



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

ANDREA SCHEJBALOVÁ



PODPIS:

E-MAIL: andrea.schejbalova@fsv.cvut.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**Prof. Ing.arch. MICHAL
HLAVÁČEK**

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE**



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: SCHEJBALOVA' Jméno: ANDREA Osobní číslo: 396321
Zadávací katedra: K129 - 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 pro rodinu se dvěma dětmi v Mníšku u Liberce, se zvláštním důrazem na kontext a individualitu zpracovatele a zohledněním požadavků na nízkou energetickou náročnost, v rozsahu architektonické studie, s vybranou částí 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:
• Odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu (např. The Architecture Review, Architekt apod.)
• Publikace o současné architektuře (knihovna Katedry architektury, NTK)
• Webové stránky předních architektonických ateliérů a servery zaměřené na současnou architekturu a design
• Publikace zaměřené na daný typ staveb (knihovna Katedry architektury, NTK, architektonické weby)

Jméno vedoucího bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Hlaváček
Datum zadání bakalářské práce: 20.2.2017 Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2017
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“.

24.2.2017 Datum převzetí zadání
 SCH Podpis studenta(ky)

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – LS 2017

ATELIÉR HLAVÁČEK / LINHARTOVÁ

RODINNÝ DŮM PRO 4 – ČLENNOU RODINU

STAVEBNÍ PROGRAM

Místnost orientační plocha v m²

vstup, zádveří, šatna	~ 10 – 15 m ²
„hostovské“ WC s umyvadlem	~ 4 m ²
v denní části	
domácí práce, technické zázemí (kotelna -rekuperace, tepelné čerpadlo....)	~ 8 - 10 m ²
denní část	~ 40 - 50m ²
-kuchyň	
- případně oddělená jídelna	
- obývací pokoj	
2 x ložnice dětí	~ 2 x 13 m ²
koupelna dětí (vana, WC, 2x umyvadlo)	~ 6 - 8 m ²
rodičovská jednotka	~ 30 m ²
- ložnice	
- skříňová šatna	
- koupelna (vana / sprcha, WC, bidet, 2x umyvadlo)	

garáž, sklad sportovního + zahradního nářadí....

Doporučení

Dům je určen pro „normální“ 4-čl. rodinu, do objektu se mimo bydlení nenavrhuje další funkce – např. provozovna pro živnost, lze však navrhnout doplňkové prostory sloužící pro hobby...

OBSAH

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

ANOTACE/ABSTRACT	04
ČASOPISECKÁ ZKRATKA	05
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	07
KONCEPT	08
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	09
ARCHITEKTONICKÝ PŮDORYS 1NP	10
ARCHITEKTONICKÝ PŮDORYS 1PP	11
ARCHITEKTONICKÝ ŘEZ A-A	12
ARCHITEKTONICKÝ ŘEZ B-B	13
ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY	14
VIZUALIZACE EXTERIÉRU	18
VIZUALIZACE INTERIÉRU	19

TECHNICKÁ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	21
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY	23
KOORDINAČNÍ SITUACE	26
TECHNICKÝ PŮDORYS 1PP	27
TECHNICKÝ ŘEZ A-A'	28
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ DETAIL	29
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	30
SCHÉMA ZÁKLADNÍCH ROZVODŮ 1NP	31
PODĚKOVÁNÍ	

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu určeného pro čtyřčlennou rodinu.

Lokace je zadána v Mníšku u Liberce v severních Čechách ve velmi klidné části obce, západně od centra města. Nedaleko zvolené parcely se nachází zalesněné chráněné území a je tak zajištěno klidné zelené prostředí.

Cílem tohoto návrhu bylo vytvořit jednoduché ale funkční bydlení, které rodinu spojí a zároveň budou mít její členové vlastní místo.

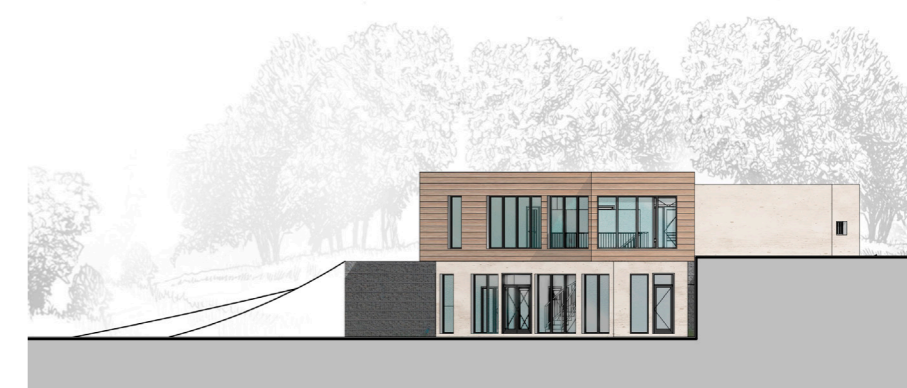
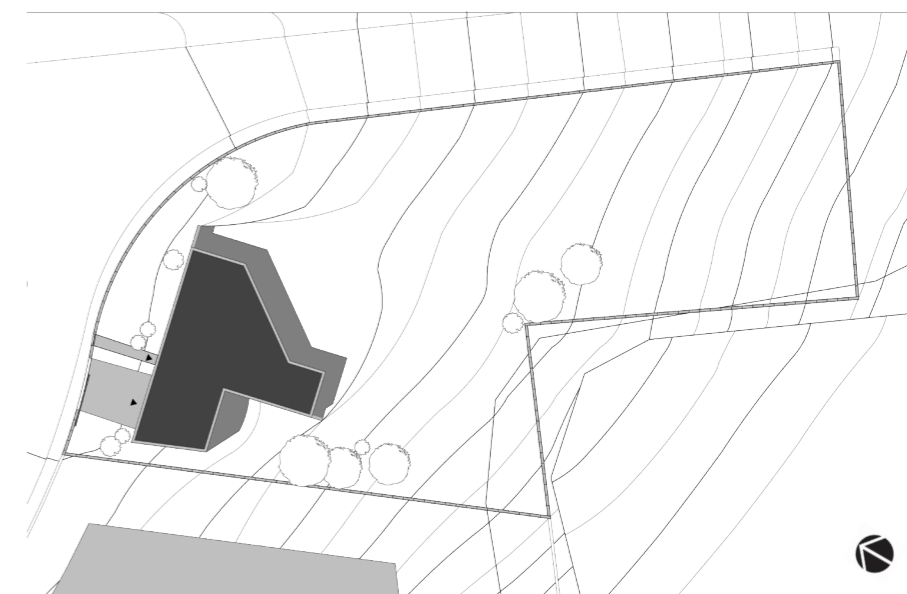
Vzhledem k umístění domu do východního svahu vznikají hmotově dvě úrovně, z nichž horní je přístupná z ulice (SZ) a dolní je otevřená do zahrady pozemku (J). Ta poskytuje rodině dostatečné soukromí a propojení s přírodou v podstatě bezprostřední. Zejména směrem na jih a jihozápad je fasáda domu prosklená a umožňuje tak nejen dostatečné oslunění, ale i hodnotný výhled na Ještěd. Ten je stěžejním bodem mého návrhu rodinného domu.

The subject of the bachelor thesis is to design a family house for a family of four.

The location was assigned in Mníšek u Liberce in the North Bohemia in a very quiet area of the municipality, west from the centre. Not far from the chosen plot, there is a protected forested area which assures calm green environment.

The purpose of the design was to create a simple and functional living space at the same time, which would bring the family together while each of its members would have a private space.

Considering the placing of the house into the east-oriented hillside, there are two levels appearing. The upper one is accessible from the road (NW) and the lower one is open to the garden of the plot (S). The garden offers enough privacy and an immediate connection with the nature. Mainly towards the south and south-west direction the façade is glassed-in. That guarantees the sufficient enlightenment as well as a valuable view-point towards Ještěd which is also a key point of my design.



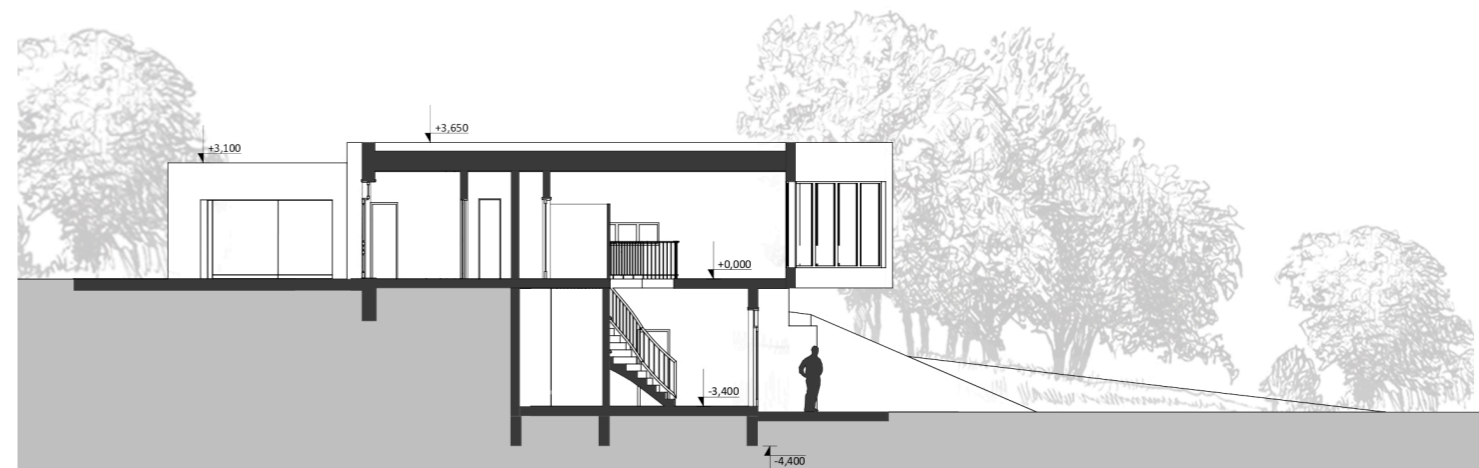
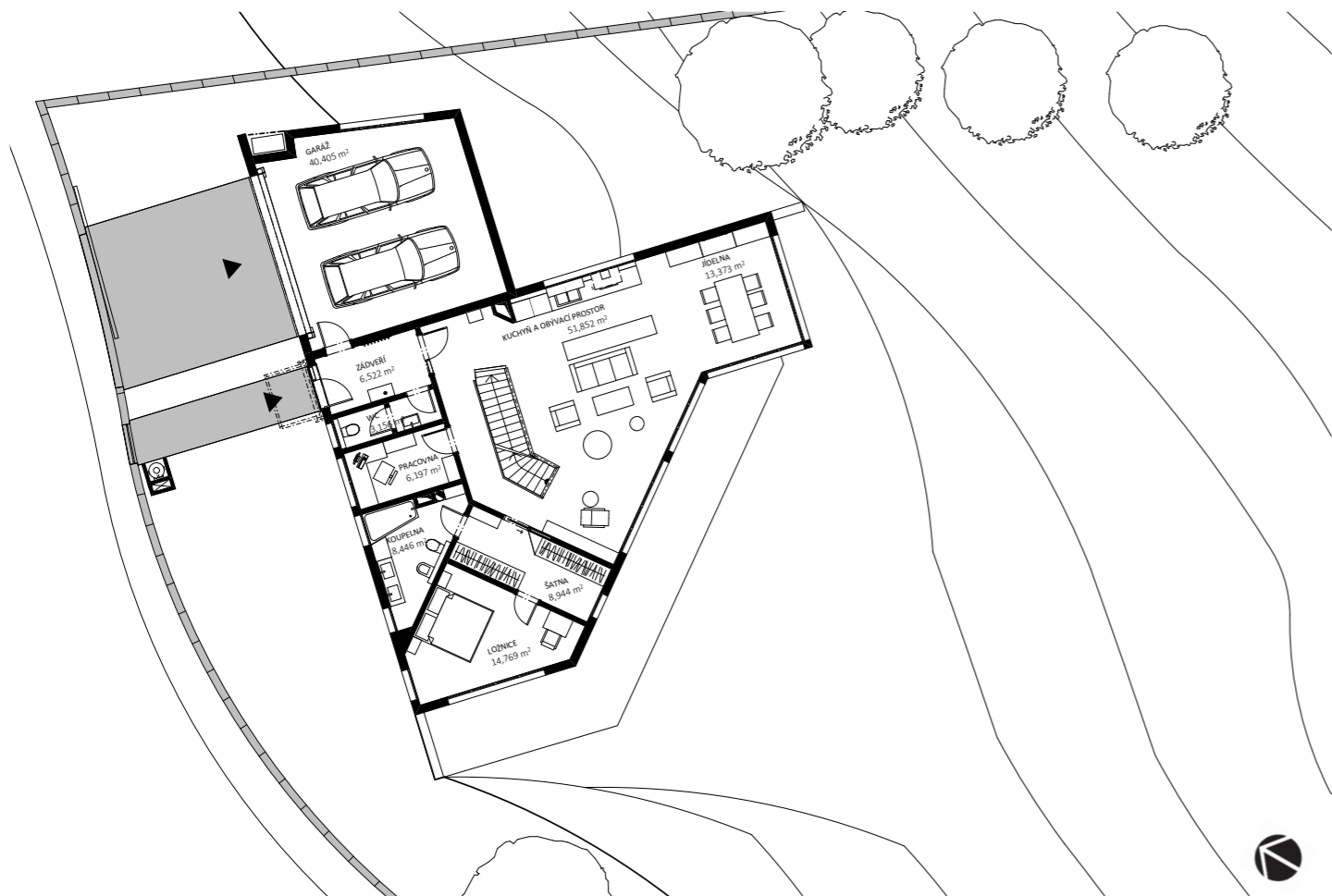
Lokace je zadaná v Mníšku u Liberce v severních Čechách ve velmi klidné části obce, západně od centra města. Ne- daleko zvolené parcely se nachází zalesněné chráněné území a je tak zajištěno klidné zelené prostředí. Cílem tohoto návrhu bylo vytvořit jednoduché ale funkční bydlení, které rodinu spojí a zároveň budou mít její členové vlastní místo. Vzhledem k umístění domu do východního svahu vznikají hmotově dvě úrovně, z nichž horní je přístupná z ulice (SZ) a dolní je otevřená do zahrady pozemku (J). Ta poskytuje rodině dostatečné soukromí a propojení s přírodou v podstatě bezprostřední. Zejména směrem na jih a jihozápad je fasáda domu prosklená a umožňuje tak nejen dostatečné oslunění, ale i hodnotný výhled na Ještěd. Ten je stěžejním bodem mého návrhu rodinného domu.

Rodinný dům je provozně rozdělen na dvě zóny – zónu společnou a soukromou. Ve společné zóně, která se nachází v 1.NP, je vstupní část se zádveřím s wc. Dále je její součástí velký obývací prostor, který je propojen s kuchyní a na tu navazuje jídelna.

Za zástěnou je vizuálně oddělená soukromější část patra – ložnice pro rodiče, ke které je připojena šatna a koupelna, a pracovna.

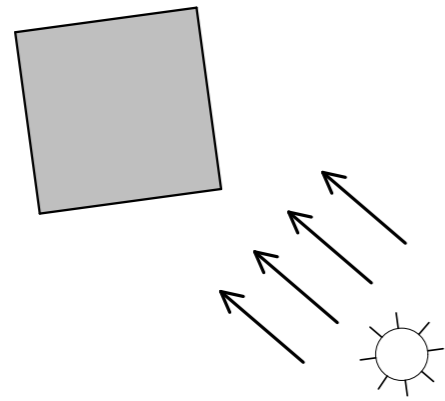
Centrální schodiště v obývacím prostoru tvoří vertikální spojující bod domu.

Po schodišti se dostáváme do spodního patra. V patře jsou ložnice pro děti, koupelna, technická místnost a dětská herna s malým skladem, který slouží pro práci, hru i odpočinek celé rodiny.

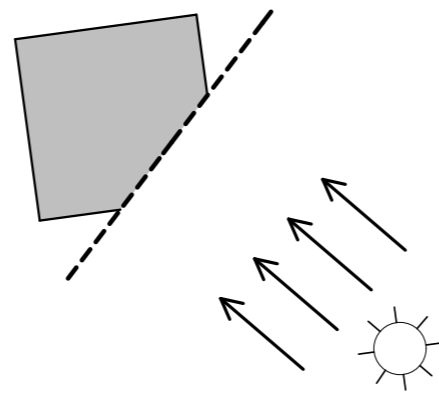




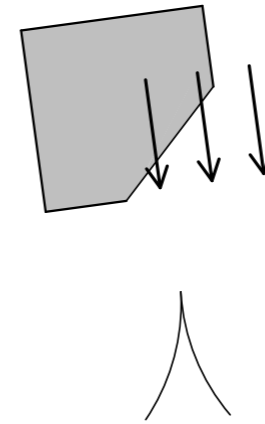
základní umístění na pozemku



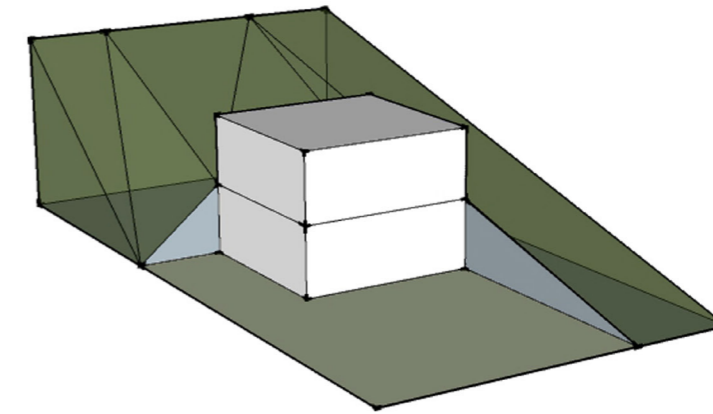
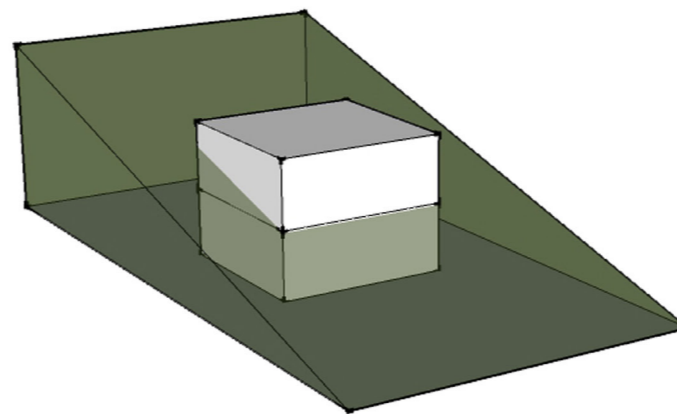
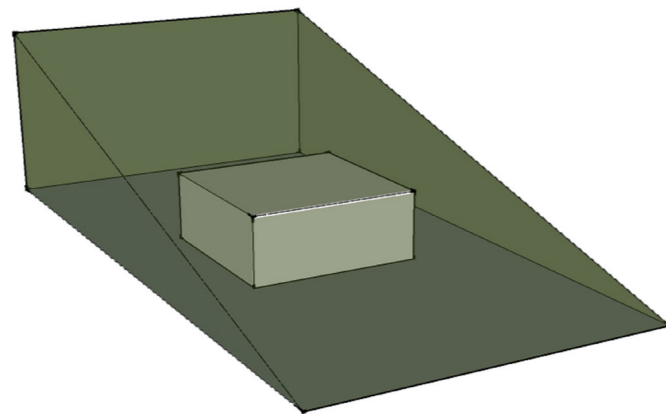
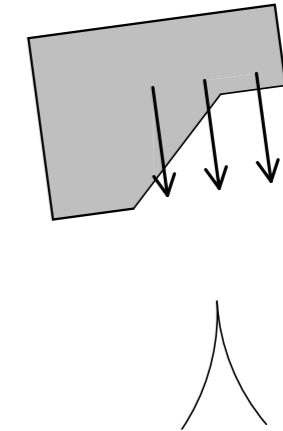
získání větší osluněné plochy

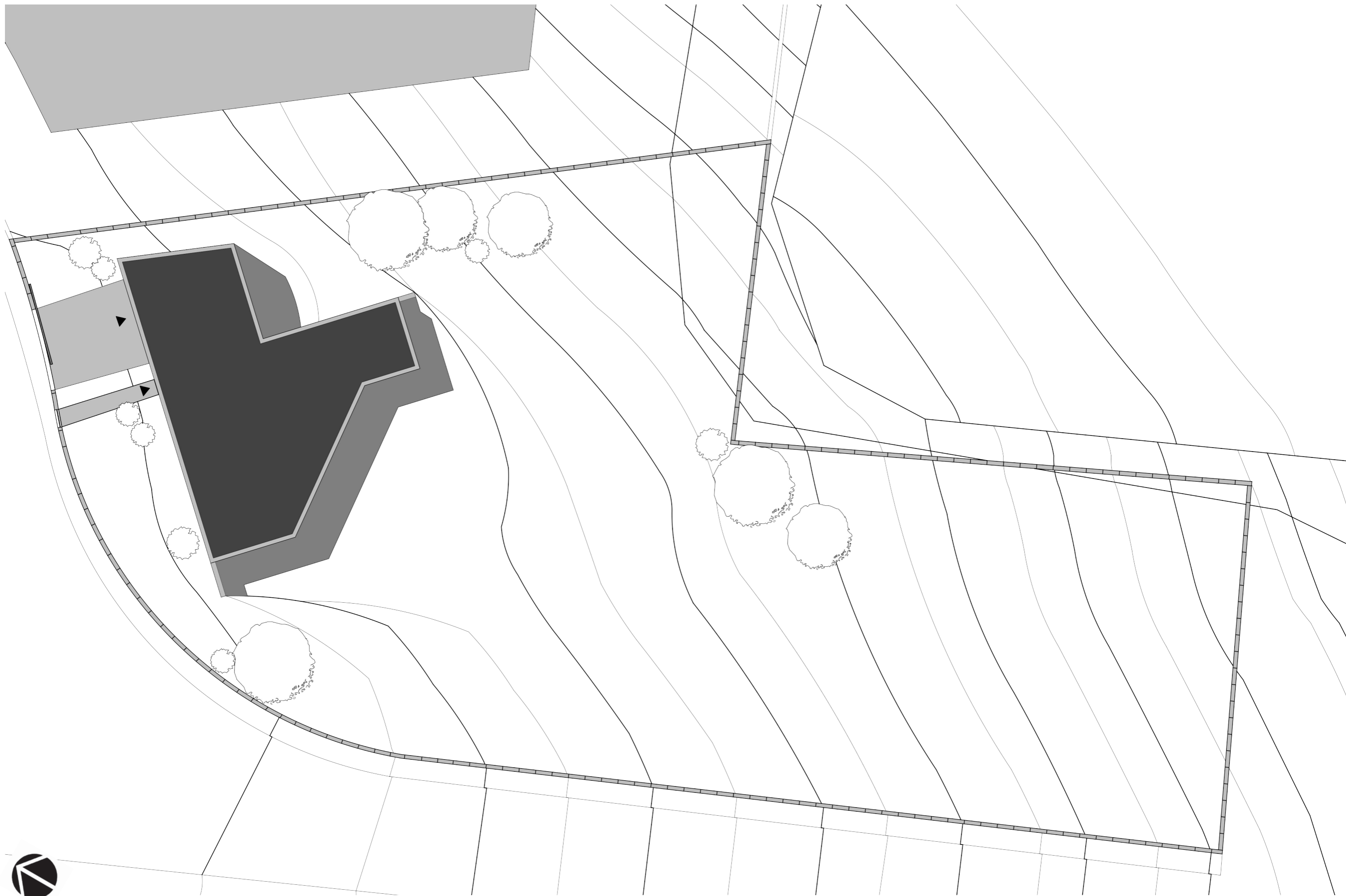


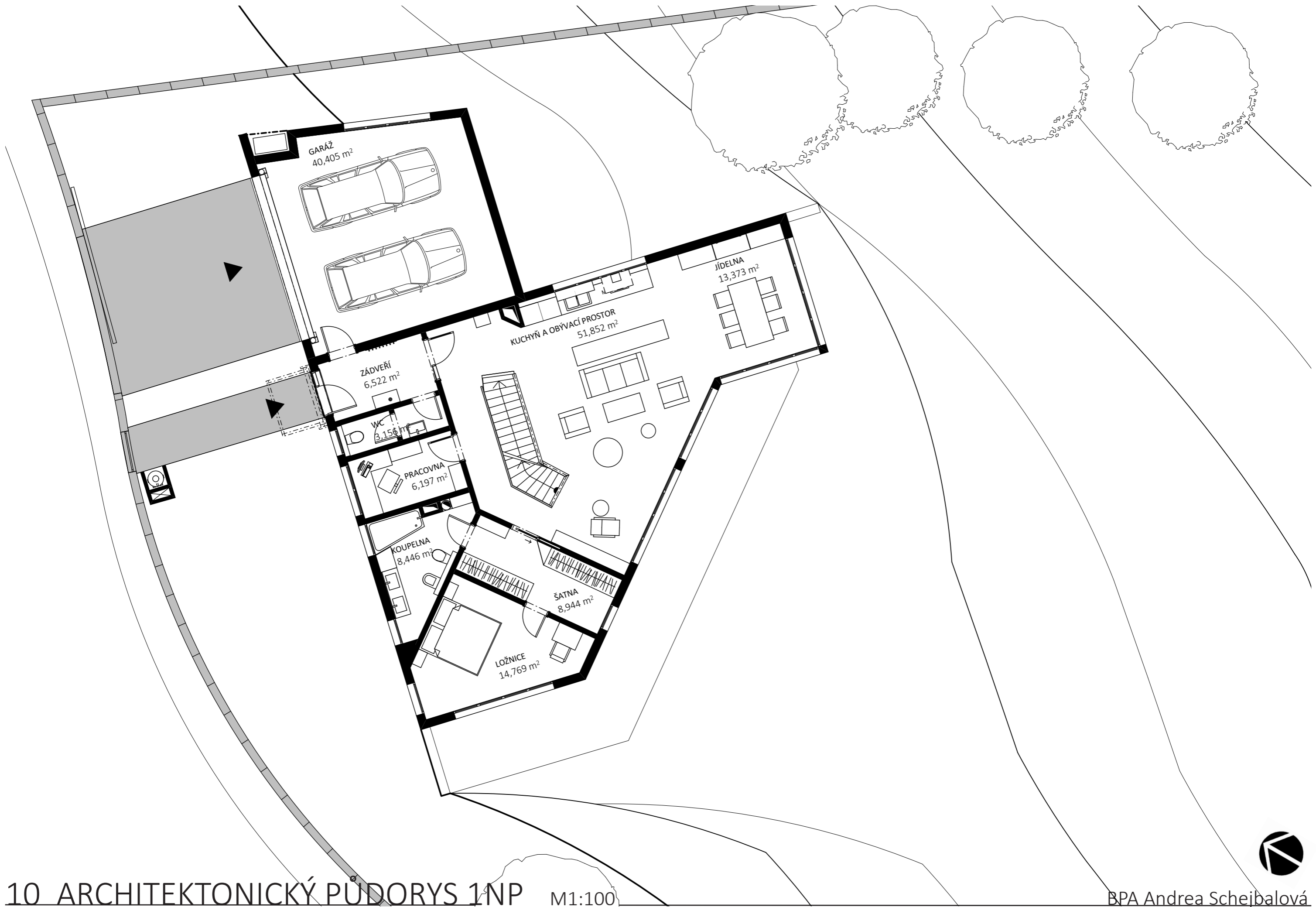
výchozí výhledy z pozemku



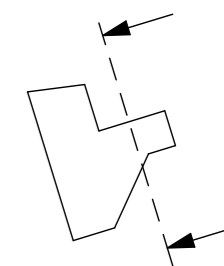
prodloužení ve prospěch výhledu

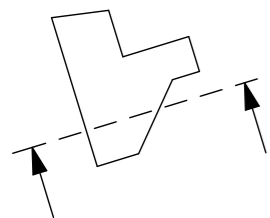
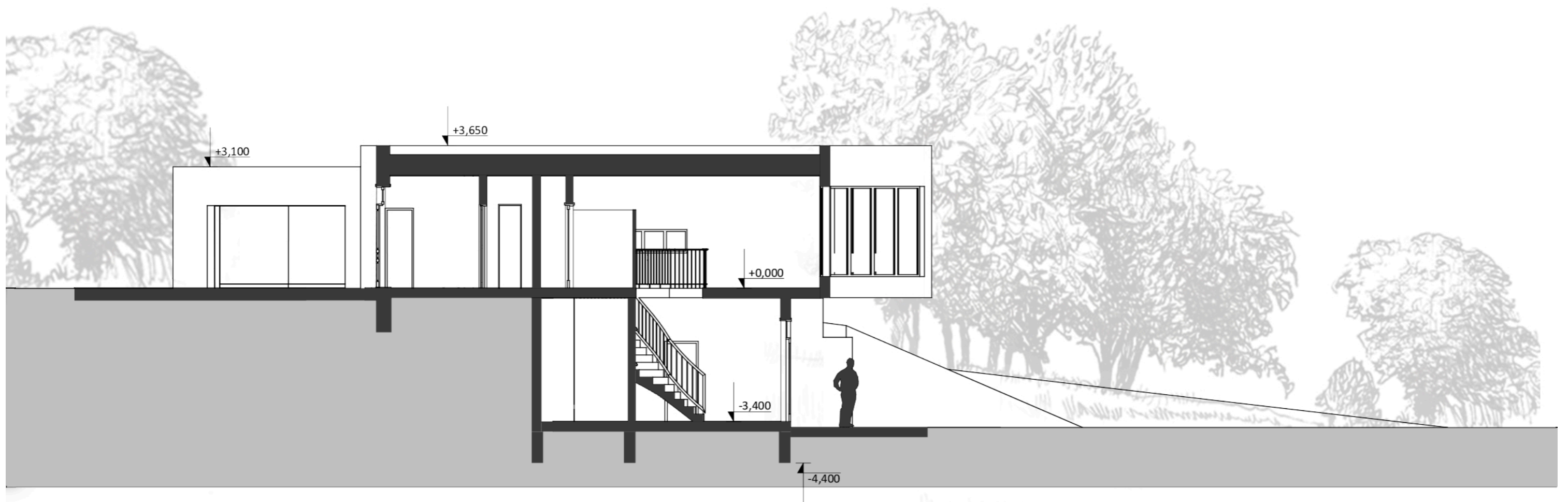






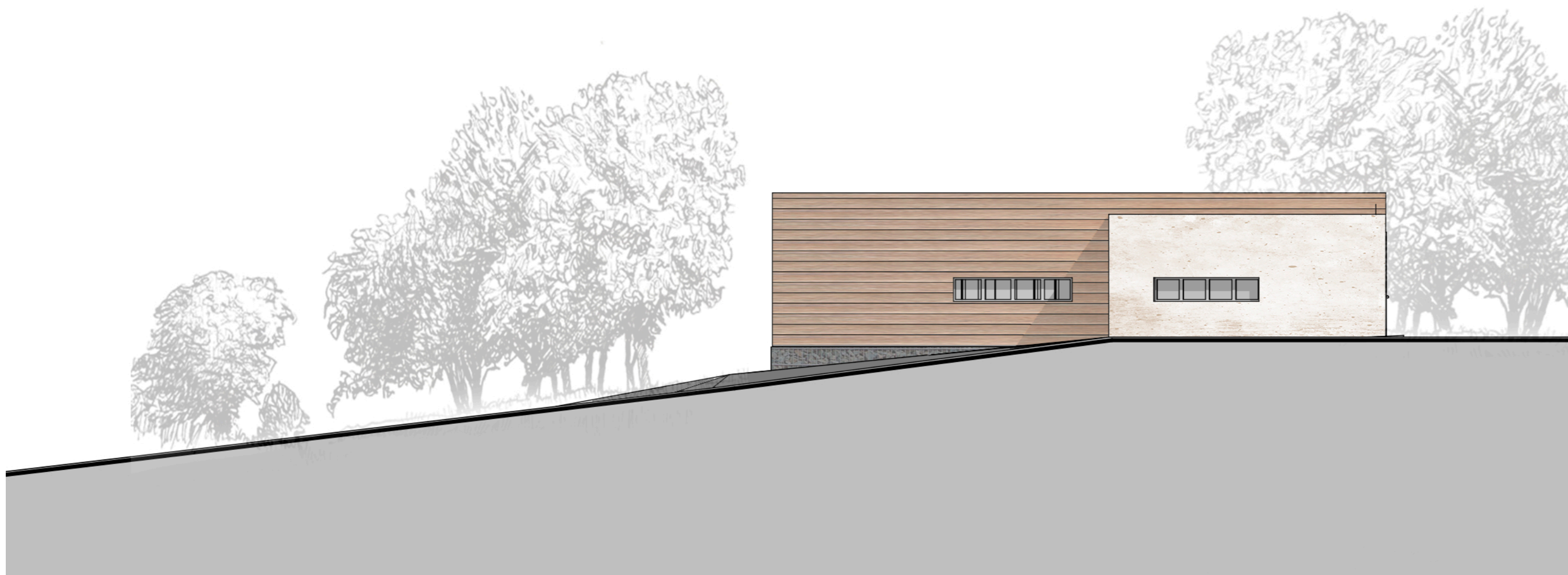


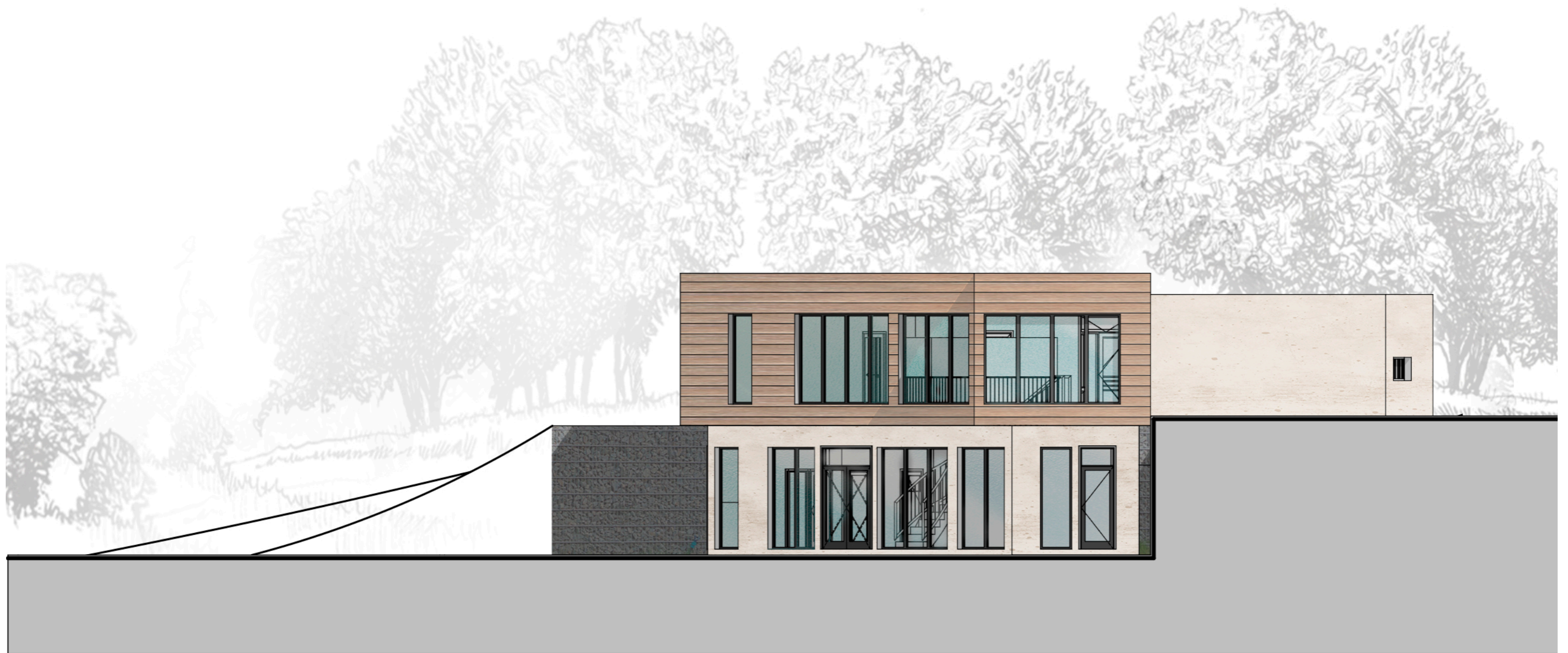
















TECHNICKÁ ČÁST

A_PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A1_IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

1_1 Název stavby: RODINNÝ DŮM V MNÍŠKU
1_2 Místo stavby: Mníšek
pozemek p.č. 1318/13
1_3 Okres: Liberec
1_4 Žadatel: prof. Ing.arch. Michal Hlaváček
Thákurova 7
166 29 Praha 6 - Dejvice
1_5 Zpracovatel: Andrea Schejbalová
Slezská 115
130 00, Praha 3 - Vinohrady
1_6 Dokumentace: Projekt pro stavební povolení
1_7 Datum: květen 2017

A2_SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Mapové podklady převzaty z katastrálních map.
Písemné zadání.

A3_ÚDAJE O ÚZEMÍ

Zájmové území - pozemek p.č. 1318/13 k.ú. Mníšek se nachází severo-severozápadně od města Liberec. Pozemek je svažité (východně orientovaný svah) a jeho severní a západní část je v dotyku s přístupovou komunikací. Pro dané území je typický jeho přírodní charakter - vzrostlý les na východní straně lokalit a jeho ochranné pásmo.

Dle platného územního plánu města Mníšku je severní část pozemku p.č. 1318 v k.ú. Mníšek zařazena mezi plochy zastavitelné. V jižní části pozemku je vymezena nezastavitelná plocha.

A4_ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o novostavbu rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Stavba trvalá. 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).

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů a seznam výjimek a úlevových řešení nejsou.

Navrhované kapacity stavby:

celková plocha pozemku p.č.1318:	2004 m ²
využitelná plocha pozemku p.č.1318:	527 m ²
zastavěná plocha pozemku:	224 m ²
užitná plocha obytných místností:	185 m ²
užitná plocha garáže:	41 m ²
užitná plocha terasy:	60 m ²
obestavěný prostor:	950 m ³
výška objektu:	7,1 m
počet podlaží:	2
počet bytů:	1
počet uživatelů:	4
počet parkovacích stání:	2
garáž volné	2

Stavba spadá do energetické náročnosti třídy C – vyhovující požadované úrovni. Jako zdroj energie se předpokládá tepelné čerpadlo pro ohřev teplé vody a vytápění. Základní předpoklady výstavby a orientační náklady stavby nejsou předmětem.

A5_ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavební	
SO 101	objekty
SO 102	příprava území
SO 103	objekt rodinného domu komunikace a zpevněné plochy oplocení
SO 104	přípojka kanalizace
SO 105	přípojka vodovod
SO 106	přípojka elektřina
SO 107	

B_SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B1_POPOPIS ÚZEMÍ STAVBY

1_1 Charakteristika stavebního pozemku

Řešený pozemek se nachází v lokalitě „Na Americe“ městě Mníšek u Liberce v severních Čechách. Pozemek je umístěn ve východně orientovaném svahu, západně od centra obce Mníšek. V blízkém sousedství se nachází další rodinné dome ve fázi výstavby.

1_2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pozemek se nachází ve svahu. Pro dané území je typický jeho přírodní charakter - vzrostlý les na východní straně lokality. V rámci projektu nebyly provedeny žádné technické ani geologické průzkumy.

1_3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Řešené území neleží v žádném velkoplošném ani maloplošném chráněném území.

1_4 Poloha vzhledem k záplavovému území

Pozemek se nenachází v žádném záplavovém území.

1_5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavba navazuje na okolní zástavbu, respektuje výškové poměry a odstupňované vzdálenosti.

1_6 Požadavky na kácení dřevin

Staveniště se nachází na zarostlém pozemku, předpokládá se kácení některých vzrostlých stromů z důvodu provedení stavby a malých stromů pro pročištění pozemku.

1_7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu

Není předmětem dokumentace.

1_8 Územně technické podmínky

Objekt bude využívat stávající technickou a dopravní infrastrukturu a to z přilehlé severozápadní komunikace.

1_9 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.

B2_CELKOVÝ POPIS STAVBY

2_1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt je navržen k plnění funkce rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Jedná se o jednu bytovou jednotku o užitné ploše 185 m² obytných místností.

2_2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navržené řešení vychází z daného prostředí a jeho využití. Jelikož jsme ve svahu, nabízí se zde pěkné výhledy. Je navržena hodnotová osa domu, která je ve směru výhledu na město Liberec a zejména zdůrazňuje hodnotný výhled na Ještěd. Dům má dvě podlaží. Jedno podlaží je částečně v zemi. Tím bylo docíleno toho, že objekt z příjezdové komunikace působí menší - zdá se jako pouze jednopodlažní. Dům se otvírá směrem do výhledů. Vstupy je možný z horní části, v dolní jsou umožněné výstupy do zahrady. Při vstupu v horní části se nacházíme v patře, kde jsou ložnice rodičů a obývací část – prostorný obývací pokoj napojený na kuchyň a jídelnu. Schodištěm jsme propojeni dolů do převážně dětem věnované části. V nadzemním podlaží se nachází garáž a technické zázemí pak najdeme v technické místnosti v podzemním patře. Okna jsou hliníková s izolačními trojskly. Velké rozměry oken jsou zvoleny z důvodu propojení s přírodou a hezkého výhledu.

2_3 Celkové provozní řešení

Rodinný dům je provozně rozdělen na dvě zóny – zónu společnou a soukromou. Ve společné zóně, která se nachází v 1.NP, je vstupní část se zádveřím s wc. Dále je její součástí velký obývací prostor, který je propojen s kuchyní a na tu navazuje jídelna. Za zástěnou je vizuálně oddělená soukromější část patra – ložnice pro rodiče, ke které je připojena šatna a koupelna, a pracovna. Centrální schodiště v obývacím prostoru tvoří vertikální spojující bod domu. Po schodišti se dostáváme do spodního patra. V patře jsou ložnice pro děti, koupelna, technická místnost a dětská herna s malým skladem, který slouží pro práci, hru i odpočinek celé rodiny.

2_4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt rodinného domu je dvoupodlažní, tím pádem je bezbariérové využití stavby omezeno schodištěm.

2_5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba a její zařízení jsou navržena a budou realizována 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 splaškové i dešťová kanalizace jsou napojeny na inženýrské sítě.

2_6 Základní charakteristika objektů

2_6_1 Základy

Objekt se nachází na parcele, na které je výrazné převýšení. Objekt bude založen na základových pasech a desce z železobetonu. Schéma založení není součástí výkresové dokumentace.

2_6_2 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou provedeny železobetonu o tloušťce 250mm.

2_6_3 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce budou z železobetonových desek převážně jednosměrně, ale i obousměrně pnuté.

2_6_4 Střecha

Objekt je zastřešen plochou střechou. S obráceným pořadím vrstev, řešena jako nepochozí. Spádovou vrstvu tvoří lehčený beton. Viz tabulky skladeb.

2_6_5 Příčky

Provedené z tvárnice Ytong P2-500.

2_6_6 Podlahy

Podlahy jsou dřevěné s podlahovým vytápěním. V koupelnách, wc a zádveři je provedena dlažba a v garáži je epoxidová stěrka. Skladby viz výkresová část.

2_6_7 Dveře a okna

Jsou volena hliníková, posuvná dveřní křídla. Zasklení bude provedeno z izolačního trojskla.

2_6_8 Schodiště a komín

Schodiště je monolitické betonové a je samonosné, má 18 stupňů. Schodiště je uloženo na ozub stylem „deska do desky“ opatřeno kročejovou izolací, viz statické schéma. Komín se v návrhu nevyskytuje.

2_7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V dané oblasti se nachází technická infrastruktura. Objekt je tedy napojen na vodovodní řád. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci přes revizní šachtu. Dešťové voda je také napojena na kanalizační řád, odděleně od splaškové kanalizace, vede přes revizní šachtu na pozemku. Veškeré rozvody jsou vedeny v části základů a dále rozvedeny stoupacím potrubím k jednotlivým zařizovacím předmětům a spotřebičům. Každé stoupací potrubí má uzávěr a vypouštěcí ventil.

Dům má venkovní tepelné čerpadlo, které zajišťuje přehřev teplé vody, v technické místnosti v podzemní podlaží se nachází elektrokotel s tepelným čerpadlem, který vodu dohřívá. Objekt má podlahové topení. V technické místnosti je zásobník na 300 litru teplé vody. Přes rozdělovač a sběrač je dále rozváděna, kam je potřeba (vytápění, teplá voda). Garáž je opatřena ventilační mřížkou velikosti 150x150mm pro zajištění přirozeného větrání.

2_8 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.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti, zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí, zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest, zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, zhodnocení možností provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty), zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení), posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek není součástí řešení.

2_9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení, posouzení využití alternativních zdrojů energií není součástí řešení.

2_10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání domu je řešeno přirozeným větráním doplněným odsáváním vzduchu v koupelnách a kuchyni a přívodem a odvodem v ložnicích a obývacím prostoru. Vytápění je řešeno pomocí podlahového teplovodního topení, doplněno v koupelnách o topné žebříky. Obytné prostory jsou dostatečně osluněny. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

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 prostor a tím pádem hluk z této místnosti neohrožuje zdraví a pohodu v domě.

2_11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Dle radiačního měření budou navržena stavebně technická opatření k zamezení pronikání radonu z podloží do vnitřního prostředí budovy pro bydlení ke splnění požadavků stanovených vyhláškou č. 307/2002 Sb., o požadavcích na zajištění radiační ochrany. Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu, která není podsklepena. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá. Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku. Stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření. Vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody bude stavba odolávat navrženým hydroizolačním souvrstvím, vlivům atmosférickým a chemickým navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou.

B3_PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

V dané oblasti se nachází technická infrastruktura. Objekt je tedy napojen na vodovodní řád. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci přes revizní šachtu. Dešťové voda je také napojena na kanalizační řád, odděleně od splaškové kanalizace, vede přes revizní šachtu na pozemku. Veškeré rozvody jsou vedeny v části základů a dále rozvedeny stoupacím potrubím k jednotlivým zařizovacím předmětům a spotřebičům. Každé stoupací potrubí má uzávěr a vypouštěcí ventil. Objekt není napojen na plyn.

B4_DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt bude napojen na stávající komunikaci. Jiná příjezdová komunikace není možná. Na pozemku jsou dvě garážová stání pro osobní automobil.

B5_ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní úpravy jsou naznačeny ve výkresu situace. Navržený terén kopíruje původní sklon, s výjimkou rozšířené části v jižní části před domem, kde je jeho plochá část rozšířena pro využití rodinou. Ta je také umožněna pomocí ztužujících stěn z gabionových košů. Další úpravou terénu bude zasazení stromů, keřů a další vegetační úpravy.

B6_POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí a okolí. Zásadně ovšem neovlivní ráz krajiny.

B7_OCHRANA OBYVATELSTVA

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

B8_ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem bakalářské práce.

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům Mníšek
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Mníšek u Liberce 1318/13
Katastrální území a katastrální číslo	Mníšek u Liberce 564231 , č.kat. 1318/13
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	/
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	931,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	618,1 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,67 m ² /m ³
Typ budovy Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	bytová 0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Obvodová stěna	214,0	0,21	0,30 (0,20)	1,00	44,9
Podlaha k zemině	199,9	0,23	0,45 (0,30)	0,99	45,5
Dveře	9,7	0,80	1,70 (1,20)	1,00	7,8
Okna	322,5	0,72	1,50 (1,20)	1,00	232,2
Střecha	136,9	0,12	0,24 (0,16)	1,00	23,3
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	883,0				353,7

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	353,7
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,49
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,39
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,52
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,12

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,16
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,31
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,39)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,52
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	0,82
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,12
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,69

Klasifikace: C2 - vyhovující požadované úrovni

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 22.5.2017

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy:

IČ:

Zpracoval: Andrea Schejbalová

Podpis:

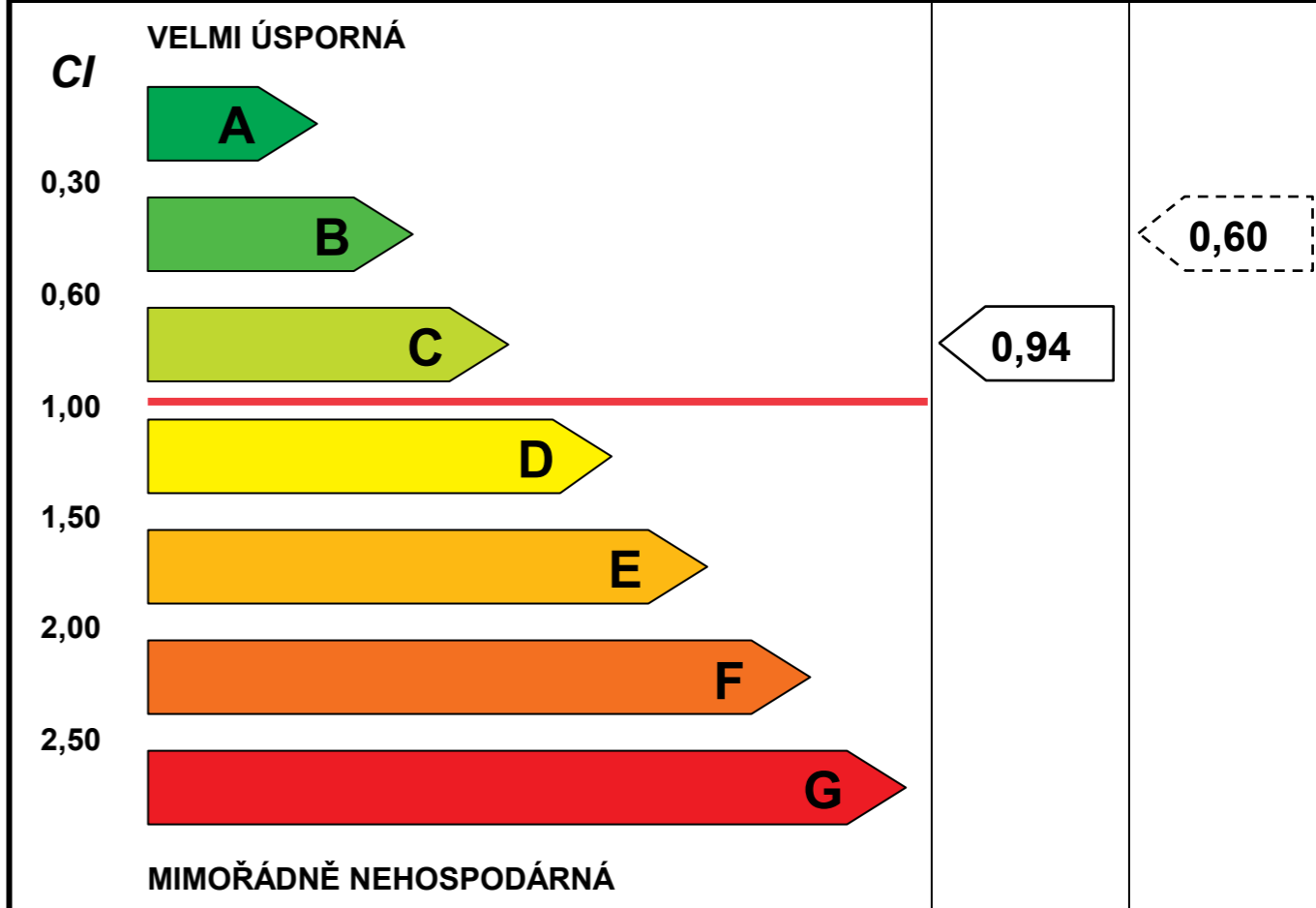
Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Rodinný dům Mníšek u Liberce

Hodnocení obálky budovy

stávající doporučení



Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve W/(m²·K)

0,49

0,31

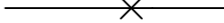

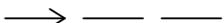







CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,16	0,31	(0,39)	0,52	0,82	1,12	1,69

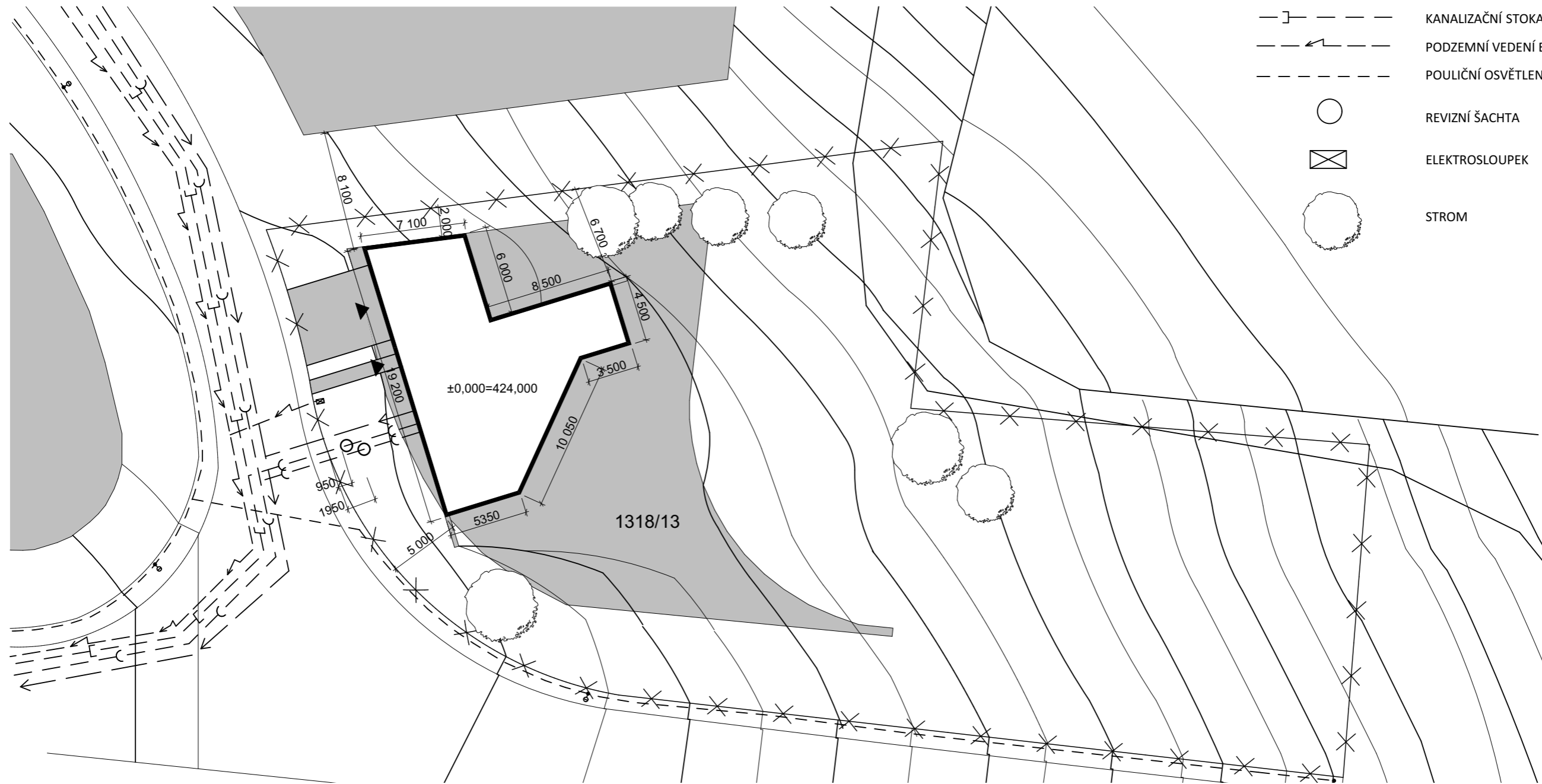
Platnost štítku

Štítek vypracoval

Andrea Schejbalová

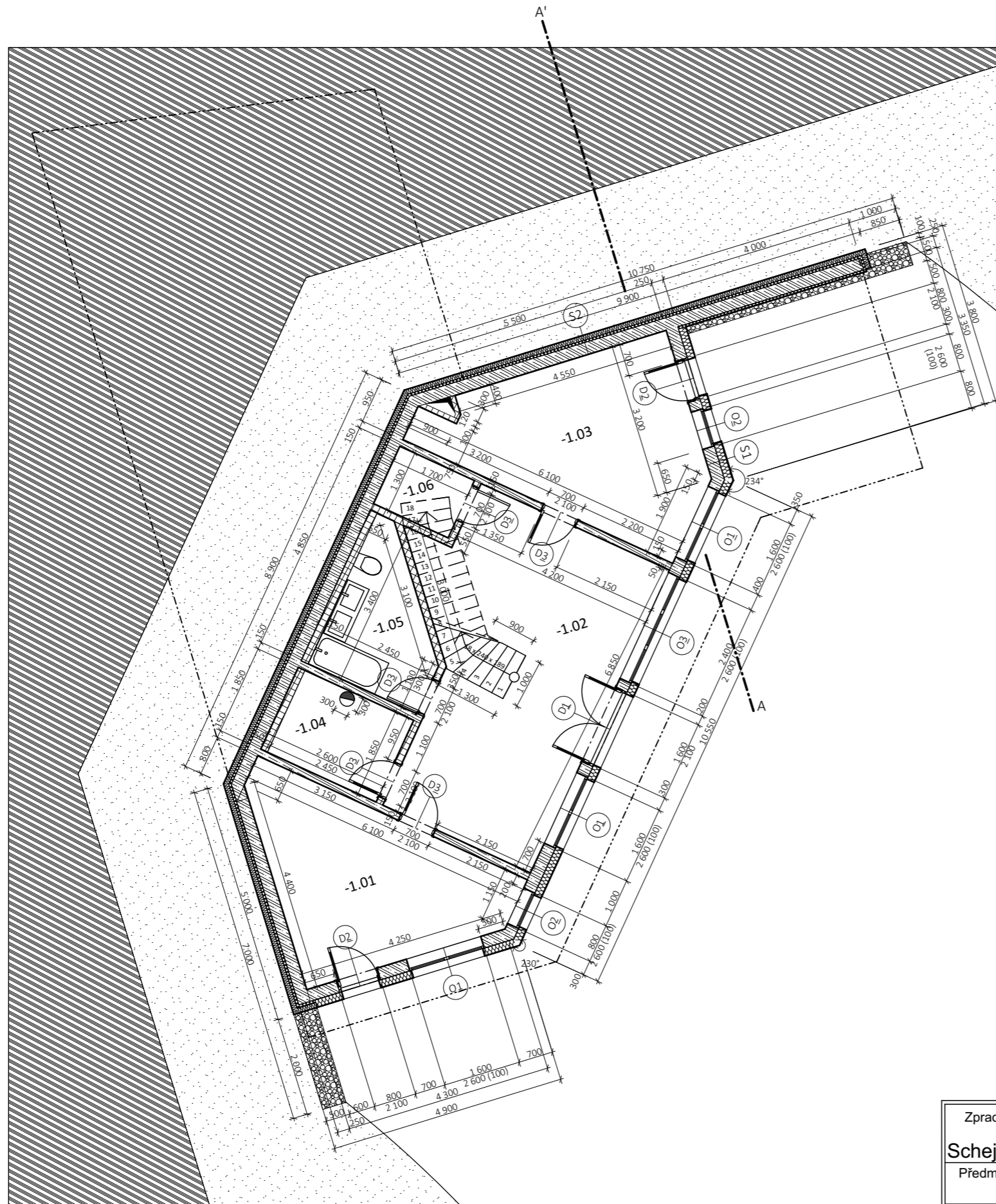
LEGENDA

-  HRANICE POZEMKU
-  HRANICE PARCEL
-  VODOVODNÍ ŘÁD
-  KANALIZAČNÍ STOKA SPLAŠKOVÁ
-  KANALIZAČNÍ STOKA DEŠŤOVÁ
-  PODZEMNÍ VEDENÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE
-  POULIČNÍ OSVĚTLENÍ
-  REVIZNÍ ŠACHTA
-  ELEKTROSLOUPEK
-  STROM



Zpracoval: Schejbalová Andrea	Vedoucí cvičení: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	Akad. rok: 2016/17	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum:	5/2017
Název úlohy: RODINNÝ DŮM V MNÍŠKU U LIBERCE			Meřítko:	1:300
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE			Číslo výkresu:	1





Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
-1.01	DĚTSKÝ POKOJ	14,84
-1.02	DĚTSKÁ HERNA	26,78
-1.03	DĚTSKÝ POKOJ	16,52
-1.04	TECH. MÍSTNOST	3,03
-1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST	1,42
-1.05	KOUPELNA	5,95
-1.06	SKLAD	2,06

Výpis dveří

Označení	Rozměr (mm)	Počet	Poznámka
D1	1600x2100	1	dvoukřídlé, nadsvětlik
D2	800x2100	2	1-L, 1-P
D3	700x2100	5	4-L, 1-P

Výpis oken

Označení	Rozměr (mm)	Počet	Poznámka
O1	1600x2600 (100)	3	
O2	800x2600 (100)	2	
O3	2400x2600 (100)	1	

LEGENDA

	ŽELEZOBETON, tl. 250mm
	PŘÍČKY TVÁRNICE, tl.150mm
	ZÁTĚŽOVÝ KÁMEN
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	ZPEVNĚNÝ NÁSYP
	ZEMINA

POZN.: VEŠKERÉ SPECIFIKACE A SKLADBY VIZ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval:	Vedoucí cvičení:	Akad. rok:	Fakulta stavební ČVUT	
Schejbalová Andrea	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	2016/17		
Předmět:			BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Název úlohy:			Datum:	5/2017
RODINNÝ DŮM V MNÍŠKU U LIBERCE			Meřítko:	1:100
			Číslo výkresu:	2
Název výkresu:			TECHNICKÝ PŮDORYS 1PP	



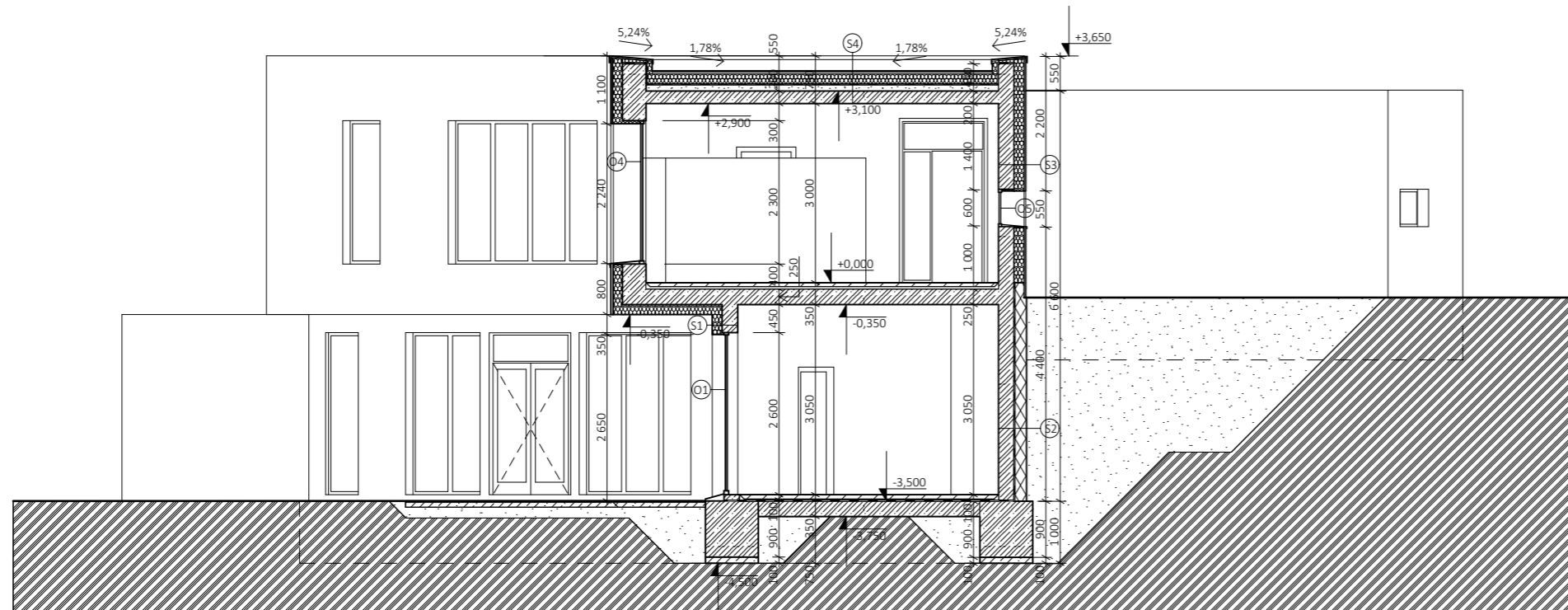
Výpis oken

Označení	Rozměr (mm)	Poznámka
O1	1600x2600 (100)	
O4	2400x2300 (300)	
O5	3000x600 (900)	

LEGENDA

	ŽELEZOBETON, tl. 250mm
	PŘÍČKY TVÁRNICE, tl.150mm
	ZÁTĚŽOVÝ KÁMEN
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	ZPEVNĚNÝ NÁSYP
	ZEMINA
	DLAŽBA
	HYDROIZOLACE

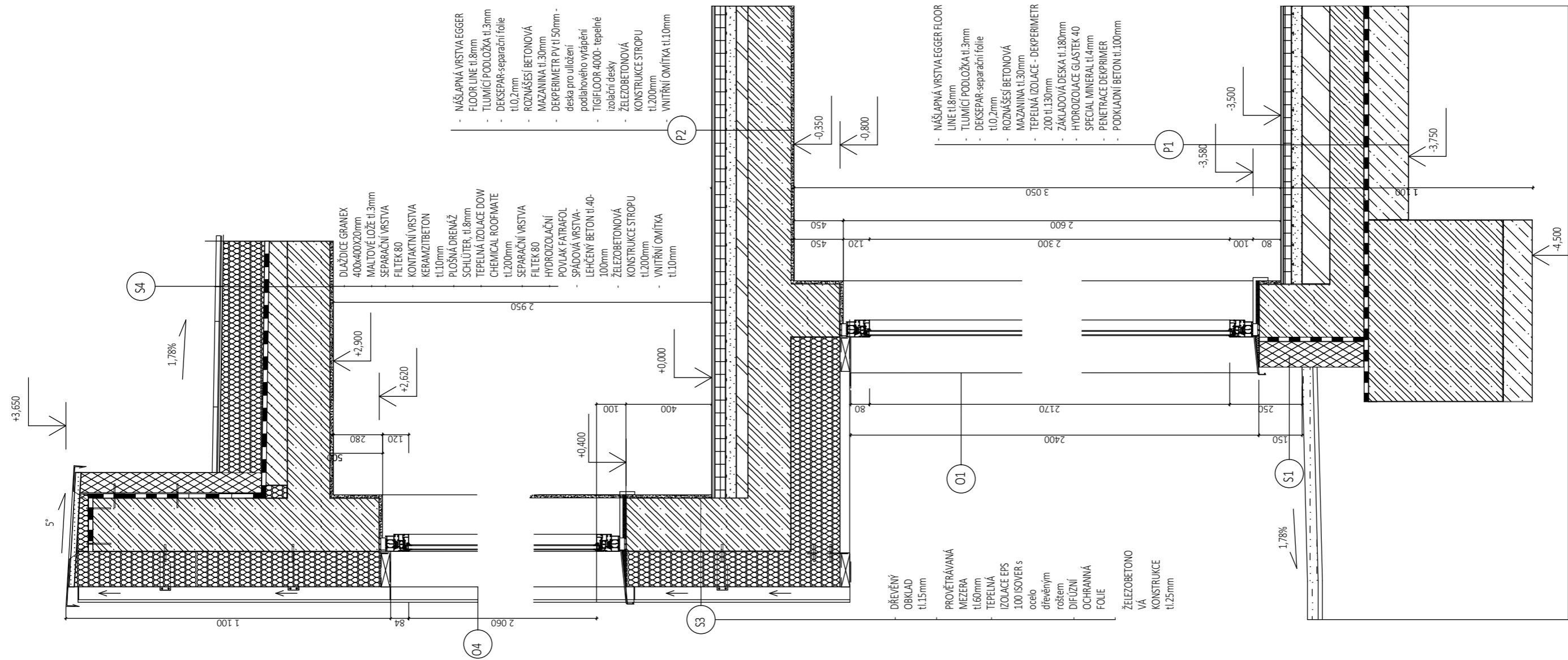
POZN.: VEŠKERÉ SPECIFIKACE VIZ TECHNICKÁ ZPRÁVA



SKLADBY

Označení	Vrstva	Tloušťka (mm)	Popis
S1	Obvodová kce	omítka	10
		tepelná izolace EPS 100 ISOVER	160
		difúzní fólie	-
		železobetonová konstrukce	250
S2	Obvod. kce ve styku se zeminou	zemina sypaná	-
		nopová fólie	-
		tepelná izolace ISOVER Perimetr	120
		lepící stěrková hmota	-
S3	Obvodová- provětrávaná konstrukce	hydroizolace	5,2
		železobetonová konstrukce	250
		dřevěný obklad	15
		vzduchová mezera	60
		tepelná izolace EPS 100 ISOVER s roštěm	160
S4	Střecha	difúzní fólie	-
		železobetonová konstrukce	250
		dláždice Granex	20
		maltové lože	3
		separace	-
		plošná drenáž	8
		tepelná izolace DOW Chemical Roofmate	200
		hydroizolační povlak	-
spádová vrstva keramzitbetonu	40-100		
železobetonová konstrukce	200		

Zpracoval:	Vedoucí cvičení:	Akad. rok:	Fakulta stavební ČVUT
Schejbalová Andrea	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	2016/17	
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Název úlohy:	RODINNÝ DŮM V MNÍŠKU U LIBERCE		Datum: 5/2017
			Meřítko: 1:100
			Číslo výkresu: 3
Název výkresu:	TECHNICKÝ ŘEZ A-A'		

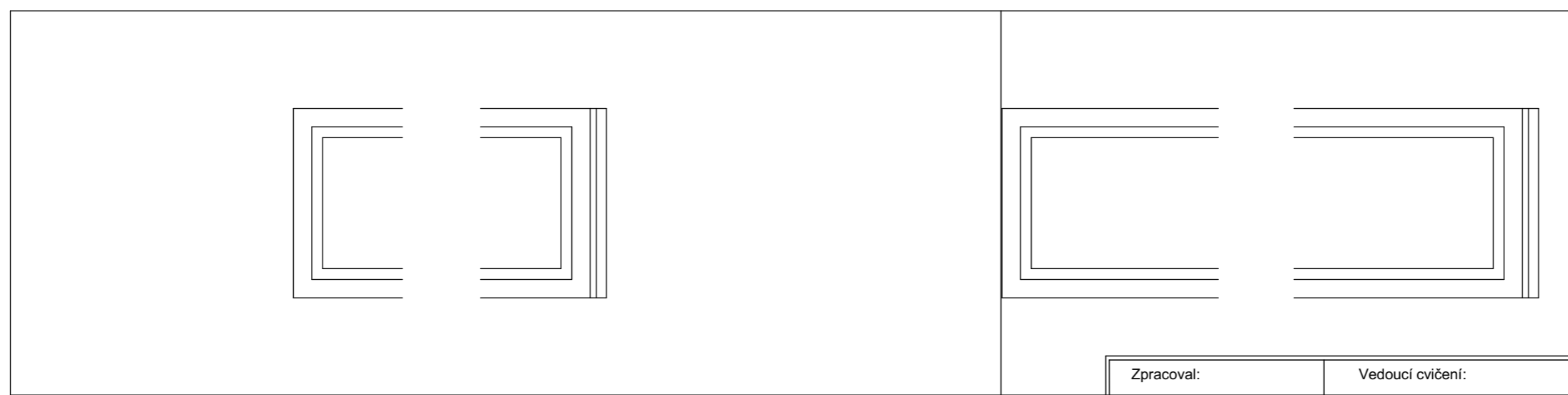


- NÁŠLAPNÁ VRSTVA EGGER FLOOR LINE tl.8mm
- TLUMÍČÍ PODLOŽKA tl.3mm
- DEKSEPAR-separační fólie tl.0.2mm
- ROZMÁŠEŠÍ BETONOVÁ MAZANINA tl.30mm
- DEKPERIMETR PV tl.50mm - deska pro uložení podlahového vytápění
- TIGIFLOOR 4000- tepelné izolační desky
- ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE STROPU tl.200mm
- VNITŘNÍ OMÍTKA tl.10mm

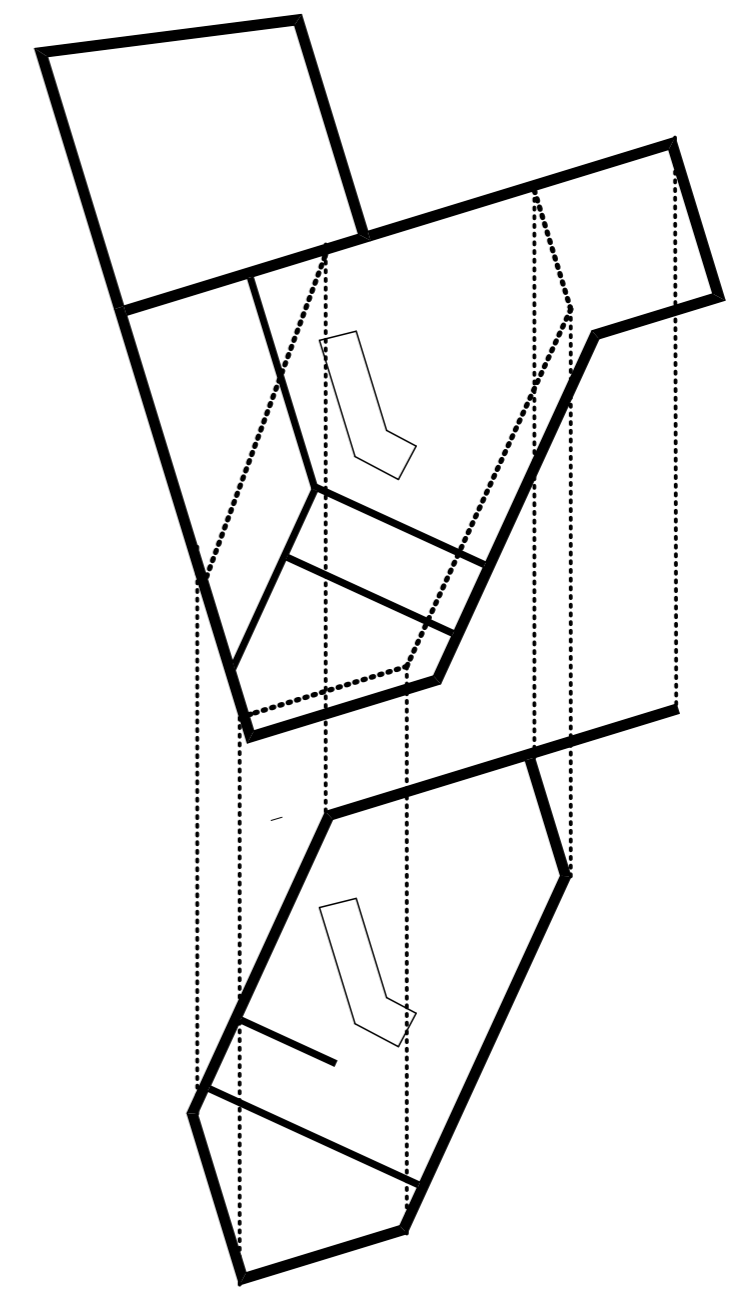
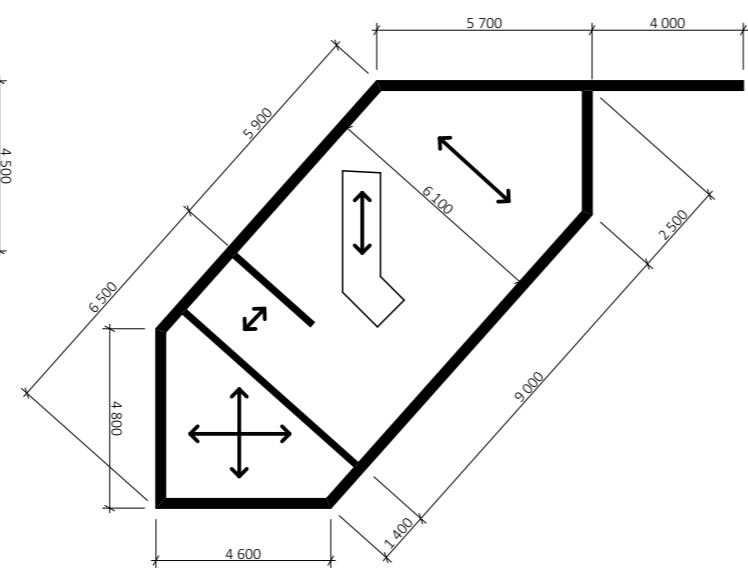
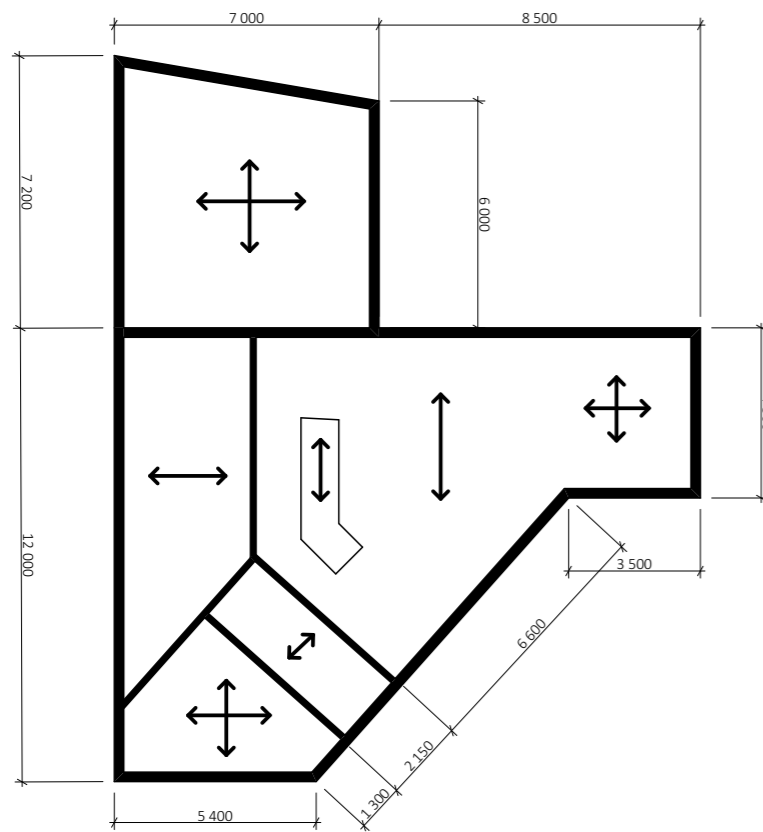
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA EGGER FLOOR LINE tl.8mm
- TLUMÍČÍ PODLOŽKA tl.3mm
- DEKSEPAR-separační fólie tl.0.2mm
- ROZMÁŠEŠÍ BETONOVÁ MAZANINA tl.30mm
- TEPELNÁ IZOLACE - DEKPERIMETR 200 tl.130mm
- ZÁKLADOVÁ DESKA tl.180mm
- HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl.4mm
- PENETRACE DEKPRIMER
- PODKLADNÍ BETON tl.100mm


- DIAŽDIČE GRANEX 400x400x20mm
- MALTOVÉ LOŽE tl.3mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA FILTEK 80
- KONTAKTNÍ VRSTVA KERAMZIT/BETON tl.10mm
- PLOŠNÁ DRENÁŽ SCHLÜTER, tl.8mm
- TEPELNÁ IZOLACE DOW CHEMICAL ROOFMATE tl.200mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA FILTEK 80
- HYDROIZOLAČNÍ POVLAK FATRAFOL
- SPADOVÁ VRSTVA - LEHČENÝ BETON tl.40-100mm
- ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE STROPU tl.200mm
- VNITŘNÍ OMÍTKA tl.10mm

- DŘEVĚNÝ OBKLAD tl.15mm
- PROVĚTRÁVANÁ MEZERA tl.60mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 ISOVER s ocelo dřevěným roštem
- DIFUZNÍ OCHRANNÁ FÓLIE
- ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE tl.25mm

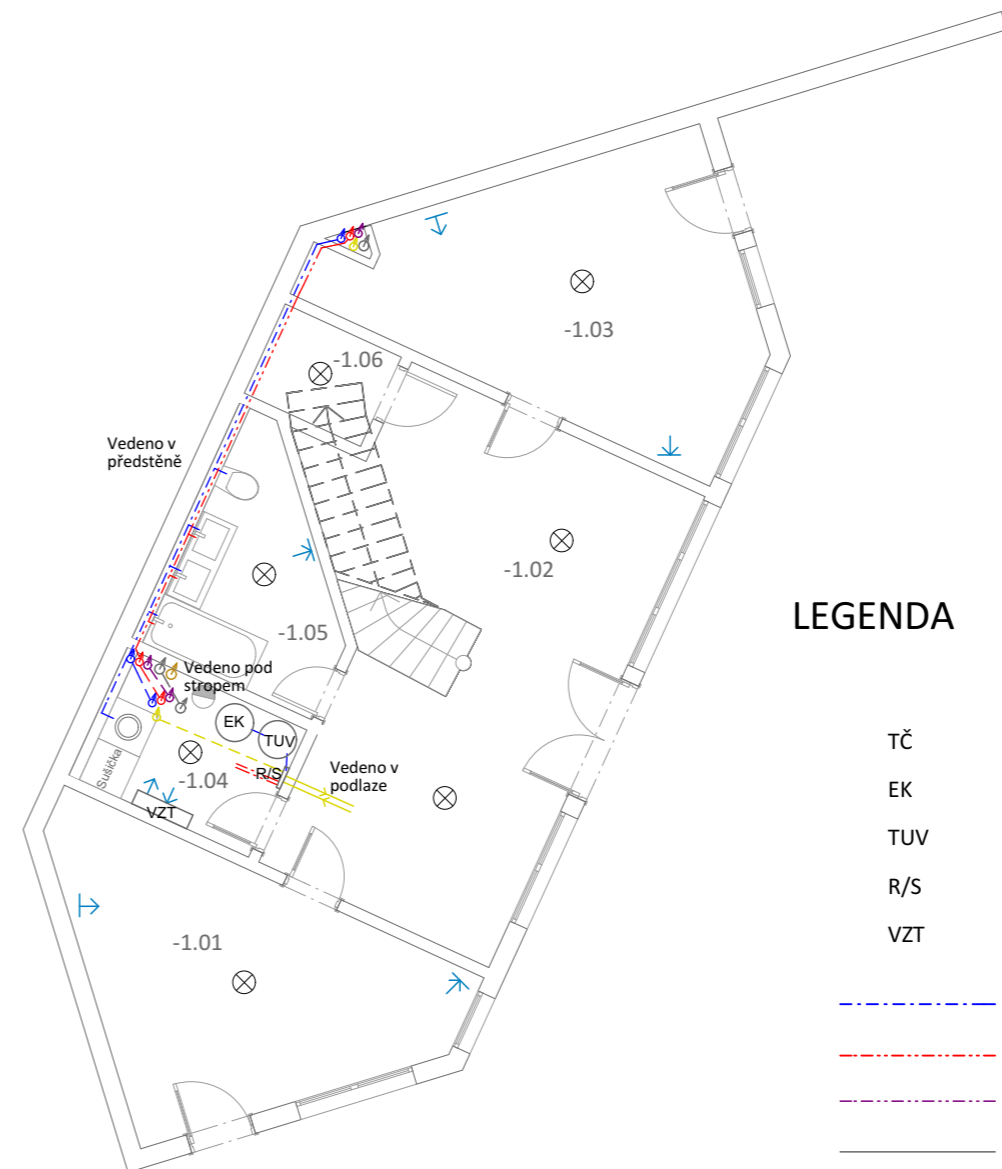


Zpracoval:	Vedoucí cvičení:	Akad. rok:	Fakulta stavební	
Schejbalová Andrea	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	2016/17	ČVUT	
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy:	RODINNÝ DŮM V MNÍŠKU U LIBERCE		Datum:	5/2017
Název výkresu:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ DETAIL		Meřítko:	1:20
			Číslo výkresu:	4



Zpracoval:	Vedoucí cvičení:	Akad. rok:	Fakulta stavební	
Schejbalová Andrea	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	2016/17	ČVUT 	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
Název úlohy:			Datum:	5/2017
RODINNÝ DŮM V MNÍŠKU U LIBERCE			Meřítko:	1:200
Název výkresu:			Číslo výkresu:	5
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA				





LEGENDA

- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- EK ELEKTROKOTEL
- TUV ZÁSOBNÍK TUV
- R/S ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ REKUP. JEDNOTKA

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ POTRUBÍ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ↑ ↓ PŘÍVOD/ODVOD VZDUCHU
- ⊗ OSVĚTLENÍ



Zpracoval: Schejbalová Andrea	Vedoucí cvičení: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	Akad. rok: 2016/17	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum: 5/2017
Název úlohy: RODINNÝ DŮM V MNÍŠKU U LIBERCE			Meřítko: 1:100
Název výkresu: SCHÉMA ROZVODŮ TZB			Číslo výkresu: 6

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu prof. Ing. arch. Michalovi Hlaváčkovi a Ing. arch Evě Linhartové za vedení práce a odbornou konzultaci. Dále panu Tomášovi Rösslerovi za trpělivost a rady a v neposlední řadě slečně Gabriele Skopkové za velmi solidární společnost.