



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

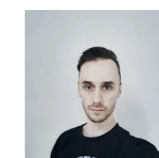
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Martin
Kos**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch., CSc.
Václav Dvořák**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Zadaný pozemek se nachází severním směrem od Prahy na pravém břehu Vltavy u přívozu, spojující obec Libčice nad Vltavou a Máslovice. Stavební parcela má rovinný charakter a v současnosti se zde nachází objekt občerstvení, který bude nahrazen návrhem nové provozovny se zázemím pro převozníka. Lokalita je turisticky velmi exponovaná.

Rodinný dům je situován ve střední části parcely a je v kolmici s řekou Vltavou, ke které má bezprostřední přístup. Průčelí budovy má jihozápadní orientaci s rozsáhlým výhledem na Vltavu a Libčice. Při návrhu byl kladen důraz na propojení s okolní přírodou a návaznost na tradiční architekturu daného území. Převládajícím stavebním materiálem je dřevo.

Provozovna s občerstvením a terasou se nachází na severní části parcely u přívozu, kde se předpokládá nadměrný turistický ruch v letních měsících.

ANNOTATION

The main topic of this Bachelor's thesis was to design a family house for a family of four. The selected plot is located north of Prague on the right bank of the river Vltava at the ferry connecting the village of Libčice nad Vltavou and Máslovice. The building plot has a flat character and currently there is a refreshment facility which will be replaced by a design of a new refreshment facility with ferryman's room. The location is very attractive place for tourist.

The family house is situated in the central part of the plot and it's perpendicular to the Vltava river to which it has immediate access. The facade of the building has a southwest orientation with an extensive view of the Vltava and Libčice. The main emphasis during the design was placed on the connection with the surrounding nature and the connection to the traditional architecture of the area. The predominant building material is wood.

The refreshment facility and terrace is located in northern part of the plot by the ferry, where excessive tourist traffic is expected in the summer months.

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení studenta: Martin Kos
Fakulta a studijní obor: Fakulta stavební ČVUT v Praze, studijní obor Architektura a stavitelství
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.
Název bakalářské práce: Rodinný dům na břehu Vltavy
Akademický rok: 2019/2020
Semestr: Letní
Katedra: K129 katedra architektury

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Čestně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci, jejímž předmětem je návrh rodinného domu, vytvořil samostatně, pod vedením vedoucího bakalářské práce. Jako autor uvedené bakalářské práce prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetí osoby. Pod každým obrázkem jsou uvedeny příslušné zdroje. Někdy-li obrázek uvedený zdroj, jedná se o autorskou fotografii. Model a vizualizace byly vytvořeny v programech ArchiCAD a LUMION 10 EDU PRO. Veškeré knihovny objektů použité k vizualizacím patří jednotlivým programům nebo jsou staženy ze stránky TurboSquid. K vytvoření energetického štítku obálky budovy byl použit program Energie 2019 EDU.

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce Václavu Dvořákovi za poskytnutí odborných rad, věcných připomínek a vstřícný přístup během zpracování této práce. Také bych rád poděkoval panu architektovi Petrovi Šikolovi, který spolu s panem architektem Dvořákem vedl atelier a podílel se tedy na výsledné podobě návrhu.


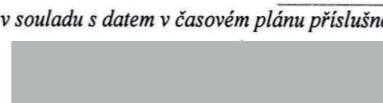


ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: <u>Kos</u>	Jméno: <u>Martin</u>	Osobní číslo: _____
Zadávající katedra: <u>K129 - Katedra architektury fakulty stavební ČVUT v Praze</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 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/vyhlasaka-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: _____ Doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.	
Datum zadání bakalářské práce: <u>21.2.2020</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>17.5.2020</u>
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
 Podpis vedoucího práce	 Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

<u>21.2.2020</u> Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
---	---



RODINNÝ DŮM PRO ČTYŘČLENNOU RODINU

Malá rodina - 2 rodiče, 2 děti 6-10 let. Pozemek si v místě vybrali, jelikož mají rádi přírodu, avšak potřebují mít dobré dopravní spojení s hlavním městem. Důvodem volby pozemku je také blízkost řeky, výletních a cyklistických tras - jsou aktivními rekreačními sportovci, k čemuž vedou i své děti - jezdí na kole, vlastní malou loď - člun. Rádi žijí společně, každý z rodiny však potřebuje i své vlastní soukromí.

RÁMCOVÝ STAVEBNÍ PROGRAM

- vstupní část se šatnou a WC
- centrální obytný prostor pro společné setkávání rodiny, stolování
- ložnice rodičů se samostatnou koupelnou, šatním zázemím
- 2 pokoje pro děti a herna
- společná koupelna
- prostor pro domácí práce
- pokoj pro hosty
- pracovna
- prostor pro ukládání potravin
- prostor pro hobby - dílna náradí
- terasa částečně chráněná proti dešti a větru
- skladování sezónního zahradního nábytku
- garáž pro 2 automobily
- prostor pro ukládání jízdních kol a příslušenství k lodi
- technické zázemí objektu

Součástí návrhu dále bude:

- malá provozovna (v rámci domu či samostatná) - prostor pro prodej občerstvení (výdej z okénka) a veřejná venkovní terasa pro cyklisty
- prostor pro zázemí převozníka
- vymezení prostoru pro malé veřejné dětské hřiště
- veřejné parkoviště pro cca 5 - 10 vozidel, přijíždějících z obce Máslovice k přivozu
- molo pro kotvení malých lodí, případně stanice přivozu

Návrh domu by měl zohlednit kromě potřeb rodiny okolní přírodní prostředí, blízkost řeky (rekreace, záplavy) cyklistických tras.

POZEMEK

Pozemek rodinného domu se nachází severním směrem od Prahy podél toku řeky Vltavy. Přiléhá k pravému břehu řeky, jejímž středem probíhá katastrální hranice města Libčice na Vltavou (levý břeh) a obce Máslovice (pravý břeh). V současné době se na pozemku 128/2 k.ú. Máslovice nachází objekt občerstvení, který bude návrhem rodinného domu nahrazen. K rodinnému domu lze využít i severní část pozemku 128/1 (pozemky v majetku obce Máslovice), část pozemku 125/2, přiléhající ke komunikaci (pozemek v majetku Výzkumného ústavu včelařského). V návaznosti na pozemek se nachází stanice přivozu, spojující obec Máslovice a město Libčice nad Vltavou, které má dobré vlakové spojení s hlavním městem. Podél pozemku se nachází frekventovaná cyklistická stezka.

OBSAH

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE / ANOTACE	1
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2
OBSAH	3
ČASOPISNÁ ZKRATKA	4
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE OBJEKTU	6
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST - RODINNÝ DŮM	7
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	8
KONCEPT NÁVRHU	9
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	10
PŮDORYS 1. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ	11
PŮDORYS 2. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ	12
PŮDORYS 1. PODZEMNÍHO PODLAŽÍ	13
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'	14
PODELNÝ ŘEZ B-B'	15
POHLED JIŽNÍ	16
POHLED SEVERNÍ	16
POHLED ZÁPADNÍ	17
POHLED VÝCHODNÍ	17
VIZUALIZACE EXTERIÉRU	18
VIZUALIZACE INTERIÉRU	19
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	21
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST - PROVOZOVNA	22
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	23
PŮDORYS 1. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ	24
PŘÍČNÝ ŘEZ C-C'	25
PODELNÝ ŘEZ D-D'	25
POHLED ZÁPADNÍ	26
POHLED SEVERNÍ	26
VIZUALIZACE EXTERIÉRU	27
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	28
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	29
PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	30
KOORDINAČNÍ SITUACE	35
PŮDORYS 1. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ	36
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'	37
STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	38
ENERGETICKÝ KONCEPT	39
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	42
PROFESE	43

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU U ŘEKY VLTAVY

Na severu od Prahy nedaleko obce Máslovice se nachází nezastavěný pozemek úzce spojený s řekou Vltavou, který se brzy stane domovem pro čtyřčlennou rodinu. Rodinný dům, který se zde začne stavět v říjnu, bude nepochybně tvořit jednu z dominant daného území. Novostavba na břehu řeky Vltavy odkazuje na archetypy původních vesnických domů a klade důraz na přímý kontakt s přírodou a bezprostředním okolím řeky.



LOKALITA VYSNĚNÉHO BYDLENÍ

Představte si údolí, v němž jediný zvuk, vydávající tiše proudící Vltava, střídá příležitostně projíždějící vlak. Místo, které je nedaleko hlavního města, ale zároveň i v okouzující přírodě. Místo, kam se chcete pravidelně vracet, abyste si vyčistili hlavu od městského shonu. Jedno takové místo se nachází u přívozu spojující obec Máslovice a město Libčice nad Vltavou. Parcela se táhne podél řeky a má ideální výhled na Libčice. V současné době se na pozemku nachází objekt občerstvení, který je vyhledávaným místem turistů projíždějících na kole po cyklostezce vedoucí podle řeky. Parcela je přístupná i autem po silnici z Vodochod.



IDEA NÁVRHU - KONCEPT

Koncept rodinného domu vychází ze dvou stejně velkých kvádrů, které jsou navzájem spojeny. Jednotlivé přesahy hmot doplňuje ocelová konstrukce s dřevěnými prvky, které tvoří zastřešení terasy a zároveň stínění obytných místností budovy. Kompozice hmoty vyjadřuje různost i jednotu vztahů v rodině. Při návrhu byl kladen důraz na propojení s okolní přírodou a návaznost na tradiční architekturu daného území. K tomu také přispívá sedlová střecha ukončující obě části budovy.

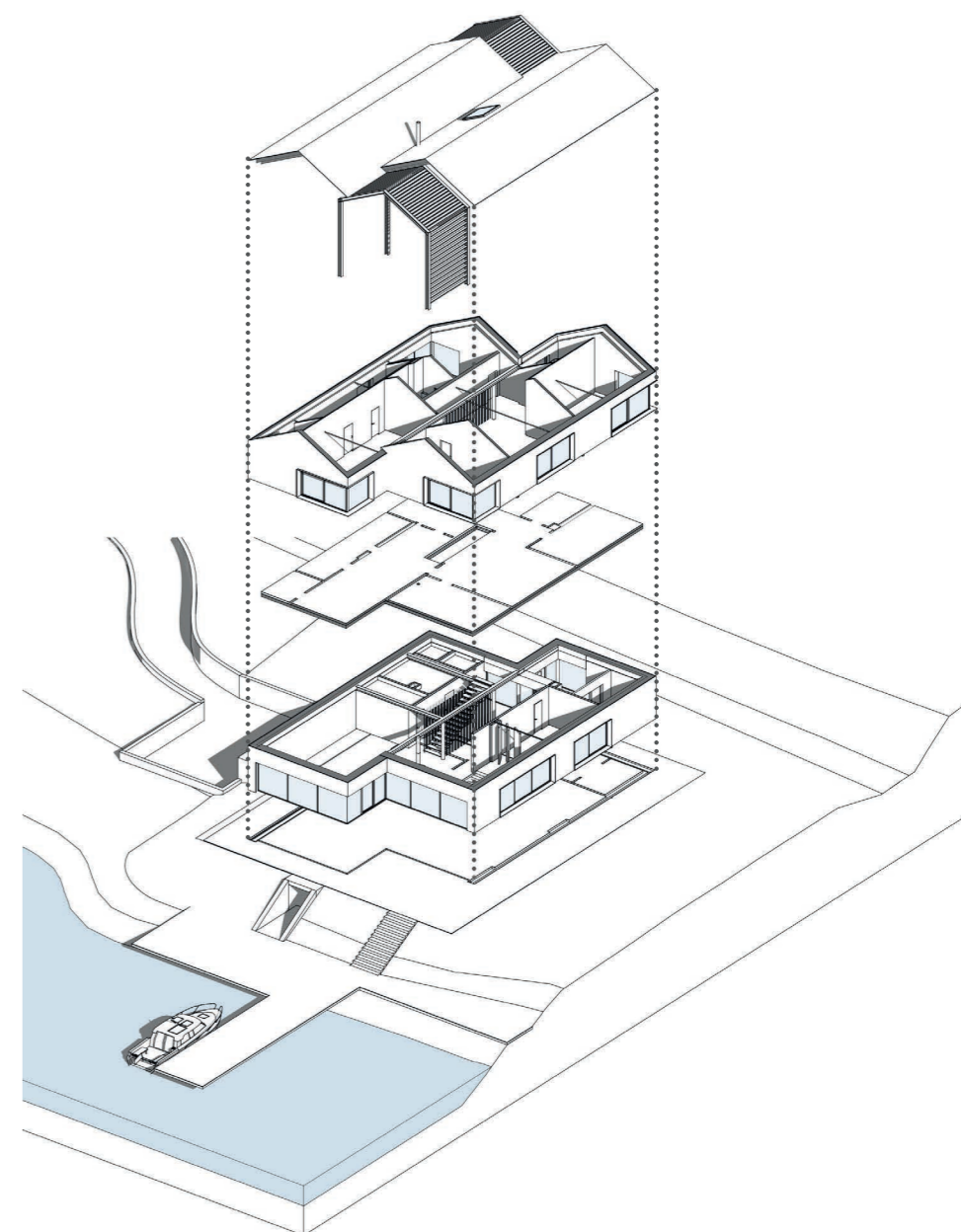
Objekt je situován ve střední části zadané parcely a je v kolmici s břehem Vltavy. Průčelí budovy má jihozápadní orientaci s rozsáhlým výhledem na Vltavu a Libčice. Místnosti prvního nadzemního podlaží jsou navrženy tak, aby všechny měly přístup na terasu obepínající rodinný dům. Budova je posazená o 3 metry nad hladinou vody jako protipovodňová prevence a určitá ochrana.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Přízemí je věnováno zádveří, šatně, toaletě, místnosti pro domácí práce, spíži a pracovně. Největší část však zabírá obývací pokoj, který dále přechází v kuchyň a jídelnu. Celý tento obytný prostor nabízí nerušený výhled na Libčice nad Vltavou a okolí.

Druhé nadzemní podlaží se otevírá do prostoru herny, kde budou děti trávit nejvíce času. Nebude zde chybět ani například horolezecká stěna. Hernu z obou stran obklopují jednotlivé dětské pokoje. Na západní fasádě budovy s výhledem na vltavu se nachází ložnice rodičů se samostatnou koupelnou a šatním prostorem. Dalšími neméně důležitými prostory je společná koupelna a pokoj pro hosty.

Celkový dojem místností a celé hmoty rodinného domu vytváří rohová francouzská okna.

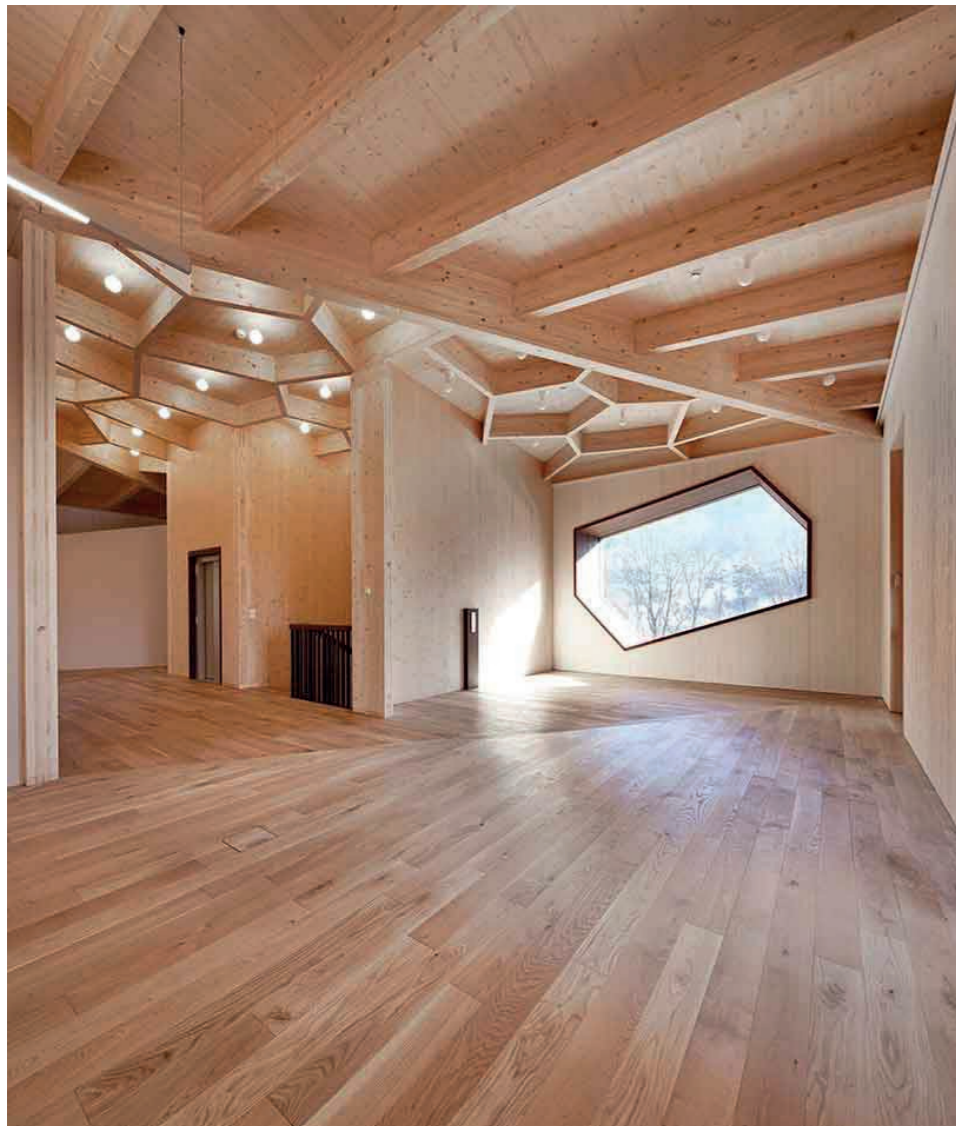


MATERIÁLY NA BÁZI DŘEVA

Už od počátku návrhu byla myšlenka použít co nejvíce přírodních materiálů. Hlavní nosnou konstrukcí se staly dřevěné křížem vrstvené panely. Z důvodu velkých rozponů a otevřené dispozice jsou obvodové dřevěné panely kombinovány s ocelovými sloupy a průvlaky, které jsou v dispozici zcela příznány. Stropní konstrukci tvoří vícevrstvé systémové panely se středním nosným roštem vyplněným vápencovým vsypem, který slouží jako akustická izolace. Sedlová střecha rodinného domu je také z masivních dřevěných panelů poněkud netradičně ztužená ocelovými táhly, které budou vytvářet zajímavý architektonický prvek v interiéru. Celé podzemní podlaží je zhotoveno z betonu a to kvůli možnému zatopení při záplavách.

K zateplení obvodových stěn i střechy jsou použity dřevovláknité desky. Poslední vrstvu fasády tvoří světlý dřevěný obklad, který bude kontrastně působit s černými okenními rámy a střechou. Veškeré interiérové dřevěné konstrukce jsou ponechány v pohledové kvalitě bez opláštění a vytváří tak výrazný interiérový prvek. Lidé žijící v tomto domě tak můžou lépe vnímat, že jsou ve skutečné dřevostavbě.

CLT | STORA ENSO



NÁVRH NOVÉ PROVOZOVNY

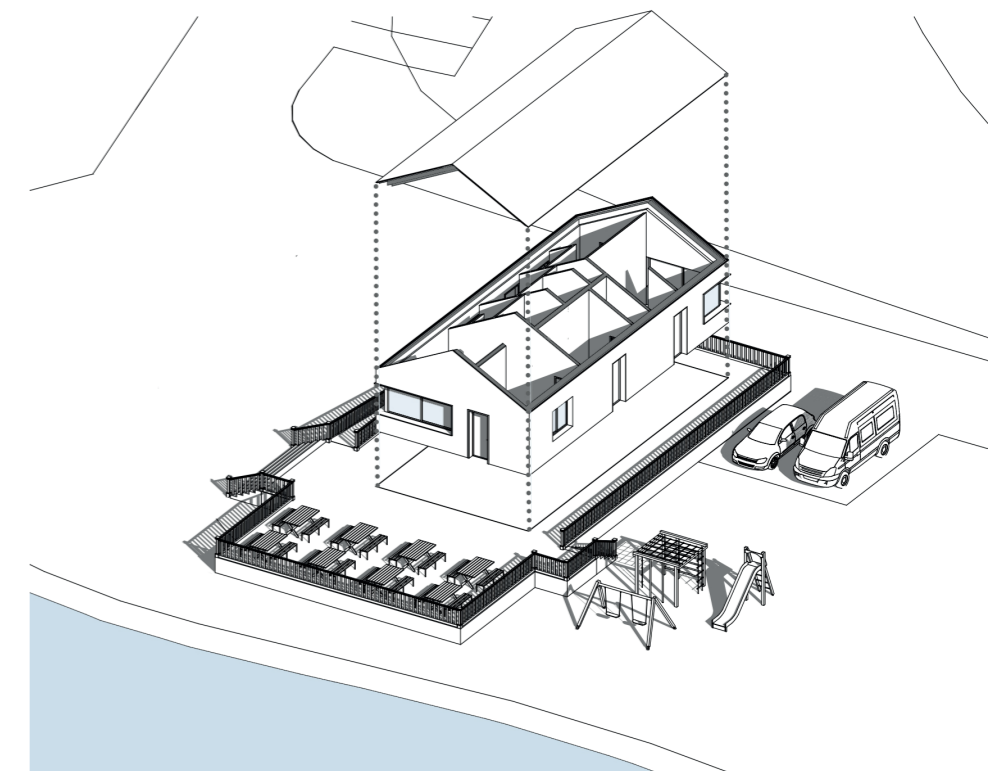
Spolu s rodinným domem se bude na dané parcele stavět provozovna, která nahradí dosavadní objekt občerstvení, nacházející se u přívozu.

Poloha pro stavbu nové provozovny zůstane stejná jako dosud. Na severní části pozemku se setkává přívoz s cyklostezkou a silnicí z Vodochod. Je to místo, kde se předpokládá největší turistický ruch v letních měsících a proto je to ideální místo pro provozovnu, která nabídne občerstvení a klidné posezení na terase u řeky během parných letních dnů. Zároveň bude v dostatečné vzdálenosti od rodinného domu, který nebude výrazně rušen turistickým ruchem. Současná cyklostezka bude odkloněná od vody, kudy dosud vedla, na druhou hranici pozemku, aby nebránila rodinnému domu přístup k vodě.

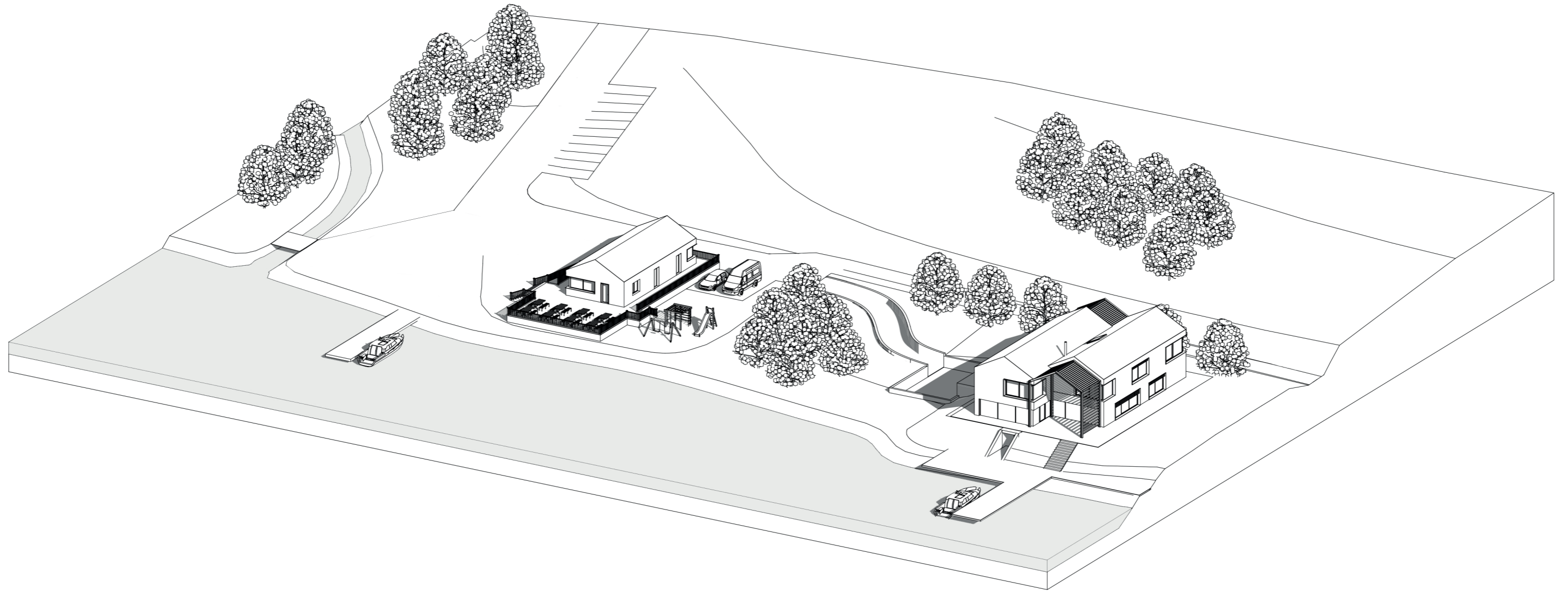


Co se týče tvarového pojednání provozovny, nebude se až o tolik lišit od rodinného domu. Jako kdyby jste dům rozdělili na půlku a jednu část přesunuli k přívozu. Chybět nebudou ani rohová okna, která objekty ještě víc přibližuje. Dispoziční řešení rozděluje budovu na tři hlavní části. Největší část je věnována bufetu, další část převozníkovi který zde bude mít vlastní místnost k odpočinku a poslední část veřejné toalety.

K samotné provozovně patří již zmíněná terasa s výhledem na okolí a dětské hřiště.



NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

RODINNÝ DŮM NA BŘEHU VLTAVY

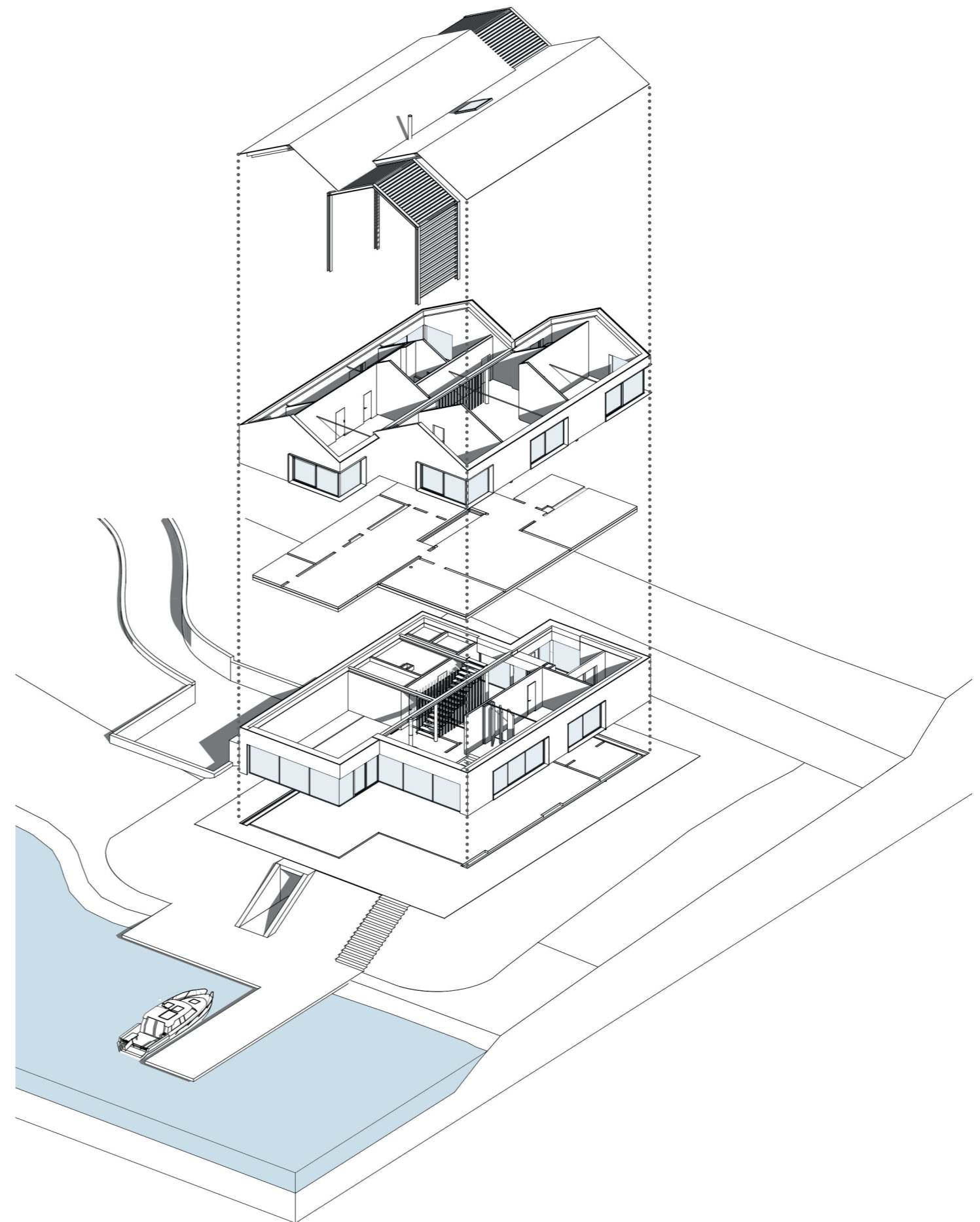
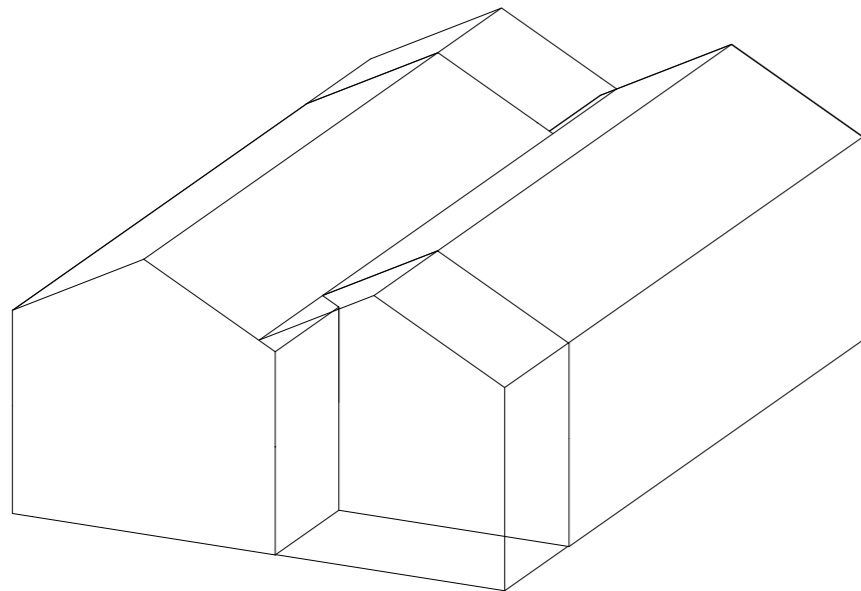
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



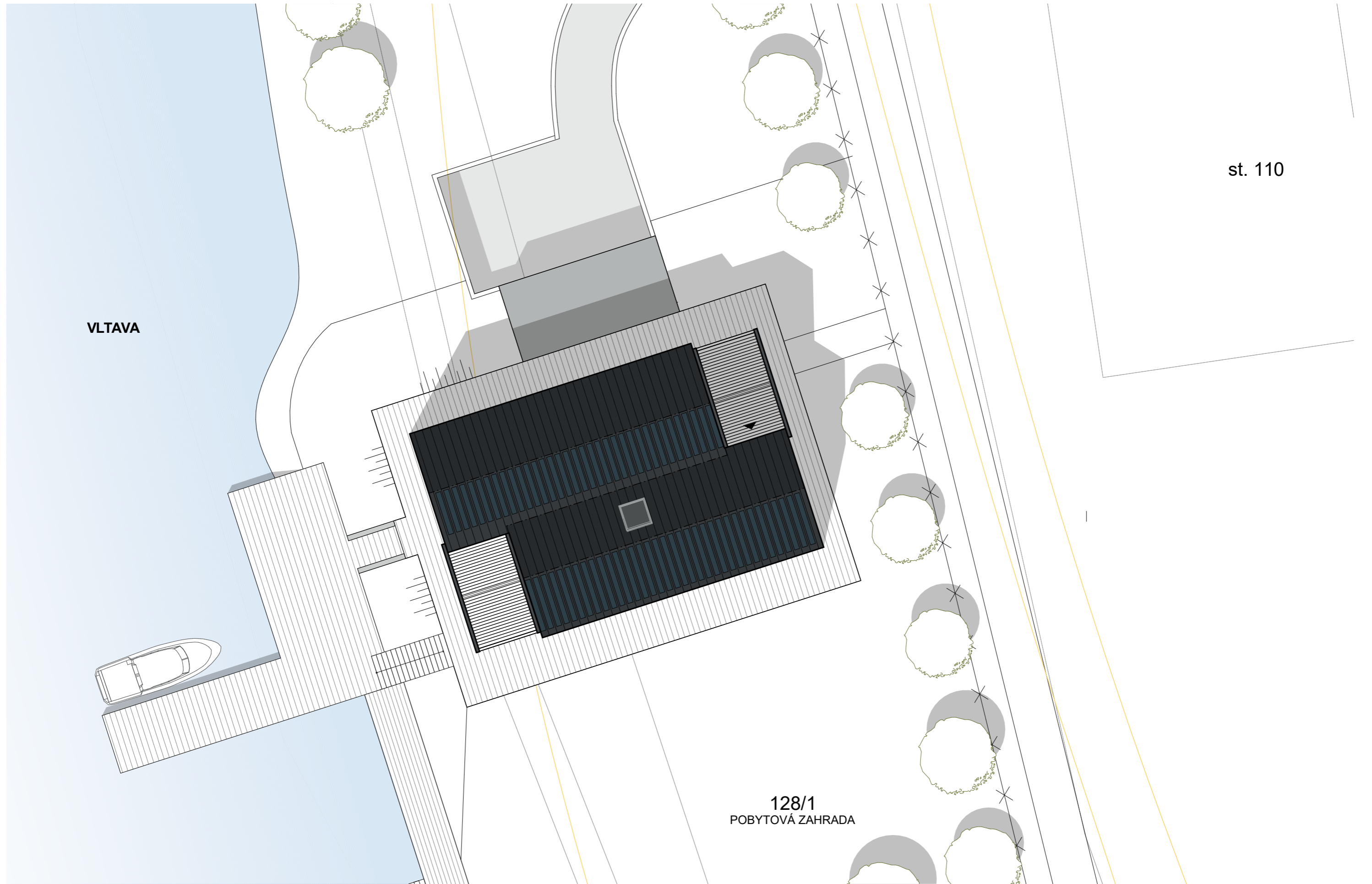
IDEA NÁVRHU - KONCEPT

Koncept rodinného domu vychází z dvou stejně velkých kvádrů, které jsou navzájem spojeny. Jednotlivé přesahy hmot doplňuje ocelová konstrukce s dřevěnými prvky, které tvoří zastřešení terasy a zároveň stínění obytných místností budovy. Při návrhu byl kladen důraz na propojení s okolní přírodou a návaznost na tradiční architekturu daného území. Objekt je situován ve střední části zadané parcely a je v kolmici s břehem Vltavy. Průčelí budovy má jihozápadní orientaci s rozsáhlým výhledem na Vltavu a Libčice. Místnosti prvního nadzemního podlaží jsou navrženy tak, aby všechny měly přístup na terasu obepínající budovu. Zároveň je budova posazena o 3 metry nad hladinou vody jako protipovodňová prevence a určitá ochrana.

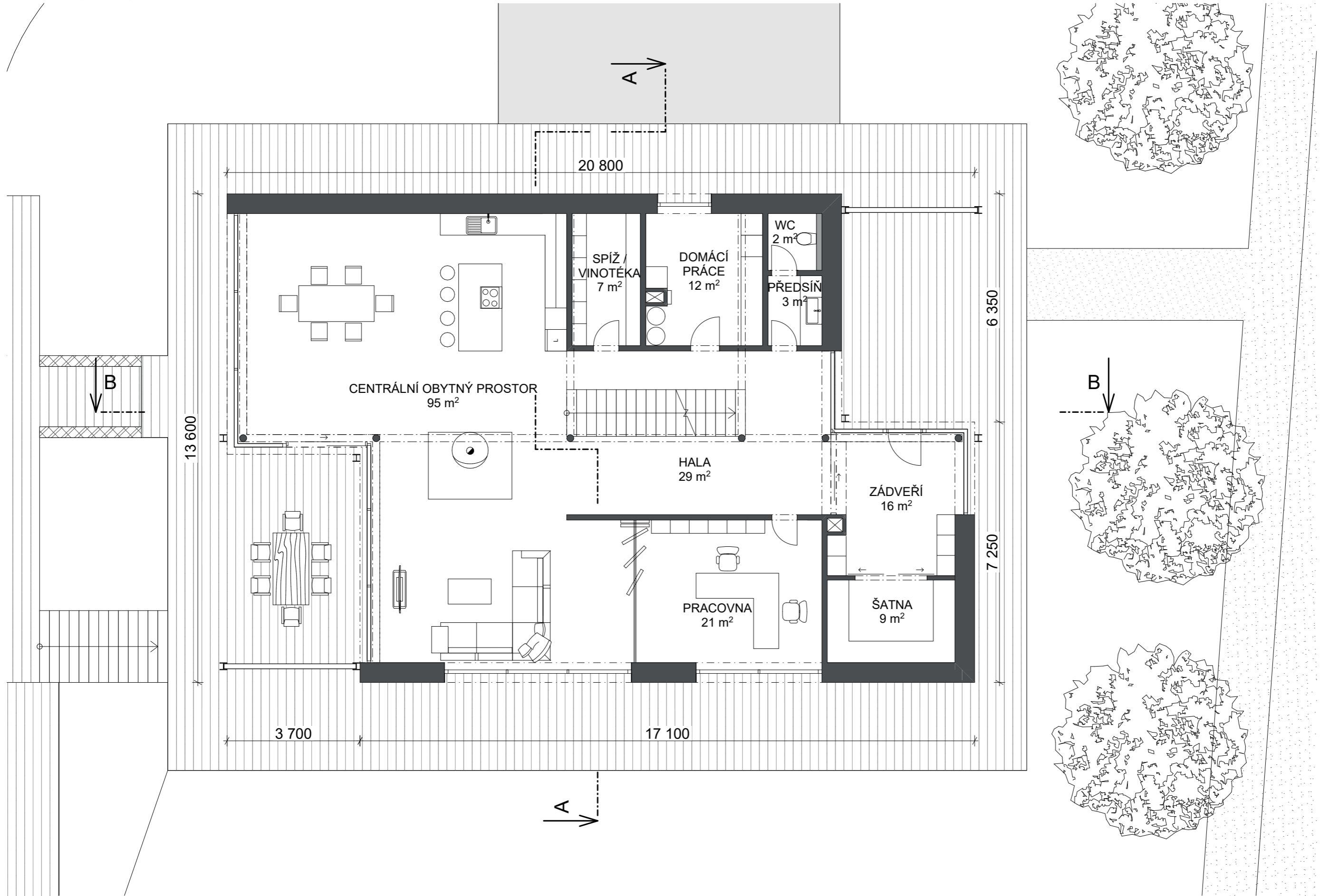
Provozovna se zázemím převozníka je situována na severní části parcely u přívozu z Libčic. Na tomto místě se předpokládá turistický ruch převážně v letních měsících. Z tohoto důvodu zde bude zřízeno venkovní sezení s výhledem na Vltavu.



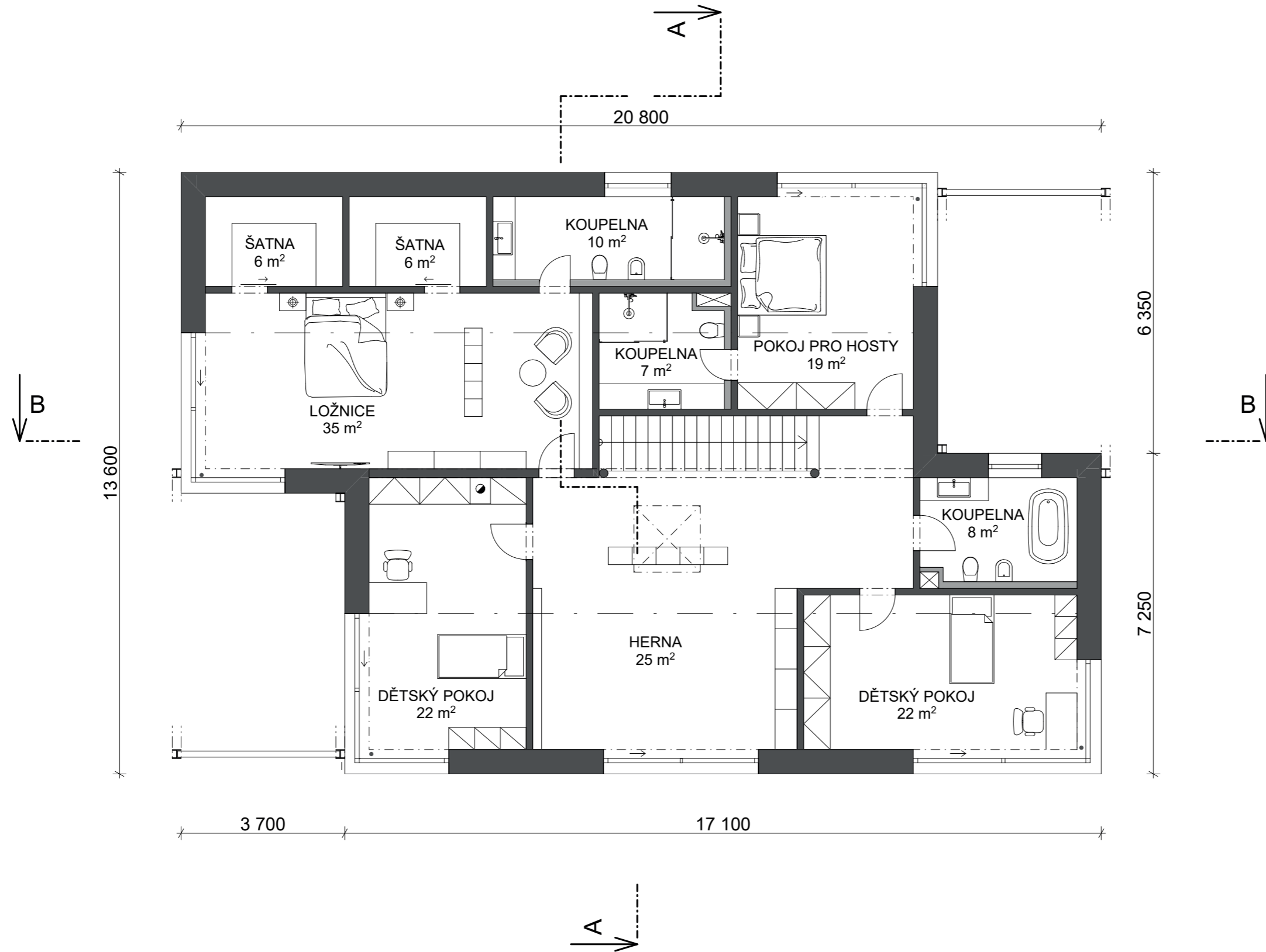
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



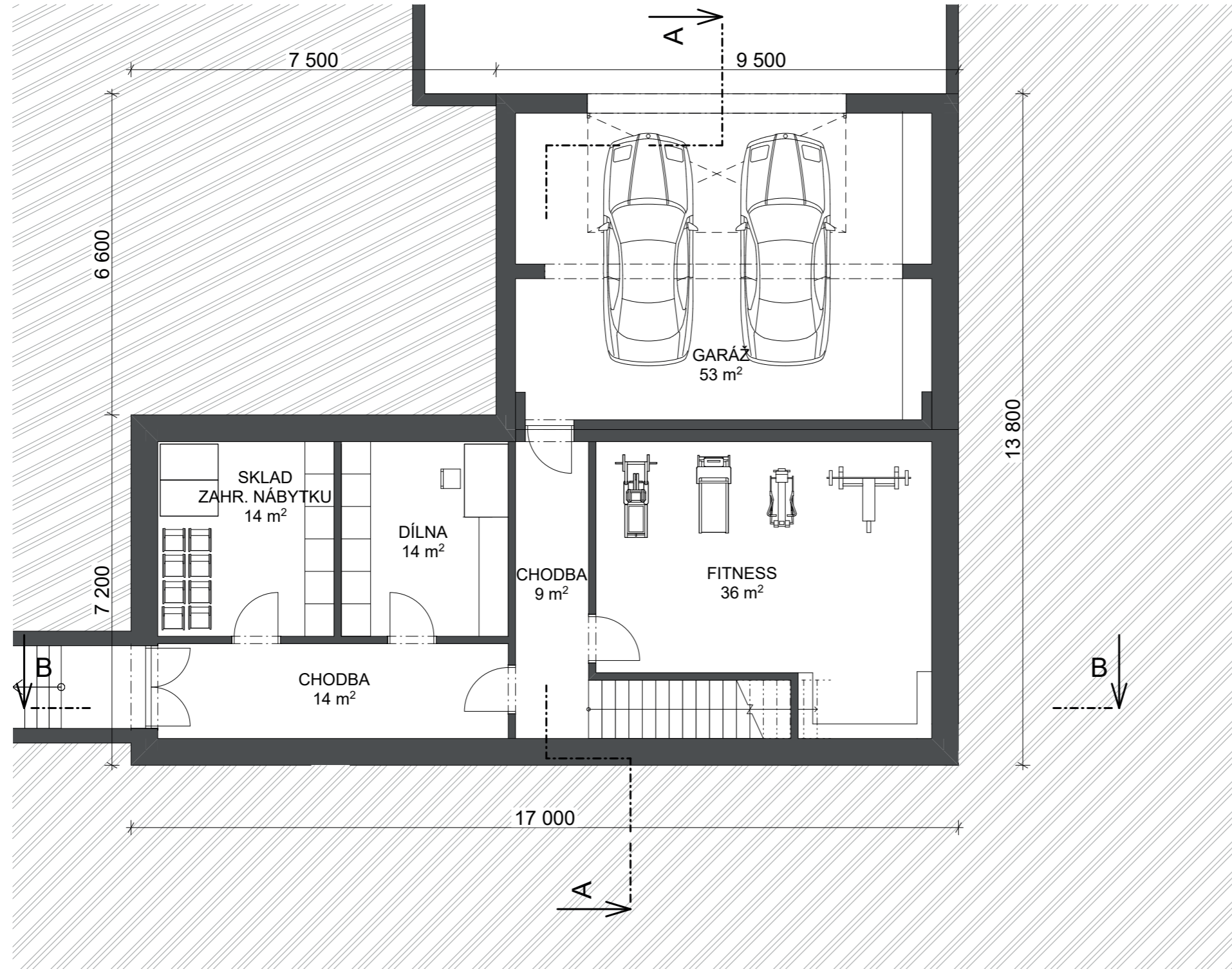
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



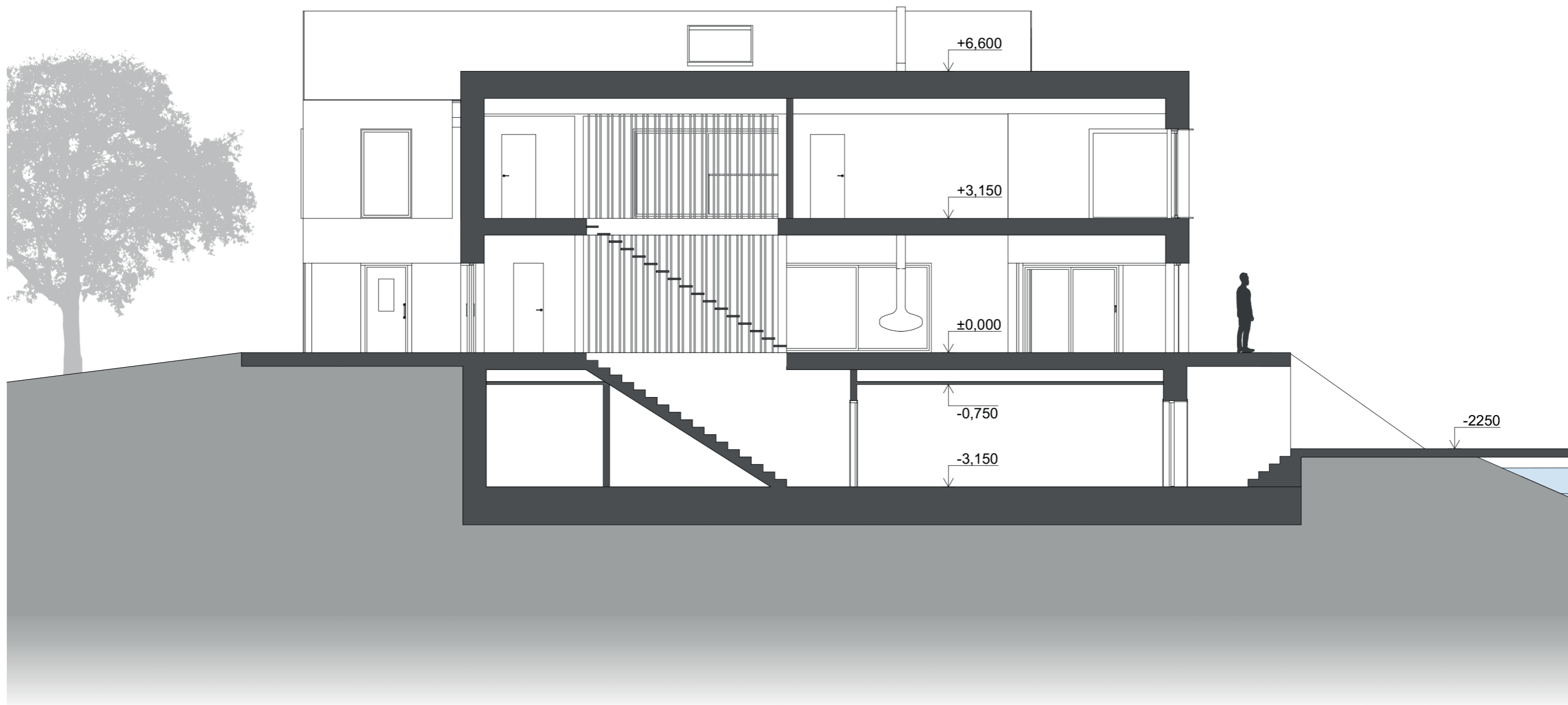
PŮDORYS 1.PP



ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



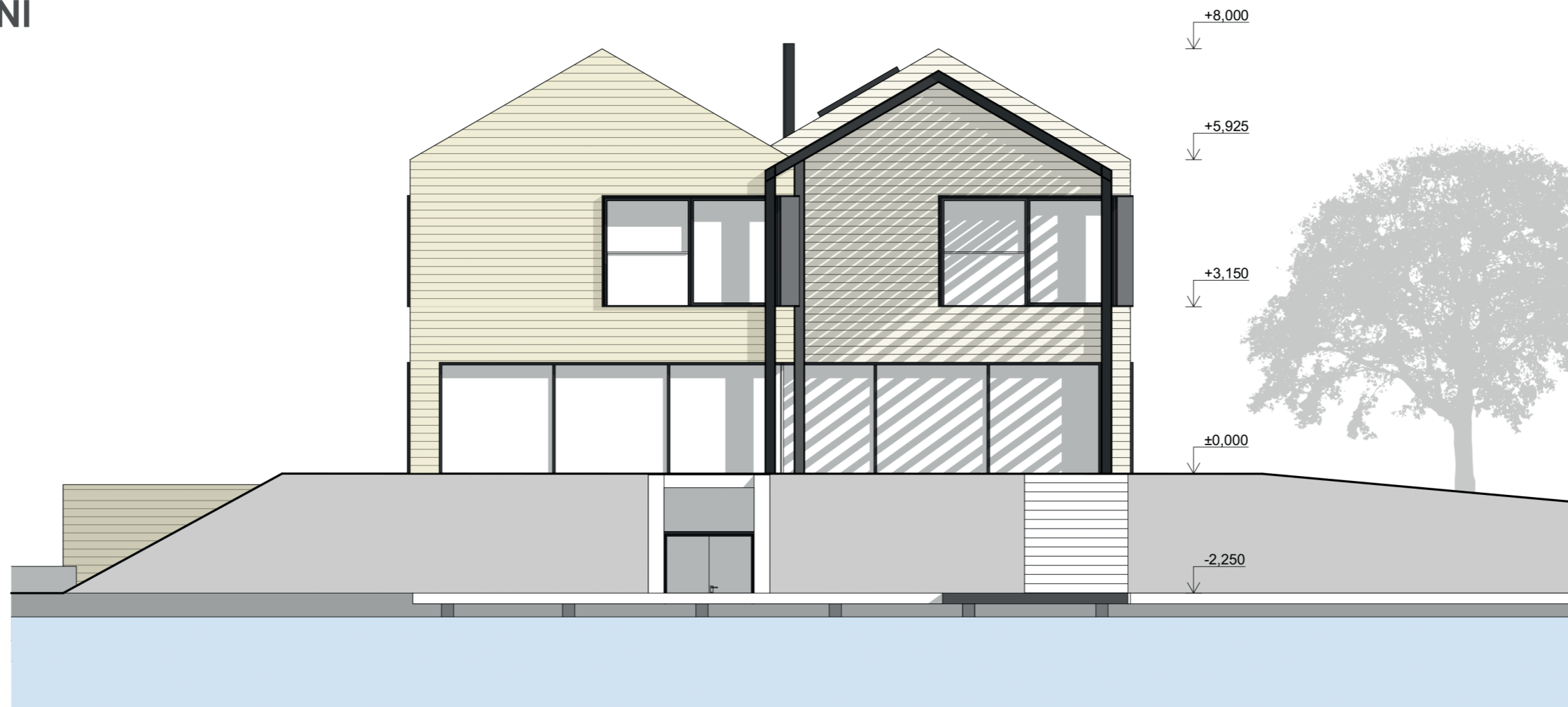
POHLED JIŽNÍ



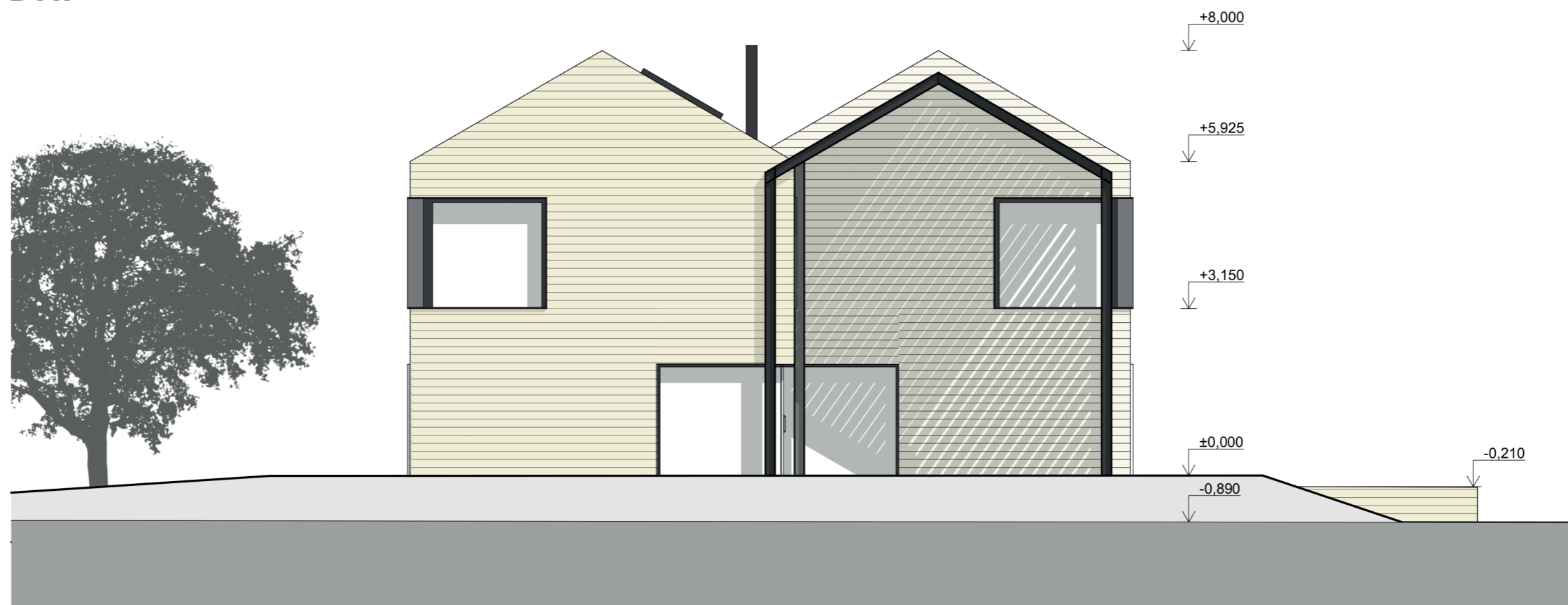
POHLED SEVERNÍ



POHLED ZÁPADNÍ



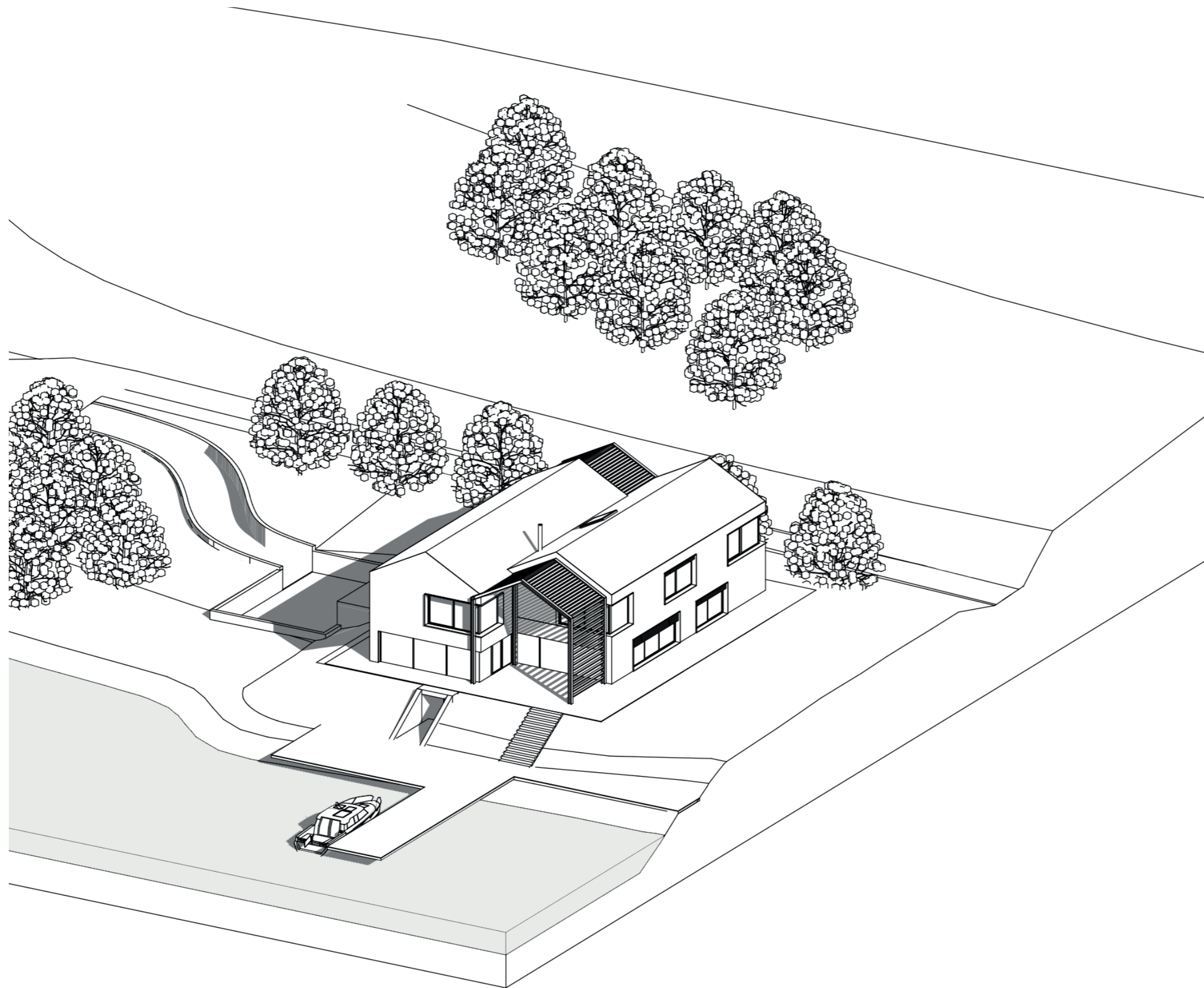
POHLED VÝCHODNÍ







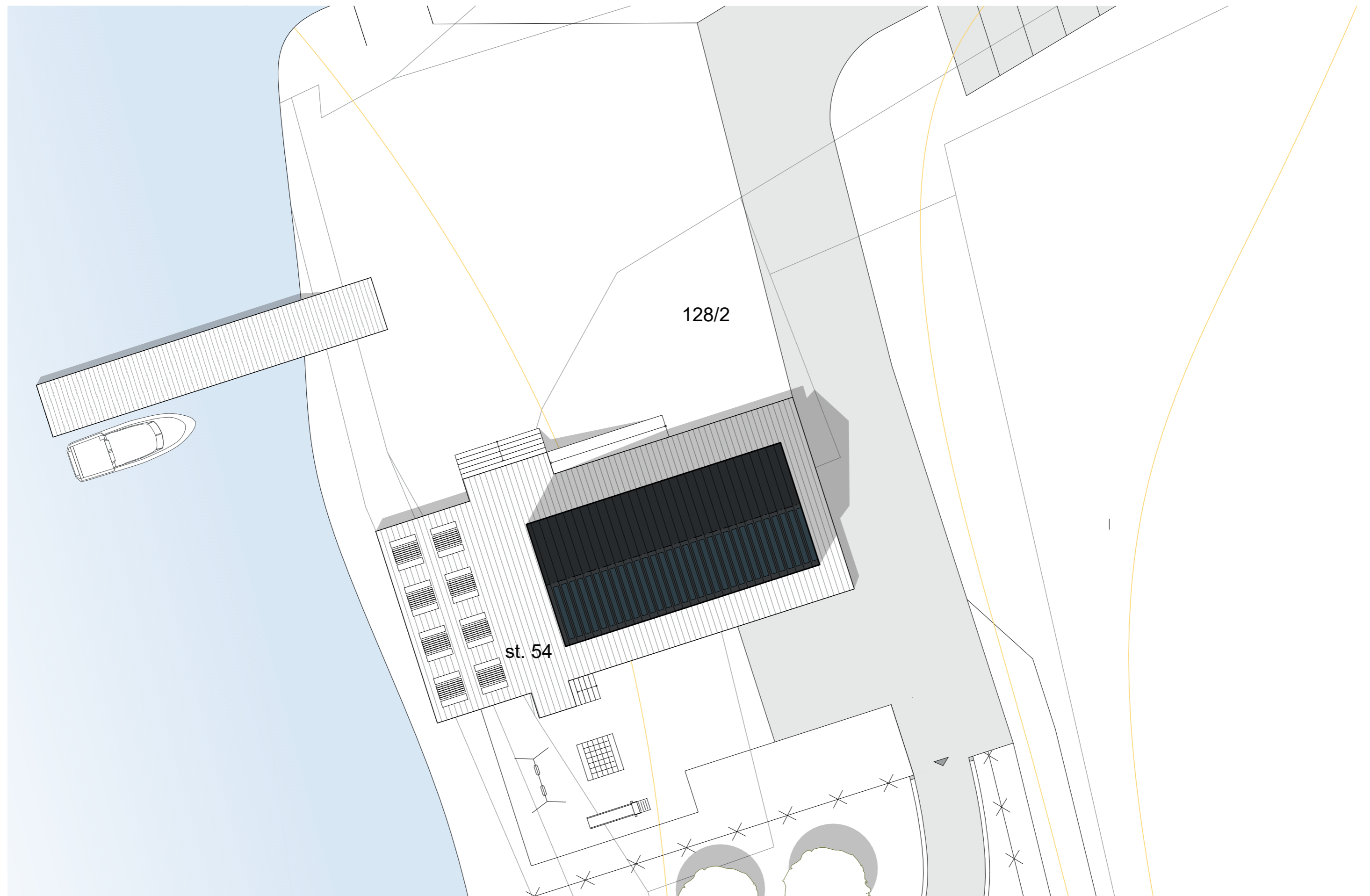




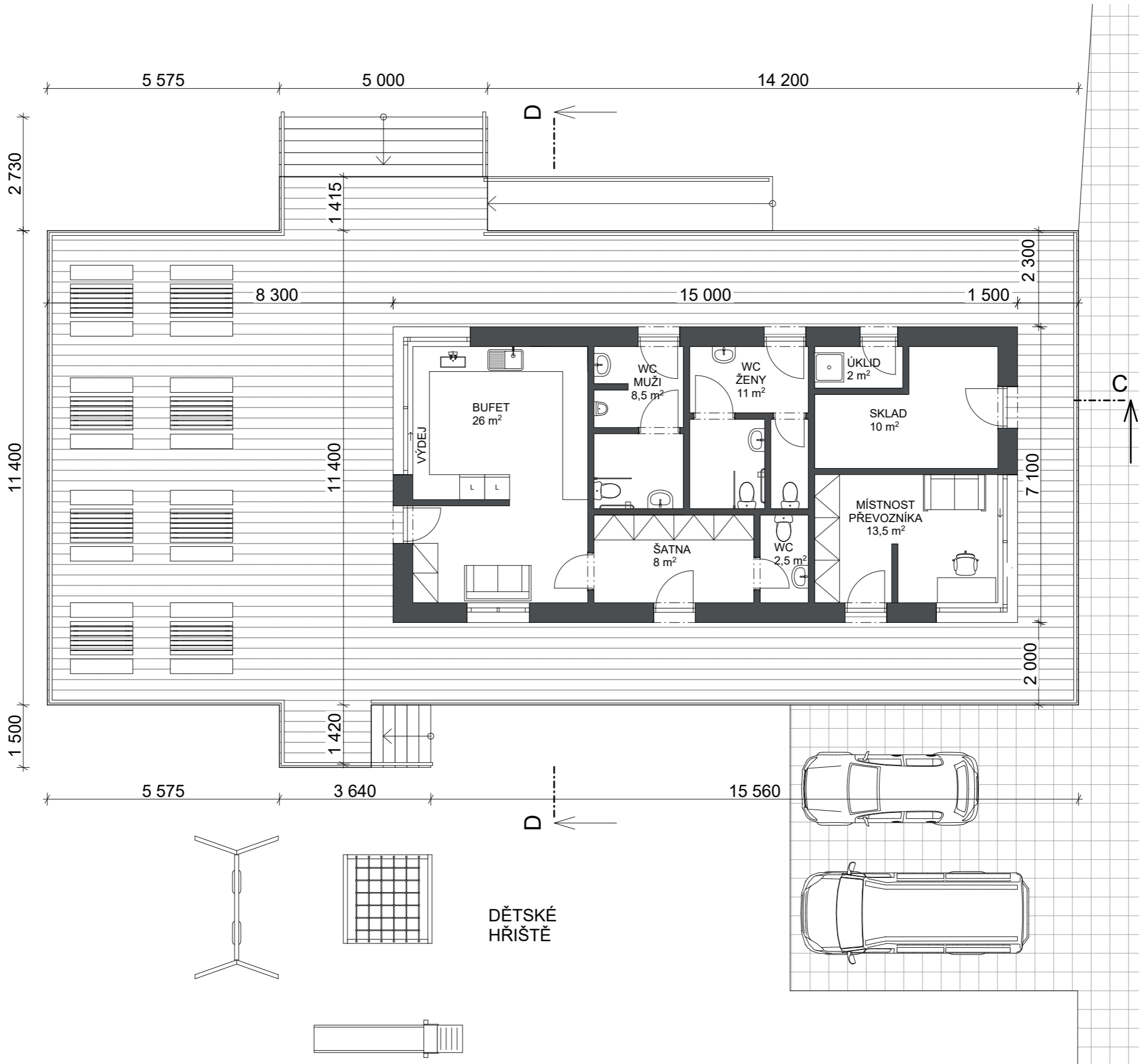
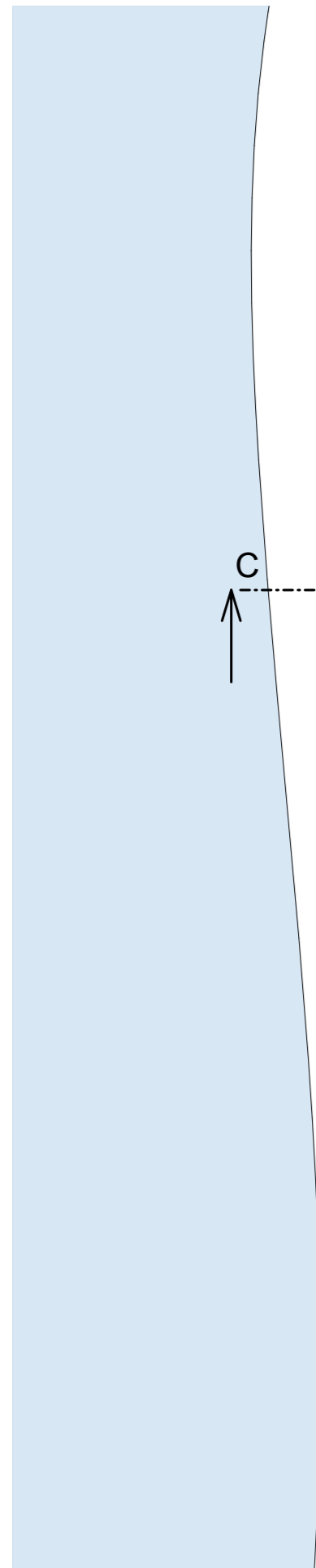
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

PROVOZOVNA

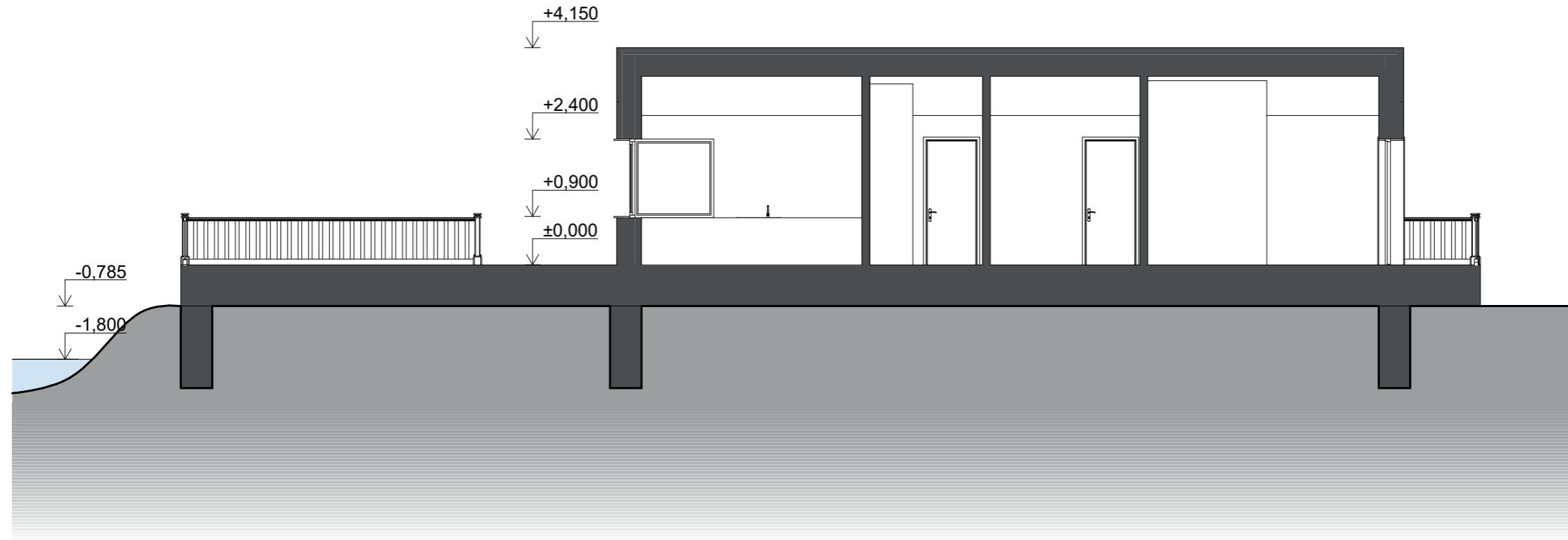
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



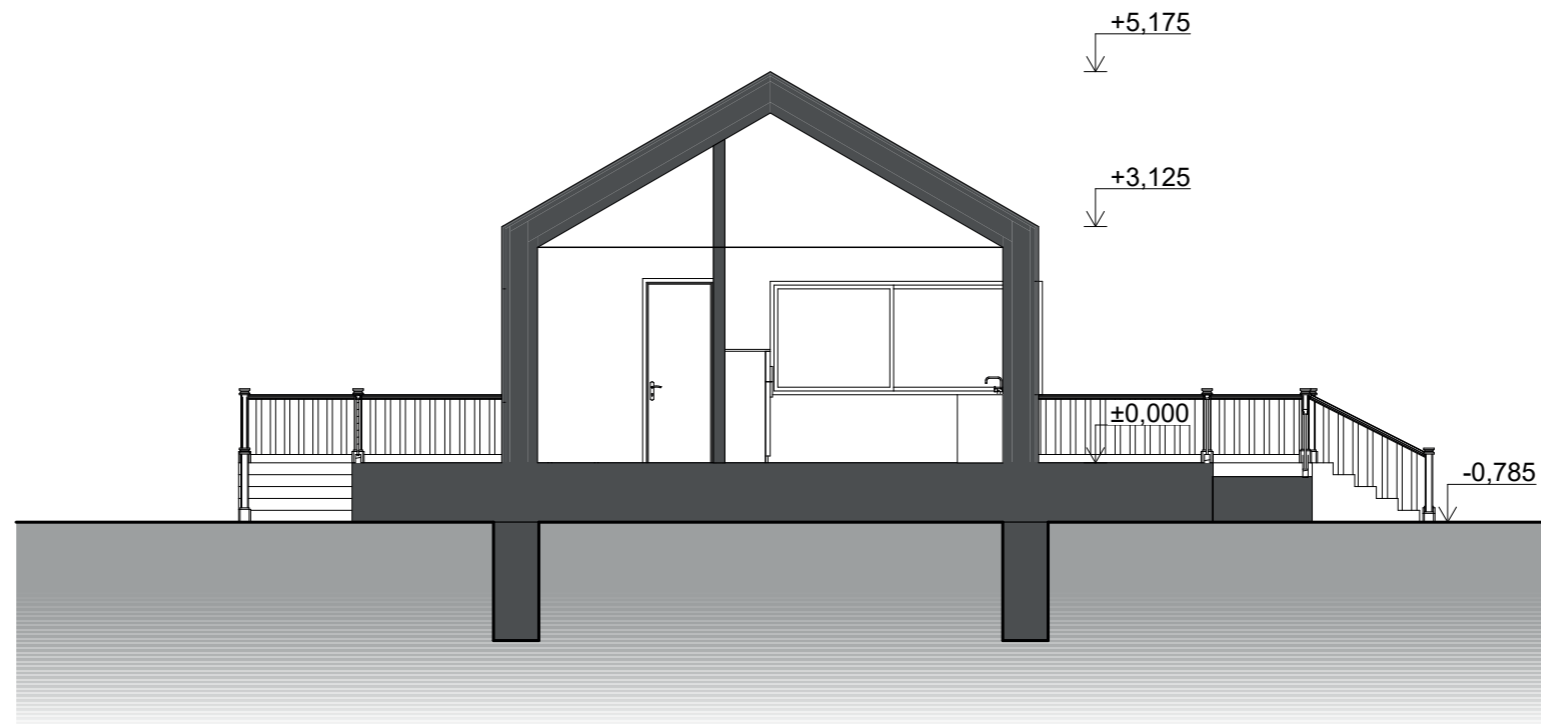
PŮDORYS 1.NP



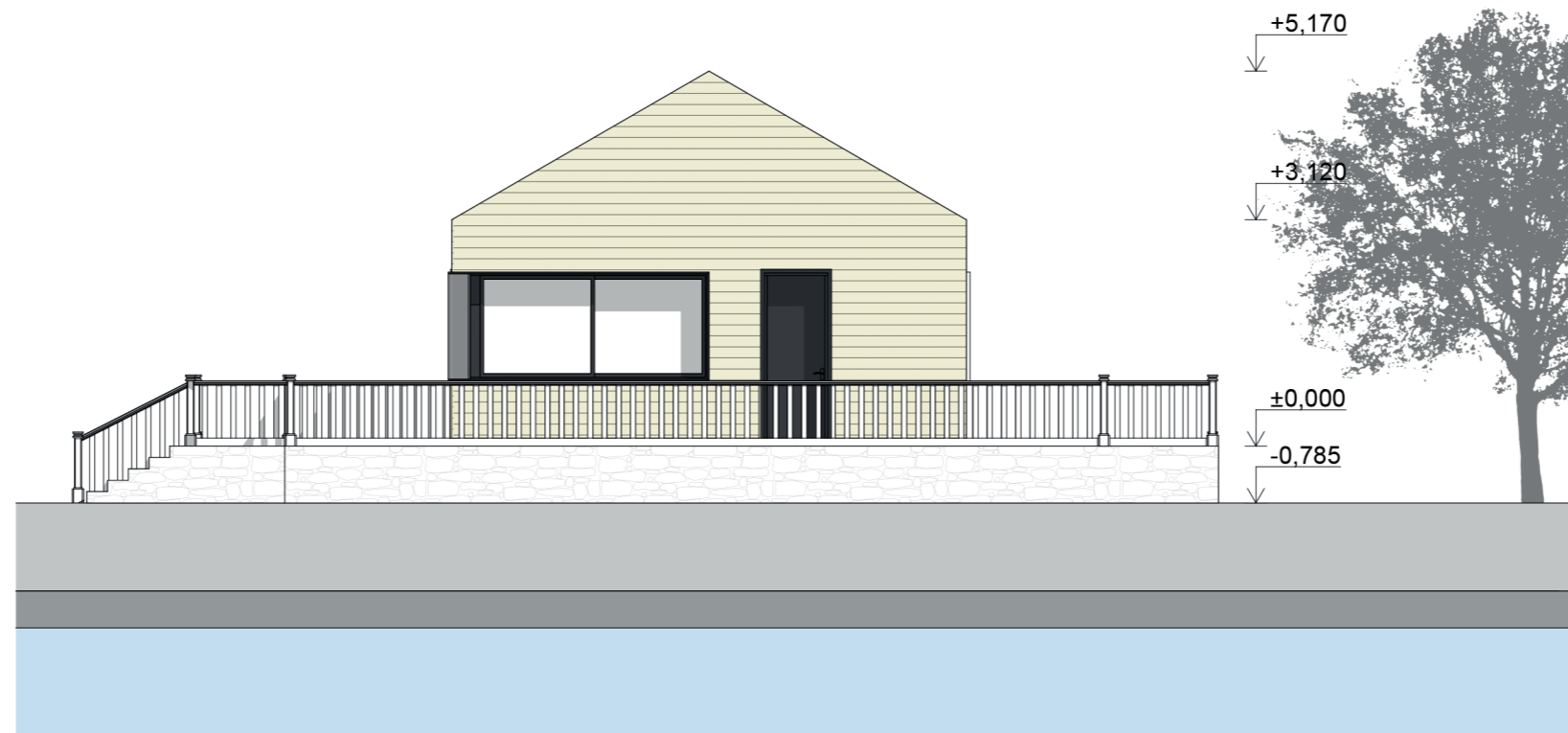
ŘEZ C-C'



ŘEZ D-D'



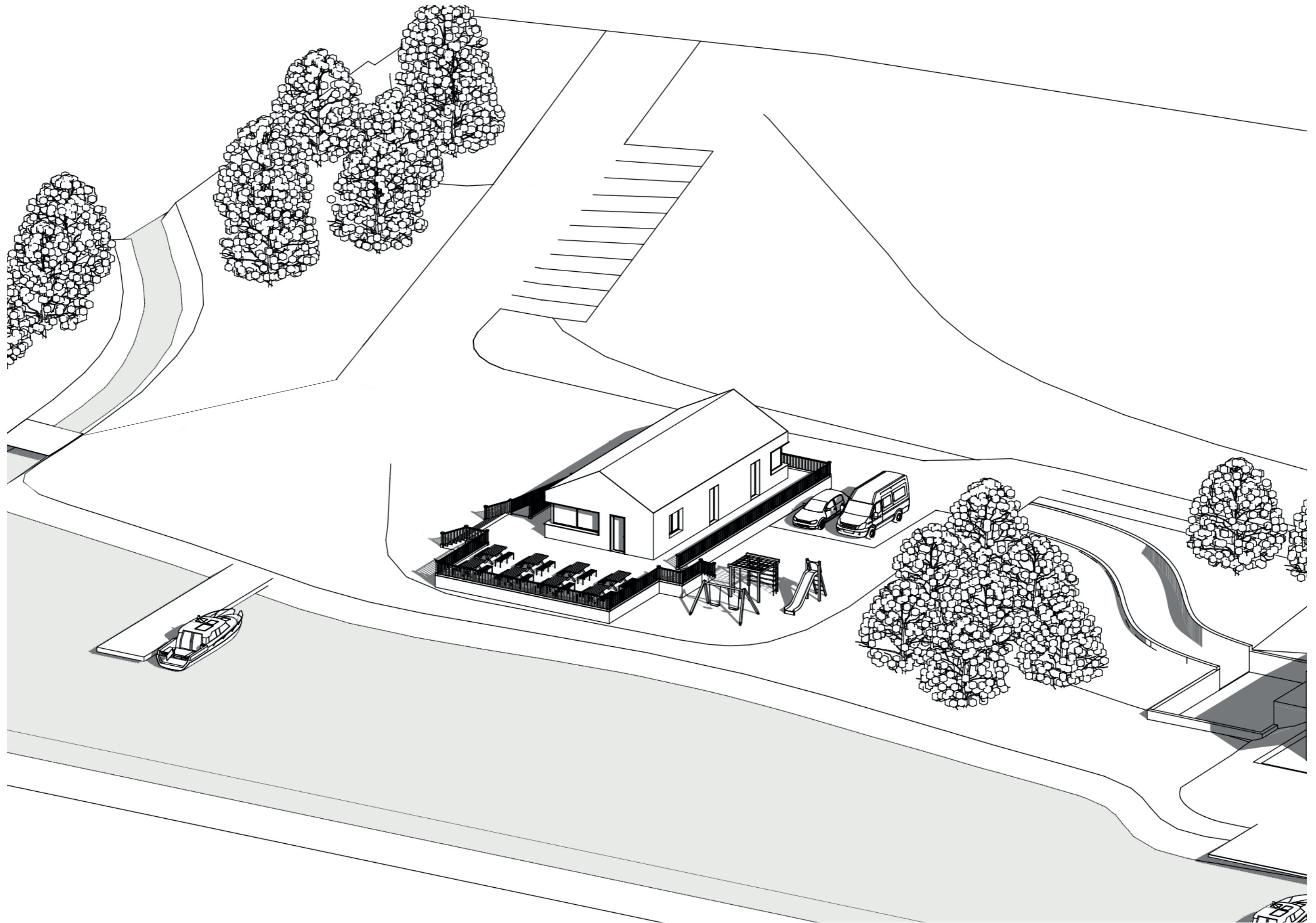
POHLED ZÁPADNÍ



POHLED SEVERNÍ







STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

RODINNÝ DŮM NA BŘEHU VLTAVY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby

Rodinný dům

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

Obec: Máslovice

Parcelní číslo: 128/1, 128/2, 125/2, 129, 130

Katastrální území: Máslovice [692221]

c) Předmět dokumentace

Obsahem projektové dokumentace je zpracování vybraných částí bakalářské práce v rozsahu DPS (dokumentace pro provedení stavby).

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

PhDr. Zdeněk Král, Křivoklát 140, 270 23 Křivoklát

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Martin Kos, student 4. ročníku FSv ČVUT, obor Architektura a stavitelství

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání bakalářské práce, katastrální mapa, vizuální prohlídka parcely, fotografie místa, platné vyhlášky a normy pro stavební a projektovou činnost

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území,

Řešené území se nachází na pozemku 128/2 k.ú. Máslovice. K rodinnému domu je využita i severní část pozemku 128/1 (pozemky v majetku obce Máslovice), část pozemku 125/2, přiléhající ke komunikaci (pozemek v majetku Výzkumného ústavu včelařského).

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době se zde nachází objekt občerstvení, který bude zbourán a nahrazen novým občerstvením a rodinným domem.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcela se nenachází v památkově nebo přírodně chráněném území, bez poddolování. Parcela se ale nachází v záplavovém území Q5, Q20 a Q100.

d) Údaje o odtokových poměrech

Odtoky jsou řešeny v rámci parcely a navrženy tak, aby docházelo k likvidaci dešťové vody vsakováním na pozemku. Drenáž je svedena do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího tělesa

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

Současný územní plán obce umožňuje zástavbu rodinných domů. Návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Budou dodrženy obecné požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na pozemek nebyly potřebné žádné další výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem této práce.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Obec Máslovice [538469], katastrální území Máslovice [692221], parcela č.:128/2, 128/1, 125/2.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o rodinný dům, provozovnu a zázemí pro převozníka.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Tato stavba nevyžaduje žádnou ochranu, jedná se o novostavbu.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecně technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům nespádá do kategorie budov s požadavkem na řešení budov pro osoby se sníženou schopností a orientací. Objekt provozovny je řešen jako bezbariérový. Je přístupný po rampě a má zhotovené bezbariérové záchodové kabiny o rozměrech 1800 x 2150 mm.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Jsou dodrženy požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních úkonů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na stavbu nebyly potřebné žádné další výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

RD:

Zastavěná plocha: 473 m²

Obestavěný prostor: 2090,5 m³

Užitná plocha: 470 m²

Počet funkčních jednotek: 6 + kk

Počet uživatelů / pracovníků:4

Provozovna:

Zastavěná plocha: 350 m²

Obestavěný prostor: 405 m³

Užitná plocha: 83 m²

Počet uživatelů / pracovníků: 3

i) **Základní bilance stavby**

Zásobování objektu pitnou vodou bude zajištěno napojením vnitřního vodovodu přes vodovodní přípojku na veřejný vodovodní řád na komunikaci.

Kanalizace je v domě rozdělena na splaškové a dešťové odpadní potrubí. Splaškové potrubí je vedeno do domácí čistírky odpadních vod umístěné na pozemku. Čistička má minimální nárok na obsluhu a údržbu. Využívá aerobní biologické procesy k čištění odpadních vod. Dešťová kanalizace je napojena na retenční nádrž. Ta se bude poté využívat na zahradě a v domácnosti na splachování a praní.

Elektrická síť domu je připojena přípojkou na veřejnou elektrickou síť v místní komunikaci. Budova byla z hlediska energetické náročnosti zařazena do třídy B – velmi úsporná, s roční potřebou tepla na vytápění 199 kWh/m²*rok. Jako hlavní zdroj tepla bylo navrženo tepelné čerpadlo voda-voda, které bude sloužit k ohřevu teplé vody. Vnitřní jednotka TČ má vestavěný záložní elektrický ohříváč.

j) **Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Výstavba RD v Máslovicích bude zahájena po nabytí právní moci stavebního povolení. Předpokládaná doba výstavby je 12 měsíců od zahájení výstavby.

k) **Orientační náklady stavby**

Cena rodinného domu s provozovnou byla orientačně stanovena propočtem s využitím třídícího systému JKSO za m³ obestavěného prostoru.

Celkový propočet stavby byl stanoven na 12 000 000 Kč

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

S01 – Rodinný dům

S02 – Občerstvení se zázemím pro převozníka

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Navrhovaná novostavba rodinného domu a občerstvení se nachází v obci Máslovice [538469], katastrálním území Máslovice [692221] na parcele č.:128/2, 128/1, 125/2 o celkové rozloze 7500 m². Terén má rovinný charakter. Vjezd je zřízen ze severní strany z přilehlé komunikace. Nadmořská výška se pohybuje cca v 175,000 m n.m. Bpv.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Pro zpracování projektové dokumentace byly využity níže uvedené podklady:

-stavební program investora

-mapa katastru nemovitostí

-prohlídka staveniště

-platné ČSN a další předpisy

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Parcela se nenachází v památkově nebo přírodně chráněném území, bez poddolování. Parcela se ale nachází v záplavovém území Q5, Q20 a Q100.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešený objekt se nachází v záplavové oblasti. Řešená lokalita se nenachází v území ohroženém možnostmi poddolování.

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

Projekt novostavby rodinného domu je řešen ve vztahu k okolním objektům. Stavba svým charakterem nebude zásadně ovlivňovat okolní stavby a pozemky. Objekt svým provozem nebude negativně ovlivňovat životní prostředí v okolí. Při stavbě budou dodržovány vydané požadavky Odboru životního prostředí. Stavba nebude vyvolávat nadměrný hluk, a proto není potřeba speciálního odhlučnění.

Řešenou stavbou nedochází ke změně odtokových poměrů v území. Stavebními pracemi dále nebudou dotčeny stávající odtokové poměry řešeného území při provádění stavebních prací ani po nich.

Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi, neznečišťovat veřejná prostranství a v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich čištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen pronést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používat a uvést je do původního stavu.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se bude bourat současné občerstvení. Na pozemku se nacházejí stromy, které budou v největší možné míře zachovány.

g) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V souvislosti se stavbou nejsou evidovány žádné požadavky na dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky-zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení na dopravní infrastrukturu:

Vstup i vjezd na parcelu je z přilehlé komunikace.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Řešený objekt bude napojen na následující inženýrské sítě:

-SLN elektrickou rozvodnou sítí

-veřejnou vodovodní sítí

Bezbariérově řešený přístup:

Rodinný dům nespadá do kategorie budov s požadavkem na řešení budov pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Objekt provozovny je řešen jako bezbariérový. Je přístupný po rampě a má zhotovené bezbariérové záchodové kabiny o rozměrech 1800 x 2150 mm.

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

Celková lhůta realizace se předpokládá v délce 12 měsíců od nabytí právní moci.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITA FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Účelem novostavby rodinného domu je trvalé bydlení.

RD:

Zastavěná plocha: 473 m² (zahrnuje RD s garáží a dřevěnou terasu okolo baráku)

Obestavěný prostor: 2090,5 m³ (zahrnuje RD s garáží)

Užitná plocha: 470 m²

Počet funkčních jednotek: 6 + kk

Počet uživatelů / pracovníků: 2 rodiče a 2 děti

Provozovna:

Zastavěná plocha: 350 m² (zahrnuje provozovnu s terasou)

Obestavěný prostor: 405 m³ (zahrnuje provozovnu)

Užitná plocha: 83 m²

Počet uživatelů / pracovníků: 3

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba rodinného domu je situována ve střední části parcely 128/1. Stavba je navržena tak, aby byla v kolmici s břehem Vltavy. Průčelí budovy má jihozápadní orientaci s výhledem na Vltavu a Libčice. Provozovna se zázemím je situována na severní části pozemku v padesáti metrové vzdálenosti od rodinného domu z důvodu předpokládaného nadměrného turistického ruchu v letních měsících. Stávající cyklostezka bude od řeky přesměrována za rodinný dům.

Terén je od řeky převážně rovinný až na východním konci parcely se zvedá o 2 metry.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Hlavní cílem bylo navrhnout soběstačný rodinný dům, který bude navazovat na tradiční architekturu daného území a bude šetrný k okolní přírodě. Objekt se skládá z dvou na sebe napojených kvádrových hmot se sedlovou střechou. Jednotlivé přesahy hmot doplňuje ocelová konstrukce s dřevěnými prvky tvořící možné zastřešení pro zádveř a terasu objektu.

Rodinný dům má jedno podzemní podlaží napojené na garáž a dvě nadzemní podlaží. První nadzemní podlaží je 3 metry nad hladinou vody jako protipovodňová prevence.

Hlavním materiálem rodinného domu jsou dřevěné křížem vrstvené panely. Vodorovné nosné konstrukce jsou z vícevrstevných systémových panelů se středním nosným roštem, které jsou na jedné straně podepřeny priznaným ocelovým nosníkem. Střešní konstrukce je také z dřevěných panelů. Jako příčné ztužení slouží ocelová táhla. Obvodové stěny podzemního podlaží jsou z železobetonu. Veškeré dřevěné konstrukce v budově jsou ponechány v pohledové kvalitě. Venkovní fasádu bude tvořit světlý dřevěný obklad, který bude v kontrastu s černými okenními rámy a střechou.

Občerstvení a zázemí obchodníka bude mít stejné půdorysné rozměry jako jedna hmota rodinného domu.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní vstup do budovy je v přízemí. Dále se zde nachází centrální obytný prostor – obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem. Obývací pokoj se dá spojit s pracovnou a vytváří tak jeden společný prostor.

Dalšími místnostmi v přízemí jsou spíž, wc a prostor pro domácí práce, kde se bude také nacházet veškeré technické vybavení budovy.

Ložnice a dětské pokoje se nachází v 2.NP spolu s pokojem pro hosty. Mezi dětskými pokoji je umístěna herna s horolezeckou stěnou.

V prvním podzemním podlaží se nachází sklad, garáž, dílna a domácí posilovna. Je zde umístěný další vstup k řece a na zahradu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rodinný dům nespadá do kategorie budov s požadavkem na řešení budov pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Objekt provozovny je řešen jako bezbariérový. Je přístupný po rampě a má zhotovené bezbariérové záchodové kabiny o rozměrech 1800 x 2150 mm.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnost stavby při užívání je zajištěna navrženým řešením, která je v souladu s právními předpisy v platném znění k datu odevzdání projektu a bezpečným užíváním jednotlivých prostor. Během stavby budou dodrženy všechny bezpečnostní požadavky na výstavbu, především BOZP všech osob pohybujících se na stavbě i po dokončení stavby

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení

Jedná se o dřevostavbu z CLT panelů v kombinaci s ocelovou konstrukcí.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Obvodové stěny budovy jsou tvořeny z CLT panelů o tloušťce 200 mm. Vnitřní nosné konstrukce tvoří ocelové sloupy a nosníky podepírající vícevrstvé systémové panely se středním nosným roštem plněné vápencovým vsypem, kvůli zamezení šíření hluku přes konstrukci. Z důvodu uložení ocelových nosníků na obvodové stěny byla zvolena nestandardní tloušťka panelů 200 mm. Nenosné konstrukce tvoří příčky opláštěné bideskami, které zachovávají jednotné pohledové charakteristiky s nosnou konstrukcí.

Střešní panely ve tloušťce 200 mm jsou ukotveny na obvodovou stěnu a středový ocelový I nosník. Příčné ztužení je zajištěno ocelovými táhly.

Podzemní podlaží tvoří železobetonové stěny o tloušťce 250 mm s příčkami z keramických tvarovek. Podzemní podlaží je založeno na železobetonové základové desce a zbytek nepodsklepeného podlaží na betonových pasech.

Schodiště bude tvořeno z dřevěných stupnic a ukotveno ocelovými lankami.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Pro stavbu musí být použité materiály, které předepisuje příložená projektová dokumentace a je nutné dbát pokynů technologických předpisů firem jednotlivých výrobků a pokynů technických poradců firem.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.

a) Technické řešení

Vytápění a ohřev TUV bude řešen pomocí tepelného čerpadla umístěného vedle garáže. Vytápění objektu bude provedeno formou podlahového vytápění. Pro větrání budovy bude navržena větrací rekuperační jednotka. Veškeré rozvody vzduchotechniky budou vedeny v podhledech pod stropem a v některých místech budou priznány. V kuchyni bude použita recirkulační digestoř s tukovým a uhlíkovým filtrem.

b) Výčet technických zařízení

Vytápění a ohřev TUV je zajištěno pomocí tepelného čerpadla voda – voda o výkonu 8,42 kW s COP 5,39. Jako záložní zdroj ohřevu slouží elektrokotel integrovaný do zásobníku vody. K řízenému větrání s rekuperací vzduchu slouží vzduchotechnická jednotka.

Střešní konstrukce bude mít integrované tenkovrstvé fotovoltaické panely, které vyrábí zelenou elektřinu bez výrazných a vizuálně rušivých elementů na střeše. Dalším zařízením je provozní a monitorovací jednotka pro dešťovou vodu.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Není předmětem bakalářské práce

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické posouzení jednotlivých stavebních konstrukcí bylo vypracováno v souladu s požadavky ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Návrh tepelně technických vlastností kritéria obálkových konstrukcí byl v převážné míře navržen na horních (doporučených) hodnotách.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Vytápění a ohřev teplé vody zajistí tepelné čerpadlo se záložním elektrickým ohřivačem. Alternativním zdrojem elektrické energie jsou fotovoltaické panely (solární články typu CIGS) integrované do střešní krytiny s účinností 14%.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, nakládání s odpady apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Rodinný dům bude mít centrální systém nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla. Stoupačí potrubí bude umístěno v instalační šachtě, ležaté rozvody budou vedeny v podhledu v místnosti pro domácí práce a WC. Do obytných místností budou vedeny v kastlících případně volně. Objekt bude připojen k veřejnému vodovodu a silnoproudé elektřině. Odpadní vody budou vedeny do domácí čističky odpadních vod.

Během stavby je povinností dodavatele stavebních prací maximálně omezit jejich nezbytnou hlučnost. Provádění hlučných prací musí být vhodně načasováno tak, aby nebylo nadměrně ohroženo okolí. Činnost, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Před pronikáním radonu z podloží

V dané lokalitě se předpokládá nízká hladina radonového indexu. Protiradonová opatření tedy nebyla v rámci tohoto projektu řešena.

b) Ochrana před bludnými proudy

Posouzení lokality z hlediska výskytu korozivních proudů nebylo provedeno, avšak jde o území, kde je jejich výskyt velmi nepravděpodobný. Budou dodrženy technické předpisy ochrany jednotlivých materiálů výrobců.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Dotčené území se nachází na ploše s případy nulových hodnot seismicity, není tedy třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998.

d) Ochrana před hlukem

Objekt je navržen v souladu s nařízením vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací z vlastního provozu objektu vč. zajištění ochrany vnitřních prostorů objektu. Nařízení vlády bude splněno rovněž dodržením ustanovení a požadavků ČSN 730532 – Akustika

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nachází v záplavovém území řeky. Z toho důvodu je úroveň prvního nadzemního podlaží zvednutá o cca 3 m nad hladinou vody.

f) Ochrana před ostatními účinky-vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Na území nepůsobí ostatní negativní účinky vnějšího prostředí.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojení místa technické infrastruktury

Objekt bude připojen na vedení elektrické energie domovní přípojkou zakončenou v pilíři na hranici pozemku, kde bude osazen elektroměr a hlavní jistič. Odtud bude vedena zemním kabelem do domovního rozvaděče umístěného v místnosti pro domácí práce.

Objekt bude napojen vodovodní přípojkou na veřejný řád. V rámci přípojek bude zbudována vodoměrná šachta. Vytápění bude centrálně pomocí tepelného čerpadla. Dešťová voda bude svedená do retenční nádrže umístěné na zahradě a využita k recyklaci dešťové vody v domácnosti nebo na kropení zahrady.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Podrobné řešení rozměrů, dimenzí a kapacity přípojek viz výkres koordinační situace.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Na pozemku bude vybudovaná nová dlážděná komunikace napojující se na stávající asfaltovou komunikaci.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek bude umožněn ze stávající asfaltové komunikace z Máslovic.

c) Doprava v klidu

Pro účely rodinného domu jsou navržena dvě parkovací stání v garáži. Pro veřejnost jsou navržena parkovací stání u stávající komunikace z Máslovic.

d) Pěší a cyklistické stezky

Stávající cyklistická trasa u břehu Vltavy bude u provozovny převedena za rodinný dům.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.

a) Terénní úpravy

Řešený pozemek je převážně rovinný. Rodinný dům je navýšen o 3,1 m nad hladinou vody a zasypán zeminou z výkopových prací.

b) Použité vegetační prvky

Většina původních stromů bude zachována a okolo hranice pozemku bude vysázena řada nových listnatých stromů

c) Biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

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

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

Během vlastní stavby je třeba respektovat podmínky odpovídající zájmům ochrany životního prostředí:

- omezení hlučnosti a zabránění činnosti na stavbě v době nočního klidu a ve dnech pracovního volna
- ochranu vod a zeminy před znečištěním ropnými látkami
- snížení prašnosti včasným a pravidelným čištěním vozovek
- zamezení znečištění ovzduší spalováním odpadů na stavbě
- odvoz a likvidaci odpadů ze stavby

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

Stavba je navržena s ohledem na své okolí. Případná ochrana rostlin a živočichů se bude řídit zákonem č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. V bezprostřední blízkosti rodinného domu se nenachází žádný památkový strom. Stavba svým návrhem zachovává ekologické funkce a vazby v krajině. Jejím umístěním nebude narušen krajinný ráz dané lokality.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá žádný vliv na chráněné území Natura 2000

d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

Stanovisko EIA není nutné.

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

Z pohledu ochrany životního prostředí nevznikají žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Vlivem stavby nejsou zhoršeny požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro odběr elektřiny během stavby bude využit dočasný elektroměrový rozvaděč s napojením ze stávajícího pilíře na hranici pozemku investora. Staveniště bude zajištěno dodávkou vody napojením z veřejného vodovodního řadu.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno přirozeným vsakem do zeminy. Staveniště bude zajištěno z hlediska rizika kontaminace půdy. Podrobnější řešení není předmětem bakalářské práce.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na přilehlou komunikaci samostatným vjezdem. Bude zajištěno včasné a pravidelné čištění vozovek.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Neočekává se, že by stavební práce měli mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební úpravy jsou navrženy z převážné části uvnitř oploceného areálu, práce probíhající na hranici pozemku investora budou zabezpečeny dočasným mobilním oplocením výšky min 2 m. Staveniště bude označeno zákazem vstupu nepovolaných osob. Na pozemku se bude bourat současné občerstvení. Proběhne také kácení dřevin, které jsou vyznačeny v projektové dokumentaci ve výkresu koordinační situace.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavba bude probíhat na pozemku stavebníka. Stavba nevyžaduje trvalé zábory mimo pozemek investora.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Bude řešeno v následující fázi projektu.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Veškerá vykopaná zemina bude využita a skladována na pozemku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Na stavbě budou použity pouze takové technologie a stroje, které nemají negativní vliv na životní prostředí.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, podle jiných právních předpisů.

Je třeba, aby stavební práce prováděly pouze osoby oprávněné a řádně poučené. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení stavby, oplocení a osvětlení staveniště a bezpečné přístupy ke stavbě. Bezpečnost práce na stavbě upravuje vyhláška č. 601/2006 Sb. a zákon č. 309/2006 Sb., který stanovuje další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

k) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Žádné zvláštní bezbariérové úpravy nejsou navrženy.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

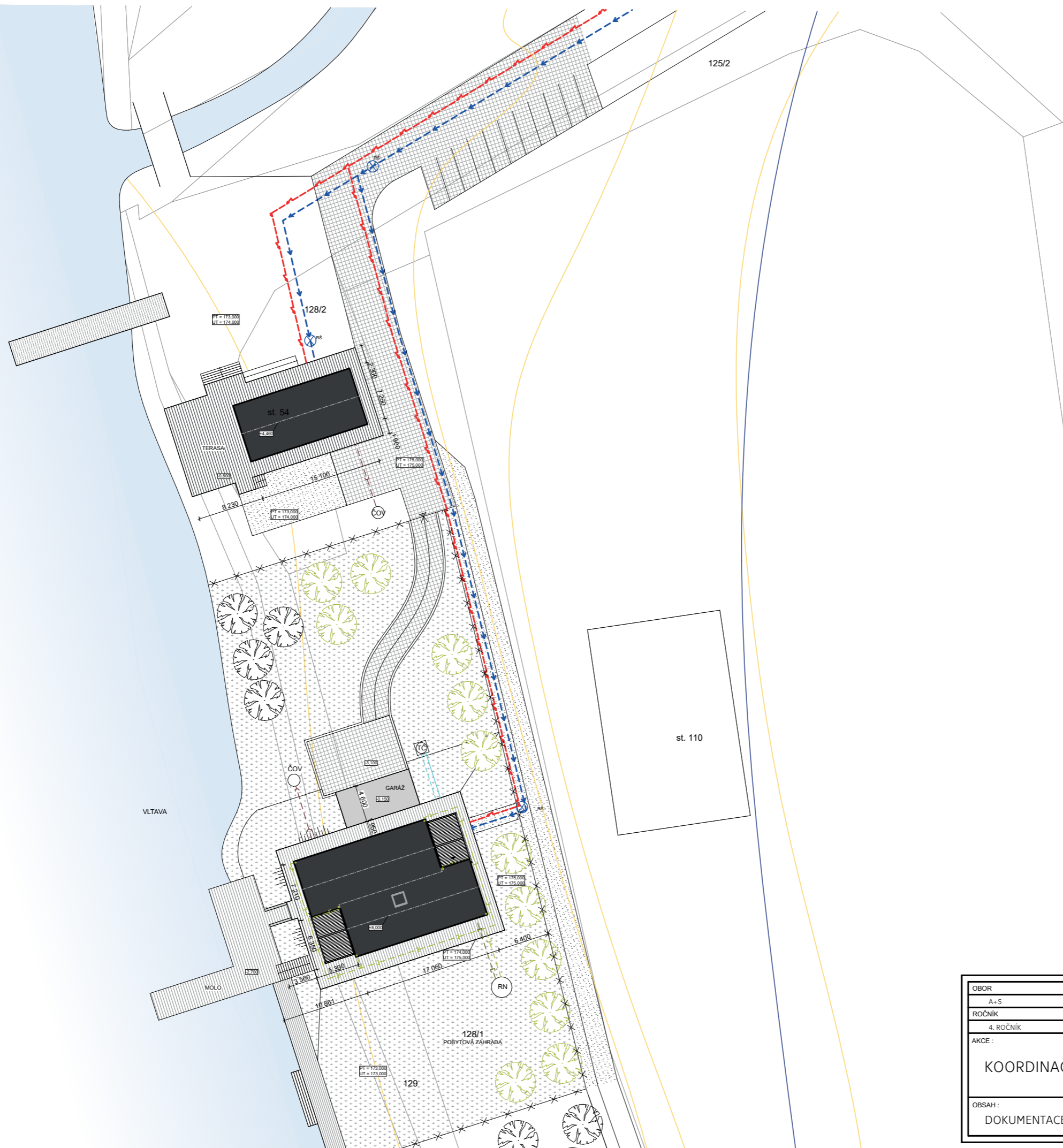
Stavební práce budou probíhat pouze na pozemku stavebníka.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Žádné speciální podmínky pro provádění stavby nejsou předpokládány.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Harmonogram průběhu výstavby bude stanoven v další fázi tvorby projektové dokumentace.



LEGENDA:

- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- ZELENÉ PLOCHY NA TERÉNU
- DŘEVĚNÁ TERASA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- HRANICE KATASTRÁLNÍCH PLOCH
- OPLOCENÍ
- VRSTEVNICE
- ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ - Q100
- 128/1 KATASTRÁLNÍ ČÍSLO POZEMKU
- VSTUP/VJEZD NA POZEMEK
- VSTUP DO OBJEKTU
- NAVRHOVANÁ ZELEŇ
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ

NAVRHOVANÉ SÍTĚ A PŘÍPOJKY

- VODA
- KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- UŽITKOVÁ VODA
- ELEKTRO - SILNOPROUD
- OKRUH TEPELNÉHO ČERPADLA VODA - VODA

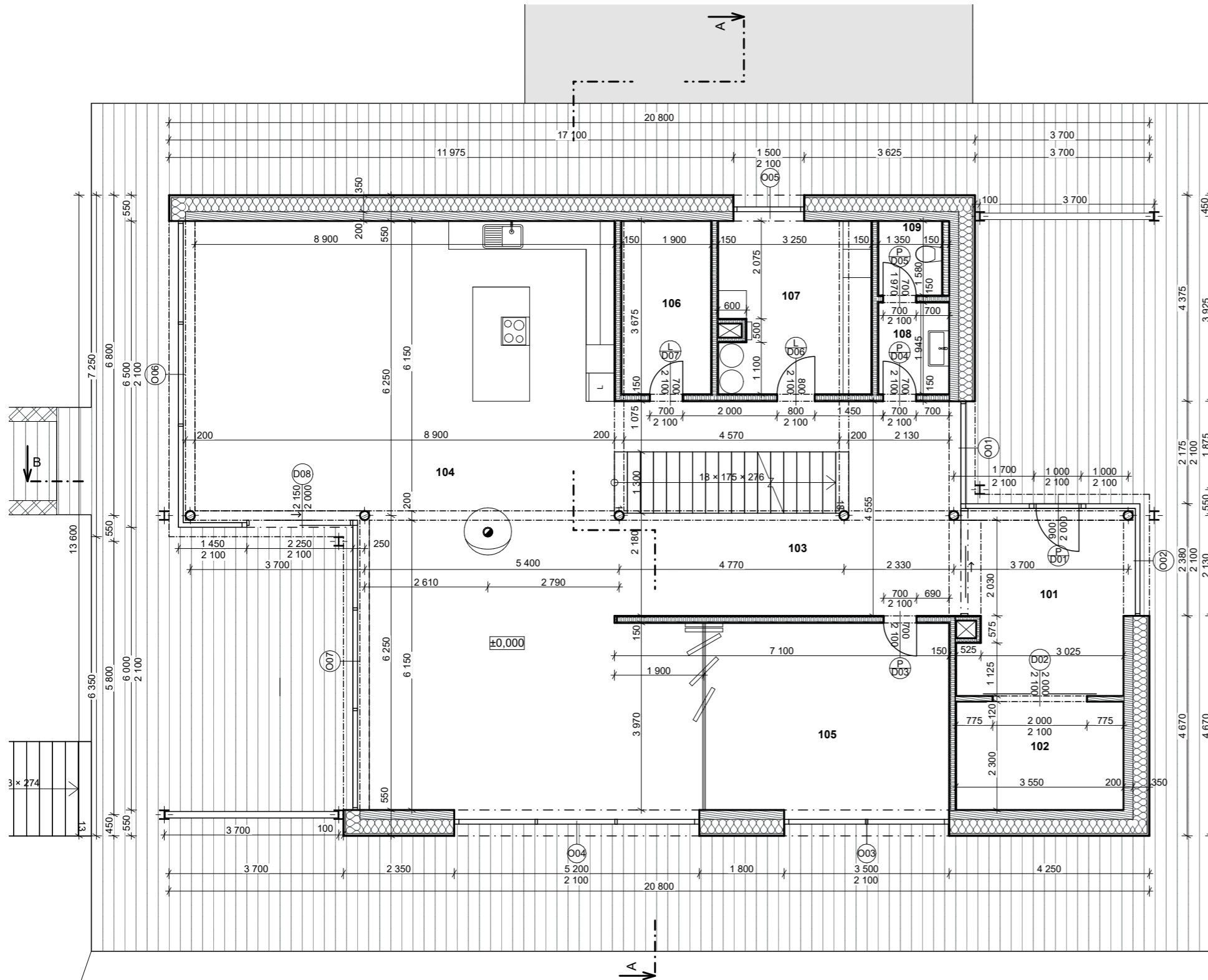
STÁVAJÍCÍ SÍTĚ A PŘÍPOJKY

- VODA
- KANALIZACE
- ELEKTRO - SILNOPROUD

POZNÁMKY

- ČOV = DOMOVNÍ ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- RN = RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
- TČ = TEPELNÉ ČERPADLO VODA - VODA
- RŠ = REVIZNÍ ŠACHTA

OBOR A+5	KATEDRA K129	JMÉNO STUDENTA MARTIN KOS	ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ROČNÍK 4. ROČNÍK	VEDOUČÍ doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.		
AKCE: KOORDINAČNÍ SITUACE			FORMÁT A3
OBSAH: DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU			MĚŘÍTKO 1:500
			DATUM 24.05.2020
			Č. VÝKR. 35



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.	JMÉNO ZÓNY	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POZNÁMKY
101	ZÁDVEŘÍ	15,69	DESKY Z ROSTLÉHO DŘEVA	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
102	ŠATNA	8,64	DESKY Z ROSTLÉHO DŘEVA	
103	HALA	28,82	DESKY Z ROSTLÉHO DŘEVA	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
104	CENTRÁLNÍ OBYTNÝ PROSTOR	95,38	DESKY Z ROSTLÉHO DŘEVA	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
105	PRACOVNA	20,74	DESKY Z ROSTLÉHO DŘEVA	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
106	SPIŽ / VINOTEKA	7,07	DESKY Z ROSTLÉHO DŘEVA	
107	DOMÁCI PRÁCE	11,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	
108	PŘEDSÍŇ	2,91	KERAMICKÁ DLAŽBA	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
109	WC	2,14	KERAMICKÁ DLAŽBA	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
		193,03 m²		

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	KŘÍŽEM VRSTVENÉ DŘEVĚNÉ PANELE
	SLOUPY Z OCELI, d=194 mm, S355
	DĚLÍCI PŘÍČKY OPLÁŠTĚNÉ BIODĚSKAMI
	DŘEVOVLÁKNITÉ TEPELNĚ ISOLAČNÍ DESKY
	BETONOVÉ TVÁRNICE

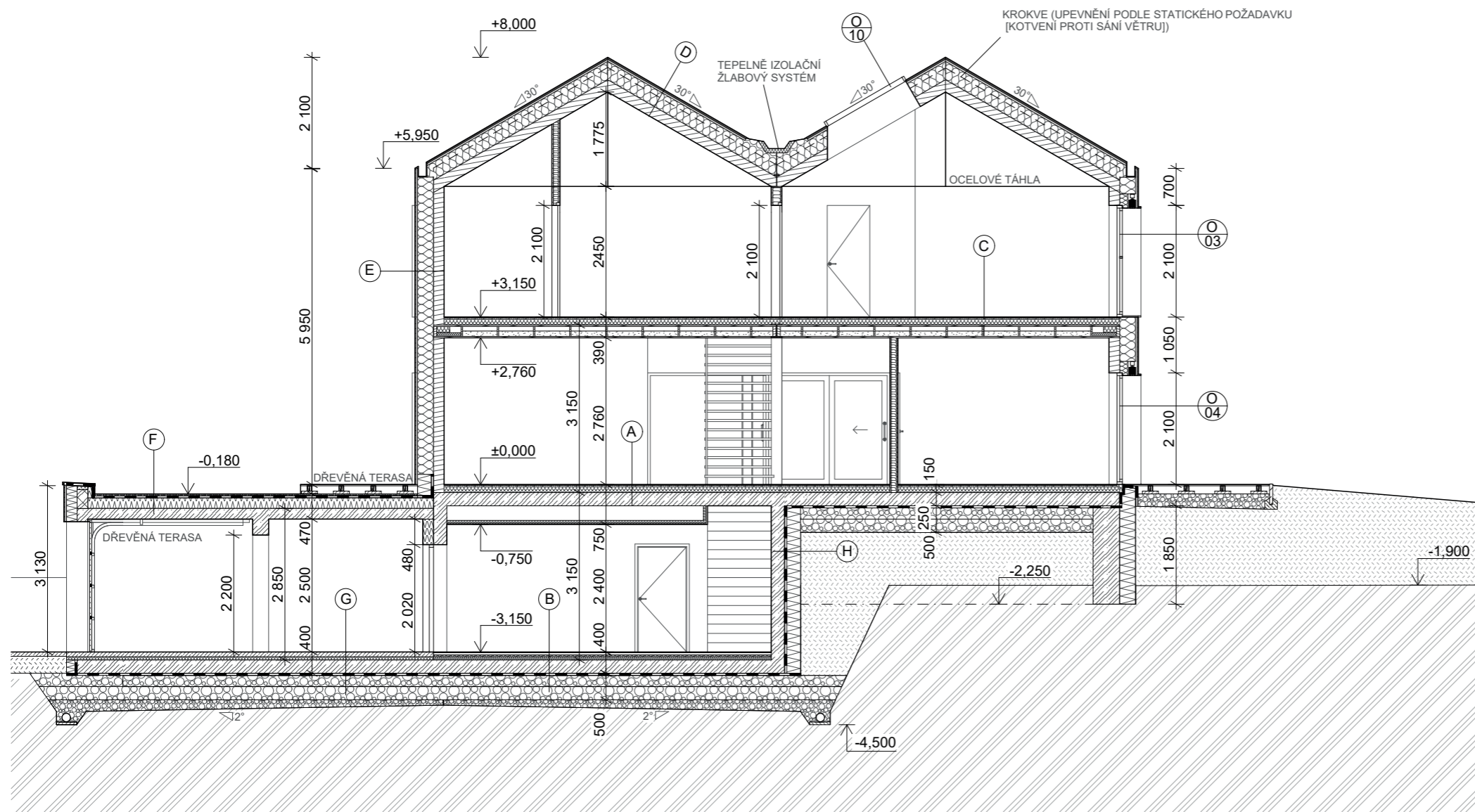
POZNÁMKY

- 1/ Nedílnou součástí dokumentace jsou průvodní a souhrnná technická zpráva.
- 2/ Ostatní konstrukce, které nejsou z výkresové dokumentace přesně patrné, jsou popsány v technické zprávě, skladbách konstrukcí.
- 3/ Technické provedení zvukově dělícími konstrukcemi včetně detailů a napojení musí zaručit stejnou nebo vyšší zvukotěsnost než je požadována pro danou stavební konstrukci
- 4/ Technické provedení prostupů požární dělícími konstrukcemi musí zaručit stejnou, nebo vyšší požární odolnost, než je požadována pro danou stavební konstrukci
- 5/ Detailní popis oken, dveří, truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků není součástí této dokumentace. Je nutné dbát pokynů technologických předpisů firem jednotlivých výrobků a pokynů tech. poradců těchto firem
- 6/ Veškeré nosné konstrukce jsou ponechány bez opláštění jako součást architektonického záměru.














+/-0,000 = 175,000 m n.m.
souřadný systém JTSK
výškový systém BpV

kótováno v mm
výškové kóty v m

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
A+5	K129	MARTIN KOS	
ROČNÍK	VEDOUČÍ		
4. ROČNÍK	doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.		
AKCE:			
PŮDORYS 1.NP			FORMÁT A3
			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 24.05.2020
OBSAH:			Č. VÝKR. 36
DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU			



LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  KŘÍŽEM VRSTVENÉ DŘEVĚNÉ PANELE
-  PROSTÝ BETON
-  ŽELEZOBETON C25/30, XC4
-  BETONOVÉ TVÁRNICE
-  DĚLÍČI PŘÍČKY OPLÁŠTĚNÉ BIODĚSKAMI
-  TEPELNÁ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÉ DESKY
-  TEPELNÁ IZOLACE - XPS
-  ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA
-  ŠTĚRK 32/63
-  VÁPENCOVÝ VSYP
-  ROSTLÝ TERÉN
-  ZEMINA NASYPANÁ - HUTNĚNÁ
-  DŘEVĚNÉ HRANOLY


POZNÁMKY

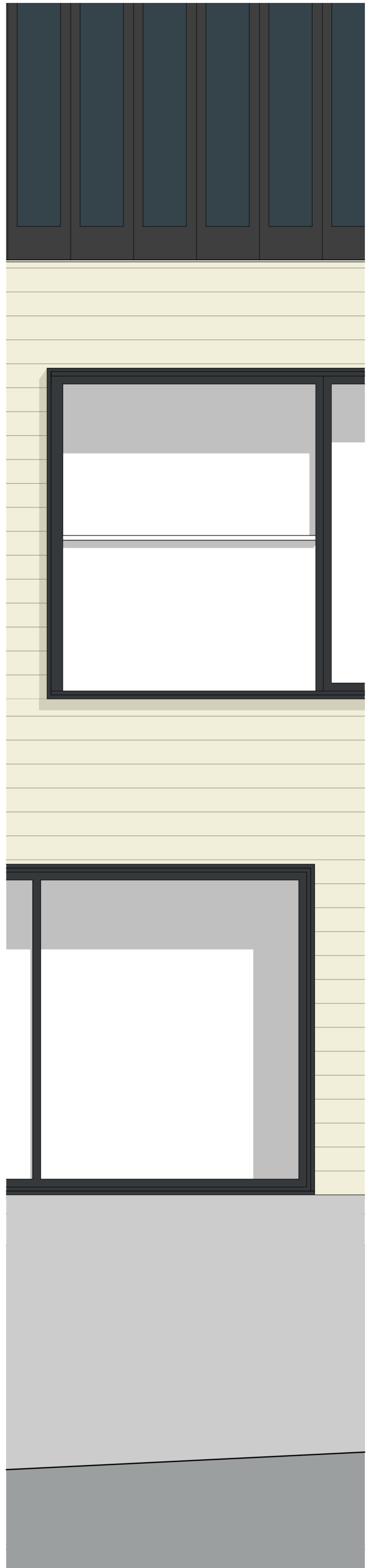
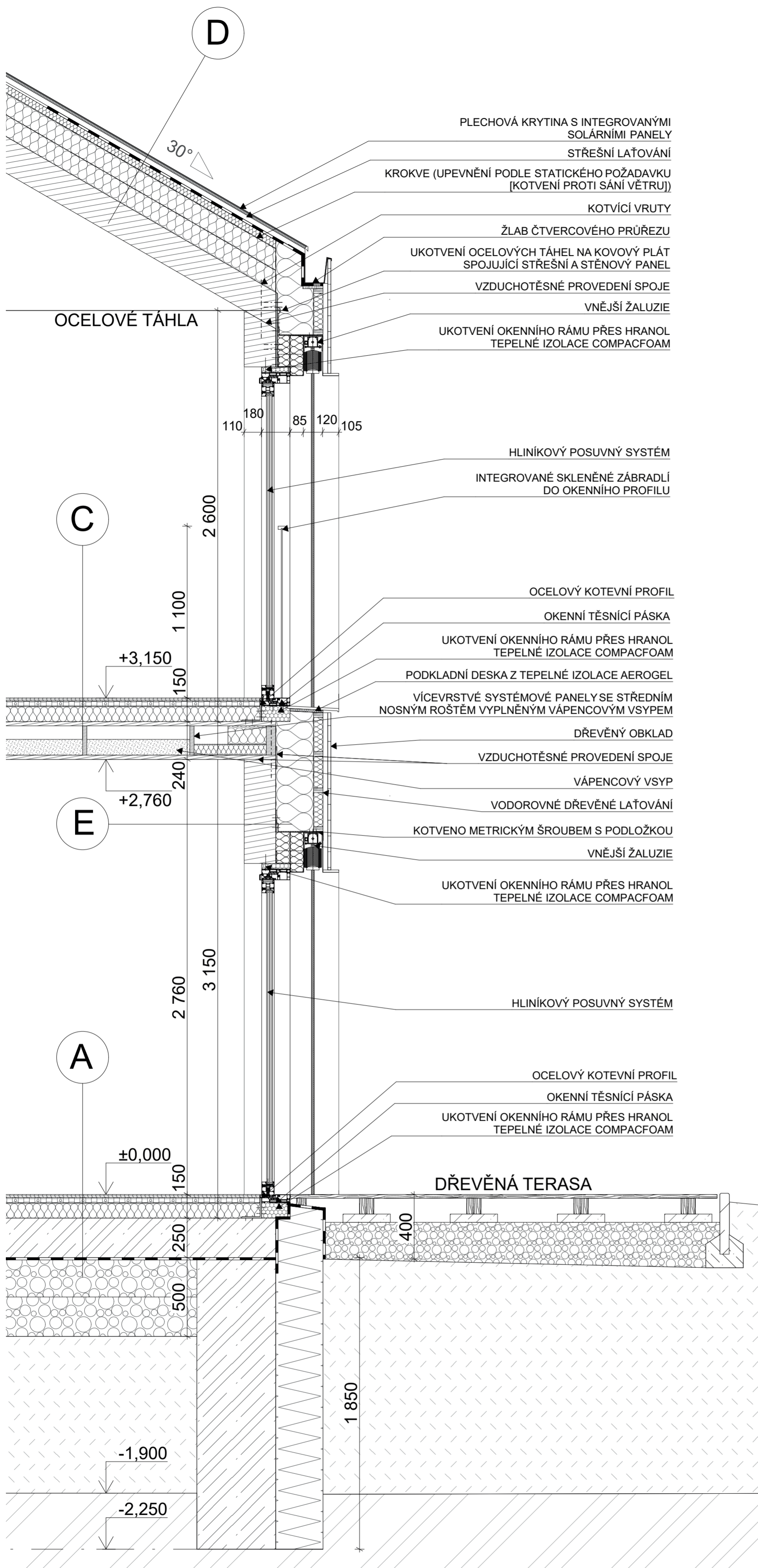
- 1/ Nedílnou součástí dokumentace je průvodní a souhrnná technická zpráva.
- 2/ Ostatní konstrukce, které nejsou z výkresové dokumentace přesně patrné, jsou popsány v technické zprávě, skladbách konstrukcí.
- 3/ Technické provedení zvukové dělícími konstrukcemi včetně detailů a napojení musí zaručit stejnou nebo vyšší zvukotěsnost než je požadována pro danou stavební konstrukci.
- 4/ Veškeré spoje CLT panelů je nutné realizovat jako vzduchotěsné pomocí vložené těsnící pásky.
- 5/ Detailní popis oken, dveří, truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků není součástí této dokumentace. Je nutné dbát pokynů technologických předpisů firem jednotlivých výrobků a pokynů tech. poradců těchto firem.
- 6/ Veškeré nosné konstrukce jsou ponechány bez opláštění jako součást architektonického záměru.

- A**
- DESKY Z ROSTLÉHO DŘEVA OPATŘENY PEREM A DŘÁŽKOU 19 mm
 - TEPELNĚ VODIVÉ PLECHY
 - SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
 - KROČEJOVÁ IZOLACE - FRÉZOVANÉ DŘEVOVLÁKNITÉ DESKY 100 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 250 mm
- B**
- DLAŽBA 20 mm
 - BETONOVÁ MAZANINA 50
 - SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
 - KROČEJOVÁ IZOLACE 80 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 250 mm
 - HYDROIZOLACE - ASFALTOVÉ PÁSY 4 mm
 - ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA 500 mm
 - DRENÁŽNÍ VRSTVA, ŠTĚRK, FR. 32 - 63 150 mm
- C**
- DESKY Z ROSTLÉHO DŘEVA OPATŘENY PEREM A DŘÁŽKOU 19 mm
 - SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
 - SEPARAČNÍ FOLIE 0,2 mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE - FRÉZOVANÉ DŘEVOVLÁKNITÉ DESKY 100 mm
 - VÍCEVRSTVÉ SYSTÉMOVÉ PANELE SE STŘEDNÍM NOSNÝM ROŠTĚM VYPLNĚNÝM VÁPENCOVÝM VSYPEM 240 mm
- D**
- PLECHOVÁ KRYTINA S INTEGROVANÝMI SOLÁRNÍMI PANELE 2 mm
 - OSB DESKY 15 mm
 - STŘEŠNÍ LAŤOVÁNÍ 30 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA 2 mm
 - MĚKKÉ DŘEVĚNÉ VLAKNO NAD KROKVEMI 100 mm
 - MĚKKÉ DŘEVĚNÉ VLAKNO - DVOUVRSTVÉ 200 mm
 - PAROZÁBRANA
 - STŘEŠNÍ PANEL CLT 200 mm

- E**
- DŘEVĚNÝ OBKLAD 20 mm
 - DŘEVĚNÉ LAŤOVÁNÍ 30 mm
 - POJISTNÁ DIFÚZNÍ FOLIE
 - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA / DŘEVĚNÉ LAŤOVÁNÍ 60 mm
 - DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE 240 mm
 - STĚNOVÝ PANEL CLT 200 mm
- F**
- ŠTĚRK 16/32 50 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE
 - HYDROIZOLACE
 - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS 200 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- G**
- BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ KARI SÍŤ 100 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS 50 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 250 mm
 - HYDROIZOLACE - ASFALTOVÉ PÁSY 4 mm
 - ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA 500 mm
 - DRENÁŽNÍ VRSTVA, ŠTĚRK, FR. 32 - 63 150 mm
- H**
- TEPELNÁ IZOLACE XPS 300 mm
 - HYDROIZOLACE - ASFALTOVÉ PÁSY 4 mm
 - NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽB 250 mm
 - POVRCHOVÁ ÚPRAVA

+/-0,000 = 175,000 m n.m.
souřadný systém JTSK
výškový systém BpV
kótováno v mm
výškové kóty v m

OBOR A+5	KATEDRA K129	JMÉNO STUDENTA MARTIN KOS	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ROČNÍK 4. ROČNÍK	VEDOUČÍ doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.		
AKCE: ŘEZ A-A			FORMÁT A3
			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 24.05.2020
OBSAH: DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU			Č. VÝKR. 37



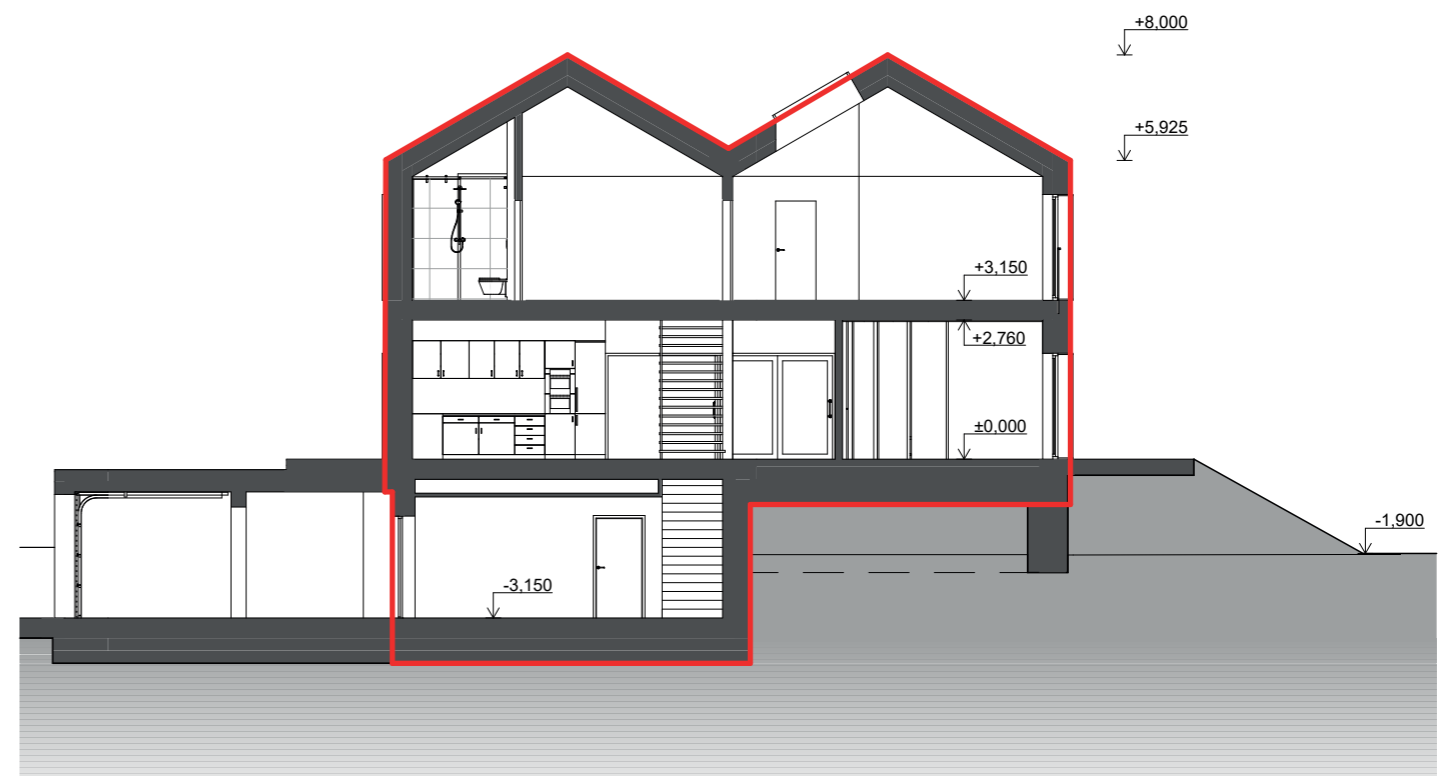
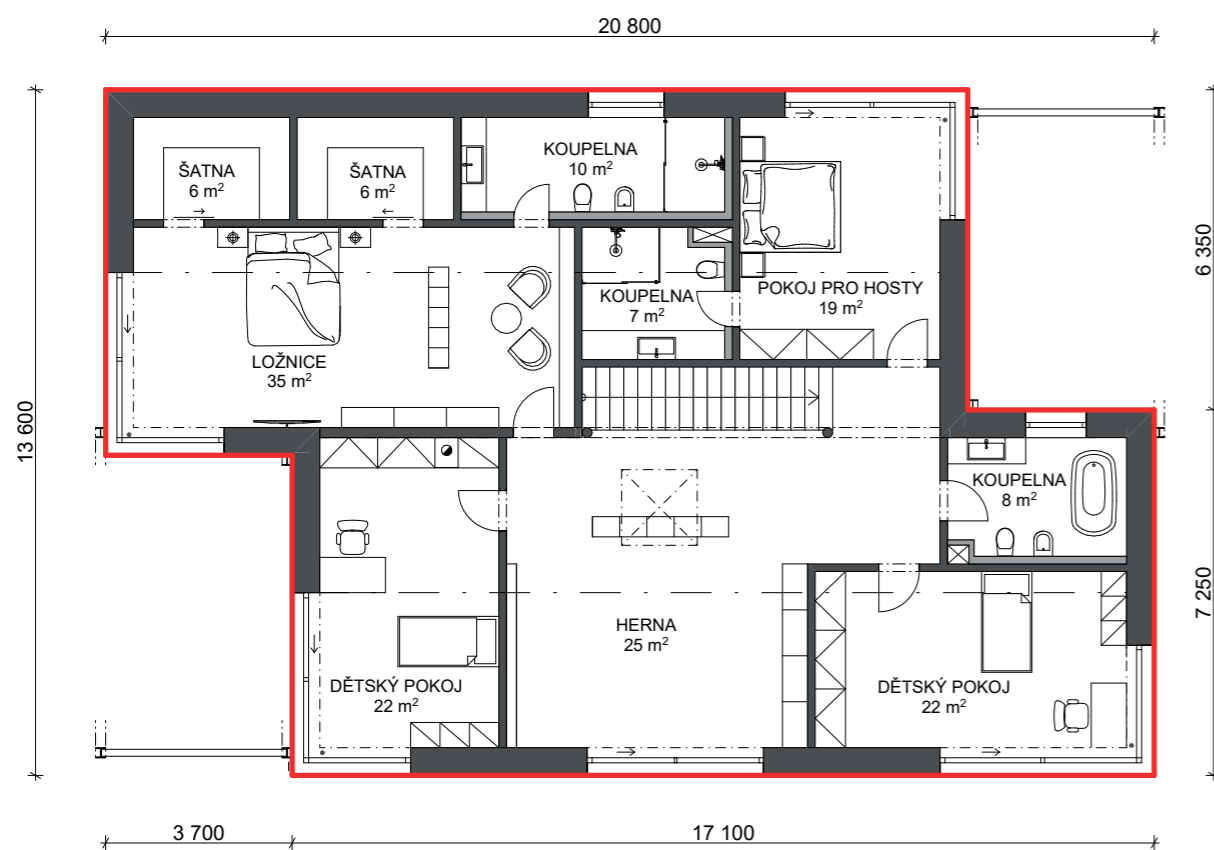
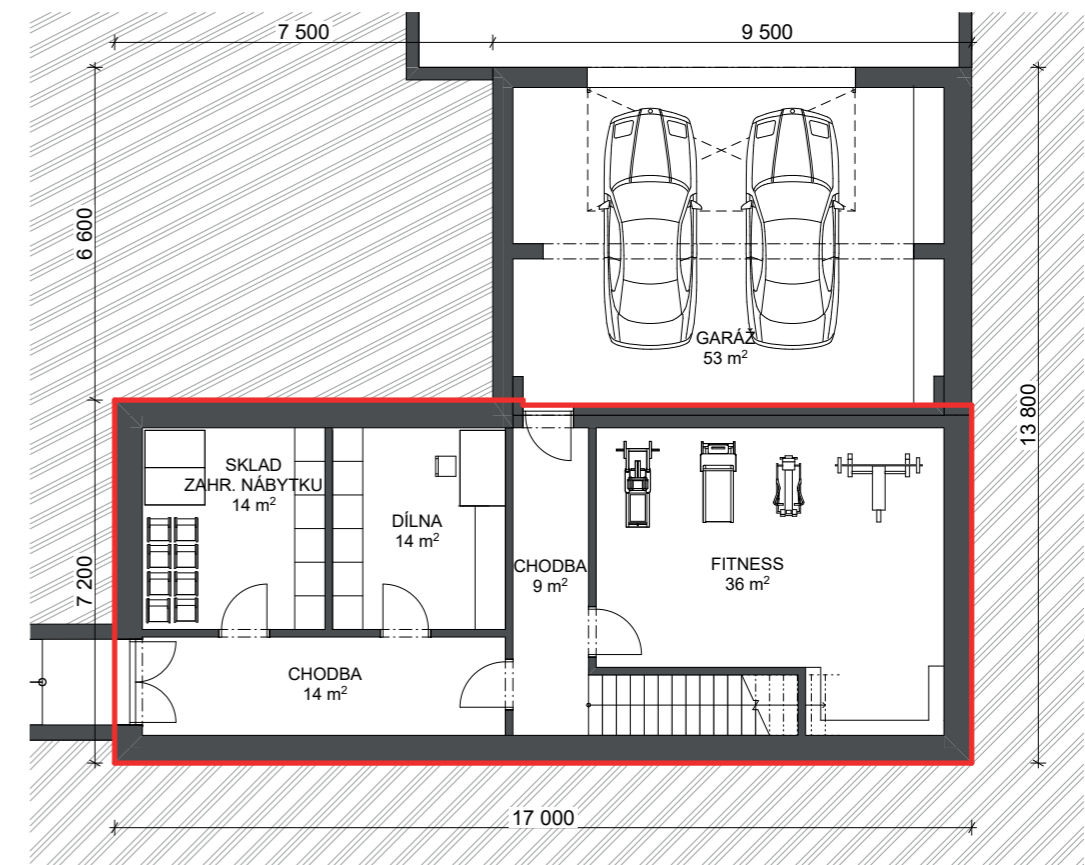
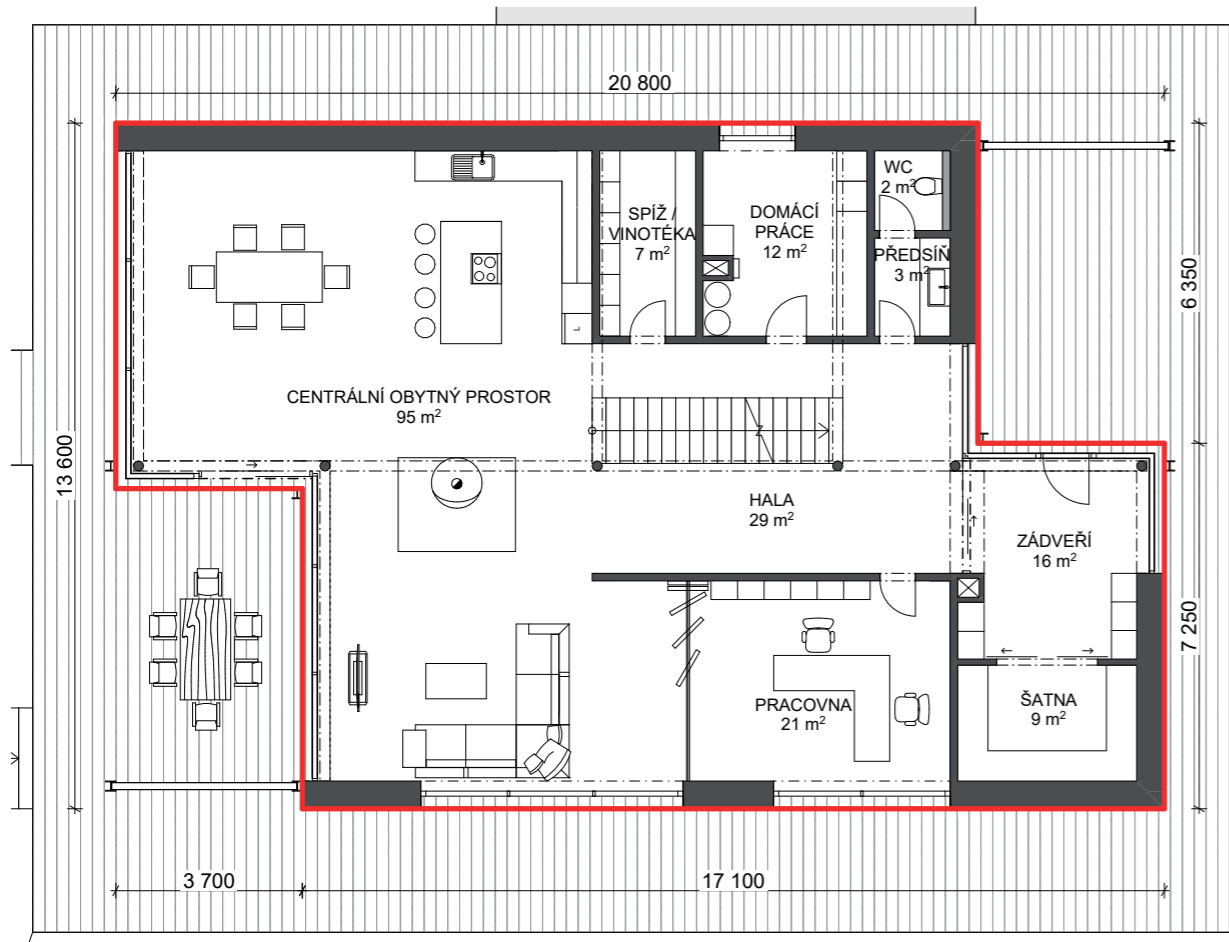
LEGENDA MATERIÁLŮ:

	KŘÍŽEM VRSTVENÉ DŘEVĚNÉ PANELE		TEPELNÁ IZOLACE - XPS		ROSTLÝ TERÉN
	PROSTÝ BETON		ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA		ZEMINA NASYPANÁ - HUTNĚNÁ
	ŽELEZOBETON C25/30, XC4		ŠTĚRK 32/63		DŘEVĚNÉ HRANOLY
	TEPELNÁ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÉ DESKY		VÁPENCOVÝ VSYP		

OBOR A+S	KATEDRA K129	JMÉNO STUDENTA MARTIN KOS	
ROČNÍK 4. ROČNÍK	VEDOUCÍ doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.		
AKCE: KOMPLEXNÍ ŘEZ			FORMÁT A2
			MĚŘÍTKO 1:20
			DATUM 24.05.2020
OBSAH: DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU			Č. VÝKR. 38

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

CHARAKTERISTIKA BUDOVY

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	2090,5 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	1014 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,49 m ² /m ³
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}	21,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15,0 °C

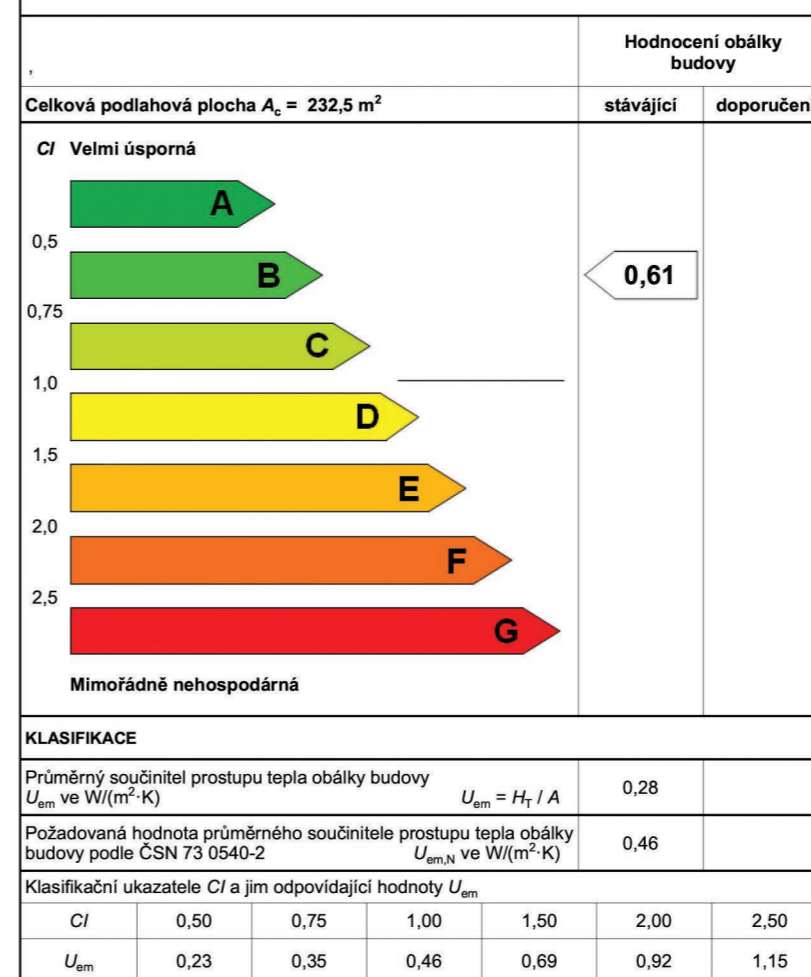
OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
	Plocha A _j [m ²]	Číselník teplotní redukce b _i [-]	Součinitel (číselník) prostupu tepla U _i (Σψk.lk + Σχ _i) [W/(m ² ·K)]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla HT _i = A _i · U _i · b _i [W/K]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U _n (U _{rec}) [W/(m ² ·K)]	HT _{ref,i} [W/K]
Střecha	282,10	1,00	0,115	32,40	0,24 (0,16)	67,7
Obvodové stěny	303,80	1,00	0,109	33,10	0,30 (0,25)	91,14
Stěna ve styku se zemínou	97,30	0,84	0,110	8,90	0,45 (0,30)	36,78
Podlaha na terénu	193,00	0,89	0,069	11,80	0,45 (0,30)	77,3
Okna - Jih	38,90	1,00	1,060	41,00	1,50 (1,20)	61,85
- Západ	55,80	1,00	1,020	56,50	1,50 (1,20)	83,7
- Sever	23,20	1,00	1,020	23,66	1,50 (1,20)	34,8
- Východ	17,30	1,00	1,040	18,00	1,50 (1,20)	25,95
- Střešní okno	2,60	1,00	1,030	2,67	1,40 (1,10)	3,64
Tepelné vazby	1014,00		0,050	50,70	0,10	101,4
Celkem	1014,00			278,90		584,26

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

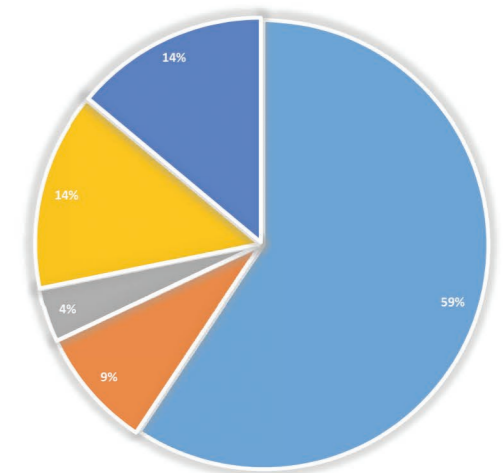
STANOVENÍ PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY

Měrná ztráta prostupem tepla HT	W/K	278,9
Průměrný součinitel prostupu tepla U _{em} = HT / A	W/(m ² ·K)	0,28
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{im} od 18 do 22 °C U _{em,N,20}	W/(m ² ·K)	0,46
Doporučený součinitel prostupu tepla U _{em,rec}	W/(m ² ·K)	0,34
Požadovaný součinitel prostupu tepla U _{em,N}	W/(m ² ·K)	0,46

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



TEPELNÉ ZTRÁTY



- OKNA / DVEŘE
- PODLAHA NA TERÉNU
- SUTERÉN - STĚNY
- OBVODOVÉ STĚNY
- STŘECHA

POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY

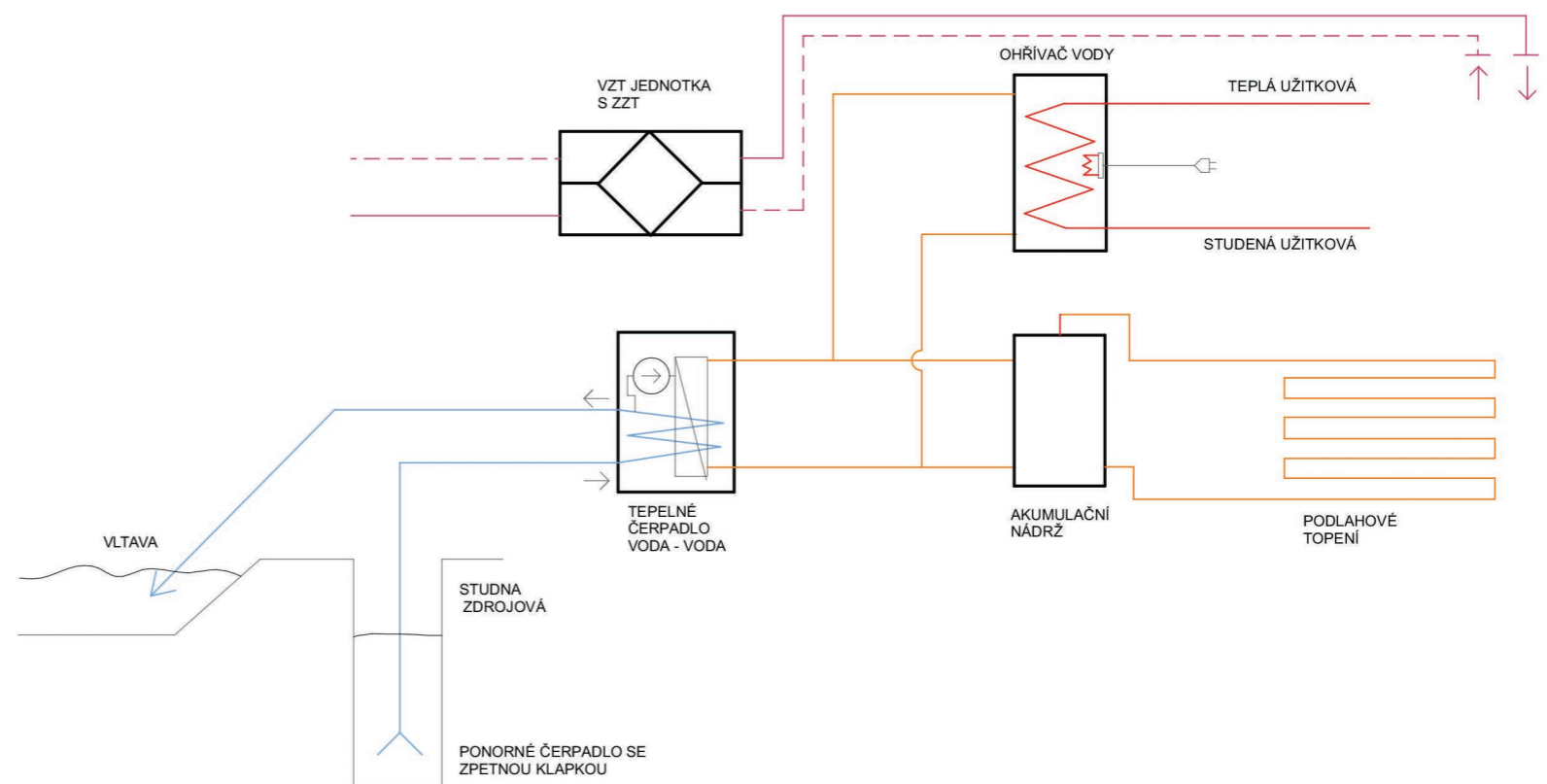
	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [MWh/rok]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermitický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	32,83	20%							80%	
Ohřev teplé vody	4,66	20%							80%	
Pomocná energie								100%		
Osvětlení	1,34	100%								
Větrání	0,53	100%								
Celkem	39,365									

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevřením oken	ANO	36
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	12

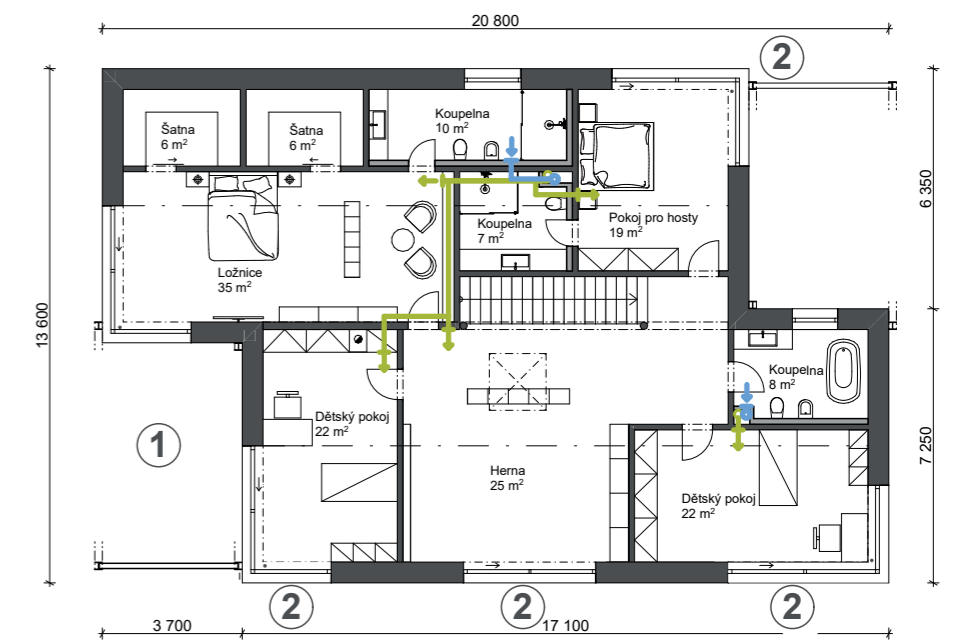
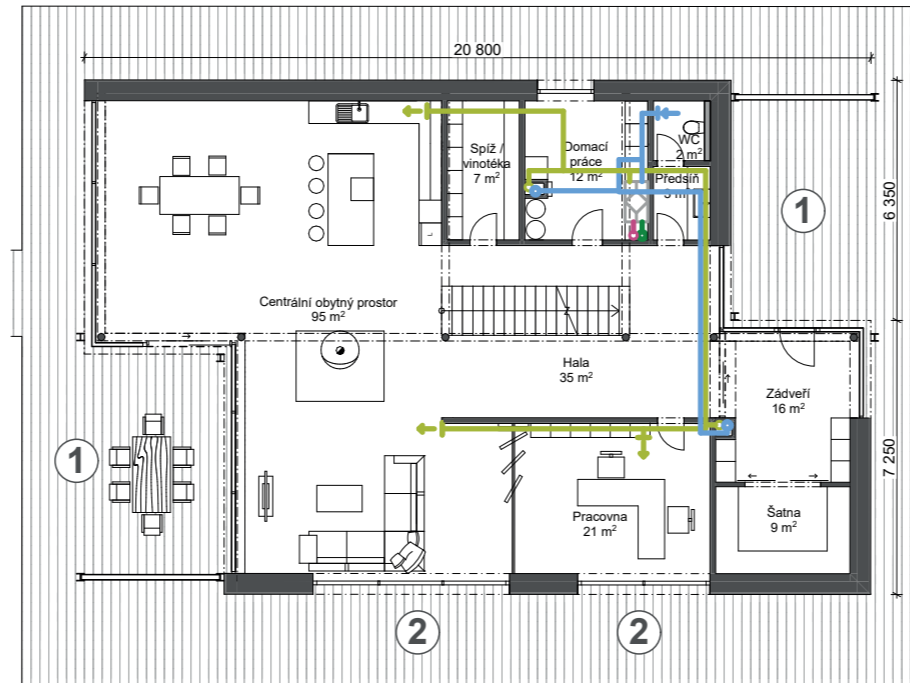
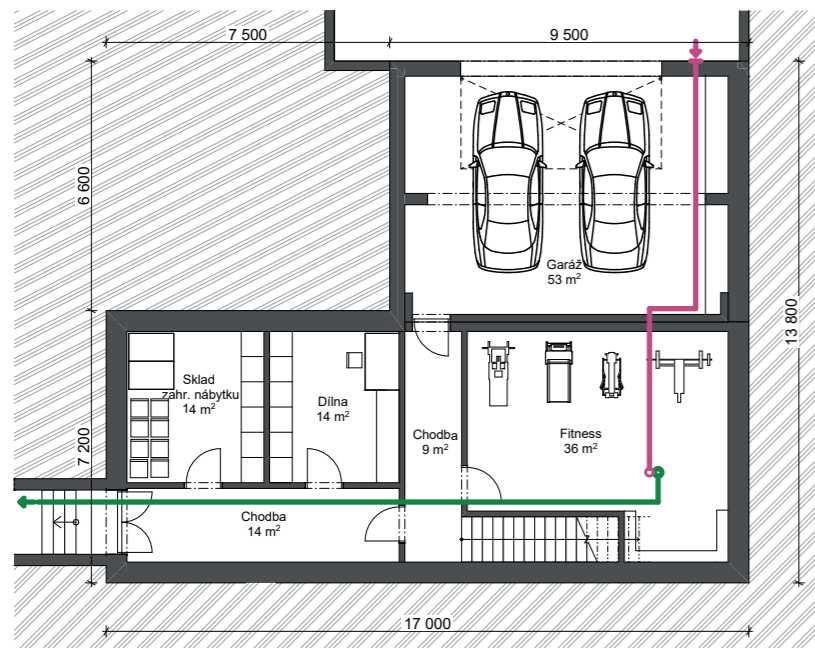
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): $\eta_{ZZT} = 81\%$

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



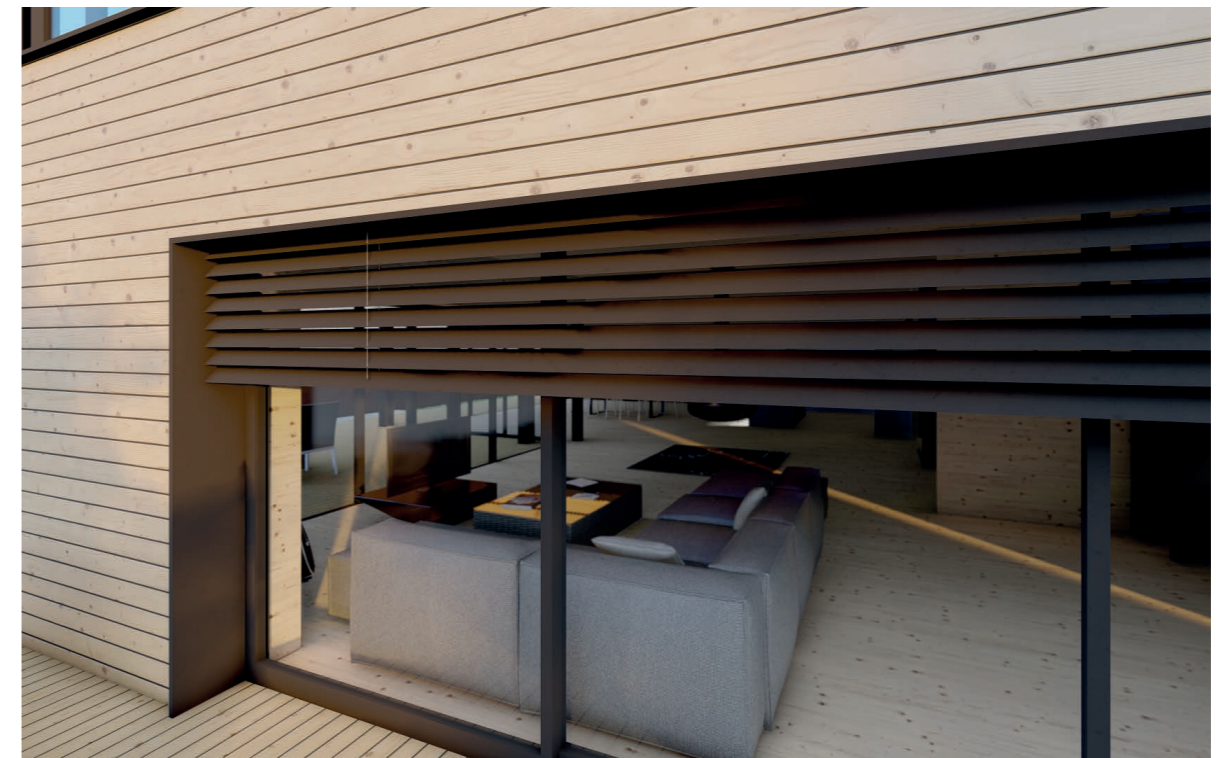
- VÝFUK ODPADNÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY
- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU DO VZT JEDNOTKY
- ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU Z MÍSTNOSTI
- PŘÍVOD VĚTRACÍHO VZDUCHU DO MÍSTNOSTI

M 1:200

KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

① Kombinace zastřešené pergoly, slunolamu a posuvného zastínění před prosklenou fasádou. Konstrukci tvoří ocelový rám a dřevěné latě s možností natočení.

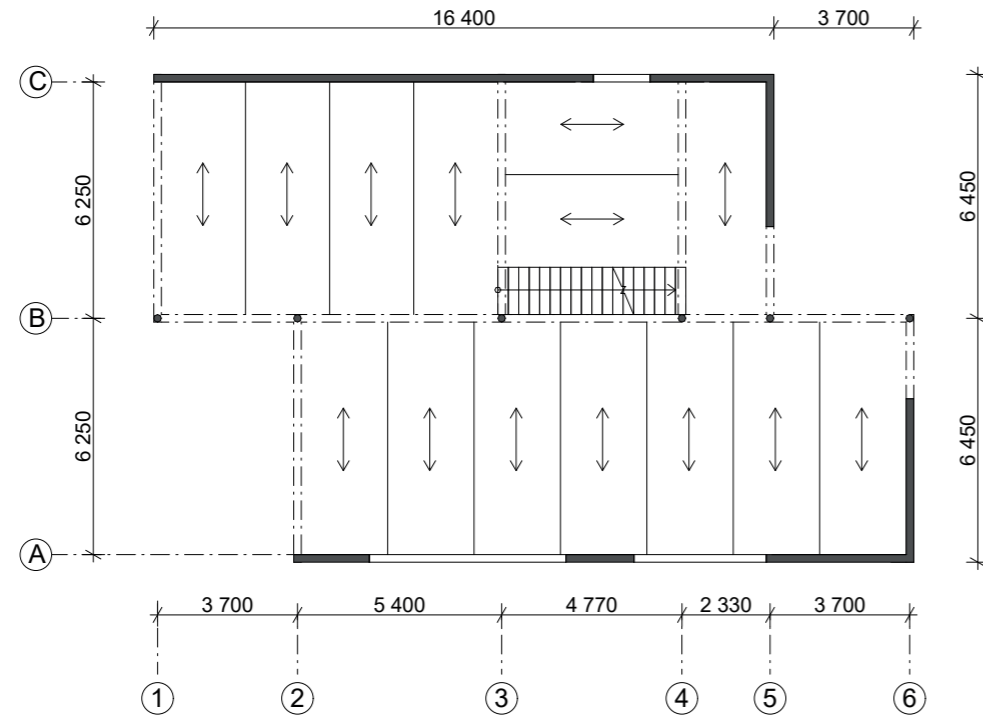
② Stínění ostatních oken pobytových místností venkovními žaluziemi. Možnost automatického i manuálního ovládání.



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

PŮDORYS 1. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ

ULOŽENÍ STROPNÍCH SYSTÉMOVÝCH PANELŮ SE STŘEDNÍM NOSNÝM ROŠTEM



PŮDORYS 2. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ

ZAJIŠTĚNÍ STABILITY STŘEŠNÍ KONSTRUKCE POMOCÍ OCELOVÝCH TÁHEL

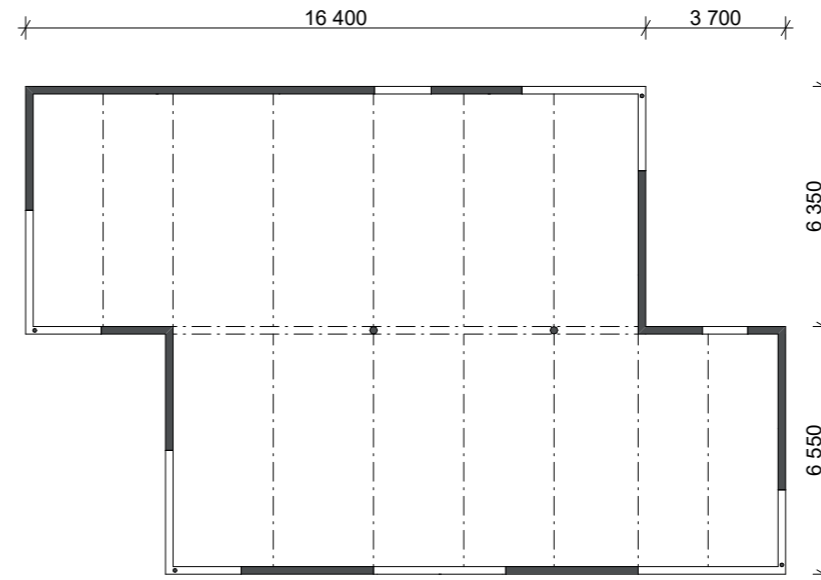
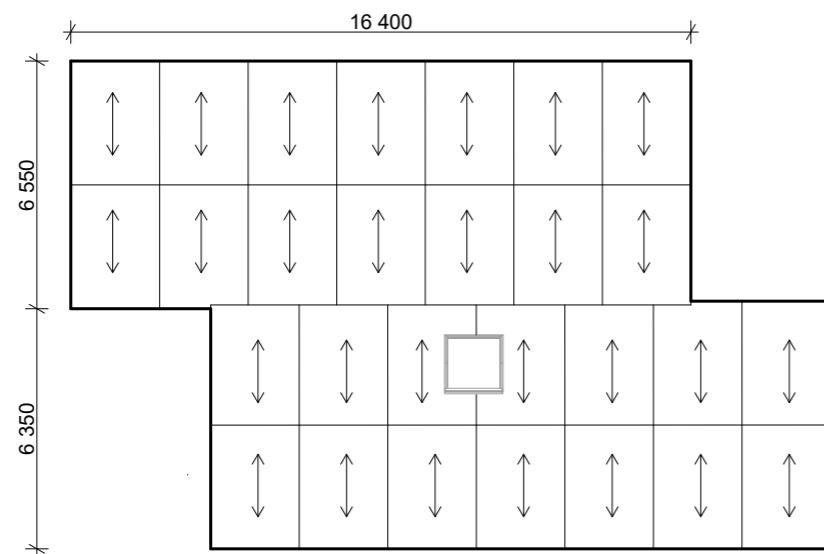
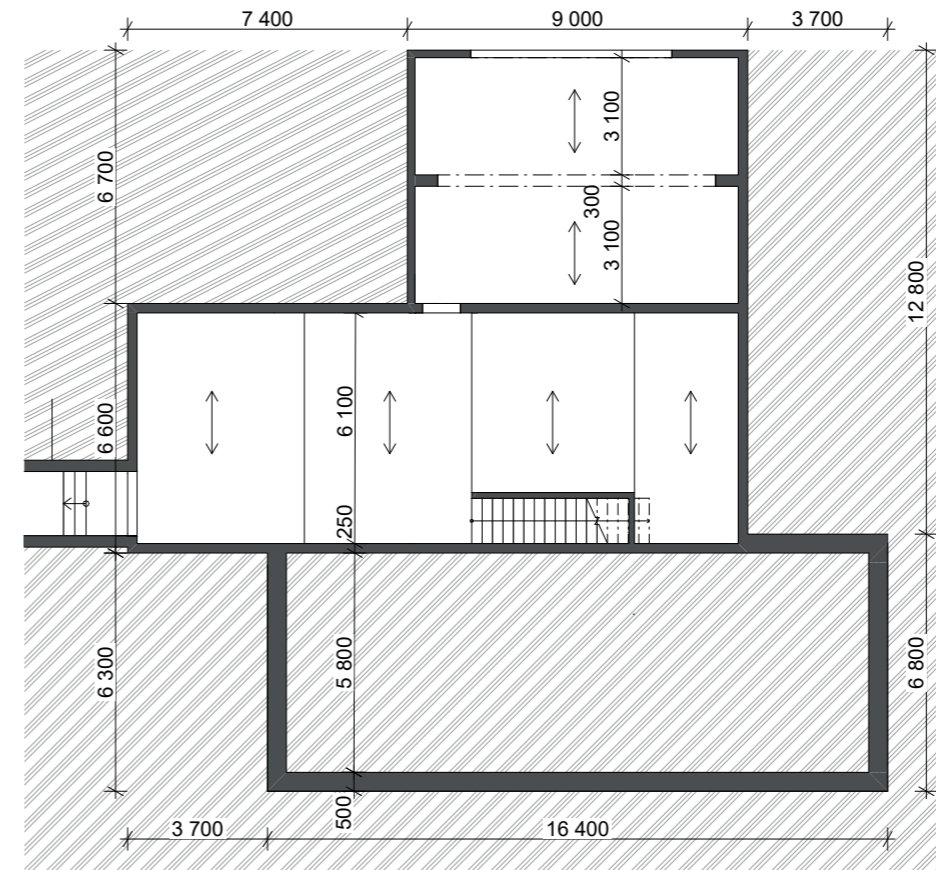


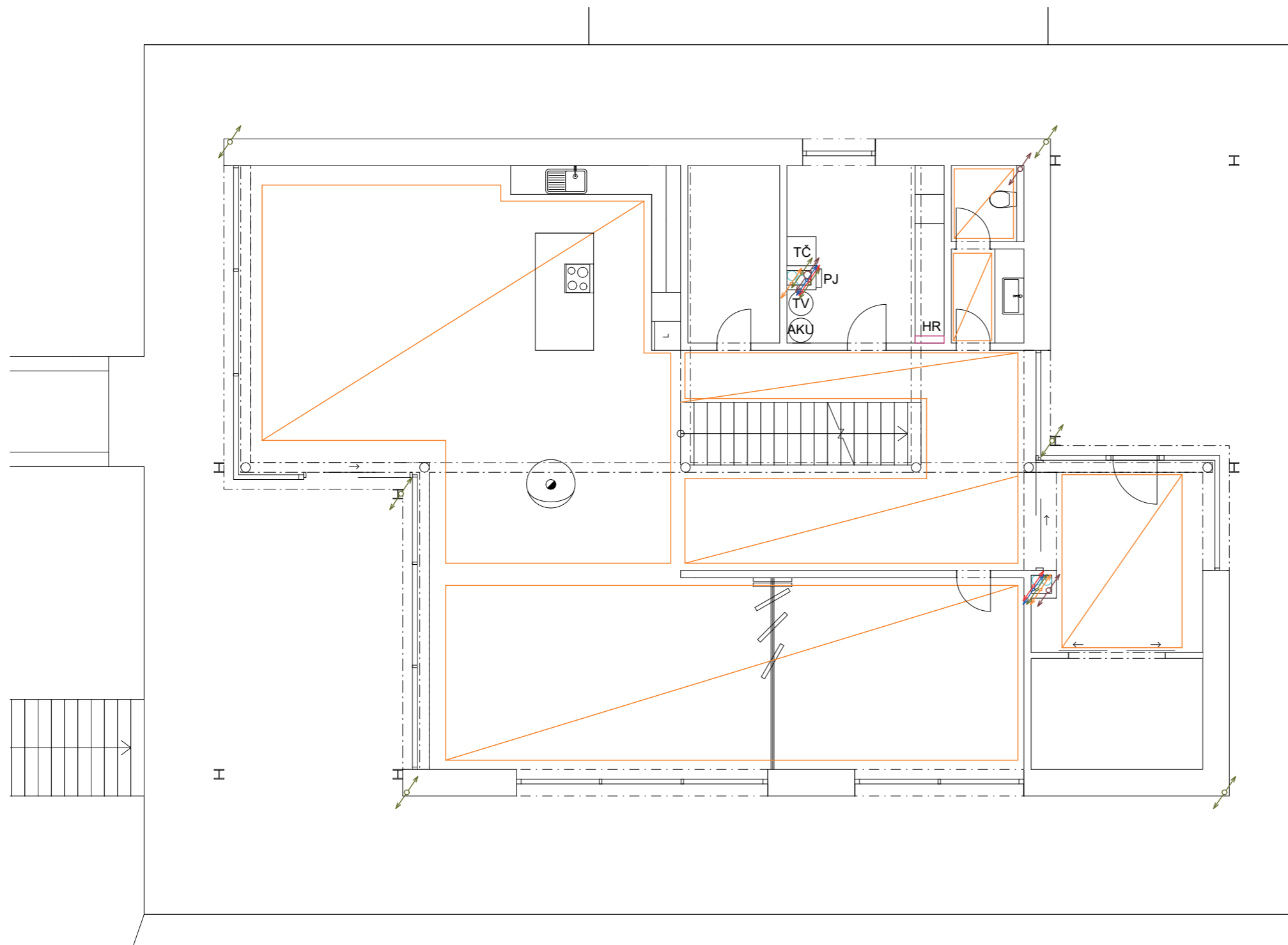
SCHÉMA ULOŽENÍ STŘEŠNÍCH PANELŮ



PŮDORYS 1. PODZEMNÍHO PODLAŽÍ

1.PP JE ZALOŽENO NA ZÁKLADOVÉ DESCE TL. 250 mm - ZBYLÁ NEPODSKLEPENÁ
ČÁST 1.NP JE ZALOŽENA NA BETONOVÝCH PASECH DOSAHUJÍCÍCH DO NOSNÉ ZEMINY





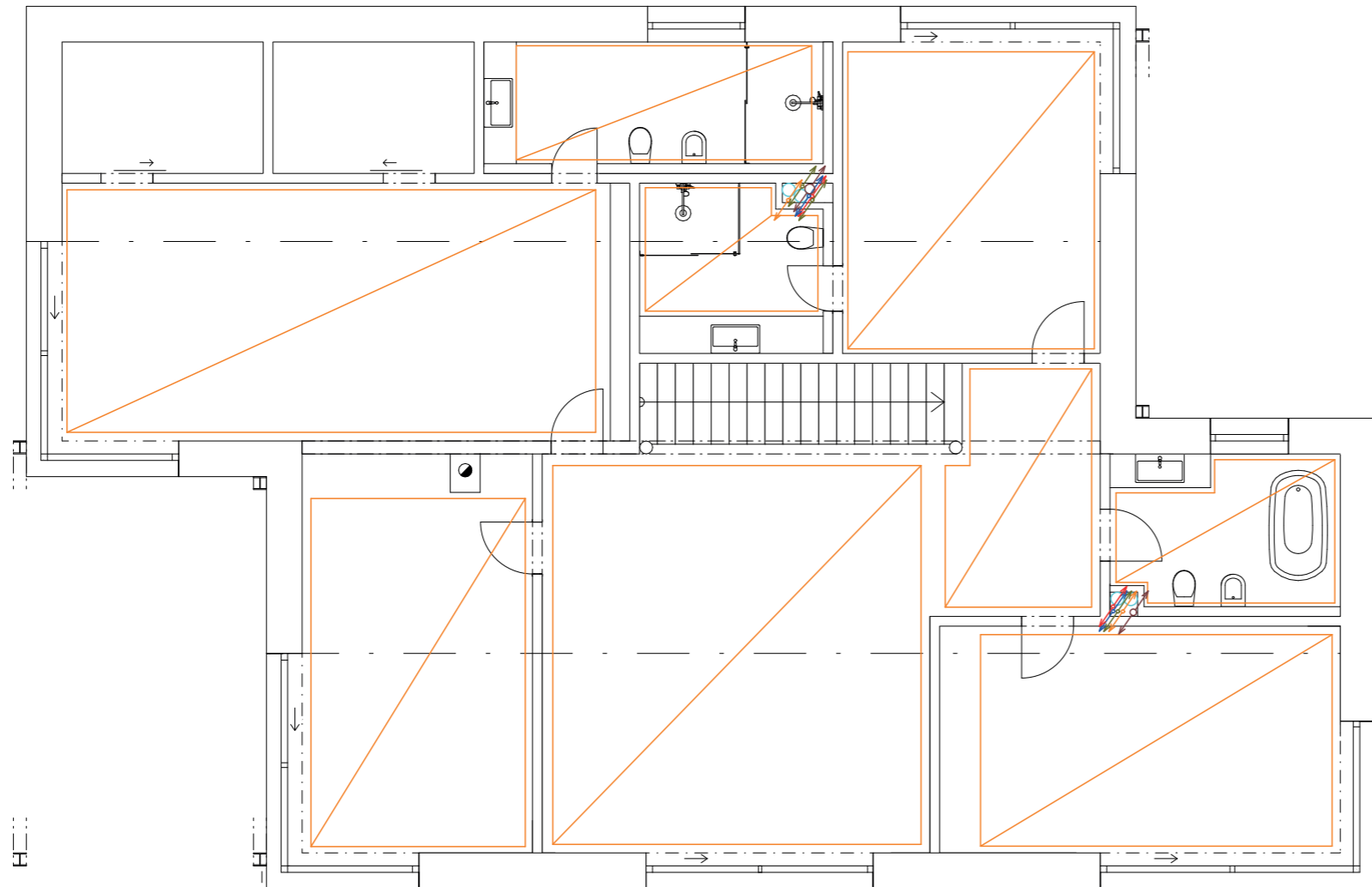
LEGENDA VNITŘNÍCH SÍTÍ:

- VODA
- TEPLÁ VODA
- KANALIZACE
- UŽITKOVÁ VODA
- ELEKTRO
- VZDUCHOTECHNIKA
- VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ

POZNÁMKY:

- HR = HLAVNÍ ROZVADĚČ
- TČ = TEPELNÉ ČERPADLO VODA - VODA
- TV = ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AKU = AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- PJ = PROVOZNÍ A MONITOROVACÍ JEDNOTKA NA DEŠŤOVOU VODU
- ČOV = DOMOVNÍ ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- RN = RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A+S	K129	MARTIN KOS	
ROČNÍK	VEDOUČÍ		
4. ROČNÍK	doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.		
AKCE:			
PŮDORYS 1.NP			FORMÁT
			A3
			MĚŘÍTKO
			1:100
			DATUM
			24.05.2020
OBSAH:			Č. VÝKR.
PROFESE			43




LEGENDA VNITŘNÍCH SÍTÍ:

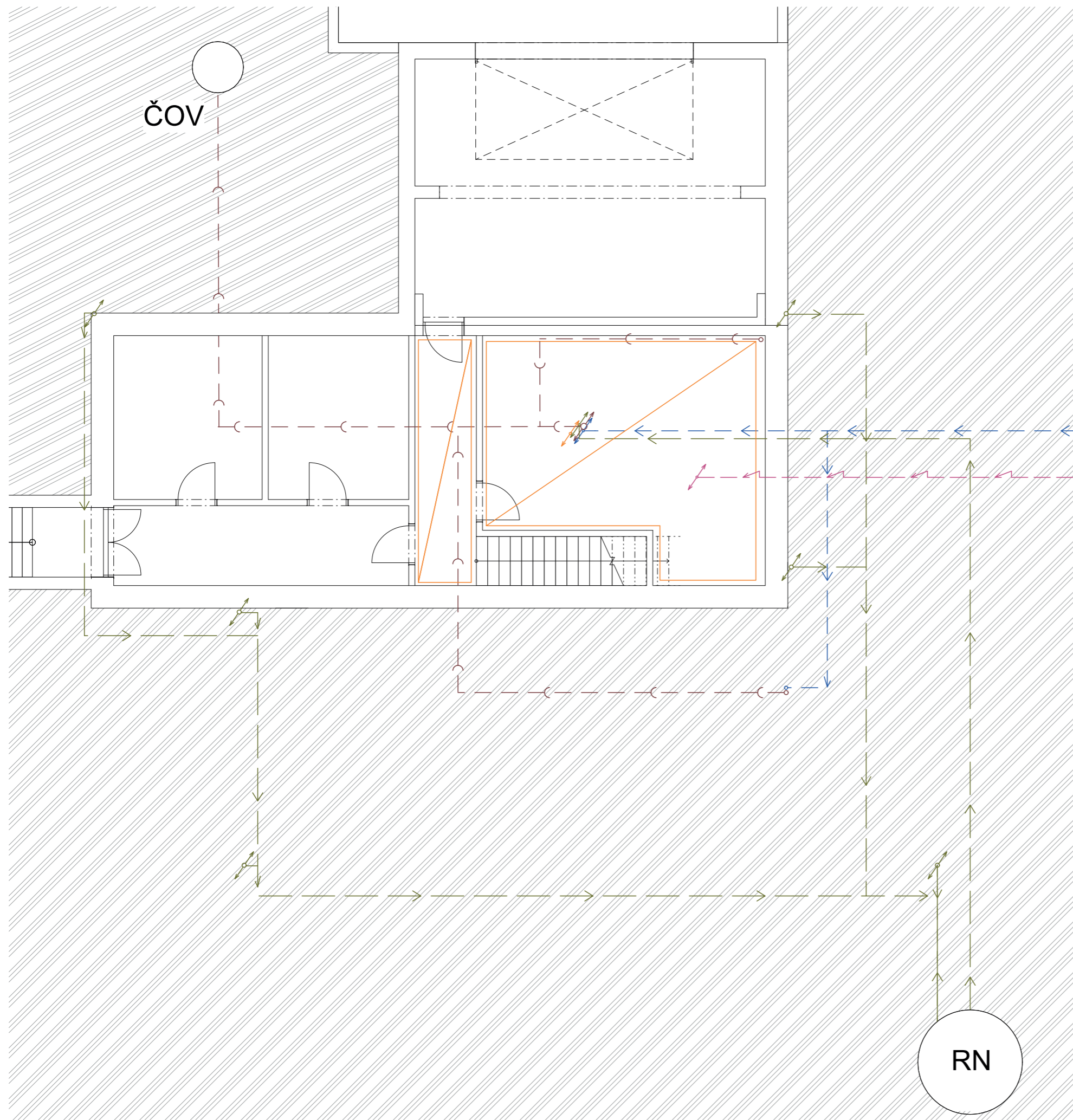
- VODA
- TEPLÁ VODA
- KANALIZACE
- UŽITKOVÁ VODA
- ELEKTRO
- VZDUCHOTECHNIKA
- VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ

POZNÁMKY:

- HR = HLAVNÍ ROZVADĚČ
- TČ = TEPELNÉ ČERPADLO VODA - VODA
- TV = ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AKU = AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- PJ = PROVOZNÍ A MONITOROVACÍ JEDNOTKA NA DEŠŤOVOU VODU
- ČOV = DOMOVNÍ ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- RN = RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	K129	MARTIN KOS		
ROČNÍK	VEDOUČÍ			
4. ROČNÍK	doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.			
AKCE:				
PŮDORYS 2.NP			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	24.05.2020
OBSAH:			Č. VÝKR.	44
PROFESE				

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU




LEGENDA VNITŘNÍCH SÍTÍ:

- VODA
- TEPLÁ VODA
- KANALIZACE
- UŽITKOVÁ VODA
- ELEKTRO
- VZDUCHOTECHNIKA
- VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ

POZNÁMKY:

- HR = HLAVNÍ ROZVADĚČ
- TČ = TEPELNÉ ČERPADLO VODA - VODA
- TV = ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AKU = AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- PJ = PROVOZNÍ A MONITOROVACÍ JEDNOTKA NA DEŠŤOVOU VODU
- ČOV = DOMOVNÍ ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- RN = RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
A+5	K129	MARTIN KOS	
ROČNÍK	VEDOUČÍ		
4. ROČNÍK	doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.		
AKCE:			FORMÁT
PŮDORYS 1.PP			A3
			MĚŘÍTKO
			1:100
			DATUM
			24.05.2020
OBSAH:			Č. VÝKR.
PROFESE			45