



ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
KATEDRA MECHANIKY

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

NÁVRH OBJEKTU A ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - HORSKÝ PENZION  
V KAŠPERSKÝCH HORÁCH

TEXTOVÁ ČÁST

AUTOR PRÁCE: Barbora Blažková

VEDOUCÍ PRÁCE: Hana Staňková

MÍSTO A DATUM ZPRACOVÁNÍ: Plzeň, 2014

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace - Horský penzion v Kašperských Horách vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí bakalářské práce a za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, 2014

.....

podpis autora

## Anotace

Cílem této bakalářské práce je vytvořit projektovou dokumentaci pro stavební povolení zděného dvoupodlažního penzionu s využitým podkrovím. Pravá část objektu slouží jako recepce, jídelna pro hosty a mezonetový byt pro majitele penzionu. Levá část pak pro ubytování hostů a zaměstnanců.

Práce se dále zabývá tepelným posouzením střežních konstrukcí, statickým výpočtem a posouzením částí krovu a návrhem zdravotně technických instalací.

Výkresová část byla zhotovena v programech Autocad 2011. Pro výpočet namáhání konstrukce byl použit program Dlubal RFEM. Při výpočtech a posuzování se postupovalo podle platných norem ČSN EN.

**Klíčová slova:** horský penzion, projektová dokumentace, statika, vodovodní a kanalizační soustava

## **Abstrakt**

The main goal of this bachelor thesis is to create a project documentation of two-storey guesthouse with exploitable attic which would succeed in obtaining a building permit. Right wing of the building accommodates a reception, a guests dining room and an owner's flat. Left wing is than intended for guests and staff accomodation.

This thesis also brings calculations of thermal appraisal of crucial constructions, static calculations and appraisals of roof parts and sanitary instalations.

Dlupal RFEM software was used for all the static calculations. The drawings were created with Autocad 2011 and Archicad 15. All the calculations and appraisals correspond to the valid ČSN EN standards.

**Key words:** guesthouse, project documentation, statics, water and sewer system

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucí své bakalářské práce Ing. Haně Staňkové za trpělivost, ochotu, čas strávený konzultacemi a užitečné rady během zpracování této práce. Dále poděkování patří i panu Pavlu Otáhalovi za cenné rady ohledně výstavby rákosových střech.

## Obsah

Úvod .....	8
A. Průvodní zpráva.....	9
A.1 Identifikační údaje .....	10
A.1.1 Údaje o stavbě .....	10
A.1.2 Údaje o žadateli.....	10
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace .....	10
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	10
A.3 Údaje o území .....	11
A.4 Údaje o stavbě .....	13
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	17
B. Souhrnná technická zpráva.....	18
B.1 Popis území stavby .....	19
B.2 Celkový popis stavby.....	22
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	22
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	23
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby.....	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	24
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	24
B.2.6 Základní technický popis staveb .....	24
B.2.7 Technická a technologická zařízení, zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.....	25
B.2.8 Požární bezpečnostní řešení .....	26
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi .....	27
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.) .....	27
B.2.11 Zásady Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí – pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod. ....	28
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	28
B.4 Dopravní řešení .....	29
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	30
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	30

B.7	Ochrana obyvatelstva.....	31
B.8	Zásady organizace výstavby .....	31
C.	Situační výkresy.....	35
C.1	Situační výkres širších vztahů.....	36
C.2	Celkový situační výkres stavby .....	36
C.3	Koordinační situace.....	37
C.4	Katastrální situační výkres .....	38
C.5	Speciální situační výkresy .....	38
D.	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení.....	39
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	40
	D.1.1 Architektonicky stavební řešení .....	40
	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení .....	52
	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	60
	D.1.4 Technika prostředí a staveb .....	60
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení.....	63
E.	Dokladová část.....	64
Závěr	.....	65
Seznam použité literatury:	.....	66
Seznam použité literatury:	.....	66
Internetové zdroje:	.....	66

## PŘÍLOHY:

PŘÍLOHA 1 – SITUAČNÍ VÝKRESY

PŘÍLOHA 2 – TEPELNÉ POSOUZENÍ OBÁLKOVÝCH KONSTRUKCÍ

PŘÍLOHA 3 – STATICKÉ POSOUZENÍ ČÁSTÍ KROVU

PŘÍLOHA 4 – NÁVRH ROZMĚRŮ KANALIZAČNÍHO A VODOVODNÍHO POTRUBÍ

## Úvod

Náplní této bakalářské práce je vypracování projektu pro stavební povolení horského penzionu v Kašperských horách. Dále se práce zabývá statickým a tepelným posouzením vybraných částí objektu a návrhem zdravotně technických instalací.

Celá práce se skládá z písemné, výkresové a výpočtové části, která se řídí dle vyhlášky 499/2006 sb. o dokumentaci staveb.

Stavba bude umístěna nedaleko lyžařského střediska asi 300m od nástupní stanice lyžařského vleku na parcele č. 1522/33 v ulici Na Prádle.

Penzion je řešen jako zděný dvoupodlažní objekt s využitým podkrovím. V prvním nadzemním podlaží pravého křídla budovy bude recepce, jídelna pro hosty a toalety. Další dvě podlaží budou sloužit jako soukromý byt pro majitele penzionu. V levé části jsou navrženy pokoje pro ubytování hostů a zaměstnanců. V této části budou dva čtyřlůžkové pokoje pro hosty, čtyři dvoulůžkové a jeden pokoj pro imobilní osoby. Všechny pokoje budou mít vlastní sociální zařízení s WC, umyvadlem a sprchovým koutem. Obě části budou propojeny proskleným atriem s vyhlídkou.

Nosné stěnové i stropní konstrukce budou provedeny z cihelného systémem HELUZ. Ze stejného systému budou i všechny vnitřní příčky. Střešní konstrukci tvoří hambálkový krov ztužený vrcholovou vaznicí.

Výkresová část byla zhotovena v programech Autocad 2011 a Archicad 2015. Pro výpočet namáhání konstrukce byl použit program Dlubal RFEM. Při výpočtech a posuzování se postupovalo podle platných norem ČSN EN.



## **A. Průvodní zpráva**

Akce: **Horský penzion v Kašperských Horách**  
p.č. 1522/33

Charakter stavby: Novostavba  
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro stavební povolení  
Datum: 06/2014  
Vypracoval: Barbora Blažková

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

#### **a) název stavby**

Horský penzion v Kašperských horách

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

místo stavby:	Kašperské hory
ulice:	Na Prádle
parcelní číslo:	1522/33
katastrální území:	Kašperské Hory (okres Klatovy)
kraj:	Plzeňský

#### **c) předmět dokumentace**

Tato projektová dokumentace se zabývá technickým, dispozičním a architektonickým řešením projektu Horský penzion v Kašperských Horách v rozsahu nutném pro stavební povolení.

### **A.1.2 Údaje o žadateli**

jméno:	Pavel
příjmení:	Vlach
místo trvalého pobytu:	Šumavská 33, Kašperské hory

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

jméno:	Barbora
příjmení:	Blažková
místo trvalého pobytu:	Sedlecká 5, Plzeň

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

kopie katastrální mapy 1:500  
polohopis – souřadnice JTSK  
výškopis – systém Bpv  
výkres inženýrských sítí  
hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti zemin dle geologické mapy

mapa sněhových oblastí v ČR  
 mapa větrných oblastí v ČR  
 mapa ročních srážkových úhrnů v ČR  
 mapa radonového nebezpečí v ČR  
 regulativa a územní plán města Kašperské Hory

### A.3 Údaje o území

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

místo stavby:	Kašperské hory
parcelní místo:	1522/33
katastrální území:	Kašperské Hory
typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
způsob využití:	neplodná půda
druh pozemku:	trvalý travní porost
obec s rozšířenou působností:	Sušice
region soudržnosti:	jihozápad
výměra parcely:	3005 m <sup>2</sup>

#### b) dosavadní využití a zastavěnost území

Parcela 1522/33 je nezastavěná a nevyužívaná.

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

Území není chráněno podle jiných zvláštních předpisů a není v záplavovém území nebo v památkově chráněné zóně.

#### d) údaje o odtokových poměrech

Podrobné údaje o odtokových poměrech budou vycházet z geologického průzkumu.

Na parcele nedochází k hromadění srážkových vod. Podél severozápadní strany území vede místní komunikace v přibližně stejné výškové úrovni – dešťová voda nebude stékat na tuto komunikaci.

Voda ze střechy bude svedena do vsakovací jímky vybudované na pozemku investora.

**Množství odvedené dešťové vody**

Území se nachází v oblasti s ročním spadem  $j = 701-800$  mm/rok. Množství odvedené vody do vsakovací jámky je  $Q_s = \frac{A_s \cdot j}{1000}$ . Půdorysný průmět odvodňované

plochy je  $A_s = 410 \text{ m}^2 \rightarrow Q_s = \frac{410 \cdot 800}{1000} = 328 \text{ m}^3 / \text{rok}$ .

Posouzené velikosti střešního žlabu viz příloha 4.

**e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíly a úkoly územního plánování**

Projektová dokumentace je v souladu s územním plánem města. Objekt splňuje veškeré urbanistické požadavky města Kašperské Hory. Mapa územního plánu města viz příloha 1.

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

Projektová dokumentace je v souladu s platným stavebním zákonem a vyhláškou o obecných požadavcích na výstavbu. Dokumentace splňuje technické požadavky na stavby a bezbariérové užívání staveb. Požadavky na ochranu zdraví vnitřní prostředí, hygienické předpisy a vliv stavby na životní prostředí také vycházejí z platných norem. Všechny části se řídí závaznými normami ČSN EN.

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

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Při tvorbě projektové dokumentace nebylo nutné úlevových řešení ani výjimek.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Pro realizaci stavby nejsou nutné žádné související ani podmiňující investice.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitost)**

<b>VÝPIS BEZPROTŘEDNĚ DOTČENÝCH A SOUSEDNÍCH POZEMKŮ</b>			
<b>č. pozemku</b>	<b>vlastník</b>	<b>adresa</b>	<b>druh pozemku</b>
1512	Treasure Halley Holding s.r.o.	Šeříkova 371/22 Praha	trvalý travní porost
1522/50	Jana Jedličková	Tylova 11/23 Sušice	trvalý travní porost
1522/28	Jana Jedličková	Tylova 11/23 Sušice	zahrada

**A.4 Údaje o stavbě**

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

nová stavba

**b) účel užívání stavby**

horský rodinný penzion pro ubytování 20 hostů s jídelnou a bytem pro majitele objektu

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

trvalá stavba

**d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba nevyžaduje zvláštní ochranu podle těchto předpisů.

**e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb**

Projektová dokumentace je v souladu se stavebním zákonem 350/2012, s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a s vyhláškou

č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Navržené řešení stavby splňuje obecné požadavky na výstavbu:

Č. 350/2012 Sb. zákon o územním plánování a stavebním řádu

Č. 268/2006 Sb. zákon o technických požadavcích na stavby

Č. 491/2006 Sb. vyhláška, kterou se mění vyhláška MMR č 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Č. 62/2013 Sb. vyhláška o dokumentaci staveb

Č. 500/2006 Sb. vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

Č. 501/2006 Sb. vyhláška o obecných požadavcích na využívání území

Č. 502/2006 Sb. vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu Č. 137/98 Sb.

Č. 503/2006 Sb. vyhláška o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územní opatření

Č. 185/2001 Sb. zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

Nářízení vlády č. 148/2006 Sb., ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 492/2006 Sb. kterou se mění vyhláška MMR č 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovní právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

NV č.591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

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

Při tvorbě projektové dokumentace i při realizaci stavby se postupovalo v souladu s platnými právními předpisy tak, aby byly splněny jednotlivé požadavky dotčených orgánů.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Při tvorbě projektové dokumentace nebylo nutné úlevových řešení ani výjimek.

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

základní půdorysné rozměry objektu:	39,75 x 21,30 m
výška objektu:	11,87 m
zastavěná plocha objektu:	410,2 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	4019,6 m <sup>2</sup>
užitná plocha:	
1.NP	290,98 m <sup>2</sup>
2.NP	254,85 m <sup>2</sup>
Podkroví	284,49 m <sup>2</sup>
<b>Celkem</b>	<b>830,32 m<sup>2</sup></b>

počet funkčních jednotek a jejich velikostí:

**1.NP**

1 x čtyřlůžkový pokoj s možností ubytování imobilní osoby	56,97 m <sup>2</sup>
--	----------------------

**2.NP**

1 x čtyřlůžkový pokoj	56,02 m <sup>2</sup>
2 x dvoulůžkový pokoj	26,82 m <sup>2</sup> , 31,32 m <sup>2</sup>

**Podkroví**

1 x čtyřlůžkový pokoj	56,02 m <sup>2</sup>
2 x dvoulůžkový pokoj	26,82 m <sup>2</sup> , 31,32 m <sup>2</sup>

Předpokládaný maximální počet uživatelů ubytovacího zařízení je 20 osob.

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)**

Třída energetické náročnosti budovy bude určena ve výpočtu průkazu energetické náročnosti budovy (výpočet není součástí této bakalářské práce).

Spotřeba energie během výstavby objektu bude měřena vodoměry a elektroměry.

Dešťová voda bude svedena do vsakovací jámky vybudované na pozemku investora.

Množství a druh odpadů je popsán v části B.6 a) vliv stavby na životní prostředí.

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

předpokládaný termín zahájení výstavby:	06/2015
předpokládaný termín dokončení výstavby:	06/2016
předpokládaná doba výstavby	12 měsíců

**k) orientační náklady stavby**

základní půdorysné rozměry objektu:	39,75 x 21,30 m
výška objektu:	11,87m
zastavěná plocha objektu:	410,2 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	4019,6 m <sup>2</sup>

cena základních rozpočtových nákladů (ZRN) bez DPH: 5495Kč/m<sup>3</sup>

ZRN = 4019,6 x 5495 = 22087702 Kč (bez DPH)

Orientační náklady stavby činí 22 100 000 bez DPH. Přesný cenový rozpočet není součástí této práce.



## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

- SO 01 – Horský penzion v Kašperských Horách
- SO 02 – vodovodní přípojka
- SO 03 – připojení elektrického vedení
- SO 04 – napojení splaškové kanalizace k ČOV
- SO 05 – napojení dešťové kanalizace ke vsakovací jímce
- SO 06 – parkoviště
- SO 07 – ČOV CLEANNY 30 EO
- SO 08 – vsakovací jímka
- SO 09 - jímka

## **B. Souhrnná technická zpráva**

Akce: **Horský penzion v Kašperských Horách**  
p.č. 1522/33

Charakter stavby: Novostavba  
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro stavební povolení  
Datum: 06/2014  
Vypracoval: Barbora Blažková

## **B.1 Popis území stavby**

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

Objekt se nachází na pozemku, který je situovaný na jihovýchodním okraji Kašperských Hor. Stavba splňuje veškeré požadavky a respektuje územní plán města (územní plán viz příloha 1). V okolní zástavbě převažují rekreační objekty.

Pod úrovní přilehlé komunikace vede vodovodní potrubí. Odpadní potrubí se v blízkosti pozemku nevyskytuje – na řešeném území je navržena čistička odpadních vod.

Pozemek je z východní strany ohraničen místní komunikací (ulice Na Prádle) a z ostatních stran přiléhají sousední parcely 1512, 1522/28 a 1522/50. Na pozemku se nenachází žádné stavby, které by bylo nutné před začátkem výstavby odstranit a nejsou zjištěna žádná věcná břemena.

Zájmové území se svažuje na sever, směrem k parcelám 1522/28 a 1522/50. Celý pozemek je zatravněný a někde se vyskytují křoviny.

Parcela se nachází mimo chráněná území.

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

#### **geologický průzkum:**

Průzkum byl proveden podle map geologických poměrů dané lokality. Území převážně obsahuje zeminu třídy R3 s únosností 25 Mpa. Podloží je tedy dostatečně únosné pro založení na plošných základech.

#### **radonový průzkum:**

Na základě průzkumu radonového rizika v dané oblasti, byl pozemek zařazen do kategorie s nízkým radonovým rizikem – není nutné užití speciální hydroizolace s protiradonovou vrstvou.

#### **hydrogeologický průzkum:**

Z hydrogeologického průzkumu vyplynulo, že podzemní voda se nachází v hloubce kolem 2,3m a nemůže tak ovlivnit základovou spáru.

**stavebně historický průzkum:**

Ze stavebně historického průzkumu území nevyplývají žádná zvláštních opatření.

**c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma nejsou dotčena.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Nově navržený objekt i další navržená zařízení nebudou mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Okolní pozemky mohou být ovlivněny pouze během výstavby dopravou materiálů nebo odvozem odpadů ze staveniště. Doprava ke staveništi bude zajištěna místní komunikací, kde může dojít ke krátkodobému omezení při jejím užívání. Pro minimalizaci těchto omezení budou navrženy postupy výstavby. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území.

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

Stavba nevyžaduje žádné asanace ani demolice. Bude nutné odstranit některé stávající dřeviny.

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

Stavba nemá nároky na zábor zemědělských půdních fondů ani pozemků k uplatnění funkce lesa.

**h) územní technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu)****napojení na dopravní infrastrukturu:**

Dopravní obsluha zájmového území bude zajištěna ze stávající komunikace, která vede přímo podél hranice pozemku. Z této komunikace bude proveden sjezd na

pozemek a na nově vybudované parkoviště u objektu. (projekt parkoviště není součástí této práce)

#### **napojení na inženýrské sítě:**

##### ***splašková kanalizace:***

V blízkosti objektu nevede veřejná kanalizace, z tohoto důvodu je u objektu navržena čistička odpadních vod CLEANNY 30 EO až pro 30 osob.

##### ***dešťová kanalizace:***

Vody z dešťových svodů a zpevněných ploch budou napojeny přípojkou do vsakovací jímky vybudované na pozemku investora. Přípojka je navržena v souladu s technickými normami.

##### ***voda:***

Objekt bude napojen samostatnou přípojkou na místní vodovodní řad v ulici Na Prádle. Přípojka bude provedena z potrubí PE – HD 50 mm.

#### **napojení na technickou infrastrukturu:**

##### ***elektroinstalace:***

Objekt bude napojen z nedaleké trafostanice.

##### ***telefon, internet:***

Připojení se budou řešit samostatně na základě smlouvy o připojení.

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

V současné době nejsou zpracovateli projektové dokumentace známe žádné věcné a časové vazby ani podmiňující, vyvolané, související investice ovlivňující, či znemožňující průběh stavebního řízení a realizace projektu.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se ubytovací, stravovací a rekreační zařízení charakteristiky penzionu.

základní půdorysné rozměry objektu:	39,75 x 21,30 m
výška objektu:	11,87 m
zastavěná plocha objektu:	410,2 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	4019,6 m <sup>2</sup>
užitná plocha:	
1.NP	290,98 m <sup>2</sup>
2.NP	254,85 m <sup>2</sup>
Podkroví	284,49 m <sup>2</sup>
<b>Celkem</b>	<b>830,32 m<sup>2</sup></b>

počet funkčních jednotek a jejich velikostí:

#### 1.NP

1 x čtyřlůžkový pokoj s možností ubytování imobilní osoby	56,97 m <sup>2</sup>
--	----------------------

#### 2.NP

1 x čtyřlůžkový pokoj	56,02 m <sup>2</sup>
2 x dvoulůžkový pokoj	26,82 m <sup>2</sup> , 31,32 m <sup>2</sup>

#### Podkroví

1 x čtyřlůžkový pokoj	56,02 m <sup>2</sup>
2 x dvoulůžkový pokoj	26,82 m <sup>2</sup> , 31,32 m <sup>2</sup>

Předpokládaný maximální počet uživatelů ubytovacího zařízení je 20 osob.

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

### **a) urbanismus**

Objekt se nachází na pozemku, který je situovaný na jihovýchodním okraji Kašperských Hor. Stavba splňuje veškeré požadavky a respektuje územní plán města (územní plán viz příloha 1). V okolní zástavbě převažují rekreační objekty. Stavba svým vzhledem zapadá do okolního prostředí.

### **b) architektonické řešení**

Penzion je řešen jako zděný dvoupodlažní objekt s využitým podkrovím. V prvním nadzemním podlaží pravého křídla budovy bude recepce, jídelna pro hosty a toalety. Další dvě podlaží budou sloužit jako soukromý mezonetový byt pro majitele penzionu. V levé části jsou navrženy pokoje pro ubytování hostů a zaměstnanců. V této části budou dva čtyřlůžkové pokoje pro hosty, čtyři dvoulůžkové a jeden pokoj pro imobilní osoby. Všechny pokoje budou mít vlastní sociální zařízení s WC, umyvadlem a sprchovým koutem. Obě části budou propojeny proskleným atriem s vyhlídkou.

Nosné stěnové i stropní konstrukce budou provedeny z cihelného systému HELUZ. Ze stejného systému budou i všechny vnitřní příčky. Střešní konstrukci tvoří hambálkový krov ztužený vrcholovou vaznicí. Střešní krytina je řešena ve dvou variantách za a) střešní tašky Tondach a za b) rákosová krytina. Fasáda bude jednobarevná, pravděpodobně bílá (závisí na výběru investora). Okna jsou rozmístěna pravidelně a zároveň tak, aby respektovala vnitřní dispozice a orientaci ke světovým stranám.

Obě části budovy mají vlastní vchod, ke kterému bude vybudován chodník z přilehlého parkoviště. Okolo chodníku budou vysázeny okrasné keře. Parkoviště bude mít kapacitu deset automobilů včetně jednoho místa pro imobilní osobu.

## **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Objekt je rozdělen na dvě hlavní části – ubytovací pro hosty a soukromou pro potřeby investory. V prvním nadzemním podlaží této části jsou navrženy společné prostory – recepce, jídelna a toalety. Hlavní části jsou propojeny proskleným atriem s vyhlídkou v nejvyšším patře. Každá z částí má svůj samostatný vchod a nedochází tak ke křížení komunikačních tras. Hosté budou mít přístup do jídelny skrz průchozí

atrium. Pro ostatní návštěvníky penzionu bude přístup z vnějšku budovy. Zázemí hotelu vyhovuje hygienickým a provozním požadavkům a normám.

- Č.268/2009 Sb. vyhláška o technických požadavcích na stavby

- Č. 491/2006 Sb. vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu Č. 137/98 Sb.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je řešen tak, aby vyhověl požadavkům imobilní osoby. Celé první nadzemní podlaží je řešeno bezbariérově. V levém křídle objektu je umístěn jeden pokoj pro imobilní osobu. Druhé nadzemní podlaží a podkroví není bezbariérově řešeno. Jednotlivá opatření jsou více rozepsána v části D.1.1.

Při návrhu byla využita vyhláška č. 492/2006 Sb. kterou se mění vyhláška MMR č 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost při užívání stavby bude dána provozním řádem objektu, přičemž návrh stavby vytváří pro uživatele předpoklady pro její bezproblémové využití.

#### **B.2.6 Základní technický popis staveb**

##### **a) stavební řešení**

Objekt je v souladu s územním plánem města. Stavba bude mít dvě nadzemní podlaží a využitelné podkroví.

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

Konstrukční systém bude stěnový zděný, založený na základových pasech. Nosná konstrukce pro fasádu bude založena na betonových patkách. Svislé nosné konstrukce tvoří cihelný systém HELUZ. Nenosné příčky budou z téhož systému. Vodorovné nosné konstrukce budou tvořeny keramickými stropními nosníky a vložkami MIAKO taktéž od firmy HELUZ. Objekt bude zastřešen dřevěným hambálkovým krovem, který bude ztužen vrcholovou vaznicí. Jednotlivá podlaží budou propojena 4 schodišti.



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

Mechanická odolnost a stabilita některých částí krovu je řešena v příloze v části statika.

Ostatní nosné konstrukce musí být taktéž staticky posouzeny (výpočet není součástí této bakalářské práce).

Konstrukce musí být navrženy tak, aby zatížení, které na ně působí, nemělo po dokončení stavby ani v průběhu výstavby za následek:

- zřícení stavby ani její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení, instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosní konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

### **B.2.7 Technická a technologická zařízení, zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií**

#### **a) technické řešení**

##### **vytápění**

V objektu je navržena teplovodní soustava s otopnými tělesy. Ohřev vody bude zajištěn elektrickým kotlem THERMONA 30 – EL THEM. Přesný výkon kotle bude stanoven po provedení výpočtu tepelných ztrát objektu (není součástí této práce)

##### **ohřev teplé vody**

Ohřev teplé vody budou zajišťovat dva elektrické akumulární ohřivače vody s objemem 2000 a 600 litrů. Velikosti ohřivačů byly určeny podle průměrné spotřeby vody na osobu.

##### **zabezpečovací systém**

Objekt bude zabezpečen pomocí systému elektronické zabezpečovací signalizace.

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

1. elektrický kotel THERMONA 30EL – THERM, výkon 30 kW
2. elektrický akumulární ohřivač vody typ R-B, stojatý, 2000 L
3. elektrický akumulární ohřivač vody typ R-B, stojatý, 600 L

4. desková otopná tělesa RADIK
5. elektrické sporáky
6. digestoře
7. elektronická zabezpečovací signalizace
8. čistička odpadních vod CLEANNY 30 EO

### **B.2.8 Požární bezpečnostní řešení**

- a) rozdělení stavby a objektů na požární úseky**
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních odběrných míst**
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Požárně bezpečnostní řešení není předmětem této bakalářské práce.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Kritéria tepelně technického hodnocení budou vyplývat z průkazu energetické náročnosti budovy. (Průkaz není součástí této bakalářské práce).

### **b) energetická náročnost stavby**

Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí této projektové dokumentace.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

### **větrání**

V objektu je navrženo přirozené větrání okny doplněné vzduchotechnikou v prostoru kuchyní (podtlakové větrání - digestoř)

### **vytápění**

V objektu je bude teplovodní soustava s otopnými tělesy. Ohřev vody bude zajištěn elektrickým kotlem THERMONA 30 – EL THEMR.

### **osvětlení**

Dostatečné osvětlení v objektu budou zajišťovat okna a vnitř umělé osvětlení.

### **odpadové hospodářství**

Vývoz odpadu je řešen pravidelným vyvážením odpadní nádoby na skládku.

### **ochrana proti hluku (během realizace stavby)**

Během realizace některých prací na stavbě může být zvýšená hladina hluku. Tyto práce budou prováděny pouze v pracovních dnech od 8:00 do 20:00. Ostatní práce nebudou mít vliv na okolí stavby

**ochrana proti hluku (během užívání stavby)**

Žádná část stavby nebude mít vliv na zvýšení hladiny zvuku v okolí.

**B.2.11 Zásady Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí – pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.****a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Objekt se nachází v oblasti nízkého radonového rizika, a proto nemusí být navrhovány speciální opatření. Navržená hydroizolace má dostačující ochranu proti radonovému nebezpečí.

**b) ochrana před bludnými proudy**

Ochrana před bludnými proudy není součástí této bakalářské práce

**c) ochrana před technickou seizmicitou**

Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

**d) ochrana před hlukem**

Objekt je navržen z akusticky vhodných materiálů a splňuje limitní hodnoty normy.

**e) protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v zátopovém území - nebyla navržena žádná zvláštní opatření.

**B.3 Připojení na technickou infrastrukturu****a) napojení místa technické infrastruktury,**

Z hlediska napojení stavby na technickou infrastrukturu je pozemek přístupný z ulice Na Prádle. Pěší přístup do objektu je veden taktéž z ulice Na Prádle po nově vybudovaném chodníku.

**nápojení na inženýrské sítě:*****splašková kanalizace:***

V blízkosti objektu nevede veřejná kanalizace, z tohoto důvodu je u objektu navržena čistička odpadních vod CELANNY 30 EO až pro 30 osob.

***dešťová kanalizace:***

Vody z dešťových svodů a zpevněných ploch budou připojeny novou přípojkou do vsakovací jímky vybudované na pozemku investora. Přípojka je navržena v souladu s technickými normami.

***voda:***

Objekt bude napojen samostatnou přípojkou na místní vodovodní řád v ulici Na Prádle. Přípojka bude provedena z potrubí PE – HD 50mm.

**nápojení na technickou infrastrukturu:*****elektroinstalace:***

Objekt bude napojen z nedaleké trafostanice.

***telefon, internet:***

Připojení se budou řešit samostatně na základě smlouvy o připojení.

**b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Přípojky budou napojeny v přípojovacích místech dle požadavků správců sítí.

**B.4 Dopravní řešení****a) popis dopravního řešení**

Dopravní obsluha zájmového území bude zajištěna ze stávající komunikace, která vede přímo podél hranice pozemku. Z této komunikace bude proveden sjezd na pozemek a na nově vybudované parkoviště u objektu. (projekt parkoviště není součástí této bakalářské práce)

**b) nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Příjezd k objektu bude po stávající komunikaci v ulici Na Prádle. Z této komunikace bude proveden sjezd na nově vybudované parkoviště u objektu.

### **c) doprava v klidu**

U objektu bude přilehlé parkoviště s kapacitou deseti automobilů včetně jednoho místa pro osobu se sníženou schopností pohybu a orientace.

### **d) pěší a cyklistické stezky**

Objekt se nachází v okrajové části města, kde se nachází mnoho pěších a cyklistických stezek

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

Terénní úpravy budou probíhat během celé výstavby objektu. Terén bude upravován jak pomocí těžké techniky, tak ručně. Současně s dokončovacími pracemi bude provedeno zatravnění pozemku a budou vysázeny keře kolem chodníku.

### **b) použité vegetační prvky**

V okolí hlavní příchozí cesty budou vysázeny keře. Celý pozemek bude zatravněn.

### **c) biotechnická opatření**

Při úpravách pozemku se se neuvažují žádná biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

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

Nově navržený objekt i další navržená zařízení nebudou mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Okolní pozemky mohou být ovlivněny pouze během výstavby dopravou materiálů nebo odvozem odpadů ze staveniště. Doprava ke staveništi bude zajištěna místní komunikací, kde může dojít ke krátkodobému omezení při jejím užívání. Pro minimalizaci těchto omezení budou navrženy postupy výstavby.

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vyhrazených místech staveniště. Poté budou předávány k následnému dalšímu využití nebo k uložení či zlikvidování firmám, které mají potřebná oprávnění k manipulaci s těmito odpady. (tabulka druhů odpadů viz B.8 g) )

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

Na zájmovém území se vyskytují pouze nízké nevzrostlé dřeviny, které budou během výstavby odstraněny. Památné stromy, rostliny ani živočichové podléhající ochraně se na pozemku nevyskytují. Ekologické funkce a vazby v krajině nebudou nijak narušeny.

**c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba se nenachází na chráněném území Natura 2000.

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Stavba nepodléhá stanovisku EIA.

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

Stavba nemá nároky na žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Na rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů rovněž nemá nároky.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Na stavbu nejsou kladeny nároky z hlediska civilní ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Pro potřeby výstavby bude provedeno napojení na elektrickou energii pomocí staveništního rozvaděče. Dále bude vybudována vodovodní přípojka s průtokoměrem.

Pitná voda pro potřeby zařízení staveniště bude napojena na nově vybudovanou přípojku.

Pro zajištění včasné dopravy a odvozu stavebních materiálů bude vyhotoven pracovní harmonogram stavby.

Náklady za provoz po dobu výstavby platí dodavatel.

**b) odvodnění staveniště**

Na pozemku nedochází k hromadění srážkových vod.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Příjezd na staveniště bude po stávající komunikaci v ulici Na Prádle. Z této komunikace bude proveden sjezd na pozemek a po dokončení výstavby na nově vybudované parkoviště.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Během realizace některých prací na stavbě může být zvýšená hladina hluku. Tyto práce budou prováděny pouze v pracovních dnech od 8:00 do 20:00. Ostatní práce nebudou mít vliv na okolí stavby. Doprava ke staveništi bude zajištěna místní komunikací, kde může dojít ke krátkodobému omezení při jejím užívání.

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

Stavba nevyžaduje žádné demolice. Bude nutné odstranit některé stávající dřeviny. Staveniště bude oploceno a označeno cedulemi s výstražným nápisem.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**

Stavba bude probíhat výhradně na pozemcích staveniště.

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

V průběhu výstavby nebudou použity nebezpečné chemické látky.

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vyhrazených místech staveniště. Poté budou předávány k následnému dalšímu využití nebo k uložení či zlikvidování firmám, které mají potřebná oprávnění k manipulaci s těmito odpady. Dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech bude odpad tříděn podle zařazení v katalogu.



V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících odpadů:

kód odpadu	druh odpadu
17 01 01	beton
17 02 01	dřevo
17 02 02	sklo
17 01 03	plasty
17 03	asfaltové směsy
17 04 05	železo a ocel
17 05 04	zemina a kamení
17 06 04	izolační materiály
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady

Během výstavby nebudou překročeny maximální hodnoty produkovaných emisí.

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Po sejmutí ornice a provedení výkopových prací bude zemina odvezena na skládku vybranou dodavatelem stavby. Ornice bude uskladněna na pozemku a posléze použita při dokončovacích pracích na terénní úpravy. Nevyužitá ornice bude odvezena na skládku.

#### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vyhrazených místech staveniště. Poté budou předávány k následnému dalšímu využití nebo k uložení či zlikvidování firmám, které mají potřebná oprávnění k manipulaci s těmito odpady. Dle zákona č.185/2001 Sb. o odpadech bude odpad tříděn podle zařazení v katalogu.

Výstavba nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Dále nebudou ovlivněna žádná historická ani kulturní místa. Všechny práce budou prováděny dle příslušných zákonů.

- zákon č.84/2002 Sb. O ochraně přírody a krajiny
- zákon č. 114/1991 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku

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

Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků na staveništi bude zajištěno pověřeným odpovědným pracovníkem se znalostí předpisů BOZP, který je povinen dodržovat veškeré právní předpisy a normy. Všichni pracovníci musí být proškoleni o dodržování bezpečnosti práce na staveništi. Každý, kdo vstoupí do prostoru staveniště, bude vybaven ochrannými pomůckami. Staveniště bude oploceno a označeno výstražnými cedulemi. Pro potřeby účastníků výstavby budou zřízeny stavební buňky na pozemku investora.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Výstavbou nevzniknou žádné změny z hlediska bezbariérového užívání staveb.

**l) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Výstavba stavby nevyžaduje žádné zvláštní dopravní omezení v oblasti. Vyšterkování příjezdové cesty v prostoru staveniště bude zabraňovat znečištění místní komunikace. Případné znečištění způsobené dopravou materiálu bude okamžitě odstraněno.

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

Provádění stavby nebude probíhat za provozu ani za speciálních podmínek.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

předpokládaný termín zahájení výstavby:	06/2015
předpokládaný termín dokončení výstavby:	06/2016
předpokládaná doba výstavby	12 měsíců

## **C. Situační výkresy**

Akce: **Horský penzion v Kašperských Horách**  
p.č. 1522/33

Charakter stavby: Novostavba  
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro stavební povolení  
Datum: 06/2014  
Vypracoval: Barbora Blažková

**C.1 Situační výkres širších vztahů**

- a) měřítko 1:1 000 až 1:50 000**
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma**
- d) vyznačení hranic dotčeného území**

Situační výkres širších vztahů 1:5000 viz příloha 1.

**C.2 Celkový situační výkres stavby**

- a) měřítko 1:200 až 1:1 000, u rozsáhlých staveb 1:2 000 nebo 1 : 5 000**
- b) stávající stavby. Dopravní a technická infrastruktura**
- c) hranice pozemků**
- d) hranice řešeného území**
- e) základní výškopis a polohopis**
- f) navržené stavby**
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ( $\pm 0,00$ ) a výšky upraveného terénu, maximální výška staveb**
- h) komunikace a zpevněné plochy**
- i) plochy vegetace**

Celkový situační výkres 1:400 viz výkresová část

### **C.3 Koordinační situace**

- a) měřítko 1:200 až 1:1 000, u rozsáhlých staveb 1:2 000 nebo 1 : 5 000,**
- b) u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1:200**
- c) stávající stavby. Dopravní a technická infrastruktura**
- d) hranice pozemků, parcelní čísla**
- e) hranice řešeného území**
- f) základní výškopis a polohopis**
- g) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury**
- h) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ( $\pm 0,00$ ) a výšky upraveného terénu, maximální výška staveb**
- i) navrhované komunikace a zpevněné plochy, na pojení na dopravní infrastrukturu**
- j) řešení vegetace**
- k) okótované odstupy staveb zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu**
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zly apod.**
- m) maximální zábory (dočasné zábory / trvalé)**
- n) vyznačení geotechnických sond**
- o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě**

- p) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody**

Situační výkres 1:400 viz výkresová část.

#### **C.4 Katastrální situační výkres**

- a) měřítko podle použité katastrální mapy**

- b) zákres navrhované stavby**

- c) vyznačení vazeb a vlivů na okolí**

Katastrální situační výkres 1:1000 viz příloha 1.

#### **C.5 Speciální situační výkresy**

- a) situace dopravy včetně úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace**

- b) situace vegetace**

Speciální situační výkresy nejsou součástí této práce.

## **D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

Akce: **Horský penzion v Kašperských Horách**  
p.č. 1522/33

Charakter stavby: Novostavba  
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro stavební povolení  
Datum: 06/2014  
Vypracoval: Barbora Blažková

## **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **D.1.1 Architektonicko - stavební řešení**

#### **a) technická zpráva**

##### **účel objektu**

Objekt je navržen jako ubytovací, rekreační a stravovací zařízení charakteru penzionu. Bude sloužit pro ubytování maximálně 20 hostů. (4 dvoulůžkové pokoje, 2 čtyřlůžkové pokoje a 1 pokoj s možností ubytování osoby s omezenou schopností pohybu a orientace)

**zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu**

##### ***zásady funkčního a urbanistického řešení:***

Objekt se nachází na pozemku, který je situovaný na jihovýchodním okraji Kašperských Hor. Stavba splňuje veškeré požadavky a respektuje územní plán města (územní plán viz příloha 1). V okolní zástavbě převažují rekreační objekty. Stavba svým vzhledem zapadá do okolního prostředí.

##### ***architektonické a výtvarné řešení:***

Penzion je řešen jako zděný dvoupodlažní objekt s využitým podkrovím. V prvním nadzemním podlaží pravého křídla budovy bude recepce, jídelna pro hosty a toalety. Další dvě podlaží budou sloužit jako soukromý mezonetový byt pro majitele penzionu. V levé části jsou navrženy pokoje pro ubytování hostů a zaměstnanců. V této části budou dva čtyřlůžkové pokoje pro hosty, čtyři dvoulůžkové a jeden pokoj pro imobilní osoby. Všechny pokoje budou mít vlastní sociální zařízení s WC, umyvadlem a sprchovým koutem. Obě části budou propojeny proskleným atriem s vyhlídkou.

Nosné stěnové i stropní konstrukce budou provedeny z cihelného systému HELUZ. Ze stejného systému budou i všechny vnitřní příčky. Střešní konstrukci tvoří hambálkový krov ztužený vrcholovou vaznicí. Střešní krytina je řešena ve dvou variantách za a) střešní tašky Tondach a za b) rákosová krytina. Fasáda bude jednobarevná, pravděpodobně bílá (závisí na výběru investora). Okna jsou rozmístěna



pravidelně a zároveň tak aby respektovala vnitřní dispozice a orientaci ke světovým stranám.

Obě části budovy mají vlastní vchod, ke kterým bude vybudován chodník z přilehlého parkoviště. Okolo chodníku budou vysázeny okrasné keře. Parkoviště bude mít kapacitu deset automobilů včetně jednoho místa pro imobilní osobu.

#### ***dispoziční řešení:***

Objekt je rozdělen na dvě hlavní části – ubytovací pro hosty a soukromou pro potřeby investory. V prvním nadzemním podlaží pravého křídla jsou navrženy společné prostory – recepce, jídelna a toalety. Všechny společné prostory jsou řešeny bezbariérově. Obě části jsou propojeny proskleným atriem s vyhlídkou v nejvyšším patře. Každá z částí má svůj samostatný vchod a nedochází tak ke křížení komunikačních tras. Zázemí hotelu vyhovuje hygienickým a provozním požadavkům a normám.

V okolí hlavní příchozí cesty budou vysázeny keře. Celý pozemek bude zatravněn.

#### ***Bezbariérové užívání stavby:***

Objekt je řešen tak, aby vyhověl požadavkům imobilní osoby. Přístup do obou částí objektu bude po zvolna stoupajícím chodníku, který je navržen tak, aby jeho sklon nepřekročil maximální povolenou hodnotu – sklon je navržen maximálně 1:16. Vstupní dveře budou dvoukřídlé, větší křídlo je navrženo v šířce 900 mm, tak aby vyhovovalo pro imobilní osoby. Ve společných prostorech budou bezprahové dveře v dostatečné šířce minimálně 900 mm. V prvním nadzemním podlaží je umístěn jeden pokoj rozměrově upravený pro potřeby osob s omezenou schopností pohybu a orientace dle technických požadavků norem. Průchod z tohoto pokoje do jídelny je veden přes prosklené atrium, kde jsou taktéž umístěny bezprahové dveře odpovídající velikosti. Druhé nadzemní podlaží a podkroví není bezbariérově řešeno.

- Vyhláška č. 492/2006 Sb. kterou se mění vyhláška MMR č 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

**kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy,  
orientace, osvětlení a oslunění**

Základní rozměry a počty uživatelů:

základní půdorysné rozměry objektu:	39,75 x 21,30 m
výška objektu:	11,87 m
zastavěná plocha objektu:	410,2 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	4019,6 m <sup>2</sup>
užitná plocha:	
1.NP	290,98 m <sup>2</sup>
2.NP	254,85 m <sup>2</sup>
Podkroví	284,49 m <sup>2</sup>
<b>Celkem</b>	<b>830,32 m<sup>2</sup></b>

počet funkčních jednotek a jejich velikostí:

**1.NP**

1 x čtyřlůžkový pokoj s možností ubytování imobilní osoby	56,97 m <sup>2</sup>
--	----------------------

**2.NP**

1 x čtyřlůžkový pokoj	56,02 m <sup>2</sup>
2 x dvoulůžkový pokoj	26,82 m <sup>2</sup> , 31,32 m <sup>2</sup>

**Podkroví**

1 x čtyřlůžkový pokoj	56,02 m <sup>2</sup>
2 x dvoulůžkový pokoj	26,82 m <sup>2</sup> , 31,32 m <sup>2</sup>

Předpokládaný maximální počet uživatelů ubytovacího zařízení je 20 osob.

**osvětlení a oslunění**

Ve všech místnostech v objektu jsou navržena dostatečně velká okna, která budou sloužit jak pro přirozené osvětlení, tak pro potřebnou výměnu vzduchu. V chodbách a dalších místech, kde není dostatek přirozeného osvětlení je navrženo osvětlení umělé.

Stávající budovy v okolí jsou v dostatečné vzdálenosti, tak aby nestínily. Ubytovací jednotky jsou orientovány na všechny světové strany po obvodu objektu tak, aby byla všude možnost přirozeného osvětlení.

### **technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Konstrukční systém bude stěnový zděný, založený na základových pasech. Nosná konstrukce pro fasádu bude založena na betonových patkách. Svislé nosné konstrukce tvoří cihelný systém HELUZ. Nenosné příčky budou z téhož systému. Vodorovné nosné konstrukce budou vytvořeny keramickými stropními nosníky a vložkami MIAKO taktéž od firmy HELUZ. Objekt bude zastřešen dřevěným hambálkovým krovem, který bude ztužen vrcholovou vaznicí. Jednotlivá podlaží budou propojena 4 schodišti.

Uvedení technické a konstrukční řešení je vhodné pro stavbu takových rozměrů a využití. Vzhledem k umístění objektu v horké oblasti byla střecha zvolena s velkým sklonem a jednoúrovňová tak, aby docházelo k co nejmenšímu hromadění sněhu na střeše.

### ***zemní a výkopové práce***

Před započítím zemních prací bude na většině pozemku sejmuta ornice v tloušťce 150 – 200 mm. Ornice bude uskladněna na pozemku a následně použita pro terénní úpravy po dokončení stavby. Nevyužitá ornice bude poté odvezena na skládku.

Základová spára bude převzata odpovědným projektantem. Technologie provádění výkopů musí být odsouhlasena statikem. Všechny výkopové jámy budou zajištěny pažením a bude dodrženo předepsané svahování. Zemní práce se budou provádět jak strojně, tak ručně.

### ***základové konstrukce***

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu ČSN EN 206-1 C 20/25. Pod sloupky nesoucí skleněnou fasádu budou základové patky ze stejného betonu. Provedení základových konstrukcí dle projektové dokumentace – viz výkresová část.

### ***svislé nosné konstrukce***

Z konstrukčního hlediska bude stavba provedena jako zděná se stěnovým nosným systémem. Tloušťka obvodových stěn bude 440 mm, tloušťka vnitřních nosných stěn pak 300 mm. Obvodové i vnitřní stěny budou provedeny z cihelného systému HELUZ - HELUZ PLUS 44, HELUZ PLUS 30 a HELUZ UKU 30 u stěn s potřebou větší akustické izolace. Nosnou konstrukci prosklené fasády tvoří ocelový rám z profilů Jansen 150/60 mm.

### ***svislé nenosné konstrukce***

Vnitřní příčky ve všech podlažích budou vyžděny také z cihel HELUZ. Všechny příčky jsou navrženy jako akustické – typ HELUZ AKU 11,5.

### ***železobetonové věnce***

Věnce jsou provedeny z betonu C 20/25 XC2. Hlavní výztuž věnce tvoří 4 pruty  $\emptyset$  R 14 z ocele 10 505, třmínky budou o průměru R8 po vzdálenostech 250 mm.

### ***překlady***

Ve všech podlažích budou použity systémové překlady HELUZ.

### ***vodorovné konstrukce***

Stropní konstrukce nad 1.NP a 2.NP tvoří vložkový stropní systém HELUZ. Stropy budou tloušťky 290 mm s délkami nosníků od 1500 – 8250 mm. Vložky budou typu MIAKO ve dvou variantách – HELUZ MIAKO 23/62,5 a HELUZ MIAKO 23/50.

### ***schodiště***

V objektu jsou navržena celkem čtyři schodiště. Dvouramenné schodiště v ubytovací části bude betonové prefabrikované. Schodiště má konstrukční výšku 3000 mm a v každém rameni bude 9 stupňů s rozměry 290/170 mm. Schodiště vedoucí do soukromé části objektu bude taktéž betonové prefabrikované ve tvaru písmene L se stejnou konstrukční výškou i rozměry stupně. Obě části mezonetového bytu bude spojoval dřevěné schodiště vyrobené na míru firmou Triant – konstrukční výška i rozměry stupně budou stejné jako u betonových schodišť. V prosklené části s vyhlídkou je navrženo ocelové schodiště o průměru 2250 mm na konstrukční výšku 6000 mm, rozměr stupně zůstává stejný. U všech schodišť bude zábradlí vysoké 1000 mm.

### ***střešní konstrukce***

Konstrukce krovu je novodobá hambálková soustava ztužená vrcholovou vaznicí. Rozměry jednotlivých částí krovu jsou popsány v projektové dokumentaci. Střecha bude sedlová se sklonem 52°. Střešní krytina je řešena ve dvou variantách za a) střešní tašky Tondach a za b) rákosová krytina ve vrstvě 300 mm. Rákosová krytina bude ošetřena vodním sklem kvůli zlepšení pořádní odolnosti a její delší životnosti. Veškeré klempířské prvky budou provedeny firmou LINDAB a budou napojeny na hromosvod. Skladby vrstev ve střešní konstrukci je popsána ve výkresové části projektové dokumentace.

### ***úpravy povrchů***

Úpravy povrchů stěn budou zhotoveny dle technologických pravidel výrobců. Obvodové i vnitřní zdivo bude opatřeno izolační omítkou HELUZ TO tloušťky 25 mm.

Stropy budou taktéž omítnuty Izolační omítkou HELUZ TO. U místností s mokrým provozem se stěny obloží keramickým obkladem do požadované výšky dle výkresové části projektové dokumentace.

Podlahy budou ve většině místností z keramické dlažby, v některých místnostech soukromého bytu jsou navrženy dřevěné parkety, konkrétní typ záleží na výběru investora.

V podkroví bude proveden SDK podhled Rigips.

### ***malby***

Povrchy, které mají jako podkladní vrstvu omítku, budou opatřeny interiérovou malbou. Konkrétní odstíny budou vybrány na základě požadavků investora.

### ***výplně otvorů***

Okna v objektu budou s dřevěným rámem a zasklená izolačním dvojsklem.

Prosklená fasáda bude tvořena ocelovým rámem vyplněným tepelně izolačními dvojskly s mezerou vyplněnou plynem o celkové tloušťce 28mm (6-16-6). Stejně budou provedena i velká trojúhelníková okna v podkroví.

Dveře budou dřevěné z tvrdého dřeva a opatřené ochranným nátěrem.

Konkrétní typy oken a dveří budou vybrány investorem.

***truhlářské výrobky***

Všechny truhlářské výrobky budou vyrobeny specializovanou firmou. Jedná se především o schodiště, zábradlí, obklady, kuchyňské linky a podobně.

***tesařské výrobky***

Tesařské konstrukce tvoří zastřešení objektu (hambálkový krov). Všechny dřevěné části krovu budou opatřeny impregnačním nátěrem proti vlhkosti, plísním a dřevokazným houbám. Tesařské spoje budou provedeny dle obvyklých technologických postupů.

***klempířské výrobky***

Veškeré klempířské prvky budou provedeny firmou LINDAB a budou napojeny na hromosvod. Všechny práce budou provedeny dle příslušných technologických postupů.

***zámečnické výrobky***

Zámečnické výrobky budou vyrobeny a provedeny specializovanou firmou.

***podlahy***

Skladby podlah jsou rozepsány ve výkresové části projektové dokumentace – ŘEZ A – A' a ŘEZ B - B'

***obklady***

V koupelnách a na záchodech bude proveden keramický obklad stěn do výšky 2m ve vhodném barevném provedení. V kuchyních bude obklad v pásu 0,6 m mezi horními díly kuchyňských skříněk a spodní částí kuchyňské linky. Konkrétní typy dlažeb budou vybrány dle požadavků investora.

***tepelné izolace***

Nosná stěna HELUZ 440 bude z obou stran omítnuta tepelně izolační omítkou HELUZ TO.

Ve skladbě podlahy na terénu je navržena tepelná izolace ISOVER EPS 100S tl. 100mm.

Zateplení střechy tvoří 120 mm silná vrstva tepelní izolace ISOVER MULTIMAX 30, která je umístěná pod krokviemi. Další vrstva izolace mezi krokviemi má tloušťku 180mm.

### ***podhledy***

V podkroví bude proveden SDK podhled Rigips.

### ***hydroizolace***

Hydroizolaci proti zemní vlhkosti bude tvořit PE fólie o tloušťce 0,2 mm. V průběhu výstavby je nutné izolaci chránit proti slunečnímu záření a mechanickému poškození. Ve skladbě střechy je navržena pojistná hydroizolace Alkoplan 0,0032 mm.

### ***oplocení***

Není navrženo žádné oplocení.

## **tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Navrhované stavební konstrukce byly navrženy tak, aby vyhovovaly doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla  $U_N$  dle ČSN 730540 – 2

Výpočet prostupu tepla pro jednotlivé byl proveden pomocí volně dostupného programu na serveru TZB – info. Výpočet viz příloha – Tepelné posouzení obalových konstrukcí.

### ***obvodové stěny***

Pro obvodové nosné stěny objektu byl zvolen cihelný systém HELUZ PLUS. Stěna o tloušťce 440 mm má součinitel prostupu tepla  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Stěna bude z obou stran omítnuta tepelně izolační omítkou HELUZ TO, která ještě vylepší celkové tepelné vlastnosti stěny. Celkový součinitel prostupu tepla odpovídá normovým doporučeným hodnotám.

### ***podlaha 1.NP***

Ve skladbě podlahy na terénu je navržena tepelná izolace ISOVER EPS 100S tl. 100mm. V kombinaci z deskami Fermacell tvoří dostatečnou tepelnou izolaci, která odpovídá doporučeným normovým hodnotám.

***střešní konstrukce***

Zateplení střechy tvoří 120 mm silná vrstva tepelní izolace ISOVER MULTIMAX 30, která je umístěná pod krokviemi. Další vrstva izolace mezi krokviemi má tloušťku 180mm. Takto řešená konstrukce vyhoví doporučeným normovým hodnotám.

Nezanedbatelnou tepelnou izolaci střechy tvoří také rákosová krytina, do výpočtů ale nebyla zahrnuta z důvodu nedostatečně uvěřených vlastností.

***výplně otvorů***

Okna jsou tvořena izolačními dvojskly, která jsou upevněna v dřevěných rámech.

Prosklená fasáda o celkové tloušťce 28 mm (6 – 16 – 6) bude složena ze dvou tepelně izolačních skel o tloušťce 6 mm a vzduchovou mezerou vyplněnou plynem.

**způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko – geologického a hydrogeologického průzkumu*****geologický průzkum:***

Průzkum byl proveden podle map geologických poměrů dané lokality. Území převážně obsahuje zeminu třídy R3 s únosností 25 Mpa. Podloží je tedy dostatečně únosné pro založení na plošných základech.

***radonový průzkum:***

Na základě průzkumu radonového rizika v dané oblasti, byl pozemek zařazen do kategorie s nízkým radonovým rizikem – není nutné užití speciální hydroizolace s protiradonovou vrstvou.

***hydrogeologický průzkum:***

Z hydrogeologického průzkumu vyplynulo, že podzemní voda se nachází v hloubce kolem 2,3 m a nemůže tak ovlivnit základovou spáru.

***způsob založení objektu:***

Základy pod objektem budou tvořeny základovými pasy a patkami z prostého betonu ČSN EN 206 – 1 C20/25 – XC2



## **vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

### ***vliv na okolí:***

Nově navržený objekt i další navržená zařízení nebudou mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Okolní pozemky mohou být ovlivněny pouze během výstavby dopravou materiálů nebo odvozem odpadů ze staveniště. Doprava ke staveništi bude zajištěna místní komunikací, kde může dojít ke krátkodobému omezení při jejím užívání. Pro minimalizaci těchto omezení budou navrženy postupy výstavby.

### ***nakládání s nebezpečnými látkami a odpady:***

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vyhrazených místech staveniště. Poté budou předávány k následnému dalšímu využití nebo k uložení či zlikvidování firmám, které mají potřebná oprávnění k manipulaci s těmito odpady.

Dle zákona č.185/2001 Sb. o odpadech bude odpad tříděn podle zařazení v katalogu.

V průběhu výstavby budou použity nebezpečné chemické látky.

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících odpadů:

<b>kód odpadu</b>	<b>druh odpadu</b>
17 01 01	beton
17 02 01	dřevo
17 02 02	sklo
17 01 03	plasty
17 03	asfaltové směsi
17 04 05	železo a ocel
17 05 04	zemina a kamení
17 06 04	izolační materiály
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady

### ***emise:***

Během výstavby nebudou překročeny maximální hodnoty produkovaných emisí.

**dopravní řešení**

Dopravní obsluha zájmového území bude zajištěna ze stávající komunikace, která vede přímo podél hranice pozemku. Z této komunikace bude proveden sjezd na pozemek a na nově vybudované parkoviště u objektu (projekt parkoviště není součástí této bakalářské práce). Parkoviště bude mít kapacitu deseti automobilů včetně jednoho místa pro osobu se sníženou schopností pohybu a orientace.

**ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření*****ochrana před pronikáním radonu z podloží:***

Objekt se nachází v oblasti nízkého radonového rizika, a proto nemusí být navrhovány speciální opatření. Navržená hydroizolace má dostačující ochranu proti radonovému nebezpečí.

***ochrana před bludnými proudy:***

Ochrana před bludnými proudy není součástí této bakalářské práce

***ochrana před technickou seismicitou:***

Stavba se nenachází v seismické oblasti.

***ochrana před hlukem:***

Objekt je navržen z akusticky vhodných materiálů a splňuje limitní hodnoty normy.

**protipovodňová opatření:**

Stavba se nenachází v zátopovém území – tudíž nebyla navržena žádná zvláštní opatření.

**dodržení obecných požadavků na výstavbu:**

Objekt byl navržen tak, aby byl v souladu se všemi obecnými požadavky na výstavbu.

- Č.268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

- Č. 491/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu Č. 137/98 Sb.

**b) výkresová část**

C.1.	Situace
D.1.1.1	Půdorys základů
D.1.1.2	Půdorys 1.NP
D.1.1.3	Půdorys 2.NP
D.1.1.4	Půdorys podkroví
D.1.1.5	Skladba stropu 1.NP
D.1.1.6	Skladba stropu 2.NP
D.1.1.7	Půdorys krovu
D.1.1.8	Půdorys střechy
D.1.1.9	Řez A - A' varianta 1
D.1.1.10	Řez A - A' varianta 2
D.1.1.11	Řezopohled B - B'
D.1.1.12	Pohled jihozápadní
D.1.1.13	Pohled severovýchodní
D.1.1.14	Vizualizace 1
D.1.1.15	Vizualizace 2
D.1.2.1	Půdorys vodovodního potrubí – 1.NP
D.1.2.2	Půdorys vodovodního potrubí – 2.NP
D.1.2.3	Půdorys vodovodního potrubí – podkroví
D.1.2.4	Izometrie – část a)
D.1.2.5	Izometrie – část b)
D.1.4.1	Půdorys kanalizace - základy
D.1.4.2	Půdorys kanalizace 1.NP
D.1.4.3	Půdorys kanalizace 2.NP
D.1.4.4	Půdorys kanalizace podkroví
D.1.7.1	Detail ČOV CLEANNY 30 EO

## D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

### a) technická zpráva

#### **Popis navrženého konstrukčního systému stavby**

Objekt bude mít dvě nadzemní podlaží a obytné podkroví.

Konstrukční systém bude stěnový zděný, založený na základových pasech. Nosná konstrukce pro fasádu bude založena na betonových patkách. Svislé nosné konstrukce tvoří cihelný systém HELUZ. Nenosné příčky budou z téhož systému. Vodorovné nosné konstrukce budou tvořeny keramickými stropními nosníky a vložkami MIAKO taktéž od firmy HELUZ. Objekt bude zastřešen dřevěným hambálkovým krovem, který bude ztužen vrcholovou vaznicí. Jednotlivá podlaží budou propojena čtyřmi schodišti.

#### **navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky**

##### ***zemní a výkopové práce:***

Před zahájením zemních prací je nutné vytyčit všechny stávající sítě uložené v zemi a navrhovaný objekt.

Před započítím zemních prací bude na většině pozemku sejmuta ornice v tloušťce 150 – 200 mm. Ornice bude uskladněna na pozemku a následně použita pro terénní úpravy po dokončení stavby. Nevyužitá ornice bude poté odvezena na skládku.

Základová spára bude převzata odpovědným projektantem. Technologie provádění výkopů musí být odsouhlasena statikem. Všechny výkopové jámy budou zajištěny pažením a bude dodrženo předepsané svahování. Zemní práce se budou provádět jak strojně, tak ručně.

***základové konstrukce:***

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu ČSN EN 206-1 C 20/25. Pod sloupky nesoucí skleněnou fasádu budou základové patky ze stejného betonu. Základové pasy pod obvodové zdivo o tloušťce 440 mm budou široké 600 mm a vysoké 1200 mm, budou uloženy v hloubce 1,22 m pod terénem. Pasy pod vnitřní nosné zdi budou široké 460 mm s výškou 800 mm a uloženy 0,92 m pod úrovní terénu. Patky pro ocelovou konstrukci jsou navrženy s výškou 1200 mm o půdorysných rozměrech 200 x 400 mm, budou 1,22 m pod úrovní terénu. Mezi patkami povede železobetonový pas pro podporu prosklené fasády. Podkladní beton bude z betonu ČSN EN 206-1 C 20/25 vyztužený KARI sítěmi  $\varnothing$  8 mm. Detailnější popis viz výkresová část.

Před započítáním betonáže je nutné provést následující úkony:

- zkontrolovat základové spáry – bude provedeno odpovědným projektantem
- provést prostupy pro inženýrské sítě
- vložit zemnicí pásek Fe-Zn na dno výkopu pro napojení svislých částí hromosvodu.
- Vytvořit bednění – tvar a hloubky dle přiložené výkresové dokumentace

Provedení vodorovných pokládek inženýrských sítí bude do hutněného podsypu frakce 16 – 32 mm huněného na 0,25 Mpa. Podkladní beton bude z betonu ČSN EN C 20/25 – XC2.

***svislé nosné konstrukce:***

Z konstrukčního hlediska bude stavba provedena jako zděná se stěnovým nosným systémem. Tloušťka obvodových stěn bude 440 mm, tloušťka vnitřních nosných stěn pak 300 mm. Obvodové i vnitřní stěny budou provedeny z cihelného systému HELUZ - HELUZ PLUS 44, HELUZ PLUS 30 a HELUZ UKU 30 u stěn s potřebou větší akustické izolace. Cihly budou zděné na celoplošné lepidlo. Vyzdívání bude provedeno dle technologických postupů firmy HELUZ. Nosnou konstrukci prosklené fasády tvoří ocelový rám z profilů Jansen 150/60.

***železobetonové věnce:***

Věnce jsou provedeny z betonu C 20/25 XC2. Hlavní výztuž věnce tvoří 4 pruty  $\varnothing$  R14 z oceli 10 505, třmínky budou o průměru R8 po vzdálenostech 250mm. Rozměr věnce bude 300 x 230mm.

**překlady:**

Ve všech podlažích budou použity systémové překlady HELUZ. Uložení překladů bude provedeno dle technologických postupů firmy HELUZ.

**vodorovné konstrukce:**

Stropní konstrukce nad 1.NP a 2.NP tvoří vložkový stropní systém HELUZ. Stropy budou tloušťky 290 mm s délkami nosníků od 1500 – 8250 mm. Vložky budou typu MIAKO ve dvou variantách – HELUZ MIAKO 23/62,5 a HELUZ MIAKO 23/50. Nad stropními nosníky bude provedena nadbetonávka z betonu C 25 /30 v tloušťce 60 mm a bude vyztužena KARI sítěmi  $\varnothing$  4-150/  $\varnothing$  4-150.

Provedení stropních konstrukcí dle technologických postupů firmy HELUZ.

**schodiště:**

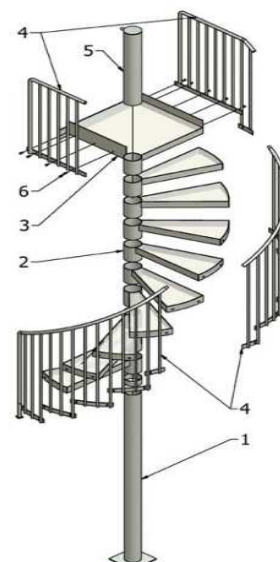
V objektu jsou navržena celkem čtyři schodiště. Dvouramenné schodiště v bytovací části bude betonové prefabrikované. Schodiště má konstrukční výšku 3000 mm a v každém rameni bude 9 stupňů s rozměry 290/170 mm. Schodiště vedoucí do soukromé části objektu bude taktéž betonové prefabrikované ve tvaru písmene L se stejnou konstrukční výškou i rozměry stupně. Obě části mezonetového bytu bude spojoval dřevěné schodiště vyrobené na míru firmou Triant – konstrukční výška i rozměry stupně budou stejné jako u betonových schodišť. V prosklené části s vyhlídkou je navrženo ocelové vřetenové schodiště o průměru 2250 mm na konstrukční výšku 6000 mm, rozměr stupňů zůstává stejný. Nosný prvek schodiště tvoří ocelové vřeteno o průměru 220 mm. Jednotlivé stupně budou montovány k nosné konstrukci a obloženy dřevem. (viz obrázek) Detailní konstrukční řešení ocelového schodiště zpracuje firma AZ schody.

U všech schodišť bude zábradlí vysoké 1000mm.

**Konstrukce schodiště**

Schodiště se skládá z

1. centrální trubky, jejíž součástí je i patní deska
2. schodišťových stupňů
3. podesty (podest), jejíž součástí je kotevní deska
4. segmentů zábradlí
5. horní uzavírací trubky
6. spojovacího materiálu (kotevní spojovací materiál není součástí dodávky)



***střešní konstrukce:***

Konstrukce krovu je novodobá hambálková soustava ztužená vrcholovou vaznicí. Všechny dřevěné prvky budou třídy C 24. Dle statického výpočtu je navržen rozměr průřezu krokve 100/180 mm a rozměr průřezu hambálku 80/160 mm. Následující konstrukce jsou navrženy pouze empiricky:

- pozednice 160/140 mm
- vrcholová vaznice 100/140 mm

Detailní výpis použitého řeziva viz výkresová část. Pozednice budou kotveny do stropní konstrukce po 1,1 m. Všechny dřevěné části krovu budou opatřeny impregnací.

Střecha bude sedlová se sklonem 52°. Střešní krytina je řešena ve dvou variantách za a) střešní tašky Tondach a za b) rákosová krytina ve vrstvě 300 mm.

Rákosové snopy budou přidráťovány k latím, tak aby každý ležel minimálně na třech latích. Krytina bude ošetřena vodním sklem kvůli zlepšení pořádní odolnosti a její delší životnosti.

Veškeré klempířské prvky budou provedeny firmou LINDAB a budou napojeny na hromosvod. Skladby vrstev ve střešní konstrukci je popsána ve výkresové části projektové dokumentace.

**Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce****vlastní tíha**

- tíhu samotného krovu
- krytina
- izolace
- podhled
- podlaha na hambálku

**užitné zatížení hambálku :**  $q_k = 0,75kN / m^2$

**klimatická zatížení:** - sníh : IV. sněhová oblast –  $s_k = 2kN / m^2$

- vítr : III. větrná oblast -  $v_{b,0} = 27,5ms^{-1}$

## Návrh zvláštních neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

### *Rákosová krytina – technologie*

Pokládka rákosu se provádí ručně, rovnoměrným „prošíváním,, a „nabíjením,, rozpuštěných rákosových svazků k dřevěné střešní konstrukci. Krytina se přivazuje měděným nebo pozinkovaným drátem k laťování. Vzdálenost laťování se řídí délkou rákosu – každá svazek by měl ležet na třech laťích. Tloušťka krytiny se pohybuje mezi 30 - 40 cm. K dosažení této tloušťky je nutné na 1m<sup>2</sup> plochy položit 12-14 rákosových snopů. Sklon střechy musí být minimálně 45°.

S prošíváním se začíná od spodní okapové řady. Každá vrstva se stabilizuje a přitahuje ke střešní konstrukci. Rákosové snopy se pomocí dusadla pěchují směrem k hřebeni. Po navrstvení rákosových svazků se povrch střechy sčese a dorovná do výsledné podoby. Povrch je vhodné ošetřit vodním sklem, které chrání před ohněm a slunečním paprskům.

### *Konstrukční detaily*

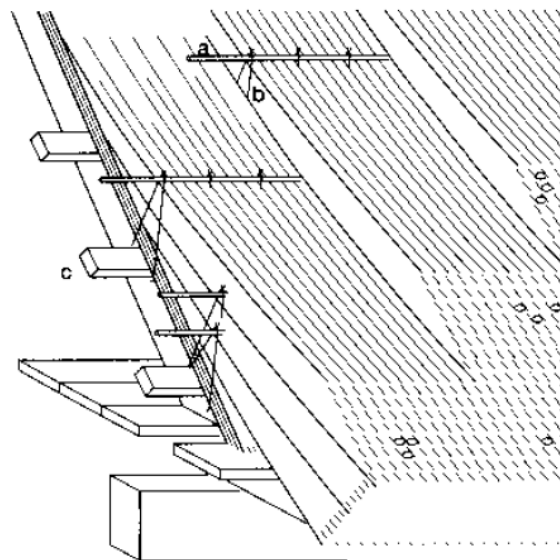
#### *b) vázání krytiny*

Svazky jsou spojeny vázacími tyčemi přivazovanými na lať pomocí drátěných smyček ve vzdálenosti 15 – 20 cm. Vázací tyč poskytuje krytině pevnost, protože drát lze přitáhnout kleštěmi. Na připevnění je třeba použít výlučně nehořlavé materiály. Krytinu může vytvořit jeden člověk. Provázání je tvořeno pomocí jehel s uchem a hákem.

a – vázací tyč z pozinkované oceli  
nebo mědi  $\varnothing \geq 4,5$  mm

b – vázací drát z nerezavějící oceli  
průměru 1 – 2 mm

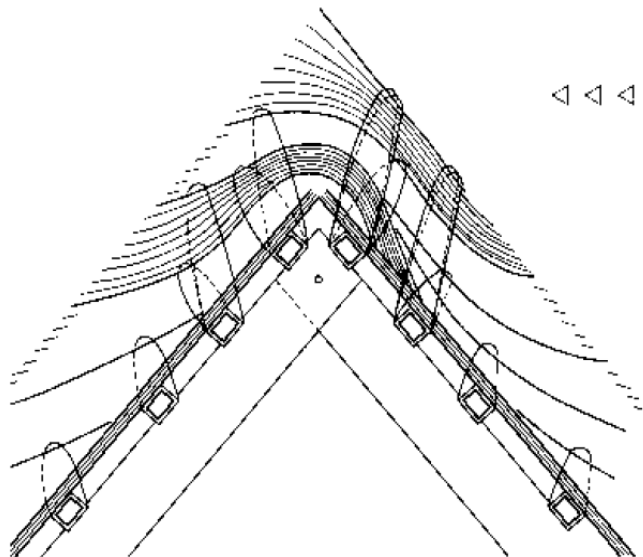
c – lať





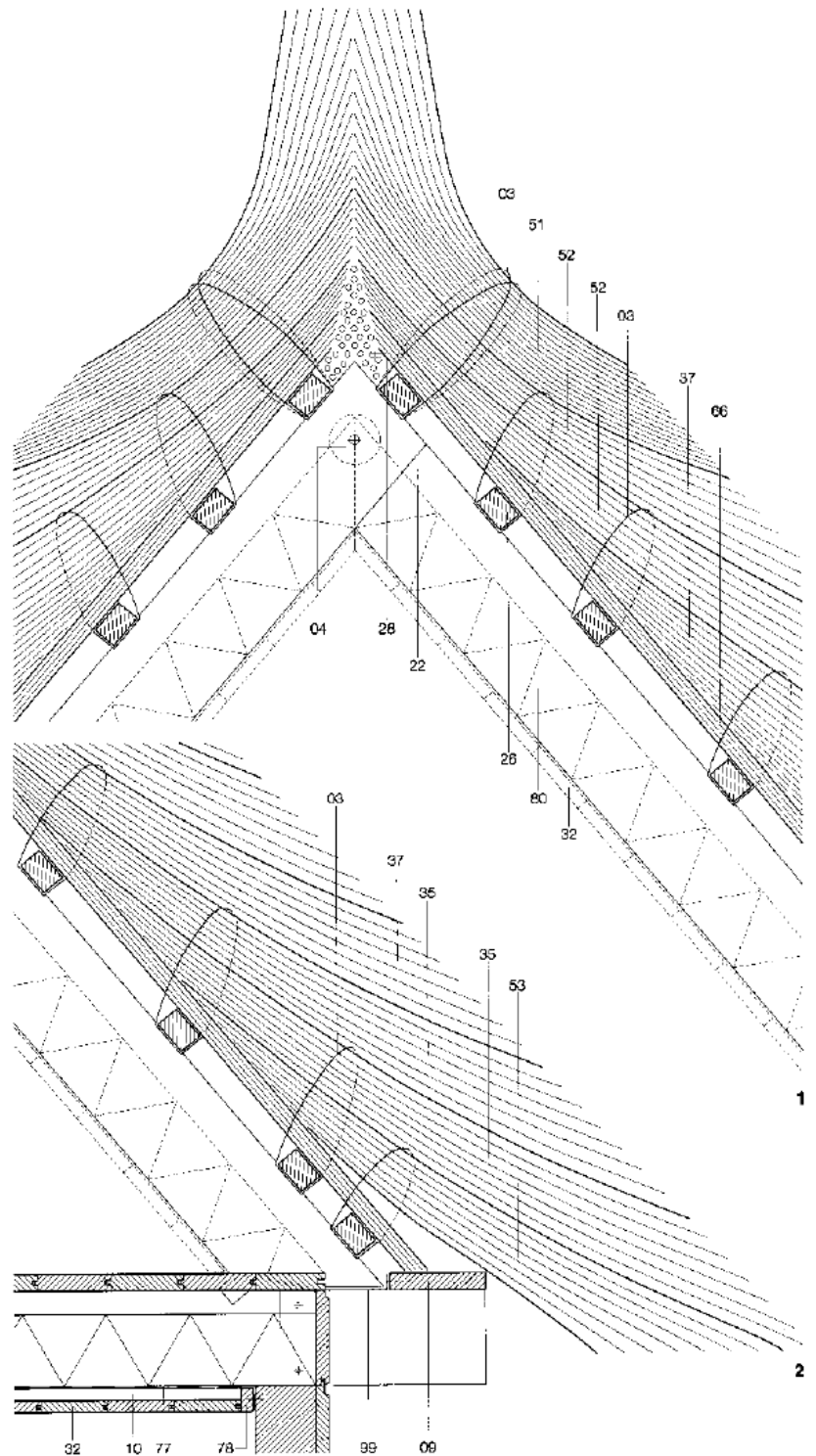
### a) ***hřeben a okapová hrana***

Hřeben tvoří dvě hřebenové vrstvy zavěšené u obou stran hřebene sbíhající se nad hřebenem s vzpřímenými stéblovými konci. Každá vrstva se přišije na latě dvojmo, přičemž vpichy musí být alespoň 6 – 8 cm od sebe. Aby se hřeben lépe odvětrával, méně kvalitní a zbylá stébla se zachytí pod poslední vrstvu stříhanou na míru. Vrstvy stříhané na míru tvoří poslední dvě vrstvy pod hřebenovou vrstvou, jelikož stébla se zkrátí na 90 – 130 cm. Aby vznikl měkčí přechod a dosáhlo se vyšší pevnosti hřebenové vrstvy, na tuto vrstvu se použijí tenká stébla a připevní se tenkými konci dolů pod vrstvu stříhanou na míru. Hřeben se potom vytvaruje do výšky a zlehka se zaoblí na obě strany.



Okapovou hranu tvoří dvě vrstvy dlouhých stébel. První vrstva leží na napínací fošně a na laťování a napíná ji vázací drát na každých 15 až 20 cm. Druhá a třetí vrstva určují úhel sklonu střechy a její spádnici. U štítové hrany stébla neleží ve směru spádnice, ale pod úlem  $\leq 60^\circ$  na okapní čáru a čím více se přibližují ke středu, postupně se dostávají do své původní polohy. Zvenku se krytina sešívá dvojmo. U podkroví má být vzduchová vrstva s proudícím vzduchem mezi tepelnou izolací a laťováním tlustí alespoň 6 cm. Větrací otvor je třeba uzavřít mřížkou proti drobným živočichům.

- 03 – smyčka sešívání
- 04 – kolík
- 09 – okapní deska
- 10 – výplňová lať
- 22 – krokev
- 26 – nosná lať
- 28 – hřebenová výplň
- 32 – bednění
- 35 – vrstva určující sklon střechy
- 37 – plošná vrstva
- 51 – hřebenová vrstva
- 52 – vrstva střihaná na míru
- 53 – přemost'ující vrstva
- 66 – sypká vrstva
- 77 – parozábrana
- 78 – těsnící profil
- 80 – tepelná izolace
- 99 – větrací mřížka



## **Technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

U všech prováděných prací je nutné dodržovat předem předepsané postupy. Nehrozí nebezpečí ovlivnění stability sousední stavby.

### **Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů**

Jedná se o novostavbu, nevyskytují se zde žádné bourací, podchycování ani zpevňovací práce.

### **Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Kontrola zakrývaných konstrukcí bude provedena stavbyvedoucím dle normy ČSN ENV 13760 – 1.

### **Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. Ve znění novely 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb

Microsoft office 2007

AutoCAD 2011

Archicad 15

Dlubal RFEM

### **Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Před zahájením výstavby je nutné zhotovit prováděcí projekt. Nebude-li tak učiněno, přebírá odpovědnost za funkčnost realizační firma. Při realizaci je nutno postupovat v souladu s normou ČSN ENV 13760-1.

## **b) výkresová část**

Tato výkresová část není součástí práce.

### **c) Statické posouzení**

Mechanická odolnost a stabilita některých částí krovu je řešena v příloze v části statika.

Ostatní nosné konstrukce musí být taktéž staticky posouzeny (výpočet není součástí této bakalářské práce).

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení není součástí této bakalářské práce.

### **D.1.4 Technika prostředí a staveb**

#### **Kanalizační přípojka**

##### ***splašková kanalizace***

V blízkosti objektu nevede veřejná kanalizace – na pozemku bude vybudovaná čistička odpadních vod CLEANNY 30 EO pro 30 osob (výkres ČOV viz výkresový část). Přípojka k čističce bude z plastových trubek DN 200 x 4,9 ve sklonu 2% (výpočet viz příloha 4). Bude založena do pískového lože a obsypána jemně zrněným obsypem. Zásyp bude po vrstvách zhutněn. Ve vzdálenosti 300 mm směrem k povrchu bude položena výstražná fólie. Potrubí povede minimálně 1 m pod zemí.

##### ***dešťová kanalizace***

Dešťová voda bude odvedena plastovými přípojkami DN 200 do vsakovací jímky vybudované na pozemku investora. Bude založena do pískového lože a obsypána jemně zrněným obsypem. Zásyp bude po vrstvách zhutněn. Ve vzdálenosti 300 mm směrem k povrchu bude položena výstražná fólie. Potrubí povede minimálně 1 m pod zemí. Voda je ze střechy sváděna plechovými okapy ze zinkovaného plechu o průměru 120 mm.

Po ukončení montážních prací je nutné potrubí prohlédnout a provést zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti odbornou firmou dle ČSN 73 67 60.

#### **Domovní kanalizace**

##### ***ležaté odpadní potrubí***

Svody budou vedeny základy k jednotlivým svislým potrubím. Ležatá vnitřní kanalizace bude provedena z PVC trub v dimenzích od 110 x 2,2 – 200 x 4,9 ve spádu

2%. Přejechod mezi ležatým a svislým potrubím bude proveden dvěma koleny pod úhlem 45°.

### ***svislé odpadní potrubí***

Stoupající potrubí bude z PVC trub průměru 110 x 2,2. Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami.

### ***přípojovací odpadní potrubí***

Přípojovací potrubí bude z PVC trub průměru 40 x 1,8 – 110 x 2,2. Bude vedeno v drážkách ve zdech nebo v podlaze. Sklon potrubí bude minimálně 3%.

### **Vodovodní přípojka**

Nová přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad v ulici Na Prádle. Přípojka bude provedena ze systému EKOPLASTIK. Sklon ke stávajícímu potrubí bude 0,3%. Vodovodní přípojka bude provedena z trubek DN 50 x 8,4 a bude uložena do pískového lože 100 mm a bude obsypána pískem do výšky 200 mm nad horní hranu potrubí. Zbytek výkopu bude zasypán zeminou. Podél potrubí povede signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím bude umístěna výstražná fólie.

Vodoměrná souprava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna na hranici pozemku ve vodoměrné šachtě.

### **Domovní vodovod**

#### ***Ležaté potrubí***

Ležaté potrubí od veřejné kanalizace povede v hloubce 1,5 m pod terénem a do objektu vstoupí ochranou trubkou v obvodové zdi. Bude provedeno ze systému potrubí EKOPLASTIK dimenze 50 x 8,4 mm. Potrubí bude vedeno pod stropy ke všem stoupajícím vedením.

#### ***Svislá potrubí***

Svislá potrubí budou ze systému EKOPLASTIK v dimenzích 16 x 2,7 – 32 x 5,4. Do vyšších podlaží bude potrubí rozvedeno ve stoupacích šachtách a bude kotveno upevňovacími objímkami.

***Přípojovací potrubí***

Přípojovací potrubí bude provedeno ze systému EKOPLASTIK a povede v drážkách ve zdech. Teplá voda bude ohřívána v elektrických akumulacích ohřívacích o objemech 600 a 2000l.

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806 - 2 a ČSN EN 75 5409. Montáž a tlakové zkoušky vnitřního vodovodu budou provedeny podle ČSN EN 806 – 4 a ČSN EN 75 5409. Provoz a údržba vodovodu se bude provádět podle ČSN EN 806 - 5 a ČSN EN 75 5409.

## **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Výpis technických a technologických zařízení:

1. elektrický kotel THERMONA 30EL – THERM, výkon 30 kW
2. elektrický akumulární ohřívač vody typ R-B, stojatý, 2000 L
3. elektrický akumulární ohřívač vody typ R-B, stojatý, 600 L
4. desková otopná tělesa RADIK
5. elektrické sporáky
6. digestoře
7. elektronická zabezpečovací signalizace
8. čistička odpadních vod CLEANNY 30 EO

Veškerá potřebná dokumentace zařízení bude zpracována specializovanými firmami.

## **E. Dokladová část**

Dokladová část není součástí této bakalářské práce.

Akce: **Horský penzion v Kašperských Horách**  
p.č. 1522/33

Charakter stavby: Novostavba  
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro stavební povolení  
Datum: 06/2014  
Vypracoval: Barbora Blažková



## **Závěr**

Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout horský penzion v Kašperských Horách a zpracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení podle vyhlášky 499/2006 Sb. ve znění novely 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

Návrh objektu, dispoziční řešení a materiály jsou v souladu s platnými normami ČSN.

Práce je rozdělena na textovou, výpočtovou a výkresovou část. Součástí práce je přiložené CD.

## Seznam použité literatury:

ČSN EN 1990 Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1996 Navrhování dřevěných konstrukcí

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

Neufert P., Neff L. : Dobrý projekt – správná stavba. Bratislava, 2005

Jelínek L. : Tesařské konstrukce. Praha, 2003

Schung, Oster, Barthel, Kiessl : Atlas střech. Bratislava, 2003

## Internetové zdroje:

<http://fast10.vsb.cz>

<http://www.mupe.cz>

<http://www.heluz.cz>

<http://vytapeni.tzb-info.cz>

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

<http://www.snehovamapa.cz>

<http://www.isover.cz/>

<http://www.jansen.cz>

<http://www.fermacell.cz>

<http://www.rakosovestrechy.cz>

<http://www.mapy.cz>

<http://www.rigips.cz>



ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
KATEDRA MECHANIKY

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

NÁVRH OBJEKTU A ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - HORSKÝ PENZION  
V KAŠPERSKÝCH HORÁCH

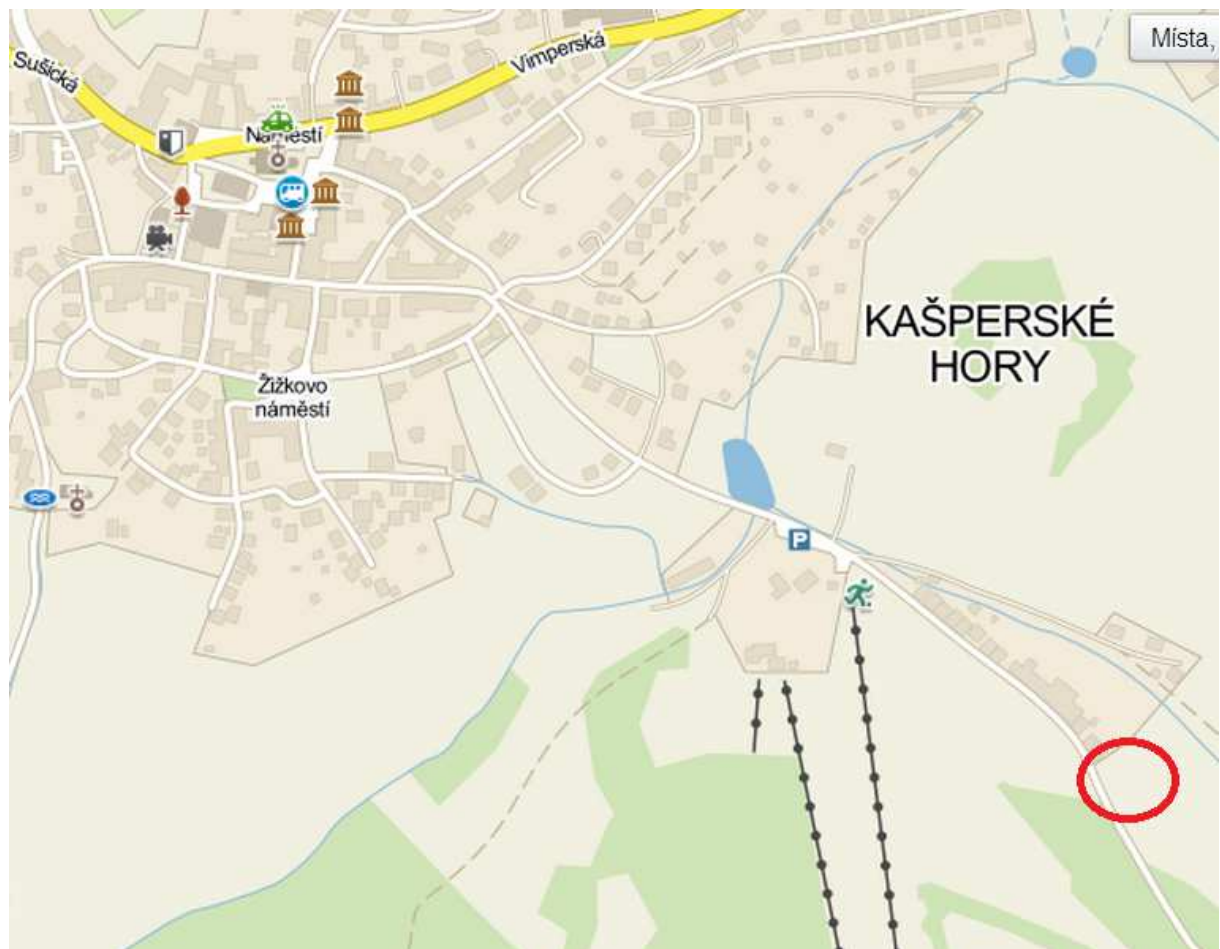
PŘÍLOHA 1 – SITUAČNÍ VÝKRESY

AUTOR PRÁCE: Barbora Blažková

VEDOUCÍ PRÁCE: Hana Staňková

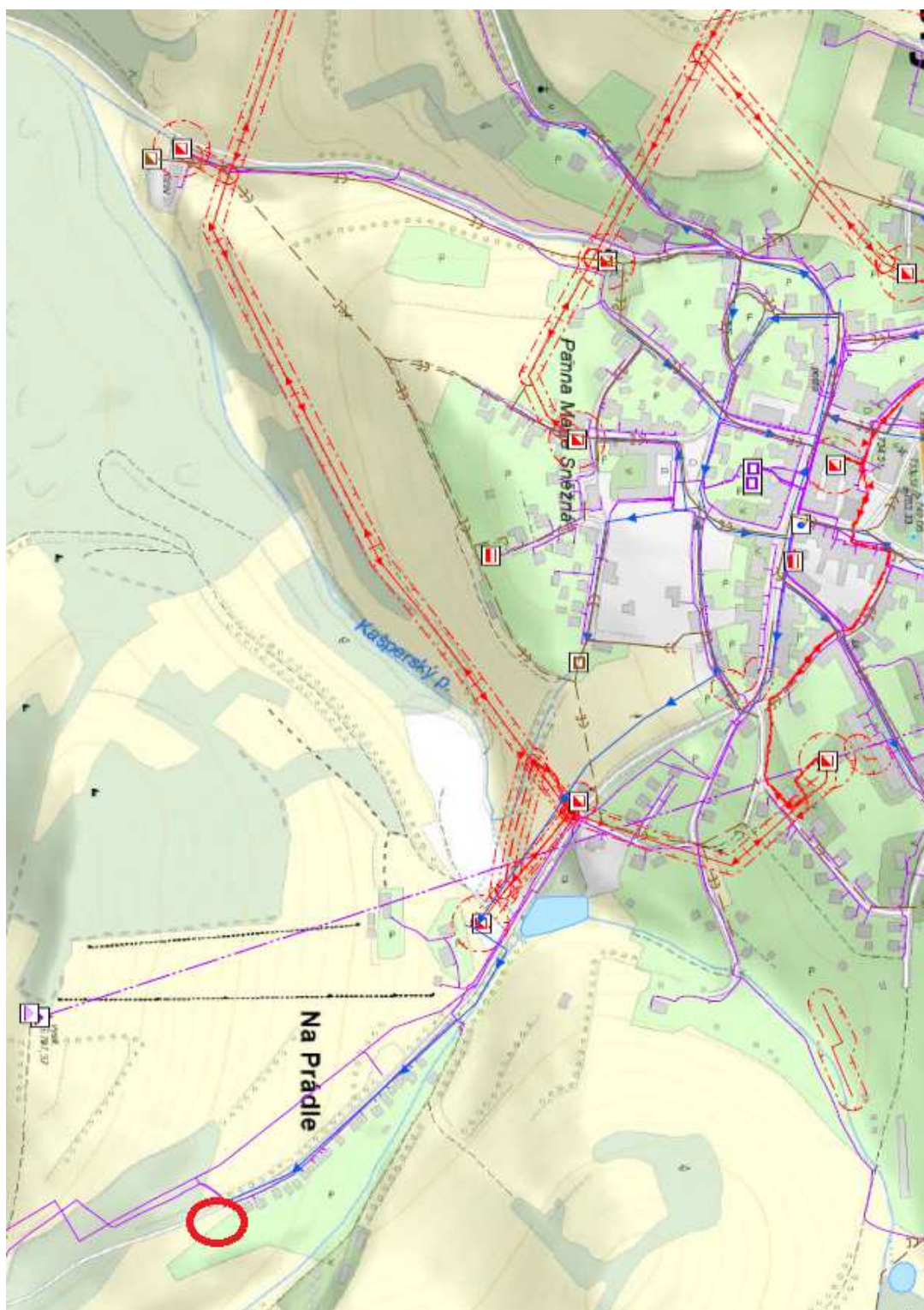
MÍSTO A DATUM ZPRACOVÁNÍ: Plzeň, 2014

a) výřez z turistické mapy 1:24 000



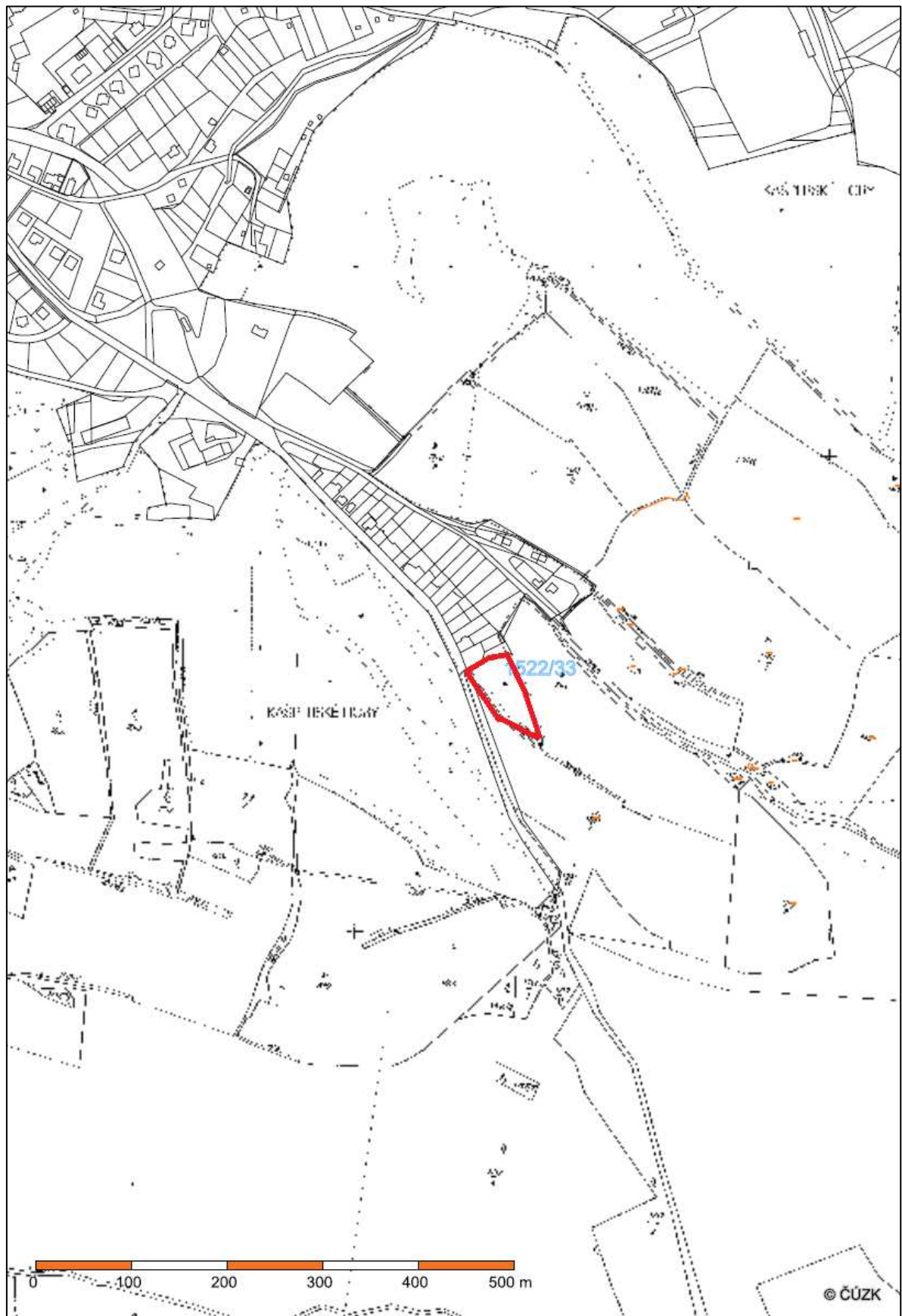


c) mapa stávajících a navrhovaných inženýrských sítí

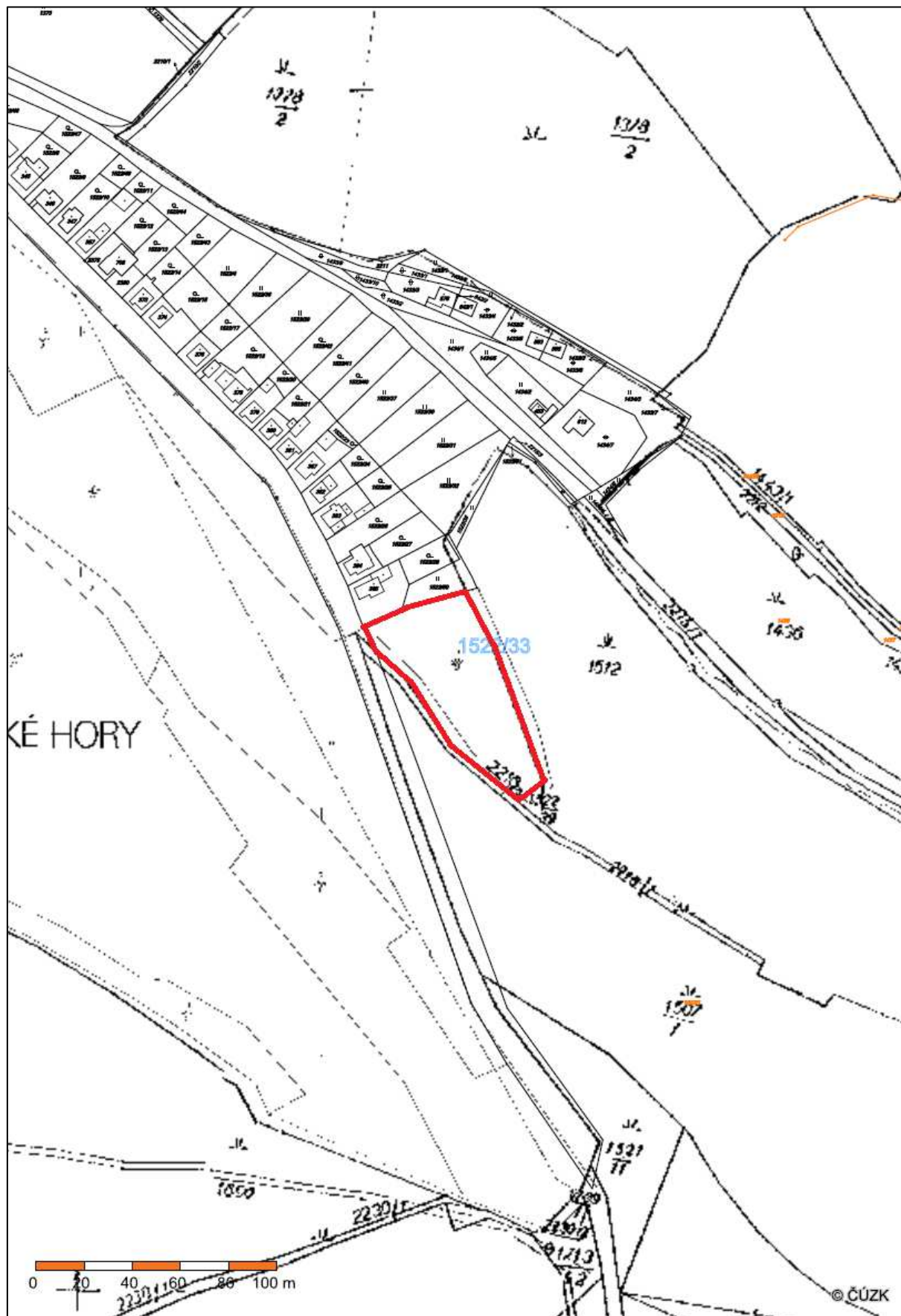


- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| — Stoka jednotné kanalizace - stav  | — Dálkový telekomunikační kabel - stav      |
| — Stoka jednotné kanalizace - návrh | ▲ Vysílač - stav                            |
| — Místní vodovod - stav             | □ Ostatní zařízení na sdělovací síti - stav |
| — Místní vodovod - návrh            | — Venkovní vedení elektrické sítě           |
|                                     | □ Distribuční trafostanice - stav           |

d) Situační výkres širších vztahů 1:5000



e) Katastrální situační výkres 1:2000







ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
KATEDRA MECHANIKY

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

NÁVRH OBJEKTU A ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - HORSKÝ PENZION  
V KAŠPERSKÝCH HORÁCH

PŘÍLOHA 2 – TEPELNÉ POSOUZENÍ OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ

AUTOR PRÁCE: Barbora Blažková

VEDOUCÍ PRÁCE: Hana Staňková

MÍSTO A DATUM ZPRACOVÁNÍ: Plzeň, 2014

Navrhované stavební konstrukce byly navrženy tak, aby vyhovovaly doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla  $U_N$  dle ČSN 730540 – 2

Výpočet prostupu tepla pro jednotlivé byl proveden pomocí volně dostupného programu na serveru TZB – info. Výpočet viz příloha – Tepelné posouzení obalových konstrukcí.

**a) podlaha 1.NP**

**b) obvodová stěna**

**c) třešní plášť**

a)

## UMÍSTĚNÍ STAVBY

- Podle obce Horské oblasti ČR  
 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky — vybrat teplotní oblast — Nadm. výška  m n.m.  
 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období  $\theta_e$   °C

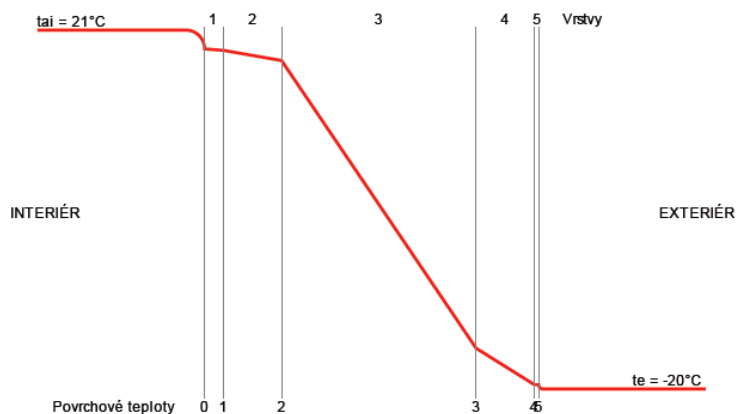
## PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

- Návrhová vnitřní teplota v zimním období  $\theta_i$   °C  
 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu  $\theta_{ai}$   °C ?

## TYP KONSTRUKCE

- 

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce $R_{si}$					<input type="text" value="0.17"/> m <sup>2</sup> K/W	$\theta_0 = 18.54$ °C <span style="color: orange;">?</span>
$j$	Materiál	$d$ [m]	$\lambda_u$ [W/mK]	$R_j$ [m <sup>2</sup> K/W]	$\theta_j$ [°C]	
1	keramická dlažba	<input type="text" value="0,01"/>	<input type="text" value="1,01"/>	0.01	18.42	↓
2	Sádrovláknitá deska fermacell (tl. 1	<input type="text" value="0,03"/>	<input type="text" value="0,32"/>	0.094	17.29	↑ ↓
3	Isover EPS 100S	<input type="text" value="0,1"/>	<input type="text" value="0,037"/>	2.703	-15.41	↑ ↓
4	Vyrovnávací podsyp (tl. 10 - 100 m	<input type="text" value="0,03"/>	<input type="text" value="0,09"/>	0.333	-19.45	↑ ↓
5	Fólie z PE	<input type="text" value="0,002"/>	<input type="text" value="0,35"/>	0.006	-19.52	↑
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce $R_{se}$					<input type="text" value="0.04"/> m <sup>2</sup> K/W	$\theta_e = -20$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)Celková tloušťka konstrukce  $d = 0.172$  mTepelný odpor konstrukce  $R = 3.15$  m<sup>2</sup>K/W
- Graf průběhu teplot v konstrukci


## POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu  $\theta_{im}$   °C

**Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0.3$  W/m<sup>2</sup>K VYHOVUJE**  
**doporučené hodnotě  $U_N = 0.3$  W/m<sup>2</sup>K dle ČSN 73 0540-2:2011**

b)

## UMÍSTĚNÍ STAVBY





- Podle obce Horské oblasti ČR ▾  
 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky — vybrat teplotní oblast — ▾ Nadm. výška  m n.m.  
 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období  $\theta_e$   °C

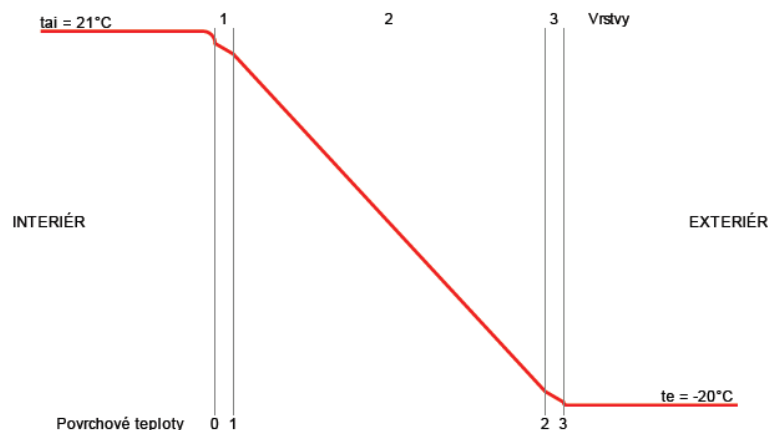
## PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

- ▾  
 Návrhová vnitřní teplota v zimním období  $\theta_i$   °C  
 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu  $\theta_{ai}$   °C 

## TYP KONSTRUKCE

- ▾  ▾

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce $R_{si}$					<input type="text" value="0.13"/> m <sup>2</sup> K/W	$\theta_0 = 19.4$ °C 
$j$	Materiál	$d$ [m]	$\lambda_u$ [W/mK]	$R_j$ [m <sup>2</sup> K/W]	$\theta_j$ [°C]	
1	Omítka HELUZ TO 	<input type="text" value="0,025"/>	<input type="text" value="0,2"/> 	0.125	18.24	↓ 
2	Heluz PLUS 44 	<input type="text" value="0,44"/>	<input type="text" value="0,111"/> 	3.964	-18.47	↑ ↓ 
3	Omítka HELUZ TO 	<input type="text" value="0,025"/>	<input type="text" value="0,2"/> 	0.125	-19.63	↑ 
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce $R_{se}$					<input type="text" value="0.04"/> m <sup>2</sup> K/W	$\theta_e = -20$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)Celková tloušťka konstrukce  $d = 0.49$  mTepelný odpor konstrukce  $R = 4.21$  m<sup>2</sup>K/W Graf průběhu teplot v konstrukci

## POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

- Posuzovaná konstrukce  ▾  
 Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu  $\theta_{im}$   °C

**Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0.23$  W/m<sup>2</sup>K VYHOVUJE**  
**doporučené hodnotě  $U_N = 0.25$  W/m<sup>2</sup>K dle ČSN 73 0540-2:2011**

### c) Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí a průběh teplot v konstrukci

#### UMÍSTĚNÍ STAVBY

- Podle obce Horské oblasti ČR  
 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky — vybrat teplotní oblast — Nadm. výška  m n.m.  
 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období  $\theta_e$   °C

#### PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

- Návrhová vnitřní teplota v zimním období  $\theta_i$   °C  
 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu  $\theta_{ai}$   °C

#### TYP KONSTRUKCE

- jednoplášťová konstrukce

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce $R_{si}$				<input type="text" value="0.1"/> m <sup>2</sup> K/W	$\theta_0 = 19.84$ °C	
$j$	Materiál	$d$ [m]	$\lambda_u$ [W/mK]	$R_j$ [m <sup>2</sup> K/W]	$\theta_j$ [°C]	
1	rákosová střešní krytina	<input type="text" value="0,3"/>	<input type="text" value="0"/>	-	19.84	↓
2	střešní latě	<input type="text" value="0,04"/>	<input type="text" value="0,22"/>	0.182	18.45	↑ ↓
3	kontralatě	<input type="text" value="0,04"/>	<input type="text" value="0,22"/>	0.182	17.06	↑ ↓
4	pojistná hydroizolace Alkoplan	<input type="text" value="0,0032"/>	<input type="text" value="0"/>	-	17.06	↑ ↓
5	krokov 100/180	<input type="text" value="0,18"/>	<input type="text" value="0,22"/>	0.818	10.82	↑ ↓
6	Isover MULTIMAX 30	<input type="text" value="0,12"/>	<input type="text" value="0,030"/>	4	-19.69	↑ ↓
7	parozábrana	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	-	-	↑ ↓
8	sádkartonový podhled Rigips	<input type="text" value="0,0125"/>	<input type="text" value="0,0"/>	-	-19.69	↑
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce $R_{se}$				<input type="text" value="0.04"/> m <sup>2</sup> K/W	$\theta_e = -20$ °C	

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce  $d = 0.696$  m

Tepelný odpor konstrukce  $R = 5.18$  m<sup>2</sup>K/W

#### POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu  $\theta_{im}$   °C

**Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0.19$  W/m<sup>2</sup>K VYHOVUJE**  
**doporučené hodnotě  $U_N = 0.2$  W/m<sup>2</sup>K dle ČSN 73 0540-2:2011**



ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
KATEDRA MECHANIKY

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**NÁVRH OBJEKTU A ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - HORSKÝ  
PENZION V KAŠPERSKÝCH HORÁCH**

**PŘÍLOHA 3 – STATICKÉ POSOUZENÍ ČÁSTÍ KROVU**

AUTOR PRÁCE: Barbora Blažková  
VEDOUCÍ PRÁCE: Hana Staňková  
MÍSTO A DATUM ZPRACOVÁNÍ: Plzeň, 2014

## Krov

### Zatěžovací stavy:

- a) vlastní tíha (ZS1)
  - tíhu samotného krovu
  - krytina
  - izolace
  - podhled
  - podlaha na hambálku
- b) užité zatížení hambálku (ZS2)
- c) zatížení sněhem na jedné straně (ZS3)
- d) zatížení sněhem na obou stranách (ZS4)
- e) zatížení větrem – tlak a sání (ZS5)
- f) zatížení větrem – sání (ZS6)

### a) vlastní tíha (ZS1)

- |                        |   |
|------------------------|---|
| - tíhu samotného krovu | hodnota stanovena programem DLUBAL RFEM |
| - rákosová krytina:    | 0,6 kN/m <sup>2</sup>                   |
| - izolace:             | 0,304 kN/m <sup>2</sup>                 |
| - podhled              | 0,24 kN/m <sup>2</sup>                  |

#### **Celkem**

$$g_{k1} = 1,404 \text{ kN} / \text{m}^2$$

- podlaha na hambálku + podhled  $g_{k2} = 0,7 \text{ kN} / \text{m}^2$

### b) užité zatížení hambálku (ZS2)

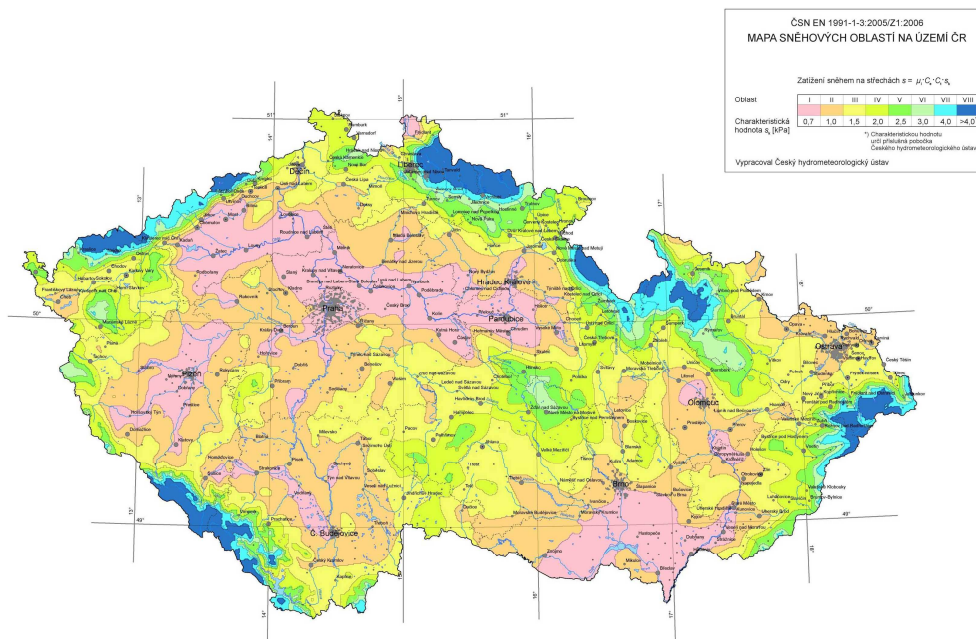
$$q_k = 0,75 \text{ kN} / \text{m}^2$$

- c) zatížení sněhem na jedné straně (ZS3)
- d) zatížení sněhem na obou stranách (ZS4)

charakteristické zatížení sněhem:  $s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$

- $\mu_i$ .....tvarový součinitel zatížení sněhem
- $C_e$ .....součinitel okolního prostředí
- $C_t$ .....tepelný součinitel
- $s_k$ ..... charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

- zadaná poloha objektu: IV. sněhová oblast, tj. charakteristická hodnota:  
 $s_k = 2kN / m^2$



součinitel okolního prostředí:  $C_e = 1$

Tabulka 5.1 – Doporučené hodnoty součinitele  $C_e$  pro různé topografie

Topografie	$C_e$
otevřená <sup>a)</sup>	0,8
normální <sup>b)</sup>	1,0
chráněná <sup>c)</sup>	1,2

<sup>a)</sup>Otevřená topografie: rovná plocha bez překážek, otevřená do všech stran, nechráněná nebo jen málo chráněná terénem, vyššími stavbami nebo stromy.

<sup>b)</sup>Normální topografie: plochy, kde nedochází na stavbách k výraznému přemístění sněhu větrem kvůli okolnímu terénu, jiným stavbám nebo stromům.

<sup>c)</sup>Chráněná topografie: plochy, kde je uvažovaná stavba výrazně nižší než okolní terén nebo je stavba obklopena vysokými stromy a/nebo vyššími stavbami.

- tepelný součinitel:  $C_t = 1$
- tvarový součinitel zatížení sněhem: sklon  $52^\circ$  :  $\mu_i = 0,22$

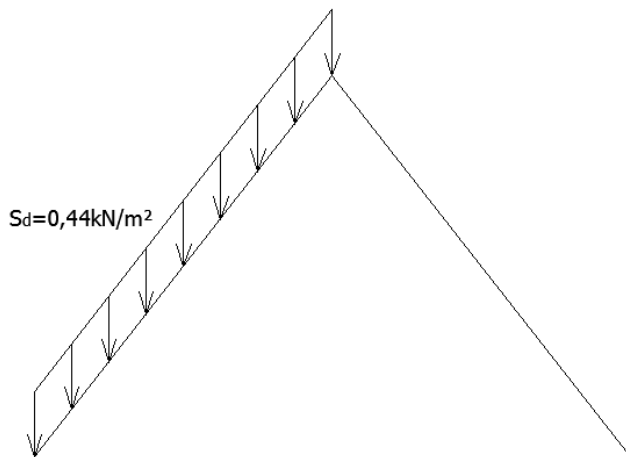


Tabulka 5.2 – Tvarové součinitele zatížení sněhem

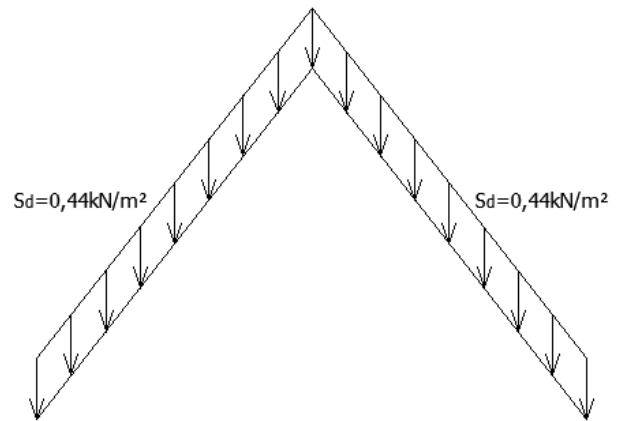
úhel sklonu střechy $\alpha$	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	0,8(60 - $\alpha$ )/30	0,0
$\mu_2$	$0,8 + 0,8\alpha/30$	1,6	--

charakteristické zatížení sněhem:  $s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,22 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 = \mathbf{0,44 \text{ kN/m}^2}$

ZS3



ZS4



**e) zatížení větrem – tlak a sání (ZS5)**

**f) zatížení větrem – sání (ZS6)**

**základní rychlost větru:**  $v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0}$

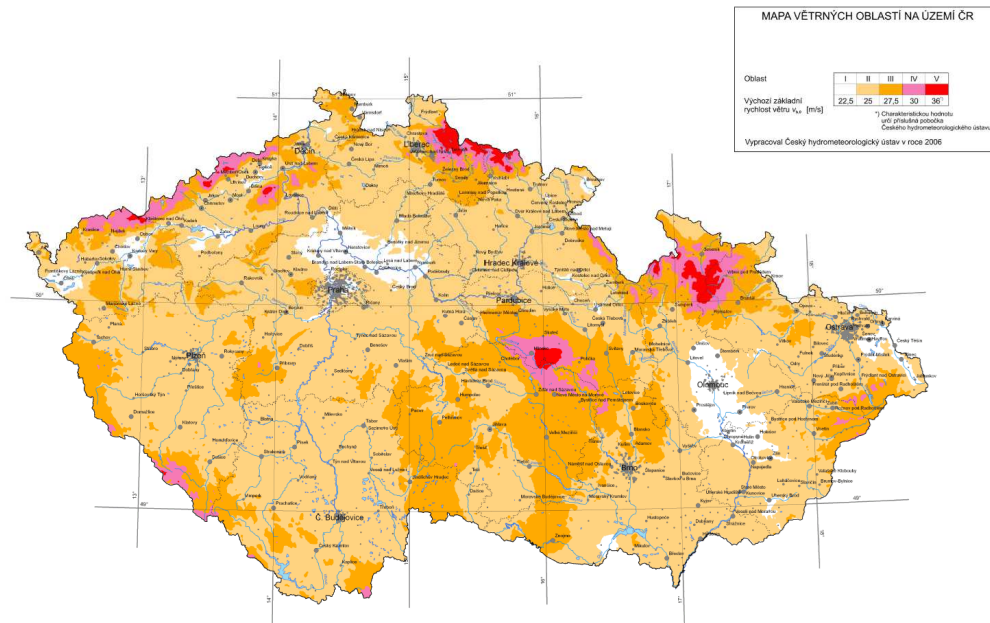
$C_{dir}$  .....součinitel směru větru

$C_{season}$  .....součinitel ročního období

$v_{b,0}$  .....výchozí základní rychlost větru

- Zadaná poloha objektu: III. větrná oblast, tj. charakteristická hodnota:

$$v_{b,0} = 27,5 \text{ms}^{-1}$$



- součinitel směru větru:  $C_{dir} = 1$

- součinitel ročního období:  $C_{season} = 1$

**základní rychlost větru:**  $v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} = 1 \cdot 1 \cdot 27,5 = 27,5 \text{ms}^{-1}$

**střední rychlost větru:**  $v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b$

$c_r(z)$  .....součinitel drsnosti terénu

$c_0(z)$  .....součinitel orografie

$v_b$  .....základní rychlost větru

- součinitel drsnosti terénu:  $c_r(z)$

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \text{ pro } z_{\min} < z < z_{\max}, 5 < 11,7 < 200$$

$z_{\min}$  .....minimální výška podle terénu  $\rightarrow 5\text{m}$

$z_{\max}$  .....maximální výška – ubažujeme 200m

$z$  .....výška budovy = 11,7m

$z_0$  .....parametr drsnosti terénu

$k_r$  .....součinitel terénu

- součinitel terénu:  $k_r$

$$k_r = 0,19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0,07}$$

$z_0$  .....parametr drsnosti terénu = 0,3

$z_{0,II}$  .....0,05 (podle kategorie terénu)

**Tabulka 4.1 – Kategorie terénů a jejich parametry**

Kategorie terénu	$z_0$ [m]	$z_{\min}$ [m]
0 Moře nebo pobřežní oblasti vystavené otevřenému moři	0,003	1
I Jezera nebo vodorovné oblasti se zanedbatelnou vegetací a bez překážek	0,01	1
II Oblasti s nízkou vegetací jako je tráva a s izolovanými překážkami (stromy, budovy), jejichž vzdálenost je větší než 20násobek výšky překážek	0,05	2
III Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami nebo s izolovanými překážkami, jejichž vzdálenost je maximálně 20násobek výšky překážek (jako jsou vesnice, předměstský terén, souvislý les)	0,3	5
IV Oblasti, ve kterých je nejméně 15 % povrchu pokryto pozemními stavbami, jejichž průměrná výška je větší než 15 m	1,0	10

POZNÁMKA Kategorie terénu jsou zobrazeny v A.1.

$$k_r = 0,19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0,07} = 0,19 \cdot \left(\frac{0,3}{0,05}\right)^{0,07} = 0,22$$

$$c_r(11,7) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) = 0,22 \cdot \ln\left(\frac{11,7}{0,3}\right) = 0,81$$

- součinitel orografie:  $c_0(z) = 1$

- základní rychlost větru:  $v_b = 27,5\text{ms}^{-1}$

**střední rychlost větru:**  $v_m(11,7) = c_r(11,7) \cdot c_0(11,7) \cdot v_b = 0,81 \cdot 1 \cdot 27,5 = 22,28$

**intenzita turbulence větru:**  $I_v(z) = \frac{k_I}{c_0(z) \cdot \ln(z/z_0)}$  pro  $Z_{\min} < z < Z_{\max}$

$k_I$  .....součinitel turbulence

$C_0(z)$  .....součinitel orografie

$z_0$  .....parametr drsnosti terénu

- $k_I = 1$
- $C_0(11,7) = 1$
- $z_0 = 0,3$

**intenzita turbulence větru:**  $I_v(11,7) = \frac{k_I}{c_0(11,7) \cdot \ln(z/z_0)} = \frac{1}{1 \cdot \ln(11,7/0,3)} = 0,27$

**maximální dynamický tlak:**  $q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = c_e(z) \cdot q_b$

$\rho$  .....měrná hmotnost vzduchu

$C_e(z)$  .....součinitel expozice

$q_b$  .....základní dynamický tlak větru

$s_k$  ..... charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

- $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$
- $C_e(11,7) = \frac{q_p(11,7)}{q_b} = (1 + 7 \cdot I_v(z)) \cdot \left(\frac{v_m(z)}{v_b}\right)^2 = (1 + 7 \cdot 0,27) \cdot \left(\frac{22,28}{27,5}\right)^2 = 1,9$
- $q_b = \frac{1}{2} \rho \cdot v_b^2 = \frac{1}{2} 1,25 \cdot 27,5^2 = 0,47 \text{ kN/m}^2$

**maximální dynamický tlak:**  $q_p(11,7) = C_e(11,7) \cdot q_b = 1,9 \cdot 0,47 = 0,893 \text{ kN/m}^2$

**Tlak větru  $W_e$ :**  $W_e = q_p(Z_e) \cdot C_{pe}$

$q_p(Z_e)$  ..... Referenční výška pro vnější tlak

$C_{pe}$  ..... součinitel vnějšího tlak

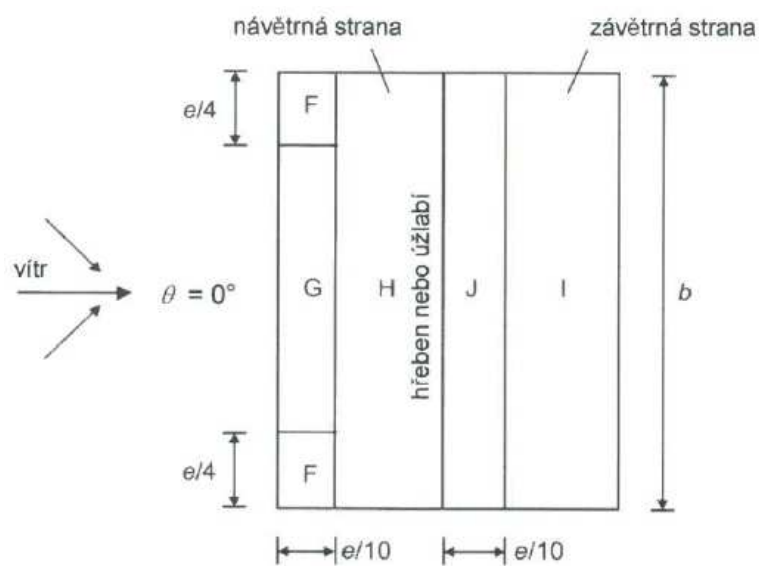
$e$  = menší z hodnot  $b$  nebo  $2h$

$b = 13,4\text{m}$

$2h = 23,4\text{m}$

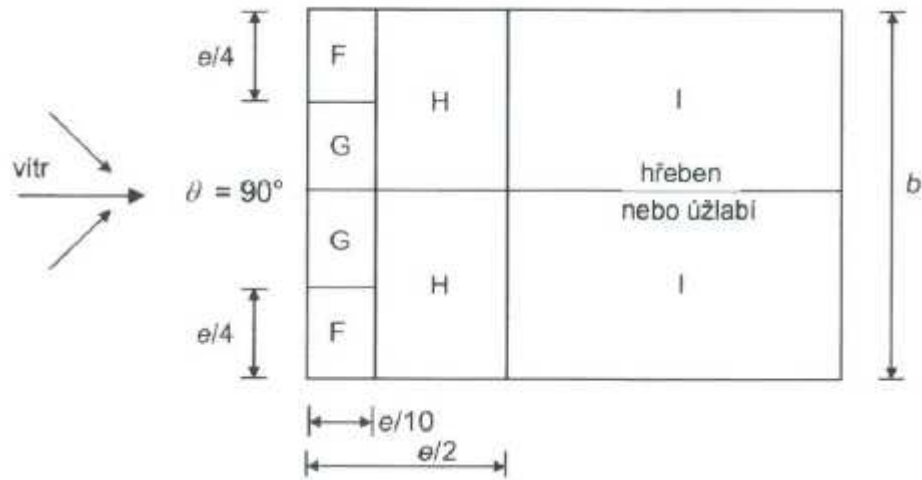
→  $e = 13,4\text{m}$

1) pro směr větru  $\theta = 0^\circ$



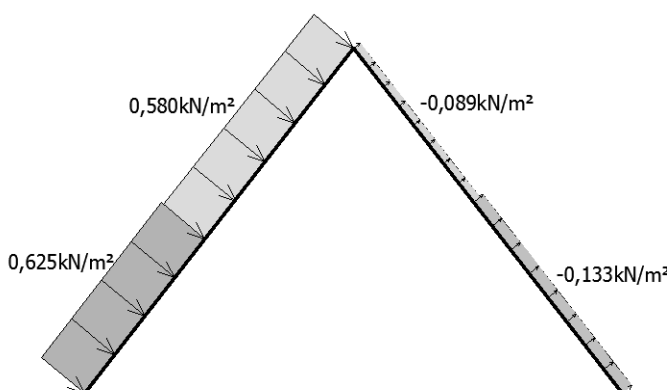
Oblast	$C_{pe}$	$W_e$ (kN/m <sup>2</sup> )
F	0,7	0,625
G	0,7	0,625
H	0,65	0,580
J	-0,1	-0,089
I	-0,15	-0,133

1) pro směr větru  $\Theta = 90^\circ$

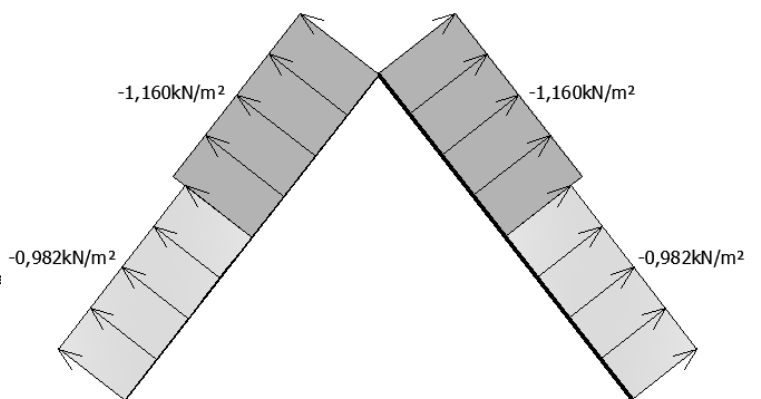


Oblast	$C_{pe}$	$W_e$ (kN/m <sup>2</sup> )
F	-1,1	-0,982
G	-1,3	-1,160
H	-0,85	-0,759
J	-0,5	-0,447

vítr – tlak a sání:



vítr – sání:



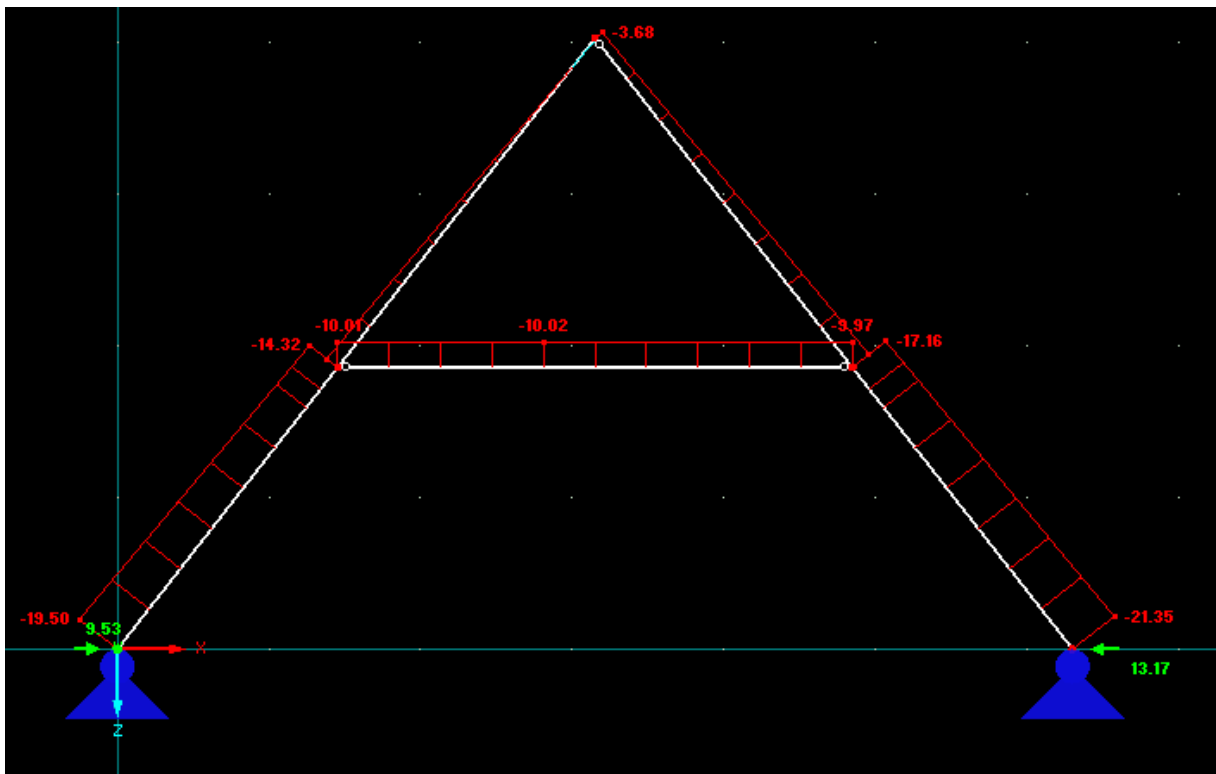
## Uvažované kombinace zatížení:

- g) vlastní tíha (ZS1)
  - tíhu samotného krovu
  - krytina
  - izolace
  - podhled
  - podlaha na hambálku
- h) užité zatížení hambálku (ZS2)
- i) zatížení sněhem na jedné straně (ZS3)
- j) zatížení sněhem na obou stranách (ZS4)
- k) zatížení větrem – tlak a sání (ZS5)
- l) zatížení větrem – sání (ZS6)

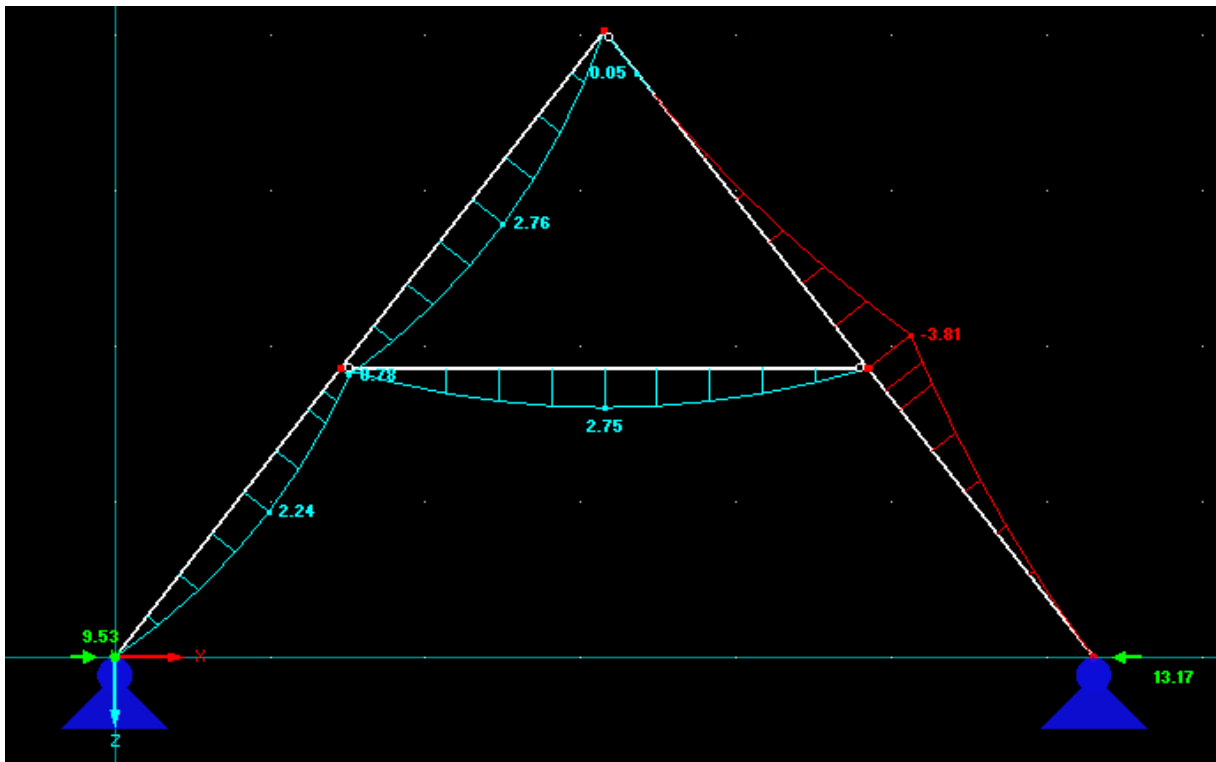
č. kombinace	ZS1	ZS2	ZS3	ZS4	ZS5	ZS6
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

## Maximální vypočtené hodnoty (použit program DLUBAL RFEM)

Normálové síly:



Momenty:





## Posouzení krokve na kombinaci tlak a ohyb:

<b>Návrh rozměrů krokve:</b>	<b>100/180 mm</b>
Maximální normálová síla:	21,35 kN/m <sup>2</sup>
Maximální ohybový moment:	3,81 kN/m <sup>2</sup>
Typ dřeva:	Dřevo C 24:
	f <sub>c,0,k</sub> = 21 MPa
	f <sub>m,k</sub> = 24 MPa
	E <sub>0,05</sub> = 7400 MPa

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}}$$

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0,78b^2}{hl_{ef}} \cdot E_{0,05} = \frac{0,78 \cdot 100^2}{180 \cdot 2880} \cdot 7400 = 111,3 MPa$$

$$l_{ef} = 0,9l + 2h = 0,9 \cdot 2800 + 2 \cdot 180 = 2880m$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{24}{111,3}} = 0,46 \rightarrow k_{crit} = 1$$

Musí být splněna následující podmínka:

$$\left( \frac{\sigma_{m,d}}{k_{crit} \cdot f_{m,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1$$

kde:

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_{max}}{W_y} = \frac{3,81 \cdot 10^6}{540000} = 7,06 MPa ; W_y = \frac{1}{6}bh^2 = \frac{1}{6}100 \cdot 180^2 = 540000$$

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N}{A} = \frac{21350}{18000} = 1,19 MPa$$

$$k_{c,z} = \frac{1}{k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}} = \frac{1}{2,75 + \sqrt{2,75^2 - 1,7^2}} = 0,20$$

$$k_z = 0,5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,z} - 0,3) + \lambda_{rel,z}^2) = 0,5 \cdot (1 + 0,2 \cdot (1,7 - 0,3) + 1,7^2) = 2,75$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit,z}}} = \sqrt{\frac{21}{7,3}} = 1,70$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 \cdot \frac{E_{0,05}}{\lambda_z} = \pi^2 \cdot \frac{7400}{99,8^2} = 7,3 MPa$$

$$\lambda_z = \frac{l_{ef}}{i_z} = \frac{2880}{28,87} = 99,8$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{1}{12} \frac{hb^3}{bh}} = 28,87$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_M} = 0,7 \cdot \frac{21}{1,3} = 11,31 MPa$$

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{m,k}}{\gamma_M} = 0,7 \cdot \frac{24}{1,3} = 12,92 MPa$$

$$\left( \frac{\sigma_{m,d}}{k_{crit} \cdot f_{m,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1 \rightarrow \left( \frac{7,06}{1 \cdot 12,92} \right)^2 + \frac{1,19}{0,20 \cdot 11,31} \leq 1 \rightarrow 0,83 \leq 1$$

**Krokov o rozměrech 100/180 vyhoví na kombinaci tlak a ohyb.**

## Posouzení hambálku na kombinaci tlak a ohyb:

**Návrh rozměrů hambálku: 80/160 mm**

Maximální normálová síla: 10,02 kN/m<sup>2</sup>

Maximální ohybový moment: 2,75 kN/m<sup>2</sup>

Typ dřeva: Dřevo C 24:

$f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$

$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$

$E_{0,05} = 7400 \text{ MPa}$

$l = 3400 \text{ mm}$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}}$$

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0,78b^2}{hl_{ef}} \cdot E_{0,05} = \frac{0,78 \cdot 80^2}{160 \cdot 3380} \cdot 7400 = 68,31 \text{ MPa}$$

$$l_{ef} = 0,9l + 2h = 0,9 \cdot 3400 + 2 \cdot 160 = 3380 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{24}{68,31}} = 0,55 \rightarrow k_{crit} = 1$$

Musí být splněna následující podmínka:

$$\left( \frac{\sigma_{m,d}}{k_{crit} \cdot f_{m,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1$$

kde:

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_{\max}}{W_y} = \frac{2,75 \cdot 10^6}{341333} = 8,06 \text{ MPa}; W_y = \frac{1}{6}bh^2 = \frac{1}{6}80 \cdot 160^2 = 341333$$

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N}{A} = \frac{10020}{12800} = 0,78 \text{ MPa}$$

$$k_{c,z} = \frac{1}{k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}} = \frac{1}{3,85 + \sqrt{3,85^2 - 2,5^2}} = 0,15$$

$$k_z = 0,5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,z} - 0,3) + \lambda_{rel,z}^2) = 0,5 \cdot (1 + 0,2 \cdot (2,50 - 0,3) + 2,50^2) = 3,85$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit,z}}} = \sqrt{\frac{21}{3,37}} = 2,50$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 \cdot \frac{E_{0,05}}{\lambda_z^2} = \pi^2 \cdot \frac{7400}{147,24^2} = 3,37 \text{ MPa}$$

$$\lambda_z = \frac{l_{ef}}{i_z} = \frac{3400}{23,09} = 147,24$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{1}{12} \frac{hb^3}{bh}} = 23,09$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_M} = 0,7 \cdot \frac{21}{1,3} = 11,31 \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{m,k}}{\gamma_M} = 0,7 \cdot \frac{24}{1,3} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\left( \frac{\sigma_{m,d}}{k_{crit} \cdot f_{m,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1 \rightarrow \left( \frac{8,06}{1 \cdot 12,92} \right)^2 + \frac{0,78}{0,15 \cdot 11,31} \leq 1 \rightarrow 0,85 \leq 1$$

**Hambálek o rozměrech 80/160 vyhoví na kombinaci tlak a ohyb.**



ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
KATEDRA MECHANIKY

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**NÁVRH OBJEKTU A ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - HORSKÝ  
PENZION V KAŠPERSKÝCH HORÁCH**

**PŘÍLOHA 4 – NÁVRH ROZMĚRŮ KANALIZAČNÍHO A VODOVODNÍHO POTRUBÍ**

**AUTOR PRÁCE: Barbora Blažková  
VEDOUCÍ PRÁCE: Hana Staňková  
MÍSTO A DATUM ZPRACOVÁNÍ: Plzeň, 2014**

# Návrh a posouzení kanalizačního potrubí

## Splašková kanalizace

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU}$$

$$K = 0,5$$

Zařizovací předmět	Výpočtový odtok DU [l/s]	Jmenovitá světlost přípojovacího potrubí od jednoho zařizovacího předmětu DN
Umývatko	0,3	40
Umyvadlo	0,5	40
Bidet	0,5	40
Pisoárová mísa	0,5	50
Sprcha s podlahovou vpustí	0,6	50 <sup>1)</sup>
Sprchová mísa bez zátky	0,6	50 <sup>1)</sup>
Sprchová mísa se zátkou	0,8	50 <sup>1)</sup>
Koupací vana	0,8	50 <sup>1)</sup>
Kuchyňský dřez	0,8	50 <sup>1)</sup>
Prameník	0,8	50 <sup>1)</sup>
Bytová myčka nádobí	0,8	50 <sup>1)</sup>
Automatická pračka do 6 kg prádla	0,8	50 <sup>1)</sup>
Podlahová vpustí DN 50	0,8	50 <sup>1)</sup>
Litínová výlevka	1,5	70
Podlahová vpust DN 70	1,5	70
Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1,8	100
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem o objemu do 7,5 l	2,0	90 až 100
Podlahová vpust DN 100	2,0	100
Záchodová mísa nebo keramická výlevka s nádržkovým splachovačem o objemu 9,0 litrů	2,5	100

Poznámka: <sup>1)</sup> Přípojovací potrubí s odklonem od vvislice menším než 30° musí mít jmenovitou světlost nejméně DN 60.

## a) větev 1

### 1.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x WC	2
1 x vana	0,8
1 x umyvadlo	0,5

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro umyvadlo: jmenovitý průměr **40 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5} = 0,35l/s \rightarrow 0,35 \leq 0,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro vanu: jmenovitý průměr **50 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8} = 0,45l/s \rightarrow 0,45 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro vanu a WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8 + 2} = 0,84l/s \rightarrow 0,84 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8 + 2 + 0,5} = 0,91l/s \rightarrow 0,91 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

-posouzení

$$Q_{sd} = 0,91 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## 2.NP, 3.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x WC	2
1 x sprchový kout	0,6
1 x umyvadlo	0,5

### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro umyvadlo: jmenovitý průměr **40 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5} = 0,35l/s \rightarrow 0,35 \leq 0,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro sprchový kout: jmenovitý průměr **50 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,6} = 0,39l/s \rightarrow 0,39 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro sprchový kout a WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,6 + 2} = 0,81l/s \rightarrow 0,81 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,6 + 2 + 0,5} = 0,89l/s \rightarrow 0,89 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

-posouzení

$$Q_{sd} = 0,89 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Celkové $Q_{sd}$ pro větev 1

$$Q_{sd} = 0,91 + 2 \cdot 0,89 = 2,69l/s$$



## b) větev 2

### 1.NP, 2.NP, 3.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x WC	2
1 x sprchový kout	0,6
1 x umyvadlo	0,5

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro umyvadlo: jmenovitý průměr **40 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5} = 0,35l/s \rightarrow 0,35 \leq 0,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro sprchový kout: jmenovitý průměr **50 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,6} = 0,39l/s \rightarrow 0,39 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro sprchový kout a WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,6 + 2} = 0,81l/s \rightarrow 0,81 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,6 + 2 + 0,5} = 0,89l/s \rightarrow 0,89 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

-posouzení

$$Q_{sd} = 0,89 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Celkové $Q_{sd}$ pro větev 2

$$Q_{sd} = 3 \cdot 0,89 = 2,67l/s$$

### c) větev 3

#### 1.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x výlevka	1,5

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro výlevku: jmenovitý průměr **70 x 1,9**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{1,5} = 0,61l / s \rightarrow 0,61 \leq 1,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr 110x2,2 PVC

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{1,5} = 0,61l / s \rightarrow 0,61 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr 110x2,2 PVC

-posouzení

$$Q_{sd} = 0,91 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## 2.NP, 3.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x WC	2
1 x sprchový kout	0,6
1 x umyvadlo	0,5

### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro umyvadlo: jmenovitý průměr **40 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5} = 0,35l/s \rightarrow 0,35 \leq 0,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro sprchový kout: jmenovitý průměr **50 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,6} = 0,39l/s \rightarrow 0,39 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{2} = 0,71l/s \rightarrow 0,71 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr 110x2,2 PVC

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,6 + 2 + 0,5} = 0,89l/s \rightarrow 0,89 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr 110x2,2 PVC

-posouzení

$$Q_{sd} = 0,89 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Celkové $Q_{sd}$ pro větev 3

$$Q_{sd} = 0,61 + 2 \cdot 0,89 = 2,39l/s$$

## d) větev 4

### 1.NP

Vybavení	DU (l/s)
3 x WC	2

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro dvě WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{2 \cdot 2} = 1l/s \rightarrow 1 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{2 + 2 + 2} = 0,61l/s \rightarrow 1,22 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: 110x2,2 PVC

-posouzení

$$Q_{sd} = 1,22 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Celkové $Q_{sd}$ pro větev 4

$$Q_{sd} = 1,22l/s$$

## e) větev 5

### 1.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x WC	2
2 x umyvadlo	0,5

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro umyvadlo: jmenovitý průměr **40 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5} = 0,35l/s \rightarrow 0,35 \leq 0,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{2} = 0,71l/s \rightarrow 0,71 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro umyvadlo a WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5 + 2} = 0,79l/s \rightarrow 0,79 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5 + 2 + 2} = 1,06l/s \rightarrow 1,06 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

-posouzení

$$Q_{sd} = 1,06 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Celkové $Q_{sd}$ pro větev 5

$$Q_{sd} = 1,06l/s$$

## f) větev 6

### 1.NP

Vybavení	DU (l/s)
2x pisoár	0,5
1 x výlevka	1,5
1 x umyvadlo	0,5

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro umyvadlo a výlevku: jmenovitý průměr **70 x 1,9**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5 + 1,5} = 0,71 \text{ l/s} \rightarrow 0,71 \leq 1,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro 2 pisoáry: jmenovitý průměr **50 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5 + 0,5} = 0,5 \text{ l/s} \rightarrow 0,5 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5 + 0,5 + 0,5 + 1,5} = 0,87 \text{ l/s} \rightarrow 0,87 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

-posouzení

$$Q_{sd} = 0,87 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Celkové $Q_{sd}$ pro větev 6

$$Q_{sd} = 0,87 \text{ l/s}$$

## g) větev 7

### 1.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x WC	2
1 x umyvadlo	0,5

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro umyvadlo: jmenovitý průměr **40 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5} = 0,35l/s \rightarrow 0,35 \leq 0,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{2} = 0,71l/s \rightarrow 0,71 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5 + 2} = 0,79l/s \rightarrow 0,79 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

-posouzení

$$Q_{sd} = 0,79 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Celkové $Q_{sd}$ pro větev 7

$$Q_{sd} = 0,79l/s$$

## h) větev 8

### 1.NP

Vybavení	DU (l/s)
2 x dřez	0,8

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro dřez: jmenovitý průměr **50 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8 + 0,8} = 0,63l / s \rightarrow 0,63 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **50 x 1,8 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8 + 0,8} = 0,63l / s \rightarrow 0,63 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: 110x2,2 PVC

-posouzení

$$Q_{sd} = 0,63 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$



## 2.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x dřez	0,8
1 x WC	2
1 x umyvadlo	0,6
1 x vana	0,8
1x pračka	0,8

### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro dřez a vanu: jmenovitý průměr **50 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8 + 0,8} = 0,63l/s \rightarrow 0,63 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro umyvadlo: jmenovitý průměr **40 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5} = 0,35l/s \rightarrow 0,35 \leq 0,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro WC, umyvadlo a pračku: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{2 + 0,8 + 0,8} = 0,95l/s \rightarrow 0,95 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8 + 0,8 + 2 + 0,5 + 0,8} = 1,25l/s \rightarrow 1,25 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### větrací potrubí

-návrh světlosti: 110x2,2 PVC

-posouzení

$$Q_{sd} = 1,25 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### 3.NP

Vybavení	DU (l/s)
1 x WC	2
1 x vana	0,8
1 x umyvadlo	0,5

#### Připojovací potrubí

- návrh světlosti pro umyvadlo: jmenovitý průměr **40 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,5} = 0,35l / s \rightarrow 0,35 \leq 0,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro vanu: jmenovitý průměr **50 x 1,8**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8} = 0,45l / s \rightarrow 0,45 \leq 0,8 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

- návrh světlosti pro vanu a WC: jmenovitý průměr **110 x 2,2**

-posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8 + 2} = 0,84l / s \rightarrow 0,84 \leq 2,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### odpadní potrubí

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

- posouzení:

$$Q_{sd} = K\sqrt{DU} = 0,5\sqrt{0,8 + 2 + 0,5} = 0,91l/s \rightarrow 0,91 \leq 4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### větrací potrubí

-návrh světlosti: jmenovitý průměr **110x2,2 PVC**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 0,91 \leq 6 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### Celkové $Q_{sd}$ pro větev 8

$$Q_{sd} = 0,63 + 1,25 + 0,91 = 2,79l / s$$

# svodné potrubí

## úsek 8 – 7'

$$Q_{sd} = 2,79 \text{ l / s}$$

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **110 x 2,2 - sklon 2%**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 2,79 \leq 3,5 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## úsek 7' - 6'

$$Q_{sd} = 2,79 + 0,79 = 3,58 \text{ l / s}$$

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **125 x 3,6 - sklon 2%**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 3,58 \leq 5,7 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## úsek 6' - 5'

$$Q_{sd} = 2,79 + 0,79 + 0,87 = 4,45 \text{ l / s}$$

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **125 x 3,6 - sklon 2%**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 4,45 \leq 5,7 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## úsek 5' - 4'

$$Q_{sd} = 2,79 + 0,79 + 0,87 + 1,06 = 5,51 \text{ l / s}$$

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **125 x 3,6 - sklon 2%**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 5,51 \leq 5,7 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### **úsek 4' - 3'**

$$Q_{sd} = 2,79 + 0,79 + 0,87 + 1,06 + 1,22 = 6,73l / s$$

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **140 x 3,6 - sklon 2%**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 6,73 \leq 10,9 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### **úsek 3' - 2'**

$$Q_{sd} = 2,79 + 0,79 + 0,87 + 1,06 + 1,22 + 0,91 = 7,64l / s$$

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **140 x 3,6 - sklon 2%**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 7,64 \leq 10,9 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### **úsek 2' - 1'**

$$Q_{sd} = 2,79 + 0,79 + 0,87 + 1,06 + 1,22 + 0,91 + 2,67 = 10,31l / s$$

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **140 x 3,6 - sklon 2%**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 10,31 \leq 10,9 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

#### **úsek 1' - 0**

$$Q_{sd} = 2,79 + 0,79 + 0,87 + 1,06 + 1,22 + 0,91 + 2,67 + 2,69 = 13l / s$$

- návrh světlosti: jmenovitý průměr **200 x 4,9 - sklon 2%**

-posouzení:

$$Q_{sd} = 13 \leq 20,1 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## Výpočet velikosti střešního žlabu

PODOKAPNÍ, NÁSTŘEŠNÍ A NADRŽIMSOVÉ ŽLABY ▼		
<b>MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÝCH DEŠŤOVÝCH VOD</b>		
Součinitel odtoku	C = 0,5 ???	
Intezita deště	r = 0,03 l/s.m <sup>2</sup> ???	
<b>Odvodňovaná plocha střechy</b>		
Délka odvodňované střechy (žlabu)	L <sub>R</sub> = 13,5 m	
Šířka odvodňované střechy	B <sub>R</sub> = 3,9 m	
Odvodňovaná plocha střechy	A = 52.65 m <sup>2</sup> ???	
Žlab s příčným profilem půlkruhovým a podobným ▼		
Sklon žlabu	sklon 4 mm/m ▼	
Celková hloubka žlabu	Z = 72 mm	
Návrhová hloubka	W = 60 mm	
Šířka žlabu při návrhové hloubce	T = 120 mm	
Šířka dna žlabu	S = mm	
	Vypočítat AE	
Celkový příčný profil žlabu	AE = 5655 mm <sup>2</sup> ???	
<input checked="" type="checkbox"/> Žlab má alespoň jeden kout s úhlem > 10°		
<input type="checkbox"/> Žlab je na výtoku vybaven sítkem nebo lapačem střešních splavenin		
Dovolенý odtok žlabu Q <sub>dov</sub> = 1.15 l/s ≥ 0.79 l/s => VYHOVUJE		

## Návrh vodovodního potrubí

Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok $Q_A$ ( $l \cdot s^{-1}$ )	Hodnota LU
Nádržkový splachovač, směšovací baterie u umyvadla, umývatka nebo bidetu.	15	0,1	1
Výtokový ventil pro umyvadlo, umývatko, pračku v domácnosti <sup>1)</sup> nebo myčku nádobí <sup>1)</sup> , směšovací baterie pro dřez, výlevku nebo sprchu.	15	0,2	2
Tlakový splachovač pisoárové mísy nebo stání, výtokový ventil u výlevky nebo v kotelně.	15	0,3	3
Směšovací baterie u vany, velkokuchyňského dřezu nebo prádelnových necek.	15	0,4	4 <sup>2)</sup>
Výtoková armatura na zahradě nebo v garáži.	15	0,5	5
Směšovací baterie u velkokuchyňského dřezu, velkoobjemové vany, sprchy.	20	0,8	8
Tlakový splachovač záchodové mísy.	20	1,5	15

Průměry trubek pro vodovodní potrubí byly vybrány z následující tabulky podle LU:

Potrubí z PPR, PN20													
Max.součty	LU	1	2	3	3	4	6	13	30	70	200	540	970
Největší hodnoty	LU			2			4	5	8				
Max.délka potrubí	m	20	12	8	15	9	7						
da x s	mm	16 x 2,7			20 x 3,4			25x4,2	32x5,4	40x6,7	50x8,4	63x10,5	75x12,5
d <sub>i</sub>	mm	10,6			13,2			16,6	21,2	26,6	33,2	42	50

## a) větev 1

### 1.NP

Vybavení	LU
1 x WC	1
1 x vana	4
1 x umyvadlo	1

#### Připojovací potrubí

vana → LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

umyvadlo, WC → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

vana + WC → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**

**celkové LU = 6**

### 2.NP, 3.NP

Vybavení	LU
1 x WC	1
1 x sprchový kout	2
1 x umyvadlo	1

#### Připojovací potrubí

sprchový kout → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**

umyvadlo, WC → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

sprchový kout + WC → LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**

**celkové LU = 4**

#### Stoupací potrubí

##### úsek 1a – 1b

LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

##### úsek 1b – 1c

LU = 4+4 = 8 → **Ø 25 x 4,2**

##### úsek 1c – 1d

LU = 6 → **Ø 20 x 3,4**

**celkové LU = 14**

## b) větev 2

### 1.NP, 2.NP, 3.NP

Vybavení	LU
1 x WC	1
1 x sprchový kout	2
1 x umyvadlo	1

#### Připojovací potrubí

sprchový kout → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**

umyvadlo, WC → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

sprchový kout + WC → LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**

**celkové LU = 4**

#### Stoupací potrubí

##### úsek 2a – 2b

LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

##### úsek 2b – 2c

LU = 4+4=8 → **Ø 25 x 4,2**

##### úsek 2c – 2d

LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

**celkové LU = 12**

## c) větev 3

### 1.NP

Vybavení	LU
1 x výlevka	3

#### Připojovací potrubí

Výlevka → LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**

**celkové LU = 3**



## 2.NP, 3.NP

Vybavení	LU
1 x WC	1
1 x sprchový kout	2
1 x umyvadlo	1

### Připojovací potrubí

sprchový kout → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**  
umyvadlo, WC → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**  
**celkové LU = 4**

### Stoupací potrubí

#### úsek 3a – 3b

LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

#### úsek 3b – 3c

LU = 4+4 = 8 → **Ø 25 x 4,2**

#### úsek 3c – 3d

LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**

**celkové LU = 11**

### d) větev 4

## 1.NP

Vybavení	LU
3 x WC	1

### Připojovací potrubí

WC → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**  
2 WC → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**  
3 x WC → LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**  
**celkové LU = 3**

### Stoupací potrubí

#### úsek 4c – 4d

LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**

## **větev 5**

### **1.NP**

<b>Vybavení</b>	<b>LU</b>
1 x WC	1
2 x umyvadlo	1

#### **Připojovací potrubí**

umyvadlo + WC → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**

umyvadlo → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

2 x umyvadlo + WC → LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**

**celkové LU = 3**

#### **Stoupací potrubí**

##### **úsek 5c – 5d**

LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**

## **e) větev 6**

### **1.NP**

<b>Vybavení</b>	<b>LU</b>
2 x pisoár	3
1 x výlevka	3
1 x umyvadlo	1

#### **Připojovací potrubí**

umyvadlo + výlevka → LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

2 x pisoár → LU = 6 → **Ø 20 x 3,4**

umyvadlo + výlevka + 2 x pisoár → LU = 10 → **Ø 25 x 4,2**

**celkové LU = 10**

#### **Stoupací potrubí**

##### **úsek 6c – 6d**

LU = 10 → **Ø 25 x 4,2**

## f) větev 7

### 1.NP

Vybavení	LU
1 x WC	1
1 x umyvadlo	1

#### Připojovací potrubí

umyvadlo → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

WC → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

WC + umyvadlo → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**  
**celkové LU = 2**

#### Stoupací potrubí

úsek 7c – 7d

LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**

## g) větev 8

### 1.NP

Vybavení	LU
2 x dřez	2

#### Připojovací potrubí

2 x dřez → LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**  
**celkové LU = 4**

### 2.NP

Vybavení	LU
1 x dřez	2
1 x WC	1
1 x umyvadlo	1
1 x vana	4
1x pračka	2

### **Připojovací potrubí**

vana → LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

dřez → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**

dřez + vana → LU = 6 → **Ø 20 x 3,4**

pračka → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**

WC → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

WC + pračka + umyvadlo → LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

**celkové LU = 10**

### **3.NP**

<b>Vybavení</b>	<b>LU</b>
1 x WC	1
1 x vana	4
1 x umyvadlo	1

### **Připojovací potrubí**

vana → LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

WC → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

umyvadlo → LU = 1 → **Ø 16 x 2,7**

WC + umyvadlo → LU = 2 → **Ø 16 x 2,7**

**celkové LU = 6**

### **Stoupací potrubí**

#### **úsek 8a – 8b**

LU = 6 → **Ø 20 x 3,4**

#### **úsek 8b – 8c**

LU = 6+10=16 → **Ø 32 x 5,4**

#### **úsek 8c – 8d**

LU = 4 → **Ø 20 x 3,4**

**celkové LU = 20**

## ležaté potrubí

**a)**

**úsek Ia – IIa**

Celkové LU = 14 → **Ø 32 x 5,4**

**úsek IIa – IIIa**

Celkové LU = 14+12 = 26 → **Ø 32 x 5,4**

**úsek IIIa – IVa**

Celkové LU = 14+12+11 = 37 → **Ø 40 x 6,7**

**b)**

**úsek Ib – IIb**

Celkové LU = 3 → **Ø 16 x 2,7**

**úsek IIb – IIIb**

Celkové LU = 3+3 = 6 → **Ø 20 x 3,4**

**úsek IIIb – IVb**

Celkové LU = 3+3+10 = 16 → **Ø 32 x 5,4**

**úsek IVb – Vb**

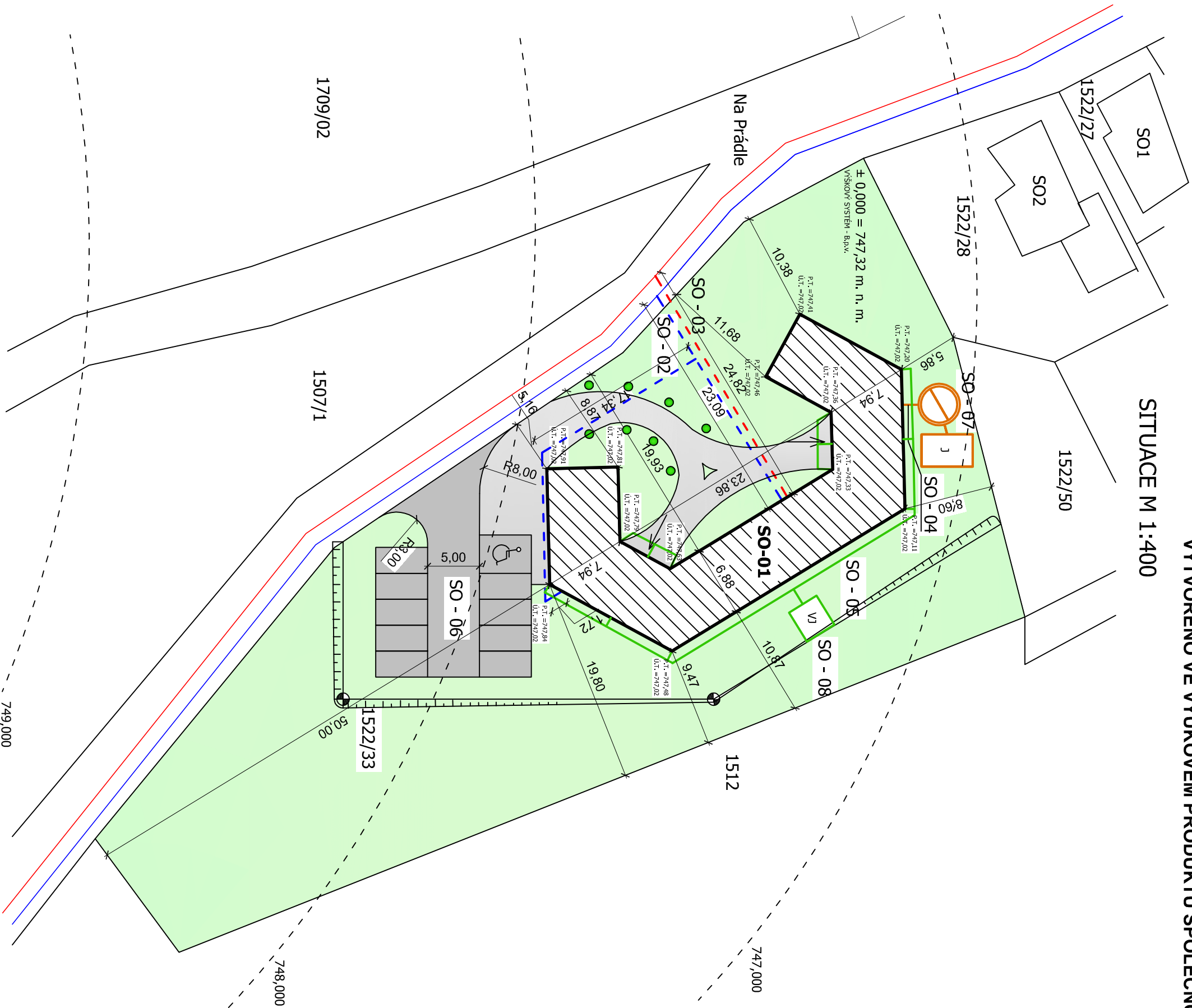
Celkové LU = 3+3+10+2 = 18 → **Ø 32 x 5,4**

**úsek Vb – VIb**

Celkové LU = 3+3+10+2+20 = 38 → **Ø 40 x 6,7**

**LU celkem pro úsek a) i b) = 37+38 = 75 → Ø 50 x 8,4**

## SITUACE M 1:400



## STÁVAJÍCÍ OBJEKTY:

- HRANICE POZEMKŮ
- SO1 DŮM Č. P. 384
- SO2 DŮM Č. P. 385

## LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- VĚŘEJNÝ VODOVOD
- PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ

## NAVRHOVANÉ OBJEKTY:

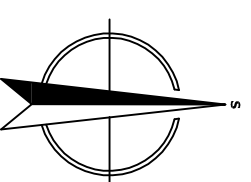
- SO - 01 — HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY
- SO - 02 — VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO - 03 — PŘÍPOJENÍ ELEKTRICKÉHO VEDENÍ
- SO - 04 — NÁPOJENÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE K ČOV
- SO - 05 — NÁPOJENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE DO VSAKOVACÍ JÍMKY
- SO - 06 — PÁRKOVISTĚ
- SO - 07 — ČOV CLEANNÝ 30 EO
- SO - 08 — VSAKOVACÍ JÍMKA
- SO - 09 — JÍMKA

## POZNÁMKY:

PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY BUDE PROVEDENO VYTÝČENÍ HRANIC POZEMKŮ A UMÍSTĚNÍ STAVBY GEODETICKOU FIRMOU

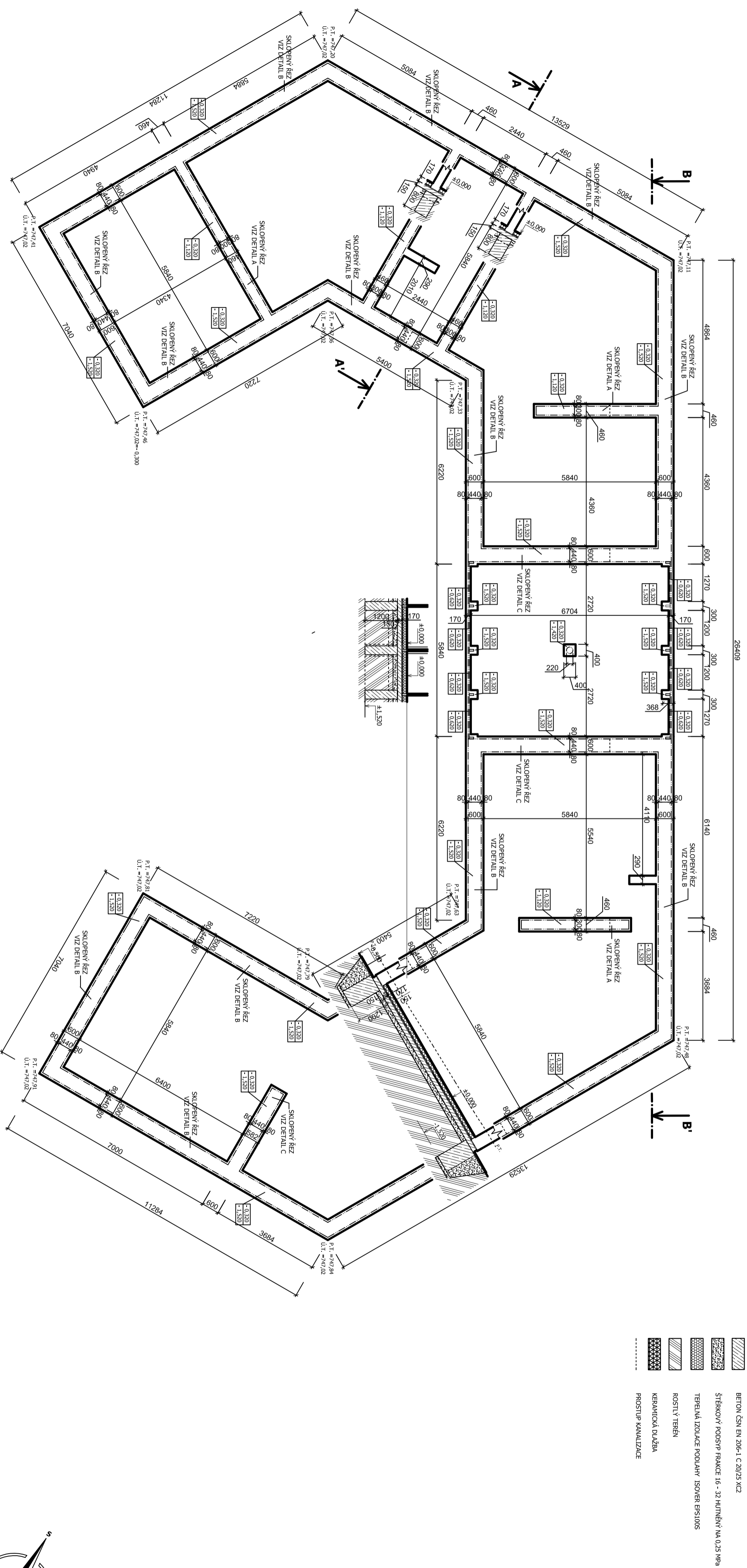
± 0,000 = 747,32 m. n. m.

VŠKOVÝ SYSTÉM - BLPV

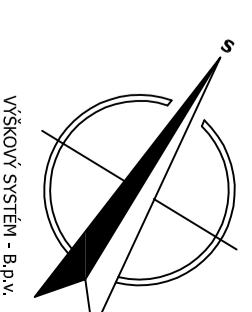


<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 6/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b> 1:400
<b>Stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A3
<b>obsah</b>	SITUACE	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> C.1

## PŮDORYS ZÁKLADŮ M 1:100

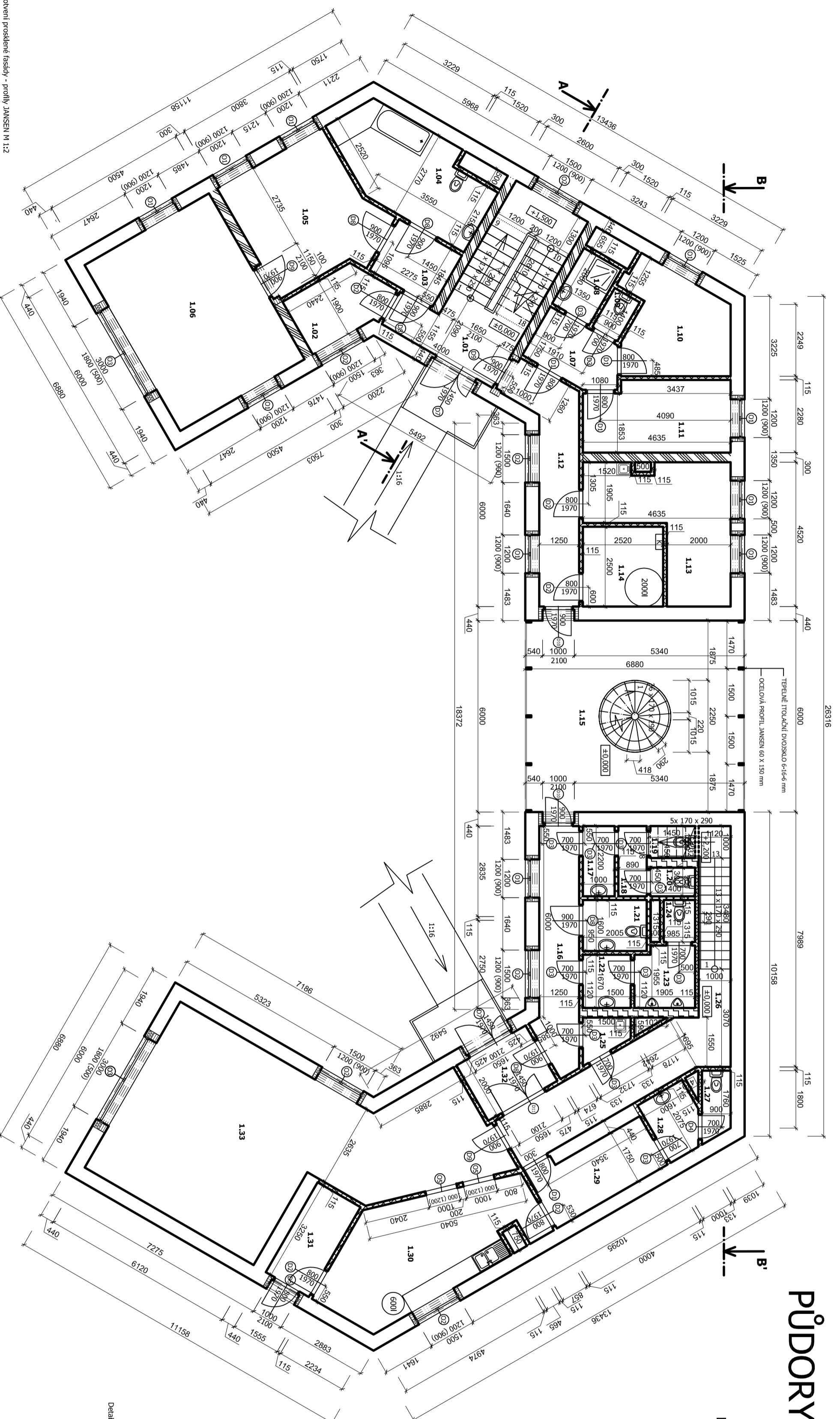


VÍŠKOVÝ SYSTÉM - B.p.v.



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková		<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková		
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach		
<b>Místo:</b>	Kašperské hory		
<b>Datum:</b>	6/2014		
<b>Měřítko:</b>	1:100		
<b>formát:</b>	A2		
<b>Stupeň:</b>	DSP		
<b>Č. přílohy:</b>	D.1.1.1		
<b>obsah</b>	PŮDORYS ZÁKLADŮ		

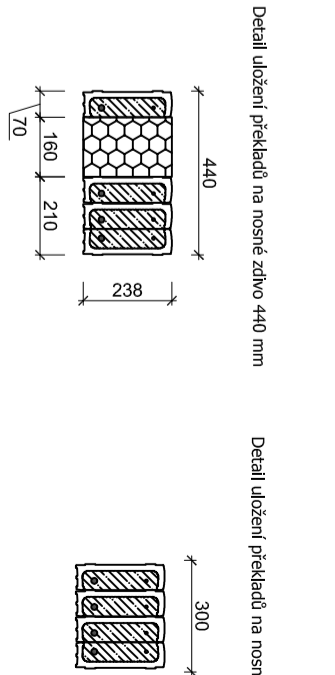
# PŮDORYS 1. NP M 1:100



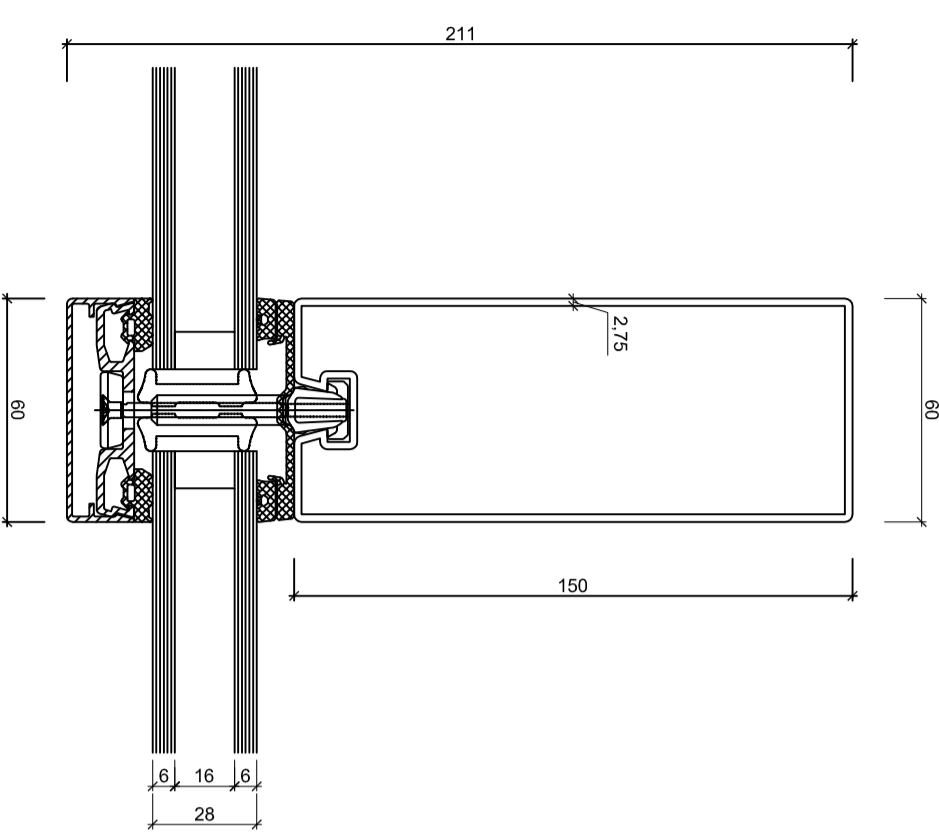
**LEGENDA:**

- OBRODNOE NOSNE ZDIVO HEUZ PUS 44  
Tl. 44 cm, P+D, P10, zedne na cedeplisne lepidlo
- VITRNI NOSNE ZDIVO HEUZ AKU 30  
Tl. 30 cm, P+D, P15 zedne na cedeplisne lepidlo
- VITRNI NOSNE ZDIVO HEUZ PUS 30  
Tl. 30 cm, P+D, P10, zedne na cedeplisne lepidlo
- PRŮKOVNE ZDIVO HEUZ AKU 11.5  
Tl. 11.5 cm, P+D, P10, zedne na cedeplisne lepidlo
- ELEKTRICKY AKUMULACNI OHREVAČ VODY 2000L
- ELEKTRICKY AKUMULACNI OHREVAČ VODY 600L
- ELEKTRICKY KOTEL THERMOMA 30EL, THERM+ 30 kW

TA BILKA PŘEKŘADŮ	TYP OBRÁDKU	TYP OKNA / DVĚŘEÍ	POČET KUSŮ
HEUZ 11.5 - 125	5 X D2		5
HEUZ 11.5 - 125	12 X D3		12
HEUZ 11.5 - 125	1 X D4		1
HEUZ 23.88 - 125	2 X D5		8
HEUZ 11.5 - 125	2 X D7		6
HEUZ 23.88 - 125	6 X D8		8
HEUZ 23.88 - 125	2 X D9		12
HEUZ 11.5 - 200	1 X D10		1
HEUZ 23.88 - 150	9 X D1		36
HEUZ 23.88 - 175	6 X O2		24
HEUZ 23.88 - 350	2 X O3		8
HEUZ 11.5 - 125	2 X O5		2



Detail kokení prosklené řady - profil JANSEN M 1:2



Č. MÍSTNOSTI	POPIS MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA	STĚNY	PODHLAD
1.01	CHODBA	17.20	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.02	LYŽARNA	3.50	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.03	PŘEDSÍŇ	4.22	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.04	KOUPELNA + WC	9.82	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.05	POKOJ	15.01	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.06	POKOJ	27.01	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.08	KOUPELNA	2.70	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.09	WC	1.26	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.10	POKOJ	10.12	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.11	CHODBA	10.38	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.12	UKLID. MÍSTNOST	13.75	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.14	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6.30	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.15	ATRIUM	41.28	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.16	CHODBA	9.55	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.17	UMYVARNÁ ŽENY	2.20	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.18	PŘEDSÍŇKA ŽENY	1.96	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.19	WC ŽENY	1.43	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.20	WC ŽENY	1.26	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.21	WC VOZÍČKÁŘI	3.20	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.22	UMYVARNÁ MUŽI	2.51	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.23	PŘEDSÍŇKA MUŽI	3.58	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.24	WC MUŽI	1.30	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.25	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	1.63	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.26	CHODBA	15.19	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.27	WC PRO ZÁMEŠTAVNACE	1.85	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.28	WC PŘEDSÍŇKA	3.00	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO, keram. obklad 2000mm	bílá omítka HEUZ TO
1.29	RECEPCE	7.31	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.30	KUCHYN	19.56	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.31	SKLAD	5.05	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.32	ZÁDVEŘI	5.00	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO
1.33	JIDELNA	52.42	Keram. dl.	bílá omítka HEUZ TO	bílá omítka HEUZ TO

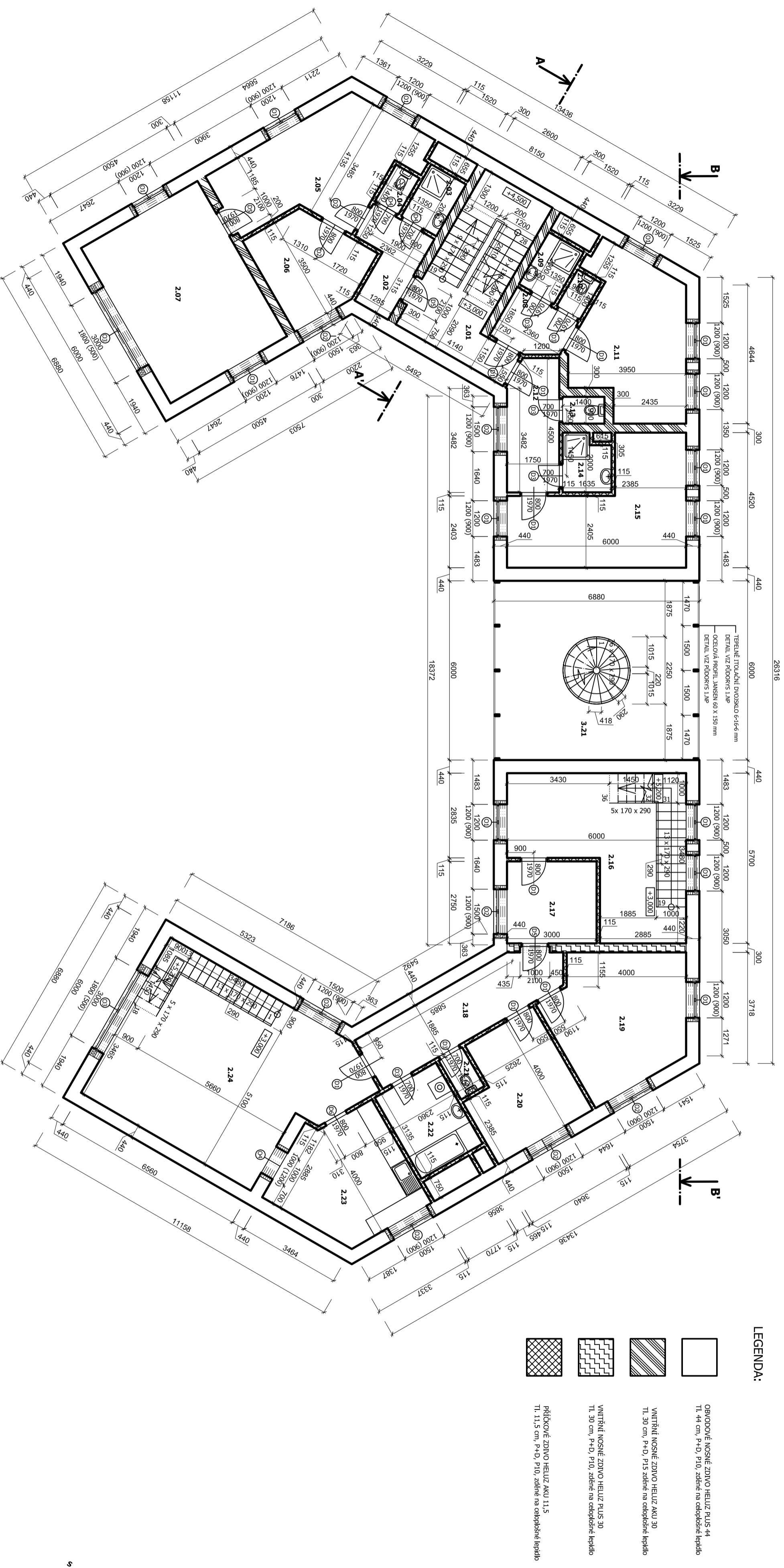
± 0,000 = 747,32 m. n. m.



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	
<b>obsah</b>	<b>PŮDORYS 1.NP</b>	
<b>Datum:</b>	3/2014	
<b>Měřítko:</b>	1:100	
<b>formát:</b>	A2	
<b>Stupeň:</b>	DSP	
<b>Č. přílohy:</b>	D.1.1.2	



## PŮDORYS 2. NP M 1:100

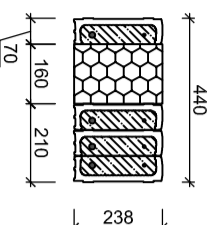


± 0,000 = 747,32 m. n. m.

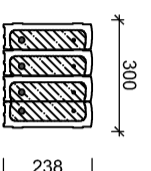
VÝŠKOVÝ SYSTÉM - B.p.v.

TYP PŘEKŘADU	TYP OMIKÁVČEK	POČET KUSŮ
HELUZ 11,5 - 125	5 X 01	5
HELUZ 11,5 - 125	2 X 02	2
HELUZ 11,5 - 125	2 X 04	2
HELUZ 23 88 - 150	3 X 05	2
HELUZ 23 88 - 150	14 X 01	58
HELUZ 23 88 - 175	7 X 02	28
HELUZ 23 88 - 250	2 X 03	8
HELUZ 23 88 - 125	1 X 04	4

Detail uložení překladů na nosné zdivo 440 mm

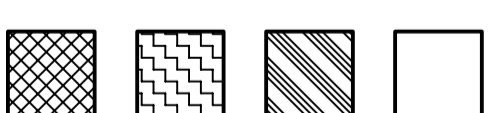


Detail uložení překladů na nosné zdivo 300 mm



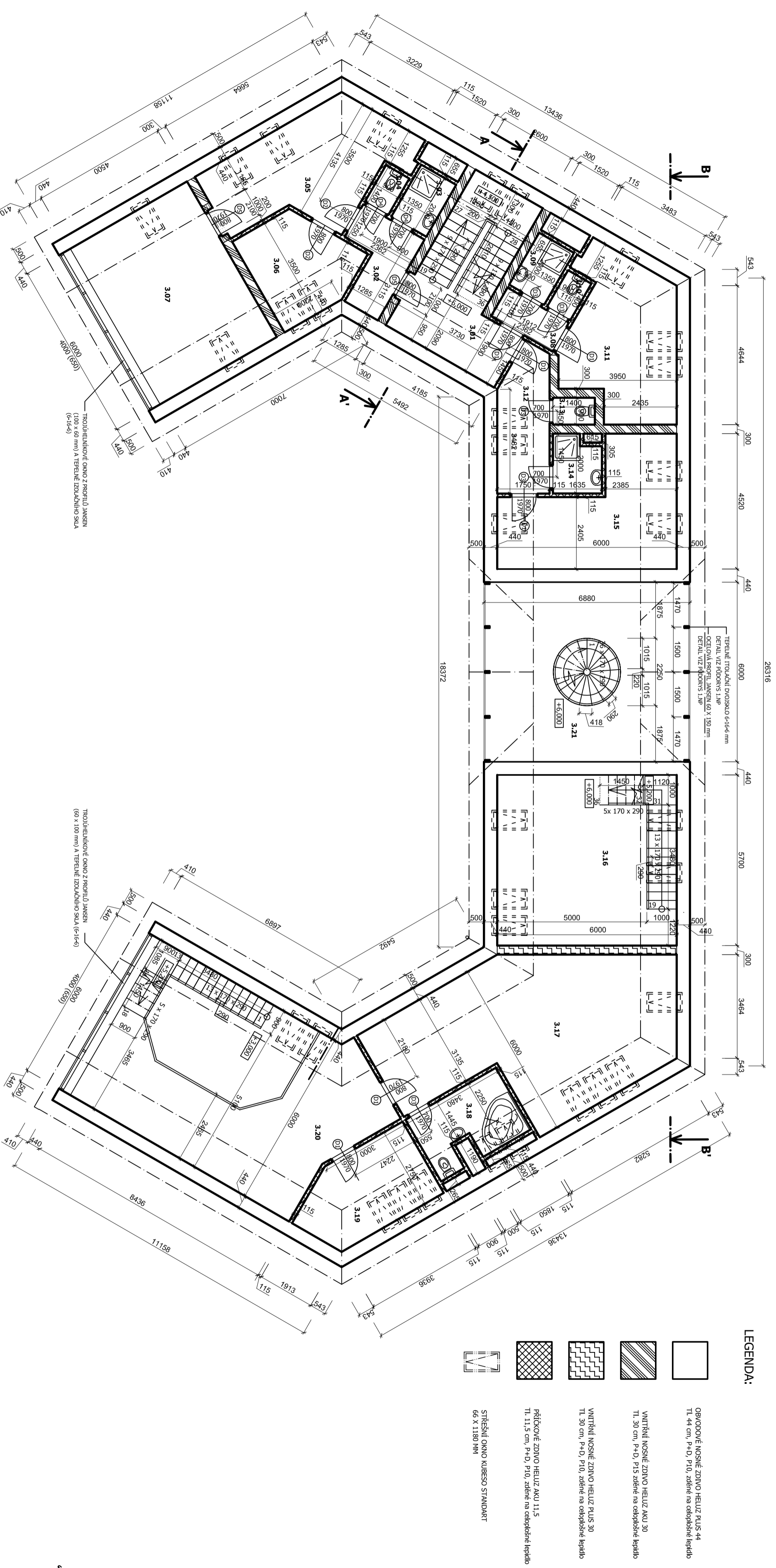
Č. MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOŠCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA	STĚNY	STŘOP
2.01	CHOUBA	17,34	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.02	ŘEŠEN	5,35	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.03	KOUPELNA	2,70	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.04	WC	1,26	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.05	CHOUBA	19,71	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.06	CHOUBA	10,35	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.07	CHOUBA	27,00	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.08	ŘEŠEN	4,06	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.09	WC	1,28	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.10	CHOUBA	18,80	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.11	ŘEŠEN	2,70	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.12	WC	7,63	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.13	KOUPELNA	1,26	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.14	CHOUBA	19,47	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.15	CHOUBA	25,28	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.16	CHOUBA	8,25	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.17	CHOUBA	13,14	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.18	CHOUBA	18,82	dřev. parkety	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.19	CHOUBA	12,92	dřev. parkety	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.21	WC	1,35	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.22	KOUPELNA	7,40	keram. dl.	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.23	KUCHYNE	16,02	dřev. parkety	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO
2.24	OBYVACÍ POKOJ	43,59	dřev. parkety	bilá omítka HELUZTO	bilá omítka HELUZTO

## LEGENDA:

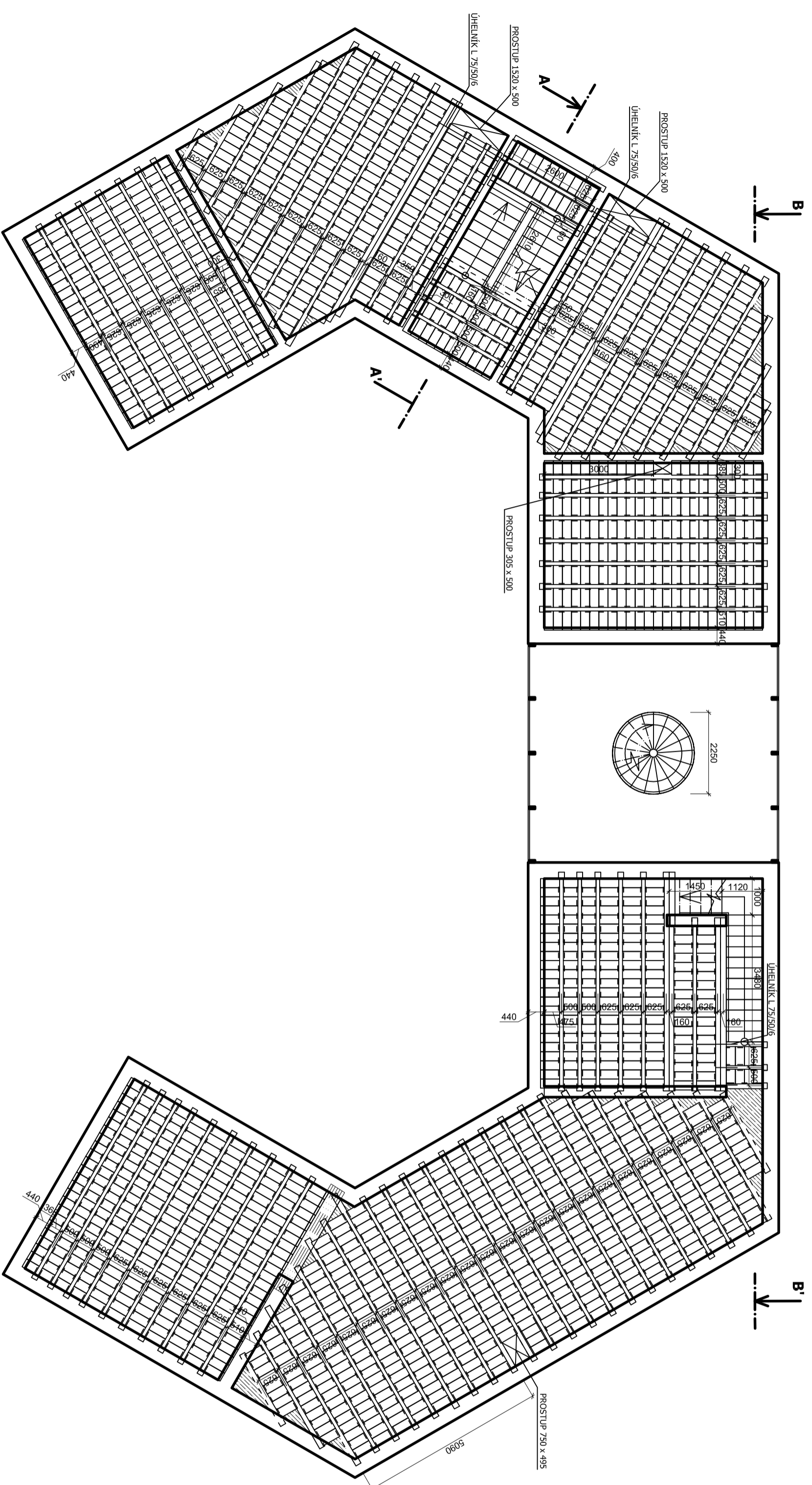
OBRODÍKÉ NOSNÉ ZDIVO HELUZ PLUS 44  
TL 44 cm, P+D, P10, zdivo na cedičové lepidloVNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO HELUZ AKU 30  
TL 30 cm, P+D, P15 zdivo na cedičové lepidloVNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO HELUZ PLUS 30  
TL 30 cm, P+D, P10, zdivo na cedičové lepidloPŘÍČKOVÉ ZDIVO HELUZ AKU 11,5  
TL 11,5 cm, P+D, P10, zdivo na cedičové lepidlo

<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
<b>obsah</b>	<b>PŮDORYS 2.NP</b>	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.1.3

## PŮDORYS PODKROVÍ M 1:100

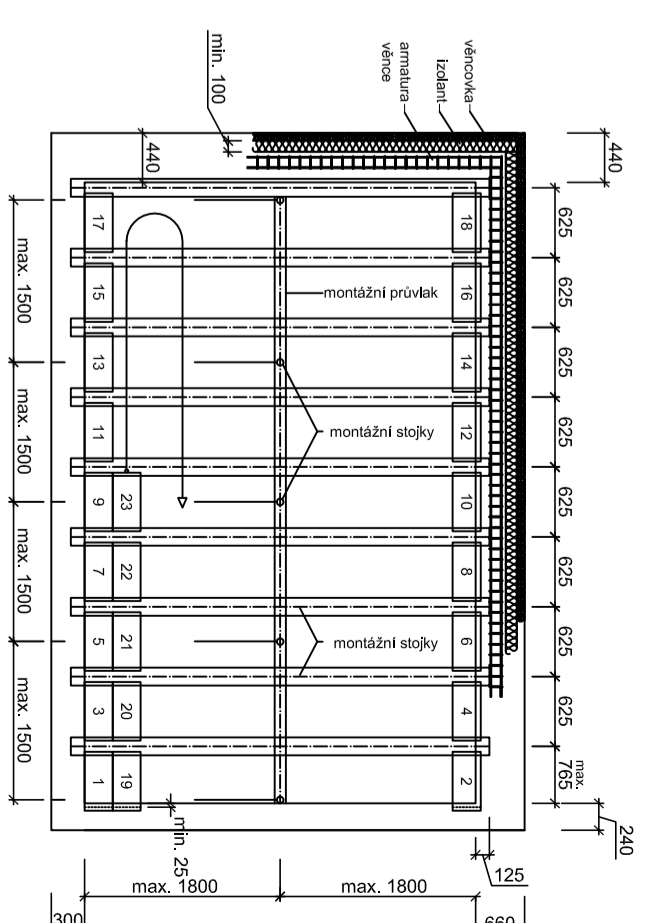


# PŮDORYS STROPU 1. NP M 1:100



OSOVA VZDÁLENOST (mm)	POČET KUSŮ
500	295
650	1552

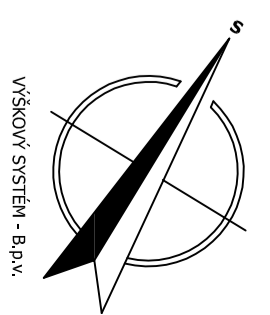
DĚLKA (mm)	POČET KUSŮ
1500	2
2250	1
2500	1
2750	1
3000	10
3750	1
4250	2
4500	2
4750	3
5000	2
5250	2
5500	2
5750	6
6000	9
6250	36
6500	1
6750	3
7000	4
7250	2
7750	1
8000	1
8250	1



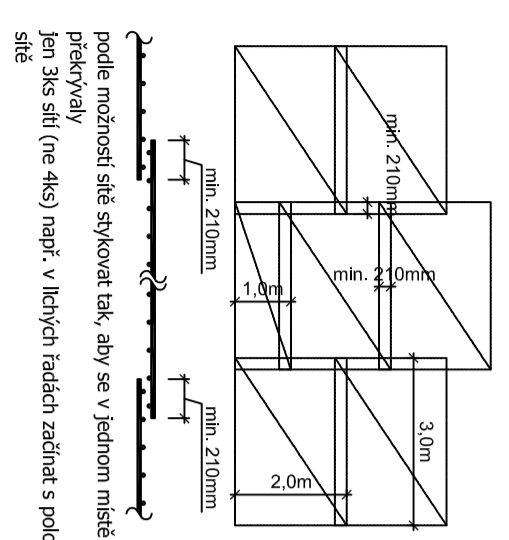
Postup kladení stropních vložek MIAKO

LEGENDA:

- HELUZ MIAKO 23/62,5
- HELUZ MIAKO 23/50
- DOBETONOVÁNÍ C 25/30 + kaň síť Ø4-150/Ø4/150 u kontrol doplněné průtokou výživi Ø10
- Tloušťka stropní konstrukce 290mm

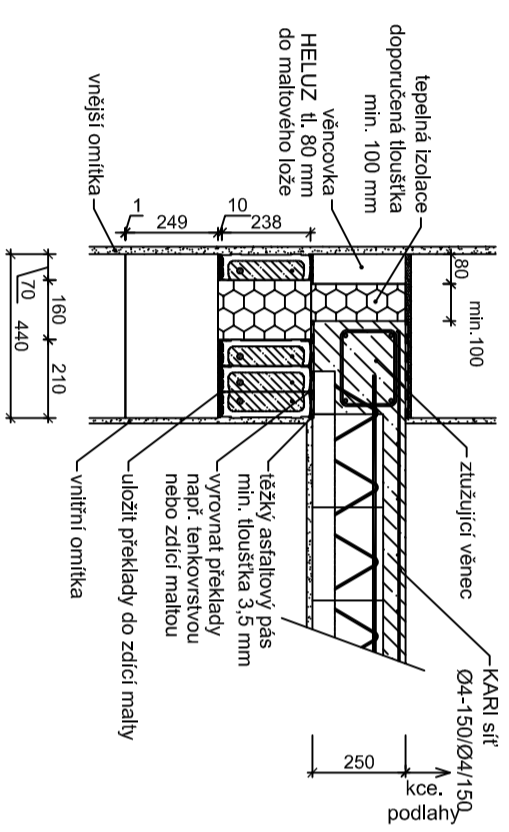


Pohled na stykování kaň sítě



podle možnosti sítě stykovat tak, aby se v jednom místě v půdoryse překrývaly jen 3ks sítě (ne 4ks) např. v lichéých řadách začínat s položení šířkou sítě

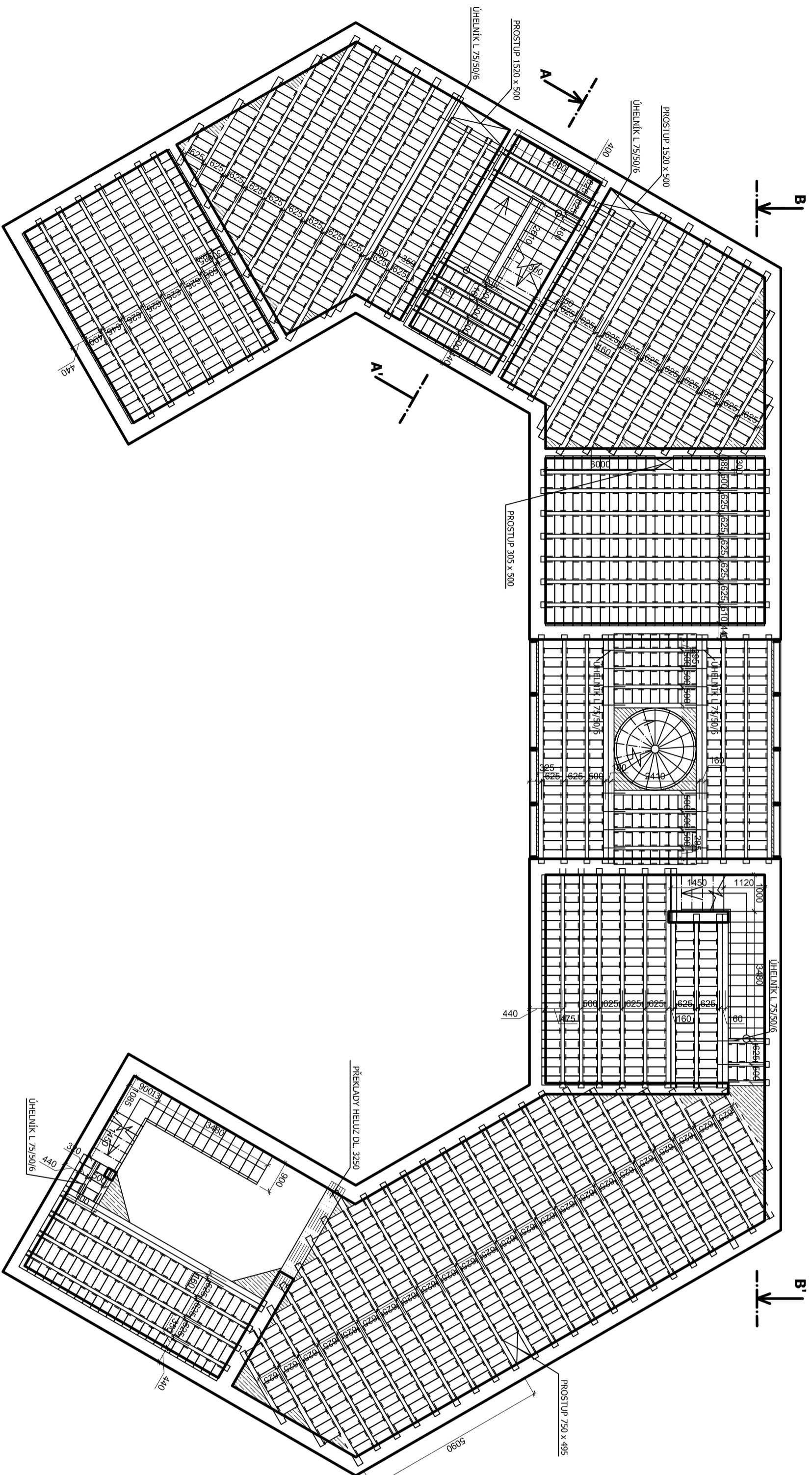
ŘEZ - v místě uložení nosných překladů na zděvo z broušených dřev



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOCĚSKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 3/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítka:</b> 1:100
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
<b>obsah</b>	SKLADBA STROPU 1. NP	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.1.5

± 0,000 = 747,32 m. n. m.

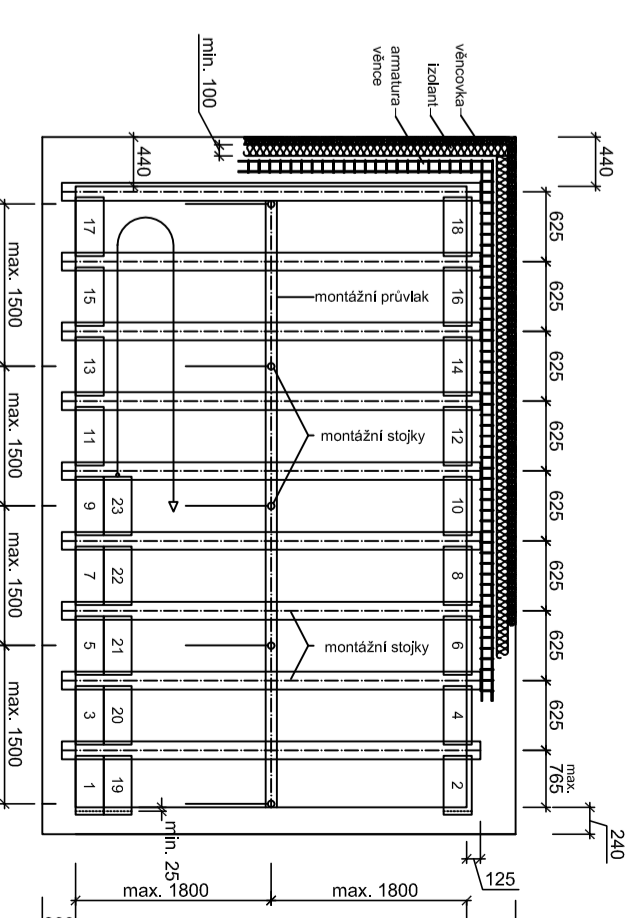
# PŮDORYS STROPU 2. NP M 1:100



STROPNÍ VLOŽKY HELUZ MIAKO		
OSOVÁ VZDÁLENOST (mm)	POČET KUSŮ	
500	280	
650	1555	

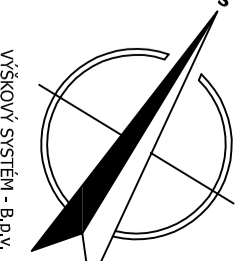
STROPNÍ NOSNÍK HELUZ MIAKO		
DĚLKA (mm)	POČET KUSŮ	
1500	4	
2250	5	
2500	1	
2750	1	
3000	10	
3750	1	
4250	2	
4500	2	
4750	3	
5000	2	
5250	2	
5500	2	
5750	6	
6000	9	
6250	36	
6500	6	
6750	3	
7000	4	
7250	2	
7500	1	
8000	1	
8250	1	

Postup kládení stropních vloček MIAKO

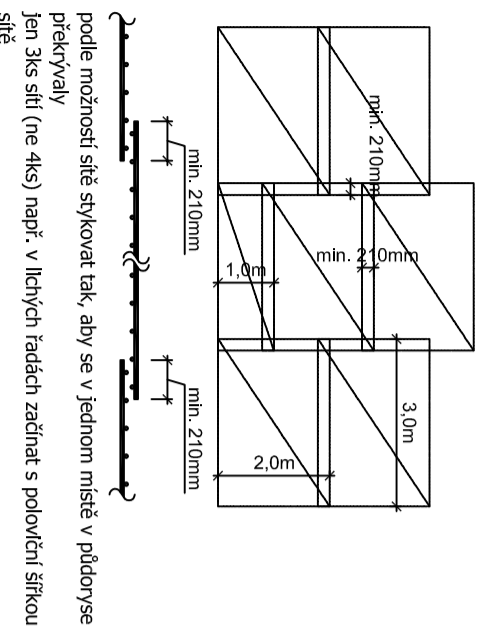


LEGENDA:

- HELUZ MIAKO 23/62,5
- HELUZ MIAKO 23/50
- DOBETONOVÁNÍ C 25/30 + káři síť Ø4-150/Ø4/150 u konzol doplněné průvlakovou výztuží Ø10
- Tloušťka stropní konstrukce 290mm

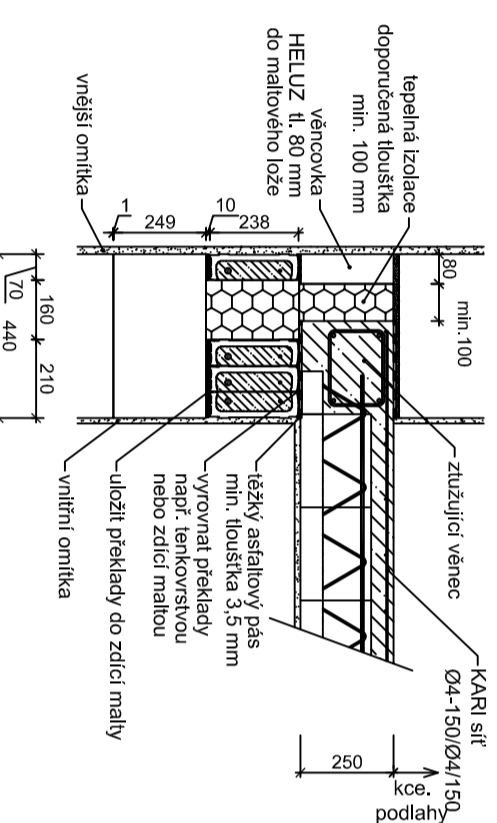


Pohled na stykování káři síti



podle možnosti sítě stykovat tak, aby se v jednom místě v půdoryse překrývaly jen 3ks sítě (one aks) např. v lícových řadách začít s položení sítě

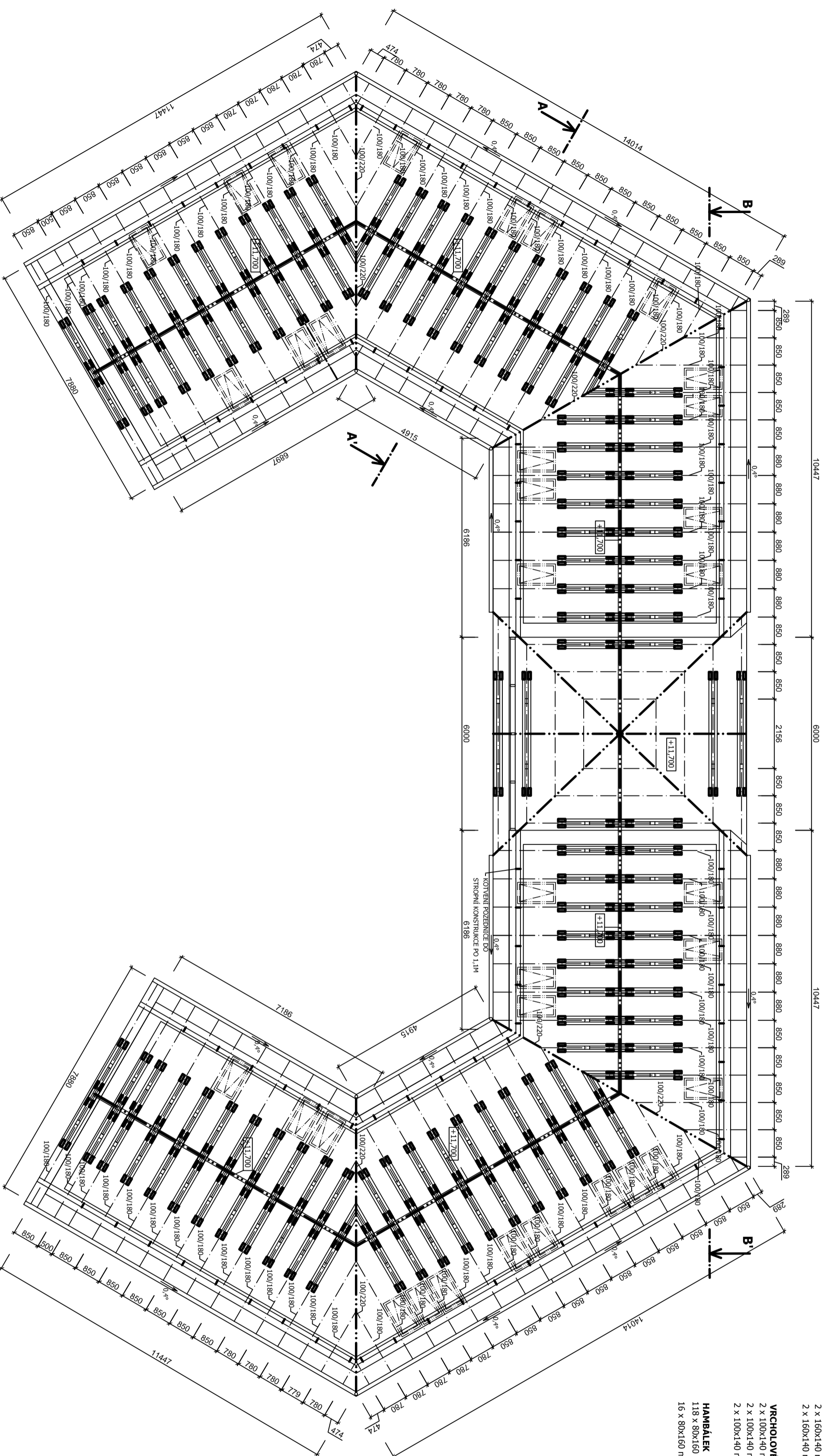
ŘEZ - v místě uložení nosných překladů na zdivo z broušených cihel



± 0,000 = 747,32 m. n. m.

<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 3/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítka:</b> 1:100
stavba	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
obsah	SKLADBA STROPU 2.NP	<b>Stupně:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.1.6

## PŮDORYS KROUV M 1:100



**POZEMNICE**  
 2 x 160x140 mm, dl. 9,70 m  
 2 x 160x140 mm, dl. 13,45 m  
 2 x 160x140 mm, dl. 11,00 m  
 2 x 160x140 mm, dl. 6,00 m  
 2 x 160x140 mm, dl. 5,90 m  
 2 x 160x140 mm, dl. 7,15 m

**KROVĚ**  
 96 x 100x180 mm, dl. 3,94 m  
 8 x 100x180 mm, dl. 1,10 m  
 8 x 100x180 mm, dl. 2,00 m  
 8 x 100x180 mm, dl. 2,80 m  
 4 x 100x180 mm, dl. 3,60 m  
 4 x 100x180 mm, dl. 2,45 m  
 8 x 100x180 mm, dl. 0,95 m  
 4 x 100x180 mm, dl. 3,45 m  
 4 x 100x180 mm, dl. 1,95 m  
 4 x 100x180 mm, dl. 2,3 m  
 4 x 100x180 mm, dl. 3,5 m  
 4 x 100x180 mm, dl. 2,15 m  
 8 x 100x220 mm, dl. 4,5 m

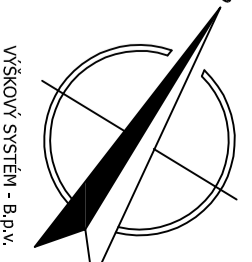
**VRCHOLOVÉ VAZNICE**  
 2 x 100x140 mm, dl. 11,2 m  
 2 x 100x140 mm, dl. 9,50 m  
 2 x 100x140 mm, dl. 9,40 m

**HAMBÁLEK**  
 118 x 80x160 mm, dl. 3,4 m  
 16 x 80x160 mm, dl. 2,45 m

**PODPORA VRCHOLOVÉ VAZNICE**  
 132 x 60x100 mm, dl. 0,60 m

**POZNÁMKY:**  
 - OBRVO C 2x  
 - SKLÁDĚNÍ STŘEŠNÍ KŘITINY VIZ ŘEZ A-A  
 - OBRVENÉ ŘÍSVY BOBŮU OPATŘENY MATEŘEM  
 - PROTÍ HRNŤZÍ A OBRVOKAMENNÍ HOUBANÍ  
 - KOTVENÍ POZEMNICE DO STŘEŠNÍ KONSTRUKCE PO 1,1M  
 - ZVĚTROVÁNÍ BUDE PROVÁZENO V ROVINĚ KONTRAKTÍ POMOČÍ ŘÍKEM

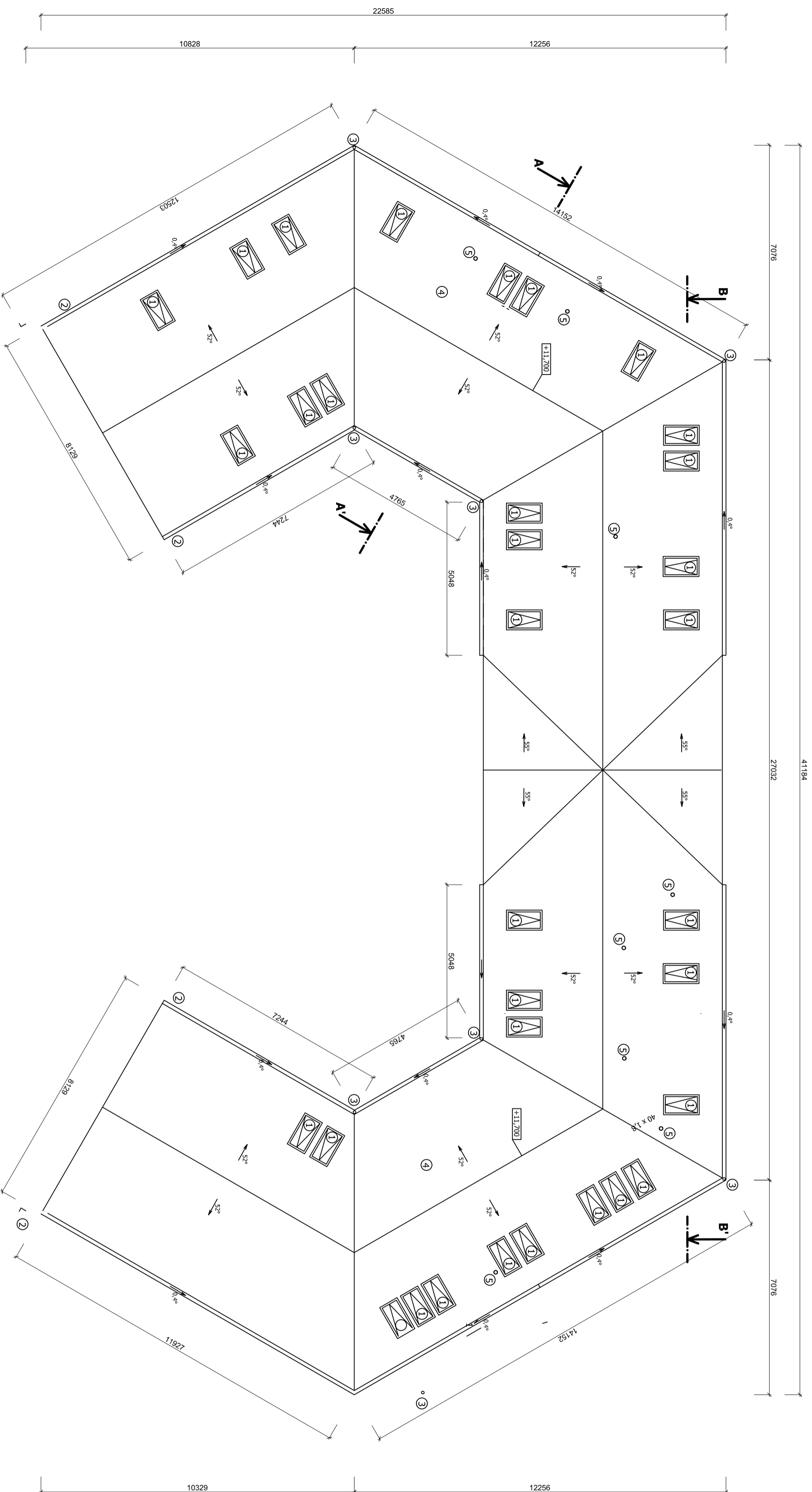
± 0,000 = 747,32 m. n. m.



VÍŠKOVÝ SYSTÉM - B.p.v.

<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková		
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková		
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach		
<b>Místo:</b>	Kašperské hory		
stavba	<b>HORSKÝ PENZION</b>	<b>Datum:</b>	6/2014
	<b>KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>Měřítko:</b>	1:100
obsah	<b>PŮDORYS KROUV</b>	<b>formát:</b>	A2
		<b>Stupeň:</b>	DSP
		<b>Č. přílohy:</b>	D.1.1.7

## PŮDORYS STŘECHY M 1:100

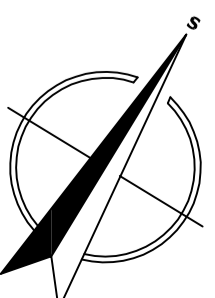


## LEGENDA :

- ① STŘEŠNÍ OKNO KUBESO 660 X 1180
- ② STŘEŠNÍ ŽLABY - ŠÍŘKA 120 MM, POZINK. PLECH TL. 0,7 MM
- ③ OKAPOVÝ SVOD - POZINK PLECH TL. 0,7 MM
- ④ STŘEŠNÍ KRYTINA - TAŠKY TONDACH / RÁKOSOVÁ KRYTINA TL. 300 MM
- ⑤ ODVĚTRÁNÍ

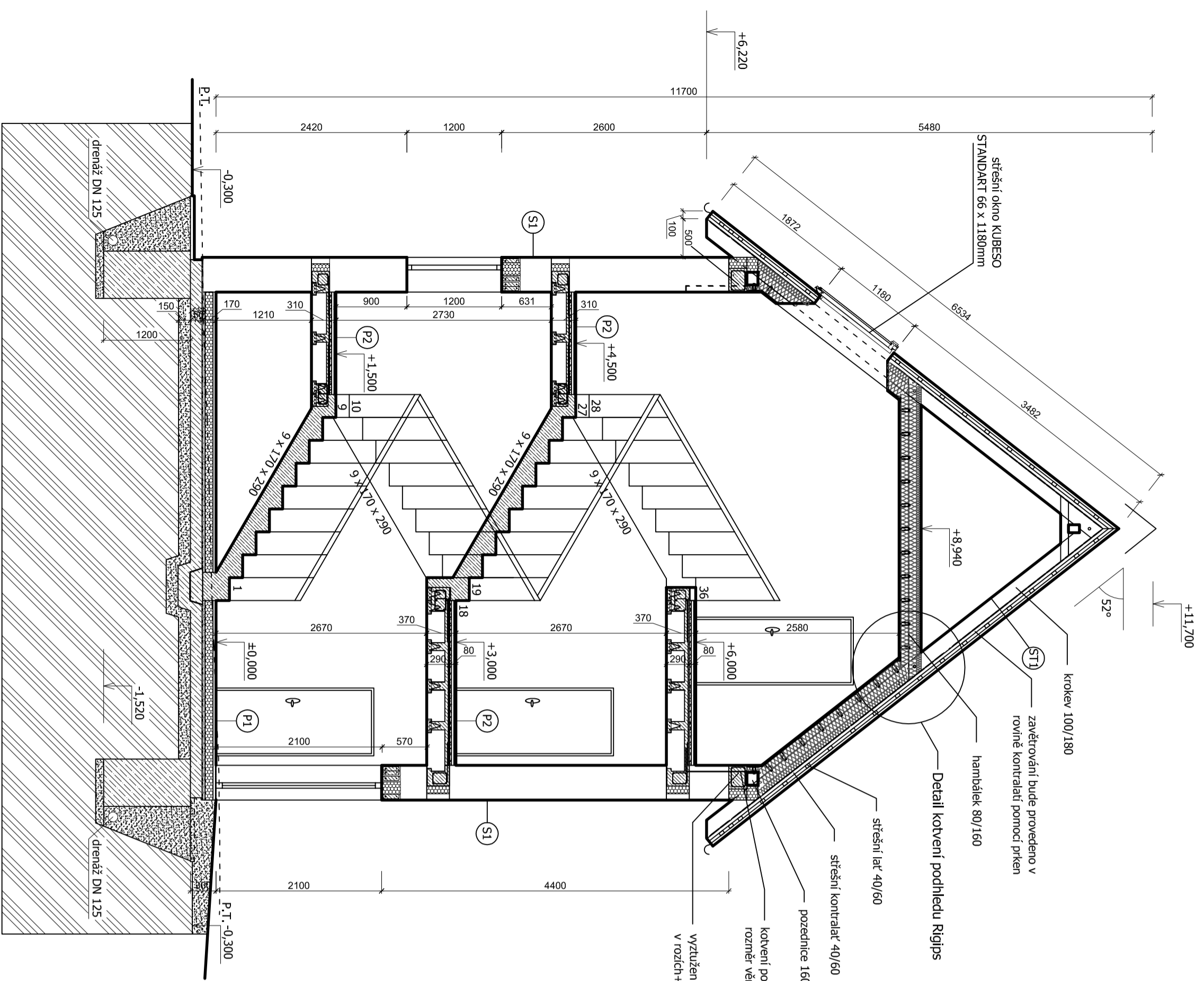
± 0,000 = 747,32 m. n. m.

VÍŠKOVÝ SYSTÉM - B.P.V.

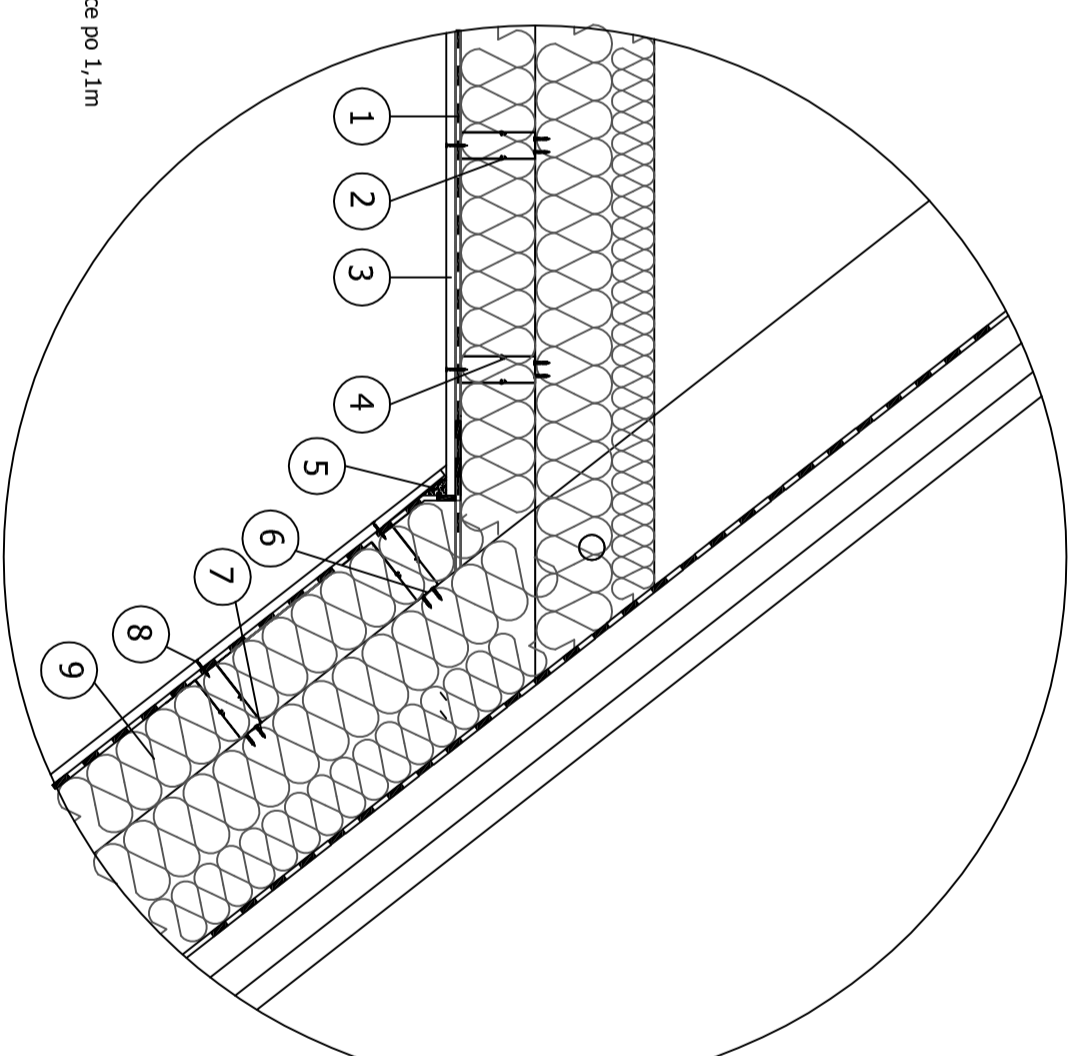


<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	
<b>Datum:</b>	6/2014	
<b>Měřítko:</b>	1:100	
<b>formát:</b>	A2	
<b>Stupeň:</b>	DSP	
<b>Č. přílohy:</b>	D.1.1.8	
obsah	PŮDORYS STŘECHY	

## ŘEZ A - A' varianta a) M 1:25



Detail kotvení podhledu Rigips



## LEGENDA

- 1 parobrzda ISOVER VARIO Double Fit
- 2 samořezná šrouby Rigips 421/9,5 LB
- 3 sádrokartonová deska Rigips
- 4 profil CD
- 5 spárý zatměleny dle technologie Rigips
- 6 přími závěs
- 7 vruty do přímych závěsů FN
- 8 rychlošrouby Rigips 212/25 FN
- 9 minerální izolace ISOVER MULTIPAX 30

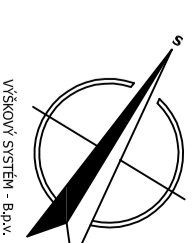
## LEGENDA SKLADEB KONSTRUKCÍ:

- (P2) keramická dl. dle výběru investora  
lepidlo na dlažbu dle specifikace výrobce  
dřevovláknitá deska PAVATEX STANDART 10 mm  
deska Fermacell 2 E 31 3 x 10 mm  
podsyp Fermacell 20-25 mm  
PE fólie 0,2 mm  
keramický strop HELUZ MIAKO 290 mm
- (S1) tepelně izolační omítka HELUZ TO 25 mm  
obvodové nosné zdivo HELUZ PLUS 44, tl. 44 mm  
tepelně izolační omítka HELUZ TO 25 mm
- (ST1) střešní tašky TONDACH  
střešní latě  
kontralatě  
pojistná hydroizolace Alkoplán 0,0032 mm  
krokov 100/180, mlrno krokev  
tepelná izolace ISOVER MULTIMAX 30 180 mm  
tepelná izolace ISOVER MULTIMAX 30 120mm  
parobrzda ISOVER VARIO Double Fit  
sádrokartonový podklad Rigips 125 mm

## LEGENDA MATERIÁLŮ:

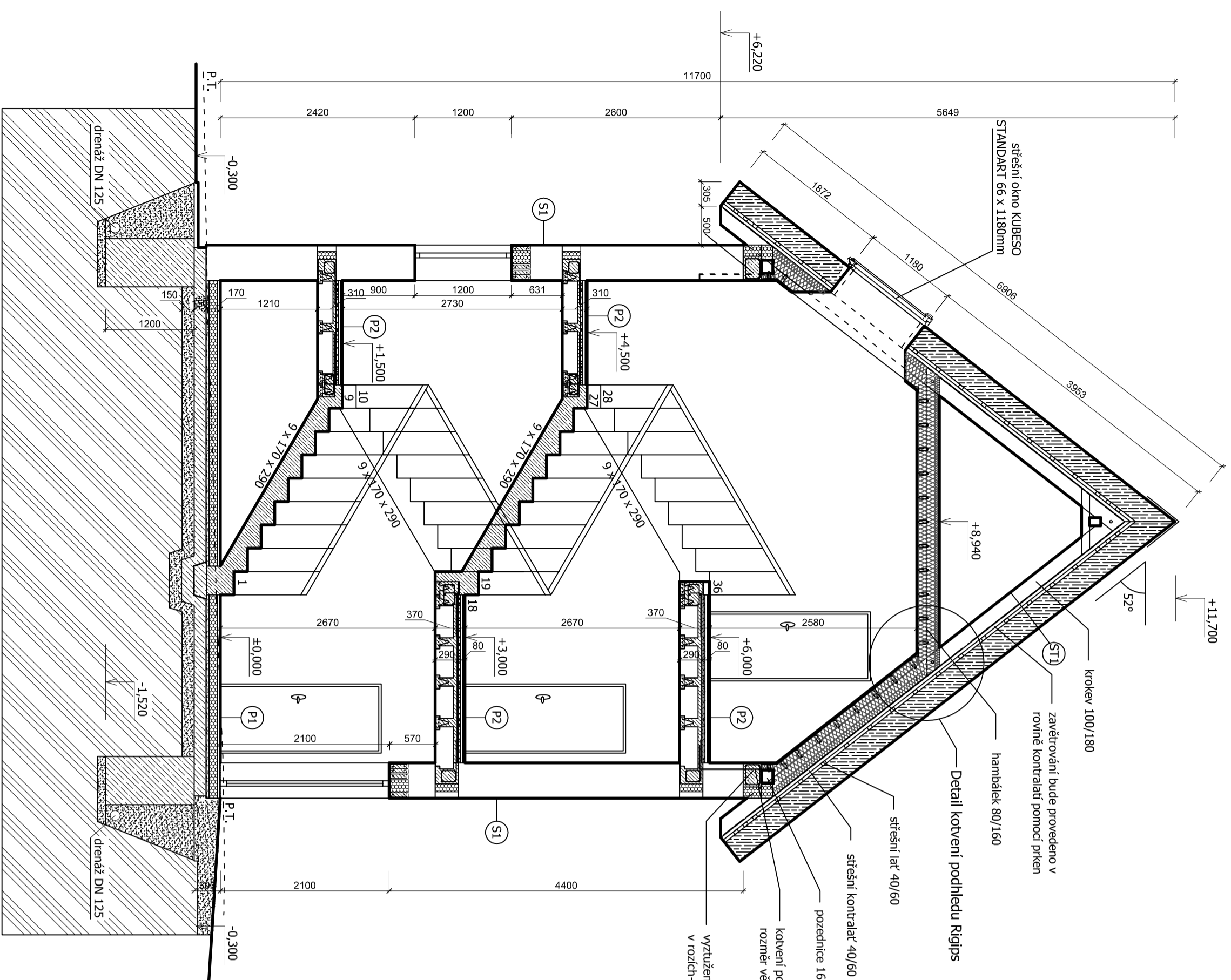
- OBVODOVÉ NOSNÉ ZDIVO HELUZ PLUS 44  
TL. 44 cm, P+D, P10, AZDĚNĚ NA CELOPLOŠNĚ LEPIDLO
- BETON ČSN EN 206-1 C 20/25 XC2
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 16 - 32 HUTNĚNÝ NA 0,25 MPa
- TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY A VĚNCŮ ISOVER EPS1005
- TEPELNÁ IZOLACE STŘECHY ISOVER MULTIMAX 30
- KERAMICKÁ DLAŽBA
- ROSTLÝ TERÉN

± 0,000 = 747,32 m. n. m.



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	
<b>Datum:</b>	6/2014	
<b>Měřítka:</b>	1:25	
<b>formát:</b>	A2	
<b>Stupeň:</b>	DSP	
<b>Č. přílohy:</b>	D.1.1.9	
<b>obsah</b>	ŘEZ A - A' varianta a)	

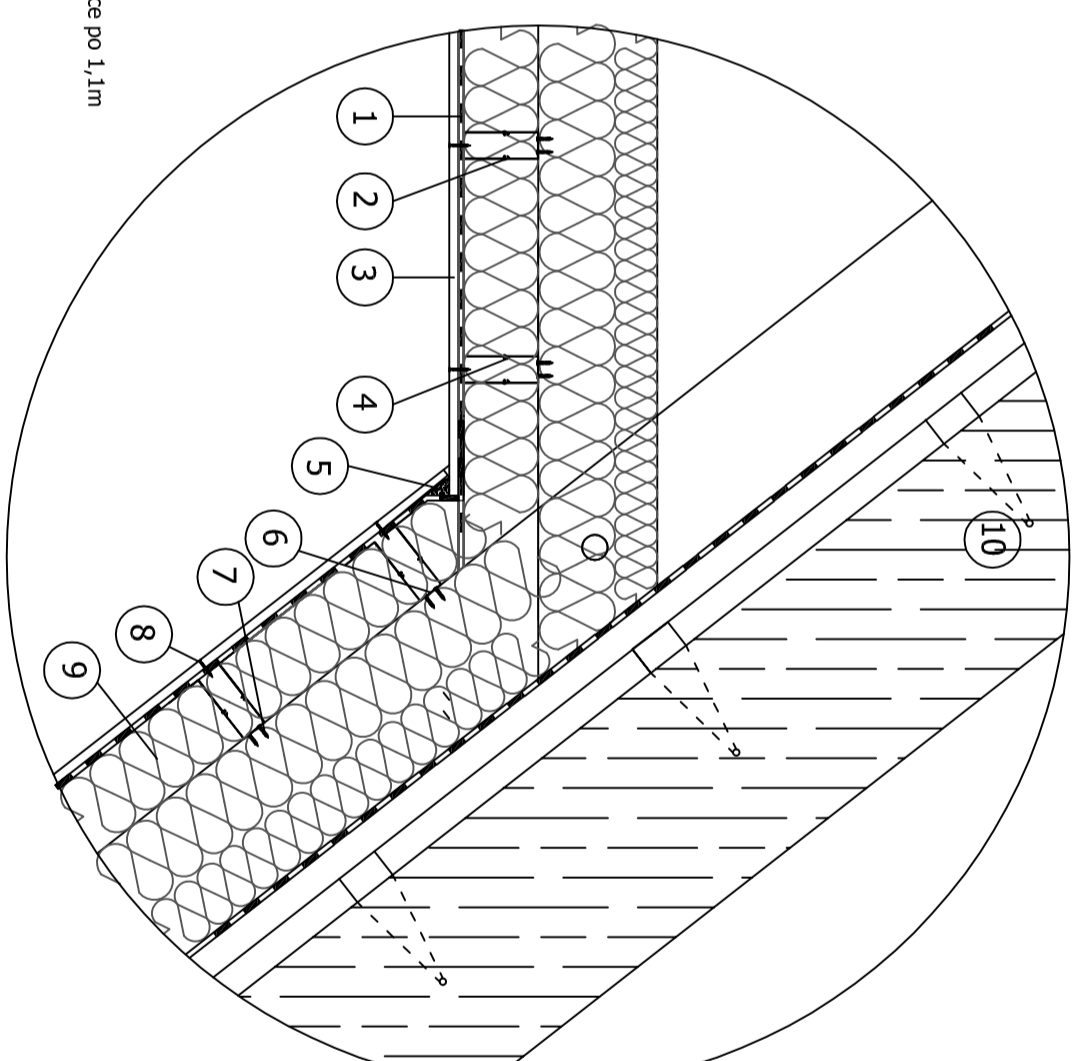
## ŘEZ A - A' varianta b) M 1:25



## LEGENDA SKLADEB KONSTRUKCÍ:

- (P2) keramická dl. dle výběru investora  
lepidlo na dlažbu dle specifikace výrobce  
dřevovláknitá deska PAVATEX STANDART 10 mm  
deska Fermacell 2 E 31 3 x 10 mm  
podsyyp Fermacell 20-25 mm  
PE fólie 0,2 mm  
keramický strop HELUZ MIAKO 290 mm
- (S1) tepelně izolační omítka HELUZ TO 25 mm  
obvodové nosné zdivo HELUZ PLUS 44, tl. 44 mm  
tepelně izolační omítka HELUZ TO 25 mm
- (ST1) rákosová krytina 300 mm  
sřešní látka  
kontralatě  
pojistná hydroizolace Alkoplán 0,0032 mm  
krokveň 100/180, mlrno krokveň  
tepelná izolace ISOVER MULTIMAX 30 180 mm  
tepelná izolace ISOVER MULTIMAX 30 120mm  
parobrzda ISOVER VARIO Double Fit  
sádrokartonový podklad Rigips 125 mm

Detail kotvení podhledu Rigips



## LEGENDA

- 1 parobrzda ISOVER VARIO Double Fit
- 2 samořezní šrouby Rigips 421/9,5 LB
- 3 sádrokartonová deska Rigips
- 4 profil CD
- 5 spárý zateplený dle technologie Rigips
- 6 přími závěs
- 7 vruty do přímych závěsů FN
- 8 rychlošrouby Rigips 212/25 TN
- 9 minerální izolace ISOVER MULTIPAX 30
- 10 přídržování rákosové krytiny k latím

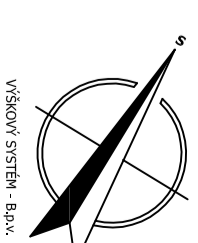
## POZNÁMKA

Detaily a popis technologie výroby rákosových střech viz technická zpráva D.1.2.

## LEGENDA MATERIÁLŮ:

- OBVODOVÉ NOSNÉ ZDIVO HELUZ PLUS 44  
TL. 44 cm, P+D, P10, AZDĚNĚ NA CELOPLOŠNĚ LEPIDLO
- BETON ČSN EN 206-1 C 20/25 XC2
- ŠTĚRKOVÝ PODSYYP FRAKCE 16 - 32 HUTNĚNÝ NA 0,25 MPA
- TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY A VĚNCŮ ISOVER EPS100S
- TEPELNÁ IZOLACE STŘECHY ISOVER MULTIMAX 30
- KERAMICKÁ DLAŽBA
- RÁKOSOVÁ KRYTINA
- ROSTLÝ TERÉN

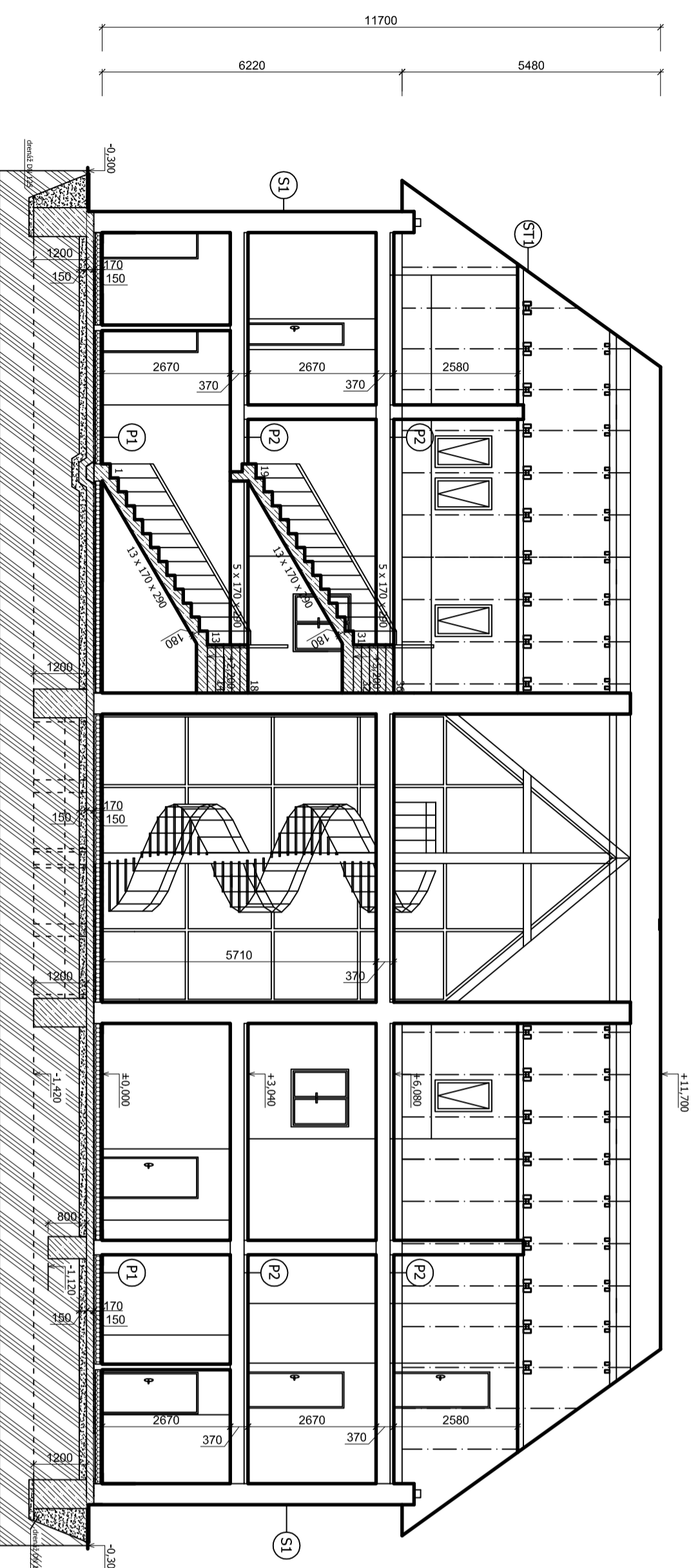
± 0,000 = 747,32 m. n. m.




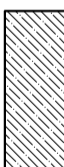

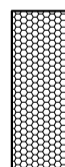

<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 6/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b> 1:25
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
<b>obsah</b>	ŘEZ A - A' varianta b)	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.1.10



## ŘEZOPOHLED B - B' M 1:100

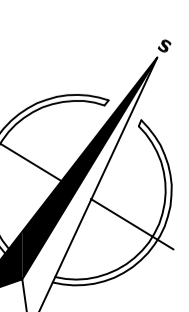


## LEGENDA MATERIÁLU:

	OBVODOVÉ NOSNÉ ZDIVO HELUZ PLUS 44 TL. 44 cm, P+D, P10, AZDĚNÉ NA CELOPLOŠNÉ LEPIDLO
	BETON ČSN EN 206-1 C 20/25 XC2
	ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 16 - 32 HUTNĚNÝ NA 0,25 MPa
	TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY A VĚNCŮ ISOVER EPS100S
	ROSTLÝ TERÉN

## POZNÁMKA:





DETAILNĚ ROZKRESLENÉ VĚNCE, STROPY A PODLAHY  
VIZ ŘEZ A - A'



VÝŠKOVÝ SYSTÉM - B.p.v.

± 0,000 = 747,32 m. n. m.

## LEGENDA SKLADEB KONSTRUKCÍ:

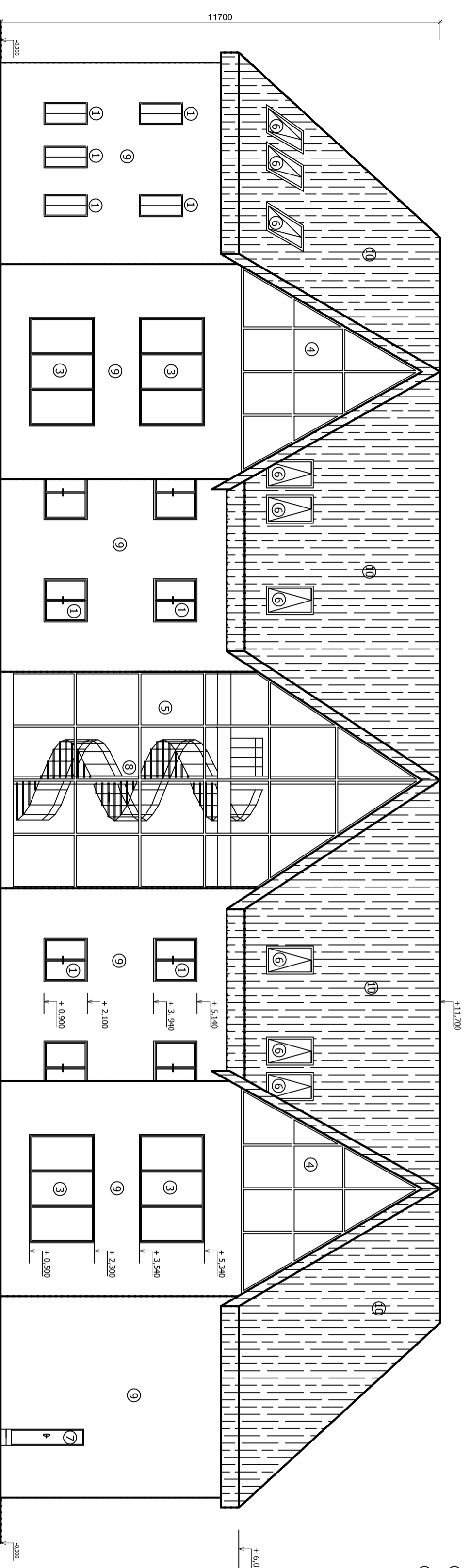
	keramická dl. dle výběru investora lepidlo na dlažbu dle specifikace výrobce dřevováknitá deska PAVATEX STANDARD 10 mm deska Fermacell 2 E 31 3 x 10 mm podsyp Fermacell 20-25 mm PE folie 0,2 mm keramický strop HELUZ MIAKO 290 mm		tepelně izolační omítka HELUZ TO 25 mm obvodové nosné zdivo HELUZ PLUS 44, tl. 44 mm tepelně izolační omítka HELUZ TO 25 mm
	keramická dl. dle výběru investora lepidlo na dlažbu dle specifikace výrobce deska Fermacell 2 E 14 x 10 mm tepelná izolace ISOVER EPS100S 100 mm podsyp Fermacell 25-30 mm PE folie 0,2mm keramický strop HELUZ MIAKO 290 mm		rákosová krytina 300 mm / tašky TONDACH střešní latě kontralatě pojistná hydroizolace Alkoplán 0,0032 mm krokev 100/180, mimo krokev tepelná izolace ISOVER MULTIMAX 30 180 mm tepelná izolace ISOVER MULTIMAX 30 120mm parobrzda ISOVER VARIO Double Fit sádkartonový podklad Rigips 125 mm

<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková		<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková		
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach		
<b>Místo:</b>	Kašperské hory		
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b>	A2
<b>obsah</b>	ŘEZOPOHLED B - B'	<b>Stupeň:</b>	DSP
		<b>Č. přílohy:</b>	D.1.1.11

## POHLED JIHOZÁPADNÍ M 1:100

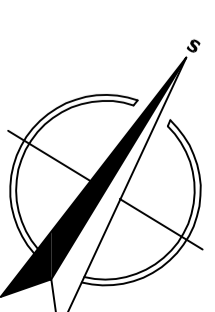
LEGENDA :

- ① OKNO DVOUKŘÍDLÉ 1200 X 1200 ,BARVA BUK
- ② OKNO DVOUKŘÍDLÉ 1500 X 1200, BARVA BUK
- ③ OKNO PEVNĚ ZASKLENÉ 3000 X 1800, BARVA BUK
- ④ TROJÚHELNÍKOVÉ OKNO Z PROFILŮ JANSEN A TEPelnĚ IZOLAČNÍHO DVOJSKLA (6-16-6)
- ⑤ FASÁDA Z PROFILŮ JANSEN A TEPelnĚ IZOLAČNÍHO DVOJSKLA (6-16-6)
- ⑥ STŘEŠNÍ OKNO KUBESO 660 X 1180
- ⑦ DVEŘE DŘEVĚNÉ 800 X 1970, BARVA BUK
- ⑧ OCELOVÉ VŘETENOVÉ SCHODIŠTĚ
- ⑨ OMÍTKA HELUZ TO
- ⑩ RÁKOSOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA / TAŠKY TONDACH



± 0,000 = 747,32 m. n. m.

VÍŠKOVÝ SYSTÉM - B.p.v.

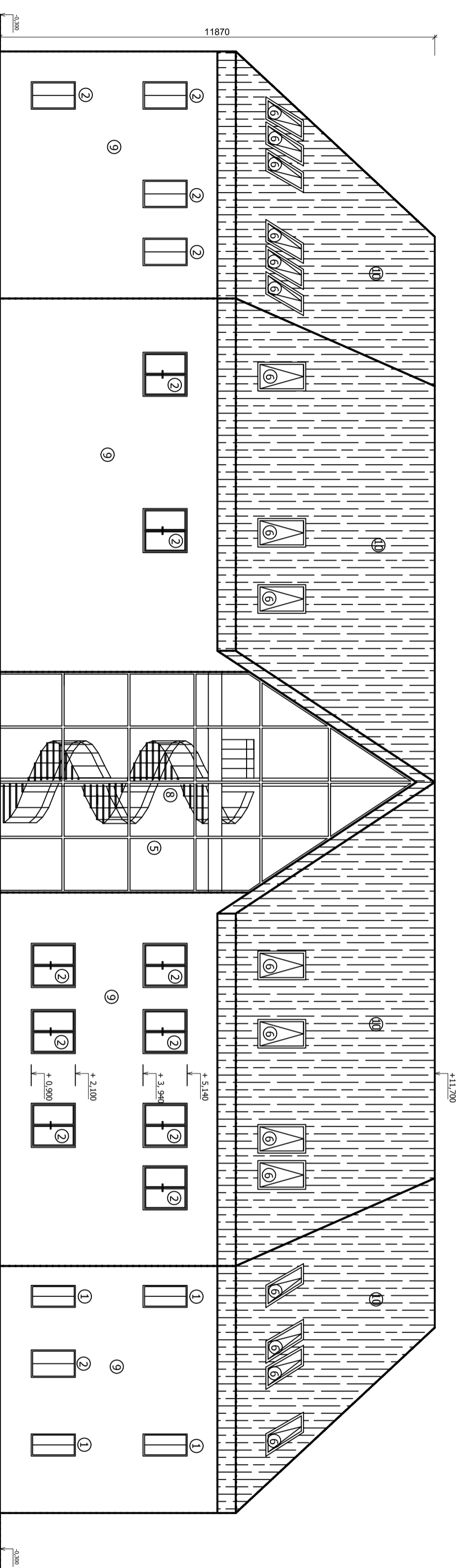


<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing.Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 6/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b> 1:100
stavba	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
obsah	POHLED JIHOZÁPADNÍ	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.1.12

## POHLED SEVEROVÝCHODNÍ M 1:100

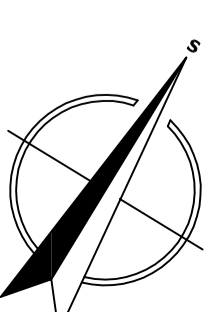
LEGENDA :

- ① OKNO DVOUKŘÍDLÉ 1200 X 1200 ,BARVA BUK
- ② OKNO DVOUKŘÍDLÉ 1500 X 1200, BARVA BUK
- ③ FASÁDA Z PROFILŮ JANSEN A TEPELNĚ IZOLAČNÍHO DVOJSKLA (6-16-6)
- ④ STŘEŠNÍ OKNO KUBESO 660 X 1180
- ⑤ OCELOVÉ VŘETENOVÉ SCHODIŠTĚ
- ⑥ OMÍTKA HELUZ TO
- ⑦ RÁKOSOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA / TAŠKY TONDACH



± 0,000 = 747,32 m. n. m.

VÍŠKOVÝ SYSTÉM - B.p.v.



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing.Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 6/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b> 1:100
stavba	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
obsah	<b>POHLED SEVEROVÝCHODNÍ</b>	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.1.13

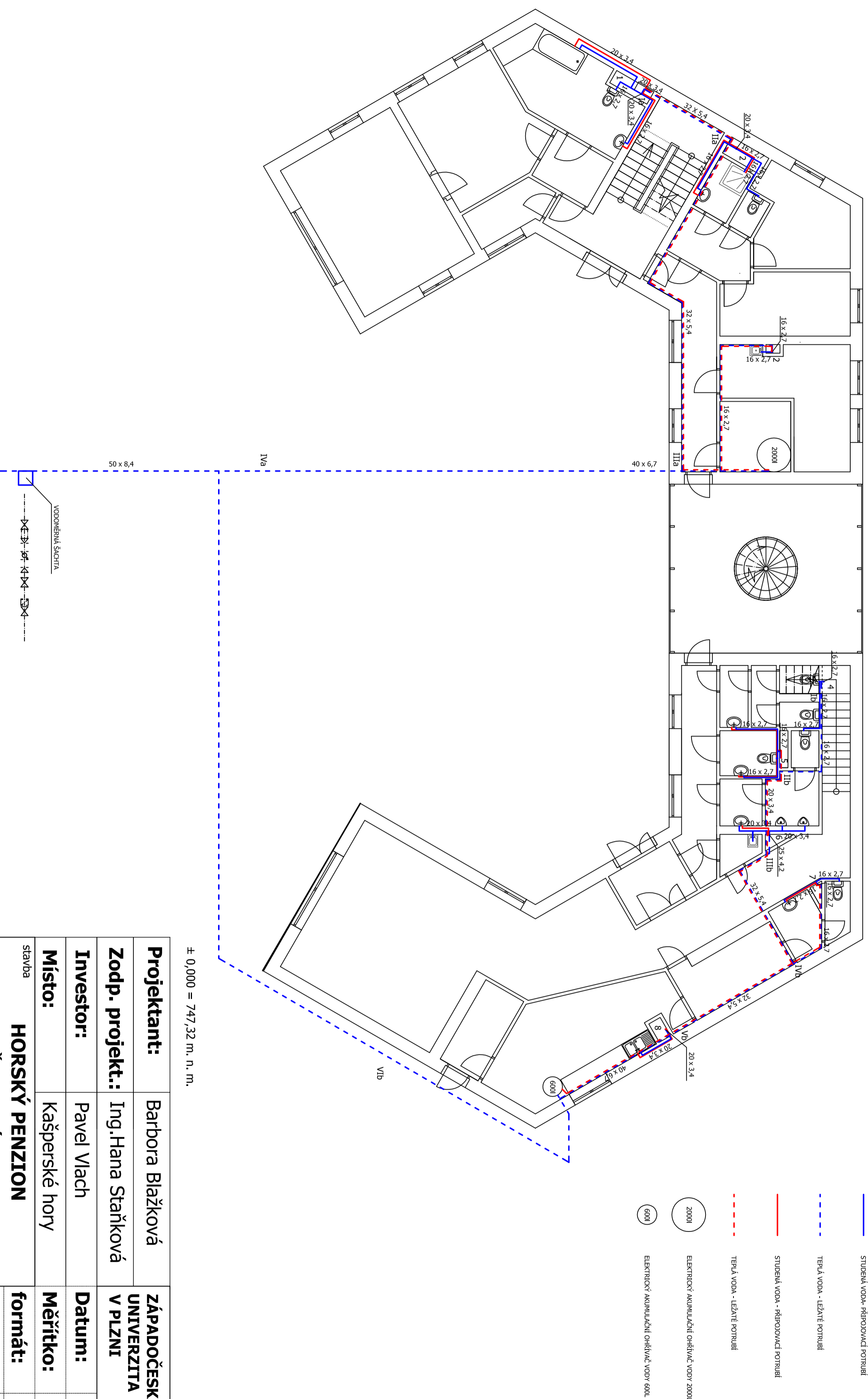


<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>	
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing.Hana Staňková		
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b>	7/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b>	-
<small>stavba</small>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b>	A3
		<b>Stupeň:</b>	DSP
<small>obsah</small>	VIZUALIZACE 1	<b>Č. přílohy:</b>	D.1.1.14



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>	
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing.Hana Staňková		
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b>	7/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b>	-
<small>stavba</small>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b>	A3
		<b>Stupeň:</b>	DSP
<small>obsah</small>	VIZUALIZACE 2	<b>Č. přílohy:</b>	D.1.1.15

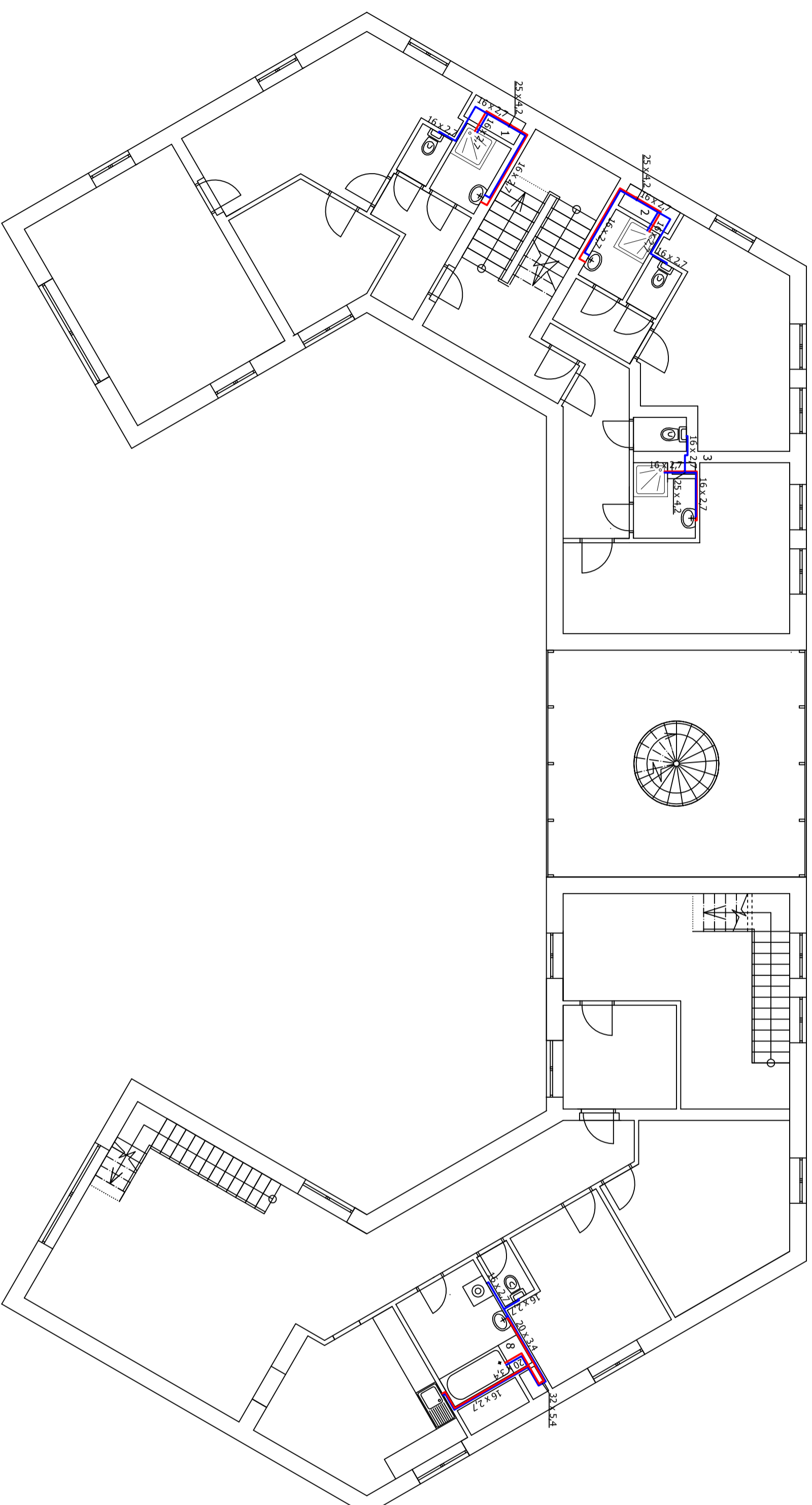
## PŮDORYS VODOVODNÍHO POTRUBÍ - 1.NP M 1:100



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	
<b>Měřítko:</b>	1:100	
<b>Datum:</b>	3/2014	
<b>formát:</b>	A2	
<b>Stupeň:</b>	DSP	
<b>Č. přílohy:</b>	D.1.2.1	

obsah  
PŮDORYS VODOVODNÍHO POTRUBÍ - 1.NP

## PŮDORYS VODOVODNÍHO POTRUBÍ - 2.NP M 1:100



LEGENDA:

- STUPEŇNÁ VODA - PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ
- STUPEŇNÁ VODA - PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ

± 0,000 = 747,32 m. n. m.

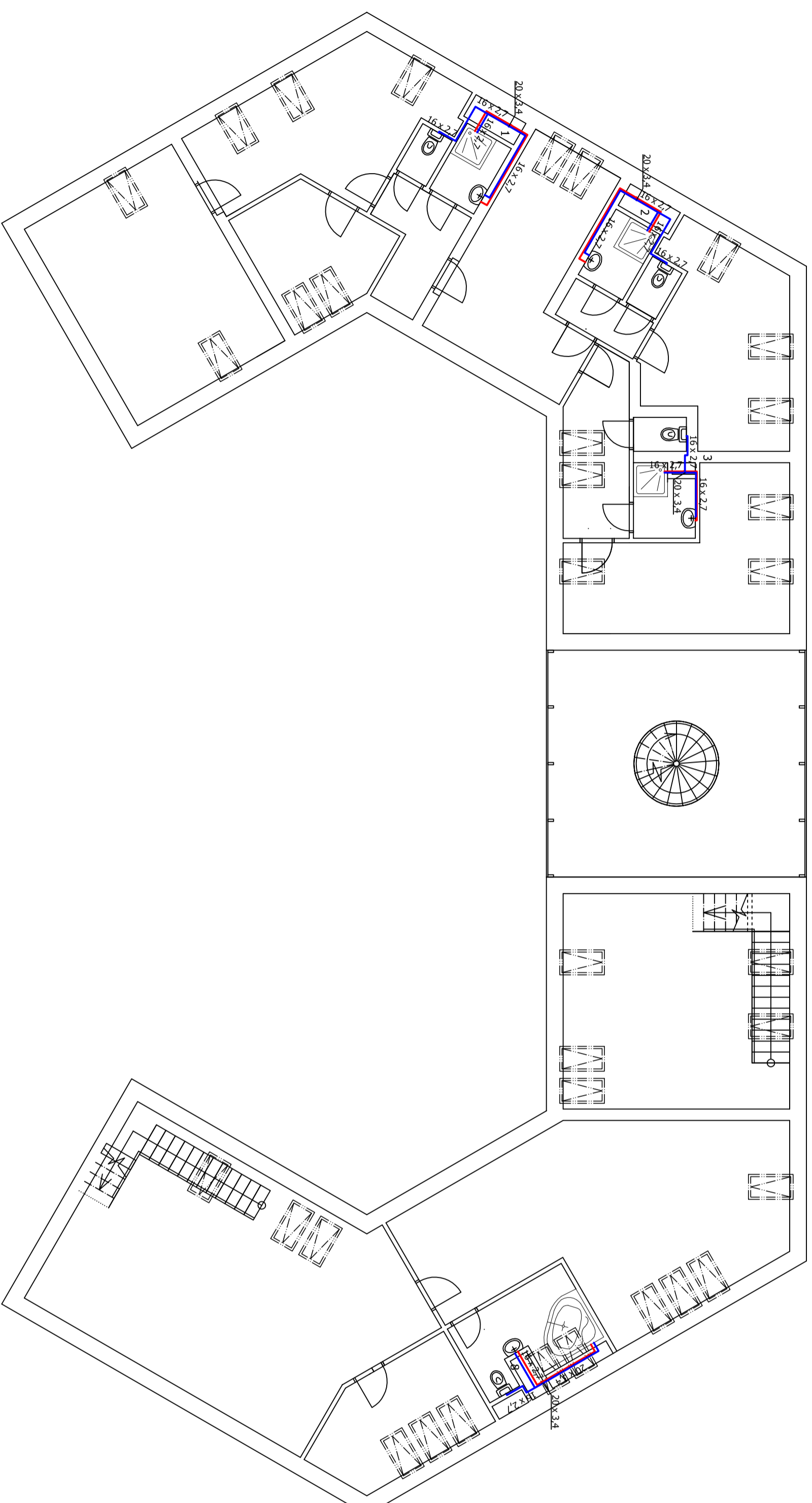


<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 3/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b> 1:100
<small>stavba</small>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
<small>obsah</small>	PŮDORYS VODOVODNÍHO POTRUBÍ - 1.NP	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.2.2

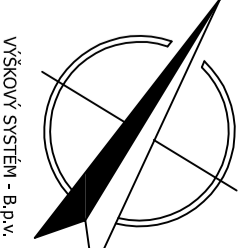
## PŮDORYS VODOVODNÍHO POTRUBÍ - PODKROVÍ M 1:100

LEGENDA:

- STUPEŇ VODA - PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ
- STUPEŇ VODA - PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ



± 0,000 = 747,32 m. n. m.



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 3/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b> 1:100
<small>stavba</small>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
<small>obsah</small>	PŮDORYS VODOVODNÍHO POTRUBÍ - PODKROVÍ	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.2.3



## IZOMETRIE - ČÁST b) M 1:50

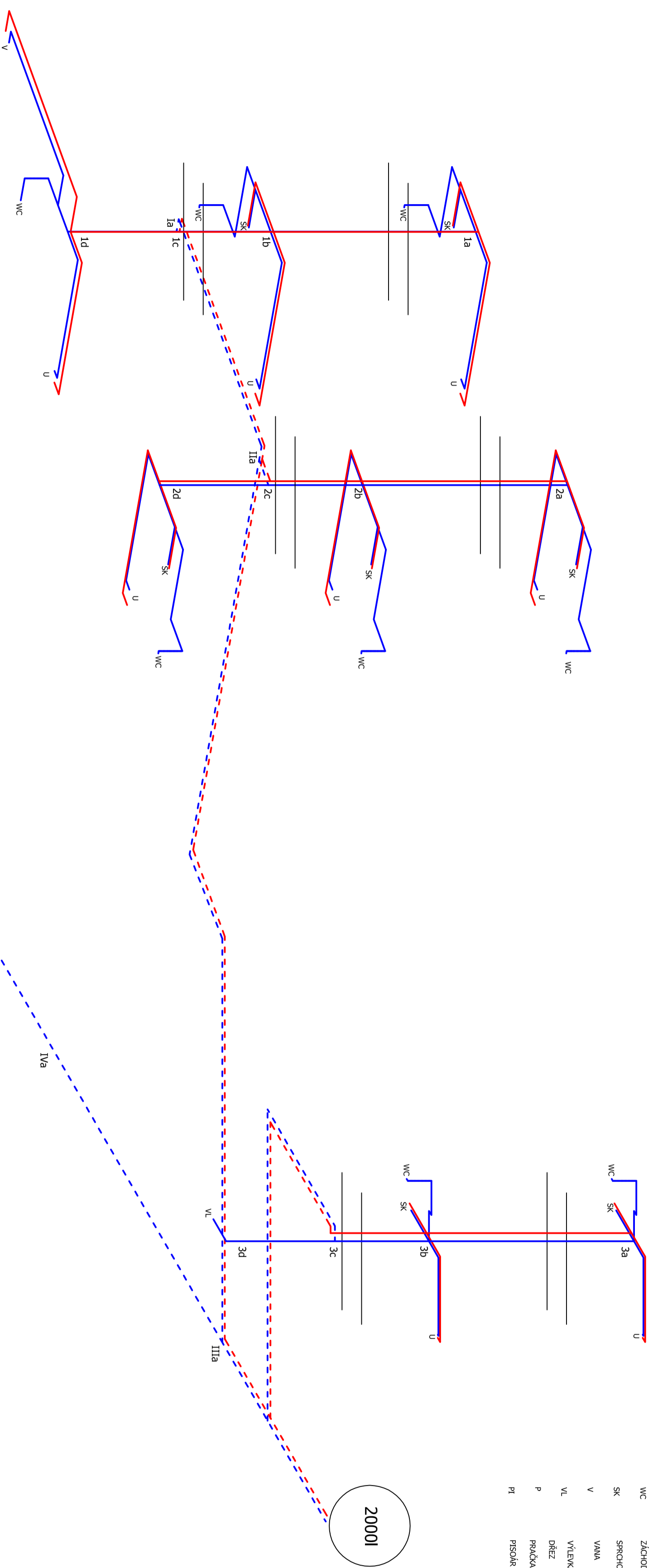


± 0,000 = 747,32 m. n. m.



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b>
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b>
stavba	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b>
obsah	IZOMETRIE ČÁST b)	<b>Stupeň:</b>
		<b>Č. přílohy:</b>
		D.1.2.5

## IZOMETRIE - ČÁST a) M 1:50

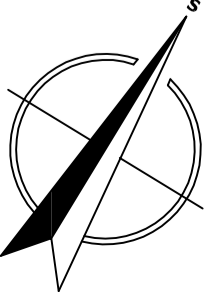


## LEGENDA:

- STUPEŇNÁ VODA - PŘÍPOJNACÍ POTRUBÍ
- - - TEPLÁ VODA - LEŽATÉ POTRUBÍ
- STUPEŇNÁ VODA - PŘÍPOJNACÍ POTRUBÍ
- - - TEPLÁ VODA - LEŽATÉ POTRUBÍ
- 20001 ELEKTRICKÝ AKUMULAČNÍ OHŘÍVAČ VODY 2000L
- STROPY
- U UMÝVADLO
- WC ZÁCHODOVÁ MÍŠA
- SK SPRCHOVÝ KOUT
- V VANA
- VL VÝLETKA
- P DŘEZ
- PI PRÁČKA
- PI PISOAR

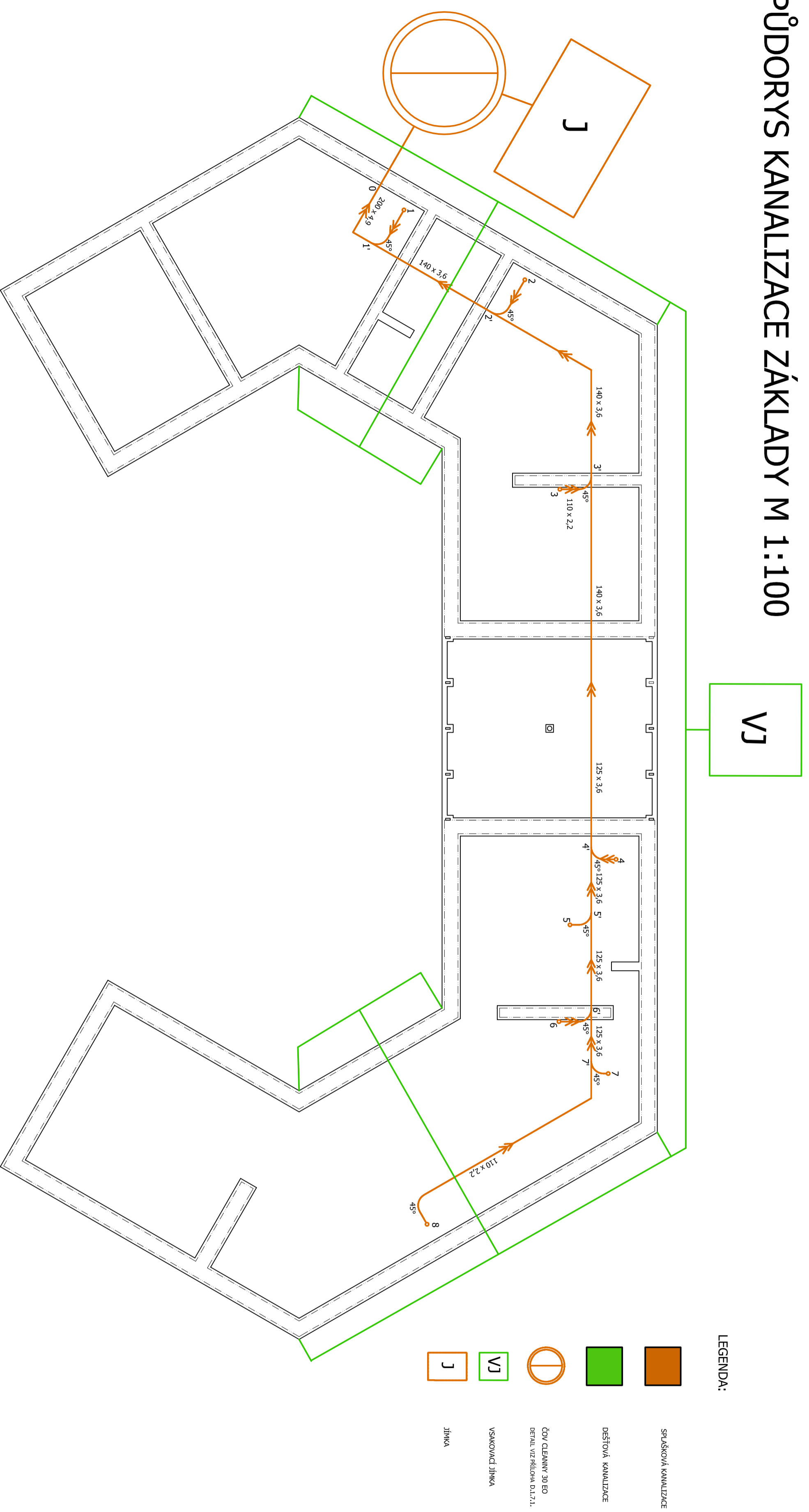
± 0,000 = 747,32 m. n. m.

VÝŠKOVÝ SYSTÉM - B.p.v.

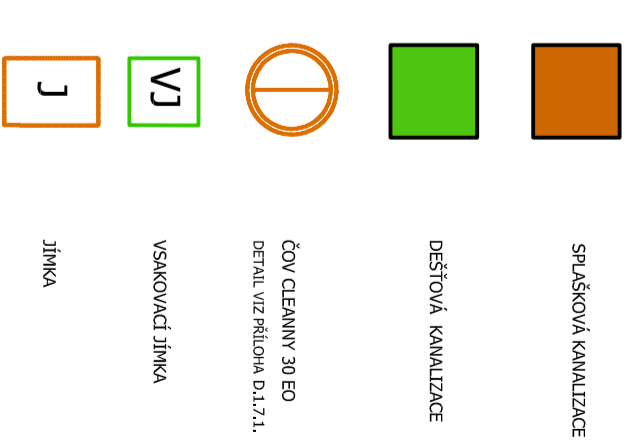


<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková		
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing.Hana Staňková		
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach		
<b>Místo:</b>	Kašperské hory		
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION</b>	<b>ZÁPADOČESKÁ</b>	
	<b>KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>UNIVERZITA</b>	
		<b>V PLZNI</b>	
<b>formát:</b>	A2	<b>Datum:</b>	6/2014
<b>Stupeň:</b>	DSP	<b>Měřítko:</b>	1:50
<b>obsah</b>	<b>IZOMETRIE - ČÁST a)</b>	<b>Č. přílohy:</b>	D.1.2.4

## PŮDORYS KANALIZACE ZÁKLADY M 1:100



LEGENDA:

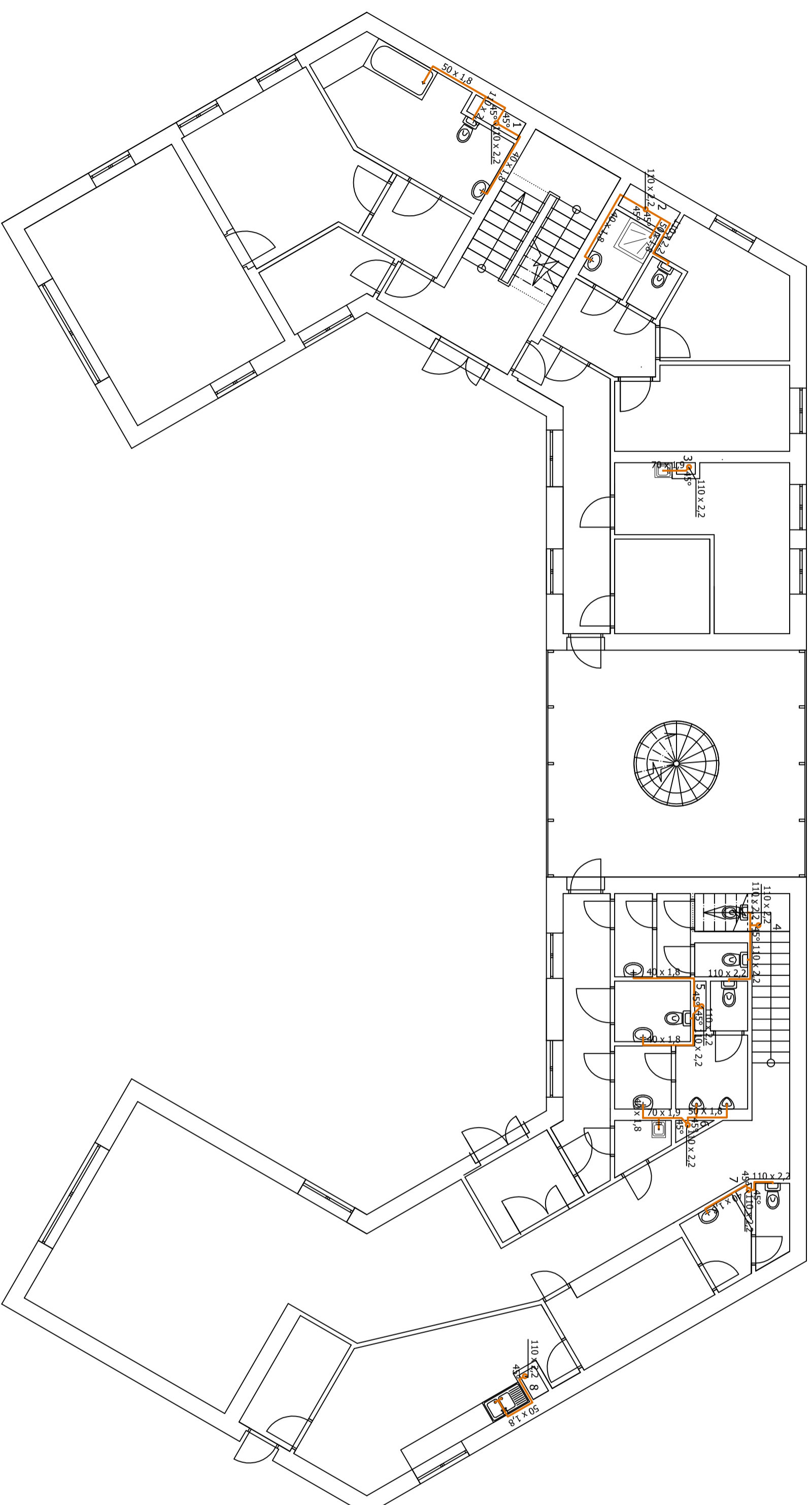


± 0,000 = 747,32 m. n. m.

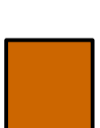


<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b> 3/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b> 1:100
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b> A2
<b>obsah</b>	PŮDORYS KANALIZACE - ZÁKLADY	<b>Stupeň:</b> DSP
		<b>Č. přílohy:</b> D.1.4.1

## PŮDORYS KANALIZACE 1.NP M 1:100

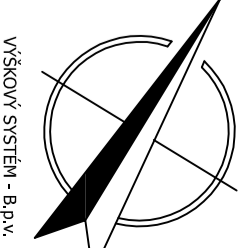


LEGENDA:



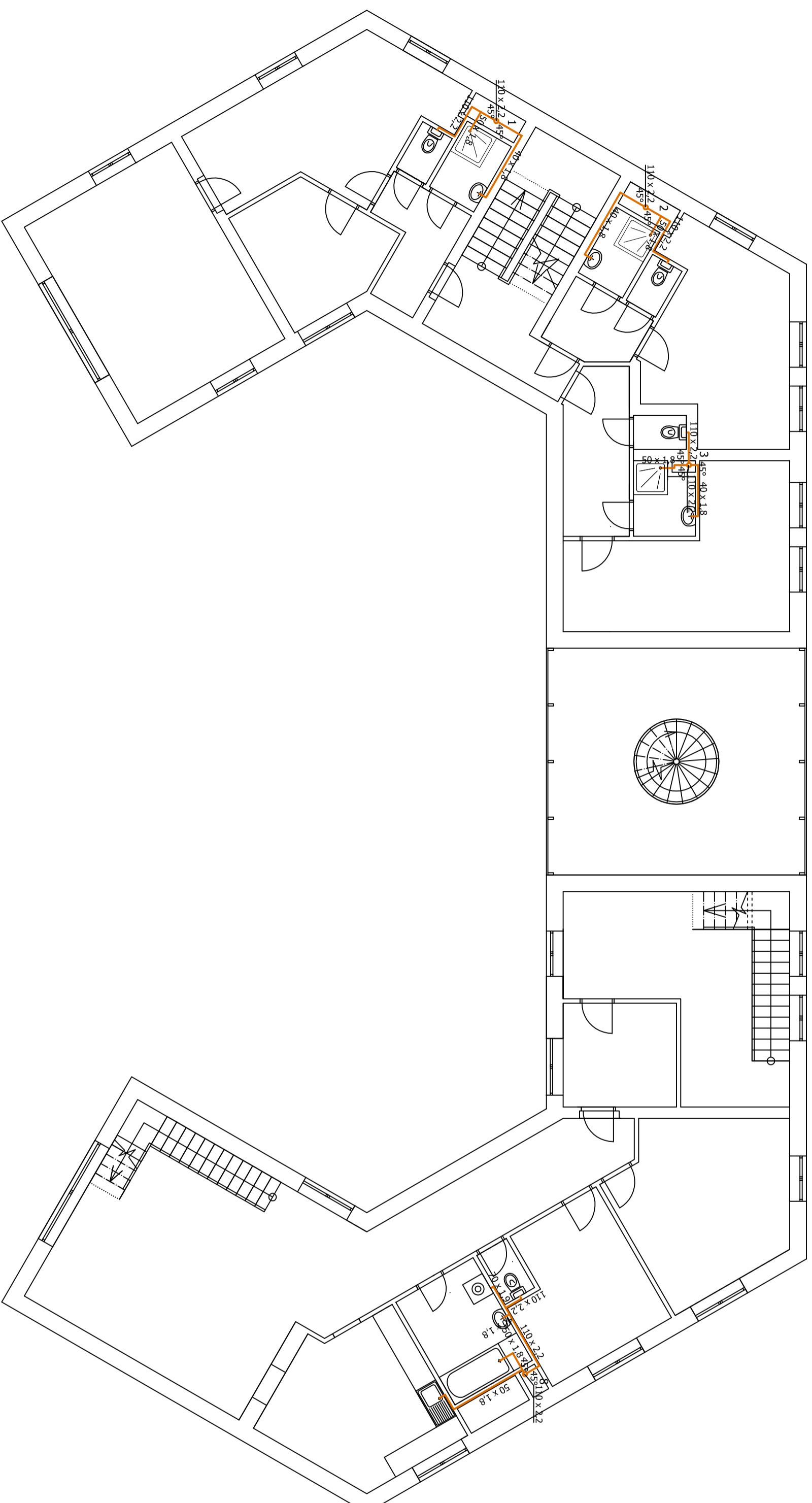
SPÁŠKOVÁ KANALIZACE

± 0,000 = 747,32 m. n. m.



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b>
	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b>
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>formát:</b>
stavba	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>Stupeň:</b>
obsah	PŮDORYS KANALIZACE 1.NP	<b>Č. přílohy:</b>
		D.1.4.2

## PŮDORYS KANALIZACE 2.NP M 1:100

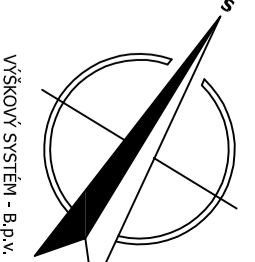


LEGENDA:



SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

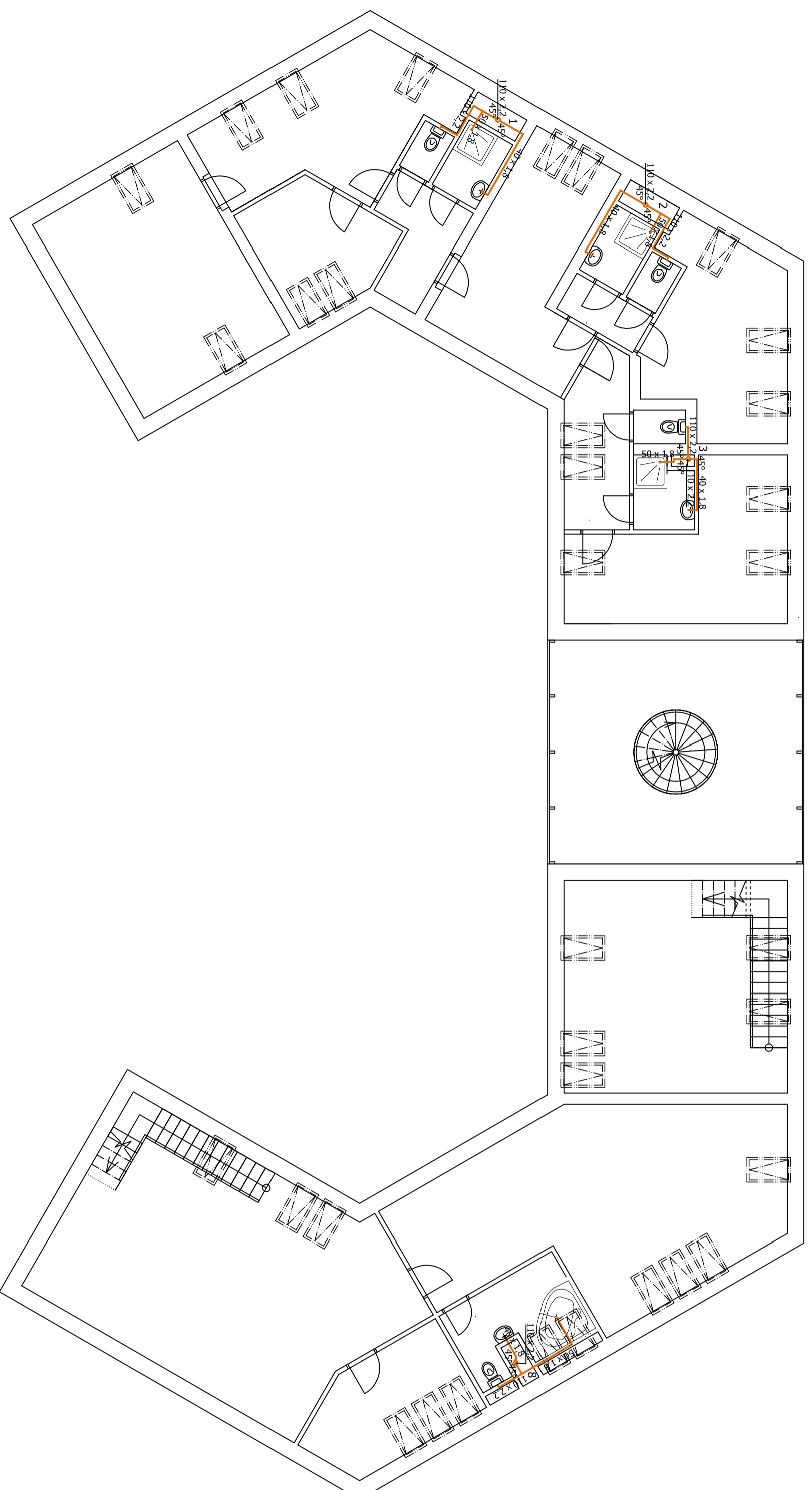
± 0,000 = 747,32 m. n. m.



VÍŠKOVÝ SYSTÉM - B.P.V.

<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing.Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b>
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítka:</b>
stavba	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b>
		<b>Stupeň:</b>
obsah	PŮDORYS KANALIZACE 2.NP	<b>Č. přílohy:</b>
		D.1.4.3

## PŮDORYS KANALIZACE PODKROVÍ M 1:100



LEGENDA:



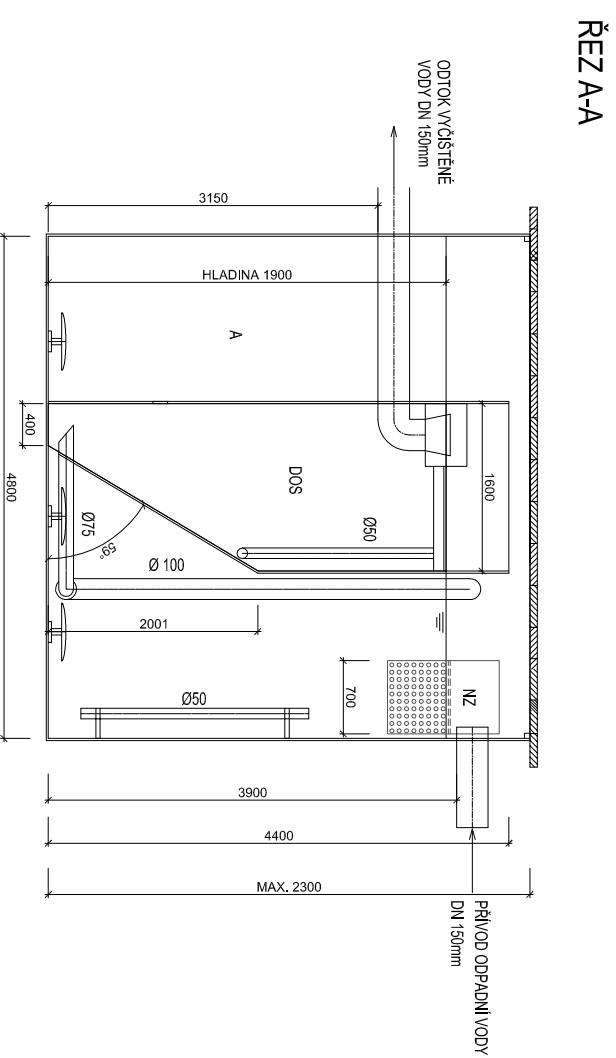
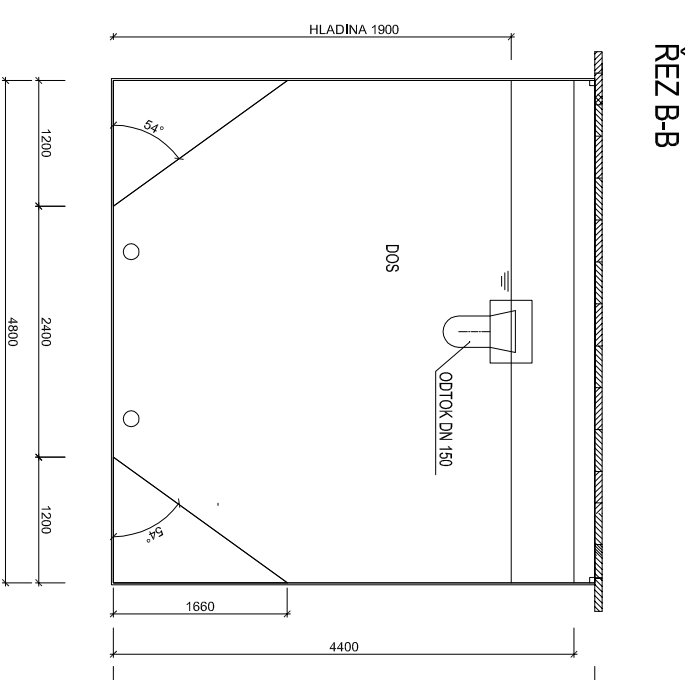
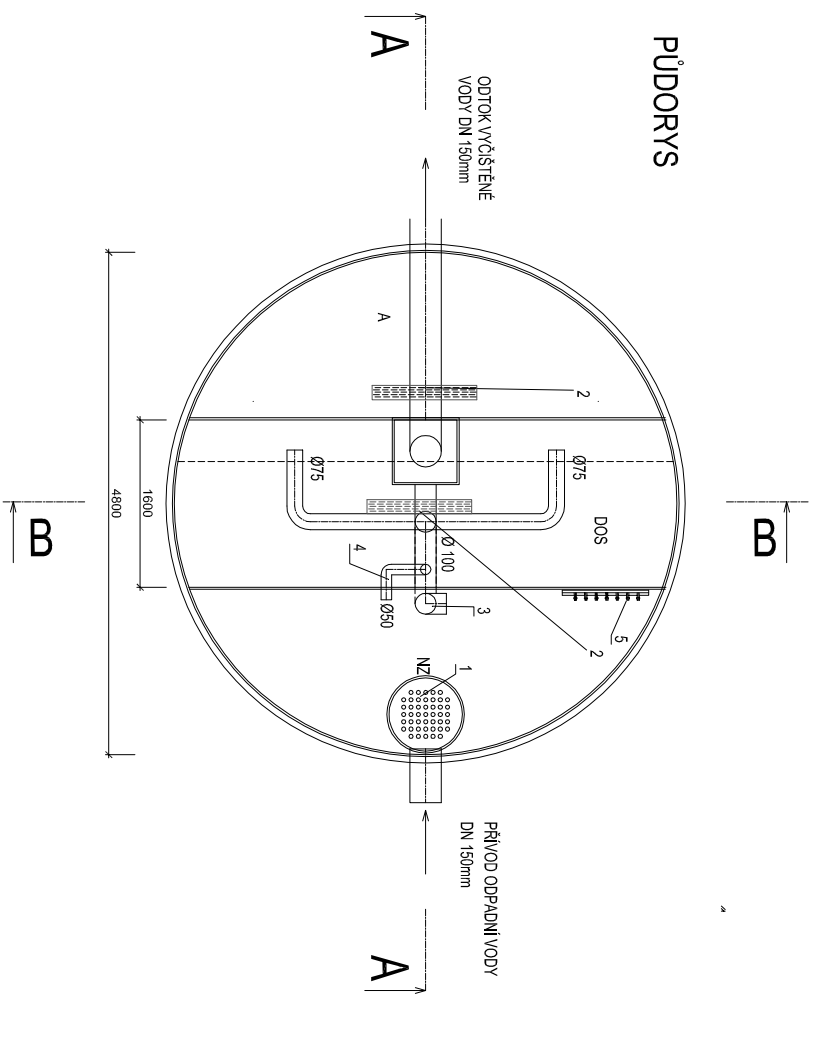
SPÁŠKOVÁ KANALIZACE

± 0,000 = 747,32 m. n. m.



<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	<b>Datum:</b>
		3/2014
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	<b>Měřítko:</b>
		1:100
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	<b>formát:</b>
		A2
<b>obsah</b>	<b>PŮDORYS KANALIZACE PODKROVÍ</b>	<b>Stupeň:</b>
		DSP
		<b>Č. přílohy:</b>
		D.1.4.4

DETAIL ČOV CLEANNY 30 EO M 1:30



- LEGENDA:**
- 1 - LAPAČ HRUBÝCH MECHANICKÝCH NEČISTOT DN 360 mm
  - 2 - PROVZDUŠNOVACÍ ELEMENTY
  - 3 - RECIKULACE VRÁTNEHO KALU
  - 4 - MAMUTKA - STAHOVÁNÍ PLOVoucÍCH NEČISTOT
  - 5 - VZDUCHOVÝ ROZVADĚČ
  - NZ - NÁTOKOVÁ ZÓNA
  - A - AKTIVACE
  - DOS - DOSAZOVACÍ PROSTOR

<b>Projektant:</b>	Barbora Blažková	<b>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</b>
<b>Zodp. projekt.:</b>	Ing. Hana Staňková	
<b>Investor:</b>	Pavel Vlach	
<b>Místo:</b>	Kašperské hory	
<b>stavba</b>	<b>HORSKÝ PENZION KAŠPERSKÉ HORY</b>	
<b>obsah</b>	DETAIL ČOV CLEANNY 30 EO	<b>Č. přílohy:</b> D.1.7.1