

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra konstrukcí pozemních staveb



Jezdecký areál

Equestrian complex

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Kateřina Šírová

2022/2023

Studijní program: Budovy a prostředí

Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Šírová</u>	Jméno: <u>Kateřina</u>	Osobní číslo: <u>477423</u>
Zadávací katedra: <u>K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb</u>		
Studijní program: <u>Budovy a prostředí</u>		
Studijní obor/specializace: <u>Budovy a prostředí</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Jezdecký areál</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>Equestrian complex</u>	
Pokyny pro vypracování: Vypracovat dokumentaci pro stavební povolení k zadanému jezdeckému areálu v omezeném rozsahu. Dokumentace bude obsahovat : - část stavebně-architektonickou o následujícím obsahu - technická zpráva, výkresy jednotlivých podlaží, základů, střechy, potřebné řezy objektem, technické pohledy. Rozšiřující část : detaily obalových konstrukcí včetně tepelně technických výpočtů, - část konstrukčně statickou (technická zpráva, schéma, předběžný výpočet), - část technických zařízení budov (technická zpráva, bilance spotřeb, koncept rozvodů) - část geotechnickou (technická zpráva, návrh založení objektu).	
Seznam doporučené literatury: Prováděcí vyhláška č. 268/2009 Sb. (Vyhláška o technických požadavcích na stavby) zákona č. 183/2006 Sb. a navazující dokumenty - technické normy ČSN, EN Studijní podklady ze studia na FSv ČVUT v Praze	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>19.9.2022</u>	Termín odevzdání DP v IS KOS: <u>9.1.2023</u> Údaj uveďte v souladu s datem v časovém nřádu nřisluřpnřho řk. roku
_____	_____
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.	
_____ 20.9.2022	_____
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: KATEŘINA ŠÍROVÁ

Název diplomové práce: JEZDECKÝ AREÁL

Základní část: KPS podíl: 70 %

Formulace úkolů: Vypracovat následující: projektovanou dokumentaci pro stavbu křesna na objektu A, B a C jezdeckého areálu včetně technické části na téma - uspořádání terénního kómu

Podpis vedoucího DP:

Datum: 3.10.2022

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: BK podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): Ilana HANŽLOVÁ, K133

Formulace úkolů: Nákladní návrhy o novém systému střeš řešení objektů. Technická výkresová část, struktura TZ ke statické části

Podpis konzultanta:

Datum: 3.10.2022

3. Část: ODK podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): JAKUB DOLEŽAL, K134

Formulace úkolů: PŘEDBĚŽNÝ STAT. VÝPOČET VAZNÍKU JEZD. HALY DISPOZ. ŘEŠENÍ STŘECH NAD OBJEKTY STAJÍ A NAD UBYT. ČÁSTI. ZA'KL. DISP. VÝKRES JEZD. HALY.

Podpis konzultanta:

Datum: 3.10.2022

4. Část: TZB podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): Kuzana Keverková

Formulace úkolů: Konceptní řešení systému TZB - půdorysy + průvodní zpráva

Podpis konzultanta:

Datum: 3.10.22

Poznámka: Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci (vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1. stranou zadání již ve 2. týdnu semestru)

Prohlášení:

Tímto prohlašuji, že jsem diplomovou práci Jezdeckého areálu vypracovala samostatně pod vedením Ing. Lenky Hanzalové, Ph.D., a že jsou všechny použité zdroje a literatura uvedeny v seznamu citované literatury.

Nemám námitek proti použití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorských a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne

.....

podpis

Poděkování

Děkuji zvláště paní Ing. Lence Hanzalové, Ph.D. za její trpělivý přístup, odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost při konzultacích k vypracování diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala paní Ing. Zuzaně Veverkové, Ph.D., Ing. Haně Hanzlové, CSc. a panu doc. Dr. Ing. Jakobovi Dolejšovi, IWE za jejich odborné konzultace v oblastech technických zařízení budov, navrhování betonových konstrukcí a navrhování dřevěných konstrukcí.

Děkuji také zástupci firmy WOLF SYSTEM spol. s.r.o. za poskytnutou konzultaci ohledně jezdeckých hal a stájí. Nemalý dík patří také mému partnerovi a celé rodině, která mě při práci náležitě podporovala.

Abstrakt

Téma práce: Jezdecký areál

Předmětem diplomové práce je návrh a vypracování vybraných částí projektové dokumentace jezdeckého areálu. Areál se skládá z jezdecké haly, stájí a objektu určeného jako zázemí pro jezdce a ubytování. Součástí dokumentace je předběžné statické řešení, návrh základů a koncepční návrh TZB. Práce je rozšířena o teoretickou část ohledně objektů pro ustájení a trénink koní.

Klíčová slova: jezdecký areál, jezdecká hala, stáje, kůň

Abstract

Topic: Equestrian complex

The subject of the diploma thesis is a project of equestrian complex in the form of documentation for a building permit. The complex consists of an equestrian hall, stables and a building intended as a background for riders and accommodation. The documentation includes a preliminary structural design, design of foundations and conceptual solution of building services. The work is extended by a theoretical part regarding the buildings for horse housing and training.

Keywords: equestrian complex, equestrian hall, stables, horse

OBSAH DOKUMENTACE

(textová i výkresová část)

TEORETICKÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT A

B.2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT B

B.3 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT C

C. SITUACE

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1 Statická část

D.1.1 PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET OBJEKT A

D.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT A

D.1.3 PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET OBJEKT B

D.1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT B

D.1.5 PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET OBJEKT C

D.1.6 TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT C

D.1.7 OBJEKT A – SCHÉMA VÝKRESU TVARU, M 1:100

D.1.8 OBJEKT A – KONSTRUKČNÍ SCHÉMA STŘECHY, M 1:100

D.1.9 OBJEKT B – SCHÉMA VÝKRESU TVARU, M 1:50

D.1.10 OBJEKT B – SCHÉMA KROVU, M 1:100

D.1.11 OBJEKT C – SCHÉMA VÝKRESU TVARU, M 1:50

D.1.12 OBJEKT C – SCHÉMA KROVU, M 1:100

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT A

D.2.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT B

D.2.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKT C

D.2.4 OBJEKT A – ZÁKLADY, M 1:100

D.2.5 OBJEKT A – PŮDORYS 1.NP, M 1:100

D.2.6 OBJEKT A – POHLED NA STŘECHU, M 1:100

D.2.7 OBJEKT A – ŘEZ D, M 1:100

D.2.8 OBJEKT A – POHLED JIŽNÍ, M 1:100

D.2.9 OBJEKT A + C – POHLED ZÁPADNÍ, M 1:100

D.2.10 OBJEKT A + C – POHLED SEVERNÍ, M 1:100

D.2.11 OBJEKT A + C – POHLED VÝCHODNÍ, M 1:100

D.2.12 OBJEKT A – DETAIL LAMBRÍNA, M 1:20

D.2.13 OBJEKT A – DETAIL SVĚTLÍK, M 1:20

D.2.14 OBJEKT B – ZÁKLADY, M 1:100

D.2.15 OBJEKT B – PŮDORYS 1.NP, M 1:50

D.2.16 OBJEKT B – POHLED NA STŘECHU, M 1:100

D.2.17 OBJEKT B – ŘEZ E, M 1:50

D.2.18 OBJEKT B – ŘEZ F, M 1:50

- D.2.19 OBJEKT B – POHLED JIŽNÍ, M 1:100
- D.2.20 OBJEKT B – POHLED ZÁPADNÍ, M 1:100
- D.2.21 OBJEKT B – POHLED SEVERNÍ, M 1:100
- D.2.22 OBJEKT B – POHLED VÝCHODNÍ, M 1:100
- D.2.23 OBJEKT B – DETAIL
- D.2.24 OBJEKT C – ZÁKLADY, M 1:100
- D.2.25 OBJEKT C – PŮDORYS 1.NP, M 1:50
- D.2.26 OBJEKT C – POHLED NA STŘECHU, M 1:100
- D.2.27 OBJEKT C – ŘEZ A, M 1:50
- D.2.28 OBJEKT C – ŘEZ B, M 1:50
- D.2.29 OBJEKT C – ŘEZ C, M 1:50
- D.2.30 OBJEKT C – DETAIL – NADPRAŽÍ OKNA + OKAP, M 1:5
- D.2.31 OBJEKT C – DETAIL – SOKL, M 1:5
- D.2.32 OBJEKT C – DETAIL – VSTUP NA TERASU, M 1:5


D.3 Tepelně technické řešení

D.4 Technika prostředí staveb

- D.4.1 KONCEPT ŘEŠENÍ TZB
- D.4.2 OBJEKT B – VODOVOD 1. NP (schéma), M 1:100
- D.4.3 OBJEKT C – VODOVOD 1. NP (schéma), M 1:100
- D.4.4 OBJEKT B – KANALIZACE ZÁKLADY (schéma), M 1:100
- D.4.5 OBJEKT C – KANALIZACE ZÁKLADY (schéma), M 1:100
- D.4.6 OBJEKT C – VYTÁPĚNÍ (schéma), M 1:100
- D.4.7 OBJEKT C – PŘEDPOKLÁDANÉ VEDENÍ VZT (schéma), M 1:100

E. OSTATNÍ PODKLADY

- E.1 Zadání
- E.2 Použitá literatura a další zdroje
- E.3 Technické listy

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: TEORETICKÁ ČÁST			FORMÁT	A4
			ČÍSLO VÝKRESU:	

TEORETICKÁ ČÁST – STAVBY PRO USTÁJENÍ A TRÉNINK KONÍ

OBSAH

1. Normy a vyhlášky stanovující požadavky na ustájení koní
2. Typy ustájení pro koně
3. Stájové klima
4. Podlahy ve stájích
5. Stavby pro pohyb koní
6. Povrchy pro jezdecký sport
7. Seznam použité literatury

1. NORMY A VYHLÁŠKY STANOVUJÍCÍ POŽADAVKY NA USTÁJENÍ KONÍ

ZÁKON Č. 246/92 Sb. NA OCHRANU ZVÍŘAT PROTI TÝRÁNÍ

V tomto zákoně jsou uvedeny podmínky pro ochranu hospodářských zvířat (mezi které počítáme i koně):

„§ 9

(1) Při chovu hospodářských zvířat je zakázáno

- a) chovat zvíře v izolaci, působí-li mu to utrpení, pokud to nevyžadují zvláštní předpisy,
- b) chovat zvířata v tak velkých nebo v tak uspořádaných skupinách anebo v takových prostorách,
 - 1. ve kterých jim míra nebo četnost vzájemných útoků působí utrpení,
 - 2. které neumožňují přirozený odpočinek či řádnou péči,
 - 3. ve kterých nemohou uspokojit své potřeby v příjmu potravy a vody anebo jiné potřeby nezbytné pro jejich život a zdraví,
- c) chovat zvířata trvale ve tmě nebo je ponechat bez náležité doby odpočinku od umělého osvětlení,

„§ 11

(1) V intenzivních chovech je chovatel povinen zabezpečit nejméně jedenkrát denně prohlídku hospodářských zvířat a technologických zařízení a odstranit v nejkratší možné době každou zjištěnou závadu tak, aby nebylo ohroženo zdraví a život zvířat. K zajištění prohlídky hospodářských zvířat v kterékoli době musí být připraveno stabilní nebo mobilní osvětlení, které umožní důsledné provedení prohlídky.

(2) Chovatel je povinen učinit opatření nezbytná pro zabránění úniku hospodářských zvířat a mít pohotově k dispozici nástroje a pomůcky k okamžitému poskytnutí první pomoci, pomoci při porodu či náhlém onemocnění a vlastní vyprošťovací náradí odpovídající druhu chovaných zvířat a používané technologii, zařízení k nakládce a vykládce zvířat, jakož i nástroje k okamžitému omráčení a vykrvení hospodářského zvířete při nutné porážce.

„§ 12

(4) Pro zabezpečení podmínek ochrany zvířat každé hospodářské zvíře, na němž se projeví příznaky onemocnění nebo zranění, musí být bez odkladu náležitě ošetřeno v souladu se zvláštními právními předpisy; vyžaduje-li to situace, musí být nemocná nebo zraněná zvířata izolována ve vhodném ustájení.

„§ 12a

(1) Volnost pohybu hospodářského zvířete nesmí být omezována způsobem, který by mu působil utrpení. Ustájení musí umožnit hospodářským zvířatům bez obtíží uléhat, odpočívat, vstávat a pečovat o povrch svého těla a vidět na ostatní zvířata. Prostor pro ležení musí být pohodlný, čistý a s řádným odtokem tekutých odpadů a nesmí působit nepříznivě na hospodářská zvířata.

(4) Hospodářským zvířatům, která nejsou chována v budovách, se poskytuje přiměřená ochrana před nepříznivými povětrnostními podmínkami, predátory a riziky ohrožujícími jejich zdraví.

ZÁKON Č. 166/1999 Sb. VETERINÁRNÍ ZÁKON

„§ 4

(1) Chovatel je povinen

a) chovat zvířata způsobem, v prostředí a podmínkách, které vyžadují jejich biologické potřeby, fyziologické funkce a zdravotní stav a předcházet poškození jejich zdraví,“

„§ 5

(1) Chovatel hospodářských zvířat je dále povinen

a) zabezpečit v rozsahu odpovídajícím druhu zvířat, způsobu jejich chovu a ustájení čištění, dezinfekci, dezinfekci a deratizaci stájí, jiných prostorů a zařízení, v nichž jsou chována zvířata, jakož i čištění a dezinfekci technologických zařízení, dopravních prostředků, strojů, nástrojů, nářadí, pracovních pomůcek a jiných předmětů, které přicházejí do přímého styku se zvířaty, používat k tomu přípravky schválené podle tohoto zákona nebo zvláštních právních předpisů^{9a)}, dodržovat návod k jejich použití a zacházet s vedlejšími živočišnými produkty způsobem stanoveným tímto zákonem a předpisy Evropské unie,“

VYHLÁŠKA Č. 208/2004 Sb. MINIMÁLNÍ STANDARDY ZAŘÍZENÍ PRO HOSPODÁŘSKÁ ZVÍŘATA

Minimální standardy pro chov koní, oslů a jejich kříženců, kteří jsou chováni jako zvířata v zájmovém chovu jsou uvedeny ve vyhlášce č. 208/2004 Sb. Stanovují se následující podmínky

- a) vazná stání mezi jednotlivými koňmi se oddělují stranovými zábranami,
- b) výška ke stropu ve stáji, kde jsou koně drženi nebo příležitostně uvázáni, musí být 1,5násobkem hůlkové výšky v kohoutku, ale nejméně 2,20 m; výška stropu se měří od úrovně podlahy, na které kůň stojí, ke konstrukci střechy nebo k jinému nejnižšímu stavebnímu prvku stáje; dveřní otvory, kudy koně procházejí, musejí mít takový tvar, aby jimi koně mohli procházet klidně a bezpečně; volný průchod ve stájových dveřích a dveřích boxu musí být minimálně 1,20 x 2,20 m; toto ustanovení se vztahuje od 1. 1. 2012 na nově budované stáje nebo poprvé do provozu uváděné stáje,
- c) při uvazování koní smí být použita pouze ohlávka nebo nákrční řemen. Toto neplatí při příležitostném uvazování. Kůň, který je ustájen ve stání, musí být uvázán tak, aby mohl ležet s hlavou položenou na zemi,
- d) při venkovním chovu delším než 24 hodin nepřetržitě je třeba zajistit na pastvině nebo ve výběhu napájecí zařízení,
- e) prostory, zejména vchody a východy budov a výběhů, se udržují bez překážek a cizích předmětů upravené tak, aby nedocházelo ke zranění zvířat,
- f) pro všechny koně starší než dva týdny, kteří nejsou napájeni podle vlastní potřeby zvířete nebo pomocí automatického napájecího systému, musí být jejich potřeba tekutin kryta napájením minimálně třikrát denně,
- g) pro všechny koně ustájené ve skupině, kteří nejsou krmeni do nasycení podle vlastní potřeby zvířete nebo pomocí automatického krmného systému, se zajistí přístup ke krmivu ve stejné době jako pro ostatní koně ve skupině; krmení se podává nejméně dvakrát denně a krmná dávka musí obsahovat stravitelnou vlákninu v dostatečném množství,
- h) ve stájích se hřibaty musí být zajištěno přirozené nebo umělé osvětlení; při použití umělého osvětlení po dobu od 9 do 17 hodin v intenzitě odpovídající přirozenému světlu,

- i) pro hříbata ustájená ve stájích se musí podestýlat vhodnou podestýlkou; to se vztahuje zejména na hříbata mladší než dva týdny,
- j) pro hříbata se nesmí používat nasazení náhubku nebo trvalé uvázání hříbete v období do odstavu,
- k) kopyta koní musejí být pravidelně prohlížena. V případě potřeby musí být provedena úprava kopyt, aby nedocházelo k přerůstání rohoviny nebo jinému poškození kopyt, kopyta se v případě potřeby okovávají nebo opatří jinou ochranou,
- l) technika připouštění a plocha pro připouštění koní se řeší tak, aby se předcházelo zranění plemenného hřebce nebo plemenné klisny,
- m) mechanická zařízení nutící zvířata k pohybu smí být zapínána na potřebnou dobu pod podmínkou, že jsou náležitě kontrolována a individuálně upravena; u klisen v období posledních 2 měsíců březosti nesmí být tato zařízení používána,
- n) vybavení, používané postroje a pomůcky mají být přiměřené stavbě těla, věkovým schopnostem a výkonnosti koně, nesmí mu působit poškození nebo poranění; pomůcky a vybavení využívající elektrický impuls, elektrické poháněče, ostruhy s ostrými výběžky nebo hroty se nesmí používat; jsou-li na ostruze kolečka, musí se volně otáčet,
- o) stájové chodby musejí mít minimálně šířku
- ve dvouřadých stájích 3 m,
 - mezi dvěma řadami boxů, nebo řadou boxů a stěnou 3 m,
 - mezi dvěma řadami boxů, nebo řadou boxů a stěnou, při zasouvacích dveřích boxů 2,5 m,
 - mezi dvěma řadami boxů, když jsou koně sedláni ve stáji, 3,5 m; toto ustanovení se vztahuje od 1. 1. 2012 na nově budované stáje nebo poprvé do provozu uváděné stáje,
- p) podlaha stání musí být v přední třetině vodorovná, v zadní části se sklonem minimálně 1,5 %, podlahy loží k volnému ustájení a podlaha boxu musí mít minimální sklon 1,5 %; toto ustanovení se vztahuje od 1. 1. 2012 na nově budované stáje nebo poprvé do provozu uváděné stáje,
- q) další požadavky na prostory pro ustájení koní stanoví příloha č. 3 této vyhlášky, která se od 1. 1. 2012 vztahuje na nově budované stáje nebo poprvé do provozu uváděné stáje.

Další požadavky na prostory pro ustájení koní

1. minimální rozměry stání pro koně

Hůlková výška koně v kohoutku v m	Ustájení			Krmné místo při volném ustájení	
	délka v m	šířka v m	výška přepážky v m (bez příp. mříže)	délka v m	šířka v m
< 0,85	1,50	1,00	0,80	1,40	0,50
0,86 až 1,07	1,80	1,15	0,95	1,75	0,50
1,08 až 1,30	2,15	1,40	1,15	2,10	0,55
1,31 až 1,40	2,35	1,50	1,25	2,30	0,60
1,41 až 1,48	2,45	1,60	1,30	2,40	0,65
1,49 až 1,60	2,65	1,75	1,40	2,60	0,70
1,61 až 1,70	2,85	1,85	1,50	2,75	0,75
> 1,71	3,00	2,00	1,60	2,90	0,80

2. minimální prostor v boxu pro koně

Hůlková výška koně v kohoutku v m	Individuální ustájení		Box pro hřibata a box pro klisnu s hřibětem ²⁾	
	plocha ¹⁾ v m ²	nejkratší strana v m	plocha v m ²	nejkratší strana v m
< 0,85	3,00	1,50	3,50	1,60
0,86 až 1,07	4,00	1,60	4,50	1,90
1,08 až 1,30	5,00	1,90	6,50	2,30
1,31 až 1,40	6,00	2,10	7,50	2,50
1,41 až 1,48	7,00	2,20	8,50	2,60
1,49 až 1,60	8,00	2,35	10,00	2,80
1,61 až 1,70	9,00	2,50	11,00	3,00
> 1,71	10,00	2,70	13,00	3,20

3. minimální prostor pro jednoho koně při chovu ve skupině

	Skupinový box - plocha v m ²	Hala k odpočinku ¹⁾ - plocha v m ²
Dospělí koně nad 24 měsíců	100 % plochy pro dospělého koně podle bodu 2	80 % plochy pro dospělého koně podle bodu 2
Mladí koně 13 až 24 měsíců	75 % plochy podle předpokládané velikosti dospělého koně podle bodu 2	60 % plochy podle předpokládané velikosti dospělého koně podle bodu 2
Mladí koně 6 až 12 měsíců	50 % plochy podle předpokládané velikosti dospělého koně podle bodu 2	40 % plochy podle předpokládané velikosti dospělého koně podle bodu 2

VYHLÁŠKA Č. 191/2002 Sb. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY V ZEMĚDĚLSTVÍ

„§ 2

ZÁKLADNÍ POJMY

(1) Pro účely této vyhlášky se rozumí

a) stavbou pro hospodářská zvířata – stavba nebo soubor staveb pro zvířata k chovu, výkrmu, práci a jiným hospodářským účelům s výjimkou staveb a zařízení pro ryby a včely,

b) stavbou pro hlavní druhy hospodářských zvířat – stavba nebo soubor staveb pro skot, prasata, ovce, kozy, drůbež (kura domácího, kachny, husy a krůty) a pro koně,

(2) Pro účely této vyhlášky u staveb pro hospodářská zvířata se rozumí

a) stájí – stavba pro ustájení hospodářských zvířat, řešená podle požadavků jednotlivých druhů a kategorií, účelu a výrobního zaměření,

e) boxem – vymezená část stáje, určená k pobytu jednoho zvířete, rozměrově a provedením diferencovaná podle technologie ustájení, druhu a kategorie zvířat; podle účelu slouží k odpočinku jako boxové lože, ke krmení jako krmný box, k odpočinku a krmení jako kombinovaný box, dále jako individuální poutací nebo uzavírací box, mycí box k mytí, dezinfekci a prohlídce zvířat,“

„§ 7

Společné požadavky na stavby pro hospodářská zvířata

(1) Dispoziční, technické a provozní řešení staveb musí v souladu s použitou technologií chovu

a) zajišťovat prostředí, odpovídající pohodě, uživatelskému komfortu a zdraví zvířat a poskytovat zvířatům ochranu před nepříznivými klimatickými vlivy a riziky, ohrožujícími jejich zdraví,

(2) Podlahy ustájovacích prostorů

a) musí odpovídat hmotnosti zvířat a mít protiskluzovou úpravu povrchu,“

VYHLÁŠKA Č. 274/1998 Sb. O SKLADOVÁNÍ A ZPŮSOBU POUŽÍVÁNÍ HNOJIV

V této vyhlášce jsou stanoveny požadavky na způsob skladování hnoje.

„§ 4

Skladování statkových hnojiv

(1) Tuhá statková hnojiva se skladují ve stavbách pro skladování tuhých statkových hnojiv s vyloučením přítoku povrchových nebo svedených srážkových vod, pokud je součástí těchto staveb sběrná jímka tekutého podílu. Kapacita skladovacích prostor pro tuhá statková hnojiva odpovídá jejich skutečné produkci za 6 měsíců. Toto neplatí při uložení tuhých statkových hnojiv na zemědělské půdě před jejich použitím. Na zemědělské půdě mohou být tuhá statková hnojiva uložena nejdéle po dobu 24 měsíců.“

ZÁVAZNÉ NORMY

ČSN 73 4501 – Stavby pro hospodářská zvířata – základní požadavky

Norma ČSN 73 4501 stanovuje požadavky na umístování staveb pro hospodářská zvířata, především z hlediska jejich vlivů na životní prostředí, územně technické požadavky pro výběr stavení, urbanistické požadavky na řešení farem a pastevních areálů a základní technické požadavky na tyto stavby, inženýrské sítě a účelové komunikace farem, bezpečnost těchto staveb, bezpečnost a hygienu provozu.

ČSN 73 0543 – Vnitřní prostředí stájových objektů

Tato norma stanoví pro stájové objekty s požadovaným stavem vnitřního prostředí funkční požadavky na tepelnou ochranu, výpočtové hodnoty veličin a výpočtové metody pro navrhování a ověřování tepelné ochrany. Norma neplatí pro stájové objekty, u kterých se nepožaduje stav vnitřního prostředí (nezateplené objekty, provizorní stavby) a pro objekty, u kterých nelze větracím a vytápěcím zařízením vytvářet a udržovat požadovaný stav vnitřního prostředí (otevřené stájové prostory).

ČSN 75 6790 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový odklid statkových hnojiv – stájová kanalizace

Tato norma stanovuje požadavky pro navrhování, provádění, zkoušení a provoz systémů vnitřního stájového odkluzu statkových hnojiv a vnitřní stájovou kanalizaci.

ČSN 75 5490 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový vodovod

Tato norma stanovuje požadavky pro navrhování, provádění, zkoušení a provoz vnitřních stájových vodovodů staveb pro hospodářská zvířata připojených na veřejný vodovod nebo vlastní zdroj vody.

2. TYPY USTÁJENÍ PRO KONĚ

PASTEVNÍ USTÁJENÍ

Koně bývají v tomto typu ustájení zpravidla v režimu 24/7 (= 24 hodin denně, 7 dní v týdnu) venku. Toto ustájení vyžaduje stavbu přístřešků či otevřených stájí, kde mají koně možnost schovat se při nepřízní počasí.



přístřešek na pastvině

VOLNÉ USTÁJENÍ

Koně jsou chováni ve skupinách. Nejčastěji je tento typ ustájení využíván pro ustájení klisen s hříbaty, pro chovné klisny či skupiny hříbat nebo mladých koní. Minimální prostor pro jednoho koně při chovu ve skupině je uveden ve vyhlášce č. 208/2004 Sb. Minimální standardy zařízení pro hospodářská zvířata.



volné ustájení klisen s hříbaty (Kladruby nad Labem)

BOXOVÉ USTÁJENÍ

Boxové ustájení je využíváno téměř ve všech stájích pro sportovní koně. Spodní stěny boxů oddělující jednotlivé boxy mezi sebou jsou opatřeny silnými deskami různých materiálů. Nejčastěji dřevěné silnostěnné desky tloušťky 4–5 cm, odolné proti prokopnutí. Povrch stěn musí být hladký a nesmí být nebezpečný pro ustájené zvířata. V horní části vy měl být box ze stran sousedících s druhým boxem nebo s uličkou opatřen mřížemi z hlazené oceli, aby nemohlo dojít ke zranění koní mezi sebou nebo zranění procházejících osob. Vzdálenost mezi mřížemi musí být realizována tak, aby nedošlo k zaklínění končetiny koně mezi mřížemi a zároveň tak pevné, aby je koně nemohli poškodit či zdeformovat. Dveře do boxu musí být konstruovány tak, aby neměly ostré hrany či výstupky, aby nedošlo ke zranění procházejících koní či osob. Dveře do boxu mohou být otevíravé či posuvné (ty šetří místo v uličce).

Minimální plocha boxu pro koně je dána na základě jeho kohoutkové výšky, uvedeno ve vyhlášce č. 208/2004 Sb. Minimální standardy zařízení pro hospodářská zvířata.



vnitřní stáje, lehká ocelová konstrukce



venkovní boxy, závodistiště Kolesa

VAZNÉ USTÁJENÍ

Vazné ustájení není z pohledu welfare tak vhodné jako ustájení volní či boxové. Poskytuje však ustájeným zvířatům vyšší hygienický standart. Často využíváno u tažných koní.

3. STÁJOVÉ KLIMA [7]

Sportovní koně mohou trávit ve stájích téměř celé dny (v případě, že odchází pouze na tréninky, to může být až 22 hodin denně), proto je stájové mikroklima velice důležitým faktorem při návrhu uzavřených stájí.

TEPLOTA VZDUCHU

Ve stájích není vhodné udržovat stálou teplotu. Koně mají velmi dobré termoregulační mechanismy, pro zdraví a pohodu koní je vhodné, když teplota prostředí během dne i roku rozumně kolísá. Stáj by tedy měla kopírovat venkovní teplotu v denním i nočním rytmu, měla by pouze mírnit teplotní extrémy. Především je třeba zajistit, aby slunce v létě nerozpálilo střechu a s ní i vzduch ve stáji.

VLHKOST VZDUCHU

Optimální relativní vlhkost vzduchu ve stájích pro koně by měla být v rozmezí 60 – 80 %. Podobně jako teplota, i vlhkost by měla během dne a roku kolísat. Dlouhodobě vyšší vlhkost může podporovat růst a množení bakterií, plísní a parazitů a tím zvyšovat riziko onemocnění a oslabení imunity koní.

OBSAH PLYNŮ

V koňských stájích by hodnota koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu neměla překročit 1000 ppm. Nadbytečného množství CO₂ se zbavíme účinným větráním. Závažnější je zvýšené množství čpavku, který poškozuje dýchací cesty koní. Čpavek vzniká rozkladem moči, drží se u svého zdroje – u podestýlky. Koncentrace čpavku ve stájích by neměla překročit 10 ppm. Další škodlivý plyn, sirovodík, se ve stájích pro koně normálně nevyskytuje. Pokud ano, je to znak extrémně nehygienického prostředí.

PROUDĚNÍ VZDUCHU

Je nutné přivádět čerstvý venkovní vzduch a odvádět vnitřní vzduch (a s ním i vodní páry, škodlivé plyny, prach a mikroorganismy). Rychlost proudění vzduchu v oblasti pobytu zvířat má být minimálně 0,2 m/s. Při vyšších teplotách je vhodná vyšší rychlost vzduchu (vyšší rychlost zvyšuje teplotní výdej zvířat, koním nebude horko). V zimě naopak může příliš rychlé proudění koně nadměrně ochlazovat. Nevhodný je také průvan neboli proud chladnějšího vzduchu, který působí jen na část těla.

SVĚTLO

Pro zajištění dostatku světla by měla být plocha oken aspoň jednou dvacetinou plochy stáje. Intenzita světla by měla být aspoň 80 luxů místě pobytu zvířat (nejméně 8 hodin denně).

VĚTRÁNÍ STÁJÍ [8]

Systém přirozeného větrání stájí je založen na vhodném umístění větracích otvorů. Jedním otvorem proudí dovnitř chladnější čistý venkovní vzduch, zahřeje se a uniká druhým. Využíváme tři druhy otvorů:

- otvory hřebenové (komíny, střešní okna, otevřené hřebeny střech, světlíky, ...), kterými teplejší stájový vzduch plný nečistot odchází
- otvory na úrovni okapů, kterými přichází čerstvý vzduch celoročně (musí se nacházet nad úrovní těla koní, aby koně neohrožoval průvan), doporučuje se 0,5 - 1 % plochy stáje
- otvory v bočních stěnách, kterými je možno zajistit dostatečný přívod vzduchu i v teplých obdobích (mají možnost částečného či úplného zavření v nepříznivém počasí), doporučuje se 5 – 10 % plochy stáje a umístění v protilehlých zdech

Podélná osa stavby má být kolmá na převládající větry. Stáj by také měla mít co nejméně dělení vnitřního prostoru, aby se skutečně mohl vyměnit celý vzduch (omezení vzniku zákoutí, kde se vzduch nehýbe).

U tepelně neizolovaných stájí (otevřené stáje, přístřešky) bývá problém vzniku průvanu, pokud je chceme dobře vyvětrat. Tyto stáje by měly být opatřeny pro jeho omezení v extrémním počasí naklápěcími žaluziemi, závěsy, posuvnými panely nebo protivětrnými sítěmi. Také je doporučeno izolovat strop stáje (případně i stěny), aby se na nich nesrážela vlhkost v chladném počasí.

Tepelně izolované stáje dokáží i bez vytápění uvnitř udržet teplotu o 5 – 10 °C vyšší než je teplota venkovní. I zde hrozí zamrznutí (například vodovodního potrubí). Řešením je dodatečné vytápění či zahřívání ohrožených míst (vodovodní potrubí), ne omezení větrání.



střešní světlík větrací (WOLF System)



stájová okna otevíravá

4. PODLAHY VE STÁJÍCH [1]

Pro koně je ve stáji důležité pohodlí a zdravotní nezávadnost, pro chovatele snadná údržba a možnost použití techniky (traktoru) ve stájových prostorech. Veškeré dostupné materiály můžeme rozdělit na propustné (porézní) a nepropustné. Toto rozdělení je rozhodující, odvíjí se z toho vše od sestavení jednotlivých vrstev podlah přes jejich tloušťku i očekávané vlastnosti hotové podlahy.

Propustné materiály, jakým je například hlína, jíl, písek, lomový prach nebo dřevo umožňují propouštění tekutin do nižších vrstev. Výhodou těchto materiálů je, že nevytváří louže, obvykle bývají měkčí a tvarovatelné. Nevýhodou je především že mohou udržovat čpavkový zápach, tvořit bahnitá místa a také bývají méně odolná vůči koňským kopytům.

Mezi nepropustné materiály řadíme beton, asfalt a gumové podlahy stájí. Tyto materiály zachycují tekutiny na svém povrchu, proto je nutné, aby měly mírný spád, aby mohly tekutiny (moč) odtékat do kanálků a pryč ze stáje (a neškodit tak rohovině kopyt a nedráždit dýchací cesty). Jsou dostatečně pevné a odolné, bývají však příliš tvrdé pro kopyta a celkové zdraví zvířat. Nevýhody těchto materiálů lze do jisté míry zmírnit podestýlkou nebo specifickou úpravou podlahy.

HLÍNA

Výhodou hlíny je, že pokud má dobré složení, dokáže dobře sát tekutiny a drénovat. Pro koně je přirozeným povrchem, neklouže. Hlína však nasává a udržuje vlhko i zápachy, takže může podporovat tvorbu plísní i závadného stájového klimatu. Příliš mokrá se snadno rozšlape na bahno, je nutné ji pravidelně srovnávat. Špatně se čistí a desinfikuje, v létě může prášit, v zimě být příliš tvrdá (zamrzá).

JÍL

Jíl je příjemný pro končetiny a kopyta koní, není hlučný a obvykle nepráší. Suchý je velmi odolný vůči zátěži, neklouže. Nevysušuje kopyta, bývá poměrně „teplý“, koně na něm rádi leží i přesto, že bývá tvrdší. Jeho nevýhody se objevují, pokud navlhne. Nedá se pořádně vyčistit, špatně vysychá, zadržuje pachy, klouže, a koně do něj vyšlapávají stopy.

PÍSEK

Písek neklouže, je měkký, koně na něj rádi lehají. Výborně drénuje, používá se spíše do hlubších vrstev než na povrch podlahy. Není však soudržný, koně snadno vyhrabou prohlubně či vyšlapou cestičky. Snadno se smíchá s podestýlkou (je nutné ho často doplňovat), je špatně čistitelný. Vysušuje také kopyta, která pak mají tendenci se lámat a praskat.

LOMOVÝ PRACH

Tento materiál se většinou skládá z žuly či jiného kamene a jílu nebo jiného pojivového materiálu. Lomový prach je kompaktní, je vhodný pro nezastřešená místa. Ve stájích se používá jako podklad pro plné gumové či plastové rohože nebo jako podklad pro beton. Lomový prach s malými částicemi se dobře stmeluje, je pevný a odolný, dobře se urovnává. Suchý nebo dobře zhutněný může být poměrně tvrdý. Příliš nakypřený se lehce smíchá s podestýlkou, koně v něm mohou vyšlapat stopy. Podobně jako hlína, jíl či písek v sobě zadržuje zápach a vlhkost.

DŘEVO

Dřevo je pohodlné pro koně, dobře tepelně izoluje od chladného podloží. V porovnání s betonem či asfaltem je měkčí. Je odolné, trvanlivé a dobře se udržuje. Pokud je suché a drsné, neklouže. Špatně se desinfikuje kvůli porézности. V mezerách se často udržuje špína a zbytky krmení, čehož mohou využívat různí škůdci včetně hlodavců. Mokré dřevo v sobě zadržuje pachy a klouže. Do stájí je používáno jako

prkenné podlahy (doporučuje se tloušťka min. 5 cm), dřevěné špalky, trámy či dlaždice. Je vhodné použít tvrdé dřevo (například dub nebo modřín) a namořit vhodnými ochrannými látkami. Mezery se vyplňují propustným materiálem (písek, jíl nebo lomový prach).

BETON

Beton je asi nejčastěji používaným materiálem pro podlahu stájí v naší oblasti. Dobře se čistí, dlouho vydrží a není problém ho dezinfikovat. Snadno se vytvoří spád, rýhy nebo odtokové kanálky. Do stájových prostor se obvykle nepoužívá hladký beton. Sice se dobře čistí, ale klouže. Proto se do míst pohybu zvířat volí drsnější povrchové úpravy. Hladký se využívá například do skladu krmiv a sedloven.

Drsný beton není příliš vhodný pro kopyta a končetiny koní, může snadno dojít k otlakům a odřeninám, také se může příliš opotřebovávat rohovina kopyt. Beton je také chladný a snadno vlhne, je proto nutné v boxech stlát poměrně hlubokou podestýlku. Vhodné vylepšení je použití gumových rohoží.

ASFALT

Jedná se o alternativu k betonu, také se snadno čistí, neklouže a dlouho vydrží. Jedná se o směs kameniva stmeleného térem. Díky tomu je trochu měkčí a poddajnější pod kopyty koní. Nevýhodou je při větší zátěži lámání a praskání a tím častější nutnost výměny. Také jeho odolnost závisí na použitém kamenivu, pokud bude obsah kameniva vysoký, může být příliš drsný, špatně se čistí a stát se silně porézním. Přílišný podíl téru naopak může zvýšit kluzkost a zkrátit jeho trvanlivost.

GUMOVÉ PODLAHY STÁJÍ [2]

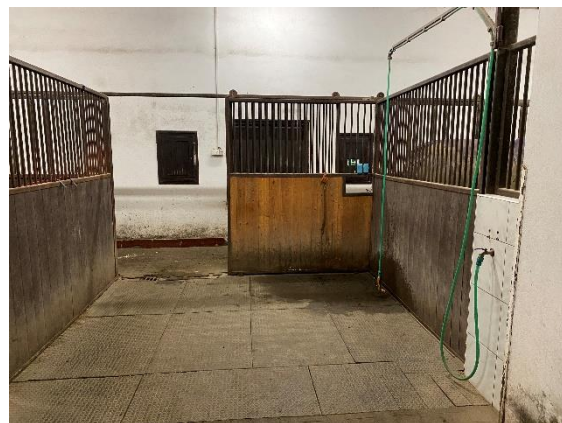
Gumové či plastové desky se zpravidla pokládají na dobře provedený rovný betonový podklad. Mohou být také položeny na hlínu, jíl, při dostatečné tloušťce desek i na hutněný štěrk. Jednotlivé stájové desky mají po okrajích zámky, díky kterým jdou lehce sesadit do sebe. Tloušťka jednotlivých desek bývá 10-30 mm. Vzor bývá jemný, snadno se čistí a neklouže. Guma určená do mycích boxů umožňuje odvod vody, je odolná vůči chemickým saponátům a je neklouzavá. Gumy do stájových chodeb bývají stejné nebo podobné jako boxové.

Výhodou gumových podlah je možnost rozebrání a důkladné desinfekce. Také není nutná tak silná vrstva podestýlky, gumové podlahy jsou měkčí a teplejší. (v porovnání s pouze betonovou podlahou).

V otevřených stájích či přístřešcích pro koně se používají také děrované gumové nebo plastové rohože. Pokládají se na rovné podloží a zasypávají se zeminou, jílem či lomovým prachem. Díky otvorům dobře drénují, brání posunování vrchního sypkého materiálu (a to i v případě že je vlhký nebo silně zatěžovaný kopyty), nevznikají v něm prohlubně. Jsou trvanlivé a příjemné pro končetiny koní, tepelně izolují a snadno se udržují.



stájová deska Belmondo



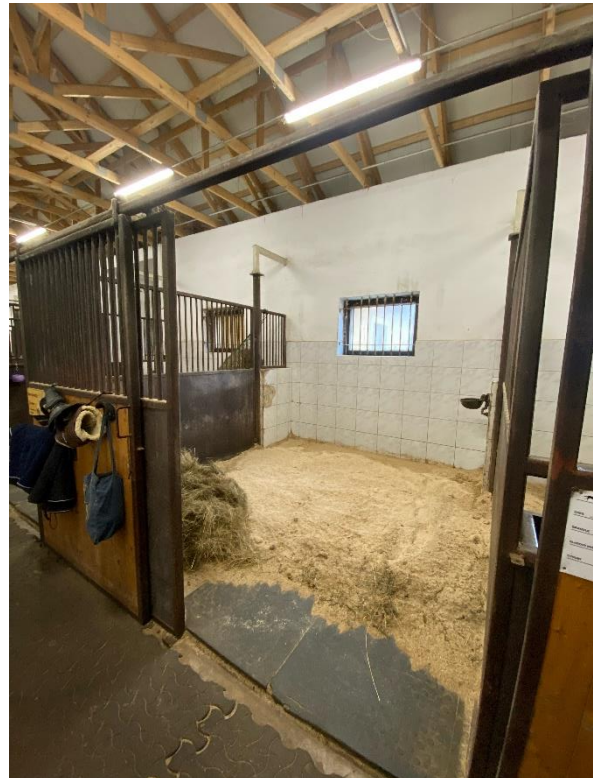
použití stájových gumových desek v mycím boxu

PODESTÝLKA

Podlaha stájí by neměla zůstat bez podestýlky či steliva. Podestýlka zajišťuje pružnost, měkkost, zadržuje vlhkost z moči, nečistoty z trusu či kopyt. Často také představuje tepelnou izolaci a pohodlí ležícímu zvířeti. Je důležitá pro udržení čistého vzduchu ve stáji. Jako podestýlka se nejčastěji používá sláma či dřevěné piliny (hobliny). V dnešní době tyto materiály mohou být dále zpracovány, tím se sníží jejich prašnost, zlepší savost a usnadní manipulace. Jedná se například o Granofyt (granulovaná pšeničná sláma) či Miskantus (výrobek z velmi vysoké trávy Miskantu).



vnitřní box, podestláno slámou na gumové desky



vnitřní box, podestláno pilinami na gumové desky

5. STAVBY PRO POHYB KONÍ

Jezdecké areály, pokud jsou navrženy pro sportovní jezdectví, se skládají mimo objekty stájí také z ploch a objektů pro pohyb a trénování koní.

KRYTÁ JEZDECKÁ HALA

Krytá jezdecká hala umožňuje celoroční trénování koní a jezdců, bez ohledu na rozmary počasí. Možnost ježdění pod střechem je v dnešní době téměř nutností, nejen privilegiem velkých areálů. Minimální výška jezdecké haly by měla být v nejnižším bodě 5 m. Šířka jezdecké haly bývá obvykle 20 – 30 m, délka obvykle 40 - 60 m. Jezdecké haly pro konání soutěží musí mít minimální velikost 1200 m², s minimální délkou krátké strany 25 m (dle Skokových pravidel České jezdecké federace). Po obvodě bývá lambrína (předsazená konstrukce ohraničující pracovní prostor v jezdecké hale, výška 1,2 – 1,4 m, obvykle vrchní část odkloněná od pracovního prostoru; vyrobena bývá z dřeva nebo z OSB desek či jiného deskového materiálu).

Prosvětlovací prvky jezdeckých hal (střešní světlíky, okna, ...) by měly být vyrobeny z takových materiálů, aby nedocházelo k oslnění jezdecké dvojice či k tvorbě ostře osvětlených míst, které by mohly být některým koním nepříjemné.



jezdecká hala, prosvětlení vlnitými polykarbonátovými deskami

VENKOVNÍ JÍZDÁRNA

Venkovní prostor určený pro práci s koňmi, mívá písčitého povrch a bývá ohrazen. Velikost a tvar se liší podle jezdeckého zaměření a úrovně jezdecké dvojice. Pro parkurové soutěže je dána minimální velikost kolbiště 4000 m², s minimální délkou krátké strany 50 m (Skoková pravidla ČJF). Pro drezurní soutěže je dána velikost drezurního obdélníku 20x60 m, tj. 1200 m² (Drezurní pravidla ČJF).



venkovní jízdárna

KRUHOVÁ JÍZDÁRNA

Jedná se o kruhovou plochu určenou k lonžování koní a pro práci s koňmi ze země. Pokud má být využívána i k výcviku jezdců, doporučuje se průměr minimálně 20 m.

KRUHOVÝ TRENAŽÉR

Kruhový trenažér neboli kolotoč, je zařízení pro pohybování koní. Průměr kolotoče je obvykle 12 – 20 m. Slouží pro několik koní zároveň (obvykle 4 až 6) – koně jsou v kolotoči odděleni rameny

pohybovacího zařízení, které se otáčí a koně se pak ve směru otáčení pohybují v závislosti na zvolené rychlosti. Rychlost otáčení a tím i rychlost pohybu zvířat lze plynule měnit pomocí řídicí jednotky.



kruhový trenážer

6. POVRCHY PRO JEZDECKÝ SPORT

Povrch, na kterém kůň pracuje, ovlivňuje nejen jeho výkonnost, ale především jeho zdraví. Je třeba volit vhodný povrch podle druhu činnosti, klimatu a umístění (jezdecká hala/ otevřená jízdárna).

Tvrdé povrchy absorbují málo energie nárazu, pravidelná práce na nich může vést ke vznikům problémů s kostmi a klouby. Práce na příliš měkkém, hlubokém povrchu je namáhavá, může vést k poranění šlach, vazů a svalů.

Ideální povrch má lehce pružit. Má dovolit kopytu mírné prošlápnutí, má však klást dostatečný odpor, aby se kopyto mohlo dobře odrazit.

TYPY HORNÍCH VRSTEV JÍZDÁRNY [5]

PÍSEK

Písek je nejtradičnějším povrchem jezdeckých ploch. Jeho největší předností je značná dostupnost a nižší cena. Jedná se o malinká zrnka hornin nebo minerálů, menší než štěrk, větší než prach. Velikost zrn má vliv na prašnost, soudržnost a schopnost zadržet vodu. Optimální vlhkost písku se udává 7 – 14 % podle velikosti zrn. Příliš jemný suchý písek práší, což není žádoucí především pro jedince s dýchacími problémy, ve vlhku se jemný písek příliš slepuje. Optimální velikost zrn je 0,25 – 0,5 mm a 0,5 – 1,0 mm (středně hrubý a hrubý písek). Tvar jednotlivých zrn má také vliv – hranatá zrnka jsou stabilnější než kulatá, nejsou však příliš vhodné pro neokované koně (při časté práci dochází k výraznému obroušení kopytní rohoviny).

HLÍNA

Hlína se skládá z velice jemných částíček zeminy, písku, naplavenin a jílu. V porovnání s pískem dlouho zadržuje vodu, a tím méně práší. Hlínu lze ale snadno udusat. Čím je sušší, tím je tvrdší.

DŘEVO

Mezi tyto materiály řadíme kůru, dřevěné odštěpky a hobliny. Při smíchání s pískem zvyšují jeho pružnost, mohou se ale používat i samotné. Dobře udržují vlhkost, povrch není třeba tak často kropit.

Samotný povrch z dřevěných směsí však bývá kluzký. Nejsou vhodné do častého provozu. Snadno se lámou, snadno odlétnou (kvůli nízké objemové hmotnosti). Dobře tlumí nárazy a pruží, proto se s oblibou používají jako doplněk písku.

TRÁVNÍK

Kořenový systém travin dobře stabilizuje zeminu, až trojnásobně zvyšuje odpor proti skluzu (v porovnání se samotnou hlínou). Je však náročný na údržbu, jeho kvalita se mění po každé změně počasí. Tvrdost trávníku roste s objemovou hmotností (kompaktností) zeminy a klesá s její vlhkostí. Větší vlhkost zeminy však způsobuje klouzání. Dobře udržovaný trávník je ideálním povrchem, vyžaduje ale dostatečné kropení, dobrou drenáž, popř. přidání gumy nebo jiných materiálů do zeminy k provzdušnění a tím prohloubení kořenového systému. Při soutěžích je využíván pro tratě cross – country, parkurová kolbiště a hřiště koňského póla.

VYROBKY Z GUMY A TEXTILÍ

Guma zvyšuje tlumící schopnost a pružnost povrchu. Nepoužívá se samostatně, obvykle se míchá s pískem. Příkladem může být Hipotextil – směs textilního materiálu a pryžového granulátu, který vzniká jako vedlejší produkt při recyklaci pneumatik. Při smíchání tohoto materiálu s křemičitým pískem je povrch velmi elastický, došlap kopyt pružný, aniž by docházelo ke skluzu. Tato směs minimalizuje otřesy, chrání klouby a vazy a zabezpečuje celkovou jistotu a flexibilitu pohybu. Dalším příkladem zkvalitnění jezdeckého povrchu je produkt Hiposafe. Jedná se o směs drcené textilie, geotextilie, textilní směsi nebo vlákna, která díky způsobu zpracování a vlastnostem použitých materiálů vytváří po smíchání s pískem pevný, pružný a homogenní povrch.



geotextilie Hiposafe



písek s geotextilií

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ JÍZDÁREN [6]

Nejprve by měly proběhnout základní terénní úpravy. Upravený prostor se obvykle opatří systémem drenážního potrubí, které odvádí přebytečnou vodu ze spodní venkovní jízdárny. Na drenáž přichází štěrková vrstva o mocnosti cca 30 cm, doplněná zvrchu o jemnější. Všechny vrstvy je nutno dobře ztuhnout. Jako dělicí vrstvu mezi štěrkem a finální vrstvou se používají plastové rohože. Ty jsou vzájemně propojeny zámkovým systémem, takže vytvářejí soudržnou plochu. Jako levnější alternativu lze použít geotextilii o vyšší gramáži, ideálně svařovanou. Překládání jednotlivých pásů geotextilie může být nebezpečné – časem se mezi ně může dostat písek, geotextilie se vytáhne až na povrch a může dojít i k úrazům, kdy se koňské kopyto zahákne o vytaženou geotextilii a může hrozit pád koně i jezdce. Vrchní vrstvu pak tvoří směs písku, pryžového granulátu a textilie.

PÉČE O POVRCH

Základní péče o povrch je shodná u všech povrchů – zavlažování. U travnatých povrchů je nutná pro růst a regeneraci rostlin, u pískových pro omezení prašnosti. Travnaté povrchy se dále neobejdou bez sečení, provzdušňování a hnojení, pro pískové povrchy je nutné pravidelné srovnávání povrchu (bránování, planýrování, válcování, ...).

ZAVLAŽOVÁNÍ PÍSKOVÝCH PLOCH [3]

Pomocí závlahového systému se snižuje prašnost pískové plochy.

- vrchní kropení:

Postřikovače jsou umístěny na hrazení jízdrny, nebo pod stropem haly. Používají se rotační nebo úderové postřikovače s velkými dostřiky. Systém bývá ovládán manuálně.

- systém spodní závlahy: [4]

Vrstva štěrku (cca 20 cm), rohože, směs písku. Využívá se systém bazénu – voda stoupá zespoda a je hlídána čidlem, díky němuž je povrch neustále kompaktní. Zavlažuje se menší vrstva, tím výrazně klesá spotřeba vody (pokud prší, voda lze odčerpat).

7. SEZNAM POŽITÉ LITERATURY

Knižní a internetové zdroje

[1] ŠVEHLOVÁ, Dominika. *Domov pro koně: Díl 9: Podlaha ve stáji* [online]. 2015 [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <https://www.ifauna.cz/kone/clanky/r/detail/7487/domov-pro-kone-dil-9-podlaha-ve-staji-jake-jsou-dostupne-materialy/>

[2] ŠVEHLOVÁ, Dominika. *Domov pro koně: Díl 10: Další typy podlah do stáji a přilehlých prostor* [online]. 2015 [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <https://www.ifauna.cz/kone/clanky/r/detail/7501/domov-pro-kone-dil-10-dalsi-typy-podlah-do-staji-a-prilehlych-prostor/>

[3] *Řešení závlahových systémů pro jízdrny* [online]. [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <https://zavlahy-jizdarny.cz/reseni-zavlahovych-systemu-pro-jizdarny/>

[4] Funkční systém jezdeckých ploch. *Jezdci.cz* [online]. [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <https://www.jezdci.cz/clanky/lenka-formankova-funkcni-system-jezdeckych-povrchu-je-o-citu/>

[5] ŠVEHLOVÁ, Dominika. Optimální povrch jízdrny. *Equichannel.cz* [online]. 2003 [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <https://equichannel.cz/clanky/kurzy-seminare-soustredeni/optimalni-povrch-jizdarny>

[6] ŠVERČICOVÁ, Julie. Tréninkové prostory: Povrch a jízdrny. *Koně a lidé* [online]. 2011 [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <https://www.konealide.cz/2017/treninkove-prostory-povrch-a-jizdarny/>

[7] ŠVEHLOVÁ, Dominika. Domov pro koně: Díl 7: Stájové klima. *Koně a lidé* [online]. 2015 [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <https://www.ifauna.cz/kone/clanky/r/detail/7454/domov-pro-kone-dil-7-stajove-klima/>

[8] ŠVEHLOVÁ, Dominika. Domov pro koně: Díl 8: Základy přirozeného větrání stájí. *Koně a lidé* [online]. 2015 [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <https://www.ifauna.cz/kone/clanky/r/detail/7469/domov-pro-kone-dil-8-zaklady-prirozeneho-vetrani-staji/>

Zákony a normy

Zákon č. 246/92 Sb. Na ochranu zvířat proti týrání

Zákon č. 166/1999 Sb. Veterinární zákon

Vyhláška č. 208/2004 Sb. Minimální standardy zařízení pro hospodářská zvířata

Vyhláška č. 191/2002 Sb. Technické požadavky na stavby v zemědělství

ČSN 73 4501 – Stavby pro hospodářská zvířata – základní požadavky

ČSN 73 0543 – Vnitřní prostředí stájových objektů

ČSN 75 6790 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový odklid statkových hnojiv – stájová kanalizace

ČSN 75 5490 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový vodovod

Podklady výrobců:

www.hiposafe.cz/


www.granofyt.cz

www.miskantus.cz

www.stajovegumy.cz

www.glassand.eu/premiove-pisky

www.wolfsystem.com

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM: 24.12.2022	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO:	
			FORMÁT A4	
			ČÍSLO VÝKRESU: A	

OBSAH ZPRÁVY

A.1 – Identifikační údaje stavby

- a) název stavby
- b) místo stavby
- c) předmět dokumentace
- d) stupeň dokumentace

A.2 – Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

- a) rozsah řešeného území
- b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů
- c) údaje o odtokových poměrech
- d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- e) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
- g) seznam výjimek a úlevových řešení
- h) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

A.4 – Údaje o stavbě

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby
- b) účel užívání stavby
- c) trvalá nebo dočasná stavba
- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
- e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby
- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
- g) seznam výjimek a úlevových řešení
- h) navrhované kapacity stavby
- i) základní bilance stavby
- j) základní předpoklady výstavby

A.5 – Členění stavby na objekty a technické a technologická zařízení

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 – Identifikační údaje stavby

- a) název stavby Jezdecký areál
- b) místo stavby Úžice, ppč. 787
- c) předmět dokumentace Předmětem této projektové dokumentace je novostavba jezdeckého areálu a souvisejících zpevněných ploch.
- d) stupeň dokumentace Projekt pro stavební povolení

A.2 – Vstupní podklady

- architektonická studie viz příloha E.1 Zadání
- katastrální mapa pozemku a nejbližšího okolí
- stavební normy
- technologické listy materiálů

A.3 – Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Řešeným územím je parcela č. 787 v katastrálním území Úžice u Kralup nad Vltavou [775886]. Areál je umístěn v extravilánu, západně od obce Úžice. Pozemek je mírně svažité směrem k severu.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází v chráněném území ani v památkové rezervaci. Řešený prostor je mimo záplavové území.

c) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry se výstavbou objektu nezmění. Vhodné hydrogeologické poměry a propustná zemina umožní však dešťové vody na pozemku.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Záměr stavby je v souladu s územním plánem obce.

e) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území.

Stavba neporušuje obecné požadavky na využití území.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba bude respektovat písemná vyjádření všech dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani jiné úlevové opatření nebyly zjištěny.

h) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

č. parcely	Katastrální území	Druh pozemku	Výměra [m ²]
786	Úžice u Kralup nad Vltavou	orná půda	5601
788	Úžice u Kralup nad Vltavou	ostatní plocha	335
792	Úžice u Kralup nad Vltavou	ostatní plocha	2663
794	Úžice u Kralup nad Vltavou	ostatní plocha	4974

A.4 - Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Stavba jezdeckého areálu bude využívána jako sportovní zařízení s funkcí směřovanou na jezdecký sport a navazující aktivity (hipoterapie, agroturistika). Areál bude využíván celoročně.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba jezdeckého areálu není a nebude chráněna podle žádných právních předpisů, nebude se jednat o nemovitou kulturní památku.

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

Stavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonům, normám a předpisům. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, a obecné požadavky na využívání území stanovené vyhláškou č. 501/2006 Sb. Dále pak splňuje vyhlášku č. 208/2004 Sb. o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat.

Stavba jezdeckého areálu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, které stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

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

Jsou splněny všechny požadavky dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řízení

Nejsou známy.

h) navrhované kapacity stavby

zastavěná plocha celkem: 5415,52 m²

- objekt A (jezdecká hala a zázemí areálu): 1975,2 m²
- objekt B (stáje): 754,6 m²
- objekt C (zázemí pro jezdce a ubytování): 578,12 m²
- objekt D (venkovní jízdárna): 1800 m²
- objekt E (kruhový trenažer): 200,96 m²
- objekt F (kruhová jízdárna): 312,57 m²

i) základní bilance stavby

Jezdecký areál bude napojen na vlastní studnu, vlastní čistírnu odpadních vod a elektrickou přípojku. Přípojky nejsou předmětem této projektové dokumentace. Podrobnější popis viz část TZB.

Bilance potřeby vody

část objektu	předpokládaný počet osob/zvířat	spotřeba vody na l/os*den	průměrná denní potřeba l/den
byt + ubytování	10	100	1000
zázemí pro jezdce	10	25	250
stáje	20	40	800

maximální denní potřeba vody: $Q_{\max} = 1250 \cdot 1,25 + 800 \cdot 1,5 = 2762$ l/den

maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = (1562 + 1200) \cdot 1,8/24 = 207,15$ l/hod

roční potřeba vody: $Q_r = 748,25$ m³/rok

Bilance splaškových odpadních vod

denní: 1,25 m³/den

roční: 456,25 m³/rok

Odvodnění

plocha střechy

objekt A (jezdecká hala a zázemí areálu): 1975,2 m²

objekt B (stáje): 754,6 m²

objekt C (zázemí pro jezdce a ubytování): 578,12 m²

plocha střech celkem: 3308,92 m²

předpokládaná max. intenzita přívalového deště: $i = 0,03$ l/(s*m²)

celkový max. objem dešťových vod:

-> $Q = i \cdot a \cdot c = 0,03 \cdot 3308,92 \cdot 1 = 99,268$ l/s

dlouhodobý úhrn srážek: 580 mm/rok

roční množství odváděných srážkových vod: $3308,92 \cdot 0,580 = 1919,18 \text{ m}^3/\text{rok}$

j) základní předpoklady výstavby

Po vydání stavebního povolení bude započato se stavbou. Předpokládaný termín dokončení stavby je cca 4 roky od zahájení.

A.5 – Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A – Jezdecká hala a zázemí areálu

B – Stáje

C – Zázemí pro jezdce a ubytování


D – Venkovní jízdárna (podrobné řešení není součástí diplomové práce)


E – Kruhový trenažer (podrobné řešení není součástí diplomové práce)

F – Kruhová jízdárna (podrobné řešení není součástí diplomové práce)

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

Bc. Kateřina Šírová

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			FORMÁT	A4
			ČÍSLO VÝKRESU:	B

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			DATUM: 24.12.2022	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	B.1

OBSAH ZPRÁVY

B.1 – Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- g) požadavky na maximální zábory Zemědělského půdního fondu
- h) územně technické podmínky
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

B.2 – Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

b) konstrukční a materiálové řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

b) výčet technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

b) ochrana před bludnými proudy

- c) ochrana před technickou seizmicitou
- d) ochrana před hlukem
- e) protipovodňová opatření

B.3 – Připojení a technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

B.4 – Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- c) doprava v klidu
- d) pěší a cyklistické stezky

B.5 – Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 – Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 – Ochrana obyvatelstva

B.8 – Zásady organizace výstavby

B.1 – Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Dle územního plánu je pozemek na parcele č. 787, který se nachází v extravilánu západně od obce Úžice, evidován jako orná půda. Ze západu sousedí s místní nezpevněnou (polní) komunikací, jižní hranice pozemku je lemována náletovou zelení. Východní hrana pozemku volně navazuje na sousední polnosti. Severní strana je ohraničena pásmem vzrostlé zeleně. V současné době se na pozemku nenachází žádné stavby, konstrukce, ani zpevněné plochy.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projekt nevyžaduje žádné průzkumy a rozborů.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nezasahuje do stávajících ochranných ani bezpečnostních pásem.

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

Stavba se nenachází v záplavovém území i mimo poddolované území.

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

Negativní dopad na životní prostředí bude úměrný rozsahu stavby a bude v limitech bezpečnostních předpisů. Stavba je v dostatečné vzdálenosti od sousedních staveb, neovlivňuje negativně okolí stavby ani pozemky, není nutná ochrana okolí. Odtokové poměry se výstavbou nezmění.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na asanace, demolice ani na kácení dřevin nejsou.

g) požadavky na maximální zábory Zemědělského půdního fondu

Veškeré stavební práce budou probíhat na vlastním pozemku. Před umístěním bude potřeba zajistit vyjmutí ploch ze zemědělského půdního fondu. Dále je nutno provést skrývku horní vrstvy o mocnosti 0,2 m.

h) územně technické podmínky

Jezdecký areál bude napojen na stávající technickou a dopravní infrastrukturu. Objekt bude napojen na elektrickou přípojku. Připojovací místa na technickou i dopravní infrastrukturu jsou patrná z příložené výkresové dokumentace C. Situace.

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

Časové vazby jsou závislé na délce stavebního řízení k vydání stavebního povolení. Podmiňující, vyvolané a související investice nejsou v průběhu zpracování projektové dokumentace známy.

B.2 – Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba jezdeckého areálu bude využívána jako sportovní zařízení s funkcí směřovanou na jezdecký sport a navazující aktivity (hipoterapie, agroturistika). Areál bude využíván celoročně.

Objekt A – Jezdecká hala a zázemí areálu

zastavěná plocha: 1975,2 m²

užitný prostor jezdecké haly: 1500 m²

užitný prostor zázemí areálu: 345,87 m²

obestavěný prostor: 13279,8 m³

sklon střechy: 15°

výška hřebene od UT: 9,5 m

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Jezdecký areál je umístěn v extravilánu, západně od obce Úžice v katastrálním území Úžice u Kralup nad Vltavou. Hlavními prvky jezdeckého areálu jsou stáje, volná jízdárna a krytá jízdárna – jezdecká hala. V návaznosti na tyto objekty je situováno zázemí pro jezdce a ubytovací kapacity, které budou sloužit ošetřovatelům koní a návštěvníkům. K příjezdu do areálu bude sloužit nově zbudovaná příjezdová komunikace, která bude v návaznosti na stávající systém místních obslužných komunikací. Komunikace bude vedena při východní straně pozemku. Výstavba jezdeckého areálu je v souladu s územním plánem a záměrem územního plánování.

Jezdecká hala obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech 61,25 x 32,8 m se sklonem střechy 15°. Stavba je tvořena monolitickými železobetonovými sloupy a stěnami (východní strana). Stěna mezi sloupy je dřevěná s prosvětlovacími deskami z polykarbonátu. Nosná konstrukce střechy je z lepeného dřeva. Střešní krytinu tvoří vlnité desky Cembrit.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není součástí projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba jezdeckého areálu není určena kužívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. V jezdeckém areálu ale není pobyt osob s omezenou schopností pohybu nijak vyloučen (např. návštěva, divák při soustředění), je proto WC v budově C (Zázemí pro jezdce a ubytování) navrženo jako bezbariérové s přístupem z exteriéru.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

viz kapitola D.2 Stavebně konstrukční řešení

b) konstrukční a materiálové řešení

viz kapitola D.2 Stavebně konstrukční řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

viz kapitola D.1 Statická část

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude napojen na elektrickou přípojku, dešťová voda bude zachytávána do retenčních nádrží a dále využita na pozemku investora. Objekt nevyžaduje připojení k ostatním inženýrským sítím (vodovod, kanalizace).

b) výčet technických a technologických zařízení

Není součástí projektové dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení není součástí tohoto projektu.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba není zateplená, proto se na ní nevztahují předpisy a normy pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby obvodových konstrukcí proto nemusí splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} .

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba je v souladu s hygienickými požadavky a požadavky pro vnitřní prostředí a pro vliv stavby na životní prostředí. Jezdecká hala bude větrána přirozeně. Objekt není vytápěn. Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno kombinací přirozeného (světlík, prosvětlovací polykarbonátové panely) a umělého osvětlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nejsou požadavky na ochranu proti pronikání radonu pro stavbu jezdecké haly.

b) ochrana před bludnými proudy

Řešení elektroinstalace není součástí tohoto projektu.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v oblasti s evidovanou technickou seismicitou.

d) ochrana před hlukem

Lokalita v blízkosti řešeného objektu není zasažena žádnými zdroji hluku či vibrací.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti, proto žádná protipovodňová opatření nejsou navržena.

B.3 – Připojení a technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Jezdecký areál bude el. připojen z nové el. přípojky NN. Zásobování vodou bude z vlastní studny na parcele č. 787. Odkanalizování je řešeno vlastní čistírnou odpadních vod.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

V projektové dokumentaci TZB, podrobné řešení není součástí tohoto projektu.

B.4 – Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Přístup k objektu je z místní komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Z místní komunikace přímo na parcelu č. 787.

c) doprava v klidu

Bude vybudováno parkoviště pro osobní automobily i pro přívěsy pro přepravu koní. Podrobněji viz část C – Situace.

d) pěší a cyklistické stezky

Žádné pěší ani cyklistické stavby se zde nenachází.

B.5 – Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Pozemek je mírně svažité. Terénní úpravy představují pouze stržení ornice v místě, kde mají být umístěny stavby včetně drobnějších dosypů a násypů. Ornice bude následně využita k dorovnání nerovností parcely. Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy nově zatravněny. Podél nové příjezdové komunikace, venkovních výběhů a dalších míst k tomu vhodných budou nově vysázeny stromy.

B.6 – Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Novostavba jezdeckého areálu nebude mít větší negativní vliv na životní prostředí. Odpady ze stavby budou shromažďovány a ukládány na staveništi, tříděny a následně odváženy. Běžný komunální odpad bude ukládán do nádob tomu určených a pravidelně odvážen na skládku komunálního odpadu.

B.7 – Ochrana obyvatelstva


Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

B.8 – Zásady organizace výstavby

Staveniště bude přístupné ze stávající místní asfaltové komunikace. Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště oploceno. Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Staveniště nebude vyžadovat dočasné ani trvalé zábory.

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

Bc. Kateřina Šírová

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			DATUM: 24.12.2022	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	B.2

OBSAH ZPRÁVY

B.1 – Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- g) požadavky na maximální zábory Zemědělského půdního fondu
- h) územně technické podmínky
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

B.2 – Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

b) konstrukční a materiálové řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

b) výčet technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

b) ochrana před bludnými proudy

- c) ochrana před technickou seizmicitou
- d) ochrana před hlukem
- e) protipovodňová opatření

B.3 – Připojení a technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

B.4 – Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- c) doprava v klidu
- d) pěší a cyklistické stezky

B.5 – Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 – Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 – Ochrana obyvatelstva

B.8 – Zásady organizace výstavby

B.1 – Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Dle územního plánu je pozemek na parcele č. 787, který se nachází v extravilánu západně od obce Úžice, evidován jako orná půda. Ze západu sousedí s místní nezpevněnou (polní) komunikací, jižní hranice pozemku je lemována náletovou zelení. Východní hrana pozemku volně navazuje na sousední polnosti. Severní strana je ohraničena pásmem vzrostlé zeleně. V současné době se na pozemku nenachází žádné stavby, konstrukce, ani zpevněné plochy.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projekt nevyžaduje žádné průzkumy a rozborů.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nezasahuje do stávajících ochranných ani bezpečnostních pásem.

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

Stavba se nenachází v záplavovém území i mimo poddolované území.

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

Negativní dopad na životní prostředí bude úměrný rozsahu stavby a bude v limitech bezpečnostních předpisů. Stavba je v dostatečné vzdálenosti od sousedních staveb, neovlivňuje negativně okolí stavby ani pozemky, není nutná ochrana okolí. Odtokové poměry se výstavbou nezmění.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na asanace, demolice ani na kácení dřevin nejsou.

g) požadavky na maximální zábory Zemědělského půdního fondu

Veškeré stavební práce budou probíhat na vlastním pozemku. Před umístěním bude potřeba zajistit vyjmutí ploch ze zemědělského půdního fondu. Dále je nutno provést skryvku horní vrstvy o mocnosti 0,2 m.

h) územně technické podmínky

Jezdecký areál bude napojen na stávající technickou a dopravní infrastrukturu. Zdrojem vody je vlastní studna na pozemku investora, splaškové vody budou odvedeny do domácí čistírny odpadních vod v severozápadní části pozemku. Objekt bude napojen na elektrickou přípojku. Připojovací místa na technickou i dopravní infrastrukturu jsou patrná z příložené výkresové dokumentace C. Situace.

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

Časové vazby jsou závislé na délce stavebního řízení k vydání stavebního povolení. Podmiňující, vyvolané a související investice nejsou v průběhu zpracování projektové dokumentace známy.

B.2 – Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba jezdeckého areálu bude využívána jako sportovní zařízení s funkcí směřovanou na jezdecký sport a navazující aktivity (hipoterapie, agroturistika). Areál bude využíván celoročně.

Objekt B – Stáje

zastavěná plocha: 703,22 m²

užitný prostor: 597,33 m²

obestavěný prostor: 3122,4 m³

sklon střechy: 15°

výška hřebene od UT: 5,56 m

počet ustájených zvířat: 20 koní

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Jezdecký areál je umístěn v extravilánu, západně od obce Úžice v katastrálním území Úžice u Kralup nad Vltavou. Hlavními prvky jezdeckého areálu jsou stáje, volná jízdárna a krytá jízdárna – jezdecká hala. V návaznosti na tyto objekty je situováno zázemí pro jezdce a ubytovací kapacity, které budou sloužit ošetřovatelům koní a návštěvníkům. K příjezdu do areálu bude sloužit nově zbudovaná příjezdová komunikace, která bude v návaznosti na stávající systém místních obslužných komunikací. Komunikace bude vedena při východní straně pozemku. Výstavba jezdeckého areálu je v souladu s územním plánem a záměrem územního plánování.

Objekt stájí je půdorysného tvaru písmene T o půdorysných rozměrech 48,7 x 10,7 m a 12,0 x 11,7 m se sklonem střechy 15°. Stavba je tvořena keramickým zdivem Porotherm 25 EKO, vnitřní nosné sloupy tvoří ocelové profily SHS 140x4. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov, střešní krytina je z vláknocementových vlnitých desek Cembrit.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není součástí projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba jezdeckého areálu není určena kužívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. V jezdeckém areálu ale není pobyt osob s omezenou schopností pohybu nijak vyloučen (např. návštěva, divák při soustředění), je proto WC v budově C (Zázemí pro jezdce a ubytování) navrženo jako bezbariérové s přístupem z exteriéru.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

viz kapitola D.2 Stavebně konstrukční řešení

b) konstrukční a materiálové řešení

viz kapitola D.2 Stavebně konstrukční řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

viz kapitola D.1 Statická část

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude napojen na vlastní studnu, vlastní čistírnu odpadních vod a elektrickou přípojku. Dešťová voda bude zachytávána do retenčních nádrží a dále využita na pozemku investora. Objekt není vytápěn.

b) výčet technických a technologických zařízení

Není součástí projektové dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení není součástí tohoto projektu.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Jedná se o hospodářskou stavbu, nevztahují se na ní požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} ,

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba je v souladu s hygienickými požadavky a požadavky pro vnitřní prostředí a pro vliv stavby na životní prostředí. Stáje budou větrány přirozeně. Objekt není vytápěn. Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno kombinací přirozeného (světlík, okna) a umělého osvětlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nejsou požadavky na ochranu proti pronikání radonu pro stavbu jezdecké haly.

b) ochrana před bludnými proudy

Řešení elektroinstalace není součástí tohoto projektu.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v oblasti s evidovanou technickou seismicitou.

d) ochrana před hlukem

Lokalita v blízkosti řešeného objektu není zasažena žádnými zdroji hluku či vibrací.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti, proto žádná protipovodňová opatření nejsou navržena.

B.3 – Připojení a technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Jezdecký areál bude el. připojen z nové el. přípojky NN. Zásobování vodou bude z vlastní studny na parcele č. 787. Odkanalizování je řešeno vlastní čistírnou odpadních vod.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

V projektové dokumentaci TZB, podrobné řešení není součástí tohoto projektu.

B.4 – Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Přístup k objektu je z místní komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Z místní komunikace přímo na parcelu č. 787.

c) doprava v klidu

Bude vybudováno parkoviště pro osobní automobily i pro přívěsy pro přepravu koní. Podrobněji viz část C – Situace.

d) pěší a cyklistické stezky

Žádné pěší ani cyklistické stavby se zde nenachází.

B.5 – Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Pozemek je mírně svažité. Terénní úpravy představují pouze stržení ornice v místě, kde mají být umístěny stavby včetně drobnějších dosypů a násypů. Ornice bude následně využita k dorovnání nerovností parcely. Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy nově zatravněny. Podél nové příjezdové komunikace, venkovních výběhů a dalších míst k tomu vhodných budou nově vysázeny stromy.

B.6 – Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Novostavba jezdeckého areálu nebude mít větší negativní vliv na životní prostředí. Odpady ze stavby budou shromažďovány a ukládány na staveništi, tříděny a následně odváženy. Běžný komunální odpad bude ukládán do nádob tomu určených a pravidelně odvážen na skládku komunálního odpadu.

B.7 – Ochrana obyvatelstva


Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

B.8 – Zásady organizace výstavby

Staveniště bude přístupné ze stávající místní asfaltové komunikace. Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště oploceno. Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Staveniště nebude vyžadovat dočasné ani trvalé zábory.

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

Bc. Kateřina Šírová

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			DATUM: 24.12.2022	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	B.3

OBSAH ZPRÁVY

B.1 – Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- g) požadavky na maximální zábory Zemědělského půdního fondu
- h) územně technické podmínky
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

B.2 – Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

b) konstrukční a materiálové řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

b) výčet technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

b) ochrana před bludnými proudy

- c) ochrana před technickou seizmicitou
- d) ochrana před hlukem
- e) protipovodňová opatření

B.3 – Připojení a technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

B.4 – Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- c) doprava v klidu
- d) pěší a cyklistické stezky

B.5 – Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 – Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 – Ochrana obyvatelstva

B.8 – Zásady organizace výstavby

B.1 – Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Dle územního plánu je pozemek na parcele č. 787, který se nachází v extravilánu západně od obce Úžice, evidován jako orná půda. Ze západu sousedí s místní nezpevněnou (polní) komunikací, jižní hranice pozemku je lemována náletovou zelení. Východní hrana pozemku volně navazuje na sousední polnosti. Severní strana je ohraničena pásmem vzrostlé zeleně. V současné době se na pozemku nenachází žádné stavby, konstrukce, ani zpevněné plochy.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projekt nevyžaduje žádné průzkumy a rozborů.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nezasahuje do stávajících ochranných ani bezpečnostních pásem.

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

Stavba se nenachází v záplavovém území i mimo poddolované území.

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

Negativní dopad na životní prostředí bude úměrný rozsahu stavby a bude v limitech bezpečnostních předpisů. Stavba je v dostatečné vzdálenosti od sousedních staveb, neovlivňuje negativně okolí stavby ani pozemky, není nutná ochrana okolí. Odtokové poměry se výstavbou nezmění.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na asanace, demolice ani na kácení dřevin nejsou.

g) požadavky na maximální zábory Zemědělského půdního fondu

Veškeré stavební práce budou probíhat na vlastním pozemku. Před umístěním bude potřeba zajistit vyjmutí ploch ze zemědělského půdního fondu. Dále je nutno provést skryvku horní vrstvy o mocnosti 0,2 m.

h) územně technické podmínky

Jezdecký areál bude napojen na stávající technickou a dopravní infrastrukturu. Zdrojem vody je vlastní studna na pozemku investora, splaškové vody budou odvedeny do domácí čistírny odpadních vod v severozápadní části pozemku. Objekt bude napojen na elektrickou přípojku. Připojovací místa na technickou i dopravní infrastrukturu jsou patrná z příložené výkresové dokumentace C. Situace.

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

Časové vazby jsou závislé na délce stavebního řízení k vydání stavebního povolení. Podmiňující, vyvolané a související investice nejsou v průběhu zpracování projektové dokumentace známy.

B.2 – Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba jezdeckého areálu bude využívána jako sportovní zařízení s funkcí směřovanou na jezdecký sport a navazující aktivity (hipoterapie, agroturistika). Areál bude využíván celoročně.

Objekt C – Zázemí pro jezdce a ubytování

zastavěná plocha: 578,12 m²

užitný prostor: 307,33 m²

obestavěný prostor: 1633,62 m³

sklon střechy: 10° (západní část) a 15° (východní část)

výška hřebene od UT: 4,66 m

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Jezdecký areál je umístěn v extravilánu, západně od obce Úžice v katastrálním území Úžice u Kralup nad Vltavou. Hlavními prvky jezdeckého areálu jsou stáje, volná jízdárna a krytá jízdárna – jezdecká hala. V návaznosti na tyto objekty je situováno zázemí pro jezdce a ubytovací kapacity, které budou sloužit ošetřovatelům koní a návštěvníkům. K příjezdu do areálu bude sloužit nově zbudovaná příjezdová komunikace, která bude v návaznosti na stávající systém místních obslužných komunikací. Komunikace bude vedena při východní straně pozemku. Výstavba jezdeckého areálu je v souladu s územním plánem a záměrem územního plánování.

Objekt C je obdélníkového půdorysu rozměrech 48,06 x 11 m. Sklon střechy je 10° na západní straně a 15° na východní straně objektu. Stavba je tvořena keramickým zdivem Porotherm 25 EKO. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov, střešní krytina je z vláknocementových vlnitých desek Cembrit.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není součástí projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba jezdeckého areálu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. V jezdeckém areálu ale není pobyt osob s omezenou schopností pohybu nijak vyloučen (např. návštěva, divák při soustředění), je proto WC v budově C (Zázemí pro jezdce a ubytování) navrženo jako bezbariérové s přístupem z exteriéru.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

viz kapitola D.2 Stavebně konstrukční řešení

b) konstrukční a materiálové řešení

viz kapitola D.2 Stavebně konstrukční řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

viz kapitola D.1 Statická část

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude napojen na vlastní studnu, vlastní čistírnu odpadních vod a elektrickou přípojku. Dešťová voda bude zachytávána do retenčních nádrží a dále využita na pozemku investora. Zdrojem tepla pro vytápění bude tepelné čerpadlo vzduch – voda.

b) výčet technických a technologických zařízení

Není součástí projektové dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení není součástí tohoto projektu.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} .

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba je v souladu s hygienickými požadavky a požadavky pro vnitřní prostředí a pro vliv stavby na životní prostředí. Obytné místnosti budou větrány vzduchotechnickou jednotkou. Zdrojem tepla pro vytápění bude tepelné čerpadlo vzduch – voda umístěné na východní straně objektu poblíž technické místnosti. Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno kombinací přirozeného a umělého osvětlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena pro nízký radonový index. Jako protiradonová izolace a zároveň izolace proti vlhkosti je navržen asfaltový pás Glastek 40 Special Mineral v tloušťce 4 mm.

b) ochrana před bludnými proudy

Řešení elektroinstalace není součástí tohoto projektu.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v oblasti s evidovanou technickou seismicitou.

d) ochrana před hlukem

Lokalita v blízkosti řešeného objektu není zasažena žádnými zdroji hluku či vibrací.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti, proto žádná protipovodňová opatření nejsou navržena.

B.3 – Připojení a technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Jezdecký areál bude el. připojen z nové el. přípojky NN. Zásobování vodou bude z vlastní studny na parcele č. 787. Odkanalizování je řešeno vlastní čistírnou odpadních vod.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

V projektové dokumentaci TZB, podrobné řešení není součástí tohoto projektu.

B.4 – Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Přístup k objektu je z místní komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Z místní komunikace přímo na parcelu č. 787.

c) doprava v klidu

Bude vybudováno parkoviště pro osobní automobily i pro přívěsy pro přepravu koní. Podrobněji viz část C – Situace.

d) pěší a cyklistické stezky

Žádné pěší ani cyklistické stavby se zde nenachází.

B.5 – Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Pozemek je mírně svažité. Terénní úpravy představují pouze stržení ornice v místě, kde mají být umístěny stavby včetně drobnějších dosypů a násypů. Ornice bude následně využita k dorovnání nerovností parcely. Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy nově zatravněny. Podél nové příjezdové komunikace, venkovních výběhů a dalších míst k tomu vhodných budou nově vysázeny stromy.

B.6 – Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Novostavba jezdeckého areálu nebude mít větší negativní vliv na životní prostředí. Odpady ze stavby budou shromažďovány a ukládány na staveništi, tříděny a následně odváženy. Běžný komunální odpad bude ukládán do nádob tomu určených a pravidelně odvážen na skládku komunálního odpadu.

B.7 – Ochrana obyvatelstva


Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

B.8 – Zásady organizace výstavby

Staveniště bude přístupné ze stávající místní asfaltové komunikace. Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště oploceno. Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Staveniště nebude vyžadovat dočasné ani trvalé zábory.

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

Bc. Kateřina Šírová

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: SITUACE			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	C

803

127/2

127/4

788

485/3



787



D
VENKOVNÍ JÍZDÁRNA

C
**ZÁZEMÍ PRO JEZDCE
A UBYTOVÁNÍ**

B
STÁJE

A
JEZDECKÁ HALA A ZÁZEMÍ AREÁLU

LEGENDA

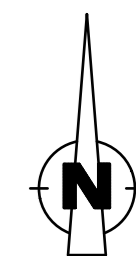
- HRANICE POZEMKU
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - VODOVODNÍ POTRUBÍ
- - - ELEKTRICKÉ VEDENÍ

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- ZATRAVENÁ PLOCHA - 13467 m²
- BETONOVÁ DLAŽBA - 77,5 m²
- ASFALT - 2948 m²
- NAVRŽENÁ VÝSADBA - STROMY


ZASTAVĚNÉ PLOCHY OBJEKTŮ:
 A - JEZDECKÁ HALA A ZÁZEMÍ OBJEKTU - 1975,2 m²
 B - STÁJE - 703,22 m²
 C - ZÁZEMÍ PRO JEZDCE A UBYTOVÁNÍ - 423,56 m²
 D - VENKOVNÍ JÍZDÁRNA - 1800 m²
 E - KRUHOVÝ TRENAŽER - 200,96 m²
 F - KRUHOVÁ JÍZDÁRNA - 312,57 m²
 zastavěná plocha objektů celkem: 5415,52 m²


- R - retenční nádrže
- Z - zasakovací bloky
- S - studna
- ČOV - čistírna odpadních vod
- RS - revizní šachta
- ER - elektroměrový rozvaděč

786



VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			MĚŘÍTKO: 1:250
NÁZEV VÝKRESU: SITUACE			FORMÁT: 8x44
			ČÍSLO VÝKRESU: C

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: STATICÁ ČÁST			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.1

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A		DATUM:	24.12.2022	
		MĚŘÍTKO:		
NÁZEV: PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET		FORMÁT		
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1	

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

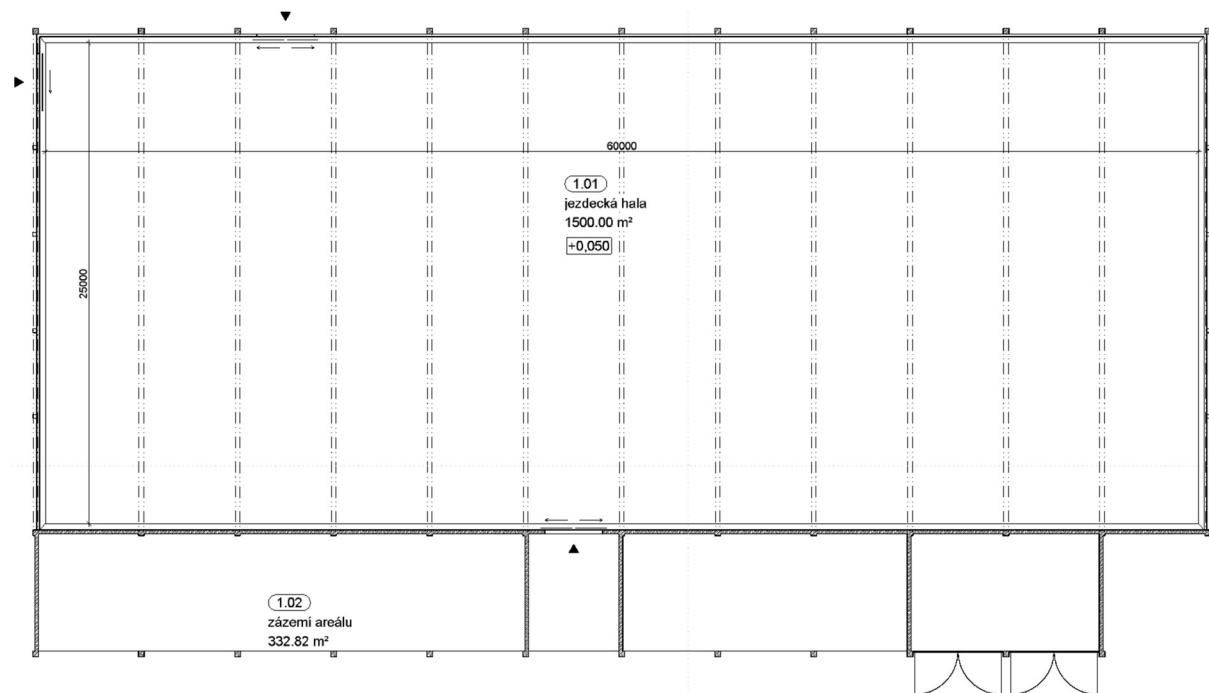
ČÁST A - HALA

1. Schéma a popis konstrukce
 - 1.1 Konstruktivní schémata
 - 1.2 Materiálové řešení
2. Přehled zatížení
 - 2.1 Stálé zatížení
 - 2.1.1 Nosné konstrukce
 - 2.1.2 Střecha
 - 2.2 Proměnné zatížení
 - 2.2.1 Užité zatížení
 - 2.2.2 Zatížení sněhem
 - 2.2.3 Zatížení větrem
3. Předběžný návrh a posouzení nosných prvků
 - 3.1 Vodorovné nosné konstrukce
 - 3.1.1 Vyklenutý nosník
 - 3.1.2 Ostatní nosné prvky
 - 3.2 Svislé nosné konstrukce
 - 3.2.1 Sloupy
 - 3.2.2 Stěny
 - 3.3 Základové konstrukce
 - 3.3.1 Návrh patky
 - 3.3.2 Návrh pasu
 - 3.4 Prostorová tuhost objektu

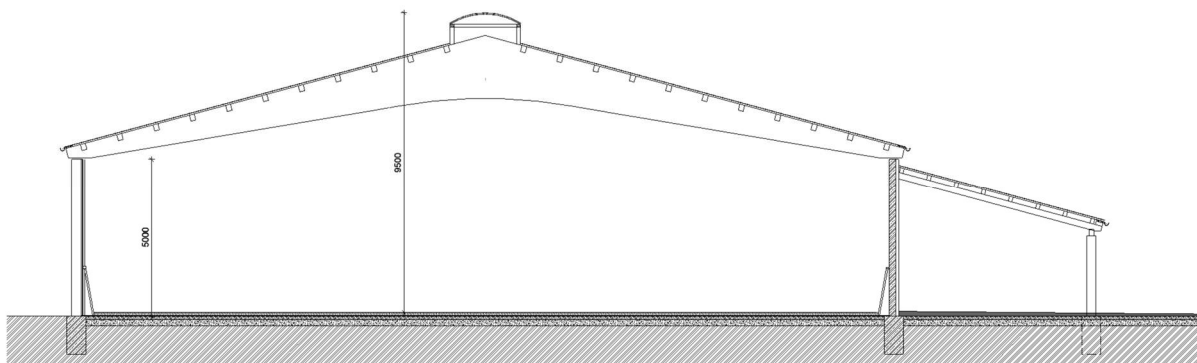
1. SCHÉMA A POPIS KONSTRUKCE

1.1 Konstrukční schémata

půdorys:



řez:



výška haly (obvod): 5 m

výška haly (hřeben): 9,5 m

vnitřní půdorysné rozměry: 25x60 m

účel: jezdecká hala

konstrukce střechy: dřevěný lepený vazník

sklon střechy: 15°

svislé nosné konstrukce: ŽB monolitické sloupy a stěny

vzdálenost příčných vazeb: 5 m

1.2 Materiálové řešení

základy: C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3

sloupy, stěna: C30/37 – XC4, XF1 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3

výztuž ŽB konstrukcí: ocel B500B

lepený lamelový nosník: dřevo GL28h

krokve, vaznice: dřevo C24 (KVH)

2. PŘEHLED ZATÍŽENÍ

2.1 Stálé zatížení

2.1.1 Nosné konstrukce

Vlastní tíha nosných prvků viz kapitola 3.

2.1.2 Střecha

STŘECHA ŠIKMÁ (HALA)	plošné zatížení
	[kN/m ²]
střešní krytina – vlnité desky CEMBRIT	0,17
Vaznice á 1 m	0,06
celkem	0,23
celkem svislé zatížení	

zatížení na nosník – zat. šířka 5 m

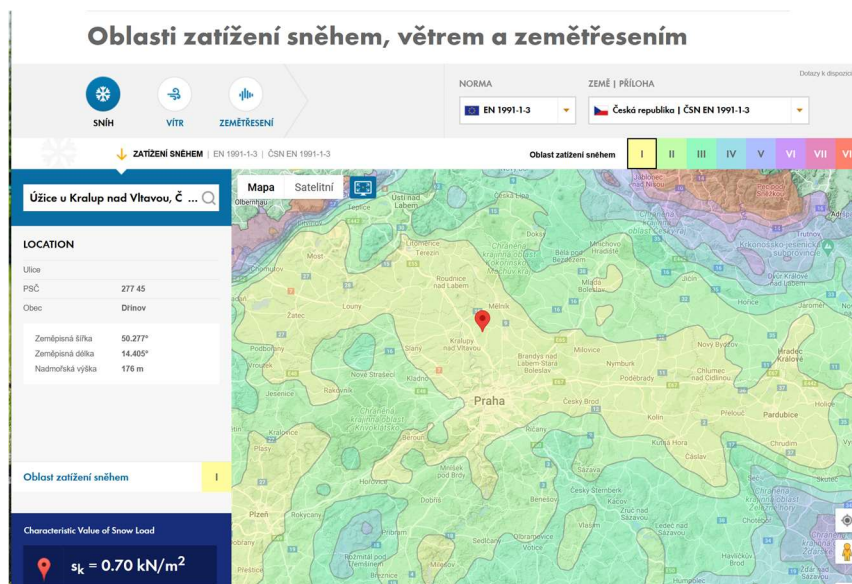
$$g_k = 0,23 \cdot 5 = 1,15 \text{ kN/m'}$$

2.2 Proměnné zatížení

2.2.1 Užité zatížení

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

2.2.2 Zatížení sněhem



použité údaje z www.dlupal.com

sněhová oblast I: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

šikmá střecha – sklon 15°

tvarový součinitel: $\mu_1 = 0,8$

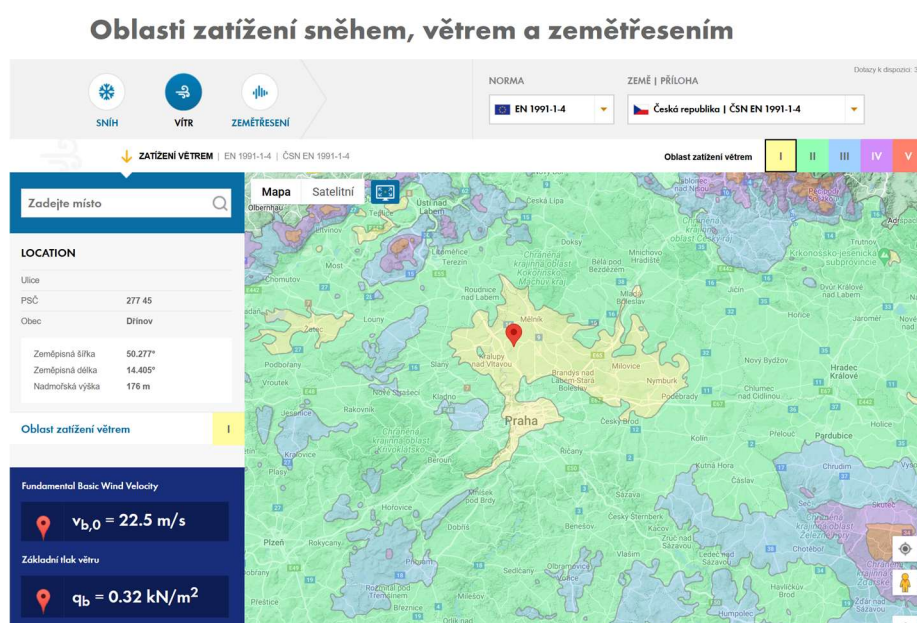
součinitel expozice: $C_e = 1$

součinitel tepla: $C_t = 1$

charakteristická hodnota zatížení sněhem:

$$s = \mu_1 * C_e * C_t * s_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

2.2.3 Zatížení větrem



použité údaje z www.dlupal.com

větrná oblast I:

základní rychlost větru: $v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$

základní dynamický tlak větru: $q_b = 0,32 \text{ kN/m}^2$

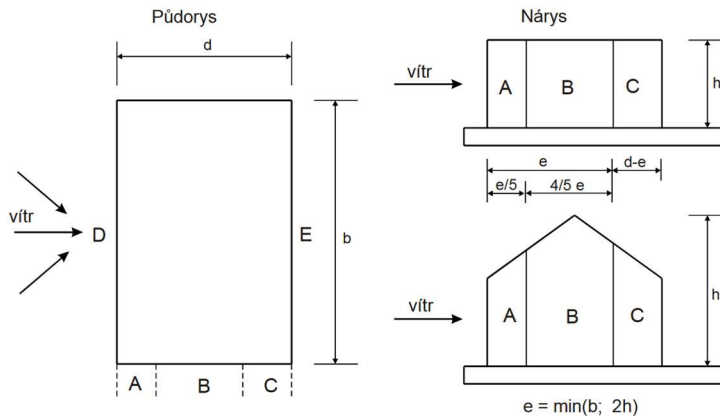
kategorie terénu: III

výška sloupů: 5,0 m

výška hřebene střechy nad terénem: 10,0 m

součinitel expozice: $C_e(z) = 1,5$

součinitel vnějšího tlaku: C_{pe} :
pro svislé stěny:



$h = 10 \text{ m}$

$d = 26 \text{ m}$

$b = 61 \text{ m}$

výška haly < šířka kolmá na směr větru => uvažují s konstantním průběhem zatížení větru

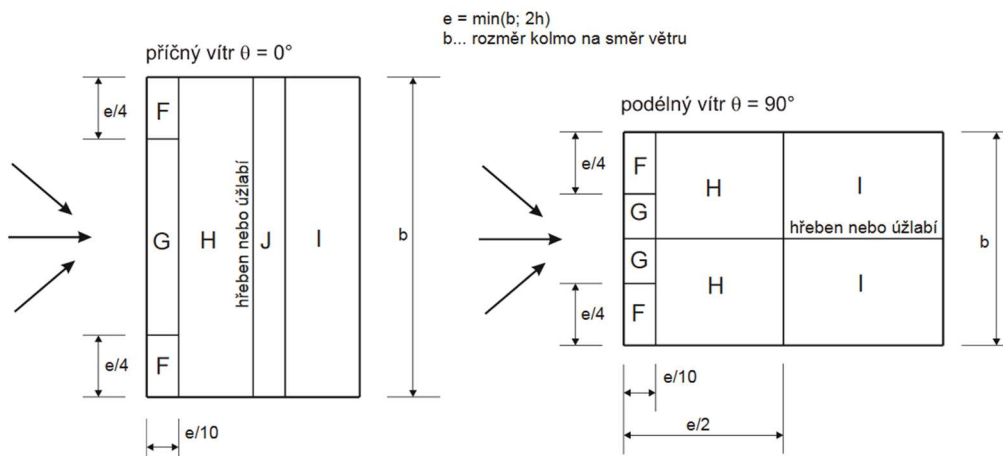
OBLAST	A	B	C	D	E
Součinitel vnějších tlaků C_{pe}	-1,2	-0,8	-0,5	+ 0,7	-0,3

charakteristická hodnota zatížení větrem:

tlak větru: $w_k = q_b * C_e(z) * C_{pe,max} = 0,32 * 1,5 * (-1,2) = -0,576 \text{ kN/m}^2$

sání větru: $w_k = q_b * C_e(z) * C_{pe,max} = 0,32 * 1,5 * (0,7) = 0,336 \text{ kN/m}^2$

pro sedlovou střechu:



OBLAST	F	G	H	I	J
Příčný vítr	+0,2	+0,2	+0,2	0,0	0,0
Podélný vítr	-1,3	-1,3	-0,6	-0,5	-

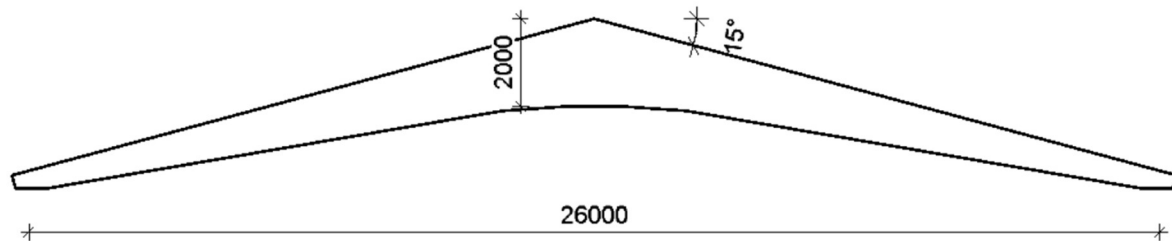
charakteristická hodnota zatížení větrem:

$w_k = q_b * C_e(z) * C_{pe,max} = 0,32 * 1,5 * 0,2 = 0,096 \text{ kN/m}^2$

3. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ

3.1 Vodorovné nosné konstrukce

3.1.1 Vyklenutý nosník



lepené lamelové dřevo GL28h

$$\gamma_M = 1,25$$

třída provozu: 2, $k_{mod} = 0,9$

rozměry nosníku:

$$b = 240 \text{ mm}$$

$$h = 2000 \text{ mm}$$

$$l = 26000 \text{ mm}$$

$$r_{in} = 20000 \text{ mm}$$

$$t = 40 \text{ mm}$$

návrhové pevnosti:

$$f_{m,g,d} = k_{mod} * f_{m,g,k} / \gamma_M = 0,9 * 28 / 1,25 = 20,16 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{t,90,g,d} = k_{mod} * f_{t,90,g,k} / \gamma_M = 0,9 * 0,45 / 1,25 = 0,32 \text{ N/mm}^2$$

návrhové vnitřní síly:

$$(g_d + q_d) = ((0,23 * 1,35 + (0,56 + 0,6 * 0,096) * 1,5)) * 5 = 6,1845 \text{ kN/m}$$

$$V_d = (g_d + q_d) * l / 2 = (6,1845) * 26 / 2 = 12,0975 * 26 / 2 = 80,39 \text{ kN}$$

$$M_{max,d} = M_{ap,d} = (g_d + q_d) * l^2 / 8 = 6,1845 * 26^2 / 8 = 522,59 \text{ kNm}$$

posouzení nosníku na ohyb

$$\sigma_{m,max,d} = \sigma_{m,ap,d} = k_1 * 6 * M_{ap,d} / (b * h_{ap}^2)$$

$$\text{příčemž } k_1 = k_1 + k_2 * (h_{ap}/r) + k_3 * (h_{ap}/r)^2 + k_4 * (h_{ap}/r)^3 \text{ a } \alpha_{ap} = 15^\circ$$

$$k_1 = 1 + 1,4 * \text{tg } \alpha_{ap} + 5,4 * \text{tg}^2 \alpha_{ap} = 1 + 1,4 * \text{tg } 15 + 5,4 * \text{tg}^2 15 = 1,762$$

$$k_2 = 0,35 - 8 * \text{tg } \alpha_{ap} = 0,35 - 8 * \text{tg } 15 = -1,79$$

$$k_3 = 0,6 + 8,3 * \text{tg } \alpha_{ap} - 7,8 * \text{tg}^2 \alpha_{ap} = 0,6 + 8,3 * \text{tg } 15 - 7,8 * \text{tg}^2 15 = 2,264$$

$$k_4 = 6 * \text{tg}^2 \alpha_{ap} = 6 * \text{tg}^2 15 = 0,43$$

$$r = r_{in} = 20000 \text{ mm}$$

$$k_l = 1,762 + (-1,79) * (2000/20000) + 2,264 * (2000/20000)^2 + 0,43 * (2000/20000)^3 = 1,6065$$

$$\sigma_{m,ap,d} = k_l * 6 * M_{ap,d} / (b * h_{ap}^2) = 1,6065 * 6 * 522,59 * 10^6 / (240 * 2000^2) = 5,24 \text{ N/mm}^2$$

pro $r_{in}/t = 20000/40 = 500 > 240$ je $k_r = 1,00$

$$\sigma_{m,ap,d} / (k_r * f_{m,g,d}) = 5,24 / (1 * 20,16) = 0,26 < 1$$

⇒ nosník vyhovuje na ohyb

posouzení nosníku na tah kolmo k vláknům

$$\sigma_{t,90,ap,d} = k_p * 6 * M_{ap,d} / (b * h_{ap}^2)$$

příčměž $k_p = k_5 + k_6 * (h_{ap}/r) + k_7 * (h_{ap}/r)^2$ a $\alpha_{ap} = 15^\circ$

$$k_5 = 0,2 * \text{tg } \alpha_{ap} = 0,2 * \text{tg } 15 = 0,054$$

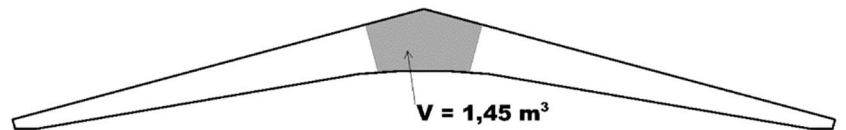
$$k_6 = 0,25 - 1,5 * \text{tg } \alpha_{ap} + 2,6 * \text{tg}^2 \alpha_{ap} = 0,25 - 1,5 * \text{tg } 15 + 2,6 * \text{tg}^2 15 = 0,0347$$

$$k_7 = 2,1 * \text{tg } \alpha_{ap} - 4 * \text{tg}^2 \alpha_{ap} = 2,1 * \text{tg } 15 - 4 * \text{tg}^2 15 = 0,2755$$

$$k_p = 0,054 + 0,0347 * (2000/20000) + 0,2755 * (2000/20000)^2 = 0,059$$

$$\sigma_{t,90,ap,d} = k_p * 6 * M_{ap,d} / (b * h_{ap}^2) = 0,059 * 6 * 522,59 * 10^6 / (240 * 2000^2) = 0,195 \text{ N/mm}^2$$

pro referenční objem $V_0 = 0,01 \text{ m}^3$ a objem vrcholové oblasti V :



$$V = 1,45 \text{ m}^3$$

$$k_{vol} = (V_0 / V)^{0,2} = (0,01 / 1,45)^{0,2} = 0,3691$$

$k_{dis} = 1,7$ pro vyklenuté nosníky

$$\sigma_{t,90,ap,d} < (k_{dis} * k_{vol} * f_{t,90,g,d}) = 0,1953 < (1,7 * 0,3691 * 0,32) = 0,2033$$

⇒ nosník na tah kolmo k vláknům VYHOVUJE

3.1.2 Ostatní nosné prvky

Předběžný návrh ostatních prvků (dle empirie):

vaznice: 160/200 mm

krokve: 160/200 mm

3.2 Svislé nosné konstrukce

3.2.1 Sloupy

ŽB monolitické sloupy 400x250 mm, osová vzdálenost 5 m

výška sloupu: 5 m

statické schéma:



pozn.: střešní konstrukce měkká (dřevo), uvažuji tedy, že veškeré zatížení od větru přenáší sloup (zjednoduší pro DP)

zatížení do sloupu:

- od střešní konstrukce:

$$N_{\min} = 0,9 \cdot (g_k \cdot l/2 + g_{k, \text{nosník}}) = 1,15 \cdot 26/2 + 14,72 = 0,9 \cdot 29,67 \text{ kN}_w \text{ [kN/m]}$$

$$N_{\min} = 26,7 \text{ kN}$$

0,9 = součinitel spolehlivosti

- od větru:

$$\text{tlak větru: } w_k = q_b \cdot C_e(z) \cdot C_{pe, \max} = 0,32 \cdot 1,5 \cdot (-1,2) = -0,576 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{sání větru: } w_k = q_b \cdot C_e(z) \cdot C_{pe, \max} = 0,32 \cdot 1,5 \cdot (0,7) = 0,336 \text{ kN/m}^2$$

$$w_k = (0,576 + 0,336) \cdot 5 = 4,56 \text{ kN/m'}$$

návrhový moment v patě sloupu:

$$M_w = w_k \cdot 1,5 \cdot 5 \cdot 2,5 = 6,84 \cdot 5 \cdot 2,5 = 85,5 \text{ kNm}$$

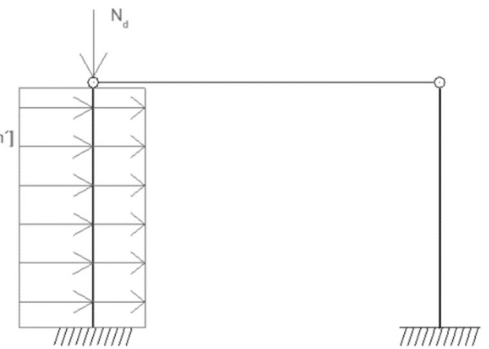
účinná délka sloupu:

$$l_0 = 2l = 10 \text{ m}$$

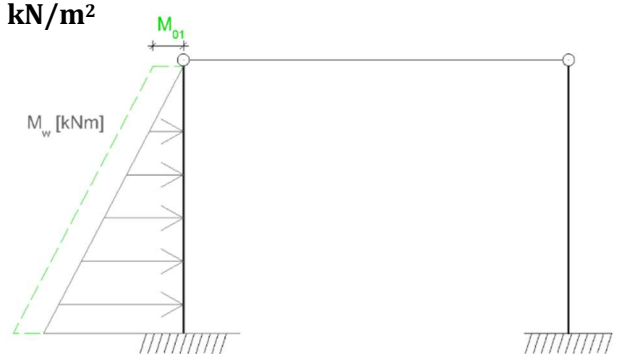
(zjednodušeně, s ohledem na malou tuhost dřevěné konstrukce)

kritérium štíhlosti sloupu:

$$\lambda = \frac{3,46 \cdot l_0}{h} = \frac{3,46 \cdot 10}{0,4} = 86,5$$



Obr.: zatížení na konzolu



Obr.: průběh momentu na konzole

$$\lambda_{lim} = \frac{20 * A * B * C}{\sqrt{n}} = \frac{20 * 0,7 * 1,1 * 1,69}{\sqrt{0,01483}} = 212,45$$

a současně $\lambda_{lim} \leq 75$

$$n = N_{ed}/(A_c * f_{cd}) = 29,67/(0,4 * 0,25 * 20 * 10^3) = 0,0148$$

$$C = 1,7 - M_{01}/M_{02} = 1,7 - 0,742/86,24 = 1,69$$

→ posuzovaný sloup je štíhlý

stanovení imperfekcí:

$$e_i \geq \frac{l_0}{400} = \frac{10000}{400} = 25 \text{ mm}$$

$$e_o = e_f + e_i \geq \max\left(\frac{h}{30}; 20 \text{ mm}\right) = \max\left(\frac{400}{30}; 20\right) = 20 \text{ mm}$$

$$e_o = 0 + 25 \geq \max(13,3; 20 \text{ mm}) \Rightarrow 25 \text{ mm}$$

$e_f = 0$ (nosník usazen dostředně)

návrhové momenty s vlivem imperfekcí:

$$M_{Ed, rozhod} = \max(M_{02}; M_{0Ed} + M_2; M_{01} + 0,5 * M_1)$$

$$M_{01} = \min(IM_{topI}; IM_{botI}) + e_i * N_{Ed}$$

$$M_{02} = \max(IM_{topI}; IM_{botI}) + e_i * N_{Ed}$$

$$M_{top} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{01} = 0 + 0,025 * 29,67 = 0,742 \text{ kNm}$$

$$M_{02} = 85,5 + 0,025 * 29,67 = 86,24 \text{ kNm}$$

$$M_{0Ed} = M_{02}$$

stanovení excentricity druhého řádu:

křivost K_r :

$$K_r = \frac{(n_u - n)}{(n_u - n_{bal})} = \frac{1,1 - 0,0148}{1,1 - 0,4} = 1,55 \leq 1$$

$$n_u = 1 + w = 1 + (A_s * f_{yd}/(A_c * f_{cd})) = 1 + (0,005 * 0,4 * 0,25 * 400 * 10^3 / (0,4 * 0,25 * 20 * 10^3)) = 1 + 0,1 = 1,1$$

odhad stupně vyztužení: 0,005 %

$$n = N_{Ed}/(A_c * f_{cd}) = 29,67/(0,4 * 0,25 * 20 * 10^3) = 0,0148$$

$$K_\varphi = 1 + \beta * \varphi_{ef} = 0,846 > 1$$

$$K_\varphi = 1$$

$\varphi_{ef} = 2$ (odhad)

$$\beta = 0,35 + f_{ck}/200 - \lambda / 150 = 0,35 + 30/200 - 86,5/150 = -0,076$$

$$h = 0,4 \text{ m}$$

$$d = 0,35 \text{ m (odhad)}$$

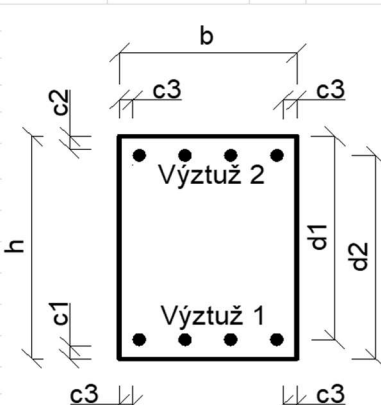
$$c = 10 \text{ (součinitel)}$$

$$e_2 = \frac{K_r \cdot K \cdot f_{yd}}{0,45 \cdot d \cdot E_s} \cdot \frac{l_0^2}{c} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 434}{0,45 \cdot 0,35 \cdot 200 \cdot 10^3} = 0,137 \text{ mm}$$

$$M_{Ed, \text{pata}} = 86,24 + 0,137 \cdot 29,67 = 90,3 \text{ kNm}$$

Návrh a posouzení výztuže sloupu obdélníkového průřezu namáhaného normálovou silou a ohybovým momentem dle ČSN EN 1992 - 1 - 1 (pomocí MS Excel)

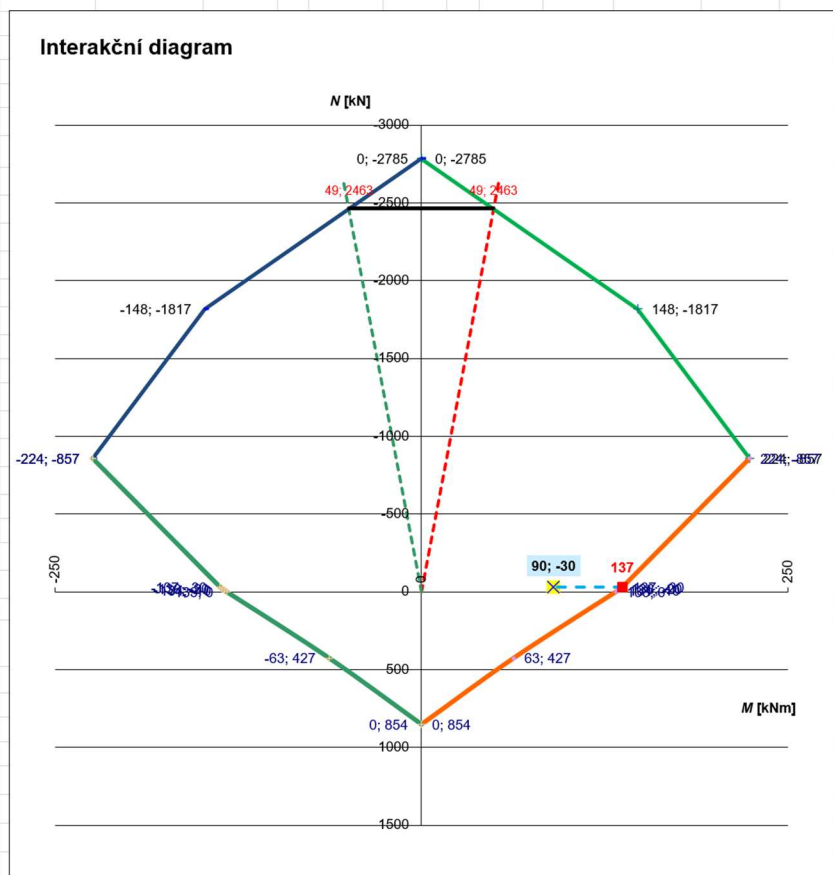
Rozměry průřezu		
h =	0,40	m
b =	0,25	m
Zatížení		
M _{Ed} =	90,3	kNm
N _{Ed} (tlak < 0) =	-29,7	kN
Materiály:		
Beton	C30/37	
f _{ck} =	30	MPa
γ _c =	1,5	
α _{cc} =	1,0	
f _{cd} =	20,0	MPa
Ocel	10 505 R	
f _{yk} =	500	MPa
γ _s =	1,15	
f _{yd} =	434,8	MPa
E _s =	200000	MPa
Krytí třmíneků		
c ₁ =	30	mm
c ₂ =	30	mm
c ₃ =	30	mm
Návrh vyztužení		
	Ø ₁	Ø ₂
Profil	25	25 mm
Plocha 1 prutu	491	491 mm ²
Počet prutů	2	2
Plocha výztuže	982	982 mm ²
MIN plocha výztuže	100	100 mm ²
MAX plocha výztuže	2000	2000 mm ²
Výztuž sloupu celkem	1963	mm ²
Konstrukční zásady pro jednu řadu profilů		
Frakce kameniva	32	mm
Min. vzdálenost profilů	20	mm
Průměr svislého profilu	25	25 mm
Min. světla vzdálenost	32,0	32,0 mm
Skutečná světla vzdálenost	140,0	140,0 mm



M_{Ed} > 0 - tažena Výztuž 1
M_{Ed} < 0 - tažena Výztuž 2

odhad výztuže sloupů

	M	N
bod 0	0,0	-2785,4
bod 1	147,7	-1816,8
bod 2	223,9	-857,4
bod 2.1 ($N_{Ed(Ra2)}$)	137,2	-29,7
bod 2.2 ($2/3 N_{Ed(Ra2)}$)	135,7	-19,8
bod 2.3 ($1/3 N_{Ed(Ra2)}$)	134,3	-9,9
bod 3	132,8	0,0
bod 4	63,0	426,8
bod 5	0,0	853,7
bod 0'	0,0	-2785,4
bod 1'	-147,7	-1816,8
bod 2'	-223,9	-857,4
bod 2.1' ($N_{Ed(Ra2)}$)	-137,2	-29,7
bod 2.2' ($2/3 N_{Ed(Ra2)}$)	-135,7	-19,8
bod 2.3' ($1/3 N_{Ed(Ra2)}$)	-134,3	-9,9
bod 3'	-132,8	0,0
bod 4'	-63,0	426,8
bod 5'	0,0	853,7



POSOUZENÍ

Tlaková (tahová) únosnost

$$N_{Rd} = -2462,5 \text{ kN} \geq N_{Ed} = -29,7 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

Ohybová únosnost

$$M_{Rd} = 137,2 \text{ kNm} \geq M_{Ed} = 90,3 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

3.2.2 ŽB stěny

Železobetonové stěny jsou navrženy v tloušťce 200 mm, únosnost není třeba prokazovat.

3.3 Základové konstrukce

Geologický profil:

0,0 – 2,0 m	ulehlý hlinitý štěrk (G4)
2,0 – 6,0 m	pevný štěrkovitý jíl (F2)
6,0 m a více	břidlice mírně navětralá (R4)

hladina podzemní vody 3,5 m pod terénem

Charakteristické parametry zemin:

ulehlý hlinitý štěrk	pevný štěrkovitý jíl
$v = 0,3$	$v = 0,35$
$\beta = 0,74$	$\beta = 0,62$
$\gamma_k' = 19 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_k' = 19,5 \text{ kN/m}^3$
$\phi_{ef} = 35^\circ$	$\phi_{ef} = 30^\circ$
$c_{ef} = 8 \text{ kPa}$	$c_{ef} = 30 \text{ kPa}$
$E_{def} = 70 \text{ MPa}$	$E_{def} = 18 \text{ MPa}$

Návrhové parametry zemin:

ulehlý hlinitý štěrk	pevný štěrkovitý jíl
$c_d' = c / \gamma_c = 8 / 1,25 = 6,4 \text{ kPa}$	$c_d' = c / \gamma_c = 30 / 1,25 = 24 \text{ kPa}$
$\phi_d' = \arctg(\tg \phi_k' / \gamma \phi') = \arctg(\tg 35 / 1,25) = 29,26^\circ$	$\phi_d' = \arctg(\tg \phi_k' / \gamma \phi') = \arctg(\tg 30 / 1,25) = 24,79^\circ$
$\gamma_d' = \gamma_k' = 19 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d' = \gamma_k' = 19,5 \text{ kN/m}^3$

3.3.1 Návrh patky

Zatížení v patě sloupu:

$$F_d = V_d + 0,4 * 0,25 * 5 * 25 * 1,35 = 80,3985 + 16,875 = 97,2735 \text{ kN}$$

posouzení základové patky:

návrh: ŽB, šířka 1000, délka 700, výška 1000 mm

$$\text{vlastní tíha základu: } G_p = 25 * 1 * 0,7 * 1 * 1,35 = 23,625 \text{ kN}$$

$$\sigma_d = (N_d + G_p / A') = (97,2735 + 23,625) / (1 * 0,7) = 172,7 \text{ kPa}$$

$$\text{svislá únosnost: } \sigma_d < R / A' = R_d$$

pozn.: ve výpočtu zatížení základu nebyla uvážena excentricita od momentu

$$R_d = C_d * N_c * S_c * d_c * i_c + \gamma_1 * D * N_D * S_D * d_D * i_D + 0,5 * \gamma_2 * B' * N_B * S_B * d_B * i_B$$

součinitele únosnosti – N

$$N_c = (N_D - 1) * \cotg \phi_D = 28,42$$

$$N_D = \tg^2(45 + \phi / 2) * e^{\pi * \tg \phi_D} = \tg^2(45 + 29,26 / 2) * e^{\pi * \tg 29,26} = 16,92$$

$$N_B = 1,5 * (N_D - 1) * \tg \phi_D = 13,38$$

součinitele tvaru základu – S

$$S_c = 1 + 0,2 * b / l = 1,14$$

$$S_D = 1 + b/l * \sin\phi = 1,34$$

$$S_B = 1 - 0,3 * b/l = 0,79$$

součinitele hloubky založení

$$d_C = 1 + 0,1 * (D/B')^{-2} = 1,11$$

$$d_D = 1 + 0,1 * (D/B' * \sin^2\phi_D)^{-2} = 1,12$$

$$d_B = 1$$

součinitele šikmosti zatížení

$$i_C = i_D = i_B = 1$$

$$R_d = 6,4 * 28,42 * 1,14 * 1,11 * 1 + 19 * 1 * 16,96 * 1,34 * 1,12 * 1 + 0,5 * 19 * 0,7 * 13,38 * 0,79 * 1 = 737 \text{ kPa}$$

$$\sigma_d = 183,1 \text{ kPa} < R_d = 737 \text{ kPa} \quad (\text{rezerva pro excentricitu od momentu})$$

Navržená základová patka 1,0 * 0,7 * 1 m vyhovuje.

3.3.2 Návrh pasu

zatížení v patě stěny:

$$\text{vlastní tíha stěny: } 0,2 * 5 * 1 * 25 * 1,35 = 33,75 \text{ kN/m'}$$

návrh: ŽB, šířka 400 mm, výška 1000 mm

$$\text{vlastní tíha základu } G_p = 25 * 0,8 * 0,6 * 1,35 = 10,8 \text{ kN/m'}$$

$$\sigma_d = (N_d + G_p / A') = (33,75 + 10,8) / 0,4 = 111,375 \text{ kPa}$$

$$R_d = C_d * N_c * S_c * d_c * i_c + Y_1 * D * N_D * S_D * d_D * i_D + 0,5 * Y_2 * B' * N_B * S_B * d_B * i_B$$

součinitele únosnosti - N

$$N_c = (N_D - 1) * \cot\phi_D = 28,42$$

$$N_D = \text{tg}^2(45 + \phi/2) * e^{\pi * \text{tg}\phi_D} = \text{tg}^2(45 + 29,26/2) * e^{\pi * \text{tg}29,26} = 16,92$$

$$N_B = 1,5 * (N_D - 1) * \text{tg}\phi_D = 13,38$$

součinitele tvaru základu - S

$$S_C = S_D = S_B = 1$$

součinitele hloubky založení

$$d_C = 1 + 0,1 * (D/B')^{-2} = 1,11$$

$$d_D = 1 + 0,1 * (D/B' * \sin^2\phi_D)^{-2} = 1,07$$

$$d_B = 1$$

součinitele šikmosti zatížení

$$i_C = i_D = i_B = 1$$


$$R_d = 6,4 * 28,42 * 1 * 1,11 * 1 + 19 * 0,8 * 16,96 * 1 * 1,07 * 1 + 0,5 * 19 * 0,6 * 13,38 * 1 * 1 = 554 \text{ kPa}$$

$$\sigma_d = 111,375 \text{ kPa} < R_d = 554 \text{ kPa}$$

Navržený základový pas šířky 0,4 m, hloubky 1,0 m vyhovuje.

3.4 Prostorová tuhost objektu

Prostorová tuhost celého objektu je primárně zajištěna vetknutím železobetonových sloupů do základových konstrukcí, doplněna ztužidly v rovině střechy.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A		DATUM:	24.12.2022	
		MĚŘÍTKO:		
NÁZEV: TECHNICKÁ ZPRÁVA		FORMÁT		
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.2	

OBSAH ZPRÁVY

1. Základní údaje o objektu
 - 1.1 Obecný popis stavby
 - 1.2 Podklady pro zhotovení projektu
 - 1.3 Použitý software
2. Základní charakteristika konstrukčního řešení
 - 2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby
 - 2.2 Technické řešení stavby
 - 2.3 Materiálové řešení stavby
3. Zatížení
 - 3.1 Zatížení stálé
 - 3.2 Zatížení užitné
 - 3.3 Zatížení sněhem
 - 3.4 Zatížení větrem
 - 3.5 Zatížení během výstavby
4. Základové konstrukce
5. Nosný systém
 - 5.1 Svislé nosné konstrukce
 - 5.2 Střešní konstrukce
 - 5.3 Ztužení objektu

1. Základní informace o objektu

1.1 Obecný popis stavby

Novostavba jezdecké haly jako součásti nově budovaného areálu pro jezdecký sport na parcele č. 787 v katastrálním území obce Úžice. Celkové půdorysné rozměry jezdecké haly a přilehlého zázemí areálu jsou 61,25 m x 32,8 m. Celková výška objektu je 9,5 m.

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

- architektonická studie
- ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 – 1 – 1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1 Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991 – 1 – 3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3 Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991 – 1 – 4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4 Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992 – 1 – 1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995 – 1 – 1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1 – 1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996 – 1 – 1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1 – 1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1993 – 1 – 1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- Příručka 2 – Navrhování dřevěných konstrukcí podle Eurokódu 5
- ČSN EN 10 080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná ocelářská ocel
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební osazení
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- POROTHERM – podklad pro navrhování, Wienerberger s.r.o. 2020
- podklady výrobců

1.3 Použitý software

- Allplan 2022
- MS Excel

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Jezdecká hala obdélníkového půdorysu, zastřešena sedlovou střechou o sklonu 15°. Půdorysné rozměry haly jsou 61,25x26,6 m. Vstupy do haly jsou ze Z, J a V strany. Celková výška ve hřebení je 9,5 m.

Na J straně haly je zázemí areálu – půdorysné rozměry 6,2x55,8 m. Střecha pultová se sklonem 15°.

2.2 Technické řešení stavby

Objekt je založen na železobetonových patkách a pasech. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy a železobetonovou stěnou. Nosnou konstrukci

střechy haly tvoří vyklenutý nosník z lepeného dřeva, střecha u „zázemí areálu“ je tvořena dřevěnými krokviemi a vaznicemi. Ztužení ve střešní rovině je zajištěno ocelovými táhly.

2.3 Materiálové řešení stavby

základy: C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3

sloupy, stěna: C30/37 – XC4, XF1 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3

výztuž ŽB konstrukcí: ocel B500B

lepený lamelový nosník: dřevo GL28h

krokve, vaznice: dřevo C24 (KVH)

3. Zatížení

3.1 Zatížení stálé

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³. Tíha střešního pláště byla uvažována hodnotou 0,23 kN/m².

3.2 Zatížení užité

Nepřístupná střecha – $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$ (kategorie H)

3.3 Zatížení sněhem

Objekt se nachází v I. sněhové oblasti. Charakteristická hodnota zatížení sněhem je 0,56 kN/m².

3.4 Zatížení větrem

Objekt se nachází v I. větrné oblasti. Charakteristická hodnota zatížení větrem je 0,096 kN/m².

3.5 Zatížení během výstavby

Zatížení jednotlivých konstrukcí během výstavby nebude větší než během provozního zatížení.

4. Základové konstrukce

Objekt je uložen na základových patkách a pasech z betonu třídy C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3. Základové pasy budou šířky 400 mm, hloubky 1000 mm. Základové patky budou mít půdorysný rozměr 1000x700 mm, hloubky 1000 mm.

5. Nosný systém

5.1 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy o rozměrech 400x250 mm, výšky 5000 mm a železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm.

Sloupy u „zázemí areálu“ jsou železobetonové, rozměrů 300x300 mm. Železobetonové konstrukce jsou z betonu třídy C30/37 – XC4, XF1 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3.

5.2 Střešní konstrukce


Konstrukce střechy haly je tvořena vyklenutým nosníkem z lepeného dřeva GL28h. Konstrukce střechy „zázemí areálu“ je tvořena krokviemi a vaznicemi ze dřeva pevnosti C24.

5.3 Ztužení objektu

Prostorová tuhost celého objektu je primárně zajištěna vetknutím železobetonových sloupů do základových konstrukcí, doplněna ztužidly v rovině střechy.

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

Bc. Kateřina Šírová

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B		DATUM:	24.12.2022	
		MĚŘÍTKO:		
NÁZEV: PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET		FORMÁT		
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.3	

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

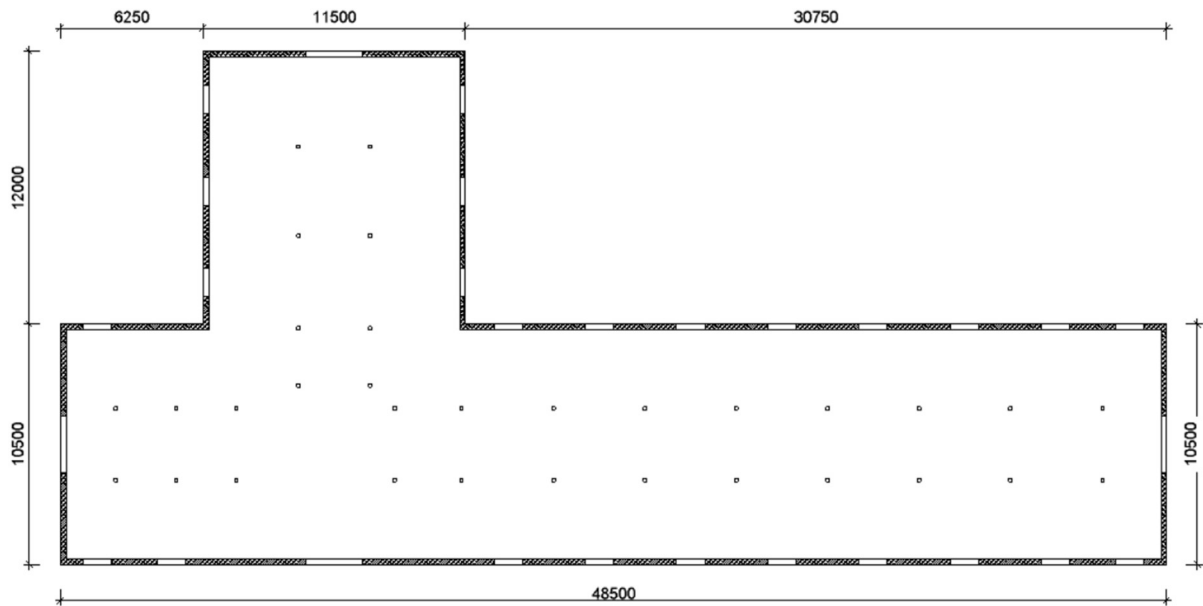
ČÁST B – STÁJE

1. Schéma a popis konstrukce
 - 1.1 Konstrukční schémata
 - 1.2 Materiálové řešení
2. Přehled zatížení
 - 2.1 Stálé zatížení
 - 2.1.1 Nosné konstrukce
 - 2.1.2 Střecha
 - 2.2 Proměnné zatížení
 - 2.2.1 Užité zatížení
 - 2.2.2 Zatížení sněhem
 - 2.2.3 Zatížení větrem
3. Předběžný návrh a posouzení nosných prvků
 - 3.1 Krov
 - 3.2 Svislé nosné konstrukce
 - 3.2.1 Sloupy
 - 3.2.2 Stěny
 - 3.2.3 Překlady
 - 3.3 Základové konstrukce
 - 3.3.1 Návrh patky
 - 3.3.2 Návrh pasu
 - 3.4 Prostorová tuhost objektu

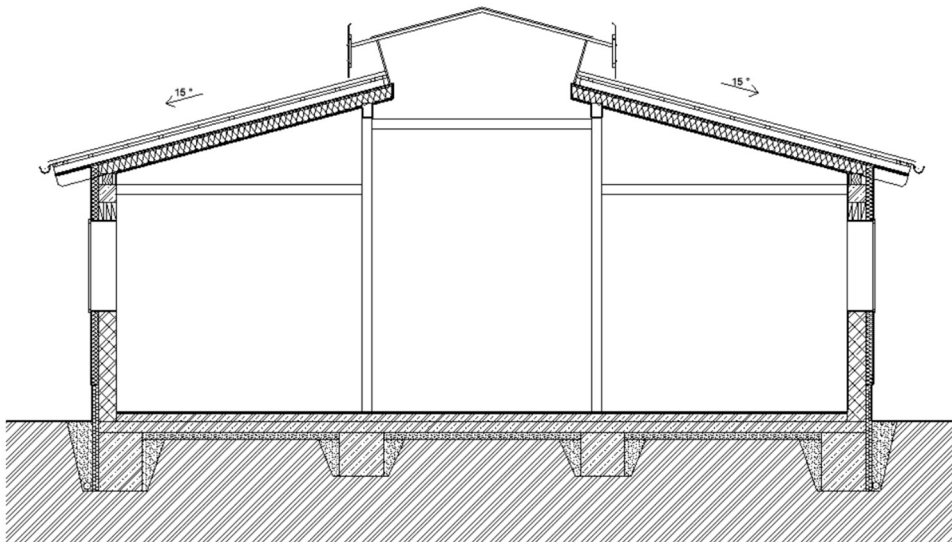
1. SCHÉMA A POPIS KONSTRUKCE

1.1 Konstrukční schéma

půdorys:



řez:



výška objektu: 5,57 m

účel: ustájení koní

konstrukce střechy: dřevěný krov

sklon střechy: 15°

1.2 Materiálové řešení

základy: C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3

výztuž ŽB konstrukcí: ocel B500B

svislé nosné konstrukce: zdivo Porotherm 25 EKO

ocelové sloupy, vaznice: ocel S235JR

krov: dřevo C24 (KVH)

2. PŘEHLED ZATÍŽENÍ

2.1 Stálé zatížení

2.1.1 Nosné konstrukce

Vlastní tíha nosných prvků viz kapitola 3.

2.1.2 Střecha

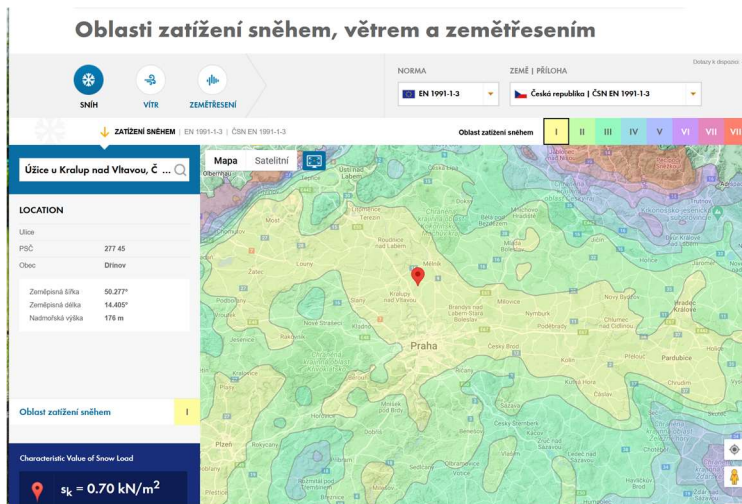
STŘECHA ŠIKMÁ (STÁJE)	plošné zatížení
	[kN/m²]
střešní krytina – vlnité desky CEMBRIT	0,17
latě + kontralatě	0,05
pojistná hydroizolace	
dřevěné bednění	0,144
krokve + minerální vata	0,06
OSB desky	0,1
celkem	0,524
celkem svislé zatížení	0,542

2.2 Proměnné zatížení

2.2.1 Užité zatížení

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

2.2.2 Zatížení sněhem



použité údaje z www.dlupal.com

sněhová oblast I: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

šikmá střecha – sklon 15°

tvarový součinitel: $\mu_1 = 0,8$

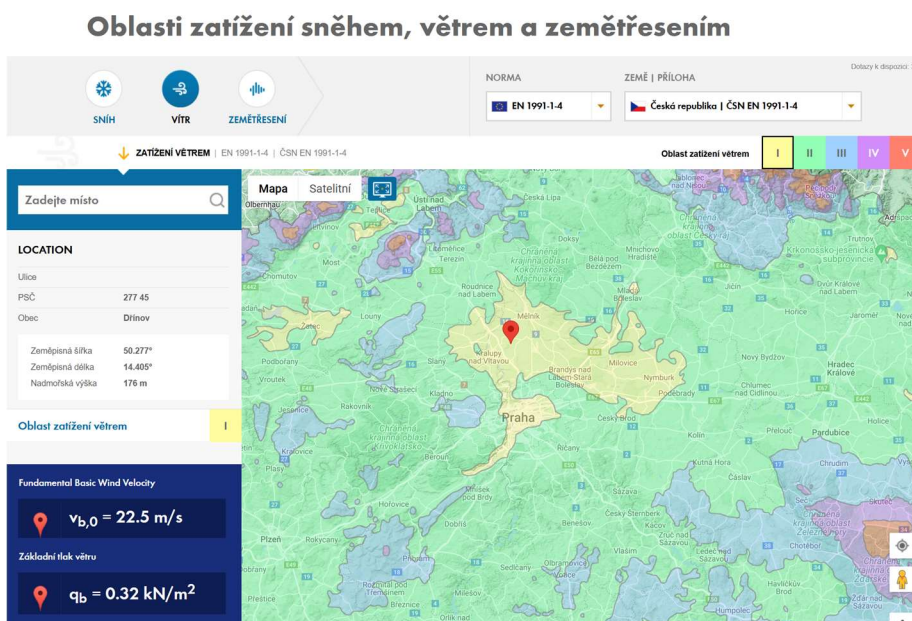
součinitel expozice: $C_e = 1$

součinitel tepla: $C_t = 1$

charakteristická hodnota zatížení sněhem:

$$s = \mu_1 * C_e * C_t * s_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

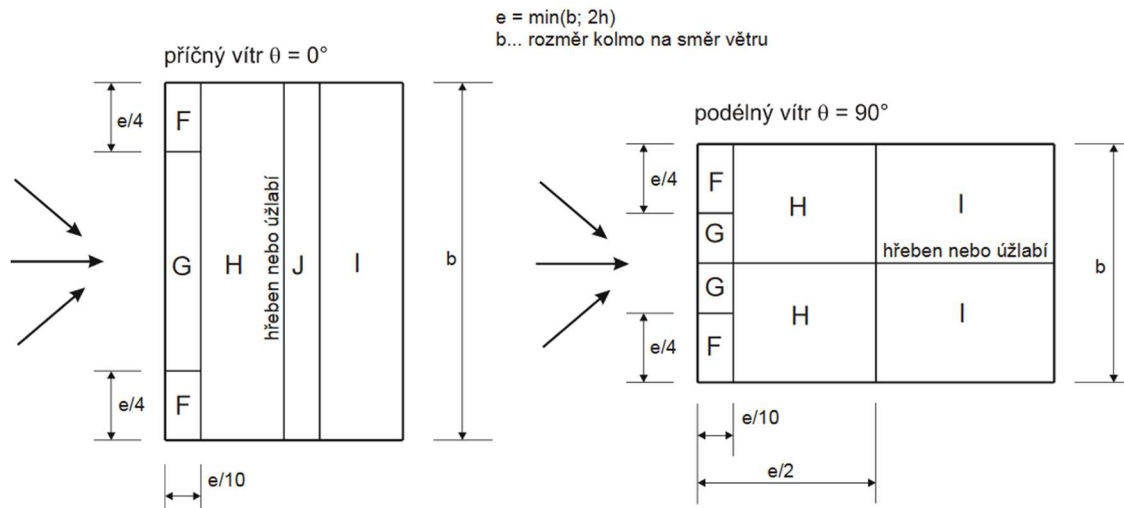
2.2.3 Zatížení větrem



použité údaje z www.dlupal.com

větrná oblast I:
 základní rychlost větru: $v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$
 základní dynamický tlak větru: $q_b = 0,32 \text{ kN/m}^2$
 kategorie terénu: III
 výška hřebene střechy nad terénem: 5 m
 součinitel expozice: $C_e(z) = 1,5$
 součinitel vnějšího tlaku: C_{pe} :

- pro sedlovou střechu:



OBLAST	F	G	H	I	J
Příčný vítr	+0,2	+0,2	+0,2	0,0	0,0
Podélný vítr	-1,3	-1,3	-0,6	-0,5	-

charakteristická hodnota zatížení větrem:

$$w_k = q_b * C_e(z) * C_{pe,max} = 0,32 * 1,5 * 0,2 = \mathbf{0,096 \text{ kN/m}^2}$$

3. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ

3.1 Krov

schéma plné vazby:

ocelové sloupy, vaznice: ocel S235JR

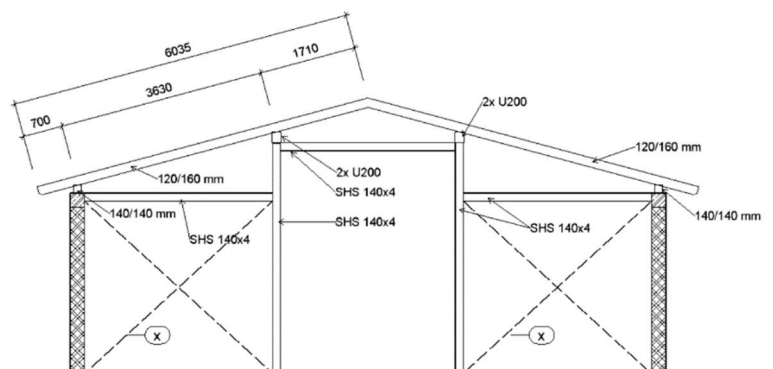
krov: dřevo C24 (KVH)

předběžný návrh průřezů (dle empirie):

krokve: 120/160 mm

pozednice: 140/140 mm

vaznice: 2x U200



3.2 Svislé nosné konstrukce

3.2.1 Sloupy

ocelové, osová vzdálenost 4 m

výška sloupu: 4,0 m

zatěžovací plocha: $3,5 \times 4 \text{ m} = 14 \text{ m}^2$

zatížení do sloupu:

$$F_d = (g_d + q_d) * \text{zat. plocha} = (0,542 * 1,35 + (0,56 + 0,6 * 0,096) * 1,5) * 14 = 23,22 \text{ kN}$$

průřezové hodnoty: SHS 140x4 mm

$$A = 2130 \text{ mm}^2$$

$$i_y = i_z = 55,2 \text{ mm}$$

$$I_y = I_z = 6520000 \text{ mm}^4$$

vzpěrná délka: $L_{cr} = 4000 \text{ mm}$

štíhlost:

$$\lambda_y = L_{cr}/i_y = 3800/55,2 = 72,46$$

kritérium štíhlosti sloupu:

$$N_{Ed} < N_{b, Rd}$$

$$N_{b, Rd} = \chi * A_{eff} * f_y / (\gamma_{M1})$$

$$\lambda_1 = 93,9 * (235/f_y)^{-2} = 93,9 * (235/235)^{-2} = 93,9$$

$$\text{poměrná štíhlost: } \lambda = 72,46/93,9 = 0,77$$

součinitel vzpěrnosti χ dle tabulky: 0,72

$$N_{b, Rd} = \chi * A_{eff} * f_y / (\gamma_{M1}) = 0,72 * 2130 * 235 / 1 = 365,4 \text{ kN} > N_{Ed}$$

→ vyhovuje

3.2.2 Stěny

Zdivo Porotherm 25 EKO. Únosnost není třeba při výšce zdění 3,0 m prokazovat.

3.2.3 Překlady

obvodové stěny: Porotherm KP7, 3x, délka překladu 1500 mm (uložení 125 mm)

3.3 Základové konstrukce

Geologický profil:

0,0 – 2,0 m	ulehlý hlinitý štěrk (G4)
2,0 – 6,0 m	pevný štěrkovitý jíl (F2)
6,0 m a více	břidlice mírně navětralá (R4)

hladina podzemní vody 3,5 m pod terénem

Charakteristické parametry zemin:

ulehlý hlinitý štěrk	pevný štěrkovitý jíl
$v = 0,3$	$v = 0,35$
$\beta = 0,74$	$\beta = 0,62$
$\gamma_k' = 19 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_k' = 19,5 \text{ kN/m}^3$
$\phi_{ef} = 35^\circ$	$\phi_{ef} = 30^\circ$
$c_{ef} = 8 \text{ kPa}$	$c_{ef} = 30 \text{ kPa}$
$E_{def} = 70 \text{ MPa}$	$E_{def} = 18 \text{ MPa}$

Návrhové parametry zemin:

ulehlý hlinitý štěrk	pevný štěrkovitý jíl
$c_d' = c / \gamma_c' = 8 / 1,25 = 6,4 \text{ kPa}$	$c_d' = c / \gamma_c' = 30 / 1,25 = 24 \text{ kPa}$
$\phi_d' = \arctg(\text{tg } \phi_k' / \gamma \phi') = \arctg(\text{tg}35 / 1,25) = 29,26^\circ$	$\phi_d' = \arctg(\text{tg } \phi_k' / \gamma \phi') = \arctg(\text{tg}30 / 1,25) = 24,79^\circ$
$\gamma_d' = \gamma_k' = 19 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d' = \gamma_k' = 19,5 \text{ kN/m}^3$

3.3.1 Návrh pasu

zatížení v patě stěny:

zatížení od střešní konstrukce: $(g_d + q_d) \cdot \text{zat. šířka} = (0,542 \cdot 1,35 + (0,56 + 0,6 \cdot 0,096) \cdot 1,5) \cdot 2,5 = 4,15 \text{ kN/m}'$

vlastní tíha stěny: $(0,25 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 6,8 + 0,1 \cdot 0,1 \cdot 3) \cdot 1,35 = 6,93 \text{ kN/m}'$

návrh: ŽB, šířka 600 mm, výška 800 mm

excentricita: $e = 175 \text{ mm}$

$A' = 0,25 \text{ m}'$

vlastní tíha základu $G_p = 25 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1,35 = 16,2 \text{ kN/m}'$

$\sigma_d = (N_d + G_p / A') = (11,8 + 33,75) / 0,25 = 182,2 \text{ kPa}$

$R_d = C_d \cdot N_c \cdot S_c \cdot d_c \cdot i_c + Y_1 \cdot D \cdot N_D \cdot S_D \cdot d_D \cdot i_D + 0,5 \cdot Y_2 \cdot B' \cdot N_B \cdot S_B \cdot d_B \cdot i_B$

součinitele únosnosti – N

$N_c = (N_D - 1) \cdot \cotg \phi_D = 28,42$

$$N_D = \operatorname{tg}^2(45 + \phi/2) \cdot e^{\pi \cdot \operatorname{tg} \phi D} = \operatorname{tg}^2(45 + 29,26/2) \cdot e^{\pi \cdot \operatorname{tg} 29,26} = 16,92$$

$$N_B = 1,5 \cdot (N_D - 1) \cdot \operatorname{tg} \phi_D = 13,38$$

součinitele tvaru základu – S

$$S_C = S_D = S_B = 1$$

součinitele hloubky založení

$$d_C = 1 + 0,1 \cdot (D/B')^{-2} = 1,11$$

$$d_D = 1 + 0,1 \cdot (D/B' \cdot \sin^2 \phi_D)^{-2} = 1,07$$

$$d_B = 1$$

součinitele šikmosti zatížení

$$i_C = i_D = i_B = 1$$

$$R_d = 6,4 \cdot 28,42 \cdot 1 \cdot 1,11 \cdot 1 + 19 \cdot 0,8 \cdot 16,96 \cdot 1 \cdot 1,07 \cdot 1 + 0,5 \cdot 19 \cdot 0,6 \cdot 13,38 \cdot 1 \cdot 1 = 554 \text{ kPa}$$

$$\sigma_d = 182,2 \text{ kPa} \ll R_d = 554 \text{ kPa}$$


Navržený základový pas pod obvodovou zdí šířky 0,6 m a hloubky 0,8 m vyhovuje.

Základový pas pod střední zdí:

šířka 400 mm, hloubka 600 mm.

3.4 Prostorová tuhost objektu

Prostorová tuhost objektu je zajištěna zděnými obvodovými stěnami, ocelovými sloupy a příčlemi, ztužujícími ocelovými táhly ve stěně boxů a ocelovými pásy v rovině střechy.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			DATUM: 24.12.2022	
NÁZEV: TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO:	
			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.4

OBSAH ZPRÁVY

1. Základní údaje o objektu
 - 1.1 Obecný popis stavby
 - 1.2 Podklady pro zhotovení projektu
 - 1.3 Použitý software
2. Základní charakteristika konstrukčního řešení
 - 2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby
 - 2.2 Technické řešení stavby
 - 2.3 Materiálové řešení stavby
3. Zatížení
 - 3.1 Zatížení stálé
 - 3.2 Zatížení užité
 - 3.3 Zatížení sněhem
 - 3.4 Zatížení větrem
 - 3.5 Zatížení během výstavby
4. Základové konstrukce
5. Nosný systém
 - 5.1 Svislé nosné konstrukce
 - 5.2 Střešní konstrukce
 - 5.3 Ztužení objektu

1. Základní informace o objektu

1.1 Obecný popis stavby

Novostavba objektu stájí jako součásti nově budovaného areálu pro jezdecký sport na parcele č. 787 v katastrálním území obce Úžice. Stáje jsou půdorysného tvaru písmene T, hlavní část o rozměrech 48,7 m x 10,7 m, druhá část o rozměrech 11,2 m x 12,0 m. Celková výška objektu je 5,56 m.

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

- architektonická studie
- ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 – 1 – 1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1 Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991 – 1 – 3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3 Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991 – 1 – 3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3 Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992 – 1 – 1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995 – 1 – 1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996 – 1 – 1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- Příručka 2 – Navrhování dřevěných konstrukcí podle Eurokódu 5
- podklady výrobců

1.3 Použitý software

- Allplan 2022
- MS Excel

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Stáje jsou půdorysného tvaru písmene T, hlavní část o rozměrech 48,7 m x 10,7 m, druhá část o rozměrech 11,2 m x 12,1 m. Střešní konstrukci tvoří sedlová střecha o sklonu 15°. Vstupy do stájí jsou ze Z, J, S a V strany. Vchod na V straně přímo směřuje do Z vchodu vedlejší novostavby jezdecké haly.

2.2 Technické řešení stavby

Objekt je založen na základových pasech. Svislé obvodové nosné konstrukce jsou tvořeny zdivem Porotherm 25 EKO, vnitřní nosné sloupy tvoří profily SHS 140x4 mm v osové vzdálenosti 4 m. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov, vaznice jsou ocelové profilu 2x U200.

2.3 Materiálové řešení stavby

základy: C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3

výztuž ŽB konstrukcí: ocel B500B

svislé nosné konstrukce: zdivo Porotherm 25 EKO

ocelové sloupy: ocel S235JR

krov: dřevo C24 (KVH)

3. Zatížení

3.1 Zatížení stálé

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³. Tíha střešního pláště byla uvažována hodnotou 0,524 kN/m².

3.2 Zatížení užité

Nepřístupná střecha – $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$ (kategorie H)

3.3 Zatížení sněhem

Objekt se nachází v I. sněhové oblasti. Charakteristická hodnota zatížení sněhem je 0,56 kN/m².

3.4 Zatížení větrem

Objekt se nachází v I. větrné oblasti. Charakteristická hodnota zatížení větrem je 0,096 kN/m².

3.5 Zatížení během výstavby

Zatížení jednotlivých konstrukcí během výstavby nebude větší než během provozního zatížení.

4. Základové konstrukce

Objekt je uložen na základových patkách a pasech z betonu třídy C25/30 – XC2. Základové pasy pod obvodovou zdí budou šířky 600 mm a hloubky 800 mm. Vnitřní základový pas bude šířky 400 mm a hloubky 600 mm.

5. Nosný systém

5.1 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zdívkou Porotherm 25 EKO a ocelovými sloupy SHS 140x4.

5.2 Střešní konstrukce


Konstrukce střechy je tvořena vaznicovým krovem. Krokve budou uloženy na ocelové vaznice 2x U200 a dřevěné pozednice.

5.3. Ztužení objektu

Prostorová tuhost objektu je zajištěna zděnými obvodovými stěnami, ocelovými sloupy a příčlemi, ztužujícími ocelovými táhly ve stěně boxů a ocelovými pásy v rovině střechy.

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

Bc. Kateřina Šírová

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			DATUM: 24.12.2022	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.5

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

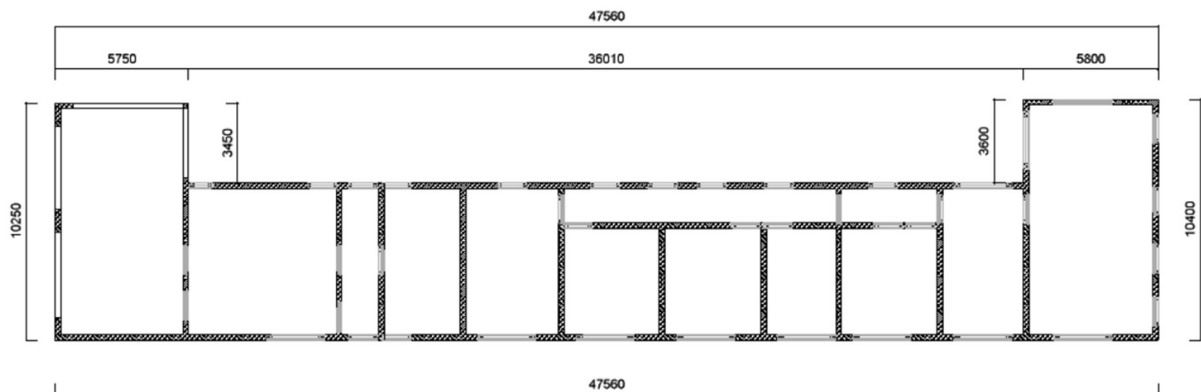
ČÁST C – UBYTOVÁNÍ A ZÁZEMÍ PRO JEZDCE

1. Schéma a popis konstrukce
 - 1.1 Konstrukční schémata
 - 1.2 Materiálové řešení
2. Přehled zatížení
 - 2.1 Stálé zatížení
 - 2.1.1 Nosné konstrukce
 - 2.1.2 Střecha
 - 2.2 Proměnné zatížení
 - 2.2.1 Užité zatížení
 - 2.2.2 Zatížení sněhem
 - 2.2.3 Zatížení větrem
3. Předběžný návrh a posouzení nosných prvků
 - 3.1 Vodorovné nosné konstrukce
 - 3.1.1 Krov
 - 3.1.2 Základová deska
 - 3.2 Svislé nosné konstrukce
 - 3.2.1 Stěny
 - 3.2.2 Překlady
 - 3.2.3 Průvlak
 - 3.3 Základové konstrukce
 - 3.3.1 Návrh patky
 - 3.3.2 Návrh pasu
 - 3.4 Prostorová tuhost objektu

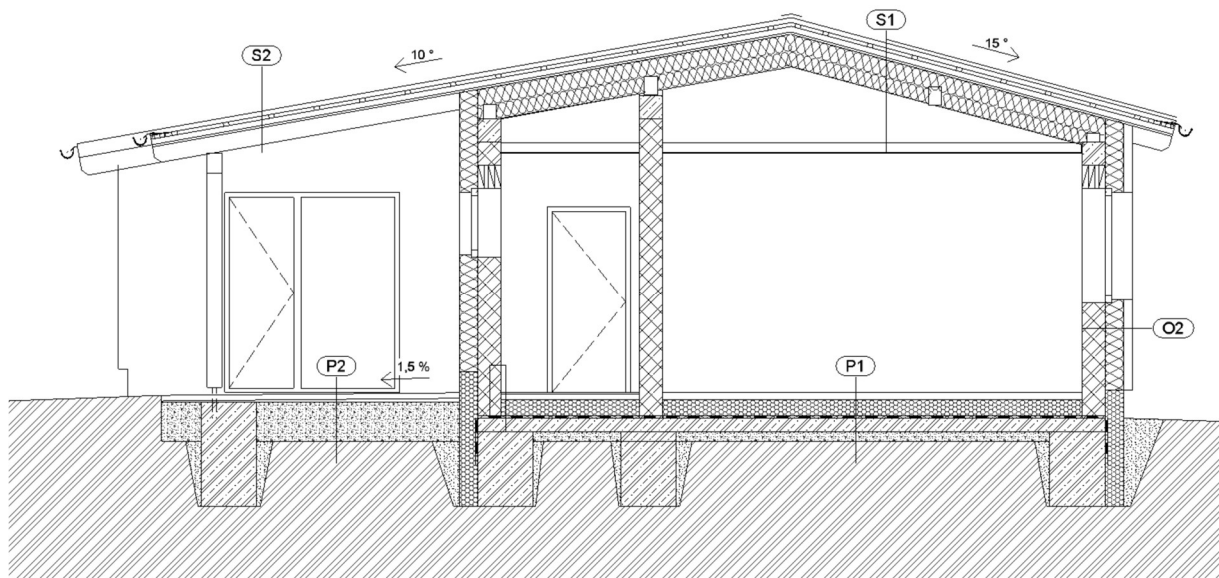
1. SCHÉMA A POPIS KONSTRUKCE

1.1 Konstrukční schéma

půdorys:



řez:



výška objektu: 4,7 m

účel: ubytování a zázemí pro jezdce

konstrukce střechy: dřevěný krov

sklon střechy: 10° a 15°

1.2 Materiálové řešení

základy: C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3

výztuž ŽB konstrukcí: ocel B500B

svislé nosné konstrukce: zdivo Porotherm 25 EKO

krov: dřevo C24 (KVH)

2. PŘEHLED ZATÍŽENÍ

2.1 Stálé zatížení

2.1.1 Nosné konstrukce

Vlastní tíha nosných prvků viz kapitola 3.

2.1.2 Střecha

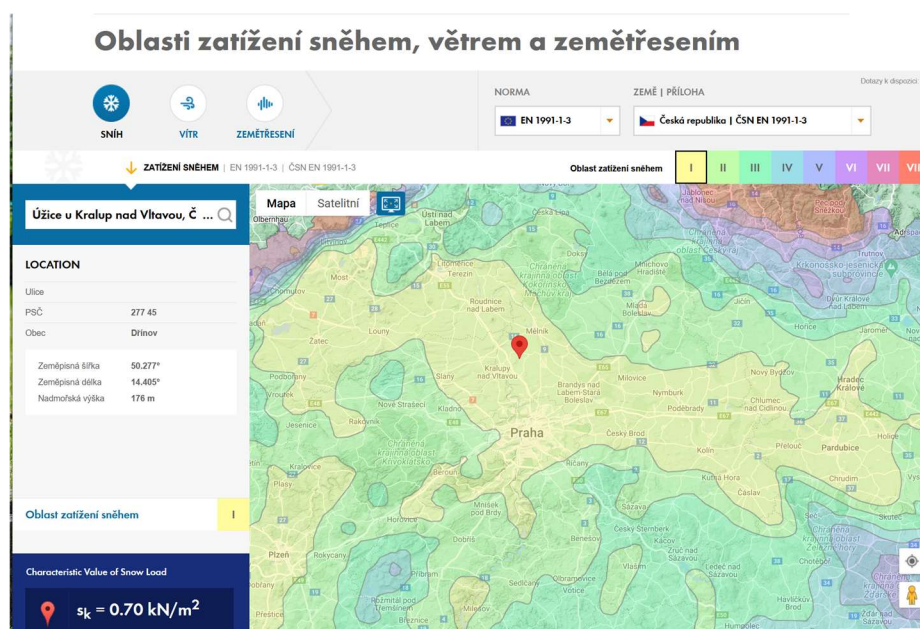
STŘECHA ŠIKMÁ (UBYTOVÁNÍ)	plošné zatížení
	[kN/m ²]
střešní krytina – vlnité desky CEMBRIT	0,17
latě + kontralatě	0,05
pojistná hydroizolace	
dřevěné bednění	0,144
krokve + minerální vata	0,06
dřevěný rošt + minerální vata	0,2
celkem	0,534
celkem svislé zatížení	0,552

2.2 Proměnné zatížení

2.2.1 Užité zatížení

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

2.2.2 Zatížení sněhem



použité údaje z www.dlupal.com

sněhová oblast I: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

šikmá střecha – sklon 10° a 15°

tvarový součinitel: $\mu_1 = 0,8$

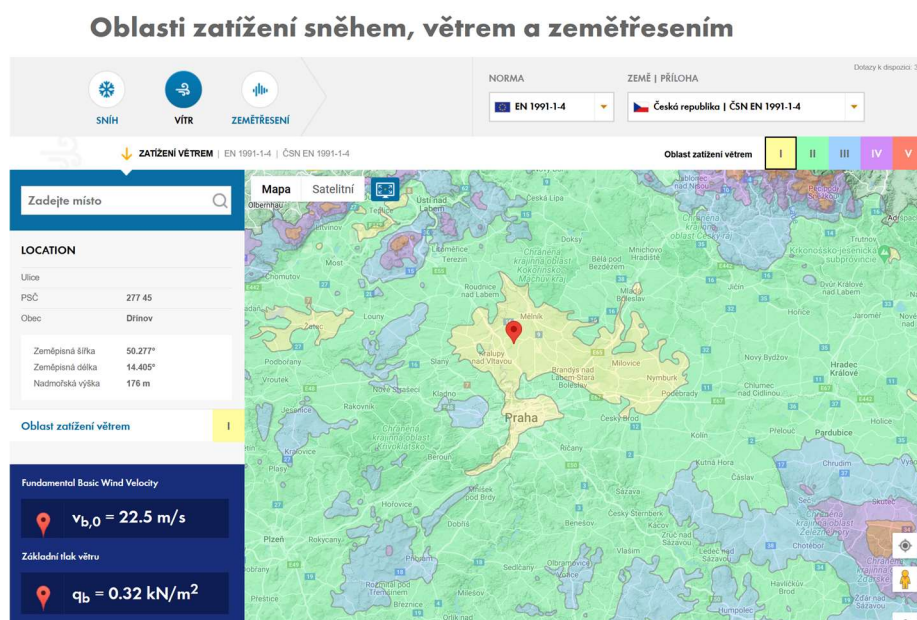
součinitel expozice: $C_e = 1$

součinitel tepla: $C_t = 1$

charakteristická hodnota zatížení sněhem:

$$s = \mu_1 * C_e * C_t * s_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

2.2.3 Zatížení větrem



použité údaje z www.dlupal.com

větrná oblast I:

základní rychlost větru: $v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$

základní dynamický tlak větru: $q_b = 0,32 \text{ kN/m}^2$

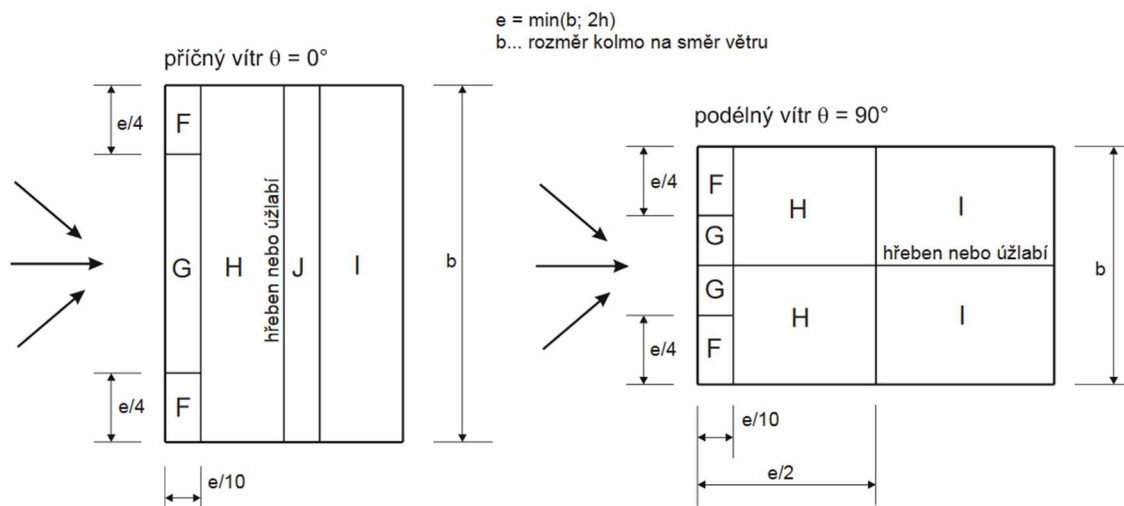
kategorie terénu: III

výška hřebene střechy nad terénem: 4,7 m

součinitel expozice: $C_e(z) = 1,5$

součinitel vnějšího tlaku: C_{pe} :

- pro sedlovou střechu:



OBLAST	F	G	H	I	J
Příčný vítr	+0,2	+0,2	+0,2	0,0	0,0
Podélný vítr	-1,3	-1,3	-0,6	-0,5	-

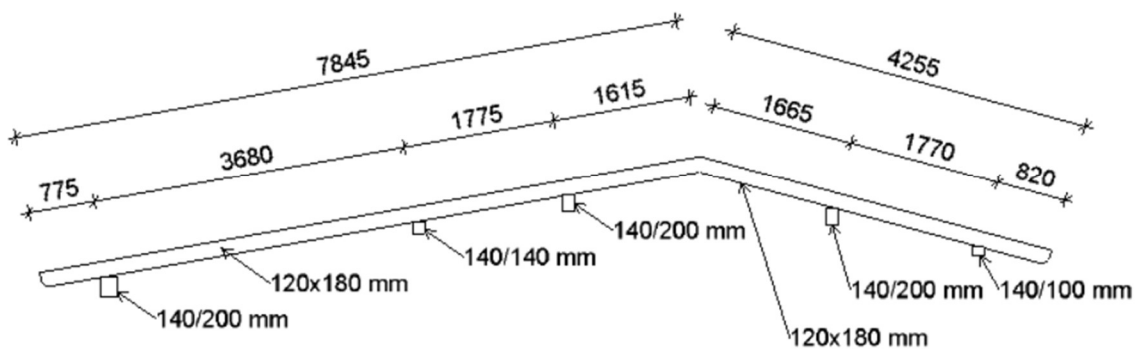
charakteristická hodnota zatížení větrem:

$$w_k = q_b * C_e(z) * C_{pe,max} = 0,32 * 1,5 * 0,2 = 0,096 \text{ kN/m}^2$$

3. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ

3.1 Vodorovné nosné konstrukce

3.1.1 Krov



dřevo: KVH

předběžný návrh průřezů (dle empirie):

krokve: 120/180 mm

pozednice: 140/100 mm a 140/140 mm

vaznice: 140/200 mm

3.1.2 Základová deska vyztužená

Základová deska prostě po obvodě uložená pod vyvýšenou částí objektu:

$$h = 1,1 * (L_1 + L_2)/75 = 1,1 * (5,25 * 4,8)/75 = 0,147 \text{ m}$$

➔ návrh: h = 150 mm

3.2 Svislé nosné konstrukce

3.2.1 Stěny

Zdivo Porotherm 25 EKO. Únosnost není třeba při výšce zdění 3,5 m prokazovat.

3.2.2 Překlady

obvodové stěny:

šířka otvoru: 2000 mm; Porotherm KP7, 3x, délka překladu 2500 mm (uložení 250 mm)

šířka otvoru: 1000 mm; Porotherm KP7, 3x, délka překladu 1250 mm (uložení 125 mm)

šířka otvoru: 600 mm; Porotherm KP7, 3x, délka překladu 1000 mm (uložení 200 mm)

vnitřní příčky: Porotherm KP 14,5, délka překladu 1250 mm (uložení 175 mm)

3.2.3 Průvlak

Empirický návrh průvlastu:

$$l_{\max} = 4750 \text{ mm}$$

$$h_p = (1/12 - 1/10) * l = (1/12 - 1/10) * 4750 = 395 - 475 \text{ mm}$$

návrh: $h_p = 500 \text{ mm}$, $b = 250 \text{ mm}$

3.3 Základové konstrukce

Geologický profil:

0,0 – 2,0 m

ulehlý hlinitý štěrk (G4)

2,0 – 6,0 m

pevný štěrkovitý jíl (F2)

6,0 m a více

břidlice mírně navětralá (R4)

hladina podzemní vody 3,5 m pod terénem

Charakteristické parametry zemin:

ulehlý hlinitý štěrk	pevný štěrkovitý jíl
$v = 0,3$	$v = 0,35$
$\beta = 0,74$	$\beta = 0,62$
$\gamma_k' = 19 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_k' = 19,5 \text{ kN/m}^3$
$\phi_{ef} = 35^\circ$	$\phi_{ef} = 30^\circ$
$c_{ef} = 8 \text{ kPa}$	$c_{ef} = 30 \text{ kPa}$
$E_{def} = 70 \text{ MPa}$	$E_{def} = 18 \text{ MPa}$

Návrhové parametry zemin:

ulehlý hlinitý štěrk	pevný štěrkovitý jíl
$c_d' = c / Y_c = 8 / 1,25 = 6,4 \text{ kPa}$	$c_d' = c / Y_c = 30 / 1,25 = 24 \text{ kPa}$
$\phi_d' = \arctg(\tg \phi_k' / \gamma \phi') = \arctg(\tg 35 / 1,25) = 29,26^\circ$	$\phi_d' = \arctg(\tg \phi_k' / \gamma \phi') = \arctg(\tg 30 / 1,25) = 24,79^\circ$
$\gamma_d' = \gamma_k' = 19 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_d' = \gamma_k' = 19,5 \text{ kN/m}^3$

3.3.1 Návrh pasu

zatížení pod střední nosnou zdí:

zatížení od střešní konstrukce: $(g_d + q_d) \cdot \text{zat. šířka} = (0,552 \cdot 1,35 + (0,56 + 0,6 \cdot 0,096) \cdot 1,5) \cdot 3,5 = 5,85 \text{ kN/m'}$

vlastní tíha stěny: $(0,25 \cdot 3,5 \cdot 1 \cdot 6,8) \cdot 1,35 = 8,1 \text{ kN/m'}$

návrh: ŽB, šířka 600 mm, výška 800 mm

excentricita zatížení: $e = 175 \text{ mm}$

$A' = 0,25 \text{ m'}$

vlastní tíha základu $G_p = 25 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1,35 = 16,2 \text{ kN/m'}$

$\sigma_d = (N_d + G_p / A') = (5,85 + 8,1 + 16,2) / 0,25 = 120,6 \text{ kPa}$

$R_d = C_d \cdot N_c \cdot S_c \cdot d_c \cdot i_c + Y_1 \cdot D \cdot N_D \cdot S_D \cdot d_D \cdot i_D + 0,5 \cdot Y_2 \cdot B' \cdot N_B \cdot S_B \cdot d_B \cdot i_B$

součinitele únosnosti – N

$N_c = (N_D - 1) \cdot \cotg \phi_D = 28,42$

$N_D = \text{tg}^2(45 + \phi/2) \cdot e^{\Pi \cdot \text{tg} \phi_D} = \text{tg}^2(45 + 29,26/2) \cdot e^{\Pi \cdot \text{tg} 29,26} = 16,92$

$N_B = 1,5 \cdot (N_D - 1) \cdot \text{tg} \phi_D = 13,38$

součinitele tvaru základu – S

$S_c = S_D = S_B = 1$

součinitele hloubky založení

$d_c = 1 + 0,1 \cdot (D/B')^{-2} = 1,11$

$d_D = 1 + 0,1 \cdot (D/B' \cdot \sin^2 \phi_D)^{-2} = 1,07$

$d_B = 1$

součinitele šikmosti zatížení

$i_c = i_D = i_B = 1$


$R_d = 6,4 \cdot 28,42 \cdot 1 \cdot 1,11 \cdot 1 + 19 \cdot 0,8 \cdot 16,96 \cdot 1 \cdot 1,07 \cdot 1 + 0,5 \cdot 19 \cdot 0,6 \cdot 13,38 \cdot 1 \cdot 1 = 554 \text{ kPa}$

$\sigma_d = 120,6 \text{ kPa} \ll R_d = 554 \text{ kPa}$

Navržený základový pas pod nosnou zdí šířky 0,6 m a hloubky 0,8 m vyhovuje.

3.4 Prostorová tuhost objektu

Prostorová tuhost objektu je zajištěna zděnými stěnami. Prostorová tuhost je dostatečná a není třeba podrobnější ověření.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: TECHNICKÁ ZPRÁVA			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.6

OBSAH ZPRÁVY

1. Základní údaje o objektu
 - 1.1 Obecný popis stavby
 - 1.2 Podklady pro zhotovení projektu
 - 1.3 Použitý software
2. Základní charakteristika konstrukčního řešení
 - 2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby
 - 2.2 Technické řešení stavby
 - 2.3 Materiálové řešení stavby
3. Zatížení
 - 3.1 Zatížení stálé
 - 3.2 Zatížení užité
 - 3.3 Zatížení sněhem
 - 3.4 Zatížení větrem
 - 3.5 Zatížení během výstavby
4. Základové konstrukce
5. Nosný systém
 - 5.1 Svislé nosné konstrukce
 - 5.2 Vodorovné nosné konstrukce
 - 5.3 Střešní konstrukce
 - 5.4 Ztužení objektu

1. Základní informace o objektu

1.1 Obecný popis stavby

Novostavba objektu „zázemí pro jezdce a ubytování“ je součástí nově budovaného areálu pro jezdecký sport na parcele č. 787 v katastrálním území obce Úžice. Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 48,06 m x 11 m. Sklon střechy je 10° na západní stranu, 15° na stranu východní. Celková výška objektu je 5,2 m.

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

- architektonická studie
- ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 – 1 – 1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1 Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991 – 1 – 3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3 Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991 – 1 – 3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3 Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992 – 1 – 1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995 – 1 – 1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996 – 1 – 1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- Příručka 2 – Navrhování dřevěných konstrukcí podle Eurokódu 5
- podklady výrobců

1.3 Použitý software

- Allplan 2022
- MS Excel

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 48,06 m x 11 m. Střešní konstrukci tvoří sedlová střecha o sklonu 10 a 15°. Vstupy do objektu jsou ze Z, S a V strany. Na jižní straně je objekt napojen na jezdeckou halu (Objekt A).

2.2 Technické řešení stavby

Objekt je založen na základových pasech z betonu třídy C25/30 XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zdivem Porotherm 25 EKO. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov ze dřeva KVH pevnosti C24. Překlady jsou navrženy Porotherm KP7.

2.3 Materiálové řešení stavby

základy: C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3

výztuž ŽB konstrukcí: ocel B500B

svislé nosné konstrukce: zdivo Porotherm 25 EKO

ocelové sloupy: ocel B500B

krov: dřevo C24 (KVH)

3. Zatížení

3.1 Zatížení stálé

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³. Tíha střešního pláště byla uvažována hodnotou 0,534 kN/m².

3.2 Zatížení užité

Nepřístupná střecha – $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$ (kategorie H)

3.3 Zatížení sněhem

Objekt se nachází v I. sněhové oblasti. Charakteristická hodnota zatížení sněhem je 0,56 kN/m².

3.4 Zatížení větrem

Objekt se nachází v I. větrné oblasti. Charakteristická hodnota zatížení větrem je 0,096 kN/m².

3.5 Zatížení během výstavby

Zatížení jednotlivých konstrukcí během výstavby nebude větší než během provozního zatížení.

4. Základové konstrukce

Objekt je uložen na základových patkách a pasech z betonu třídy C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3. Základové pasy pod obvodovou zdí budou šířky 600 mm a hloubky 800 mm. Vnitřní základový pas bude šířky 400 mm a hloubky 600 mm.

5. Nosný systém

5.1 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zdivem Porotherm 25 EKO.

5.2 Vodorovné nosné konstrukce

Překlady nad otvory jsou navrženy Porotherm KP7.

5.3 Střešní konstrukce

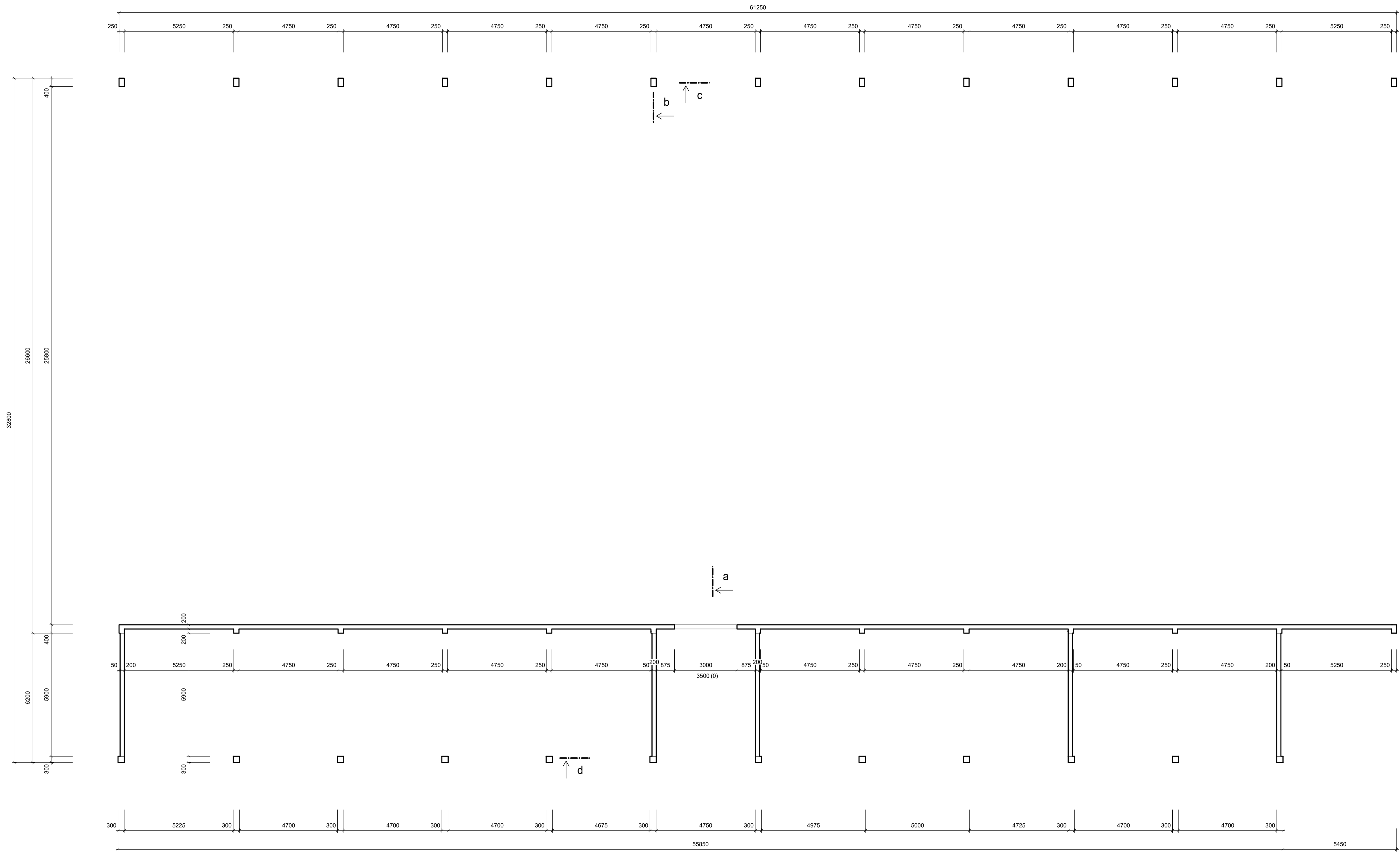
Konstrukce střechy je tvořena dřevěným vaznicovým krovem. Krokve budou uloženy na dřevěné vaznice a pozednice.

5.4 Ztužení objektu

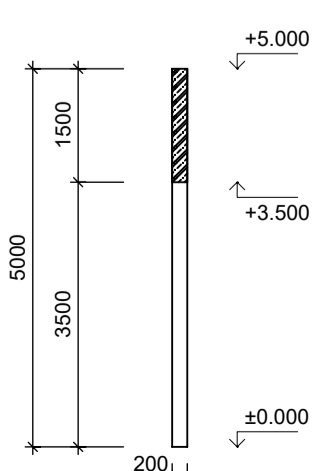
Prostorová tuhost objektu je zajištěna zděnými stěnami.

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

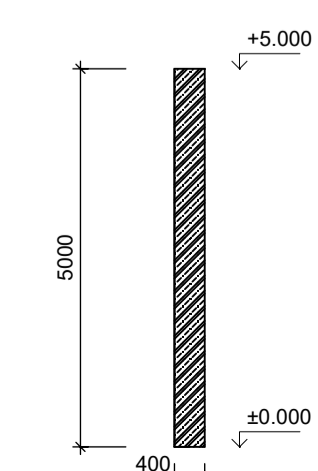
Bc. Kateřina Šírová



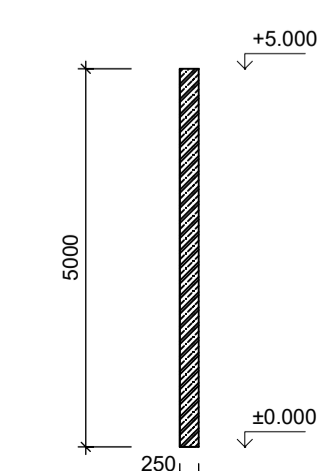
ŘEZ a



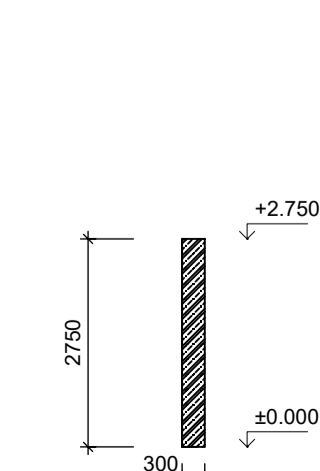
ŘEZ b



ŘEZ c

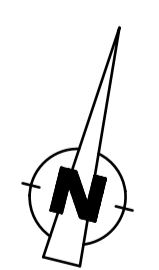
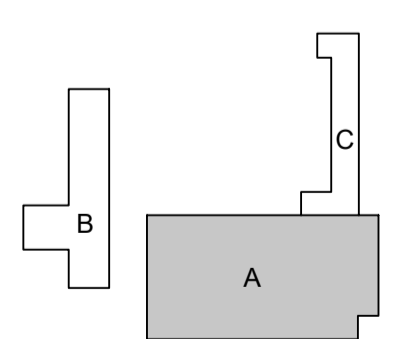


ŘEZ d



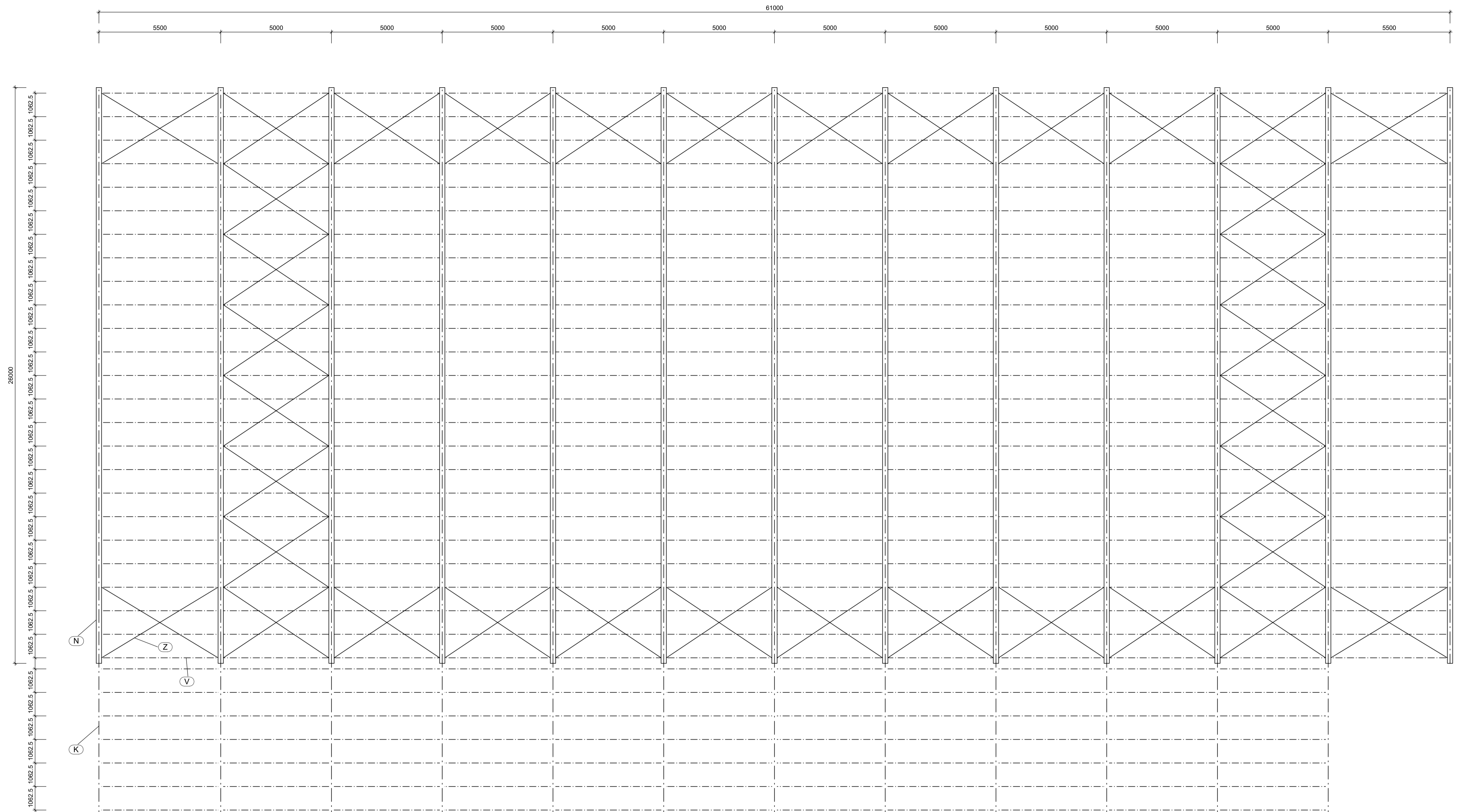
MATERIÁLY

ŽB konstrukce: beton C30/37 - XC4, XF1 - Cl 0,2 - Dmax 16 - S3
výztuž ŽB konstrukcí: ocel B500B



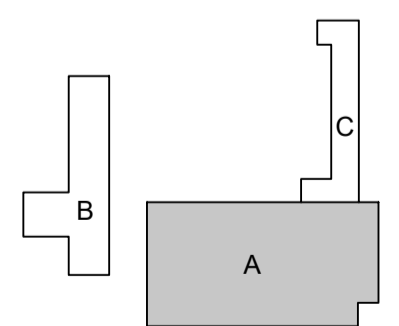
± 0,000 = 188,200 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Širová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘITKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU			FORMÁT: 8xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.1.7



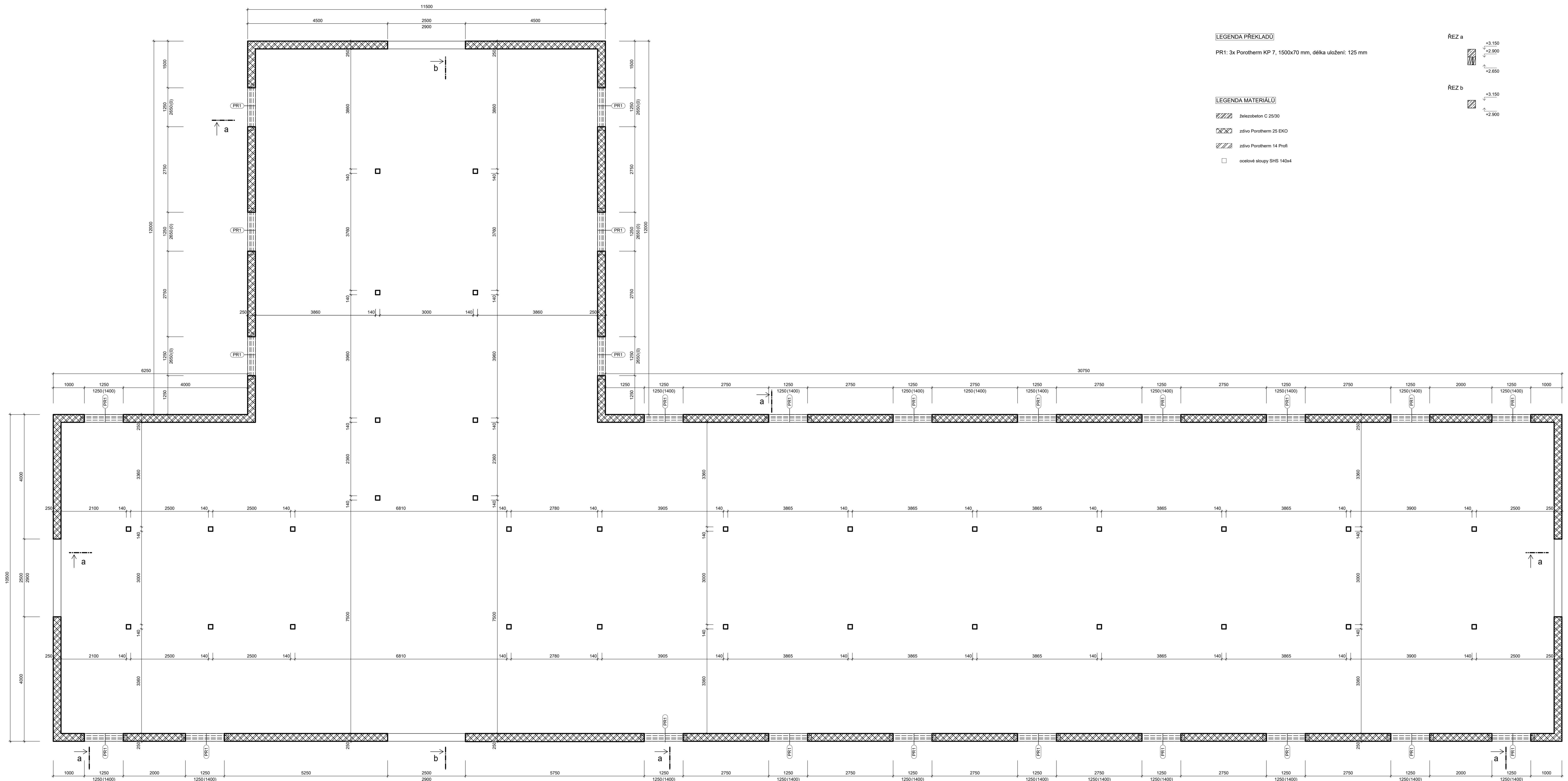
LEGENDA PRVKŮ

- (N) vyklenutý nosník GL28h, 240mm x 500 - 2000mm
- (V) vaznice 160x200 mm
- (K) krokve 160x200 mm
- (Z) ocelové táhlo



± 0,000 = 188,200 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: KONSTRUKČNÍ PŮDORYS STŘECHY (SCHÉMA)			FORMÁT: 8xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.1.8

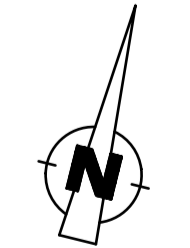
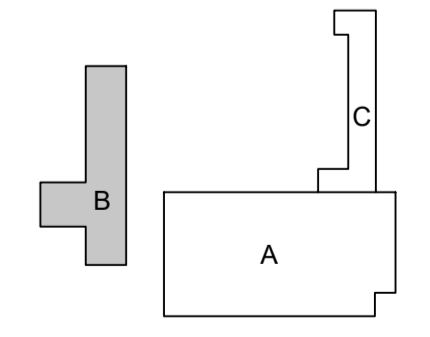


LEGENDA PŘEKLADŮ
 PR1: 3x Porotherm KP 7, 1500x70 mm, délka uložení: 125 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ
 železobeton C 25/30
 zdivo Porotherm 25 EKO
 zdivo Porotherm 14 Profi
 ocelové sloupy SHS 140x4

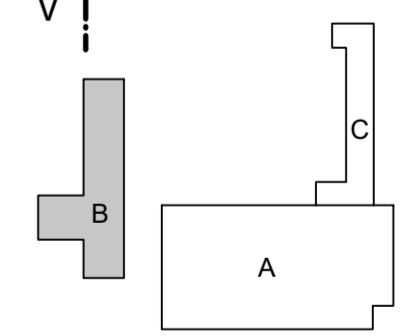
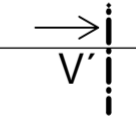
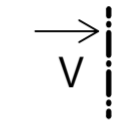
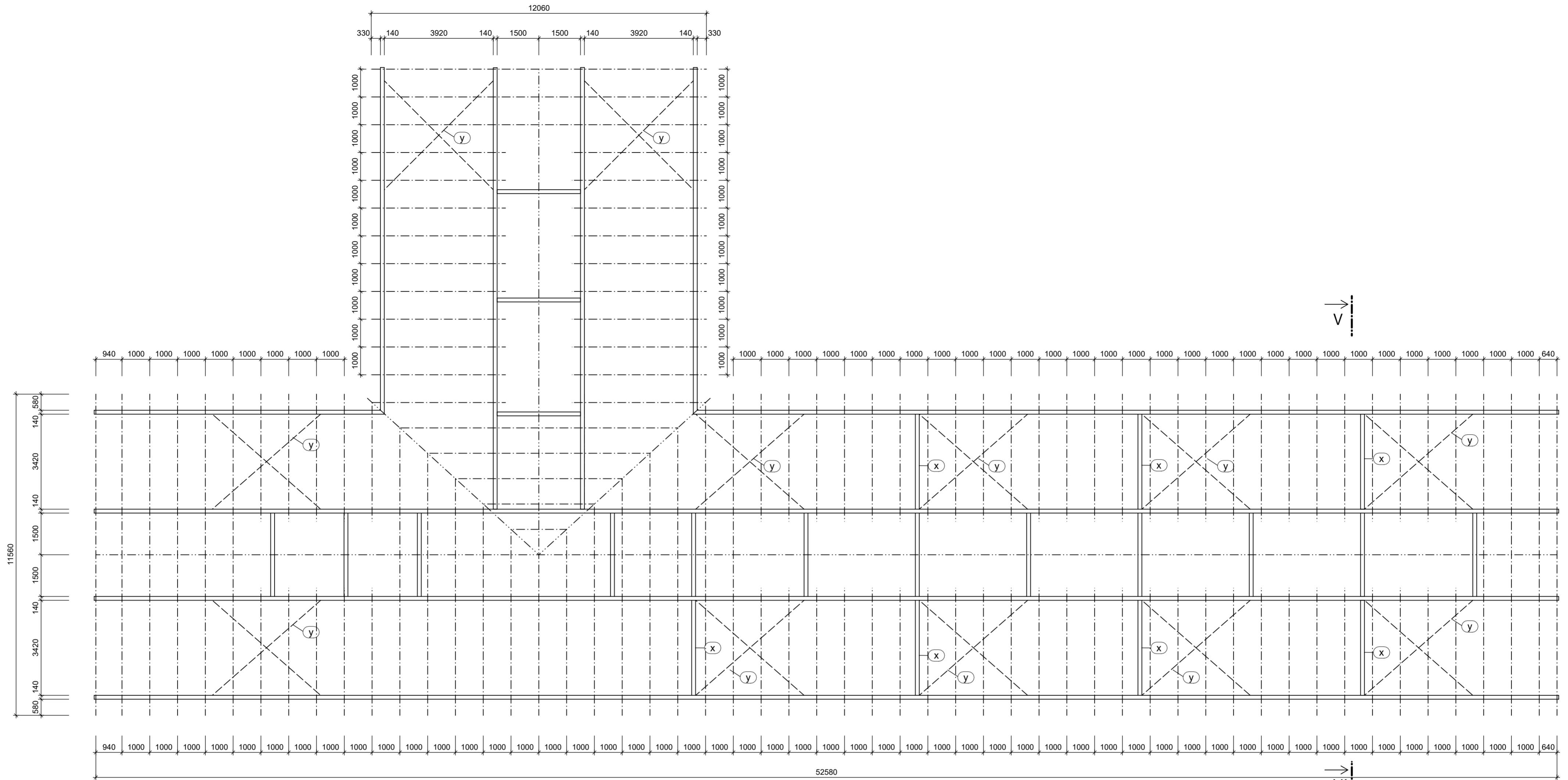
ŘEZ a
 +3.150
 +2.900
 +2.650

ŘEZ b
 +3.150
 +2.900

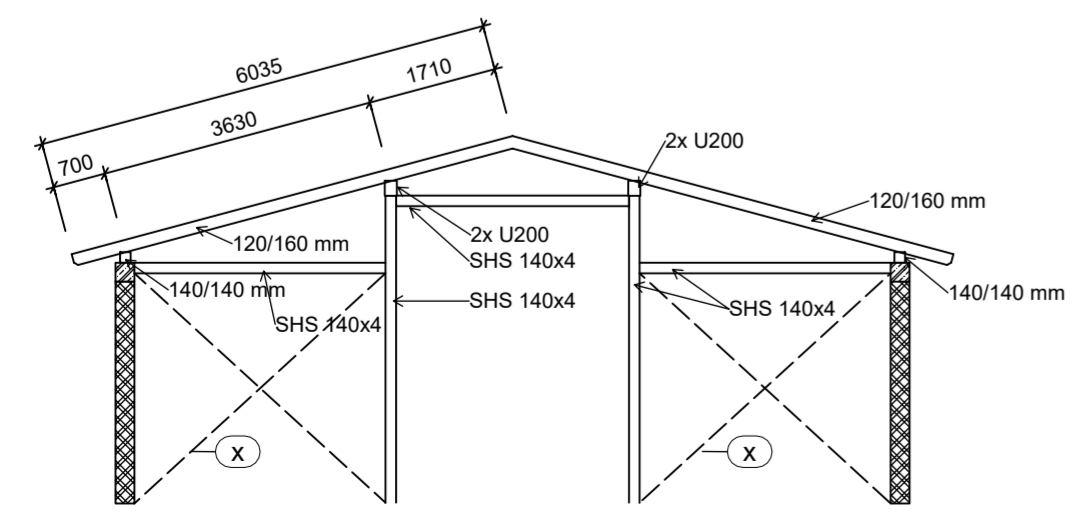


± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘÍTKO: 1:50
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU (SCHÉMA)			FORMÁT: 12x44
			ČÍSLO VÝKRESU: D.1.9



V - V'
(schéma plné vazby)



LEGENDA PRVKŮ

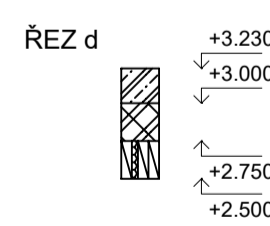
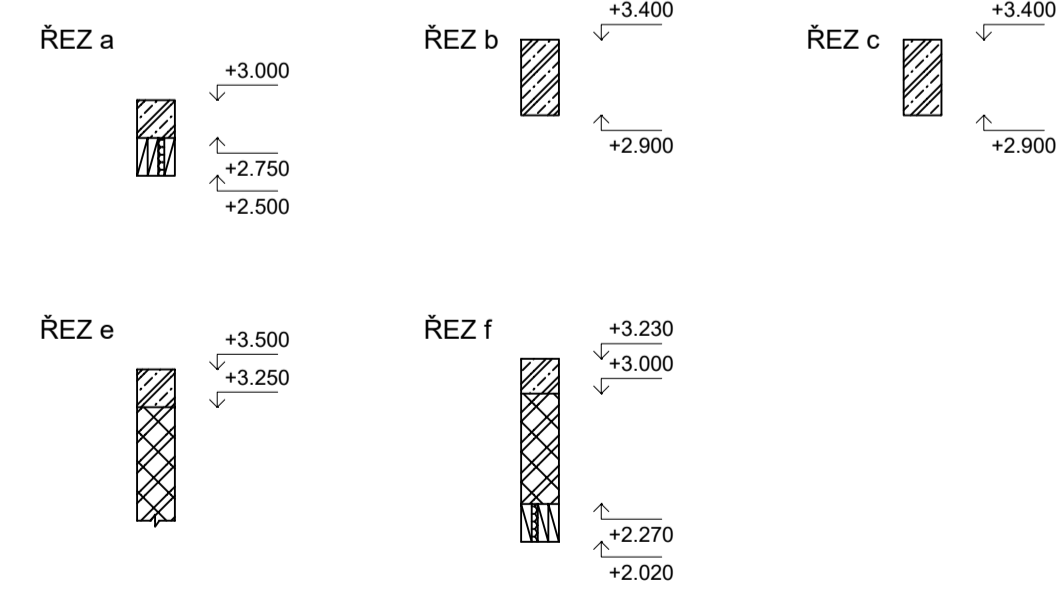
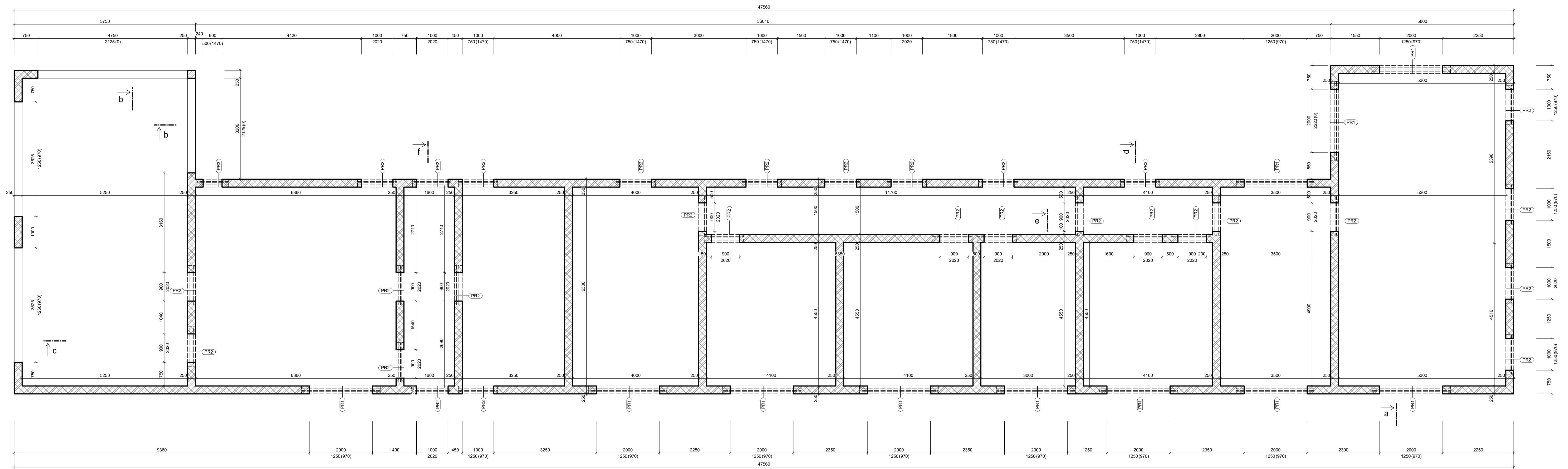
- (x) ztužení ocelovými táhly ve stěně boxu
- (y) ztužení ocelovými pásy v rovině střechy

PRVKY KROVU

krokev 120/180 mm
pozednice 140/140 mm
vaznice 2x U200

± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘITKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: KROV (SCHÉMA)			FORMÁT: 6xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.1.10

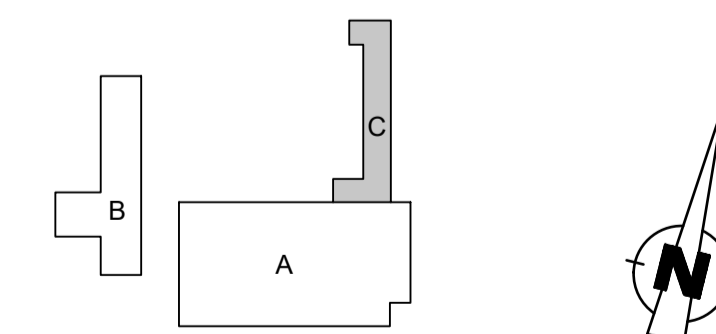


LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton C 25/30
 zdivo Porotherm 25 EKO

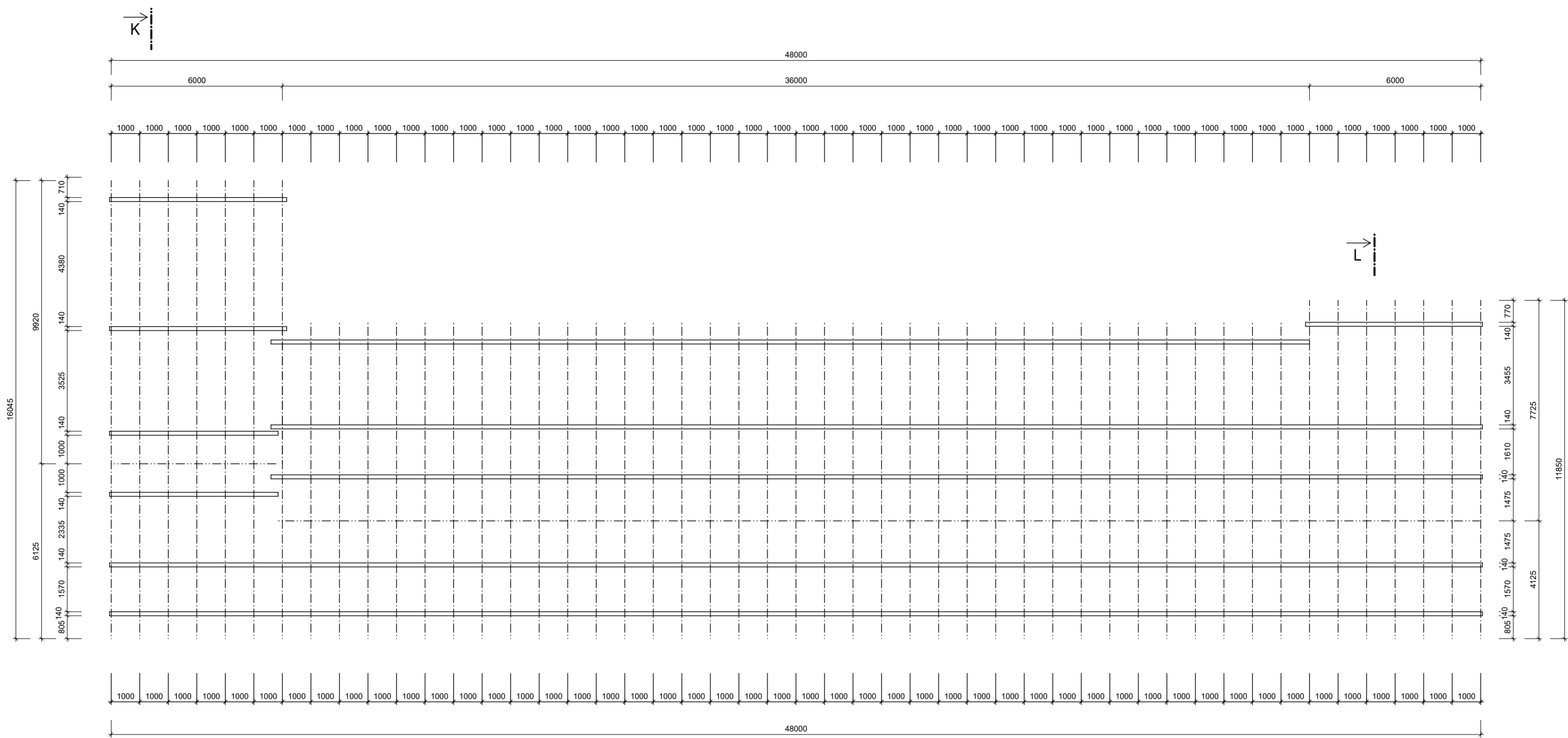
LEGENDA PŘEKLADŮ

PR1: 3x Porotherm KP 7, 2500x70 mm, délka uložení: 250 mm
 PR2: 3x Porotherm KP 7, 1250x70 mm, délka uložení: 175 mm
 PR3: 3x Porotherm KP 7, 1000x70 mm, délka uložení: 200 mm

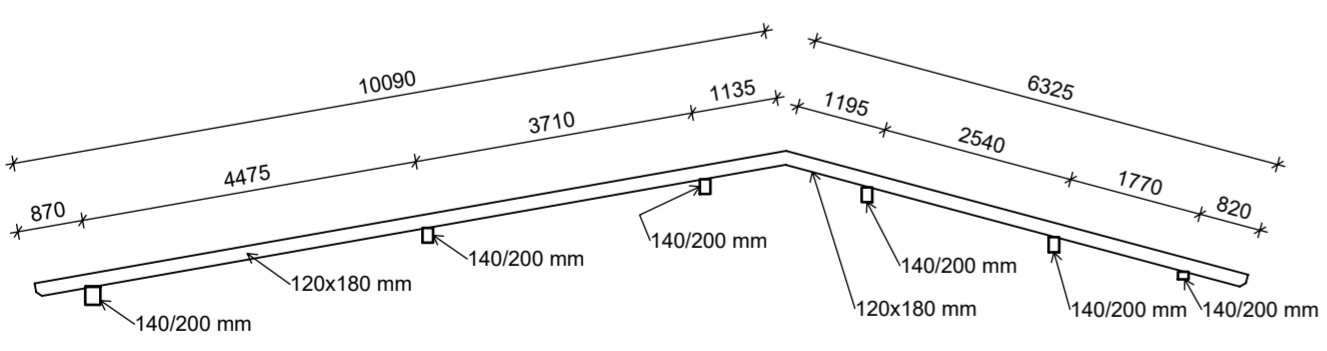


± 0,000 = 188,150 m.n.m.

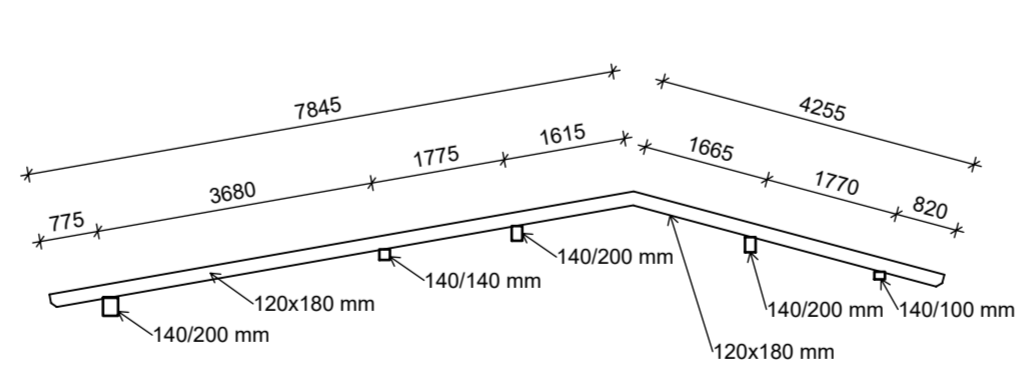
VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘÍTKO: 1:50
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 1. NP			FORMÁT: 10xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.1.11



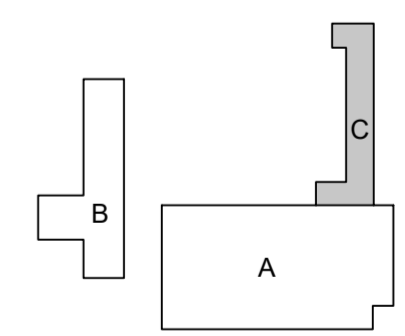
REZ K - K'



REZ L - L'





PRVKY KROVU:
 krokve 120x180 mm
 vaznice 140/200 mm
 pozednice 140x100 mm



± 0,000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM:	18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO:	1:100
NÁZEV VÝKRESU: KROV (SCHÉMA)			FORMÁT:	6x44
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.12

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM: 24.12.2022	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.2

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			DATUM: 24.12.2022	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: TECHNICKÁ ZPRÁVA			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.1

OBSAH ZPRÁVY

1. Účel objektu
2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
 - 4.1 Zemní práce
 - 4.2 Základové konstrukce
 - 4.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření
 - 4.4 Svislé nosné konstrukce
 - 4.5 Vodorovné nosné konstrukce
 - 4.6 Střecha
 - 4.7 Tepelná izolace
 - 4.8 Úprava povrchů – vnitřní
 - 4.9 Úprava povrchů - vnější
 - 4.10 Výplně otvorů
 - 4.11 Obvodový plášť
 - 4.12 Zpevněné plochy
 - 4.13 Výpisy skladeb podlah
 - 4.14 Výpisy skladeb stěn
 - 4.15 Výpisy skladeb střech
 - 4.16 Závěr
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu
7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
8. Dopravní řešení
9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu
11. Normy a vyhlášky

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Účel objektu

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba jezdeckého areálu – objektu A. Jedná se o jezdeckou halu a zázemí areálu.

2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické řešení

Objekt je usazen v jižní části pozemku. Jedná se o jednopodlažní objekt, severní část tvoří jezdecká hala (vnitřní rozměry jsou 25x60 m), jižní část tvoří zázemí areálu.

Funkční a dispoziční řešení

Vstupy do jezdecké haly jsou ze severní, západní a jižní strany. Zázemí areálu je přístupné z jihu.

Vegetační úpravy

Při východní straně pozemku je navržena příjezdová komunikace a odstavná asfaltová plocha, který pokračuje při jižní straně objektu A. Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy nově zatravněny. Podél nové příjezdové komunikace, venkovních výběhů a dalších míst k tomu vhodných budou nově vysázeny stromy.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba jezdeckého areálu není určena ku užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. V jezdeckém areálu ale není pobyt osob s omezenou schopností pohybu nijak vyloučen (např. návštěva, divák při soustředění), je proto WC v budově C (Zázemí pro jezdce a ubytování) navrženo jako bezbariérové s přístupem z exteriéru.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

zastavěná plocha: 1975,2 m²

obestavěný prostor: 13279,8 m³

užitný prostor jezdecké haly: 1500 m²

užitný prostor zázemí areálu: 345,87 m²

počet nadzemních podlaží: 1

sklon střechy: 15 °

výška objektu od ± 0,000 = 9,5 m

± 0,000 = 188,2 m.n.m.

Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno kombinací přirozeného (světlík, prosvětlovací polykarbonátové panely) a umělého osvětlení.

4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

4.1 Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude objekt geodeticky vytyčen. Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice, která bude uložena na vhodném místě stavební parcely a po dokončení stavby bude využita k terénní úpravě pozemku. Následně budou provedeny výkopy pro základové patky a pasy a rozvody inženýrských sítí. Dočištění výkopů bude provedeno ručně.

4.2 Základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech a patkách z betonu třídy C25/30 XC2. Základové pasy budou široké 400 mm a vysoké 1000 mm. Základové patky mají půdorysný rozměr 1000 x 700 mm o výšce 1000 mm.

4.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření

Vzhledem k charakteru objektu není hydroizolace spodní stavby ani protiradonové opatření požadováno.

4.4 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce (železobetonové monolitické stěny a sloupy) jsou z betonu třídy C30/37 XC4, XF1. Tloušťka stěny je 200 mm a rozměr sloupů 400x250 mm. Sloupy na jižní straně objektu v „zázemí areálu“ jsou rozměru 300x300 mm.

4.5 Vodorovné nosné konstrukce

Nosná konstrukce střechy nad jezdeckou halou je tvořena vyklenutým nosníkem z lepeného lamelového dřeva GL28h, uloženého na železobetonových sloupech. Nosná konstrukce střechy v části „zázemí areálu“ je tvořena z dřeva KVH pevnosti C24.

4.6 Střecha

Objekt je zastřešen sedlovou střechou o sklonu 15°. Jako střešní krytina jsou navrženy vláknocementové vlnité střešní desky Cembrit.

4.7 Tepelná izolace

Objekt není tepelně izolován.

4.8 Úprava povrchů – vnitřní

Nejsou požadavky na úpravu povrchů betonových konstrukcí. Dřevěné prvky budou ošetřeny vhodným nátěrem.

4.9 Úprava povrchů – vnější

Nejsou požadavky na úpravu povrchů betonových konstrukcí. Dřevěné prvky budou ošetřeny vhodným nátěrem.

4.10 Výplně otvorů

Okna v návaznosti na objekt C (zázemí pro jezdce a ubytování) budou dřevěné, zaskleny izolačním trojsklem. Budou vyhovovat na normovou doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla otvoru dle ČSN 73 0540-2 $U_{dop} = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ a rámu $U_{dop} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Ostatní prosvětlovací prvky (světlík, prosvětlovací panely) budou z polykarbonátu.

4.11 Obvodový plášť

Stěnu mezi železobetonovými sloupy bude tvořit sloupkový rošt z KVH profilů tloušťky 100 mm. Z obou stran bude opláštěn vodorovným fasádním obkladem z hoblovaného sibiřského modřínu.

4.12 Zpevněné plochy

Na chodník bude použita betonová dlažba kladená do štěrkového lože. Příjezdová komunikace a parkoviště budou tvořena asfaltovou plochou. Rozmístění zpevněných ploch je patrné z výkresu C. Situace.

4.13 Výpisy skladeb podlah

P6 – jezdecká hala

směs křemičitého písku, pryžového granulátu a geotextilie	100 mm
PVC rohož děrovaná	28 mm
štěrk frakce 16/32 mm	100 mm
štěrk frakce 60/120 mm	100 mm
geotextilie geoNetex S300	3 mm
rostlý terén	

P7 – zpevněné asfaltové plochy

asfalt	100 mm
štěrk frakce 16/32 mm	100 mm
štěrk frakce 60/120 mm	200 mm
geotextilie geoNetex S300	30 mm
rostlý terén	

P10 - chodník

betonová dlažba	50 mm
kladeční vrstva z kameniva frakce 2-5 mm	30 mm
štěrkový násyp frakce 8-16 mm	150 mm
geotextilie geoNetex S300	3 mm

4.14 Výpisy skladeb stěn

O5 – stěna obvodová

železobeton	200 mm
-------------	--------

O6 – stěna obvodová mezi sloupy

ŽB sloupy	
svíslé dřevěné latě na sloupech	
vodorovný fasádní obklad ze sibiřského modřínu, hoblovaný	21 mm
sloupkový rošt z KVH profilů	100 mm
vodorovný fasádní obklad ze sibiřského modřínu, hoblovaný	21 mm

4.15 Výpisy skladeb střech

S4 – střecha šikmá

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit

dřevěné vaznice

vyklenutý nosník LG28h, 240 mm x 500-2000 mm

4.16 Závěr

Technické a konstrukční řešení celého objektu je navrženo tak, aby co nejlépe sloužilo účelům užívání. Návrhová životnost objektu – doba, po kterou lze objekt používat bez potřeby větší opravy je 50 let.

5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Vzhledem k charakteru objektu nejsou stanoveny požadavky na tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí.

6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu

Výpočet základů a jeho posouzení jsou součástí části D.3 tohoto projektu.

7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Negativní dopad na životní prostředí bude úměrný rozsahu stavby a bude v limitech bezpečnostních předpisů. Stavba neovlivňuje negativně okolí stavby a pozemky, není nutná ochrana okolí.

8 Dopravní řešení

Přístup k objektu je z místní komunikace přímo na parcelu č. 787, kde bude při východní straně objektu vybudována příjezdová komunikace. Bude vybudováno parkoviště pro osobní automobily i pro přívěsy pro přepravu koní. Podrobněji viz část C – Situace.

9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Nejsou požadavky na ochranu proti pronikání radonu pro stavbu jezdecké haly a zázemí areálu. Objekt se nenachází v oblasti s evidovanou technickou seizmicitou ani v záplavové oblasti.

10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace je v souladu s hygienickými požadavky a požadavky pro vnitřní prostředí a pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny konstrukce jsou navrženy z certifikovaných výrobků.

11 Normy a vyhlášky

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1996-1 Eurokód: Navrhování zděných konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

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

Zákon č. 246/92 Sb. Na ochranu zvířat proti týrání

Zákon č. 166/1999 Sb. Veterinární zákon

Vyhláška č. 208/2004 Sb. Minimální standardy zařízení pro hospodářská zvířata

Vyhláška č. 191/2002 Sb. Technické požadavky na stavby v zemědělství

ČSN 73 4501 – Stavby pro hospodářská zvířata – základní požadavky


ČSN 73 0543 – Vnitřní prostředí stájových objektů

ČSN 75 6790 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový odklid statkových hnojiv – stájová kanalizace

ČSN 75 5490 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový vodovod

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

Bc. Kateřina Šírová

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: TECHNICKÁ ZPRÁVA			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.2

OBSAH ZPRÁVY

1. Účel objektu
2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
3. Kapacity, uživatelské plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
 - 4.1 Zemní práce
 - 4.2 Základové konstrukce
 - 4.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření
 - 4.4 Svislé nosné konstrukce
 - 4.5 Vodorovné nosné konstrukce
 - 4.6 Příčky
 - 4.7 Střecha
 - 4.8 Tepelná izolace
 - 4.9 Úprava povrchů – vnitřní
 - 4.10 Úprava povrchů - vnější
 - 4.11 Výplně otvorů
 - 4.12 Zpevněné plochy
 - 4.13 Výpisy skladeb podlah
 - 4.14 Výpisy skladeb stěn
 - 4.15 Výpisy skladeb střech
 - 4.16 Závěr
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu
7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
8. Dopravní řešení
9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu
11. Normy a vyhlášky

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Účel objektu

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba jezdeckého areálu – objektu B – stáje.

2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické řešení

Objekt je usazen v jihozápadní části pozemku. Jedná se o jednopodlažní objekt určený pro ustájení 20 koní a provozu spojeného s nimi.

Funkční a dispoziční řešení

Vstup do objektu stájí je ze všech stran – ze severní, západní, jižní a východní strany. Vstup z východní strany je přímo naproti západnímu vstupu do jezdecké haly (objekt A).

Vegetační úpravy

Pří východní straně pozemku je navržena příjezdová komunikace a odstavná asfaltová plocha, která pokračuje při jižní straně objektu A až k jižní straně objektu B. Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy nově zatravněny. Podél nové příjezdové komunikace, venkovních výběhů a dalších míst k tomu vhodných budou nově vysázeny stromy.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba jezdeckého areálu není určena kužívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. V jezdeckém areálu ale není pobyt osob s omezenou schopností pohybu nijak vyloučen (např. návštěva, divák při soustředění), je proto WC v budově C (Zázemí pro jezdce a ubytování) navrženo jako bezbariérové s přístupem z exteriéru.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

zastavěná plocha: 703,22 m²

užitný prostor: 597,33 m²

obestavěný prostor: 3122,4 m³

sklon střechy: 15°

výška hřebene od UT: 5,56 m

počet ustájených zvířat: 20 koní

± 0,000 = 188,5 m.n.m.

Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno kombinací přirozeného (světlík, okna) a umělého osvětlení.

4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

4.1 Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude objekt geodeticky vytyčen. Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice, která bude uložena na vhodném místě stavební parcely a po dokončení stavby bude využita k terénní úpravě pozemku. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a rozvody inženýrských sítí. Dočištění výkopů bude provedeno ručně.

4.2 Základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech z betonu třídy C25/30 XC2. Obvodové základové pasy budou široké 600 mm a vysoké 800 mm, vnitřní základové pasy budou široké 400 mm, vysoké 600 mm. Mezi pasy a patkami bude proveden podkladní beton C25/30 XC2 v tloušťce 150 mm vyztužený ocelovou KARI sítí Ø6 mm s oky 150x150 mm. Celá stavba bude izolována proti podpovrchové vodě pomocí asfaltového pásu.

4.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření

Hydroizolace stavby bude zajištěna z modifikovaného asfaltového pásu Glastek 40 Special Mineral. Ochrana před pronikáním radonu je řešena pro nízký radonový index, jako protiradonová izolace a zároveň izolace proti vlhkosti je navržen asfaltový modifikovaný pás Glastek 40 Special Mineral.

4.4 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny keramickým zdívkem Porotherm 25 EKO a vnitřními nosnými ocelovými sloupy profilu SHS 140x4.

4.5 Vodorovné nosné konstrukce

Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem ze dřeva KVH pevnosti C24, vaznice budou ocelové 2x U200. Překlady nad okny v obvodové stěně jsou navrženy Porotherm KP7, nad dveřmi v uvnitř objektu Porotherm KP 14,5.

4.6 Příčky

Dělicí konstrukce jsou navrženy zděné Porotherm 14 Profi. Stěny jednotlivých boxů budou tvořeny ocelovou konstrukcí, spodní část do výšky 1,2 m bude vyplněna dřevěnými silnostěnnými deskami (tl. 40-50 mm), vrchní část bude opatřena mřížemi.

4.7 Střecha

Objekt je zastřešen sedlovou střechou o sklonu 15°. Jako střešní krytina jsou navrženy vláknocementové vlnité střešní desky Cembrit.

4.8 Tepelná izolace

Obvodový plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Jsou použity desky minerální vaty Isover TF Profi, tl. 100 mm, lepené lepidlem Baumit DuoContact a kotvené plastovými hmoždinkami. Lepení první řady desek bude prováděno do zakládacího soklového profilu Baumit ETICS. Soklová oblast je zateplena deskami Isover XPS, tl. 80 mm. Desky jsou lepeny na hydroizolaci pomocí lepící hmoty Baumit BituFix 2K.

Střešní konstrukce je zateplena mezi krokveji tepelnou izolací Isover Unirol Profi, tl. 160 mm.

4.9 Úprava povrchů – vnitřní

Všechny stěny budou omítnuty jednovrstvou omítkou Baumit UniWhite tl. 10 mm. Na WC, v technické místnosti, v prostorech mycího boxu a solária prostorech bazénu je navržen keramický obklad. U všech obkladů budou ukončovací a rohové lišty.

4.10 Úprava povrchů – vnější

Všechny obvodové stěny budou omítnuty omítkou Baumit StarTop, barva červená, v tloušťce 5 mm provedenou na základní nátěr Baumit UniPrimer. Dřevěné prvky budou opatřeny bílým nátěrem Osmo selská barva.

4.11 Výplně otvorů

Okna ve stájích budou z vnitřní strany opatřeny mříží, vnější část bude tvořena polykarbonátem. Spodní část dveří v boxech č. 15-20 (do padoku) bude dřevěná, vrchní část z polykarbonátu opatřena mřížemi. Rámy oken i dveří budou ocelové. Okna v ostatních prostorech (sklad, kancelář, technická místnost, ovsárna a dílna) budou dřevěná opatřena izolačním dvojsklem.

Ostatní prosvětlovací prvky (světlíky) budou z polykarbonátu.

4.12 Zpevněné plochy

Na chodník bude použita betonová dlažba kladená do štěrkového lože. Příjezdová komunikace a parkoviště budou tvořena asfaltovou plochou. Rozmístění zpevněných ploch je patrné z výkresu C. Situace.

4.13 Výpisy skladeb podlah

P3 – podlaha stájí

desky stájové gumové	28 mm
betonová mazanina	100 mm
hydroizolace Glastek 40 Special Mineral	4 mm
podkladní beton	150 mm
štěrkový podsyp	100 mm
rostlý terén	

P7 – zpevněné asfaltové plochy

asfalt	100 mm
štěrk frakce 16/32 mm	100 mm
štěrk frakce 60/120 mm	200 mm
geotextilie geoNetex S300	30 mm
rostlý terén	

P10 - chodník

betonová dlažba	50 mm
kladečí vrstva z kameniva frakce 2-5 mm	30 mm
štěrkový násyp frakce 8-16 mm	150 mm
geotextilie geoNetex S300	3 mm

4.14 Výpisy skladeb stěn

O3 – stěna obvodová

vnější omítka Baunit StarTop	5 mm
základní nátěr Baunit UniPrimer	0,5 mm
lepící stěrka Baunit StarContact + výztužná síť Baunit StarTex	10 mm
tepelná izolace Isover TF Profi	100 mm
lepící stěrka Baunit DuoContact	10 mm
keramické zdivo Porotherm 25 EKO	250 mm
vnitřní omítka Baunit UniWhite	10 mm

4.15 Výpisy skladeb střech

S3 – střecha šikmá

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit	
větraná vzduchová mezera + kontralatě	
pojistná hydroizolace Jutadach 135	
dřevěné bednění	24 mm
minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokvy	160 mm
OSB desky	18 mm
bílý nátěr Osmo selská barva	

4.16 Závěr

Technické a konstrukční řešení celého objektu je navrženo tak, aby co nejlépe sloužilo účelům užívání. Návrhová životnost objektu – doba, po kterou lze objekt používat bez potřeby větší opravy je 50 let.

5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Vzhledem k charakteru objektu nejsou stanoveny požadavky na tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí.

6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu

Výpočet základů a jeho posouzení jsou součástí části D.3 tohoto projektu.

7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Negativní dopad na životní prostředí bude úměrný rozsahu stavby a bude v limitech bezpečnostních předpisů. Stavba neovlivňuje negativně okolí stavby a pozemky, není nutná ochrana okolí.

8 Dopravní řešení

Přístup k objektu je z místní komunikace přímo na parcelu č. 787, kde bude při východní straně objektu vybudována příjezdová komunikace. Bude vybudováno parkoviště pro osobní automobily i pro přívěsy pro přepravu koní. Podrobněji viz část C – Situace.

9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana před pronikáním radonu je řešena pro nízký radonový index, jako protiradonová izolace a zároveň izolace proti vlhkosti je navržen asfaltový modifikovaný pás Glastek 40 Special Mineral. Objekt se nenachází v oblasti s evidovanou technickou seizmicitou ani v záplavové oblasti.

10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace je v souladu s hygienickými požadavky a požadavky pro vnitřní prostředí a pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny konstrukce jsou navrženy z certifikovaných výrobků.

11 Normy a vyhlášky

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1996-1 Eurokód: Navrhování zděných konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

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

Zákon č. 246/92 Sb. Na ochranu zvířat proti týrání

Zákon č. 166/1999 Sb. Veterinární zákon

Vyhláška č. 208/2004 Sb. Minimální standardy zařízení pro hospodářská zvířata

Vyhláška č. 191/2002 Sb. Technické požadavky na stavby v zemědělství

ČSN 73 4501 – Stavby pro hospodářská zvířata – základní požadavky


ČSN 73 0543 – Vnitřní prostředí stájových objektů

ČSN 75 6790 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový odklid statkových hnojiv – stájová kanalizace

ČSN 75 5490 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový vodovod

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

Bc. Kateřina Šírová

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			DATUM: 24.12.2022	
NÁZEV: TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO:	
			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.3

OBSAH ZPRÁVY

1. Účel objektu
2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
 - 4.1 Zemní práce
 - 4.2 Základové konstrukce
 - 4.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření
 - 4.4 Svislé nosné konstrukce
 - 4.5 Vodorovné nosné konstrukce
 - 4.6 Schodiště
 - 4.7 Příčky
 - 4.8 Střecha
 - 4.9 Tepelná izolace
 - 4.10 Úprava povrchů – vnitřní
 - 4.11 Úprava povrchů – vnější
 - 4.12 Výplně otvorů
 - 4.13 Zpevněné plochy
 - 4.14 Výpisy skladeb podlah
 - 4.15 Výpisy skladeb stěn
 - 4.16 Výpisy skladeb střech
 - 4.17 Závěr
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu
7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
8. Dopravní řešení
9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu
11. Normy a vyhlášky

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Účel objektu

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba jezdeckého areálu – objektu C – Zázemí pro jezdce a ubytování.

2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické řešení

Objekt je usazen ve východní části pozemku. Jedná se o jednopodlažní objekt určený jako zázemí pro jezdce a ubytování.

Funkční a dispoziční řešení

Vstup do objektu je ze severní, západní, a východní strany. Vstup ze severní strany je do přímo do bytu správce, vstupy ze západní strany jsou do části pro ubytování. Vstup do části zázemí pro jezdce je z východní a západní strany.

Vegetační úpravy

Při východní straně pozemku je navržena příjezdová komunikace a odstavná asfaltová plocha. Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy nově zatravněny. Podél nové příjezdové komunikace, venkovních výběhů a dalších míst k tomu vhodných budou nově vysázeny stromy.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba jezdeckého areálu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. V jezdeckém areálu ale není pobyt osob s omezenou schopností pohybu nijak vyloučen (např. návštěva, divák při soustředění), je proto WC v budově C (Zázemí pro jezdce a ubytování) navrženo jako bezbariérové s přístupem z exteriéru.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

zastavěná plocha: 578,12 m²

užitný prostor: 307,33 m²

obestavěný prostor: 1633,62 m³

sklon střechy: 10° (západní část) a 15° (východní část)

výška hřebene od UT: 4,66 m

± 0,000 = 188,150 m.n.m.

Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno kombinací přirozeného a umělého osvětlení.

4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

4.1 Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude objekt geodeticky vytyčen. Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice, která bude uložena na vhodném místě stavební parcely a po dokončení stavby bude využita k terénní úpravě pozemku. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a rozvody inženýrských sítí. Dočištění výkopů bude provedeno ručně.

4.2 Základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech z betonu třídy C25/30 XC2. Základové pasy budou široké 600 mm a vysoké 800 mm. Mezi pasy a patkami bude proveden podkladní beton C25/30 XC2 v tloušťce 150 mm vyztužený ocelovou KARI sítí Ø6 mm s oky 150x150 mm. Celá stavba bude izolována proti podpovrchové vodě pomocí asfaltového pásu.

4.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření

Hydroizolace stavby bude zajištěna z modifikovaného asfaltového pásu Glastek 40 Special Mineral. Ochrana před pronikáním radonu je řešena pro nízký radonový index, jako protiradonová izolace a zároveň izolace proti vlhkosti je navržen asfaltový modifikovaný pás Glastek 40 Special Mineral.

4.4 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny keramickým zdivem Porotherm 25 EKO.

4.5 Vodorovné nosné konstrukce

Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem ze dřeva KVH pevnosti C24. Překlady nad okny v obvodové stěně jsou navrženy Porotherm KP7, nad dveřmi v uvnitř objektu Porotherm KP 14,5.

4.6 Schodiště

Schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické. Počet schodišťových stupňů: 4, výška stupně: 150 mm. Schodiště bude opatřeno dřevěným madlem ve výšce 1000 mm, kotveno do nosné zdi.

4.7 Příčky

Dělicí konstrukce jsou navrženy zděné Porotherm 14 Profi.

4.8 Střecha

Objekt je zastřešen sedlovou střechou o sklonu 10° na západní straně 15° na východní straně. Jako střešní krytina jsou navrženy vláknocementové vlnité střešní desky Cembrit.

4.9 Tepelná izolace

Obvodový plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Jsou použity desky minerální vaty Isover TF Profi, tl. 200 mm, lepené lepidlem Baumit DuoContact a kotvené plastovými hmoždinkami. Lepení první řady desek bude prováděno do zakládacího soklového profilu Baumit ETICS. Soklová oblast je zateplena deskami Isover EPS SOKL, tl. 200 mm. Desky jsou lepeny na hydroizolaci pomocí lepící hmoty Baumit BituFix 2K.

Střešní konstrukce je zateplena mezi krokviemi tepelnou izolací Isover Unirol Profi, tl. 180 mm.

4.10 Úprava povrchů – vnitřní

Všechny stěny budou omítnuty jednovrstvou omítkou Baunit UniWhite tl. 10 mm. V koupelnách, WC, hygienických prostorách a za kuchyňskou linkou je navržen keramický obklad. U všech obkladů budou ukončovací a rohové lišty.

4.11 Úprava povrchů – vnější

Obvodové stěny budou omítnuty omítkou Baunit StarTop, barva červená, v tloušťce 5 mm provedenou na základní nátěr Baunit UniPrimer, nebo bude provedena provětrávaná fasáda s dřevěným obkladem. Podrobné rozložení je patrné z pohledů.

4.12 Výplně otvorů

Všechna okna a balkónové dveře budou dřevěné, zaskleny izolačním trojsklem. Okenní otvory budou vyhovovat na normovou doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla otvoru dle ČSN 73 0540-2 $U_{dop} = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ a rámu $U_{dop} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

4.13 Zpevněné plochy

Na chodník bude použita betonová dlažba kladená do šterkového lože. Příjezdová komunikace a parkoviště budou tvořena asfaltovou plochou. Rozmístění zpevněných ploch je patrné z výkresu C. Situace.

4.14 Výpisy skladeb podlah

P1 – obytné prostory

keramická dlažba	10 mm
lepidlo	5 mm
betonová mazanina	60 mm
separační PE fólie	0,2 mm
tepelní izolace Isover EPS 150	200 mm
hydroizolace Glastek 40 Special Mineral	4 mm
podkladní beton vyztužený	150 mm
šterkový podsyp	100 mm
rostlý terén	

P2 – obytné prostory

laminátová plovoucí podlaha	8 mm
separační vrstva Mirelon	6 mm
betonová mazanina	60 mm
separační PE fólie	0,2 mm
tepelní izolace Isover EPS 150	200 mm
hydroizolace Glastek 40 Special Mineral	4 mm
podkladní beton vyztužený	150 mm
šterkový podsyp	100 mm
rostlý terén	

P7 – zpevněné asfaltové plochy

asfalt	100 mm
šterk frakce 16/32 mm	100 mm
šterk frakce 60/120 mm	200 mm
geotextilie geoNetex S300	30 mm
rostlý terén	

P9 – terasa

betonová dlažba Best terasová	40 mm
terč pod dlažbou samonivelační rektifikační	min. 28 mm
asfalt. pás Elastek 50 Special Dekor	5,3 mm
asfalt. pás Glastek 30 Sticker ultra	3 mm
spádové klíny EPS 150 S	110-200 mm
asfalt. pás Glastek 40 Special Mineral	4 mm
přípravný nátěr Dekprimer	
ŽB deska	150 mm
šterkový podsyp hutněný	300 mm
rostlý terén	

4.15 Výpisy skladeb stěn

O1 – stěna obvodová

vnější omítka Baumit StarTop, barva červená	5 mm
základní nátěr Baumit UniPrimer	0,5 mm
lepící stěrka Baumit StarContact + výztužná síť Baumit StarTex	10 mm
tepelná izolace Isover TF Profi	200 mm
lepící stěrka Baumit DuoContact	10 mm
keramické zdivo Porotherm 25 EKO	250 mm
vnitřní omítka Baumit UniWhite	10 mm

O2 – stěna obvodová - dřevěný obklad

dřevěný fasádní obklad, sibiřský modřín	21 mm
provětrávaná vzduchová mezera + latě	60 mm
pojistná hydroizolace Jutadach 135	
tepelná izolace Isover TF Profi	200 mm
lepící stěrka Baumit DuoContact	10 mm
keramické zdivo Porotherm 25 EKO	250 mm
vnitřní omítka Baumit UniWhite	10 mm

4.16 Výpisy skladeb střech

S1 – střecha šikmá

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit	
větraná vzduchová mezera + kontralatě	60 mm
pojistná hydroizolace Jutadach 135	
dřevěné bednění	24 mm
minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokvy	180 mm

minerální vata Isover Unirol Profi	160 mm
parotěsná fólie Jutafol N170 s lepenými přesahy	
samonosný podhled Knauf (2x CW100 á 0,5 m)	100 mm
SDK deska Knauf WHITE/GREEN	12,5 mm
vnitřní omítka Baumit UniWhite	10 mm

S2 – střecha šikmá

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit	
větraná vzduchová mezera + kontralatě	60 mm
pojistná hydroizolace Jutadach 135	
dřevěné palubky	24 mm
krokve	180 mm

4.17 Závěr

Technické a konstrukční řešení celého objektu je navrženo tak, aby co nejlépe sloužilo účelům užívání a zajišťovalo jeho uživatelům vysoký komfort a nízkou spotřebu energií při jeho užívání. Návrhová životnost objektu – doba, po kterou lze objekt používat bez potřeby větší opravy je 50 let.

5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Všechny obalové konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov. Podrobnější tepelně technické řešení je v části D.3 tohoto projektu.

Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu

Výpočet základů a jeho posouzení jsou součástí části D.3 tohoto projektu.

6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Negativní dopad na životní prostředí bude úměrný rozsahu stavby a bude v limitech bezpečnostních předpisů. Stavba neovlivňuje negativně okolí stavby a pozemky, není nutná ochrana okolí.

7 Dopravní řešení

Přístup k objektu je z místní komunikace přímo na parcelu č. 787, kde bude při východní straně objektu vybudována příjezdová komunikace. Bude vybudováno parkoviště pro osobní automobily i pro přívěsy pro přepravu koní. Podrobněji viz část C – Situace.

8 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana před pronikáním radonu je řešena pro nízký radonový index, jako protiradonová izolace a zároveň izolace proti vlhkosti je navržen asfaltový modifikovaný pás Glastek 40 Special Mineral. Objekt se nenachází v oblasti s evidovanou technickou seizmicitou ani v záplavové oblasti.

9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} . Stavba splňuje požadavky na zvukovou neprůzvučnost a hladiny akustického hluku. Dokumentace je v souladu s hygienickými požadavky a požadavky pro vnitřní

prostředí a pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny konstrukce jsou navrženy z certifikovaných výrobků.

10 Normy a vyhlášky

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1996-1 Eurokód: Navrhování zděných konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

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

Zákon č. 246/92 Sb. Na ochranu zvířat proti týrání

Zákon č. 166/1999 Sb. Veterinární zákon

Vyhláška č. 208/2004 Sb. Minimální standardy zařízení pro hospodářská zvířata

Vyhláška č. 191/2002 Sb. Technické požadavky na stavby v zemědělství

ČSN 73 4501 – Stavby pro hospodářská zvířata – základní požadavky

ČSN 73 0543 – Vnitřní prostředí stájových objektů

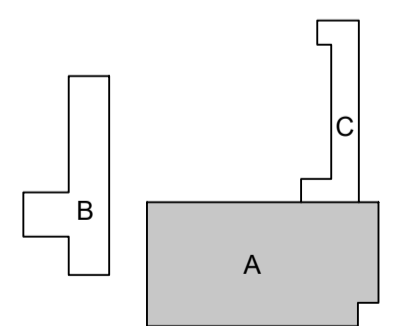
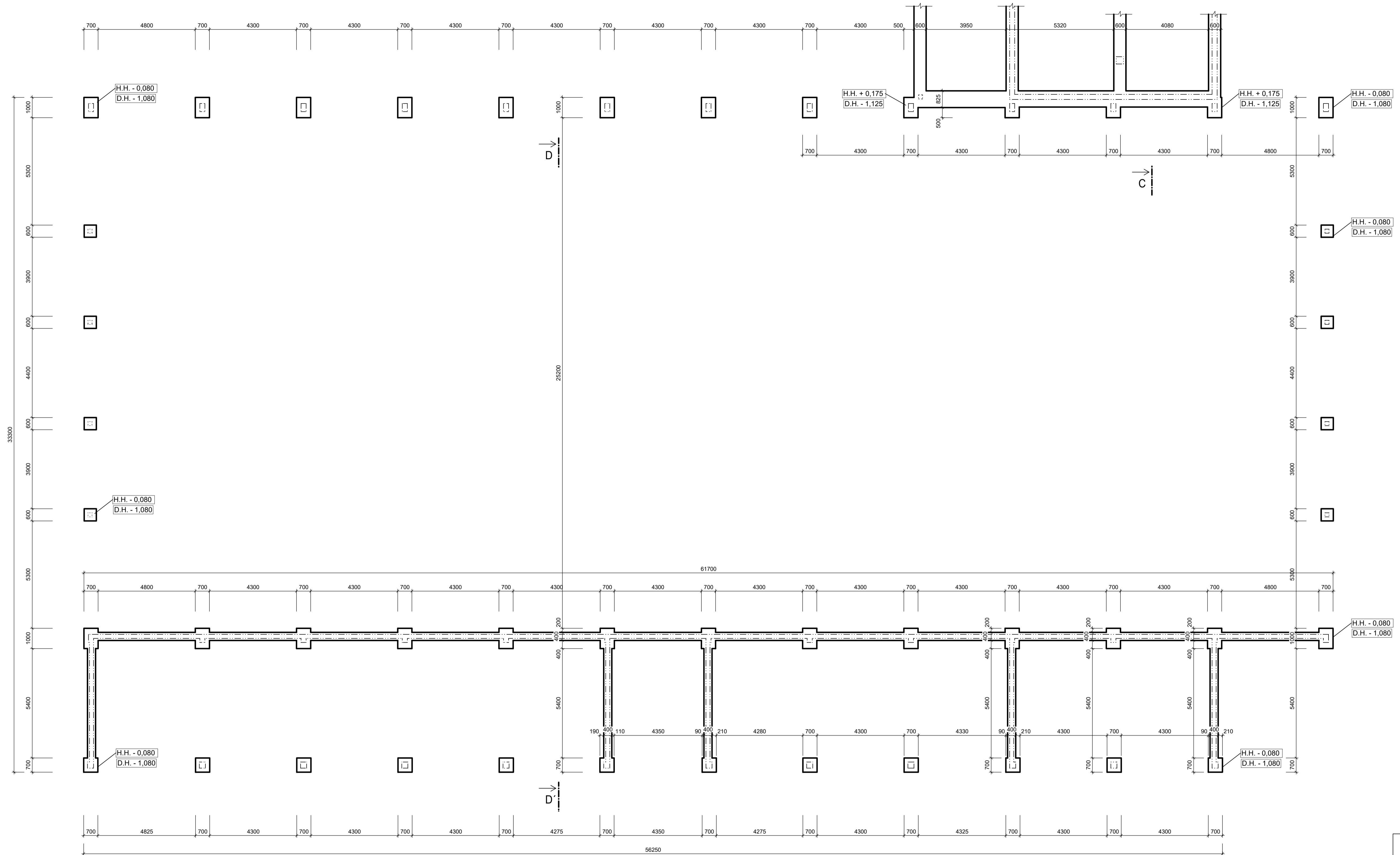
ČSN 75 6790 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový odklid statkových hnojiv – stájová kanalizace

ČSN 75 5490 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový vodovod

V Jablonci nad Jizerou, prosinec 2022

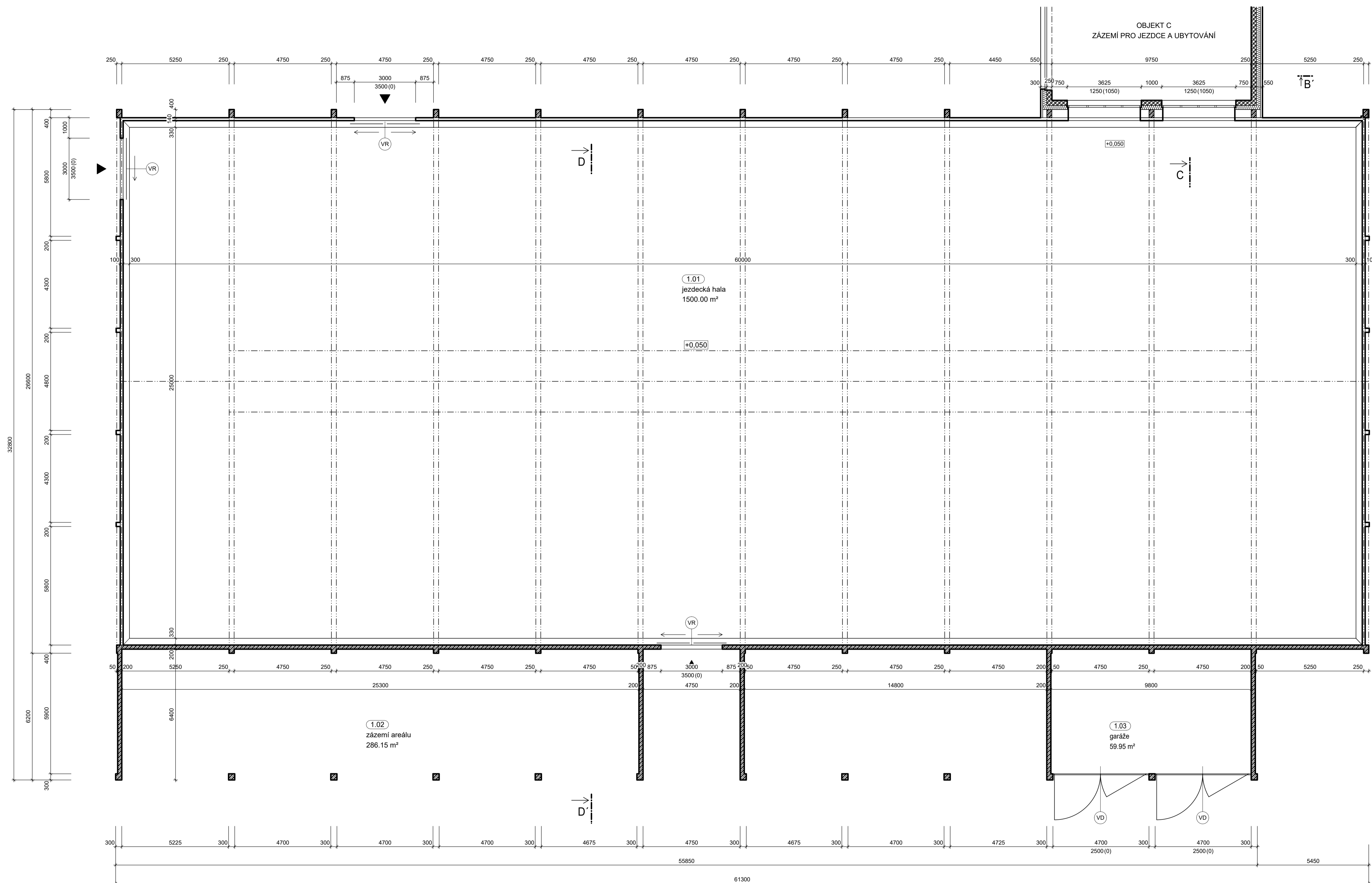
Bc. Kateřina Šírová

viz "ZÁKLADY"
OBJEKT C
ZÁZEMÍ PRO JEZDCE A UBYTOVÁNÍ



± 0,000 = 188,200 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Širová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘITKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: ZÁKLADY			FORMÁT: 8xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.4



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA
1.01	jezdecká hala	1500.00	písek s geotextílií
1.02	zázemní areálu	286.15	asfalt
1.03	garáže	59.95	asfalt
PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM:		1846.10	

LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

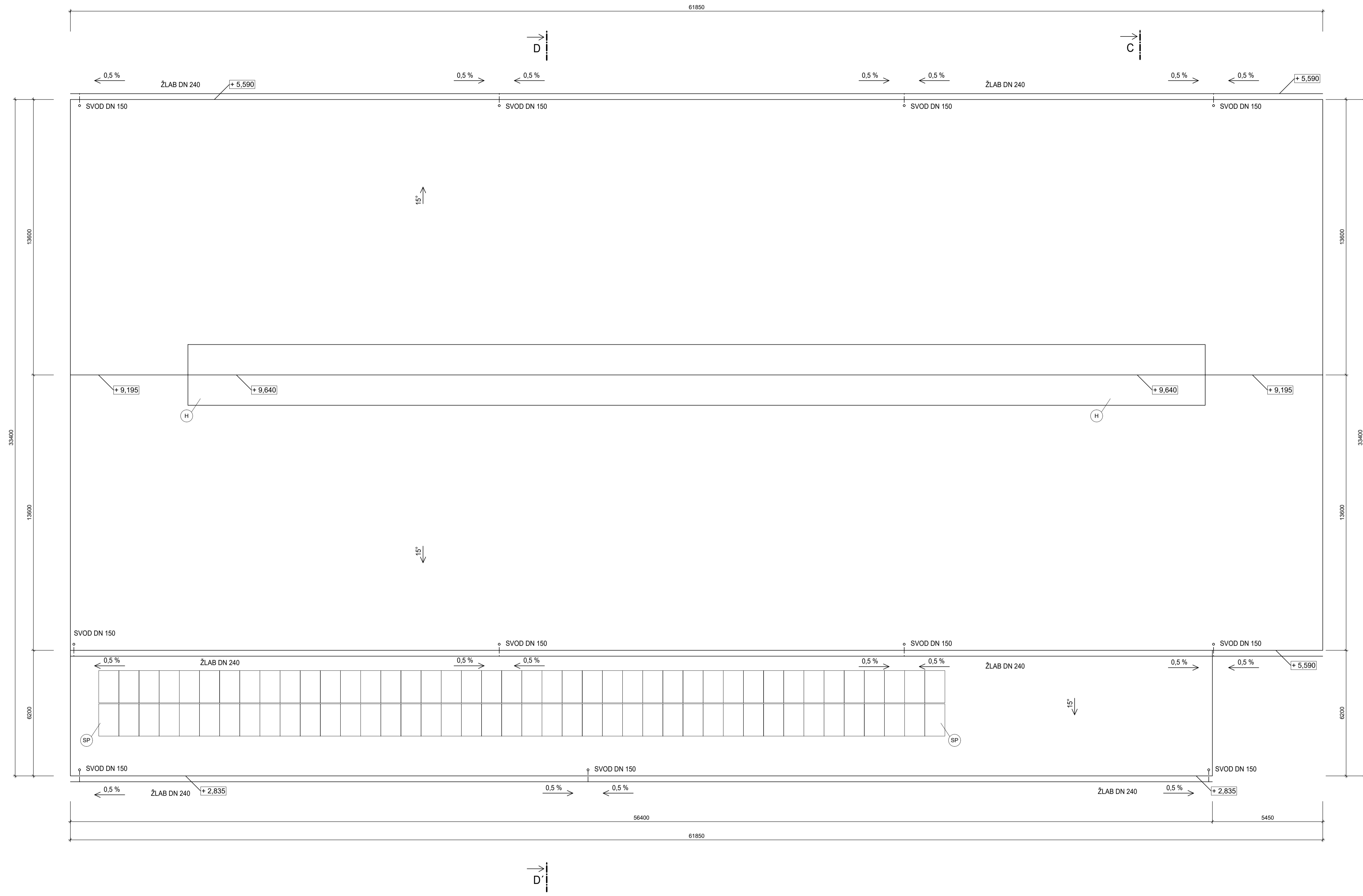
- (VR) vrata dvoukřídlá posuvná šířka 3000 mm, výška 3500 mm
- (VD) vrata dvoukřídlá otevíravá šířka 4500 mm, výška 2500 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C 30/37 - XC4, XF1
- zdivo Porotherm 25 EKO
- zdivo Porotherm 14 Profi
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace Isover TF Profi
- nасыпанá zemina hutněná
- stěrk
- dřevo C24
- rostlý terén
- hydroizolace

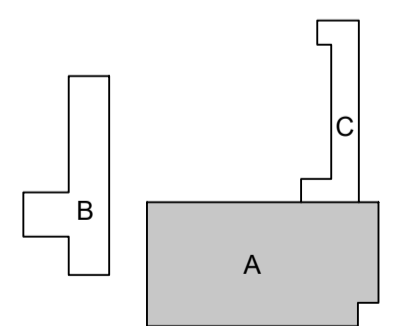
± 0,000 = 188,200 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS			FORMÁT: 8xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.5



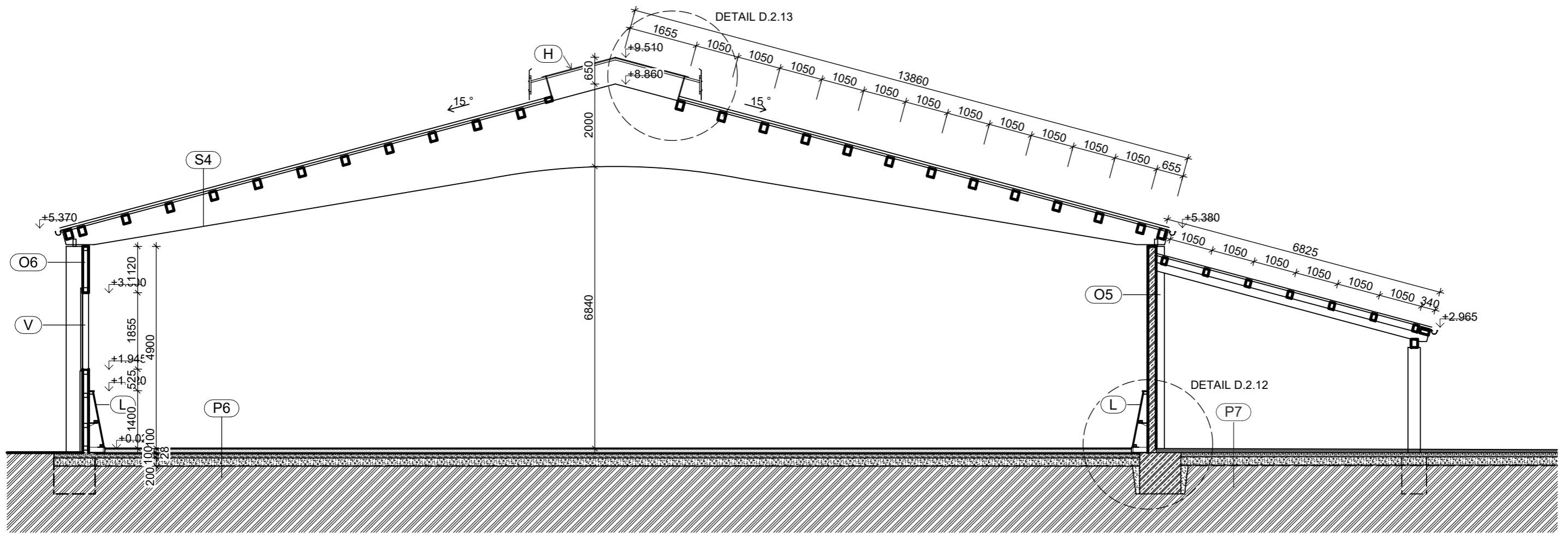
LEGENDA PRVKŮ

- ⊙ SP solární panely
- ⊙ H hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m



± 0,000 = 188,200 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Širová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: POHLED NA STŘECHU			FORMÁT: 8xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.6



SKLADBY

(S4)

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
latě
dřevěné vaznice
vyklenutý nosník GL28h, 240 mm x 500-2000 mm

(P6)

směs křemičitého písku, pryžový granulát a geotextilie, tl. 100 mm
PVC rohož děrovaná, tl. 28 mm
štěrk frakce 16/32 mm, tl. 100 mm
štěrk frakce 60/120 mm, tl. 200 mm
geotextilie geoNetex S300
rostlý terén

(P7)

asfalt., tl. 100 mm
štěrk frakce 16/32 mm, tl. 100 mm
štěrk frakce 60/120 mm, tl. 200 mm
geotextilie geoNetex S300
rostlý terén

(O5)

ŽB stěna, tl. 200 mm

(O6)

ŽB sloupy
svislé dřevěné latě na sloupech
vodorovný fasádní obklad, sibiřský modřín hoblovaný 21 x 146 mm, délka 5 m
sloupkový rošt z KVH, tl. 100 mm
vodorovný fasádní obklad, sibiřský modřín hoblovaný 21 x 146 mm, délka 5 m

LEGENDA PRVKŮ

(V)

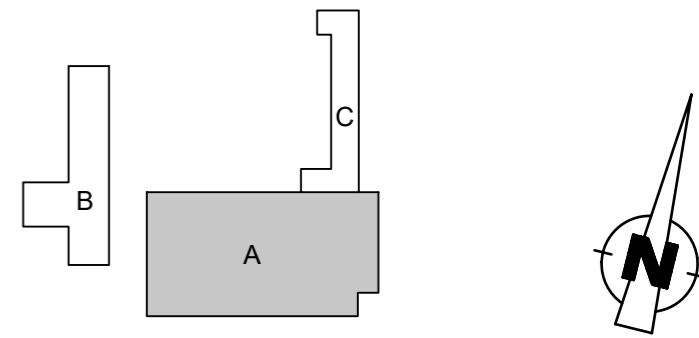
vyjížděcí prosvětlovací polykarbonátové panely, matné, výška 1,8 m

(H)

hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m

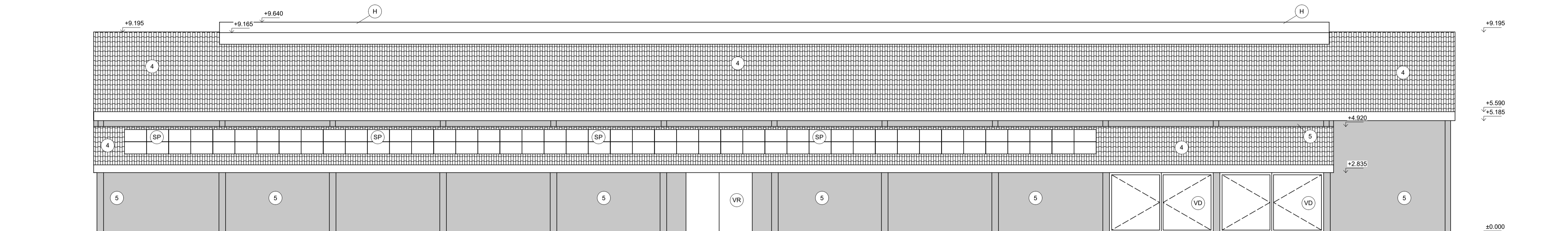
(L)

dřevěná lambrina, výška 1,4 m, šířka 0,4 m



± 0,000 = 188,200 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘÍTKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ D			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.7	

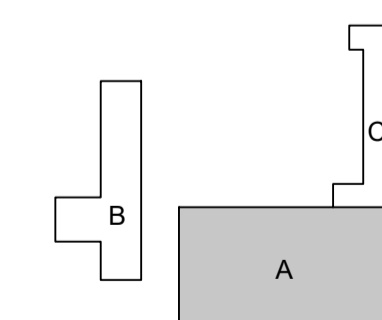


LEGENDA PRVKŮ

- 1 omítka Baumit StarTop, barva červená
- 2 fasádní obklad vodorovný, sibiřský modřín
- 3 soklová omítka Baumit MosaikTop
- 4 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
- K komínové těleso Schiedel Absolut
- 5 železobeton
- V vyjžděcí prosvětlovací polykarbonátové panely, matné, výška 1,8 m
- PP polykarbonátové panely, matné
- H hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- 6 dřevěný profil 200x200 mm
- N vyklenutý nosník GL28H, 240 mm x 500-2000 mm
- Z dřevěné zábradlí
- SP solární panely

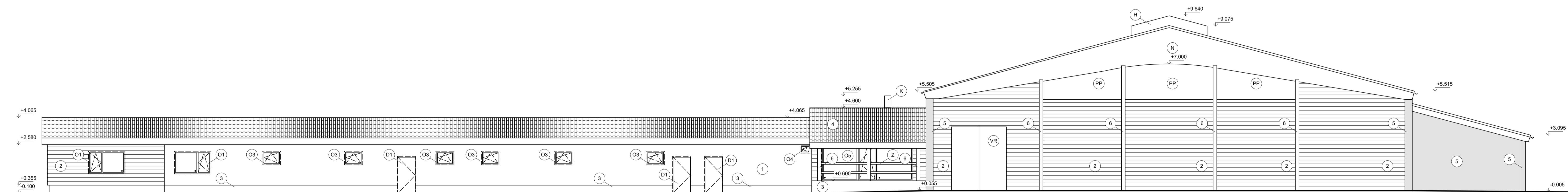
LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O1 dřevěné okno dvoukřídlé
šířka 2000 mm, výška 1250 mm
- O2 dřevěné okno
šířka 1000 mm, výška 1250 mm
- O3 dřevěné okno
šířka 1000 mm, výška 750 mm
- O4 dřevěné okno
šířka 600 mm, výška 500 mm
- O5 dřevěné okno trojkřídlé
šířka 4750 mm, výška 2300 mm
- D1 vstupní dveře
- VR vrata dvojkřídlá posuvná
šířka 3000 mm, výška 3500 mm
- VD vrata dvojkřídlá otevíravá
šířka 4500 mm, výška 2500 mm



± 0,000 = 188,200 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Širová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: POHLED JIŽNÍ			FORMÁT: 8xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.8

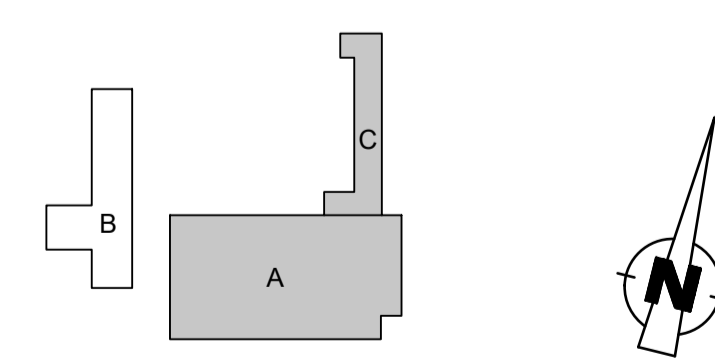


LEGENDA PRVKŮ

- 1 omítka Baumit StarTop, barva červená
- 2 fasádní obklad vodorovný, sibiřský modřín
- 3 soklová omítka Baumit MosaikTop
- 4 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit
- K komínové těleso Schiedel Absolut
- 5 železobeton
- V vyjžděcí prosvětlovací polykarbonátové panely, matné, výška 1,8 m
- PP polykarbonátové panely, matné
- H hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- 6 dřevěný profil 200x200 mm
- N vyklenutý nosník GL28H, 240 mm x 500-2000 mm
- Z dřevěné zábradlí
- SP solární panely

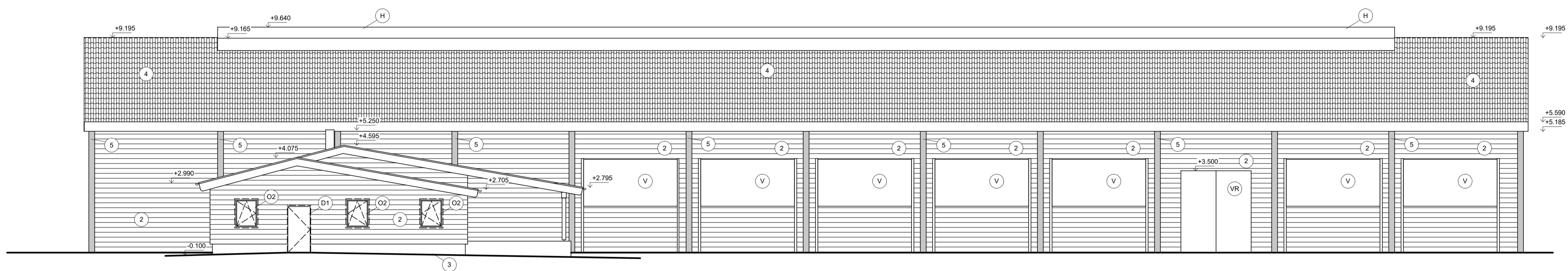
LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O1 dřevěné okno dvoukřídle šířka 2000 mm, výška 1250 mm
- O2 dřevěné okno šířka 1000 mm, výška 1250 mm
- O3 dřevěné okno šířka 1000 mm, výška 750 mm
- O4 dřevěné okno šířka 600 mm, výška 500 mm
- O5 dřevěné okno trojkřídle šířka 4750 mm, výška 2300 mm
- D1 vstupní dveře
- VR vrata dvojkřídla posuvná šířka 3000 mm, výška 3500 mm
- VD vrata dvojkřídla otevíravá šířka 4500 mm, výška 2500 mm



± 0,000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A + C			MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: POHLED ZÁPADNÍ			FORMÁT: 10xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.9

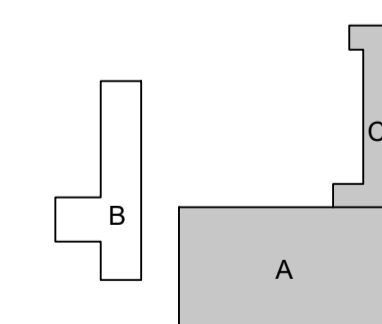


LEGENDA PRVKŮ

- 1 omítka Baumit StarTop, barva červená
- 2 fasádní obklad vodorovný, sibiřský modřín
- 3 soklová omítka Baumit MosaikTop
- 4 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
- K komínové těleso Schiedel Absolut
- 5 železobeton
- V vyjžděcí prosvětlovací polykarbonátové panely, matné, výška 1.8 m
- PP polykarbonátové panely, matné
- H hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- 6 dřevěný profil 200x200 mm
- N vyklenutý nosník GL28H, 240 mm x 500-2000 mm
- Z dřevěné zábradlí
- SP solární panely

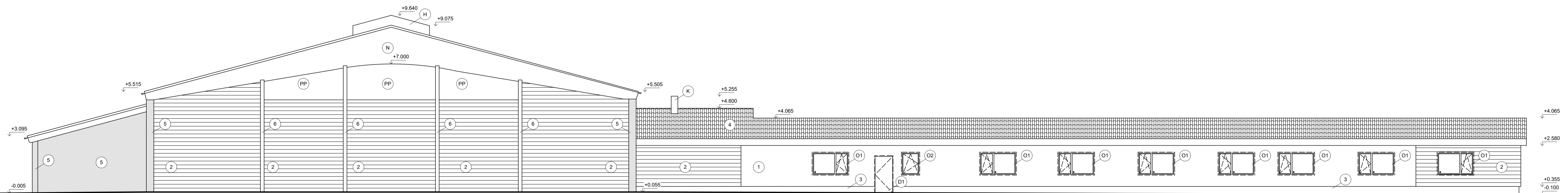
LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O1 dřevěné okno dvoukřídlé
šířka 2000 mm, výška 1250 mm
- O2 dřevěné okno
šířka 1000 mm, výška 1250 mm
- O3 dřevěné okno
šířka 1000 mm, výška 750 mm
- O4 dřevěné okno
šířka 600 mm, výška 500 mm
- O5 dřevěné okno trojkřídlé
šířka 4750 mm, výška 2300 mm
- D1 vstupní dveře
- VR vrata dvojkřídlá posuvná
šířka 3000 mm, výška 3500 mm
- VD vrata dvojkřídlá otevíravá
šířka 4500 mm, výška 2500 mm



± 0,000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Širová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A + C			MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: POHLED SEVERNÍ			FORMÁT: 8xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.10

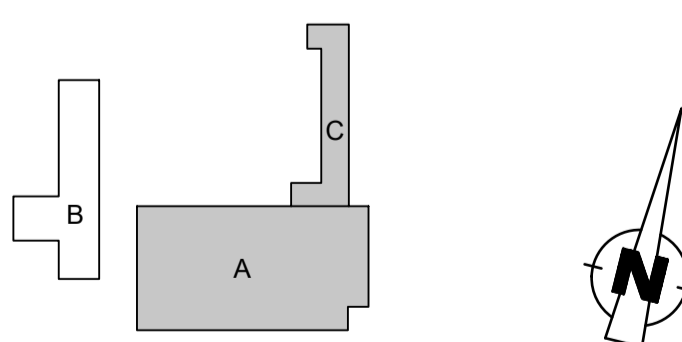


LEGENDA PRVKŮ

- 1 omítka Baumit StarTop, barva červená
- 2 fasádní obklad vodorovný, sibiřský modřín
- 3 soklová omítka Baumit MosaikTop
- 4 vláknocementová vlnitá střední krytina Cembit
- K komínové těleso Schiedel Absolut
- 5 železobeton
- V výhledící prosvětlovací polycarbonátové panely, matné, výška 1,8 m
- PP polycarbonátové panely, matné
- H hřebenový větrací světlík, polycarbonát matný, šířka 3 m
- 6 dřevěný profil 200x200 mm
- N vyklenutý nosník GL28H, 240 mm x 500-2000 mm
- Z dřevěné zábradlí
- SP solární panely

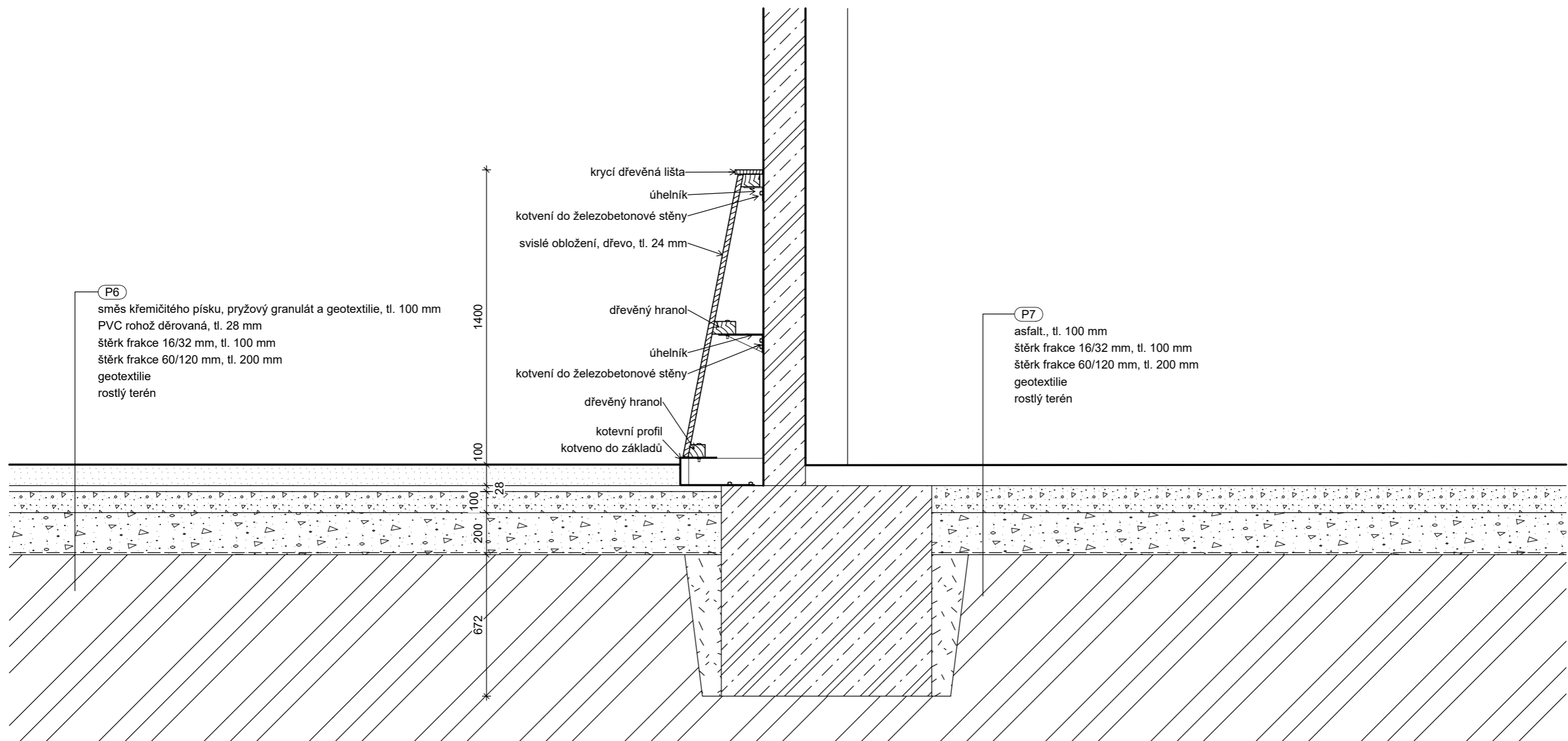
LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O1 dřevěné okno dvoukřídlé
šířka 2000 mm, výška 1250 mm
- O2 dřevěné okno
šířka 1000 mm, výška 1250 mm
- O3 dřevěné okno
šířka 1000 mm, výška 750 mm
- O4 dřevěné okno
šířka 600 mm, výška 500 mm
- O5 dřevěné okno trojkřídlé
šířka 4750 mm, výška 2300 mm
- D1 vstupní dveře
- VR vrata dvojkřídlá posuvná
šířka 3000 mm, výška 3500 mm
- VD vrata dvojkřídlá otevíravá
šířka 4500 mm, výška 2500 mm

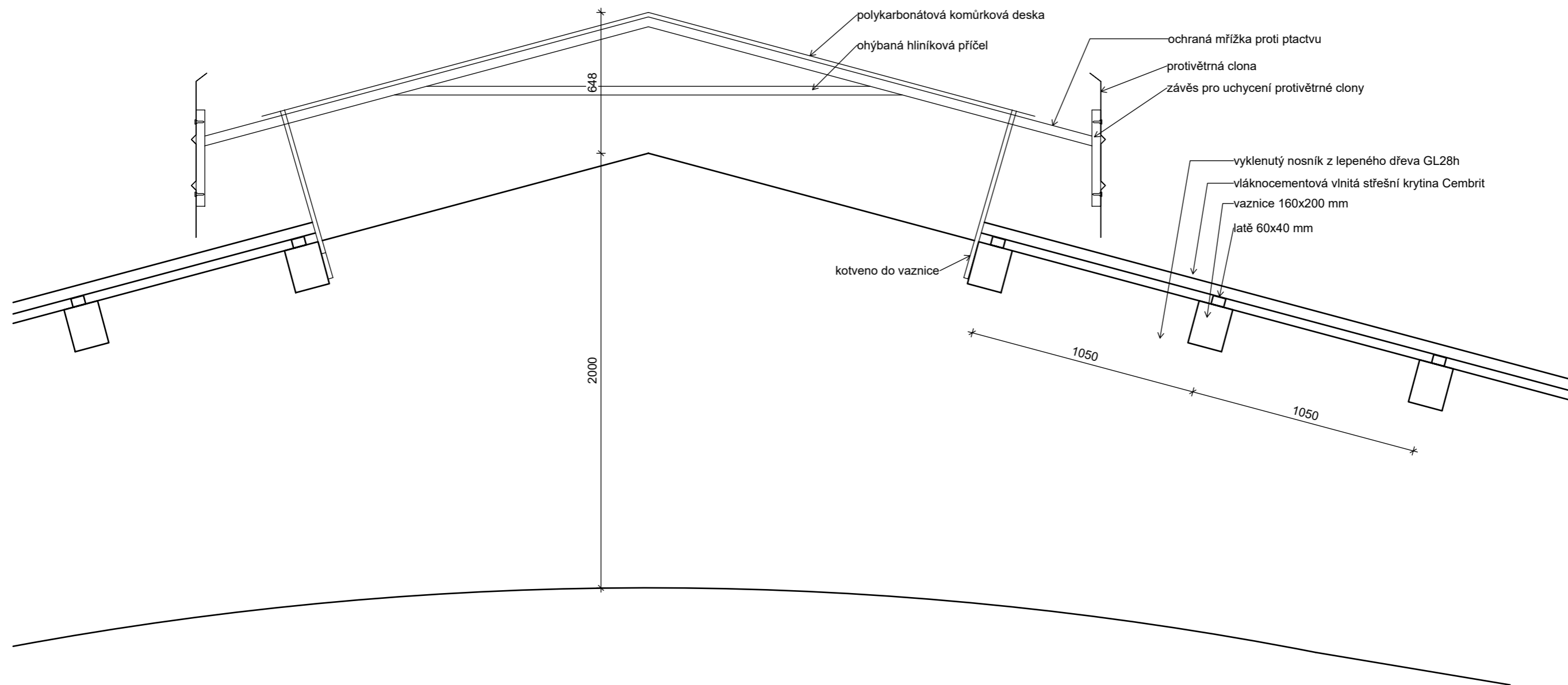


± 0,000 = 188,150 m.n.m.

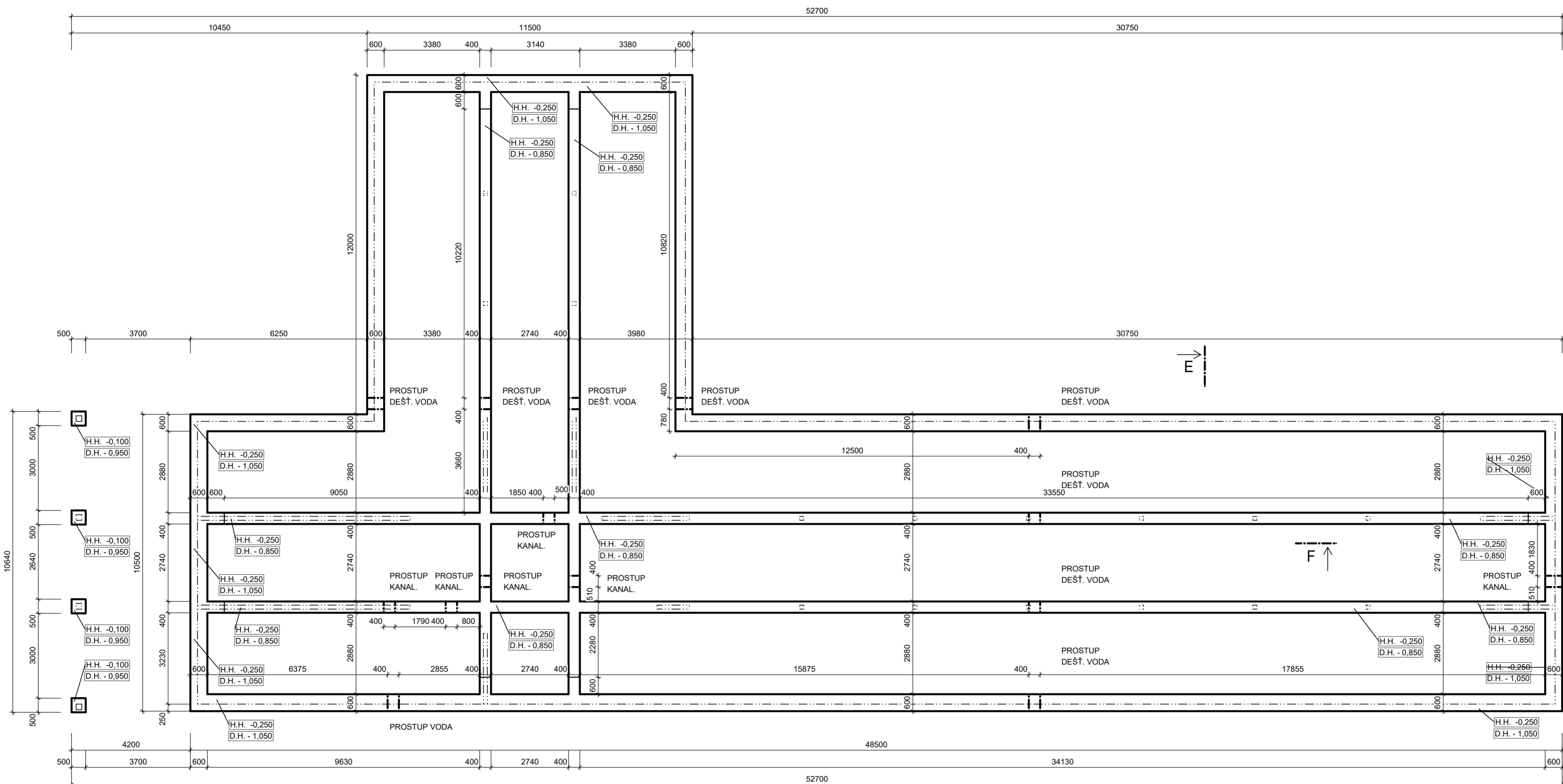
VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A + C			MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: POHLED VÝCHODNÍ			FORMÁT: 10xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.11



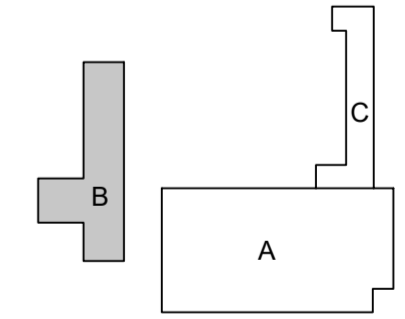
VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘÍTKO: 1:20	
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL LAMBRÍNA			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.12	



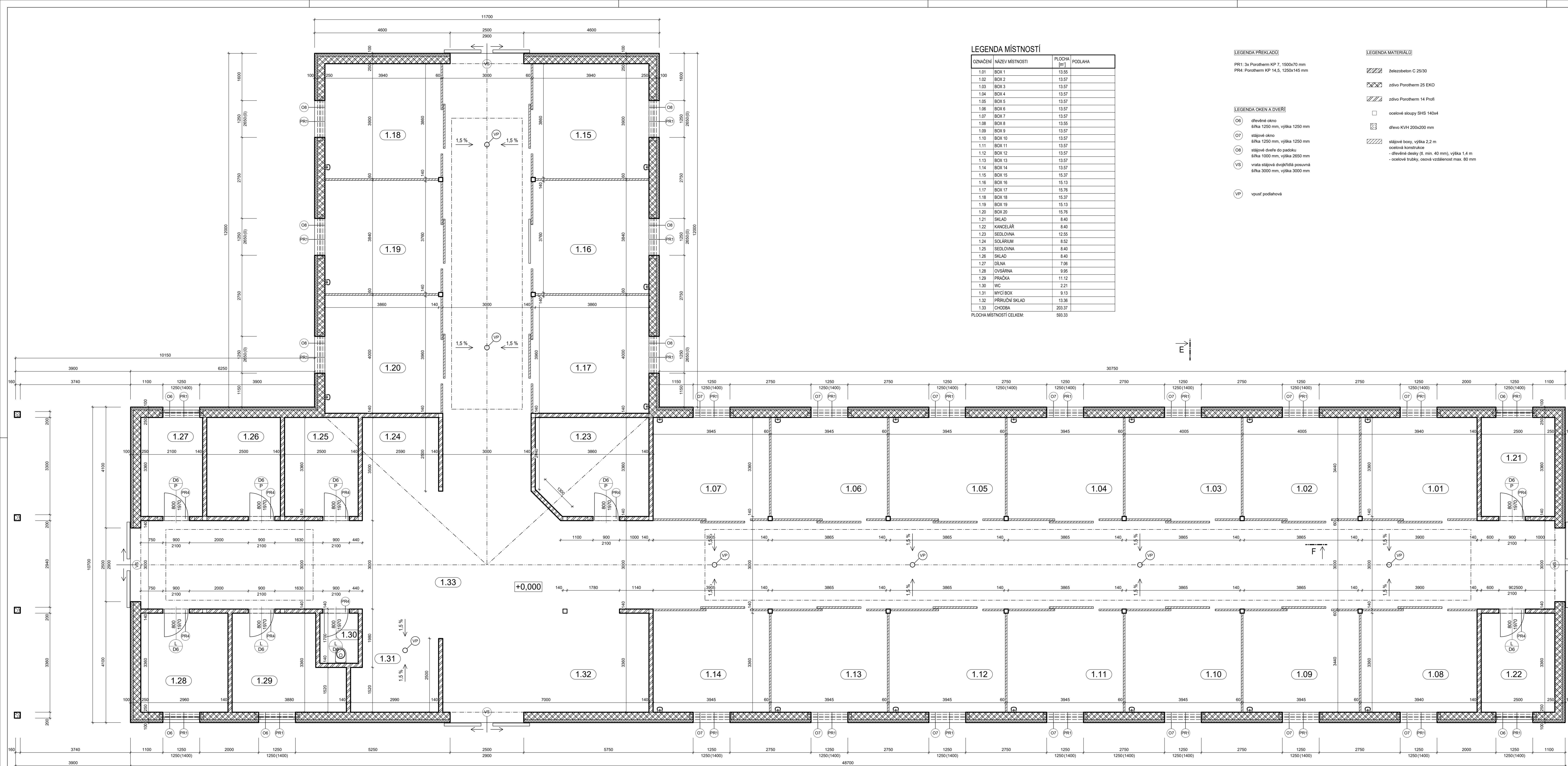
VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 2.1.2023	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A			MĚŘÍTKO: 1:20	
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL - SVĚTLÍK			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.13	



± 0,000 = 188,500 m.n.m.



VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	MĚŘÍTKO: 1:100
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			FORMÁT: 6xA4	
NÁZEV VÝKRESU: ZÁKLADY			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.14	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	POCOKH [m ²]	PODLAHA
1.01	BOX 1	13.55	
1.02	BOX 2	13.57	
1.03	BOX 3	13.57	
1.04	BOX 4	13.57	
1.05	BOX 5	13.57	
1.06	BOX 6	13.57	
1.07	BOX 7	13.57	
1.08	BOX 8	13.55	
1.09	BOX 9	13.57	
1.10	BOX 10	13.57	
1.11	BOX 11	13.57	
1.12	BOX 12	13.57	
1.13	BOX 13	13.57	
1.14	BOX 14	13.57	
1.15	BOX 15	15.37	
1.16	BOX 16	15.13	
1.17	BOX 17	15.76	
1.18	BOX 18	15.37	
1.19	BOX 19	15.13	
1.20	BOX 20	15.76	
1.21	SKLAD	8.40	
1.22	KANCELÁŘ	8.40	
1.23	SEDLOVNA	12.55	
1.24	SOLARIUM	8.52	
1.25	SEDLOVNA	8.40	
1.26	SKLAD	8.40	
1.27	DILNA	7.06	
1.28	OVŠARNA	9.95	
1.29	PRAČKA	11.12	
1.30	WC	2.21	
1.31	MYČÍ BOX	9.13	
1.32	PŘÍRUČNÍ SKLAD	13.36	
1.33	CHODBA	203.37	
PLOCHA MÍSTNOSTI CELKEM:		593.33	

LEGENDA PŘEKLADŮ

- PR1: 3x Parotherm KP 7, 1500x70 mm
 PR4: Parotherm KP 14.5, 1250x145 mm
- LEGENDA OKEN A DVEŘÍ**
- 06 dřevěné okno šířka 1250 mm, výška 1250 mm
 - 07 stěpové okno šířka 1250 mm, výška 1250 mm
 - 08 stěpové dveře do podkroží šířka 1000 mm, výška 2500 mm
 - 09 vřata stěpová dvojkřídlá posuvná šířka 3000 mm, výška 3000 mm

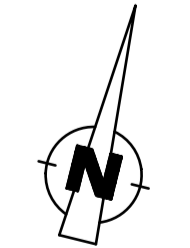
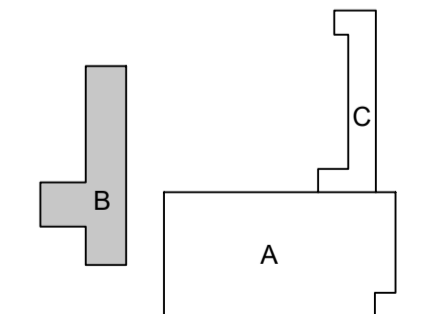
LEGENDA MATERIÁLŮ

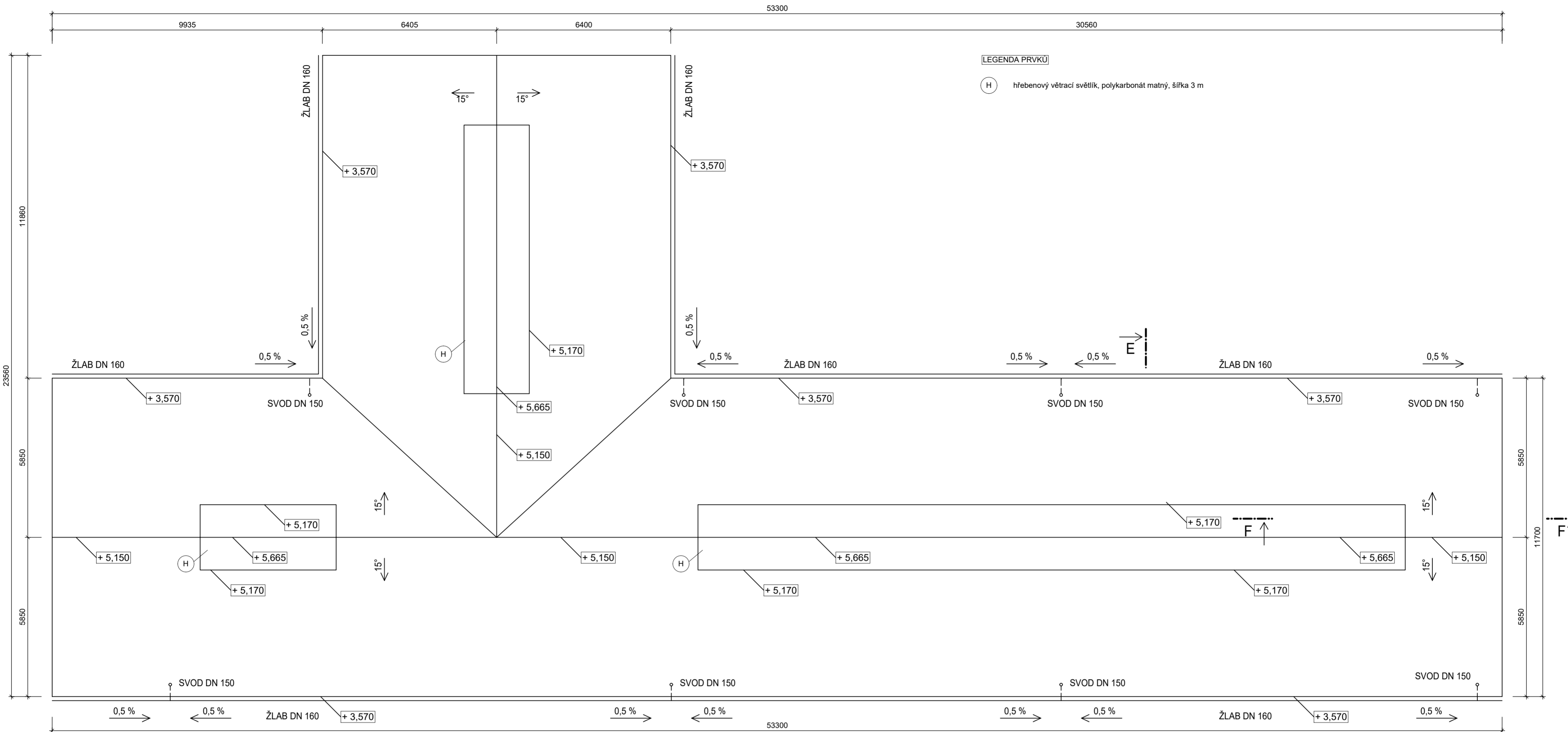
- železobeton C 25/30
- zdívko Parotherm 25 EKO
- zdívko Parotherm 14 Profil
- ocelové skrupy SHS 140x4
- dřevo KVH 200x200 mm
- stěpové boxy, výška 2.2 m ocelová konstrukce - dřevěné desky (tl. min. 40 mm), výška 1.4 m - ocelové trubky, osová vzdálenost max. 80 mm

VP vpust podlahová

± 0,000 = 188,500 m.n.m.

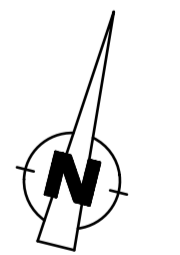
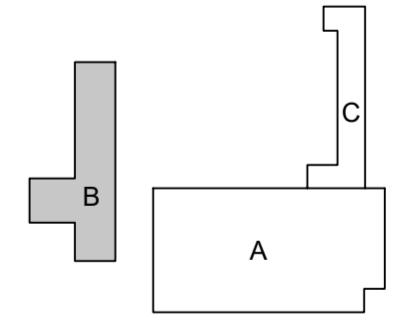
VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘÍTKO: 1:50
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1. NP			FORMÁT: 12x44
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.15





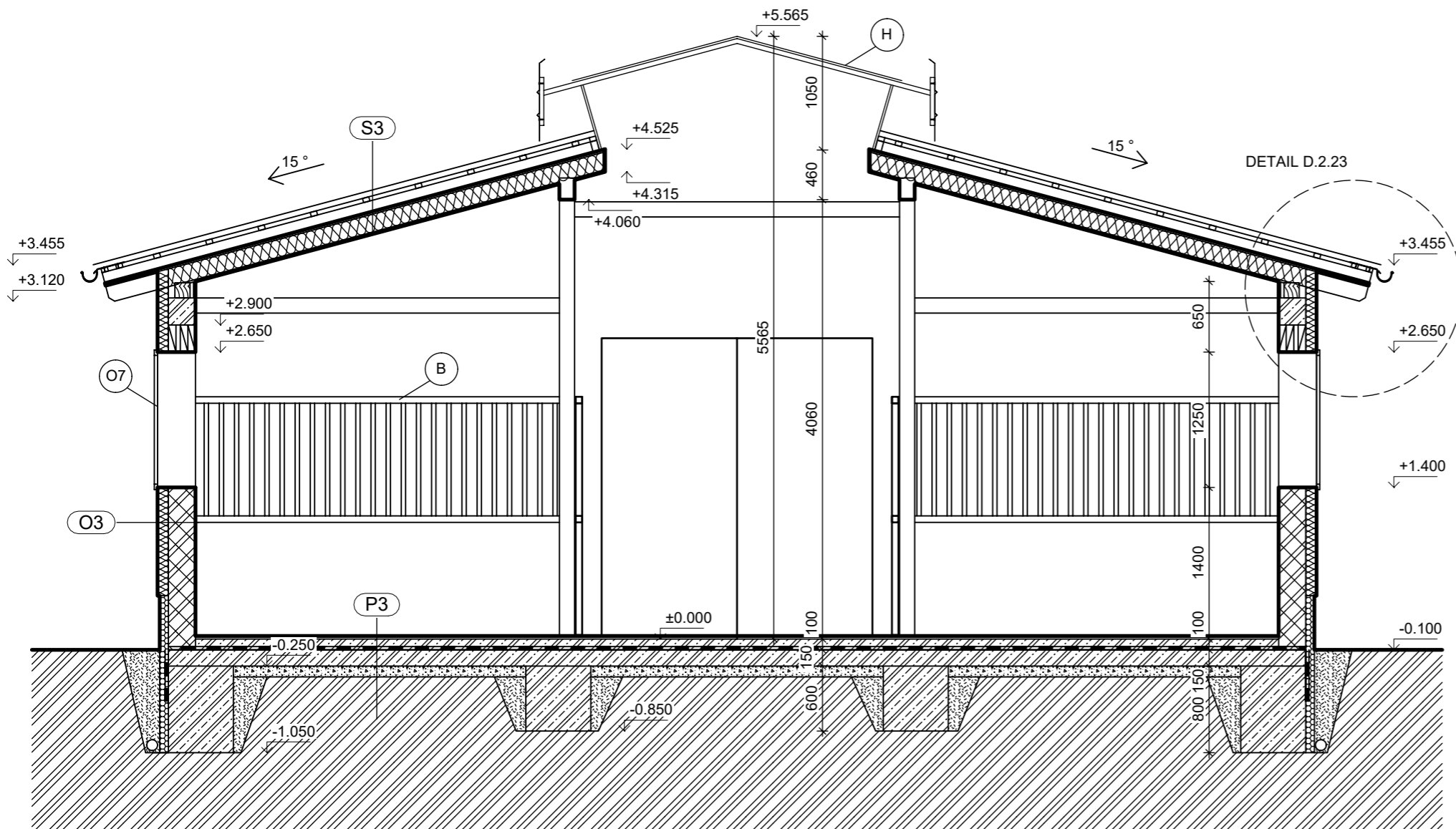
LEGENDA PRVKŮ
 (H) hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m

E' ↑



± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			DATUM:	2.1.2023
NÁZEV VÝKRESU: POHLED NA STŘECHU			MĚŘITKO:	1:100
			FORMÁT:	6xA4
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.16



SKLADBY

(S3)
 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit
 větraná vzduchová mezera + kontralatě
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné bednění, tl. 24 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokviemi, tl. 160 mm
 OSB desky, tl. 18 mm
 nátěr - Osmo selská barva, bílá

(P3)
 desky stájové gumové, tl. 28 mm
 betonová mazanina, tl. 100 mm
 hydroizolace (asfalt. pásy)
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp, tl. 100 mm
 rostlý terén

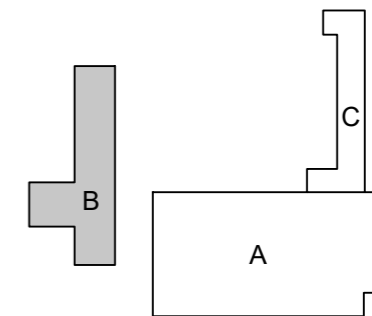
(O3)
 vnější omítka Baumit StarTop, tl. 5 mm
 základní nátěr Baumit UniPrimer, tl. 0,5 mm
 lepicí stěrka Baumit StarContact + výztužná síť Baumit StarTex, tl. 10 mm
 tepelná izolace Isover TF Profi, tl. 100 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porothem 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | |
|--|-----------------------|--|----------------------------------|
| | železobeton | | nasypaná zemina |
| | zdivo Porothem 25 EKO | | tepelná izolace - XPS |
| | dřevo C24 | | tepelná izolace - minerální vata |
| | rostlý terén | | ocelové profily |

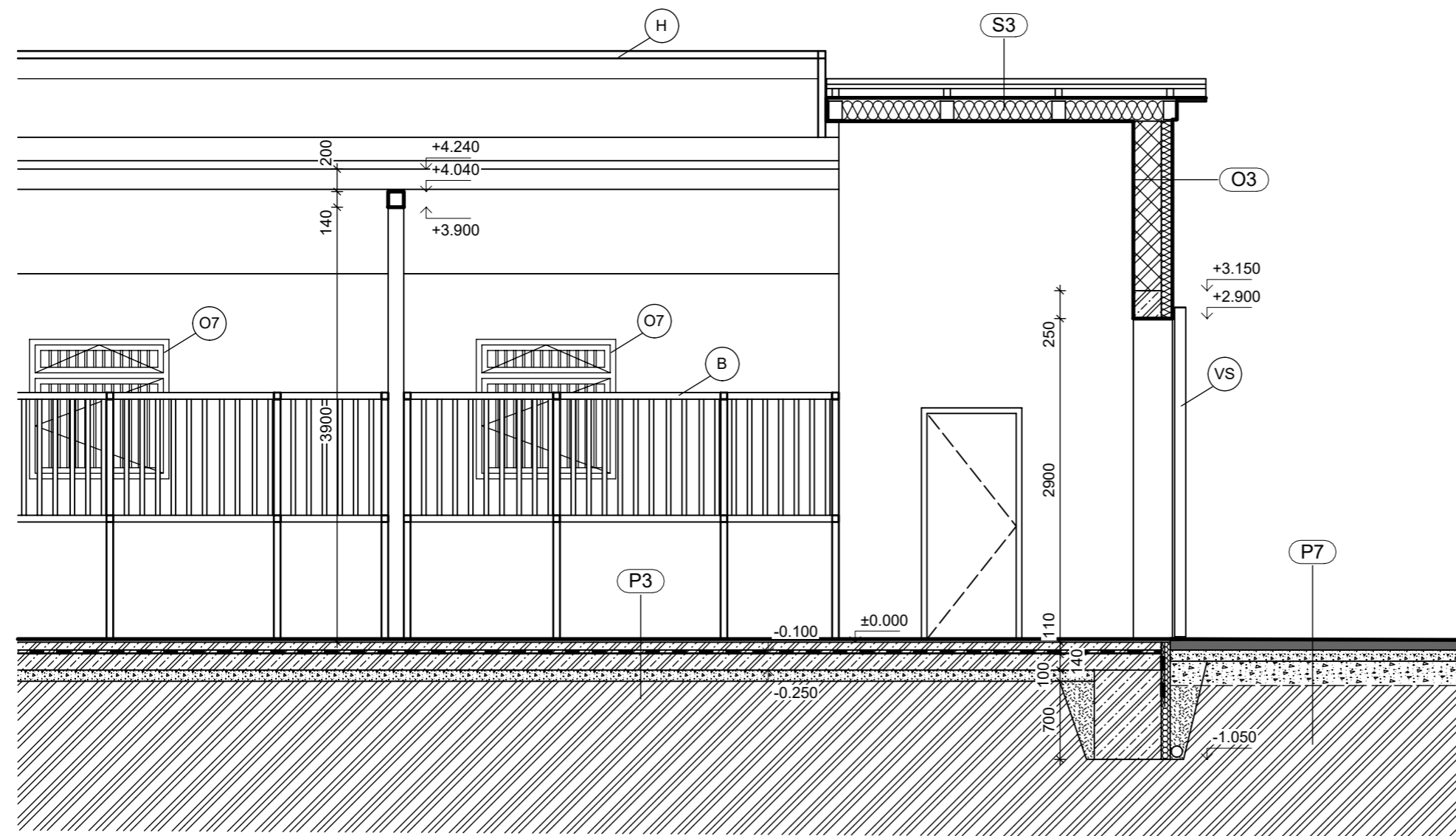
LEGENDA

- (O7)** stájové okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- (VS)** vrata stájová dvojkřídlá posuvná
šířka 3000 mm, výška 3000 mm
- (H)** hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- (B)** stájové boxy, výška 2,2 m
ocelová konstrukce
- dřevěné desky (tl. min. 40 mm), výška 1,4 m
- ocelové trubky, osová vzdálenost max. 80 mm



± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 30.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘÍTKO: 1:50	
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ E - E'			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.17	



SKLADBY

(S3)
 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
 větraná vzduchová mezera + kontralatě
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné bednění, tl. 24 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokvemi, tl. 160 mm
 OSB desky, tl. 18 mm
 nátěr - Osmo selská barva, bílá

(P3)
 desky stájové gumové, tl. 28 mm
 betonová mazanina, tl. 100 mm
 hydroizolace (asfalt. pásy)
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp, tl. 100 mm
 rostlý terén

(O3)
 vnější omítka Baumit StarTop, tl. 5 mm
 základní nátěr Baumit UniPrimer, tl. 0,5 mm
 lepicí stěrka Baumit StarContact + výztužná síť Baumit StarTex, tl. 10 mm
 tepelná izolace Isover TF Profi, tl. 100 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porotherm 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

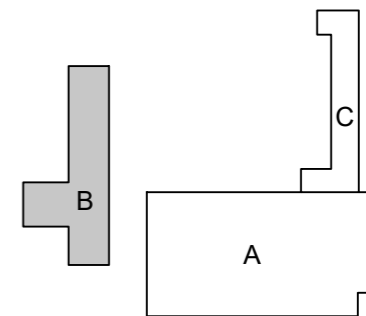
(P7)
 asfalt, tl. 100 mm
 štěrk frakce 16/32 mm, tl. 100 mm
 štěrk frakce 60/120 mm, tl. 200 mm
 geotextilie geoNetex S300
 rostlý terén

LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | |
|--|------------------------|--|----------------------------------|
| | železobeton | | nasypaná zemina |
| | zdivo Porotherm 25 EKO | | tepelná izolace - XPS |
| | dřevo C24 | | tepelná izolace - minerální vata |
| | rostlý terén | | ocelové profily |
| | asfalt | | štěrk |

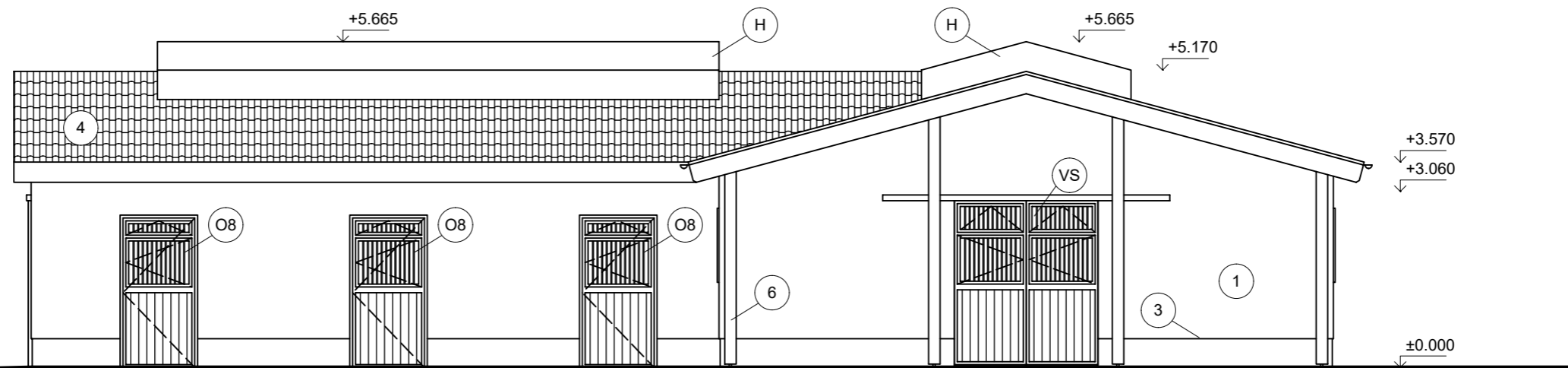
LEGENDA

- (O7)** stájové okno
 šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- (VS)** vrata stájová dvojkřídlá posuvná
 šířka 3000 mm, výška 3000 mm
- (H)** hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- (B)** stájové boxy, výška 2,2 m
 ocelová konstrukce
 - dřevěné desky (tl. min. 40 mm), výška 1,4 m



± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 31.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘITKO: 1:50	
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ F			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.18	

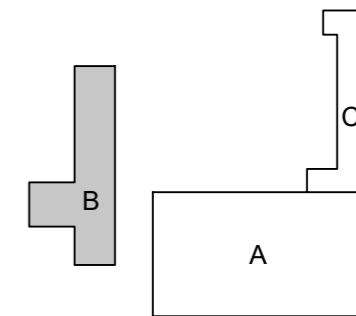


LEGENDA PRVKŮ


- 1 omítka Baumit StarTop, barva červená
- 3 soklová omítka Baumit MosaikTop
- 4 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit
- H hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- 6 dřevěný profil 200x200 mm

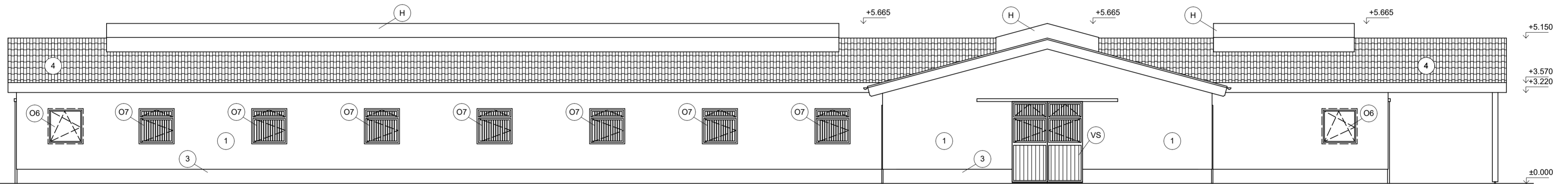
LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O6 dřevěné okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- O7 stájové okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- O8 stájové dveře do padoku
šířka 1000 mm, výška 2650 mm
- VS vrata stájová dvojkřídlá posuvná
šířka 3000 mm, výška 3000 mm



± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘÍTKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: POHLED JIŽNÍ			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.19	

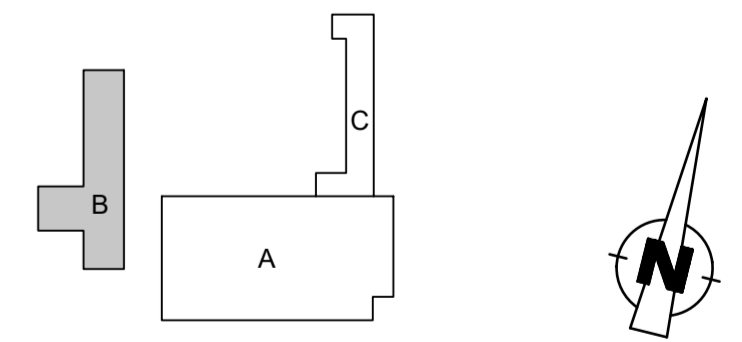


LEGENDA PRVKŮ

- 1 omítka Baumit StarTop, barva červená
- 3 soklová omítka Baumit MosaikTop
- 4 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
- H hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- 6 dřevěný profil 200x200 mm

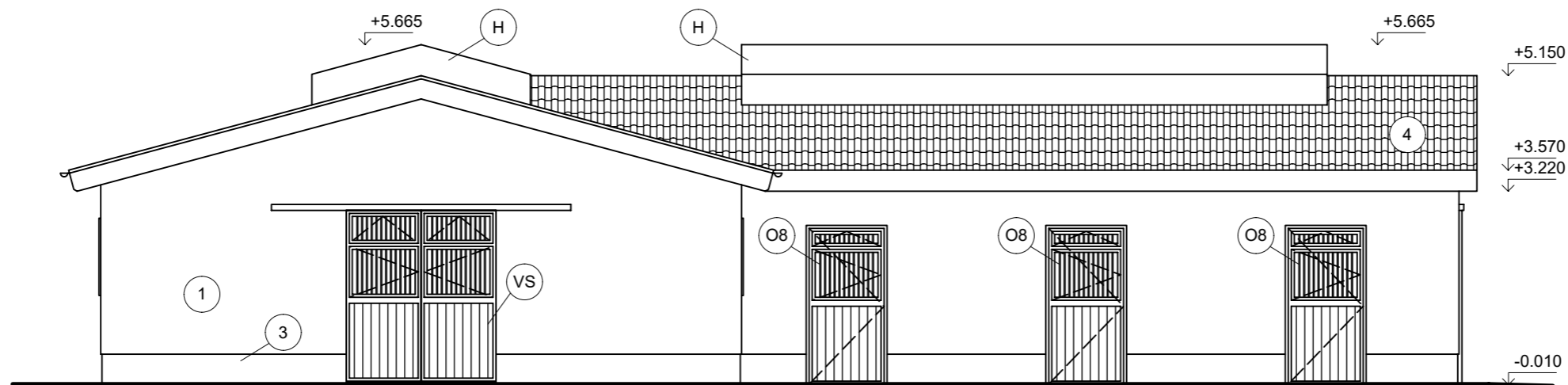
LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O6 dřevěné okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- O7 stájové okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- O8 stájové dveře do padoku
šířka 1000 mm, výška 2650 mm
- VS vrata stájová dvojkřídlá posuvná
šířka 3000 mm, výška 3000 mm



± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘITKO: 1:100
NÁZEV VÝKRESU: POHLED ZÁPADNÍ			FORMÁT: 6xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.20

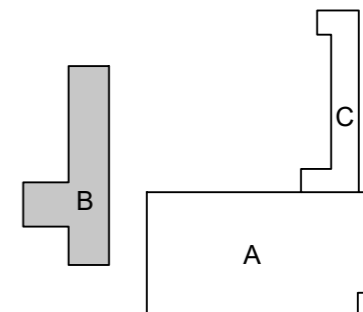


LEGENDA PRVKŮ

- 1 omítka Baumit StarTop, barva červená
- 3 soklová omítka Baumit MosaikTop
- 4 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit
- H hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- 6 dřevěný profil 200x200 mm

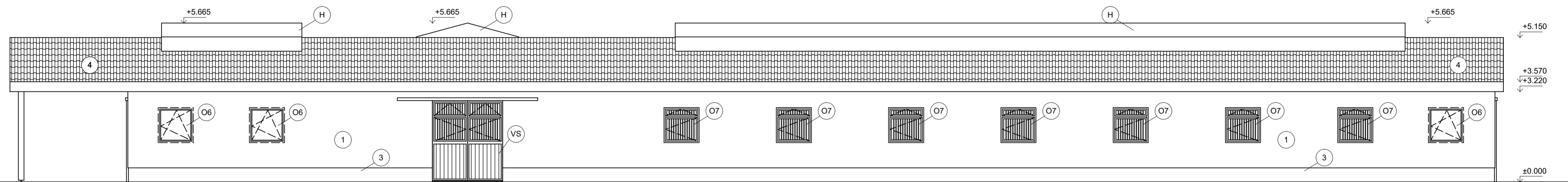
LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O6 dřevěné okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- O7 stájové okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- O8 stájové dveře do padoku
šířka 1000 mm, výška 2650 mm
- VS vrata stájová dvojkřídlá posuvná
šířka 3000 mm, výška 3000 mm



± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘÍTKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: POHLED SEVERNÍ			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.21	

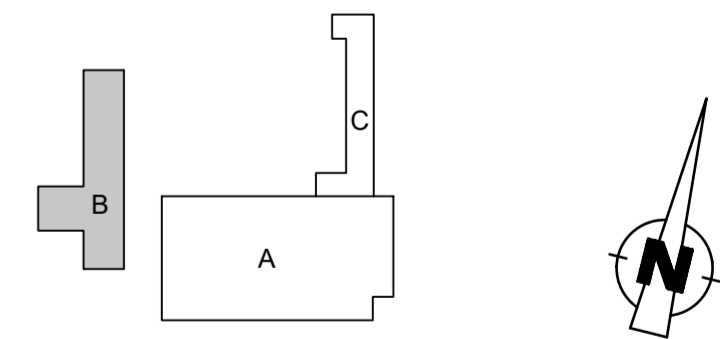


LEGENDA PRVKŮ

- 1 omítka Baumit StarTop, barva červená
- 3 soklová omítka Baumit MosaikTop
- 4 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
- H hřebenový větrací světlík, polykarbonát matný, šířka 3 m
- 6 dřevěný profil 200x200 mm

LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O6 dřevěné okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- O7 stájové okno
šířka 1250 mm, výška 1250 mm
- O8 stájové dveře do padoku
šířka 1000 mm, výška 2650 mm
- VS vrata stájová dvojkřídlá posuvná
šířka 3000 mm, výška 3000 mm



± 0,000 = 188,500 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘITKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: POHLED VÝCHODNÍ			FORMÁT: 6xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.22	

S3

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit
 větraná vzduchová mezera + kontralatě
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné bednění, tl. 24 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokvemi, tl. 160 mm
 OSB desky, tl. 18 mm
 nátěr - Osmo selská barva, bílá

O3

vnější omítka Baumit StarTop, tl. 5 mm
 základní nátěr Baumit UniPrimer, tl. 0,5 mm
 lepicí stěrka Baumit StarContact + výztužná síť Baumit StarTex, tl. 10 mm
 tepelná izolace Isover TF Profi, tl. 100 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porothem 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

šroub do betonu

stájové okno:

profil L 200x100x10 mm

rám okna (jakl 35x35x2 mm + 30x25x2 mm)

vratový šroub M10x45 mm

polykarbonátová deska, tl. 5 mm

trubka 15x2 mm

půlkruhový střešní žlab

žlabový hák

plastová větrací mřížka proti hmyzu, kotveno do kontralatí a latí
 okapnička


OSB, tl. 18 mm

lat' 60x40 mm

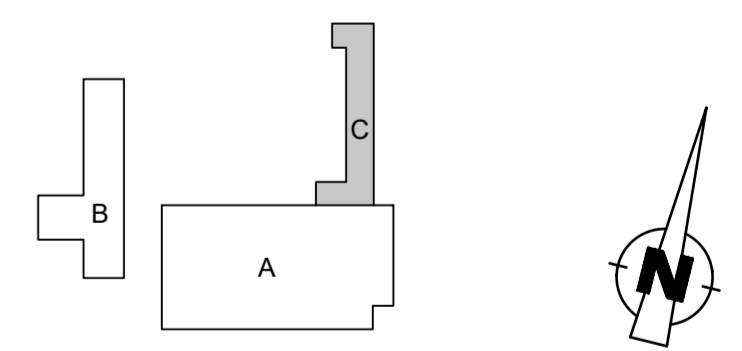
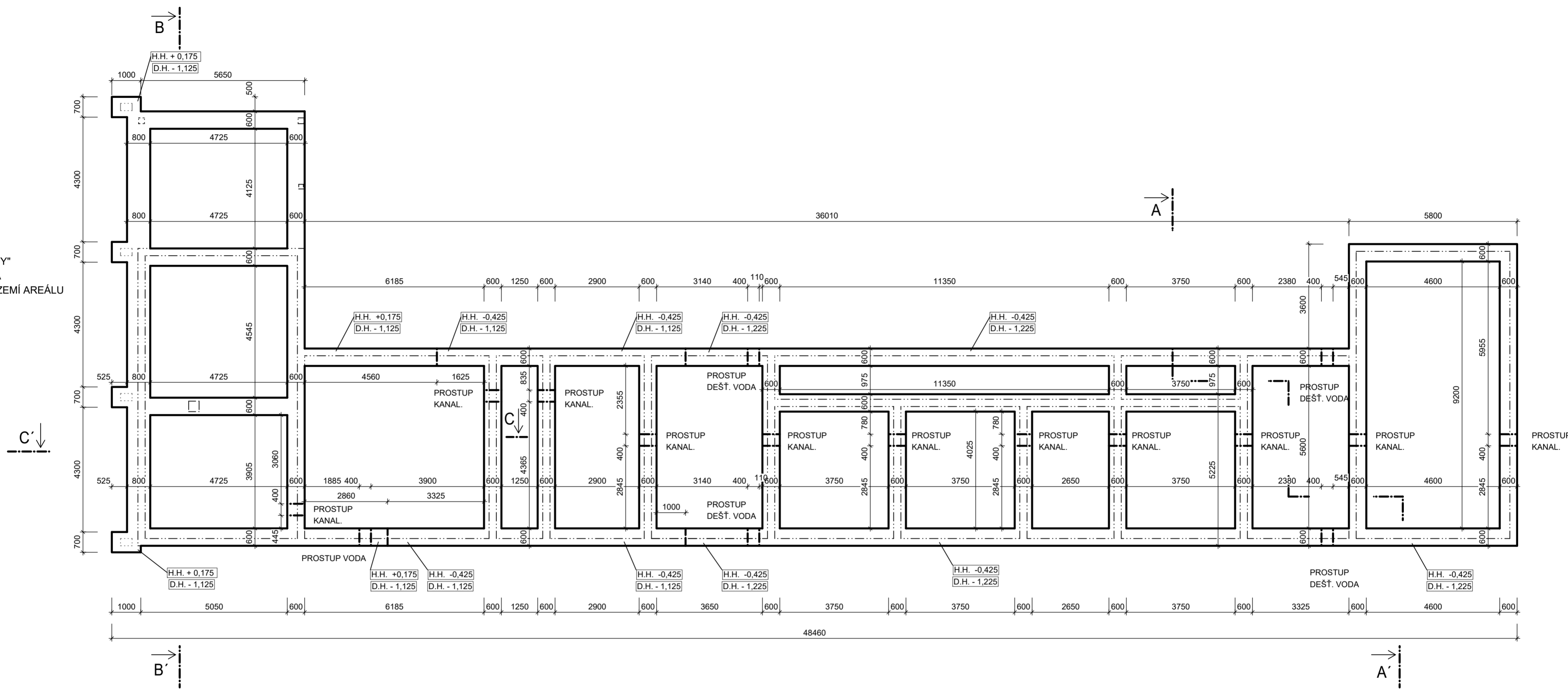
překlady Porothem KP7

tepelná izolace XPS

rohový profil

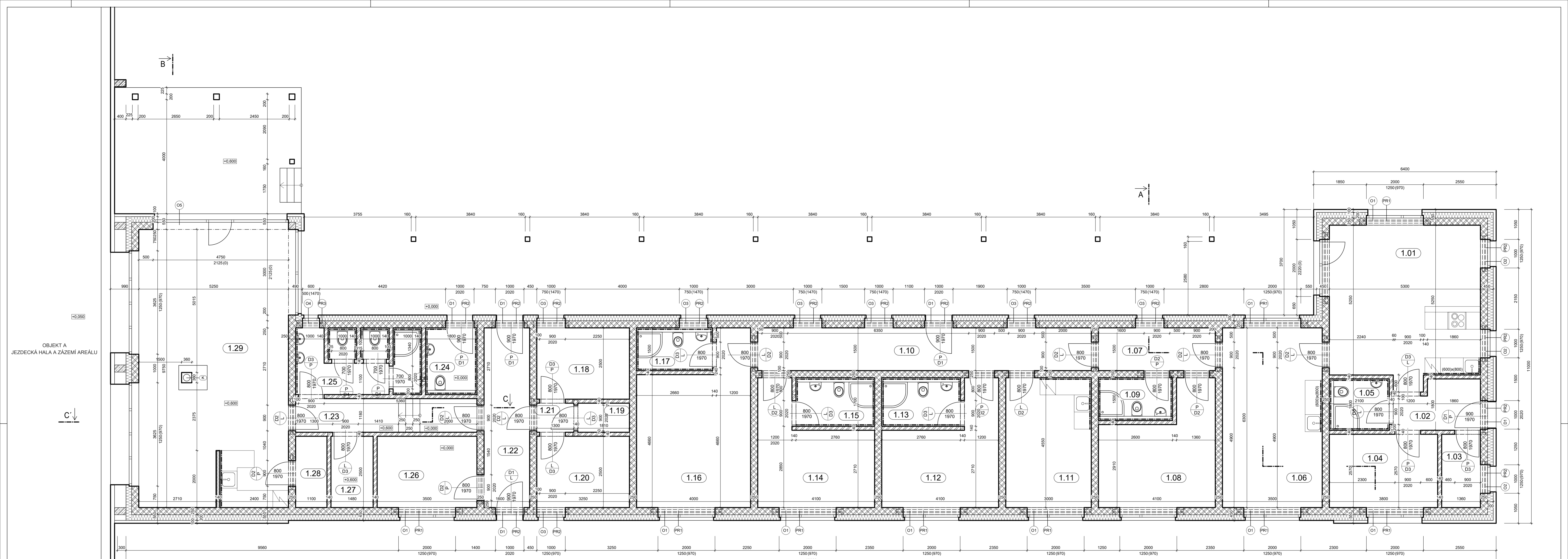
VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 2.1.2023	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘÍTKO: 1:5	
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL - NADPRAŽÍ OKNA + OKAP			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.23	

viz "ZÁKLADY"
OBJEKT A
JEZDECKÁ HALA A ZÁZEMÍ AREÁLU



± 0,000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: ZÁKLADY			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.24	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ODZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA
1.01	obývací pokoj + kuchyň	28.46	ker. dlažba lam. p
1.02	chodba	4.79	ker. dlažba
1.03	komora	3.50	ker. dlažba
1.04	ložnice	9.77	laminat. podlaha
1.05	koupelna	3.78	ker. dlažba
1.06	pokoř (rezerva)	22.05	ker. dlažba
1.07	chodba	6.15	ker. dlažba
1.08	pokoř	14.16	laminat. podlaha
1.09	koupelna	3.90	ker. dlažba
1.10	chodba	17.55	ker. dlažba
1.11	spol. místnost	13.65	ker. dlažba
1.12	pokoř	13.32	ker. dlažba
1.13	koupelna	4.89	ker. dlažba
1.14	pokoř	13.32	laminat. podlaha
1.15	koupelna	4.89	ker. dlažba
1.16	pokoř	20.61	laminat. podlaha
1.17	koupelna	3.99	ker. dlažba
1.18	lázně	8.13	ker. dlažba
1.19	sklad	1.85	ker. dlažba
1.20	lázně	8.13	ker. dlažba
1.21	chodba	1.33	ker. dlažba
1.22	chodba	10.08	ker. dlažba
1.23	chodba	7.50	ker. dlažba
1.24	WC	4.21	ker. dlažba
1.25	sociál. zázemí	9.39	ker. dlažba
1.26	kancelář	8.75	ker. dlažba
1.27	tech. místnost	3.70	ker. dlažba
1.28	komora	2.75	ker. dlažba
1.29	spol. místnost	53.13	ker. dlažba
PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM:		307.33	

LEGENDA MATERIÁLŮ

	železobeton C 30/37		nasypaná zemina hutněná
	zdivo Porotherm 25 EKO		čátek
	zdivo Porotherm 14 Profi		dřevo C24
	tepelná izolace - XPS		rostlý terén
	tepelná izolace Isover TF Profi		hydroizolace

LEGENDA PŘEKLADŮ

PR1: 3x Porotherm KP 7, 1500x70 mm
 PR2: 3x Porotherm KP 7, 1250x70 mm
 PR3: 3x Porotherm KP 7, 1000x70 mm
 PR4: Porotherm KP 14.5, 1250x145 mm
 PR5: Porotherm KP 14.5, 1000x145 mm

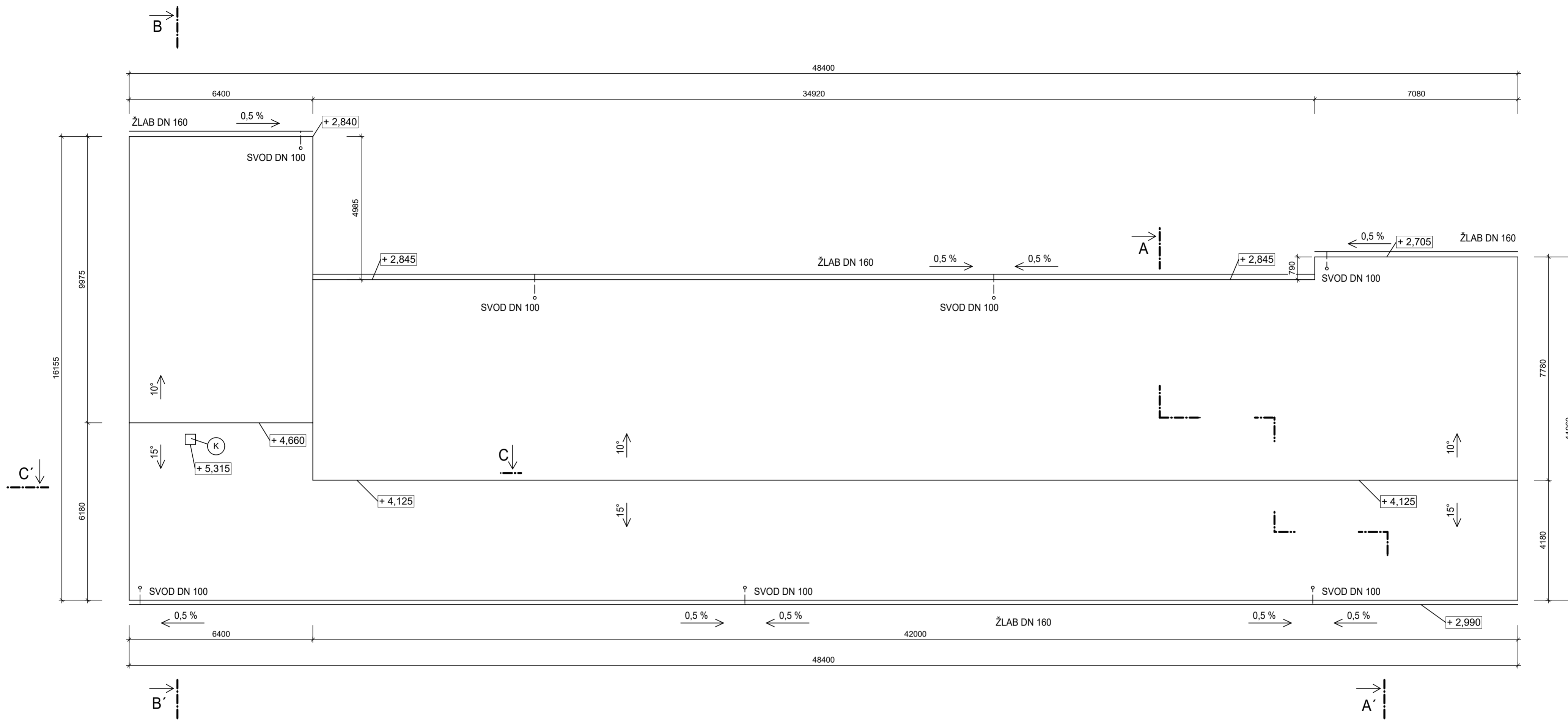
(K) komínové těleso Schiedel Absolut

LEGENDA OKEN A DVEŘÍ

- O1 dřevěné okno dvoutřídě šířka 2000 mm, výška 1250 mm
- O2 dřevěné okno šířka 1000 mm, výška 1250 mm
- O3 dřevěné okno šířka 1000 mm, výška 750 mm
- O4 dřevěné okno šířka 600 mm, výška 500 mm
- O5 dřevěné okno trojtřídě šířka 4750 mm, výška 2300 mm
- D1 vstupní dveře
- D2 dveře interiérové
- D3 dveře interiérové

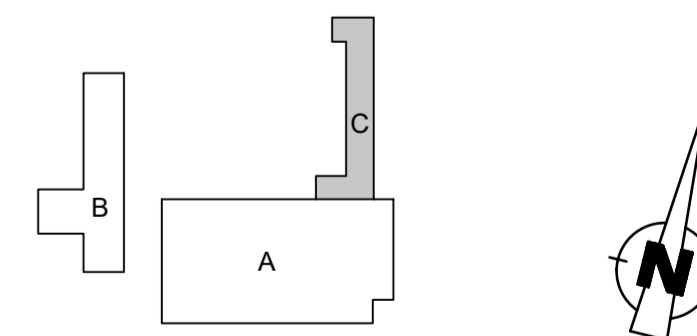
± 0.000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šitrová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘÍTKO: 1:50
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1. NP			FORMÁT: 12xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.25



LEGENDA PRVKŮ

(K) komínové těleso Schiedel Absolut



± 0,000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: POHLED NA STŘECHU			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.26	

SKLADBY

S1

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
 větraná vzduchová mezera 60 mm + kontralatě 60x40 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné bednění, tl. 24 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokvi, tl. 180 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi, tl. 160 mm
 parotěsná fólie Jutafol N 170 s lepenými přesahy
 samonosný podhled (Knauf) - 2x CW 100 á 0,5 m
 SDK deska Knauf WHITE/ GREEN, tl. 12,5 mm

S2

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
 větraná vzduchová mezera 60 mm + kontralatě 60x40 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné palubky, tl. 24 mm
 krokve, tl. 180 mm

P1

ker. dlažba, tl. 10 mm
 lepidlo, tl. 5 mm
 betonová mazanina, tl. 60 mm
 separační PE fólie, tl. 0,2 mm
 tepelná izolace Isover EPS 150, tl. 200 mm
 hydroizolace - asfaltové pásy Glastek 40 special mineral, 4 mm
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp, tl. 100 mm
 rostlý terén

P10

betonová dlažba, tl. 60 mm
 drcené kamenivo frakce 4-8 mm, tl. 40 mm
 štěrková frakce 0 - 32 mm, tl. 150 mm
 rostlý terén

O1

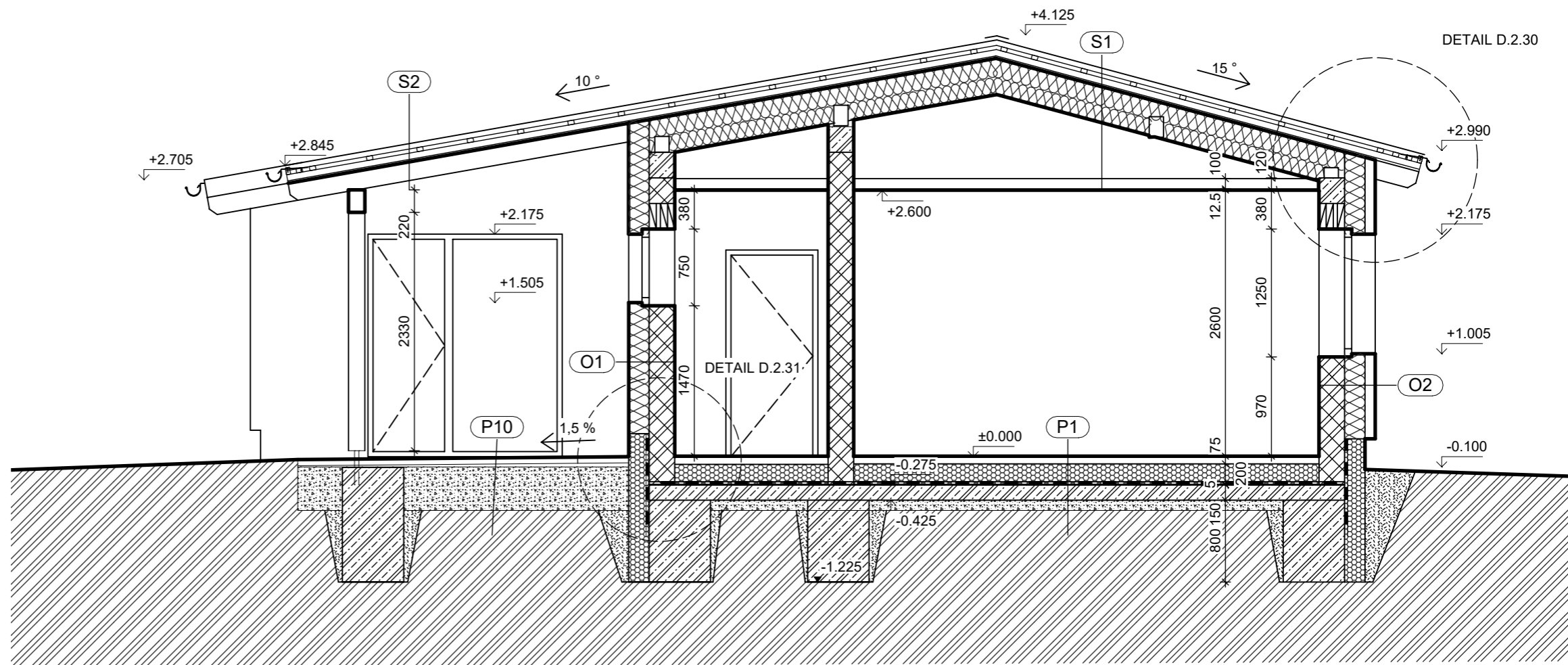
vnější omítka Baumit StarTop, tl. 5 mm
 základní nátěr Baumit UniPrimer, tl. 0,5 mm
 lepicí stěrka Baumit StarContact + výztužná síť Baumit StarTex, tl. 10 mm
 tepelná izolace Isover TF Profi, tl. 200 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porothem 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

O2

dřevěný fasádní obklad, sibiřský modřín, tl. 21 mm
 provětrávaná vzduchová mezera + latě, tl. 60 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 tepelná izolace Isover UNI, tl. 200 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porothem 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

	železobeton C 25/30		nasypaná zemina hutněná
	zdivo Porothem 25 EKO		štěrk
	zdivo Porothem 14 Profi		dřevo C24
	tepelná izolace - XPS		rostlý terén
	tepelná izolace Isover TF Profi		hydroizolace (asfalt. pásy)



± 0,000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘÍTKO: 1:50	
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ A - A'			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.27	

SKLADBY

(S1)
 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
 větraná vzduchová mezera 60 mm + kontralatě 60x40 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné bednění, tl. 24 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokveři, tl. 180 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi, tl. 160 mm
 parotěsná fólie Jutafool N 170 s lepenými přesahy
 samonosný podhled (Knauf) - 2x CW 100 á 0,5 m
 SDK deska Knauf WHITE/ GREEN, tl. 12,5 mm

(S2)
 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
 větraná vzduchová mezera 60 mm + kontralatě 60x40 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné palubky, tl. 24 mm
 krokve, tl. 180 mm

(P1)
 ker. dlažba, tl. 10 mm
 lepidlo, tl. 5 mm
 betonová mazanina, tl. 60 mm
 separační PE fólie, tl. 0,2 mm
 tepelná izolace Isover EPS 150, tl. 200 mm
 hydroizolace - asfaltové pásy Glastek 40 special mineral, 4 mm
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp, tl. 100 mm
 rostlý terén

(P9)
 betonová dlažba Best terasová, tl. 40 mm
 terč pod dlažbou samonivelační rektifikační, tl. min. 28 mm
 asfalt. pás Elastek 50 Special Dekor, tl. 5,3 mm
 asfalt. pás Glastek 30 sticker ultra, tl. 3 mm
 spádové klíny EPS 150 S, tl. 110-200 mm
 asfalt. pás Glastek 40 Mineral, tl. 4 mm
 přípravný nátěr Dekprimer
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp hutněný, tl. 300 mm

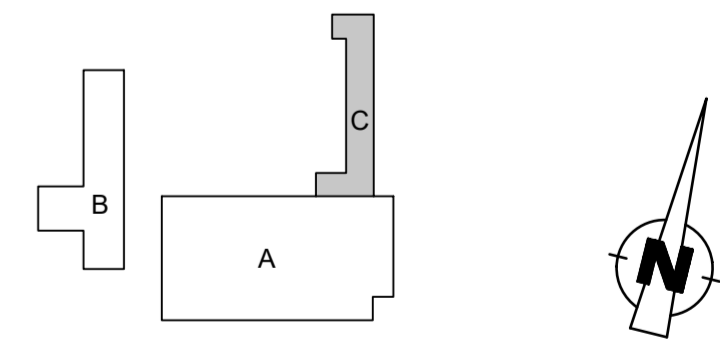
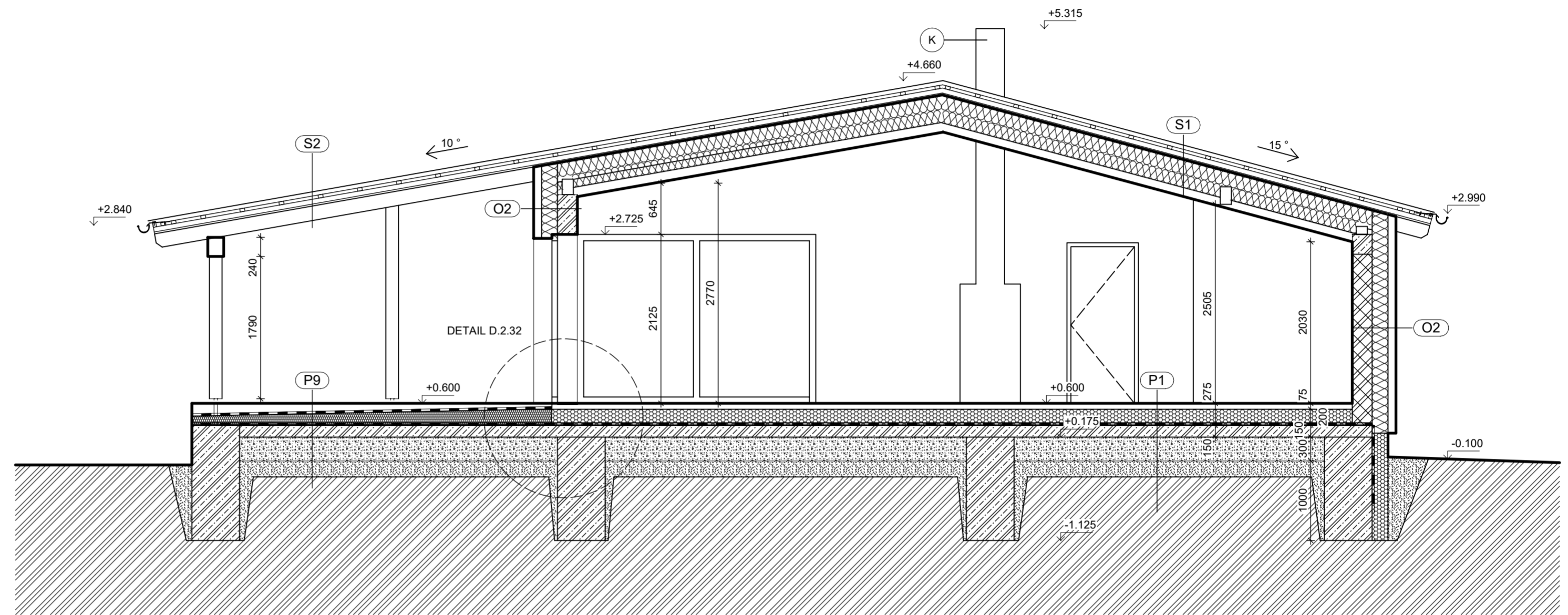
(P10)
 betonová dlažba, tl. 60 mm
 drcené kamenivo frakce 4-8 mm, tl. 40 mm
 štěrkostr. frakce 0 - 32 mm, tl. 150 mm
 rostlý terén

(O1)
 vnější omítka Baumit StarTop, tl. 5 mm
 základní nátěr Baumit UniPrimer, tl. 0,5 mm
 lepicí stěrka Baumit StarContact + výztužná síť Baumit StarTex, tl. 10 mm
 tepelná izolace Isover TF Profi, tl. 200 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porotherm 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

(O2)
 dřevěný fasádní obklad, sibiřský modřín, tl. 21 mm
 provětrávaná vzduchová mezera + latě, tl. 60 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 tepelná izolace Isover UNI, tl. 200 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porotherm 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|
| | železobeton C 25/30 | | nasypaná zemina hutněná |
| | zdivo Porotherm 25 EKO | | štěrk |
| | zdivo Porotherm 14 Profi | | dřevo C24 |
| | tepelná izolace - XPS | | rostlý terén |
| | tepelná izolace - spádové klíny EPS 150 | | hydroizolace (asfalt. pásy) |
| | tepelná izolace Isover TF Profi | | |



± 0,000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:50	
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ B - B'			FORMÁT: 6xA4	D.2.28
			ČÍSLO VÝKRESU:	

SKLADBY

(S1)
 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit
 větraná vzduchová mezera 60 mm + kontralatě 60x40 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné bednění, tl. 24 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokvemi, tl. 180 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi, tl. 160 mm
 parotěsná fólie Jutafol N 170 s lepenými přesahy
 samonosný podhled (Knauf) - 2x CW 100 à 0,5 m
 SDK deska Knauf WHITE/ GREEN, tl. 12,5 mm

(S2)
 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit
 větraná vzduchová mezera 60 mm + kontralatě 60x40 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 dřevěné palubky, tl. 24 mm
 krokve, tl. 180 mm

(P1)
 ker. dlažba, tl. 10 mm
 lepidlo, tl. 5 mm
 betonová mazanina, tl. 60 mm
 separační PE fólie, tl. 0,2 mm
 tepelná izolace Isover EPS 150, tl. 200 mm
 hydroizolace - asfaltové pásy Glastek 40 special mineral, 4 mm
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp, tl. 100 mm
 rostlý terén

(P2)
 betonová dlažba Best terasová, tl. 40 mm
 terč pod dlažbou samonivelační rektifikační, tl. min. 28 mm
 asfalt. pás Elastek 50 Special Dekor, tl. 5,3 mm
 asfalt. pás Glastek 30 sticker ultra, tl. 3 mm
 spádové klíny EPS 150 S, tl. 110-200 mm
 asfalt. pás Glastek 40 Mineral, tl. 4 mm
 přípravný nátěr Dekprimer
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp hutněný, tl. 100 mm

(P10)
 betonová dlažba, tl. 60 mm
 drcené kamenivo frakce 4-8 mm, tl. 40 mm
 štěrková frakce 0 - 32 mm, tl. 150 mm
 rostlý terén

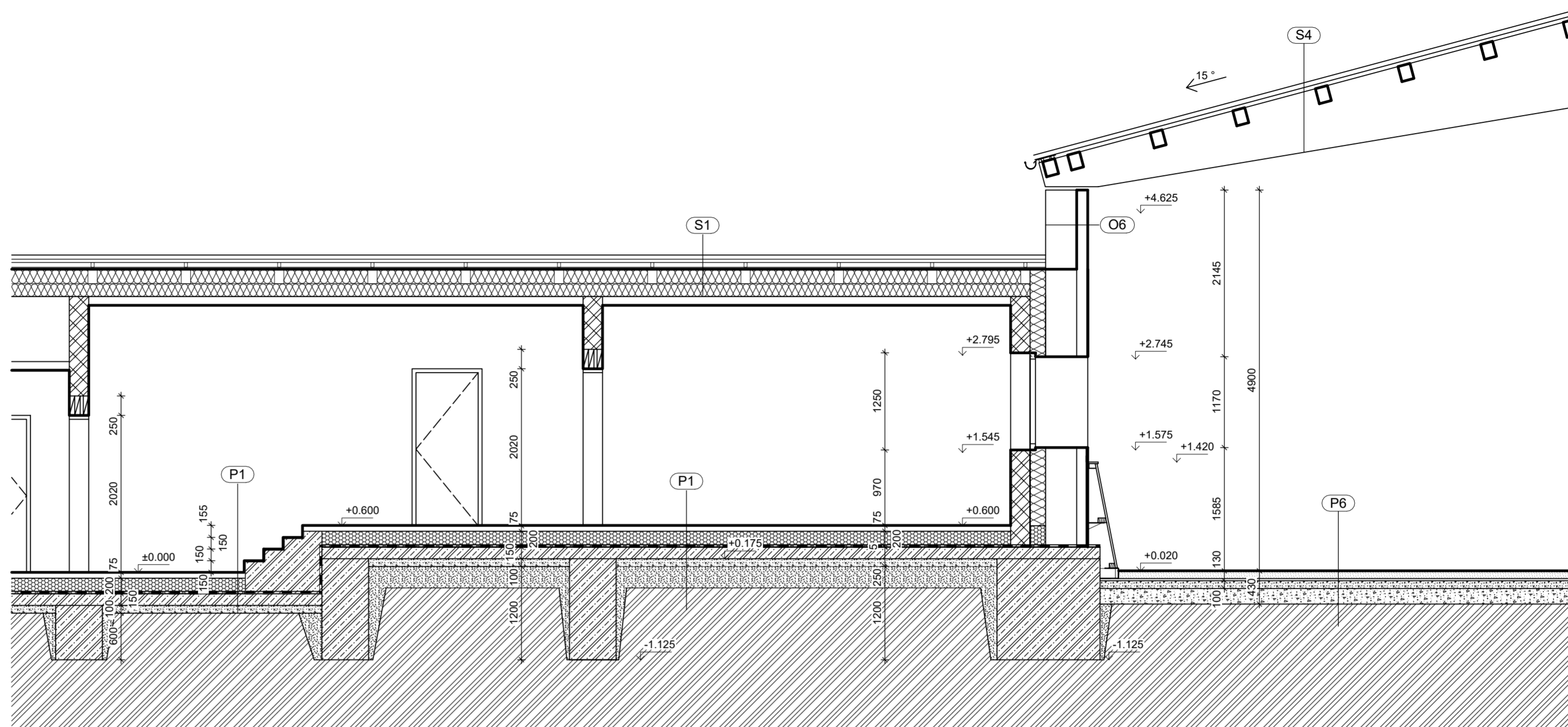
(O1)
 vnější omítka Baumit StarTop, tl. 5 mm
 základní nátěr Baumit UniPrimer, tl. 0,5 mm
 lepicí stěrka Baumit StarContact + výztužná síť Baumit StarTex, tl. 10 mm
 tepelná izolace Isover TF Profi, tl. 200 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porothem 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

(O2)
 dřevěný fasádní obklad, sibiřský modřín, tl. 21 mm
 provětrávaná vzduchová mezera + latě, tl. 60 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 tepelná izolace Isover UNI, tl. 200 mm
 lepicí stěrka Baumit Duo Contact
 Porothem 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

(S4)
 vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembit
 latě
 dřevěné vaznice
 vyklenutý nosník GL28h, 240 mm x 500-2000 mm

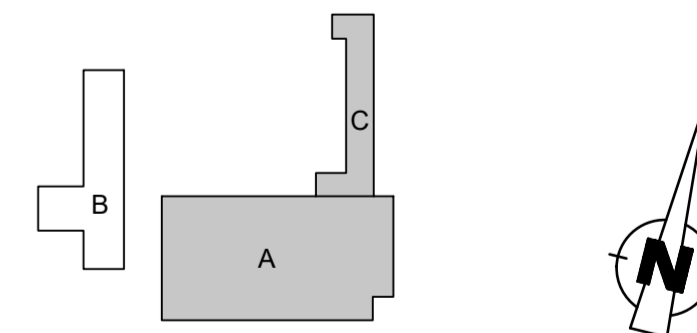
(P6)
 směs křemičitého písku, pryžový granulát a geotextilie, tl. 100 mm
 PVC rohož děrovaná, tl. 28 mm
 štěrk frakce 16/32 mm, tl. 100 mm
 štěrk frakce 60/120 mm, tl. 200 mm
 geotextilie geoNetex S300
 rostlý terén

(O6)
 ŽB sloupy
 svislé dřevěné latě na sloupech
 vodorovný fasádní obklad, sibiřský modřín hoblovaný 21 x 146 mm, délka 5 m
 sloupkový rošt z KVH, tl. 100 mm
 vodorovný fasádní obklad, sibiřský modřín hoblovaný 21 x 146 mm, délka 5 m



LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|
| | železobeton C 25/30 | | nасыпанá zemina hutněná |
| | zdivo Porothem 25 EKO | | štěrk |
| | zdivo Porothem 14 Profi | | dřevo C24 |
| | tepelná izolace - XPS | | rostlý terén |
| | tepelná izolace - spádové klíny EPS 150 | | hydroizolace (asfalt. pásy) |
| | tepelná izolace Isover TF Profi | | |

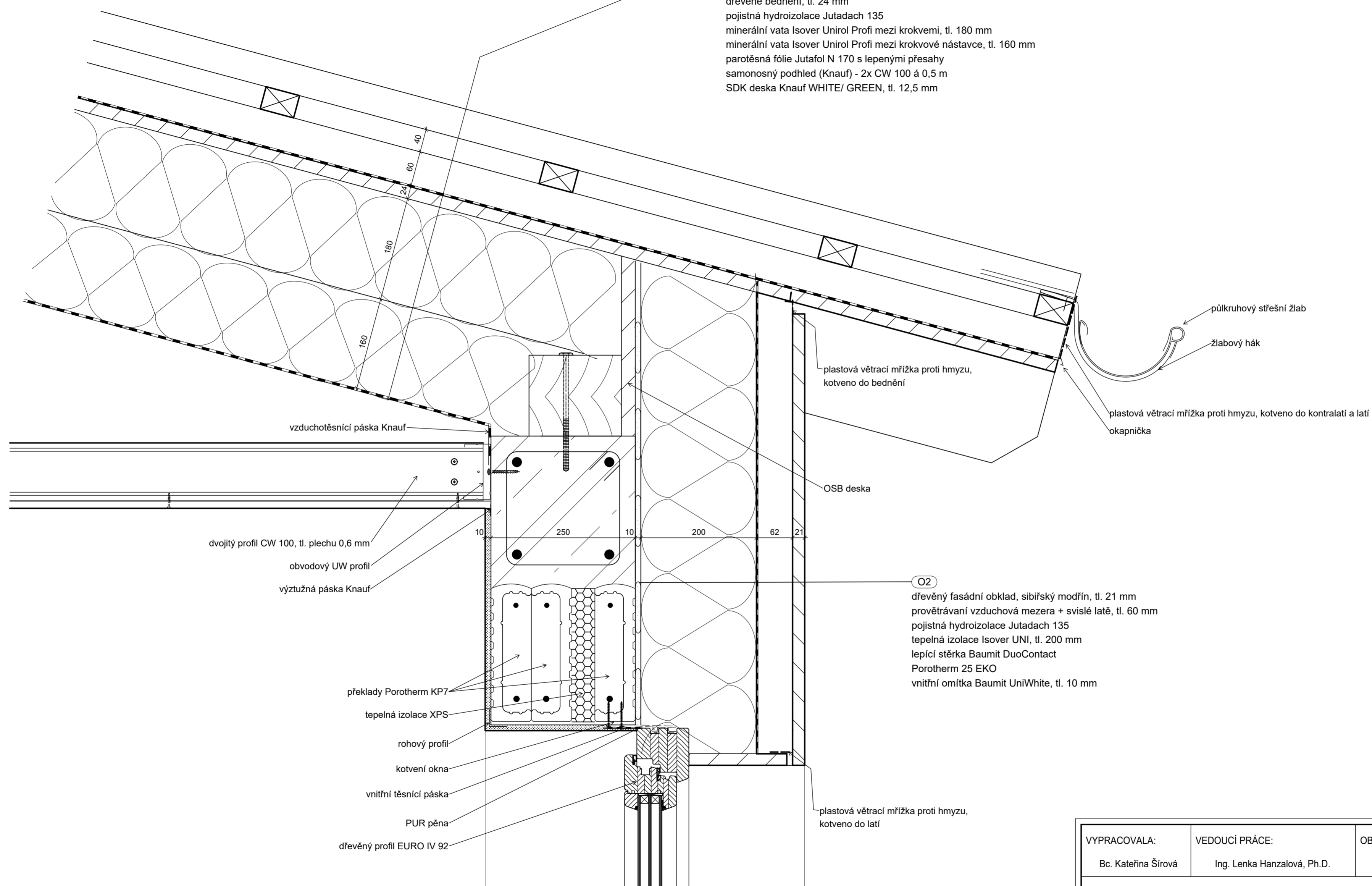


± 0,000 = 188,150 m.n.m.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT A + C			MĚŘITKO: 1:50
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ C - C'			FORMÁT: 6xA4
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.29

S1

vláknocementová vlnitá střešní krytina Cembrit
 větraná vzduchová mezera 60 mm + kontralatě 60x40 mm
 dřevěné bednění, tl. 24 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokve, tl. 180 mm
 minerální vata Isover Unirol Profi mezi krokrové nástavce, tl. 160 mm
 parotěsná fólie Jutafol N 170 s lepenými přesahy
 samonosný podhled (Knauf) - 2x CW 100 á 0,5 m
 SDK deska Knauf WHITE/ GREEN, tl. 12,5 mm



půlkruhový střešní žlab
 žlabový hák

plastová větrací mřížka proti hmyzu,
 kotveno do bednění

plastová větrací mřížka proti hmyzu, kotveno do kontralatí a latí
 okapnička

vzduchotěsnící páska Knauf

dvojitý profil CW 100, tl. plechu 0,6 mm
 obvodový UW profil
 výztužná páska Knauf

OSB deska

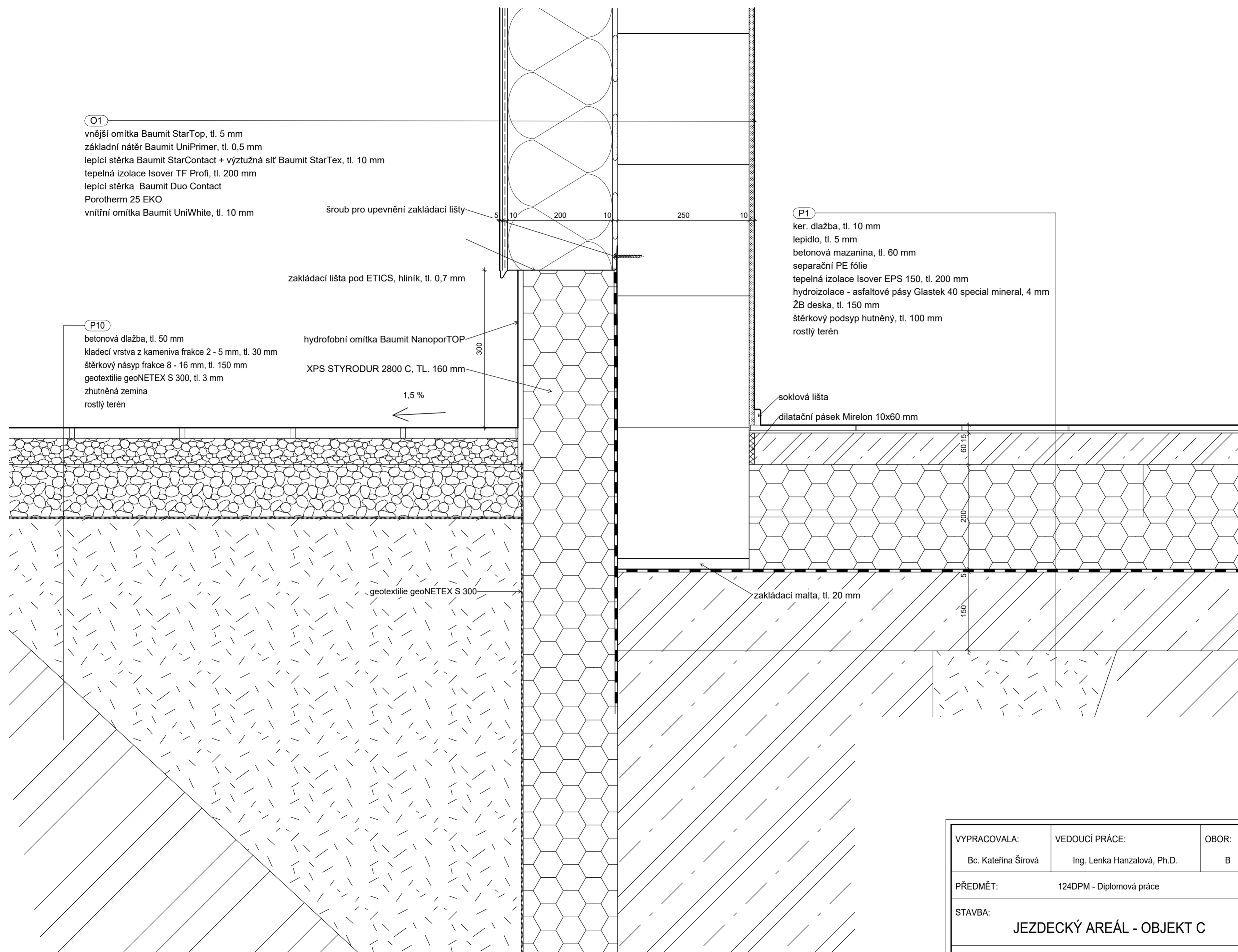
O2

dřevěný fasádní obklad, sibiřský modřín, tl. 21 mm
 provětrávání vzduchová mezera + svislé latě, tl. 60 mm
 pojistná hydroizolace Jutadach 135
 tepelná izolace Isover UNI, tl. 200 mm
 lepicí stěrka Baumit DuoContact
 Porothem 25 EKO
 vnitřní omítka Baumit UniWhite, tl. 10 mm

překlady Porothem KP7
 tepelná izolace XPS
 rohový profil
 kotvení okna
 vnitřní těsnící páska
 PUR pěna
 dřevěný profil EURO IV 92

plastová větrací mřížka proti hmyzu,
 kotveno do latí

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 30.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:5	
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL - NADPRAŽÍ OKNA + OKAP			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.30	



VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 30.12.2022
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:5
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL - SOKL			FORMÁT: 6x44
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.31

P2

betonová dlažba Best terasová, tl. 40 mm
 terč pod dlažbou samonivelační rektifikační, tl. min. 28 mm
 přířez Elastek 50 Special Dekor, tl. 5,3 mm
 asfalt. pás Elastek 50 Special Dekor, tl. 5,3 mm
 asfalt. pás Glastek 30 sticker ultra, tl. 3 mm
 spádové klíny EPS 150 S, tl. 110-200 mm
 asfalt. pás Glastek 40 Mineral, tl. 4 mm
 přípravný nátěr Dekprimer
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp hutněný, tl. 300 mm
 nasypaná zemina hutěná
 rostlý terén

P1

ker. dlažba, tl. 10 mm
 lepidlo, tl. 5 mm
 betonová mazanina, tl. 60 mm
 separační PE fólie
 tepelná izolace Isover EPS 150, tl. 200 mm
 hydroizolace - asfaltové pásy Glastek 40 special mineral, 4 mm
 ŽB deska, tl. 150 mm
 štěrkový podsyp hutněný, tl. 100 mm
 nasypaná zemina hutěná
 rostlý terén

kotvení okna

ukončovací lišta

PUR pěna

tepelně izolační podkladní profil Compacfoam

vnitřní těsnící páska


dilatační pásek Mirelon 10x60 mm


vnitřní parotěsnící páska

ocelový úhelník 75x130x5 mm

vrut Ø 5 mm

2,0 %

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 30.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘÍTKO: 1:5	
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL - VSTUP NA TERASU			FORMÁT: 2xA4	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.2.32	

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL		DATUM:	24.12.2022	
		MĚŘÍTKO:		
NÁZEV: TEPELNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		FORMÁT		
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.3	

OBSAH ČÁSTI D.3 – TEPelnĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Posouzení součinitele prostupu tepla obalových konstrukcí objektu C – Zázemí pro jezdce a ubytování.

Obsah:

- Obvodová stěna (O1)
- Šikmá střecha (S1)
- Podlaha na terénu (P1)

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
obvodová stěna...	stěna	7.536	0.130	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **obvodová stěna**
Zpracovatel : Bc. Kateřina Šířová
Zakázka : DP
Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Porotherm 25 S	0,2500	0,1100	1000,0	830,0	10,0	0.0000
2	Isover TF Prof	0,2000	0,0380	800,0	140,0	1,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Porotherm 25 SK Profi Dryfix	---
2	Isover TF Profi	---

Okrajové podmínky výpočtu :

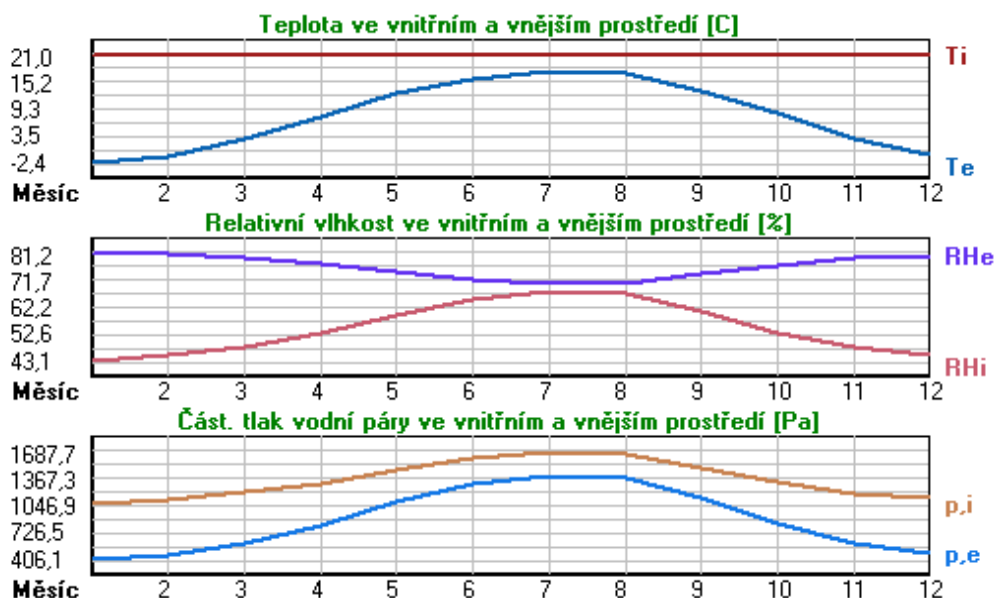
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1

2	28	672	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	744	21.0	48.3	1200.5	3.0	79.5	602.1
4	30	720	21.0	52.7	1309.9	7.7	77.5	814.1
5	31	744	21.0	59.5	1478.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	720	21.0	65.0	1615.6	15.9	72.0	1300.1
7	31	744	21.0	67.9	1687.7	17.5	70.4	1407.2
8	31	744	21.0	66.9	1662.9	17.0	70.9	1373.1
9	30	720	21.0	60.5	1503.8	13.3	74.1	1131.2
10	31	744	21.0	53.3	1324.8	8.3	77.1	843.7
11	30	720	21.0	48.2	1198.1	2.9	79.5	597.9
12	31	744	21.0	45.6	1133.4	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: T_{ai} , RH_i a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , RH_e a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.536 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.130 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.15 / 0.18 / 0.23 / 0.33 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.4E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 2697.4
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 21.5 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.91 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.968

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R_{si}=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m				
1	11.3	0.586	8.0	0.444	20.3	0.968	45.1

2	12.0	0.589	8.7	0.436	20.3	0.968	47.1
3	13.0	0.558	9.7	0.371	20.4	0.968	50.0
4	14.4	0.502	11.0	0.246	20.6	0.968	54.1
5	16.3	0.430	12.8	0.014	20.7	0.968	60.5
6	17.7	0.346	14.2	-----	20.8	0.968	65.7
7	18.4	0.245	14.8	-----	20.9	0.968	68.4
8	18.1	0.280	14.6	-----	20.9	0.968	67.4
9	16.5	0.419	13.1	-----	20.8	0.968	61.4
10	14.6	0.492	11.1	0.224	20.6	0.968	54.6
11	13.0	0.558	9.6	0.372	20.4	0.968	49.9
12	12.2	0.591	8.8	0.436	20.3	0.968	47.6

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

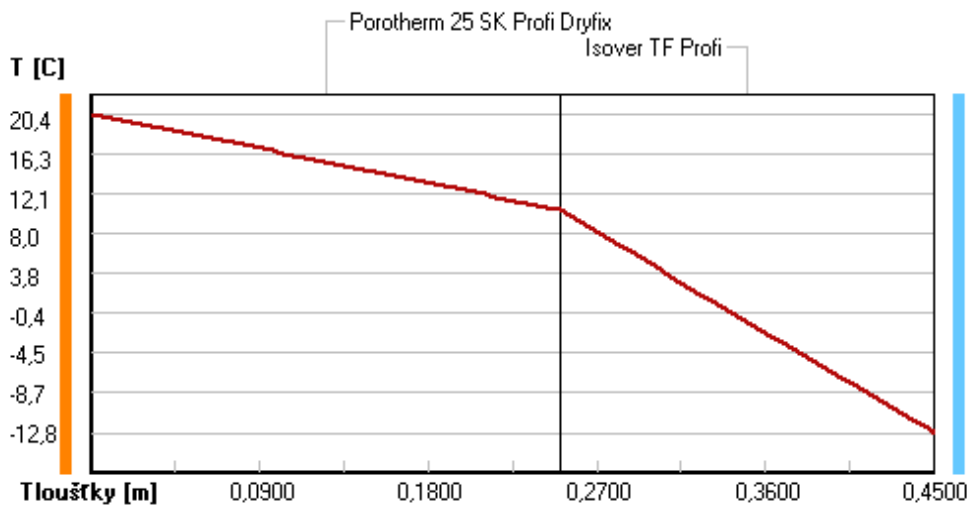
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

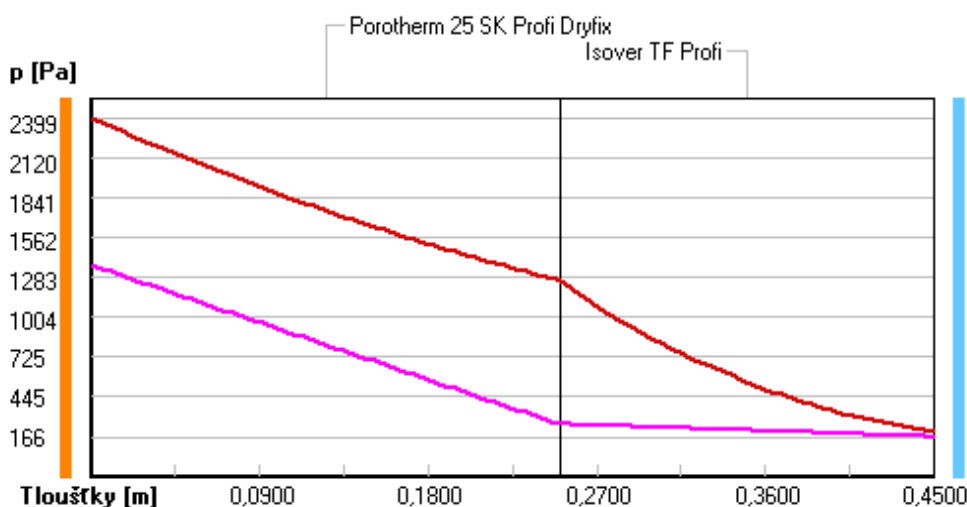
rozhraní:	i	1-2	e
theta [C]:	20.4	10.4	-12.8
p [Pa]:	1367	255	166
p,sat [Pa]:	2399	1260	201

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

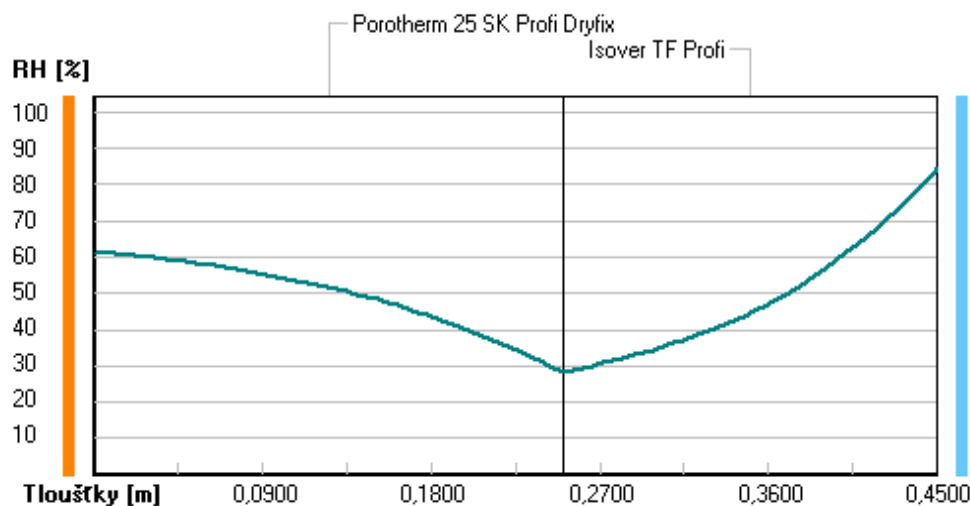
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 8.895E-0008 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Porotherm 25 S	212	153	---	---	---
2	Isover TF Prof	---	---	306	59	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
šikmá střecha...	střecha	7.371	0.132	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **šikmá střecha**
Zpracovatel : Bc. Kateřina Šírová
Zakázka : DP
Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha dvouplášťová nebo strop pod půdou
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Jutafol N AL 1	0,0002	0,3900	1700,0	850,0	938600,0	0.0000
2	Isover Unirol	0,1600	0,0440	944,4	45,2	1,0	0.0000
3	Isover Unirol	0,1800	0,0500*	1007,0	59,4	1,0	0.0000
4	Dřevo měkké (t	0,0240	0,1800	2510,0	400,0	157,0	0.0000
5	Jutadach 135	0,0002	0,3900	1700,0	675,0	100,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Jutafol N AL 170 Special	---
2	Isover Unirol Profi	---
3	Isover Unirol Profi	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0.036 W/(m.K) Tep. vodivost tep. mostů: 0.180 W/(m.K) Šířka tepelných mostů: 0.1200 m Tloušťka tepelných mostů: 0.2000 m Os. vzdálenost tep. mostů: 1.2000 m
4	Dřevo měkké (tok kolmo k vláknům)	---
5	Jutadach 135	---

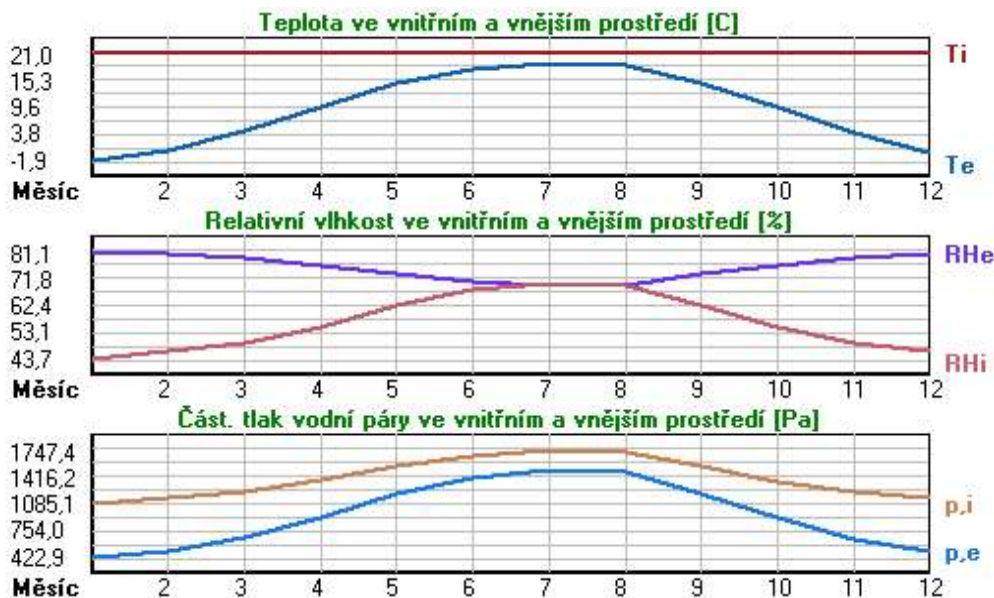
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{si} : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{se} : 0.10 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]	
1	31	744	21.0	43.7	1086.2	-1.9	81.1	422.9
2	28	672	21.0	46.6	1158.3	0.3	80.4	501.7
3	31	744	21.0	49.4	1227.9	4.4	78.9	659.6
4	30	720	21.0	55.0	1367.1	9.6	76.5	914.0
5	31	744	21.0	62.5	1553.5	14.5	73.2	1208.0
6	30	720	21.0	67.7	1682.7	17.4	70.5	1400.3
7	31	744	21.0	70.3	1747.4	18.8	69.0	1496.5
8	31	744	21.0	69.5	1727.5	18.4	69.4	1468.0
9	30	720	21.0	62.7	1558.5	14.6	73.1	1214.2
10	31	744	21.0	54.8	1362.1	9.5	76.5	907.9
11	30	720	21.0	49.1	1220.4	4.1	79.0	646.7
12	31	744	21.0	46.5	1155.8	0.0	80.5	491.5

Poznámka: T_{ai} , R_{Hi} a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , R_{He} a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.371 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.132 W/m²K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.15 / 0.18 / 0.23 / 0.33 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_pT : 1.0E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y^* podle EN ISO 13786 : 119.2
 Fázový posun teplotního kmitu P_{si}^* podle EN ISO 13786 : 6.6 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.90 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: 0.968

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	f_{Rsi}	$RH_{si}[\%]$
	$T_{si},m[C]$	f_{Rsi},m	$T_{si},m[C]$	f_{Rsi},m			
1	11.5	0.586	8.2	0.441	20.3	0.968	45.7
2	12.5	0.589	9.1	0.427	20.3	0.968	48.6
3	13.4	0.541	10.0	0.338	20.5	0.968	51.1
4	15.0	0.477	11.6	0.177	20.6	0.968	56.3
5	17.0	0.391	13.6	-----	20.8	0.968	63.3
6	18.3	0.253	14.8	-----	20.9	0.968	68.2
7	18.9	0.051	15.4	-----	20.9	0.968	70.6
8	18.7	0.127	15.2	-----	20.9	0.968	69.9
9	17.1	0.390	13.6	-----	20.8	0.968	63.5
10	15.0	0.477	11.6	0.180	20.6	0.968	56.1
11	13.3	0.544	9.9	0.344	20.5	0.968	50.8
12	12.5	0.593	9.1	0.434	20.3	0.968	48.5

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

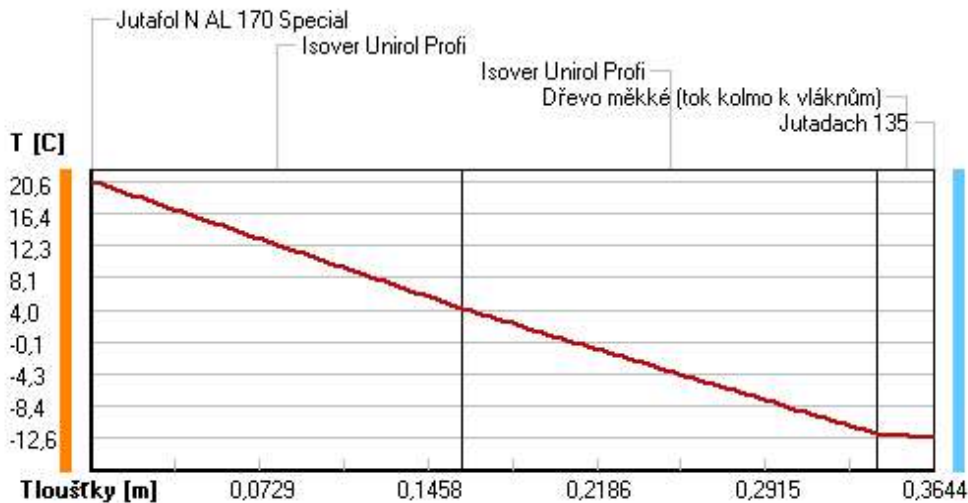
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

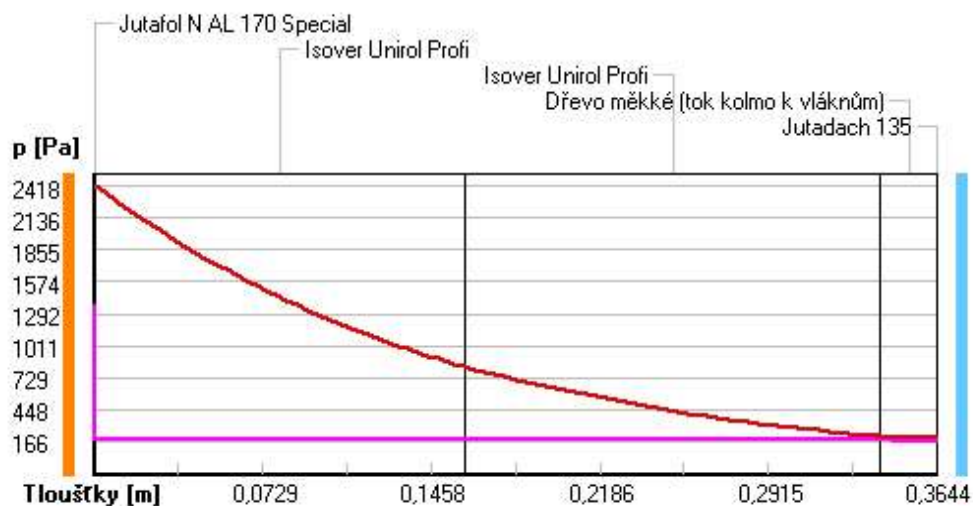
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.6	20.5	4.2	-11.9	-12.5	-12.6
p [Pa]:	1367	192	191	190	166	166
p,sat [Pa]:	2418	2417	825	218	206	206

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

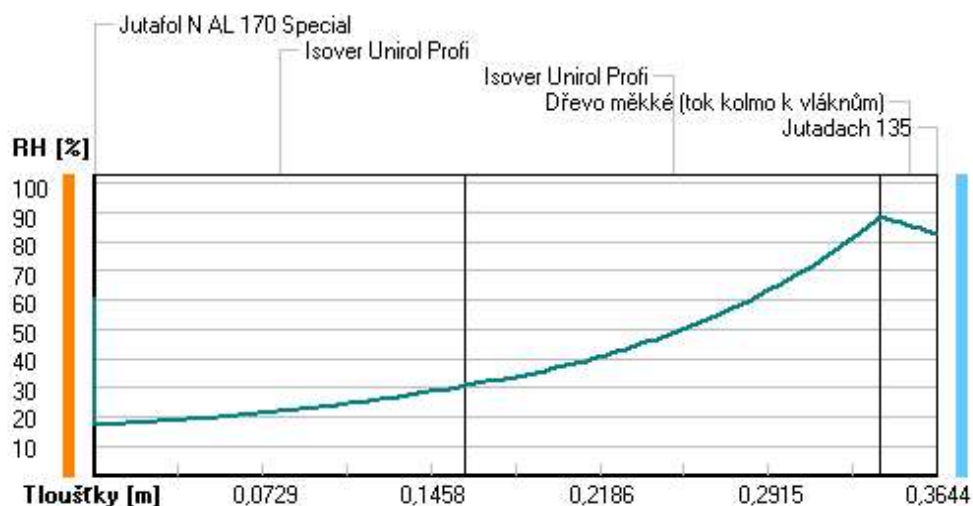
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 1.251E-0009 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen

orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Jutafol N AL 1	212	122	31	---	---
2	Isover Unirol	273	92	---	---	---
3	Isover Unirol	---	62	303	---	---
4	Dřevo měkké (t	---	62	303	---	---
5	Jutadach 135	---	62	303	---	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
podlaha na terénu...	podlaha	5.880	0.165	0.0008	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **podlaha na terénu**
Zpracovatel : Bc. Kateřina Šírová
Zakázka : DP
Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha na zemině
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dlažba keramic	0,0100	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,0600	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover EPS 150	0,2000	0,0350	1270,0	25,0	50,0	0.0000
4	Železobeton 2	0,1500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
5	Elastodek 40 S	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
6 †	Hlína suchá	2,0000	0,7000	750,0	1600,0	1,5	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

† vrstva se neuvažuje při výpočtu tep. odporu, součinitele prostupu tepla a teplotního faktoru

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dlažba keramická	---
2	Železobeton 1	---
3	Isover EPS 150	---
4	Železobeton 2	---
5	Elastodek 40 Special Mineral	---
6	Hlína suchá	---

Okrajové podmínky výpočtu :

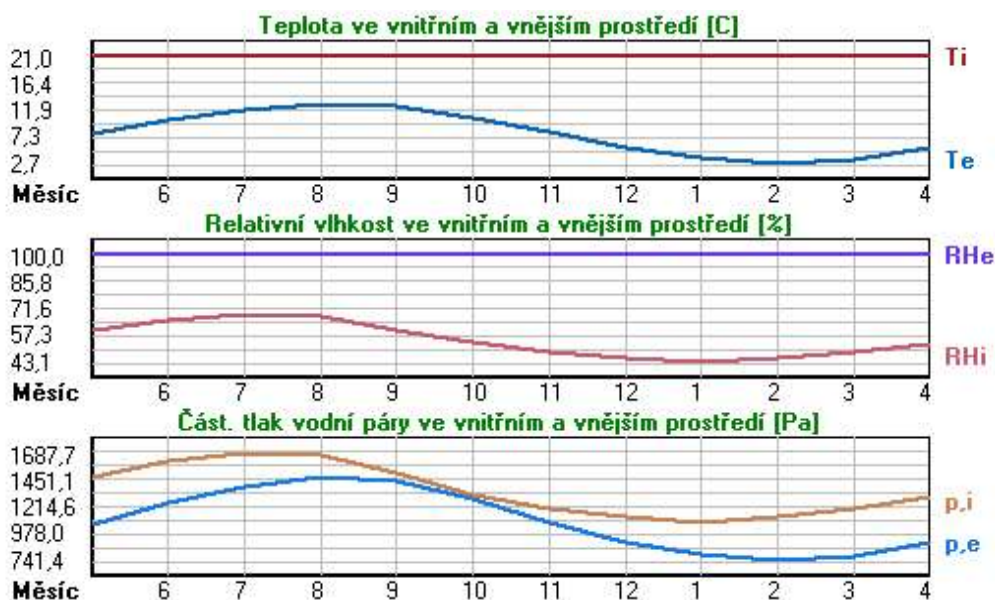
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m2K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 7.9 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	21.0	43.1	1071.3	3.6	100.0	790.2
2	28 672	21.0	45.1	1121.0	2.7	100.0	741.4
3	31 744	21.0	48.3	1200.5	3.5	100.0	784.7
4	30 720	21.0	52.7	1309.9	5.4	100.0	896.5
5	31 744	21.0	59.5	1478.9	7.8	100.0	1057.7
6	30 720	21.0	65.0	1615.6	10.3	100.0	1252.2
7	31 744	21.0	67.9	1687.7	11.9	100.0	1392.6
8	31 744	21.0	66.9	1662.9	12.7	100.0	1467.8
9	30 720	21.0	60.5	1503.8	12.4	100.0	1439.2
10	31 744	21.0	53.3	1324.8	10.6	100.0	1277.5
11	30 720	21.0	48.2	1198.1	8.1	100.0	1079.5
12	31 744	21.0	45.6	1133.4	5.4	100.0	896.5

Poznámka: Tai, RH_i a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla vypočtena podle čl. 4.2.3 v EN ISO 13788 (vliv tepelné setrvačnosti zeminy).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.880 m2K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.165 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumuláční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 7.5E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 157.5

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 11.2 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 20.46 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: 0.959

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	f_{Rsi}	$RH_{si}[\%]$
	$T_{si},m[C]$	f_{Rsi},m	$T_{si},m[C]$	f_{Rsi},m			
1	11.3	0.443	8.0	0.252	20.3	0.959	45.0
2	12.0	0.508	8.7	0.325	20.3	0.959	47.2
3	13.0	0.545	9.7	0.353	20.3	0.959	50.5
4	14.4	0.576	11.0	0.357	20.4	0.959	54.8
5	16.3	0.642	12.8	0.380	20.5	0.959	61.5
6	17.7	0.688	14.2	0.362	20.6	0.959	66.8
7	18.4	0.710	14.8	0.324	20.6	0.959	69.5
8	18.1	0.653	14.6	0.231	20.7	0.959	68.3
9	16.5	0.480	13.1	0.078	20.6	0.959	61.8
10	14.6	0.380	11.1	0.053	20.6	0.959	54.7
11	13.0	0.380	9.6	0.119	20.5	0.959	49.8
12	12.2	0.433	8.8	0.219	20.4	0.959	47.4

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

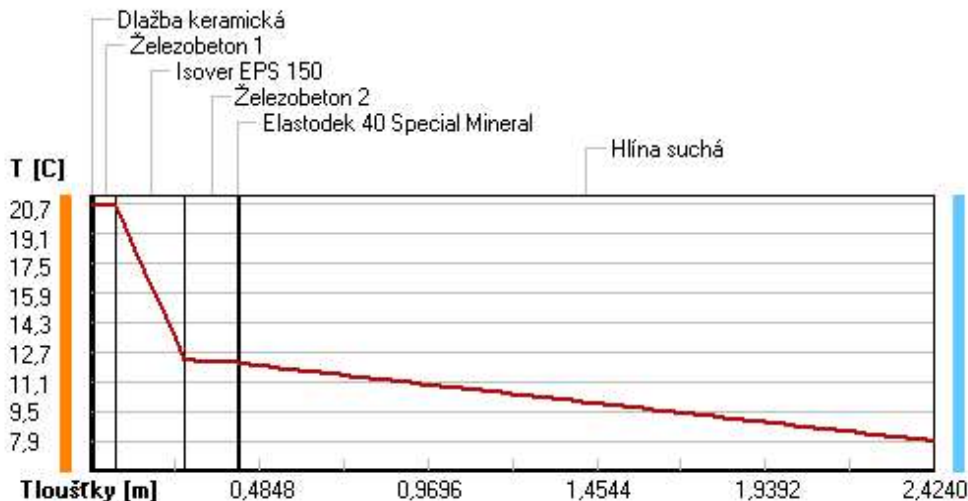
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.7	20.7	20.7	12.2	12.1	12.1	7.9
p [Pa]:	1367	1363	1360	1338	1329	1069	1063
p,sat [Pa]:	2448	2445	2436	1425	1412	1409	1063

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 4.325E-0010 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m ² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m ² za měsíc Mc/Mev	Akumul. vlhkost v kg/m ² za měsíc Ma
	levá	pravá	g,in	g,out		
5	0.2700	0.4200	0.0023	0.0015	0.0008	0.0008

6	0.2700	0.4200	0.0012	0.0014	-0.0001	0.0007
7	---	---	-0.0004	0.0013	-0.0017	0.0000
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---	---
12	---	---	---	---	---	---
1	---	---	---	---	---	---
2	---	---	---	---	---	---
3	---	---	---	---	---	---
4	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0008 kg/m²**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.0008 kg/m²**
z toho se odpaří do exteriéru: 0.0006 kg/m²
..... a do interiéru: 0.0002 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.


Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):


Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Dlažba keramic	212	153	---	---	---
2	Železobeton 1	212	153	---	---	---
3	Isover EPS 150	---	---	---	153	212
4	Železobeton 2	---	---	---	153	212
5	Elastodek 40 S	---	---	---	153	212
6	Hlína suchá	---	---	---	---	365

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.4

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: KONCEPT ŘEŠENÍ TZB			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.1

KONCEPT ŘEŠENÍ TZB

VODOVOD

Zdrojem vody v areálu je vlastní studna, umístěná 9 m východně od objektu C „zázemí a ubytování“.

Rozvody pitné vody

Objekt A – JEZDECKÁ HALA A ZÁZEMÍ OBJEKTU

Zdroj vody pro kropení jezdeckých ploch bude primárně z retenčních nádrží, sekundárně bude objekt připojen k vlastní studně. Podrobnější popis viz část „Dešťová voda“.

Objekt B – STÁJE

Objekt bude sloužit pro ustájení 20 koní a provozu spojeného s nimi. Voda bude vodovodní přípojkou přivedena do technické místnosti, kde bude vodoměrná soustava. Rozvody studené vody povedou do mycího boxu, na wc a dále do každého boxu k napáječce. Vnitřní rozvody studené vody budou vedeny na povrchu (na stěně pod stropem). Objekt není tepelně izolován proti zamrznutí, teploty se zde mohou dostat pod bod mrazu. Je proto nutné přívodní potrubí chránit před mrazem, například topným kabelem. Na severní a jižní straně objektu bude venkovní vývod studené vody.

Koně budou ustájeny v jednotlivých boxech, každý box bude vybaven jazykovou napáječkou (nezamrznou), umístěnou na obvodové stěně objektu ve výšce 1-1,2 m.

Počet zvířat v objektu: 20 ks

Specifická potřeba vody: 40 l/kus/den

Teplá voda bude v objektu stájí ohřívána pomocí elektrického zásobníku, umístěného v technické místnosti. Rozvody budou krátké, pouze v místnosti (umyvadlo, výlevka), na wc k umyvadlu a do mycího boxu ke sprše.

Objekt C – ZÁZEMÍ PRO JEZDCE A UBYTOVÁNÍ

Jižní část objektu C bude sloužit jako zázemí pro jezdce. Je zde sociální zařízení (3x wc, 3x umyvadlo, 1x sprcha), ve společenské místnosti dřez. Severní část objektu je složena z bytu správce (v koupelně wc, sprcha, umyvadlo, pračka) a pokojů (s koupelnou, kde je sprcha, wc, umyvadlo) pro ubytování jezdců při soustředěních. Ve společenské místnosti v ubytovací části je dřez a pračka.

Voda bude vodovodní přípojkou přivedena do technické místnosti, kde bude vodoměrná sestava. Teplá voda bude ohřívána pomocí integrovaného zásobníku tepla, umístěného v technické místnosti. Rozvody teplé i studené vody budou vedeny v podhledu po celém objektu C, případně v předstěnách (koupelny).

část objektu	předpokládaný počet osob
byt správce	2
ubytování	8
zázemí pro jezdce	10

Dešťová voda

Dešťová voda bude v maximálním možném množství zachytávána do retenčních nádrží k dalšímu využití (zavlažování jezdeckých ploch, zalévání zahrad). Přebytek bude sveden do zasakovacích bloků na pozemku investora.

plochy střech nad jednotlivými objekty:

objekt A (jezdecká hala a zázemí areálu): 1975,2 m²

objekt B (stáje): 754,6 m²

objekt C (zázemí pro jezdce a ubytování): 578,12 m²

plocha střech celkem: 3308,92 m²

Zavlažování jezdeckých ploch bude buď pomocí vrchního kropení, kdy budou postřikovače umístěny na hrazení jízdárny nebo pod stropem jezdecké haly. Budou použity rotační nebo úderové postřikovače s velkými dostřiky (venkovní jízdárna má rozměry 30x60 m). Systém bude ovládán manuálně. Další možností je využití systému spodní závlahy, kdy je využit systém bazénu – voda stoupá zespoda a je hlídána čidlem, díky němuž je povrch neustále kompaktní. Při tomto systému se zavlažuje menší vrstva a tím výrazně klesá spotřeba vody. V případě deště lze voda odčerpat.

Požární vodovod

Řešení rozvodů požární vody není součástí diplomové práce.

KANALIZACE

Všechny objekty budou připojeny k domácí ČOV. Předpokládaná poloha severně od objektu stájí, viz situační výkres.

Objekt A – JEZDECKÁ HALA A ZÁZEMÍ OBJEKTU

Nejsou zde požadavky na připojení ke kanalizaci.

Objekt B – STÁJE

Odpadní potrubí bude vedeno v úrovni základů pod podlahou. V místě prostupu pod základovým pasem bude vloženo do plastové chráničky. Potrubí povede od zařizovacích předmětů (wc, umyvadla, výlevka, pračka) a z mycího boxu (zde je nutné umožnit čištění!). Dále budou připojeny vpusti na podlaze. Nepředpokládá se odtok moči do ČOV, boxy budou stlané (moč bude zachycena podestýlkou). Podlahové vpusti budou pro případné čištění stájí.

Objekt C – ZÁZEMÍ PRO JEZDCE A UBYTOVÁNÍ

Odpadní potrubí bude vedeno v úrovni základů pod podlahou 1. NP. V místě prostupu pod základovým pasem bude vloženo do plastové chráničky. Připojovací potrubí povede v předstěně nebo za kuchyňskou linkou. Odvětrání bude provedeno větrací hlavicí nad úroveň hřebene sedlové střechy.

zařizovací předmět	počet
záchodová mísa	8
umyvadlo	8
sprchový kout	6
kuchyňský dřez	4
automatická pračka	2

VYTÁPĚNÍ

Objekt A – JEZDECKÁ HALA A ZÁZEMÍ OBJEKTU

Nejsou zde požadavky na vytápění.

Objekt B – STÁJE

Nejsou zde požadavky na vytápění celého objektu. V technické místnosti a v sedlovnách bude umístěn elektrický otopný žebřík (příp. elektrický sušák otočný).

Objekt C – ZÁZEMÍ PRO JEZDCE A UBYTOVÁNÍ

Vytápění objektu bude zajištěno podlahovým topením a elektrickými otopnými tělesy v hygienickém zázemí. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo (vzduch – voda). Venkovní jednotka bude umístěna na východní straně objektu v blízkosti technické místnosti.

Byt správce bude obydlen trvale, část pro ubytování jezdců nepravidelně. V části „zázemí pro jezdce“ je předpokládán denní provoz. Ve společenské místnosti bude krb, nepředpokládá se však jeho pravidelné použití.

VĚTRÁNÍ

Objekt A – JEZDECKÁ HALA A ZÁZEMÍ OBJEKTU

Objekt jezdecké haly bude větrán přirozeně. Přívod vzduchu je zajištěn v úrovni okapů, odvod hřebenovým světlíkem. V horkých dnech budou otevřeny boční stěny.

Objekt B – STÁJE

Objekt stájí bude větrán přirozeně. Větrací otvory pro přívod vzduchu jsou v úrovni okapů (koně nesmí ohrožovat průvan), tyto otvory mají plochu 0,5 – 1 % plochy stáje. Dále je možnost otevření otvorů v bočních stěnách (okna, dveře, vrata) a tím umožnit provětrání celého objektu i v horkých dnech. Odvod znečištěného stájového vzduchu bude zajištěn hřebenovým světlíkem.

Objekt C – ZÁZEMÍ PRO JEZDCE A UBYTOVÁNÍ

Větrání objektu bude zajištěno centrální vzduchotechnickou jednotku umístěnou v technické místnosti. Jednotka bude navržena se zpětným získáváním tepla. Rozvody potrubí budou vedeny

v podhledu, přívod vzduchu je uvažován do obytných místností, odvod z koupelen. Digestoře budou navrženy recirkulační. Digestoř bude umístěna v bytu správce a ve společenské místnosti v ubytovací části.

část objektu	předpokládaný počet osob
byt správce	2
ubytování	8
zázemí pro jezdce	10

FOTOVOLTAIKA

Předpokládá se umístění fotovoltaických panelů na střechu objektu A, nad částí „zázemí areálu“. Sklon střechy je 15°, orientace jižní.

ELEKTROINSTALACE

Řešení elektroinstalace není součástí diplomové práce.

Předpisy a normy

- ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí.
- ČSN EN 806-2: Navrhování – vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.
- ČSN EN 806-3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda-vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.
- ČSN 736660 Vnitřní vodovody.
- ČSN 736655 Výpočet vnitřních vodovodů.
- ČSN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních rozvodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.
- ČSN EN 1610 (ČSN 756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 756760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 11 Všeobecné a funkční požadavky
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 2. Odvádění splaškových odpadních vod — navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 3. Odvádění dešťových vod ze střech — navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 5. Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání
- ČSN 75 6790 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový odklid statkových hnojiv – stájová kanalizace
- ČSN 75 5490 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový vodovod

PŘÍLOHY

D.4.2 - vnitřní vodovod (schéma) - objekt B

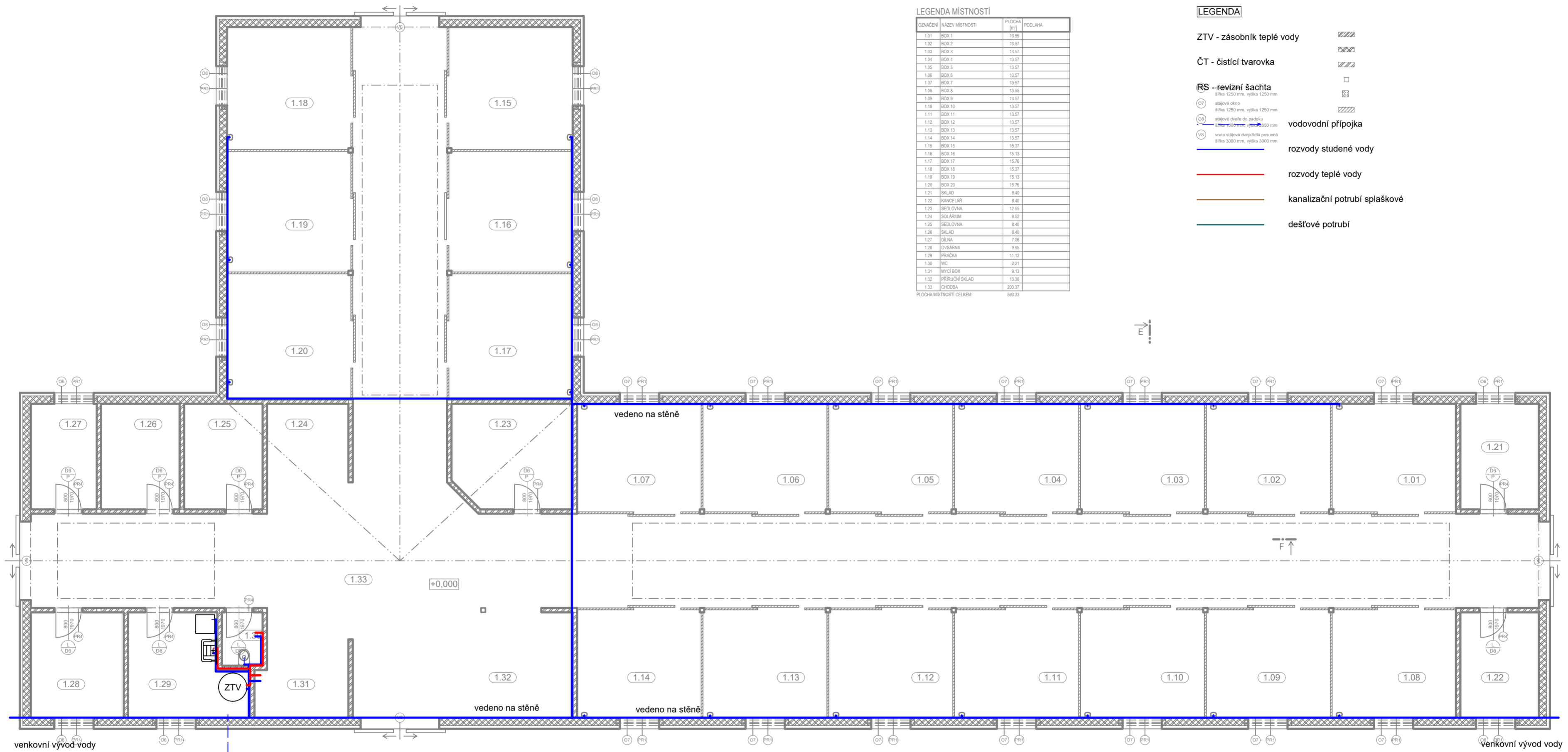
D.4.3 - vnitřní vodovod (schéma) - objekt C

D.4.4 - kanalizace základy (schéma) - objekt B

D.4.5 - kanalizace základy (schéma) - objekt C

D.4.6 - vytápění (schéma) - objekt C

D.4.7 - předpokládané vedení VZT (schéma) - objekt C

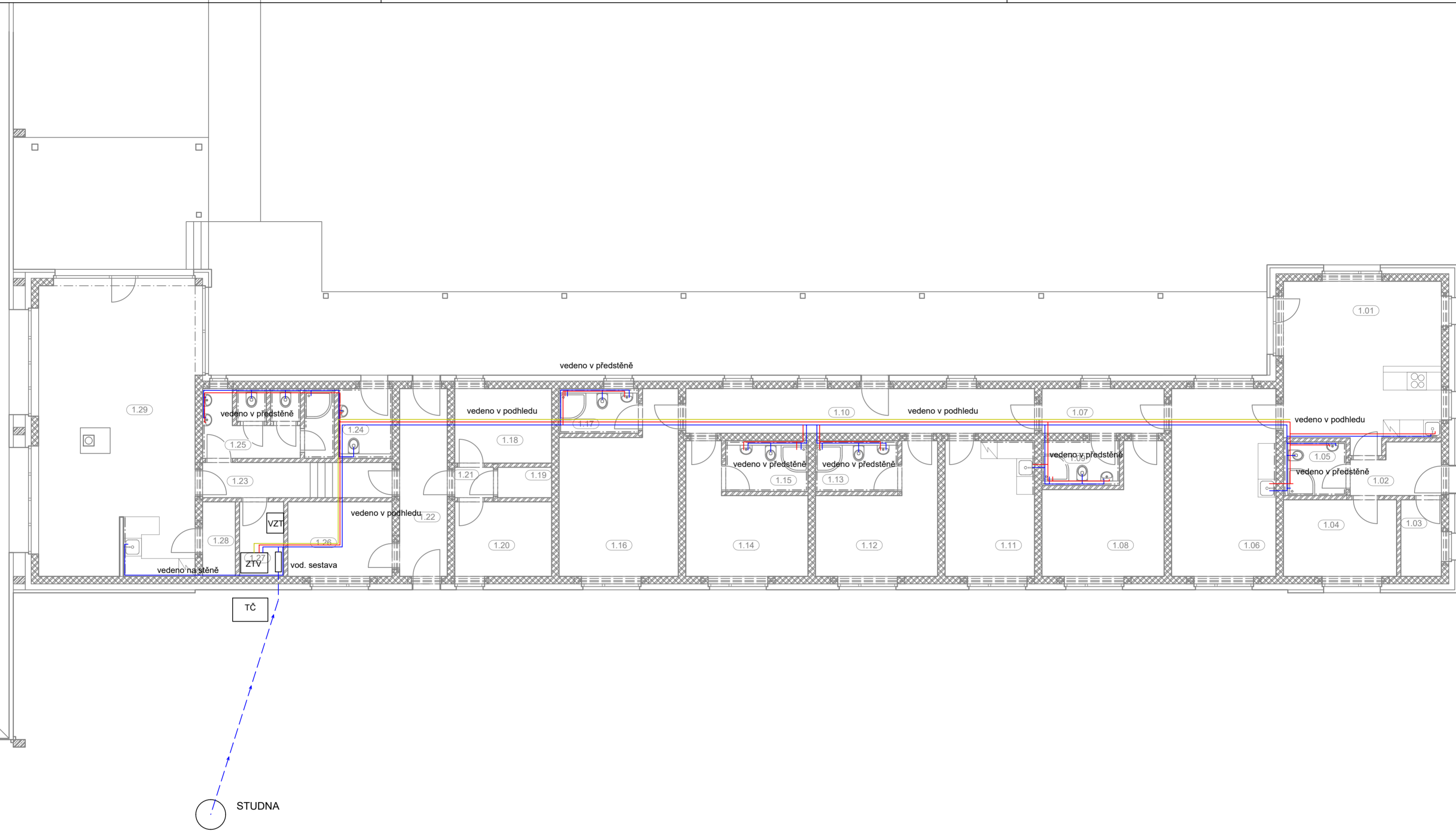


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	PODLAHA
1.01	BOX 1	13,57	
1.02	BOX 2	13,57	
1.03	BOX 3	13,57	
1.04	BOX 4	13,57	
1.05	BOX 5	13,57	
1.06	BOX 6	13,57	
1.07	BOX 7	13,57	
1.08	BOX 8	13,55	
1.09	BOX 9	13,57	
1.10	BOX 10	13,57	
1.11	BOX 11	13,57	
1.12	BOX 12	13,57	
1.13	BOX 13	13,57	
1.14	BOX 14	13,57	
1.15	BOX 15	15,37	
1.16	BOX 16	15,13	
1.17	BOX 17	15,76	
1.18	BOX 18	15,37	
1.19	BOX 19	15,33	
1.20	BOX 20	15,76	
1.21	SKLAD	8,40	
1.22	KANCELAR	8,40	
1.23	SEKLOVNA	12,85	
1.24	SEKLOVNA	8,52	
1.25	SEKLOVNA	8,40	
1.26	SKLAD	8,40	
1.27	OLNA	7,36	
1.28	CHODBA	9,95	
1.29	PRAČKA	11,12	
1.30	WC	2,21	
1.31	MÝČÍ BOX	9,13	
1.32	PŘÍROČNÍ SKLAD	13,36	
1.33	CHODBA	203,37	
PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM:		593,33	

- LEGENDA
- ZTV - zásobník teplé vody
 - ČT - čistič tvarovka
 - ŘS - revizní šachta
 - stáje okno
 - stáje dveře do pastvy
 - vrata stáje dvojitá posuvná
 - vodovodní přípojka
 - rozvody studené vody
 - rozvody teplé vody
 - kanalizační potrubí splaškové
 - dešťové potrubí

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘITKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: VNITŘNÍ VODOVOD (SCHÉMA)			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2	



LEGENDA

- TČ - tepelné čerpadlo
- ZTV - zásobník teplé vody
- VZT - vzduchotechnická jednotka
- RS - rozdělovač - sběrač

- - - - - vodovodní přípojka
- — — — — rozvody studené vody
- — — — — rozvody teplé vody
- — — — — cirkulační potrubí teplé vody
- — — — — kanalizační potrubí splaškové
- — — — — dešťové potrubí
- — — — — vytápění - přívodní potrubí
- — — — — vytápění - vratné potrubí
- — — — — vzduchotechnika - přívodní potrubí
- — — — — vzduchotechnika - odpadní potrubí

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ODNÁČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA
1.01	obývací pokoj + kuchyň	28.46	ker. dlažba lam. p.
1.02	chodba	4.79	ker. dlažba
1.03	komora	2.50	ker. dlažba
1.04	ložnice	9.77	lamel. podlaha
1.05	ložnice	3.79	ker. dlažba
1.06	podk. (terasa)	22.05	ker. dlažba
1.07	chodba	8.15	ker. dlažba
1.08	podk.	14.16	lamel. podlaha
1.09	ložnice	3.90	ker. dlažba
1.10	chodba	17.55	ker. dlažba
1.11	spol. místnost	13.85	ker. dlažba
1.12	podk.	13.32	ker. dlažba
1.13	ložnice	4.05	ker. dlažba
1.14	podk.	13.32	lamel. podlaha
1.15	ložnice	4.89	ker. dlažba
1.16	spol. místnost	20.61	lamel. podlaha
1.17	ložnice	2.99	ker. dlažba
1.18	ložnice	8.13	ker. dlažba
1.19	ložnice	1.85	ker. dlažba
1.20	ložnice	8.13	ker. dlažba
1.21	chodba	1.33	ker. dlažba
1.22	chodba	16.06	ker. dlažba
1.23	chodba	7.90	ker. dlažba
1.24	WC	4.21	ker. dlažba
1.25	sanit. zóna	9.39	ker. dlažba
1.26	sanit. zóna	8.75	ker. dlažba
1.27	spol. místnost	3.75	ker. dlažba
1.28	komora	2.75	ker. dlažba
1.29	spol. místnost	53.13	ker. dlažba
PLOCHA MÍSTNOSTI CELKEM:		307.33	

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: VNITŘNÍ VODOVOD (SCHÉMA)			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.4.3	

LEGENDA

ZTV - zásobník teplé vody

ČT - čistič tvarovka

RS - revizní šachta

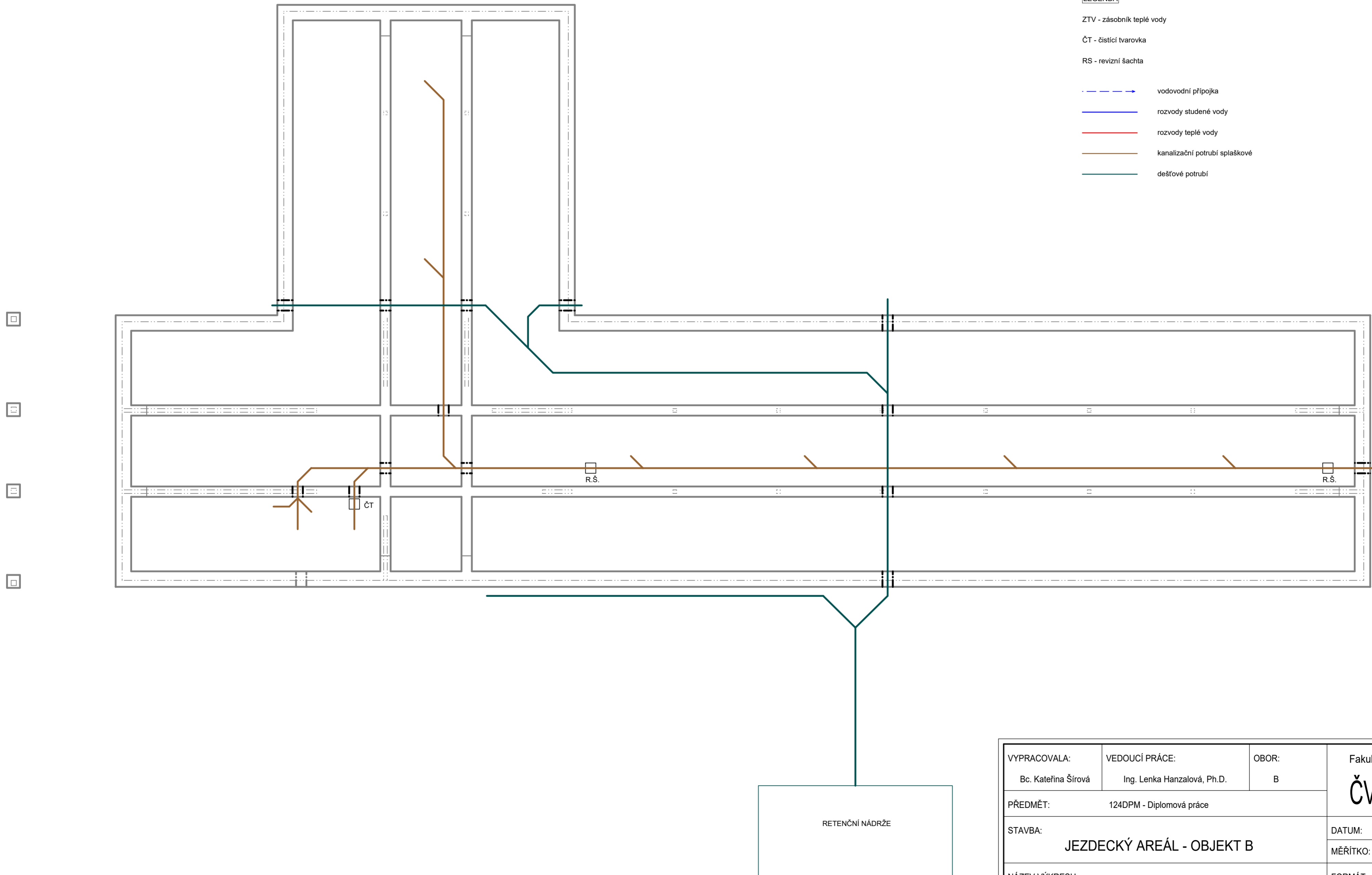
---> vodovodní přípojka


— rozvody studené vody

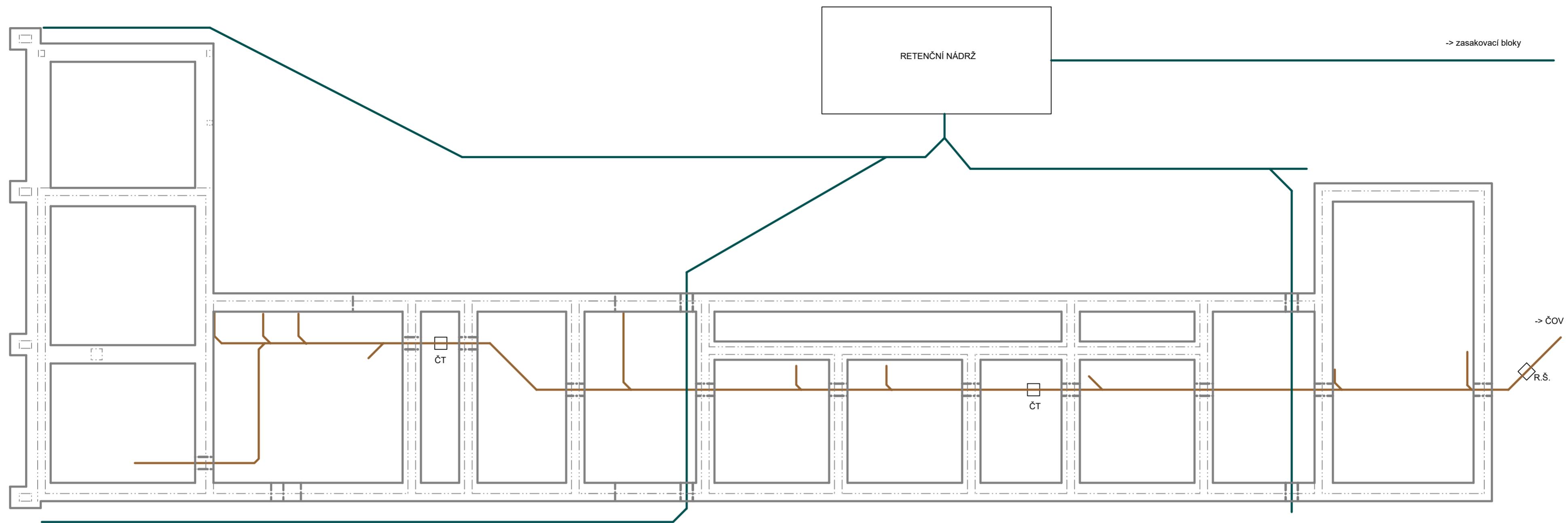
— rozvody teplé vody

— kanalizační potrubí splaškové

— dešťové potrubí




VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT B			MĚŘÍTKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: KANALIZACE ZÁKLADY (SCHÉMA)			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.4.4	

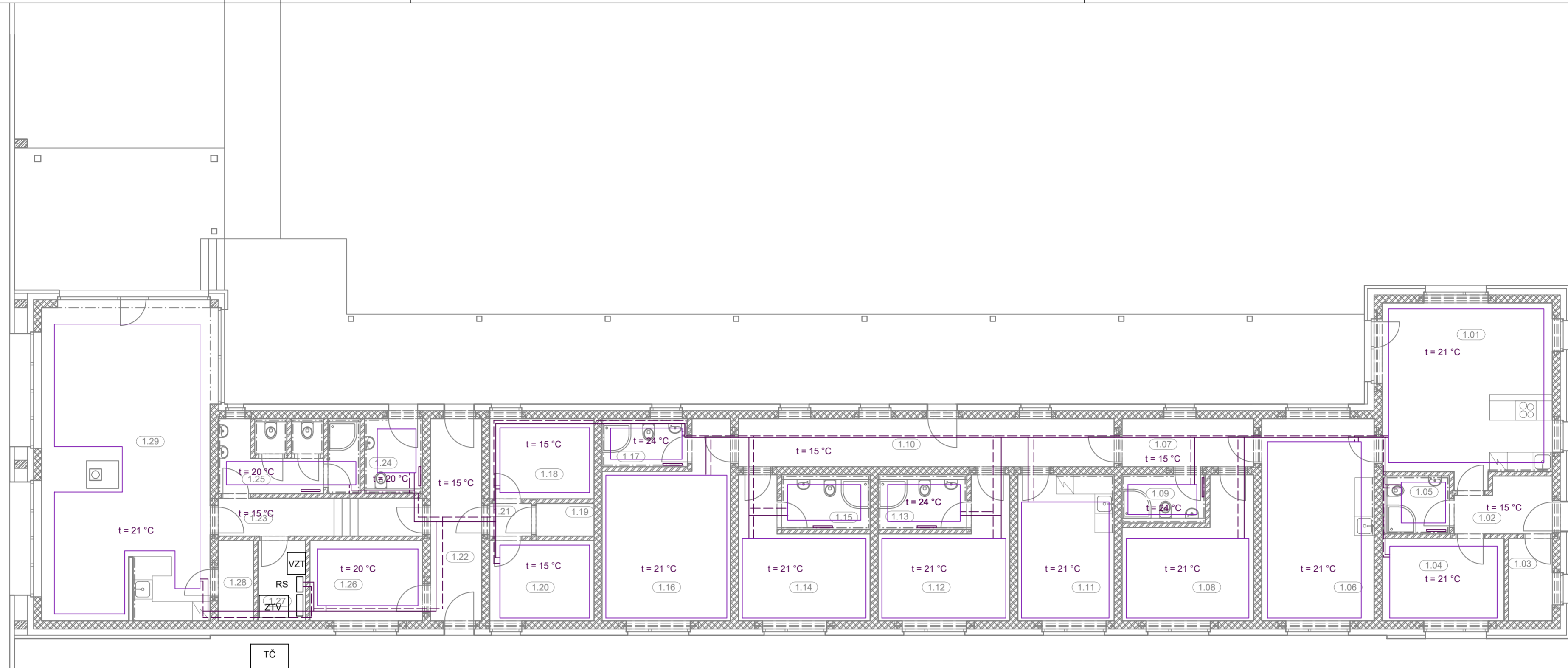


LEGENDA

TČ - tepelné čerpadlo
 ZTV - zásobník teplé vody
 VZT - vzduchotechnická jednotka
 RS - rozdělovač - sběrač
 ČT - čistící tvarovka
 RS - revizní šachta

- - - - - vodovodní přípojka
 ——— rozvody studené vody
 ——— rozvody teplé vody
 ——— cirkulační potrubí teplé vody
 ——— kanalizační potrubí splaškové
 ——— dešťové potrubí
 ——— vytápění - přívodní potrubí
 - - - - - vytápění - vratné potrubí
 ——— vzduchotechnika - přívodní potrubí
 ——— vzduchotechnika - odpadní potrubí

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: KANALIZACE ZÁKLADY (SCHÉMA)			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.4.5	



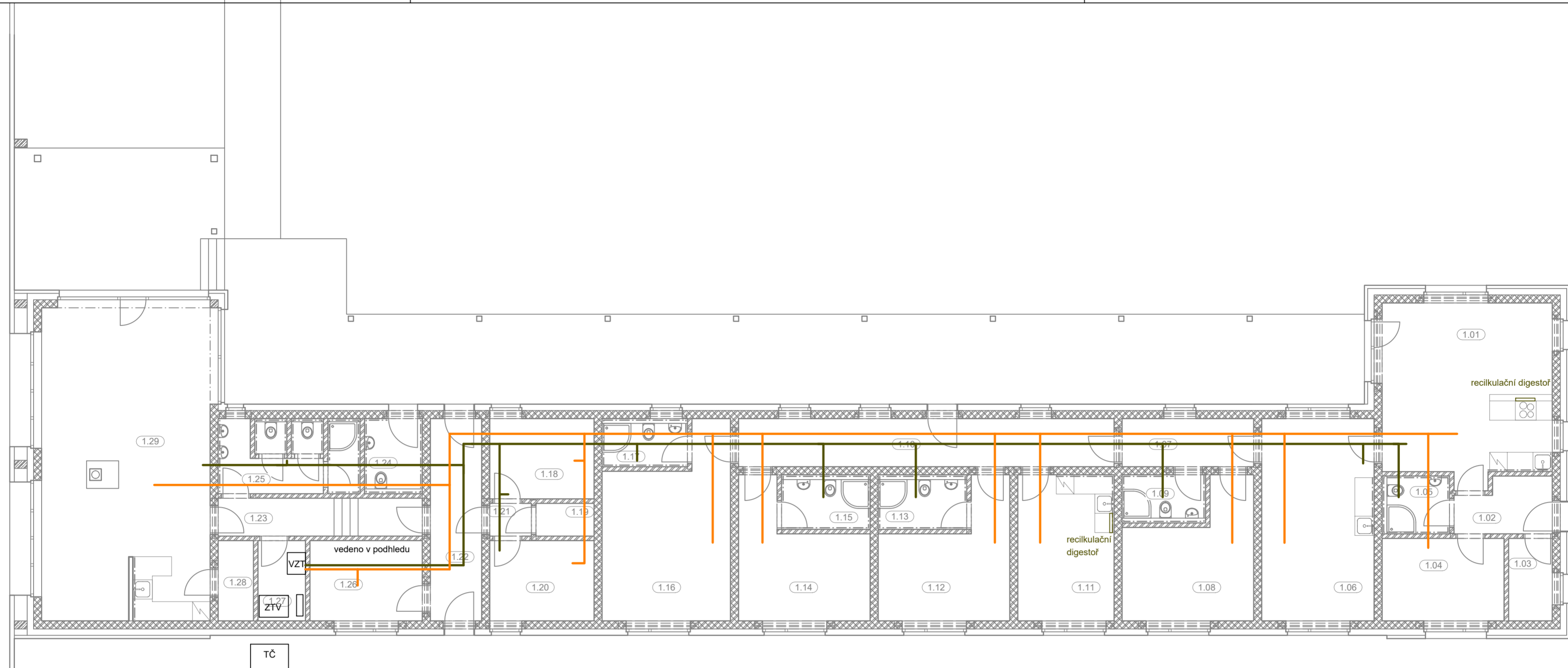
LEGENDA

- TČ - tepelné čerpadlo
- ZTV - zásobník teplé vody
- VZT - vzduchotechnická jednotka
- RS - rozdělovač - sběrač
- ČT - čistící tvarovka
- RS - revizní šachta
- elektrický otopný žebřík
- podlahové vytápění
- vodovodní přípojka
- rozvody studené vody
- rozvody teplé vody
- circulační potrubí teplé vody
- kanalizační potrubí splaškové
- dešťové potrubí
- vytápění - přívodní potrubí
- vytápění - vratné potrubí
- vzduchotechnika - přívodní potrubí
- vzduchotechnika - odpadní potrubí

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ODNÁČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA
1.01	obývací pokoj + kuchyň	28.46	ker. dlažba lam. p.
1.02	chodba	4.79	ker. dlažba
1.03	komora	2.50	ker. dlažba
1.04	ložnice	9.17	lamel. podlaha
1.05	ložnice	3.79	ker. dlažba
1.06	podk. (terasa)	22.05	ker. dlažba
1.07	chodba	8.15	ker. dlažba
1.08	podk.	14.16	lamel. podlaha
1.09	ložnice	3.90	ker. dlažba
1.10	chodba	17.55	ker. dlažba
1.11	spál. místnost	13.85	ker. dlažba
1.12	podk.	13.32	ker. dlažba
1.13	ložnice	4.05	ker. dlažba
1.14	podk.	13.32	lamel. podlaha
1.15	ložnice	4.89	ker. dlažba
1.16	spál. místnost	20.61	lamel. podlaha
1.17	ložnice	3.90	ker. dlažba
1.18	chodba	8.13	ker. dlažba
1.19	zást.	1.85	ker. dlažba
1.20	šatna	8.13	ker. dlažba
1.21	chodba	1.33	ker. dlažba
1.22	chodba	16.06	ker. dlažba
1.23	chodba	7.90	ker. dlažba
1.24	WC	4.21	ker. dlažba
1.25	osobní zázemí	9.39	ker. dlažba
1.26	terasa	8.75	ker. dlažba
1.27	spál. místnost	3.75	ker. dlažba
1.28	komora	2.75	ker. dlažba
1.29	spál. místnost	53.13	ker. dlažba
PLOCHA MÍSTNOSTI CELKEM:		307.33	

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: VYTÁPĚNÍ (SCHÉMA)			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.4.6	



LEGENDA


- TČ - tepelné čerpadlo
- ZTV - zásobník teplé vody
- VZT - vzduchotechnická jednotka
- RS - rozdělovač - sběrač
- ČT - čistící tvarovka
- RS - revizní šachta


- - - - - vodovodní přípojka
- — — — — rozvody studené vody
- — — — — rozvody teplé vody
- — — — — cirkulační potrubí teplé vody
- — — — — kanalizační potrubí splaškové
- — — — — dešťové potrubí
- — — — — vytápění - přívodní potrubí
- — — — — vytápění - vratné potrubí
- — — — — vzduchotechnika - přívodní potrubí
- — — — — vzduchotechnika - odpadní potrubí

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

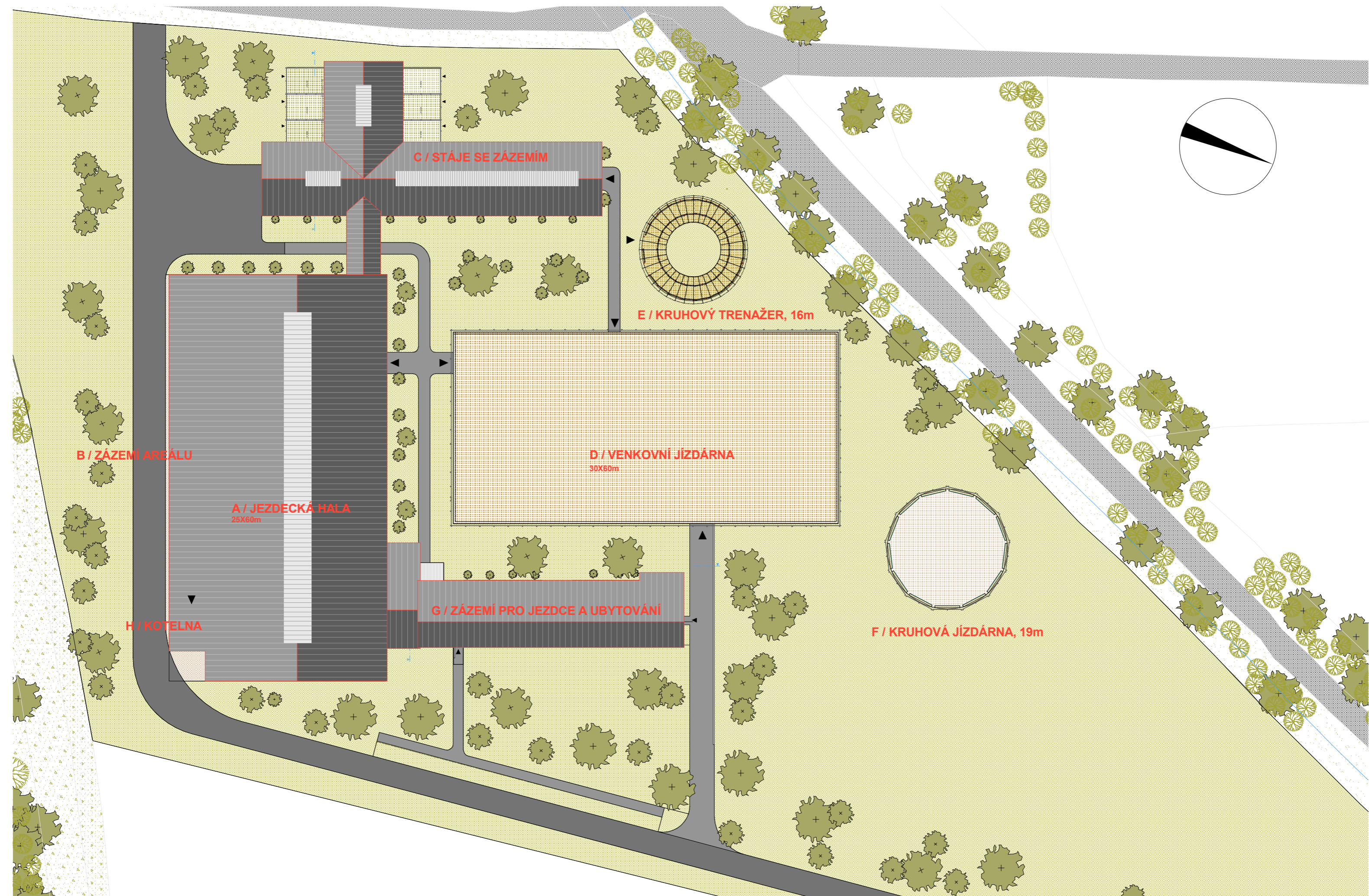
ODNÁČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA
1.01	obývací pokoj + kuchyň	28.46	ker. dlažba lam. p.
1.02	chodba	4.79	ker. dlažba
1.03	komora	2.50	ker. dlažba
1.04	ložnice	9.17	lamel. podlaha
1.05	ložnice	3.79	ker. dlažba
1.06	podk. (terasa)	22.05	ker. dlažba
1.07	chodba	8.15	ker. dlažba
1.08	podk.	14.16	lamel. podlaha
1.09	ložnice	3.90	ker. dlažba
1.10	chodba	17.55	ker. dlažba
1.11	spál. místnost	13.85	ker. dlažba
1.12	podk.	13.32	ker. dlažba
1.13	ložnice	4.05	ker. dlažba
1.14	podk.	13.32	lamel. podlaha
1.15	ložnice	4.69	ker. dlažba
1.16	chodba	20.61	lamel. podlaha
1.17	ložnice	3.90	ker. dlažba
1.18	šatna	8.13	ker. dlažba
1.19	šatna	1.85	ker. dlažba
1.20	šatna	8.13	ker. dlažba
1.21	chodba	1.33	ker. dlažba
1.22	chodba	16.06	ker. dlažba
1.23	chodba	7.90	ker. dlažba
1.24	WC	4.21	ker. dlažba
1.25	osobní zázemí	9.39	ker. dlažba
1.26	ker. dlažba	8.75	ker. dlažba
1.27	spál. místnost	3.75	ker. dlažba
1.28	komora	2.75	ker. dlažba
1.29	spál. místnost	53.13	ker. dlažba
PLOCHA MÍSTNOSTI CELKEM:		307.33	

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce			DATUM: 18.12.2022	
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL - OBJEKT C			MĚŘITKO: 1:100	
NÁZEV VÝKRESU: PŘEDPOKLÁDANÉ VEDENÍ VZT (SCHÉMA)			FORMÁT: 6x44	
			ČÍSLO VÝKRESU: D.4.7	

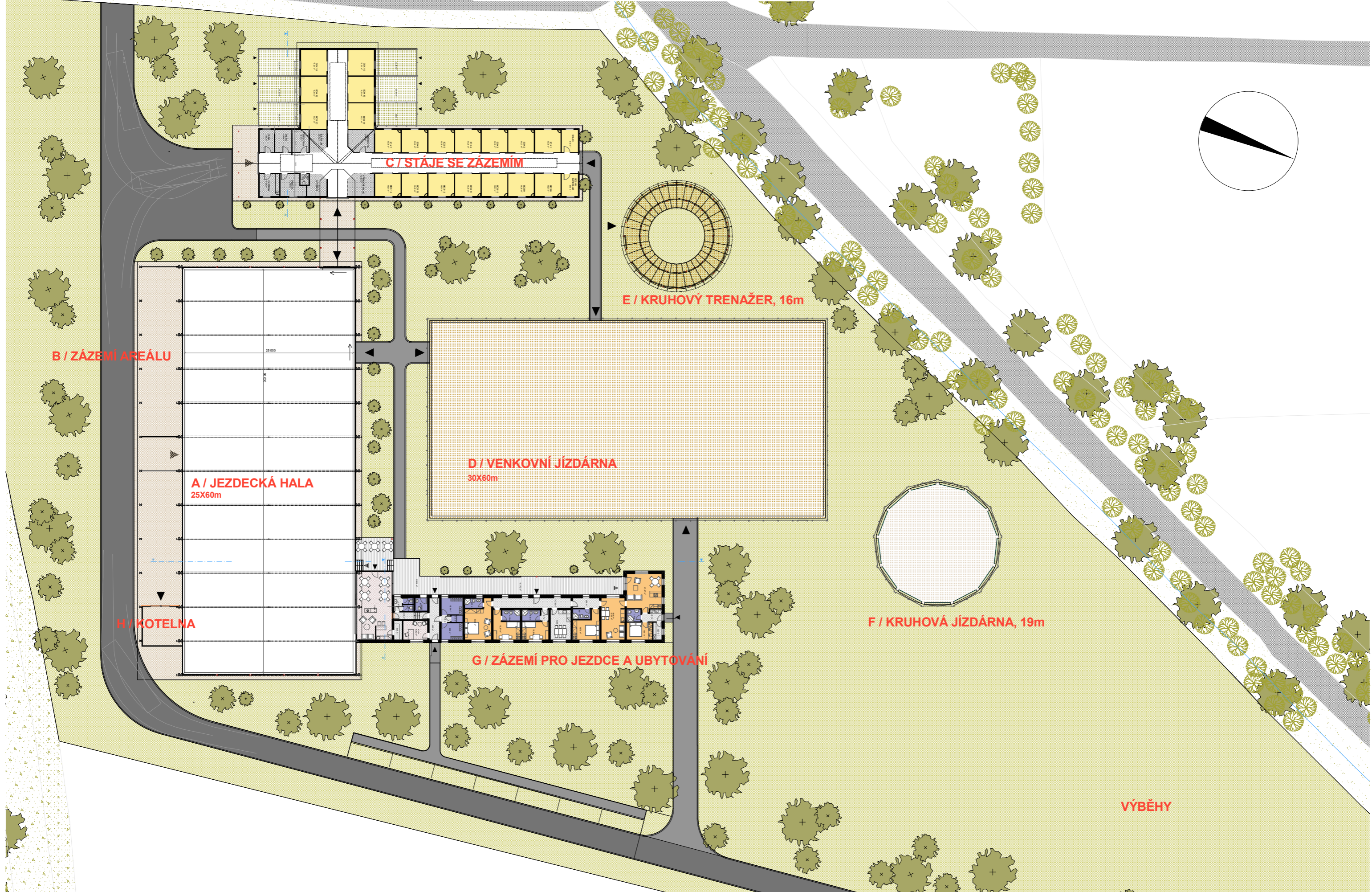
VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: OSTATNÍ PODKLADY			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	E

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM: 24.12.2022	
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: ARCHITEKTONICKÁ STUDIE			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	E.1

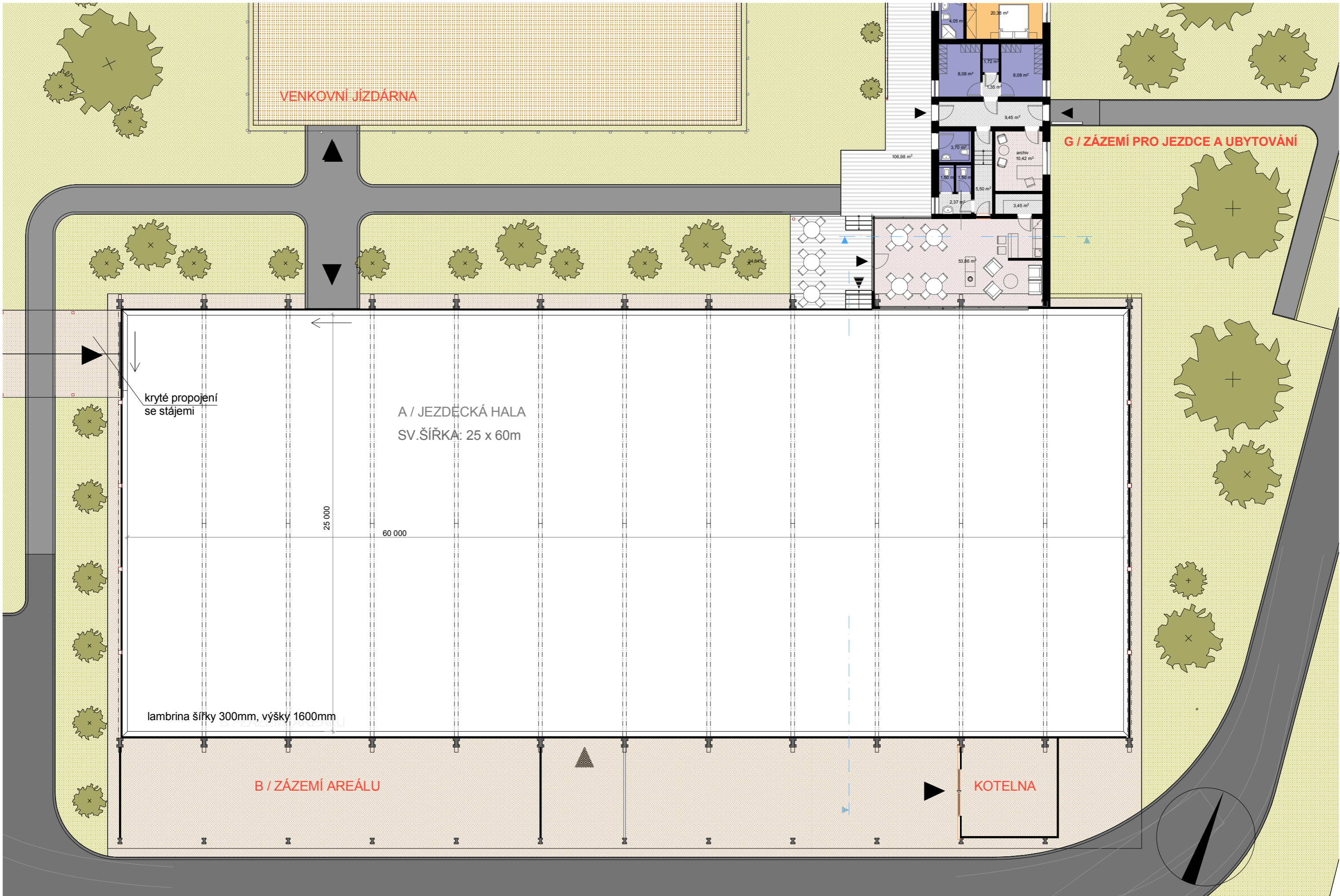




NÁVRH AREÁLU - SITUACE - 1:500

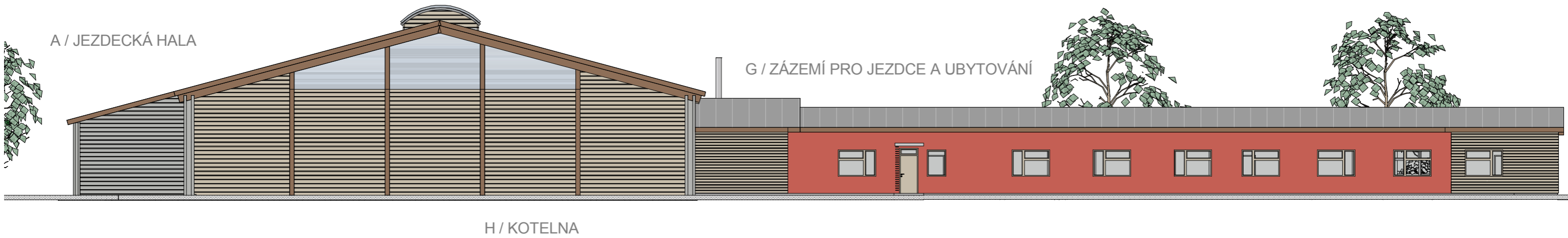


NÁVRH AREÁLU - SITUACE - 1:500



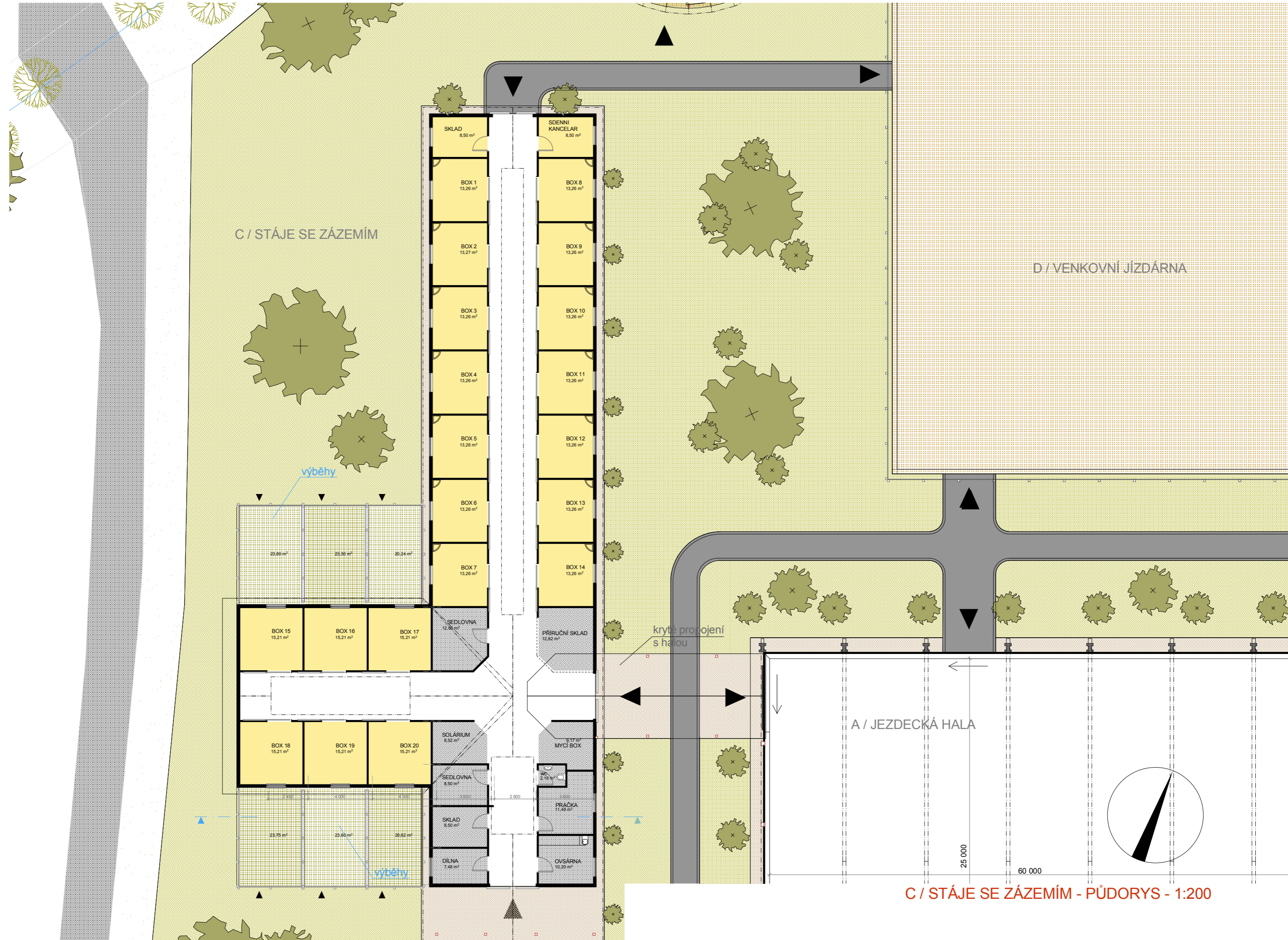
A / JEZDECKÁ HALA - PŮDORYS - 1:200

HALA / ZÁZEMÍ - VÝCHODNÍ POHLED



HALA / ZÁZEMÍ - ZÁPADNÍ ŘEZOPOHLED





C / STÁJE SE ZÁZEMÍM

D / VENKOVNÍ JIZDARNA

A / JEZDECKÁ HALA

C / STÁJE SE ZÁZEMÍM - PŮDORYS - 1:200

- SKLAD 8,50 m²
- BOX 1 13,26 m²
- BOX 2 13,27 m²
- BOX 3 13,26 m²
- BOX 4 13,26 m²
- BOX 5 13,26 m²
- BOX 6 13,26 m²
- BOX 7 13,26 m²
- BOX 8 13,26 m²
- BOX 9 13,26 m²
- BOX 10 13,26 m²
- BOX 11 13,26 m²
- BOX 12 13,26 m²
- BOX 13 13,26 m²
- BOX 14 13,26 m²
- BOX 15 15,21 m²
- BOX 16 15,21 m²
- BOX 17 15,21 m²
- BOX 18 15,21 m²
- BOX 19 15,21 m²
- BOX 20 15,21 m²
- SDENNI KANCELAR 8,50 m²
- SEDLOVNA 12,86 m²
- PRÍRUČNÍ SKLAD 12,82 m²
- SOLÁRIUM 9,52 m²
- SEDLOVNA 8,50 m²
- SKLAD 8,50 m²
- DILNA 7,49 m²
- MYCI BOX 9,17 m²
- WC 2,19 m²
- PRACKA 11,49 m²
- OVSÁRINA 10,20 m²

výběhy

kryté propojení s halou

výběhy

25 000

60 000

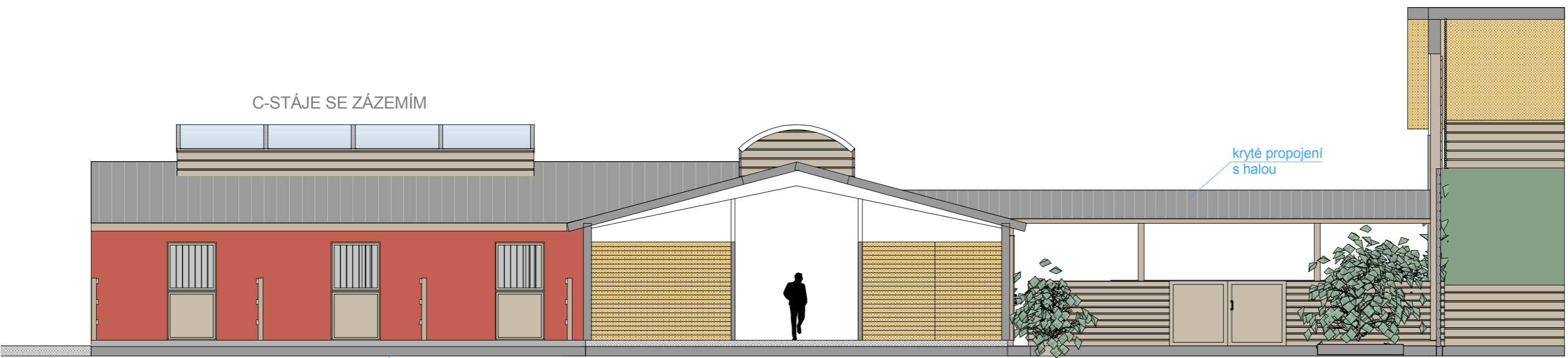
ŘEZ PŘÍČNÝ

A / JEZDECKÁ HALA

C-STÁJE SE ZÁZEMÍM

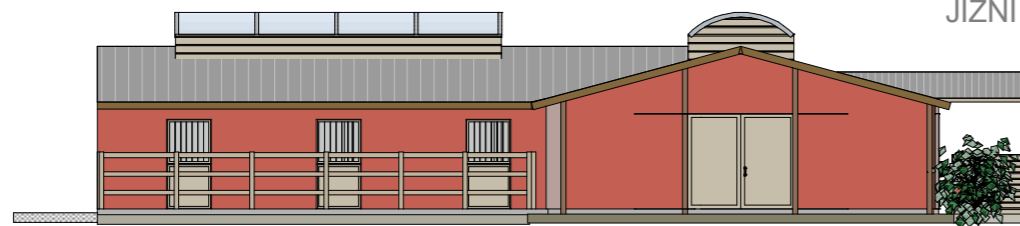
kryté propojení
s halou

výběhy

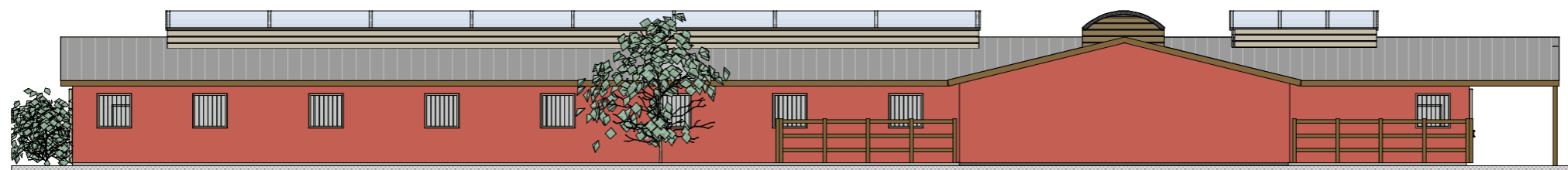


C / STÁJE SE ZÁZEMÍM

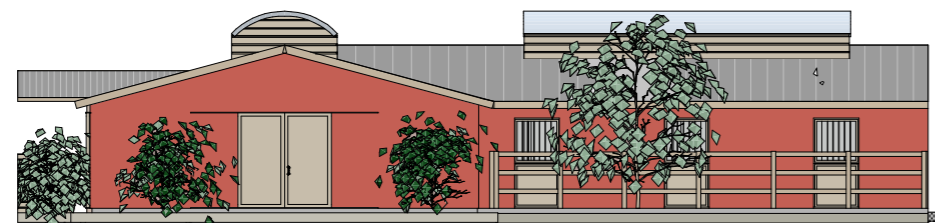
JIŽNÍ POHLED



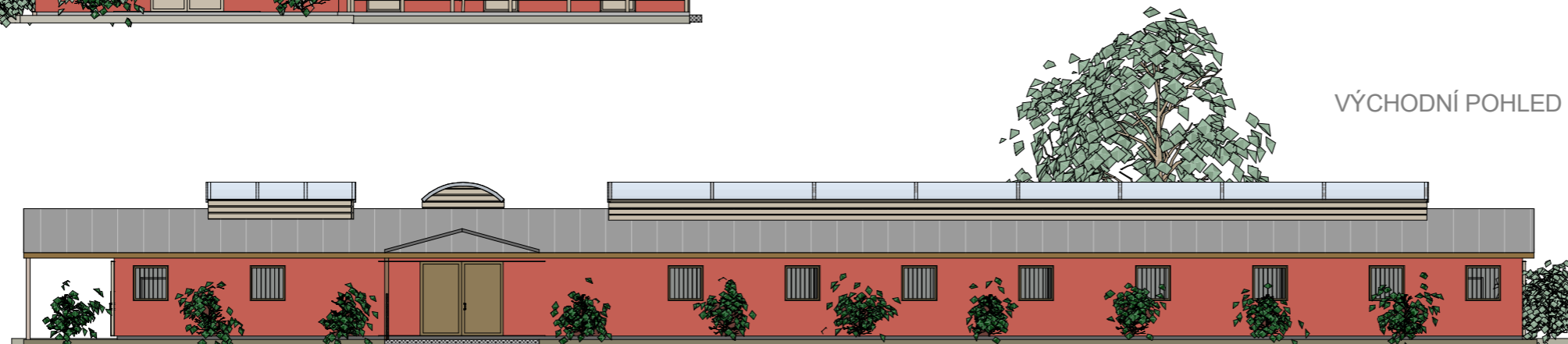
ZÁPADNÍ POHLED



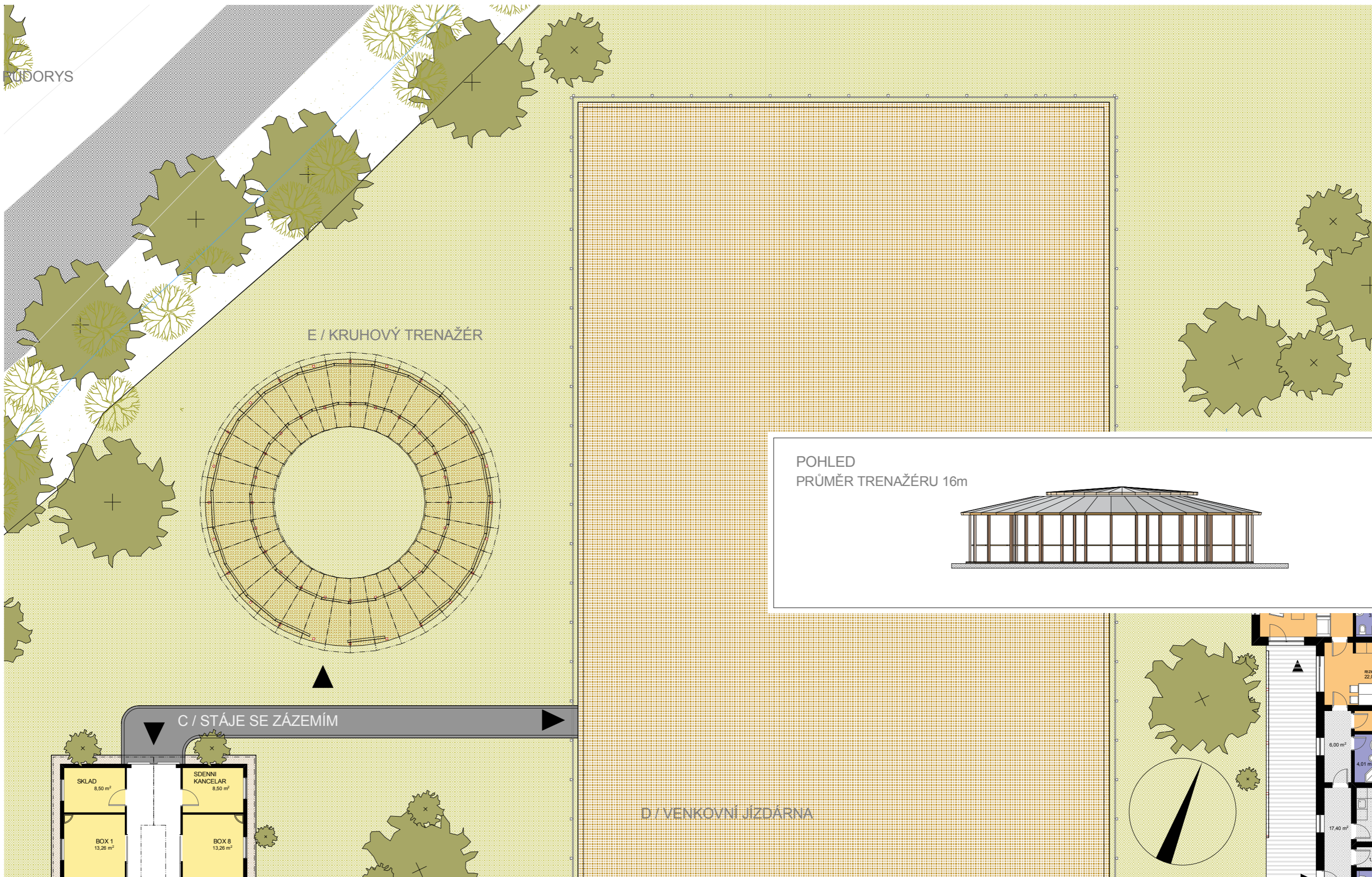
SEVERNÍ POHLED

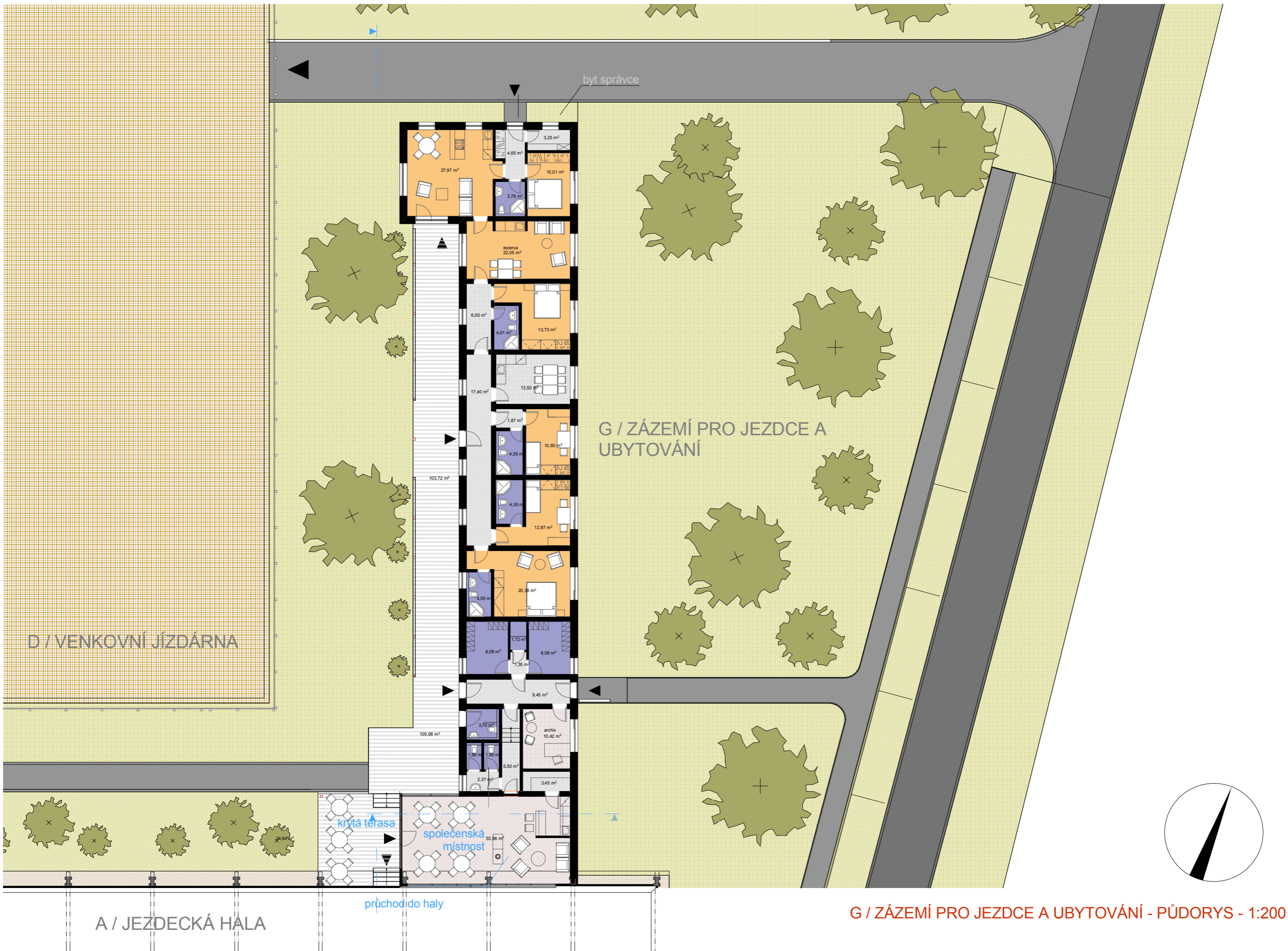


VÝCHODNÍ POHLED



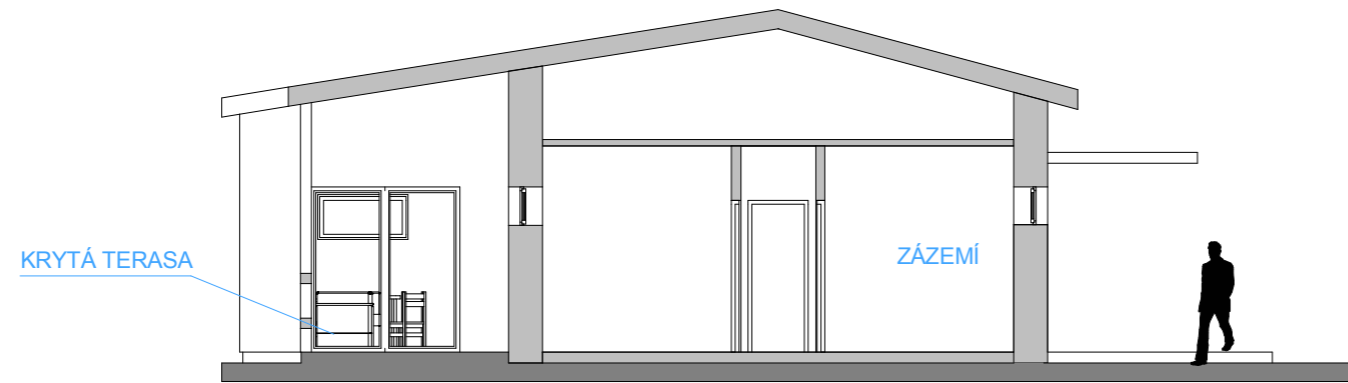
E / KRUHOVÝ TRENAŽÉR



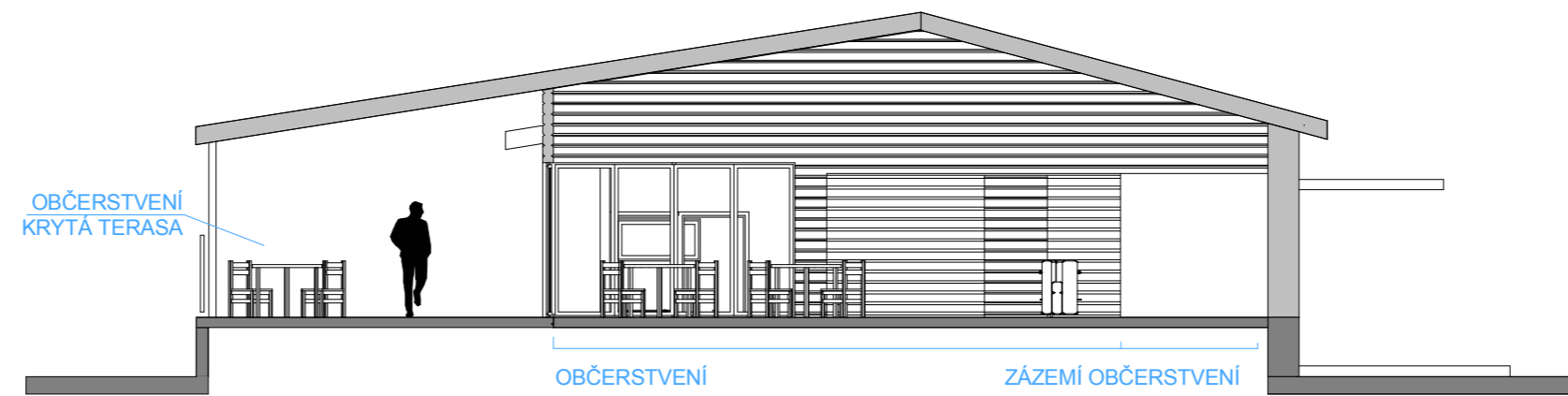


G / ZÁZEMÍ PRO JEZDCE A UBYTOVÁNÍ - PŮDORYS - 1:200

ŘEZ A/7

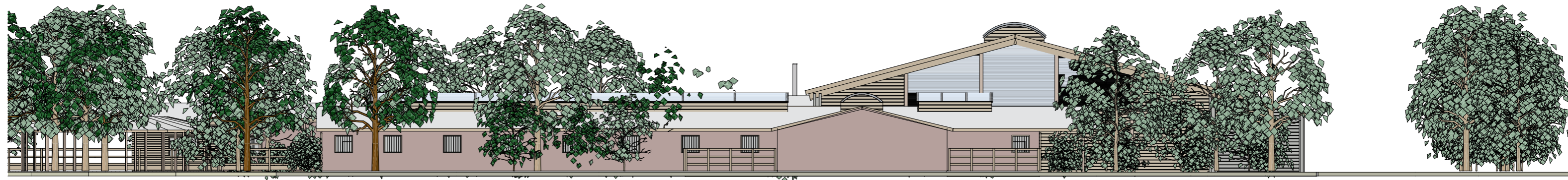


ŘEZ A/8

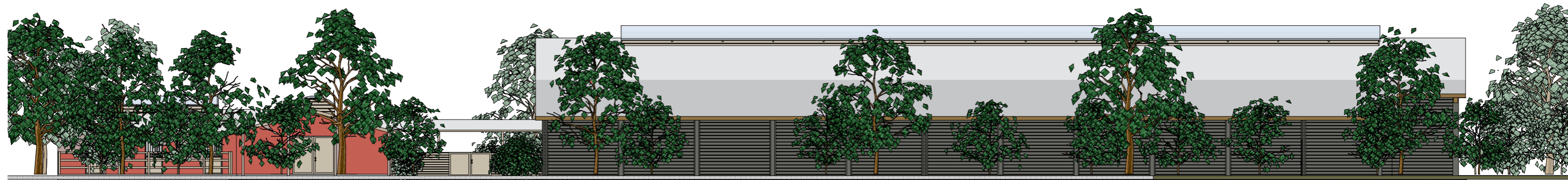


POHLEDY NA CELÝ AREÁL

ZÁPADNÍ POHLED



JIŽNÍ POHLED



VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL		DATUM:	24.12.2022	
		MĚŘÍTKO:		
NÁZEV: POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ ZDROJE		FORMÁT		
		ČÍSLO VÝKRESU:	E.2	

POUŽITÁ LITERATURA

Katalog Knauf – systémy suché výstavby

W11.cz Knauf stěny s kovovou podkonstrukcí

D.61.cz Knauf systémy pro podkroví

D.13.cz Samonosné podhledy knauf

Katalog CS BETON – Dům a zahrada

Katalog DEK – Skladby a systémy

Katalog WOLF System – Reithallen

Katalog WOLF System – Rinderställe

Betonové a zděné konstrukce – Základy navrhování betonových konstrukcí

Cembrit – Střešní krytina – vlnitá – Montážní návod

POUŽITÝ SOFTWARE

Allplan 2022

Teplo 2017 EDU

Microsoft office 365

NORMY A VYHLÁŠKY

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 – 1 – 1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1 Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991 – 1 – 3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3 Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991 – 1 – 4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4 Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1992 – 1 – 1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995 – 1 – 1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1 – 1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1993 – 1 – 1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Příručka 2 – Navrhování dřevěných konstrukcí podle Eurokódu 5

ČSN EN 10 080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná ocelářská ocel

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení

ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební osazení

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 0580 – 1 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

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

Zákon č. 246/92 Sb. Na ochranu zvířat proti týrání

Zákon č. 166/1999 Sb. Veterinární zákon

Vyhláška č. 208/2004 Sb. Minimální standardy zařízení pro hospodářská zvířata

Vyhláška č. 191/2002 Sb. Technické požadavky na stavby v zemědělství

ČSN 73 4501 – Stavby pro hospodářská zvířata – základní požadavky

ČSN 73 0543 – Vnitřní prostředí stájových objektů

ČSN 75 6790 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový odklid statkových hnojiv – stájová kanalizace

ČSN 75 5490 – Stavby pro hospodářská zvířata – vnitřní stájový vodovod

ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí.

ČSN EN 806-2: Navrhování – vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.

ČSN EN 806-3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda-vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.

ČSN 736660 Vnitřní vodovody.

ČSN 736655 Výpočet vnitřních vodovodů.

ČSN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních rozvodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

ČSN EN 1610 (ČSN 756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 756760 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 11 Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 2. Odvádění splaškových odpadních vod — navrhování a výpočet

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 3. Odvádění dešťových vod ze střech — navrhování a výpočet

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 5. Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

INTERNETOVÉ ZDROJE

www.kps.fsv.cvut.cz

www.concrete.fsv.cvut.cz

www.tzb.cvut.cz

www.nahlizenidokn.cuzk.cz

www.dlubal.cz

www.wolfsystem.cz

www.wienerberger.cz

www.e-isover.cz

www.baumit.cz

www.dek.cz

www.rako.cz

www.knauf.cz

www.juta.cz

www.schindler.com

www.csbeton.cz/

www.cembrit.cz

www.hiposafe.cz/

www.granofyt.cz

www.miskantus.cz


www.glassand.eu/premiove-pisky

www.wolfsystem.com

www.sklopisek.cz

www.stajovegumy.cz

www.sbekoint.cz

VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Šírová	VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	OBOR: B	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: 124DPM - Diplomová práce				
STAVBA: JEZDECKÝ AREÁL			DATUM:	24.12.2022
			MĚŘÍTKO:	
NÁZEV: TECHNICKÉ LISTY			FORMÁT	
			ČÍSLO VÝKRESU:	E.3

ST 92 a ST 56 - písky pro jezdecké sporty

ST 92 a ST 56 SportTop - jemné až velmi jemné písky s vynikající stálostí, vhodné pro jezdecké sporty. Nášlapnou vrstvu u venkovních jízdáren tvoří jemný písek promíchaný se savou geotextilií, která zvyšuje pojivost vrstvy udržením vlhkosti a vytváří neodtékající zásobu vody, což brání prašnosti. Nášlapnou vrstvu v jezdecké hale tvoří směs písku o různé hrubosti, pryžový granulát a savá geotextilie. Dle zastoupení jednotlivých složek směsi je povrch přizpůsoben na míru potřeby využití jízdárny z hlediska pružnosti a sypkosti. Ověřeno praxí stavitelů jízdáren. Tento písek lze také použít pro doskočiště na atletických stadionech.

	ST 92	ST 56
Zrnitostní rozsah	0,063 - 0,4 mm	0,063 - 0,4 mm
d ₅₀	bez garance	0,14 mm
Vlhkost	5 - 8%	5 - 8%
Obsah SiO ₂	99,6%	99,6%



Rohože pro jezdeckví

Belmondo BASIC - *Doporučujeme*



Guma **BASIC** je určená do vnitřních boxů, pro položení na pevný povrch. Jde o **základní a nejprodávanější** typ, který nabízí vynikající kvalitu při dostupné ceně. Vhodné užití je rovněž v uličkách a jako podlaha obslužných prostor, kde může být pojížděna technikou.

Guma je v ploše nepropustná, spáry jsou řezány vodním paprskem, jsou přesné a tenké, což umožňuje snadnou pokládku a po čase dojde k samovolnému dotěsnění.

Horní plocha - motiv podkovy, spodní plocha - jemné vroubky, tloušťka **18 mm**, čistá krycí plocha desky je **1,0 m²**, kladecí rozměr desky je 1,0m x 1,0m a vnější rozměr (vně puzzle) je 1,04m x 1,04m je , spoj 4 x **puzzle**, váha desky cca **20 kg**.

Belmondo CLASSIC



Guma **CLASSIC** je určená do vnitřních boxů, pro položení na pevný povrch. Jde o gumu určenou pro **extrémní zátěž** těžkými koni.

Guma je v ploše nepropustná, spáry jsou řezány vodním paprskem, jsou přesné a tenké, což umožňuje snadnou pokládku a po čase dojde k samovolnému dotěsnění.

Horní plocha - motiv podkovy, spodní plocha - jemné vroubky, tloušťka **18 mm**, čistá krycí plocha desky je **1,0 m²**, kladecí rozměr desky je 1,0m x 1,0m a vnější rozměr (vně puzzle) je 1,04m x 1,04m je , spoj 4 x **puzzle**, váha desky cca **20 kg**.

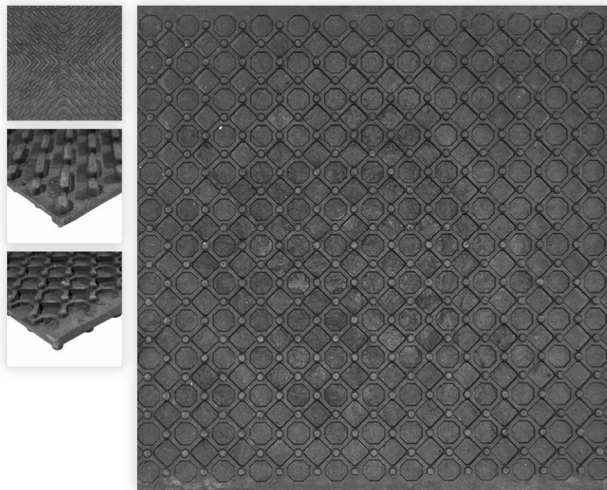
Belmondo TREND



Guma **TREND** je určená do vnitřních boxů, pro položení na pevný povrch. Jde o gumu přizpůsobenou pro **zvýšený komfort** koní. Guma je měkčí a díky úpravě spodní strany nopy a lištami lépe tepelně izoluje.

Guma je v ploše nepropustná, spáry jsou řezány vodním paprskem, jsou přesné a tenké, což umožňuje snadnou pokládku a po čase dojde k samovolnému dotěsnění.

Horní plocha - motiv podkovy, spodní plocha - struktura nopů a lišt, tloušťka **28 mm**, čistá krycí plocha desky je **1,0 m²**, kladecí rozměr desky je 1,0m x 1,0m a vnější rozměr (vně puzzle) je 1,04m x 1,04m je , spoj 4 x **puzzle**, váha desky cca **22 kg**.



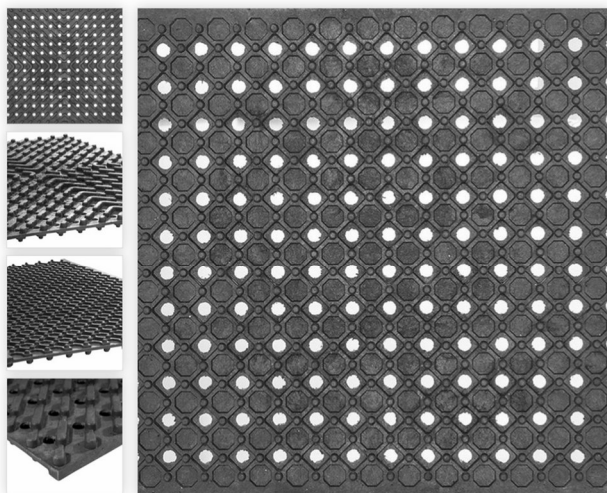
galerie-info

Rohož pro jezdecké plochy uzavřená

Délka:	1180 mm
Šířka:	850 mm
Výška:	40 mm
Hmotnost:	cca. 20 kg
Zakrytá plocha:	cca. 1 m ²
Barva:	Antracit
Materiál:	Recyklát PVC
Vlastnosti:	odolná vůči chemickým látkám a UV záření, vodopropustná, vysoce zatížitelná (15 t/m ²), izoluje, absorbuje síly, lze po ní jezdit, snadno se pokládá, šetří náklady, má dlouhou životnost
Oblast použití:	stavby jezdeckých ploch, padoků, zpevnění podlah, zahradnictví, stavebnictví, kruhové trenažéry, veterinární kliniky

„Rohož pro jezdecké plochy uzavřená“ je určena v první řadě určena k pokládce v jezdeckých halách, ve velmi suchých oblastech se díky svým pohárkům pro ukládání vody s oblibou používá pod širým nebem.

Rohože se pokládají nadoraz. Hrubá struktura povrchu poskytuje koním oporu i za extrémních podmínek nebo při prošípnutí nášlapné vrstvy.



galerie-info

Rohož pro jezdecké povrchy děrovaná

Délka:	1180 mm
Šířka:	850 mm
Výška:	40 mm
Hmotnost:	cca. 19 kg
Zakrytá plocha:	cca. 1 m ²
Barva:	Antracit
Materiál:	Recyklát PVC
Vlastnosti:	odolná vůči chemickým látkám a UV záření, vodopropustná, vysoce zatížitelná (15 t/m ²), izoluje, absorbuje síly, lze po ní jezdit, snadno se pokládá, šetří náklady, má dlouhou životnost
Oblast použití:	stavby jezdeckých ploch, padoků, zpevnění podlah, zahradnictví, stavebnictví, kruhové trenažéry, veterinární kliniky

„Rohož pro jezdecké plochy děrovaná“ je určena hlavně pro jezdecké plochy, ale hodí se také pro paddocky.

V tomto systému se rohože pokládají nadoraz. Tyto rohože mají relativně hrubou strukturu povrchu, která poskytuje koním oporu i při prošípnutí nášlapné vrstvy. Díky zapracovaným „miskám“ si tato rohož ukládá vodu, kterou v případě potřeby opět odevzdá.

Velké otvory propůjčují rohoži vysloveně veliký drenážní účinek.

Díky zvláštní struktuře spodní strany lze zrealizovat odvod vody do všech stran, takže voda neprosakuje pouze podložím, ale může být odvedena pomocí spádu mezi rohoží a podložím. To poskytuje možnost odvádět vodu, i když je podloží prosyceno. Jezdecký povrch tak zůstává sjízdný i při vytrvalém dešti. Tento typ odvádění vody umožňuje pokládku rohoží i na beton nebo asfalt.