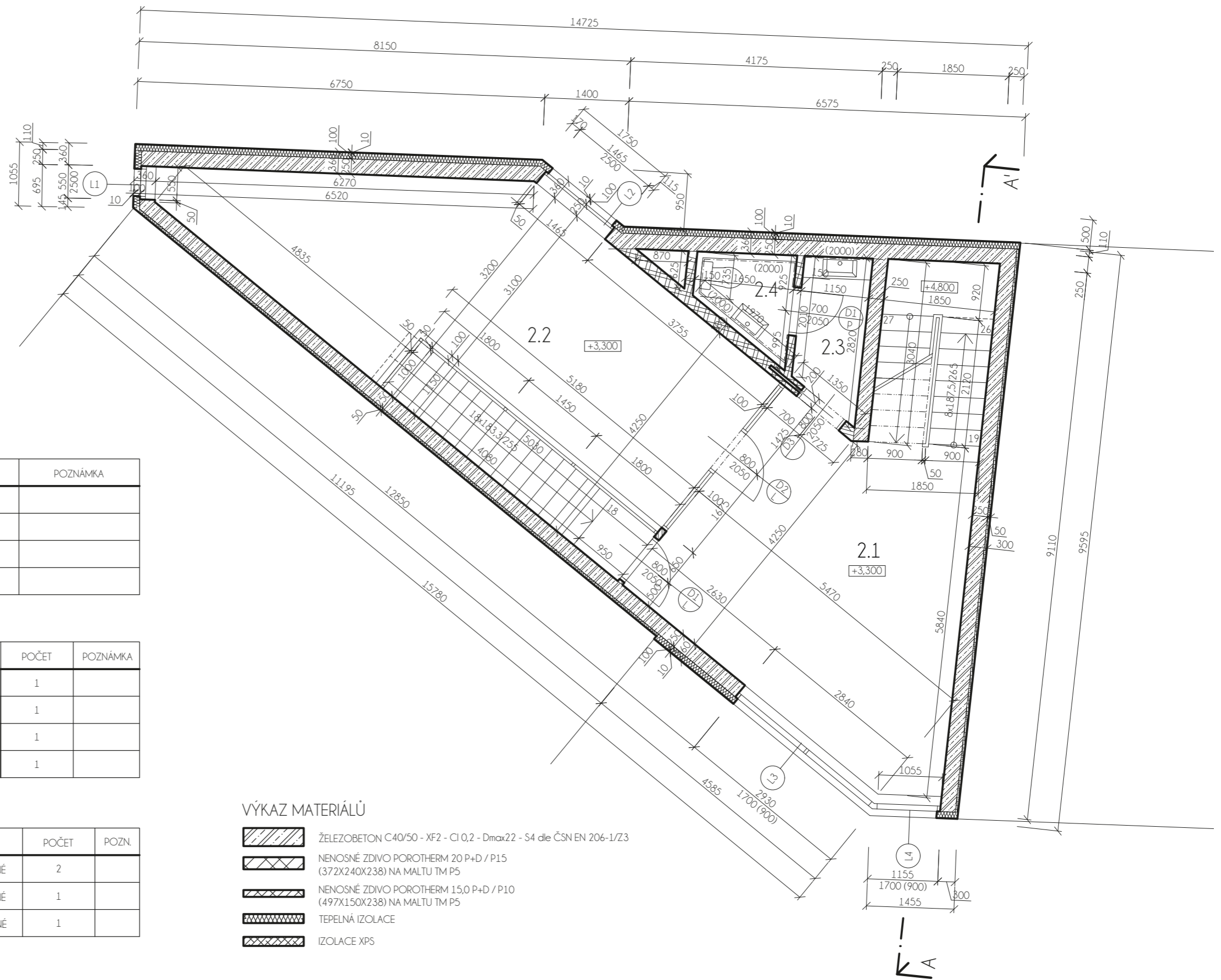


LEGENDA

	ŘEŠENÝ OBJEKT
	OKOLNÍ OBJEKTY
	KOMUNIKACE
	PARK
	HLAVNÍ VSTUP
	VJEZD
	VODOVODNÍ HYDRANT
	PLYNOVOD
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	VODOVOD
	SLABOPROUD
	SILNOPROUD
	ŠACHTY - MĚSTSKÉ
	ŠACHTY - KANALIZACE - MĚSTSKÉ
	PLYNOVÁ LAMPA
	REVIZNÍ ŠACHTA
	PŘÍPOJKOVÁ SKŘIŇ - NA FASÁDĚ
	NAVRŽENÁ ZELEŇ

0,000= 192,50 m n.m.
 KÓTOVÁNO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH





VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	POZNÁMKA
2.1	MEETING ROOM	23,95	DŘEVĚNÉ PARKETY	
2.2	ATELIÉR	28,16	DŘEVĚNÉ PARKETY	
2.3	CHODBA	2,75	DŘEVĚNÉ PARKETY	
2.4	WC	2,19	KERAMICKÁ DLAŽBA	

VÝKAZ OKEN

OZN. TYPU	POPIS	VÝŠKA	ŠÍŘKA	VÝŠKA PAR.	POČET	POZNÁMKA
L1	SKLOPNÉ	2500	550	-	1	
L2	SKLOPNÉ	2500	1465	-	1	
L3	DVOUKŘÍDLÉ	1700	2930	900	1	
L4	DVOUKŘÍDLÉ	1700	1155	900	1	

VÝKAZ DVEŘÍ

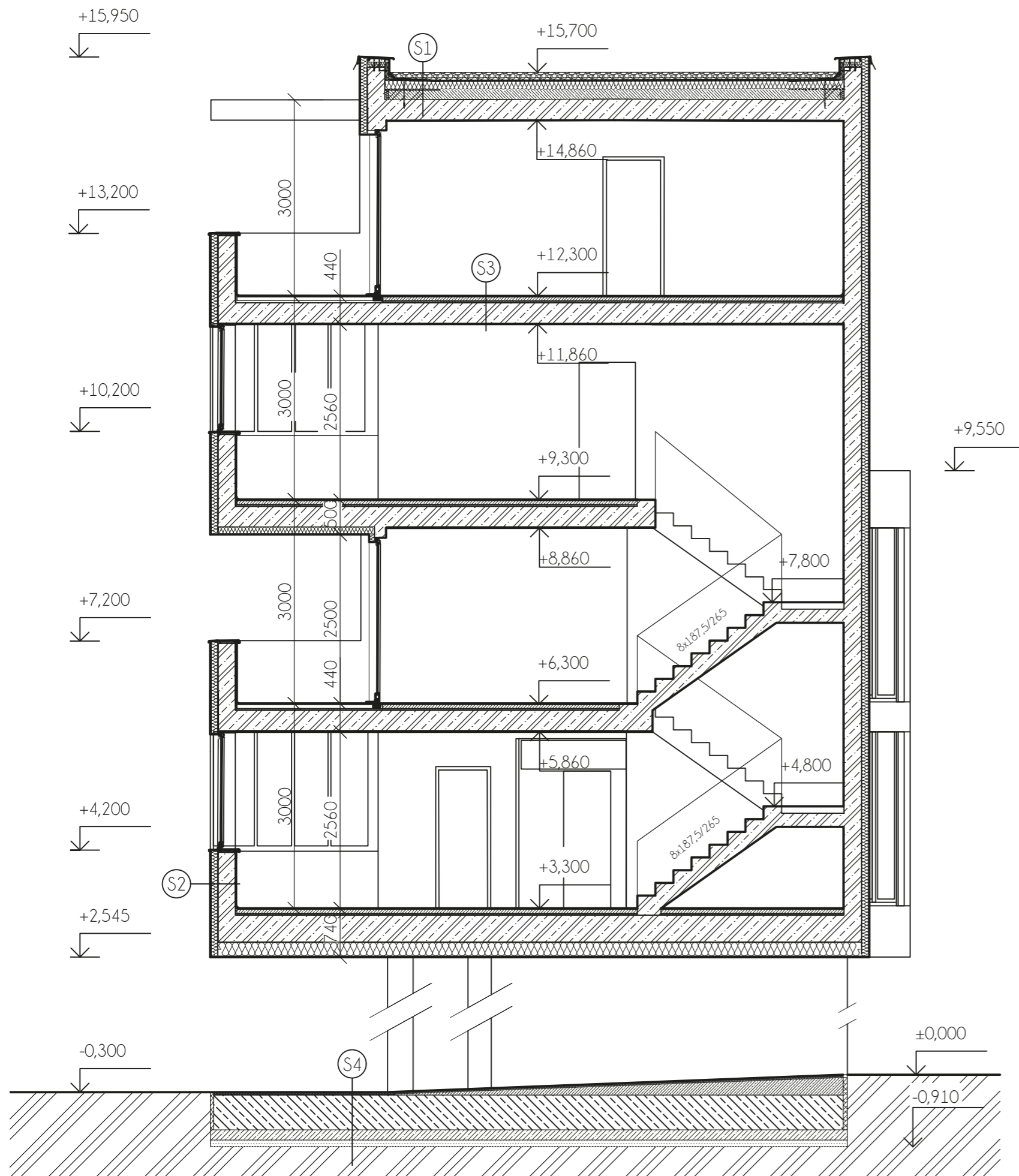
OZN. TYPU	POPIS	VÝŠKA	ŠÍŘKA	TYP	POČET	POZN.
D1	VNITŘNÍ	2000	700	OTOČNÉ	2	
D2	VNITŘNÍ	2000	800	OTOČNÉ	1	
D3	VNITŘNÍ	2000	800	POSUVNÉ	1	

VÝKAZ MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C40/50 - XF2 - CI 0,2 - D_{max}22 - S4 dle ČSN EN 206-1/Z3
- NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM 20 P+D / P15 (372X240X238) NA MALTU TM P5
- NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM 15,0 P+D / P10 (497X150X238) NA MALTU TM P5
- TEPELNÁ IZOLACE
- IZOLACE XPS

0,000= 192,50 m n.m.
KÓTOVANO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH

0 1 2 3



- S1**
- STABILIZAČNÍ VRSTVA (OBLÁZKOVÝ NÁSYP)
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - 2x HYDROIZOLACE ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER UNI (200)
 - PAROTĚSKA TOPDESK AL BARRIER 120 g/m²
 - SPÁDOVÁ VRSTVA PERLITBETON
 - ŽELEZOBETONOVÁ KCE (300)
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI (10)

- S2**
- CIHELNÝ PÁSEK HELUZ 25 (15)
 - KRYCÍ VRSTVA S VÝTUŽNOU SÍTKOU (4)
 - TEP. IZOL. KOOLTHERM K5 (100)
 - LEPICÍ VRSTVA (5)
 - ŽELEZOBETONOVÁ KCE (250)
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI (10)

- S3**
- DŘEVENÉ PARKETY (10)
 - LEPIDLO NA PARKETY (5)
 - BETONOVÁ MAZANINA (65)
 - SEPARAČNÍ VRSTVA (10)
 - KROČEJOVÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLÁKNA (30)
 - ŽELEZOBETONOVÁ KCE (300)
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI (10)

- S4**
- DLAŽDICE
 - CEMENTOVÁ MALTA (20)
 - BETONOVÁ MAZANINA (60)
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS (50)
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - ŽELEZOBETON S KRYSALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ XYPEX ADMIX C-1000 (500)
 - PROSTÝ BETON (150)
 - ŠTĚRKOPÍSEK (100)
 - ZEMINA

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  IZOLANT XPS
-  ZEMINA
-  PROSTÝ BETON
-  ŠTĚRKOPÍSEK
-  PERLITBETON
-  HYDROIZOLACE ELASTEK 40
-  KAČÍREK

0.000= 192.50 m n.m.
KÓTOVÁNO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH

0 1 2 3



1:75

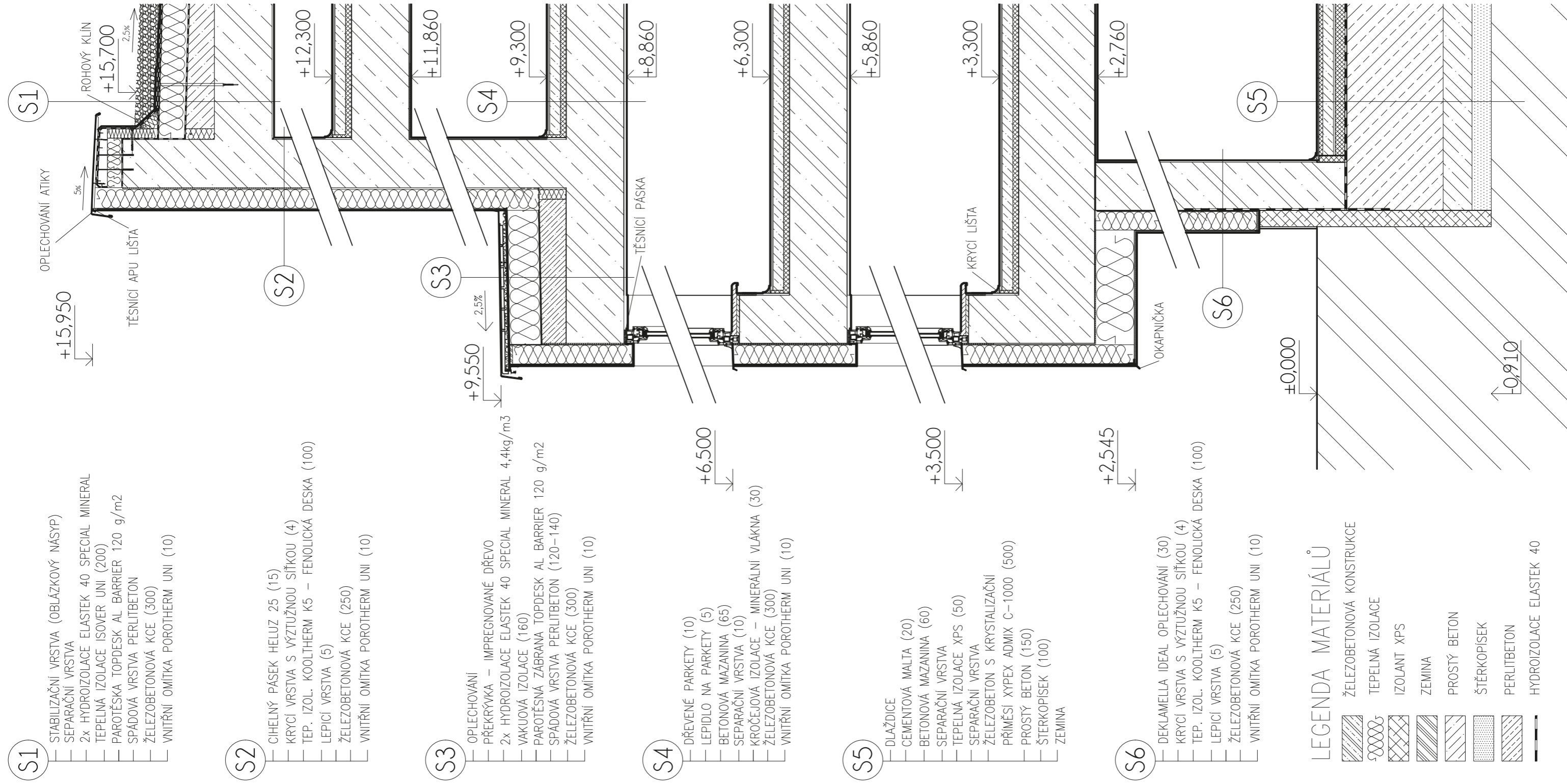


SCHÉMA ZÁKLADŮ

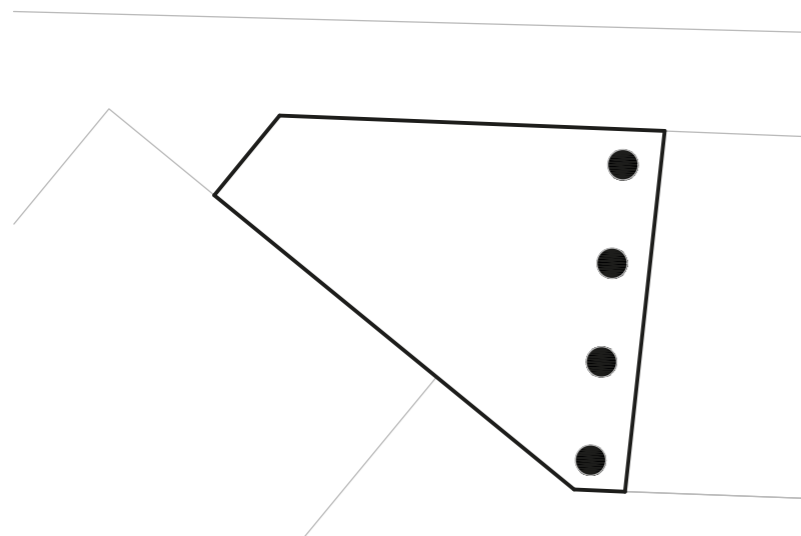


SCHÉMA 2.NP

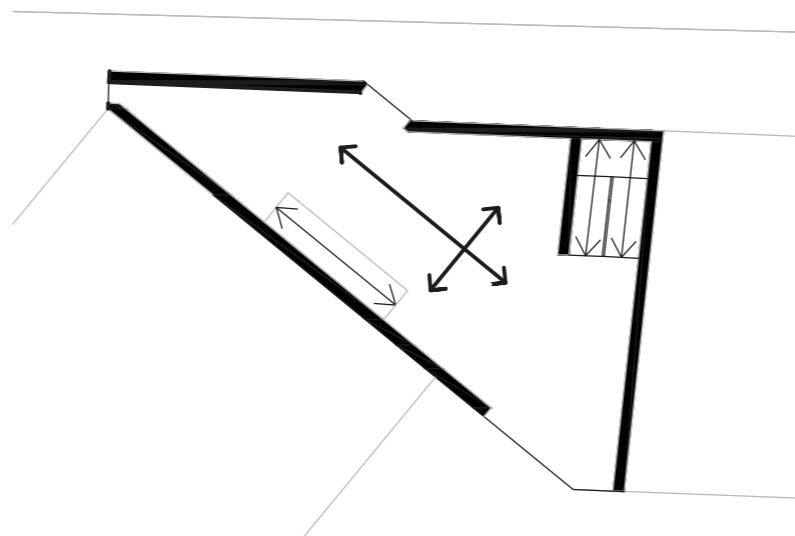


SCHÉMA 4.NP

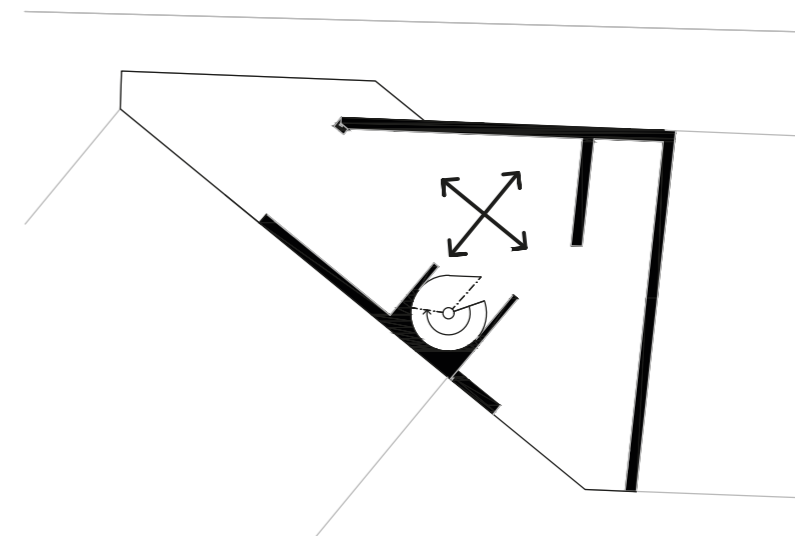


SCHÉMA 1.NP

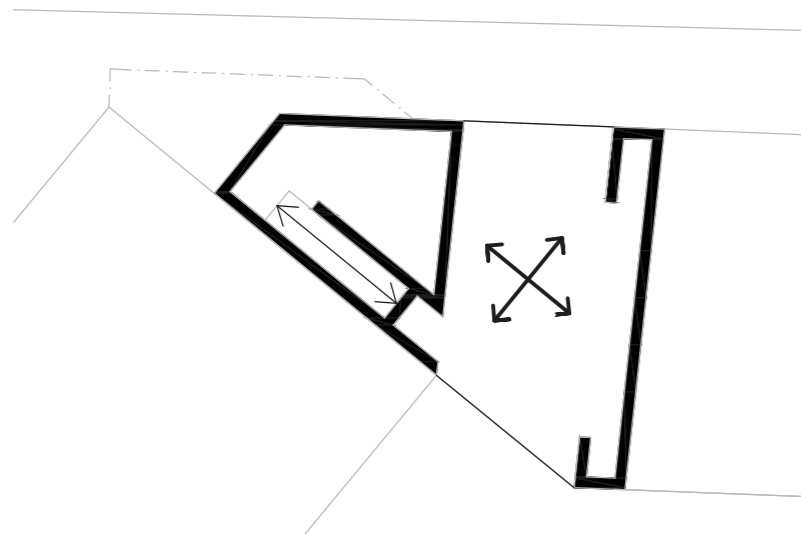


SCHÉMA 3.NP

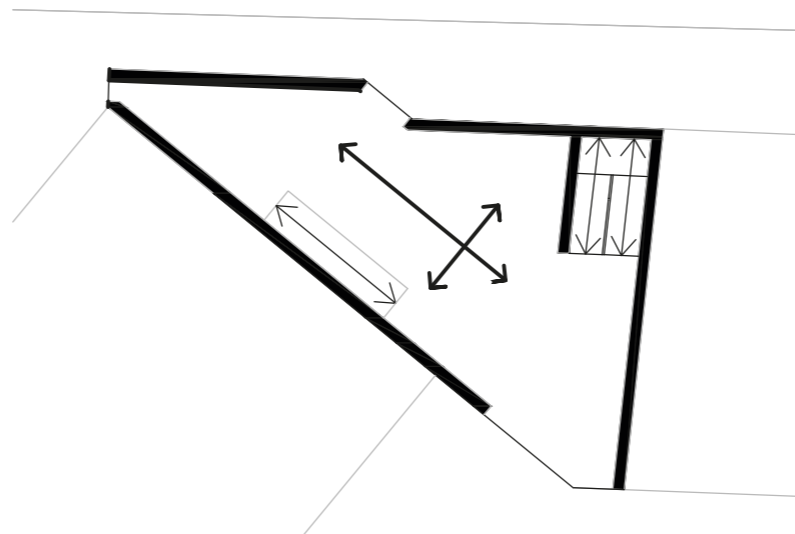
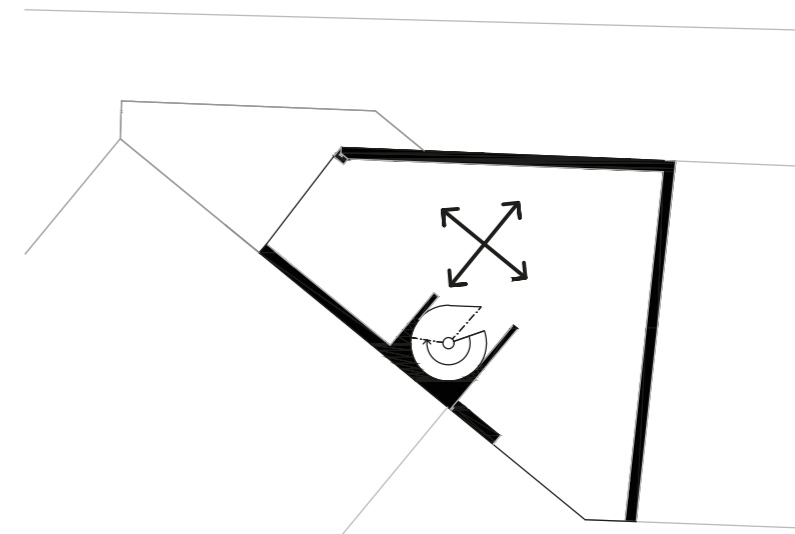


SCHÉMA 5.NP

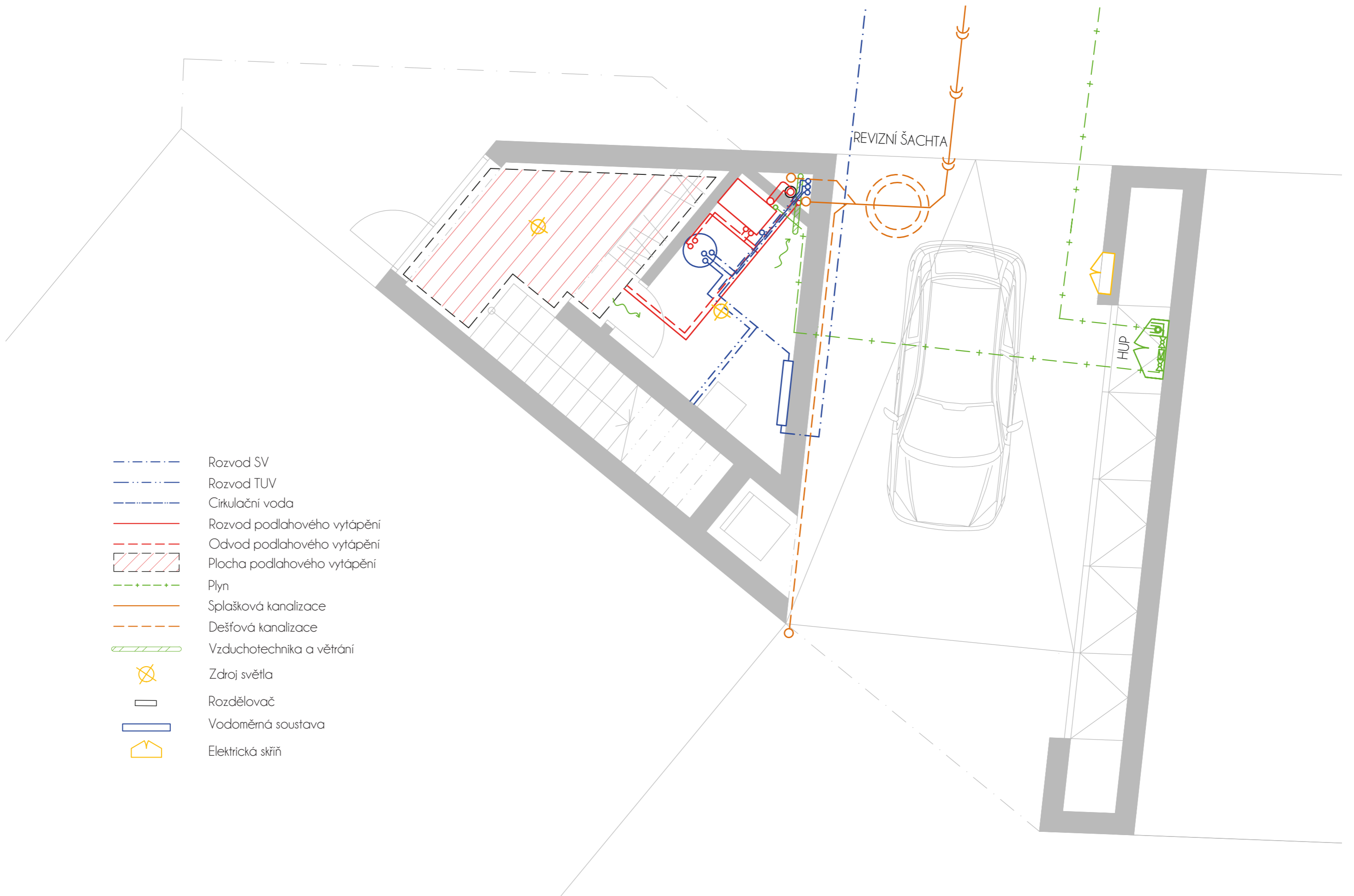


Budova je založena na základové desce tl. 500 mm, která je na západním okraji podporována čtyřmi pilotami \varnothing 0,8 metru. Je to především z důvodů rozdílného založení sousedních budov, rozložení váhy budovy a následnému sedání stavby.

Piloty tak zamezí vytvoření bočního tlaku zeminy na suterénní stěnu sousední budovy č.p. 1399.

Konstrukční systém je stěnový. Použitý materiál je železobeton C40/50 - XF2 - CI 0,2 - Dmax22 - S4 dle ČSN EN 206-1/Z3.

Na základě atypického tvaru pozemku byly po konzultaci se specialistou zvoleny křížem pnuté desky tl. 300 mm. V případě druhého a třetího nadezmiho podlaží jsou desky vykonzolovány nad úroveň ulice Na Hrobci.



- - - - - Rozvod SV
- · - · - Rozvod TUV
- - - - - Cirkulační voda
- — — — — Rozvod podlahového vytápění
- - - - - Odvod podlahového vytápění
- Plocha podlahového vytápění
- + - + - Plyn
- — — — — Splašková kanalizace
- - - - - Dešťová kanalizace
- / / / / / Vzduchotechnika a větrání
- ⊗ Zdroj světla
- Rozdělovač
- Vodoměrná soustava
- ⏏ Elektrická skříň



- Rozvod SV
- Rozvod TUV
- Cirkulační voda
- Rozvod podlahového vytápění
- Odvod podlahového vytápění
- Plocha podlahového vytápění
- Plyn
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Vzduchotechnika a větrání
- Zdroj světla
- Rozdělovač



- - - - - Rozvod SV
- · - · - Rozvod TUV
- - - - - Cirkulační voda
- — — — — Rozvod podlahového vytápění
- - - - - Odvod podlahového vytápění
- Plocha podlahového vytápění
- + - + - Plyn
- — — — — Splašková kanalizace
- - - - - Dešťová kanalizace
- / / / / / Vzduchotechnika a větrání
- ⊗ Zdroj světla
- Rozdělovač



- - - - - Rozvod SV
- . - . - Rozvod TUV
- - - - - Cirkulační voda
- — — — — Rozvod podlahového vytápění
- - - - - Odvod podlahového vytápění
- Plocha podlahového vytápění
- + - + - Plyn
- — — — — Splašková kanalizace
- - - - - Dešťová kanalizace
- / / / / / Vzduchotechnika a větrání
- ⊗ Zdroj světla
- Rozdělovač



- - - - - Rozvod SV
- · - · - Rozvod TUV
- - - - - Cirkulační voda
- — — — — Rozvod podlahového vytápění
- - - - - Odvod podlahového vytápění
- / / / / / Plocha podlahového vytápění
- + - + - Plyn
- — — — — Splašková kanalizace
- - - - - Dešťová kanalizace
- / / / / / Vzduchotechnika a větrání
- ⊗ Zdroj světla
- Rozdělovač

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha 2, Na Hrobcí 1395/4, 12800
Katastrální území:	727181
Parcelní číslo:	1395
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	/

Návrhové teploty

Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e	[°C]	-12
Převažující vnitřní návrhová teplota v budově v topném období θ_m	[°C]	20

Geometrické charakteristiky budovy

Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1 017,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	723,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,71
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	308,2

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) $\theta_i = 20 \text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-1 1-EXT Stěna obvodová s keramickým obkladem	289,2	0,30	1,00	86,75	289,2	0,20	1,00	58,99
VYP-2 1-EXT Okna S	2,3	1,50	1,00	3,39	2,3	1,20	1,00	2,71
VYP-3 1-EXT Okna J	26,2	1,50	1,00	39,32	26,2	1,20	1,00	31,45
VYP-4 1-EXT Okna Z	3,4	1,50	1,00	5,04	3,4	1,20	1,00	4,03
VYP-5 1-EXT Okna SV	8,9	1,50	1,00	13,29	8,9	1,20	1,00	10,63
VYP-6 1-EXT Okna SZ	14,7	1,50	1,00	22,05	14,7	1,20	1,00	17,64
VYP-7 1-EXT Okna JZ	11,4	1,50	1,00	17,10	11,4	1,20	1,00	13,68
VYP-8 1-EXT Dveře SZ	5,4	1,70	1,00	9,18	5,4	1,20	1,00	6,48
STN-9 1-EXT Stěna obvodová s oplechováním	43,6	0,30	1,00	13,08	43,6	0,21	1,00	8,94
PDL-12 1-EXT Podlaha k exteriéru	15,4	0,24	1,00	3,70	15,4	0,14	1,00	2,16
STR-13 1-EXT Střecha nepochozí	59,4	0,24	1,00	14,26	59,4	0,14	1,00	8,32
STR-14 1-EXT Střecha pochozí	22,5	0,24	1,00	5,40	22,5	0,14	1,00	3,15
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 502,3$		1,00	10,05	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 168,18$		-	8,41

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

PDL(z)-11 1-ZEM Podlaha na terénu	20,8	0,45	0,67	6,11	20,8	0,28	0,75	4,34
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 20,8$			0,42	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 4,34$			0,22
STN-10 1-S Stěna k sousední budově	200,3	1,05	0,00	0,00	200,3	0,56	0,00	0,00
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 200,3$		-	0,00	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 0,00$		-	0,00
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	723,4	-	-	238,66	723,4	-	-	172,52
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			10,46	$\Sigma \Delta U_{em}$			8,63
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	249,12	-	-	-	181,15
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ $U_{em,N,20}$ nejvýše však: 0,50 [W/(m ² K)] $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$			požadovaná hodnota 0,34 doporučená hodnota 0,26	$U_{em} = \Sigma(U_j * A_j * b_j * (1 + \Delta U_{em,j} / 100)) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota 0,25 -
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,25 / 0,34 = 0,73			třída B - úsporná				

¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3

²⁾ V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přirážkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.

³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny θ_{im} je mimo interval $18^\circ\text{C} \leq \theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$, přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e=16/(\theta_{im} - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny θ_{im} je v intervalu $18^\circ\text{C} \leq \theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$ je činitel $e=1,00$. Maximální hodnota činitele „e“ je omezena na hodnotu 3,50 z důvodu vykazování vysokých hodnot nebo záporných hodnot činitele „e“ v případě návrhových teplot v zóně $\theta_{im} < 8^\circ\text{C}$. V případě, že alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobením průměrného požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. $e=1,00$. V tomto případě je ve zvoleném požadavku na konstrukci $U_{N,20}$ již zahrnuta nižší teplota v temperovaném prostoru. Pokud máme „temperovanou“ zónu, je nutné volit u všech konstrukcí normový požadavek $U_{N,20}$ na temperované prostory nebo u všech konstrukcí volit normový požadavek $U_{N,20}$ pro základní teplotní rozdíl, který následně bude přepočítán činitelem „e“. Požadavky nelze vzájemně kombinovat v rámci jedné zóny.

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,N,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² K)]
zóna 1 - Obytné místnosti	20,0	1 017	0,34

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = \Sigma(V_j * U_{em,j}) / \Sigma V_j$)	Požadovaná hodnota $U_{em,N}$ ($U_{em,N} = \Sigma(V_j * U_{em,N,j}) / \Sigma V_j$)	Klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	splňuje doporučení
Budova celkem	0,25	0,34	třída B - úsporná

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

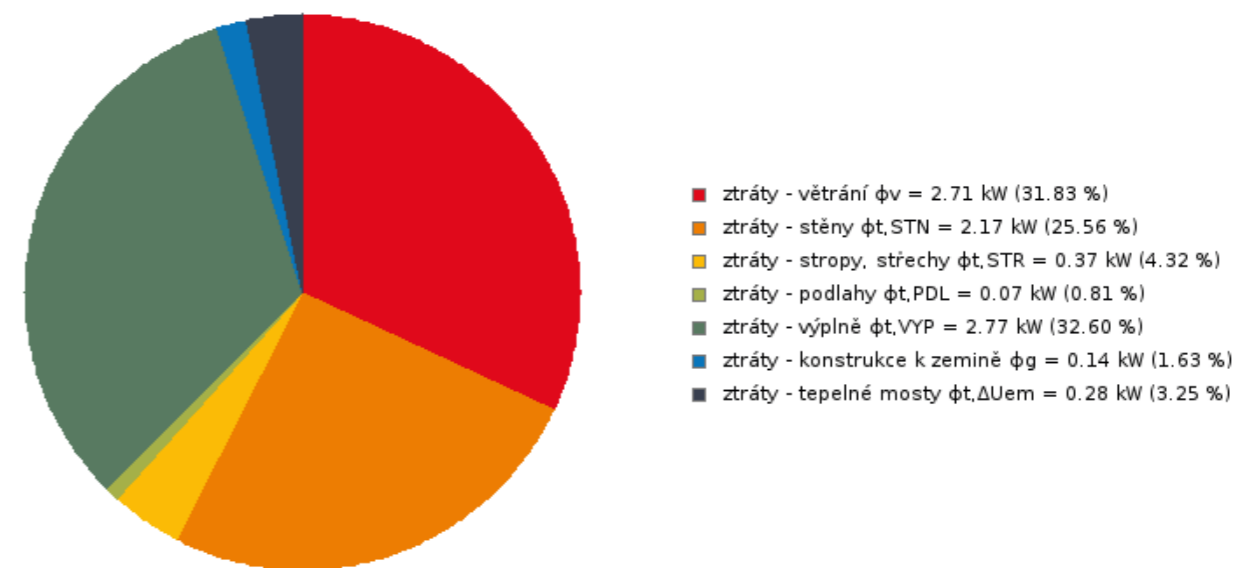
Jméno a příjmení	
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	Jan Zajíček Čemínská 149 33033 Město Touškov
Podpis zpracovatele protokolu	

Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

Datum vypracování protokolu	24.05.2017
-----------------------------	------------

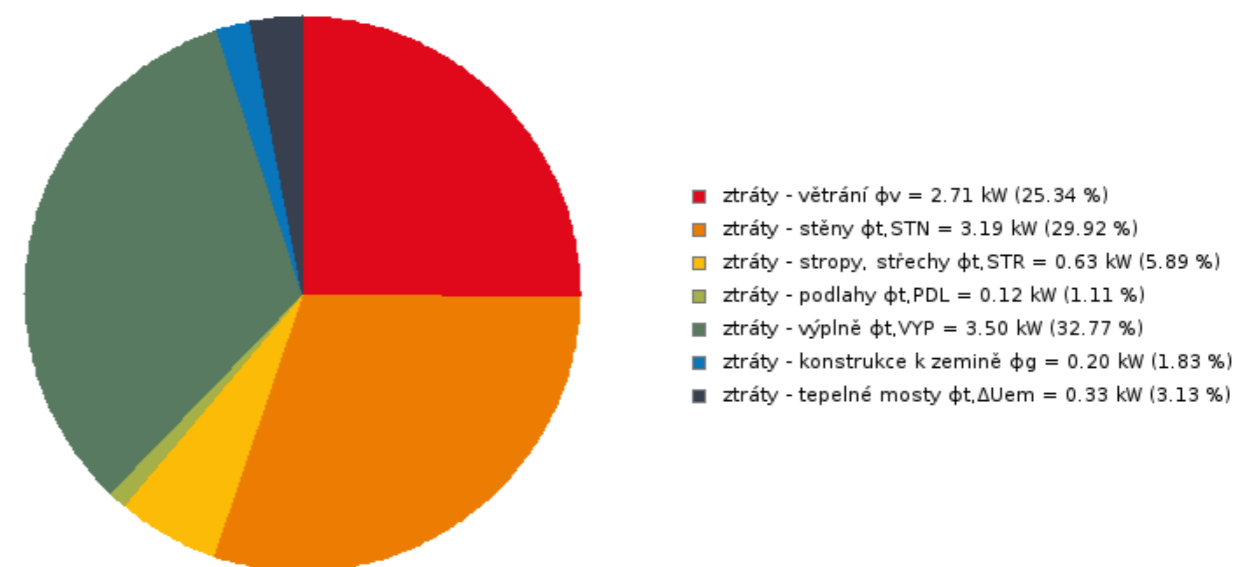
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy:	Rodinný dům			Hodnocení obálky budovy		
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Na Hrobci 1395 12800, Praha 2					
Katastrální území:	727181					
Parcelní číslo:	1395					
Celková podlahová plocha $A_c = 308,2 \text{ [m}^2\text{]}$				stávající	doporučení	
CI	velmi úsporná			0,73		
	A					
0,50	B					
0,75	C					
1,00	D					
1,50	E					
2,00	F					
2,50	G					
mimořádně neekonomická						
KLASIFIKACE				B	-	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T/A$				0,25	-	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N} \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$				0,34	-	
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,17	0,26	0,34	0,52	0,69	0,86
Platnost štítku do (datum):				24.05.2027 (nebo do změny obálky budovy)		
Jméno a příjmení:						

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$,
 extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -12 \text{ }^\circ\text{C}$,
 orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 8,50 \text{ kW}$

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$,
 extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -12 \text{ }^\circ\text{C}$,
 orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 10,68 \text{ kW}$

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce, panu architektu Michalu Šmolíkovi za trpělivost a cenné rady. Dále mé rodině a přátelům za podporu a také panu vrátnému na fakultě strojní, že mě v jejich budově nechal pracovat mnoho nocí. Děkuji ...