

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

**David Petr**



PODPIS:

E-MAIL: david.petr.1 (at) 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 Mníšek





## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: PETR Jméno: DAVID Osobní číslo: \_\_\_\_\_  
Zadávající 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 uvést v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku*

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

24.2.2017  
Datum převzetí zadání

KATEDRA ARCHIT.  
2017

## RODINNÝ DŮM PRO 4 – ČLENNOU RODINU

## STAVEBNÍ PROGRAM

Místnost	orientační plocha v m <sup>2</sup>
vstup, zádveří, šatna	~ 10 – 15 m <sup>2</sup>
„hostovské“ WC s umyvadlem v denní části	~ 4 m <sup>2</sup>
domácí práce, technické zázemí (kotelna -rekuperace, tepelné čerpadlo...)	~ 8 - 10 m <sup>2</sup>
denní část	~ 40 - 50m <sup>2</sup>
-kuchyň - případně oddělená jídelna - obývací pokoj	
2 x ložnice dětí	~ 2 x 13 m <sup>2</sup>
koupelna dětí (vana, WC, 2x umyvadlo)	~ 6 - 8 m <sup>2</sup>
rodičovská jednotka	~ 30 m <sup>2</sup>
- 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 nenavrhují další funkce – např. provozovna pro živnost, lze však navrhnout doplňkové prostory sloužící pro hobby...

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: David Petr

Ročník: 4.

Obor: Architektura a stavitelství

Email: david.petr.1 (at) fsv.cvut.cz

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

Název práce: Rodinný dům Mníšek

Family house Mnisek

## ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh domu pro čtyřčlennou rodinu v lokalitě Na Americe na území obce Mníšek (okres Liberec). Tato lokalita se nachází v nezastavěné části, jihozápadně od jádra obce.

Návrh domu vychází z konfigurace terénu, který poskytuje takové výškové rozdíly, že je možné spodní podlaží domu zapustit do země. Koncept domu je co nejvíce přizpůsoben výhledu na nedaleký Ještěd a orientaci ke světovým stranám.

## ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is to design a single detached house for a four-member family in the locality Na Americe in Mnisek (Liberec District). This place is situated in unspoilt nature, southwest of village center.

The design of the house is based on a terrain configuration that provides such height difference to allow putting the house below ground level. The concept of the house is adjusted for view of Jested and an optimal orientation due to sun position as well.

## OBSAH

### Architektonická část

07 – 01 Situace širších vztahů

08 – 02 Idea konceptu

09 – 03 Architektonická situace

10 – 04 Půdorys 1.NP

11 – 05 Půdorys 1.PP

12 – 06 Půdorys 2.NP

13 – 07 Svislý řez A-A'

14 – 08 Svislý řez B-B'

15 – 09 Pohled severovýchodní

16 – 10 Pohled jihovýchodní

17 – 11 Pohled jihozápadní

18 – 12 Pohled severozápadní

19 – 13 Vizualizace

20 – 14 Vizualizace

21 – 15 Vizualizace

22 – 16 Vizualizace

23 – 17 Vizualizace

### Technická část

25 – Průvodní zpráva

26 – Souhrnná technická zpráva

28 – 18 Koordinační situace

29 – 19 Půdorys 1.PP

30 – 20 Svislý řez A-A'

31 – 21 Stavebně – architektonický detail

32 – Výpis skladeb konstrukcí

33 – 22 Konstrukční schéma

34 – 23 Schéma trasování kanalizace a vodovodu

35 – 24 Odvodnění střechy nad 1.PP

36 – 25 Odvodnění střechy nad 1.NP

37 – 26 Odvodnění střechy nad 2.NP

38 – 27 Schéma elektroinstalace 1.PP

39 – 28 Schéma elektroinstalace 1.NP

40 – 29 Schéma elektroinstalace 2.NP

41 – 30 Schéma vytápění a vzduchotechniky 1.PP

42 – 31 Schéma vytápění a vzduchotechniky 1.NP

43 – 32 Schéma vytápění a vzduchotechniky 2.PP

44 – Energetický štítek obálky budovy

## Rodinný dům Mníšek



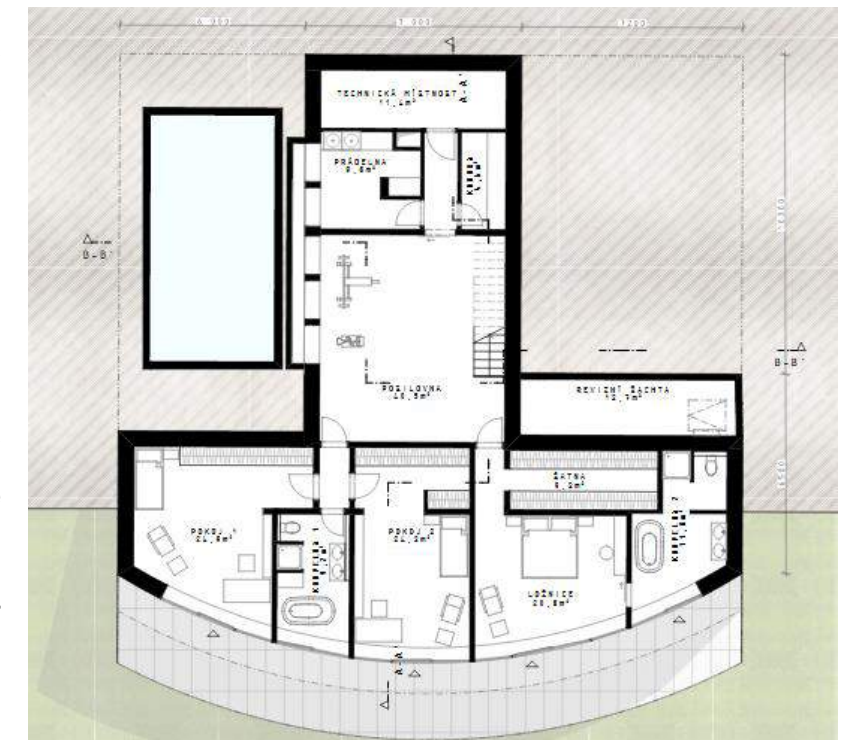
Navržený rodinný dům se nachází v Mníšku, v malé obci, která je situována na severu Čech, severovýchodně od města Liberec. Lokalita se vyznačuje nádherným prostředím Jizerských hor, úžasnými panoramaty a nic nerušícím klidem. Jihozápadně od centra Mníšku, v lokalitě Na Americe, se nachází 25 parcel, které jsou určeny k rodinnému bydlení. Tato nová část obce nabízí pozemky orientovány na všechny světové strany s dostatečnou výměrou pro potřeby čtyřčlenné rodiny. Pro tento návrh jsem si vybral parcelu, jejíž terén se svažuje od severu směrem k jihu a zároveň nabízí jedinečný výhled na největší dominantu širokého okolí – horu Ještěd se svoji nezapomenutelnou siluetou.

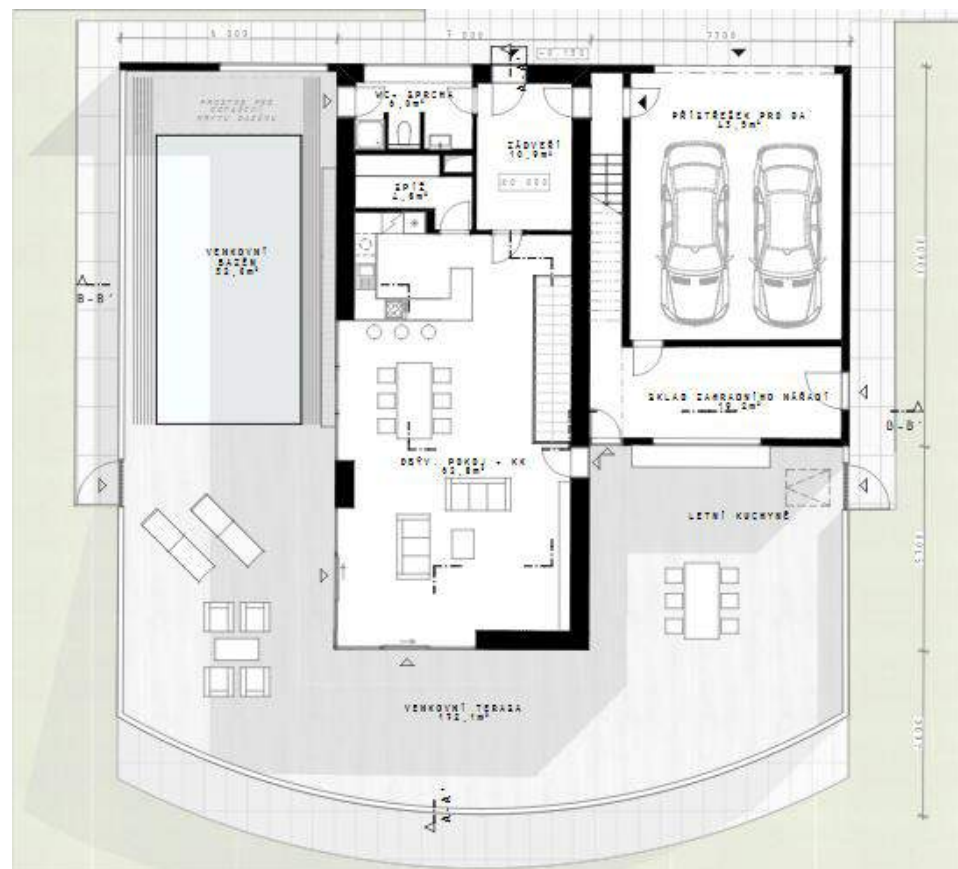
Právě tyto dva faktory významně ovlivnily průběh návrhu, jelikož pozice Ještědu na jižní straně vůči danému pozemku umožňovala orientovat obytné místnosti tímto směrem a a z pohledu uživatele domu vybízí užívat si nádherný výhled po co největší možnou dobu. Druhým významným vstupním prvkem byla terénní konfigurace pozemku, která poskytuje takové výškové rozdíly, že se naskytuje možnost zapustit spodní podlaží pod úroveň terénu, a ubrat tak výraznou část hmoty domu, aby snáze splynula s okolním prostředím.

Základní půdorys domu ve tvaru čtverce pak byl umístěn na pozemek i s ohledem na odstupové vzdálenosti od hran okolních pozemků do severovýchodního rohu z důvodu, aby nejhodnotnější část pozemku – jižní a jihozápadní strana – poskytovala plochu v co největší možné míře. Pro potřeby rodinného domu byl objekt již na začátku projektu rozdělen na dvě zóny – zónu denní – společenskou a zónu noční – soukromou. Z tohoto důvodu bylo nejlepší zónovat objekt vertikálně, tedy umístit obě zóny do svého vlastního podlaží, aby nedocházelo k možným kolizím v každodenním provozu domácnosti. Přidanou hodnotou pak bylo doplnění společenské a soukromé zóny o zónu pracovní, která rovněž tvoří samostatné podlaží, a která by poskytovala možnost vytvořit plnohodnotné zázemí pro práci z domova, aniž by se narušila jakákoliv funkčnost zbývajících částí domu.



Základem byla tedy v prvopočátku jednoduchá hmota tvaru kvádrů s celkem třemi podlažími s tím, že nejnižší podlaží bude zapuštěno pod úroveň terénu ze tří stran. Toto podlaží reprezentuje soukromou část domu – nacházejí se zde 2 dětské pokoje včetně společné samostatné koupelny, ložnice rodičů doplněná o rovněž samostatnou koupelnu a prostornou šatnu. Všechny obytné místnosti a obě koupelny jsou umístěny na jihozápadní straně domu, která je téměř celá prosklená, a poskytuje tak dostatečné množství přirozeného světla. Prostor podzemního podlaží je doplněn o posilovnu, která je prosvětlena anglickým dvorkem ze severozápadní strany domu, prádelnu, komoru a technickou místnost, která skrývá veškeré technické vybavení domu.





1. nadzemní podlaží je rozčleněno do tří částí, které reprezentují různé funkce domu. Východní část poskytuje prostor přístřešku pro dva osobní automobily a sklad zahradního nářadí. Centrální část reprezentuje společenskou zónu. Nachází se zde hlavní vstup do objektu, koupelna se záchodem pro hosty a prostorný

obývací pokoj spojený dohromady spolu s jídelnou a kuchyňským koutem, na který navazuje spíž. Západní strana objektu je hmotově ustoupena až k severovýchodní hraně domu, kde je zachována probíhající stěna z důvodu zachování soukromí před případnými pohledy ze strany přilehlé komunikace. Jediným prvkem, který se v této části nachází je venkovní bazén o rozměrech 4 x 8 metrů. Celé podlaží pak více či méně ustupuje směrem k severovýchodu, a vytváří tak prostornou terasu, která doplňuje bazén o velmi příjemnou plochu určenou k rekreaci, kterou navíc ještě výše pozvedává letní kuchyně určená k přípravě jídel v teplých letních měsících.



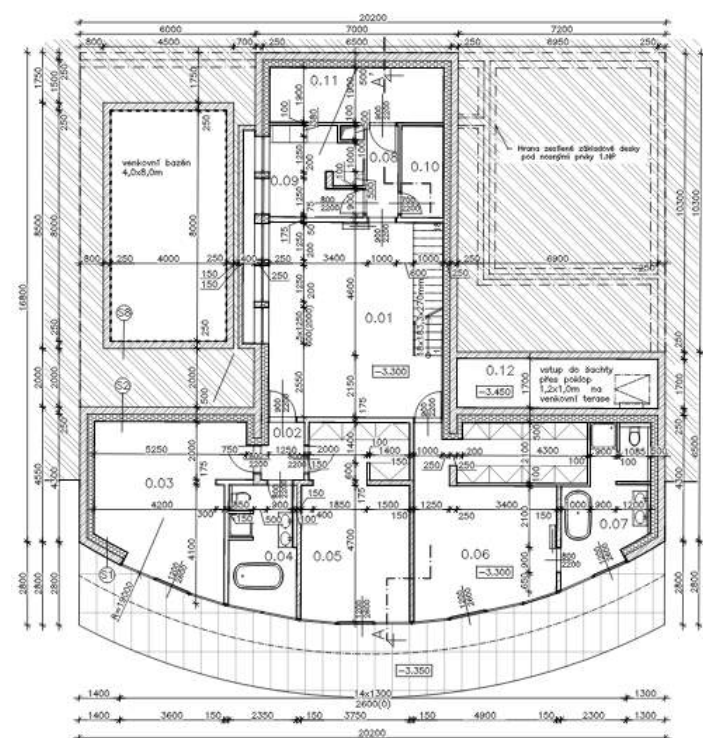
Nejvyšší část domu – 2. nadzemní podlaží – poskytuje prostor pro práci z domova a zároveň nabízí tento prostor využít i jako pokoj pro hosty, neboť je tato část doplněna o dostatečnou zázemí v podobě kuchyňského koutu a malé koupelny. Tato část je výrazně ustoupena ze tří stran a rovněž vytváří prostornou

terasu, která je převážně využita jako zelená střecha. Tento prvek se navíc nachází i na střeše pracovny a objekt tak pomocí těchto střešních zahran více zapadá do okolní krajiny. Posledním zásahem do podoby domu bylo zaoblení podzemního podlaží včetně terasy nad ním a stejným způsobem uplatnění tohoto prvku i pro podlaží nejvyšší, což napomáhá k většímu pocitu intimity v 1. podzemním podlaží a zároveň celou hmotu výrazně zjemňuje.

Vzhledem k zapuštění spodního podlaží pod úroveň terénu a následnému materiálovému sjednocení nosných konstrukcí, je výsledná konstrukce zhotovena z železobetonu s tl. stěn 250 mm. Objekt je zateplen ze strany interiéru tepelným izolantem na bázi pěnoskla a výsledným materiálovým



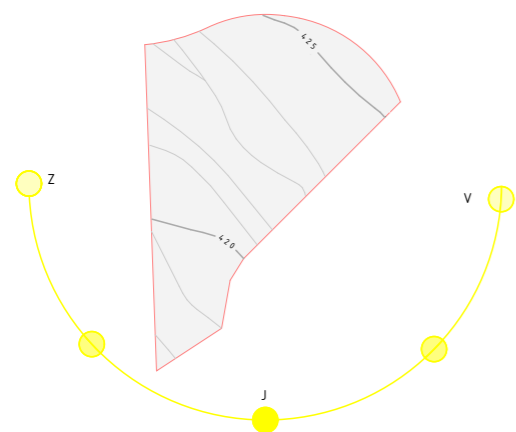
řešením pohledových ploch je zvolen materiál v podobě pohledového betonu. Pohoda vnitřního prostředí je permanentně zajišťována komplexní úpravou vzduchu –



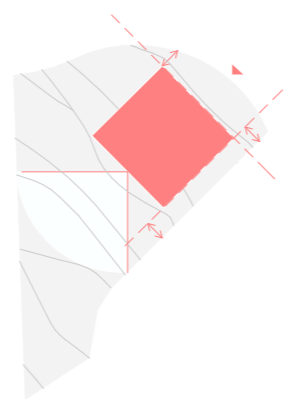
vzduchotechnická jednotka obstarává vytápění, chlazení, zvlhčování i odvlhčování vzduchu, a proto jsou zajištěny stále podmínky v interiéru po celou dobu roku. Celý objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země – voda, kde kromě vytápění vzduchem zajišťuje tepelnou pohodu i podlahové vytápění, které je v prostorách koupelen doplněno o topné žebříky.



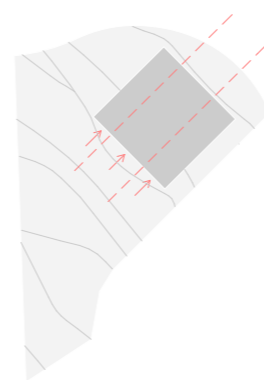




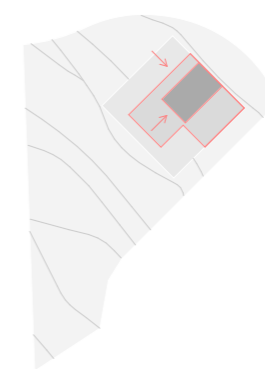
VÝBĚR PARCELY S OHLEDEM NA SVAŽITOST TERÉNU A ORIENTACI KE SVĚTOVÝM STRANÁM



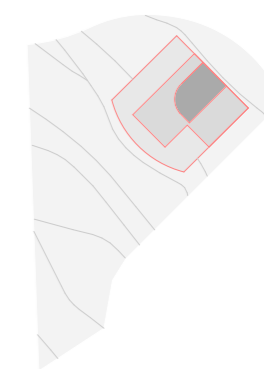
UMÍSTĚNÍ ZÁKLADNÍ HMOTY DOMU NA POZEMEK S OHLEDEM NA POVINNÉ ODSTUPY OD HRANICE POZEMKU, ORIENTACI KE SVĚTOVÝM STRANÁM A VÝZNAMNÝ VÝHLED NA JEŠTĚD



ČLENĚNÍ ZÁKLADNÍ HMOTY DOMU

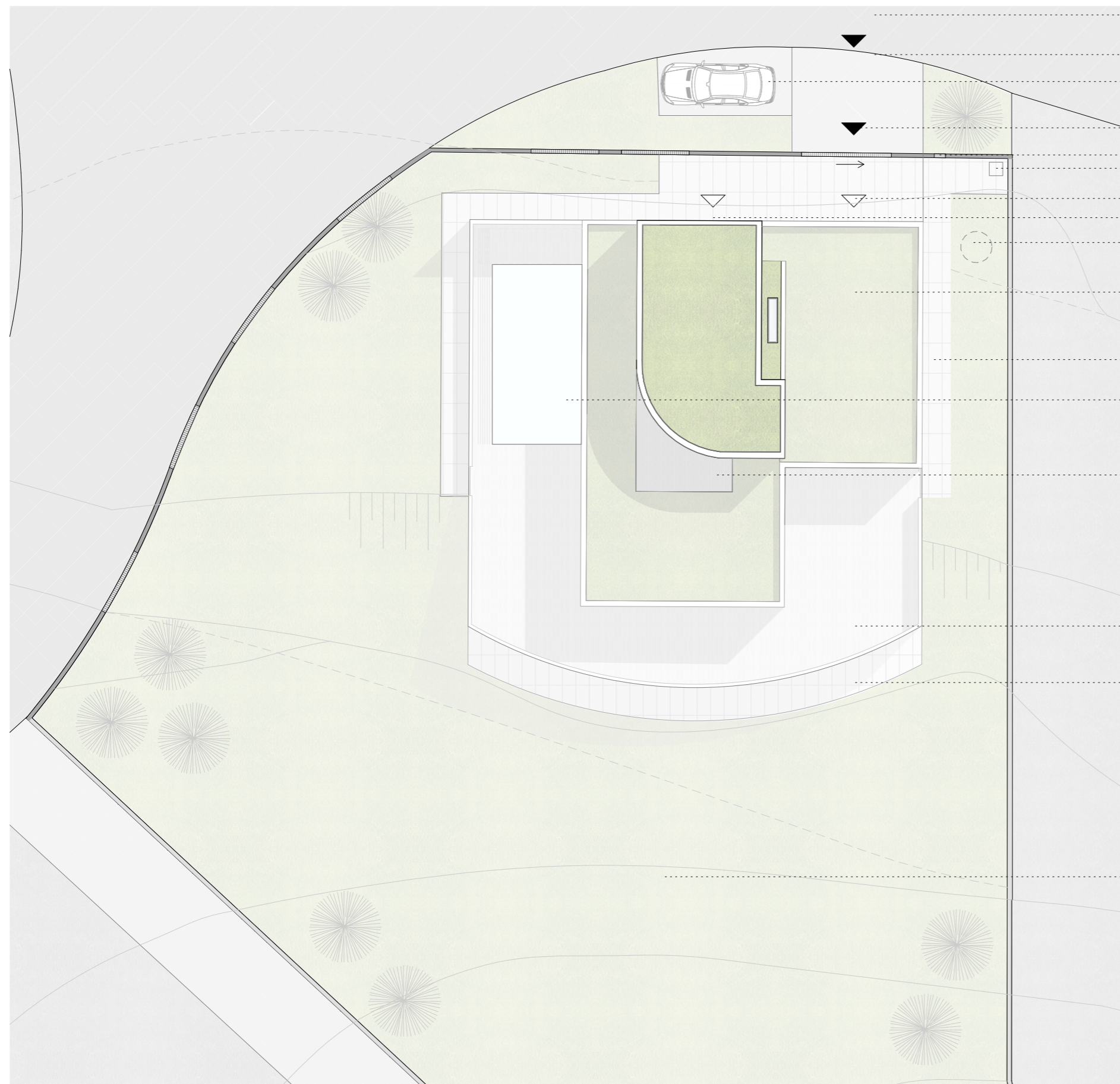


PRÁCE S TVAROVÁNÍM NADZEMNÍCH PODLAŽÍ DOMU



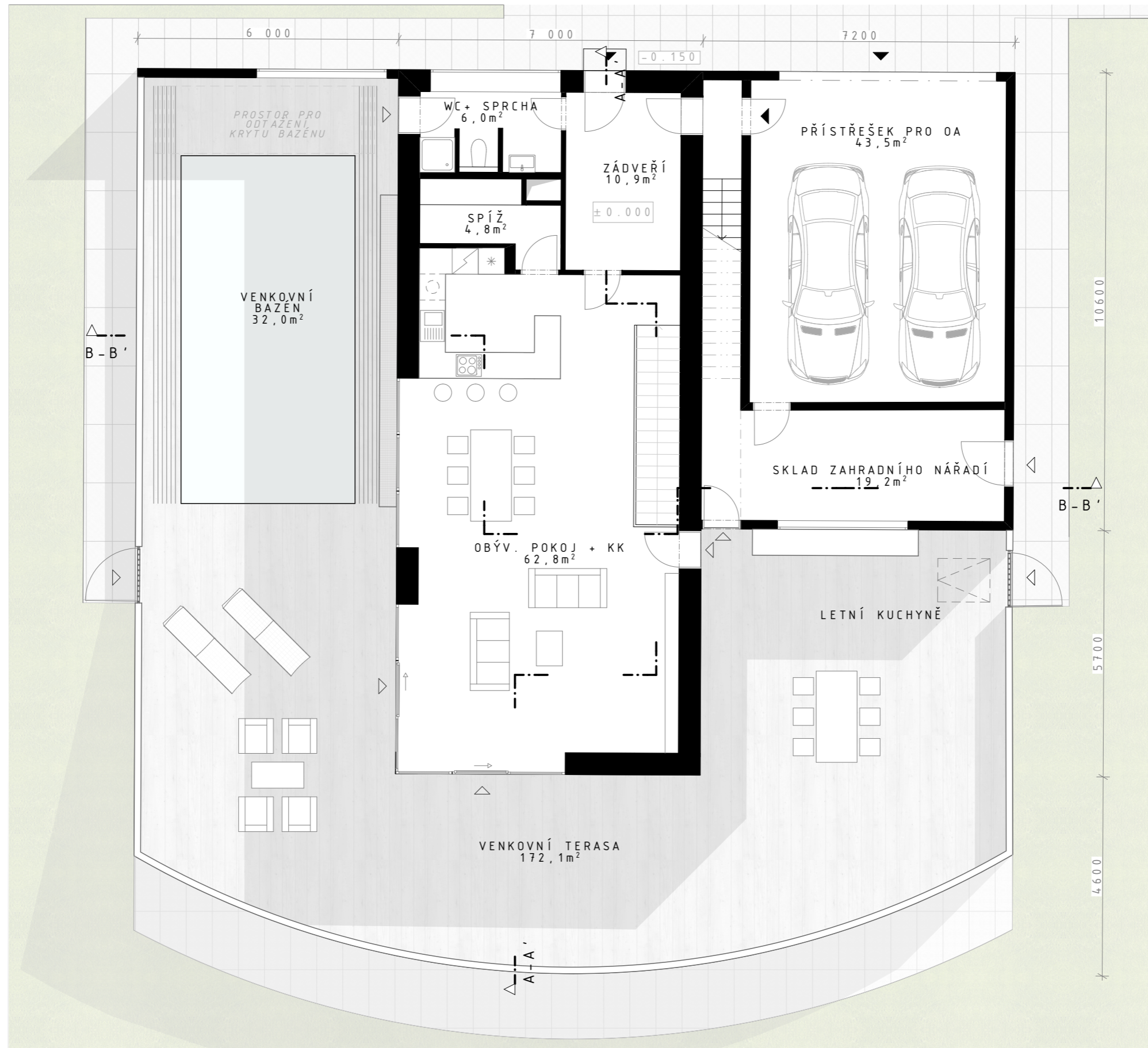
FINÁLNÍ DOTVAROVÁNÍ HMOTY DOMU

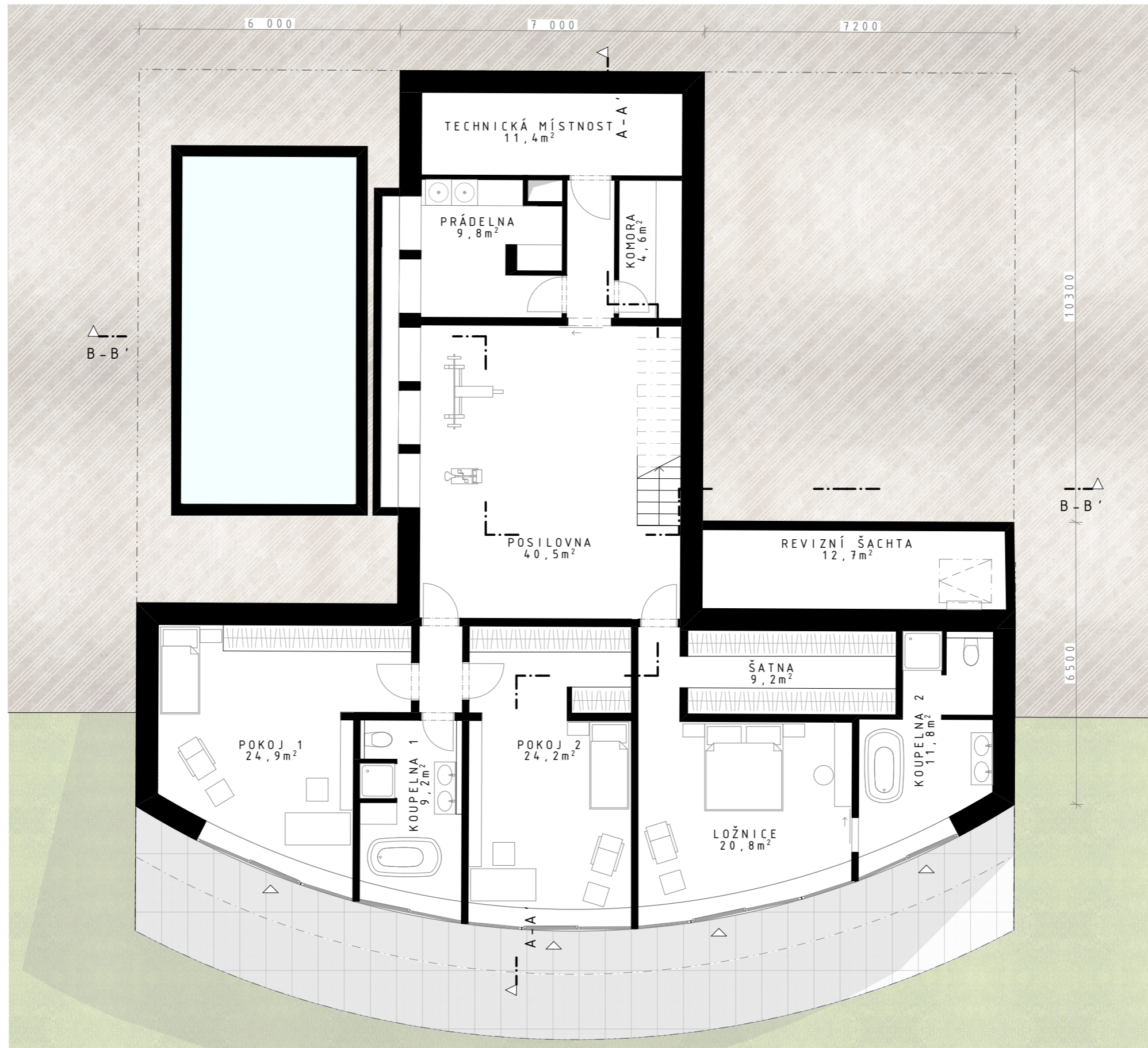


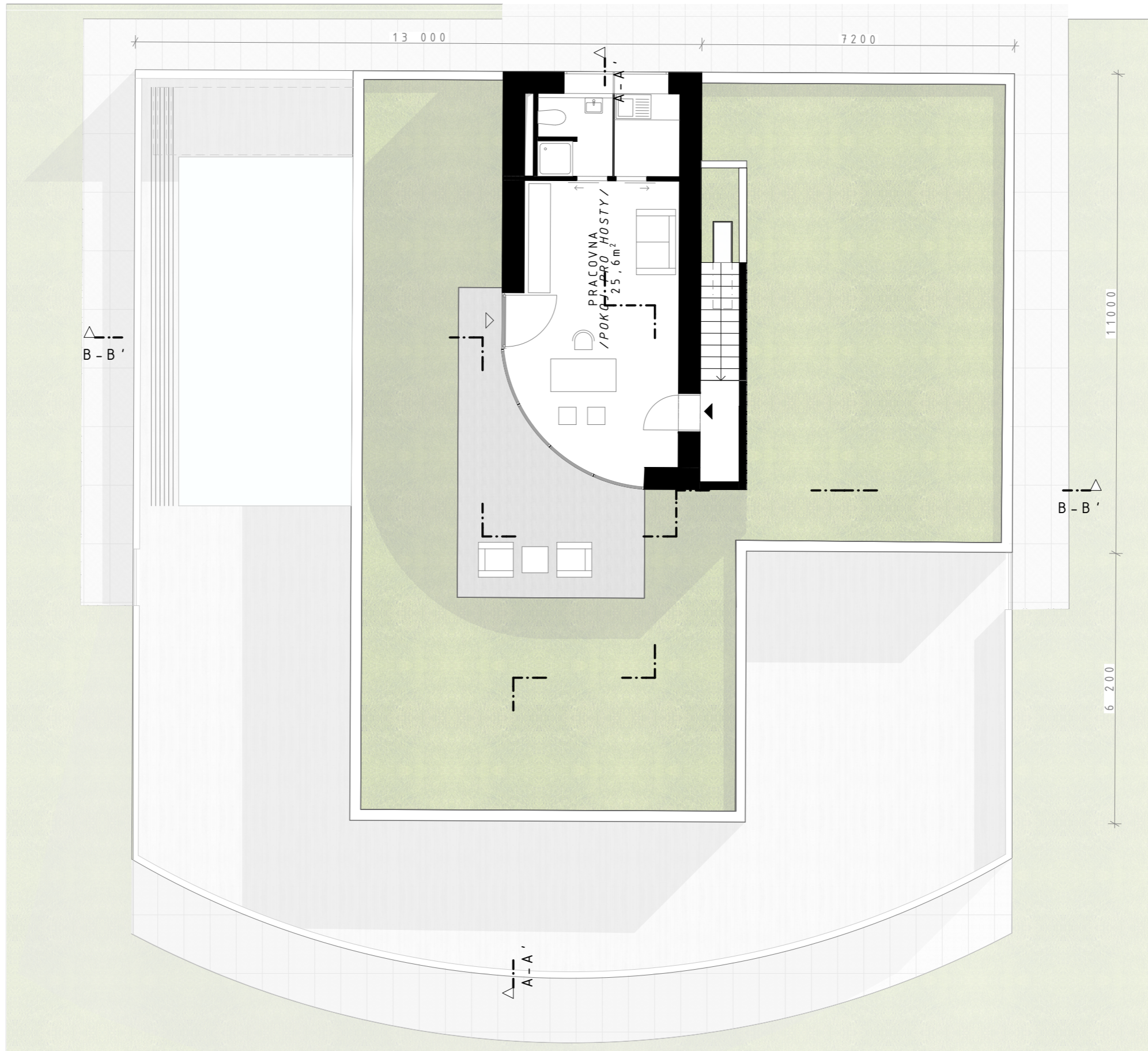


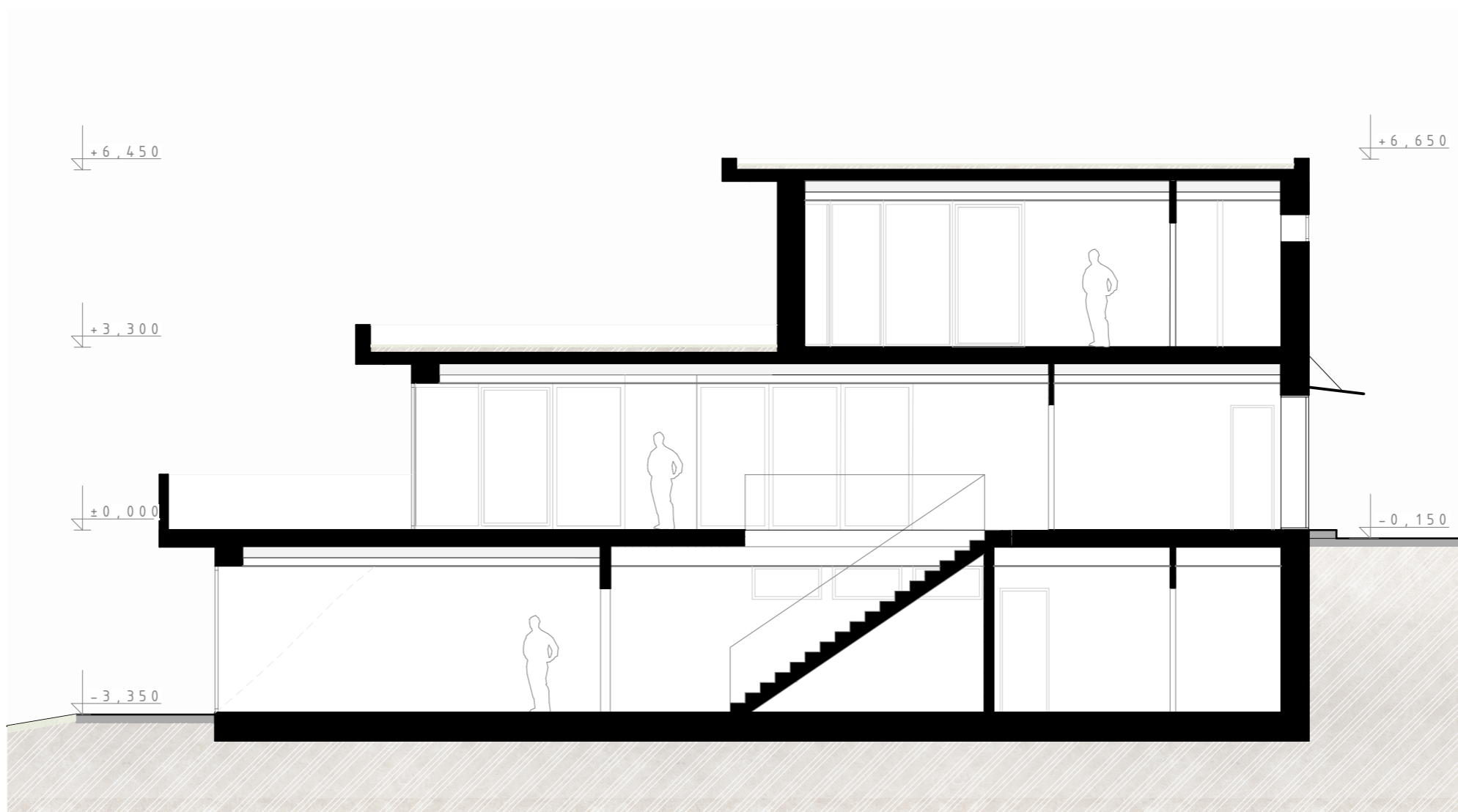
- .....KOMUNIKACE TYPU D
- .....HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- .....PARKOVACÍ STÁNÍ PRO NÁVŠTĚVNÍKY
- .....VSTUP DO SOUKROMÉ ČÁSTI POZEMKU  
EL. OVLÁDANÁ POSUVNÁ VRATA (VČ. RUČNĚ POSUV. VRÁTEK)
- .....ELEKTROMĚRNÝ SLOUPEK (SOUČÁST OPLOCENÍ)
- .....PROSTOR PRO NÁDOBU NA KOMUNÁLNÍ ODPAD
- .....VJEZD DO PŘÍŠTŘEŠKU PRO 2 OSOBNÍ AUTOMOBILY
- .....HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
- .....VENKOVNÍ ČÁST TEPELNÉHO ČERPADLA ZEMĚ - VODA (VRT)
- .....ZELENÁ STŘECHA
- .....ZPEVNĚNÉ PLOCHY OKOLO DOMU
- .....VENKOVNÍ BAZÉN
- .....VENKOVNÍ TERASA K 2. NADZEMNÍMU PODLAŽÍ
- .....VENKOVNÍ TERASA K 1. NADZEMNÍMU PODLAŽÍ
- .....VENKOVNÍ TERASA K 1. PODZEMNÍMU PODLAŽÍ
- .....SVAŽITÁ ZAHRADA SMĚREM K JIHOZÁPADNÍ STRANĚ

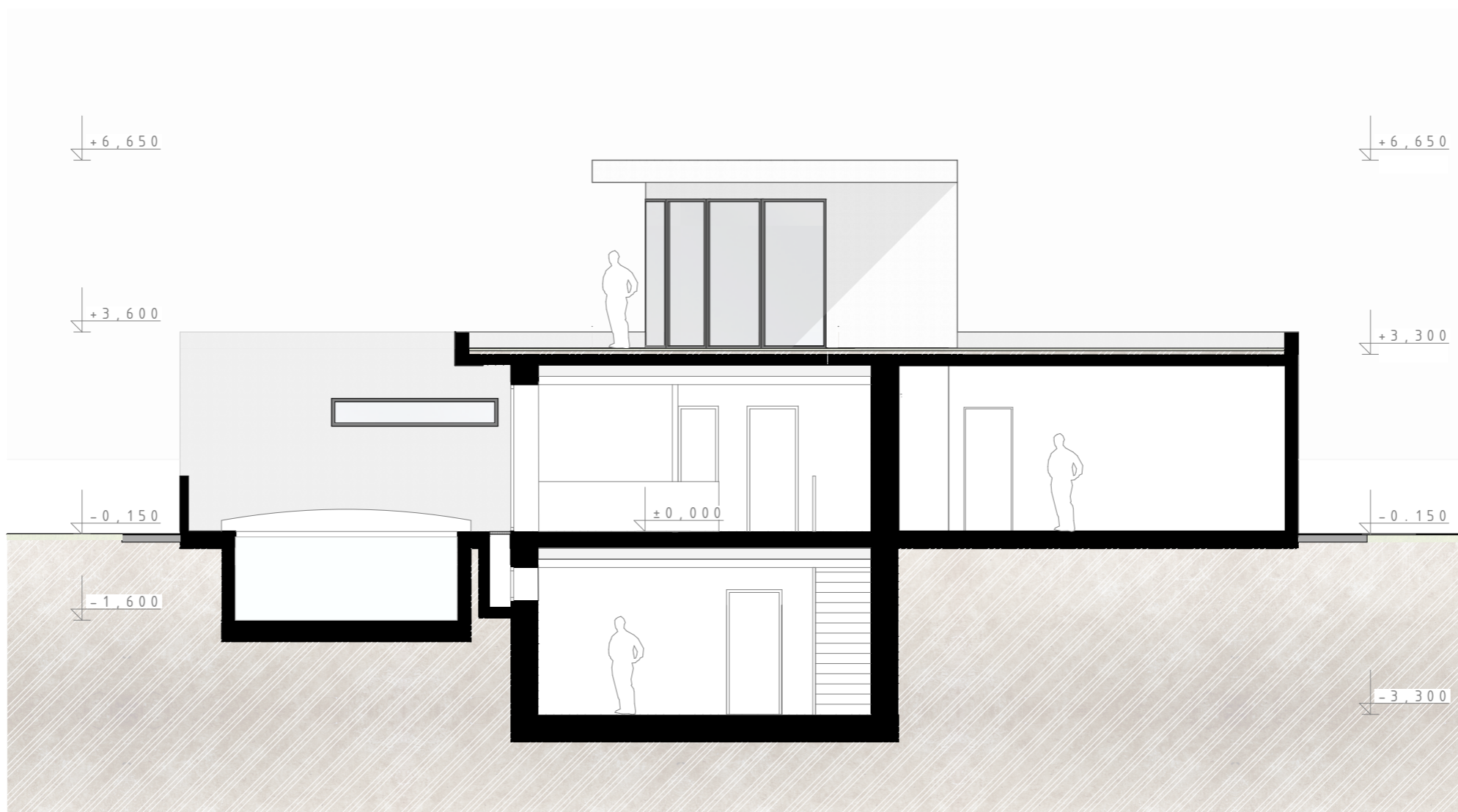


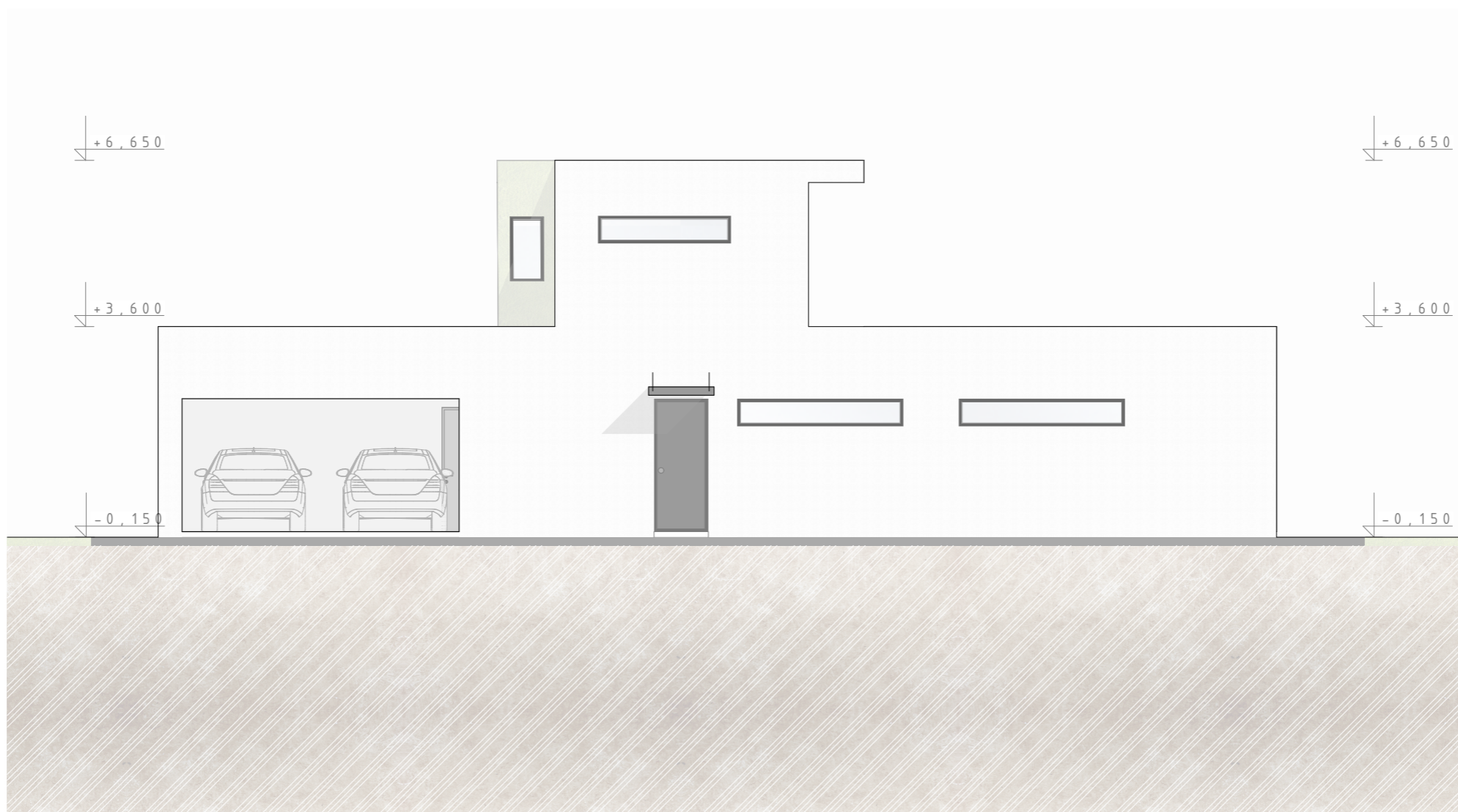


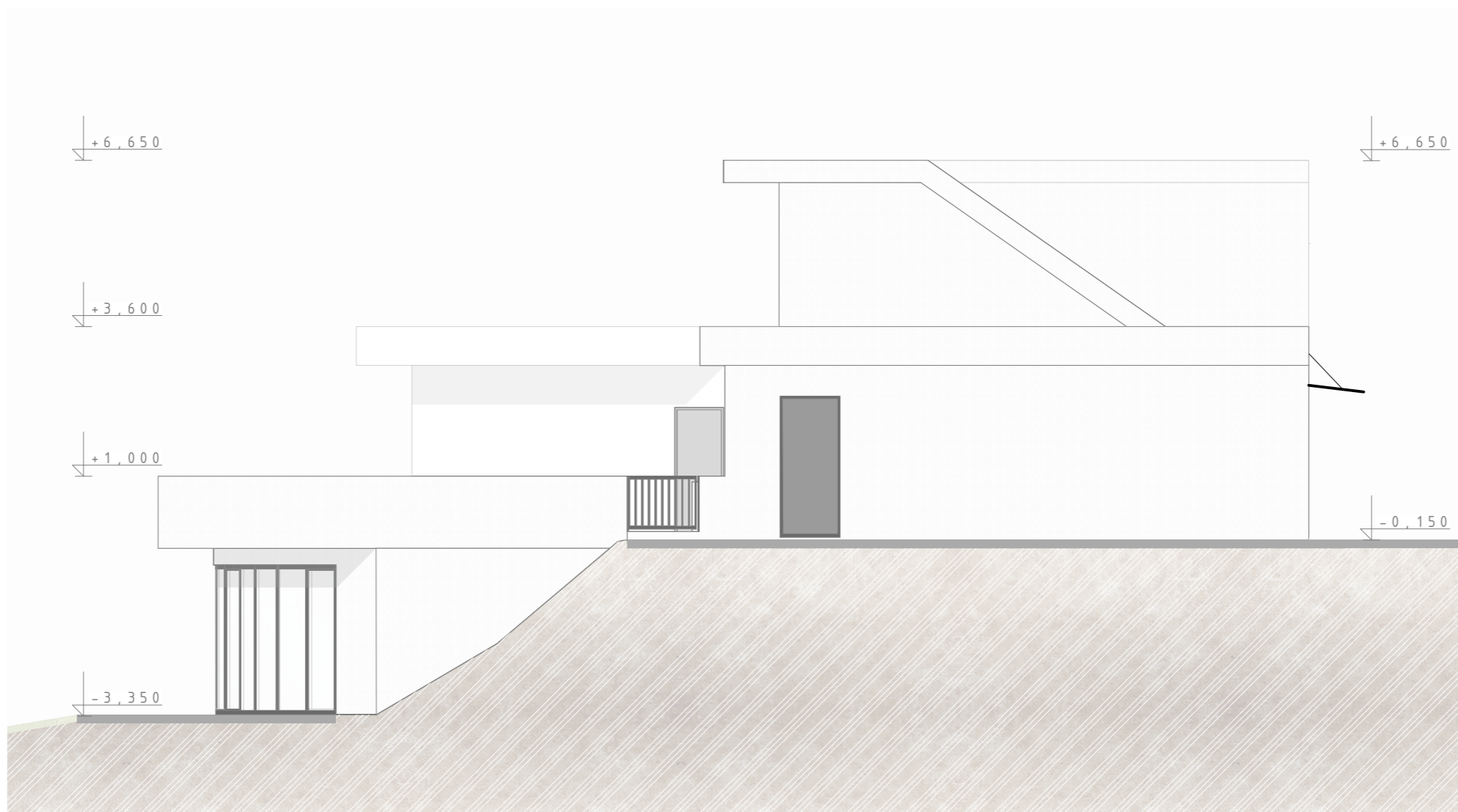




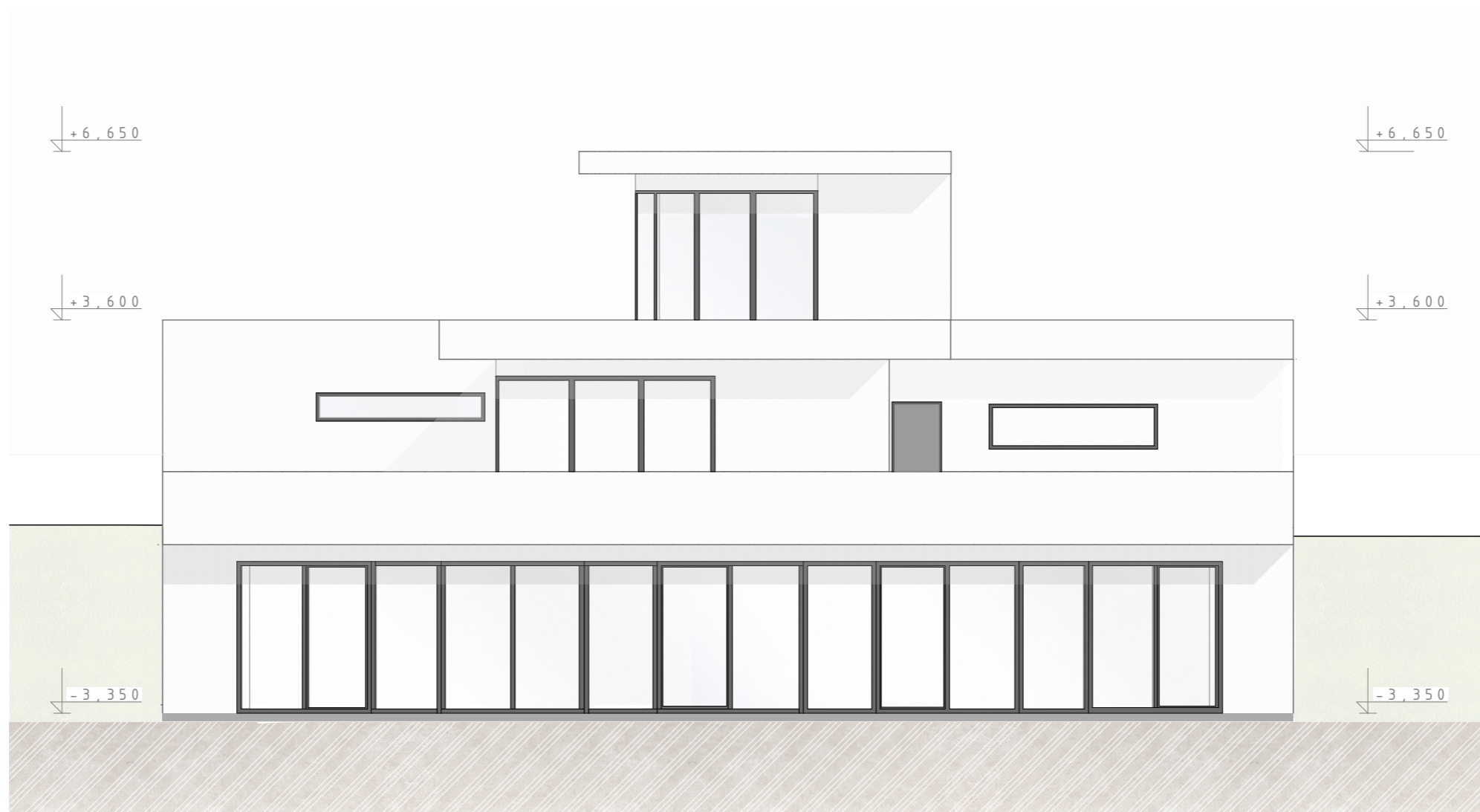


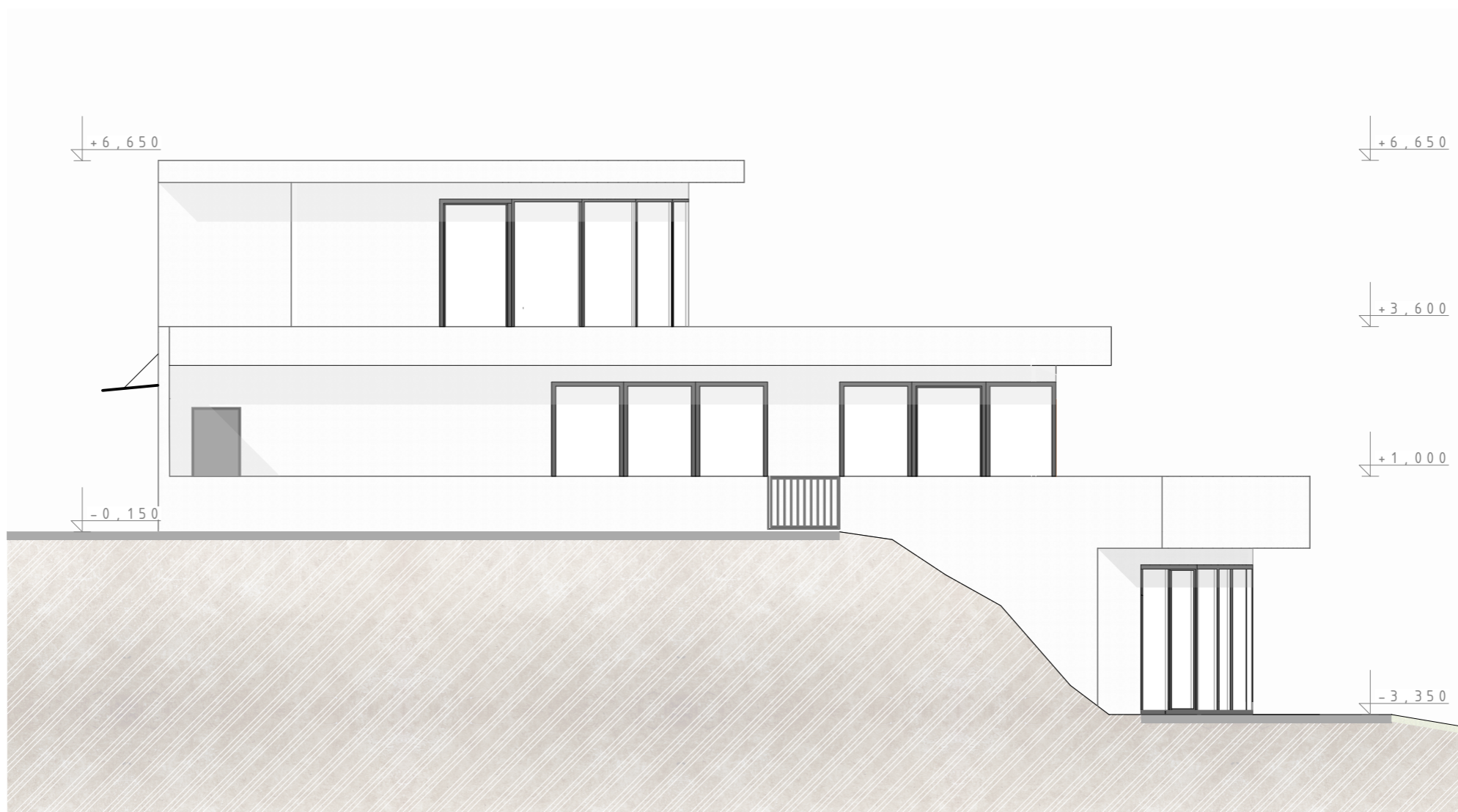


























## A. Průvodní zpráva

### 1 Identifikační údaje

#### 1.1 Údaje o stavbě

##### a) název stavby

Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1504/24 a 1389/5 v k.ú. Mníšek u Liberce (okr. Liberec)

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

P.p.č. 1504/24 a 1389/5 v k.ú. Mníšek u Liberce (okr. Liberec)

##### c) předmět projektové dokumentace

Předmětem PD je novostavba rodinného domu

#### 1.2 Údaje o stavebníkovi

##### a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu, popř. obchodní firma, IČ a adresa

ČVUT Fakulta Stavební

Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6

#### 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

##### a) název, IČ, adresa sídla

David Petr

ČVUT Fakulta Stavební

Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6

##### Seznam vstupních podkladů

- Zadání dle náplně předmětu 129BPA

### 3 Údaje o území

#### a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Stavební práce budou prováděny na p.p.č. 1504/24 a 1389/5 v k.ú. Mníšek u Liberce v současně nezastavěném území.

#### b) dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době není pozemek zastavěn.

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

Záměr se nenachází v žádné z výše uvedených oblastí.

#### d) údaje o odtokových poměrech

Dešťové vody ze střech objektu jsou svedeny samostatnou dešťovou kanalizací mimo pozemek.

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

Daný záměr je v souladu s platným územním plánem obce.

#### f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavební záměr je v souladu s vyhláškou 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění. Je dodržen zejména §23 odst. 2 a §25 odst. 5.

#### g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů jsou projektovou dokumentací splněny a dodrženy.

#### h) seznam výjimek a úlevových řešení

Záměr nevyžaduje žádnou výjimku ani úlevová řešení.

#### i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Záměr nevyžaduje související a podmiňující investice.

#### j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (dle katastru nemovitostí)

Parcelní číslo	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku	BPEJ	Vlastník
1389/5	1233	trvalý travní porost	85011	Grof Petr Ing., Václavice 268, 46334 Hrádek nad Nisou
1504/24	898	trvalý travní porost	83521	Mejstřík Jaroslav Ing., Zaječí Důl 55, Fojtka, 46331 Mníšek

### 4 Údaje o stavbě

#### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

#### b) účel užívání stavby

Stavba bude sloužit k trvalému pobytu.

#### c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Stavba není chráněna podle jiného právního předpisu a není kulturní památkou.

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

Při navrhovaných stavebních pracích a v projektové dokumentaci jsou dodrženy požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. – Obecné technické požadavky na stavby. Stavba je navržena tak, že je vhodná pro zamýšlený účel a splňuje základní požadavky. Stavba není navržena na bezbariérové užívání.

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

Požadavky dotčených orgánů jsou projektovou dokumentací splněny a dodrženy. Projektová dokumentace je v souladu s požadavky vyplývajících z jiných právních předpisů.

#### g) seznam výjimek a úlevových řešení

Záměr nevyžaduje žádnou výjimku ani úlevová řešení.

#### h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Stávající plocha pozemku:	2131,0 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor RD:	1225,9 m <sup>3</sup>
Zastavěná plocha RD + zpevněné plochy:	538,7 m <sup>2</sup>

## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku**

P.p.č. 1504/24 a 1389/5 v k.ú. Mníšek u Liberce (okr. Liberec). Pozemek není v současné době využíván. Přístup na pozemek je umožněn ze severní strany. Terén je svažité směrem na jih. Na severní straně pozemku sousedí s komunikací typu D, na straně západní se nachází chodník pro pěší. Na jižní straně pozemku se nachází protékající potok, který je součástí pozemku. Na straně východní pozemek sousedí s dalším pozemkem určeným k výstavbě RD (dle platného Územního plánu obce).

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

Pro vypracování projektové dokumentace nebyly provedeny žádné průzkumy.

#### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Záměr nezasahuje do žádných stávajících ochranných a bezpečnostních pásem.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Záměr nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky, odtokové poměry v území nejsou zásadně měněny.

#### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Na stávajícím pozemku se nenachází žádné stavby, které by bránily realizaci stavby. Stavba si nevyžádá kácení žádného stromu.

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

Záměr nevyžaduje zábory žádného pozemku.

#### **h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Pozemek je napojen na místní účelovou komunikaci novým dopravním připojením. Tento vjezd bude sloužit také pro potřeby stavby.

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

Záměr nevyžaduje podmiňující, vyvolané ani související investice.

### **2 Celkový popis stavby**

#### **2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Stavba bude sloužit k trvalému pobytu. Informační výměry jsou uvedeny v průvodní zprávě a výkresové dokumentaci.

#### **2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

##### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Daný záměr je v souladu s regulativy danými platným územním plánem obce Mníšek.

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

Rodinný dům se navrhuje jako třípodlažní. Vstup do objektu je umístěn v 1.NP, které je oproti 1.PP ustoupené ze tří stran a vytváří tak na střeše 1.PP prostornou terasu, kde se nachází i venkovní bazén. 1.PP je částečně zapuštěné v terénu. Ustoupené 2.NP tvoří doplněk k rodinnému bydlení a nabízí prostor pracovny, resp. pokoje pro hosty. Povrchová úprava RD je definována technologií výstavby – monolitické železobetonové stěny nebudou dále povrchově upravovány a výsledný povrch tak bude ve formě pohledového betonu. Kontaktní zateplení je provedeno ze strany interiéru tepelným izolantem na bázi pěnoskla (viz. Výkresová dokumentace). Střechy jsou navrženy převážně ploché – zelené, určené pro pěstování suchomilných rostlin. Jako otvory jsou navržena plasto-hliníková izolační okna s rámy v barvě antracitu.

#### **2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Vstup do objektu je umístěn v 1.NP, které je oproti 1.PP ustoupené ze tří stran a vytváří tak na střeše 1.PP prostornou terasu, kde se nachází i venkovní bazén. V 1.NP se nachází přístřešek pro OA, sklad zahradního nářadí, zádveří, koupelna + WC, spíž, obývací pokoj spolu s jídelnou a kuchyňským koutem a venkovní terasa s bazénem s rozměry 4,0 x 8,0 x 1,6m. 1.PP je částečně zapuštěné v terénu a nachází se zde klidová část domu - dětské pokoje, ložnice rodičů, 2 koupelny, prádelna, komora, posilovna, technická místnost a prostor revizní šachty. Ustoupené 2.NP tvoří doplněk k rodinnému bydlení a nabízí prostor pracovny, resp. pokoje pro hosty. V objektu se nenachází žádná výrobní zařízení.

#### **2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt není navržen pro účely bezbariérového využívání.

#### **2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena pro bezpečné užívání.

#### **2.6 Základní charakteristika objektů**

##### **a) stavební řešení**

Objekt je řešen běžně dostupnými technologiemi ve stavebnictví. Velikost prosklených ploch se navrhuje v běžném standardu. Stavba nevyžaduje žádné speciální technologické ani technické nároky.

##### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Objekt je řešen jako stěnový systém se vzájemným provázáním nosných stěn. Dimenze nosných železobetonových stěn je 250mm, tloušťka stropních desek 200mm. Založení objektu je provedeno na základové bílé vaně, jejíž tl. 250mm bude pod nosnými prvky zvětšena na tloušťku dvojnásobnou. Překlady na otvory jsou řešeny formou průvlaků. Zateplení je provedeno ze strany interiéru tepelným izolantem na bázi pěnoskla (viz. Výkresová dokumentace).

##### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby zatížení na ně působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení celé stavby nebo její částí, větší stupeň nepřípustného přetvoření konstrukce, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení.

#### **2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

##### **a) technické řešení**

V objektu budou provedeny rozvody vody, kanalizace, elektroinstalací, vytápění a nuceného větrání.

##### **b) výčet technických a technologických zařízení**

Viz. Výkresová dokumentace

#### **2.8 Požární bezpečnostní řešení**

Neřešeno

## 2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Viz. Energetický štítek budovy.

### 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

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

#### Zásobování vodou:

Objekt bude napojen na uliční vodovodní řád ze severní strany pozemku. Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř domu v technické místnosti v 1.PP.

#### Kanalizace:

Navrhuje se jako kanalizace oddílná. Splašková i dešťová kanalizace jsou řešeny gravitačně a na veřejnou síť napojeny na západní straně objektu v prostoru chodníku

#### Vytápění:

Řešení vytápění je patrné z výkresové dokumentace. Objekt bude částečně vytápěn vzduchem pomocí nuceného větrání. V obytných místnostech a v koupelnách domu bude vedeno podlahové vytápění, které bude v prostorách koupelen doplněno o topné žebříky. Navrhované topení je řešeno jako teplovodní. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo typ země – voda (hloubkový vrt umístěn na východní straně pozemku – viz Koordinační situace)

#### Větrání:

Větrání je navrženo jako nucené. Vzduchotechnická jednotka zajišťuje komplexní úpravu vzduchu vč. vytápění, chlazení, vlhčení a odvlhčení. Schematické trasování patrné z výkresové dokumentace.

#### Osvětlení:

Denní osvětlení v kombinaci s umělým. Rozmístění jednotlivých osvětlovacích těles je patrné z výkresové dokumentace.

#### Elektroinstalace:

Objekt připojen na veřejnou síť na severní straně. V 1.NP se nachází hlavní rozvaděč, v 1.PP rozvaděč podružný.

Stavba není zdrojem hluku, vibrací, prašnosti apod.

### 2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není předmětem této PD.

#### b) ochrana před bludnými proudy

Objekt se nenachází v prostředí s možným výskytem bludných proudů.

#### c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v území, kde by bylo nutné konstrukce chránit před účinky technické seizmicity.

#### d) ochrana před hlukem

V bezprostřední blízkosti pozemku se v současné době nenachází žádný zdroj hluku.

#### e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území. Protipovodňová opatření se nenavrhují.

## 3 Připojení na technickou infrastrukturu

### a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury jsou patrná z výkresu Koordinační situace.

## 4 Dopravní řešení

### a) popis dopravního řešení

Dopravní připojení rodinného domu je nově navrženo. Příjezd na pozemek je situován na severní straně pozemku.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní připojení rodinného domu je nově navrženo. Šířka navrženého připojení je 5,5m

### c) doprava v klidu

Na území pozemku se nachází 2 krytá stání v přístřešku pro OA, který je součástí RD a 1 parkovací stání pro návštěvníky, které se nachází na pozemku vlastníka.

### d) pěší a cyklistické stezky

Nenavrhují se.

## 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### a) terénní úpravy

Terénní úpravy jsou patrné z výkresové dokumentace. Objekt je částečně zapuštěný v zemi

### b) použité vegetační prvky

Okolní terén bude pokryt trávnikem, který bude doplněn o keřové i stromové patro. Součástí návrhu je rovněž využití plochých střech jako střech zelených.

### c) biotechnická opatření

Nenavrhují se.

## 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

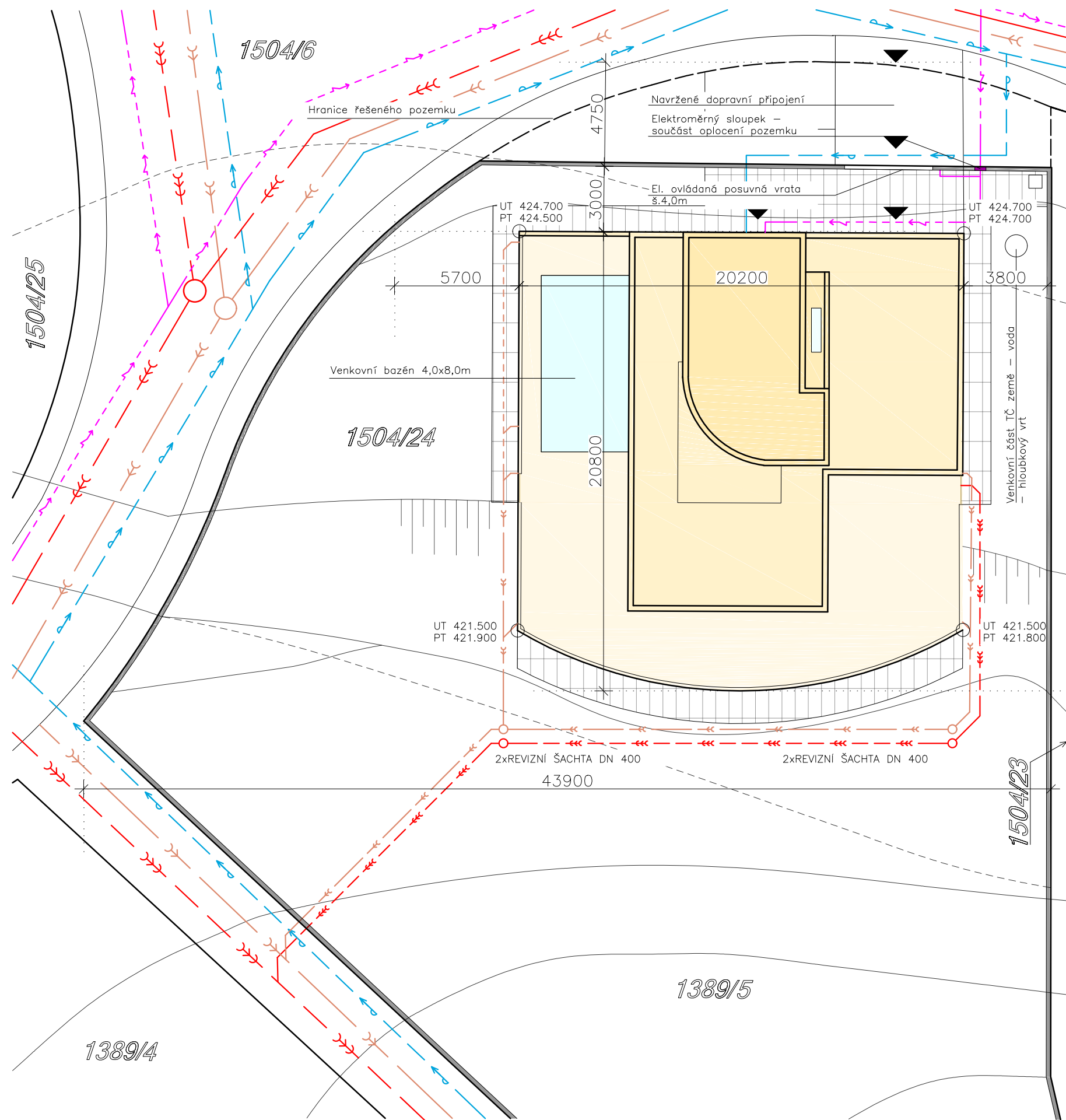
Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

## 7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude mít na obyvatelstvo negativní vliv.

## 8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem této PD.



### LEGENDA ČAR A ZNAČEK

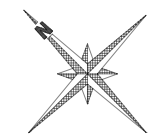
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVOD (PITNÁ VODA)
- VEDENÍ EL. ENERGIE – ELEKTRO KABEL NN
- PŘILEHLÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY  
– VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA
- NOVĚ NAVRŽENÝ RD
- VODNÍ PLOCHA – VENKOVNÍ BAZÉN
- NOVĚ NAVRŽENÉ OPLOCENÍ POZEMKU
- VJEZD, VSTUP

Plocha p.p.č. 1389/5 a 1504/24 ..... 2131.0 m<sup>2</sup>  
 Zastavěná plocha (RD+zpevněné plochy) ..... 538.7 m<sup>2</sup>  
 Výška objektu ..... 6.7 m

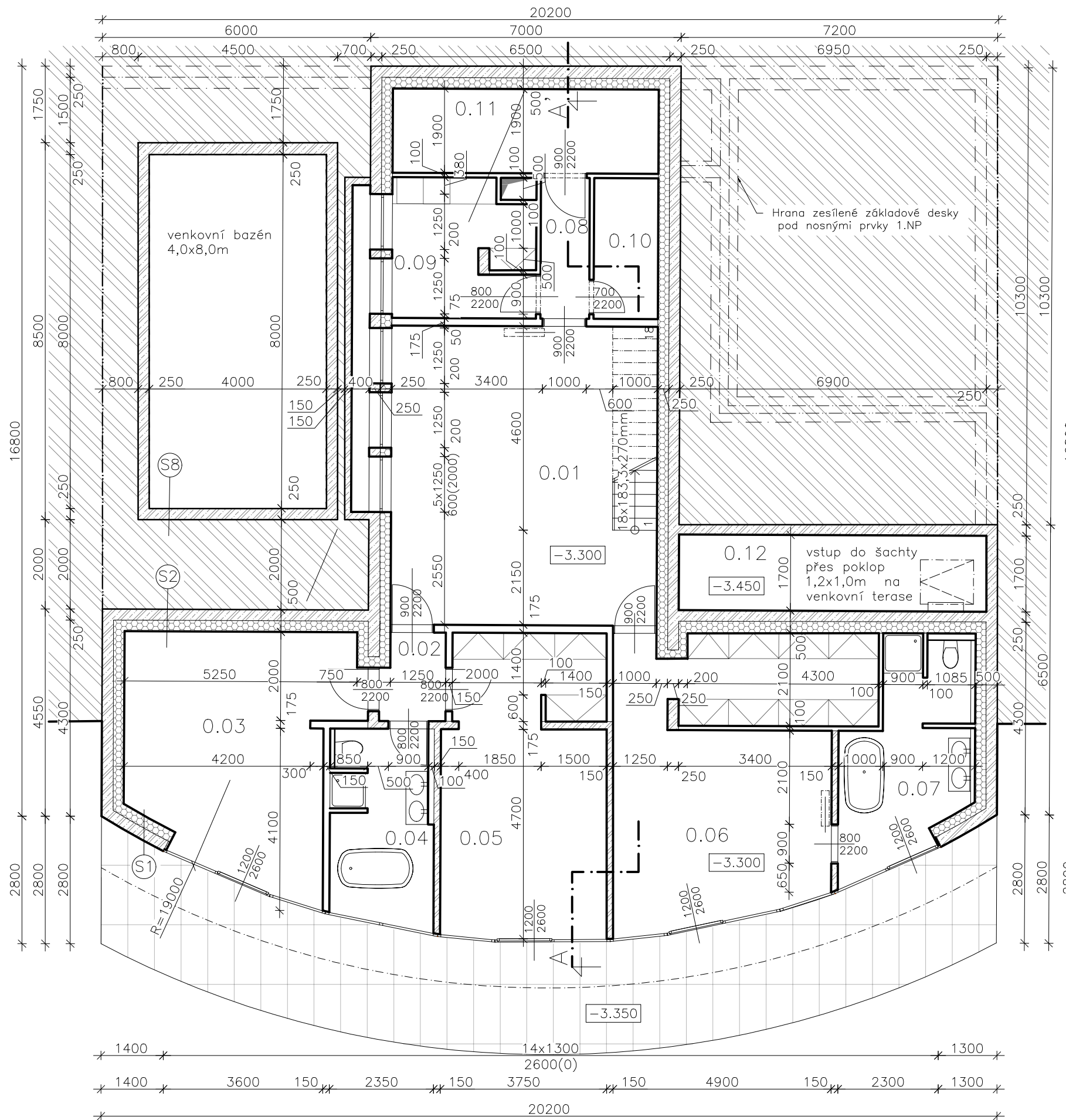
Z celkové plochy dotčeného pozemku je zastavěno 25.3%

Pozn.: Poloha stávajících inženýrských sítí je pouze orientační.  
 Před započítím výkopových prací je nutné vytýčit stávající inženýrské sítě.

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	 FSV ČVUT
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	datum 05/2017
		měřítko 1:200
		formát 1xA3
VÝKRES	Koordinační situace	číslo výkresu <b>18</b>



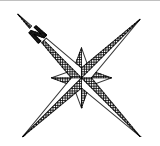
### LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽLB C25/30 OCEL B500B, tl. 250mm
- MONTOVANÁ DĚLICÍ STĚNA Z CW PROFILŮ, OPLÁŠTĚNÁ SDK DESKAMI tl. 12,5mm S VLOŽENOU IZOLACÍ Z MW S tl. IZOLACE DLE tl. STĚNY (100mm, 150mm, 175mm)
- TEPELNÁ IZOLACE Z MW tl. 120mm
- TI DESKY FOAMGLAS tl. 200mm
- HUTNĚNÝ NÁSYP
- PŮVODNÍ TERÉN – HUTNĚNÝ

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA
0.01	POSILOVNA	40,5	EPOXID. STĚRKA
0.02	CHODBA	2,8	EPOXID. STĚRKA
0.03	POKOJ 1	24,9	DŘEV. PARKETY
0.04	KOUPELNA + WC	9,2	KERAM. DLAŽBA
0.05	POKOJ 2	24,2	DŘEV. PARKETY
0.06	LOŽNICE + ŠATNA	30,0	DŘEV. PARKETY
0.07	KOUPELNA	11,8	KERAM. DLAŽBA
0.08	CHODBA	3,5	EPOXID. STĚRKA
0.09	PRÁDELNA	9,8	EPOXID. STĚRKA
0.10	KOMORA	4,6	EPOXID. STĚRKA
0.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	11,4	EPOXID. STĚRKA
0.12	REVIZNÍ ŠACHTA	12,7	BETON
1.PP CELKEM		185,4	

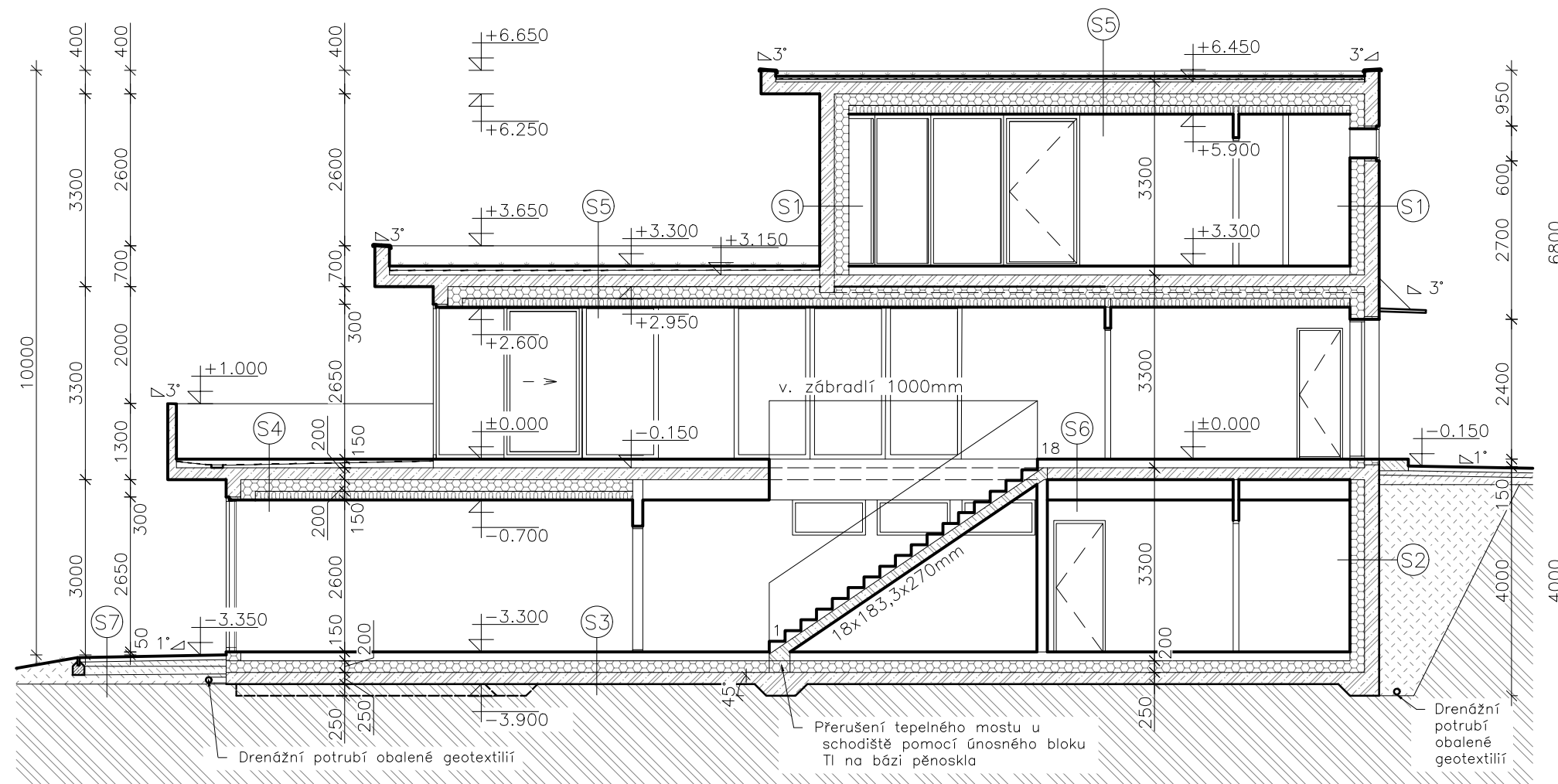
Pozn. Světla výška místností je 2600mm  
±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv




VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
VÝKRES	Půdorys 1.PP	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>19</b>

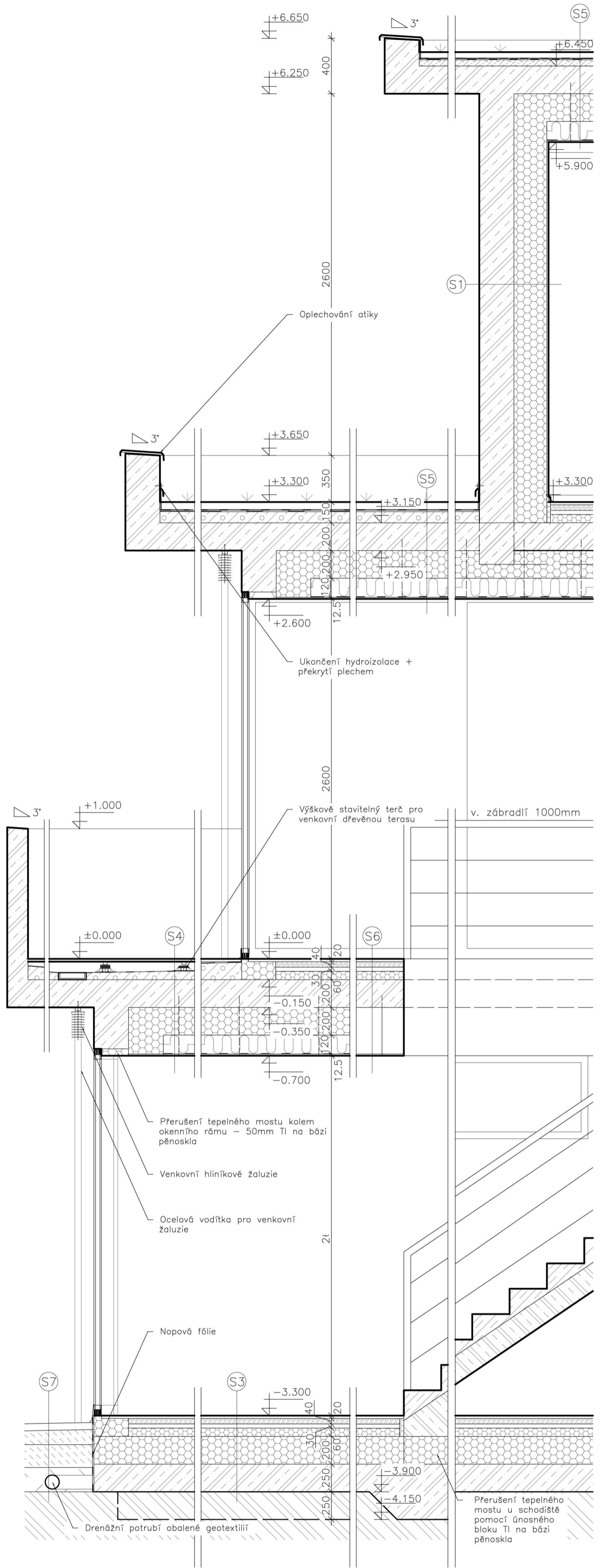
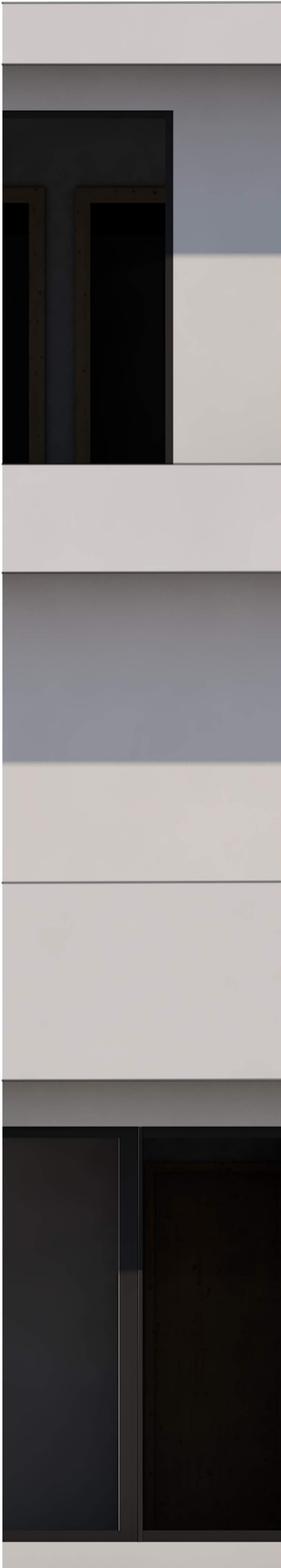
## LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽLB C25/30 OCEL B500B, tl. 250mm
-  MONTOVANÁ DĚLÍCI STĚNA Z CW PROFILŮ, OPLÁŠTĚNÁ SDK DESKAMI tl. 12,5mm S VLOŽENOU IZOLACÍ Z MW S tl. IZOLACE DLE tl. STĚNY (100mm, 150mm, 175mm)
-  TEPELNÁ IZOLACE Z MW tl. 120mm
-  TI DESKY FOAMGLAS tl. 200mm
-  HUTNĚNÝ NÁSYP
-  PŮVODNÍ TERÉN - HUTNĚNÝ



±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv

VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT 
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA - Bakalářská práce	Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	datum 05/2017
		měřítko 1:100
		formát 1xA3
VÝKRES	Svislý řez objektem A-A'	číslo výkresu <b>20</b>



±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv

VYPRACOVAL	David Petr	FSv ČVUT Thákurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	datum 05/2017 měřítko 1:100 formát 1xA3
VÝKRES	Stavebně – architektonický detail	číslo výkresu <b>21</b>

Ⓢ1	SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (od ext.)	500 mm
	Železobetonová stěna (C25/30, B500B) s povrchovou úpravou pohledového betonu	250 mm
	Penetrační nátěr z emulze PC 56	
	Celoplošně nanášené dvousložkové asfaltové lepidlo PC56	
	Difuzně nepropustná TI deska na bázi pěnového skla – Foamglas Wall Board T3+	200 mm
	Celoplošně nanášené dvousložkové asfaltové lepidlo PC 56	
	Penetrační nátěr z emulze PC 56	
	Sádrokartonová deska lepená a mechanicky kotvená – Knauf GKB White 12,5mm	12,5 mm
	Konečná úprava, malířský nátěr	
Ⓢ2	SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (stěna přilehlá k zemině) (od ext.)	500 mm
	Železobetonová stěna základové bílé vany (C30/37 s krystal. příměsí Sikkaton A, B500B)	250 mm
	Penetrační nátěr z emulze PC 56	
	Celoplošně nanášené dvousložkové asfaltové lepidlo PC56	
	Difuzně nepropustná TI deska na bázi pěnového skla – Foamglas Wall Board T3+	200 mm
	Celoplošně nanášené dvousložkové asfaltové lepidlo PC56	
	Penetrační nátěr z emulze PC 56	
	Sádrokartonová deska lepená a mechanicky kotvená – Knauf GKB White 12,5mm	12,5 mm
	Konečná úprava, malířský nátěr	
Ⓢ3	SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU (od ext.)	600 mm
	Železobetonová deska základové bílé vany (C30/37 s krystal. příměsí Sikkaton A, B500B)	250 mm
	Penetrační nátěr z emulze PC 56	
	Celoplošně nanášené dvousložkové asfaltové lepidlo PC56	
	Difuzně nepropustná TI deska na bázi pěnového skla – Foamglas T4+	200 mm
	TI deska na bázi tvrzené fenolické pěny – Kooltherm K3	60 mm
	Systémová deska s podlahovým vytápěním a ochrannou fólií	30 mm
	Betonová mazanina + kari výztuž	40 mm
	Pochozí vrstva	20 mm
Ⓢ4	SKLADBA STŘECHY S VENKOVNÍ TERASOU – STŘECHA NAD 1.PP (od ext.)	700 mm
	Pochozí vrstva – terasová dřevěná prkna – Sibiřský modřín	20 mm
	Podkladní hranol pro terasová prkna	30 mm
	Výškově nastavitelný plastový terč	
	Hlavní hydroizolační vrstva – 2x SBS modifik. asfaltový pás	
	– vrchní pás – Elastek 50 Special Dekor	
	– spodní pás – Glastek 30 Sticker Ultra	
	Spádová vrstva – keramzitbeton	
	Železobetonová stropní deska (C25/30, B500B)	200 mm
	Penetrační nátěr z emulze PC 56	
	Celoplošně nanášené dvousložkové asfaltové lepidlo PC56	
	Difuzně nepropustná TI deska na bázi pěnového skla – Foamglas Wall Board T3+	200 mm
	Obousměrný rošt z CW profilů pro SDK podhled	
	TI izolace z MW vložená mezi rošt – Knauf Insulation NatuRoll Pro	120 mm
	Parozábrana Jutafol N Al 170 Special	
	Sádrokartonová deska mechanicky kotvená – Knauf GKB White 12,5mm	12,5 mm
	Konečná úprava, malířský nátěr	
Ⓢ5	SKLADBA ZELENÉ STŘECHY – STŘECHA NAD 1.NP + STŘECHA NAD 2.NP (od ext.)	700 mm
	Píščito–hlinitý substrát pro suchomilné rostliny	60 mm
	Filtrační vrstva – netkaná textilie z PP	
	Drenážní a hydroakumulační vrstva – nopová fólie s perforacemi na horním povrchu	
	Separáční vrstva – netkaná textilie z PP	
	Hlavní hydroizolační vrstva – 2x SBS modifik. asfaltový pás	
	s vložkou odolávající kořenům – 2x Elastek 50 Garden	
	Spádová vrstva – keramzitbeton	
	Železobetonová stropní deska (C25/30, B500B)	200 mm
	Penetrační nátěr z emulze PC 56	
	Celoplošně nanášené dvousložkové asfaltové lepidlo PC56	
	Difuzně nepropustná TI deska na bázi pěnového skla – Foamglas Wall Board T3+	200 mm
	Obousměrný rošt z CW profilů pro SDK podhled	
	TI izolace z MW vložená mezi rošt – Knauf Insulation NatuRoll Pro	120 mm
	Parozábrana Jutafol N Al 170 Special	
	Sádrokartonová deska mechanicky kotvená – Knauf GKB White 12,5mm	12,5 mm
	Konečná úprava, malířský nátěr	

Ⓢ6	SKLADBA PODLAHY (v místě bez vnitřního zateplení)	700 mm
	Pochozí vrstva	20 mm
	Betonová mazanina + kari výztuž	40 mm
	Systémová deska s podlahovým vytápěním a ochrannou fólií	30 mm
	TI deska na bázi tvrzené fenolické pěny – Kooltherm K3	60 mm
	Železobetonová deska stropní konstrukce (C25/30, B500B)	200 mm
	Obousměrný rošt z CW profilů pro SDK podhled	
	Sádrokartonová deska mechanicky kotvená – Knauf GKB White 12,5mm	12,5 mm
	Konečná úprava, malířský nátěr	
Ⓢ7	SKLADBA PŘÍLEHLÝCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	300 mm
	Velkoformátová betonová dlažba 800x1200x100mm	100 mm
	Kladečí vrstva 4/8	30 mm
	Drcené kamenivo 8/16 – hutněné	70 mm
	Drcené kamenivo 16/32 – hutněné	100 mm
	Zhutněný terén	
Ⓢ8	SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ BAZÉNU (od ext.)	270 mm
	XPS bloky tl. 250mm – ztracené bednění + železobeton (C25/30, B500B)	250 mm
	Vyrovnávací + lepicí hmota	
	Výztužná sklovláknitá tkanina	
	Vyrovnávací + lepicí hmota	
	Podkladní geotextilie	
	Bazénová fólie z měkčeného PVC s výztužnou PES tkaninou tl. 2,0mm	



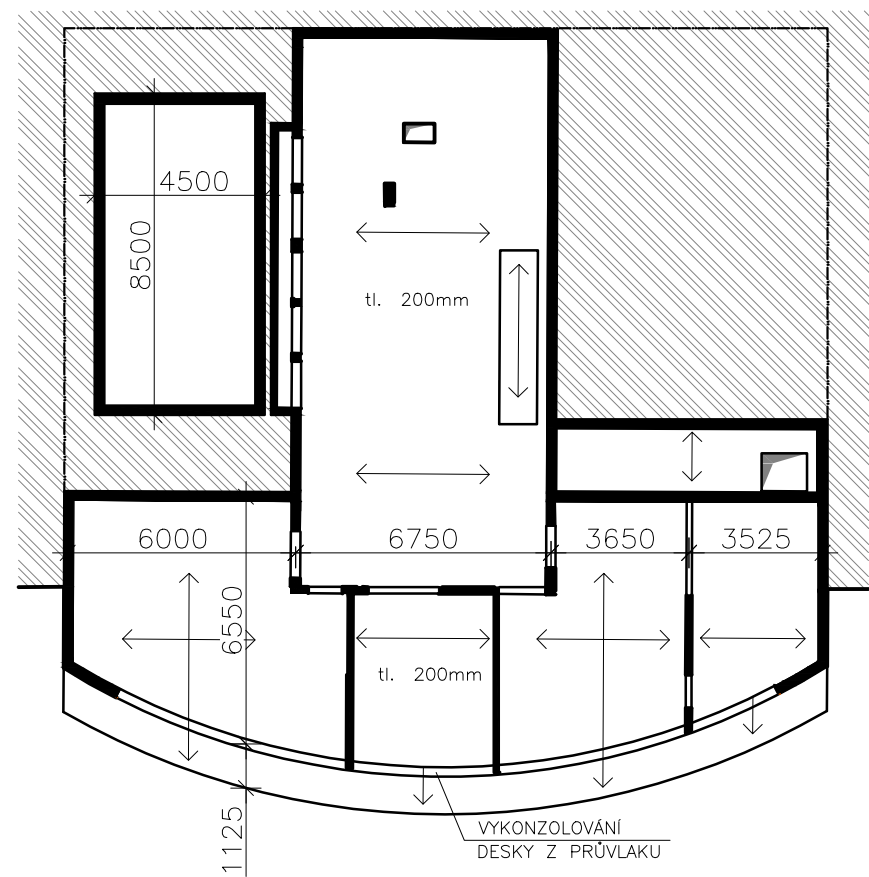


SCHÉMA PNUTÍ DESKY 1.PP

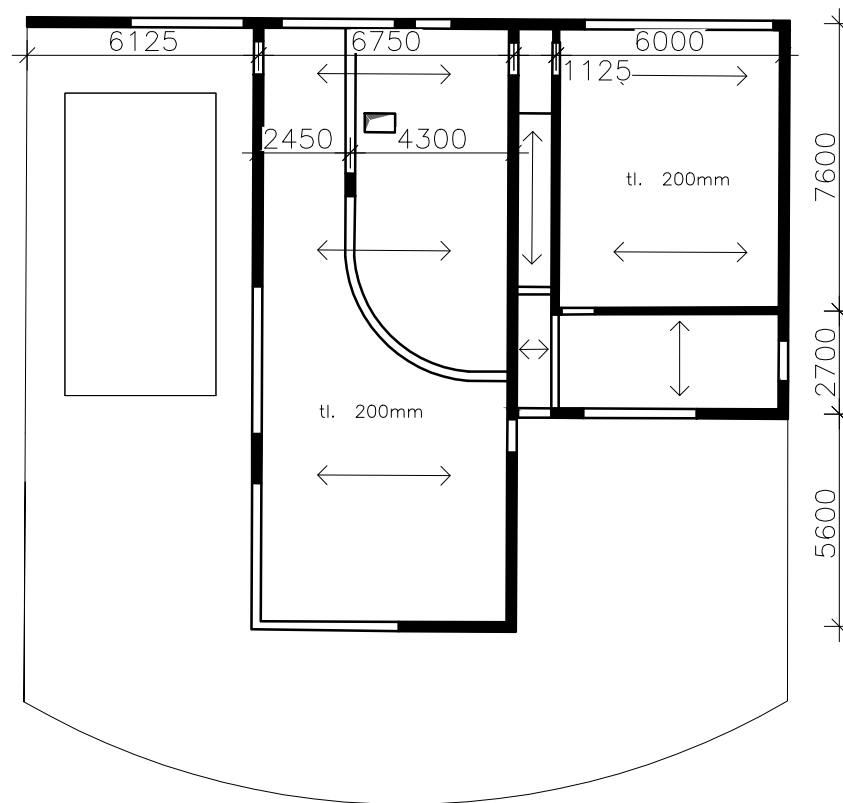


SCHÉMA PNUTÍ DESKY 1.NP

LEGENDA ČAR A ZNAČEK

↔ SMĚR PNUTÍ DESKY

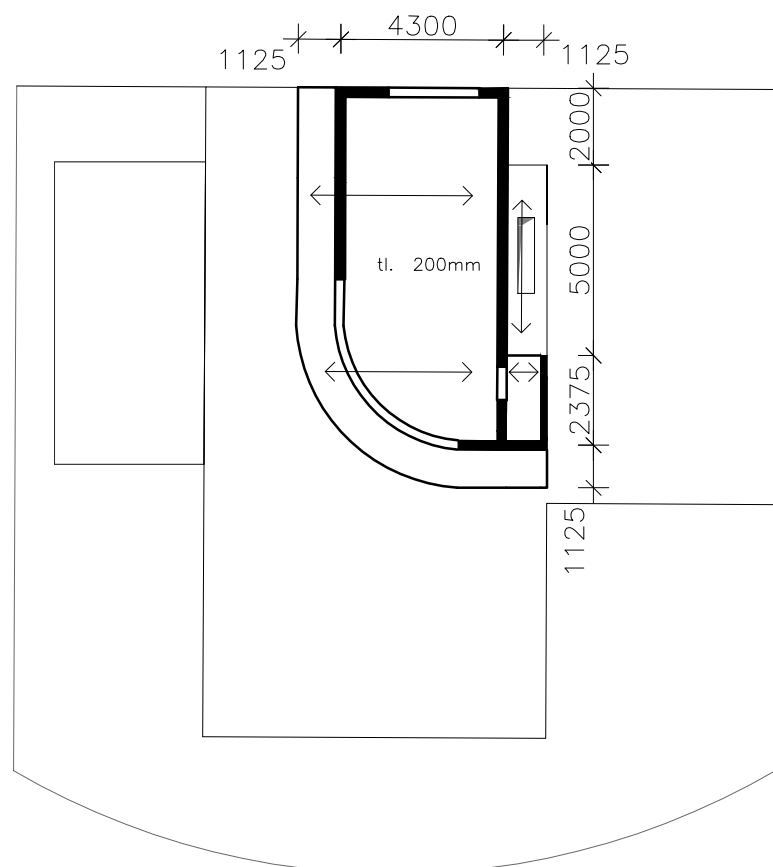


SCHÉMA PNUTÍ DESKY 2.NP

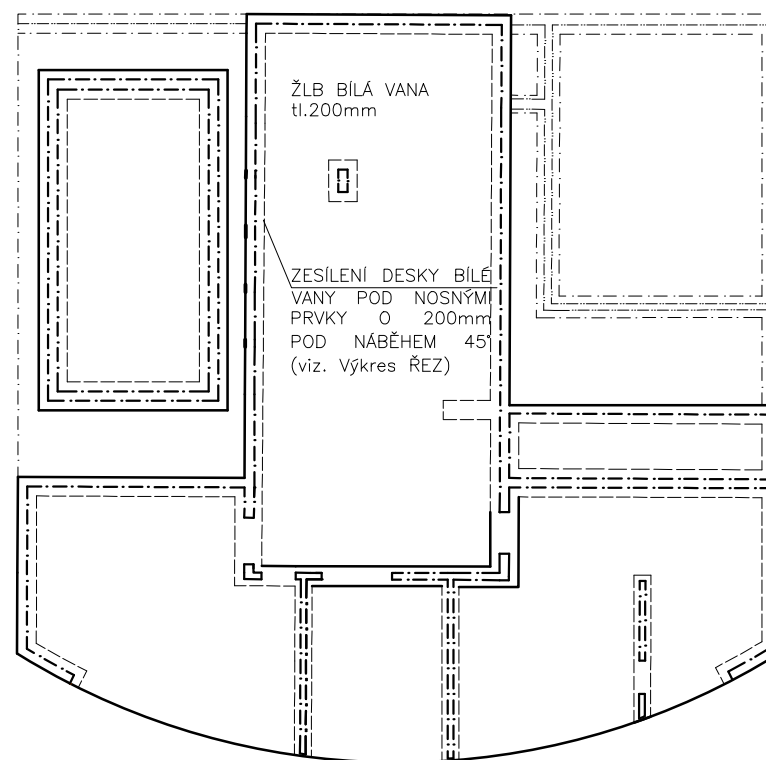
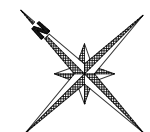
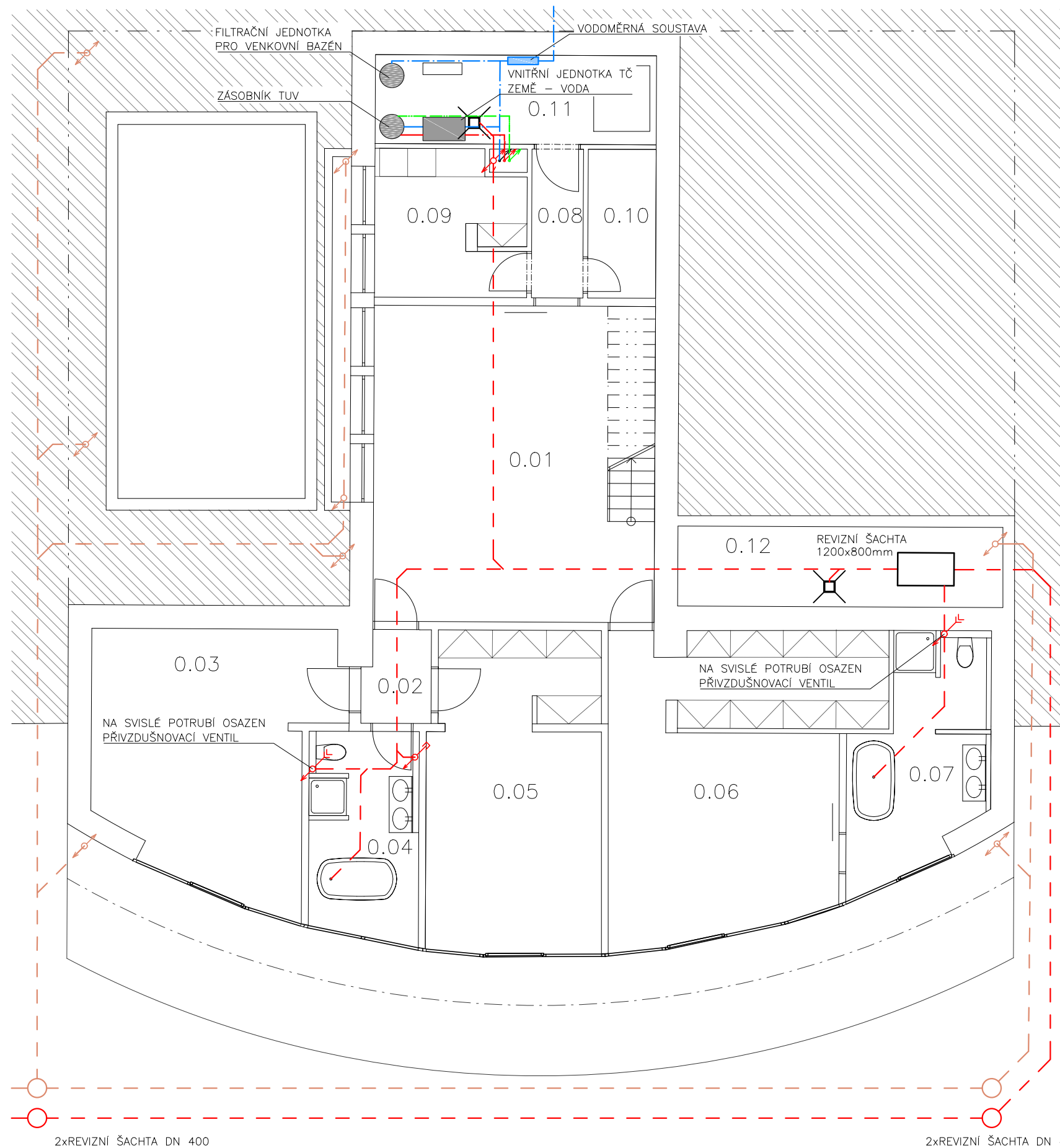


SCHÉMA ZÁKLADŮ

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:200
VÝKRES	Konstrukční schéma	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>22</b>



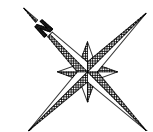
## LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA
- - - CÍRKULACE TUV
- - - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ

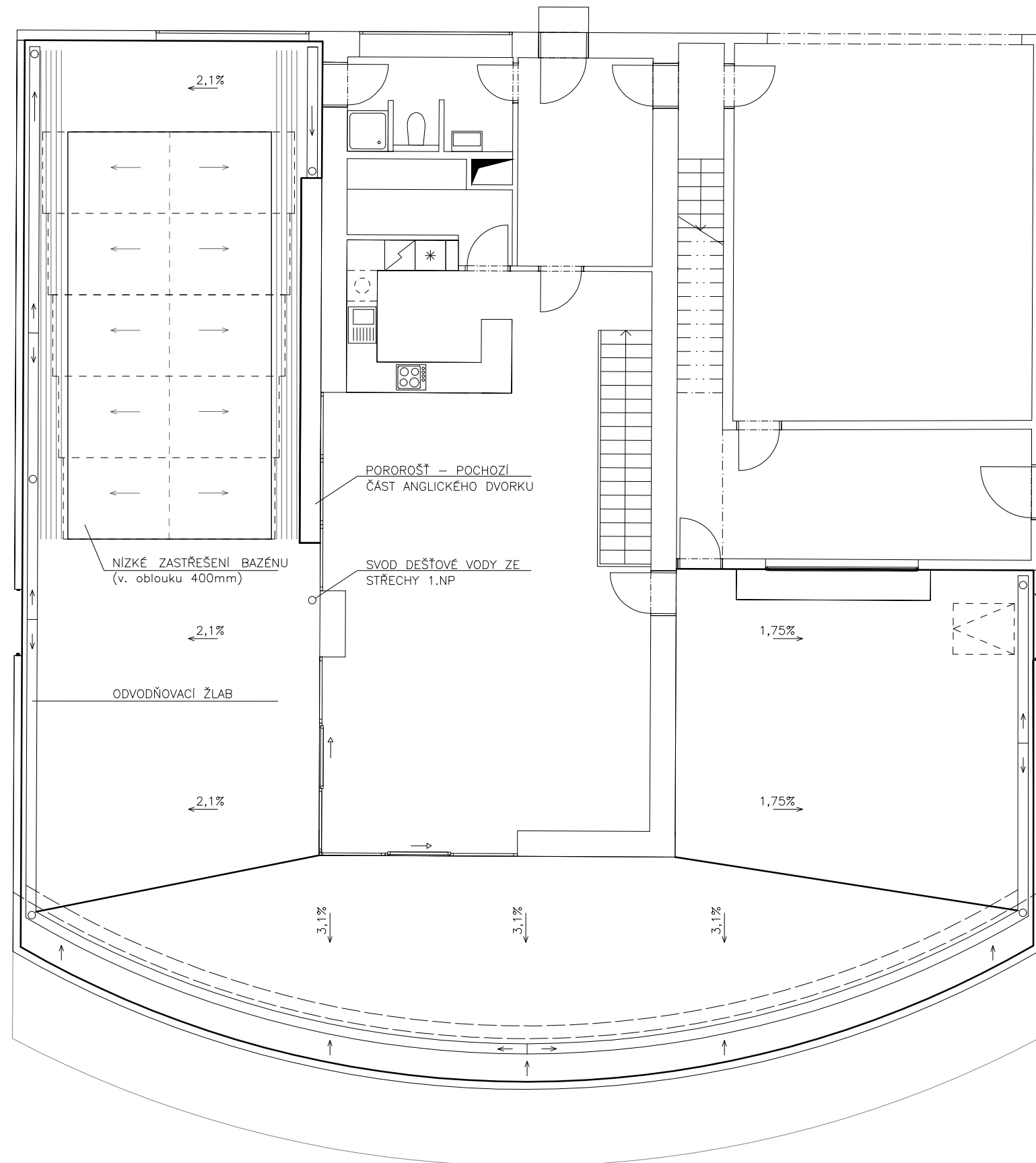
## TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
0.01	POSILOVNA	40,5
0.02	CHODBA	2,8
0.03	POKOJ 1	24,9
0.04	KOUPELNA + WC	9,2
0.05	POKOJ 2	24,2
0.06	LOŽNICE + ŠATNA	30,0
0.07	KOUPELNA	11,8
0.08	CHODBA	3,5
0.09	PRÁDELNA	9,8
0.10	KOMORA	4,6
0.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	11,4
0.12	REVIZNÍ ŠACHTA	12,7
1.PP CELKEM		185,4

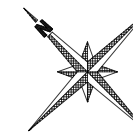
±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



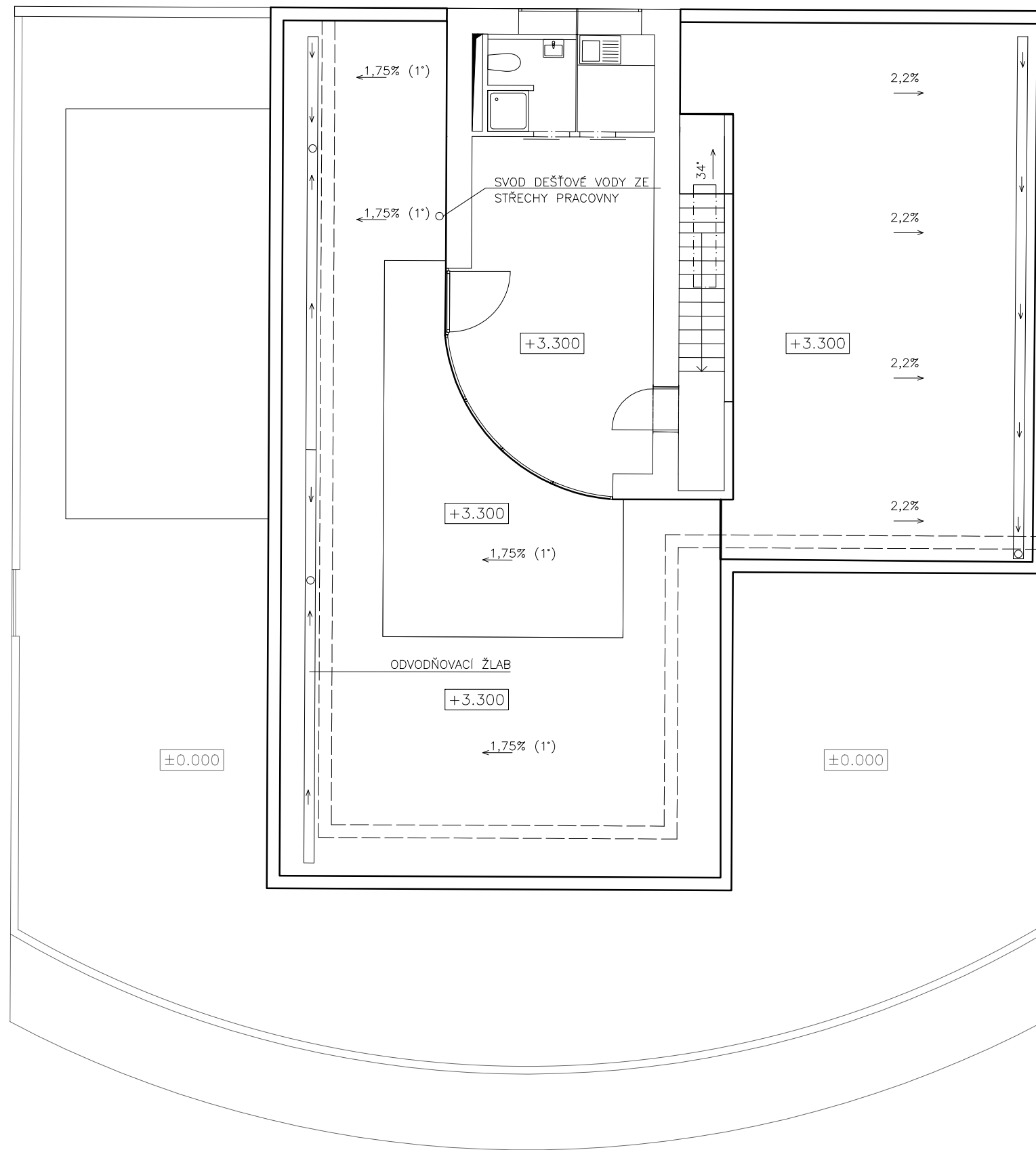
VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
VÝKRES	Schéma trasování svodných potrubí kanalizace a schéma vodovodu	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>23</b>



±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv

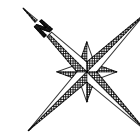


VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
VÝKRES	Odvodnění střechy nad 1.PP	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>24</b>

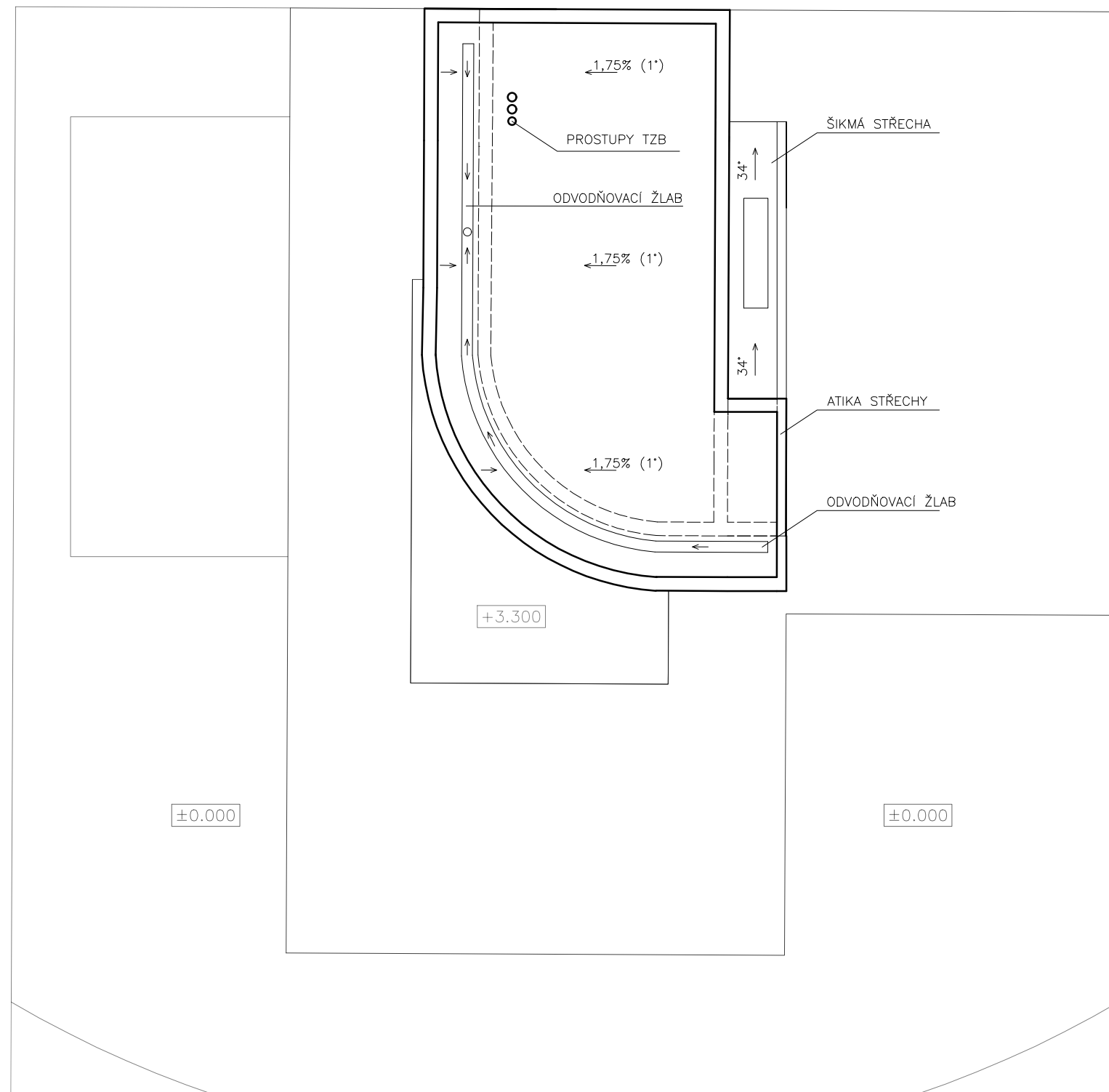


Pozn. Sklon atiky 3°

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv

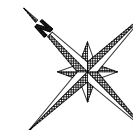


VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
VÝKRES	Odvodnění střechy nad 1.NP	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>25</b>

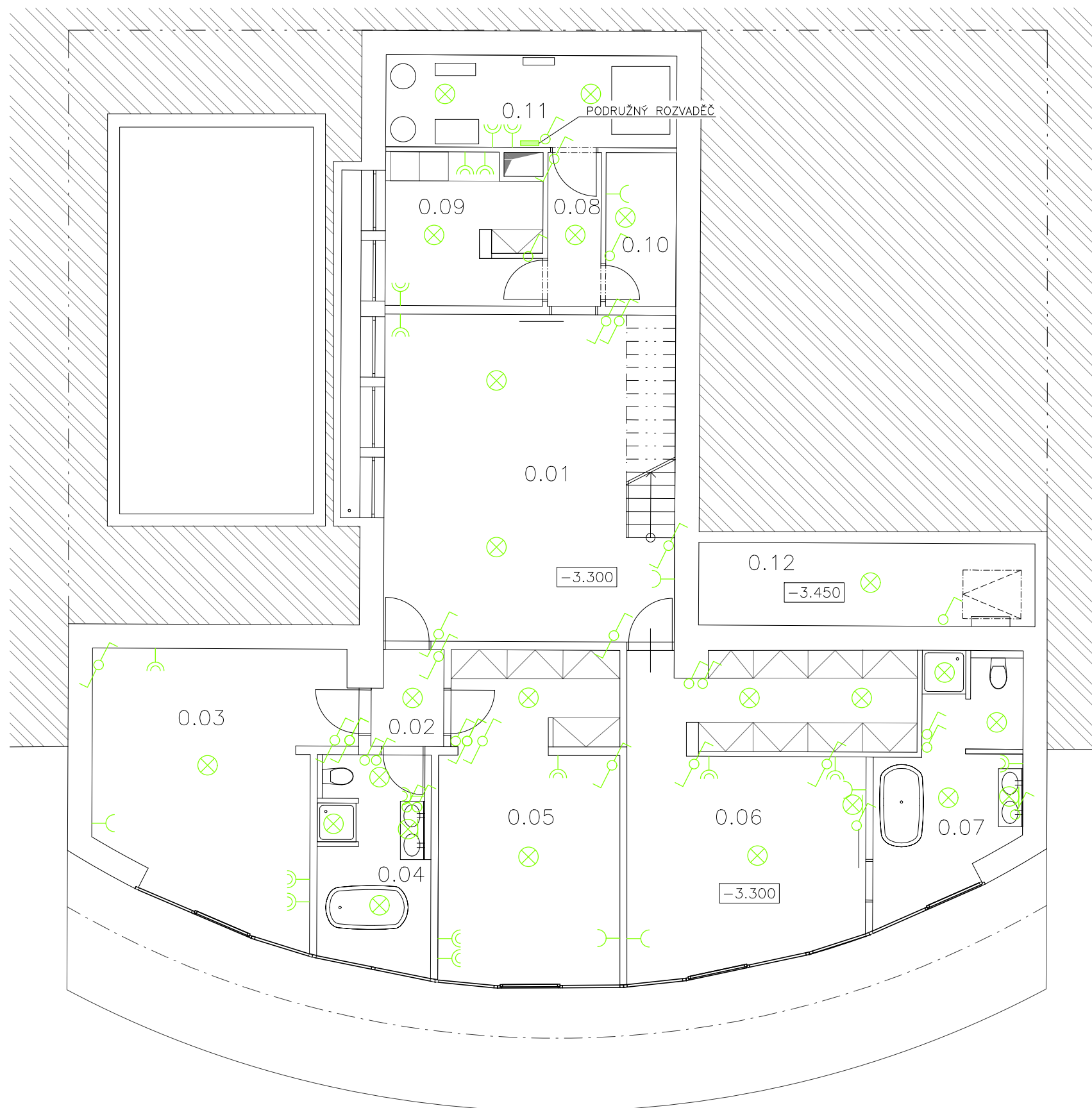


Pozn. Sklon atiky 3°

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
VÝKRES	Odvodnění střechy nad 2.NP	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>26</b>



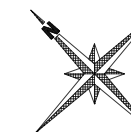
### LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- SVÍTIDLO STROPNÍ
- SVÍTIDLO NÁSTĚNNÉ
- ROZVADĚČ
- JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ
- SCHODIŠŤOVÝ SPÍNAČ
- JEDNODUCHÁ ZÁSUVKA
- DVOJITÁ ZÁSUVKA

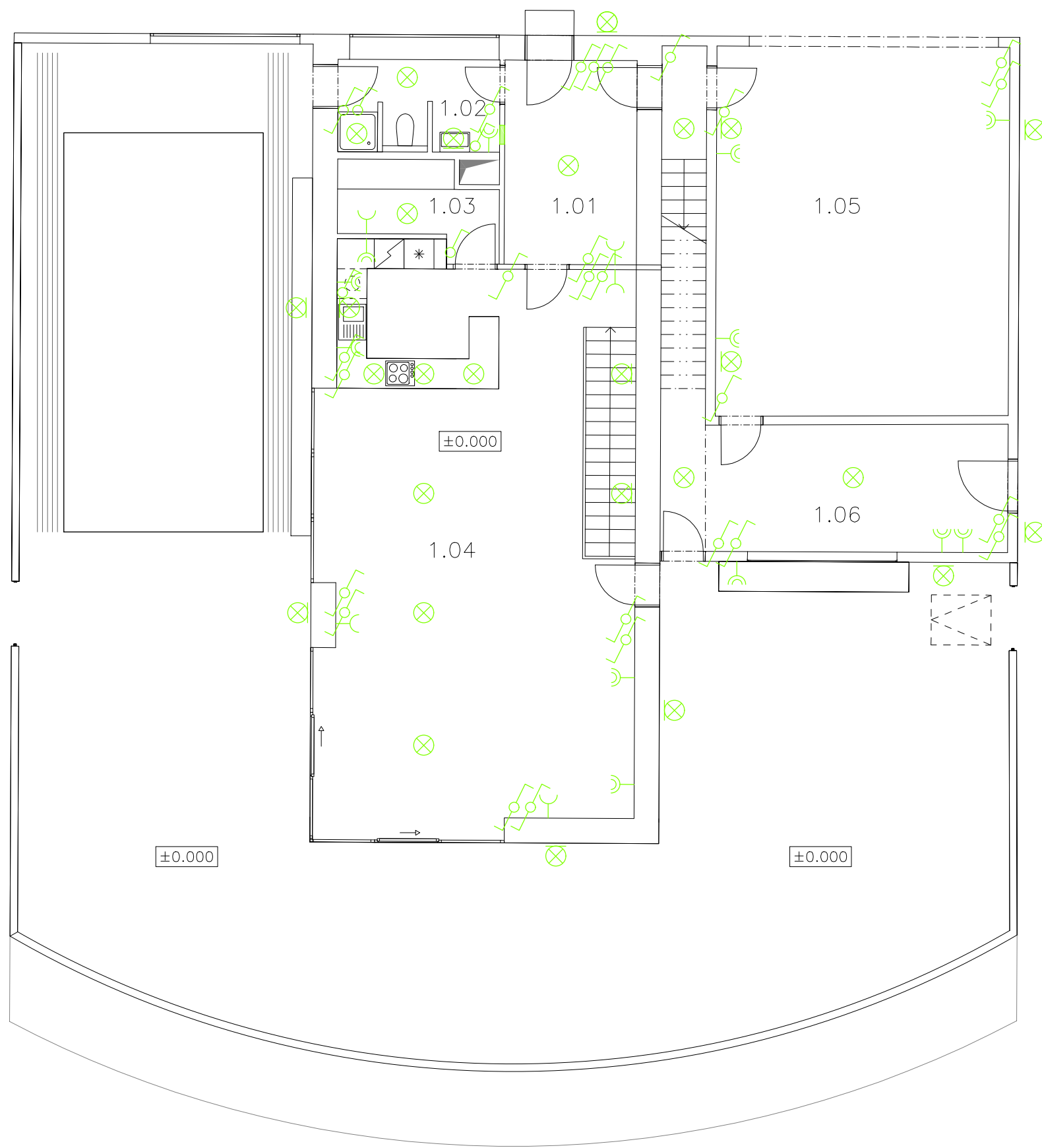
### LEGENDA ČAR A ZNAČEK

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
0.01	POSILOVNA	40,5
0.02	CHODBA	2,8
0.03	POKOJ 1	24,9
0.04	KOUPELNA + WC	9,2
0.05	POKOJ 2	24,2
0.06	LOŽNICE + ŠATNA	30,0
0.07	KOUPELNA	11,8
0.08	CHODBA	3,5
0.09	PRÁDELNA	9,8
0.10	KOMORA	4,6
0.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	11,4
0.12	REVIZNÍ ŠACHTA	12,7
1.PP CELKEM		185,4

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
VÝKRES	Schéma elektroinstalace v 1.PP	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>27</b>



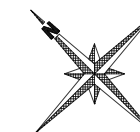
## LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- SVÍTIDLO STROPNÍ
- SVÍTIDLO NÁSTĚNNÉ
- ROZVADĚČ
- JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ
- SCHODIŠŤOVÝ SPÍNAČ
- JEDNODUCHÁ ZÁSUVKA
- DVOJITÁ ZÁSUVKA

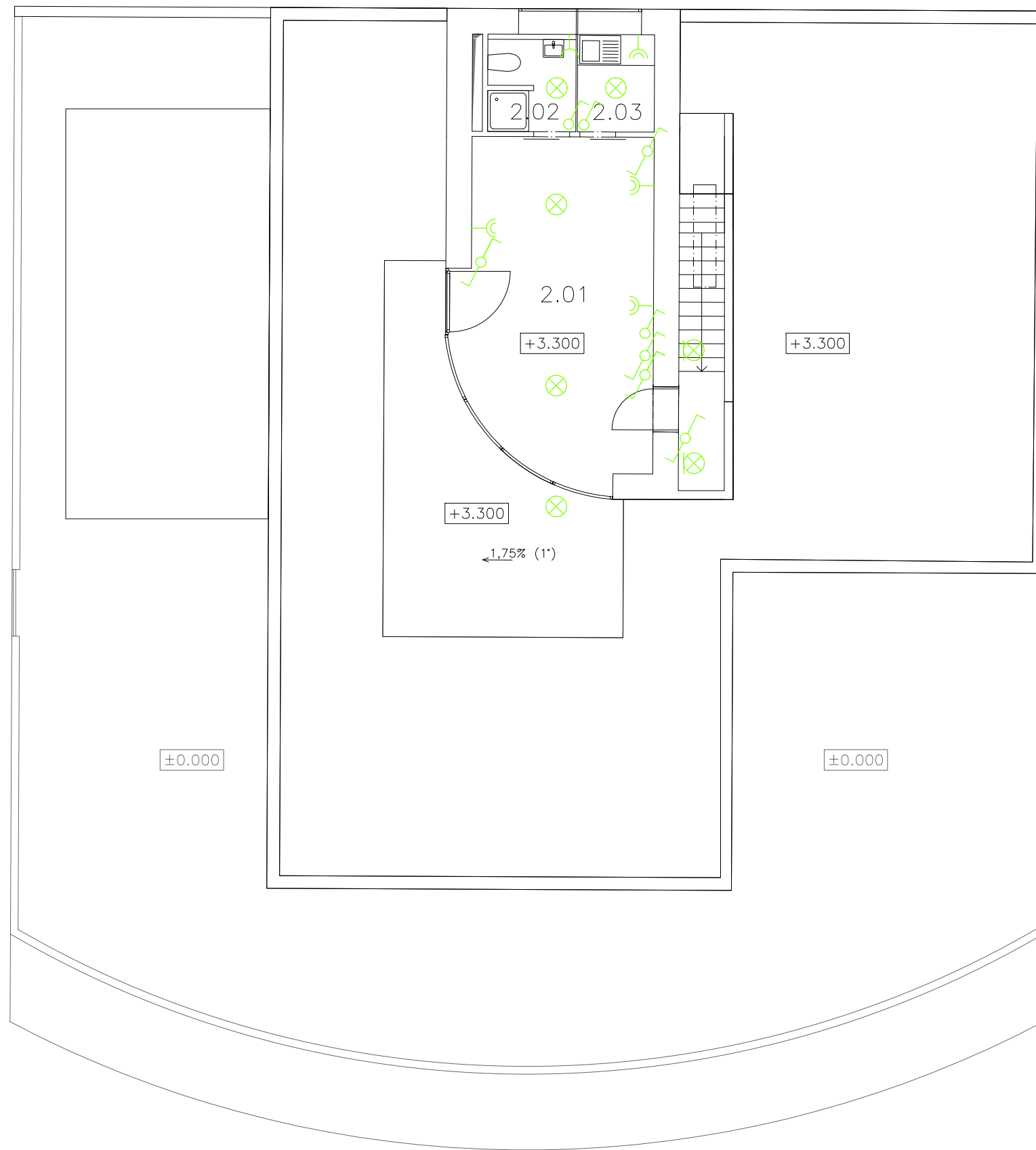
## TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
1.01	ZÁDVEŘÍ	10,9
1.02	KOUPELNA + WC	6,0
1.03	SPÍŽ	4,8
1.04	OBÝV. POKOJ + KK	62,8
1.05	PŘÍSTŘEŠEK PRO OA	43,5
1.06	SKLAD ZAHRADNÍHO NÁŘADÍ	19,2
1.NP CELKEM		147,2

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
VÝKRES	Schéma elektroinstalace v 1.NP	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>28</b>



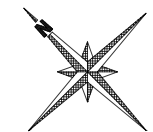
### LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- SVÍTIDLO STROPNÍ
- SVÍTIDLO NÁSTĚNNÉ
- ROZVADĚČ
- JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ
- SCHODIŠŤOVÝ SPÍNAČ
- JEDNODUCHÁ ZÁSUVKA
- DVOJITÁ ZÁSUVKA

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

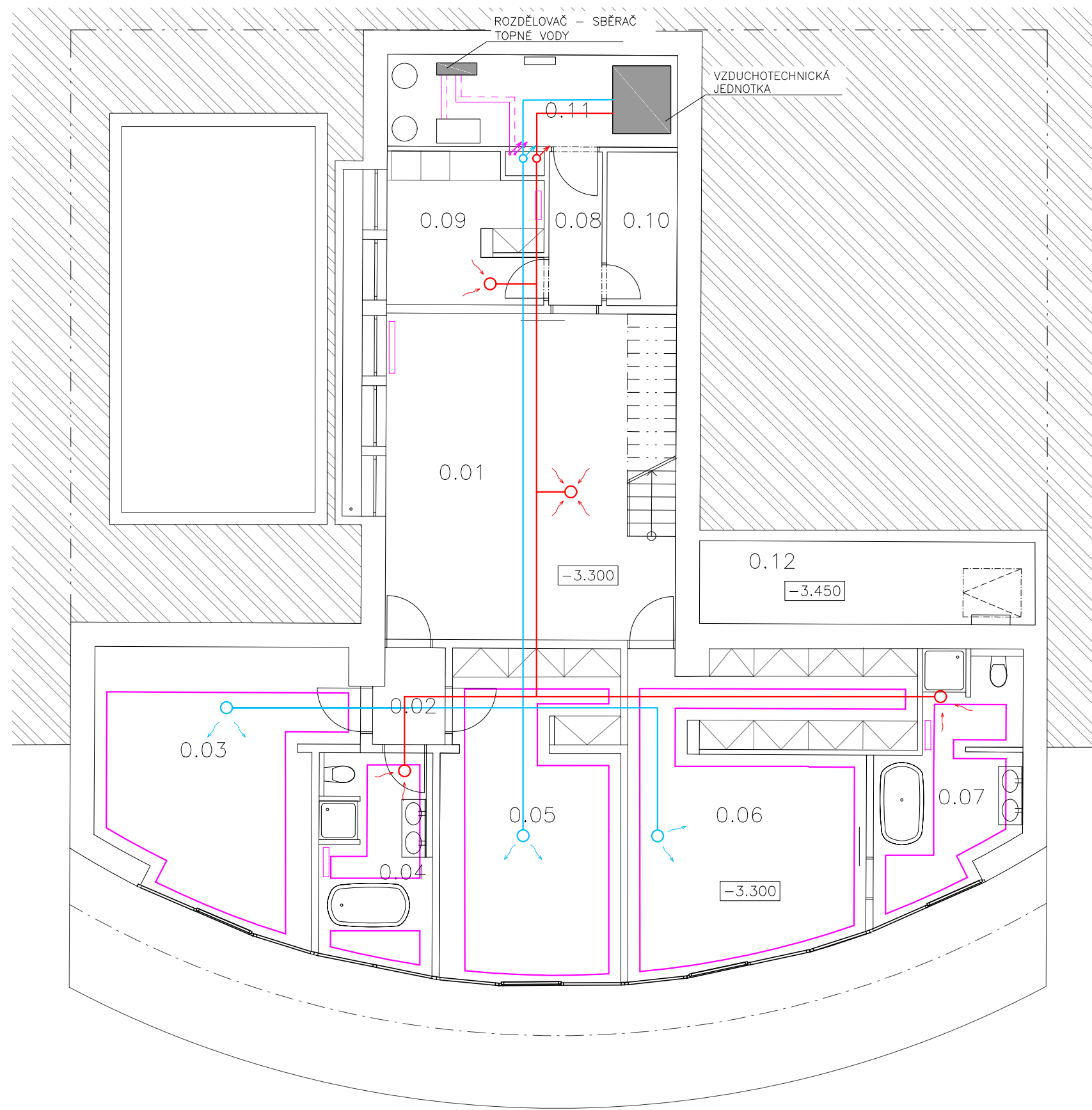
Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
2.01	PRACOVNA /POKOUJ PRO HOSTY/	25,6
2.02	KOUPELNA + WC	3,1
2.03	KUCHYŇKA	2,8
2.NP CELKEM		31,5

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
		formát 1xA3
VÝKRES	Schéma elektroinstalace v 2.NP	číslo výkresu <b>29</b>





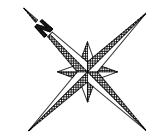
## LEGENDA ČAR A ZNAČEK


- VZT POTRUBÍ – VZDUCH ČERSTVÝ
- VZT POTRUBÍ – VZDUCH ODPADNÍ
- TOPNÁ VODA – t= 45 °C
- TOPNÁ VODA – t=55 °C
- HRANICE PROSTORU S PODLAH. VYTÁPĚNÍM
- OTOPNÉ TĚLESO

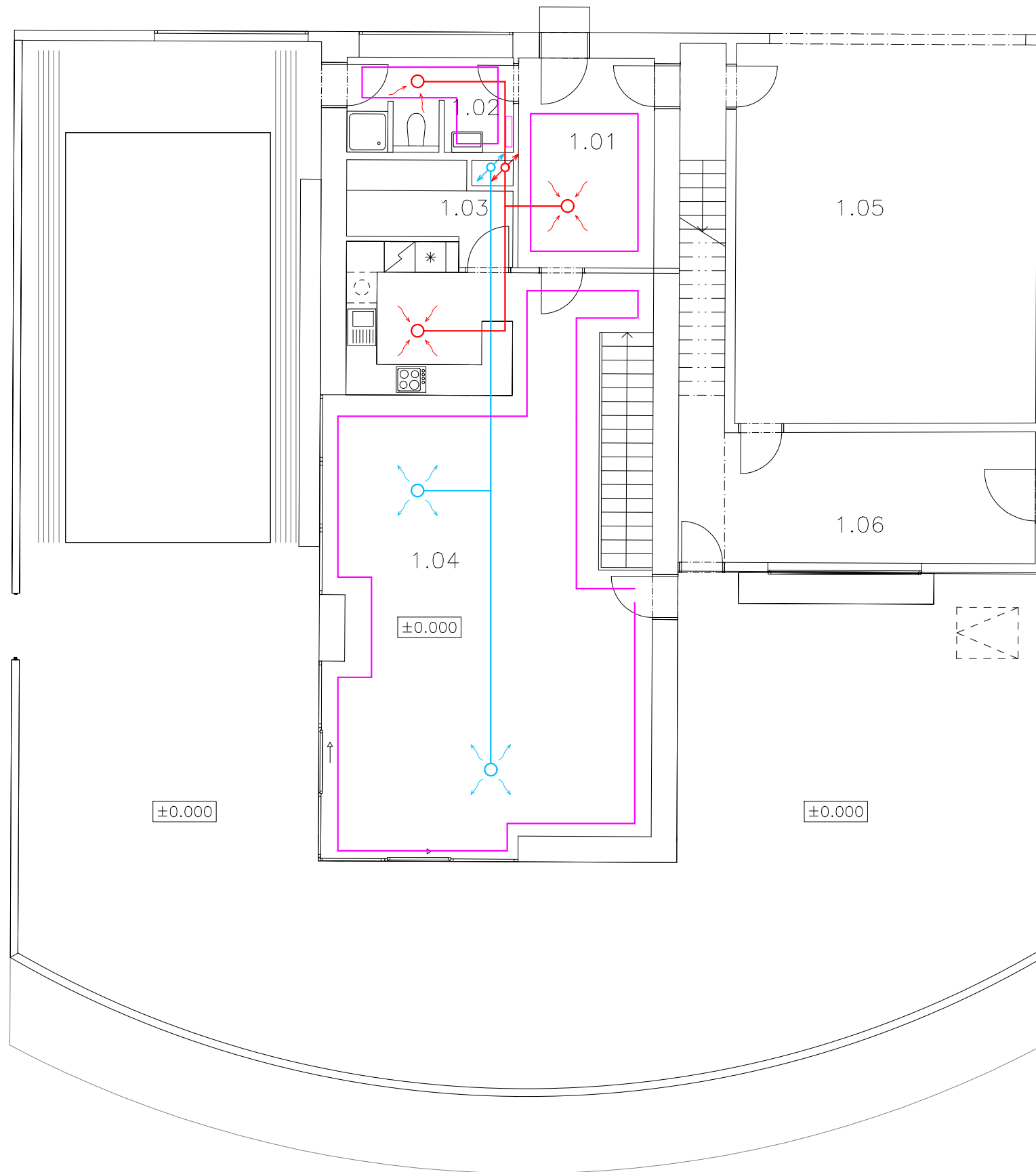
## TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
0.01	POSILOVNA	40,5
0.02	CHODBA	2,8
0.03	POKOJ 1	24,9
0.04	KOUPELNA + WC	9,2
0.05	POKOJ 2	24,2
0.06	LOŽNICE + ŠATNA	30,0
0.07	KOUPELNA	11,8
0.08	CHODBA	3,5
0.09	PRÁDELNA	9,8
0.10	KOMORA	4,6
0.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	11,4
0.12	REVIZNÍ ŠACHTA	12,7
1.PP CELKEM		185,4

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT  Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
VÝKRES	Schéma vytápění a vzduchotechniky v 1.PP	formát 1xA3
		číslo výkresu <b>30</b>



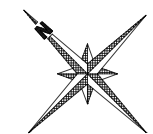
## LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- VZT POTRUBÍ – VZDUCH ČERSTVÝ
- VZT POTRUBÍ – VZDUCH ODPADNÍ
- - - TOPNÁ VODA – t= 45 °C
- TOPNÁ VODA – t=55 °C
- HRANICE PROSTORU S PODLAH. VYTÁPĚNÍM
- OTOPNÉ TĚLESO

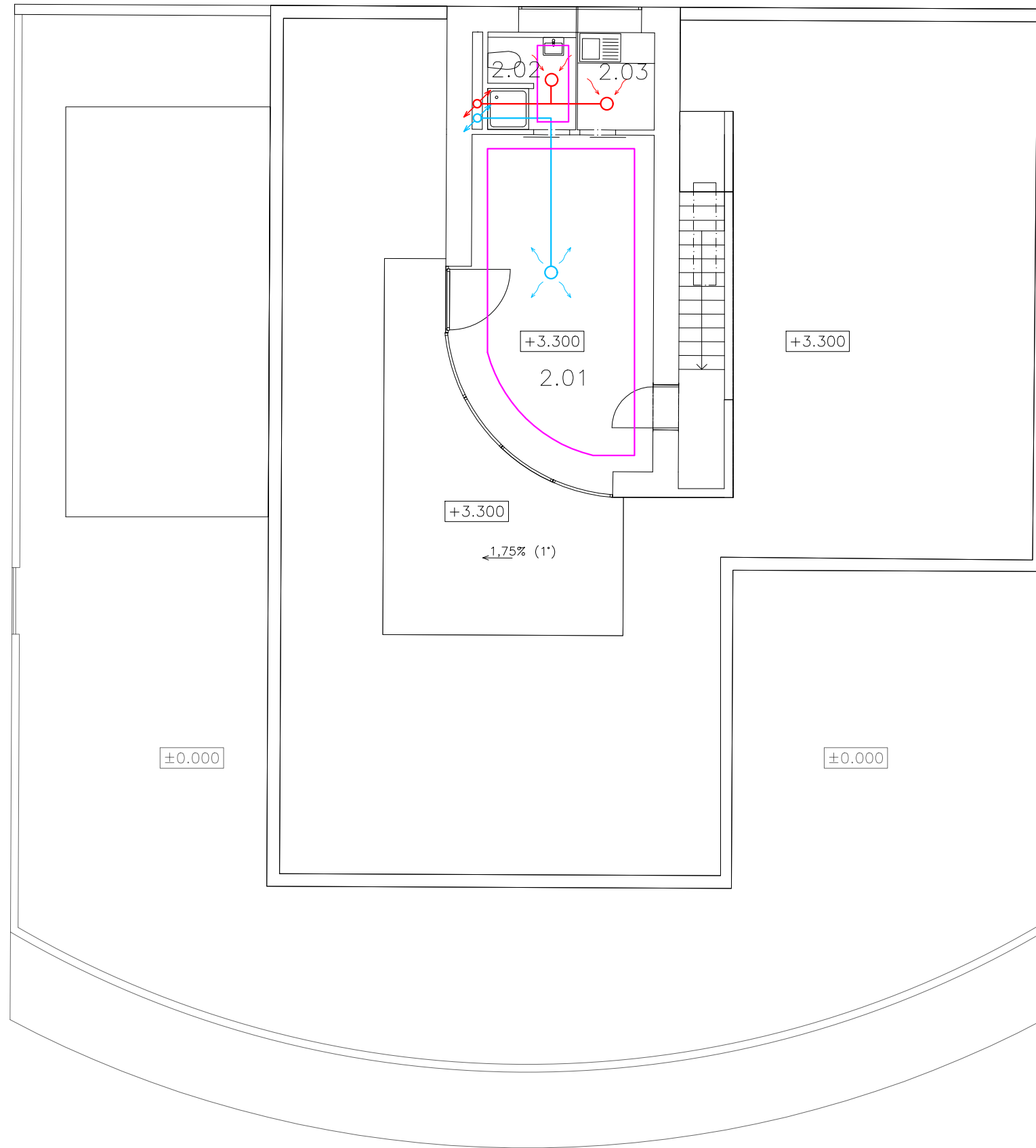
## TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
1.01	ZÁDVEŘÍ	10,9
1.02	KOUPELNA + WC	6,0
1.03	SPIŽ	4,8
1.04	OBÝV. POKOJ + KK	62,8
1.05	PŘÍSTŘEŠEK PRO OA	43,5
1.06	SKLAD ZAHRADNÍHO NÁŘADÍ	19,2
1.NP CELKEM		147,2

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
		formát 1xA3
VÝKRES	Schéma vytápění a vzduchotechniky v 1.NP	číslo výkresu <b>31</b>



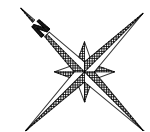
## LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- VZT POTRUBÍ – VZDUCH ČERSTVÝ
- VZT POTRUBÍ – VZDUCH ODPADNÍ
- - - TOPNÁ VODA – t= 45 °C
- TOPNÁ VODA – t=55 °C
- HRANICE PROSTORU S PODLAH. VYTÁPĚNÍM
- OTOPNÉ TĚLESO

## TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
2.01	PRACOVNA /POKOJ PRO HOSTY/	25,6
2.02	KOUPELNA + WC	3,1
2.03	KUCHYŇKA	2,8
2.NP CELKEM		31,5

±0.000 = 424.850 m.n.m Bpv



VYPRACOVAL	David Petr	FSV ČVUT Tháškurova 2077/7 160 00 Praha 6
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	
PŘEDMĚT	129BPA – Bakalářská práce	datum 05/2017
AKCE	Novostavba rodinného domu na p.p.č. 1389/5 a 1504/24 v k.ú. Mníšek u Liberce (okres Liberec)	měřítko 1:100
		formát 1xA3
VÝKRES	Schéma vytápění a vzduchotechniky v 2.NP	číslo výkresu <b>32</b>

## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Na Americe, 463 31 Mníšek
Katastrální území a katastrální číslo	Mníšek u Liberce (okres Liberec);697605, č. kat. 1504/24
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	ČVUT Fakulta Stavební
Adresa	Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6
Telefon/E-mail	

### Charakteristika budovy

Objem budovy <b>V</b> - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1225,9 m <sup>3</sup>
Celková plocha <b>A</b> - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	936,9 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy <b>A / V</b>	0,76 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15,0 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{k,l,k} + \sum \chi_j$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N$ ( $U_{rec}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·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	475,7	0,138	0,27	( )	1,00	65,7
Podlaha - k zemině	300,6	0,110	0,45	( )	0,66	21,8
Francouzská okna	94,6	0,750	1,50	( )	1,00	71,0
Stěna - k zemině	55,2	0,170	0,45	( )	0,66	6,2
Dveře plné	7,2	0,600	1,70	( )	1,00	4,3
Okna - severovýchod	3,6	0,750	1,50	( )	1,00	2,7
Tepelné vazby				( )		18,7
<b>Celkem</b>	<b>936,9</b>					<b>190,4</b>

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	190,4
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,20</b>
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí $\theta_{im}$ od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,44
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,33
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_{em,N}</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,44</b>

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,22</b>
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,33</b>
C - D	$U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,44</b>
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,66</b>
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,88</b>
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,10</b>

Klasifikace: A - velmi úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy:

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy:

IČ:

Zpracoval:

Podpis: .....

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 371,6 \text{ m}^2$		stávající	doporučení			
<p><b>CI Velmi úsporná</b></p> <p><b>Mimořádně neekonomická</b></p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">0,45</div>				
<b>KLASIFIKACE</b>						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$		$U_{em} = H_T / A$	0,20			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,44			
Klasifikační ukazatele $CI$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
$CI$	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,22	0,33	0,44	0,66	0,88	1,10
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku:			
Štítek vypracoval(a):						