



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019/20

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

**Rodinný dům
správce spolkového
domu v obci
Zvěřínek**



autor práce

**Adam
Pejchal**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**prof. Ing. arch. Ing.
Zuzana Pešková, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Pejchal</u>	Jméno: <u>Adam</u>	Osobní číslo: <u>468694</u>
Zadávající 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 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: 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>prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.</u>	
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>	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

ROČNÍK:	ADAM PEJCHAL
TELEFON:	4.
EMAIL:	721 184 570
VEDOUcí PRÁCE:	adam.pejchal@fsv.cvut.cz
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.
	RODINNÝ DŮM SPRÁVCE SPOLKOVÉHO DOMU V OBCI ZVĚŘÍNEK
	FAMILY HOUSE

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu správce spolkového domu v obci Zvěřínec na Nymbursku. Potenciálem místa je zdejší překrásná příroda a historické památky. Nedaleko obce se nachází přírodní památka Písečný přesyp u Pístu. Ten je považován za nejzachovalejší písečnou dunu v Čechách, v blízkosti je také známé lázeňské město Poděbrady.

Nymbursko je typické údolní nivou řeky Labe a rovinnou krajinou. Vzhledem k přírodním podmínkám bylo Nymbursko významným zemědělským regionem, díky tomu zde můžeme nalézt dochovanou lidovou architekturu. Právě lidová architektura je významným prvkem ovlivňující návrh.

Zadaná parcela je na místě původního hostince s hospodářským zázemím. Na rovinném pozemku nyní stojí objekt původního hostince s dostavbou přístřešku pro sociální zázemí. Pozemek je umístěn při hlavní komunikaci směr Nymburk. Návrh se snaží zdůraznit silné stránky tohoto místa a nevýhody přeměnit na výhody.

Návrh je situován na místě původní stodoly, vstup do objektu je ze severu z obslužné komunikace. Dům je umístěn v severní část parcely, tím vytváří vnitřní prostor dvora.

Dům je poté členěn na část soukromou a veřejnou, denní a noční. Projekt je inspirován tradiční venkovskou architekturou a zároveň zahrnuje moderní technologie a požadavky na bydlení počátku 21. století.

Génus loci místa se promítá i do interiéru domu. Dům je šetrný k životnímu prostředí a má vesnický charakter.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the redesigning of a village communal area with the local inn as well as the designing of a new family house for the manager of this area. This project is located in the village of Zvěřínec in the Nymburk region, an area of outstanding natural beauty and historical monuments. Near the village, for example there is Písečný přesyp u Pístu, the best preserved sand dune in the Czech Republic and Poděbrady, one of the most visited spa towns in the country.

The Nymburk region is a flat area in the valley floodplain of the river Elbe, which makes it suitable for agriculture. As a result there are a lot of well preserved traditional farmsteads. This folk influence has been used in the new design.

Originally the plot was a farmstead and an inn on a flat site. Currently the inn consists of a bar with storage areas as well as the old farmstead outbuilding with WCs for the inn and more storage space. The plot is by the main road to Nymburk. The design keeps the traditional structure of the inn and adds a family house that fits in with village architecture and creates an enclosed communal area.

The new family house will be located on the site of the original barn, with the entrance to this building from the service road to the north. The family house creates a boundary that encloses the communal yard which still benefits from a south aspect.

The plot is divided into private and public areas and the house into day and night zones. The project is inspired by traditional rural architecture with the modern technology and housing requirements of the early 21st century.

The genius loci of the local area has influenced the entire house. The house is environmentally friendly and keeps to the village character.

OBSAH

01	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, ZÁKLADNÍ ÚDAJE
02	ANOTACE, OBSAH
03	ČASOPISOVÁ ZKRATKA

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

05	SITUACE HISTORICKÁ
06	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
07	IDEA NÁVRHU
08	PROVOZNÍ SCHÉMA
09	AXONOMETRIE
10	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
11	PŮDORYS HOSTINEC 1.NP
12	PŮDORYS HOSTINEC 1.PP A 2.NP
13	ŘEZ C-C'
14	ŘEZ D-D'
15	PŮDORYS RD 1.NP
16	PŮDORYS RD 2.NP
17	ŘEZ A-A'
18	ŘEZ B-B'
19	POHLED JIŽNÍ
20	POHLED SEVERNÍ
21	POHLED VÝCHODNÍ
22	POHLED ZÁPADNÍ
23	VIZUALIZACE

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST RD

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
KOORDINAČNÍ SITUACE
PŮDORYS 1.NP
PŮDORYS 2.NP
ŘEZ A-A'
STAVEBNĚ – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
STAVEBNĚ – ARCHITEKTONICKÝ POHLED
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK
SCHÉMA TZB 1.NP – KANALIZACE, VODOVOD
SCHÉMA TZB 1.NP – VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE
SCHÉMA TZB 1.NP – VZDUCHOTECHNIKA
SCHÉMA TZB 2.NP – KANALIZACE, VODOVOD
SCHÉMA TZB 2.NP – VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE
SCHÉMA TZB 2.NP – VZDUCHOTECHNIKA

RODINNÝ DŮM SPRÁVCE SPOLKOVÉHO DOMU V OBCI ZVĚŘÍNEK



foto č. 1 - současný letecký snímek

ŠIRŠÍ VZTAHY

Obec zvěřinec se nachází v okrese Nymburk, kraj Středočeský, v rovinaté krajině středolabské tabule při východním okraji Přírodního parku Kersko-Bory, 5 kilometrů jihozápadně od Nymburku. Žije zde 284 obyvatel, 3/4 nad 18 let. První písemná zmínka o obci pochází z roku 1345. Ve vsi se mísí starousedlíci s „náplavami“, nicméně nová zástavba se začleňuje do původní podoby vesnice. Ve vsi není obchod ani pošta, dopravní spojení je autobusem.

Pozemek se nachází při jižním okraji obce Zvěřínec. Má tvar téměř pravoúhlého trojúhelníku a je definován třemi komunikacemi. Jihovýchodní hranici tvoří hlavní komunikace na Nymburk, ta spolu s původním objektem definuje možnosti orientace novostavby. Západní hranici určuje vedlejší komunikace, která slouží i jako cyklotrasa. Severní hranici uzavírá obslužná komunikace se stromořadím, ze které je vjezd do novostavby.

Na pozemku je nyní původní objekt hospody a původní chlév, nyní zahradní domek s barem a sociálním zázemím. Tyto objekty jsou součástí návrhu rekonstrukce v úrovni studie. Původní chlév bude zbourán a nahrazen novým přístřeškem.



foto č. 2 - současný hostinec - pohled z vedlejší komunikace

HOSTINEC V PRONÁJMU S NEJISTOU BUDOUCNOSTÍ

Budova hostince postavená v roce 1897 u tehdejší silnice ze Sadské do Nymburka je přízemní, částečně podsklepená, má sedlovou střechu s valbou na předním čele. Původně zde byla umístěna restaurace. Po jejím zrušení zde byly několik let sklady civilní obrany. Od roku 1985 byla budova vyklizená. Pokud je otevřeno, využívá se hlavně výčep, sály se používají málo, venkovní bar jen příležitostně, kuchyně je nezařízená, sociální zařízení v havarijním stavu je umístěno ve vedlejší budově - původního chléva. V hlavní budově se topí dřevem v krbových kamnech - výčep i oba sály mají vlastní, na wc se topí elektrickými přímotopy. Plyn je doveden jen do kuchyně. Stavení je zděné z cihel a kamene. Výška stropů, které jsou trámové s rovným podhledem, v ostatních místnostech mimo sál 3,25m. V sále je strop zvýšený do 4,0 m a částečným využitím krovu pro zešíkmení, které tvoří pohledové zvýšení. Omítky vnější i vnitřní jsou z části opravené. Nevětráním se značně zvětšila vlhkost, podlahy byly napadeny plísní, klempířské konstrukce byly nahrazeny novými, část oken i dveří byla vyměněna. V nejhorším stavu je střecha a dřevěný původní krov.



foto č. 3 - zchátralý hostinec

Další budova, kde byl byt majitele a stodola je staršího data, podle odhadu z roku 1850 (tato budova se nedochovala). Vpravo od hostince je bývalý chlév, záchody, sklad a prádelna. Tato budova je asi z roku 1925. Budovy i ostatní příslušenství jsou v nedbalém stavu vzhledem k nedostatečné údržbě, k časté změně majitelů i k tomu že části objektu nejsou již několik let používány.



foto č. 4 - nedochovaná stodola, na pravo severní část hostince



foto č. 5 - vizualizace nový hostinec

Rodinný dům bude sloužit správci spolkového domu. Urbanisticky doplňuje figuru tradičního venkovského statku na Nymbursku. Lze proto stavět i na hranici pozemku na historicky zastavěných plochách. Zahrada je rozdělená na část veřejnou, příslušející ke spolkovému domu, která slouží jako místo vesnických setkání a soukromou pouze pro rodinný dům. Část dvorku je sdílená.



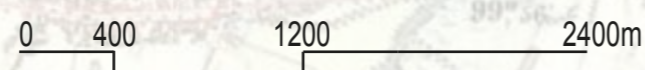
foto č. 6 - vizualizace nároží - v levo novostavba RD

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL



Zvěřinec
ZVĚŘINEK





PISEČNÝ PŘESYP U PÍST
PŘÍRODNÍ PAMÁTKA

TEMAC - TOVÁRNA

BUS

ZVĚŘÍNEK

Dětské hřiště

ZADANÝ POZEMEK

Obecní úřad

Hostinec

BUS

Šembera

33011

330

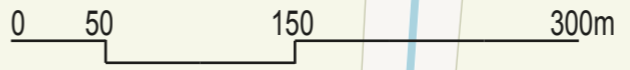
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

1:5000

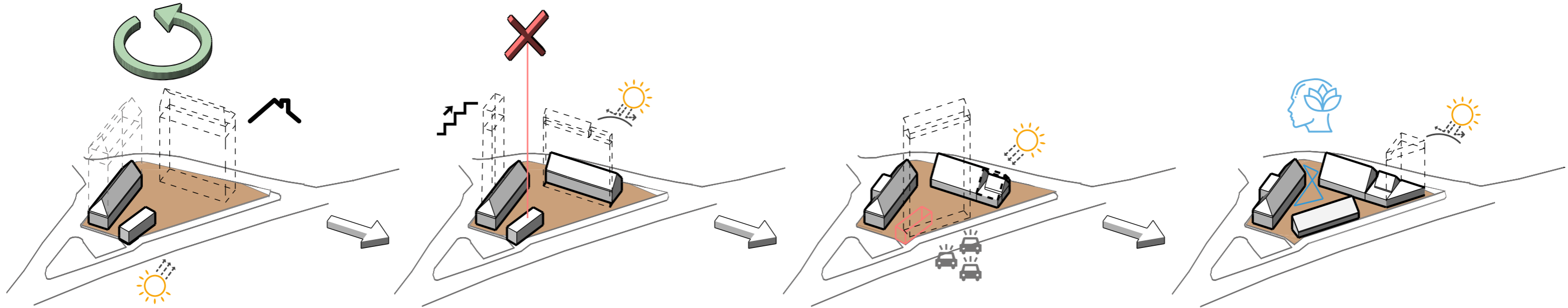
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ADAM PEJCHAL

06



KONCEPT



NÁVRH RODINNÉHO DOMU ZACHOVÁVÁ MĚŘÍTKO ZÁSTAVBY - NAVAZUJE NA LIDOVOU ARCHITEKTURU



PŮVODNÍ OBJEKT STÁJÍ JE ODSTRANĚN A NAHRAZEN NOVÝM



NOVÝ PŘÍSTŘEŠEK VYTVÁŘÍ ZVUKOVOU BARIÉRU K HLAVNÍ KOMUNIKACI



DOMY VYTVÁŘÍ KLIDOVÝ PROSTOR DVORKU A „NÁVESNÍ“ PROSTOR SE ŠTÍTY



OBJEKT RD JE SITUOVÁN PODLE SVĚTOVÝCH STRAN - JIŽNÍ SLUNCE



PAVLAČ ZVĚTŠUJE DISPOZICI SPOLKOVÉHO DOMU



NOVÝ PŘÍSTŘEŠEK SE PŘIZPŮBUJE TVARU PARCELY



PERGOLA RD SE PŘIZPŮBUJE TVARU PARCELY A CHRÁNÍ PARKOVACÍ STÁNÍ



ZMĚNA Z VALBY NA SEDLOVOU STŘECHU ZVĚTŠUJE PROSTOR V PODKROVÍ RD



RD - PŘIDÁNÍ MODERNÍCH PRVKŮ STÍNĚNÍ



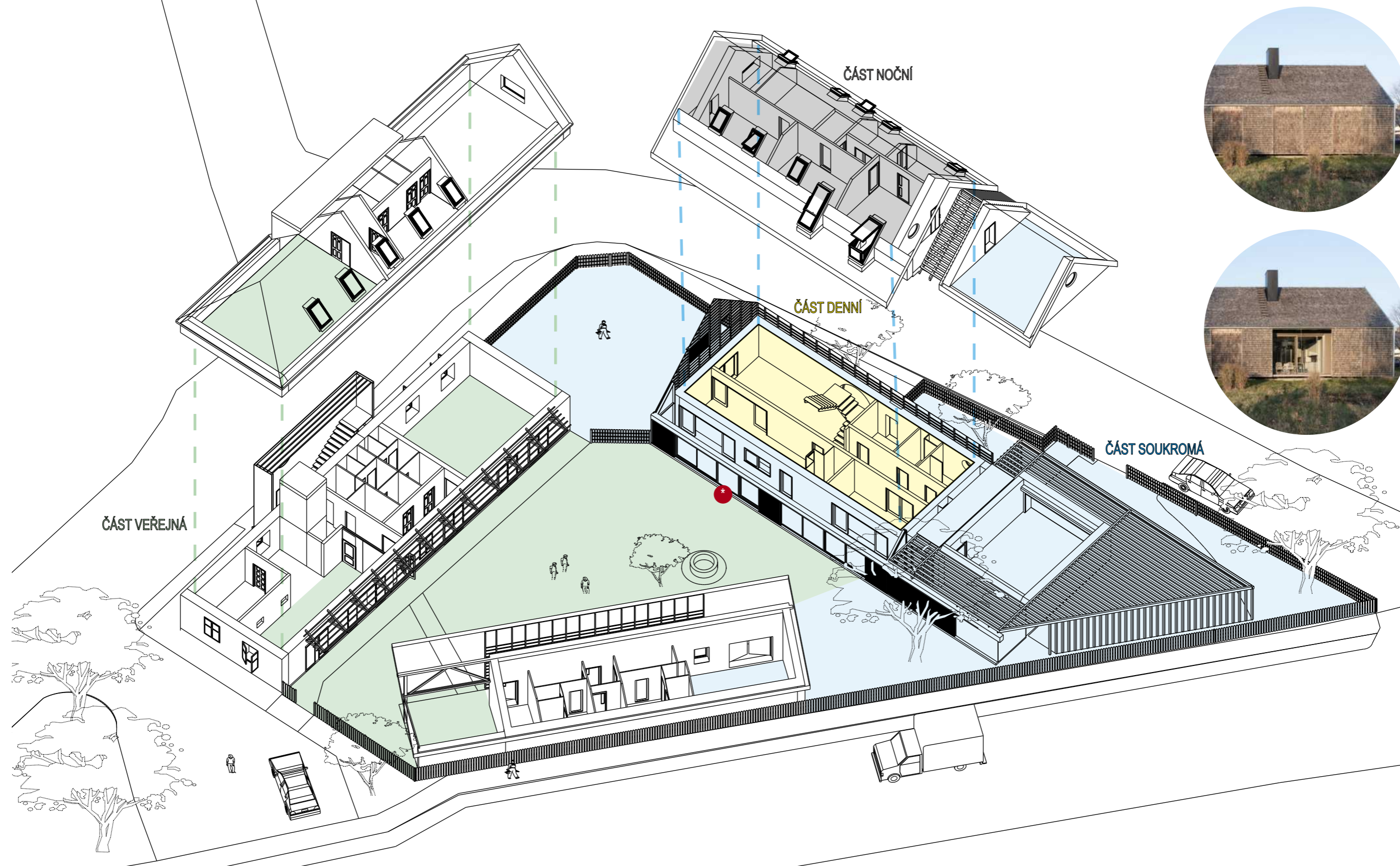
ODSAZENÍ STŘECHY DOSTÁVÁ DO DISPOZICE RD VÝCHODNÍ SLUNCE

SKICI

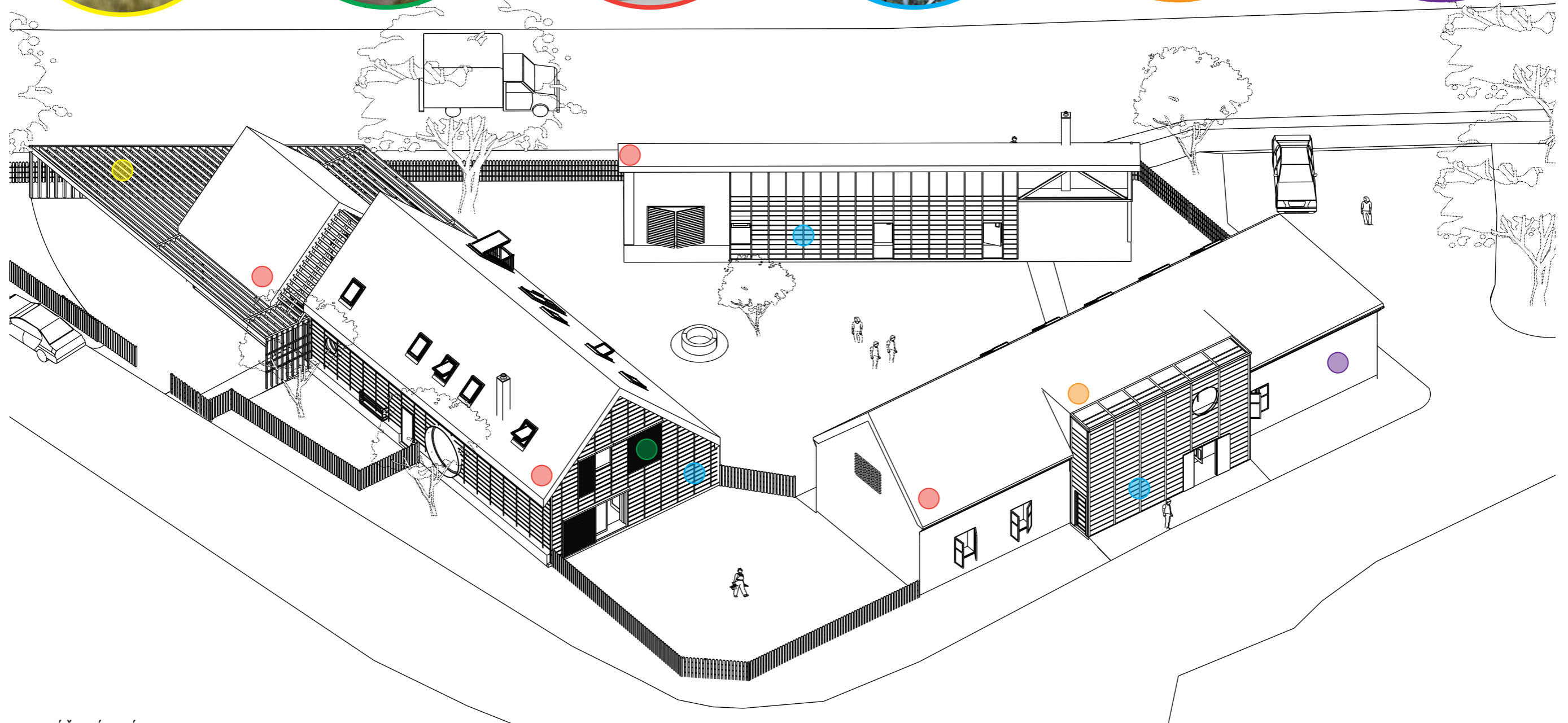


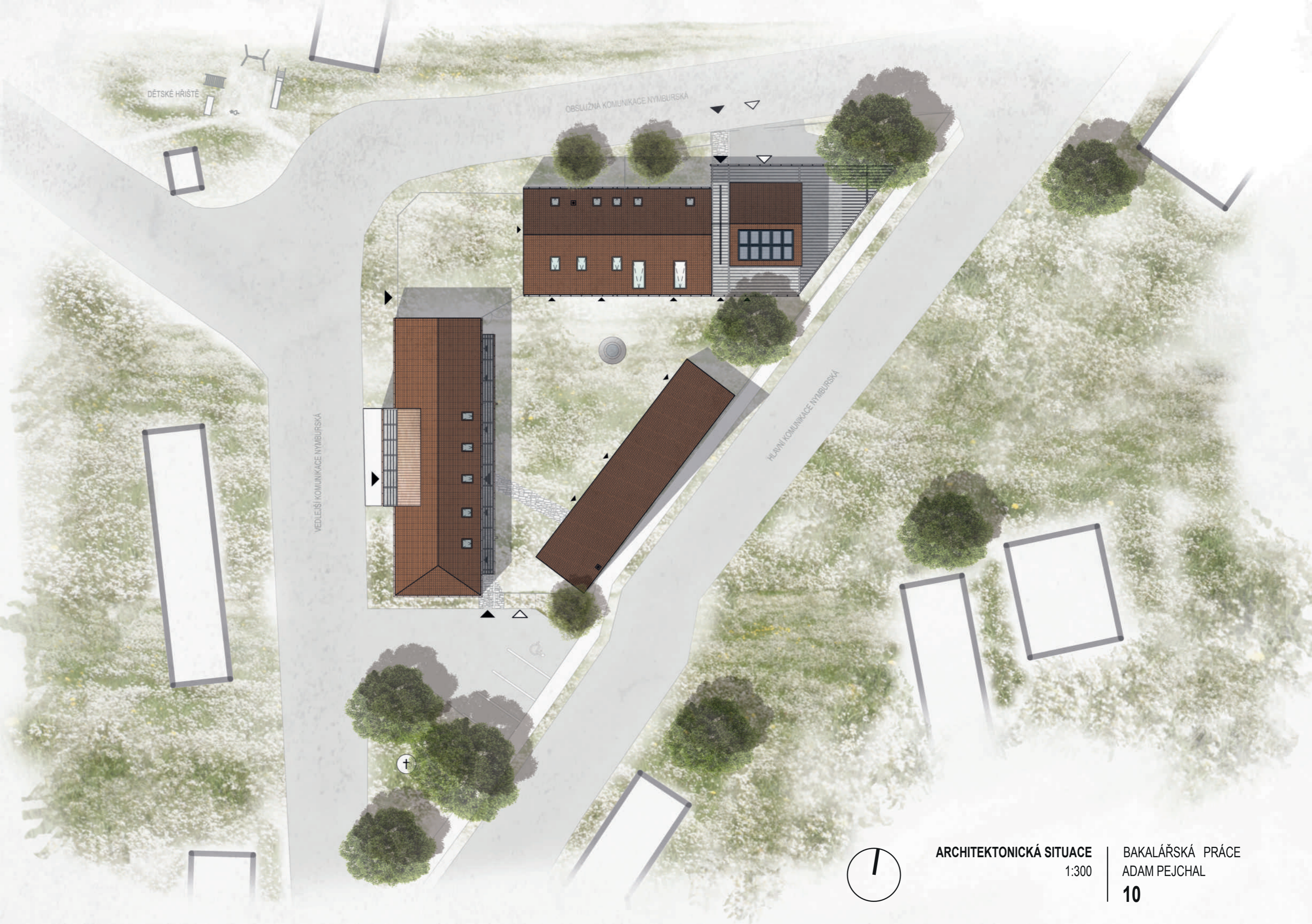
SCHÉMA DĚLENÍ NÁVRHU NA ČÁST SOUKROMOU (DENNÍ A NOČNÍ) A VEŘEJNOU

* VIZUÁLNÍ HRANICE - PŘÍKLAD



PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ





DĚTSKÉ HRÍŠTĚ

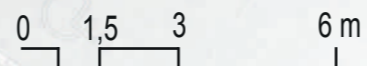
OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE NYMBURSKÁ

VEDLEJŠÍ KOMUNIKACE NYMBURSKÁ

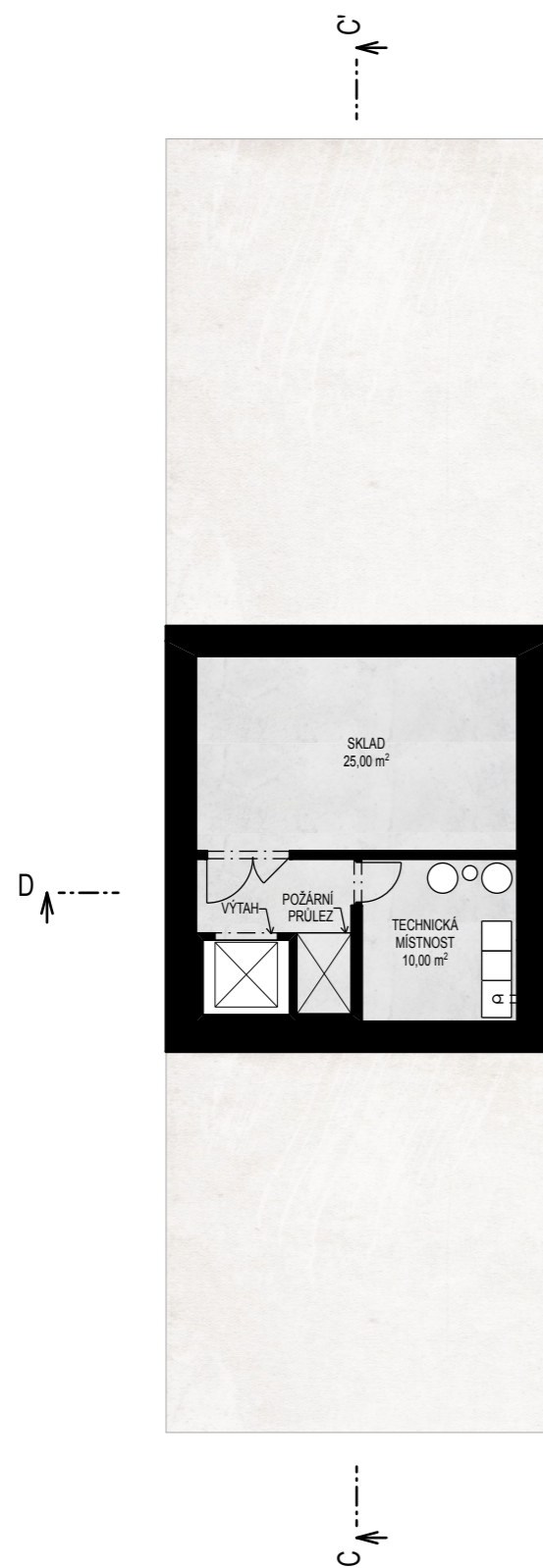
HLAVNÍ KOMUNIKACE NYMBURSKÁ

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
1:300

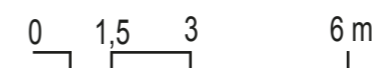
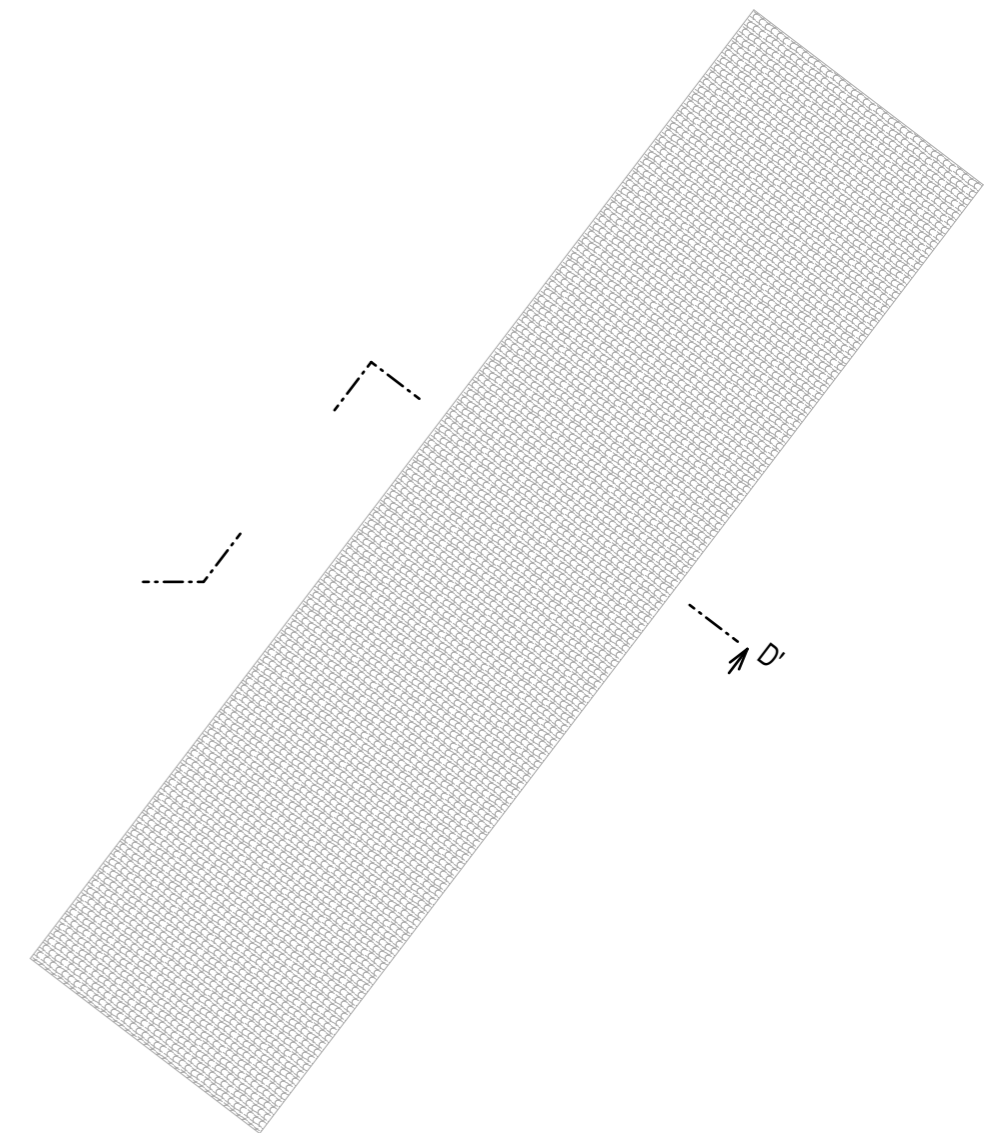
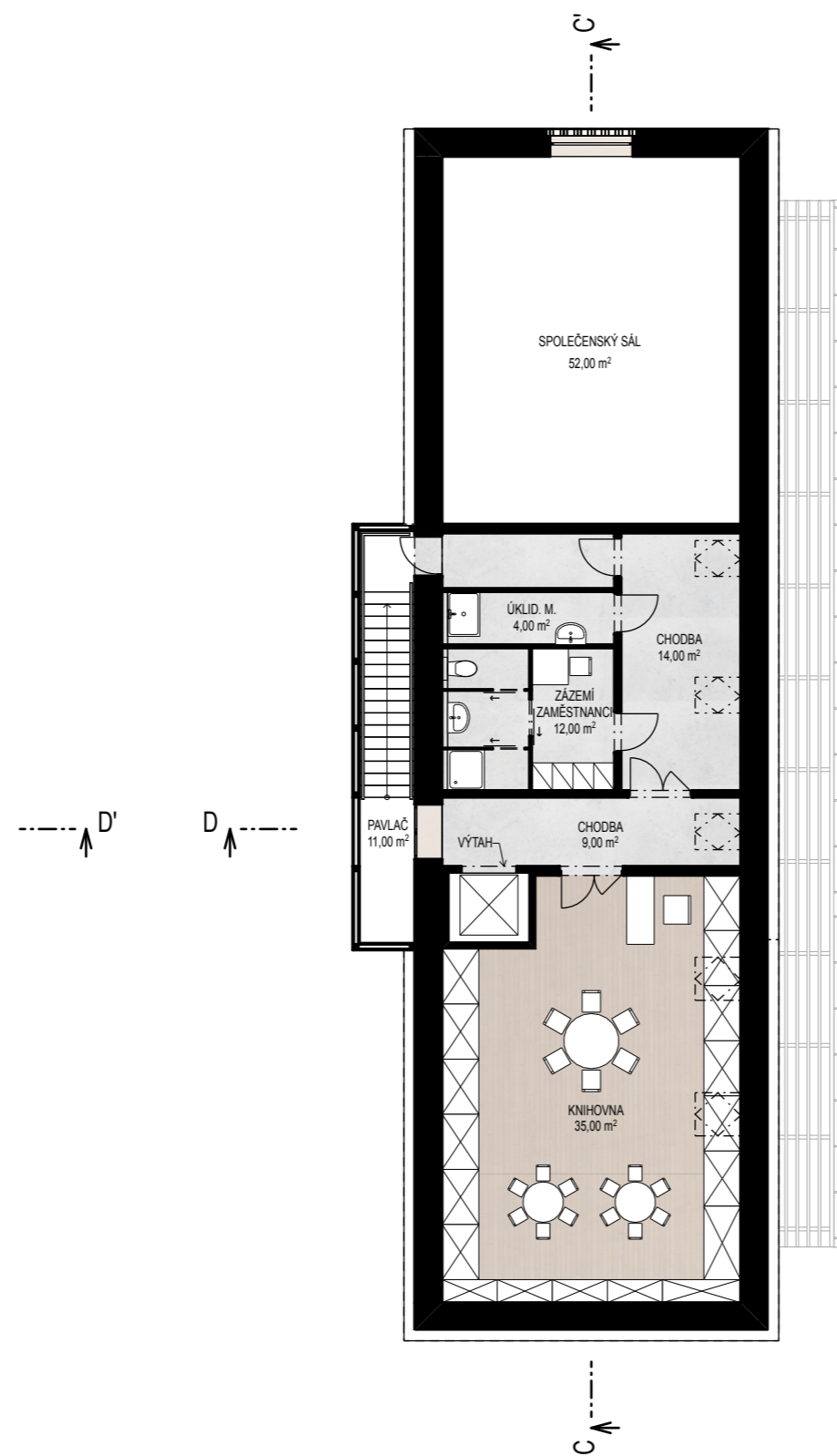
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL



PŮDORYS 1.PP



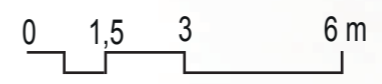
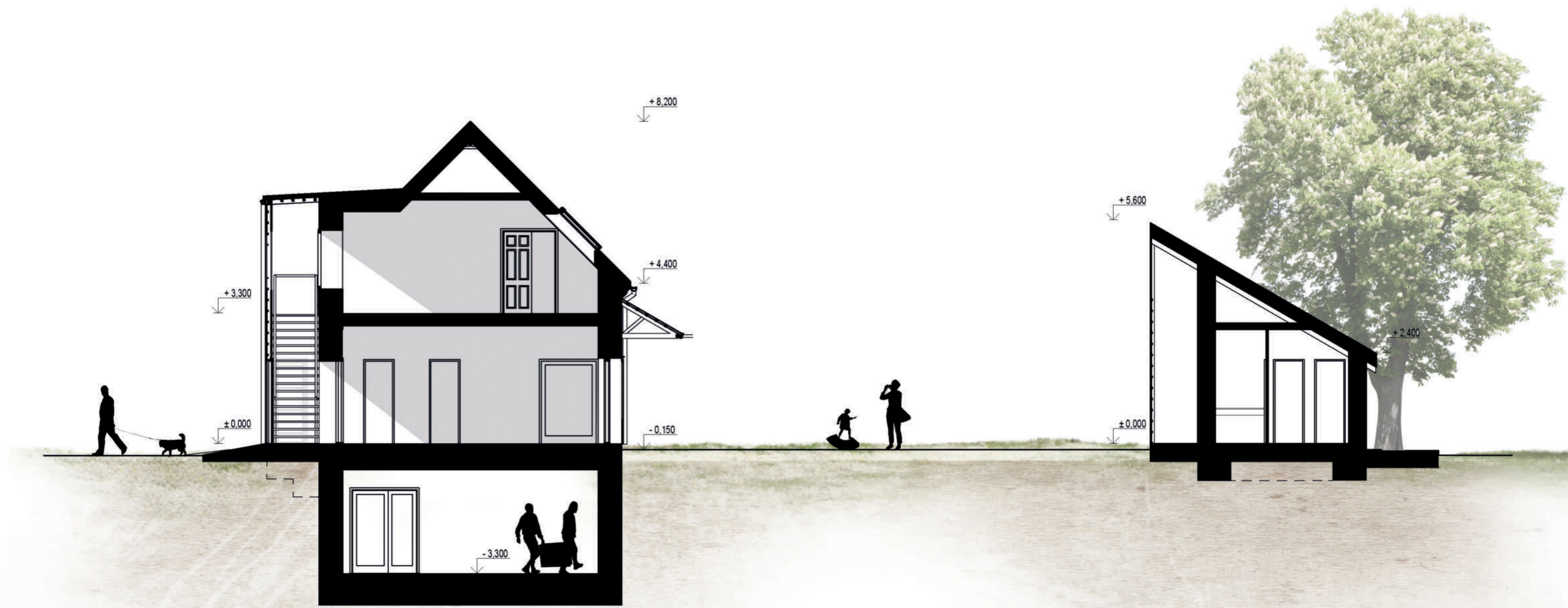
PŮDORYS 2.NP



HOSTINEC 1.PP A 2.NP
1:150

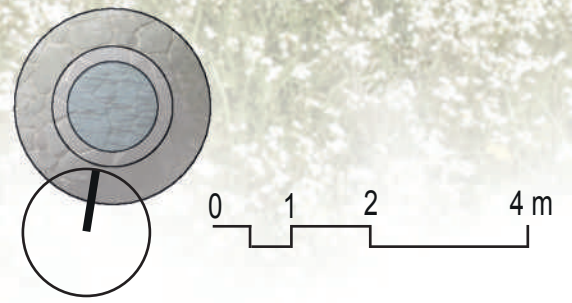
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL

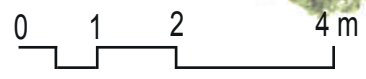
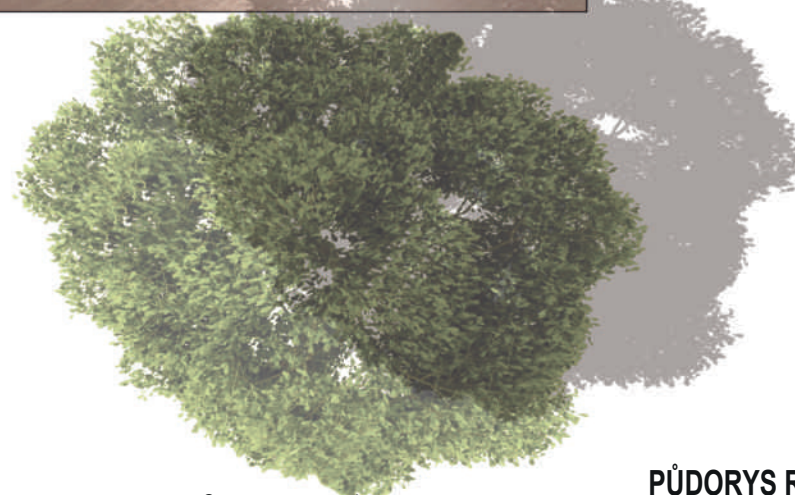




HOSTINEC ŘEZ D-D'
1:150

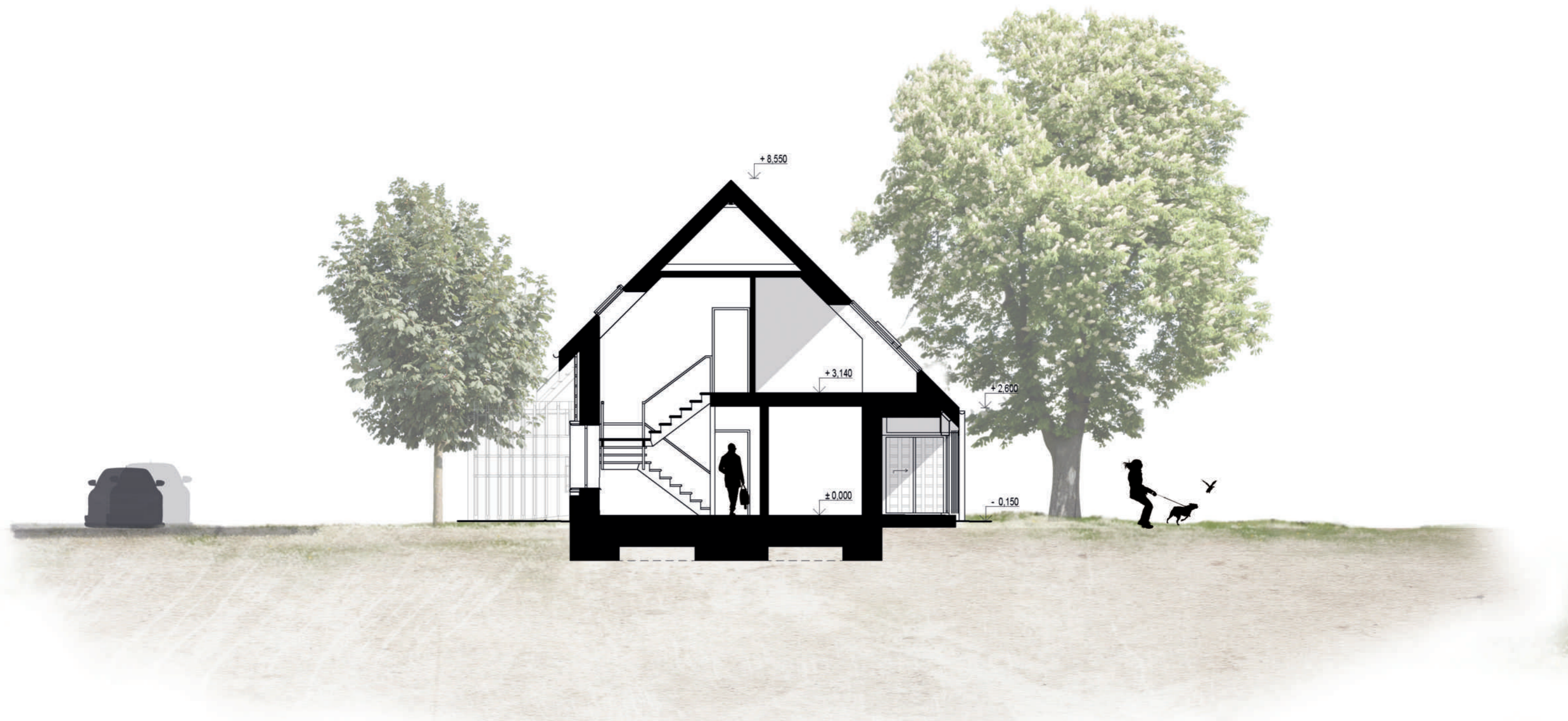
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL

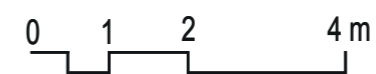




PŮDORYS RD 2.NP
1:100

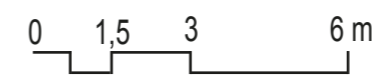
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL





ŘEZ B-B'
1:100
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL
18

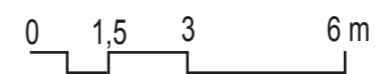




SEVERNÍ POHLED
1:150

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL





ZÁPADNÍ POHLED
1:150

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL





VIZUALIZACE 01

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL

24





VIZUALIZACE 03

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ADAM PEJCHAL

26











STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ADAM PEJCHAL

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.2 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Název stavby:** Rodinný dům správce spolkového domu v obci Zvěřínek
b) Místo stavby: Ulice Nymburská č.p. 10, parcela č. 9, Zvěřínek
c) Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.3 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

a) Investor, zadavatel:

Obec Zvěřínek

se sídlem: Obecní úřad Zvěřínek, Hořátevská 41, 289 13 Zvěřínek

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) Projektant:

Adam Pejchal

Na Veveří 153, Český Krumlov, 381 01

Tel.: 721 184 570

Email: adam.pejchal@fsv.cvut.cz

A 2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

- a) Mapové podklady území
b) Geodetické zaměření místa stavby firmou GEO 5, spol. s. r. o.
c) Fotodokumentace místa stavby
d) Požadavky dle zadání
e) Podklady firem použitých v návrhu prvků a materiálů

A 3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v ulici Nymburská v Zvěřítku. Parcela č. 9 je ve vlastnictví obce - Obecní úřad Zvěřínek Hořátevská 41, 289 13 Zvěřínek. Parcela je vedena jako plocha občanské vybavenosti. Výměra parcely je 1631 m².

Pozemek je ohraničen z jihovýchodní a jižní strany hlavní komunikací na Nymburk, ze západní a severozápadní straně hraničí s vedlejší obslužnou komunikací, pozemek není obklopen jinými parcelami pouze komunikacemi. Dopravní obslužnost a inženýrské sítě jsou přivedeny z hlavní a vedlejší komunikace. Objekt bude napojen na veřejný vodovod, veřejný kanalizační řád, na elektronické vedení se samostatnou přípojkou a na plynové vedení se samostatnou přípojkou.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Na řešeném území se nachází původní objekt hostince a přístavba zahradního domku následně vysoká a nízká zeleň. Celková plocha dotčených pozemků je 1631 m². Katastr nemovitostí nestanovuje využití pozemků.

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

Navržené objekty se nenachází v památkově chráněném území ani v záplavovém území.

Na pozemek se nevztahuje ochrana zemědělského půdního fondu. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešené lokalitě nejsou poddolovaná území. V dotčené oblasti se nenachází zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma.

d) Údaje o odtokových poměrech

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Řešení odvodu dešťové vody: voda je svedena do retenční nádrže, kde je odebírána jako šedá voda pro chod zahrady a zahradního domku, při jejím přeplnění je voda odvedena do vsakovací jímky. umístěné na jihovýchodní straně parcely.

Část stavby zapuštěné v terénu je proti vodě ochráněna drenážemi.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu se řešené území nachází v ploše občanské vybavenosti. Dokumentace pro stavební povolení je plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

g) Údaje o dodržení požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá požadavkům určených územním plánem - v území definovaném jako plochy smíšené obytné - venkovské.

h) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

i) Seznam výjimek a úlevových řešení

V důsledku omezených rozměrových možností parcely je nutné zažádat o výjimku z povinnosti stanovené obecně závaznými vyhláškami. Jedná se o dodržení maximální míry zastavěnosti z celkové výměry pozemku.

j) Seznam souvisejících a doplňujících investic

Související a podmiňující investice nejsou vyžadovány projektovou dokumentací.

k) Seznam pozemků a staveb dotčených navrženou stavbou

Č. pozemku	Výměra (m ²)	Druh	Vlastnictví
9	1631	Občanská vybavenost	Obec Zvěřínek

A 4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Nová stavba.

b) Účel užívání stavby:

Rodinný dům.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby:

V území dotčeném stavbou je způsob není ochrany nemovitostí.

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

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

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nejsou.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nutné zažádat o výjimku z vyhlášky týkající se minimálních odstupových vzdáleností od hranic pozemku a minimálních vzdáleností jednotlivých sousedních objektů.

h) Navržené kapacity stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s obytnou funkcí.

Dům je navržen pro 4 obyvatele.

Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	585,6 m ²
Plocha zastavěná objektem:	338,0 m ²
Plochy zeleně:	305,1 m ²
Zpevněné plochy:	115,1 m ²
Obestavěný prostor:	756,7 m ²
Užitná plocha:	433,8 m ²
(1. NP = 253,2 m ² ; 2. NP = 140, 3 m ² ; podkroví = 40,3m ²)	
Počet podlaží:	2
Počet uživatelů:	4 (manžele, 2 dětí)
Počet parkovacích stání:	garáž 2 volné stání na pozemku 2

i) Základní bilance stavby

Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti B s roční potřebou tepla na vytápění 76 kWh/m²rok. Předpokládá se využití tepelného čerpadla (země-voda), záložního plynového kondenzačního kotle pro ohřev teplé vody a k vytápění. Dále je navržen systém fotovoltaických článků s ukládáním energie do baterry boxu. Dešťová voda je odváděna svodným potrubím do retenční nádrže, kde je odebírána jako šedá voda pro chod zahrady a zahradního domku, při jejím přeplnění je voda odvedena do vsakovací jímky. Bytový dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, vodovodní řad, plynovodní řad a elektrickou energii. Napojení bude provedeno přípojkami z ulice Nymburská.

j) Základní předpoklady výstavby

Není předmětem.

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na realizaci stavby rodinného domu budou určeny v rozpočtu stavby.

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

Stavební objekty:

SO 101 OBJEKT RODINNÉHO DOMU

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního objektu

Zadaná stavba se projektuje na pozemku 354/2, Zvěřinec o výměře 1520,5 m². V současné době je přibližně polovina pozemku nezastavěna, na druhé polovině pozemku je umístěna jednopodlažní stavba s podkrovím původní hostinec a přílehlý objekt zahradního domku se sociálním zázemím. Zbytek pozemku je neudržovaný a zarostlý nízkou až střední zelení. Na částech parcely jsou patrné zbytky zděného domu původní selské zástavby. Na pozemek jsou umožněny dva vstupy, jeden z jihu z ulice Nymburská, druhý z vedlejší obslužné komunikace ze severu. Pozemek má tvar přibližně pravouhlého trojúhelníku, jeho délka je zhruba 54 metrů, maximální šířka je 50 m. Jihovýchodní hranici pozemku tvoří oplocení hlavní komunikace na Nymburk. Na jihozápadní straně vede kolem pozemku obslužná komunikace Nymburská. Na severozápadní hranici je další obslužná komunikace se stromořadím. Pozemek je tedy obklopen ze všech stran komunikacemi, ze západu a severu jen obslužnými, avšak východní hranici tvoří hlavní komunikace.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Nebyl proveden žádný průzkum (nebylo náplní studia).

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V území dotčeném stavbou není způsob ochrany nemovitostí - městská památková zóna. Budova ani pozemek se nenachází v památkové zóně.

Území se nenachází v záplavové oblasti řeky Labe. Na pozemek se dle katastru navíc ještě vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešeném lokalitě nejsou poddolovaná území. Nacházejí se zde zdroje podzemní vody. Nicméně ochranné pásmo zdrojů pitné vody se zde nenachází.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Území se nenachází v záplavové oblasti.

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

Stavba neovlivní negativně okolí ani sousední pozemky. Jejím provozem nesmí docházet k narušení přírody a krajiny. Při realizaci je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity, bude probíhat na vlastním pozemku určenému k tomuto účelu. Odpad bude likvidován odvezením na úřadem schválenou skládku. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry.

f) Požadavky asanace, demolice a kácení dřevin

V současné době se na pozemku nachází původní objekt hostince, který bude renovován, dále se na pozemku nachází zahradní domek (sociální zázemí), ten bude zdemolován a nahrazen novým. Na pozemku roste několik menších stromků a dřevin bez významné hodnoty. Tato zeleň bude odstraněna v první fázi výstavby. Pozemek bude navíc vyčištěn a budou odstraněny zbytky zdí a základů povodní strženého objektu.

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

Nebylo v rámci projektu řešeno.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Vjezd na pozemek je umístěn na severní straně z přílehlé ulice Nymburská. Bude řešen formou vyrovnávací rampy. Na pozemku jsou dvě garážová stání i dvě stání na pozemku. Vstupy na pozemek jsou dva, jeden opět z přílehlé komunikace, druhý ze západu z obslužné komunikace.

Novostavba je napojena pomocí přípojek na stávající veřejné uliční rozvody pitné vody, plynu, elektřiny a kanalizace.

i) Věcné a časové vazby stavby

Na projektovou dokumentaci není vyžadováno.

B 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B 2.1 ÚČEL UŽIVÁNÍ STAVBY

Jedná se o novostavbu rodinného domu s obytnou funkcí. Dům je navržen pro 4 obyvatele.

Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	585,6 m ²
Plocha zastavěná objektem:	338,0 m ²
Plochy zeleně:	305,1 m ²
Zpevněné plochy:	115,1 m ²
Obestavěný prostor:	756,7 m ²
Užitná plocha:	433,8 m ²
(1. NP = 253,2 m ² ; 2. NP = 140, 3 m ² ; podkroví = 40,3m ²)	
Počet podlaží:	2
Počet uživatelů:	4 (manžele, 2 děti)
Počet parkovacích stání:	garáž 2 volné stání na pozemku 2

B 2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanistické řešení stavby

Novostavba rodinného domu je umístěna na pozemku v ulici Nymburská v obci Zvěřinec. Parcela č. 34/2 je ve vlastnictví obce - Obecní úřad Zvěřinec, Hořátevská 41, 289 13 Zvěřinec. Parcela je vedena jako plocha pro občanskou vybavenost. Výměra parcely je 1631 m². Pozemek je ohraničen z jihovýchodní a jižní strany hlavní komunikací, ze severu a západu obslužnou vedlejší komunikací, v severní části je parcela oddělena od komunikace stromořadím. Novostavba reaguje na výšky sousedních objektů a měřítkově zapadá do lokality. Objekt je dvoupodlažní s obytným podkrovím. Pozemek se nachází mezi řadou staveb rodinných domů a vysokým bytovým domem. Novostavba je umístěna v severní části zahrady, aby bylo možné uvolnit co největší plochu jižní části pro společenské účely obce. Od původního objektu hostince postaveného na pozemku je novostavba vzdálena 4 metry, od novostavby zahradního domku je vzdálena 6m. Vjezdy a vstupy jsou z obslužné komunikace Nymburská. Původní vstup na parcelu ze západu je zachován.

b) Architektonické řešení stavby

Novostavba má v různých částech objektu různou výšku z důvodu osamocené garáže, v nejvyšším místě se jedná o jedno nadzemní podlaží s podkrovím. Západní objekt garáže je přibližně o metr nižší. Jedná se o samostatný izolovaný objekt. Odstup od oplocení je zhruba jeden metr. Půdorysné rozměry celého objektu jsou přibližně 52 x 37 metrů. Obsluha a přístupy k objektu jsou pouze ze severu z ulice Nymburská, pěší přístup je možný i z cesty na západní straně.

Výsledná podoba domu je vytvořena ze tří hmot. Jedna se odkazuje k podobě stávajících objektů rodinných domů a původního hostince, má šikmou střechu a je zhruba na podobném půdorysném modulu. Po jejich vzoru je i štít obrácen do ulice. Druhá část rozděluje je prodloužením původní části první a mírně odskočena, jedná s eo objekt garáže. Třetí hmota tvoří vstupní halu, přístřešek parkovacího stání a materiálově se setkává se slunečními clonami, reflektuje dynamiku a průnik do ostatních ploch. Tato část má ploché střechy. Tvoří předěl mezi dvěma hmotami garáže a hlavní části RD. Konstrukce je z lehkého obvodového pláště, který opticky odděluje obě části. Celek je sjednocen použitým typem bílé hrubozrné omítky. Fasáda domu je řešena jako kontaktní s tepelnou izolací v Porotherm blocích. Sokl je zateplen do výšky min 150 mm tepelnou izolací XPS a opatřen soklovou omítkou šedivé barvy. Nosnou konstrukci objektu tvoří bloky Porotherm a jednosměrně pnuté železobetonové desky stropní desky. Tloušťka stropní desky je 200 mm, stěny jsou tlusté 500 mm. Objekt je založen na základových pasech. Základová spára je trvale odvodněna drenážním systémem. Uprostřed hmoty domu se nachází prostor na dřevěné schodiště.

B 2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt slouží jako rodinný dům správce. V prvním podlaží se nachází garáž pro dvě auta, dále vstup se zádveřím, vstupní chodba s návazností na obytný prostor. Noční zóna se nachází až v dalším podlaží. Chodba lze díky posuvným dveřím propojit s pracovnou, stejný princip je aplikován v obyvacím pokoji, který lze propojit s jídelnou. V druhém podlaží jsou umístěny dětské pokoje a ložnice s potřebným hygienickým zázemím.

Součástí areálu je také zahradní domek (s dílnou, grilem a sociálním zařízením) a původní hostinec. Oba provozy mají vlastní část zahrady tzn. veřejnou část a soukromou. Vstup do veřejné části je z jižní strany přístupný z parkoviště či ze západu přes hostinec, vstup do rodinného domu je ze severu. Veřejná část je situovaná na jižní straně pozemku v prostoru mezi hostincem a zahradním domem.

Do Hostince je možné vstoupit i z vedlejší komunikace, ale také ze dvora. V prvním podlaží se nachází vstupní hala s návazností na bar a stravovacím zázemím na straně druhé společenským sálem se sociálním zázemím. V závislosti na chodbu jsou umístěny vertikální komunikace výtahu a v nově vzniklé přístavbě schodiště. V druhém patře na navrženo zázemí pro zaměstnance a veřejná knihovna v podkroví. Vše je řešeno bezbariérově díky vestavěnému výtahu. Sklady a technické místnosti jsou umístěny v suterénu, objekt je částečně podsklepen. Přístup do suterénu je výtahem a jako požární únik slouží otvor s výlezem. Největší část objektu hostince zabírá společenský sál, který svojí světlou výškou tvoří i podkroví. V nadzemním podlaží se nachází garáž pro jedno auto, dále vstup a zádveř, vstupní hala s návazností na hlavní obytný prostor. Takzvaná noční zóna se nachází až v dalších podlažích. Hlavní obytný prostor je možné propojit díky posuvné stěně s pracovnou a je odtud umožněn přímý vstup na venkovní terasu. Terasa je částečně krytá římsou střechy. V dalších nadzemních podlaží jsou umístěny už jen dětské pokoje a ložnice s potřebným hygienickým zázemím.

Původní zahradní domek byl zbourán a nahrazen novým lépe situovaným. V objektu se nachází sociální zázemí, dílna správce a venkovní gril.

B 2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt i přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 S. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B 2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu ne- vznikalo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

Všechny provozní střechy budou opatřeny skleněným zábradlím. Výšky jsou stanovené dle hloubky volného prostoru pod vodorovnou konstrukcí. Jednotlivé výšky jsou uvedeny ve výkresové části.

B 2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

a) Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém novostavby je stěnový podélný. Obvodové nosné stěny jsou řešeny jako zděné z bloků Porotherm 50 T Profi a spolu s železobetonovým stropní konstrukcí tloušťky 200 mm tvoří dostatečně odolnou tuhou konstrukci. Schodišťový prostor je vyztužen prostým nosníkem o dvou podporách ze sloupů profilu HEB 120 a nosníkem I120. Konstrukce

Stropní konstrukce je řešena jako jednosměrně pnutá deska tl. 200 z betonu C 30/37. Tuhost zaručuje železobetonový věnec.

Svislé nosné konstrukce jsou zhotoveny jako zděné z bloků Porotherm 50 T tl. 500mm.

Svislé nenosné konstrukce jsou zhotoveny ze zděných tvárnic Porotherm 11,5.

Lehký obvodový pláš je dřevěný konstrukční systém, podle návrhu výrobce Sipral.

Pohledová vrstva RD je tvořena laminátovými deskami kotvenými na systém latí a kontralatí. Dřevěné schodiště je tesařský výrobek.

Vodorovné konstrukce jsou řešeny jako železobetonové monolitické tl. 200mm.

Konstrukce venkovního dřevěného zastřešení je tvořena lepenými hranoly o rozměrech 100 x 200mm. Na konstrukci je z části zavěšen laminátový podhled, který slouží jako svod dešťovky. Vodorovné hranoly jsou podporovány lepenými dřevěnými sloupky o profilu 100 x 100 mm. Konstrukce je opatřen nátěrem proti škůdcům a degradaci.

Konstrukce krovu

Krov zastřešuje prostor o šířce zhruba 7,3 metrů. Je zvolena konstrukce z dřevěných prvků. Na ŽB podezdívce je uložena pozednice o průřezu 180/180 mm. Ta je spolu s ocelovou botkou držící jednotlivé krokve připevněna k nosné konstrukci pomocí kotevního háku. Krokve o průřezu 100/180 tvoří hambáلكovo soustavu s vrcholovou vaznicí o průřezu 100/160 mm. Krokve jsou od sebe vzdáleny maximálně 1 metr. Krokve jsou ve vrcholu vzájemně spojeny svorníkem. V místě střešních oken je pro jejich uchycení provedena krokvní výměna z krokve o dimenzi 100/180 mm. Boční krokve do nichž je kotvená fasáda jsou rozšířeny o 60 mm. V místě prostupu komína střechou je dodržena vzdálenost dřevěných prvků od jeho vnějšího líce 50 mm. Vrcholová vaznice je podepřeny druhou úrovní kleštín o profilu 60/1000 mm a na koncích je uložena na obvodových stěnách štítů. Zatížení přenášené krovem je zachyceno ve stropní konstrukci 2. nadzemního podlaží, obvodovým věncem. Ztužení celého krovu je provedeno pomocí pásků o průřezu 120/140 mm. Vodorovné síly jsou zachyceny železobetonovou podezdívkou koncipovanou jako konzola a kleštinami na každé plně vazbě. Hambálek je ztužen v úrovni kleštín o průřezu 80/160 podélným tuhým ztužením, ocelovými rovnoramennými L profily o rozměrech 50 x 5 mm.

Založení a spodní stavba

Předpokladem je umístění základové spáry na rostlém terénu. Základové poměry musí být posouzeny geologem ještě před výkopem pro provedení založení stavby. Pokud geolog zjistí, že zemina je složena převážně z navážek a humózních zemin je nutné vybrat jiný vhodný způsob založení pro dosažení únosné zeminy. Hloubka základové spáry závisí na poloze základu v rámci objektu/dis- pozice a na typu zeminy. Pro obvodové konstrukce je nutné dosáhnout nezámrné hloubky 1 m pod upravený terén, u základů vnitřních svislých konstrukcí je tuto hloubku možné redukovat.

Skladby podlah a pláště:

Střešní plášť

Nejvyšší část objektu je zastřešena sedlovou střechou. Je provedena jako jednoplášťová s maloformátovou krytinou falcovka, ta je kotvena na systém laťování. Pod latěmi je umístěna difúzní vrstva, která je kotvena na bednění z vláknitých desek. Tato vrstva slouží jako doplňková hydroizolace. Kontralatě zajišťují potřebnou vzduchovou mezeru o výšce 50 mm. V úrovni krokví je umístěna tepelná izolace tloušťky 180 mm a doplněna další vrstvou vedenou pod krokvemi o tloušťce 80 mm. Na povrch je připevněna parotěsná vrstva s přelepenými spoji. Přes krokrové nástavce a stavěcí třmen jsou připevněni KVH latě 60/40 mm přitlačující spoje parotěsnící a vzduchotěsnící vrstvy, dále slouží jako podklad pro uchycení podhledu. Podhled je realizován ze sádkartonových desek opatřených povrchovou úpravou. Objekt garáže je řešen obdobným způsobem. Střecha nad vstupní halou je projektována výrobcem lehkých obvodových pláštů. Nicméně konstrukce je bez zateplní a se spádem 1,5%. Konstrukce je tvořena PVC deskami kotvenými těsněnými spoji na laťování.

Obvodový plášť je tvořen zděnou konstrukcí tloušťky 500 mm z keramických bloků Porotherm T 50. Otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká). Vnější povrch je opatřen výztužnou vrstvou a vnější vápenocementovou, dobře propustnou omítkou Baumit Manu. Pohledovou vrstvu tvoří laminátové poloprůhledné desky s laťováním, které je kotvené dámu, tak aby nebyla narušeny izolační vlastnosti obvodové stěny.

V 1. nadzemním podlaží je ke konstrukci keramických bloků přizděn kamenný sokl do výšky přibližně půl metru.

Lehký obvodový plášť, který tvoří fasádu v místě vstupu do objektu je navržen jako sloupkovo příčkový fasádní systém Sipral FW 50+ HI. Jedná se o rám vytvořený tepelně izolačními profily nosných sloupků (nesou fasádu) a příčlív a průhledných a neprůhledných výplní fasády. Sloupky jsou k nosné zděné konstrukci domu připevněny takovým spojem, aby byla umožněna rektifikace ve všech třech směrech. Průhledná výplň fasády je tvořena tepelně izolačním trojsklem. Neprůhlednou výplň tvoří neprůhledné sklo a tepelná izolace Isover UNI z minerální plsti, kladená do plechových C profilů/kazet. Kazety mají funkci parotěsné vrstvy. Tyto kazety jsou připojeny k tepelně izolačnímu profilu vodotěsně a s přerušením tepelného mostu.

Konstrukce podlahy ve styku se zeminou je tvořena betonovou deskou vyztuženou kari sítí o tloušťce konstrukce 250 mm umístěné na zhuťném podsypu ze šterkopísku o stejné tloušťce. Na tuto desku je pokladena asfaltová hydroizolace Glastek 40 Special Mineral tl. 5 mm. Pro potřební tepelně izolační vlastnosti je dále umístěna vrstva XPS Perimetr o tloušťce 240 mm. Navazuje ochranná vrstva betonové mazaniny, tloušťky 60 mm. Následuje pojistná tepelně izolační vrstva SD 150, tloušťka 80 mm. Následuje roznášecí a topná vrstva betonové mazaniny o tloušťce 50 mm. Dále je použita separační vrstva - fólie lehkého typu, akustická vrstva - tlumící podložka a nášlapná vrstva- laminátová podlaha.

Stropní konstrukce nadzemního podlaží je tvořena železobetonovou stropní deskou zespoda opatřenou vnitřní omítkou Baumit Manu ve tloušťce 15 mm. Podlaha je provedena jako těžká plovoucí podlaha s lamiinátovou nášlapnou vrstvou a teplovodním vytápěním. Na horním povrchu je pokladena kročejová izolace Isover T-N tloušťky 30 mm. Dále je uložena systémová deska Dekperimeter pro uložení podlahového vytápění. Deska zalita monolitickou vrstvou betonové mazaniny vyztužené kari sítí (tl. 50 mm). Podél obvodu podlahy v místnosti musí být umístěn dilatační prvek. Tloušťka dilatačního obvodového prvku může být z důvodů menších rozdílů teploty užší než u střešního pláště a to zhruba 20 mm. Nášlapnou vrstvu v obytných místnostech tvoří Quick-Step Eligna Laminát na separační podložce z pěnového PE pásu Den Braven. V prostorách koupelen a technické místnosti je nášlapnou vrstvou keramická dlažba umístěna na flexibilním lepidle.

Podlahová konstrukce v garáži se skládá z nášlapné/pojezdové vrstvy cementové mazaniny tloušťky 30 mm umístěné na betonové mazanině s kari sítí (70 MM). Od tepelné izolace je mazanina oddělena separační fólií. Pro tepelnou izolaci je vybrán Styrodur 4000 CS určený pro vysoká zatížení. Zbytek souvrství je shodný s již uvedenou podlahou na terénu.

Výplně otvorů

Okenní otvory jsou vyplněny okny s dřevěným rámem od firmy Schueco s izolačním trojsklem. Pro prosklené dveře vedoucí na pobytové terasy je použit posuvný systém ASS 70.HI. Střešní okna jsou navržena od firmy Velux s izolačním trojsklem. Většina vnitřních dveří jsou řešeny jako posuvné s vnitřní zárubní. Dveře na hraně interiér-exteriér jsou řešeny jako dřevěné otočné s dřevěnou zárubní.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Základová konstrukce a podkladní betony jsou z prostého betonu C 20/25, nosné stěny a sloupy, stropní a základová nosná konstrukce je zhotovena z betonu C 30/37 s doplněnou tahovou hlavní nosnou výztuží a doplněna rozdělovací výztuží, případně smykovou.

b) Mechanická odolnost a stabilita

Nedokladuje se.

B 2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHN. A TECHNOLOGICKÝ ZAŘÍZENÍ ZAŘÍZENÍ

Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění je řešeno jako centrální teplovodní soustava zajištěné ohřevem otopné vody ve výměníku tepelného čerpadla, jako záložní zdroj slouží standardní plynový kondenzační kotel. Tepelné čerpadlo zajišťuje i nepřímý ohřev teplé vody, která je soustředěna v zásobníku teplé vody umístěném v technické místnosti 1. NP. Rozvod vody, kanalizační potrubí a rozvod elektřiny jsou nově připojené přípojkou na stávající uliční síť. V objektu bude instalováno nucené větrání s rekuperací tepla. Přirozené větrání funguje jen v prostoru vstupní haly a garáže, a to přirozeným přívodem vzduchu přes mřížky v otvorech.

B 2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Není součástí projektu.

B 2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Novostavba má obvodové, střešní pláště a prosklené výplně navrženy s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 05 40 - doporučené hodnoty.

b) Energetický náročnost stavby

Není součástí projektu, celkové posouzení nahrazeno energetickým štítkem obálky budovy.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není v projektu řešeno.

B 2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU

Stavební práce bude provádět odborná firma se živnostenským oprávněním ke stavební činnosti, která bude mít proškolené pracovníky s odborným vedením. Práce budou probíhat výlučně v denních hodinách a to od 7 do 20 hodin, hladina hluku nesmí překročit hladinu $L_{p,max} = 65$ dB. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při provádění prašných prací bude okolí stavby kropeno. Zásobování vodou umožní stávající vodovodní přípojka.

Vytápění a ohřev TV

Vytápění objektu je řešeno pomocí centrální teplovodní dvoutrubkové soustavy. Jedná se o nucený oběh otopné vody. Otopná voda je ohřívána výměníku tepla tepelného čerpadla jako záložní zdroj slouží přetlakový kondenzační plynový kotel typu C umístěným v technické místnosti v 1. NP. Přívod vzduchu pro spalování a odvod spalin je zajištěn komínem.

V jednotlivých místnostech je vytápění zajištěno pomocí podlahového vytápění, v koupelnách jsou navíc připojena trubková otopná tělesa a podlahový konvektor u lehkého obvodového pláště. Rozdělovač je umístěn na každém podlaží.

Ohřev teplé vody je realizován jako centrální se zásobníkem teplé vody, výměníkem tepla tepelného čerpadla a plynovým kotlem umístěnými v technické místnosti v 1. NP.

Plynovod

Přívod plynu je zajištěn plynovodní přípojkou připojenou na veřejný plynovod. Na hranici pozemku v rámci oplocení je umístěna plynoměrná skříň s hlavním uzávěrem plynu. Dále je plyn po přivedení do objektu veden volně pod stropem v garáži a přes chráničku umístěnou v prostupu stěnou přiveden ke kondenzačnímu kotli v technické místnosti.

Elektro

Na hranici pozemku je v oplocení umístěna přípojková skříň. Hlavní rozvaděč je umístěn v objektu v technické místnosti. Na hlavní rozvaděč je navíc napojen samostatný rozvaděč prodejny umístěný v zádveři provozovny. rozmístění osvětlovacích prvků je zakresleno v půdorysech.

Vodovod

Dodávka pitné pro uvažovanou zástavbu je navržena rozšířením stávající vodovodní sítě. Objekt je připojen k vodovodnímu řadu, umístěného v ulici Nymburská. Potrubí musí splňovat podmínky pro dodávku pitné vody. Vodoměrná sestava je ve vodoměrné šachtě umístěné v zemi u hranice pozemku. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti.

Větrání

Lokální ventilátory odvádějí odpadní vzduch do společného potrubí do větrací jednotky, za každým ventilátorem je umístěna zpětná klapka. Čerství vzduch je do obytných místností domu přiváděn rekuperační jednotkou. Podružné místnosti (chodby, předsíně, aj.), jsou většinou větrány převáděným vzduchem z obytných místností. Větrání místností hygienického zázemí je podtlakové, nárazové podle aktuální potřeby, pomocí radiálních ventilátorů, ovládané ručně spínačem. Pro odvětrávání kuchyně je nad varnou deskou umístěna digestoř se zpětnou klapkou. Jedná se tedy opět o podtlakové větrání. Mezi jednotlivými místnostmi jsou dveře vybaveny mřížkami pro umožnění převodu vzduchu.

Větrání garáže je řešeno jako nucené podtlakové s přirozeným přívodem vzduchu skrz vrata (dveřní výplň je místy nahrazena mřížkou). Pro odvod je v zadní části garáže umístěno vzduchotechnické potrubí s ventilátorem.

Kanalizace:

Splašková

Kanalizace je řešena jako gravitační. Všechny zařizovací předměty jsou vybaveny zápachovou uzávěrkou. Od zařizovacích předmětů je odpadní voda odváděna připojovacími potrubími do svislého odpadního potrubí. Dále je voda svodným potrubím vedena v úrovni základů až k hlavní revizní šachtě u hranice pozemku. V prvním nadzemním podlaží je z důvodu délky připojovacího potrubí od kuchyňského dřezu a myčky nádobí (5,5metru) umístěna v technické místnosti čistící tvarovka. V 2. nadzemním podlaží je u koupelny z dispozičních důvodů větrací potrubí kanalizace zalomeno v rámci předstěny.

Dešťová

Odvodnění sedlové střechy je pomocí čtyř žlabů ústících do svislých svodů. Ploché střechy jsou provedeny ve požadovaném sklonu nutné bezpečnému odvedení dešťové vody z povrchu. Spádování střechy je k žlabu vytvořenému retifikací laminátové krytiny. Na konci tohoto žlabu je umístěna vpust' s vodorovným potrubím, které převádí dešťovou vodu skrz atiku do venkovního svodu. Dále je voda svedena svodným potrubím do retenční nádrže. Při jejím naplnění je přepadem odvedena do vsakovací jímky umístěné v jižní části pozemku.

B 2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

B 3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nedokladuje se.

B 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Vjezd je ze severní strany z ulice Nymburská. Vjezd je realizován vyrovnávací rampou zachycenou v koordinační situaci.

Přístup k objektu pro pěší je možný taktéž z ulice Nymburská, navíc je však umožněn ze západní strany od hostince.

b) Doprava v klidu

Na pozemku jsou navrženy čtyři parkovací stání, jedno na pozemku vedle garáže a dvě v garáži.

c) Pěší a cyklistické stezky

Kolem jihovýchodní hranice pozemku vede cyklostezka na Nymburk.

B 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy jsou minimální neboť terén je rovinný. Základové pasy objektu, budou vytvořeny vydlížením betonu do stavebních rýh. Po dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy, zejména vyrovnání terénu.

b) Použité vegetační prvky

V rámci dalších úprav a bude osazena intenzivní i extenzivní zeleň dle návrhu v situaci.

c) Biotechnická opatření

Není nutné řešit, okolí stavby se nezmění.

B 6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

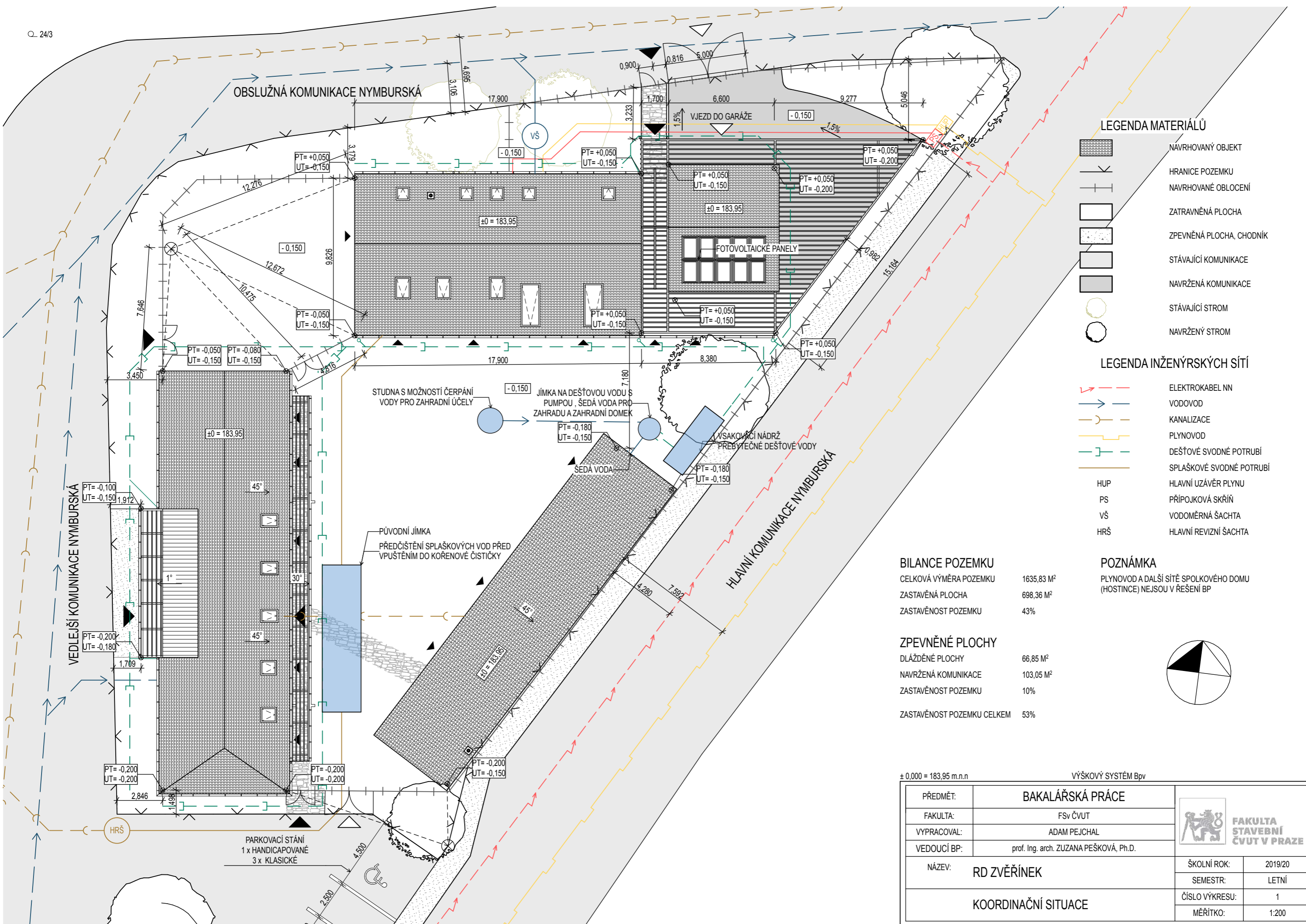
Nedokladuje se.

B 7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Nedokladuje se.

B 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Nedokladuje se.



LEGENDA MATERIÁLŮ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE POZEMKU
- NAVRHOVANÉ OBLOČENÍ
- ZATRVANĚNÁ PLOCHA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA, CHODNÍK
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
- NAVRŽENÁ KOMUNIKACE
- STÁVAJÍCÍ STROM
- NAVRŽENÝ STROM

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- ELEKTROKABEL NN
- VODOVOD
- KANALIZACE
- PLYNOVOD
- DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
- SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
- HUP
- PS
- VŠ
- HRŠ

BILANCE POZEMKU

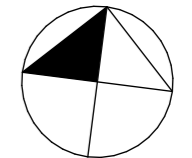
CELKOVÁ VÝMĚRA POZEMKU	1635,83 M ²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA	698,36 M ²
ZASTAVĚNOST POZEMKU	43%

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

DLÁŽDĚNÉ PLOCHY	66,85 M ²
NAVRŽENÁ KOMUNIKACE	103,05 M ²
ZASTAVĚNOST POZEMKU	10%
ZASTAVĚNOST POZEMKU CELKEM	53%

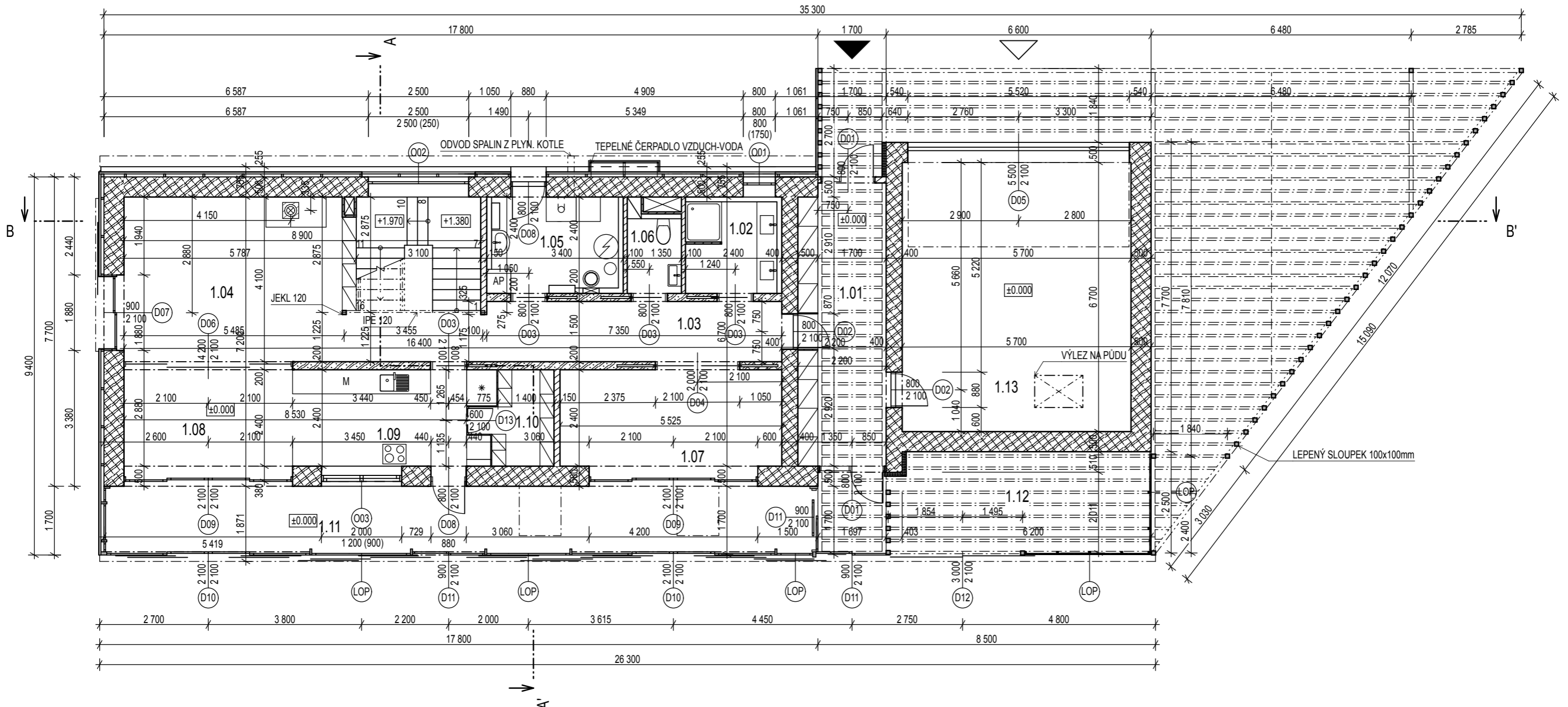
POZNÁMKA

PLYNOVOD A DALŠÍ SÍTĚ SPOLKOVÉHO DOMU (HOSTINCE) NEJSOU V ŘEŠENÍ BP



± 0,000 = 183,95 m.n.n. VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
	KOORDINAČNÍ SITUACE	ČÍSLO VÝKRESU:	1
		MĚŘÍTKO:	1:200



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

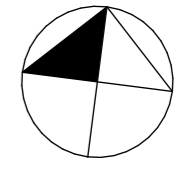
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (M ²)	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZDÍ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU
1.01	HALA	11,5	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA + LOP	LOP
1.02	KOUPELNA	5,4	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	VÁP. OMÍTKA
1.03	CHODBA	24,3	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
1.04	OBÝVACÍ POKOJ	24,0	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,6	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. OMÍTKA + OBKLAD	VÁP. OMÍTKA
1.06	WC	3,0	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. OMÍTKA + OBKLAD	VÁP. OMÍTKA
1.07	POKOJ PRO HOSTY	15,1	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
1.08	JÍDELNA	11,7	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
1.09	KUCHYŇ	13,0	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
1.10	SPÍŽ	4,0	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
1.11	TERASA	30,3	BETONOVÁ DLAŽBA	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
1.12	SKLAD	14,4	CEMENTOVÝ POTÉR	VÁP. OMÍTKA + LOP	LOP
1.13	GARÁŽ	38,4	BETONOVÁ DLAŽBA	VÁP. OMÍTKA + OBKLAD	VÁP. OMÍTKA

LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ ZDIVO POROTHERM 50 T PROFI - cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry
- AKUSTICKÉ ZDIVO POROTHERM 19 AKU - cihelný blok P+D pro tl. stěny 19 cm na maltu pro tenké spáry
- NENOSNÉ PŘÍČKY POROTHERM 11,5 Profi - cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na maltu pro tenké spáry
- LEHKÝ OBVODOVÝ PLAŠT SIPRAL - dřevěný konstrukční systém lehkých obvodových plášťů

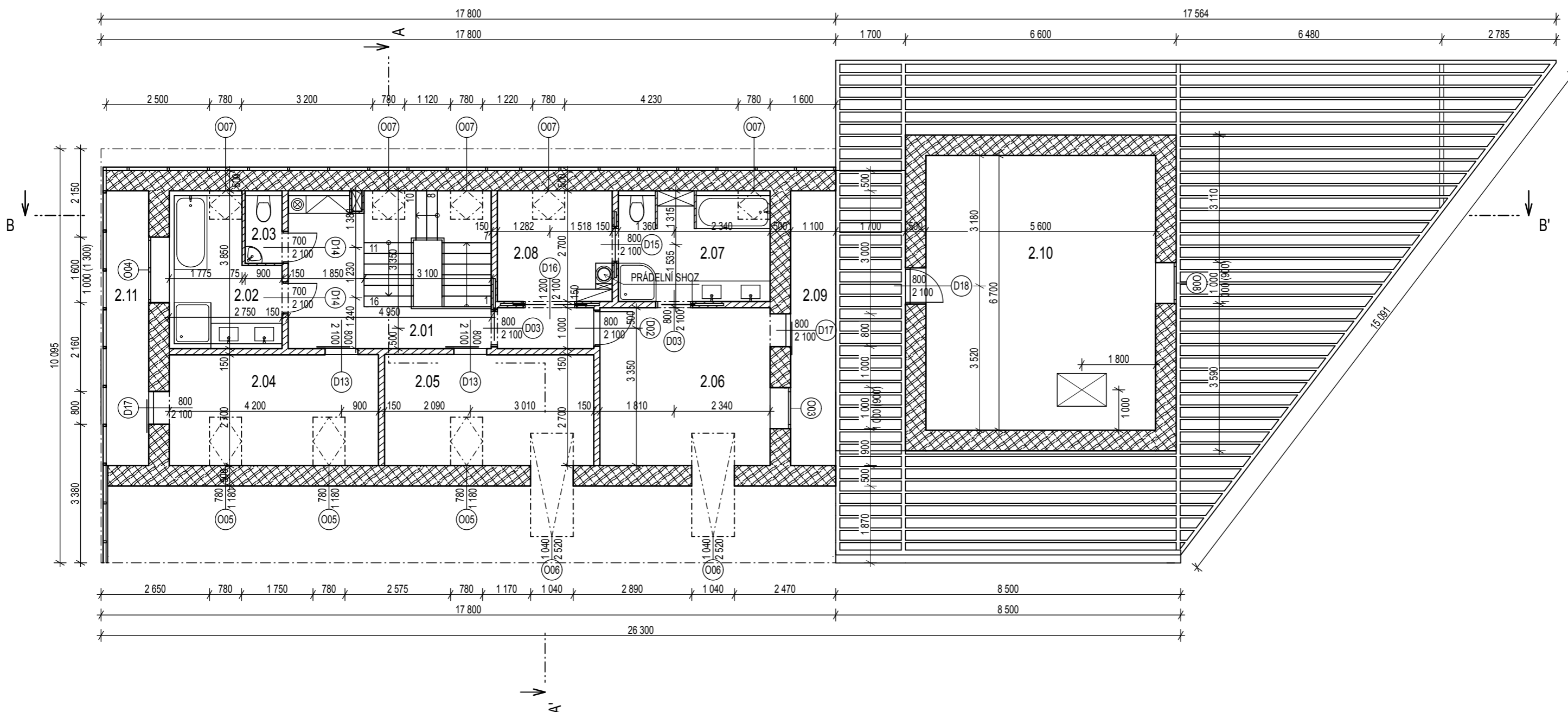
POZNÁMKA

VÝKRES SLOUŽÍ POUZE PRO ÚČELY STAVEBNÍHO ŘÍZENÍ
KÓTOVANO NA SKLADEBNÉ ROZMĚRY



± 0.000 = 183,95 m.n.n. VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE	
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
	PŮDORYS 1NP	SEMESTR:	LETNÍ
		ČÍSLO VÝKRESU:	2
		MĚŘITKO:	1:100



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (M ²)	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZDÍ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU
2.01	CHODBA	10,0	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
2.02	KOUPELNA 1	7,8	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	VÁP. OMÍTKA
2.03	WC	1,5	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. OMÍTKA + OBKLAD	VÁP. OMÍTKA
2.04	DĚTSKÝ POKOJ 1	14,3	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
2.05	DĚTSKÝ POKOJ 2	14,3	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
2.06	LOŽNICE RODIČŮ	16,8	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
2.07	KOUPELNA 2	9,4	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. OMÍTKA + OBKLAD	VÁP. OMÍTKA
2.08	ŠATNA	7,5	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
2.09	TERASA	13,3	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
2.10	PŮDA	20,1	LAMINÁT	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA
2.11	BALKON	7,1	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP. OMÍTKA	VÁP. OMÍTKA

LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ ZDIVO POROTHERM 50 T PROFÍ - cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry
- NENOSNÉ PŘÍČKY POROTHERM 11,5 Profí - cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na maltu pro tenké spáry

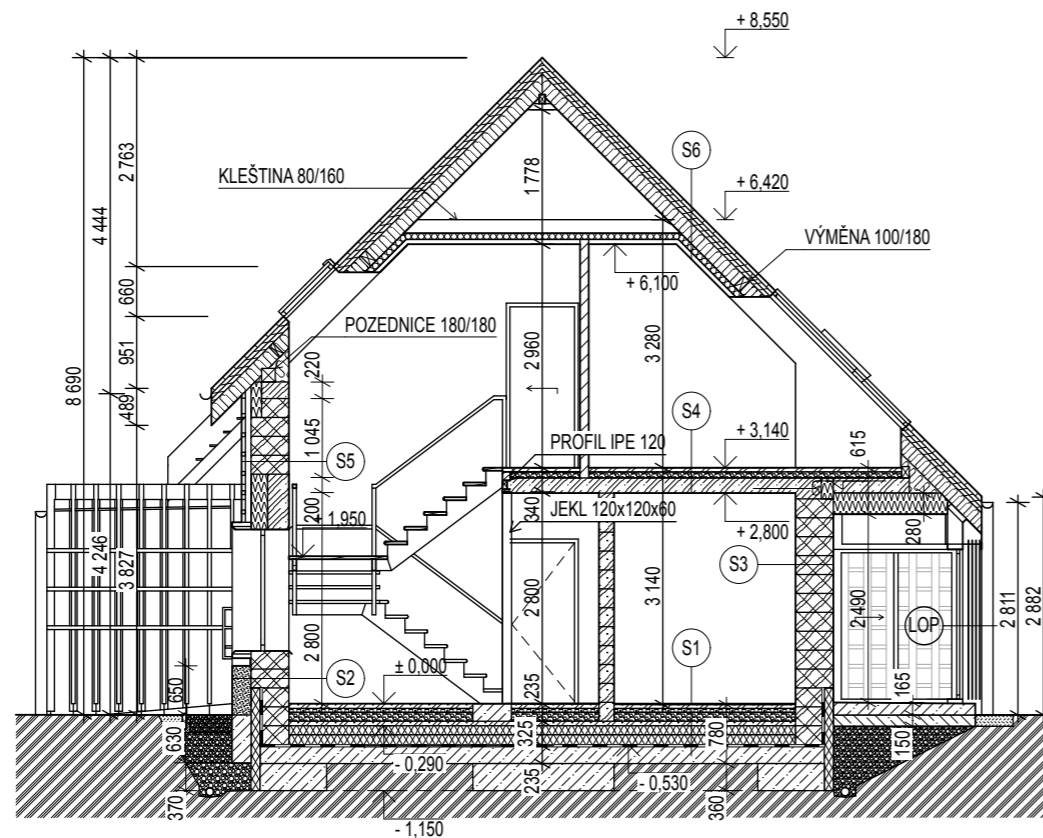
POZNÁMKA

VÝKRES SLOUŽÍ POUZE PRO ÚČELY STAVEBNÍHO ŘÍZENÍ
KÓTOVANO NA SKLADEBNÉ ROZMĚRY

± 0,000 = 183,95 m.n.n

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
	PŮDORYS 2NP	ČÍSLO VÝKRESU:	3
		MĚŘÍTKO:	1:100



PRVKY KROVU:

KROKEV	100/180
POZEDNICE	180/180
KLEŠTINA	80/160
KROKEVNÍ VÝMĚNA	100/180
KRAJNÍ KROKEV	160/180

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON C30/37 XC1
	NOSNÉ ZDIVO POROTHERM 50 T PROFI - cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 50 cm na maltu pro tenké spáry
	AKUSTICKÉ ZDIVO POROTHERM 19 AKU - cihelný blok P+D pro tl. stěny 19 cm na maltu pro tenké spáry
	NENOSNÉ PŘÍČKY POROTHERM 11,5 Profi - cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na maltu pro tenké spáry
	LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT SIPRAL - dřevěný konstrukční systém lehkých obvodových plášťů pro moderní dřevostavy
	TEPELNÁ IZOLACE XPS/SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAH. VYTÁPĚNÍ, λ= 0,04 W/mK, pevnost v tlaku 300 kPa
	TEPELNÁ IZOLACE XPS, λ= 0,04 W/mK, pevnost v tlaku 300 kPa
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY, λ= 0,04 W/mK v roštu
	KAMENNÝ SOKL
	PROSTÝ BETON C 16/20 XC1
	KAMENIVO, frakce 16-32mm
	ZEMINA NASYPANÁ HUTNĚNÁ
	ZEMINA PŮVODNÍ

S1	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - laminátová podlaha Krono Variostep Classic	8mm
	AKUSTICKÁ VRSTVA - tlumící podložka, pěnový polyetylen	3mm
	SEPARAČNÍ VRSTVA - DEKSEPAR, fólie lehkého typu	...
	ROZŇÁŠENÍ A TOPNÁ VRSTVA - betonová mazanina	50mm
	TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - DEKPERIMETER SD 150	80mm
	OCHRANNÁ VRSTVA - betonová mazanina	60mm
	TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - XPS Perimetr 2x120m	240mm
	HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - Glastek 40 special mineral SBS	4mm
	PENETRACE - Dekprimer - asfaltová emulze	...
	PODKLADNÁ KCE - prostý beton	250mm

S2	POHLEDOVÁ VRSTVA - kamenný sokl	250mm
	SEPARAČNÍ VRSTVA - stěrková hmota Weberpas Separ	10mm
	PENETRACE - weberpas podklad UNI	...
	NOSNÁ A TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - POROTHERM 50 T Profi	500mm
	VNITŘNÍ OMÍTKA - webermur 652	10mm
	POHLEDOVÁ VRSTVA - HELBA HELUZ	...

S3	POHLEDOVÁ VRSTVA - HELBA HELUZ VENKOVNÍ	...
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA - TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - Weberpas extraClean activ	10mm
	PENETRACE - Weberpas podklad UNI	...
	ZÁKLADNÍ VRSTVA - DEK THERM ELASTIK + výztužná tkanina Vertex R 131	5mm
	NOSNÁ A TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - POROTHERM 50 T Profi	500mm
	VNITŘNÍ OMÍTKA - Webermur 652	10mm
	POHLEDOVÁ VRSTVA - HELBA HELUZ	...

S4	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - laminátová podlaha Krono Variostep Classic	8mm
	AKUSTICKÁ VRSTVA - tlumící podložka, pěnový polyetylen	3mm
	SEPARAČNÍ VRSTVA - DEKSEPAR, fólie lehkého typu	...
	ROZŇÁŠENÍ A TOPNÁ VRSTVA - betonová mazanina	50mm
	TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - DEKPERIMETER SD 150	80mm
	NOSNÁ KCE - železobetonový oboustranně prutý strop	200mm
	VNITŘNÍ OMÍTKA - Webermur 652	10mm
	POHLEDOVÁ VRSTVA - HELBA HELUZ	...

S5	POHLEDOVÁ VRSTVA - polopruhovaná laminátová deska TTE 1400x1000	30mm
	LAŤOVÁNÍ - latě 40x50mm	40mm
	LAŤOVÁNÍ - kontralatě 40x70mm	40mm
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA - TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - weberpas extraClean activ	...
	PENETRACE - weberpas podklad UNI	...
	ZÁKLADNÍ VRSTVA - DEK THERM ELASTIK + výztužná tkanina Vertex R 131	5mm
	NOSNÁ A TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - POROTHERM 50 T Profi	500mm
	VNITŘNÍ OMÍTKA - webermur 652	10mm
	POHLEDOVÁ VRSTVA - HELBA HELUZ	...

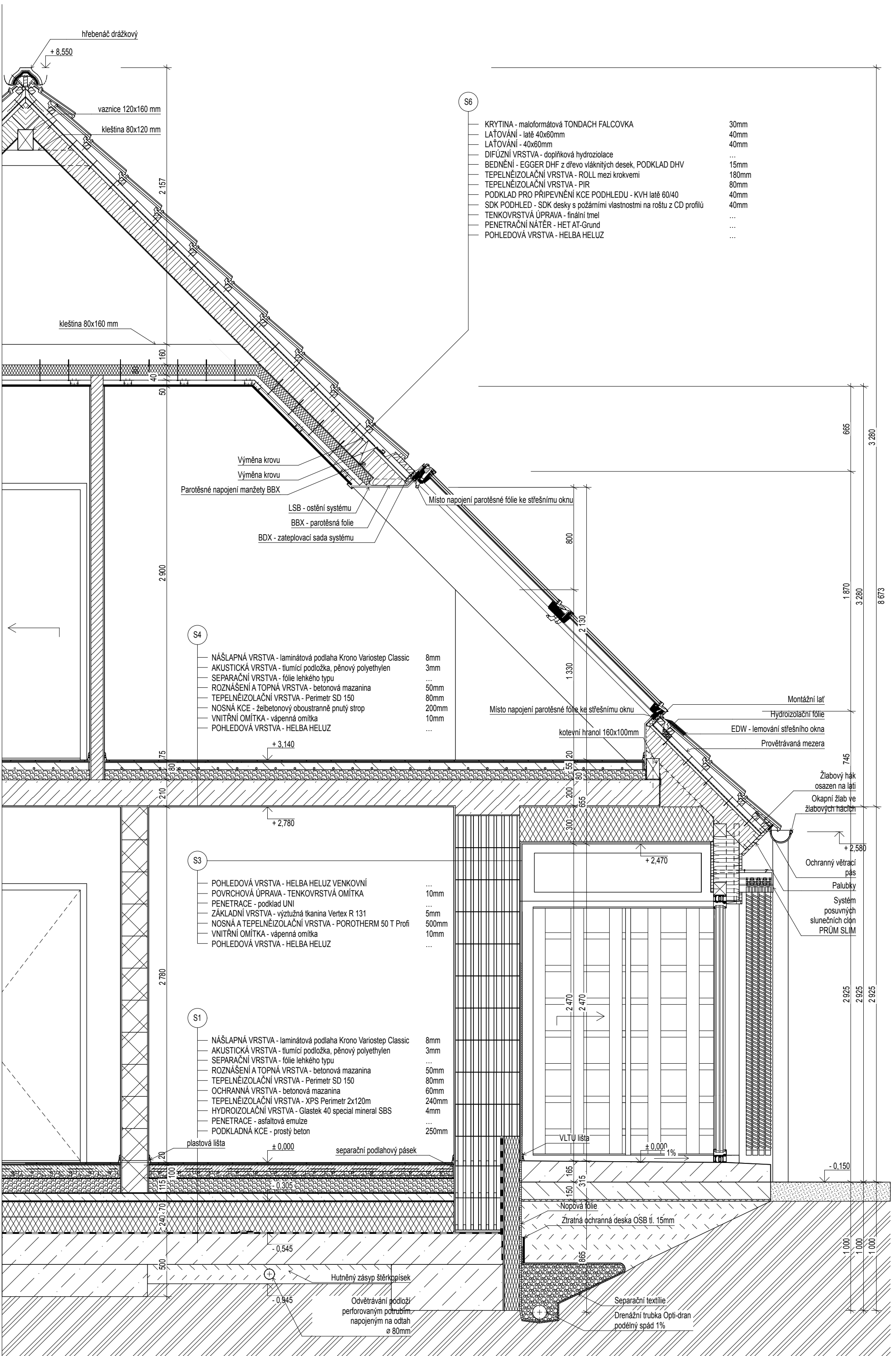
S6	KRYTINA - maloformátová TONDACH FALCOVKA	30mm
	LAŤOVÁNÍ - latě 40x60mm	40mm
	LAŤOVÁNÍ - 40x60mm	40mm
	DIFÚZNÍ VRSTVA - DEK TEN MULTI-PRO II, doplňková hydroizolace	...
	BEDNĚNÍ - EGGER DHF z dřevu vláknitých desek, PODKLAD DHV	15mm
	TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - DEKWOOL G035 r ROLL mezi krokvemi	180mm
	TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - TOPDEK 022 PIR	80mm
	PODKLAD PRO PŘIPEVNĚNÍ KCE PODHLEDU - KVH latě 60/40	40mm
	SDK PODHLED - SDK desky s požárními vlastnostmi na roštu z CD profilů	40mm
	TENKOVRSŤVÁ ÚPRAVA - DEKFINISH Finální tmel	...
	PENETRAČNÍ NÁTĚR - HET AT-Grund	...
	POHLEDOVÁ VRSTVA - HELBA HELUZ	...

± 0.000 = 183,95 m.n.n

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
		ČÍSLO VÝKRESU:	4
	ŘEZ A-A'	MĚŘITKO:	1:100

SCHÉMA ŘEZU



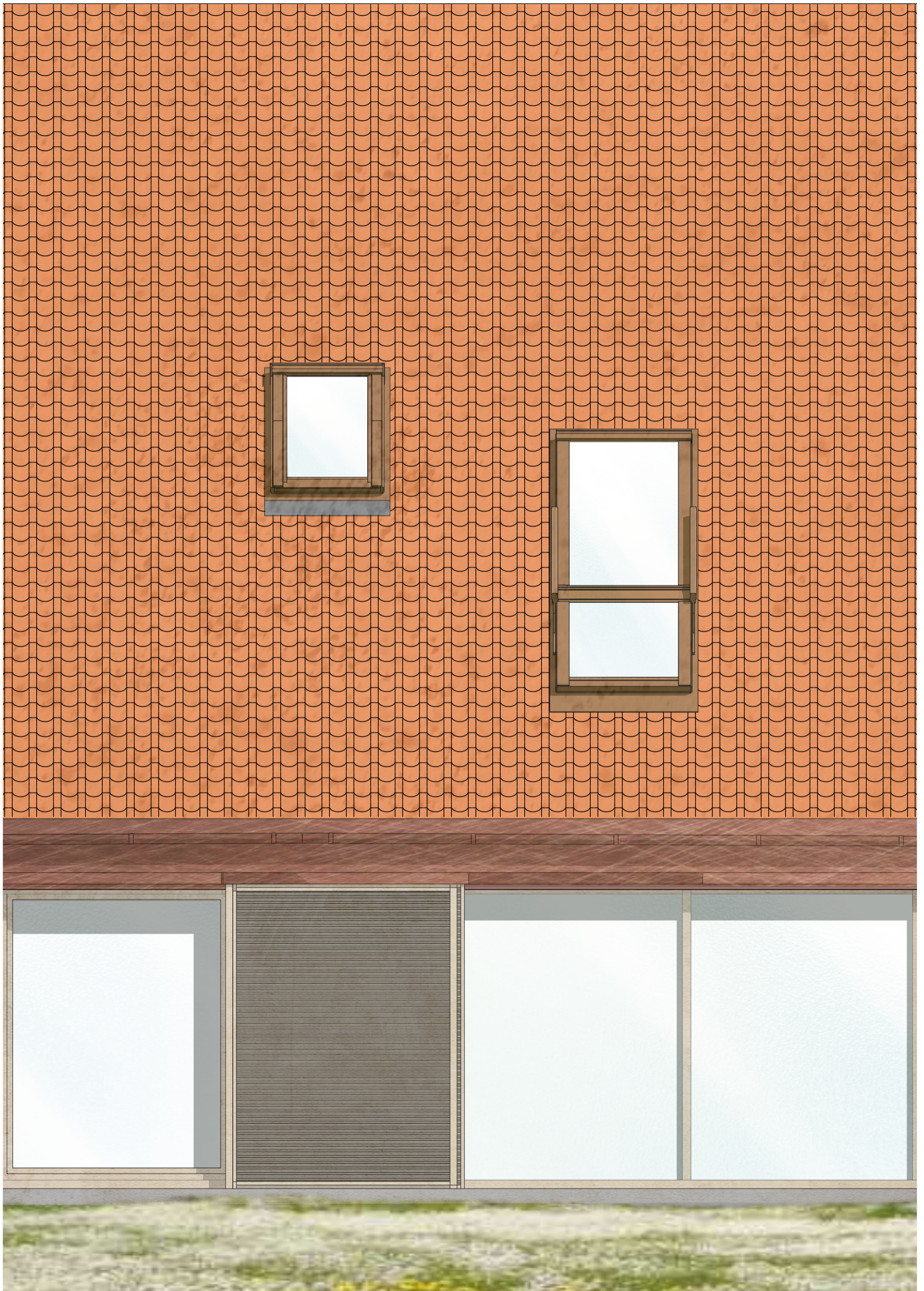


SCHÉMA ZÁKLADŮ

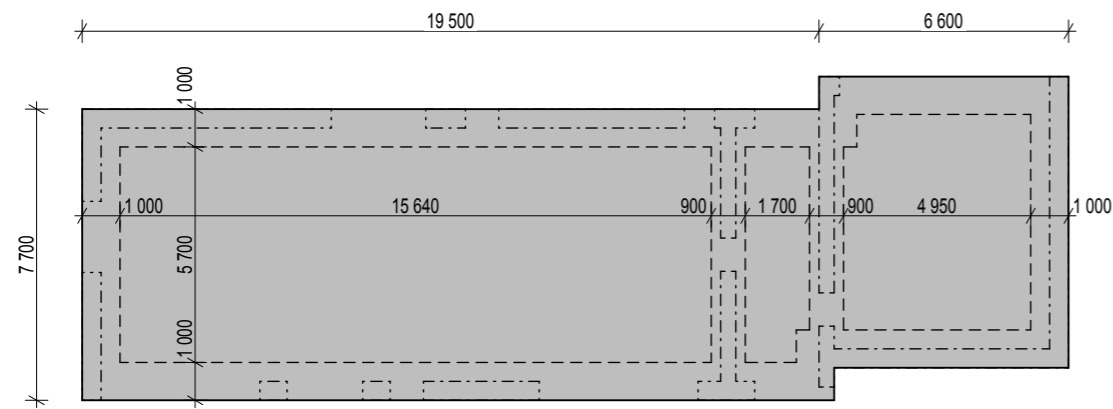


SCHÉMA 1. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ

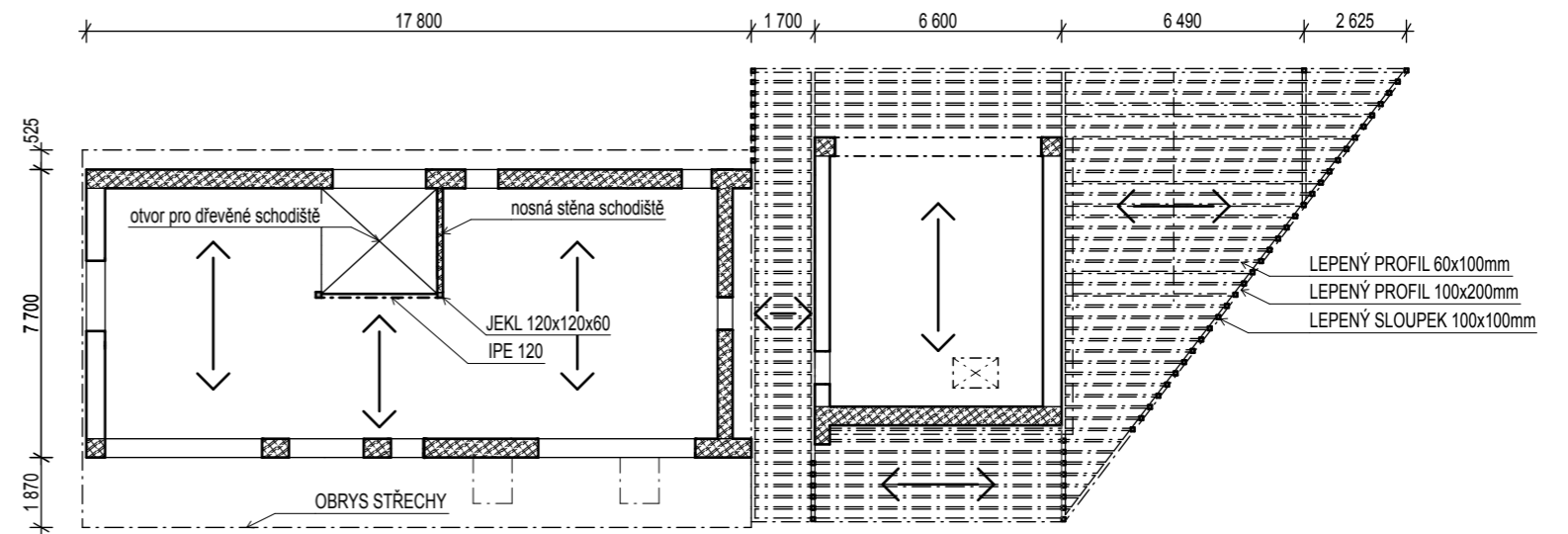
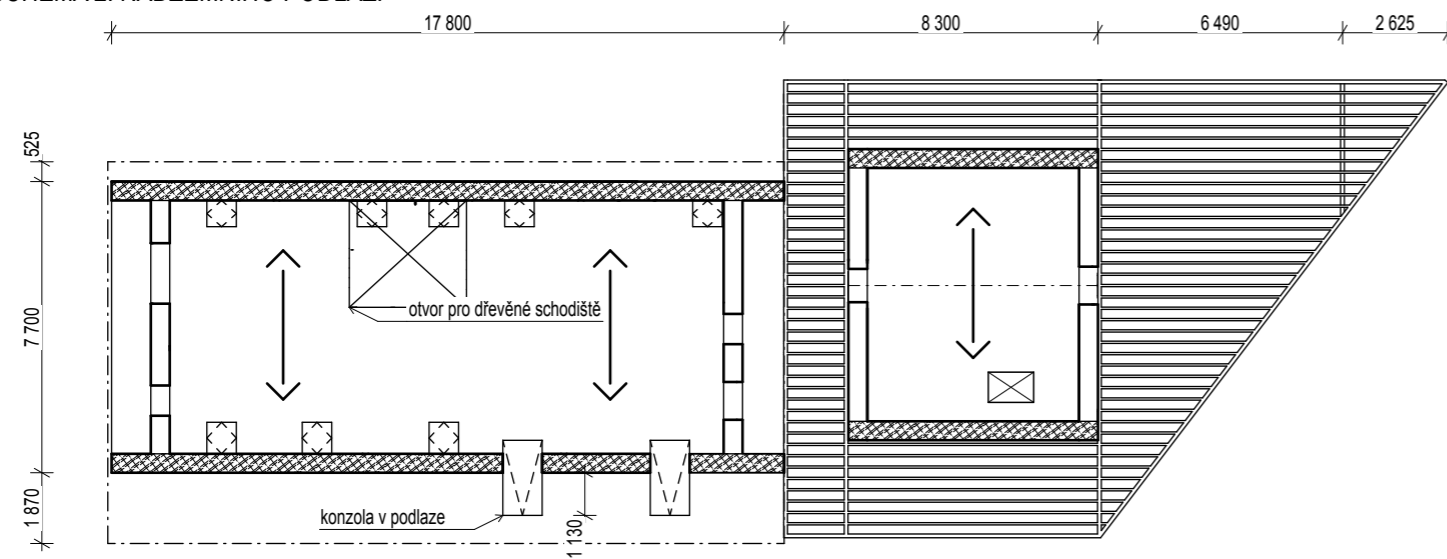


SCHÉMA 2. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ



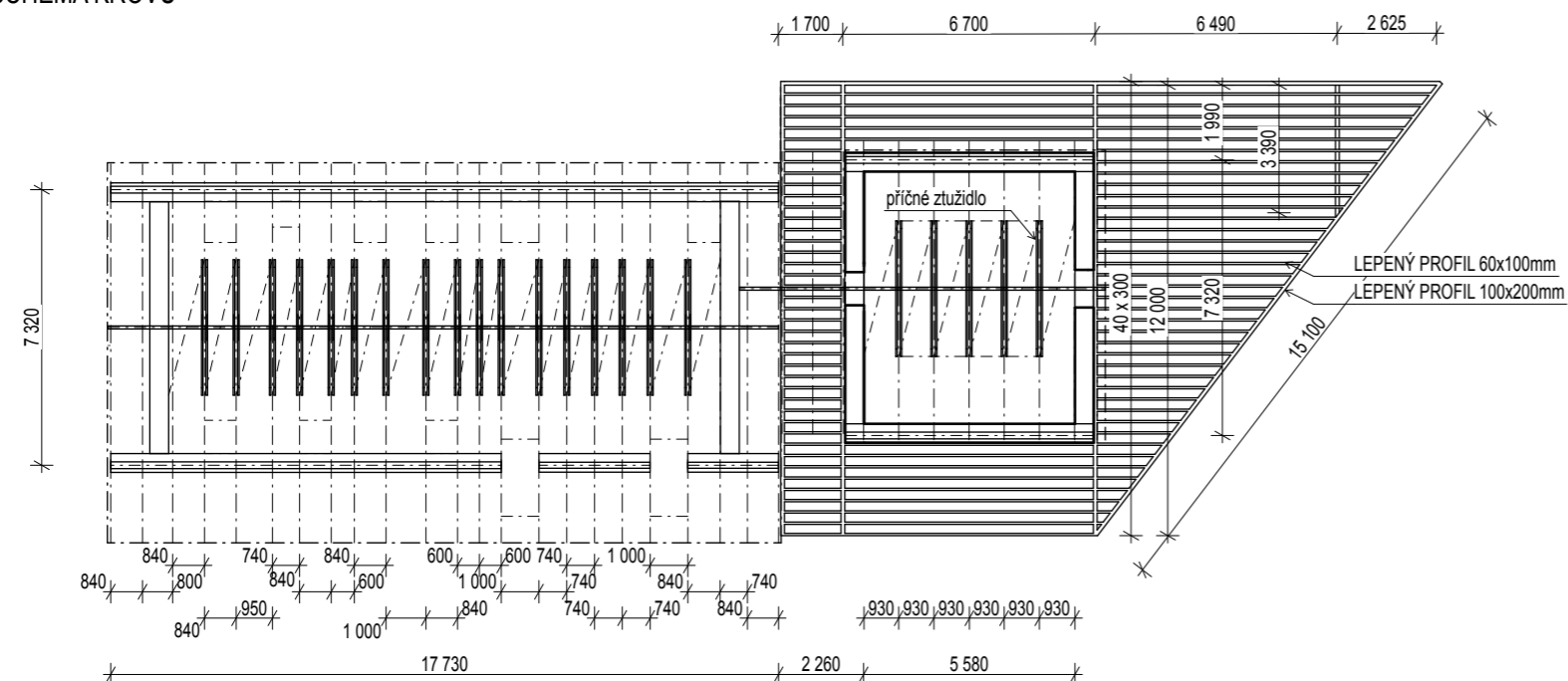
PRVKY KROVU:

KROKEV	100/180
POZEDNICE	180/180
KLEŠTINA	80/160
KROKVNÍ VÝMĚNA	100/180
KRAJNÍ KROKEV	160/180
VRCHOLOVÁ VAZNICE	120/160

POZNÁMKA:

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM STĚNOVÝ, ZDĚNÝ.
 KRYTINOU JE STŘEŠNÍ TAŠKA FALCOVKA. KONTRALATĚ ZAJIŠTÍJÍ POTŘEBNOU VZDUCHOVOU MEZERU 50MM. KROKVE JSOU VE VRCHOLU VZÁJEMNĚ SPOJENY SVORNÍKEM, NA POZEDNICI PŘIPOJENY OCELOVOU BOTKOU A ZHRUBA PO 4,6 METRECH OD OD SPODNÍ PODPĚRY O MEZILEHLOU VAZNICI. TA PŘENÁŠÍ ZATÍŽENÍ DO SLOUPKŮ A ŠTÍTOVÝCH STĚN. TYTO SÍLY JSOU ZACHYCENY PRŮVLAKEM VE STROPNÍ KONSTRUKCI 2.NP.

SCHÉMA KROVU



± 0.000 = 183,95 m.n.n

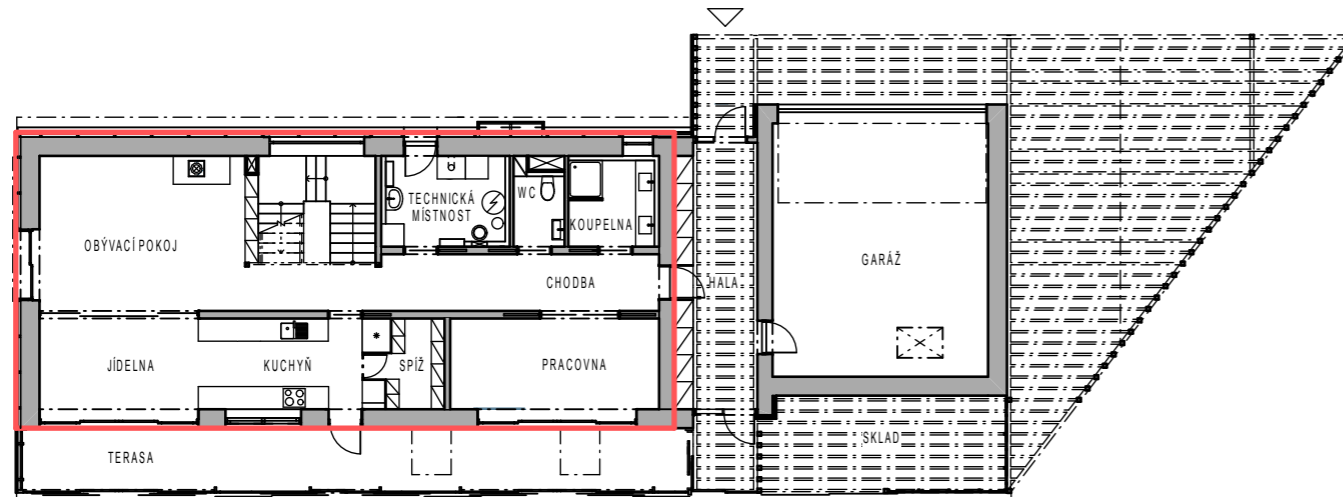
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	ČÍSLO VÝKRESU:	7
		MĚŘÍTKO:	1:200

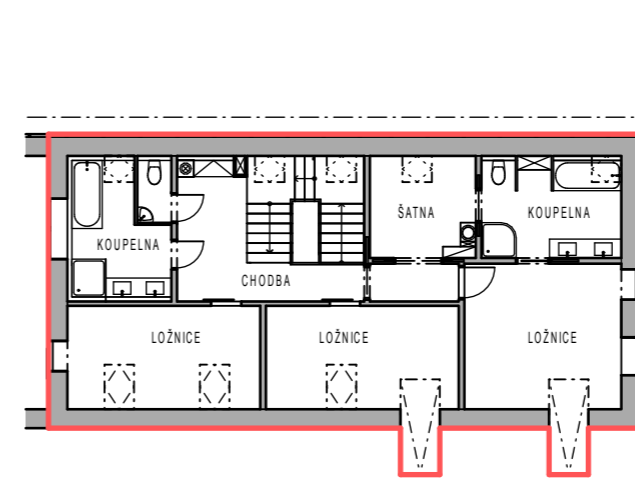
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

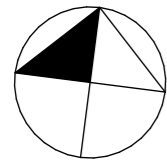
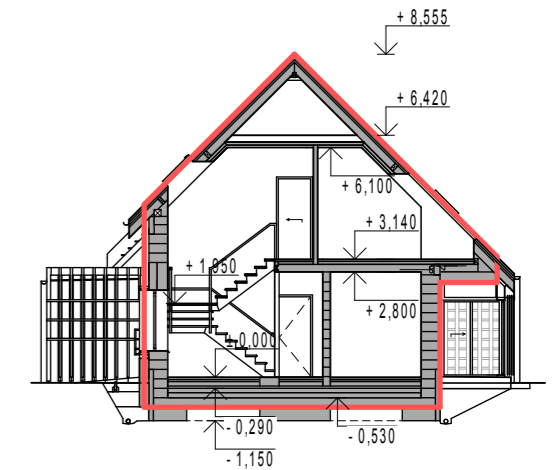
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



ŘEZ - PŘÍČNÝ



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn . j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [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	50,6	1	0,9	45,6	1,5	75,9
2	Obvodová stěna	217,7	1	0,15	32,7	0,3	65,3
3	Šikmá střecha	220,7	1	0,15	33,1	0,3	66,2
4	Podlaha na terénu	142,4	0,8	0,2	28,5	0,45	64,1
5							
6							
7							
8							
9	Tepelné vazby	631,4		0,013	8,2	0,02	12,6
	Celkem	631,4			148,1		284,1

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

$$\text{VÝSLEDEK: } U_{em} = \frac{\sigma H_{T,j}}{\sigma A_j} = \frac{148,1}{631,4} = 0,23 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

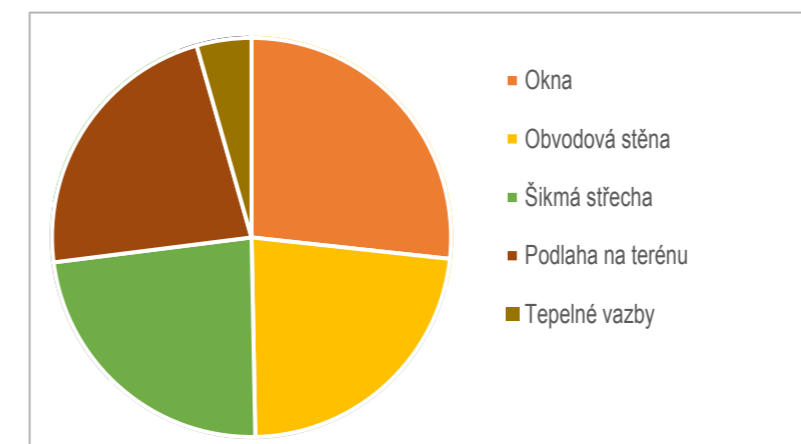
$$U_{em,N} = \frac{\sigma H_{T,ref,j}}{\sigma A_j} = \frac{284,1}{631,4} = 0,45 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \quad Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,23}{0,45} = 0,51$$

5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

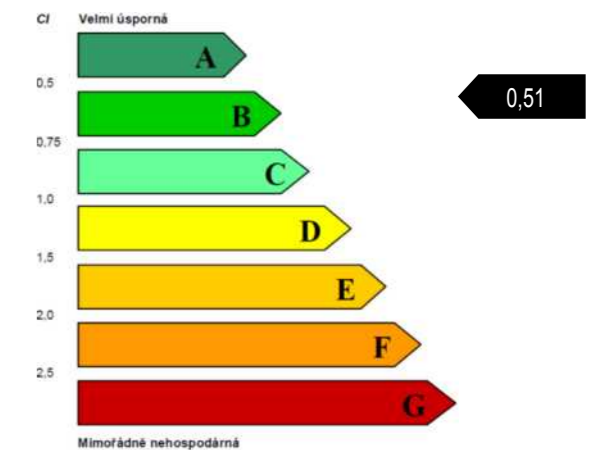
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA: ZZT = 75 %

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠÍTEK OBÁLKY BUDOVY



ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

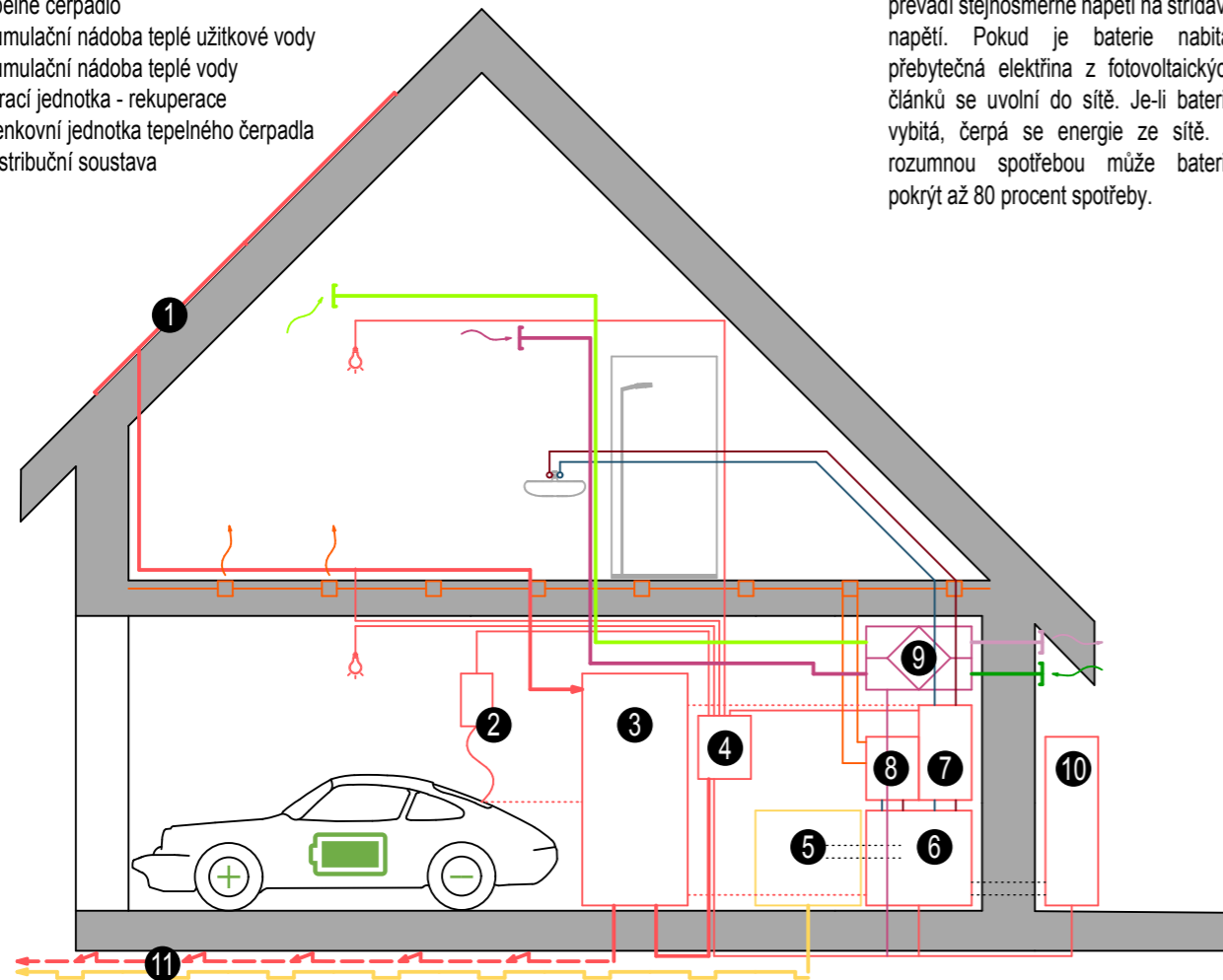
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY- ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	4801		25 %			10 %			65 %	
Ohřev teplé vody	2750		25 %						75 %	
Pomocná energie	400	20 %						80 %		
Celkem	7451	10 %	10 %			5 %		25 %	50 %	

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

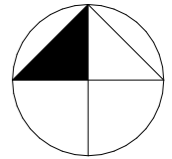
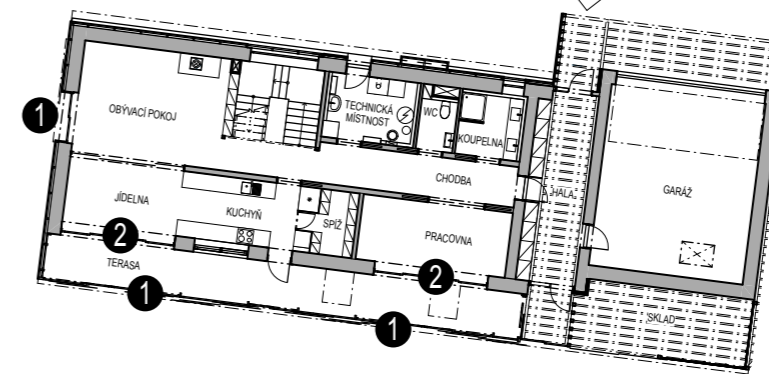
- 1 Fotovoltaické panely
- 2 Wallbox se zásuvkou na dobíjení elektromobilu
- 3 Battery box - bateriová jednotka na ukládání přebytečné energie
- 4 Rozvaděč
- 5 Plynový kotel - záložní zdroj pro vytápění
- 6 Tepelné čerpadlo
- 7 Akumulační nádoba teplé užitkové vody
- 8 Akumulační nádoba teplé vody
- 9 Větrací jednotka - rekuperace
- 10 Venkovní jednotka tepelného čerpadla
- 11 Distribuční soustava

Fotovoltaické články na střeše přeměňují sluneční záření na elektřinu, která se ukládá v baterii. Energie se využívá například při vysoké spotřebě ve večerních hodinách. Střídač (měnič) převádí stejnosměrné napětí na střídavé napětí. Pokud je baterie nabitá, přebytečná elektřina z fotovoltaických článků se uvolní do sítě. Je-li baterie vybitá, čerpá se energie ze sítě. S rozumnou spotřebou může baterie pokrýt až 80 procent spotřeby.

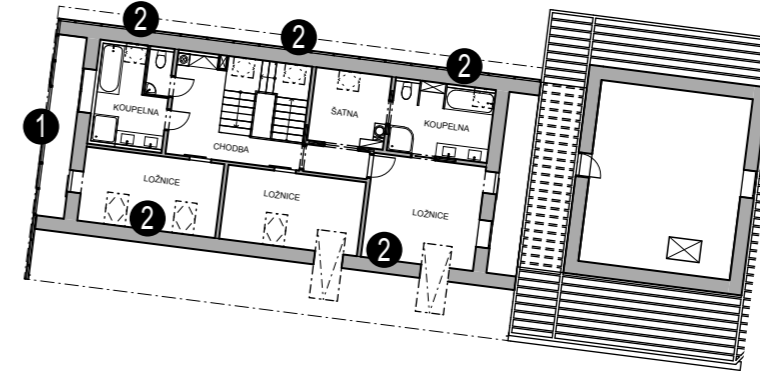


8. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



1 JIŽNÍ A ZÁPADNÍ OKNA



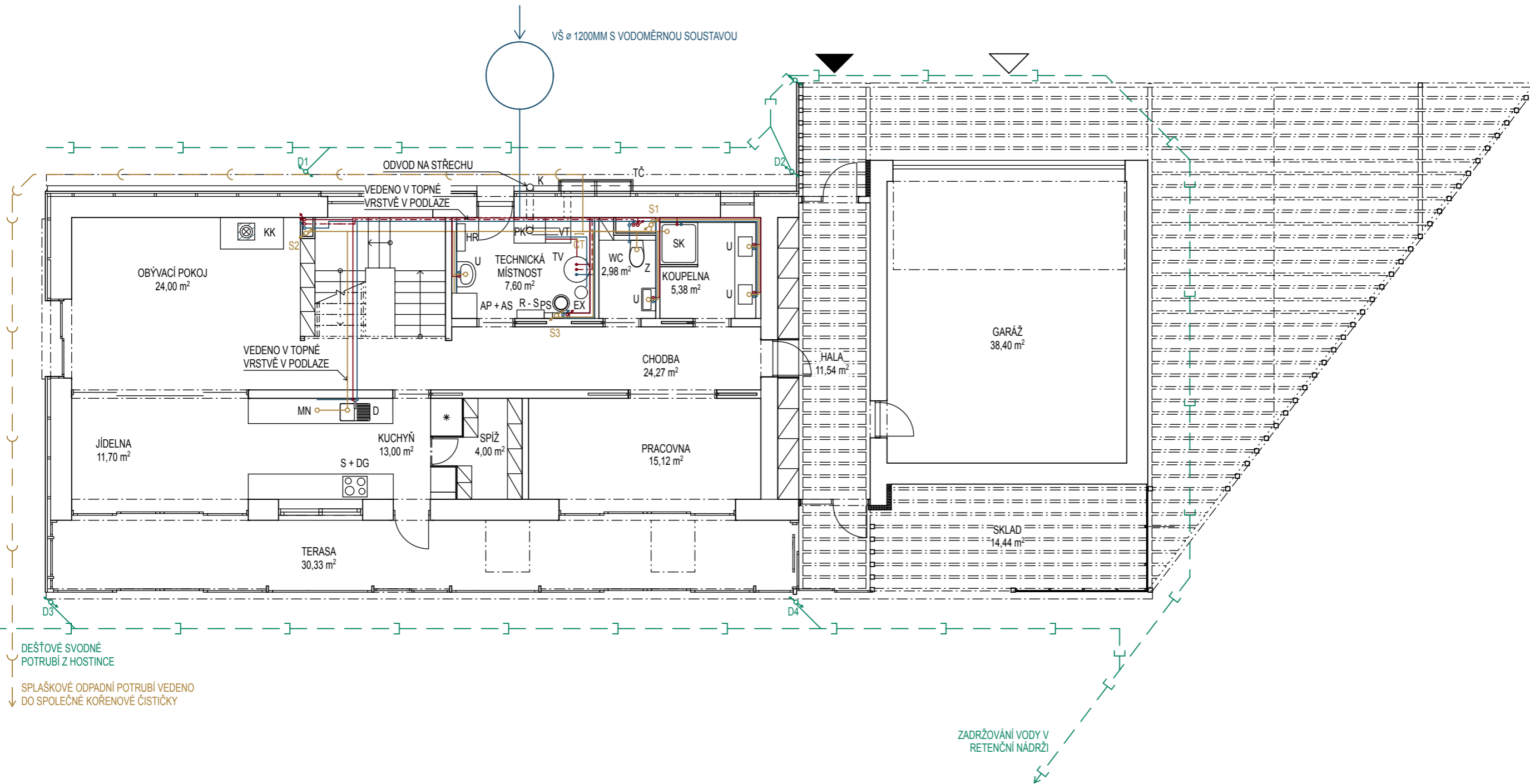
Stínění představenými pevnými posuvnými panely s možností manuálního ovládní

2 KLASICKÁ A STŘEŠNÍ OKNA



Stínění pohyblivými žaluziemi na el. pohon, s možností automatického i manuálního ovládní

VŠ ø 1200MM S VODOMĚRNOU SOUSTAVOU



DEŠŤOVÉ SVODNÉ
POTRUBÍ Z HOSTINCE

SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ VEDENO
DO SPOLEČNÉ KOŘENOVÉ ČISTIČKY

ZADRŽOVÁNÍ VODY V
RETENČNÍ NÁDRŽI

LEGENDA VNITŘNÍCH SÍTÍ

	SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
	DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
	STUDENÁ VODA
	TEPLÁ VODA
	CIRKULAČNÍ POTRUBÍ

LEGENDA ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

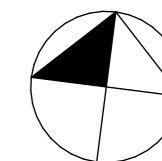
U	UMYVADLO	TV	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY	SK	SPRCHOVÝ KOUT
Z	ZÁCHOD	PK	PLYNOVÝ KOTEL	PS	PRÁDELNÍ SHOZ
MN	MYČKA NÁDOBÍ	K	KOMÍN	TČ	TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH VODA
S	SPORÁK	EX	EXPANZNÍ NÁDOBA	VT	VÝMĚNÍK TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH VODA
DG	DIGESTOŘ	R - S	ROZDĚLOVAČ - SBĚRAČ	KK	KRBOVÁ KAMNA NA DŘEVO
D	DŘEZ	AP	AUTOMATICKÁ PRAČKA	AS	AUTOMATICKÁ SUŠIČKA

LEGENDA VNĚJŠÍCH SÍTÍ

	VODOVOD
	KANALIZACE
	DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ

POZNÁMKA:

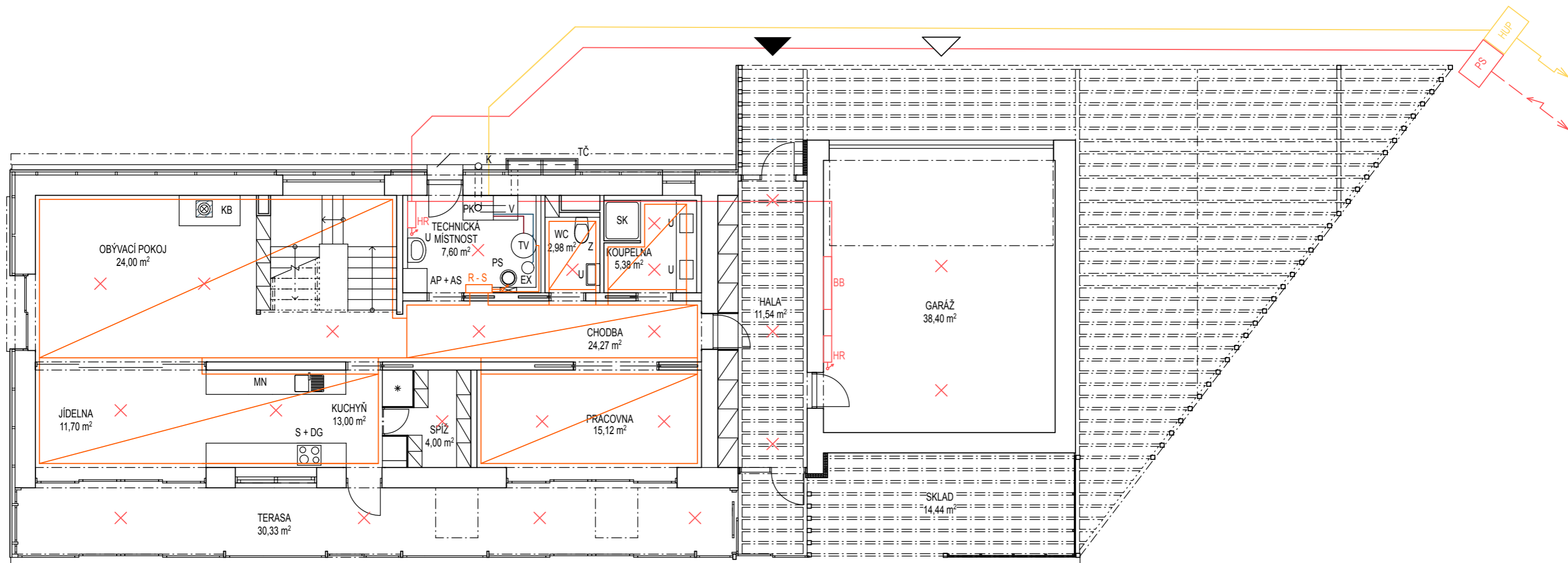
DEŠŤOVÁ VODA A VODA ZE STUDNY JE POUŽITA JAKO ŠEDÁ VODA PRO CHOD ZAHRADNÍHO DOMKU A ZAHRADY VIZ. VÝKRES KOORDINAČNÍ SITUACE.



± 0.000 = 183,95 m.n.n

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
KANALIZACE, VODOVOD 1.NP		SEMESTR:	LETNÍ
		ČÍSLO VÝKRESU:	8
		MĚŘÍTKO:	1:100



LEGENDA

- ELEKTROINSTALACE
- VYTÁPĚNÍ
- PLYN
- ✗ OSVĚTLUJÍCÍ TĚLESO

LEGENDA VNĚJŠÍCH SÍTÍ

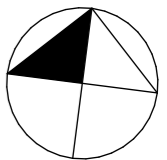
- - - ELEKTROKABEL NN
- PLYNOVOD

LEGENDA ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

- | | | | | | |
|----|----------------|----|-----------------------|-------|--------------------------------------|
| U | UMYVADLO | K | KOMÍN | PK | PLYNOVÝ KOTEL |
| Z | ZÁCHOD | KB | KRBOVÁ KAMNA NA DŘEVO | TČ | TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH VODA |
| MN | MYČKA NÁDOBÍ | AS | AUTOMATICKÁ SUŠIČKA | VT | VÝMĚNÍK TEPELNÉHO ČERPADLA ZEMĚ VODA |
| S | SPORÁK | AP | AUTOMATICKÁ PRAČKA | PK | PLYNOVÝ KOTEL |
| DG | DIGESTOŘ | TV | ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY | R - S | ROZDĚLOVAČ - SBĚRAČ |
| SK | SPRCHOVÝ KOUT | EX | EXPANZNÍ NÁDOBA | BB | BATERY BOX |
| SP | SHOZ NA PRÁDLO | PS | PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ | HR | HLAVNÍ ROZVADĚČ |


POZNÁMKA:

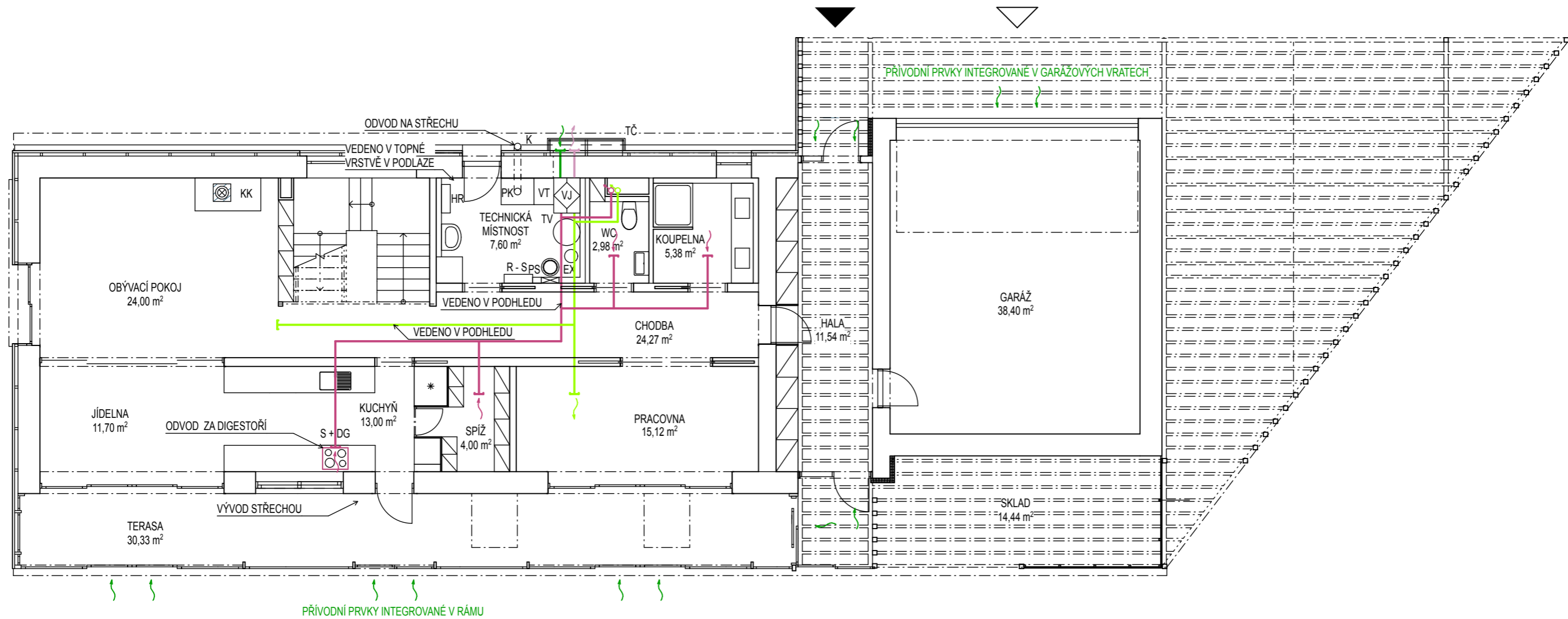
TEPELNÉ ČERPADLO SLOUŽÍ JAKO HLAVNÍ ZDROJ PRO TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ. JAKO ZÁLOŽNÍ ZDROJ JE POUŽIT PLYNOVÝ KOTEL.







± 0.000 = 183,95 m.n.n

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE 1.NP		ČÍSLO VÝKRESU:	9
		MĚŘÍTKO:	1:100



LEGENDA VNITŘNÍCH SÍTÍ

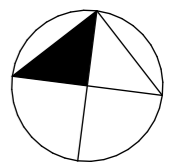
	PRÍVOD VĚTRACÍHO VZDUCHU DO MÍSTNOSTI
	ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU DO MÍSTNOSTI
	PRÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU DO VZT JEDNOTKY
	VÝFUK ODPADNÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY

LEGENDA ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

S	SPORÁK	K	KOMÍN	VJ	VĚTRACÍ JEDNOTKA
DG	DIGESTOŘ	EX	EXPANZNÍ NÁDOBA	PS	PRÁDELNÍ SHOZ
TV	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY	R - S	ROZDĚLOVAČ - SBĚRAČ	TČ	TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH VODA
PK	PLYNOVÝ KOTEL	KK	KRBOVÁ KAMNA NA DŘEVO	VT	VÝMĚNÍK TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH VODA


POZNÁMKA:

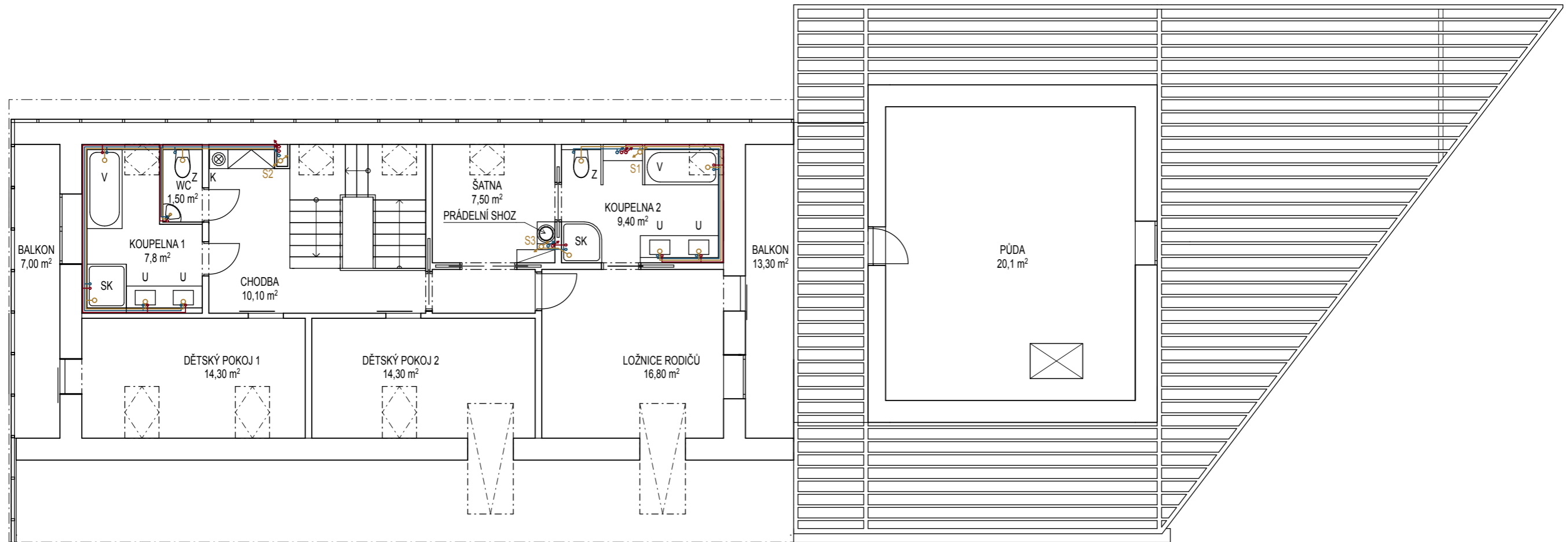
TEPELNÉ ČERPADLO SLOUŽÍ JAKO HLAVNÍ ZDROJ PRO VĚTRACÍ JEDNOTKU. JAKO ZÁLOŽNÍ ZDROJ JE POUŽIT PLYNOVÝ KOTEL.



± 0,000 = 183,95 m.n.n

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
		ČÍSLO VÝKRESU:	10
	VĚTRÁNÍ 1.NP	MĚŘÍTKO:	1:100



LEGENDA VNITŘNÍCH SÍTÍ

- SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- - - CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ


- U UMYVADLO
- Z ZÁCHOD
- SK SPRCHOVÝ KOUT
- V VANA

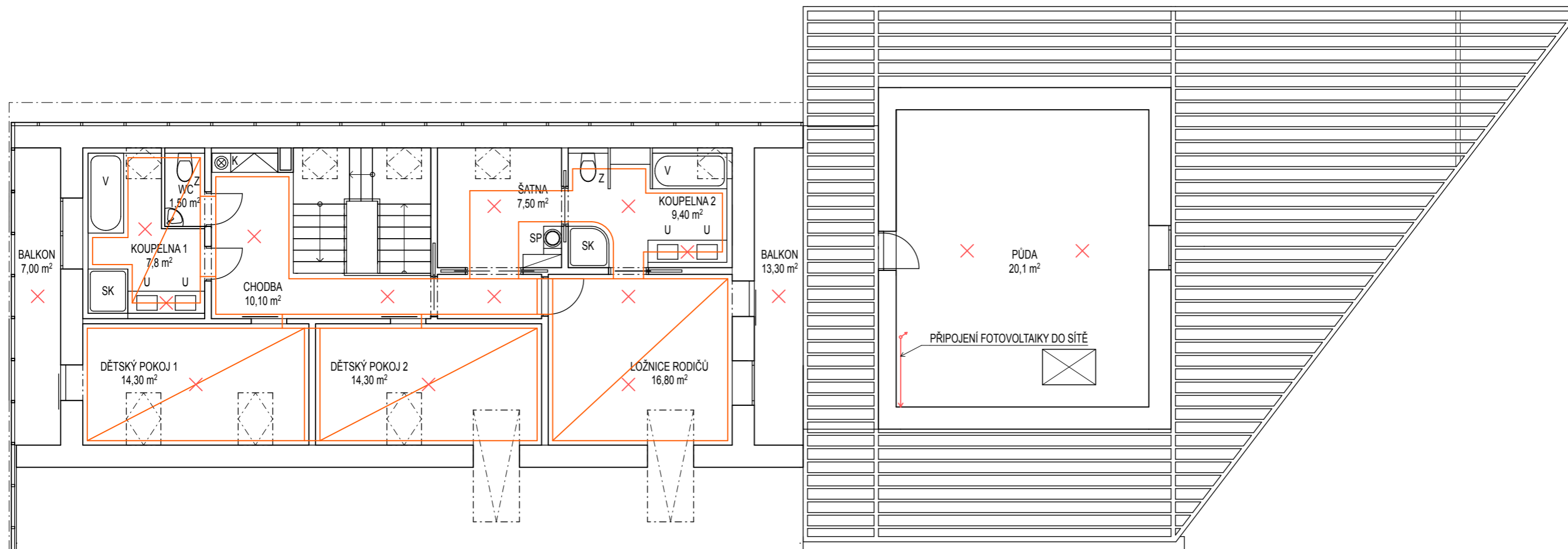
POZNÁMKA:

DEŠŤOVÁ VODA A VODA ZE STUDNY JE POUŽITA JAKO ŠEDÁ VODA PRO CHOD ZAHRADNÍHO DOMKU A ZAHRADY VIZ. VÝKRES KOORDINAČNÍ SITUACE.

± 0,000 = 183,95 m.n.n

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUČÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
	KANALIZACE, VODOVOD 2.NP	ČÍSLO VÝKRESU:	11
		MĚŘÍTKO:	1:100



LEGENDA

- ELEKTROINSTALACE
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- X OSVĚTLUJÍCÍ TĚLESO

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ


- | | | | |
|----|---------------|----|----------------|
| U | UMYVADLO | K | KOMÍN |
| Z | ZÁCHOD | SP | SHOZ NA PRÁDLO |
| SK | SPRCHOVÝ KOUT | V | VANA |

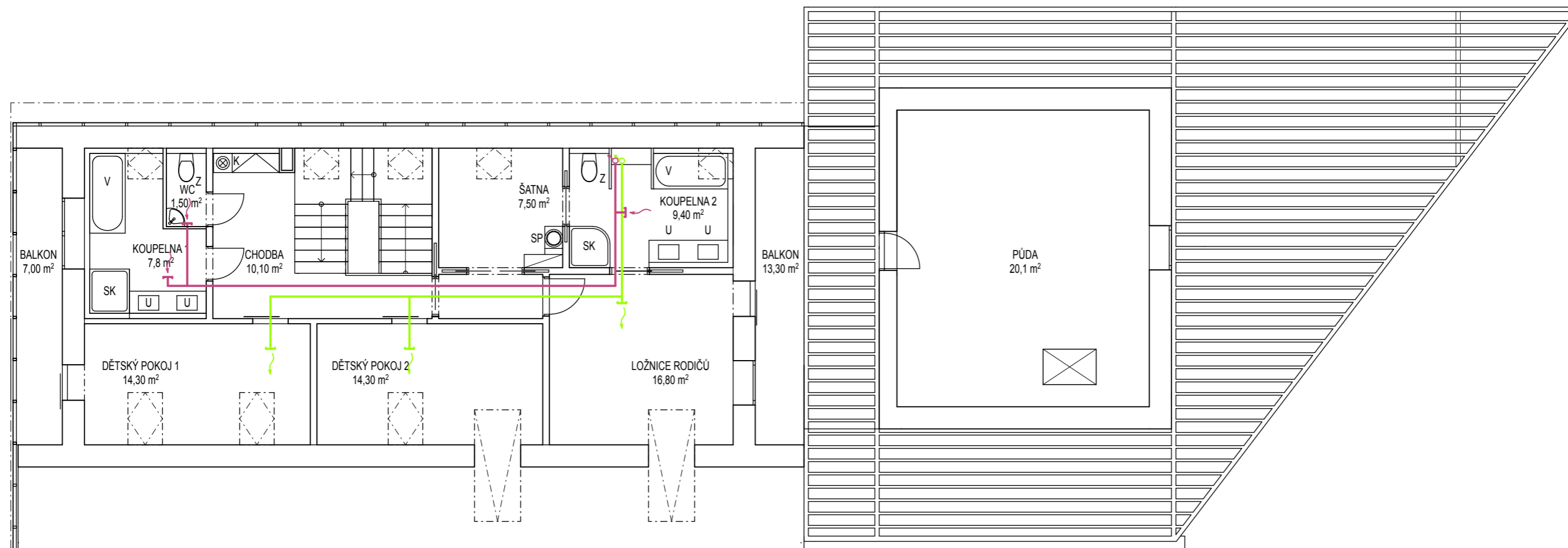
POZNÁMKA:

TEPELNÉ ČERPADLO SLOUŽÍ JAKO HLAVNÍ ZDROJ PRO TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ. JAKO ZÁLOŽNÍ ZDROJ JE POUŽIT PLYNOVÝ KOTEL.

± 0,000 = 183,95 m.n.n

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE 2.NP		ČÍSLO VÝKRESU:	12
		MĚŘÍTKO:	1:100



LEGENDA VNITŘNÍCH SÍTÍ

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

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ


- | | | | |
|----|---------------|----|----------------|
| U | UMYVADLO | K | KOMÍN |
| Z | ZÁCHOD | SP | SHOZ NA PRÁDLO |
| SK | SPRCHOVÝ KOUT | V | VANA |

POZNÁMKA:

TEPELNÉ ČERPADLO SLOUŽÍ JAKO HLAVNÍ ZDROJ PRO VĚTRACÍ JEDNOTKU. JAKO ZÁLOŽNÍ ZDROJ JE POUŽIT PLYNOVÝ KOTEL.

± 0,000 = 183,95 m.n.n

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PŘEDMĚT:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
FAKULTA:	FSv ČVUT		
VYPRACOVAL:	ADAM PEJCHAL		
VEDOUCÍ BP:	prof. Ing. arch. ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.		
NÁZEV:	RD ZVĚŘÍNEK	ŠKOLNÍ ROK:	2019/20
		SEMESTR:	LETNÍ
	VĚTRÁNÍ 2.NP	ČÍSLO VÝKRESU:	13
		MĚŘÍTKO:	1:100

ZDROJE:

Zákony a vyhlášky

- 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška 62/2013 sb.
- Stavební normy a vyhlášky

Vstupní podklady

- Zadávací podklady - Mapové podklady
- Polohopisné a výškopisné podklady GIS
- Fotodokumentace místa stavby a obhlídka okolí
- Požadavky dle zadání bakalářské práce

Škola

- Bakalářské práce kolegů
- Poznatky a studijní pomůcky z již absolvovaných předmětů

Rešerše

- www.archdaily.com.
- www.pinterest.com

Údaje o pozemku, mapové a síťové podklady

- www.geoportal.cz
- www.ikatastr.cz

Konstrukční podklady

- www.pasivnidomy.cz
- www.dek.cz/obsah/technicka-podpora/dokumenty-ke-stazeni

Stavební materiály

- Cihelné tvarovky www.wienerberger.cz
- Lehký obvodový plášť www.sipral.cz
- Tepelná izolace www.dek.cz/produkty/vypis/3-tepelne-izolace
- Laminátová fasáda www.chytrefasady.cz
- Komín www.schiedel.com/cz/

Technologie

- www.cez.cz/cs/technologie/
- www.mandik.cz
- www.eon.cz/plyn

PODĚKOVÁNÍ

Závěrem bych rád poděkoval své vedoucí bakalářské práce prof. Ing. arch. Zuzaně Peškové, Ph.D. za její cenné rady, trpělivost, pozitivní přístup, věnovanou energii a čas, motivaci, nadhled i za nalezená řešení tam, kde já už jsem je neviděl.

Děkuji mamce, že při mě stála a podporovala mne a že to se mnou až do teďka vydržela.

Děkuji sestře i neteřím za to, že mi fandí.

Děkuji dědovi, který je mi stále vzorem.

Děkuji babičce za její laskavost i za finanční podporu.

Děkuji otci za tvrdou školu života.

Děkuji rodině a blízkým.

PROHLÁŠENÍ

Čestně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, pod vedením vedoucí práce prof. Ing. arch. Zuzany Peškové a s využitím uvedených zdrojů.

V Praze 24.5. 2020

Adam Pejchal