



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**akad. rok
2020/2021**

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor práce

**David
Hlaváč**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

JMÉNO A PŘIJMENÍ: David Hlaváč
ROČNÍK: 4.
TELEFON: + 420 731 968 593
E-MAIL: david.hlavac.1@fsv.cvut.cz

VEDOUCÍ: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, Csc.
NÁZEV BP: Rodinný dům



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Tháškova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Hlaváč</u>	Jméno: <u>David</u>	Osobní číslo: <u>476965</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na http://www.iprpraha.cz/psp), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>doc. Ing. arch. Ladislav Tichý CSc.</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>15.2.2021</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>16.5.2021</u>
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
_____ Podpis vedoucího práce	_____ Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<i>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“.</i>	
<u>15.2.2021</u>	_____
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce byl návrh rodinného domu. Objekt se nachází v klidné lokalitě, nedaleko obory Hvězda. Parcela je situován v městské části hlavního města Prahy - Dejvice. Leží na katastrálním území - Ruzyně. Objekt je obklopen ze tří stran zástavbou rodinných domů.

Předností daného pozemku je orientace vůči světovým stranám a jeho poloha, neboť příjezdová cesta je situována podél severní části pozemku. Zahrada se otevírá po mírném svahu směrem na jih, kde se poté rozléhá obora Hvězda.

Hlavní myšlenkou bylo vytvořit provázaný a kompaktní rodinný dům, který bude mít z obytných prostorů přímou vazbu na zahradu. Podmínkou bylo, aby rodina k sobě měla za všech okolností blízko. Vše bylo rozmyšleno s výhledy na letohrádek Hvězda. Samotný koncept je touto stavbou významně ovlivněn.

ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis was to design a family house. The building is located in a relatively quiet location nearby the Hvězda Game Reserve and is surrounded on three sides by family houses. The allotment is situated in the city district of the capital city of Prague – Dejvice in cadastral territory Ruzyně. The advantage of the land is its orientation and position as the driveway is along the northern part of the land. The garden opens up along the slight slope to the south where the Hvězda Game Reserve spreads out.

The main idea was to create an interconnected and compacted family house with a direct link from the living space to the garden. The requirement was that the family could be close to each other in all circumstances. Every aspect were designed given the view to the Hvězda Summer Palace which considerably affected the whole concept as such.

architektonická studie

časopisový článek	6-7
koncept	8
situace širších vztahů	9
architektonická situace	10
půdorys 1. pp	11
půdorys 1. np	12
půdorys 2. np	13
řez A-A'	14
řez B-B'	15
pohled severní	16
pohled jižní	17
pohled východní	18
pohled západní	19
vizualizace interiér	20
vizualizace interiér - exteriér	21
vizualizace exteriér	22
nadhledová axonometrie	23

stavebně technická část

průvodní zpráva	26
souhrnná technická zpráva	26 - 31
konstrukční schéma	32
koordinační situace	33
půdorys 1. np	34
řez A-A'	35
stavebně architektonický detail	36

tzb/energetický koncept

schémata:

1. pp	38
1. np	39
2. np	40
střecha	41
energetický koncept budovy	42 - 43

Pozemek vlastní čtyřčlenná rodina - manželé a dvě děti.

Základním předpokladem bylo, aby byl dům i za předpokladu budoucího odchodu dětí z domova stále efektivně využíván. Byl zde kladen důraz na možnost pronájmu části domu. Další potřebou byla pracovna, kterou bude žena využívat jako svou kancelář. Muž totiž pracuje v centru hlavního města Prahy, ale žena trvale z domova.

1. PP

schodišťová chodba, sklad, dílna, tzb, tělocvična a sklep

1. NP

zádveří, vstupní hala se schodištěm, šatna, koupelna, garáž, kuchyň s jíldenou + obytný prostor, spíž, obývací pokoj, terasa, venkovní sklad (přístupný z exteriéru)

2. NP

hala se schodišťovým prostorem, pracovna, šatna, ložnice, koupelna rodičů, koupelna, společný prostor s galerií, 2x dětský pokoj

A R C H I T E K T O N I C K Á S T U D I E

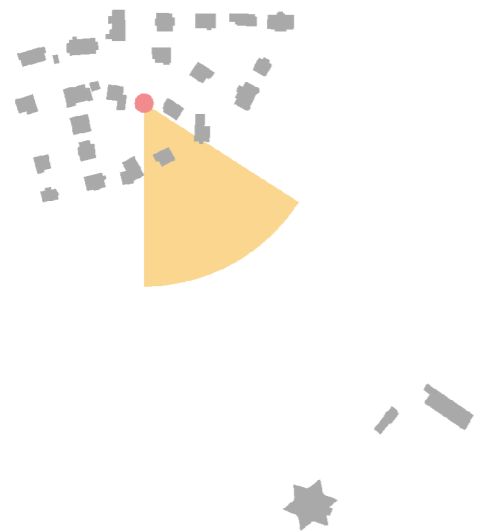
Rodinný dům Stochovská

RODINA

Objekt je navržen pro rodinu se dvěma dětmi. Otec pracuje v centru hlavního města Prahy a matka trvale z domova.

LOKALITA

Parcela se nachází v katastrálním území městské části Praha 6 - Ruzyně. Pozemek sousedí ze tří stran se zástavbou rodinných domů. Příjezdová komunikace je orientována podél severní hrany pozemku. Vstup na pozemek je pouze ze severu. Terén směrem na jih mírně klesá, u Libockého potoka roste až k letohrádku Hvězda.

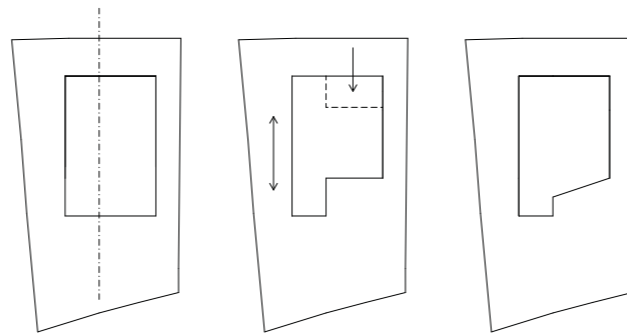


KONCEPT

Samotný koncept je velice ovlivněn významnou dominantou v okolí, kterou je zmiňovaný letohrádek Hvězda. Objekt svou hmotou zastavuje co nejvíce severní stranu, aniž by byla odstupem ovlivněna dispozice. Severní fasáda byla rozdělena v poměru zlatého řezu na technickou a obytnou část. Větší část hmoty byla věnována bydlení a ta menší byla pro technické zázemí. Podlouhlým protažením hmoty směrem na jih se vytváří soukromý prostor pro terasu na jihovýchod. Otevírá se zde výhled na zalesněný svah s dominantou. Podlouhlá hmota je ukončena až bazénem. Prostor terasy je vymezen sloupem a tak dochází k uzavření hmoty, která se tak stává kompaktní. Na severní straně se hmota zasouvá do domu, čímž vzniká kryté závětrí a parkovací stání. V tento moment začíná hierarchizace prostorů v objektu. Před vstupem (o určité světlé výšce) se přes zádveř a schodišťovou halu dostáváme do obytného prostoru, který je provázán s druhým nadzemním podlažím za pomoci galerie. Přes prosklenou stěnu na jih, která je přes celé otevřené podlaží, dochází ke gradaci výšky, která je ukončena zešíkmenou deskou, jenž směřuje na letohrádek Hvězda. Celá prosklená stěna je zároveň natočena na danou stavbu a navozuje dojem, že se dům ze společných prostor dívá na letohrádek.

Prvek zešíkmené desky nad terasou se objevuje následně v podobě zešíkmených ostění u oken v obytných místnostech. To, že tento prvek je užit pouze někde, tak dodává místnostem na významu. Zároveň dochází k většímu přísunu světla do místnosti a většímu výhledu na zahradu.

Samotná zahrada je řešena na principu rozdělení celého pozemku na dvě plochy, kdy severní část zůstává bezbariérová a na jižní se vytváří druhá plocha, která je spojena s rekreací u bazénu.



DISPOZICE

Vstup do objektu je přes kryté závětrí a prosklené zádveř. Za vstupem je vertikální komunikace schodiště, která vede do podzemního a druhého nadzemního podlaží. Situování schodišťového prostoru bylo klíčové. Rodina si totiž přála, aby v budoucnu byla možnost pomocí jednoduchých konstrukčních úprav v dispozici vytvořit ve druhém nadzemním podlaží prostory k pronájmu. V pokročilém věku rodičů by došlo k přesunu ze 2. NP do 1.NP. Navíc se vytváří možnost pasivního příjmu. Dalším přáním zadavatele bylo, aby zde byla tělocvična. Ta je situována v suterénu a je z ní přímý výstup přes schodiště na zahradu. Takže může dojít k plynulému přesunu cvičení z interiéru do exteriéru.



pohled z ulice Brodecká



interiér ve 2. NP



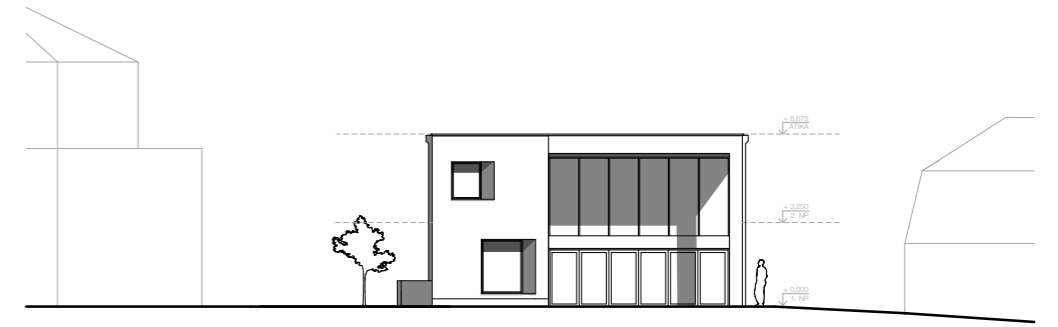
vizualizace exteriéru

KONSTRUKCE

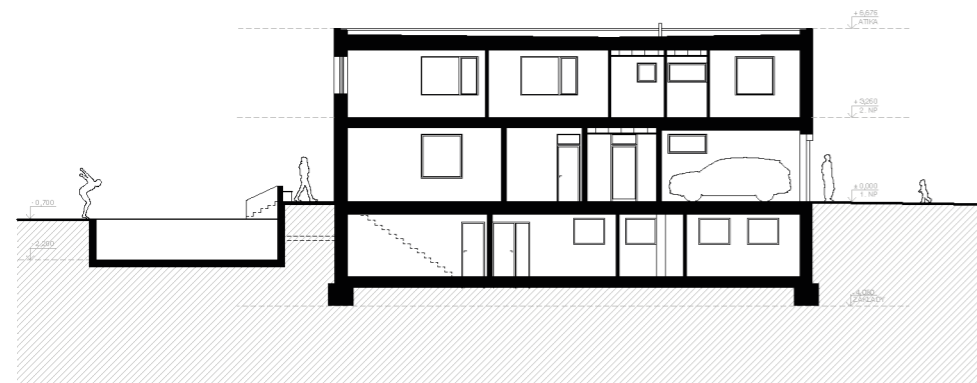
Obvodové nosné zdivo je z tepelně izolačních tvárníc tl. 500 mm. Splňuje parametry pro výstavbu domu v pasivním standardu. Potřeba tepla na vytápění $EA = 14 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvárníc tl. 250 mm. Stropní konstrukce je ze železobetonu. Prostor na severu, kde dochází k vytažení stropní desky do exteriéru je řešeno obalením konstrukce tepelnou izolací. Konstrukce stropu je vynešena stěnovým nosníkem, který je v rohu podepřen ocelovým sloupem přes pěnové sklo, aby nedošlo ke vzniku tepelného mostu. Zastřešení terasy na jihu je docíleno za pomoci nosného prvku Isokorb, který přerušuje tepelný most. Objekt je částečně podsklepen. Základy jsou tvořeny za pomoci základových pásů.

TECHNOLOGIE

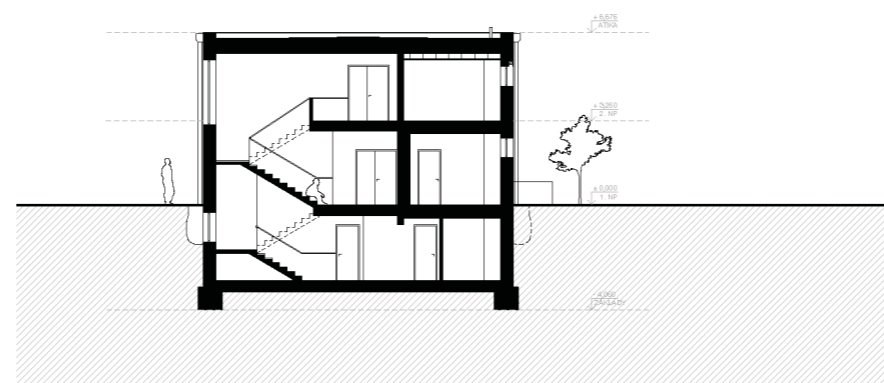
Užitím prosklené fasády na jih, zde bylo potřeba myslet na letní přehřívání v interiéru. Částečné krytí proti ostrému letnímu slunci zde bude docházet samotným přesahem střešní roviny nad terasu. Bohužel toto řešení není dostatečné a proto je zde vymyšlena skrytá screenová roleta, která bude mít pojezd zabudován ve sloupu a ve zdivu. V letních měsících bude roleta tvořit stínění, aby nedošlo k přehřívání interiéru a také, aby přímé paprsky nedopadaly na celou plochu terasy. Stínění bude pomáhat sama jihozápadní hmota, která bude v odpoledních hodinách clonit a vytvářet příjemné klimatické podmínky na terase. Naopak v zimním období dojde k přímému dopadu slunečních paprsků na plochu ve 2. NP, kde si budou hrát děti. Stínění na ostatních částech rodinného domu je opět za pomoci screenových rolet.



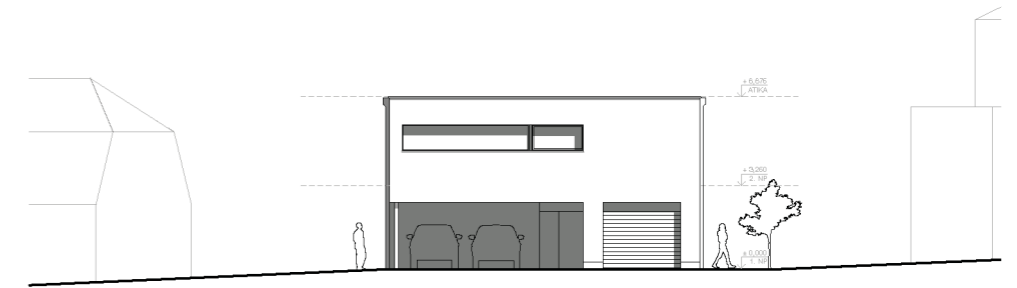
jižní pohled ze zahrady



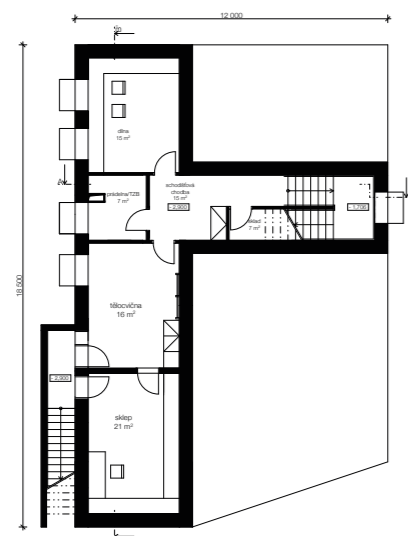
řez B - B'



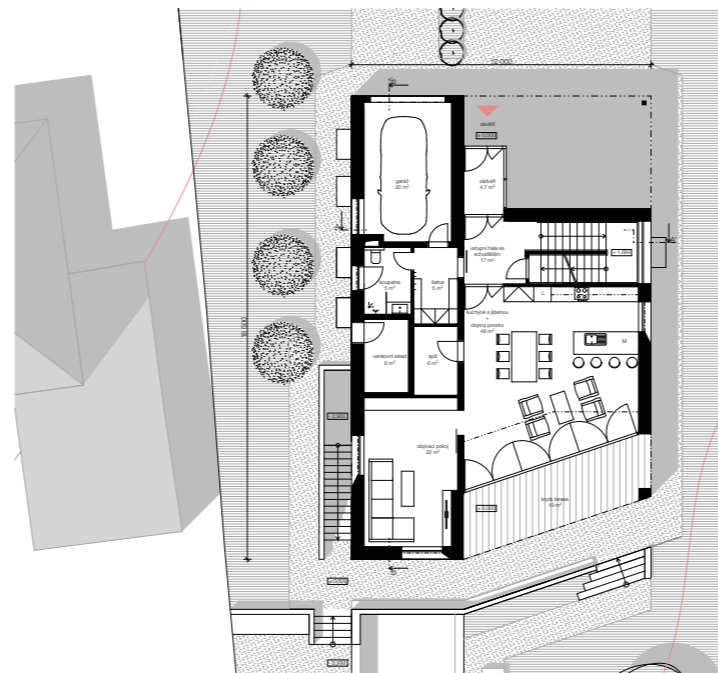
řez A - A'



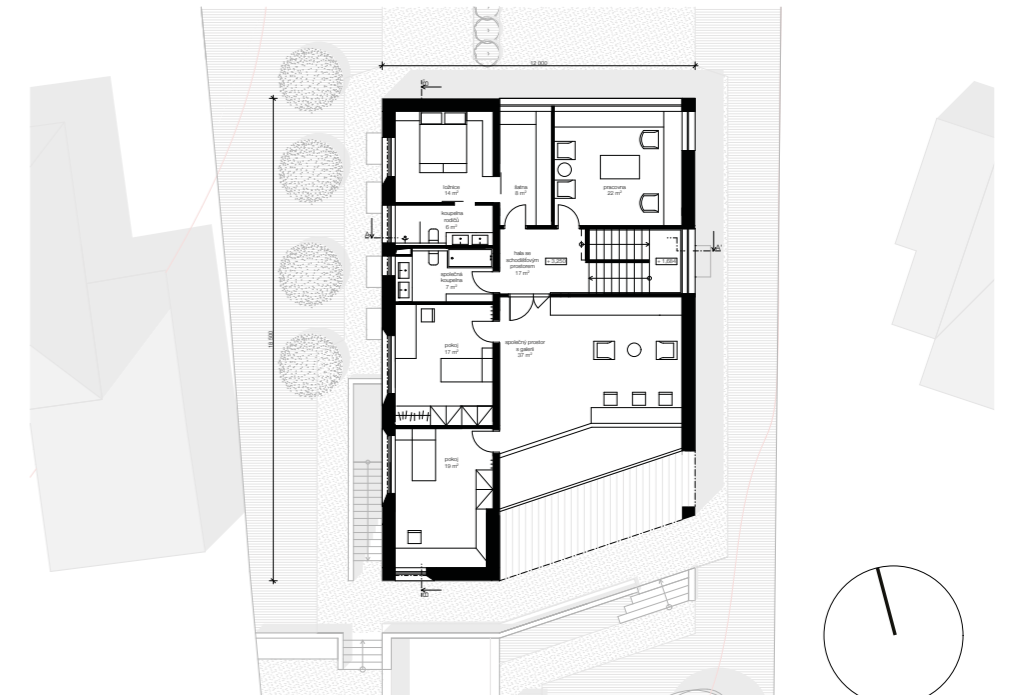
severní pohled z ulice Stochovská



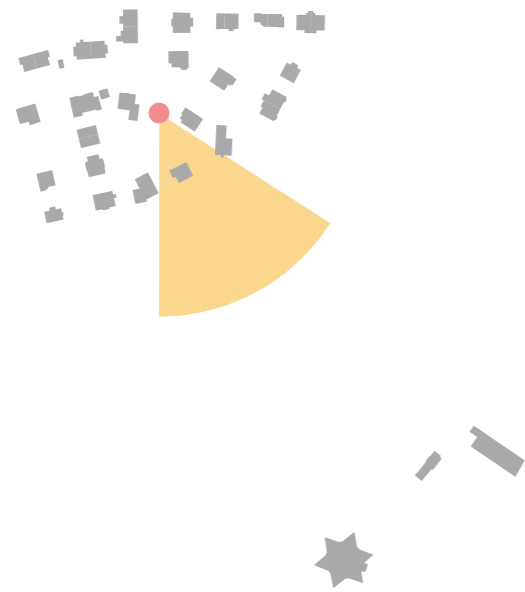
půdorys 1. PP



půdorys 1. NP



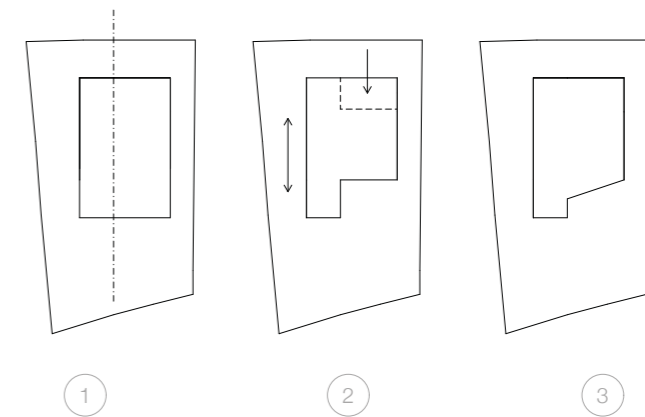
půdorys 2. NP



V ŠIRŠÍM OKOLÍ POZEMKU SE NACHÁZÍ **DOMINANTA** V PODOBĚ **LETOHRÁDKU HVĚZDA**. TERÉN MÍRNĚ KLESÁ SMĚREM NA JIH, KDE NÁSLEDNĚ ROSTE A **GRADUJE** LETOHRÁDKEM

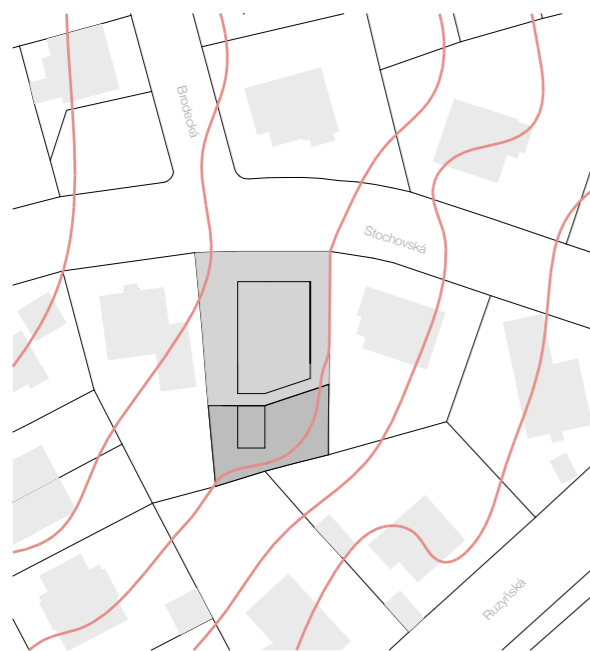


HMOTA VYMEZENA ODSTUPY OD OBJEKTU. SNAHA O CO NEJVĚTŠÍ ZASTAVĚNÍ PLOCHY POZEMKU ZE SEVERU.



PRÁCE S HMOTOU

- 1) ROZDĚLENÍ SEVERNÍ FASÁDY V POMĚRU **ZLATÉHO ŘEZU**. VĚTŠÍ ČÁST VĚNOVÁNA BYDLENÍ A MENŠÍ ČÁST TECHNICKÉMU ZÁZEMÍ RD.
- 2) PROTAŽENÍ HMOTY **VYTVÁŘÍ** SOUKROMÝ PROSTOR NA JIHOVÝCHOD.
- 3) **REAKCE** NA VÝZNAMNÝ PRVEK V LOKALITĚ - OBORA HVĚZDA A LETOHRÁDEK



PRÁCE S TERÉNEM

ROZDĚLENÍ POZEMKU NA DVĚ **VÝŠKOVÉ ÚROVNĚ**. VYTVOŘENÍ **BEZBARIÉROVÉ** ÚROVNĚ V PROSTORU RODINNÉHO DOMU A NÁSLEDNĚ DRUHÉHO PROSTORU S VÝŠKOVÝM ROZDÍLEM NA ZAHRADĚ A OKOLO BAZÉNU.

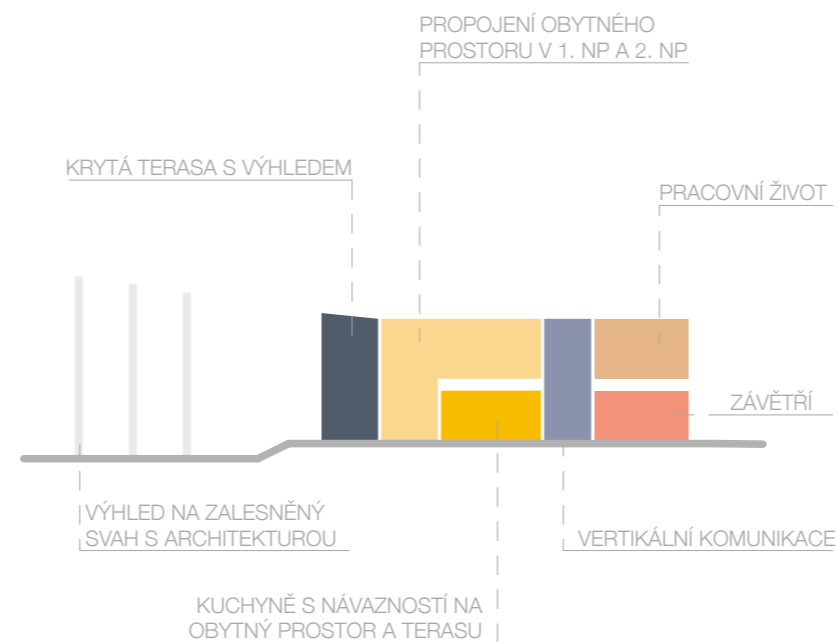
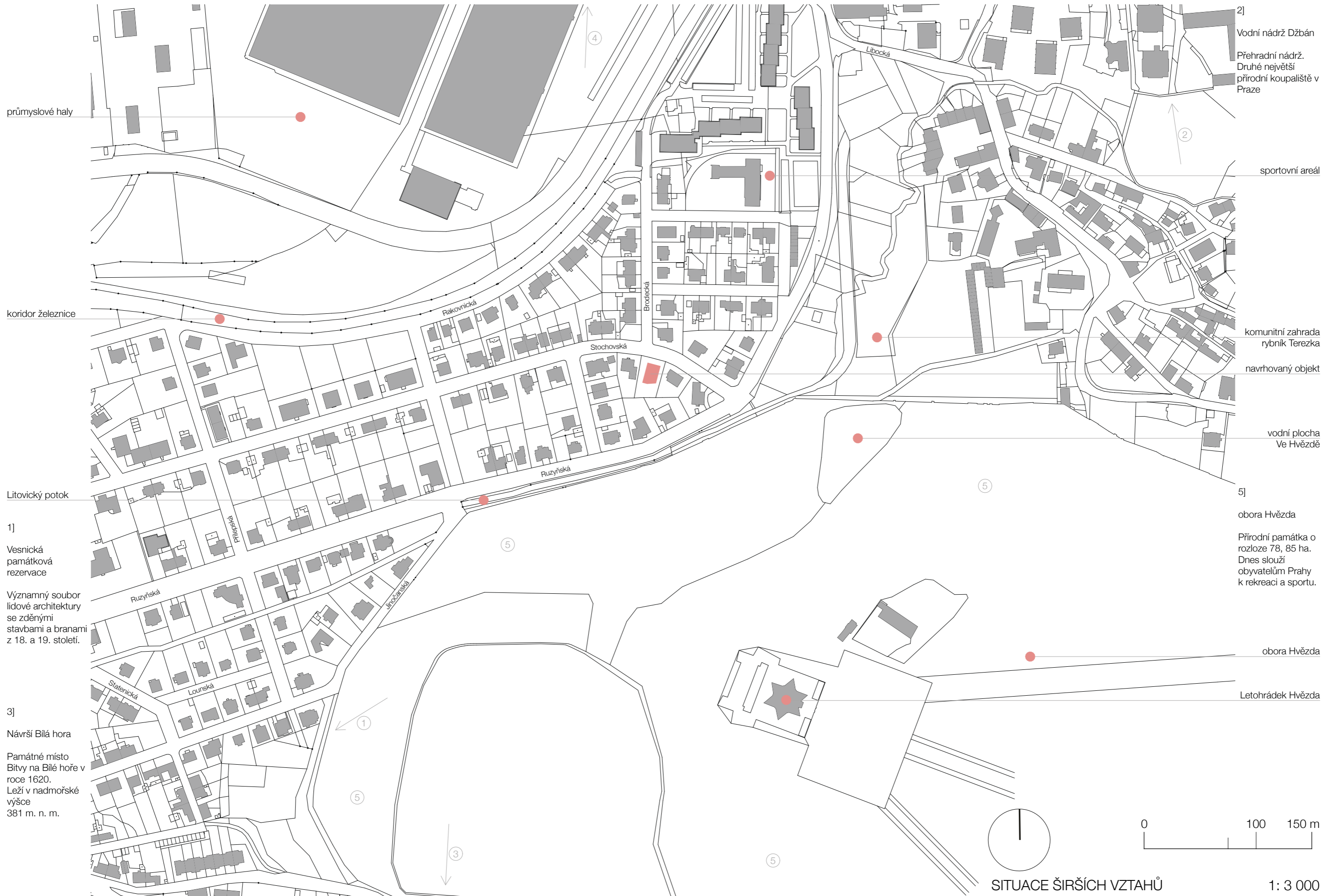


SCHÉMA PRÁCE S PROSTEREM



RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ



průmyslové haly

koridor železnice

Litovický potok

1]
Vesnická památková rezervace

Významný soubor lidové architektury se zděnými stavbami a branami z 18. a 19. století.

3]
Návrší Bílá hora

Památné místo Bitvy na Bílé hoře v roce 1620. Leží v nadmořské výšce 381 m. n. m.

2]
Vodní nádrž Džbán
Přehradní nádrž. Druhé největší přírodní koupaliště v Praze

sportovní areál

komunitní zahrada rybník Tereza

navrhovaný objekt

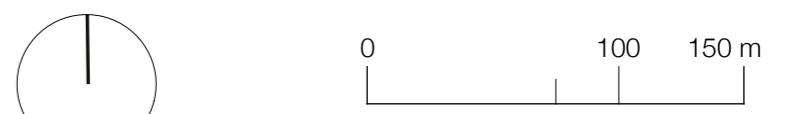
vodní plocha Ve Hvězdě

5]
obora Hvězda

Přírodní památka o rozloze 78, 85 ha. Dnes slouží obyvatelům Prahy k rekreaci a sportu.

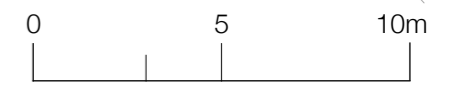
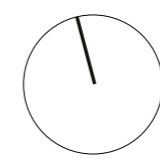
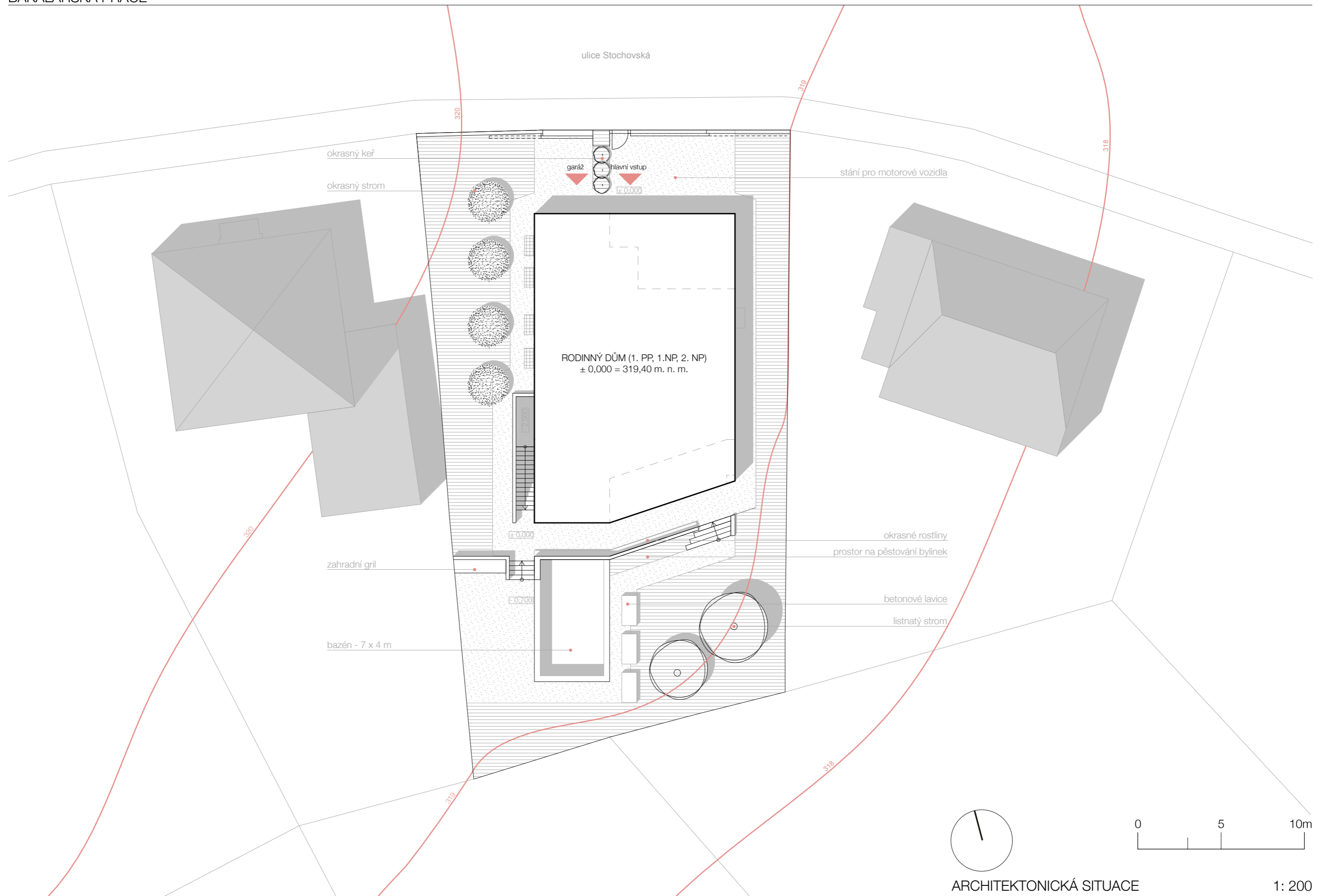
obora Hvězda

Letohrádek Hvězda



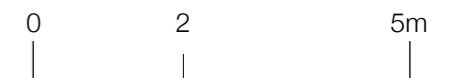
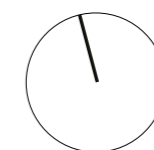
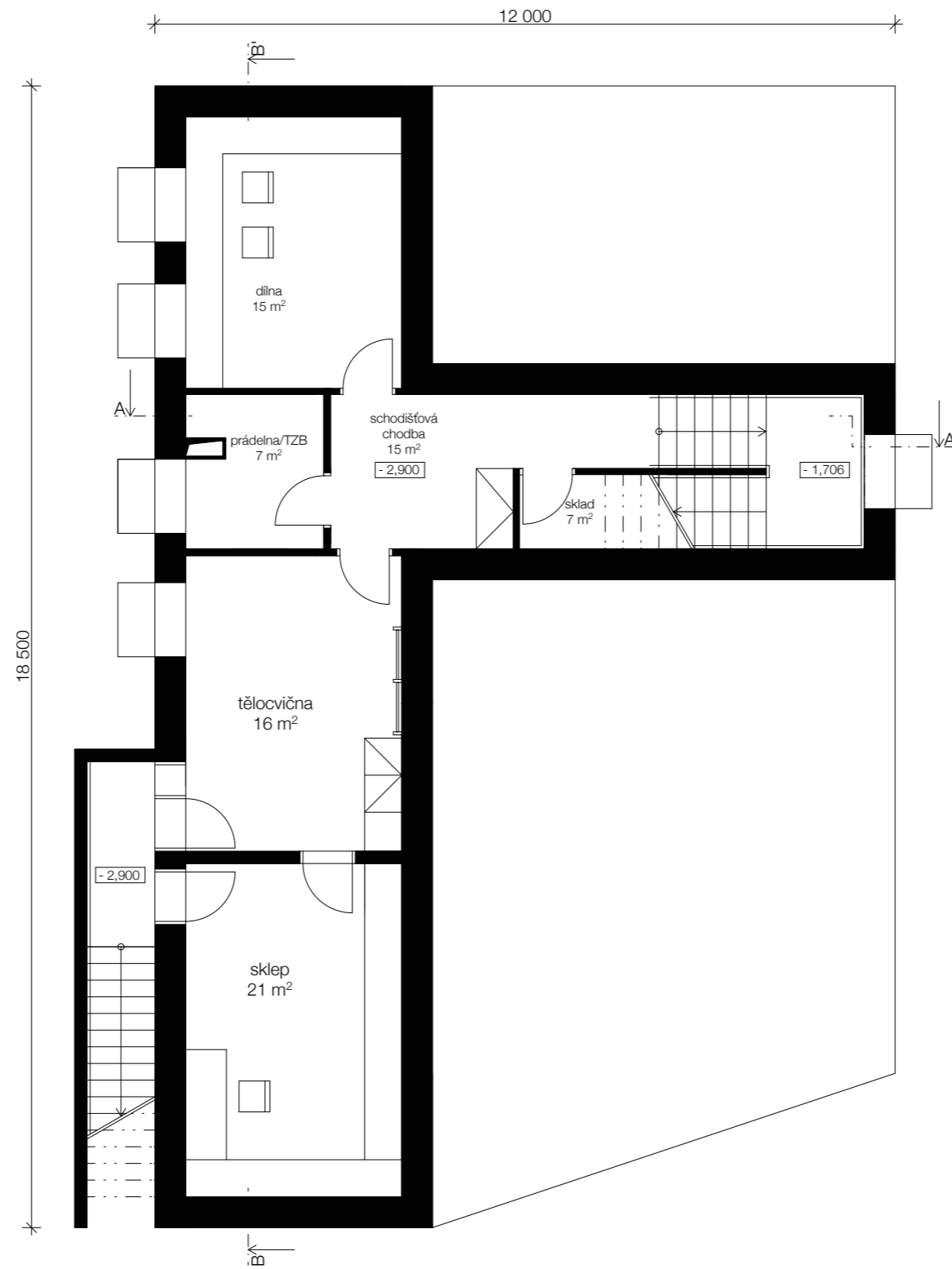
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

1: 3 000



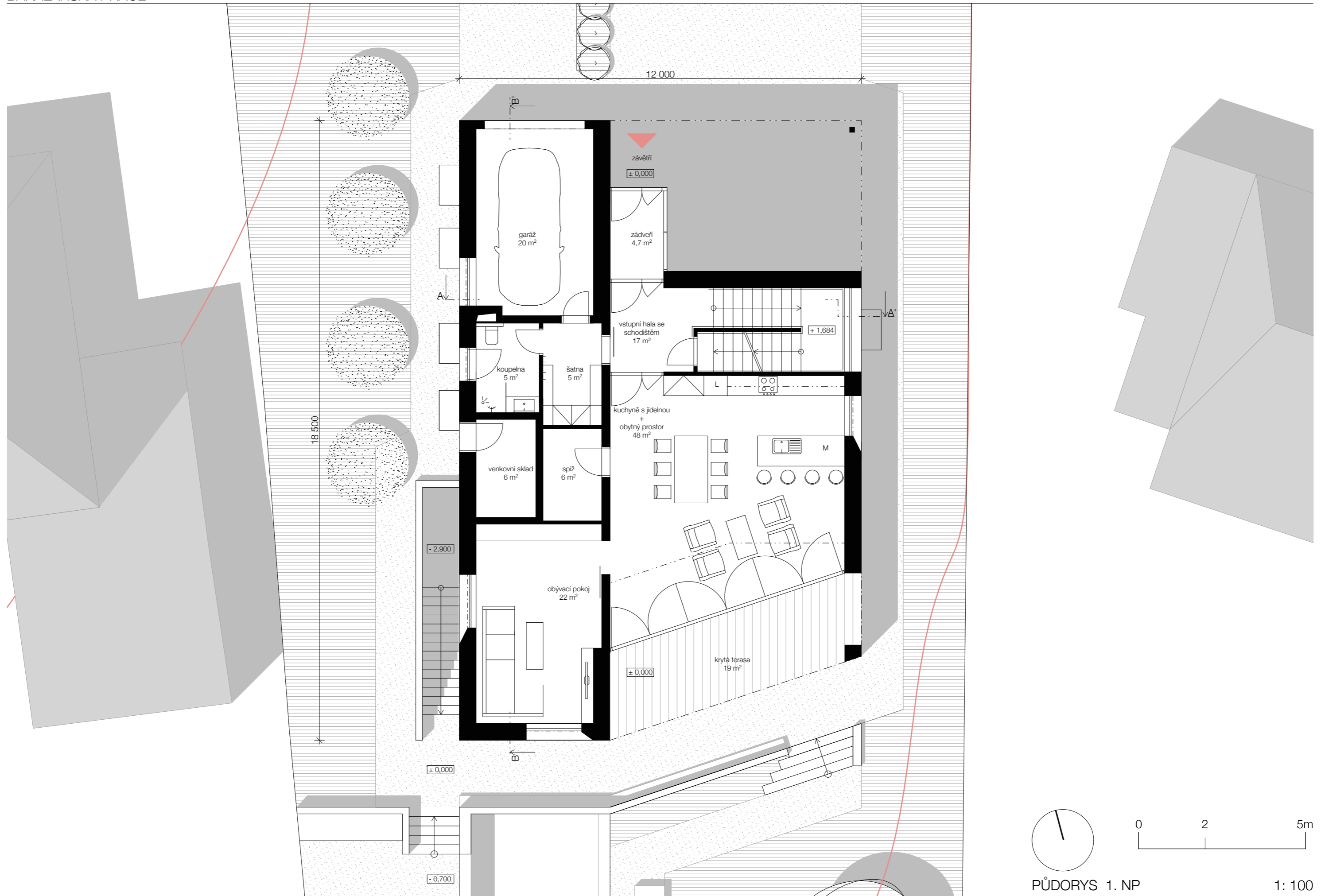
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE

1: 200

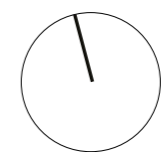
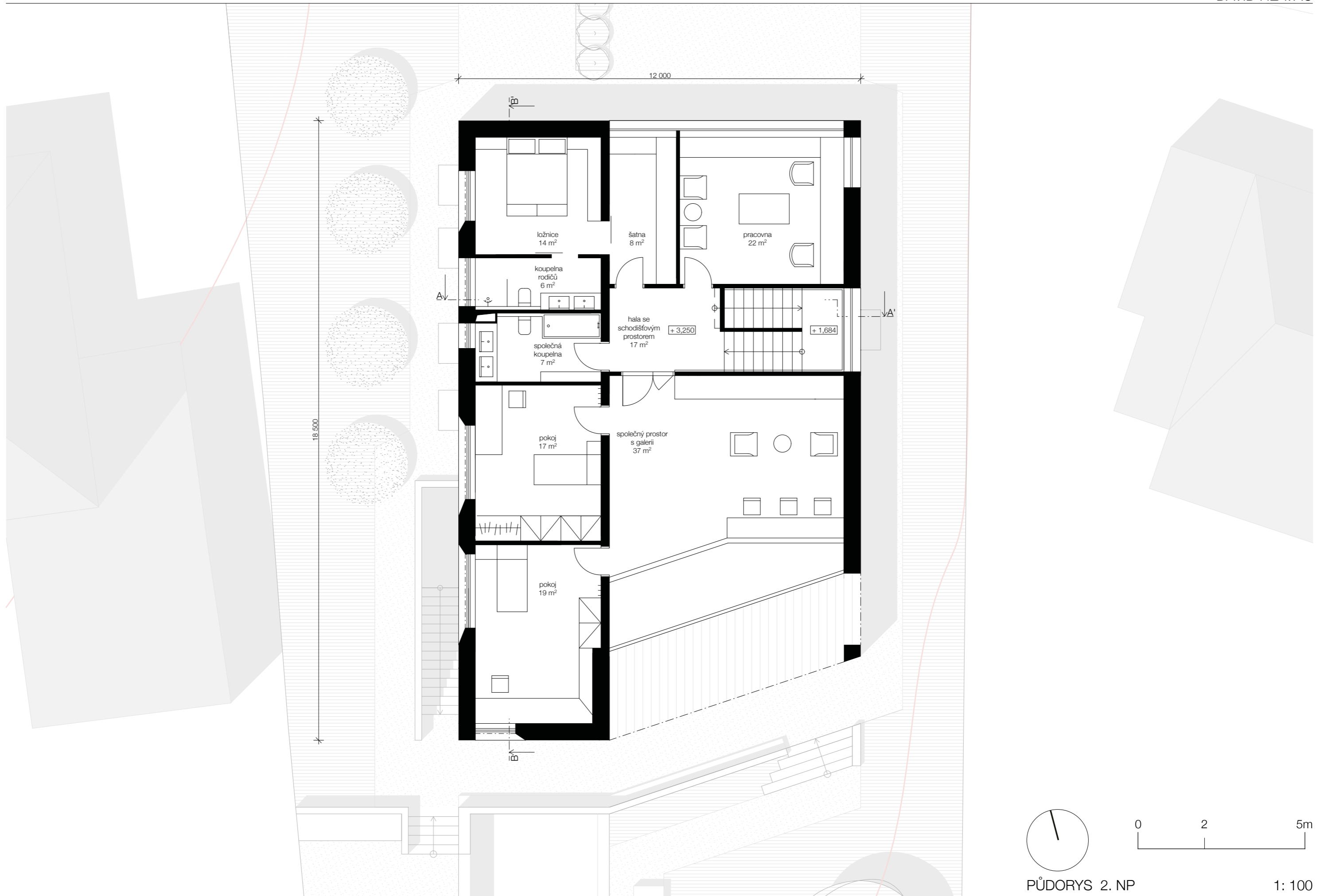


PŮDORYS 1. PP

1: 100

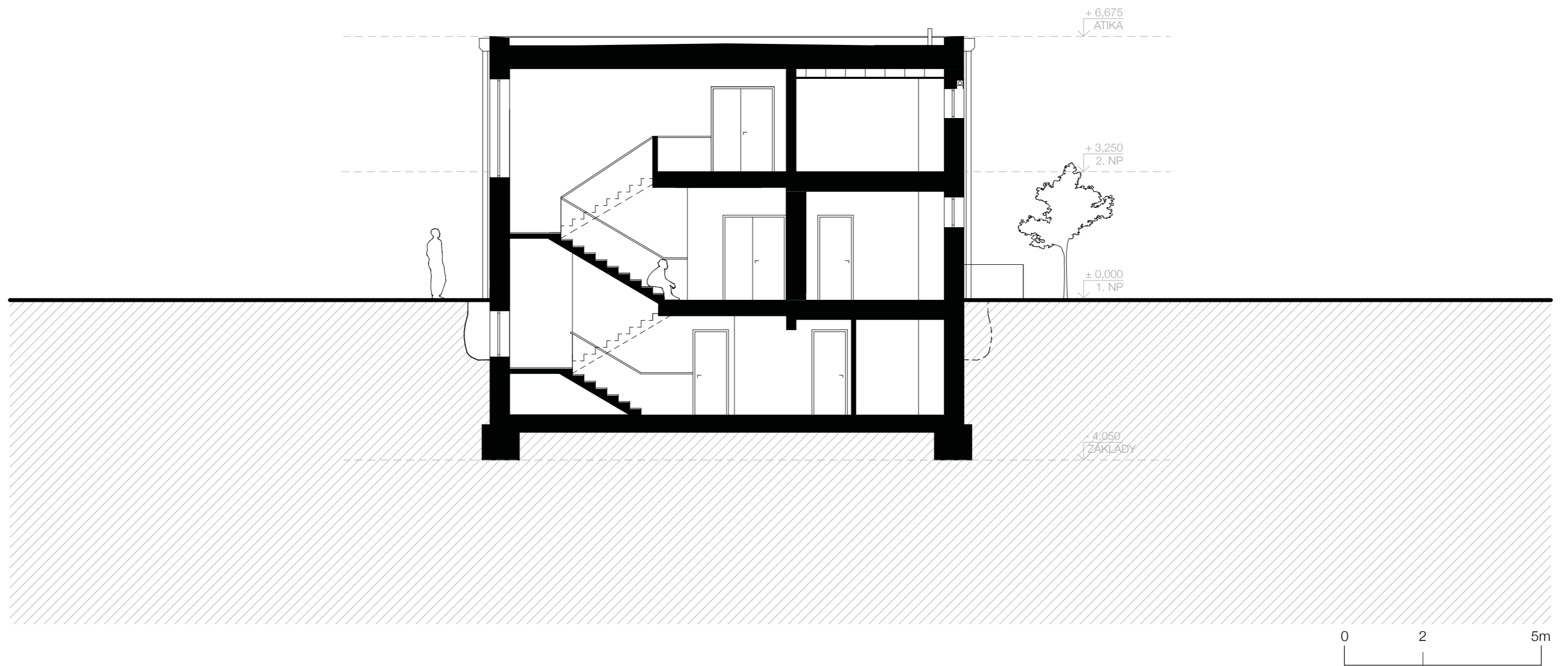


0 2 5m
PŮDORYS 1. NP
1: 100



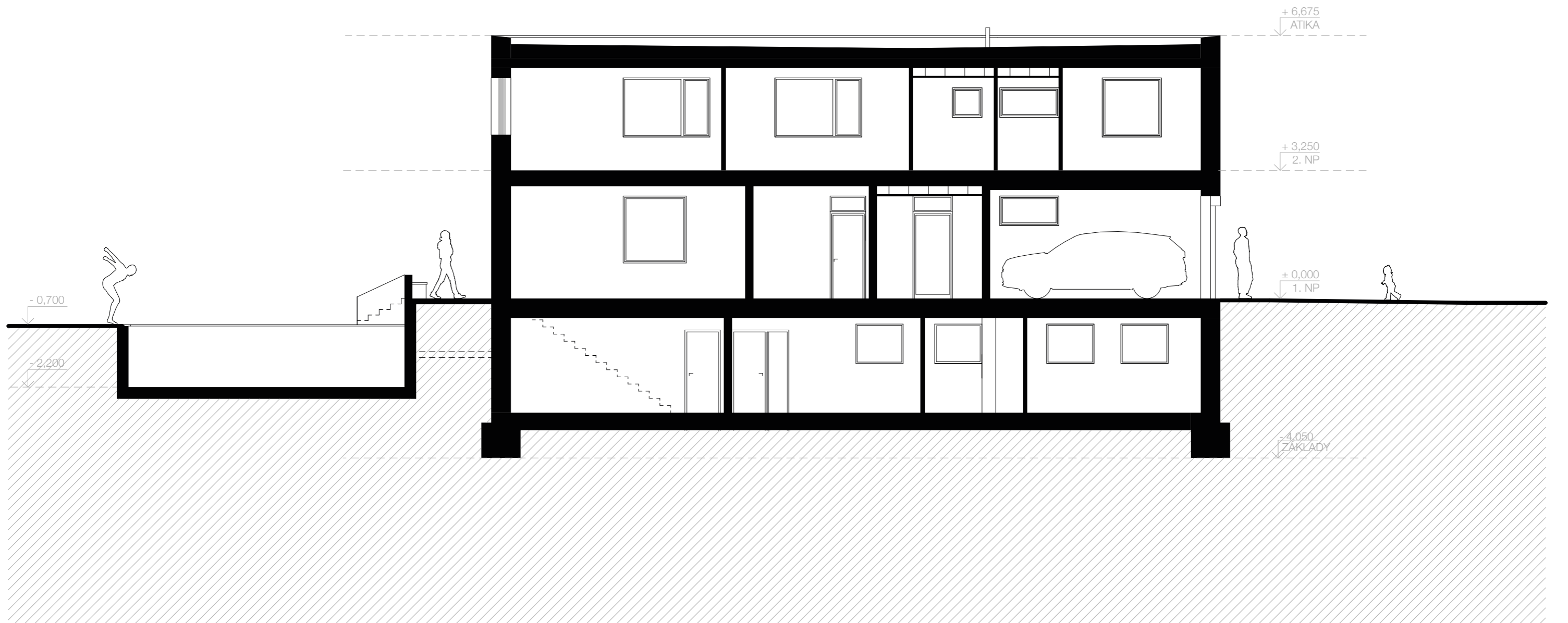
PŮDORYS 2. NP

1: 100



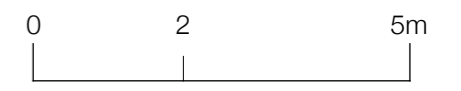
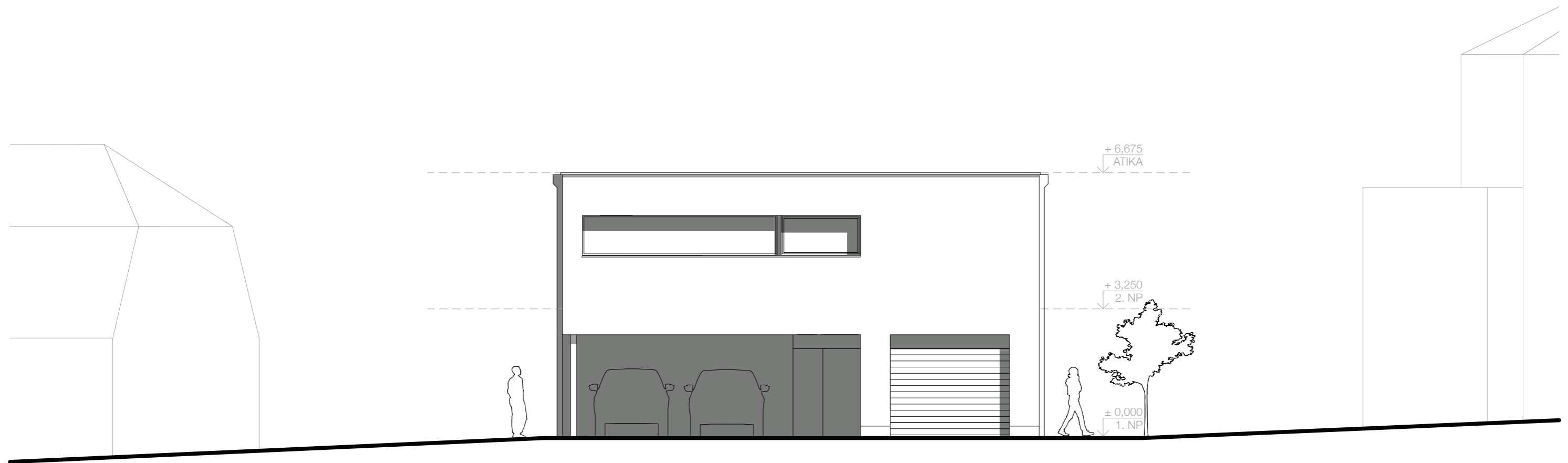
ŘEZ A - A'

1: 100



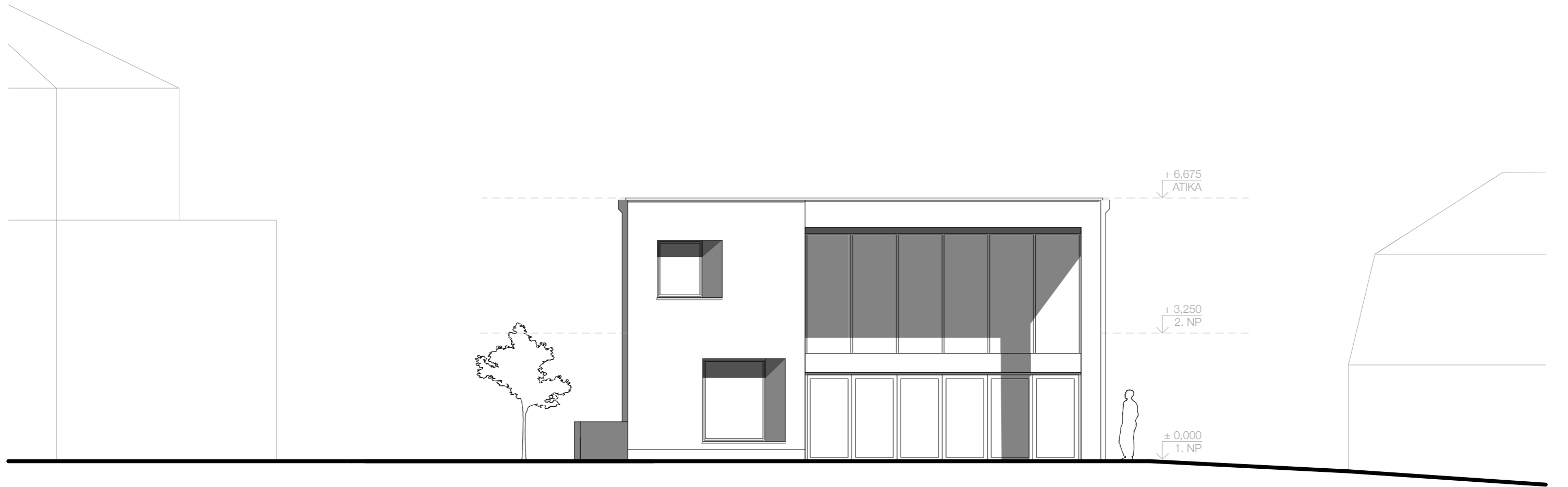
ŘEZ B - B'

1: 100



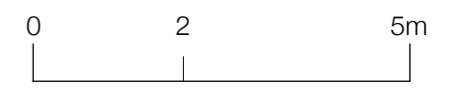
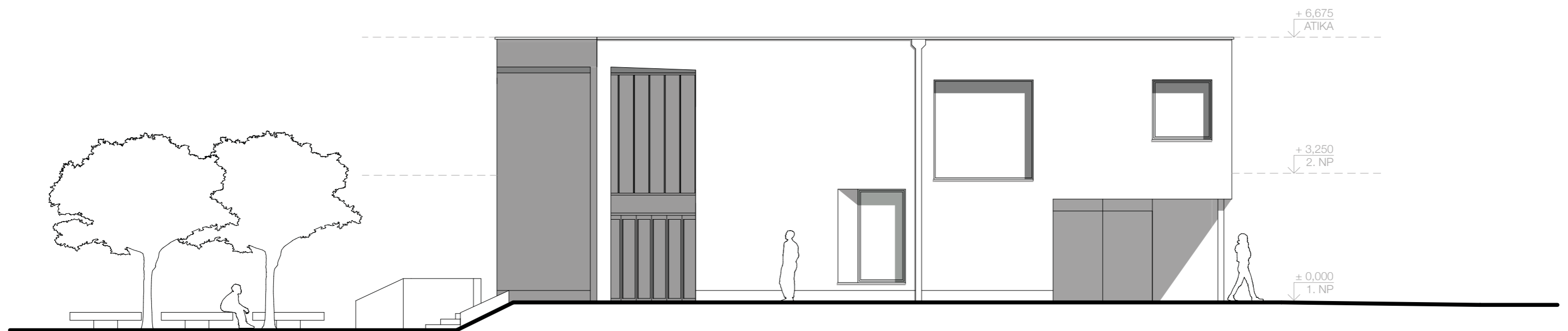
POHLED SEVERNÍ

1: 100



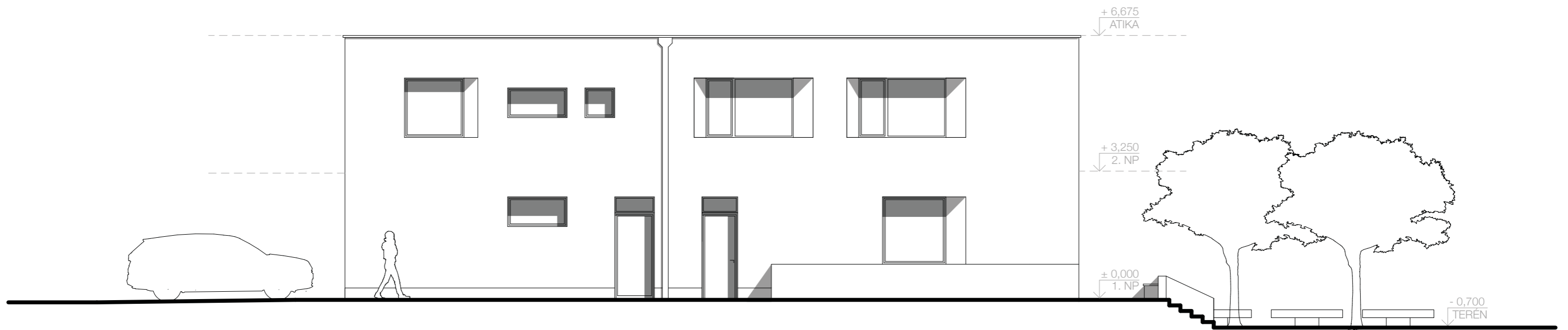
POHLED JIŽNÍ

1: 100



POHLED VÝCHODNÍ

1: 100



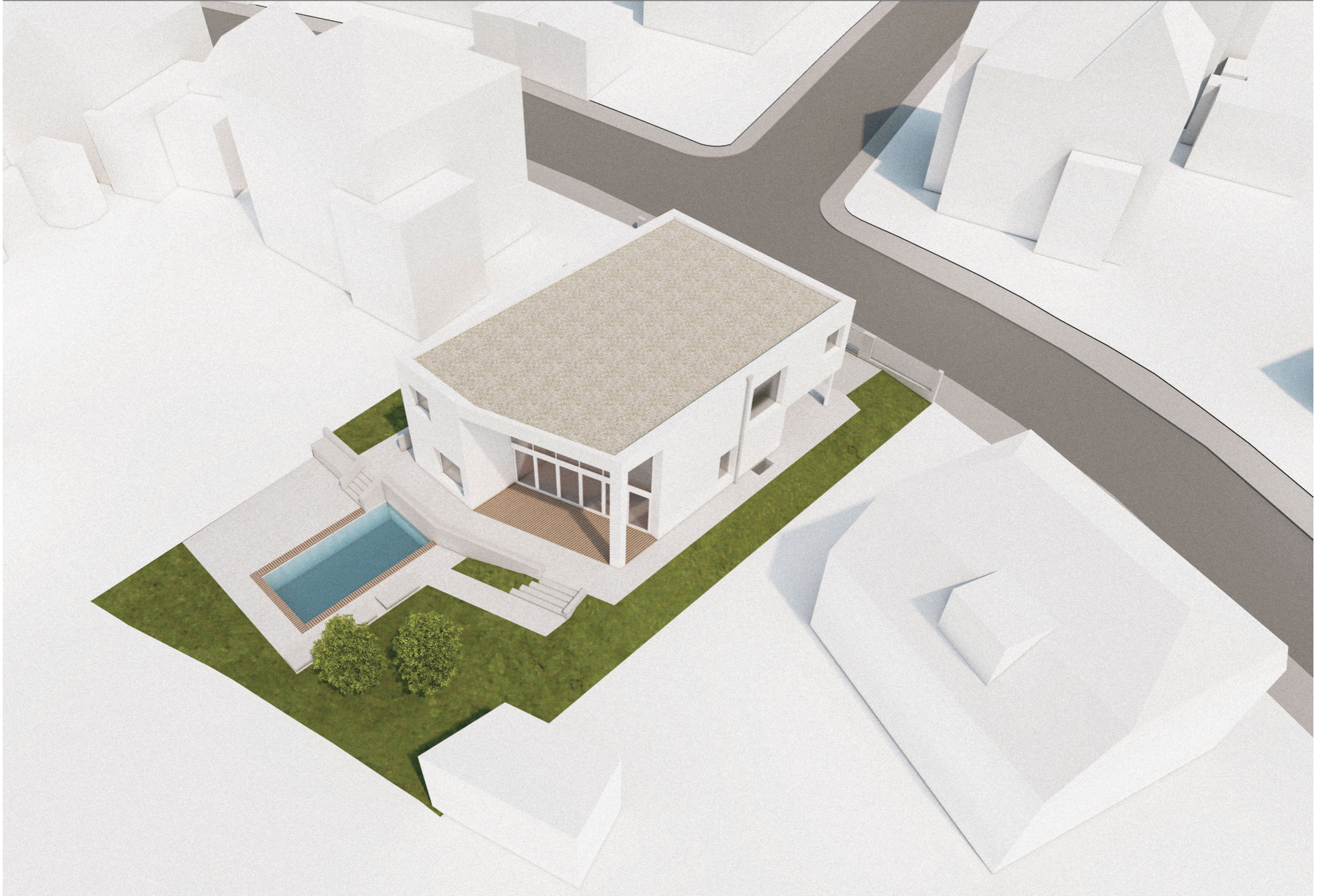
POHLED ZÁPADNÍ

1: 100









S T A V E B Ň Ě

T E C H N I C K Á

Č Á S T

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A 1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

NÁZEV STAVBY:

Rodinný dům

B) MÍSTO STAVBY:

Stochovská

Praha 6 - Ruzyně

161 00

C) PŘEDMĚT DOKUMENTACE:

Zpracování projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro stavební povolení novostavby rodinného domu

A 1. 2. ÚDAJE O ŽADATELI

OBJEDNAVATEL DOKUMENTACE/STAVEBNÍK:

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 2077/7

Praha 6

160 00

p. č. 3854, 3855

A 1. 3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE:

David Hlaváč

A 2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ:

Rodinný dům

Vodovodní přípojka

Kanalizační přípojka

Elektro přípojka

Venkovní úpravy

Venkovní terasa

A 3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ:

Mapové podklady

Územní plán

Fotografická dokumentace

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby a charakter území, dosa-
vadní využití a zastavěnost území.

Řešené území se nachází v MČ Praha - Ruzyně. Na střetu ulic Stochov-
ská a Brodecká. Parcelní číslo 2023 a 2024, Ruzyně, 161 00 Praha 6.

Parcela č. 2024 je v katastru vedena jako zahrada s výměrou 575 m².

Parcela č. 2023 je v katastru vedena jako zastavěná plocha a nádvoří o
celkově ploše 161 m². Celková plocha vymezeného pozemku je tedy 736

m². Do zemědělského půdního fondu spadá parcela č. 2024. Na celý po-
zemek má vlastnické právo Adam Luděk, Plevenská 3117/6, Modřany,

14300 Praha 4. Severní část pozemku ohraničuje ulice Stochovská - p. č.
2249 - Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000

Praha 1.

Západní část pozemku ohraničuje p. č. 2021/1, východní část pozemku
lemuje p. č. 2026, směrem na jihovýchod p. č. 2031 a jižní část lemuje p.

č. 2033. V současné době se na pozemku nachází garáž, která bude od-
straněna. Veškerá současná zeleň se jeví jako nevyhovující a bude nahra-

zena novou zelení dle návrhu.

Novostavba se nachází v lokalitě se zástavbou pro individuální bydlení.

Objekt má od východní hrany pozemku odstup 3 m a od západní hrany
pozemku 5 m. Celkem splňuje odstup 7 m od obou objektů. Vjezd a vstup

na pozemek je ze severní strany.

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

Návrhový horizont řešeného území spadá pod OB - funkční využití území
čistě obytné. Umístění a realizace stavby je v souladu s územním plánem

a záměry územního plánování.

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

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky
a úlevová opatření související s řešenou stavbou.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohled-
něny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Není předmětem zadání.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický prů-
zkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byla provedena prohlídka a fotodokumentace dotčené lokality. V řešeném
území nebyl proveden geologický, hydrogeologický ani stavebně historic-

ký průzkum. Nebylo to předmětem zadání.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů.

Na pozemek se vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu - v rámci realizace dojde k vynětí plochy pozemku ze ZPF. Třída bonity - III. Třída.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém území. Nenachází se zde ani poddoložené území či zdroje a ochranná pásma pitné vody pro hromadné zásobování obyvatel.

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

Stavba je navržena pouze na vymezeném pozemku s dostatečnými odstupy od okolních budov. Provozem stavby nesmí docházet k narušení přírody a krajiny. Vlastní stavební práce budou probíhat převážně na pozemku investora v souladu s příslušnými předpisy o provádění staveb. Při realizaci je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity. Veškerý vyprodukovaný odpad bude odvezen na úřadem schválenou skládku. Vytěžená zemina se použije na následné terénní úpravy. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Pozemek je mírně svažité směrem na jih. V současnosti disponuje z velké části travnatou plochou a chátrajícími ovocnými stromy. Dešťová voda bude z ploché střechy sváděna do akumulární nádrže a následně s přepadem do vsakovacího tunelu. Akumulární nádrž je napojena i na kanalizaci. Nádrž bude opatřena mechanickým čištěním z důvodu využití dešťové vody - zalévání zahrady.

i) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

Původní objekt bude zbourán a pozemek bude vyčištěn. V současné době se na pozemku nachází několik stromů a dřevin bez významné hodnoty. Veškerá zeleň bude tedy odstraněna a nahrazena novou sadovou úpravou. Podrobné řešení sadových úprav není součástí této dokumentace.

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

Není předmětem zadání.

k) územně technické podmínky - zejména možnosti napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.

Umístění stavby je patrné z koordinačního výkresu, který je součástí dokumentace. Vjezd na pozemek je ze severní strany pozemku. Kromě garážového stání bude na pozemku vytvořena i krytá a nekrytá stání. Celkem se na pozemku bude nacházet včetně garáže 6 parkovacích stání. Vstup na pozemek je pouze ze severu z ulice Stochovská - v úrovni 1. NP. Novostavba bude napojena pomocí stávajících inženýrských sítí - přípojek = vodovod, elektřina a kanalizace. 1. NP je řešeno zcela jako bezbariérové s možností úpravy pokojů v případě nutnosti. Z těchto důvodů se zde nachází i koupelna, která se dá využívat přímo ze zahrady.

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

Podmiňujícími investicemi je demolice původní garáže, dále výstavba staveb zařízení technické infrastruktury - nové rozvody ke stávajícím přípojkám. Výstavba vodoměrné sestavy, kanalizačních šachet (2x). Žádné věcné a ani časové vazby nejsou známy.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitosti, na kterých se stavba umísťuje.

Parcelační číslo	Výměra [m ²]	druh pozemku
2023	575	zahrada
2024	161	zastavěná plocha a nádvoří

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

Žádné

B. 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**B. 2. 1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ.**

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby: u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.

Jedná se o novostavbu a to včetně technické infrastruktury po pozemku (přípojka vodovodu, kanalizace a elektrické energie). Napojení bude na veřejnou síť a bude za pomoci funkční stávající přípojky na hranici pozemku.

b) účel užívání stavby.

Účel stavby je obytný s možností následných minimálních konstrukčních úprav na podnájemní bydlení např. pro studenty.

c) trvalá nebo dočasná stavba.

Trvalá.

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

Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatelem nebyly vzneseny zvláštní požadavky na bezbariérové užívání.

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

Není předmětem zadání.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

Není předmětem zadání

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Jedná se o stavbu rodinného domu s jednou obytnou jednotkou a ateliérem. V budoucnu je možnost rozdělení objektu na dvě bytové jednotky. V současné době bude objekt sloužit rodině a dvěma dětmi. Ateliér/pracovnu ve 2. NP bude využívat žena, která vykonává svou práci trvale z domova.

Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	736 m ²
Plocha zastavěná objektem:	193,88 m ²
Plochy zeleně:	265 m ²
Zpevněné plochy:	277,12 m ²
Obestavěný prostor:	1906 m ³
Užitná plocha:	361,7 m ²
Počet nadzemních podlaží:	2
Počet podzemních podlaží:	1
Počet uživatelů:	4
Počet garážových stání:	1 vozidlo + kola
Počet krytých stání:	2
Počet venkovních stání na pozemku:	3

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby mědi a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produktové množství a druhy odpadů a emisí apod.

Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti B. Splňuje podmínky pro výstavbu v pasivním standardu. Pro ohřev vody a pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo na principu vzduch/voda. Na tento systém se váže vzduchotechnická jednotka, která je součástí multibloku. Vzduchotechnická jednotka má ústí přes světlíky do exteriéru. Pro nasávání a odtah jsou voleny samostatné světlíky s dostatečnou vzdáleností. Dešťová voda je ze střechy svedena do akumulární nádrže, která následně předává vodu do vsakovacího tunelu. Akumulární nádrž je v případě z bezpečnostních důvodů napojena na veřejnou kanalizaci. Dešťová voda bude využívána na pozemku pro zahrádkářské účely.

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

Zahájení stavby bude po vydání stavebního povolení a následujícího oznámení o začátku stavebních prací. Předpokládaná doba výstavby je 1,5 roku. Členění na etapy nebylo předmětem zadání.

j) orientační náklady stavby.

Pozemek - 10 mil. Kč

Stavba RD - 10 mil. Kč

B. 2. 2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.**a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.**

Řešené území na Praze 6 v ulici Stochovská se rozkládá na pozemcích p. č. 2023 a p. č. 2024.

Parcela číslo 2023 je o výměře 575 m² a je vedena jako zahrada. Parcela číslo 2024 je o výměře 161 m² a je vedena jako zastavěná plocha a nádvoří. Celková plocha je 736 m².

Orientace samotného pozemku je velice výhodná, vzhledem k poloze zahrady v mírném svahu směrem na jih a příjezdové komunikace ze severu. Vjezd na pozemek je kolmo na komunikaci.

Objekt je na parcele umístěn minimálně 3 m od hranic pozemku se sousedními parcely.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Jedná se o novostavbu rodinného domu s jednou bytovou jednotkou. V budoucnu je možnost vytvoření dvou bytových jednotek.

Směrem do ulice Stochovská je objekt tvarově formální a celá hmota působí kompaktně. Uliční fasádou se line pásové okno, které přivádí světlo do šatny rodičů a pracovny. Do hmoty objektu se zasouvá hmota, která vytváří krytá parkovací stání a krytý vstup do objektu. Na kraji je objekt podepřen sloupem, čímž se severní fasáda uzavírá. V ustoupené části hmoty se objevuje prosklené závětrí, které tvoří filtr před vstupem do domu. Jižní fasáda je řešena s návazností na místní dominantu v podobě letohrádku Hvězda. V jihovýchodní hmotě dochází k zešikmení, čímž dům reaguje na Hvězdu. Objekt v podobě skleněné stěny pohlíží na letohrádek Hvězda. Před prosklenou plochu je uložena deska, která svým zešikmením graduje na svah, kde se nachází lokální dominanta okolí. Deska svou hmotou vytváří nejen stínění před přímým sluncem, ale i ochranu proti dešti.

Kontaktu mezi obytnou částí objektu a zahradou je dosaženo skrze terasu, která se může pomocí skládacích dveří plně propojit s obytným prostorem a vytvořit tím plynulý jednolitý prostor.

Okenní otvory jsou obohaceny o šikmé ostění, která navazují na zešikmenou desku u terasy. Tyto prvky jsou užity v obytných prostorech domu. Pomocí tohoto znaku je na fasádě čitelné, které prostory jsou významné. Zároveň dochází k lepšímu výhledu a prosvětlení místnosti.

Materiálové řešení fasády reflektuje jednoduchost návrhu, který je rozdělen na technickou a obytnou část.

Povrch fasády je řešen jemnozrnnou omítkou v kombinaci s betonovými prvky na pozemku. Pohledové prvky betonu zůstávají odhaleny. V interiéru dochází ke spojení dřeva a betonu. Dřevo se dostává na povrch na kryté terase. Mimo krytou terasu je použita velkoformátová betonová dlažba.

Jansen - prosklená plocha je řešena pomocí systému JANSEN, který umožňuje kombinaci velkého zatížení a minimální nosné profily. Tento systém je použit ve všech výplňových otvorech.

B. 2. 3. DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Rodinný dům má před vstupem do objektu kryté závětrí s návazností na zádveří.

Rodinný dům:

Po vstupu přes zádveří se nachází schodišťová hala. Ze schodišťové haly je přímý vstup přes schodiště do 1. PP a 2. NP.

V 1. NP schodišťová hala utváří centrum komunikace. Je zde návaznost na šatnu a koupelnu. Přes šatnu je přístupná také garáž. Za schodišťovou halou je kuchyně s jídelním stolem a obytným prostorem. Z kuchyně je přístupná spíž. Obytný prostor je částečně otevřen do galerie ve 2. NP. Hlavní společenská část je navázána na venkovní terasu. Na hlavní pobytový prostor se váže druhý obytný prostor s televizí.

Po schodech ze schodišťové haly je přístupné 2. NP, kde je z velké části obytná a klidová část domu. Z chodby je vstup přes šatnu rodičů do ložnice. Nechybí vlastní koupelna rodičů. Ze schodišťové chodby je přístupná rodinná koupelna. Dva dětské pokoje jsou navázány na obytný prostor, který bude sloužit jako společná herna. Samostatná pracovna pro matku, která pracuje trvale z domova je přístupná z chodby.

Schodiště do 1. PP je přes dveře. V suterénu je dílna, tělocvična, technická místnost a sklep.

Vstup do sklepa a tělocvičny je možný také přes schodiště z východní strany, které zároveň osvětluje prostor suterénu. Ve sklepe se nachází technologie bazénu.

Garáž:

Garáž je součástí hmoty objektu. Slouží pro parkování jednoho vozidla, ale zato s dostatečným prostorem pro kola. Vstup do garáže je možný přes šatnu a nebo z exteriéru.

Zahradní sklad: Zahradní sklad je také zakomponován do hmoty, aby celý objekt působil kompaktně. Je přístupný pouze ze západní strany pozemku.

Pozn. Celý objekt je možné přeuspořádat pro podnájem. Za předpokladu odrostu dětí. Prostor pracovny a ložnice rodičů by se stal nájemní jednotkou. Rodiče by se z 2. NP přestěhovali do obytného pokoje v 1. NP.

B. 2. 4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

1.NP je řešeno jako bezbariérové s možností úpravy pokojů v případě nutnosti. Celý pozemek je rozdělen do dvou výškových úrovní. Severní část pozemku je řešena v jedné výškové úrovni. Zatímco ta jižní je o 700 mm níže.

Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevznese požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

B. 2. 5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a se zákonem 183/2006 Sb. a jeho novelami. Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo riziko úrazů, nehod nebo poškození.

B. 2. 6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Jedná se o stavbu o dvou nadzemních a jednom podzemním podlaží s plochou střechou, která není pochozí. Základové poměry musí být posouzeny geologem ještě před výkopovými pracemi. Základové pásy jsou přebetonovány podlahovou deskou tl. 200 mm s výztuží.

Konstrukční systém:

Konstrukční systém je stěnový v kombinaci se sloupy. Svislé nosné konstrukce jsou z keramických izolačních tvárnic tloušťky 500 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou ze železobetonu tl. 250 mm. Stropní konstrukce nad venkovním prostorem je nesena stěnovým nosníkem, který je podepřen sloupem. Sloup má roznášecí hlavici, která je uložena přes pěnové sklo. Celá tato stropní konstrukce je obalena tepelnou izolací. Na druhé straně na jihu je šikmá stropní konstrukce uložena opět přes nosník na sloup. Nosník je izolován přes ISOKORB pro omezení tepelného mostu. Celá deska je odizolována od vnitřní konstrukce rodinného domu, takže nedochází k přenosu tepla a vzniku tepelných mostů.

Jednotlivé rozpony - viz. konstrukční schéma.

Nosné i konstrukční vyztužení bude zajištěno výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který není předmětem zadání.

Obvodové zdi a střecha:

Jednovrstvé obvodové zdivo je samo o sobě izolační, protože se jedná o bloky s minerální izolací o celkové tl. 500 mm. Bude použita thermo omítka.

Skladba střechy: Střecha je nepochozí a má minimální atiku. Je zateplena vrstvou tepelné izolace 250 mm. Nad izolací se nachází hydroizolace, která je zatížena říčním kamenivem.

Podhledy:

Sádrokartonové podhledy jsou použity v koupelně a v pokojích, kde dochází k prostupu VZT. Ostatní prostory nemají podhledy, aby docházelo k plné akumulaci hmoty železobetonu.

Výplně otvorů:

Veškeré okenní výplně jsou řešeny z oceli. Je použit systém Jansen HI. Okna mají dobrou tepelně izolační vlastnosti díky trojsklu, kdy pevné zasklení dosahují $U_w = 0,69 \text{ W/m}^2\text{K}$. Otevíravé křídla mají hodnotu $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Za účelem snížení tepelných ztrát objektu jsou řešena okna jako neotevíravá s otevíranou částí. Specifikace oken není předmětem zadání.

Budou použity výplně otvorů firmy Jansen - Janisol HI

Parapety: vnitřní parapety budou z masivního dřeva - dub. Vnější parapety budou z hliníku ve stejném odstínu jako okenní rámy. Fixní okenní rám bude mít barvu: bílá - matná. Otevíravý okenní rám: tmavě šedá - matná.

Podlahy:

Stavba je opatřena protiradonovou izolací z živičné hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů, které zároveň tvoří izolaci proti zemní vlhkosti. Podlahy obsahují tepelné izolanty s rozvodou podlahového topení, roznášecí vrstvu z betonové mezaniny a jsou vyztuženy kari sítí. Následně je užitá nášlapná vrstva dle provozu místností (viz. legenda místností).

Oplocení:

Směrem do ulice je navržen plot s nízkou betonovou podezdívkou, na které je osazena tenká kovová pásovina - tvoří sloupky. Tento prvek oplocení se střídá se vstupní brankou a posuvnou bránou. Navazuje zároveň na západní objekt, který má také v této podobě řešeno oplocení.

B. 2. 7. ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

Dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, vodovodní řad a elektrickou energii. Napojení bude provedeno na stávající přípojky v ulici Stochovská. Zdroj tepla: Pro ohřev teplé vody a vytápění slouží primárně tepelné čerpadlo vzduch/voda, které je umístěno v 1. PP (technická místnost).

Vytápění je v suterénu řešeno otopnými tělesy. V 1. NP je vytápění za pomoci podlahového vytápění. V koupelnách se nachází elektrický otopný žebřík. Ve 2. NP je tento princip z 1. NP zopakován.

Vodoměrná sestava je ve vodoměrné šachtě umístěna v zemi viz. koordinační výkres.

Na hranici pozemku je v oplocení umístěna přípojková skříň. Hlavní rozvaděč je umístěn v šatně.

Splašková kanalizace je vedena samospádem a je napojena pod objektem. Je uvažováno s napojením v hloubce pod objektem. Nebude docházet k přečerpání.

Dešťová kanalizace je svedena ze střechy do retenční nádrže, která je umístěna na pozemku - viz. koordinační výkres.

B. 2. 8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.

Není předmětem zadání

B. 2. 9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA.

Jedná se o novostavbu, k jejíž výstavbě budou použity moderní technologie s certifikovanými postupy, kvalitními certifikovanými materiály s dodržáním všech požadavků na tepelné, požární i hygienické normy - v souladu s platnou legislativou.

Dům je navržen v pasivním standardu a je dbáno na eliminaci tepelných mostů a na požadavky součinitele prostupu tepla.

B. 2. 10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ. Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání je nucené v celém objektu. V technické místnosti v suterénu je umístěn monoblok TZB celého objektu. Nachází se zde vzt jednotka s rekuperací. Přívod čerstvého a odpadního vzduchu je skrz světlíky ze suterénu.

Vytápění je v kombinaci podlahového (1. NP a 2. NP) a otopných těles (suterén) + elektrický otopný radiátor v koupelnách. Přesné umístění otopných těles a podlahového vytápění viz. schéma jednotlivých podlaží. Pro ohřev teplé vody a vytápění slouží tepelné čerpadlo vzduch-voda. V obytných místnostech je splněn požadavek na denní osvětlení. Ve všech obytných místnostech a podružných prostorách, jako jsou technická místnost, sklep apod. Se nachází umělé osvětlení.

Zásobování vodou: Dům je napojen na vodovodní řad. Dále je na pozemku umístěna nádrž pro sběr dešťové vody a její následné využití pro zahradu. Projektová dokumentace byla vypracovaná dle platných ČSN, vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude postupováno dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na využití území a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární).

B. 2. 11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.

V území je nízký radonový index. Objekt je proti účinkům radonu zabezpečen ochranou 1. stupně - těsností protiradonovou izolací.

Prostupy skrz tuto bariéru jsou provedeny plynotěsné v 1. kategorii těsnosti, podle systémových detailů a doporučení výrobce protiradonové izolace. Ochrana před bludnými proudy nebyla navrhována a není součástí této PD. V blízkosti stavby se nevyskytuje významný zdroj vibrací. Pozemek se nachází mimo oblast záplavového území.

B. 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.

a) napojovací místa technické infrastruktury.

Veškeré připojení na technickou infrastrukturu je řešeno na stávající přípojky. Pozemek bude napojen na kanalizační řad, vodovod a elektro.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není předmětem zadání.

B. 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.

popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Na pozemku je vjezd z ulice Stochovská, přístup na pozemek je přes vstupní brankou a je bezbariérový. Zvonek je v úrovni dosahu osoby se sníženou schopností pohybu.

b) napojení na území se stávající dopravní infrastrukturou.

K napojení na dopravní infrastrukturu slouží stávající komunikace ulice Stochovská.

c) doprava v klidu

Objekt je vybaven garáží pro 1 motorové vozidlo. Dále jsou na pozemku 2 kryté stání a 3 dalších na pozemku.

B. 5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.

V určitých místech dojde ke zvýšení nebo naopak snížení terénu, což je patrné v koordinační situaci. Plocha pozemku je zatravněna a v rámci dalších úprav bude osazena extenzivní a intenzivní zelení dle návrhu v situaci.

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

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.

Stavební práce budou probíhat výhradně na pozemku investora v souladu s příslušnými předpisy o provádění staveb, tudíž nebudou mít negativní dopad na okolí stavby. Během užívání stavby nebude docházet k nadlimitní hlučnosti, prašnosti, či vibracím. S veškerým odpadem, který při výstavbě rodinného domu vznikne, bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití. Provoz stavby nebude mít žádný negativní vliv na půdu, horninové prostředí ani na využívání hornin a nerostných zdrojů. V rámci stávající emisní situace nezpůsobí překročení emisních limitů. Nevzniknou žádné nové zdroje hluku.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na pozemku se nevyskytují žádné rostliny ani živočichové, které by bylo nutné chránit. Při užívání stavby budou zachovány veškeré ekologické funkce a vazby v dotčené krajině. Nedojde ke změně vlivů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

Nedokladuje se.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.

Nedokladuje se.

e) v přírodě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technických nebo integrované povolené, bylo-li vydáno.

Nedokladuje se.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B. 7. OCHRANA OBYVATELSTVA.

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

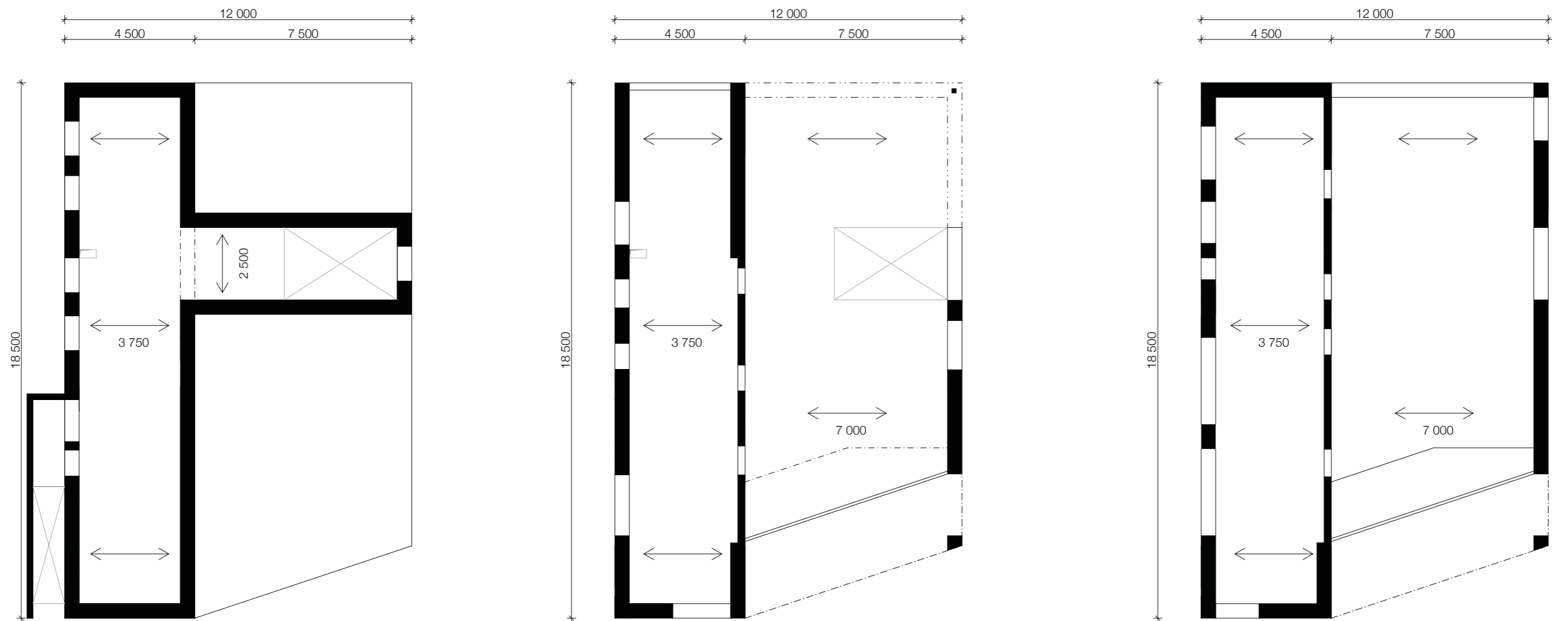
Nedokladuje se.

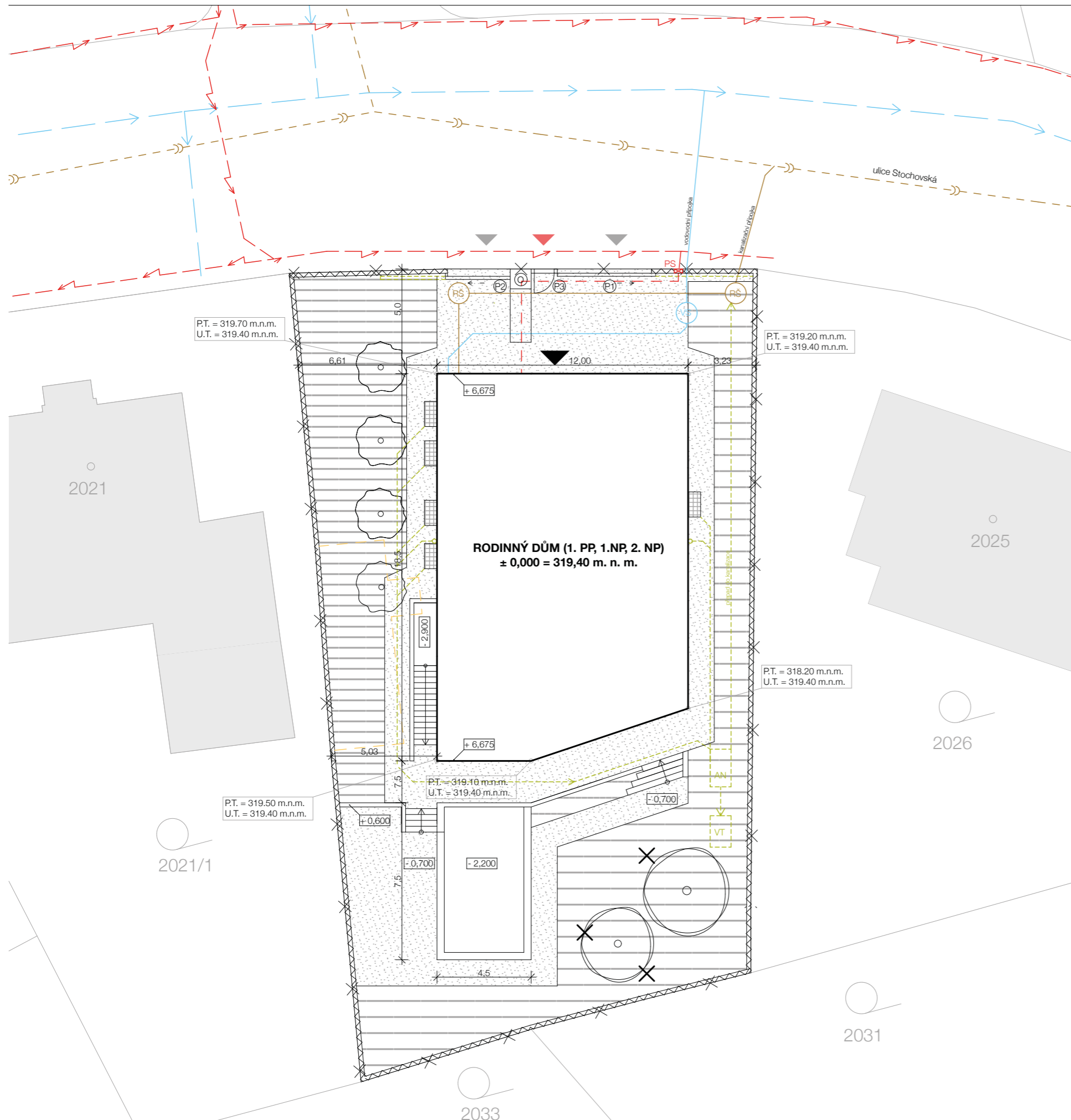
B. 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.

Není předmětem zadání.

B. 9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ.

Projekt neřeší výstavbu nových vodohospodářských objektů. Srážkové vody jsou zachytávány do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího tunelu – a dále využívány.





HRANICE, OBRYSY A PARCELY

- PŮVODNÍ STAVBA - BOURÁNÍ
- OPLOCENÍ POZEMKU
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- STÁVAJÍCÍ BUDOVY
- STÁVAJÍCÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY A KOMUNIKACE
- HRANICE PARCEL DLE K.Ú.
- NAVRŽENÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ZNAČENÍ OBJEKTŮ DLE K.Ú.
- ZNAČENÍ PARCEL DLE K.Ú.

LEGENDA ZNAKŮ

- POSUVNÁ BRÁNA - 4 500 mm
- POSUVNÁ BRÁNA - 3 500 mm
- VSTUPNÍ BRANKA
- KOMUNÁLNÍ ODPAD
- ANGLICKÝ DVOREK - OCHRANA PROTI PÁDU POROROŠTEM
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD NA POZEMEK
- VSTUP NA POZEMEK

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- VODOVOD PODZEMNÍ
- VEDENÍ NN
- JEDNOTNÁ KANALIZACE

NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

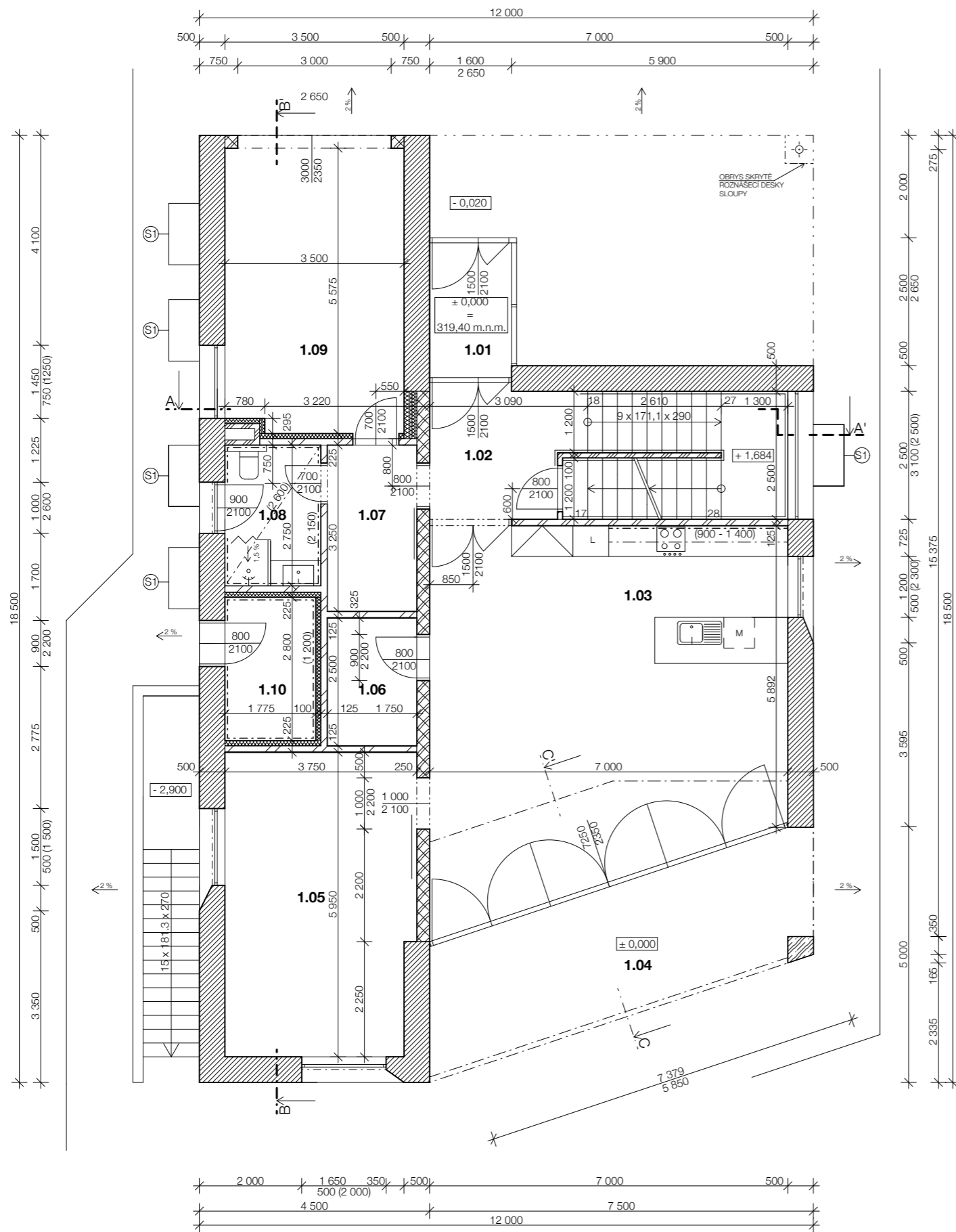
- VODOVOD PODZEMNÍ
- VEDENÍ NN
- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- ODVOD DEŠŤOVÉ VODY

ZELEŇ

- KÁCENÁ ZELEŇ
- NÍZKÁ ZELEŇ
- STŘEDNÍ ZELEŇ

± 0,000 = 319,40 m. n. m. = 1. NP

NÁZEV AKCE:	RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. p. 2023, č. p. 2024		FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT		
VÝKRES:	KOORDINAČNÍ SITUACE				
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.				
VYPRACOVAL:	DAVID HLAVÁČ				
OBOR: A+S	KATEDRA: K129	STUPEŇ: DSP	OBJEKT: SO-01	MĚŘÍTKO: 1:200	FORMÁT: A3



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

č. m.	místnost	m ²	povrch. úprava podlah	povrchová úprava stěn	strop	poznámka
1.01	zádveř	4,7	betonová stěrka	fasádní omítka	vc omítka	
1.02	schodišťová hala	18	keramická dlažba	vc omítka	vc omítka	schodiště - dřevěná nášlap. vrstva
1.03	kuchyně s jídelnou + OP	48	keramická dlažba	vc omítka + ker. obklad	vc omítka	
1.04	pobytová terasa	19	keramická dlažba	fasádní omítka	fasádní omítka	
1.05	obytný pokoj	22	dřevěné parkety	vc omítka	vc omítka	
1.06	spíž	4,5	keramická dlažba	vc omítka	vc omítka	
1.07	šatna	5,8	keramická dlažba	vc omítka	vc omítka	
1.08	koupelna	5,2	keramická dlažba	vc omítka + ker. obklad	sdk podhled	
1.09	garáž	20	betonová stěrka	vc omítka	TI + vc omítka	
1.10	zahradní sklad	5,3	betonová stěrka	vc omítka + ker. obklad	TI + vc omítka	přístup z exteriéru

LEGENDA MATERIÁLŮ

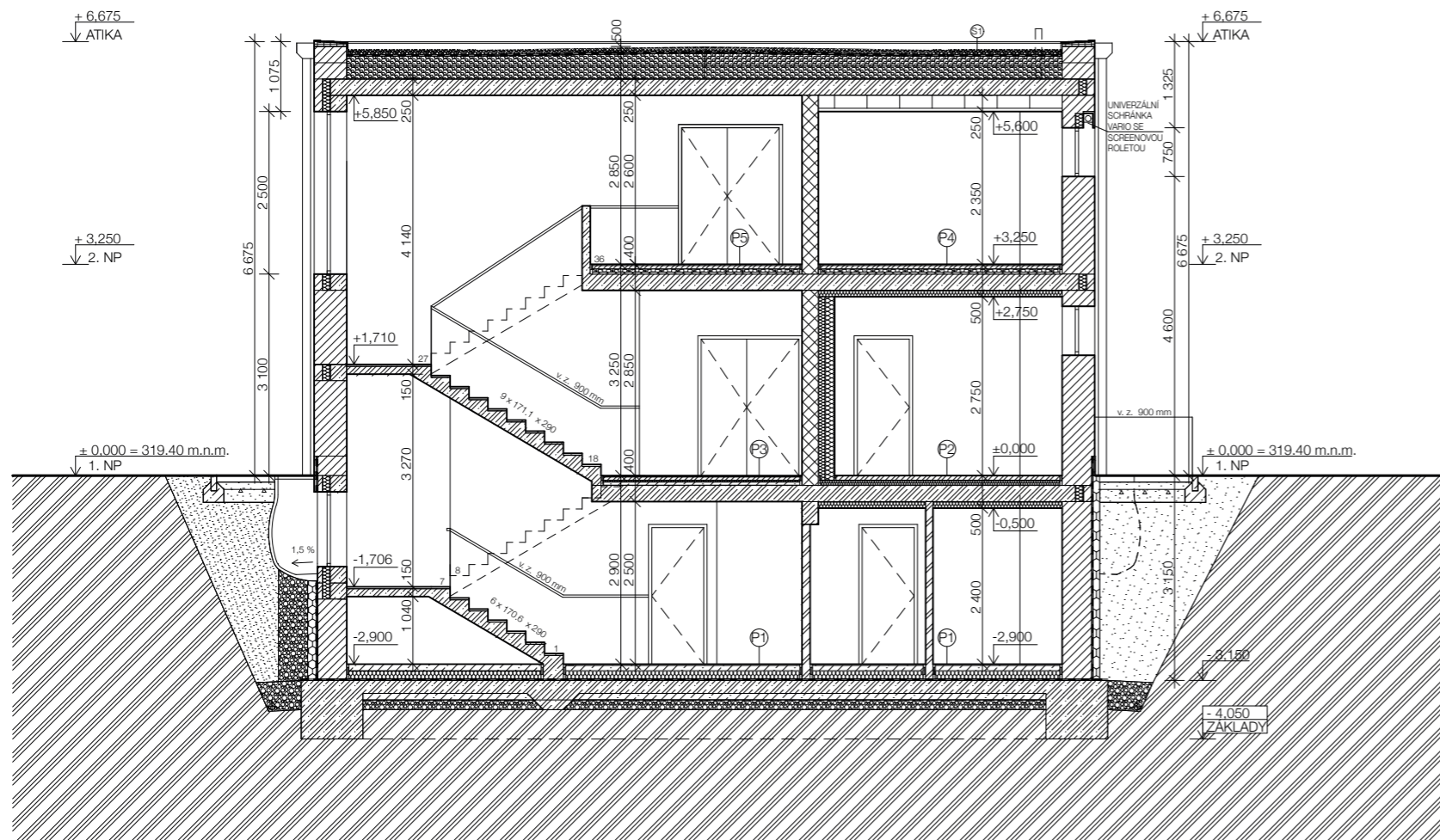
- Porotherm 50 T profi - 248 x 249 x 500 mm
- Porotherm 24 profi - 372 x 249 x 240 mm
- Porotherm 11,5 profi - 497 x 249 x 115 mm
- Porotherm 8 profi - 497 x 249 x 80 mm
- monolitický železobeton C25/30, B500B

LEGENDA ZNAČEK

- sklepní světlík - 1 200 x 600 x 1 500

± 0,000 = 319,40 m. n. m. = 1. NP

NÁZEV AKCE:	RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. p. 2023, č. p. 2024				
VÝKRES:	PŮDORYS 1. NP				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.				
VYPRACOVAL:	DAVID HLAVÁČ				
OBOR: A+S	KATEDRA: K129	STUPEŇ: DSP	OBJEKT: SO-01	MĚŘÍTKO: 1:100	FORMÁT: A3



LEGENDA MATERIÁLŮ

- POROTHERM 50 T PROFI - 248 x 249 x 500 mm
- POROTHERM 24 PROFI - 372 x 249 x 240 mm
- POROTHERM 11,5 PROFI - 497 x 249 x 115 mm
- POROTHERM 8 PROFI - 497 x 249 x 80 mm
- ŽELEZOBETON C25/30, B500B
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS - tl. 200 mm, $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$ (exteriér)
- TEPELNÁ IZOLACE EPS - tl. 50 - 100 mm, $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$ (interiér)
- TEPELNÁ IZOLACE XPS - tl. 30 - 100 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$
- ŠTĚRK - d= 32/64 mm
- NÁSYP ODTĚŽENÉ ZEMINY
- ROSTLÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK d= 16/32 mm

SPECIFIKACE SKLADEB PODLAHY

<p>P1</p> <ul style="list-style-type: none"> keramická dlažba do interiéru 10 mm cementové lepidlo 6 mm penetrační nátěr betonová mazanina + kari síť ϕ 6 mm 50 mm separační fólie z polyethylenu tepelná izolace EPS 180 mm hydroizolace z SBS asf. pásu 4 mm <p style="text-align: right;">250 mm</p>	<p>P2</p> <ul style="list-style-type: none"> epoxidový nátěr na vodní bázi 2 mm betonová stěrka 3 mm betonová mazanina + kari síť ϕ 6 mm 65 mm separační fólie z polyethylenu akustická izolace z EPS 80 mm <p style="text-align: right;">150 mm</p>	<p>P3</p> <ul style="list-style-type: none"> keramická dlažba do interiéru 2 mm cementové lepidlo 6 mm penetrační nátěr betonová mazanina + kari síť ϕ 6 mm 52 mm akustická izolace z EPS 30 mm instalační vrstva z lehkého betonu 60 mm <p style="text-align: right;">150 mm</p>	<p>P4</p> <ul style="list-style-type: none"> keramická dlažba do interiéru 2 mm cementové lepidlo 6 mm hydroizolační disperzní nátěr 2 mm penetrační nátěr betonová mazanina + kari síť ϕ 6 mm 60 mm tepelněizolační - instalační vrstva 50 mm akustická izolace z EPS 30 mm <p style="text-align: right;">150 mm</p>	<p>P5</p> <ul style="list-style-type: none"> dřevěná prkenná podlaha 10 mm vyrovnávací vrstva - akustická izolace 5 mm separační, parotěsnicí fólie betonová mazanina + kari síť ϕ 6 mm 65 mm akustická izolace z EPS 70 mm <p style="text-align: right;">150 mm</p>
--	---	---	--	---

SPECIFIKACE SKLADBY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

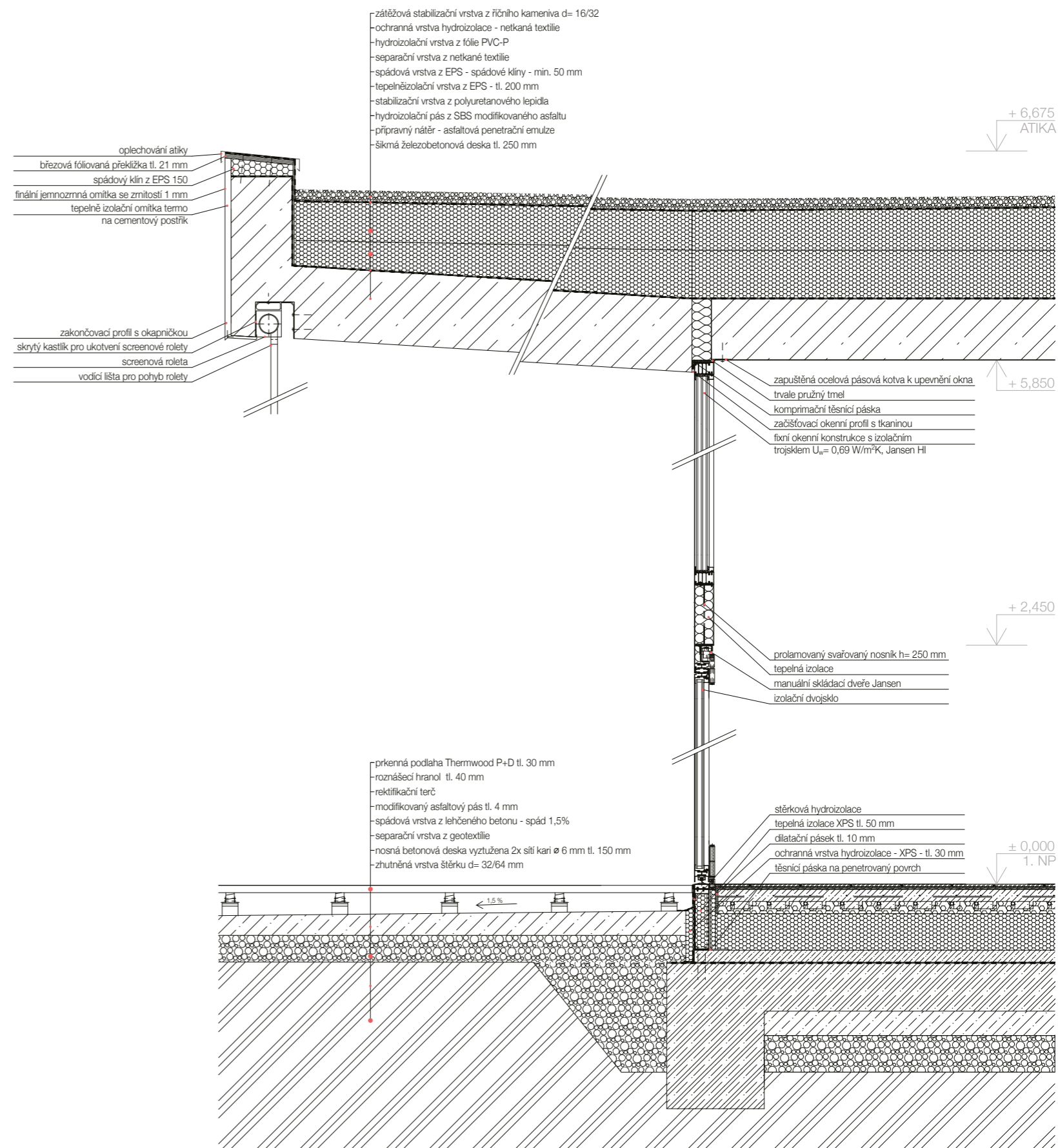
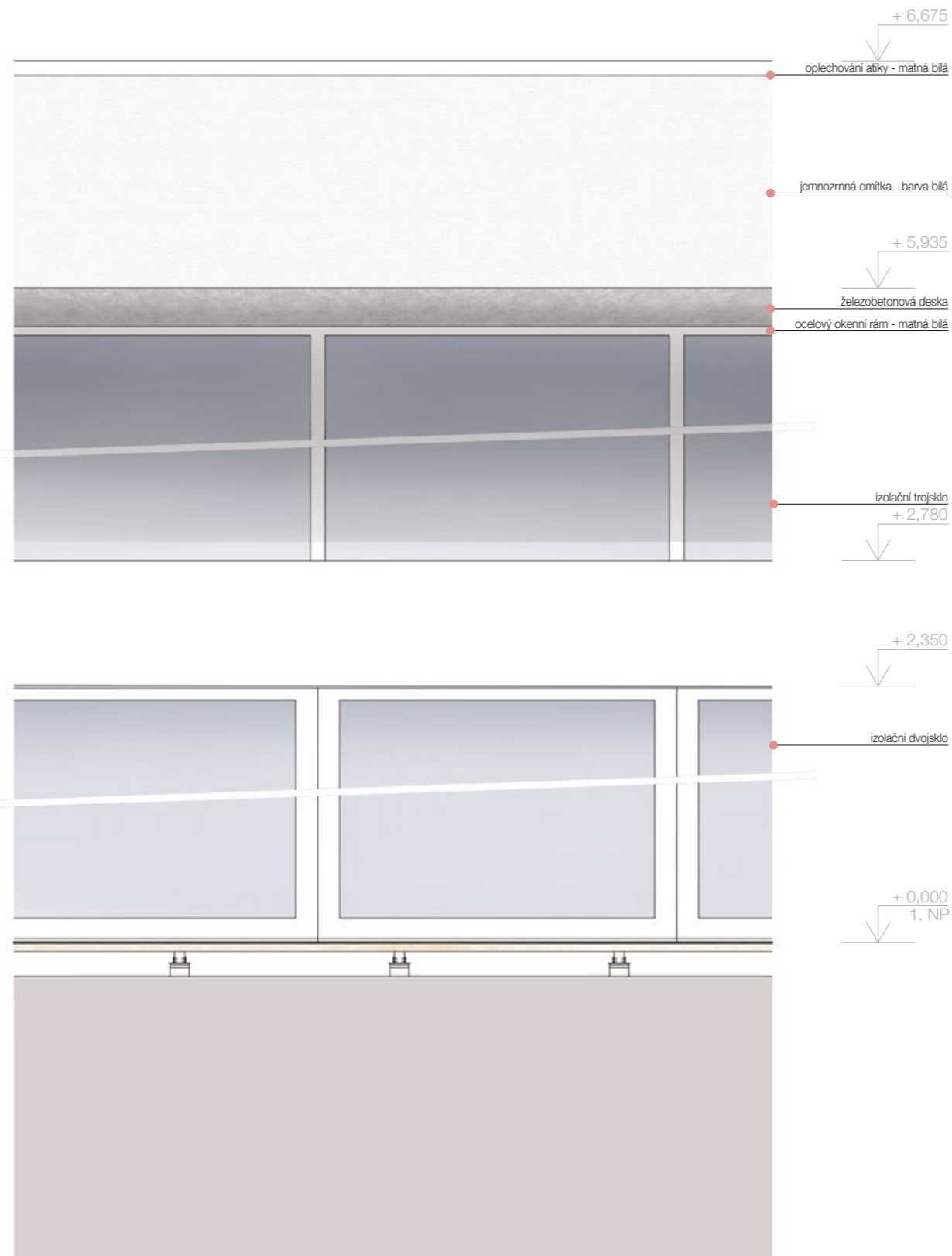
S1

stabilizační ochranná vrstva kameniva	50 mm
ochranná vrstva z netkané textilie	5 mm
hydroizolační vrstva z PVC-P	3 mm
separační vrstva z netkané textilie	3 mm
tepelněizolační spádová vrstva z EPS	200 - min.50 mm
polyuretanové lepidlo ke stabilizaci	
tepelněizolační vrstva z EPS	200 mm
polyuretanové lepidlo ke stabilizaci	
parotěsnicí vrstva z SBS asf. pásu	4 mm
přípravný nátěr - vodou ředitelná emulze	

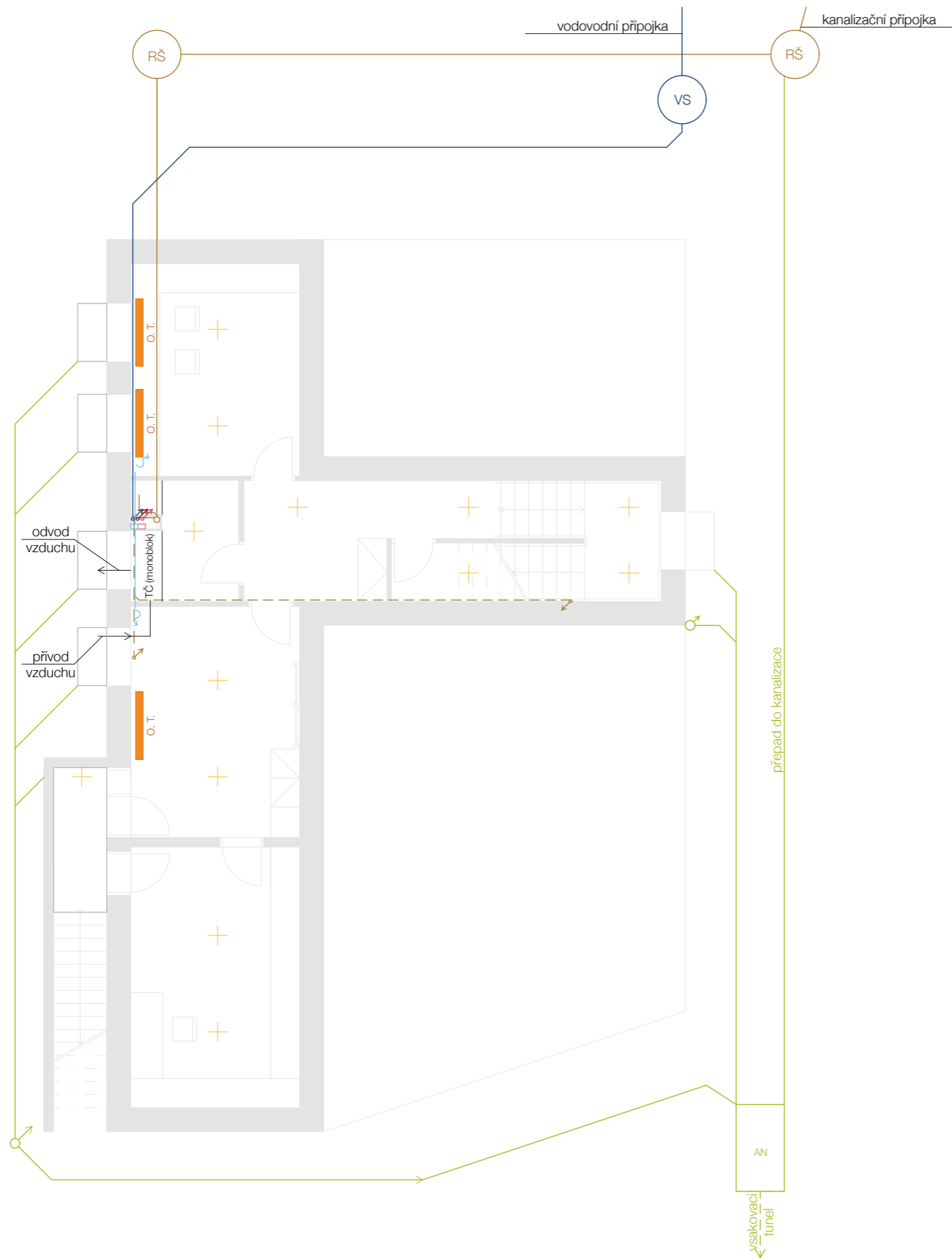
315 mm

± 0,000 = 319,40 m. n. m. = 1. NP

NÁZEV AKCE: RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. p. 2023, č. p. 2024					
VÝKRES: ŘEZ A - A'					
VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.					
VYPRACOVAL: DAVID HLAVÁČ					
OBOR: A+S	KATEDRA: K129	STUPEŇ: DSP	OBJEKT: SO-01	MĚŘÍTKO: 1:100	FORMÁT: A3



T
Z
B
/
E
N
E
R
G
E
T
I
C
K
Ý
K
O
N
C
E
P
T



LEGENDA ČAR

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
- ODTAHOVÉ POTRUBÍ VZT
- ROZVODY ELEKTRO
- OSVĚTLENÍ
- + LED BODOVÉ SVÍTIDLO
- ⊕ ZAVĚŠENÉ SVÍTIDLO

LEGENDA ZNAČEK

- ER NÁSTĚNNÝ ELEKTRICKÝ ROZVADĚČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- EL. O. R. ELEKTRICKÝ OTOPNÝ RADIÁTOR

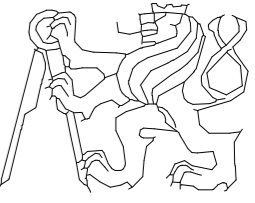
POZN.
ODVOD VZDUCHU Z KOUPELNY - DVEŘE S VĚTRACÍ MŘÍŽKOU.

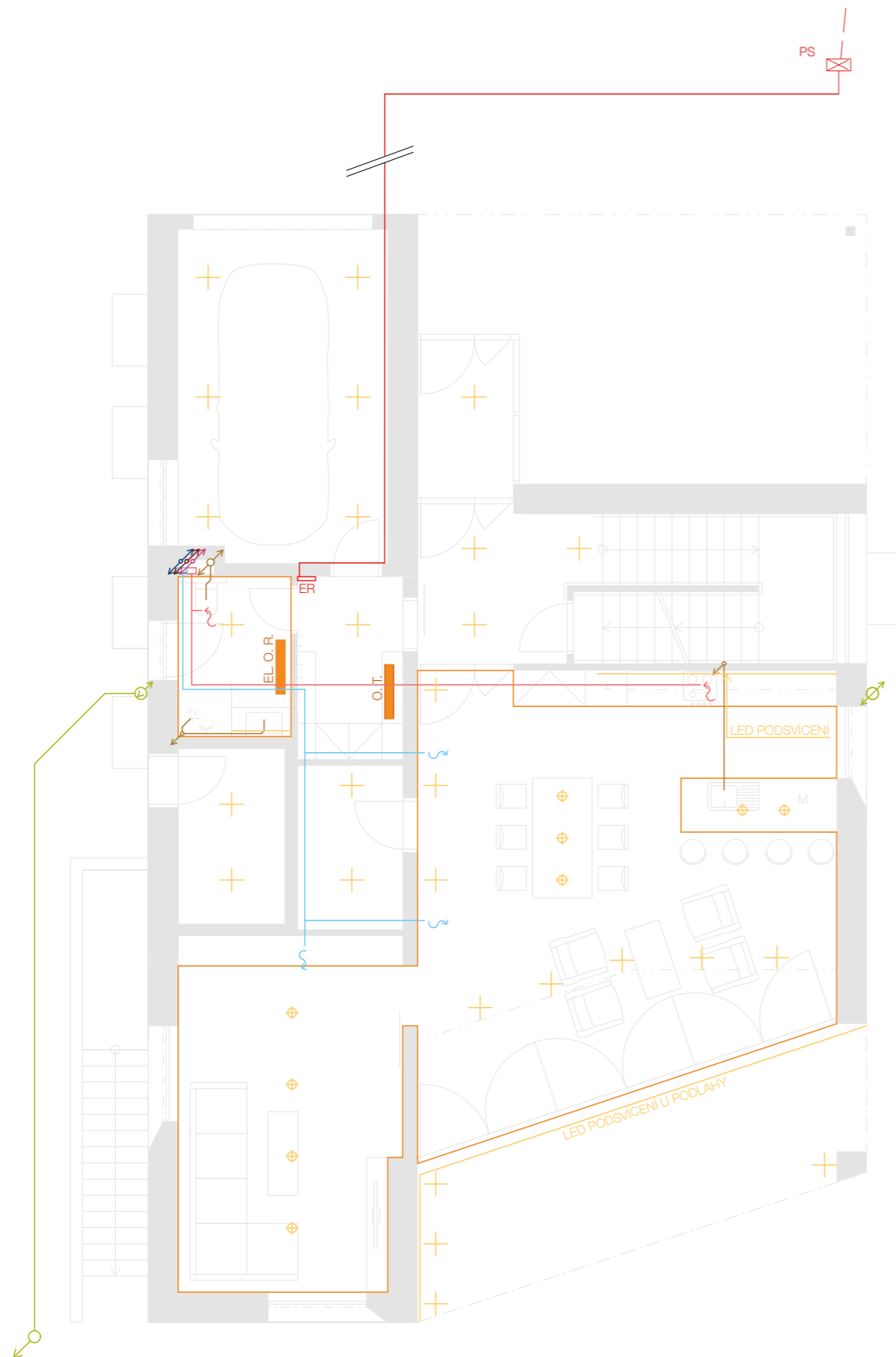
VZT - V DĚTSKÝCH POKOJÍCH POTRUBÍ VEDENO VE SNIŽENÉM PODHLEDU.

ROZVODY PRO TEPOU, STUDENOU A CÍRKULAČNÍ VODU NEJSOU PŘEDMĚTEM ZADÁNÍ.
(ZAKRESLENY POUZE SCHEMATICKY STOUPACÍ POTRUBÍ)

↗ ↘ ↙ ↚ SCHÉMA ZNAČENÍ STOUPACÍHO POTRUBÍ

± 0,000 = 319,40 m. n. m. = 1. NP

NÁZEV AKCE:	RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. p. 2023, č. p. 2024	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 			
VÝKRES:	SCHÉMA ROZVODŮ TZB 1. PP				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.				
VYPRACOVAL:	DAVID HLAVÁČ				
OBOR: A+S	KATEDRA: K129	STUPEŇ: DSP	OBJEKT: SO-01	MĚŘÍTKO: 1:100	FORMÁT: A3



LEGENDA ČAR

	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
	SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	VODOVOD
	PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
	ODTAHOVÉ POTRUBÍ VZT
	ROZVODY ELEKTRO
	OSVĚTLENÍ
	LED BODOVÉ SVÍTIDLO
	ZAVĚŠENÉ SVÍTIDLO

LEGENDA ZNAČEK

ER	NÁSTĚNNÝ ELEKTRICKÝ ROZVADĚČ
OT	OTOPNÉ TĚLESO
EL. O. R.	ELEKTRICKÝ OTOPNÝ RADIÁTOR

POZN.

ODVOD VZDUCHU Z KOUPELNY - DVEŘE S VĚTRACÍ MŘÍŽKOU.

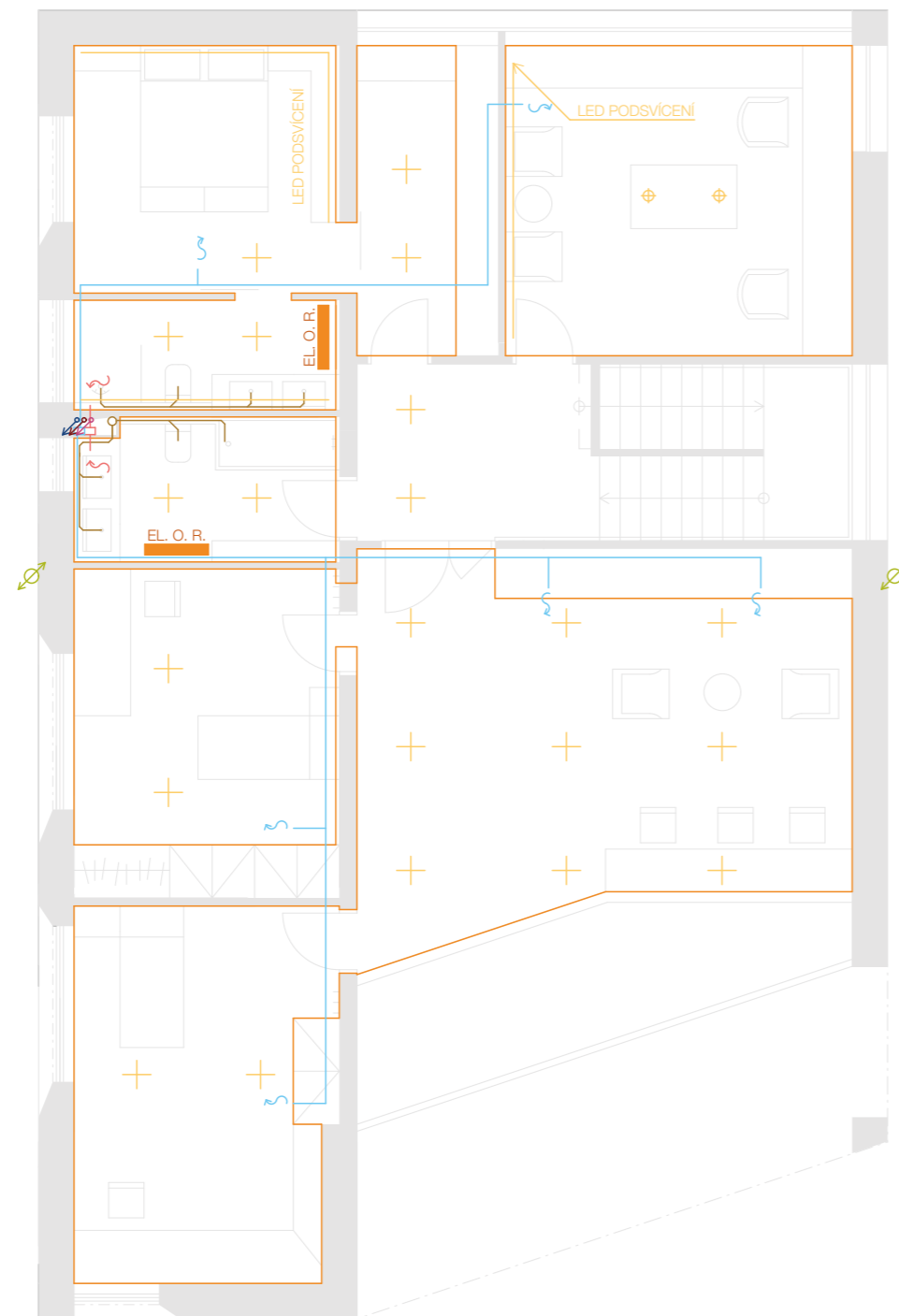
VZT - V DĚTSKÝCH POKOJÍCH POTRUBÍ VEDENO VE SNIŽENÉM PODHLEDU.

ROZVODY PRO TEPOU, STUDENOU A CÍRKULAČNÍ VODU NEJSOU PŘEDMĚTEM ZADÁNÍ.
(ZAKRESLENY POUZE SCHEMATICKY STOUPACÍ POTRUBÍ)

SCHÉMA ZNAČENÍ STOUPACÍHO POTRUBÍ

± 0,000 = 319,40 m. n. m. = 1. NP

NÁZEV AKCE:	RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. p. 2023, č. p. 2024	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 			
VÝKRES:	SCHÉMA ROZVODŮ TZB 1. NP				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.				
VYPRACOVAL:	DAVID HLAVÁČ				
OBOR: A+S	KATEDRA: K129	STUPEŇ: DSP	OBJEKT: SO-01	MĚŘÍTKO: 1:100	FORMÁT: A3



LEGENDA ČAR

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
- ODTAHOVÉ POTRUBÍ VZT
- ROZVODY ELEKTRO
- OSVĚTLENÍ
- + LED BODOVÉ SVÍTIDLO
- ⊕ ZAVĚŠENÉ SVÍTIDLO

LEGENDA ZNAČEK

- ER NÁSTĚNNÝ ELEKTRICKÝ ROZVADĚČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- EL. O. R. ELEKTRICKÝ OTOPNÝ RADIÁTOR

POZN.
ODVOD VZDUCHU Z KOUPELNY - DVEŘE S VĚTRACÍ MŘÍŽKOU.

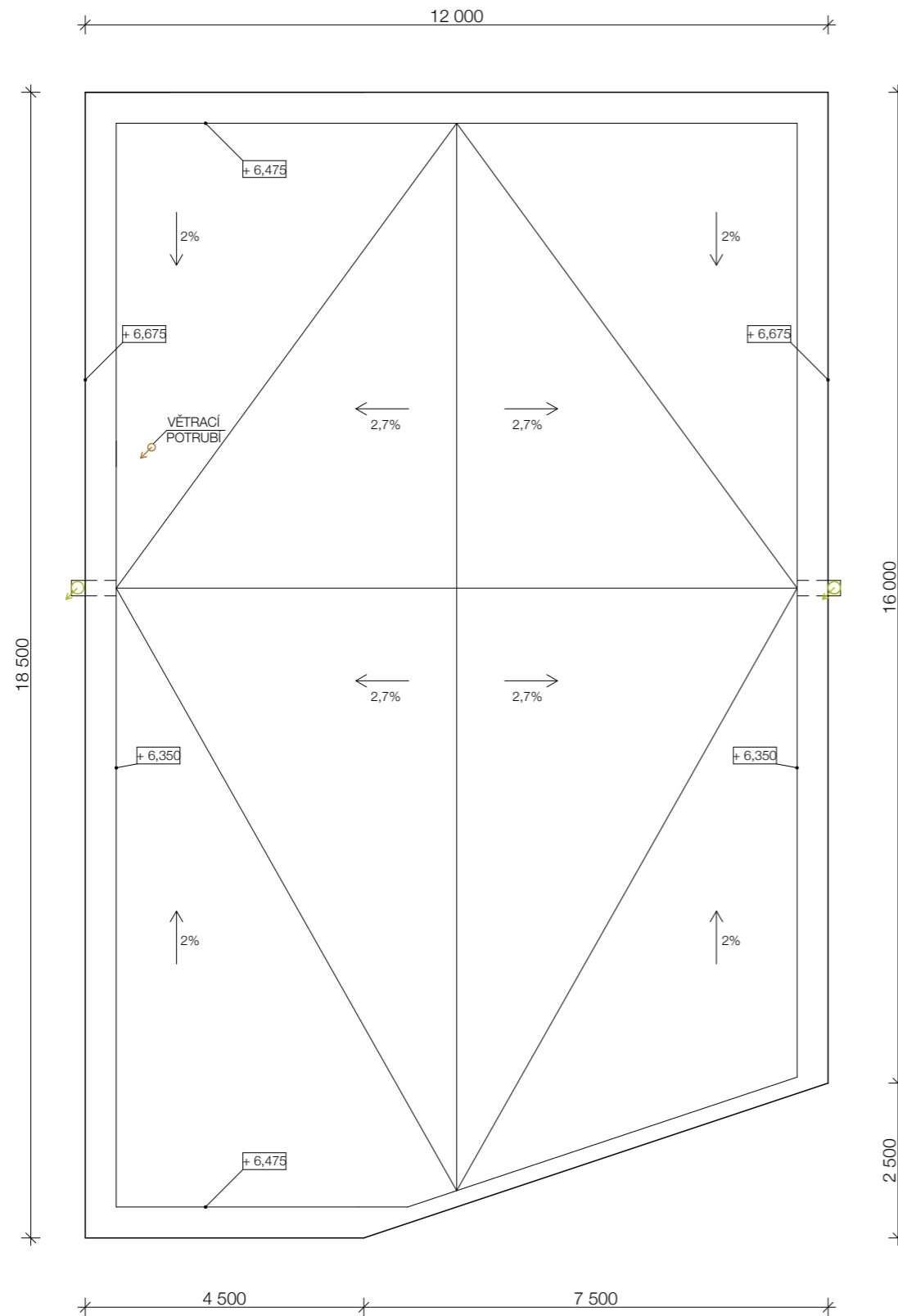
VZT - V DĚTSKÝCH POKOJÍCH POTRUBÍ VEDENO VE SNIŽENÉM PODHLEDU.

ROZVODY PRO TEPOU, STUDENOU A CÍRKULAČNÍ VODU NEJSOU PŘEDMĚTEM ZADÁNÍ.
(ZAKRESLENY POUZE SCHEMATICKY STOUPACÍ POTRUBÍ)

↗↘↙↚ SCHÉMA ZNAČENÍ STOUPACÍHO POTRUBÍ

± 0,000 = 319,40 m. n. m. = 1. NP

NÁZEV AKCE:	RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. p. 2023, č. p. 2024		FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 		
VÝKRES:	SCHÉMA ROZVODŮ TZB 2. NP				
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.				
VYPRACOVAL:	DAVID HLAVÁČ				
OBOR: A+S	KATEDRA: K129	STUPEŇ: DSP	OBJEKT: SO-01	MĚŘÍTKO: 1:100	FORMÁT: A3



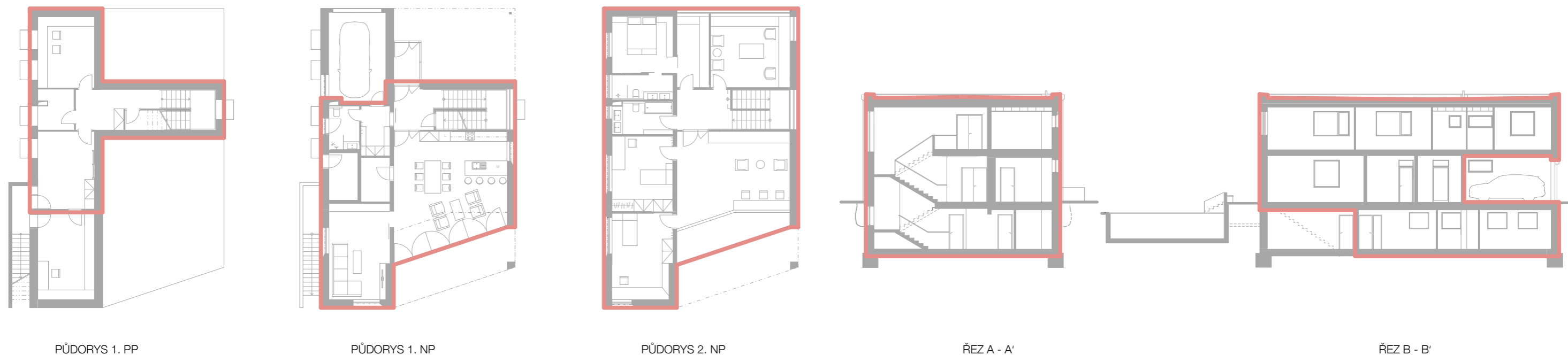
LEGENDA ČAR

- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

± 0,000 = 319,40 m. n. m. = 1. NP

NÁZEV AKCE: RODINNÝ DŮM STOCHOVSKÁ č. p. 2023, č. p. 2024		FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 			
VÝKRES: SCHÉMA ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY					
VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.					
VYPRACOVAL: DAVID HLAVÁČ					
OBOR: A+S	KATEDRA: K129	STUPEŇ: DSP	OBJEKT: SO-01	MĚŘÍTKO: 1:100	FORMÁT: A3

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA ZÓNY



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

ozn.	konstrukce	hodnocená budova				referenční budova	
		A [m ²]	b _j [-]	U _j [W/m ² .K]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/m ² .K]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	okna	111,6	1	0,755	84,32	1,03	113,34
2	dveře	18,9	1	1,43	27,05	1,09	20,47
3	obvodová stěna	243,5	1	0,125	30,44	0,21	51,15
4	suterénní stěna	232	0,8	0,12	22,3	0,6	75,2
5	plochá střecha	184	1	0,13	23,92	0,17	31,28
6	strop nad garáží	19	1	0,23	4,59	0,53	10,1
7	strop nad exteriérem	30	1	0,16	4,8	0,17	5,1
8	podlaha na terénu	109	0,8	0,24	21	0,32	34,88
9	střecha	184	1	0,13	23,9	0,17	31,28
10	tepelné vazby	1 135,1			18,96		
	celkem	1 135,1			261,3		

MĚRNÝ TEPELNÝ TOK KONSTRUKCÍ $H_{Tj} = A \cdot b_j \cdot U_j$ [W/K]

PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA $U_{em} = H_T / A_E = \sum H_{Tj} / A_j$

průměrný součinitel prostupu tepla - hodnocená budova	U_{EM} [W/m ² .K]	0,23
průměrný součinitel prostupu tepla - referenční budova	$U_{EM,N}$ [W/m ² .K]	0,35
poměr průměrných součinitelů prostupu tepla	$C_1 = U_{EM} / U_{EM,N}$	0,66

3. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	ČÁST RD	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ EA [kWh/m ² · rok]
PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OTEVÍRÁNÍM OKEN			
NUCENÉ VĚTRÁNÍ - MECHANICKÝ SYSTÉM BEZ ZZT			
NUCENÉ VĚTRÁNÍ - MECHANICKÝ SYSTÉM SE ZZT	ANO		14

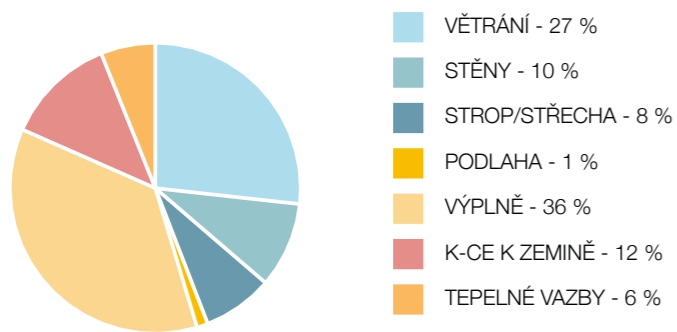
4. GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU

PARAMETR	JEDNOTKY	HODNOTY
OBJEM BUDOVY V (objem části budovy s upravovaným vnitřním prostředním vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1 262
CELKOVÁ PLOCHA OBÁLKY BUDOVY A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	929
OBJEMOVÝ FAKTOR TVARU BUDOVY A/V	[m ² /m ³]	0,74

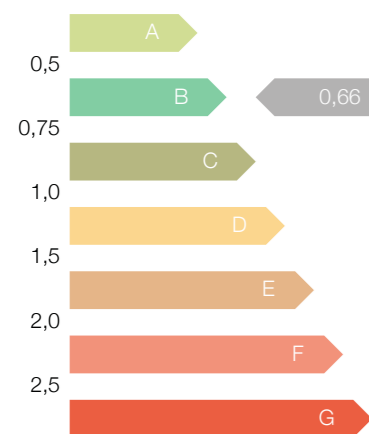
5. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	potřeba energie a odhad jejího pokrytí							
	celkem kWh/rok	z neobnovitelných zdrojů [%]				z obnovitelných zdrojů [%]		
		elektrina	zemní plyn	centrální zásobování teplem	jiný zdroj	dřevo	fotovoltaický systém	tepelné čerpadlo
VYTÁPĚNÍ	10 200	15					85	
OHŘEV TEPLÉ VODY	3 250	20					80	
POTŘEBA POMOČNÉ ENERGIE	311	100						
JINÁ POTŘEBA								
CELKEM	13 761							

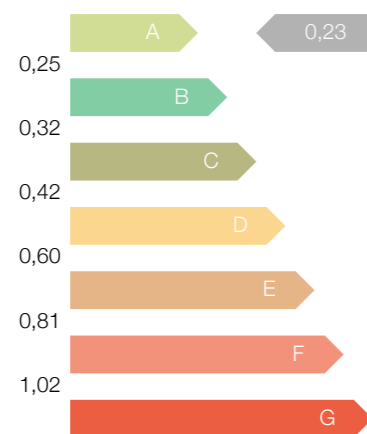
6. GRAFICKÉ VYJÁDRĚNÍ TEPELNÝCH ZTRÁT



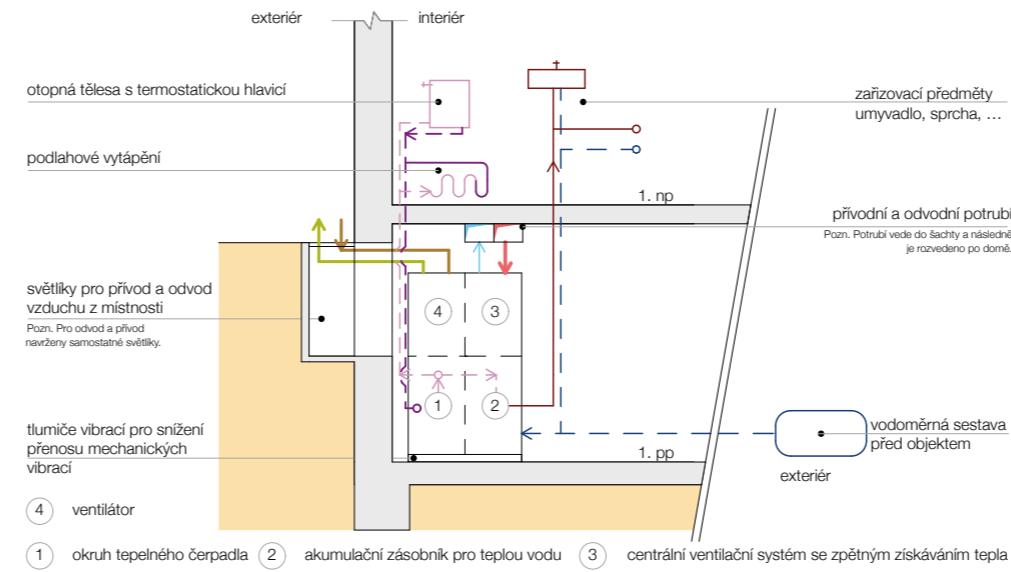
7. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOV



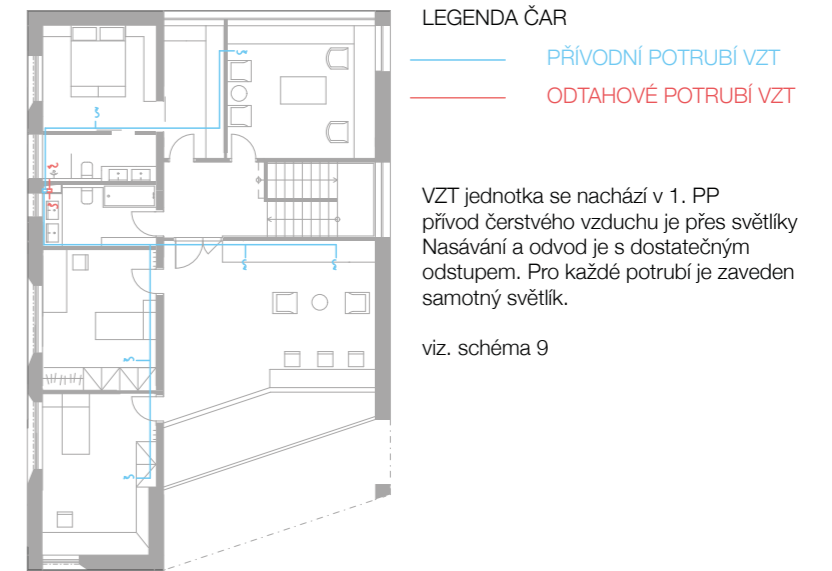
8. KLASIFIKACE U_{EM}



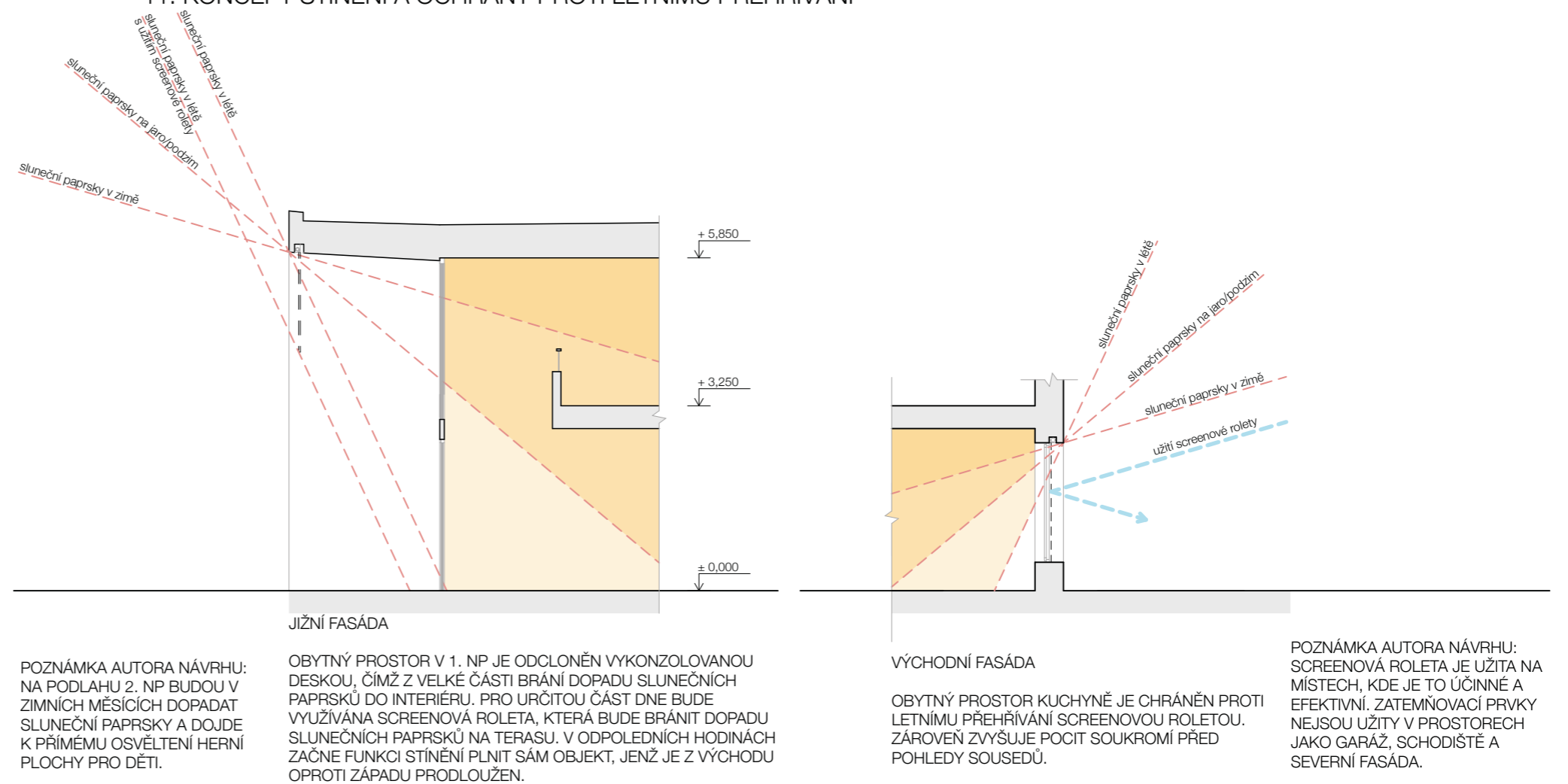
9. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



10. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA DISTRIBUCE VZDUCHU 2. NP



11. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. arch. Ladislavu Tichému, CSc.
za poskytnutí odborných rad, vstřícný přístup a ochotu během jejího zpracování.