



PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

letišťe



Sportovní letiště jsou často velmi zajímavým prvkem v krajině. Protože jejich hlavním požadavkem je zejména co největší uskladnění letadel, na další funkce se pak zapomíná. Proto jsem zkusila navrhnout budovu, která by dokázala, alespoň částečně oživit budovy hangáru. A zároveň aby hlavní funkce sportovního letiště nebyly upozaděné.

Parcela letiště se nachází na půli cesty mezi Vlašimí a Radošovicemi. Dnešní letiště je složeno z mnoha nesourodých objektů, ať už kvůli finanční či majetkové stránce. Pracovala jsem tedy s modelovou situací, kdy by bylo možné postavit letiště zcela nové. Kromě několika bříz, tak nepracuji s žádnými stálými objekty.

Hmotově je návrh řešen ze dvou hlavních částí, velké budovy s hangárem a malou řídicí věží, která je k hangáru připojena terasou, z které je možný výhled na nedalekou Vlašim. Hlavní budova pak nabízí kromě hangáru, také možnost ubytování, školení a bistra. Hangáru je od ostatních funkcí oddělen halou se schodišti. Která zároveň rozděluje budovu na veřejnou část a soukromou část aeroklubu. Do samotného hangáru se vejde 12 letadel, a je možné jeho rozšíření.

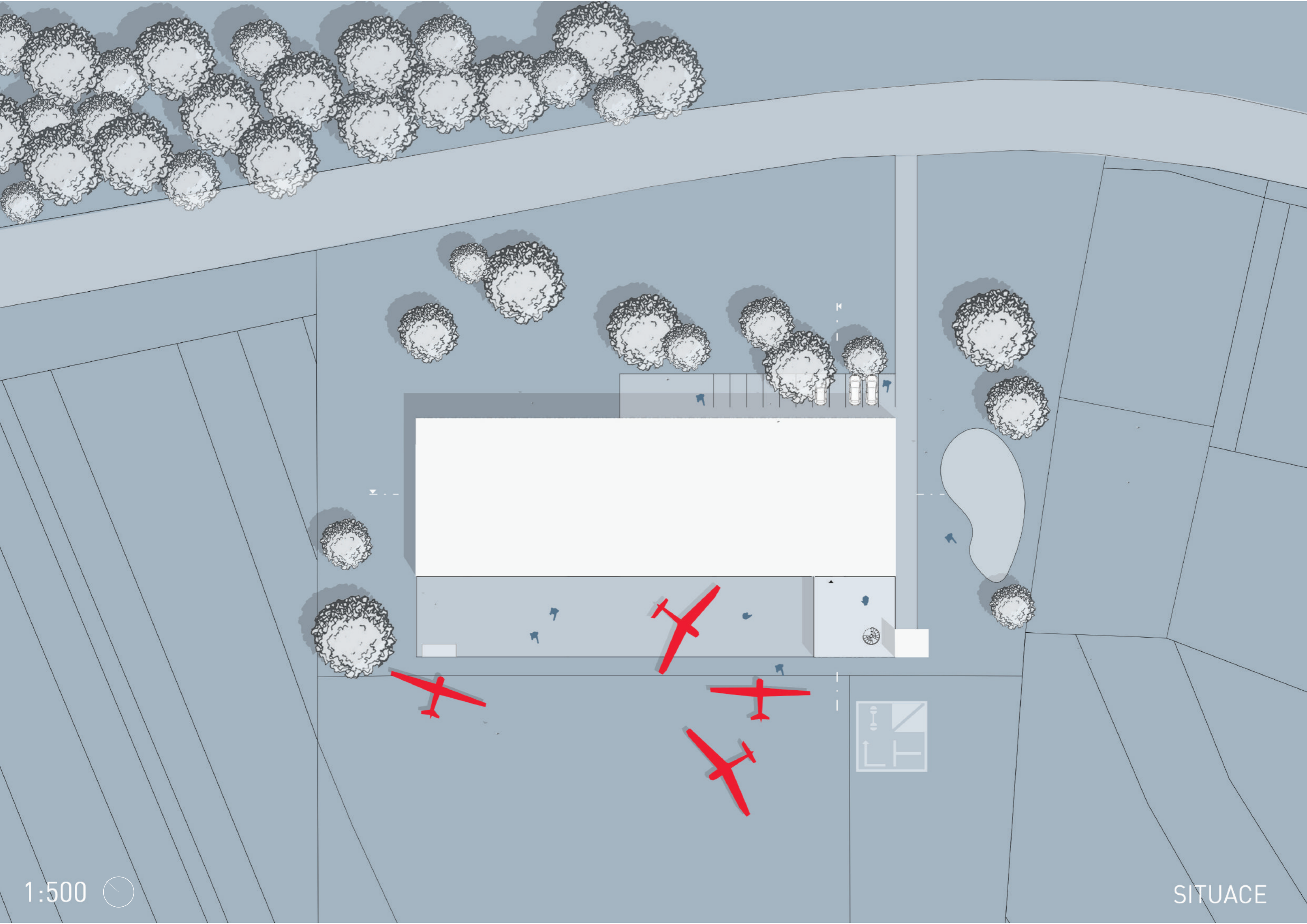
Fasády domu jsem se snažila koncipovat s ohledem na okolní přírodu, ale také aby bylo letiště již z dálky rozpoznatelné, čemuž napomáhají vertikální okna. Dalším zajímavým detailem je pak samotná řídicí věž.



1:10000



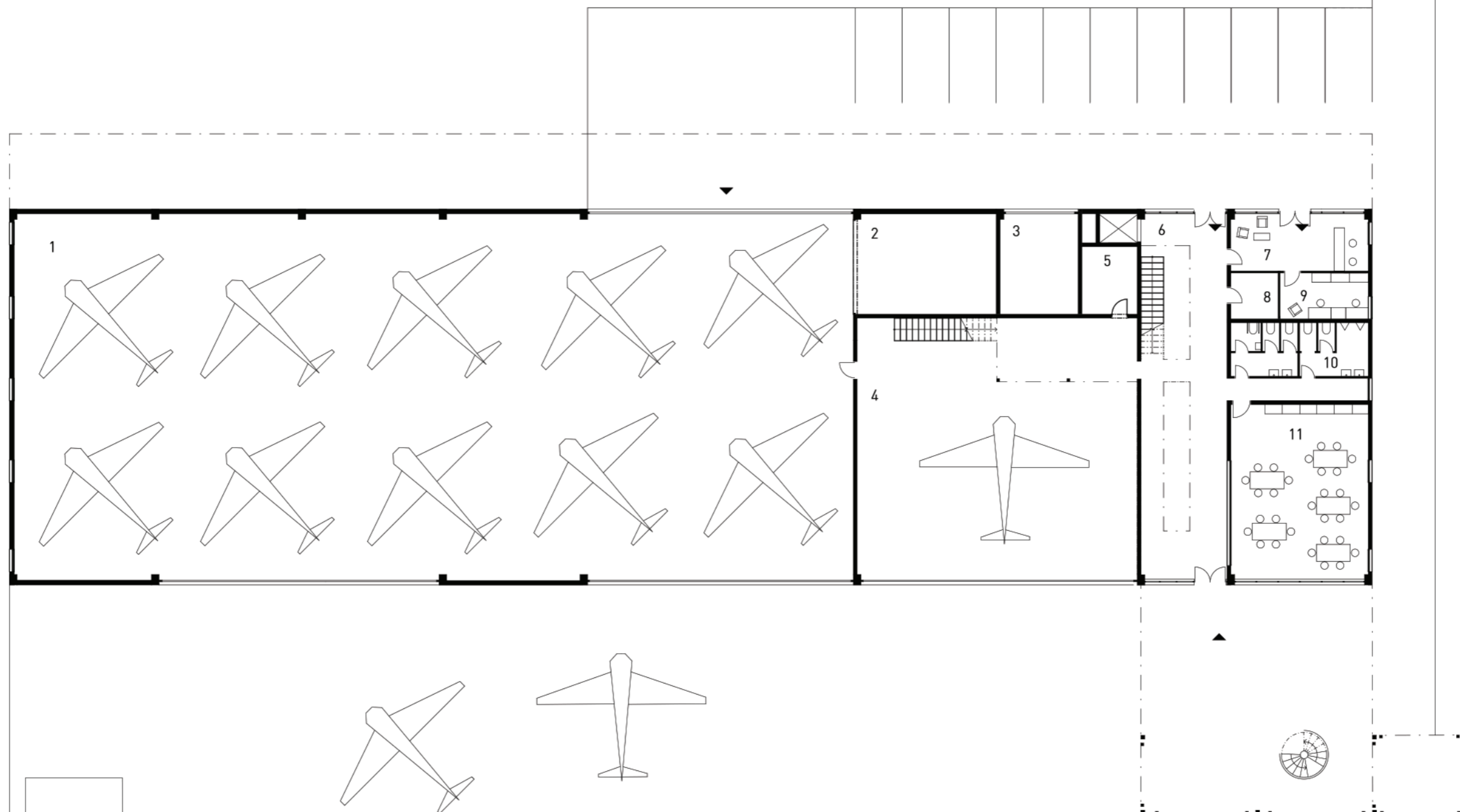
ŠIRŠÍ VZTAHY



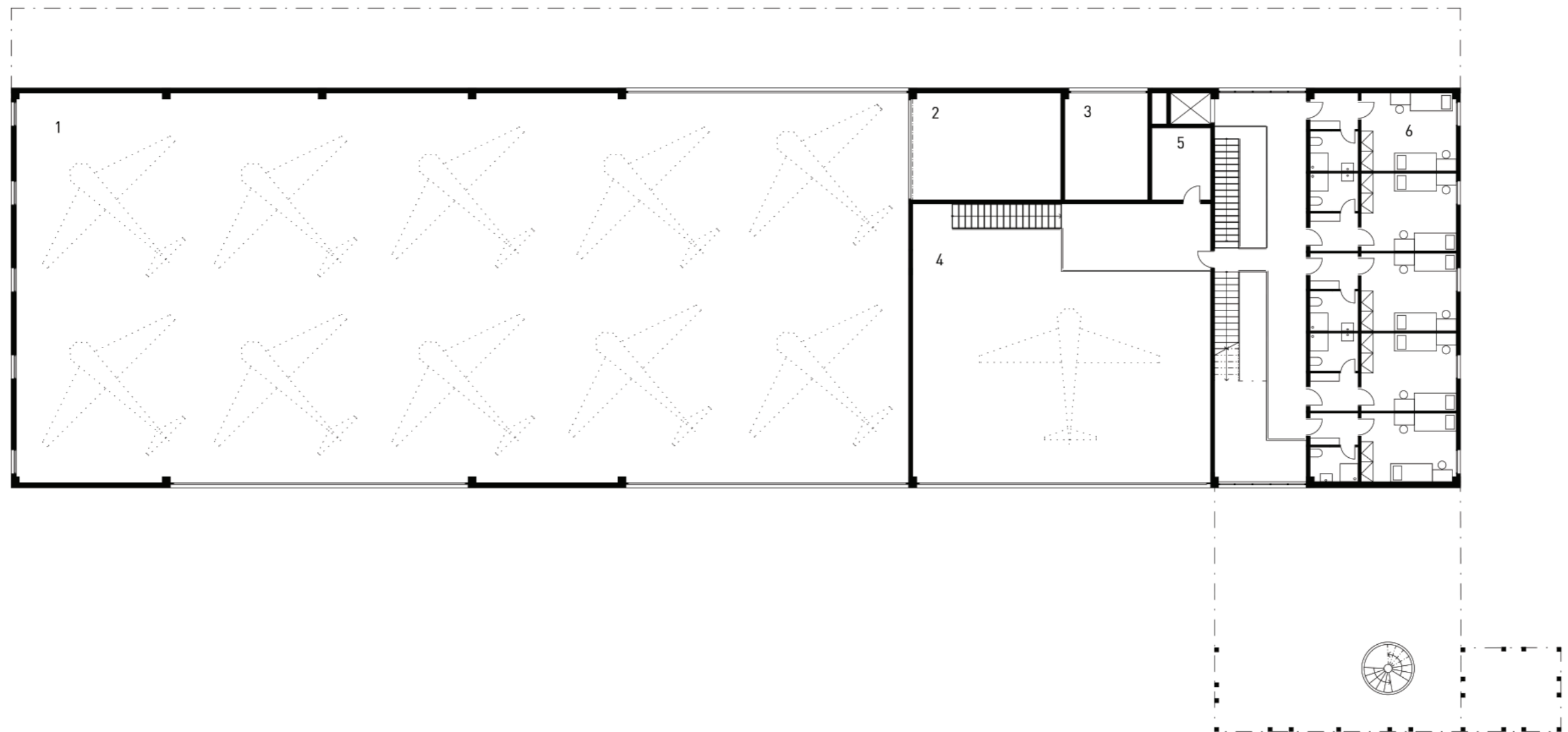
1:500

SITUACE

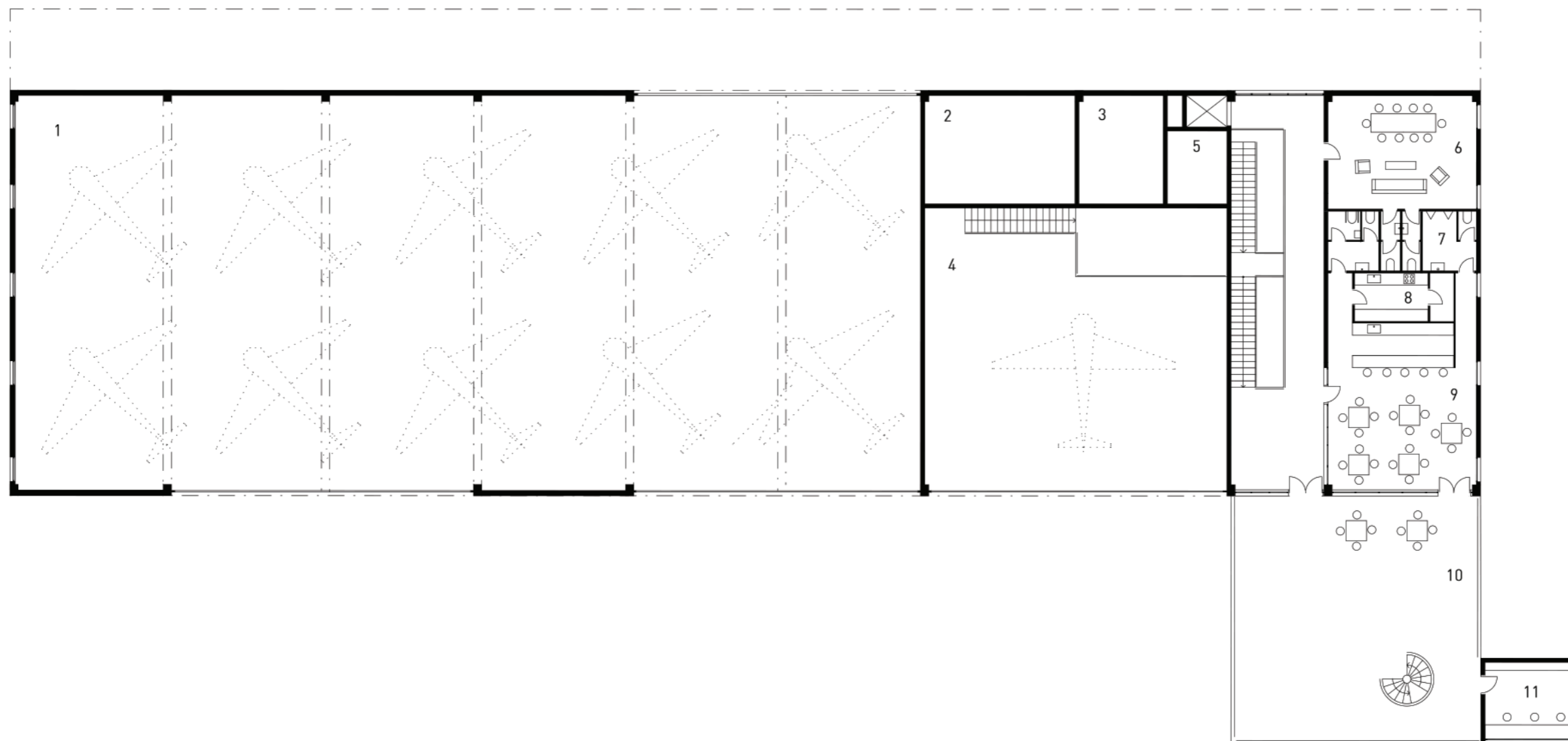
- 1 hangár
- 2 sklad pro přivěsy
- 3 garáž pro traktor
- 4 dílna
- 5 technická místnost
- 6 hala
- 7 recepce
- 8 sklad
- 9 kancelář
- 10 toalety
- 11 školící středisko

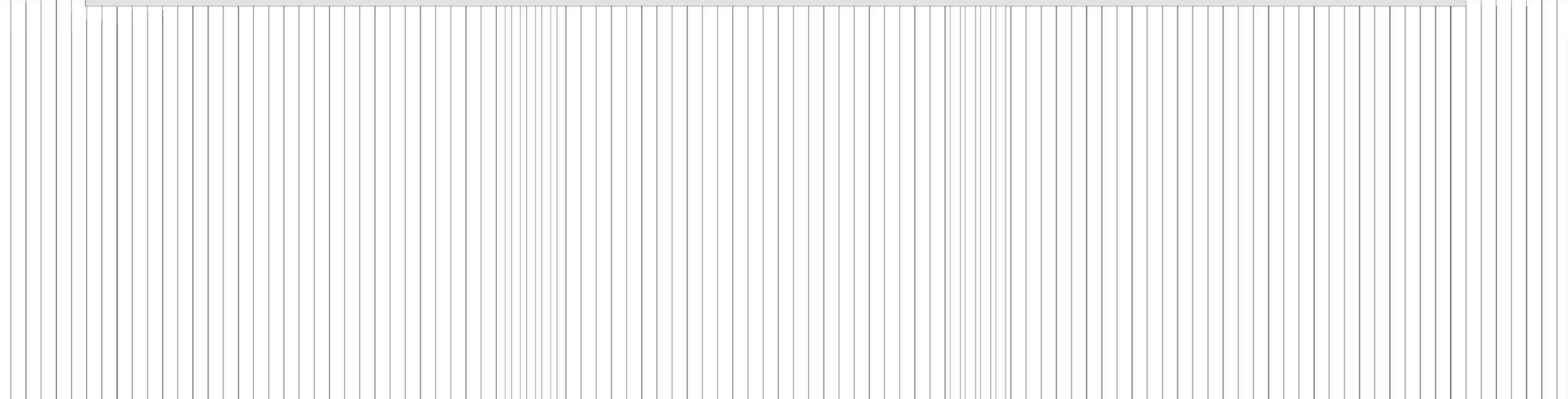
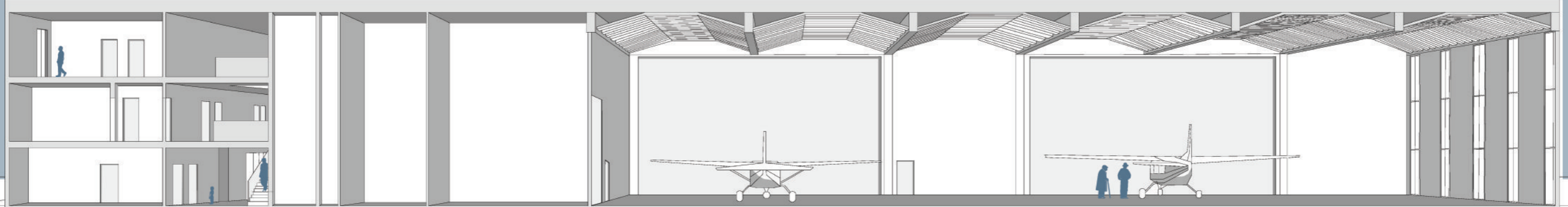


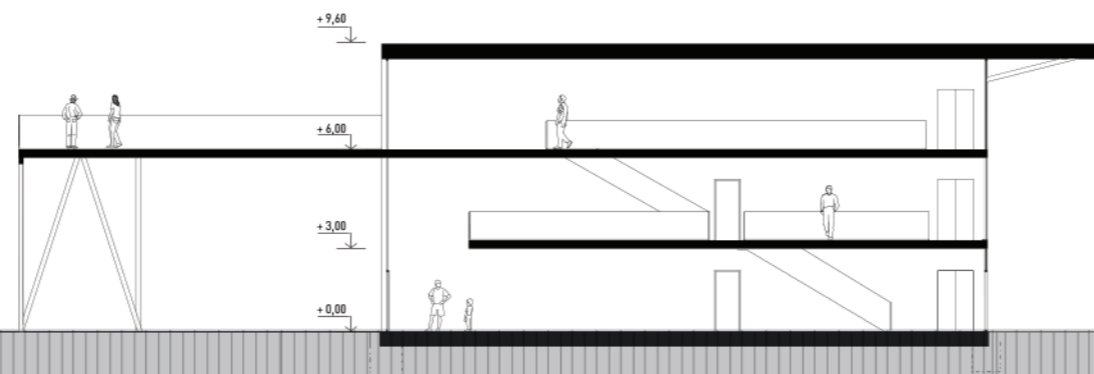
- 1 hangár
- 2 sklad pro přívěsy
- 3 garáž pro traktor
- 4 dílna
- 5 sklad
- 6 pokoje



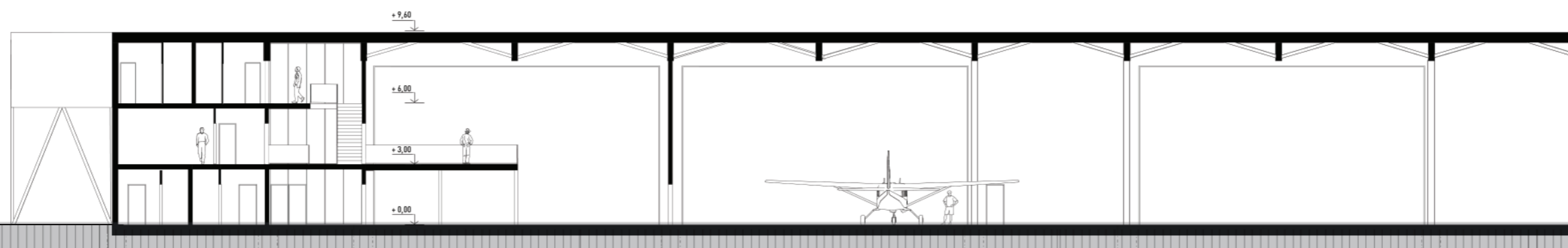
- 1 hangár
- 2 sklad pro přivěsy
- 3 garáž pro traktor
- 4 dílna
- 5 sklad
- 6 klubovna
- 7 toalety
- 8 kuchyně
- 9 bistro
- 10 terasa
- 11 řídicí věž







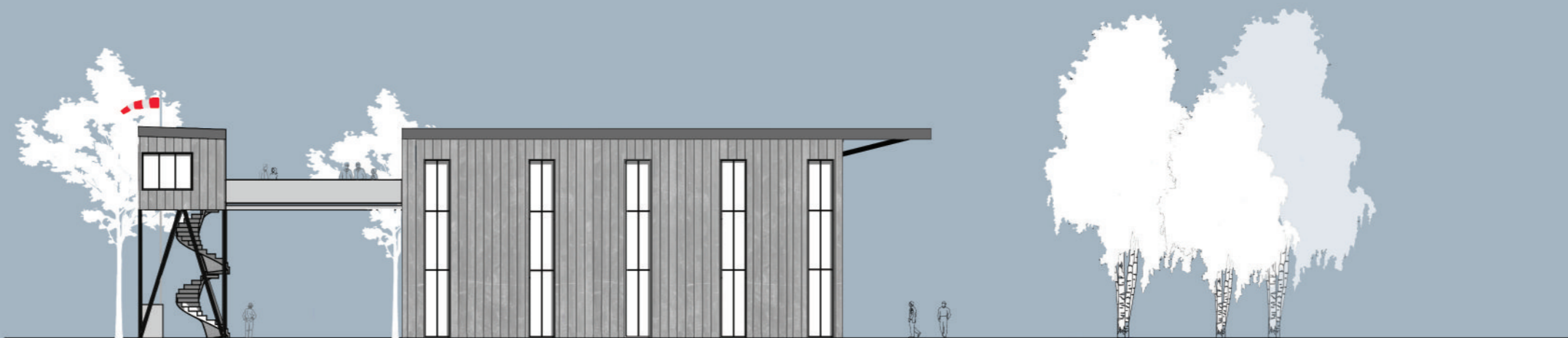
ŘEZ PŘÍČNÝ



ŘEZ PODÉLNÝ

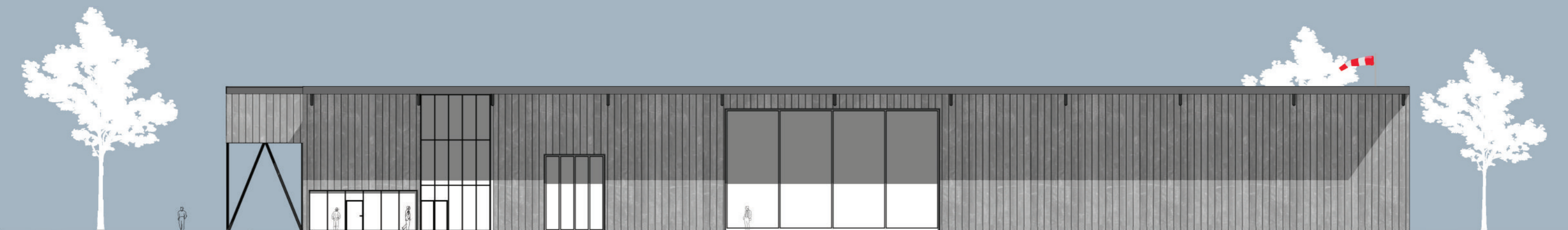
1:250

POHLED JIŽNÍ



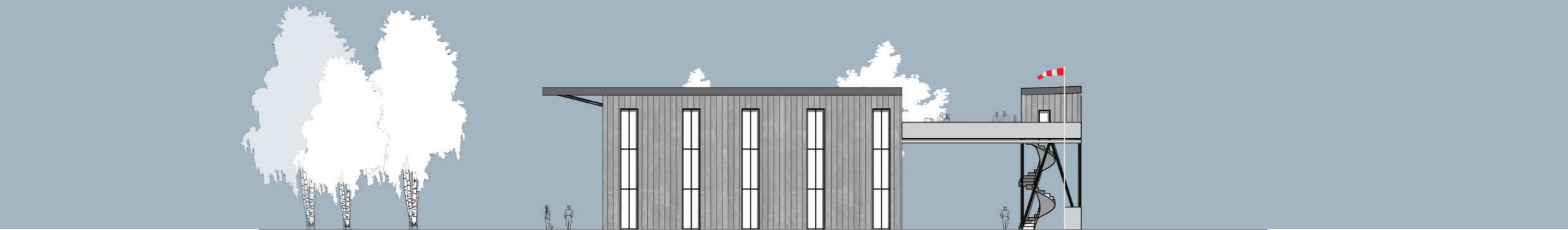
1:250

POHLED VÝCHODNÍ



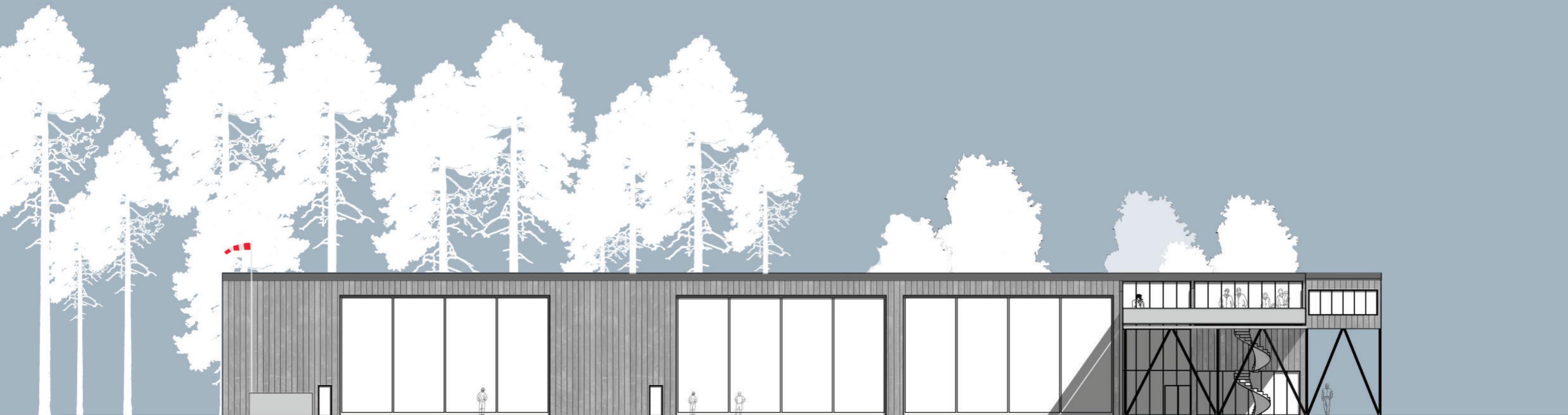
1:250

POHLED SEVERNÍ



1:250

POHLED ZÁPADNÍ















ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LETIŠTĚ VLAŠIM



OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1	Identifikační údaje	
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	
A.3	Seznam vstupních podkladů	
A.4	Základní charakteristika projektu	

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1	Popis území stavby	
B.2	Celkový popis stavby	
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	
B.4	Dopravní řešení	
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	
B.6	Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	
B.7	Ochrana obyvatelstva	
B.8	Zásady organizace stavby	

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	Situační výkres širších vztahů	1:1500
C.2	Katastrální situační výkres	1:500
C.3	Koordinační situační výkres	1:500

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ŽAŘÍZENÍ

D.1.1	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
-------	---------------------------------	--

D.1.1.a Technická zpráva

D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.b.1	Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.b.2	Půdorys 2NP	1:50
D.1.1.b.3	Půdorys 3NP	1:50
D.1.1.b.4	Půdorys – pohled na střechu	1:50
D.1.1.b.5	Řez A-A'	1:50
D.1.1.b.6	Řez B-B'	1:50
D.1.1.b.7	Pohled severní	1:50
D.1.1.b.8	Pohled východní	1:50
D.1.1.b.9	Pohled jižní	1:50
D.1.1.b.10	Pohled západní	1:50
D.1.1.b.11	Skladby svislých konstrukcí	
D.1.1.b.11.a	Skladba S1	1:5
D.1.1.b.11.b	Skladba S2	1:5
D.1.1.b.11.c	Skladba S3	1:5
D.1.1.b.11.d	Skladba S4	1:5
D.1.1.b.11.e	Skladba S5	1:5
D.1.1.b.11.f	Skladba S6	1:5
D.1.1.b.12	Skladby podlah	
D.1.1.b.12.a	Skladba P01	1:5
D.1.1.b.12.b	Skladba P02	1:5
D.1.1.b.12.c	Skladba P03	1:5
D.1.1.b.12.d	Skladba P04	1:5
D.1.1.b.12.e	Skladba P05	1:5
D.1.1.b.12.f	Skladba P06	1:5
D.1.1.b.13	Skladby střech	
D.1.1.b.13.a	Skladba ST1	1:5
D.1.1.b.13.b	Skladba ST2	1:5
D.1.1.b.14	Detail ukončení střechy u okapu	1:5
D.1.1.b.15	Detail ostění okna	1:5

D.1.1.b.17	Detail nadpraží a parapetu okna	1:5
D.1.1.b.18	Detail prahu vstupních dveří	1:5
D.1.1.b.19	Tabulka oken	
D.1.1.b.20	Tabulka dveří	
D.1.1.b.21	Tabulka zámečnických a klempířských prvků	

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.a Technická zpráva

D.1.2.b Statické posouzení

D.1.2.c Výkresová část

D.1.2.c.1	Výkres tvaru základů	1:100
D.1.2.c.2	Výkres tvaru obytné části 1NP	1:100
D.1.2.c.3	Výkres tvaru obytné části 2NP	1:100
D.1.2.c.4	Výkres tvaru obytné části 3NP	1:100
D.1.2.c.5	Výkres hangáru	1:100
D.1.2.c.6	Řezy hangárem	1:200

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.a Technická zpráva

D.1.3.b Výkresová část

D.1.3.b.1	Situační výkres požárního řešení	1:500
D.1.3.b.2	Půdorys 1NP	1:200
D.1.3.b.3	Půdorys 2NP	1:200
D.1.3.b.4	Půdorys 3NP	1:200

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.a Technická zpráva

D.1.4.b Výkresová část

D.1.4.b.1	Situační výkres	1:300
D.1.4.b.2	Půdorys 1NP	1:100
D.1.4.b.3	Půdorys 2NP	1:100
D.1.4.b.4	Půdorys 3NP	1:100

D.1.5 PROJEKT INTERIÉRU

D.1.5.a Technická zpráva

D.1.5.b Výkresová část

D.1.5.b.1	Půdorys 1NP	1:100
D.1.5.b.2	Půdorys 2NP	1:100
D.1.5.b.3	Půdorys 3NP	1:100

D.1.6 REALIZACE STAVEB

D.1.6.a Technická zpráva

D.1.6.b Výkresová část

D.1.6.b.1	Výkres stavebních objektů	1:300
D.1.6.b.2	Výkres staveniště	1:200



A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

A.1	Identifikační údaje	
	A.1.1 Údaje o stavbě	1
	A.1.2 Údaje o stavebníkovi	1
	A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	1
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	1
A.3	Seznam vstupních podkladů	1
A.4	Základní charakteristika projektu	2

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Letiště Vlašim

Místo stavby: Letiště 25801, 258 01 Vlašim

Předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Není předmětem bakalářské práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel: Magdaléna Pourová
Adresa: Thákurova 9, 160 00 Praha 6, Dejvice

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Hana Seho
Konzultant D.1.1: Ing. Marcela Koukolová
Konzultant D.1.2: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Konzultant D.1.3: Ing. Daniela Pitelková
Konzultant D.1.4: Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.
Konzultant D.1.6: Ing. Milada Votrubová, CSc.

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

SO 01	Hrubé terénní úpravy
SO 02	Budova letiště
SO 03	Kanalizační přípojka
SO 04	Plynovodní přípojka
SO 05	Elektro přípojka
SO 06	Vodovodní přípojka
SO 07	Zpevněné plochy
SO 08	Požární nádrž
SO 09	Čisté terénní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Architektonická studie provedená v LS 2021
- Hydrogeologické údaje o daném území
- Katastrální mapa
- Obecné platné normy, vyhlášky a předpisy
- Fotodokumentace území

A.4 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA PROJEKTU

Předmětem projektu je nová budova sportovního letiště situovaná na půli cesty mezi Vlašimí a Radošovicemi. Pozemek je rovný a přiléhá k silniční komunikaci. Cílem projektu bylo navrhnout jeden objekt, který by pokryl veškeré funkce sportovního letiště a zároveň bude zapadat do okolní krajiny.



B

SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B.1	Popis území stavby	1
B.2	Celkový popis stavby	2
	B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	2
	B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	3
	B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	4
	B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	4
	B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	4
	B.2.6 Základní charakteristika objektů	4
	B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	5
	B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	6
	B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	6
	B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	7
	B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	7
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	7
B.4	Dopravní řešení	8
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	8
B.6	Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	8
B.7	Ochrana obyvatelstva	9
B.8	Zásady organizace výstavby	9

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) *Charakteristika území a stavebního pozemku*
Území stavby se nachází 4 km od města Vlašim ve Středočeském kraji. Konkrétně se jedná o pozemky (dále jen „pozemek“) s parcelními čísly 1124/22, 1124/23, 1124/24, 1124/26, 1124/27, 1124/28, 1124/29, 1124/30, 1124/31, 1124/32, 1124/4, 1124/17, 1124/70 a 1124/71. Všechny tyto pozemky patří alespoň jednomu členovi Aeroklub Vlašim, proto dále uvažují pouze o jednom spojeném pozemku.
Pozemek je rovný a severní stranou přímo přiléhá k silniční komunikaci. Území je v současné době částečně zastavěné, veškeré původní budovy budou zbourány, a porostlé vegetací. Nachází se zde několik vzrostlých bříz, smrků a náletové keře.
- b) *Údaje o souladu s územním rozhodnutím/regulačním plánem*
Nejsou. K dispozici byl pouze regulační plán ve Vlašimi, který ale na pozemek nedosahuje.
- c) *Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu stavby*
Nejsou.
- d) *Informace a vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*
Nejsou.
- e) *Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*
Není předmětem BP.
- f) *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.*
Na základě geologického průzkumu byla zjištěna skladba podlaží a hladina spodní vody. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 10,2 m, je ustálená.
Další podrobné průzkumy nebyly v rámci BP prováděny.
- h) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*
Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.
- i) *Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*
Nedochází k žádnému negativnímu vlivu na okolní pozemky ani komunikaci. Pozemek sousedí pouze s prázdnými parcelami.
- j) *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*
Před začátkem výstavby dojde k demolici původních objektů sportovního letiště. Dále budou pokáceny některé náletové dřeviny, které se nyní nachází na místě nově navrhovaného objektu. Zbytek stromů bude zachován a bude na ně během výstavby brán ohled, viz. Část D.1.6.

k) *Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*
Není řešeno v rámci bakalářské práce.

l) *Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě*
Jediný přístup na pozemek je z hlavní silniční komunikace. Vjezd do areálu bude možný po nově vybudované příjezdové cestě. Vstup do objektu je přímo z příjezdové cesty, úroveň ± 0,000 m, ze severní i jižní strany.

Objekty budou zásobovány vodou z veřejného vodovodu, který vede, stejně jako ostatní inženýrské sítě pod silnicí. Celkem je navržena jedna vodovodní přípojka. Kromě veřejného vodovodu bude objekt využívat také svojí akumulaci nádrží s dešťovou vodou, zejména pro splachování. Elektrorozvody jsou řešeny obdobně. Přípojková skříň se nachází u hranice pozemku, hlavní rozvaděč se nachází uvnitř objektu. Objekt využívá také veřejné plynovodní rozvody. Hlavní uzávěr plynu se nachází vedle elektrické přípojkové skříň. Uvnitř domu je navržen kondenzační plynový kotel, který bude obsluhovat celý objekt.

m) *Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*
Není řešeno v rámci BP.

n) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí*
Parcela č. 1124/22, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/23, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/24, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/26, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/27, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/28, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/29, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/30, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/31, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/32, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/4, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/17, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/70, obec Vlašim, K.Ú. Domašín
Parcela č. 1124/71, obec Vlašim, K.Ú. Domašín

o) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo*
Ochranné ani bezpečnostní pásmo nevznikne.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí*

Jedná se o novou stavbu

- b) *Účel užívání stavby*
Objekt je určen k trávení volného času, dočasnému bydlení a ke komerčnímu využití.
- c) *Trvalá dočasná stavby*
Dočasná stavba je zařízení staveniště. Trvalou stavbou je navrhovaný objekt – tj. novostavba sportovního letiště, včetně přípojek technické infrastruktury a zpevněné plochy.
- d) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby* Nejsou.
- e) *Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*
Není předmětem BP.
- f) *Ochrana stavby podle jiných právních předpisů*
Není předmětem BP.
- g) *Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod. Kapacity objektů:*

Plocha pozemku:	7272 m ²
Zastavěná plocha:	1401 m ²
Hrubá podlažní plocha:	1250 m ²
Počet obytných jednotek:	5
Kapacita sportovního letiště:	
Bufet:	20 osob
Školící centrum:	25 osob
Obytné jednotky:	10 osob
Kancelář:	3 zaměstnanci
Nadmořská výška:	428 m.n.m.

- h) *Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy*
Stavební práce budou probíhat standardním způsobem. Členění na etapy je blíže popsáno v části D.1.6 Realizace staveb.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) *Urbanismus – kompozice prostorového řešení*

Budova sportovního letiště se nachází mezi obcemi Radošovice a Vlašim, je vzdálena cca 4 km od Vlašimi. V jejím okolí není žádná zástavba, na kterou by bylo možné navazovat, proto urbanistické řešení, je řešeno jen ve velmi malém měřítku. Objekt je delší stranou natočen k přistávací rampě a spolu s terasou a řídicí věží tak vzniká prostor před hangárem k obsluze letadel. Zbytek pozemku je ponechán jako volná zahrada.

b) *Architektonické řešení*

Na rozdíl od původních objektů s různými funkcemi, je návrh navržen tak aby jeden objekt obsluhoval veškeré funkce sportovního letiště. Budova se dá rozdělit na tři části, hangár, obytnou část a pobytovou terasu s řídicí věží. Objekt je celý obložen dřevěným vodorovným obkladem. Okna a vstupní dveře jsou také dřevěné. Výraznějším prvkem jsou sloupky pod pobytovou terasou natřené černou akrylátovou barvou a také ocelové zábradlí v modré akrylátové barvě RAL 5024. Schody na terasu jsou ocelové schodnicové. V interiéru jsou navrženy různé povrchy podlah viz. D.1.1. Hlavním znakem jsou dřevěné prvky, které se objevují v rámech oken, dveří, nosné konstrukci a mobiliáři. Zábradlí ve francouzských oknech v 2NP a 3NP je nevrženo skleněné.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Dům je určen zejména k volnočasovým a vzdělávacím aktivitám, sekundární funkcí je dočasné ubytování.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena s ohledem na náhodný výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace, neobsahuje evakuační výtah. Dimenze komunikačních prostor jsou uzpůsobeny pro potřeby osob s omezenou schopností pohybu a splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Prostor před výtahem dosahuje 1500 mm, což umožňuje otočení osoby na vozíčku. Hygienické zázemí v 1NP a 3NP obsahuje vždy 1 bezbariérovou kabinu.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnost je zaručena návrhem, který splňuje požadavky dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
V určité vzdálenosti od příletové dráhy musí být prostor viditelně označen a zajištěn.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

a) *Stavební řešení*

Dům kombinuje železobetonový stěnový systém s železobetonovou stropní deskou a dřevěný rámový systém v hangáru. Celý objekt je zakryt dřevěnou střechou s vazníkovou sestavou. Pobytová ŽB terasa je podpírána pomocí ŽB nosných sloupků.

b) *Konstrukční a materiálové řešení*

Základové konstrukce

Návrh základů kombinuje systém základových pasů a patek. Základové pasy pod obytnou částí jsou navrženy v nezámrzné hloubce 1,2 m. O rozměrech 600 x 700 mm. Nad nimi je navrženo ztracené bednění 250 x 500 mm. Základové patky pod dřevěnými sloupy mají rozměry 1000 x 1600, nad nimi je podkladní železobetonová deska, ke které jsou dřevěné sloupy přichyceny.

Svislé konstrukce

Konstrukční systém domu kombinuje dva systémy. Příčný stěnový systém v obytné části. Stěny jsou tvořeny z monolitického železobetonu mocnosti 250 mm. Příčky jsou tvořeny z vápenopískových tvárníc o tloušťce 100 a 150 mm. Nosný systém hangáru je tvořen rámovou konstrukcí z lepeného dřeva.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou řešeny obecně pnutou deskou mezi podlažími obytné části a průvlaky. Deska nabývá mocnosti 200 mm. Deska terasy je podepřena ze tří stran. Průvlaky jsou tvořeny z ocelových nosníků

Povrchové úpravy konstrukcí

Vnitřní stěny jsou omítnuty vápenocementovou omítkou a natřeny bílou malbou odstínu RAL 9003. Na toaletách a v koupelnách jsou stěny obloženy keramickým obkladem.

Skladby podlah

Nášlapnou vrstvu v interiéru tvoří dřevěné parkety, na toaletách a v koupelnách je navržena keramická dlažba. Nášlapná vrstva v hangáru, hale a terase je tvořena z cementové stěrky. Podrobný popis skladeb podlah je v příloze D.1.2.13.

Střešní plášť

Je navržen systém vaznic, které vynášejí střešní plášť s krytinou z trapézového plechu. Skladba střešního pláště je popsána v příloze D.1.2.14.

Výplně otvorů

U objektu jsou navržena dřevěná okna. Soupis veškerých výplní otvorů je uveden v příslušné tabulce D.1.2.19 a D.1.2.20.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Návrh nosných konstrukcí je řešen v části D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vzduchotechnika

V obytné části je větrání zajištěno přirozeně, k tomu je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu v koupelnách a na toaletě. Přívod vzduchu je zajištěn pomocí štěrbin v oknech a přirozenou filtrací vzduchu mezerou pod dveřmi. Vzduch je odváděn ventilátorem v koupelně a na toaletě, kde je odvětrávání napojeno na přípojovací potrubí v instalační šachtě. Místnost dílen a skladů pro techniku je kvůli požárnímu bezpečí nutná větrat také vzduchotechnickými jednotkami. VZT jednotka je umístěna ve skladu v 2NP, z této jednotky vede vývod dále do dílny.

Vytápění

Jako zdroj tepla je navržen plynový kondenzační kotel (35kW). Ten bude umístěn v technické místnosti v 1NP. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách a ležaté rozvody v podhledu. Objekt bude vytápěn teplovodním nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 55/45 °C pro otopná tělesa a 45/35 °C pro podlahové vytápění.

Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je přivedena ze severní strany pozemku, z hlavního vodovodního řádu do technické místnosti v 1NP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Teplá voda je ohřívána centrálně, v jednom zásobníku teplé vody o objemu 600 l.

Splašková kanalizace

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řad PE potrubím profilu -. V bytovacích jednotkách, je vedení v koupelnách vedeno v předstěnách, ležaté rozvody minimálního spádu 3 %. V místech nad a pod úskokem vedení bude použito čistících tvarovek. Vedení bude provedeno s minimálním sklonem 3 %. Všechny větve budou vyvedeny nad střechem a osazeny odvětrávacím komínkem.

Dešťová kanalizace

Střecha objektu je pokryta trapézovým plechem o 6 % sklonu. Přebytková voda je sváděna vnějším systémem odvodnění do akumulární nádrže na východní straně pozemku. Uskladněná voda bude znovu využita ke splachování a pro závlahu zeleně. Pro případ přebytku dešťové vody bude osazen bezpečnostní přepad se vsakem vody. Dle následujícího výpočtu je navržena akumulární nádrž a objemu 40 l.

Elektrorozvody

Přípojková skříň s elektroměrem a s hlavním domovním jističem se nachází v exteriéru na okraji pozemku. Odtud je navrženo kabelové vedení v zemi v hloubce 50 cm do objektu. Za prostupem obvodovou zdí konstrukcí je v hale umístěn hlavní domovní rozvaděč s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů tohoto podlaží. Stoupací vedení je navrženo v instalační šachtě, na které jsou napojeny jednotlivé rozvaděče.

Plynovod

Skříňka HUP je umístěna na kraji pozemku u příjezdové komunikace. Plynový kotel je umístěn v technické místnosti v 1NP.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci požárně bezpečnostního řešení (podrobněji v části D.1.3) byl zpracován objekt, jako nevýrobní objekt dle ČSN 0802, s dodatkovou funkcí klasifikovanou jako OB3 dle ČSN 73 0833. Jednotlivé bytové jednotky tvoří samostatný požární úsek. Zbytek objektu je rozdělen na požární úseky dle velikosti a funkce. Hangár je řešen jako výrobní objekt dle ČSN 73 0804. Jednotlivé požární úseky jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi. Nejvyšší dosažený stupeň požární bezpečnosti je III. Odstupové vzdálenosti POP byly určeny pomocí tabulkových hodnot. Požárně nebezpečné prostory nijak nezasahují na okolní pozemky.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce splňují normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky. Všechny konstrukce budou zatepleny tak, aby nedocházelo k tepelným mostům.

Svislé obvodové konstrukce

Obvodové stěny v hangáru i obytné části jsou zatepleny pomocí minerální vaty ISOVER Orsik, U = 0,17 W/m²K.

Podlaha na terénu

Podlaha na terénu je zateplena podlahovou tepelnou izolací z minerální vaty ISOVER Orsik, $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Střecha

Střecha je zateplena minerální vatou mezi vaznicemi a střešní krytinou o tloušťce 250 mm, $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Výplně otvorů

Okna jsou dřevěná, izolační trojskla, $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Konstrukce, dispozice a technické vybavení v centru jsou navrženy tak, aby splňovaly všeobecné požadavky na bezpečnost, ochranu zdraví a zdravých životních podmínek jejich uživatelů. Veškeré pobytové prostory v obytné části jsou osvětleny denním světlem a přirozeně větrány. Potrubí je vyvedeno nad střechu. Splaškové vody jsou svedeny do přípojky a veřejného řádu splaškové kanalizace. Dešťové vody jsou svedeny do akumulací nádrže a znovu využívány. Zdrojem pitné vody je vodovodní přípojka z veřejného řádu. Podrobněji zpracováno v části D.1.4 – Technické prostředí staveb.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Objekt se nenachází v oblasti se zvýšenou koncentrací radonu

b) Ochrana před bludnými proudy

Nevyskytují se

c) Ochrana před technickou seismicitou

Nevyskytuje se

d) Ochrana před hlukem

Nevyskytuje se

e) Protipovodňová opatření

Nevyskytují se

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení objektu k veřejným sítím technické infrastruktury je zabezpečeno přípojkami z přilehlé silnice. Jedná se o přípojku vodovodu, kanalizace, plynovodu a elektřiny.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Všechny přípojky vyhovují požadavkům daného objektu viz D.1.4 – Technické prostředí staveb. Po dohodě se správci sítí budou na pozemku zřízena jedna přípojková skříň elektřiny a jedna skříň plynovodu. Zvlášť budou zřízeny přípojky kanalizace a vodovodu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření

Areál je napojen na stávající komunikaci v severní části pozemku. V připojovací části je vjezd široký 4,5m.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Přístup na pozemek je umožněn ze stávající silniční komunikace

c) Doprava v klidu

Parkování je zajištěno před budovou letiště. Celkem je navrženo 10 parkovacích míst.

d) Pěší a cyklistické stezky

Na pozemku bude navržen prostor pro umístění kol, spolu se stojany na kola.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Hlavní příjezdová komunikace je navržena z betonových dlaždic, zbylý pěší chodník je navržen jako mlatový. Po dokončení stavby budou upraveny komunikace, které byly stavbou ovlivněny a poničeny.

b) Použité vegetační prvky

Uprostřed pozemku se nachází remíz vzrostlých bříz. Tyto stromy budou zachovány a během výstavby chráněny. Dále budou vysazeny nové stromky v zadní části objektu s ohledem na okolní krajinu. Před řídicí věží nesmí být žádné vysazeny.

B.6 POPIS VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Stavby nemají negativní vliv na životní prostředí.

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

Stavby nemají negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území natura 2000

Stavby nemají vliv na soustavu chráněných území natura 2000. d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem. Není předmětem BP.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem BP.

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

Stavbami nevznikají ochranná ani bezpečnostní pásma ani jiný způsob ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva
Není předmětem BP.

B.8 Zásady organizace výstavby
Zásady organizace výstavby jsou v této projektové dokumentaci řešeny v části D.6. Realizace stavby.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



C

SITUAČNÍ VÝKRESY

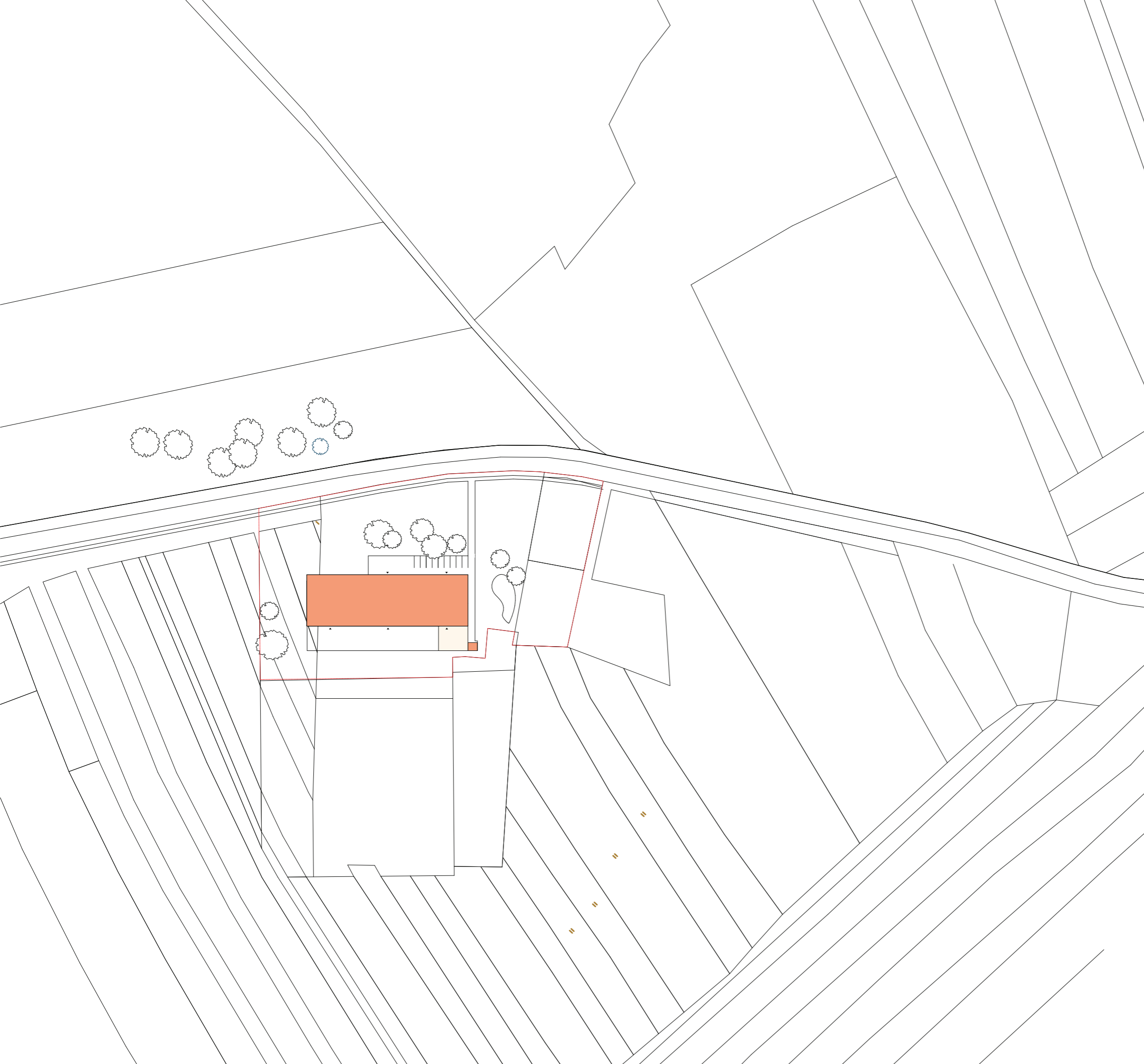
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



OBSAH

C1	Situace širších vztahů	1:1500
C2	Katastrální situace	1:500
C3	Koordinační situace	1:500



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- hranice řešeného pozemku
- vstup do objektu

± 0,000 = 428 m.n.m

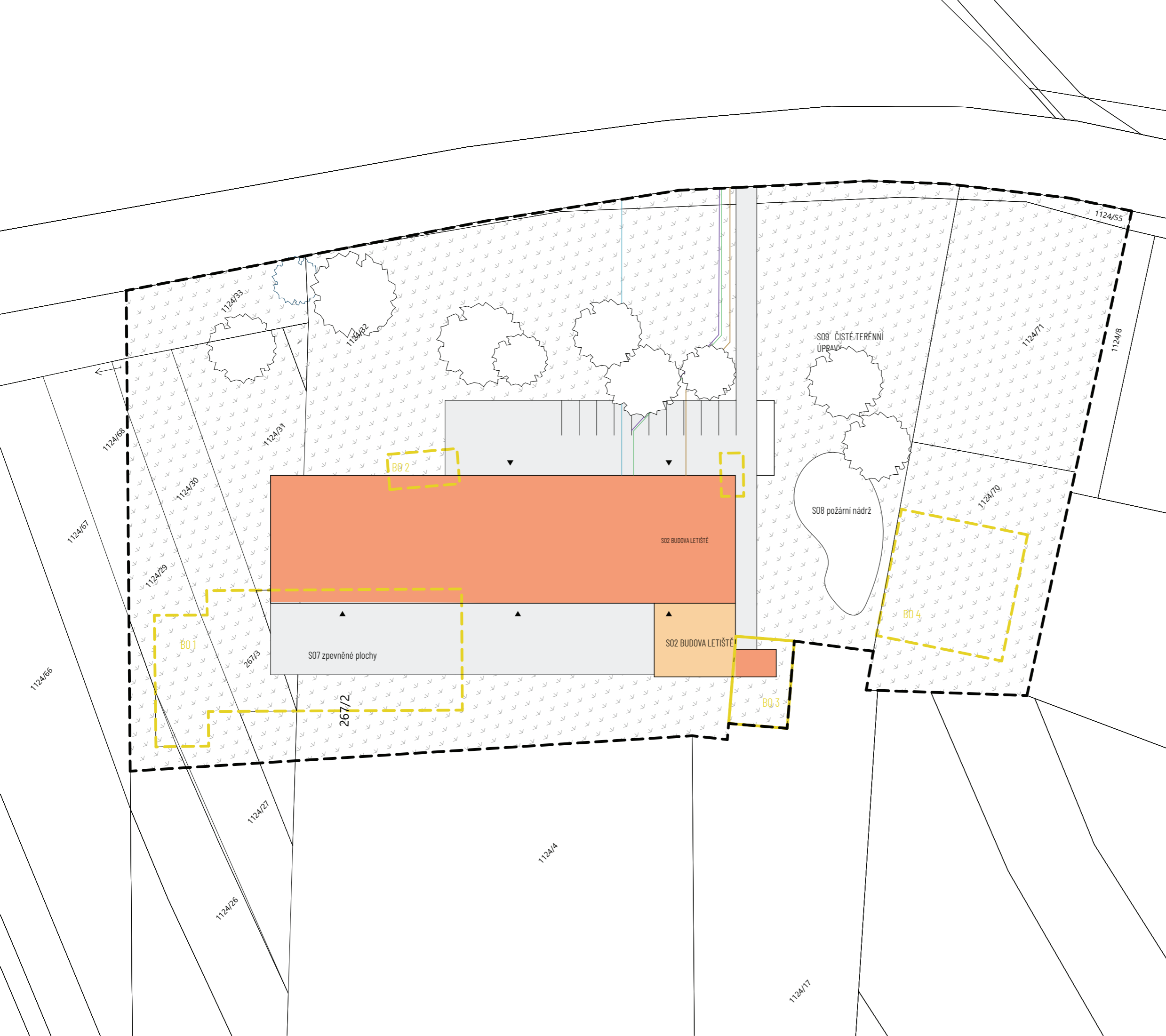


bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	konzultant
vypracovala	datum
Situační výkresy	20.05.2022
část	formát
1:1500	měřitko
měřitko	formát
Situace širších vztahů	C.1
výkres	číslo



LEGENDA

-  bourané objekty
-  hranice řešeného pozemku
-  navržený objekt/ terasa
-  nezpevněná plocha, trávník
-  zpevněná plocha, betonová dlažba
-  vodovodní přípojka
-  plynovodní přípojka
-  elektro přípojka
-  kanalizační přípojka

± 0,000 = 428 m.n.m

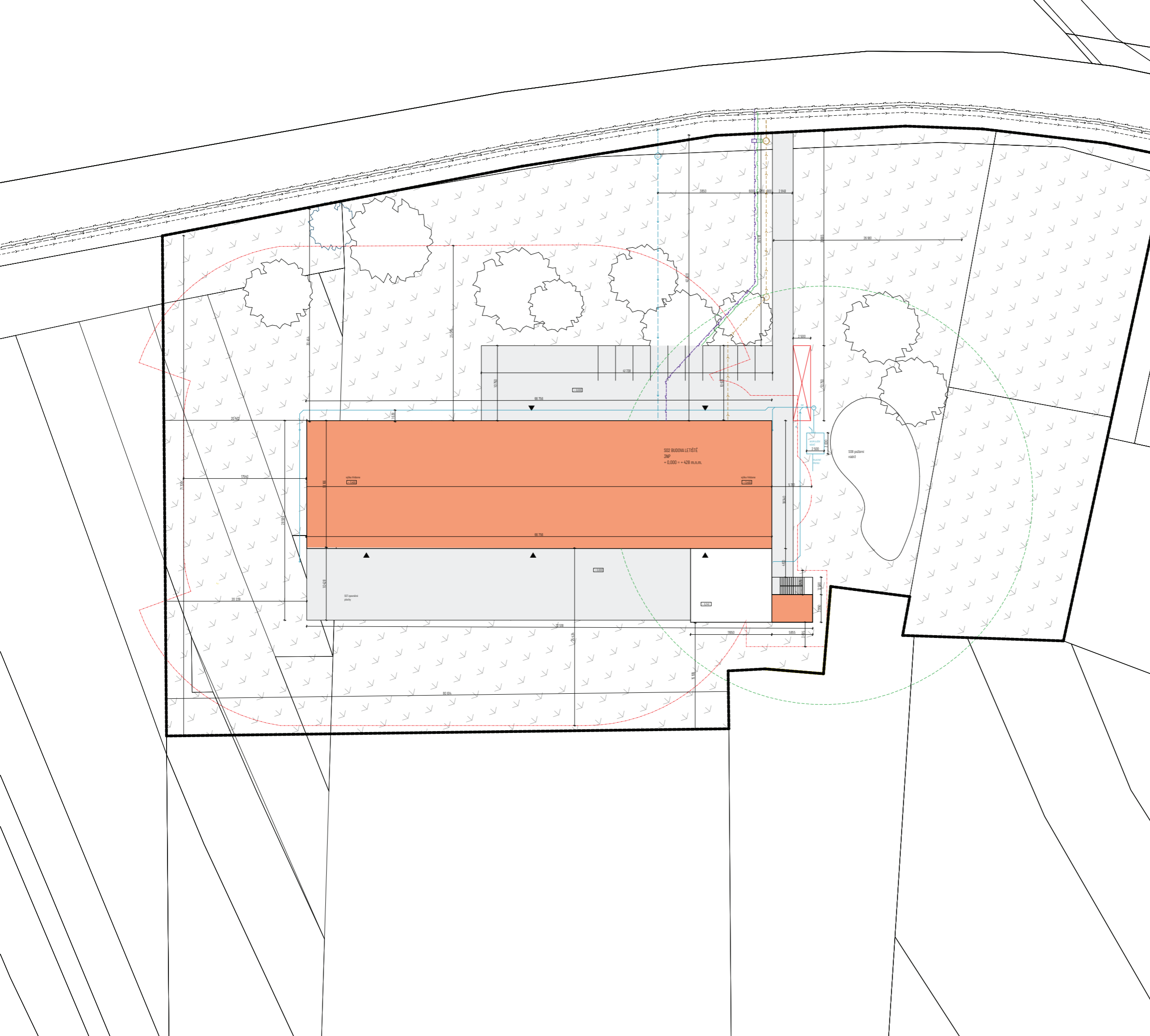


FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
Magdaléna Pourová	vedoucí práce
vypracovala	konzultant
Situační výkresy	20.05.2022
část	datum
1:500	A3
měřítko	formát
Katastrální situace	C.2
výkres	číslo



- LEGENDA
- nebezpečná plocha, trávník
 - navrhovaný objekt/ terasa
 - zpevněná plocha, betonová dlažba
 - požárně nebezpečný prostor
 - hranice řešeného pozemku
 - vodovodní přípojka
 - plynovodní přípojka
 - elektro přípojka
 - kanalizační přípojka
 - veřejný vodovod
 - veřejný plynovod
 - veřejné elektrické vedení
 - veřejná kanalizace
 - svody dešťové vody
 - nástupní plocha hasičské techniky
 - max. vyložení jeřábové dráhy
 - vstup do objektu

± 0,000 = 428 m.n.m



bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	
vypracovala	konzultant
Situační výkresy	20.05.2022
část	datum
1:500	A3
měřítko	formát
Koordinální situace	C.3
výkres	číslo



D.1.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.a.1 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.a.3 Tepelně technické vlastnosti
- D.1.1.5.a.4 Osvětlení, akustika
- D.1.1.a.5 Použité podklady

D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1.b.1 Půdorys 1NP
- D.1.1.b.2 Půdorys 2NP
- D.1.1.b.3 Půdorys 3NP
- D.1.1.b.4 Půdorys – pohled na střechu
- D.1.1.b.5 Řez A-A'
- D.1.1.b.6 Řez B-B'
- D.1.1.b.7 Pohled severní
- D.1.1.b.8 Pohled východní
- D.1.1.b.9 Pohled jižní
- D.1.1.b.10 Pohled západní
- D.1.1.b.11 Skladby svislých konstrukcí
 - D.1.1.b.11.a Skladba S1
 - D.1.1.b.11.b Skladba S2
 - D.1.1.b.11.c Skladba S3
 - D.1.1.b.11.d Skladba S4

D.1.1.b.11.e	Skladba S5
D.1.1.b.11.f	Skladba S6
D.1.1.b.12	Skladby podlah
D.1.1.b.12.a	Skladba P01
D.1.1.b.12.b	Skladba P02
D.1.1.b.12.c	Skladba P03
D.1.1.b.12.d	Skladba P04
D.1.1.b.12.e	Skladba P05
D.1.1.b.12.f	Skladba P06
D.1.1.b.13	Skladby střech
D.1.1.b.13.a	Skladba ST1
D.1.1.b.13.b	Skladba ST2
D.1.1.b.14	Detail ukončení střechy u okapu
D.1.1.b.15	Detail ostění okna
D.1.1.b.17	Detail nadpraží a parapetu okna
D.1.1.b.18	Detail prahu vstupních dveří
D.1.1.b.19	Tabulka oken
D.1.1.b.20	Tabulka dveří
D.1.1.b.21	Tabulka zámečnických a klempířských prvků



D.1.1.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.a.1	Architektonické, výtvarné, materiálové a provozní řešení	1
D.1.1.a.2	Bezbariérové užívání stavby	1
D.1.1.a.3	Konstrukční a stavebně technické řešení	1
D.1.1.a.4	Tepelně technické vlastnosti	2
D.1.1.a.5	Osvětlení, akustika	2
D.1.1.a.6	Použité podklady	3

D.1.1.a.1 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISOPZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení

Navrženou stavbou je třípatrová budova sportovního letiště Vlašim, která se nachází na půli cesty mezi Vlašimi a Radošovicemi. Budova má sloužit zejména pro volnočasové aktivity spojené s letectvím, také ale nabízí možnost školícího a rekreačního střediska s možností vícedenního pobytu.

Hmotové řešení vychází zejména z umístění hangáru směrem k vzletové ploše. Budova je tedy svou podélnou osou srovnána s přistávací dráhou, z této osy vybočuje řídicí místnost, která musí mít bližší umístění k dráze.

Materiálové řešení

Řešení odkazuje na současný stav sportovních letišť v ČR, vznikajících rostle z nejlevnějších materiálů. V návrhu materiálů se přistupuje k udržitelnější formě. Úprava vnějších povrchů je provedena z obkladu z modřínových palubek, doplněna o kovové klempířské prvky.

Interiér obytné části je řešen monolitickou železobetonovou konstrukcí, která je v místě obslužné chodby přiznávána. V obytných zónách jsou stěny omítnuty a podlahy jsou doplněny a dřevěné vlysy. Část hangáru, je stejně jako původní hangár projektována jako dřevostavba.

Dispoziční a provozní řešení

Objekt je rozdělen na tři základní části – hangár, obytnou část a řídicí místnost, mezi sebou propojené skrz vstupní halu a pobytovou terasu. Horizontálně je obytná část s chodbou dělena do tří pater, hangár je koncipován jako otevřený prostor přes tři podlaží.

Obytná část objektu je situována k východo-jihní fasádě směrem k Vlašimi. V přízemí se nachází recepce, hygienické zázemí a školící centrum, v 2.patře obytné buňky s vlastní koupelnou a v 3.patře klubovna s bufetem, který je napojen na pobytovou terasu.

Hangár je doplněn o dílnu, technickou místnost a sklad přívěsů a další techniky. Tyto dva proozy jsou od sebe odděleny halou, tak aby bylo zabráněno veřejnosti přímo vstupovat do technických prostor.

D.1.1.a.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena s ohledem na náhodný výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace, neobsahuje evakuační výtah. Dimenze komunikačních prostor jsou uzpůsobeny pro potřeby osob s omezenou schopností pohybu a splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Prostor před výtahem dosahuje 1500 mm, což umožňuje otočení osoby na vozíčku. Hygienické zázemí v 1NP a 3NP obsahuje vždy 1 bezbariérovou kabinu.

D.1.1.a.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Základové konstrukce

Návrh základů kombinuje systém základových pasů a patek. Základové pasy pod obytnou částí jsou navrženy v nezámrné hloubce 1,2 m. O rozměrech 600 x 700 mm. Nad nimi je navrženo ztracené bednění 250 x 500 mm. Základové patky pod dřevěnými sloupy mají rozměry 1000 x 1600, nad nimi je podkladní železobetonová deska, ke které jsou dřevěné sloupy přichyceny.

Svislé konstrukce

Konstrukční systém domu kombinuje dva systémy. Příčný stěnový systém v obytné části. Stěny jsou tvořeny z monolitického železobetonu mocnosti 250 mm. Příčky jsou tvořeny z vápenopískových tvárnic o tloušťce 100 a 150 mm.

Nosný systém hangáru je tvořen rámovou konstrukcí z lepeného dřeva.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou řešeny obecně pnutou deskou mezi podlažími obytné části a průvlaky. Deska nabývá mocnosti 200 mm. Deska terasy je podepřena ze tří stran. Průvlaky jsou tvořeny z ocelových nosníků

Povrchové úpravy konstrukcí

Vnitřní stěny jsou omítnuty vápenocementovou omítkou a natřeny bílou malbou odstínu RAL 9003. Na toaletách a v koupelnách jsou stěny obloženy keramickým obkladem.

Skladby podlah

Nášlapnou vrstvu v interiéru tvoří dřevěné parkety, na toaletách a v koupelnách je navržena keramická dlažba. Nášlapná vrstva v hangáru, hale a terase je tvořena z cementové stěrky. Podrobný popis skladeb podlah je v příloze D.1.2.13.

Střešní plášť

Je navržen systém vaznic, které vynášejí střešní plášť s krytinou z trapézového plechu. Skladba střešního pláště je popsána v příloze D.1.2.14.

Výplně otvorů

U objektu jsou navržena dřevěná okna. Soupis veškerých výplní otvorů je uveden v příslušné tabulce D.1.2.19 a D.1.2.20.

D.1.1.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Konstrukce splňují normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky. Všechny konstrukce budou zatepleny tak, aby nedocházelo k tepelným mostům.

Svislé obvodové konstrukce

Obvodové stěny v hangáru i obytné části jsou zatepleny pomocí minerální vaty ISOVER Orsik, U = 0,17 W/m²K.

Podlaha na terénu

Podlaha na terénu je zateplena podlahovou tepelnou izolací z minerální vaty ISOVER Orsik, U = 0,6 W/m²K.

Střecha

Střecha je zateplena minerální vatou mezi vaznicemi a střešní krytinou o tloušťce 250 mm, U = 0,6 W/m²K.

Výplně otvorů

Okna jsou dřevěná, izolační trojskla, U = 0,6 W/m²K.

D.1.1.5 OSVĚTLENÍ, AKUSTIKA

Všechny obytné místnosti v domě jsou osvětleny denním světlem, minimální plocha prosklených výplní vůči ploše obytných místností je splněna. Návrh umělého osvětlení není součástí zpracovávané dokumentace.

Navržené konstrukce splňují normové hodnoty ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky. Obvodové stěny domů mají zvukovou neprůzvučnost Rw = 50 dB, nosná vnitřní stěna Rw = 50 dB. Nosné ŽB stěny tl. 200 mm mají zvukovou neprůzvučnost Rw = 60 dB.



D.2.1.8 POUŽITÉ PODKLADY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Zákon 183/2006 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky

D.1.1.b

VÝKRESOVÁ ČÁST

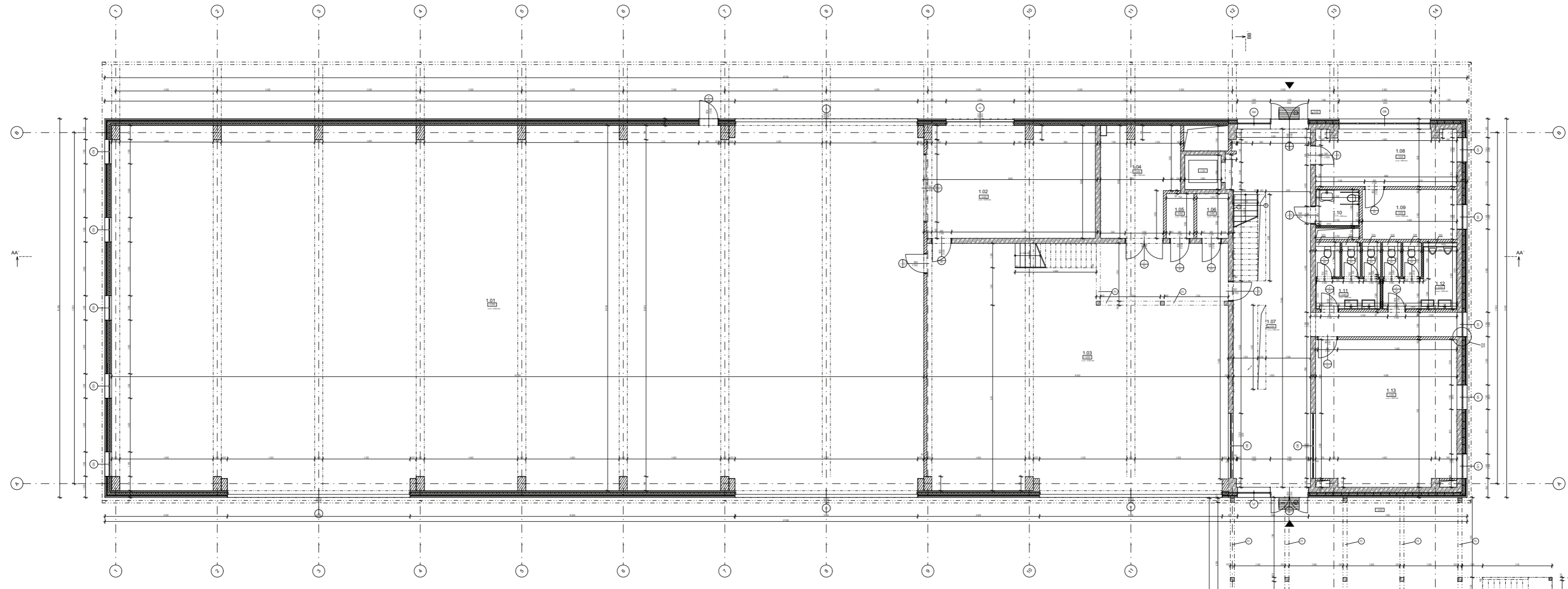


OBSAH

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.b.1	Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.b.2	Půdorys 2NP	1:50
D.1.1.b.3	Půdorys 3NP	1:50
D.1.1.b.4	Půdorys – pohled na střechu	1:50
D.1.1.b.5	Řez A-A'	1:50
D.1.1.b.6	Řez B-B'	1:50
D.1.1.b.7	Pohled severní	1:50
D.1.1.b.8	Pohled východní	1:50
D.1.1.b.9	Pohled jižní	1:50
D.1.1.b.10	Pohled západní	1:50
D.1.1.b.11	Skladby svislých konstrukcí	
D.1.1.b.11.a	Skladba S1	1:5
D.1.1.b.11.b	Skladba S2	1:5
D.1.1.b.11.c	Skladba S3	1:5
D.1.1.b.11.d	Skladba S4	1:5
D.1.1.b.11.e	Skladba S5	1:5
D.1.1.b.11.f	Skladba S6	1:5
D.1.1.b.12	Skladby podlah	
D.1.1.b.12.a	Skladba P01	1:5
D.1.1.b.12.b	Skladba P02	1:5
D.1.1.b.12.c	Skladba P03	1:5

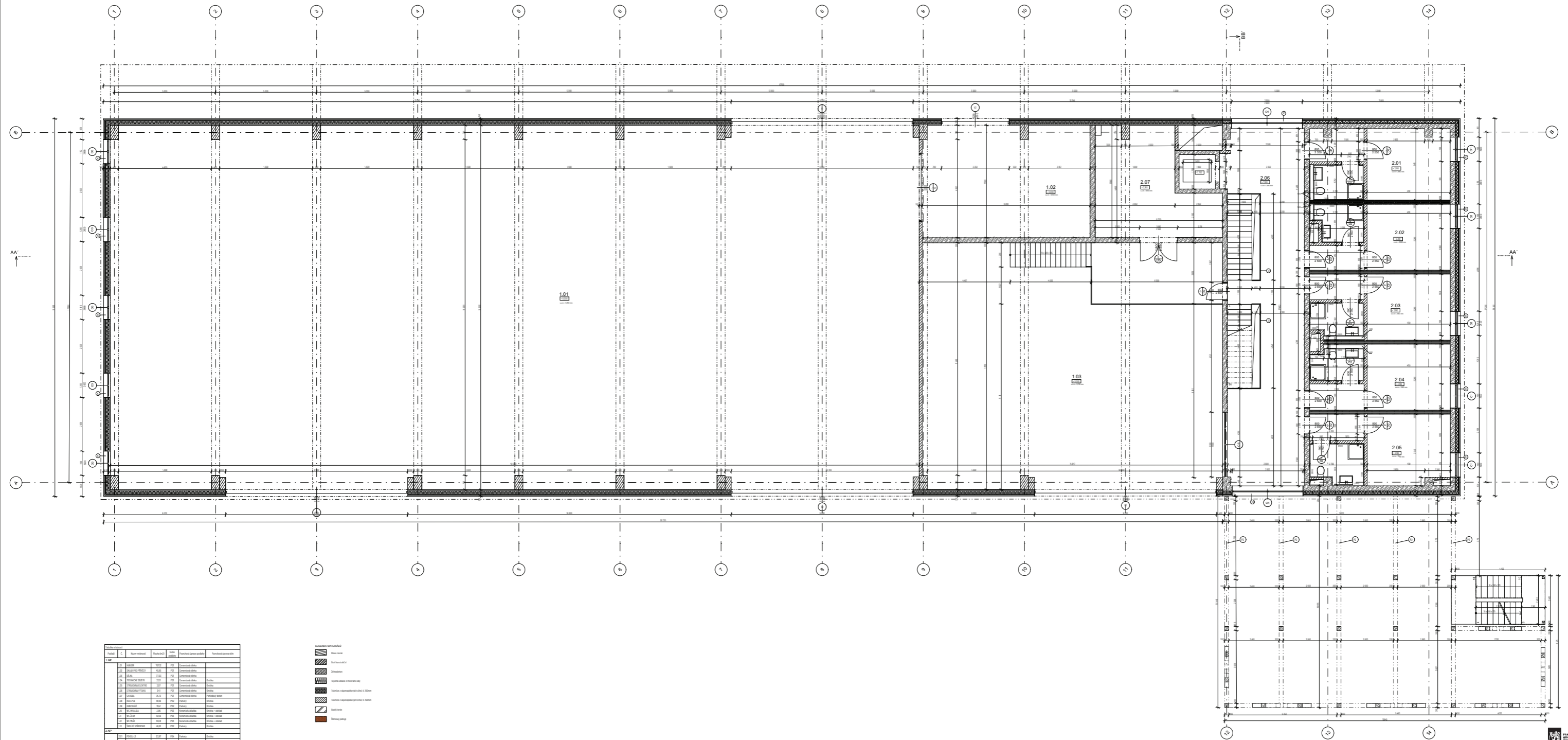
D.1.1.b.12.d	Skladba P04	1:5
D.1.1.b.12.e	Skladba P05	1:5
D.1.1.b.12.f	Skladba P06	1:5
D.1.1.b.13	Skladby střech	
D.1.1.b.13.a	Skladba ST1	1:5
D.1.1.b.13.b	Skladba ST2	1:5
D.1.1.b.14	Detail ukončení střechy u okapu	1:5
D.1.1.b.15	Detail ostění okna	1:5
D.1.1.b.17	Detail nadpraží a parapetu okna	1:5
D.1.1.b.18	Detail prahu vstupních dveří	1:5
D.1.1.b.19	Tabulka oken	
D.1.1.b.20	Tabulka dveří	
D.1.1.b.21	Tabulka zámečnických a klempířských prvků	



№	№	№	№	№	№	№
1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07
1.08	1.09	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14
1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21
1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28
1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35

- 1.01
- 1.02
- 1.03
- 1.04
- 1.05
- 1.06
- 1.07
- 1.08
- 1.09
- 1.10
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.16
- 1.17
- 1.18
- 1.19
- 1.20
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.26
- 1.27
- 1.28
- 1.29
- 1.30
- 1.31
- 1.32
- 1.33
- 1.34
- 1.35

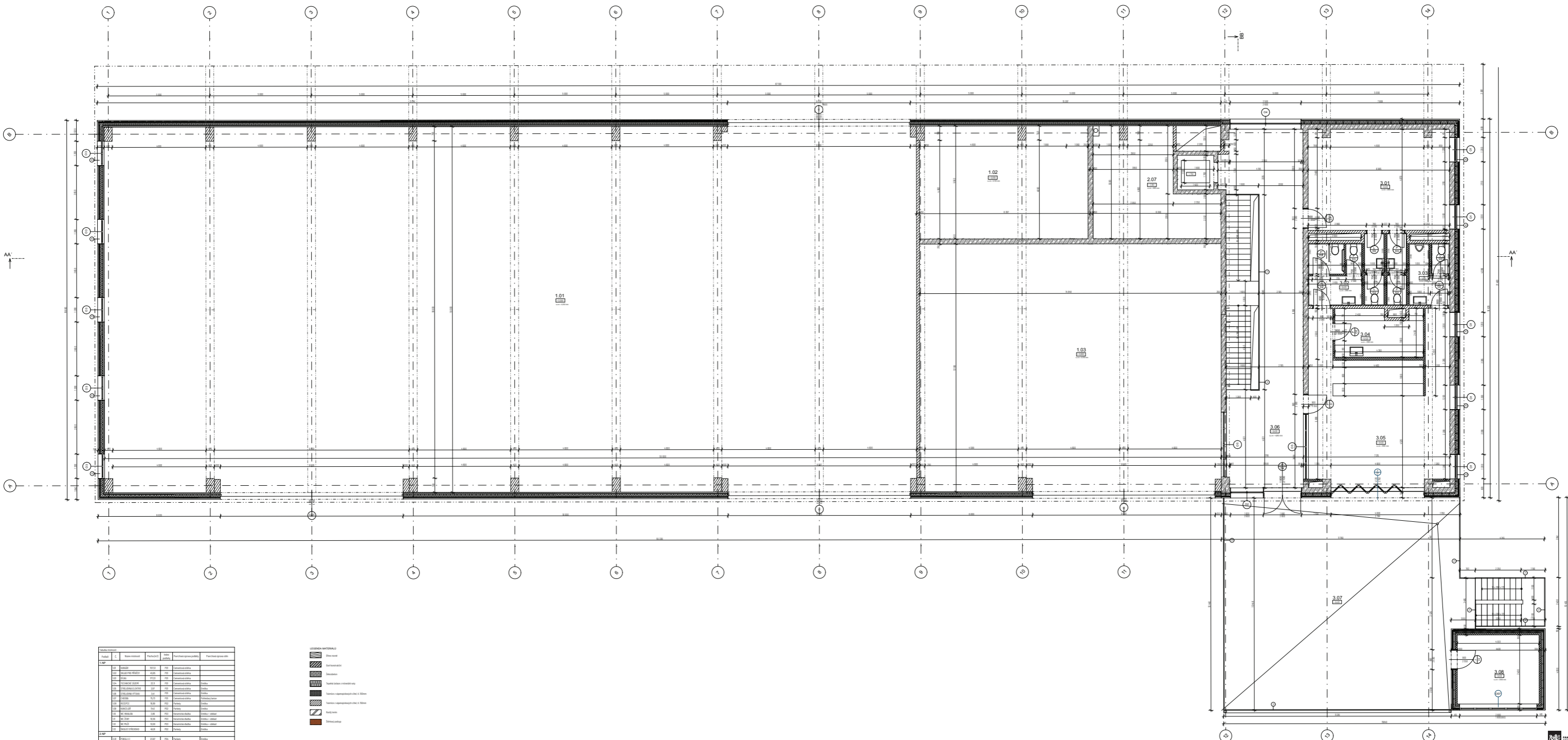
- 1.01
- 1.02
- 1.03
- 1.04
- 1.05
- 1.06
- 1.07
- 1.08
- 1.09
- 1.10
- 1.11
- 1.12
- 1.13
- 1.14
- 1.15
- 1.16
- 1.17
- 1.18
- 1.19
- 1.20
- 1.21
- 1.22
- 1.23
- 1.24
- 1.25
- 1.26
- 1.27
- 1.28
- 1.29
- 1.30
- 1.31
- 1.32
- 1.33
- 1.34
- 1.35



Symbol	Material	Thickness	Notes
1.01	1.01	100	Concrete slab
1.02	1.02	100	Concrete slab
1.03	1.03	100	Concrete slab
2.01	2.01	100	Concrete slab
2.02	2.02	100	Concrete slab
2.03	2.03	100	Concrete slab
2.04	2.04	100	Concrete slab
2.05	2.05	100	Concrete slab
2.06	2.06	100	Concrete slab
2.07	2.07	100	Concrete slab

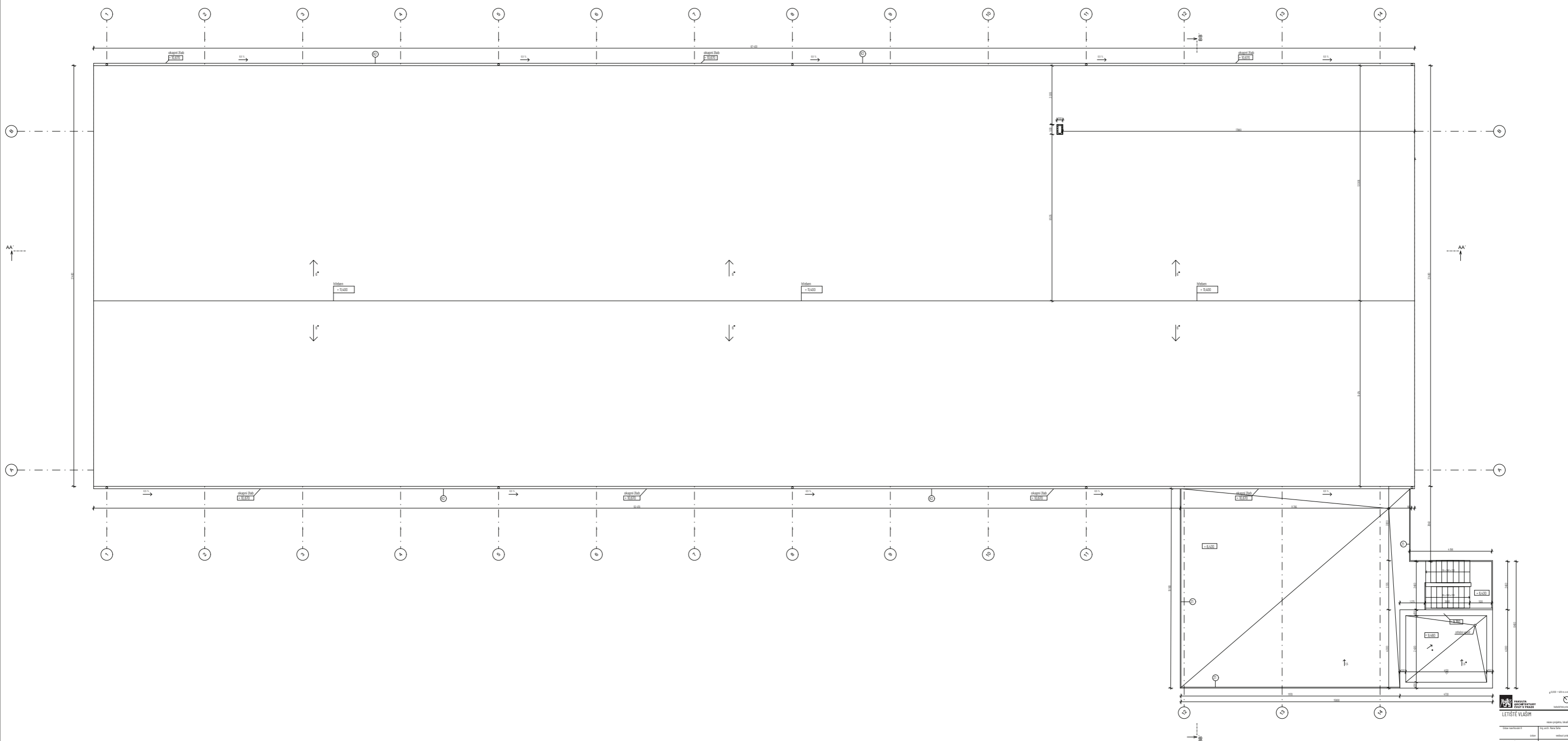
- LEGENDA**
- Betonová stropní deska
 - Betonová stěna
 - Betonový sloup
 - Betonový nosník
 - Betonová podlaha
 - Betonová stropní deska
 - Betonová schodiště
 - Betonová rampa
 - Betonová základy

- POZNÁMKY**
- 1.01 - betonová stropní deska
 - 1.02 - betonová stěna
 - 1.03 - betonový sloup
 - 1.04 - betonový nosník
 - 1.05 - betonová podlaha
 - 1.06 - betonová stropní deska
 - 1.07 - betonová schodiště
 - 1.08 - betonová rampa
 - 1.09 - betonová základy



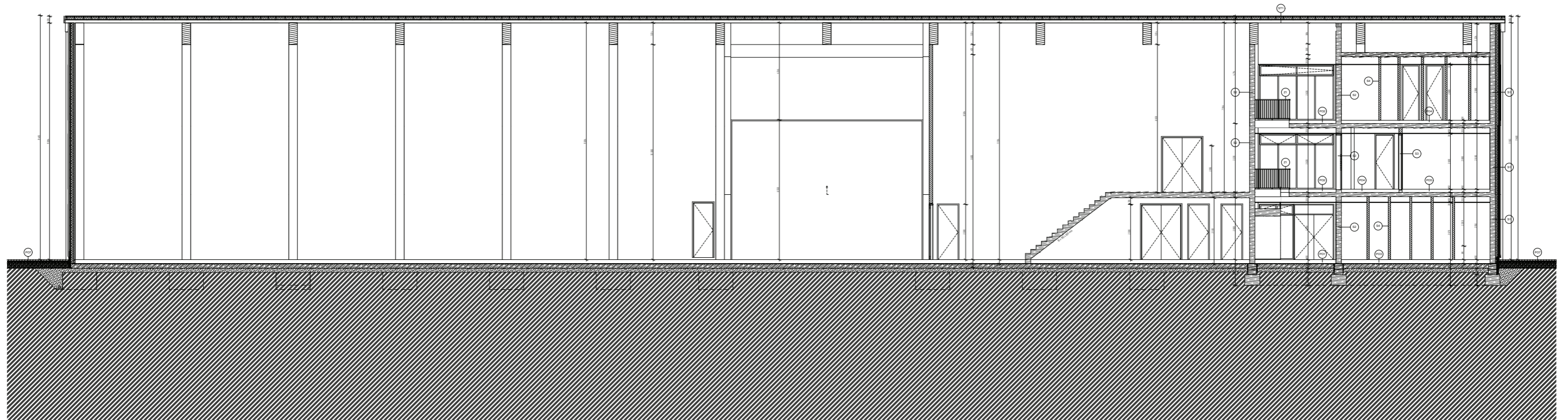
№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№
1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11	1.12
2.01	2.02	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.11	2.12
3.01	3.02	3.03	3.04	3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11	3.12

- LEGENDA**
- Beton
 - Kerám
 - Műanyag
 - Föld
 - Szőnyeg
 - Üveg
 - Fém
 - Fa
 - Szövet
 - Kő
- FIGYELM!**
- 1 - csatlakozás
 - 2 - csatlakozás
 - 3 - csatlakozás
 - 4 - csatlakozás
 - 5 - csatlakozás
 - 6 - csatlakozás
 - 7 - csatlakozás
 - 8 - csatlakozás
 - 9 - csatlakozás
 - 10 - csatlakozás
 - 11 - csatlakozás
 - 12 - csatlakozás



- - základní stěna
- - stropní sloup
- ▤ - stropní sloup (podhled)
- ▧ - stropní sloup (náhled)
- ◡ - stropní sloup (náhled)
- ◢ - stropní sloup (náhled)
- ◣ - stropní sloup (náhled)
- ◤ - stropní sloup (náhled)
- ◥ - stropní sloup (náhled)
- - stropní sloup (náhled)

LEŤIŠŤE VLAŠIM	
Investor	Státní letiště Praha
Projektant	Stavoprojekt Praha
Architektonický územní plán	1:2000
Regulační technika	1:500
Průřezová linie	1:100
Podlaží	1. a 2.
Podlaží	1. a 2.
Podlaží	1. a 2.
Podlaží	1. a 2.
Podlaží	1. a 2.



LEGENDA (HORIZONTALNI REZ)

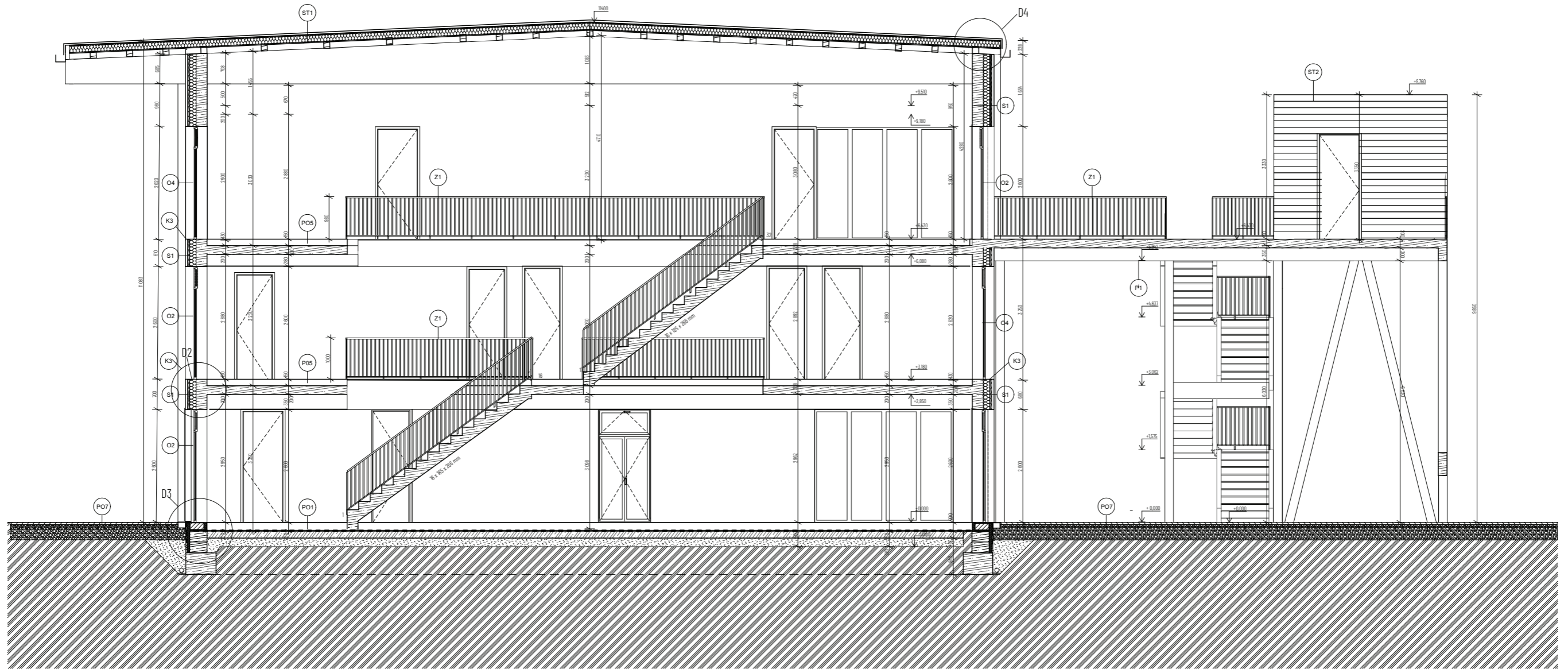
[Symbol]	Podzemje
[Symbol]	Podzemlje
[Symbol]	Podzemlje
[Symbol]	Podzemlje
[Symbol]	Podzemlje
[Symbol]	Podzemlje
[Symbol]	Podzemlje
[Symbol]	Podzemlje
[Symbol]	Podzemlje

POZICIJE

[Symbol]	1. prizemlje
[Symbol]	2. sprat
[Symbol]	3. sprat
[Symbol]	4. sprat
[Symbol]	5. sprat
[Symbol]	6. sprat

PROJEKTOVALNA IZJAVA

Projektna organizacija: [Ime]
 Projektant: [Ime]
 Datum: [Datum]
 Skala: 1:100
 Status: [Status]



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Dřevo nosné
- Ocel konstrukční
- Železobeton
- Tepelná izolace z minerální vaty
- Tvárnice z vápnopekových cihel, tl. 100mm
- Tvárnice z vápnopekových cihel, tl. 150mm
- Rostlý terén
- Štěrkový podyp

POZNÁMKY

- D - označení dveří
- O - označení oken
- PO - označení skladby podlahy
- P - označení přívlaku
- ST - označení skladby střešního pláště
- S - označení skladby stěny
- K - označení klempířských prvků
- Z - označení zámečnických prvků

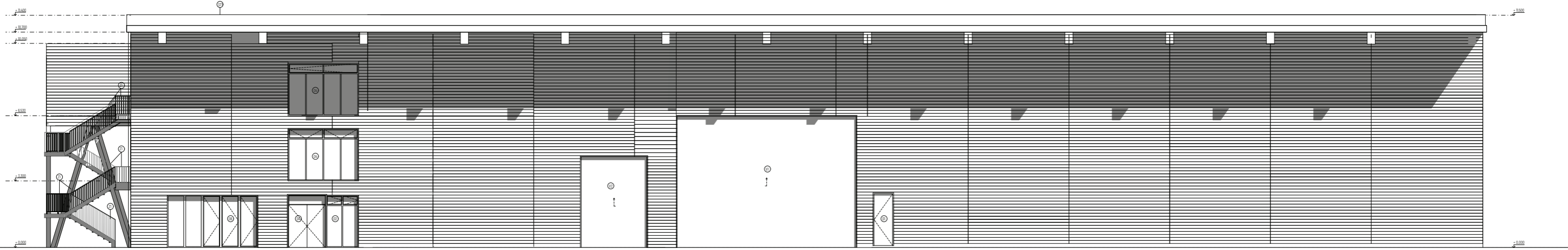
± 0,000 = 428 m.n.m



LETIŠTĚ VLAŠIM

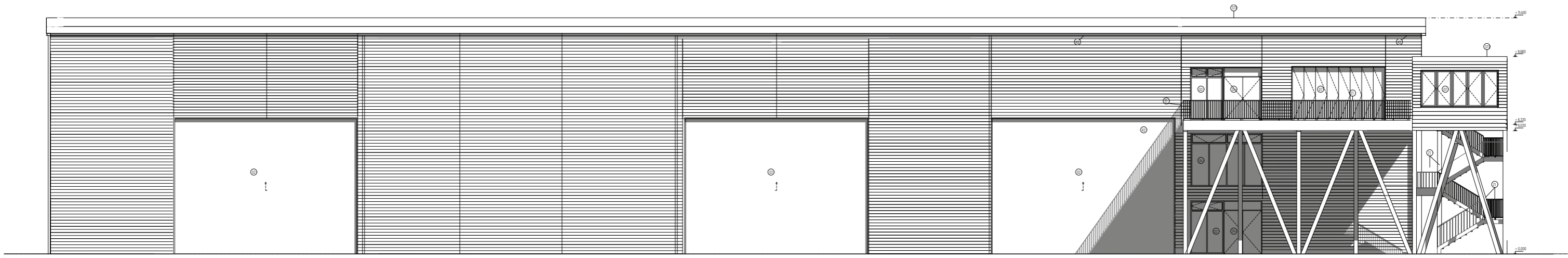
název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Šeho	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. Marcela Koukolová	konzultant
Architektonicky-stavební řešení	18.05.2022	datum
1:50	A1	formát
Řez B-B	0.1.1.b.6	číslo
výkres		číslo



LETIŠTE VLAŠIM	
Objekt	LETIŠTE VLAŠIM
Projektant	PAUSULA PROJEKTOVANJE
Projekt	LETIŠTE VLAŠIM
Arhitektonski nacrt	1:500
Ulog	1:500
1:500	1:500
1:500	1:500
1:500	1:500
1:500	1:500
1:500	1:500
1:500	1:500
1:500	1:500

LEGENDA
O - označen detalj
D - označen detalj
P1 - označen detalj podneblja
P2 - označen detalj podneblja
D - označen detalj stropa
K - označen detalj krova
Z - označen detalj poda



D - stropni žbít
 D' - stropní žbít
 P - stropní panel
 SF - stropní žbít s výškovou izolací
 S - stropní žbít
 K - stropní žbít s výškovou izolací
 Z - stropní žbít s výškovou izolací

LETIŠTĚ VLAŠÍN
 nová garážová budova
 číslo 100 02/18-0000000000
 Popisná Třída 100 02/18-0000000000
 Stavební územní plán 100 02/18-0000000000
 100 02/18-0000000000
 100 02/18-0000000000
 100 02/18-0000000000
 100 02/18-0000000000



POZNÁMKY
 D - označení dveří
 O - označení oken
 PO - označení skladby podlahy
 P - označení průvlaku
 ST - označení skladby střešního pláště
 S - označení skladby stěny
 K - označení klempířských prvků
 Z - označení zámečnických prvků

LETIŠTĚ VLAŠIM

Ústav navrhování II		Ing. arch. Hana Šeho	
Magdaléna Pourová	ústav	vedoucí práce	
Architektonicky-stavební řešení	vypracovala	Ing. Marcela Koukolová	konzultant
	část	18.05.2022	datum
1:50	mřítko	A1	formát
Pohled jižní	vykres	0.1.1.b.9	číslo

± 0,000 = 428 m.n.m.
 bakalářská práce



POZNÁMKY

- D - označení dveří
- O - označení oken
- PO - označení skladby podlahy
- P - označení průvlaku
- ST - označení skladby střešního pláště
- S - označení skladby stěny
- K - označení klempířských prvků
- Z - označení zámečnických prvků



LETIŠTĚ VLAŠIM

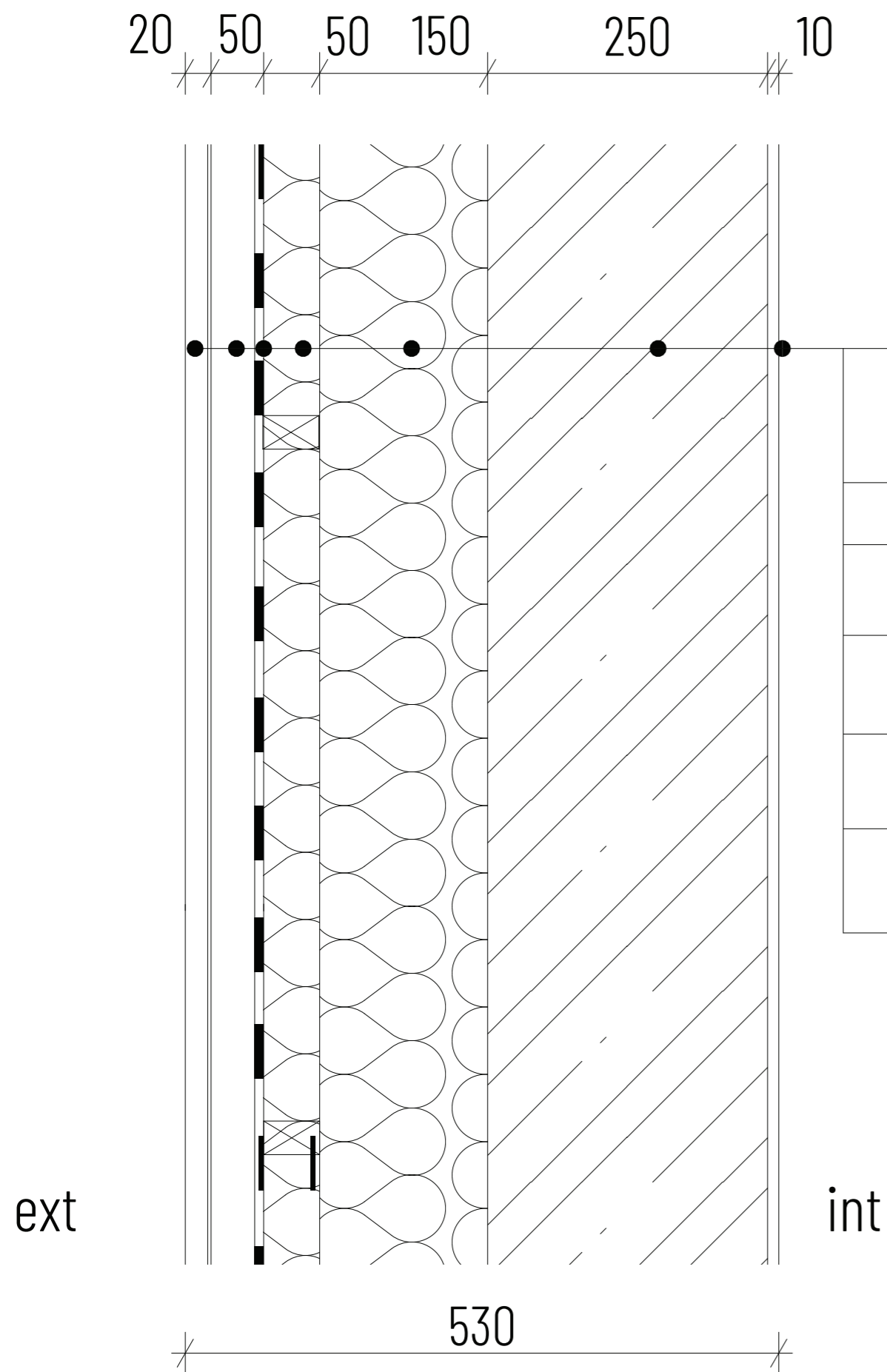
název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Šeho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. Marcela Koukolová
vypracovala	konzultant
Architektonicky-stavební řešení	18.05.2022
část	datum
1:50	A1
mřítko	formát
Pohled západní	0.1.1.a.10
vykres	číslo

± 0,000 = 428 m.n.m



bakalářská práce

S1: SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY Z ŽB



vodorovný obklad z dřevěných palubek
severský modřín, 20x150x5000

dřevěný rošt, 50 x 30 + provětrávaná mezera tl. 50mm

pojistná hydroizolace folie PVC

dřevěný rošt, 50 x 30 + TI z minerální vaty tl. 50mm

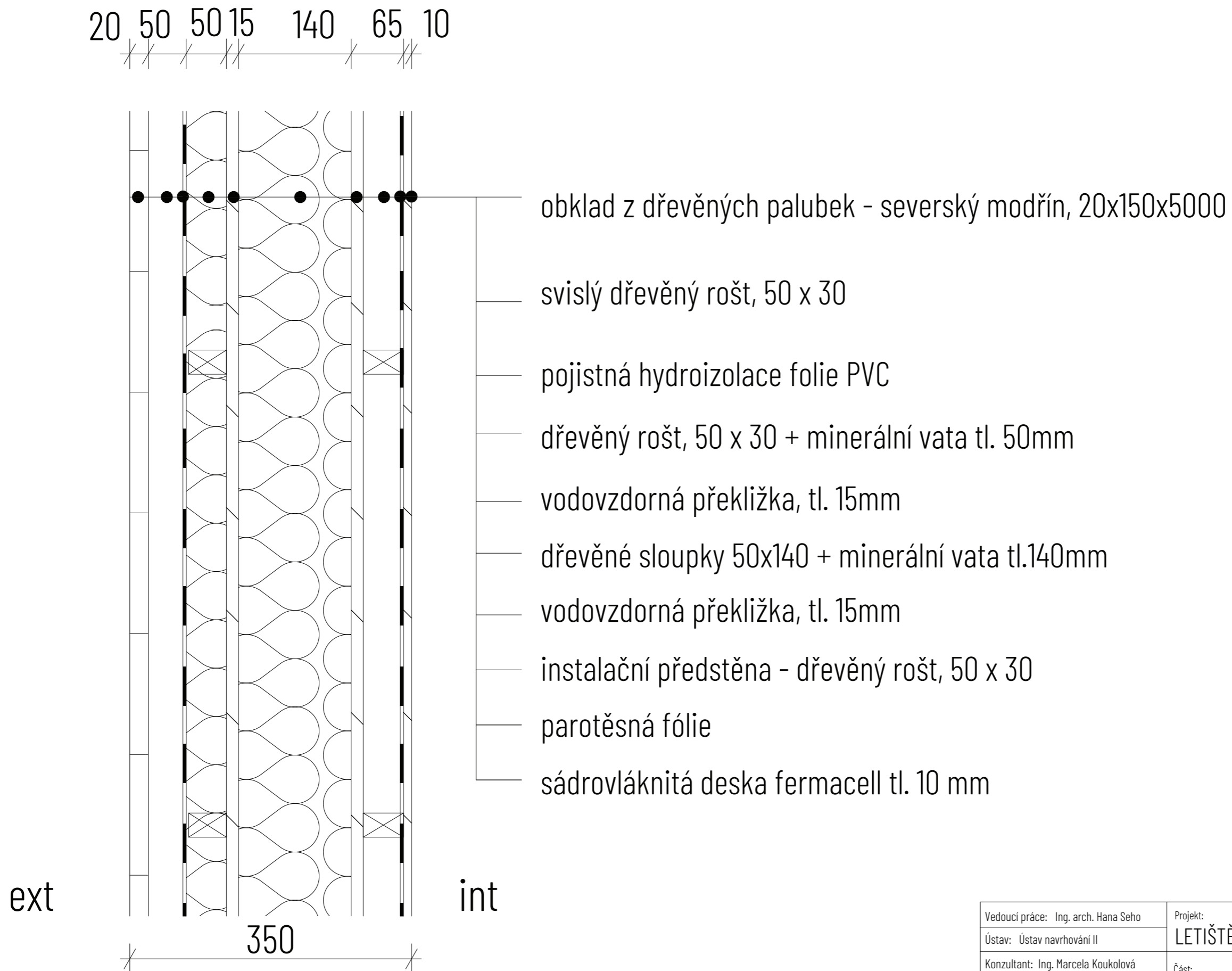
TI z minerální vaty, tl. 150mm

ŽB nosná stěna, tl. 250mm

vnitřní omítka stěrková, sádrová, tl. 10mm

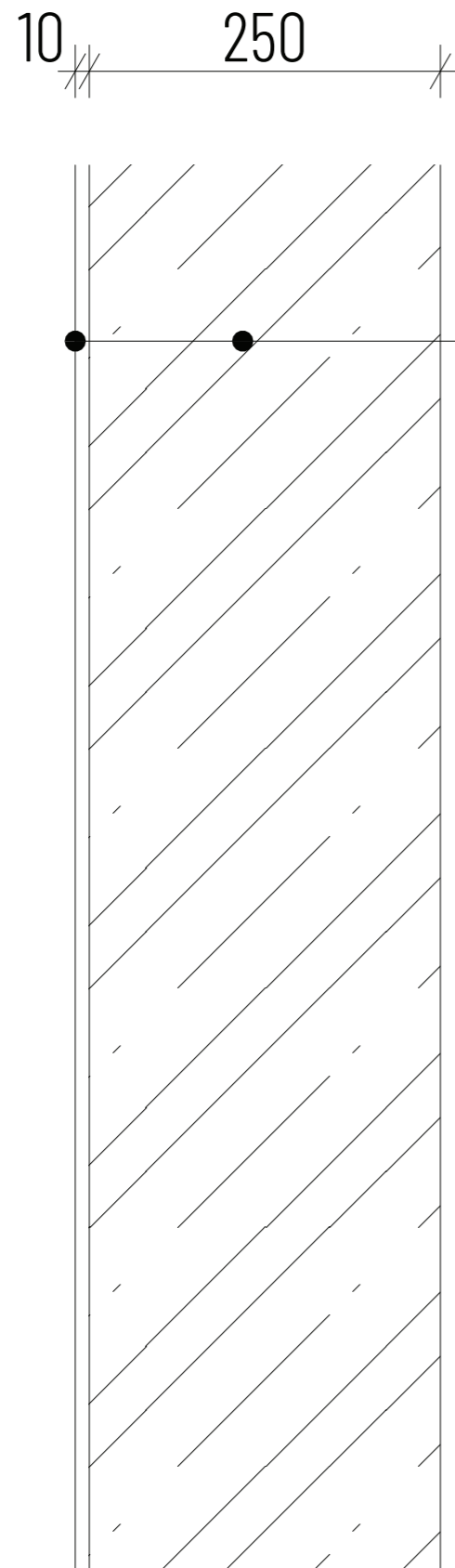
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba S1	1:5
		Číslo:
		D.1.1.b.11.a

S2: SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY HANGÁRU



Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba S2	1:5
		Číslo:
		D.1.1.b.11.b

S3: SKLADBA VNITŘNÍ NOSNÉ STĚNY



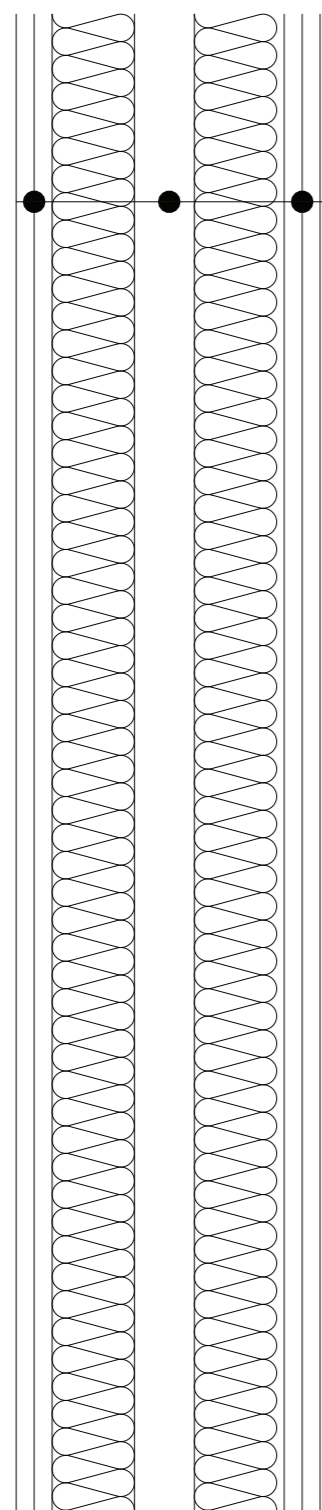
vnitřní omítka stěrková, sádrová, tl. 10mm

ŽB nosná stěna, tl. 250mm

Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM		
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:		
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení		
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:	
Datum: 19.05.2022	Skladba S3	1:5	Číslo: D.1.1.b.11.c

S4: SKLADBA MEZIBYTOVÉ PŘÍČKY

24 50 50 25
40



2 x sádrokartonová deska, 12,5mm

akustická izolace z minerální vaty Isover Akustik, tl. 50mm

vzduchová mezera, tl. 45mm

akustická izolace z minerální vaty Isover Akustik, tl. 50mm

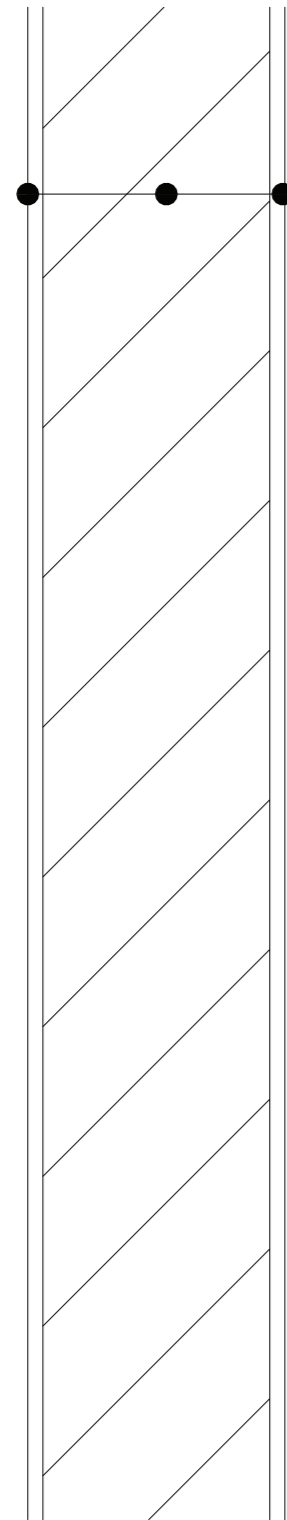
2 x sádrokartonová deska, 12,5mm

205

Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt: LETIŠTĚ VLAŠIM	
Ústav: Ústav navrhování II	Část: Architektonicky-stavební řešení	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala: Magdaléna Pourová		
Formát: A3	Výkres: Skladba S4	Měřítko: 1:5
Datum: 19.05.2022		Číslo: D.1.1.b.11.d

S5: SKLADBA PŘÍČKY tl. 170mm

10 // 150 // 10



vnitřní omítka stěrková, sádrová, tl. 10mm

příčka z vápenopískových tvárnic Silka, tl. 150mm

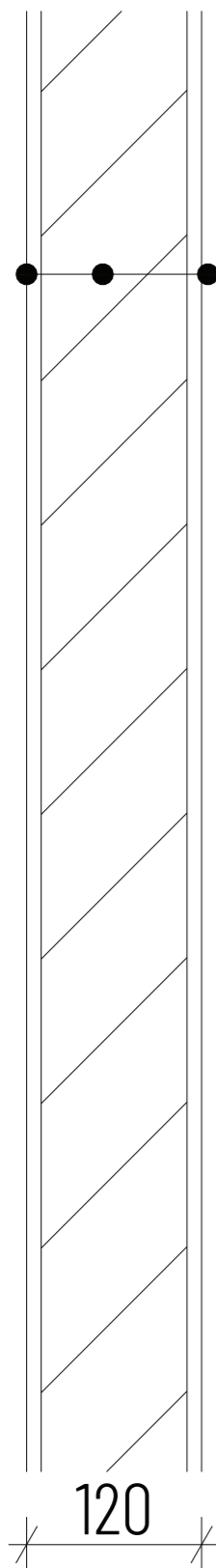
vnitřní omítka stěrková, sádrová, tl. 10mm

170

Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba S5	1:5
		Číslo: D.1.1.b.11.e

S6: SKLADBA PŘÍČKY tl. 120mm

10 // 100 // 10



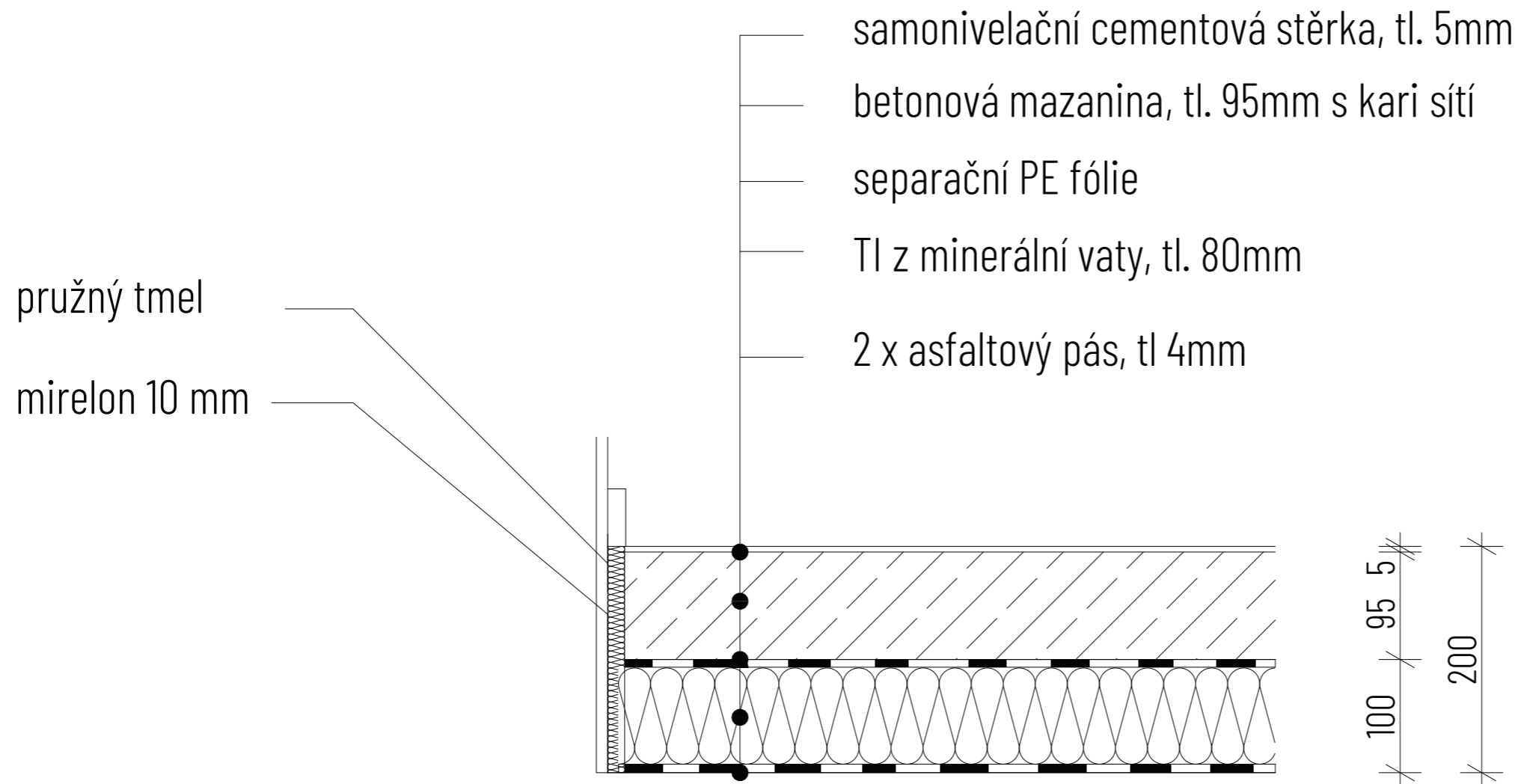
vnitřní omítka stěrková, sádrová, tl. 10mm

příčka z vápenopískových tvárnic Silka, tl. 100mm

vnitřní omítka stěrková, sádrová, tl. 10mm

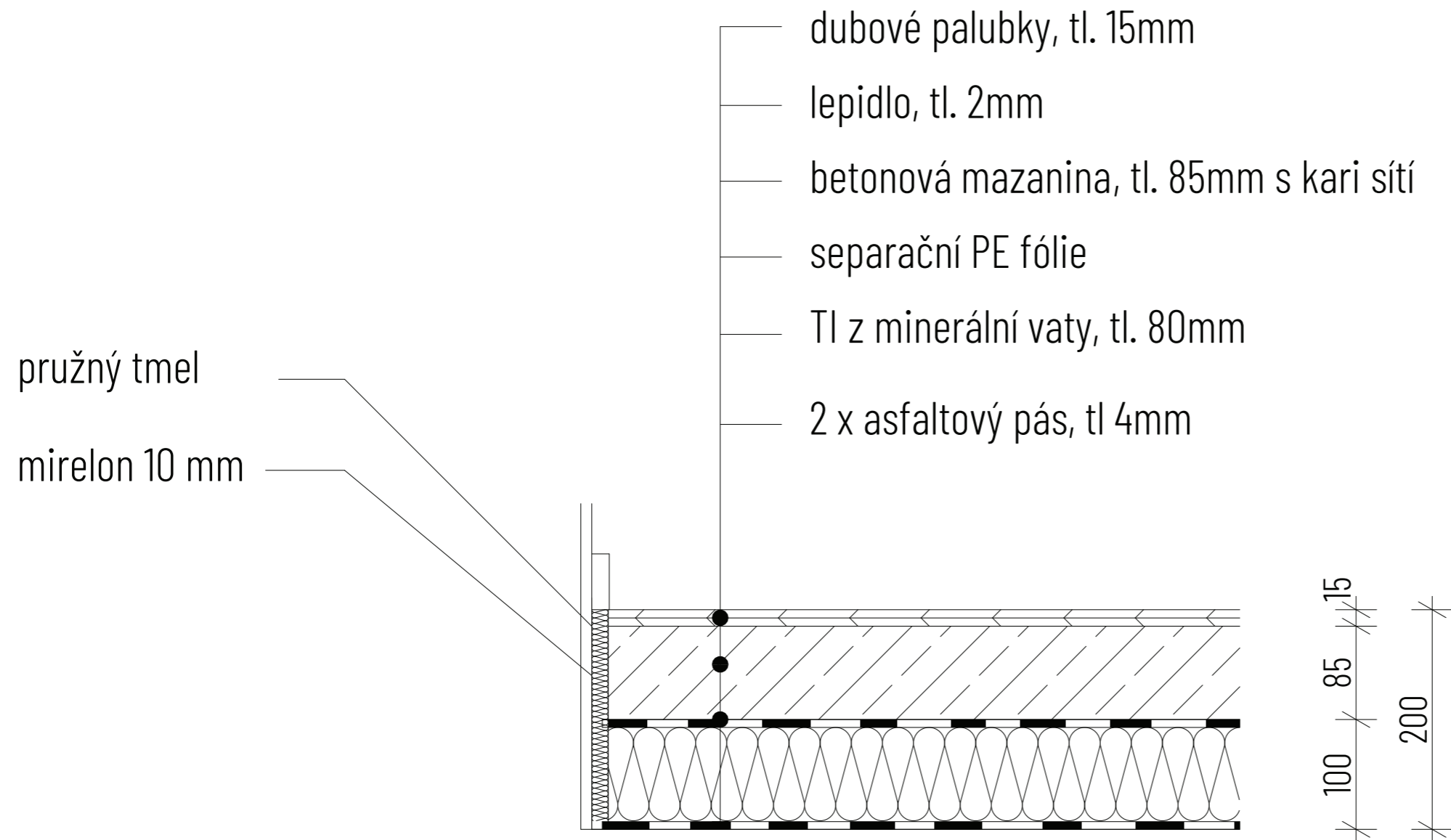
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba S6	1:5
		Číslo: D.1.1.b.11.f

P01: SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU -stěrka



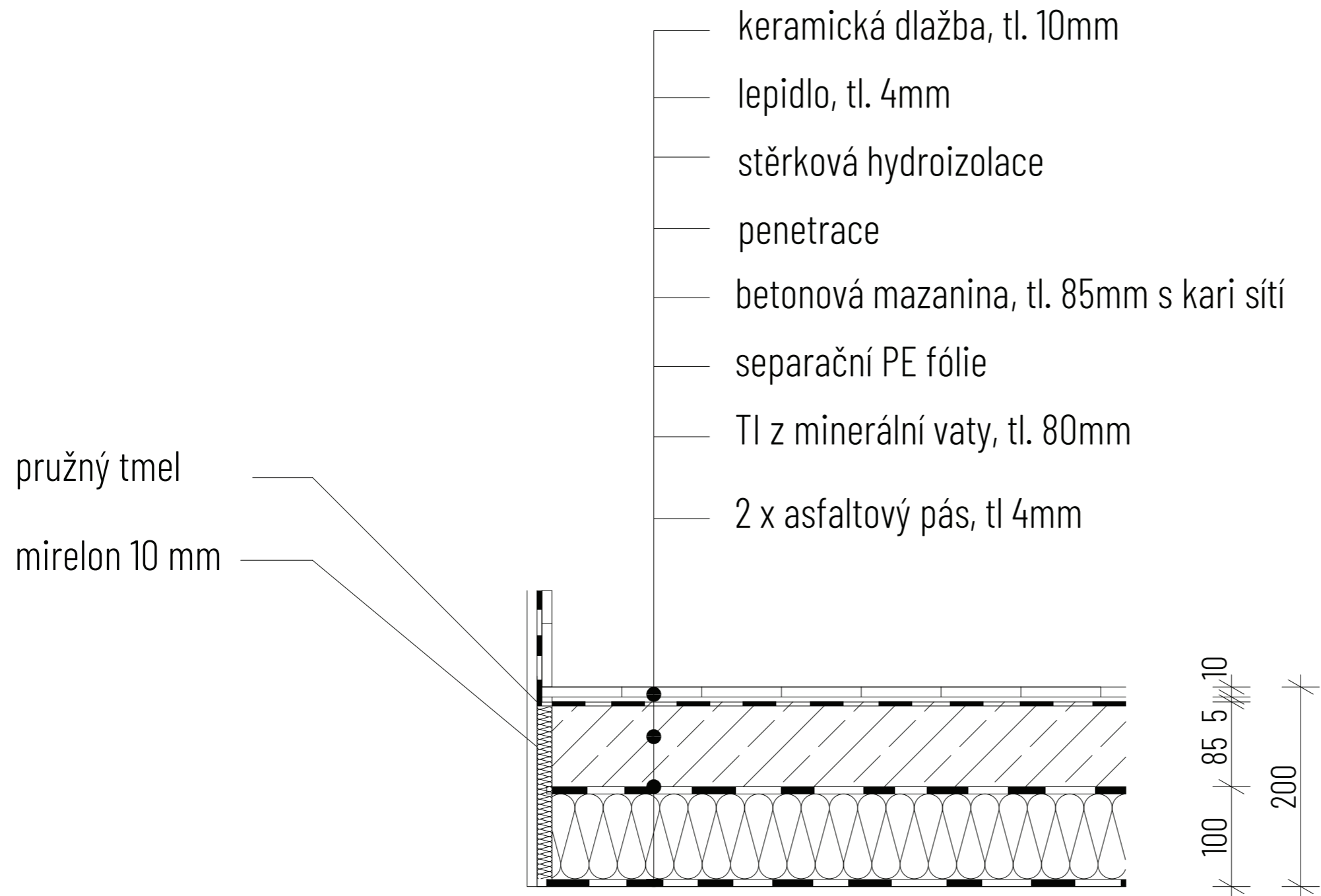
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba P01	1:5
		Číslo: D.1.1.b.12.a

PO2: SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - palubky



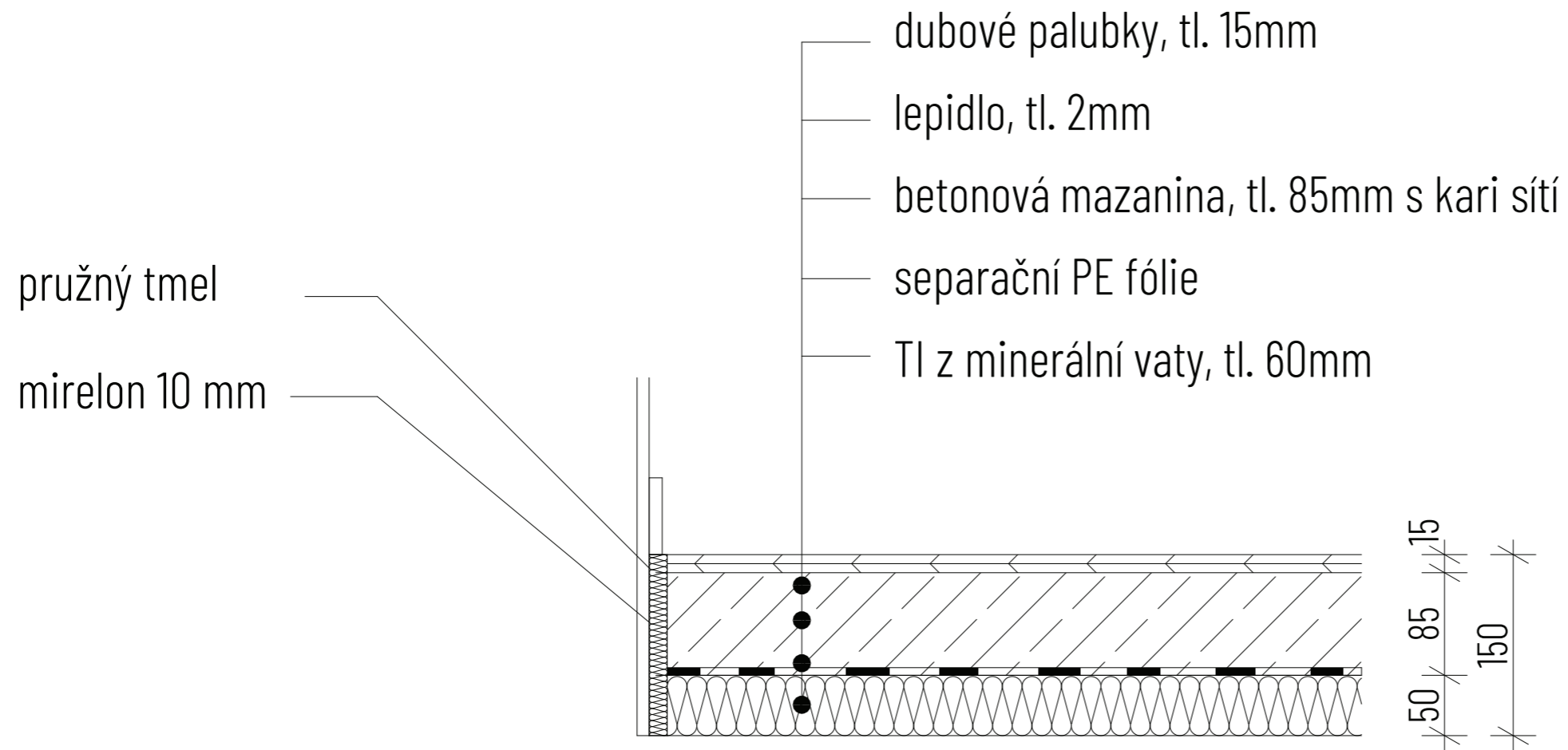
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM		
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:		
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení		
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:	
Datum: 19.05.2022	Skladba PO2	1:5	Číslo: D.1.1.b.12.b

P3: SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - dlažba



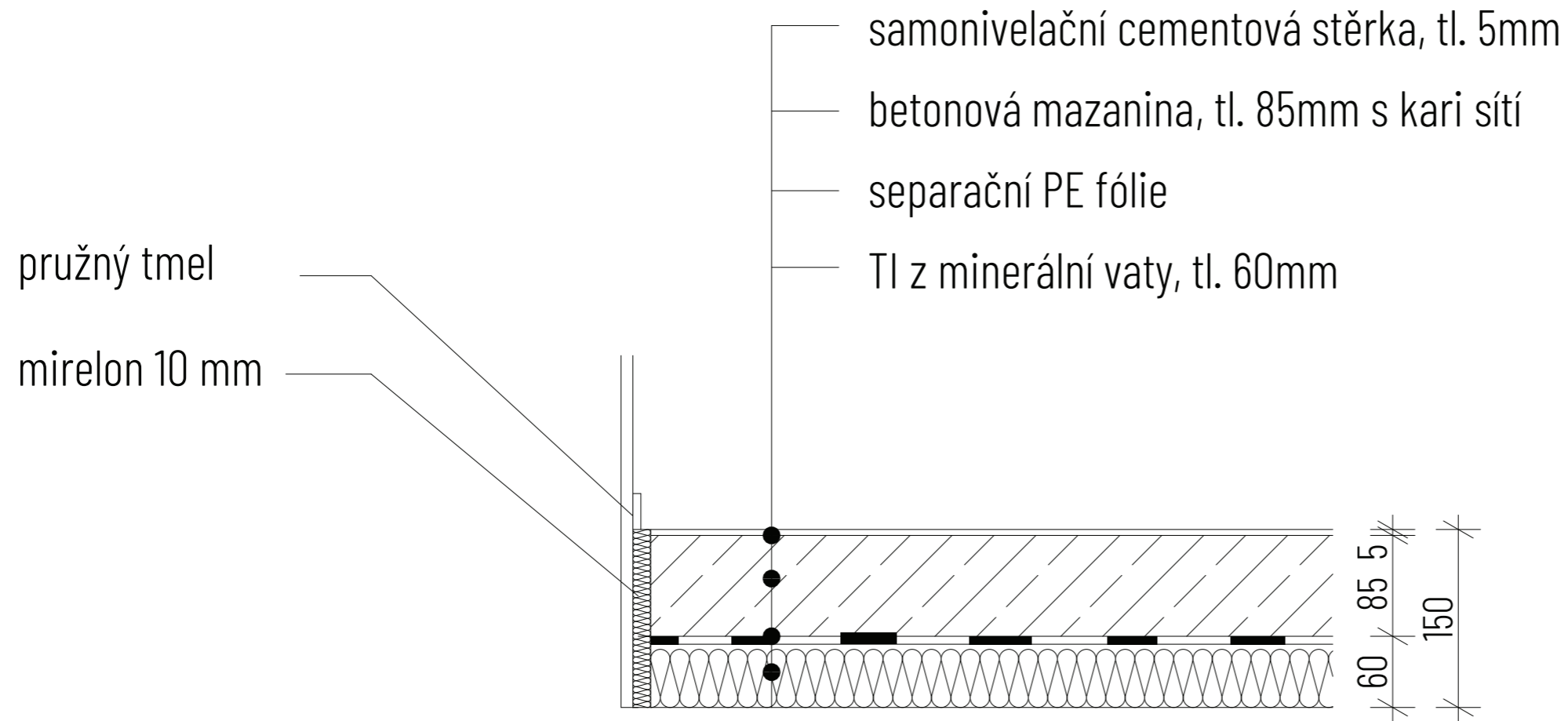
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba P03	1:5
		Číslo: D.1.1.b.12.c

P04: SKLADBA PODLAHY V PATŘE - parkety



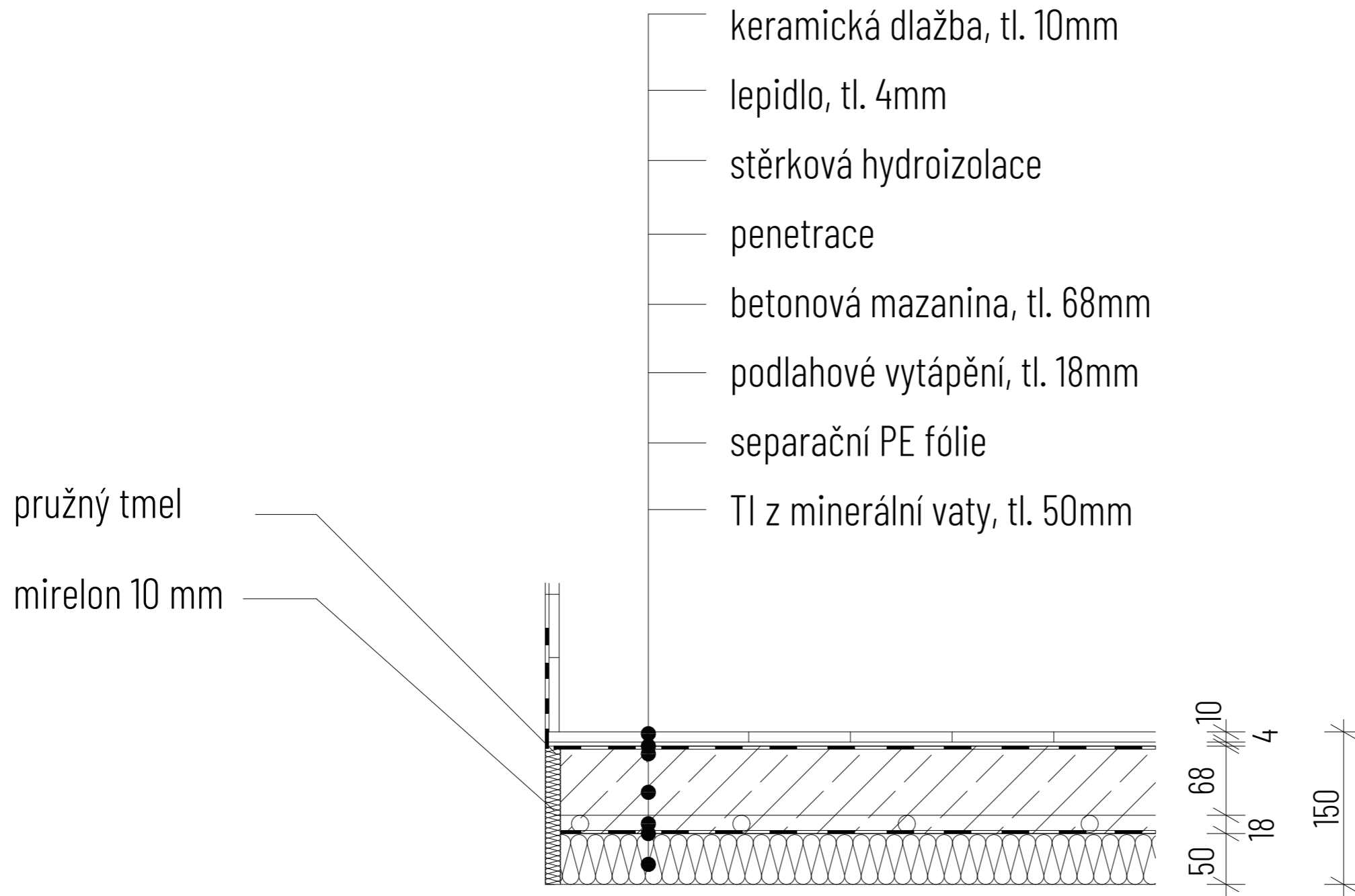
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba P04	1:5
		Číslo: D.1.1.b.12.d

P05: SKLADBA PODLAHY V PATŘE - stěrka



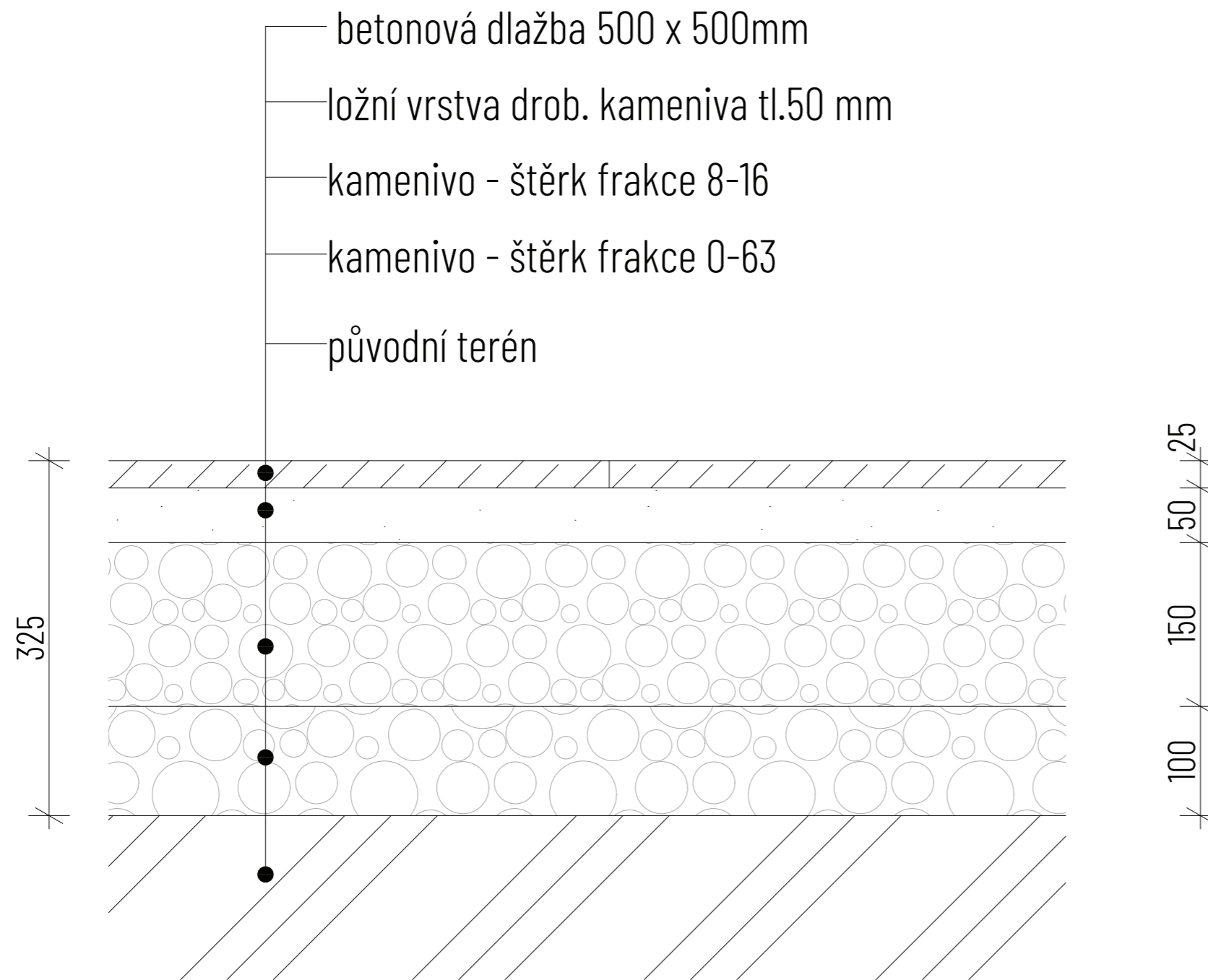
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM		
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:		
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení		
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:	
Datum: 19.05.2022	Skladba P05	1:5	Číslo: D.1.1.b.12.e

P06: SKLADBA PODLAHY V PATŘE - dlažba



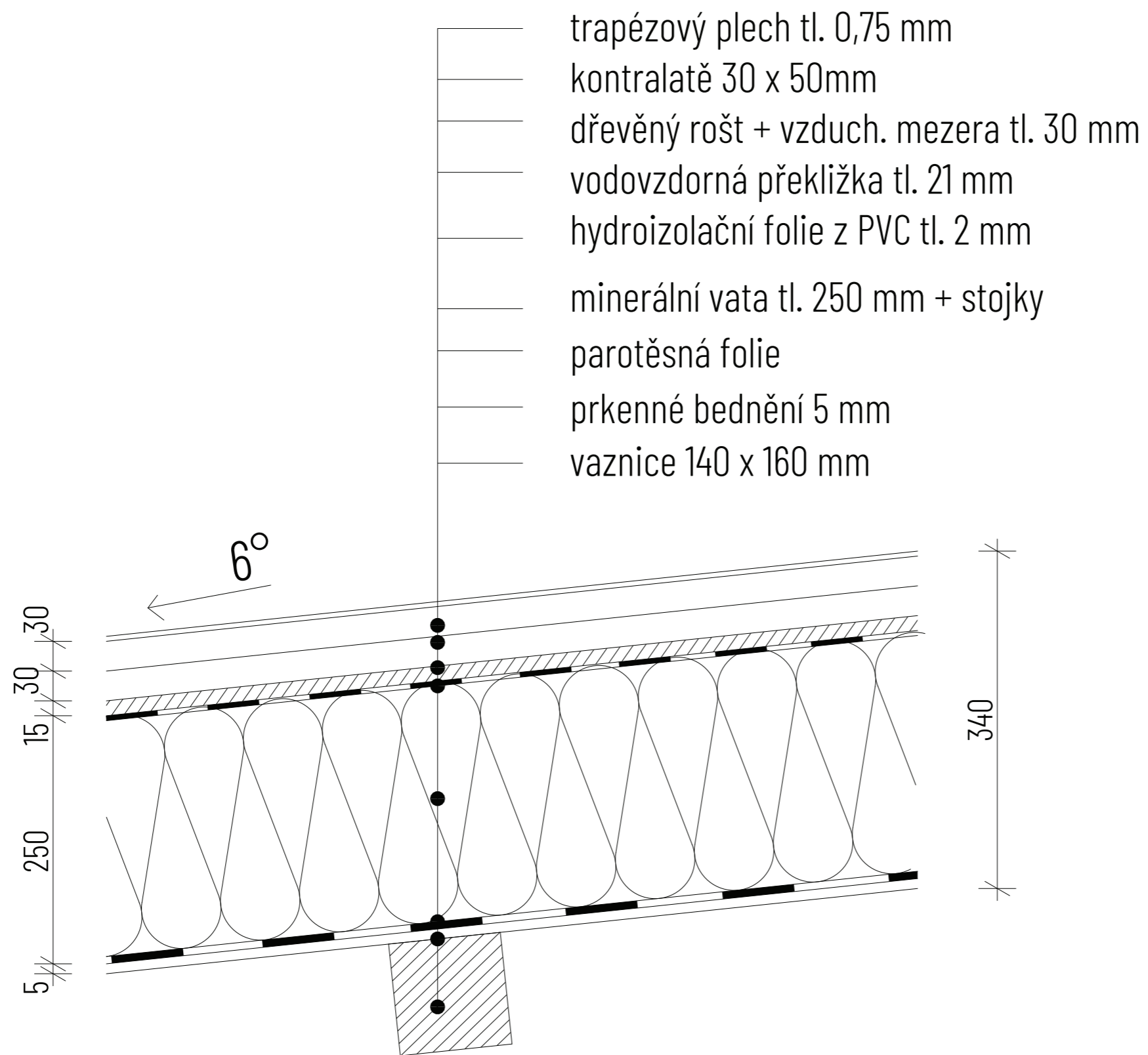
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM		
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:		
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení		
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:	
Datum: 19.05.2022	Skladba P06	1:5	Číslo: D.1.1.b.12.f

P07: SKLADBA VENKOVNÍ DLAŽBY



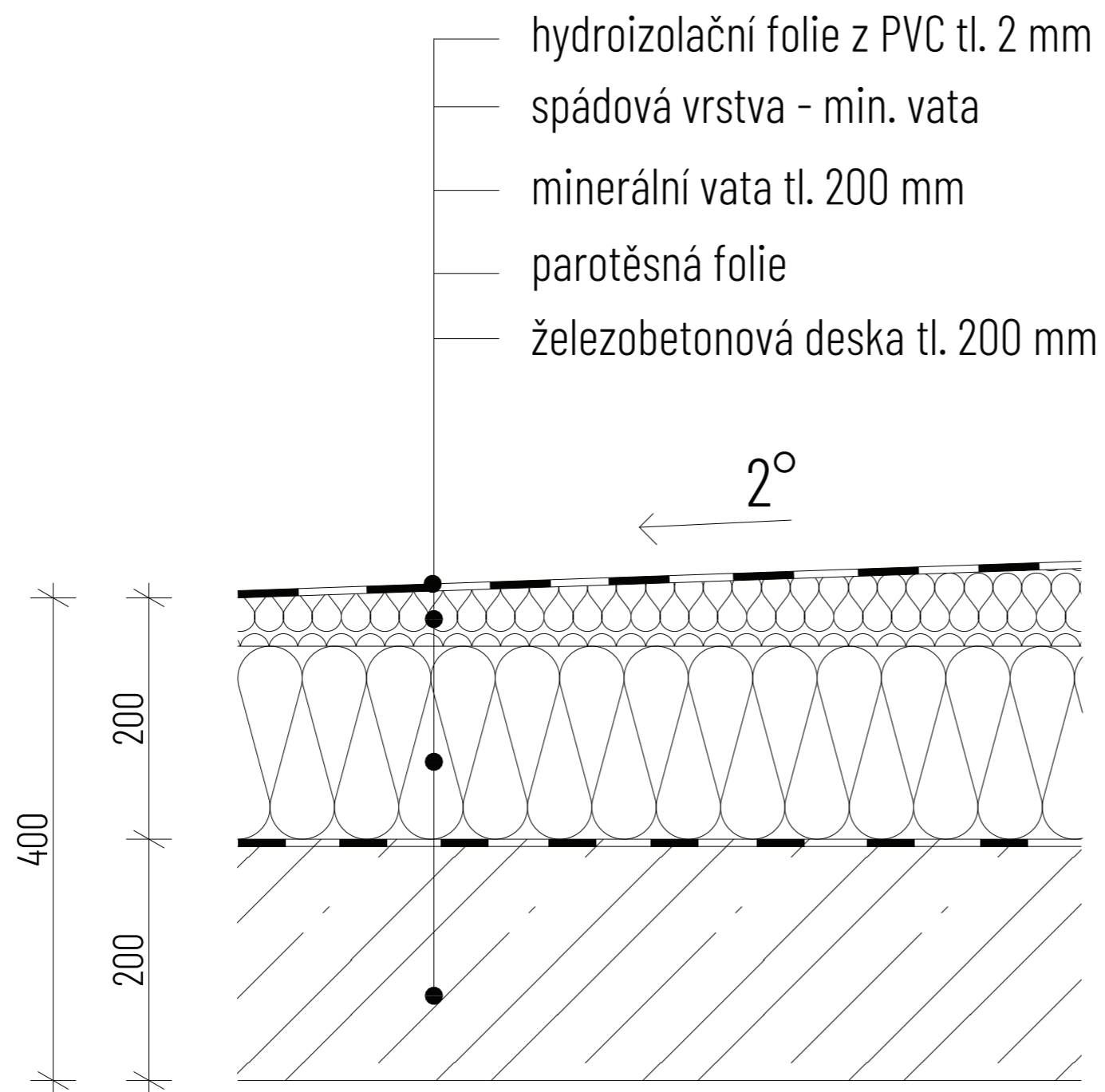
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba P07	1:5
		Číslo: D.1.1.b.12.g

ST1 : SKLADBA ŠIKMÉ STŘECHY



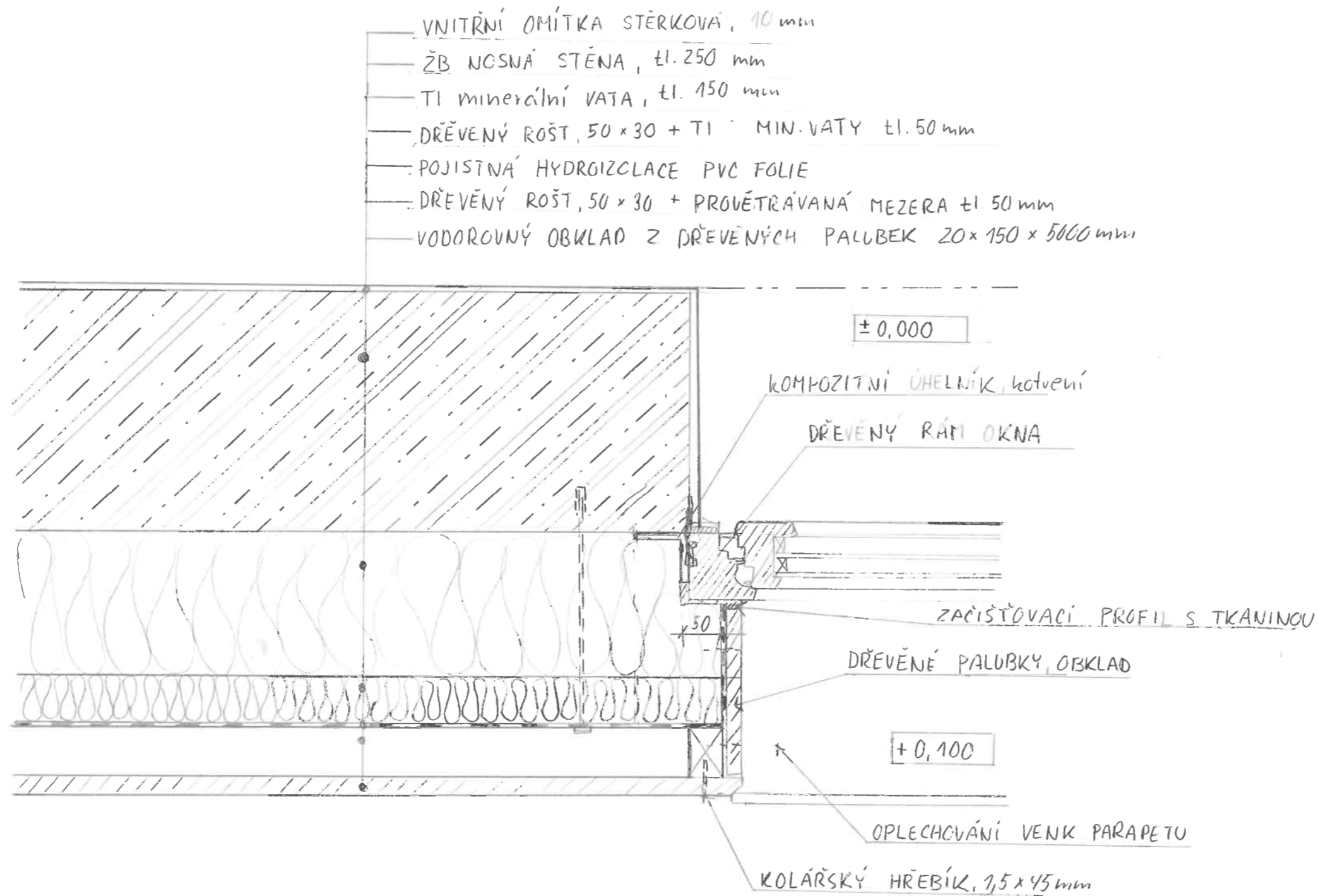
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Skladba ST1	1:5
		Číslo: D.1.1.b.13.a

ST1 : SKLADBA PLOCHÉ NEPOCHOZÍ STŘECHY



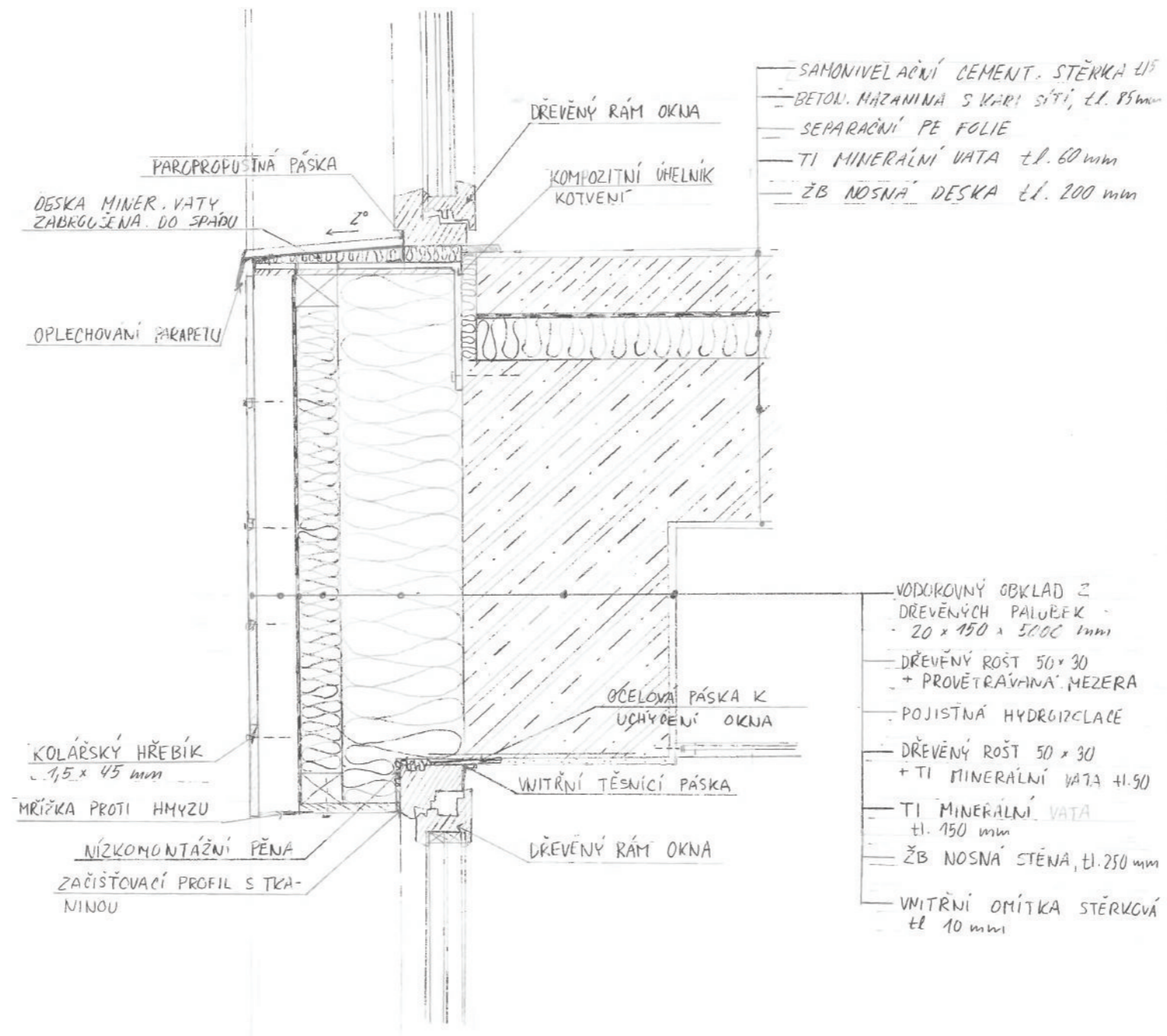
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM		
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:		
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení		
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:	
Datum: 19.05.2022	Skladba ST2	1:5	Číslo: D.1.1.b.13.b

D1: OSTĚNÍ OKNA



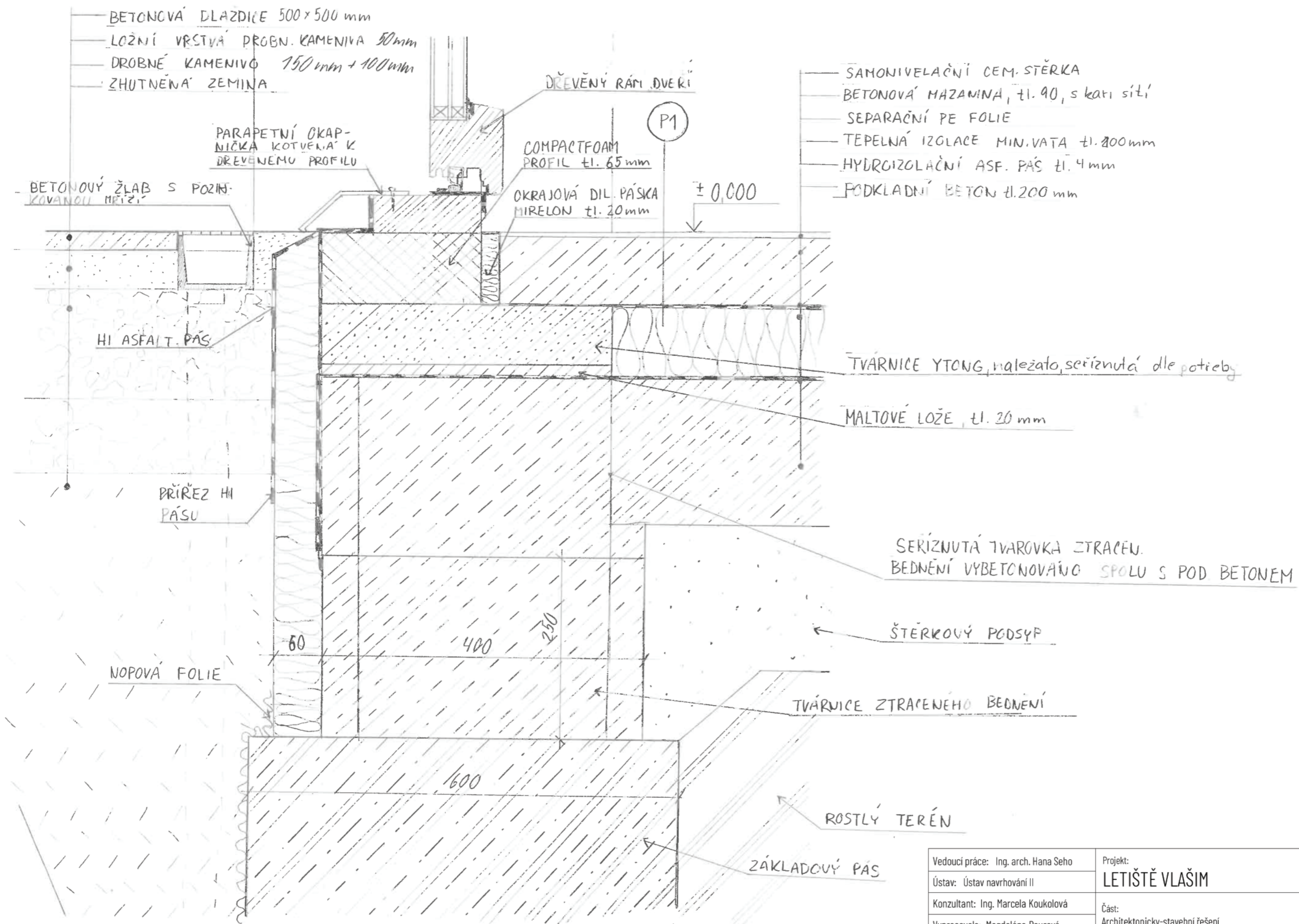
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	D1 - detail ostění okna	1:5
		Číslo: D.1.1.b.14


D2: DETAIL NADPRAŽÍ A PARAPETU OKNA



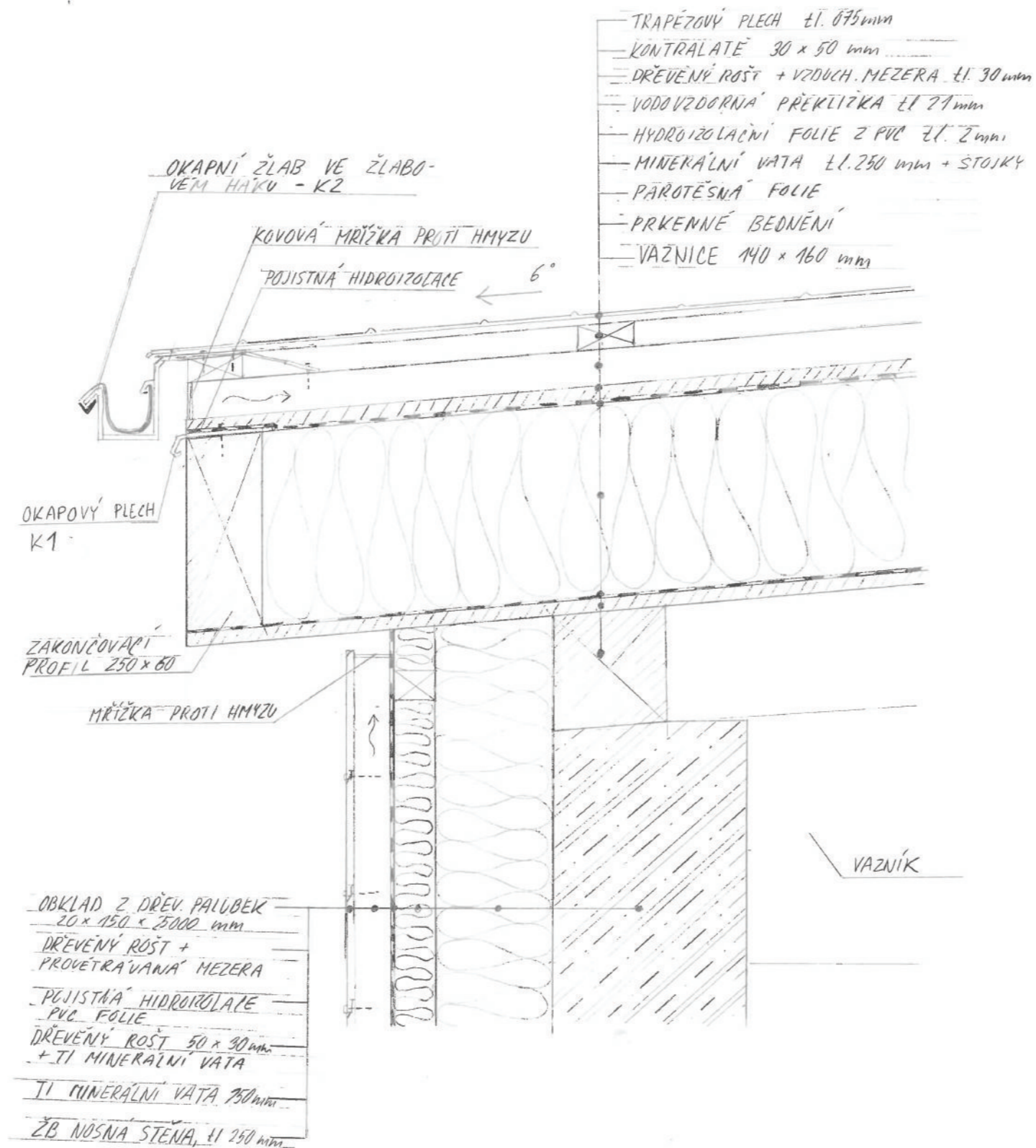
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt: LETIŠTĚ VLAŠIM	
Ústav: Ústav navrhování II	Část: Architektonicky-stavební řešení	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala: Magdaléna Pourová		
Formát: A3	Výkres: D2 - detail nadpraží a parapetu okna	Měřítko: 1:5
Datum: 19.05.2022		Číslo: D.1.1.b.15

D3: DETAIL PRAHU VSTUPNÍCH DVĚŘÍ

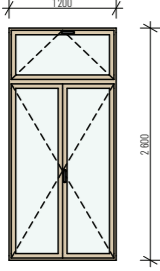
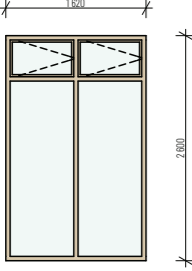
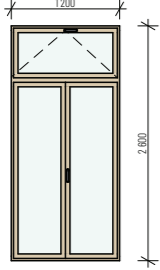
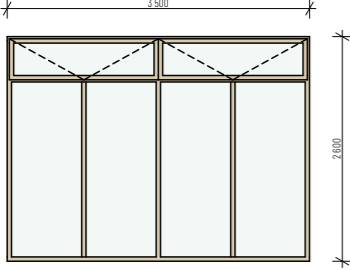
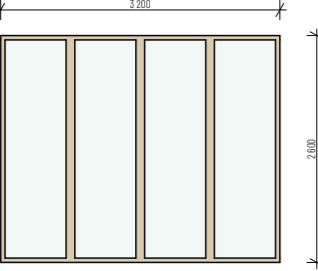


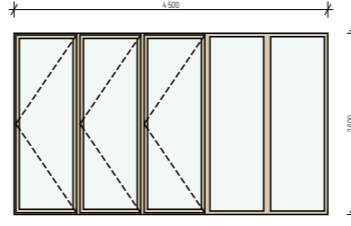
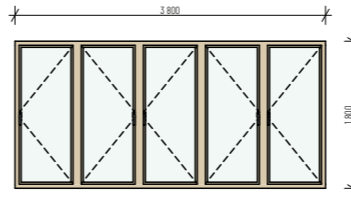
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt: LETIŠTĚ VLAŠIM	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	Část: Architektonicky-stavební řešení	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Výkres: D3 - detail prahu vstupních dveří	Měřítko: 1:5
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Datum: 19.05.2022	Číslo: D.1.1.b.16

D4: UKONČENÍ STŘECHY U OKAPU

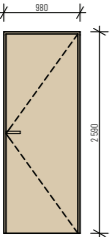
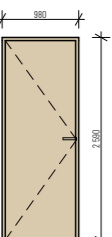
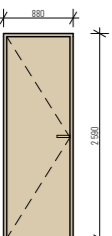
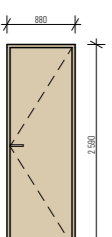
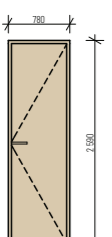
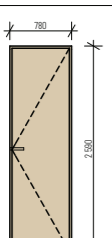


Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt: LETIŠTĚ VLAŠIM	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	Část: Architektonicky-stavební řešení	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Formát: A3	Nářítko: 1:5
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Datum: 19.05.2022	Číslo: D.1.1.b.17
D4 - detail ukončení střechy u okapu		

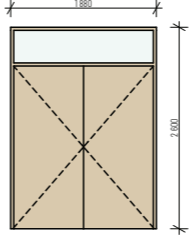
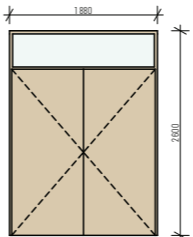
Tabulka oken						
ID	Pohled ze strany opačné k ostění	Počet	Rozměry š x v	Výška parapetu	Popis	Materiál
O1						
		15	1200x2 600	0	Dřevěné dvoukřídle otevíravé okno s horním nadsvětlikem, izolační trojsklo, kování	čiré sklo, hliníkový rám, parapet ext. hliníkový
O2						
		3	1620x2 600	0	Dřevěné dvoukřídle pevné okno s horním kyvným nadsvětlikem, izolační trojsklo, kování	čiré sklo, dřevěný rám, parapet ext. hliníkový
O3						
		15	1200x2 600	0	Dřevěné dvoukřídle pevné okno s horním kyvným nadsvětlikem, izolační trojsklo, kování	čiré sklo, hliníkový rám, parapet ext. hliníkový
O4						
		3	3 500x2 600	0	Dřevěné čtyřkřídle pevné okno s horním kyvným nadsvětlikem, izolační trojsklo, kování	čiré sklo, hliníkový rám, parapet ext. hliníkový
O5						
		5	3 200x2 600	0	Dřevěné čtyřkřídle okno s pevným zasklením, izolační dvojsklo, kování	čiré sklo, dřevěný rám, parapet ext. hliníkový

O6						
		1	4 500x2 600	0	Dřevěné pětikřídle okno tři křídla zleva otevíravá zbytek pevné zasklení, izolační trojsklo, kování	čiré sklo, dřevěný rám, parapet ext. hliníkový
O07						
		1	3 800x1 800	800	Dřevěné pětikřídle otevíravé okno, izolační trojsklo, kování	čiré sklo, dřevěný rám, parapet int. dřevěný a ext. hliníkový

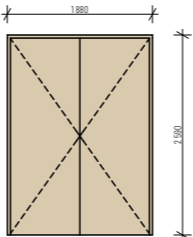
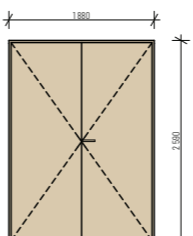
Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	Architektonicky-stavební řešení
Vypracovala: Magdaléna Pourová		
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Tabulka oken	

Tabulka dveří							
ID	Pohled	Počet	Rozměry š x v	Orientace	Typ zárubeň	Popis	Materiál
D1							
		2	900×2 550	P	Obložková zárubeň	Interiérové dveře, otočné, kování: nerezová klika	Dřevěné, plně deskové, dubová dýha
		8	900×2 550	L	Obložková zárubeň	Interiérové dveře, otočné, kování: nerezová klika	Dřevěné, plně deskové, dubová dýha
D2							
		11	800×2 550	L	Obložková zárubeň	Interiérové dveře, otočné, kování: nerezová klika	Dřevěné, plně deskové, dubová dýha
		12	800×2 550	P	Obložková zárubeň	Interiérové dveře, otočné, kování: nerezová klika	Dřevěné, plně deskové, dubová dýha
D3							
		3	700×2 550	L	Obložková zárubeň	Interiérové dveře, otočné, kování: nerezová klika	Dřevěné, plně deskové, dubová dýha
		8	700×2 550	P	Obložková zárubeň	Interiérové dveře, otočné, kování: nerezová klika	Dřevěné, plně deskové, dubová dýha

D4

		1	1 800×2 100	L	Rámová zárubeň	Vchodové dveře dvoukřídlé, otočné, kování: ocelová nerezová, klika, požární odolnost EI 15 DP3	Dřevěné s horním světlíkem z čírého skla - tepelně izolační trojsklo
		2	1 800×2 100	P	Rámová zárubeň	Vchodové dveře dvoukřídlé, otočné, kování: ocelová nerezová, klika, požární odolnost EI 15 DP3	Dřevěné s horním světlíkem z čírého skla - tepelně izolační trojsklo

D5

		1	1 800×2 550	L	Obložková zárubeň	Dvoukřídlé interiérové dveře, otočné, kování: nerezová klika	Dřevěné, plně deskové, dubová dýha
		1	1 800×2 550	P	Obložková zárubeň	Dvoukřídlé interiérové dveře, otočné, kování: nerezová klika	Dřevěné, plně deskové, dubová dýha



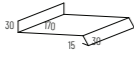
D6

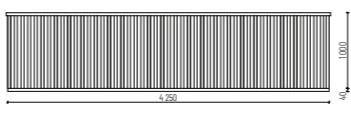
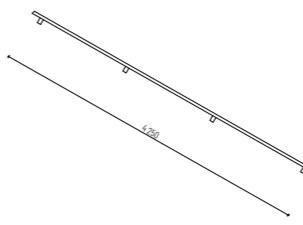
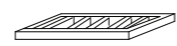
		2	900×2 550	P	Obložková zárubeň	Exteriérové dveře, otočné, kování: nerezová klika, zámek, požární odolnost EI 15 DP3	Exteriérové plně deskové
--	---	---	-----------	---	-------------------	--	--------------------------


D7

		1	4 120×2 750	P	Obložková zárubeň	Skládací harmonikové dveře, kování: nerezová klika, zámek	Exteriérové, dřevěné, plně deskové, dubová dýha
--	---	---	-------------	---	-------------------	---	---

Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt: LETIŠTĚ VLAŠIM	
Ústav: Ústav navrhování II	Část: Architektonicky-stavební řešení	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Výkres: Tabulka dveří	Měřítko: Číslo: D.1.1.b.19
Vypracovala: Magdaléna Pourová		
Formát: A3		
Datum: 19.05.2022		

Tabulka klempířských prvků			
Označení	Schéma	Popis	Délky
K1		Okapní plech šikmé střechy, r.š.:170 mm, ocelový plech	1,2 m - 20x,
K2		Okapní žlaby ve žlabovém háku, průměr žlabu 125 mm, průměr svodu 90mm, pozinkovaný ocelový plech - provést ve spádu směrem ke svodům	5m - 26x , celkem 130 m
K3		Oplechování venkovního parapetu oken, r.š.:225 mm, hliníkový plech, povrchová úprava: lak, šedý	1,2 m - 20x,

Tabulka zámečnických prvků		
Označení	Schéma	Popis
Z1		Interiérové a exteriérové zábradlí, kotvené do ŽB desky, ocelový plech, rozměry madla 10 x 40 mm, povrchová úprava lak RAL 5024
Z2		Nerezové schodišťové madlo na stěně, kulaté držáky, kotvené do ŽB stěny, průměr madla 40 mm, povrchová úprava lak RAL 5024
Z3		Kovová vstupní rohož z ocelového pozinkovaného plechu, 100 x 60 mm, výšky 3 cm

Vedoucí práce: Ing. arch. Hana Seho	Projekt:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II	LETIŠTĚ VLAŠIM	
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová	Část:	
Vypracovala: Magdaléna Pourová	Architektonicky-stavební řešení	
Formát: A3	Výkres:	Měřítko:
Datum: 19.05.2022	Tabulka vybraných klempířských prvků	Číslo: D.1.1.b.20



OBSAH

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.b STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.c VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.c.1 Výkres tvaru základů

D.1.2.c.2 Výkres tvaru obytné části 1NP

D.1.2.c.3 Výkres tvaru obytné části 2NP

D.1.2.c.4 Výkres tvaru obytné části 3NP

D.1.2.c.5 Výkres hangáru

D.1.2.c.6 Řezy hangárem

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



D.1.2.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.a.1	Průvodní informace	1
D.1.2.a.2	Základové konstrukce	1
D.1.2.a.3	Svislé nosné konstrukce	1
D.1.2.a.4	Vodorovné konstrukce	1
D.1.2.a.5	Konstrukce schodiště	1
D.1.2.a.6	Střešní konstrukce	2
D.1.2.a.7	Vstupní hodnoty	2
D.1.2.a.8	Použité podklady	2

D.1.2.a.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu

Řešenou stavbou je budova sportovního letiště. Objekt se nachází na půli cesty mezi Vlašimí a Radošovicemi. Jedná se o třípatrovou nepodsklepenou budovu. Technologicky je objekt rozdělen na dvě části, obytné prostory z monolitického železobetonu a hangár který má dřevěný konstrukční systém. Budova je zakládána na sloupech a patkách do hloubky 1,2 m (soudržné horniny). Hlavní účel budovy je zejména jako sklad letadel a výukové a školící středisko. Budova se dělí na dvě části, na samotnou část hangáru a obytné prostory. V přízemí obytné části najdeme kanceláře, hygienické zázemí a školící středisko. 2NP se skládá z malých ubytovacích jednotek a ve 3NP najdeme bufet a společenskou místnost.

Princip konstrukčního řešení

Nosná konstrukce obytné části je provedena jako železobetonový monolit. Konkrétněji se jedná o stěnový nosný systém o největších rozpnech 7 m a obecně pnuté desky. Návrh nepočítá s průvlaky, nadpraží či prahy pod okny. Mocnost stropní desky je 200 mm. Nosné stěny jsou dimenzovány na 250 mm tloušťky. K obytné části přiléhá také pobytová terasa s řídicí věží. Ta je vynášena na železobetonových sloupcích o rozměrech 200 x 200 a ocelových průvlacích o tloušťce 300 mm.

Nosná konstrukce hangáru je provedena z dřevěných rámců z lepeného dřeva na rozpon 16,8 m. Vazník má maximální výšku 1,35m a šířku 0,4m. Sloup, který ho podpírá je dimenzován na stejnou šířku a hloubku 0,6 m. V místech vrat jsou sloupy vynechány a nahrazeny dalším rámem s průvlakem, ke kterému je střešní vazník upevněn.

D.1.2.a.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na soudržných horninách (humus, hlína, zvětralé horniny). Je proto možné navrhovat základy do hloubky 1,2m. Návrh základů kombinuje dva systémy, patky pod sloupy a betonové pasy pod stěnový systém. Rovinu základové spáry narušuje spodní přesah výtahové šachty, která sahá do hloubky 1,75 m. Výkres základů je součástí stavebně konstrukčního řešení.

D.1.2.a.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé konstrukce jsou tvořeny sloupy a stěnami. Nosné stěny o mocnosti 250 mm a o maximální výšce 3150 mm mezi deskami jednotlivých podlaží. Nosné stěny jsou členěny do dvoutraktu, přičemž maximální rozpon mezi východní nosnou stěnou a vnitřní nosnou stěnou činí 7 m.

Sloupy v hangáru jsou tvořeny z lepeného lamelového dřeva o výšce 9,7 m a mají rozměry 400 x 600 mm, kotveny do železobetonových patek. Společně se střešními vazníky tvoří nosný rám, v polovině délky objektu jsou doplněny a tyčová ocelová ztužidla. Obvodová stěna mezi sloupy je tvořena systémem sloupků a paždíků.

Sloupky podpírající pobytovou terasu o výšce 6,23 m a rozměrech 200 x 200 mm jsou tvořeny z železobetonu.

D.1.2.a.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce jsou řešeny obecně pnutou deskou mezi podlažími obytné části a průvlaky. Deska nabývá mocnosti 200 mm. Deska terasy je podepřena ze tří stran. Průvlaky jsou tvořeny z ocelových nosníků

D.1.2.a.5 KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ

Schodiště v interiéru jsou řešena jako železobetonové prefabrikáty. V exteriéru je schodiště navrhováno ocelové schodnicového typu.

D.1.2.a.6 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Konstrukce střechy je řešena lamelovými plnými vazníky, které spolu se sloupy tvoří nosný rám. Vazníky podpírají střešní plášť, který je tvořen z vaznic a sklady střešního pláště. V rovině střechy v příčném i podélném směru jsou využita ocelová ztužidla pro ztužení konstrukce.

D.1.2.a.7 VSTUPNÍ HODNOTY

Použité materiály:

základové konstrukce: beton C35/45

nosné svislé a vodorovné konstrukce: beton C35/45

monolitické schodišťové rameno C35/40

dřevěná konstrukce: dřevo C30

betonářská výztuž: ocel B500

Základové poměry

V okolí pozemku byla provedena geodetická sonda. Hladina podzemní vody je v hloubce 2,2 m. Budova náleží v zátopovém pásmu. Terén je rovný, max převýšení na pozemku je 0,33m.

D.1.2.a.8 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí: obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí: obecná zatížení – zatížení sněhem

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1994-1-1 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN 3481 Výkresy stavebních konstrukcí – výkresy betonových konstrukcí



D.1.2.b

STATICKÉ POSOUZENÍ

OBSAH

D.1.2.b STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.b.1	Návrh a posouzení vaznice	
D.1.2.b.1.1	Celkové zatížení a návrh vaznice	1
D.1.2.b.1.2	Posouzení průhybu	2
D.1.2.b.2	Návrh a posouzení vazníku	
D.1.2.b.2.1	Celkové zatížení a návrh vazníku	3
D.1.2.b.2.2	Posouzení smyku nad podporou	4
D.1.2.b.2.3	Posouzení ohybu vazníku	5
D.1.2.b.2.4	Posouzení tahu kolmo k vláknům	5
D.1.2.b.3	Návrh a posouzení dřevěného sloupu	
D.1.2.b.3.1	Celkové zatížení a návrh sloupu	6
D.1.2.b.3.2	Posouzení v místě vetknutí	6
D.1.2.b.4	Návrh a posouzení exteriérového sloupu	
D.1.2.b.4.1	Celkové zatížení a návrh sloupu	7
D.1.2.b.4.2	Návrh výztuže	8
D.1.2.b.4.3	Posouzení návrhu výztuže	8

D.1.2.b.1 NÁVRH A POSOUZENÍ VAZNIČE

D.1.2.b.2.1 CELKOVÉ ZATÍŽENÍ A NÁVRH VAZNIČE

stálé zatížení od střešního pláště:

materiál	tl [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
trapezový plech		0,115	0,115	0,155
kontralátě	0,03	4	0,12	0,17
vod. překližka	0,021	5	0,105	0,1418
hydroizolace	0,003	16	0,048	0,0648
minerální vata	0,25	1,5	0,375	0,56
parotěsná folie	0,0002	0,95	0,00019	0,00026
bednění	0,04	4	0,16	0,216

rozteč vaznic B = 0,84 m 0,923 1,246

$g_k \cdot B = 0,923 \cdot 0,84 = 0,775 \text{ kN/m}^2$

$g_d \cdot B = 1,246 \cdot 0,84 = 1,047 \text{ kN/m}^2$

nahodilé zatížení:

sníh: $0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,8 \text{ kN/m}^2$

větr: $0,1834 \text{ kN/m}^2$

$q_k = 0,8 + 0,1834 = 0,9834 \text{ kN/m}^2$

$q_d = 0,9834 \cdot 1,5 = 1,476 \text{ kN/m}^2$

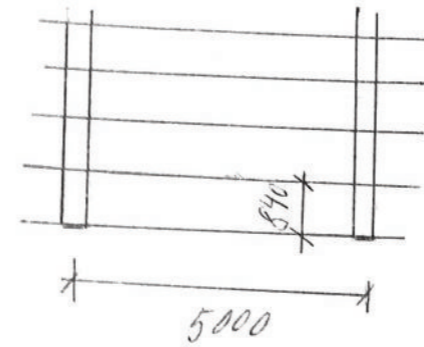
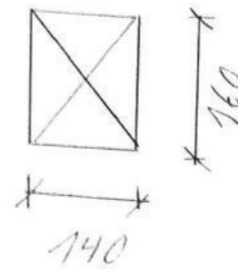
$q_k \cdot B = 0,9834 \cdot 0,84 = 0,826 \text{ kN/m}^2$

$q_d \cdot B = 1,476 \cdot 0,84 = 1,239 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma (g_k + q_k) = 0,826 + 0,775 = 1,601 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma (g_d + q_d) = 1,239 + 1,047 = 2,286 \text{ kN/m}^2$

NÁVRH VAZNIČE



$\rho = 4 \text{ kN/m}^3$

$h = 0,16 \text{ m}$

stálé zatížení od vaznice:

$g_k = 4 \cdot 0,16 = 0,64 \text{ kN/m}^2$

$g_d = 0,64 \cdot 1,35 = 0,864 \text{ kN/m}^2$

$g_k \cdot B = 0,538 \text{ kN/m}^2$

$g_d \cdot B = 0,726$

celkové zatížení:

$\Sigma (g_k + q_k) = 2,139 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma (g_d + q_d) = 3,012 \text{ kN/m}^2$

$M = \frac{1}{8} \cdot f_d \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 3,012 \cdot 5^2 = 9,413 \text{ kN/m}$

$W = \frac{1}{6} \cdot 0,16 \cdot 0,16^2 = 0,0006 \text{ m}^3$

$I_y = \frac{1}{12} \cdot b \cdot h^3 = 0,000055 \text{ m}^4$

$f_{md} = k_{mod} \cdot \frac{f_{mk}}{\gamma_{m1}} = 0,9 \cdot \frac{22000}{1,3} = 15231 \text{ kN/m}^2$

$W_{min} = \frac{M}{f_{md}} = \frac{9,413}{15231} = 0,0006 \leq W$

VYHOVUJE

D.1.2.b.1.2 POSOUZENÍ PRŮHYBU

průhyb od nahodilého zatížení:

$\mu_z = \frac{5}{384} \cdot \frac{q_k \cdot l^4}{E_d \cdot I_y} \leq \frac{l}{300}$

$\mu_z = \frac{5}{384} \cdot \frac{0,826 \cdot 5^4}{8 \cdot 120 \cdot 10^6 \cdot 10^6} \leq \frac{5}{300}$

$\mu_z = 0,007 \leq 0,017 \text{ [m]}$

VYHOVUJE

průhyb od stálého zatížení:

$$\mu_1 = \frac{5}{384} \cdot \frac{g_k \cdot l^4}{E_d \cdot I_y} \leq \frac{l}{300}$$

$$\mu_1 = \frac{5}{384} \cdot \frac{1,113 \cdot 5^4}{8 \cdot 120} \leq \frac{5}{300}$$

$$\mu_1 = 0,0094 \leq 0,017 \text{ [m]} \quad \text{VYHOVUJE}$$

koncový průhyb

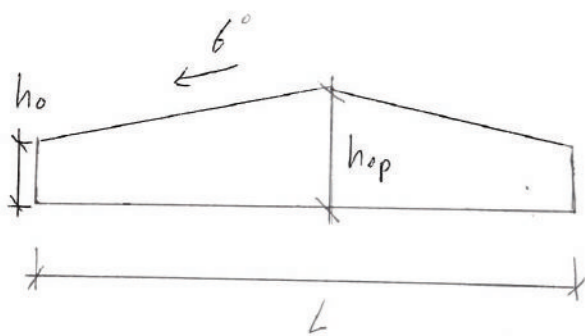
$$\mu = \mu_1 \cdot (1+1) + \mu_2 \cdot (1+0) \leq 0,25$$

$$\mu = 0,094 \cdot 2 + 0,007 \leq 0,25$$

$$\mu = 0,195 \leq 0,25 \text{ [m]} \quad \text{VYHOVUJE}$$

D.1.2.b.2 NÁVRH A POSOUZENÍ VAZNÍKU

D.1.2.b.2.1 CELKOVÉ ZATÍŽENÍ A NÁVRH VAZNÍKU



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

$$\mu_0 = 0,5\% \cdot L$$

$$h_{sp} = \frac{1}{15} L = 1,306 \rightarrow \text{volím } 1,35 \text{ m}$$

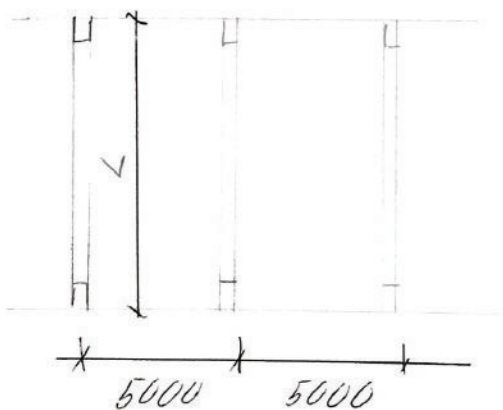
$$h_0 = 1350 - 1050 = 300 \text{ mm}$$

$$f_{m,rd} = k_{mod} \cdot \frac{f_{m,sk}}{\gamma_m} = 19,2 \text{ MPa}$$

$$f_{v,rd} = k_{mod} \cdot \frac{f_{v,sk}}{\gamma_m} = 0,324 \text{ MPa}$$

$$f_{e,rd} = 0,9 \cdot \frac{5,5}{1,25} = 3,96 \text{ MPa}$$

$$f_{t,rd} = 0,9 \cdot \frac{0,45}{1,25} = 0,324 \text{ MPa}$$



stále zatížení od vazníku:

$$V = 0,4 \cdot 13,26 = 4,641 \text{ m}^3$$

$$\rho = 6000 \text{ kg/m}^3$$

$$g_k = 4,641 \cdot 6 = 27,846 \text{ kN/m}^2$$

$$g_u = 27,846 / 19,6 = 1,42 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 1,42 \cdot 1,35 = 1,918 \text{ kN/m}^2$$

zatížení od střešního pláště:

viz D.1.2.b.1

$$g_k = (0,923 + 0,64) \cdot 5 = 7,815 \text{ kN/m}^2$$

$$g_L = 7,815 + 1,42 = 9,235 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 12,47 \text{ kN/m}^2$$

nahodilé zatížení:

$$q_k = 0,984 \cdot 5 = 4,92 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 7,38 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_k + q_k) = 14,155 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 19,85 \text{ kN/m}$$

D.1.2.b.2.2 POSOUZENÍ SMYKU NAD PODPOROU

$$T_d = \frac{f_d \cdot l}{2} = \frac{19,85 \cdot 19,6}{2} = 196,74 \text{ kN}$$

$$\tau_{v,d} = \frac{3 \cdot 196,74}{2 \cdot 0,4 \cdot 0,3} = 2,084 \text{ MPa}$$

$$\tau_{vd} = 2,084 \leq 2,16 \text{ [MPa]}$$

VYHOVUJE

D.1.2.b.2.3 POSOUZENÍ OHYBU - KRITICKÝ PRŮŘEZ

$$x = \frac{h_0 \cdot l}{2 \cdot h_{op}} = \frac{0,3 \cdot 19,8}{2 \cdot 1,35} = 1,87 \text{ m} \quad h_x = 0,5 \text{ m}$$

$$M_d = (T_d \cdot x) - \left(\frac{f_d \cdot x^2}{2} \right) =$$

$$= (166,74 \cdot 1,87) - \left(\frac{19,85 \cdot 1,87^2}{2} \right) = 277,09 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{mod} = (1 + 4 \cdot k_j^2) \cdot \frac{6 \cdot M_d}{b \cdot h_x^2} =$$

$$= (1 + 4 \cdot 1,6^2) \cdot \frac{6 \cdot 277,09}{0,4 \cdot 0,5^2} = 17,36 \text{ MPa}$$

$$17,36 \leq 19,2 [\text{MPa}] \quad \text{VYHOVUJE}$$

D.1.2.b.2.4 POSOUZENÍ TAHU KOLMO K VLÁKNŮM

$$V = h_{op}^2 (2 - 0,5 \cdot k_j) \cdot b \leq \frac{2}{3} V_b$$

$$= 1,35^2 (2 - 0,5 \cdot 1,6) \cdot 0,4 \leq 3,536$$

$$1,42 \leq 3,536 [\text{m}^3]$$

VYHOVUJE

$$\sigma_{t,mod} = k_{ep} \left(\frac{6 M_d}{b \cdot h_{op}^2} \right) =$$

$$= 0,2 \cdot 1,6^6 \cdot \left(\frac{6 \cdot 277,09}{0,4 \cdot 1,35^2} \right) = 0,064 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,mod} \leq k_{dis} \left(\frac{V_0}{V} \right)^{0,2} \cdot f_{t,d}$$

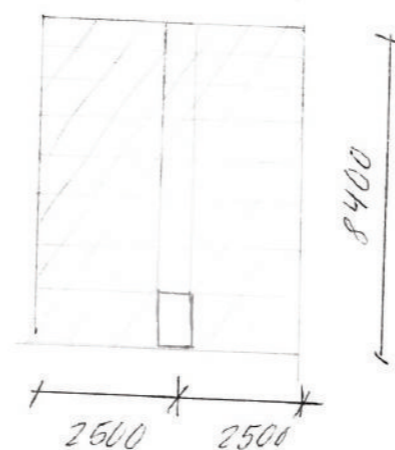
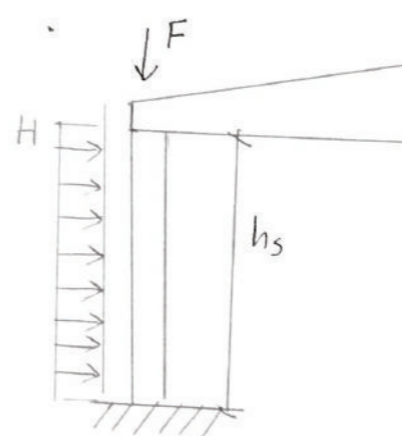
$$\sigma_{t,mod} \leq 1,4 \left(\frac{0,01}{5,304} \right)^{0,2} \cdot 0,324$$

$$0,064 \leq 0,168 [\text{MPa}]$$

VYHOVUJE

D.1.2.b.3 NÁVRH A POSOUZENÍ DŘEVĚNÉHO SLOUPU

D.1.2.b.3.1 CELKOVÉ ZATÍŽENÍ A NÁVRH SLOUPU



$$h_s = 9,7 \text{ m}$$

$$z_s = 5 \text{ m}$$

$$\text{zátěž plocha} = 42 \text{ m}^2$$

$$L_{cr} = 2h = 19,3 \cdot 2 = 22,6 \text{ m}$$

vitr

$$g_p = [1 + 7 \cdot 0,1839] \cdot 0,5 = 1220,99$$

$$W_{red} = g_p \cdot c_{pe} \cdot 1,5 = 2,013 \text{ kN}$$

$$q = 2,013 \cdot 5 = 10,065 \text{ kN}$$

$$H = 10,065 \cdot 1,6 = 16,9 \text{ kN}$$

D.1.2.b.3.2 POSOUZENÍ V MÍSTĚ VETRUVUTÍ

$$M_{vet} = 10,065 \cdot 9,7 \cdot \frac{9,7}{2} + 16,9 \cdot 9,7 =$$

$$= 637,44 \text{ kNm}$$

→ volím smrkové dřevo

$$N_{vet} = P + (6 \cdot h \cdot 1,35) = 64,736 \text{ kN}$$

$$I_y = \frac{1}{12} \cdot b \cdot h^3 = 0,01 \text{ m}^4$$

$$W_y = \frac{1}{6} \cdot b \cdot h^2 = \frac{0,035 \cdot 0,7}{6} = 0,0286 \text{ m}^3$$

1MS

$$\left(\frac{N_{vet} \cdot \gamma_m}{A \cdot f_d} \right) + \left(\frac{M_{vet} \cdot \gamma_m}{W_y \cdot f_b} \right) \leq 1$$

$$0,1367 \leq 1$$

VYHOVUJE

D.1.2.b.4 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SLOUPU

D.1.2.b.4.1 CELKOVÉ ZATÍŽENÍ A NÁVRH SLOUPU

zátěž plocha: 10,31 m

stálé zatížení

material	tl [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]
cementová stěrka	0,004	2,1	0,0084
žB deska	0,2	25	5
			5,0084

$$g_d = 6,761 \text{ kN/m}$$

+ průvlak $d = 10,2 \text{ m}$

$$g_k = 3,2 \times 0,3 \times 0,3 = 0,288 \cdot 25 = 7,2 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 7,2 \cdot 1,35 = 9,725 \text{ kN/m}^2$$

nahodilé zatížení

$$s_{nh} = 0,8 \text{ kN/m}^2$$

$$s_{nh} + \text{vřítvé zatížení} = 4,4 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k = 4,8 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 7,2 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma (g_k + q_k) = 24,2 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 33,41 \text{ kN/m}^2$$

$$\cdot 10,31 = 344,46 \text{ kN/m}^2$$

$$A = 0,2^2 = 0,04 \text{ m}^2$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$$

$$f_{cd} = \frac{35000}{1,5} = 23333,3 \text{ kPa}$$

$$A = E_d / f_{cd} = \frac{344,46}{23333,3} = 0,0147 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{A} = \sqrt{0,0147} = 0,121 \text{ m}^2$$

VYHOVUJE

→ navrhuji $b = 0,2 \text{ m}$

D.1.2.b.4.2 NÁVRH VÝZTUŽE

$$A = b^2 = 0,2^2 = 0,04 \text{ m}^2$$

$$N_{sd} = 0,8 \cdot (f_{cd} \cdot A_c) + (A_{smin} \cdot f_{yd})$$

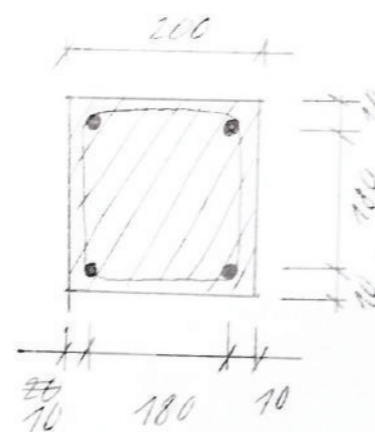
$$A_{smin} = N_{sd} - 0,8(A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_{smin} = 344,46 - 0,8(0,4 \cdot 23333,3) / 400 \cdot 10^3 = 344,5 \text{ mm}^2$$

podle tabulky výztuže volím

$$4 \phi 10 \quad A_{sprov} = 436 \text{ mm}^2$$

D.1.2.b.4.3 POSOUZENÍ NÁVRHU VÝZTUŽE



$$0,003 A_c \leq A_{s,prov} \leq 0,08 A_c$$

$$0,003 \cdot 0,0625 \leq 0,000436 \leq 0,08 \cdot 0,0625$$

$$0,0001875 \leq 0,000436 \leq 0,005$$

VYHOVUJE

max možné zatížení na sloup

$$N_{rd} = 0,8 F_{cd} \cdot F_{sd}$$

$$N_{rd} = 0,8 (A_c \cdot f_{cd}) + (A_{sprov} \cdot f_{yd})$$

$$N_{rd} = 0,8 (0,0625 \cdot 23333,3) + (0,000436 \cdot 400 \cdot 10^3) = 1341 \text{ kN}$$

$$1341 \leq 344,46$$

VYHOVUJE



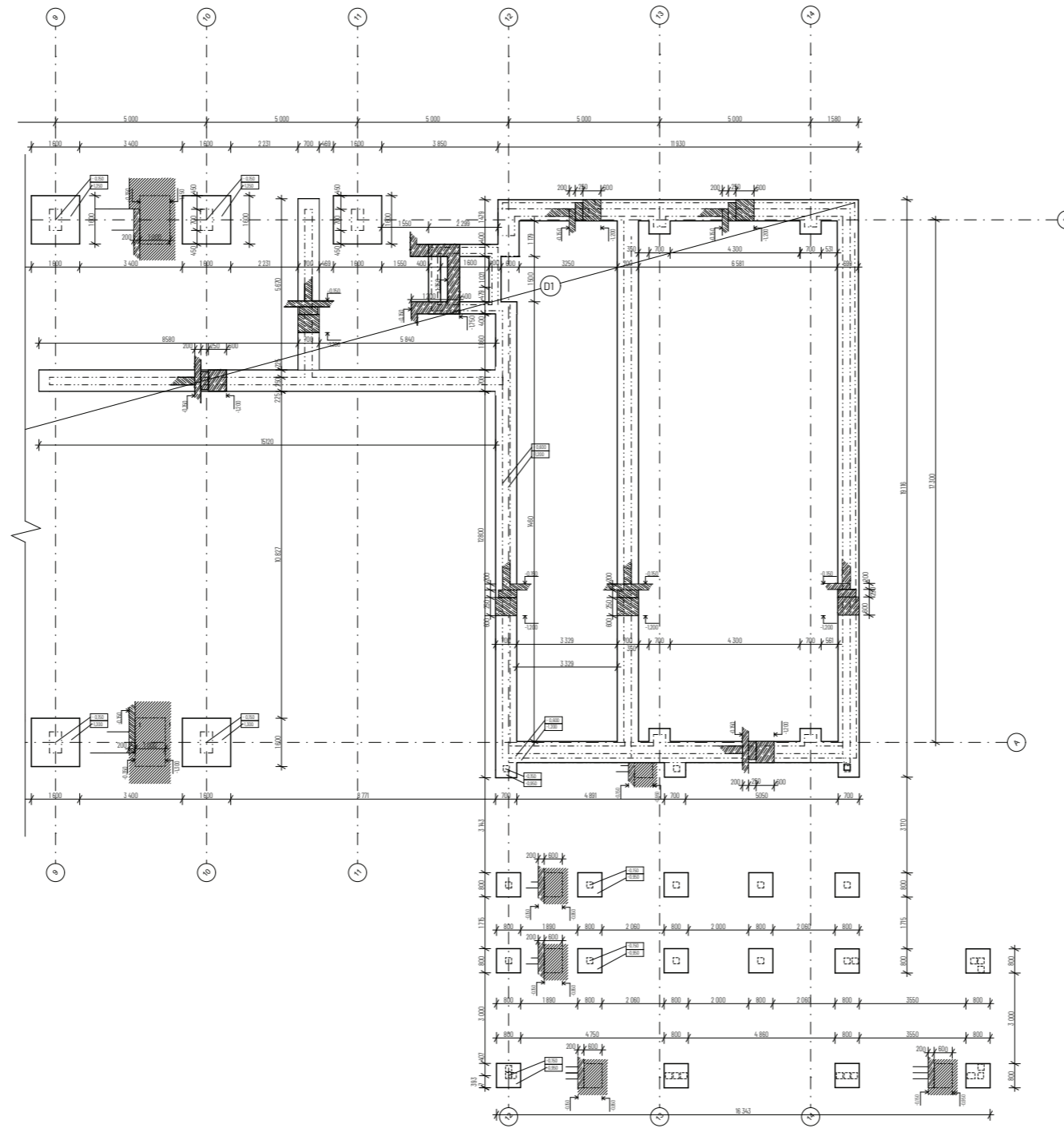
OBSAH

D.1.2.c VÝKRESOVÁ ČÁST







D.1.2.c.1	Výkres tvaru základů	1:100
D.1.2.c.2	Výkres tvaru obytné části 1NP	1:100
D.1.2.c.3	Výkres tvaru obytné části 2NP	1:100
D.1.2.c.4	Výkres tvaru obytné části 3NP	1:100
D.1.2.c.5	Výkres hangáru	1:100
D.1.2.c.6	Řezy hangárem	1:200

D.1.2.c

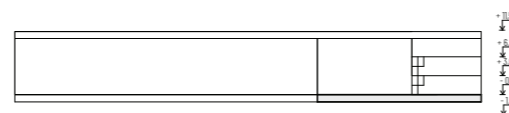
VÝKRESOVÁ ČÁST



LEGENDA

-  bednění probíhající podlázím - ŽB
-  nosné dřevěné kece
-  hrany bednění na rovinou fezu
-  ŽB konstrukce - sklopený fez
-  osy
-  ztužidlo

BETON C35/45
OCEL B500



± 0,000 = 428 m.n.m



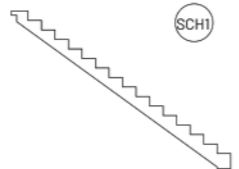
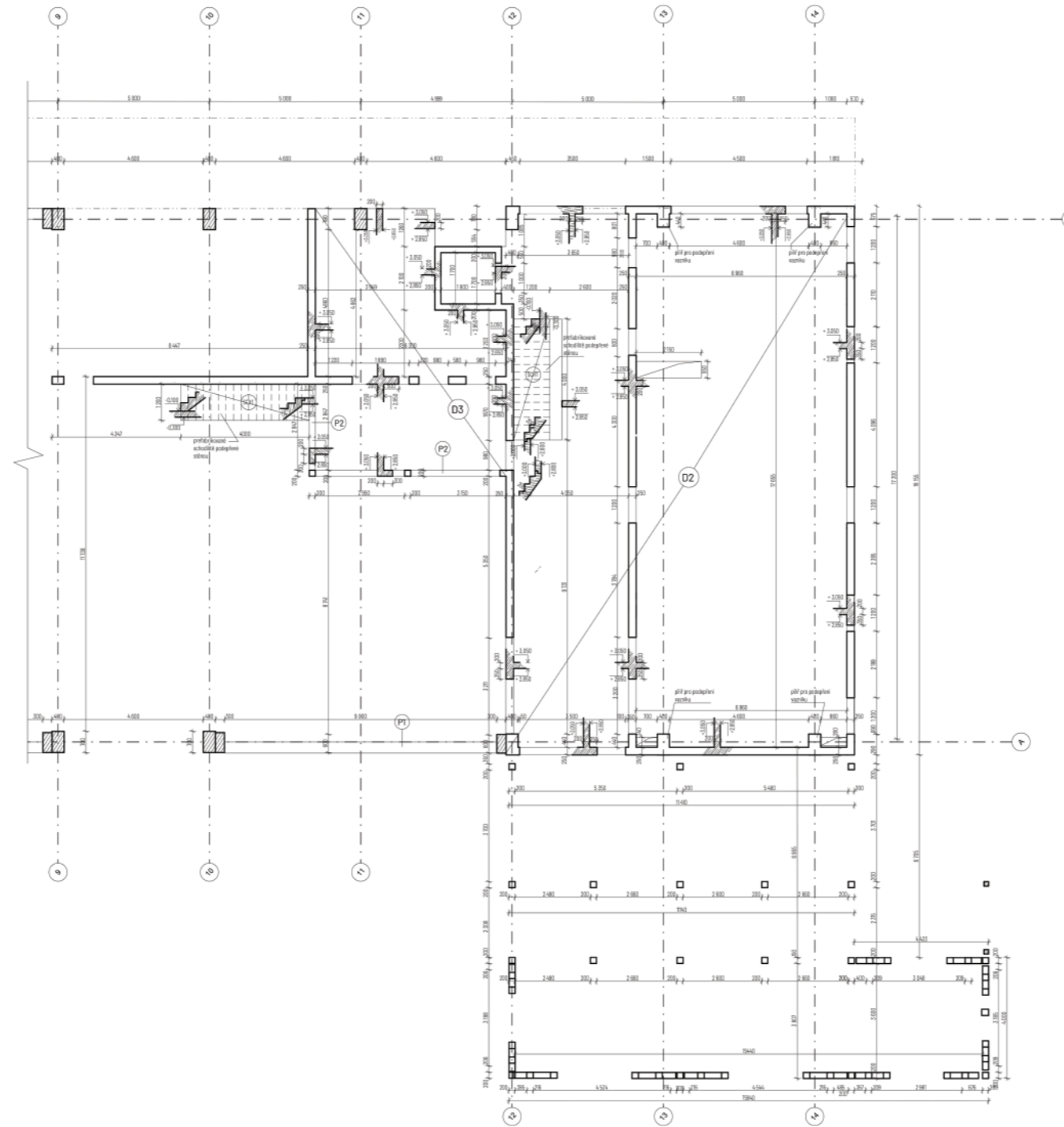
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

bakalářská práce







LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho	
ústav	vedoucí práce	
Magdaléna Pourová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracovala	konzultant	
Stavebně-konstrukční řešení	17.05.2022	datum
1:100	A2	formát
	měřítko	formát
Výkres tvaru základů	0.1.2.c.1	číslo
	vykres	číslo



LEGENDA

-  bednění probíhající podlažím - ŽB
-  nosné dřevěné kce
-  hrany bednění na rovinou řezu
-  ŽB konstrukce - sklopený řez
-  osy
-  stůžidlo

BETON C35/45
OCEĽ B500



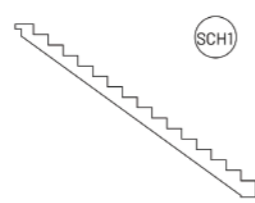
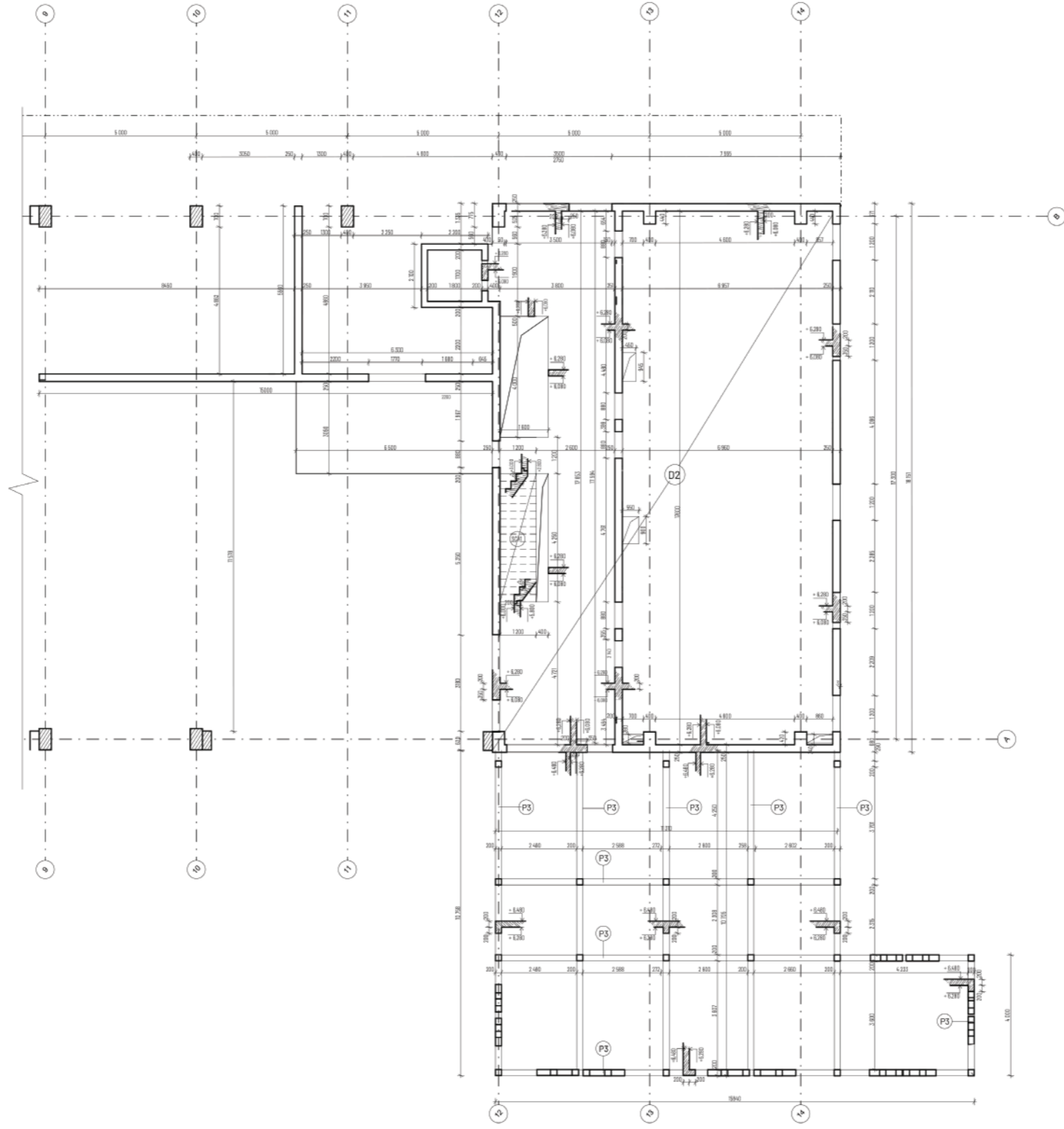
± 0,000 = 428 m.n.m









bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

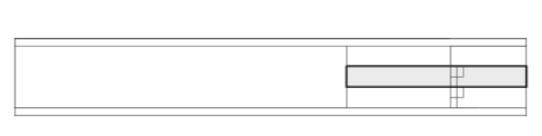
název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	Ing. arch. Jana Šeho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vyráběcí	konzultant
Stavebně-konstrukční řešení	17.05.2022
část	datum
1/100	A2
měřítko	formát
Výkres tvaru obytné části NP	0.1.2.c.2
výkres	číslo



LEGENDA

-  bednění probíhající podlažím - ŽB
-  nosné dřevěné kce
-  hrany bednění na rovinou řezu
-  ŽB konstrukce - sklopený řez
-  osy
-  ztužidlo

BETON C35/45
OCEL B500



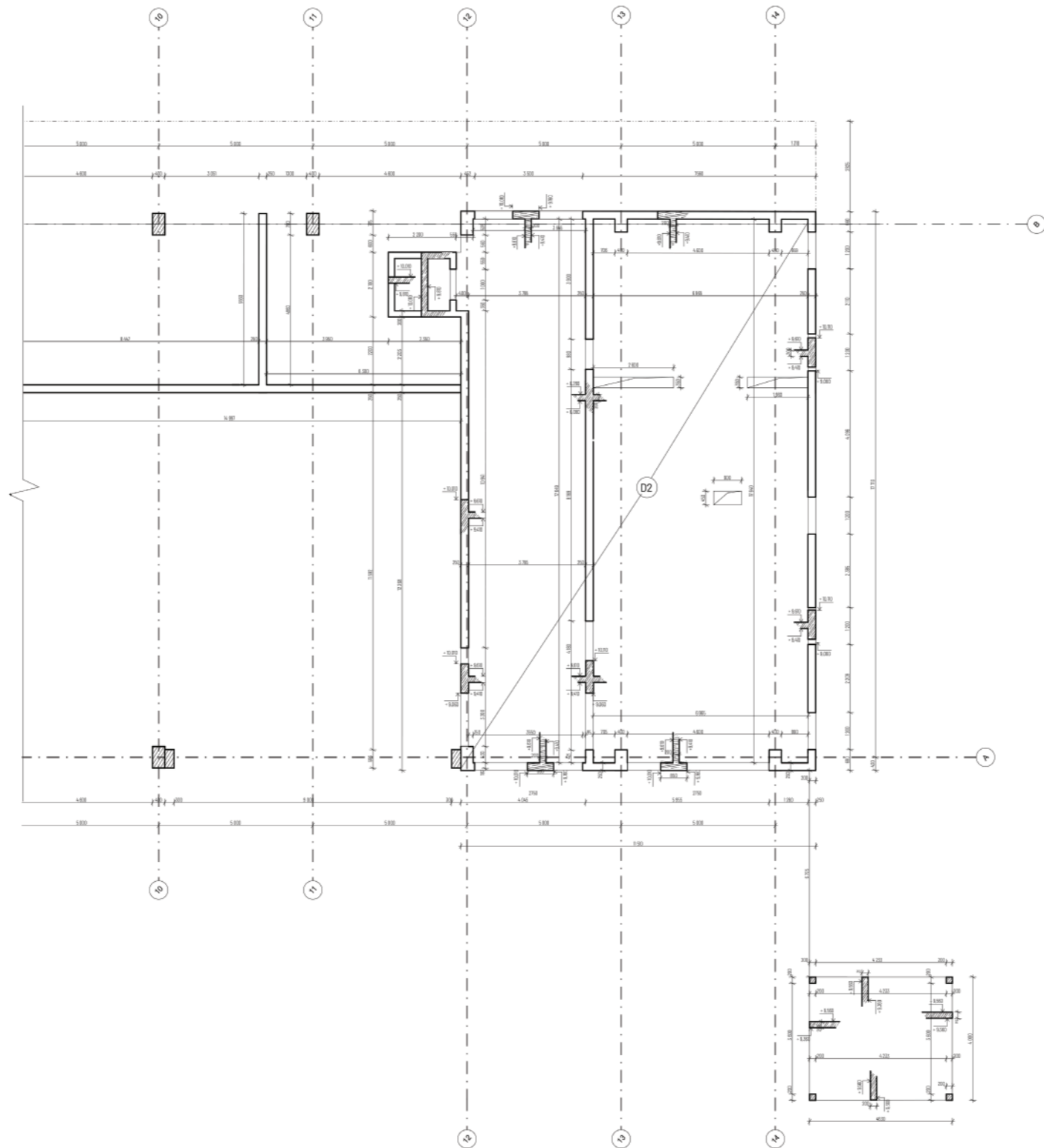
± 0.000 = 428 m.n.m









bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	konzultant
Stavebně-technická řešení	17.05.2022
část	datum
1:100	A2
mříčko	formát
Výkres tvaru obytné části ŽNP	D.1.2.c.3
výkres	číslo



LEGENDA

-  bednění probíhající podlažím - ŽB
-  nosné dřevěné kce
-  hrany bednění na rovinou řezu
-  ŽB konstrukce - sklopený řez
-  osy
-  ztužidlo

BETON C35/45
OCEL B500



± 0,000 = 428 m.n.m

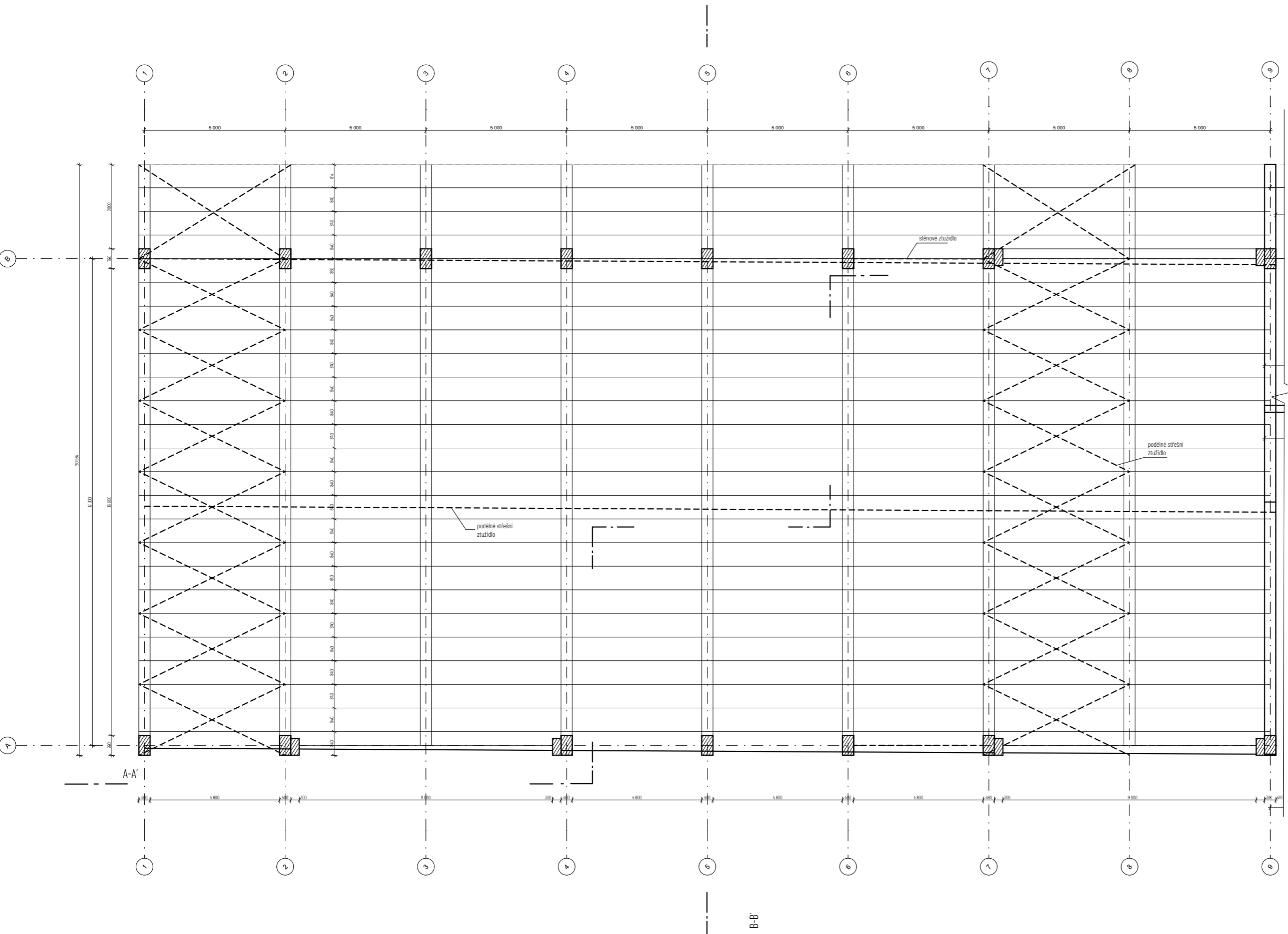


bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

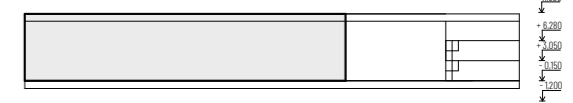
Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Šeho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Paurová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	konzultant
Stavebně-konstrukční řešení	17.05.2022
část	datum
1:100	A2
měřítko	formát
Výkres tvaru obytné části ZNP	D.12.c.4
vykres	číslo



LEGENDA

- bednění probíhající podlažím - ŽB
- nosné dřevěné kce
- hrany bednění na rovinou řezu
- ŽB konstrukce - sklopený řez
- osy
- ztužidlo

DŘEVO C30
OCEL B500



± 0,000 = 428 m.n.m



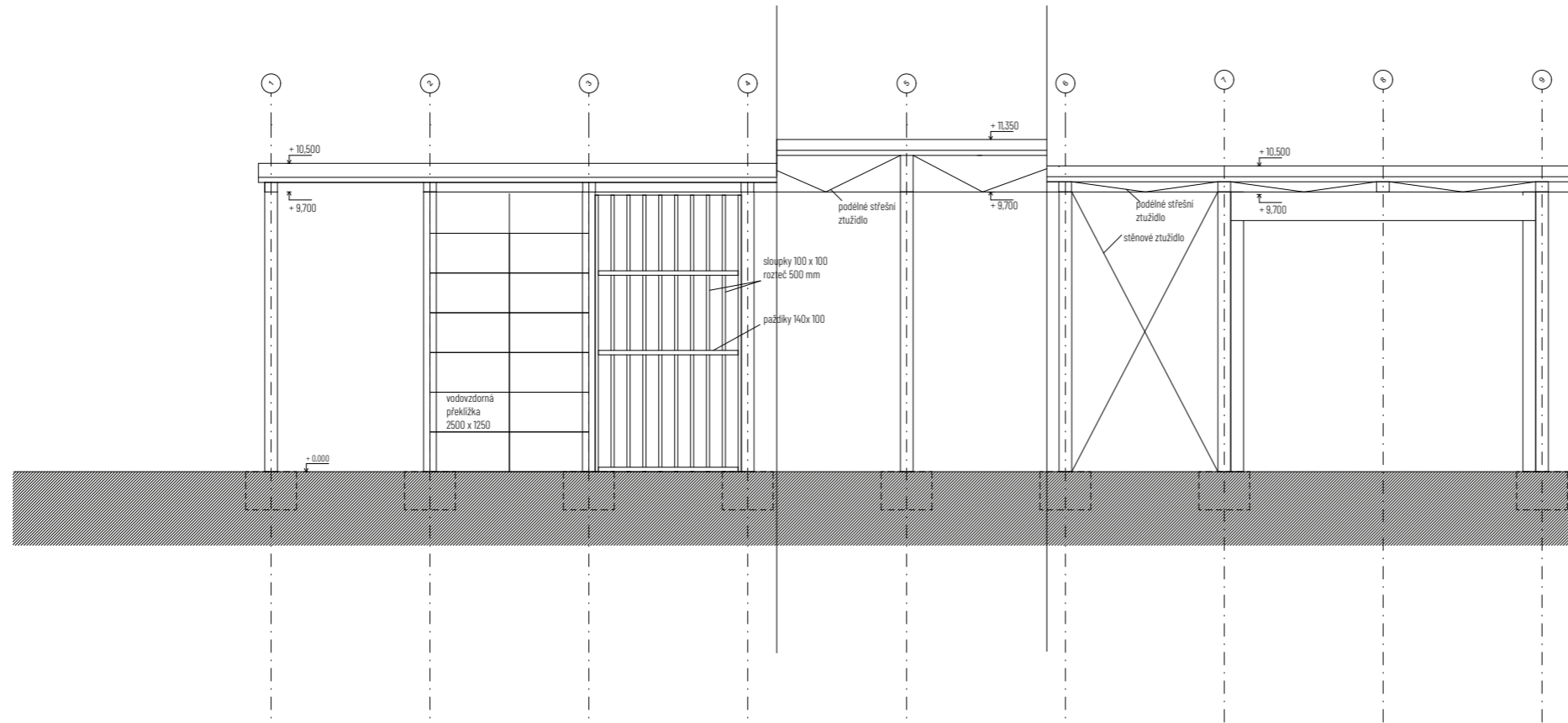
bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

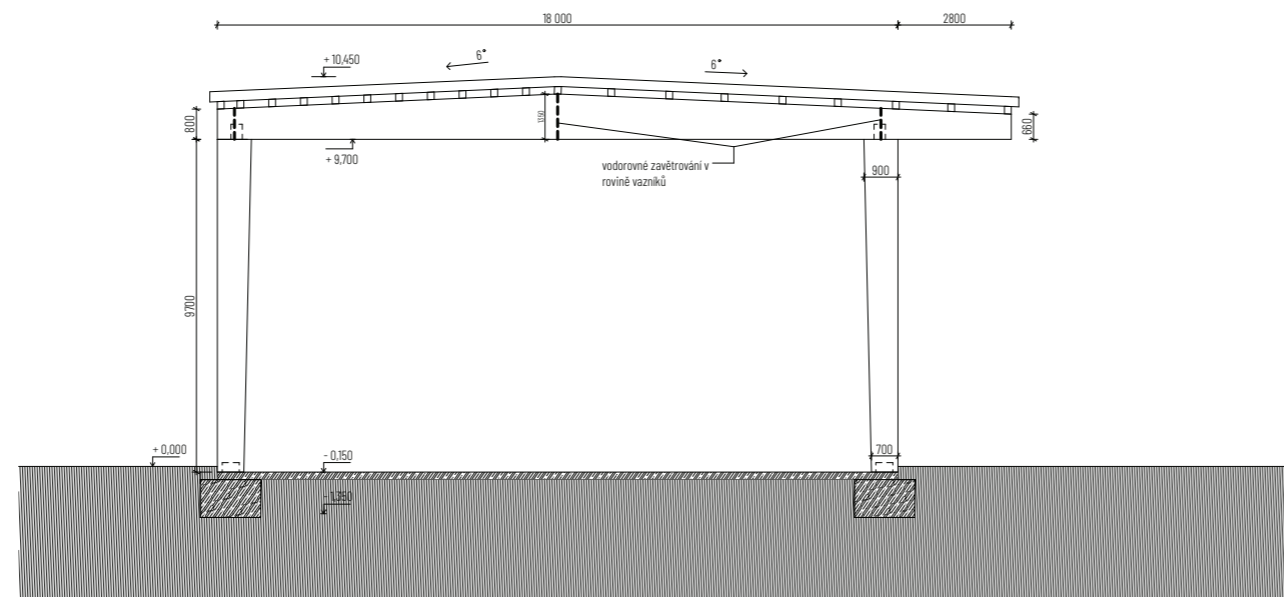
název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	konzultant
Stavebně-konstrukční řešení	17.05.2022
část	datum
1:100	A2
měřítko	formát
Výkres hangáru	D.12.c.5
výkres	číslo

PODÉLNÝ ŘEZ A-A'



PŘÍČNÝ ŘEZ B-B'



BETON C35/45
DŘEVO C30
OCEL B500

± 0,000 = 428 m.n.m



bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	konzultant
Stavebně-konstrukční řešení	19.05.2022
část	datum
1:200	A3
měřítko	formát
Řezy hangárem	D.1.2.c.6
výkres	číslo



D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.3.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.b VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| D.1.3.b.1 | Situační výkres požárního řešení |
| D.1.3.b.2 | Půdorys 1NP |
| D.1.3.b.3 | Půdorys 2NP |
| D.1.3.b.4 | Půdorys 3NP |



D.1.3.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

D.1.3.a Technická zpráva	
D.1.3.a.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování	1
D.1.3.a.2 Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	1
D.1.3.a.3 Rozdělení stavby do požárních úseků	1
D.1.3.a.4 Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	2
D.1.3.a.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	5
D.1.3.a.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	7
D.1.3.a.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	8
D.1.3.a.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	9
D.1.3.a.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku	11
D.1.3.a.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	11
D.1.3.a.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky, 1.L Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	11

D.1.3.a.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	12
D.1.3.a.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,	13
D.1.3.a.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen "návrh"); návrh vždy obsahuje	13
D.1.3.a.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	13
D.1.3.a.16 Přílohy	14

D.1.3.a.1

Seznam použitých podkladů

- 1_ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
- 2_ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
- 3_ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- 4_ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- 5_ ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení
- 6_ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami
- 7_Vyhláška 246/2001 Sb.
- 8_ČSN 73 0821 – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- 9_ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru ve vzduchotechnickém zařízení
- 10_ ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- 11_Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku, Ing. Marek Pokorný, Ph.D., Ing. Arch. Bc Petr Hejtmánek, Ph.D.
- 12_Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu, Roman Zoufal

D.1.3.a.2

Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Řešeným objektem je novostavba sportovního letiště. Dům v sobě kombinuje několik funkcí, slouží jako sklad letadel, ubytovací zařízení a školící středisko. Parcela má číslo 1124/4 a spadá do katastrálního území obce Domašín. Pozemek 4 km od Vlašimi a nesousedí s žádnými okolními stavbami. Budova má celkem tři nadzemní podlaží.

Nosná konstrukce je řešena kombinovaným systémem. Hangár je projektován jako dřevostavba s nosnou rámovou konstrukcí z lamelového dřeva, do které je vložena železobetonová šachta pro výtah a instalace. Obytná část je naopak řešena jako příčný stěnový systém z monolitického železobetonu. Stropní konstrukce jednotlivých podlaží jsou řešeny jako obousměrně pnuté monolitické desky. Střecha objektu se skládá z dřevěné konstrukce s vazníkovým systémem. Celá fasáda je obložena dřevěným obkladem o tloušťce 18 mm.

Obytné buňky v 2.NP jsou zatříděny podle normy ČSN 73 0833 do kategorie OB3, tj. kdy maximální počet osob ubytovaných do 3NP nepřekračuje 75 osob. Celková navrhovaná kapacita obytných buněk je 10 osob.

Výška stavby: 11,5 m

Požární výška objektu: 6,4 m

Nosný konstrukční systém objektu: hořlavý

Budovy pro bydlení dle ČSN 73 0833 – OB3

D.1.3.a.3

Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen do šestnácti požárních úseků dle účelu daných prostor. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

tabulka 1 : seznam PÚ		
podlaží	číslo PÚ	účel PÚ
1	N01.01	hangár
	N01.02	dílna + sklady
	N01.03	technická místnost
	N01.04	strojovna výtahu
	N01.05	kanceláře
	N01.06	hygienické zázemí
	N01.07	školící středisko
	N01.08/N03	chodba
2	N02.01	pokoj
	N02.02	pokoj
	N02.03	pokoj
	N02.04	pokoj
	N02.05	pokoj
	N02.06	technické zázemí
3	N03.01	řídící věž
	N03.02	bufet
	N03.03	společenská místnost
celý objekt	Š - N1.01/N03	instalační šachta
	Š - N1.02/N03	výtahová šachta
	Š - N1.03	instalační šachta
	Š - N2.01	instalační šachta
	Š - N2.02	instalační šachta
	Š - N3.01	instalační šachta
	Š - N3.02	instalační šachta

D.1.4.a.4

Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Hodnoty p_s , p_n , p , n , k a a_n byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočtena pomocí vzorce:

$$p_v = (p_s + p_n) * a * b * c \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

Součinitelé rychlosti dohořívání a a b byly vypočteny pomocí vzorců:

$$a = [(p_n * a_n) + (p_s * a_s)] / (p_n + p_s)$$

kde součinitel a_s je vždy $a_s = 0,9$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s})$$

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0})$$

Součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky c je ve všech požárních úsecích uvažován $c = 1,0$.

Hodnota výpočtového zatížení pro požární úsek N01.01 – hangár byla stanovena podle normy ČSN 73 0804. Stupeň požární bezpečnosti byl určen pomocí ekvivalentní doby trvání požáru t_e .

$$t_e = (2p * c) / (k_3 * F_o^{1/6})$$

$$F_o = (\Sigma S_o * \sqrt{h_o}) / S_k$$

$$k_3 = S_o / S$$

$$t_e = 34,189 \text{ [min]}$$

Mezní půdorysná plocha

$$S_{max} = P_{2MEZN} / (p_2 * k_5 * k_6 * k_7)$$

$$P_2 \leq (5 * 10^4 / (P_1 - 0,1))^{2/3}$$

$$P_1 = p_1 * c$$

$$S_{max} = 1455,97 \text{ m}^2$$

VYHOVUJE

PÚ	účel PÚ	a	ρ_v (kg/m ²) + τ_e (min)	SPB
N01.01	hangár		34,19	III
N01.02	dílna + sklady	1,04	25,88	III
N01.03	technická místnost	0,75	22,19	III
N01.04	strojovna výtahu	0,90	9,14	II
N01.05	kanceláře	0,98	24,5	III
N01.06	hygienické zázemí	0,76	6,97	II
N01.07	školící středisko	0,83	22,31	III
N01.08/NO3	chodba	0,87	6,5	II
N02.01	pokoj		30	III
N02.02	pokoj		30	III
N02.03	pokoj		30	III
N02.04	pokoj		30	III
N02.05	pokoj		30	III
N02.06	technické zázemí	0,75	14,79	II
N03.01	řídící věž	0,98	24,5	III
N03.02	bufet	0,90	8,55	II
N03.03	společenská místnost	1,04	29,54	III
Š - N01.01/NO3	instalační šachta	—	—	II
Š - N01.02/NO3	výtahová šachta	—	—	II
Š - N1.03	instalační šachta	—	—	II
Š - N2.01	instalační šachta	—	—	II
Š - N2.02	instalační šachta	—	—	II
Š - N3.01	instalační šachta	—	—	II
Š - N3.02	instalační šachta	—	—	II

Kompletní výpočet viz. Příloha 1.

Posouzení z hlediska velikosti PÚ:

Všechny PÚ mají menší šířku a délku, než jaká je dle tabulky pro dané PÚ maximální. Všechny PÚ nepřesahují maximální počet podlaží. Největší dovolené rozměry byly určeny dle tabulky pro PÚ s hořlavým konstrukčním systémem.

PÚ	a	max délka a šířka PÚ (m)	reálná délka a šířka PÚ (m)
N01.01			
N01.02	1,04	45 x 27,5	18 x 15
N01.03	0,75	60 x 35	5,55 x 6,3
N01.04	0,90	50 x 30	2,2 x 1,5
N01.05	0,98	45 x 27,5	7 x 5,5
N01.06	0,76	60 x 35	7 x 3,3
N01.07	0,83	55,3 x 32,5	7 x 7,2
N01.08/NO3	0,87	55,3 x 32,5	18 x 11,4
N02.01			
N02.02			
N02.03			
N02.04			
N02.05			
N02.06	0,75	60 x 35	5,55 x 6,3
N03.01	0,98	45 x 27,5	7 x 8,8
N03.02	0,90	45 x 27,5	7 x 12
N03.03	1,04	45 x 27,5	4,4 x 3,7
Š - N01.01/NO3			
Š - N01.02/NO3			
Š - N1.03			
Š - N2.01			
Š - N2.02			
Š - N3.01			
Š - N3.02			

D.1.3.a.5

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadovaná PO stavebních konstrukcí je vyznačena ve výkresech a odpovídá normovým požadavkům. PO navržených konstrukcí je převzata z publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu. PO navržených konstrukcí splňují požadované PO – všechny navržené konstrukce vyhovují.

Nosné stěny a stropní konstrukce jsou zhotoveny ze železobetonu REI 45 DP1. Nenosné dělící příčky z vápenopískových tvárnic SILKA při tloušťce 100 mm – EI 30 DP1, při tloušťce 150, 200 a 250 mm – EI 30 DP1. Z tvárnic tloušťky 100 mm jsou vyhotoveny taky stěny instalačních šachet – EI 30 DP1.

Požární uzávěry otvorů v PDK šachet jsou navrženy s odolností EW 15 DP1.

Stavební kce	Umístění	Stupeň požární bezpečnosti		
		I	II	III
Požární stěny a stropy	N	(R)EI 15 DP1	(R)EI 30 DP1	(R)EI 45 DP1
	poslední N	(R)EI 15 DP1	(R)EI 15 DP1	(R)EI 30 DP1
Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a stropěch	N	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
	poslední N	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	N	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW/R 45 DP1
	poslední N	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1
Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	bez ohledu	EI 15 DP2	EI 15 DP2	EI 30 DP2
Nosné konstrukce střech	bez ohledu	REW 15 DP2	REW 15 DP2	REW 30 DP2
Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	N	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
	poslední N	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	bez ohledu	—	—	—
Konstrukce schodišť uvnitř PÚ	N	—	R 15 DP3	R 15 DP3
Výtahové a instalační šachty	pož. děl. kce	REI/EI 30 DP2	REI/EI 30 DP2	REI/EI 30 DP2
	pož. uzáv. otvorů	—	—	REW 15 DP1
Nosné kce vně objektu zajišťující stabilitu	bez ohledu	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1

Stavební kce	Materiál + vzdál. Výztuže	Umístění	Navržená PO	Zdroj
Obvodové stěny (PDK)	ŽB tl.250 mm + 10 mm	N	REI 45 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Nenosné dělicí stěny a příčky (PDK)	Zdivo tl. 200,250 mm	N	EI 45 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Nenosné dělicí příčky (PDK)	Zdivo tl. 100 mm	N	EI 45 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Nosné vnitřní sloupy (PDK)	Dřevo smrk 400x700 mm	N	R 45 DP3	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Nenosná obvodové stěny (PDK)	Dřevěná hrázděná kce tl. 200 mm	N	EI 30 DP3	Technický list výrobce
Stropní desky (PDK)	ŽB tl.200 mm + 15 mm	N	REI 45 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Střešní plášť (PDK)	Dřevěná kce tl.250	N	REW 30 DP3	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Stropní průvlaky (PDK)	ŽB 250 x 300 mm + 15 mm	N	R 30 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Nosné vnější sloupy (PDK)	ŽB 200x300 mm + 25 mm	N	R 15 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Stěna výtahové šachty (PDK)	ŽB tl.200 mm + 10 mm	N	REI 30 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Instalační šachta (PDK)	Zdivo tl.150mm	N	EI 30 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Schodiště uvnitř PÚ	ŽB prefabrikovaná ramena	N	R 15 DP1	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Střešní vazníky	Dřevo smrk 400x1200	N	R 30 DP3	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
Dveře na hranicích PÚ (PDK)		N	EI	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce podle Eurokódu
dveře na hranicích PÚ budou osazeny dle výkresové dokumentace				

D.1.3.a.6

Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Fasáda je tvořena z dřevěného fasádního obkladu (modřín), který spadá do středně hořlavých materiálů (třída reakce na oheň E). Větraný fasádní systém využívá minerální vaty ISOVER Orsik, které mají třídu reakce na oheň A1. Střecha je také zateplená pomocí minerální vaty ISOVER Orsik (třída reakce na oheň A1). Navržené zateplení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0810. Požární pásy nejsou navrhovány (požární výška objektu je menší než 12 m).

D.1.3.a.7

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Únik z objektu je předpokládán pomocí nechráněné únikové cesty. Počet evakuovaných osob z objektu byl stanoven podle normy ČSN 73 0818. Počet evakuovaných osob je uveden v následující tabulce.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů):

$$u = (E * s) / K = (104 * 1) / 45 = 2,3 - 2,5 \text{ únikového pruhu (únikový pruh 550 mm)}$$

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s - součinitel evakuace, s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

K - maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu

u - počet únikových pruhů (platí šířka jednoho únikového pruhu, u = 1, je 550 mm)

V rámci NÚC z celého objektu, tvoří kritické místo dveře vedoucí na veřejné prostranství, jejich šířka je navržena 1400 mm.

Některé požární úseky mají pouze jeden směr útěku (max počet lidí nepřekračuje 120 a součinitel a je menší nebo roven 1). Nechráněná úniková cesty nepřekračuje mezní délku, viz tabulka (mezní délky NÚC jsou určeny dle normy ČSN).

PÚ	a	mezní délka NÚC (m)	skutečná délka ÚC (m)	počet směrů úniku
N01.01		45	30,7	2
N01.02	1,04	40	29,7	2
N01.03	0,75	40	19,3	1
N01.04	0,90	30	15,9	1
N01.05	0,98	25	2,9	1
N01.06	0,76	35	18,35	1
N01.07	0,83	35	20,1	1
N01.08/NO3	0,87	30	0	2
N02.01	1,00	20	17	1
N02.02	1,00	20	12,47	1
N02.03	1,00	20	12,02	1
N02.04	1,00	20	15,1	1
N02.05	1,00	20	16,77	1
N02.06	0,75	40	19	1
N03.01	0,98	25	17,82	1
N03.02	0,90	30	16,97	2
N03.03	1,04	25	24,39	1

Podle ČSN 73 0833 musí být úniková cesta z obytných buněk maximálně 20 m (jeden směr úniku).

PÚ	plocha	počet osob dle PD	m2/osoba	součinitel	výpočet
N01.01	820,47	6	—	0,5	3
N01.02	219,77	4	10		22
N01.03	23,18	—	—	—	—
N01.04	3,41	—	—	—	—
N01.05	30,64	25	1,5		20
N01.06	28,19	—	—	—	—
N01.07	50,25	—	—	—	—
N01.08	75,9	—	—	—	—
N02.01	25,11	2	—	1,5	3
N02.02	23,86	2	—	1,5	3
N02.03	23,86	2	—	1,5	3
N02.04	23,86	2	—	1,5	3
N02.05	25,11	2	—	1,5	3
N02.06	31,91	—	—	—	—
N03.01	15,27	1	—	1,5	1,5
N03.02	35,05	16	1,4	—	25
N03.03	33,96	16	2	—	17
		78			104

D.1.3.a.8

Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Obvodové konstrukce hangáru tvoří celodřevěná konstrukce s dřevěným obkladem, považujeme ji tedy za požárně otevřené plochy. Obvodové stěny obytné části tvoří železobetonová konstrukce s dřevěným obkladem tl. 18 mm, Q této stěny se rovná 143,8 MJm⁻², tuto stěnu tedy uvažujeme jako požárně uzavřený prostor a odstupové vzdálenosti počítáme pouze od POP výplní oken a dveří.

Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na jejich velikosti v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

V požárním úseku NO 1.02 je na jižní straně nutno navrhovat PUP. Obvodová stěna tak nemá dřevěný obklad a z vnější strany je řešena jako PUP (omítka + minerální vata). Garážová vrata jsou také řešena jako PUP a jejich požární odolnost je určena pomocí konkrétního výrobce.

Množství uvolněného tepla: $Q = \Sigma H_i d_i p_i = 143,8 \text{ MJm}^{-2} < 150 \text{ MJm}^{-2}$ (PUP)

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

rozměry POP – rozměry okenních otvorů (jejich počet v daném požárním úseku a fasádě)

[m]

S_{po} – celková plocha požárně otevřených ploch [m²]

h_u – konstrukční výška [m]

l – délka fasády v daném požárním úseku [m]

S_p – plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m²]

p_o – procento požárně otevřených ploch [%]

p_v – vzhledem k navrhovanému hořlavému konstrukčnímu systému $p_v' = p_v + 15$ [kg/m²]

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na okolní pozemky, pouze na pozemek investora.

Největší vzdálenost požárně nebezpečného prostoru od objektu je 25,2m.

Odpadávání hořících částí stavebních konstrukcí – výpočet torzního stínu:

$$d = 0,36 \times h'$$

$$d = 0,36 \times 9,6 = 3,456 \text{ m}$$

Hodnoty odstupovaných vzdáleností d jsou uvedeny v následující tabulce:

tabulka 6: Tabulka odstupových vzdáleností								
PÚ, obv. stěna	rozměry POP	h_u	l	S_p	S_{po}	p_o (%)	p_v	d
NO1.01 jih	9,6 x 45,25	9,6	45,25		434,4	100	49,19	25,2
NO1.01 západ	9,6 x 18,5	9,6	18,5		177,6	100	49,19	17,2
NO1.01 sever	9,6 x 45,25	9,6	45,25		434,4	100	49,19	25,2
NO1.02 jih	9,6 x 15	9,6	15		144	100	27,58	14,6
NO1.02 sever	9,6 x 8,5	9,6	8,5		81,6	100	27,58	11,3
NO1.03 sever	3,3 x 4,1	3,3	4,1		13,53	100	37,19	6,2
NO1.05 východ	2 x 2,65 x 1,2	2,65	4,64	12,29	12,296	100	39,92	2,8
NO1.07 východ	2 x 2,65 x 1,2	2,65	4,53	12	12,0045	100	31,83	1,9
NO1.07 sever	2,75 x 4,5	2,75	4,5		12,375	100	31,83	4
NO1.08 sever	3 x 2,65 x 3,5	2,65	3,5	33,6	9,275	100,0	26,18	5,7
NO1.08 východ	3 x 2,65 x 1,2	2,65	1,2	11,52	3,18	100,0	26,18	5,7
NO1.08 jih	3 x 2,65 x 3,5	2,65	3,5	33,6	9,275	100,0	26,18	5,7
NO2.01 východ	2,65 x 1,2	2,65	1,2		3,18	100	45	4,4
NO2.02 východ	2,65 x 1,3	2,65	1,2		3,18	100	45	4,4
NO2.03 východ	2,65 x 1,4	2,65	1,2		3,18	100	45	4,4
NO2.04 východ	2,65 x 1,5	2,65	1,2		3,18	100	45	4,4
NO2.05 východ	2,65 x 1,6	2,65	1,2		3,18	100	45	4,4
NO2.06 sever	6,6 x 4,1	6,6	4,1		27,06	100	29,79	5,7
NO3.01 jih	1,2 x 4,2	1,2	4,2		5,4	100	32,24	4
NO3.02 jih	2,65 x 4,6	2,65	4,6		12,19	100	23,26	3,5
NO3.02 východ	3 x 2,65 x 1,2	2,65	8,2	21,73	9,54	43,90	23,26	1,7
NO3.03 východ	2 x 2,65 x 1,2	2,65	4,51	11,95	6,36	53,22	44,54	3,1

D.1.3.a.9

Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější požární voda:

Požární voda bude zajištěna z nově postavené požární nádrže, která se bude nacházet 10 m od objektu. Podle tabulky (příloh 21. v sylabu) musí být nádrž vzdálena od objektu max. 500 m.

Tento požadavek je splněn.

Objem nádrže je navržen podle tabulky (příloh 22. v sylabu), tedy 35 m³.

Vnitřní požární voda:

Dle normy ČSN je možné od vnitřního zabezpečení objektu požárními hydranty ustoupit, je-li splněna podmínka, kdy součin celkové plochy požárního úseku S a jeho požárního zatížení p nepřekračuje hodnotu 9000. V řešeném objektu se nevyskytuje žádný požární úsek, který by danou hodnotu překračoval. V řešeném objektu není navrženo vnitřní zabezpečení požární vodou.

Výpočet $S_{PÚ}$ viz Příloha 2

D.1.3.a.10

Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístupová komunikace + NAP:

Dle normy ČSN je nutná nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m umožňující příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty. Je navržena nová komunikace o šířce 3,5m, jedná se o zpevněnou plochu bez sklonu. NAP je zřízena vedle příjezdové komunikace u vodní nádrže, zpevněná plocha o šířce 4 m a délce 15 m, která odpovídá normě ČSN. Příjezdová komunikace se nachází 3 m od objektu.

Vnitřní a vnější zásahové cesty:

Vnitřní zásahové cesty nemusí být navrženy. Objekt má požární výšku do 22,5m. Protipožární zásah lze vést z vnějších stran objektu. Pro vnější zásahové cesty jsou využity požární žebříky z přístupné z exteriéru.

D.1.3.a.11

Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V souladu s normou ČSN 73 0802 byl stanoven počet a druh hasicích přístrojů umístěných v řešeném

objektu. V řešeném objektu se předpokládá výskyt třídy požáru A – požár pevných látek.

Počet přenosných hasicích přístrojů byl stanoven vždy pro konkrétní nadzemní podlaží a jeho umístění je navrženo do společných prostor.

Podle normy ČSN 73 804 navrhují pro hangár 1 ks PHP na každé parkovací stání (celkem 10). Hangár je řešen jako řadová vestavěná garáž skupiny 2.

Základní počet přenosných hasících přístrojů byl stanoven pomocí vzorce:

$$n_r = 0,15 * \sqrt{S * a * c_3}$$

kde S – součet půdorysných ploch všech požárních úseku na řešeném podlaží

[m²]

a – součinitel rychlosti odhořívání

c₃ – součinitel vlivu SHZ, v objektu není navrženo SHZ c₃ = c = 1,0

n_r – základní počet přenosných hasících přístrojů

Počet hasících jednotek byl stanoven pomocí vzorce:

$$n_{HJ} = 6 * n_r$$

kde n_{HJ} – požadovaný počet hasících jednotek

n_r – uvedeno výše

Velikost hasící jednotky HJ1 byla odečtena z tabulky.

Celkový počet přenosných hasících přístrojů byl stanoven pomocí vzorce:

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1$$

kde HJ1 – velikost hasící jednotky vybraného PHP s určitou hasící schopností

n_{PHP} – celková počet PHP

n_{HJ} – uvedeno výše

Počet a druh přenosných hasících přístrojů a počet hasících jednotek pro jednotlivá nadzemní podlaží je uveden v následující tabulce.

podlaží	S	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}	návrh PHP
hangár	820,47							10 x PHP práškový 10 kg, 183B
1 NP	479,5	0,856	1	2,81	17	12	1	1xPHP práškový 10kg, A43
2 NP	243,5	1	1	2,34	14	12	1	1xPHP práškový 10kg, A43
3 NP	228,5	0,9	1	2,04	12	12	1	1xPHP práškový 10kg, A43

D.1.3.a.12

Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejný elektrorozvod. Přípojková skříň je umístěna na hranicích pozemku ve vzdálenosti 41,5 m od objektu. V objektu je navrhováno total stop tlačítko 3 m od vstupu do objektu. Hmotnost volně vedených el. vodičů/kabelů nepřesahuje 0,2/m³ obestavěného prostoru.

Vytápění

V obytné části objektu je navrženo vytápění teplovodním vytápěním, které distribuuje teplo pomocí podlahového vytápění, deskových otopných těles a otopných žebříků. Zdroj tepla (kondenzační plynový kotel) se nachází v technické místnosti v 1NP, která tvoří samostatný PÚ NO 1.03. Kotel má max výkon 35 kW, není tak nutné uplatnit požadavky ČSN 07 0703 (kategorizace), je nutné dodržet požadavky příslušných TPG.

Větrání

Veškeré PÚ jsou větrány pomocí oken, popřípadě jsou odvětrávány pomocí přetlakového větrání do šachet. Výjimkou je PÚ 1.02, které je větráno pomocí VZT jednotek. Strojovna VZT se nachází v technické místnosti v 1NP. Pro VZT rozvody a instalace je nutné dodržet požadavky ČSN 73 0872, dále budou umístěny klapky v souladu s touto normou.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi:

Budou splněny požadavky čl. 6.2 ČSN 73 0810 a čl.11 ČSN 73 0802.

D.1.3.a.13

Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Pro objekt nejsou stanoveny žádné požadavky na zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí.

Nejsou tedy navrženy.

D.1.3.a.14

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

V obytných buňkách v 2NP (kategorie OB3) musí být podle normy ČSN 73 0833 instalováno zařízení pro autonomní detekci a signalizaci. Toto zařízení musí být umístěno v každé obytné buňce. Únikové cesty musí mít podle normy ČSN 73 088 nouzové osvětlení, přičemž doba nouzového osvětlení je nejméně 30 min. Nejsou požadovány systémy EPS, SHZ, ZOTK.

D.1.3.a.15

Rozsah a umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V objektu je nutné umístit bezpečnostní značení a značky. Označení bude provedeno v souladu s NV 375/2017 a ČSN EN ISO 7010. Budou označeny hlavní uzávěry vody, plynu, rozvodná zařízení elektrické energie, vypínače elektrické energie, požární uzávěry, únikové východy a směry úniku. NÚC musí být vybavena bezpečnostním značením v rozsahu nezbytném pro evakuaci osob.

D.1.3.a.16 Přílohy

Příloha 1: stanovení požárního rizika, SPB

PÚ	S (m ²)	S ₀ (m ²)	h _s (m)	h ₀ (m)	k	a _n	a _s	a	b	c	p _n	p _s	ρ _v (kg/m ³) + τ _e (min)	SPB
N01.01	707,12												34,19	III
N01.02	233,28	99,13	9,8	6,2	0,273	1,05	0,9	1,04	0,50	1	45	5	25,88	III
N01.03	26,08		2,8		0,011	0,73	0,9	0,75	1,31	1	20,65	2	22,19	III
N01.04	3,41		2,8		0,005	0,90	0,9	0,90	0,60	1	15	2	9,14	II
N01.05	30,41	24,18	2,8	2,6	0,255	1,00	0,9	0,98	0,50	1	40	10	24,50	III
N01.06	26,5		2,8		0,011	0,70	0,9	0,76	1,31	1	5	2	6,97	II
N01.07	49,92	6,6	2,8	2,6	0,164	0,80	0,9	0,83	0,77	1	25	10	22,31	III
N01.08/NO3	75,73	21,32	2,8	2,6	0,265	0,80	0,9	0,87	0,50	1	5	10	6,50	II
N02.01	23,87												30,00	III
N02.02	22,69												30,00	III
N02.03	24,19												30,00	III
N02.04	22,69												30,00	III
N02.05	24,08												30,00	III
N02.06	26,85		6,3		0,011	0,73	0,9	0,75	0,88	1	20,65	2	14,79	II
N03.01	15,12	7,992	2,8	1,8	0,247	1,00	0,9	0,98	0,50	1	40	10	24,50	III
N03.02	74,78	26,21	2,8	2,6	0,273	0,90	0,9	0,90	0,50	1	9	10	8,55	II
N03.03	41,42	6,24	2,8	2,6	0,195	1,09	0,9	1,04	0,80	1	25,5	10	29,54	III
Š - N01.01/NO3	2,76													II
Š - N01.02/NO3	3													II
Š - N1.03	1,18													II
Š - N2.01	0,43													II
Š - N2.02	0,5													II
Š - N3.01	0,92													II
Š - N3.02	0,75													II

Příloha 2: Výpočet pro návrh vnitřních hadicových systémů

PÚ	S _{PÚ} (m ²)	ρ (kg/m ³) + τ _e (min)	S _{PÚ} × ρ
N01.01			
N01.02	233,28	25,88	6037,3
N01.03	26,08	22,19	578,7
N01.04	3,41	9,14	31,2
N01.05	30,41	24,5	745,0
N01.06	26,5	6,97	184,7
N01.07	49,92	22,31	1113,7
N01.08/NO3	75,73	6,5	492,2
N02.01	23,87	30	716,1
N02.02	22,69	30	680,7
N02.03	24,19	30	725,7
N02.04	22,69	30	680,7
N02.05	24,08	30	722,4
N02.06	26,85	14,79	397,1
N03.01	15,12	24,5	370,4
N03.02	74,78	8,55	639,4
N03.03	41,42	29,54	1223,5

N01.01 posuzován zvlášť podle normy ČSN 73 0804 viz.tech.z.



D.1.3.b

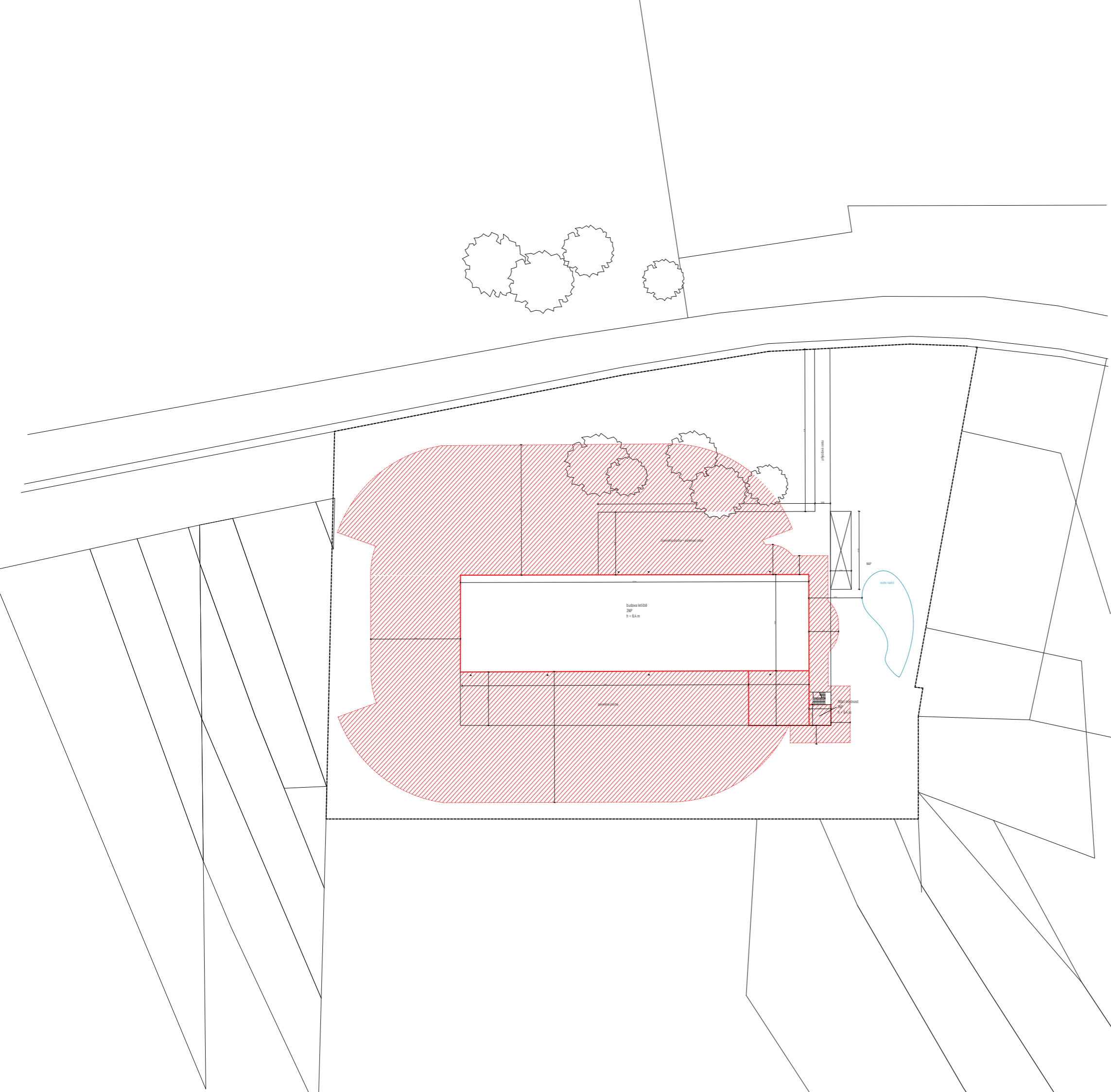
VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH

D.1.3.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.b.1	Situační výkres požárního řešení	1:500
D.1.3.b.2	Půdorys 1NP	1:200
D.1.3.b.3	Půdorys 2NP	1:200
D.1.3.b.4	Půdorys 3NP	1:200

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- HRANICE POZEMKU INVESTORA
- OBRYSY ZPRACOVÁVANÝCH SO



± 0,000 = 428 m.n.m



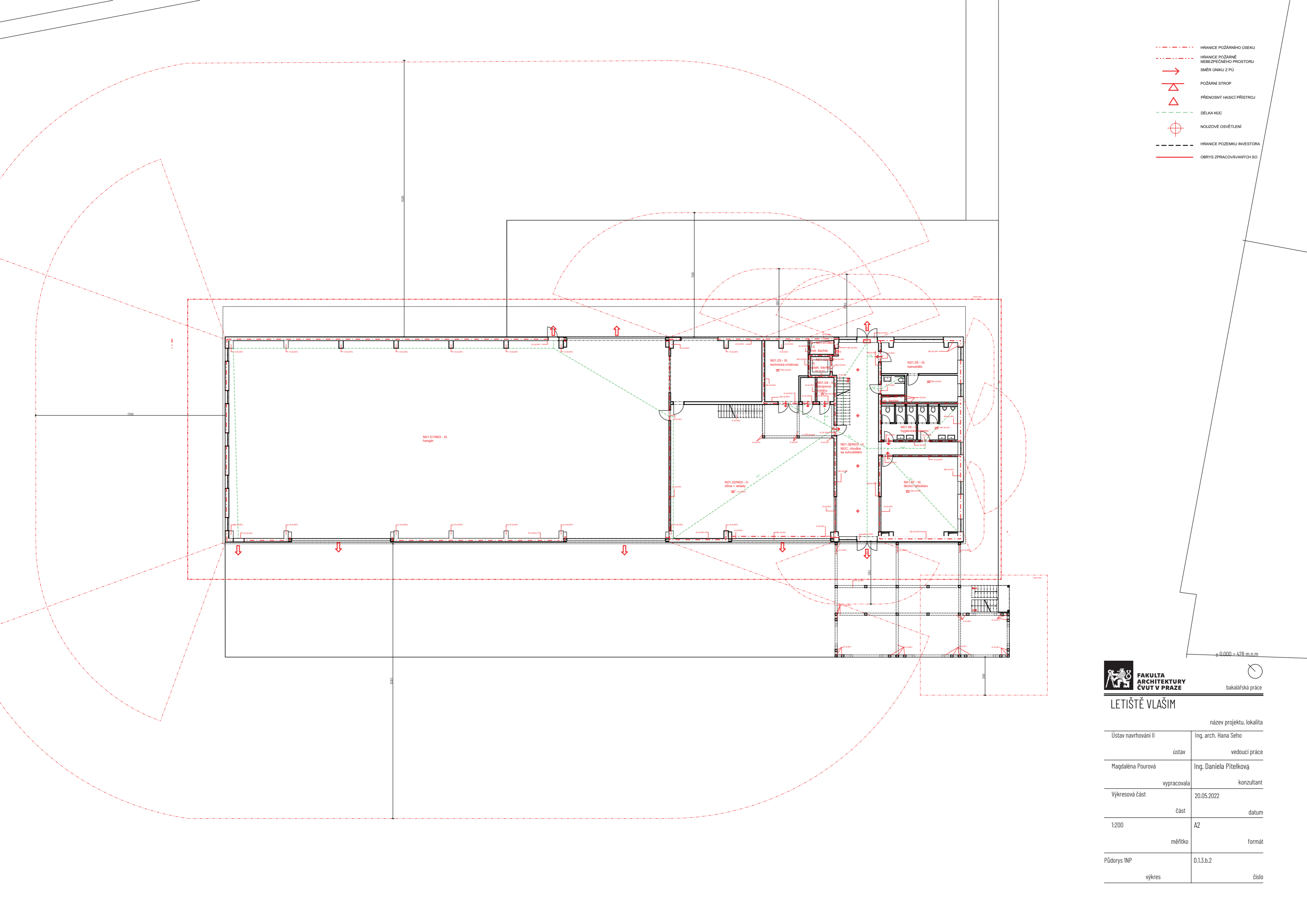
bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. Daniela Pítelková
vypracovala	konzultant
Výkresová část	20.05.2022
část	datum
1:500	A2
měřítko	formát
Situační výkres požárního řešení	0.1.3.b.1
výkres	číslo

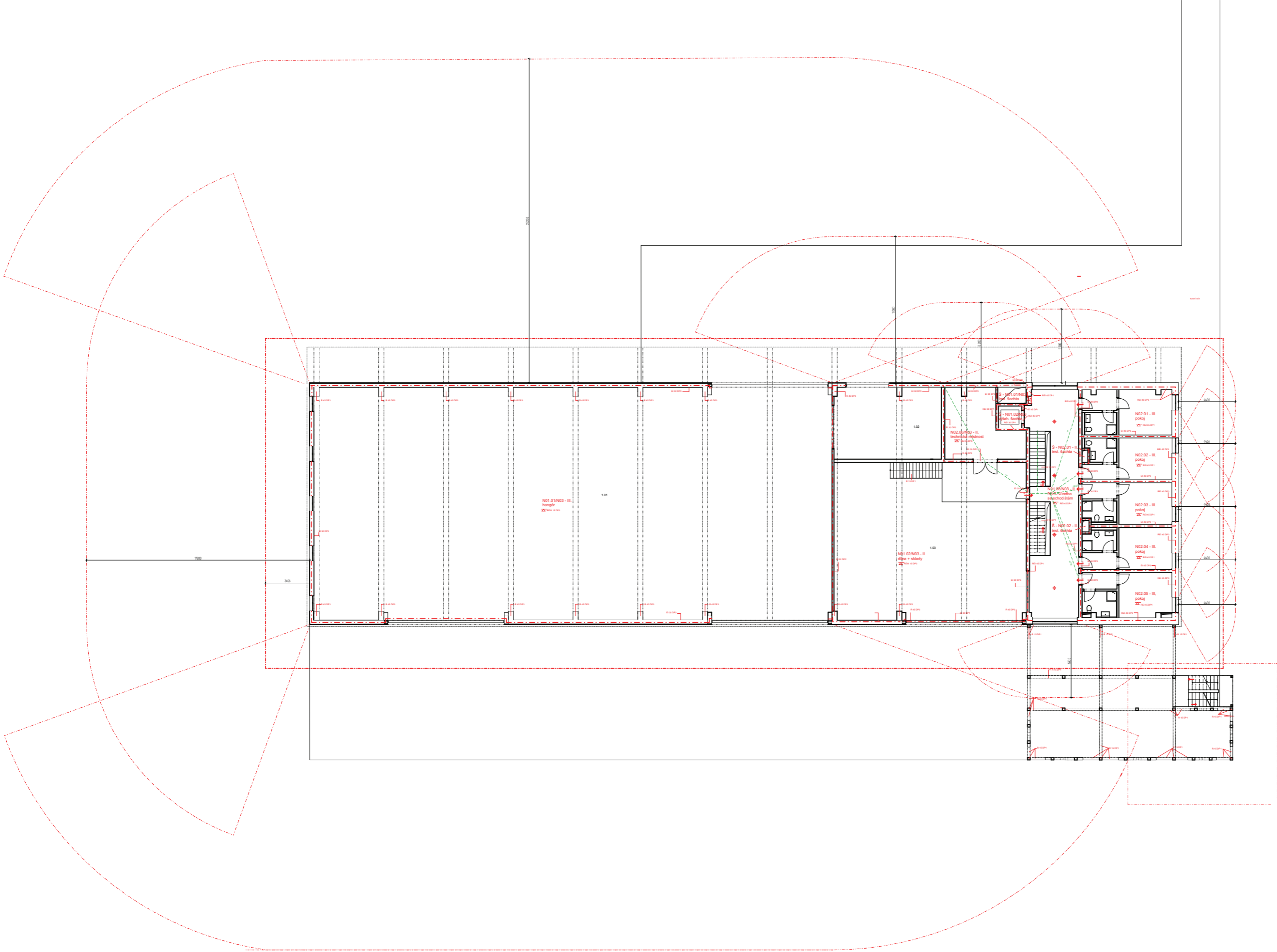
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- SMĚR ÚNIKU Z PŮ
- △ POŽÁRNÍ STROP
- △ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ
- DÉLKA NÚC
- ⊕ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- HRANICE POZEMKU INVESTORA
- OBRYS ZPRACOVÁVANÝCH SO



LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. Daniela Pítelková
vypracovala	konzultant
Výkresová část	20.05.2022
část	datum
1:200	A2
měřítko	formát
Půdorys INP	D.1.3.b.2
výkres	číslo

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- SMĚR ÚNIKU Z PŮ
- △ POŽÁRNÍ STROP
- △ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ
- - - - - DÉLKA NÚC
- ⊕ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- - - - - HRANICE POZEMKU INVESTORA
- — — — — OBRYS ZPRACOVÁVANÝCH SO



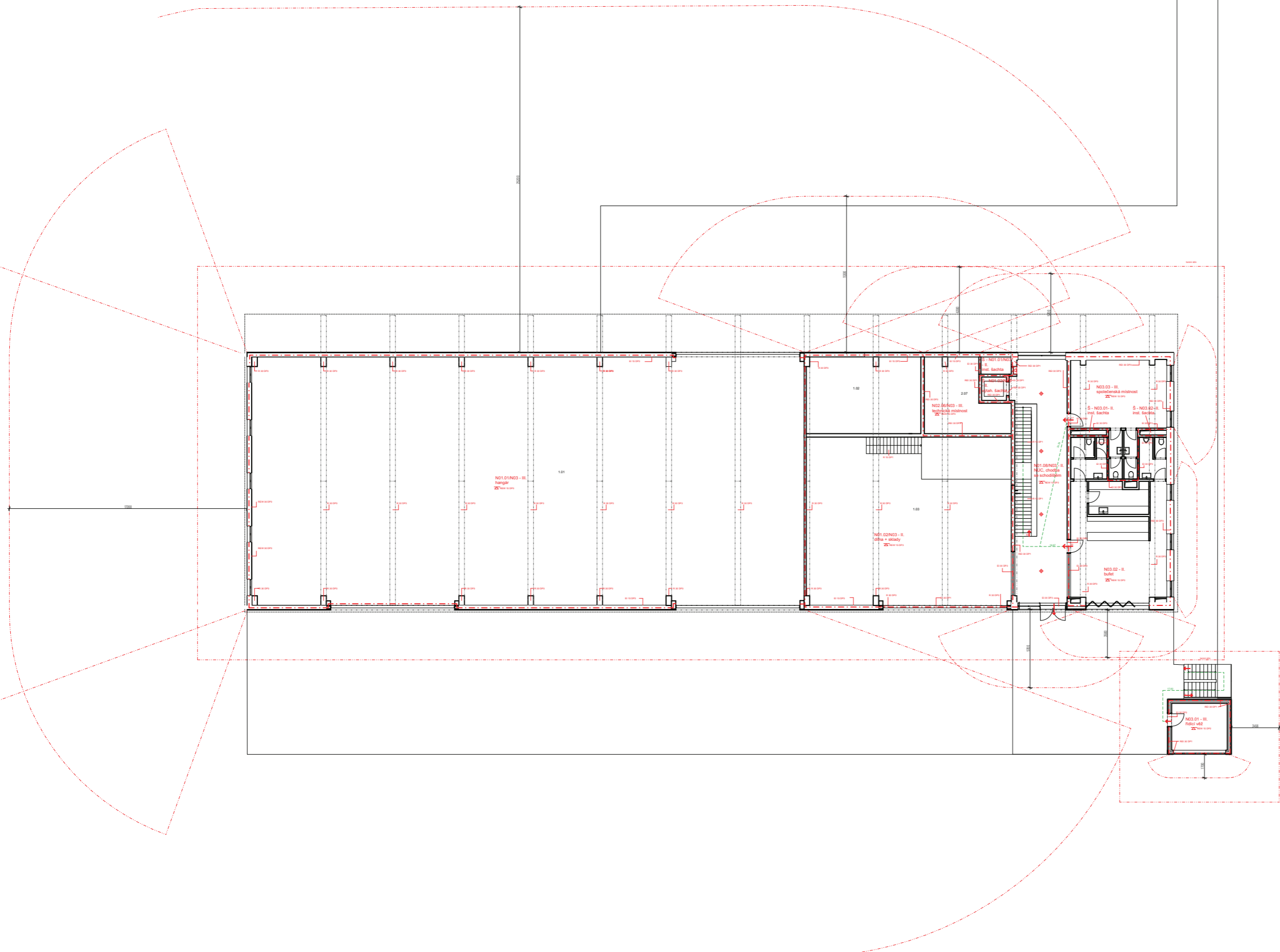
± 0,000 = 428 m.n.m

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. Daniela Pítelková
vypracovala	konzultant
Výkresová část	20.05.2022
část	datum
1:200	A2
měřítko	formát
Půdorys 2NP	D.1.3.b.3
výkres	číslo

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- SMĚR ÚNIKU Z PŮ
- △ POŽÁRNÍ STROP
- △ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ
- - - - - DÉLKA NÚC
- ⊕ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- - - - - HRANICE POZEMKU INVESTORA
- OBRYS ZPRACOVÁVANÝCH SO



± 0,000 = 428 m.n.m



bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. Daniela Pítelková
vypracovala	konzultant
Výkresová část	20.05.2022
část	datum
1:200	A2
měřítko	formát
Přídorys 3NP	D.1.3.b.4
výkres	číslo



D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D.1.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.b VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.4.b.1 Situační výkres
- D.1.4.b.2 Půdorys 1NP
- D.1.4.b.3 Půdorys 2NP
- D.1.4.b.4 Půdorys 3NP



D.1.4.a

TECTECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.1.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- | | |
|-----------|----------------------|
| D.1.4.a.1 | Průvodní informace |
| D.1.4.a.2 | Vytápění |
| D.1.4.a.3 | Vodovod |
| D.1.4.a.4 | Splašková kanalizace |
| D.1.4.a.5 | Dešťová kanalizace |
| D.1.4.a.6 | Elektroinstalace |
| D.1.4.a.7 | Vzduchotechnika |
| D.1.4.a.8 | Hospodaření s odpady |

D.1.4.a.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

Řešeným objektem je novostavba sportovního letiště. Pozemek se nachází 4 km od Vlašimi a nesousedí s žádnými dalšími stavbami. Hlavní účel budovy je zejména jako sklad letadel a výukové a školící středisko. Budova se dělí na dvě části, na samotnou část hangáru a obytné prostory. V přízemí obytné části najdeme kanceláře, hygienické zázemí a školící středisko. 2NP se skládá z malých ubytovacích jednotek a ve 3NP najdeme bufet a společenskou místnost.

Jedná se o třípatrovou nepodsklepenou budovu. Nosná konstrukce je řešena kombinovaným systémem. Hangár je projektován jako dřevostavba s nosnou rámovou konstrukcí, do které je vložena železobetonová šachta pro výtah. Obytná část je naopak řešena jako příčný stěnový systém z monolitického železobetonu. Fasáda je obložena dřevěným obkladem. Celková výška stavby je 11,5 m.

D.1.4.a.2 VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj tepla je navržen plynový kondenzační kotel (35kW). Ten bude umístěn v technické místnosti v 1NP. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách a ležaté rozvody v podhledu. Objekt bude vytápěn teplovodním nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 55/45 °C pro otopná tělesa a 45/35 °C pro podlahové vytápění. Pro vytápění kanceláří a chodby bude primárně využito podlahového vytápění. Desková tělesa budou vytápět školící středisko, bufet, řídicí věž, dílnu a ubytovací jednotky vyjma hygienických zázemí, kde bude použito podlahové vytápění.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	1904 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1046 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	561 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.55 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	10560 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	5141 kWh / rok

Ochlazované konstrukce objektu

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.40		522	1.00	1.00	208.8	208.8
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.35		200	0.40	0.40	28	28
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.19		200	1.00	1.00	38	38
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.4		118	1.00	1.00	165.2	165.2
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		6	1.00	1.00	7.2	7.2
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Větrání

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

Tepelná ztráta objektu

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	71 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	49.5 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 30%

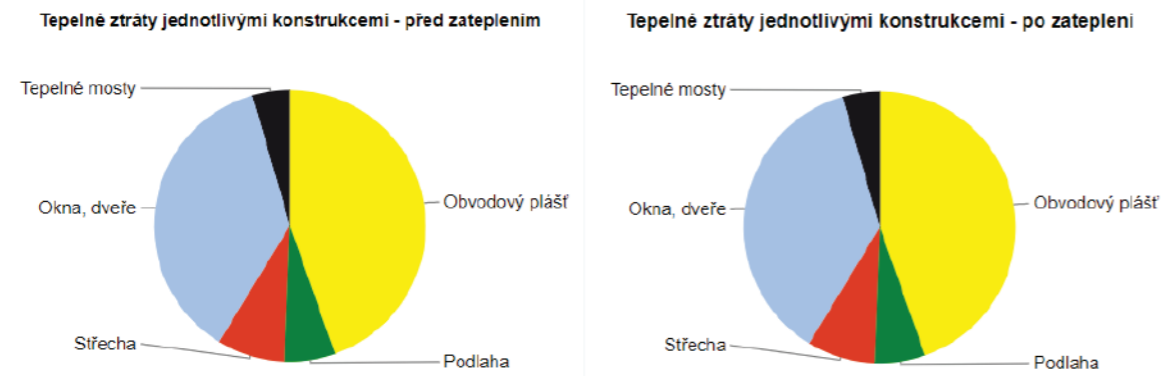
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	7,308
Podlaha	980
Střecha	1,330
Okna, dveře	6,034
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	732
Větrání	9,626
--- Celkem ---	26,010

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	7,308
Podlaha	980
Střecha	1,330
Okna, dveře	6,034
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	732
Větrání	9,626
--- Celkem ---	26,010

Lokalita (Tabulka)
 t_{em} = 12 °C
 t_{em} = 13 °C
 t_{em} = 15 °C ???

Město: Benešov Délka topného období d = 245 [dny]

Venkovní výpočtová teplota t_e = -15 °C Prům. teplota během otopného období t_{es} = 3.9 °C

Vytápění

Tepelná ztráta objektu Q_c = 34,41 kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} = 19 °C ???

Vytápěcí denostupně
D = d · (t_{is} - t_{es}) = 3700 K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

e_i = 0.75 ??? η_o = 0.95 ???

e_t = 0.90 ??? η_r = 0.95 ???

e_d = 1.00 ???

Opravný součinitel ε ???

ε = e_i · e_t · e_d = 0.675

ε = 0.675

$$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

241.9 GJ/rok

Q_{VYT,r} = (67.2 MWh/rok)

Ohřev teplé vody

t₁ = 10 °C ??? ρ = 1000 kg/m³ ???

t₂ = 55 °C ??? c = 4186 J/kgK ???

V_{2p} = 0.328 m³/den ???

Koeficient energetických ztrát systému z = 0.5 ???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1 + z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7 \text{ kWh}$$

Teplota studené vody v létě t_{svl} = 15 °C

Teplota studené vody v zimě t_{svz} = 5 °C

Počet pracovních dní soustavy v roce N = 365 [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$$

Q_{TUV,r} = (29.8 GJ/rok
8.3 MWh/rok)

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = (271.8 GJ/rok
75.5 MWh/rok)

Bilance zdroje tepla Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} = 26,01 + 8,4 = 34,41 kW

Roční bilance tepla Q_{ROK} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} = 67,2 + 8,3 = 75,5 MWh/rok

D.1.4.a.3 VODOVOD

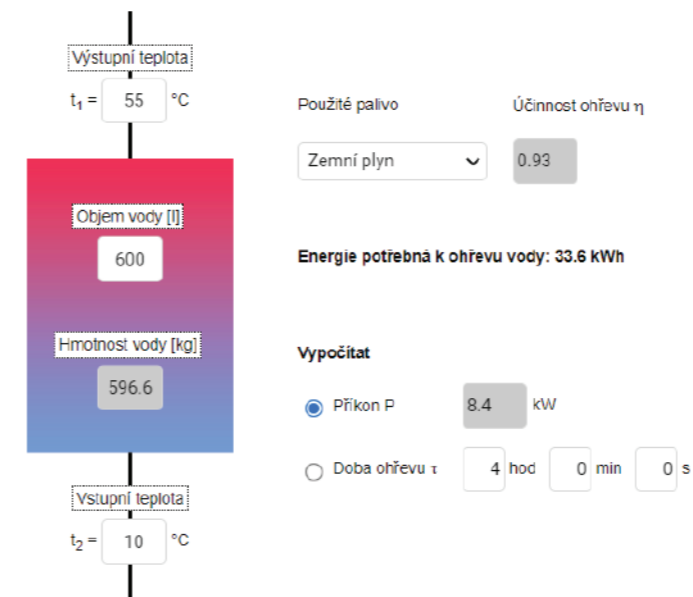
Vodovodní přípojka objektu je přivedena ze severní strany pozemku, z hlavního vodovodního řádu do technické místnosti v 1NP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Přípojka bude provedena z plastového PE potrubí, světlosti DN 80.

Rozvody TV jsou navrženy dvoutrubkové s cirkulací. Cirkulační potrubí je provedeno pouze u hlavních větví stoupacího vedení. Potrubí je vedeno v podhledu, dále do instalačních šachet. Veškeré vedení je izolováno po celé své délce. Průtok vody je měřen podružnými vodoměry. Teplá voda je ohřívána centrálně, v jednom zásobníku teplé vody o objemu 600l.

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
12	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
12	Mísící barterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
1	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
5	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
19	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
3	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\phi_i} = 6.38 \text{ l/s}$



D.1.4.a.4 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řad PE potrubím profilu -. V bytovacích jednotkách, je vedení v koupelnách vedeno v předstěnách, ležaté rozvody minimálního spádu 3%. V místech nad a pod úskokem vedení bude použito čistících tvarovek. Vedení bude provedeno s minimálním sklonem 3%. Všechny větve budou vyvedeny nad střechu a osazeny odvětrávacím komínkem. Svodné potrubí, pod stropem v 1NP bude provedeno se sklonem 2%, směrem do hlavní kanalizační stoky. Všechny úhlové spoje budou vždy řešeny tvarovkami maximálního úhlu 45°.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Nepravidelné používání, např. v bytech, penziencech, úřadech

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
12	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
5	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
3	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
16	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 4.09 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.042 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	5.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

D.1.4.a.4 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Střecha objektu je pokryta trapézovým plechem o 6 % sklonu. Přebytná voda je sváděna vnějším systémem odvodnění do akumulární nádrže na východní straně pozemku. Uskladněná voda bude znovu využita ke splachování a pro závlahu zeleně. Pro případ přebytku dešťové vody bude osazen bezpečnostní přepad se vsakem vody. Dle následujícího výpočtu je navržena akumulární nádrž a objemu 40l.

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 649.0 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 35.6 m³ ???	

D.1.4.a.5 ELEKTROINSTALACE

Přípojková skříň s elektroměrem a s hlavním domovním jističem se nachází v exteriéru na okraji pozemku. Odtud je navrženo kabelové vedení v zemi v hloubce 50 cm do objektu. Za prostupem obvodovou zdí konstrukcí je v hale umístěn hlavní domovní rozvaděč s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů tohoto podlaží. Stoupací vedení je navrženo v instalační šachtě, na které jsou napojeny jednotlivé rozvaděče.

Ochrana před bleskem

Dále bude celá stavba chráněna venkovním bleskosvodem, který bude propojen se základovým zemničem stavby.

D.1.4.a.6 VZDUCHOTECHNIKA

V obytné části je větrání zajištěno přirozeně, k tomu je navrženo podtlakový systém odvádění vzduchu v koupelnách a na toaletě. Přívod vzduchu je zajištěn pomocí štěrbin v oknech a přirozenou filtrací vzduchu mezerou pod dveřmi. Vzduch je odváděn ventilátorem v koupelně a na toaletě, kde je odvětrávání napojeno na přípojovací potrubí v instalační šachtě. Digestoř nad sporákem je napojena samostatně do vlastní šachty. Všechny vývody jsou vyvedeny na střechu.

Místnost dílen a skladů pro techniku je kvůli požárnímu bezpečí nutná větrat také vzduchotechnickými jednotkami. VZT jednotka je umístěna ve skladu v 2NP, z této jednotky vede vývod dále do dílny. Přívod a odvod vzduchu je veden z exteriéru přes instalační šachtu.

VZT jednotka - dílna

$$V_{min} = n \times m$$

$$V_{min} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

n = počet osob, m = 50 m³ /os (množství vzduchu na osobu)

- volím DN 150

D.1.4.a.7 HOSPODAŘENÍ S ODPADY

Před hlavní budovou je vyhrazeno místo pro umístění odpadových kontejnerů. Nacházet se zde budou kontejnery na směsný odpad, tříděný odpad – plast, sklo a papír. Odhadované množství vyprodukovaného odpadu bude 840 l týdně (30 osob · 28 l). Směsný odpad bude vyvážen 2x týdně, tříděný odpad 1x za týden. Jsou navrženy 4 odpadní kontejnery, objemu 1100 l, pro 4 typy odpadů – tedy směsný odpad, sklo, plast a papír.



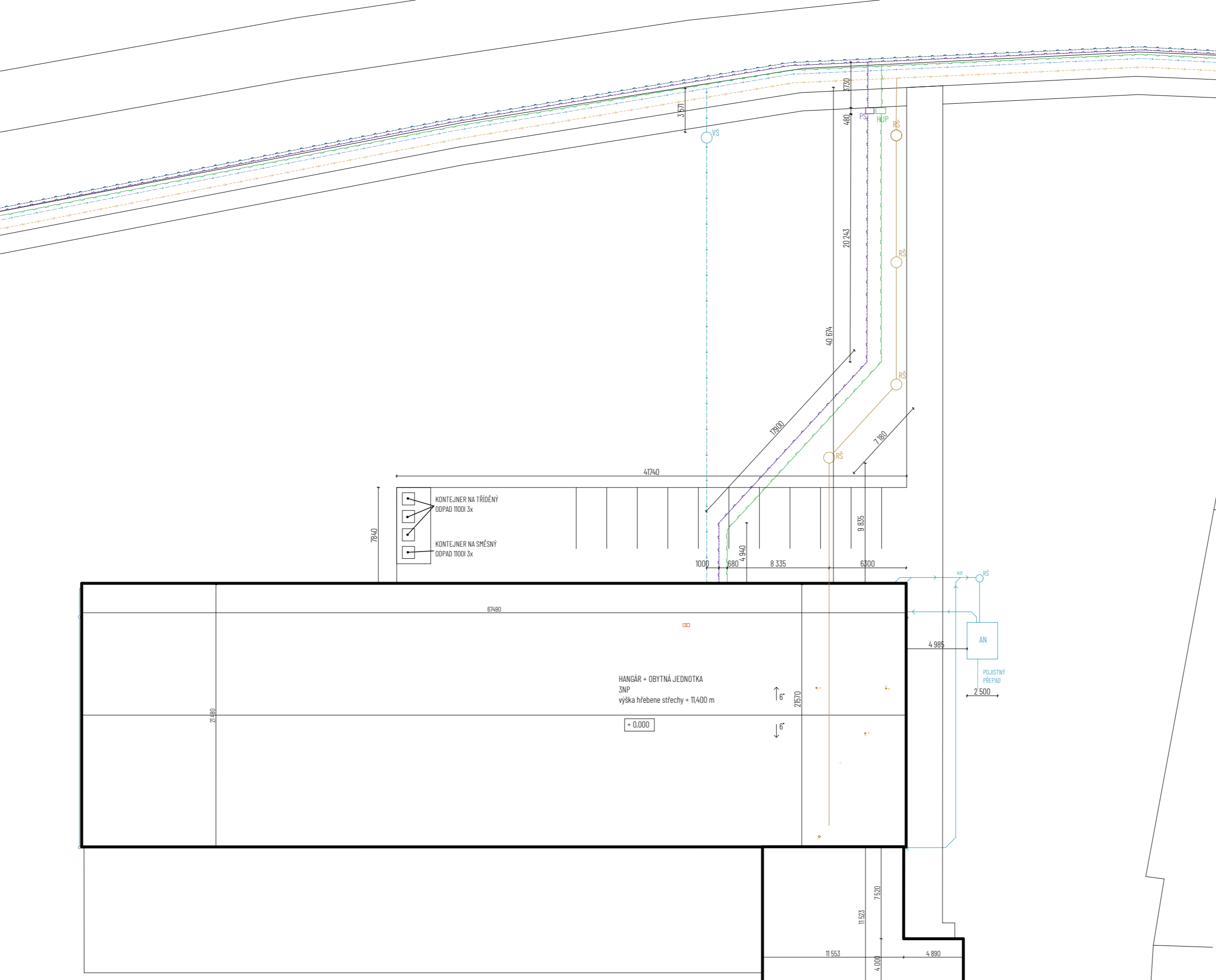
D.1.4.b

VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH

D.1.4.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.b.1	Situační výkres	1:300
D.1.4.b.2	Půdorys 1NP	1:100
D.1.4.b.3	Půdorys 2NP	1:100
D.1.4.b.4	Půdorys 3NP	1:100



- KONTEJNER NA TRÍDĚNÝ
ODPAD 1100l 3x
- KONTEJNER NA SMĚSNÝ
ODPAD 1100l 3x

- LEGENDA
- vodovodní přípojka
 - elektro přípojka
 - plynovodní přípojka
 - kanalizační přípojka
 - dešťová kanalizace
 - revizní šachta
 - vodoměrná soustava
 - akumulční nádrž

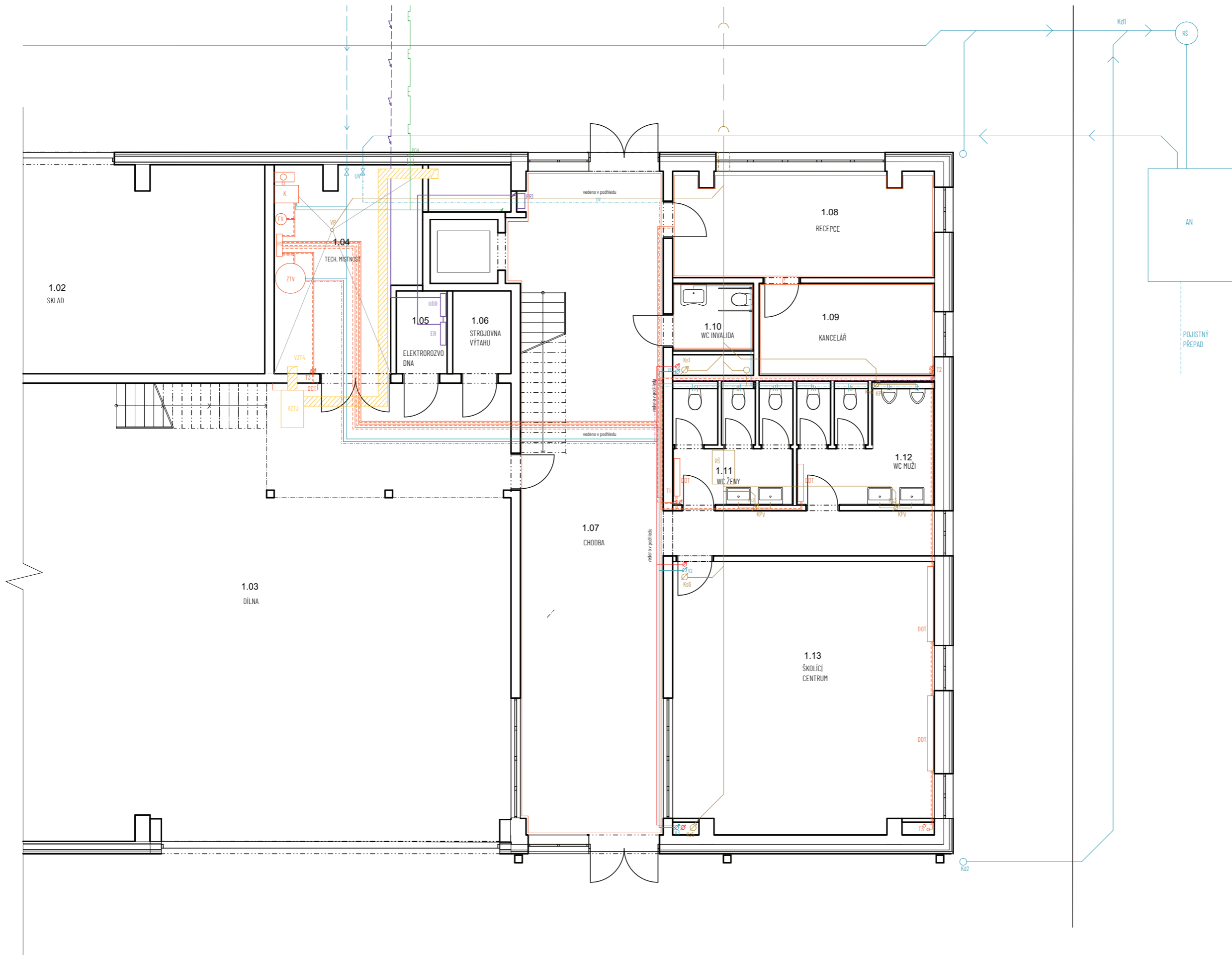
± 0,000 = 428 m.n.m



bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

ústav		název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	ústav	Ing. arch. Hana Seho	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	vypracovala	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	konzultant
TZB	část	20.05.2022	datum
1:300	měřítko	A3	formát
Situační výkres	výkres	D.14.b.1	číslo



LEGENDA

- | | | | |
|-----|-------------------------|------|---------------------------------|
| AN | akumulační nádrž | K | kotel |
| PV | požární voda | EX | expanzní nádoba |
| UV | užitková voda | ZTV | zásobník teplé vody |
| V | vodovod | DOT | deskové otopné těleso |
| H | hydrant | T | rozvod teplé vody |
| — | studená voda | R/S | rozdělovač/sběrač |
| — | teplá voda | — | přívodní potrubí |
| --- | cirkulační voda | --- | odvodní potrubí |
| --- | užitková voda | | |
| HDR | hlavní domovní rozvaděč | KPV | kanalizační přivětrávací ventil |
| PR | patrový rozvaděč | ČT | čisticí tvarovka |
| ER | elektroměrná rozvodnice | RŠ | revizní šachta |
| PS | přípojková skříň | VP | vpusť |
| — | rozvod elektřiny | Ks | splašková kanalizace |
| HUP | hlavní uzávěr plynu | Kd | dešťová kanalizace |
| PCH | plynotěsná chránička | — | rozvod kanalizace |
| — | rozvod plynu | VZTJ | jednotka vzduchotechniky |
| | | — | rozvody vzduchotechniky |

± 0,000 = 428 m.n.m

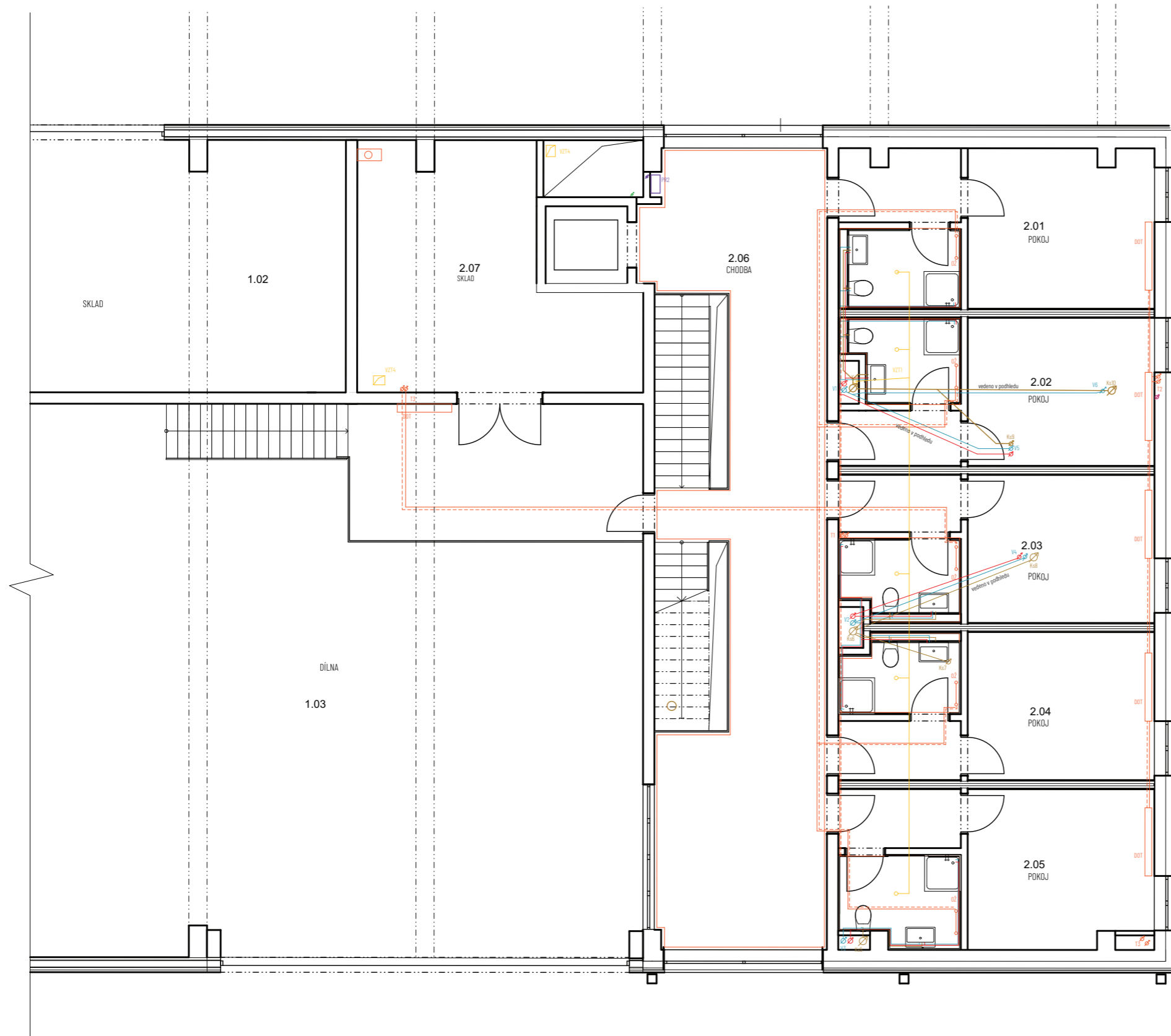


bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala	konzultant
TZB	20.05.2022
část	datum
1:100	A3
měřítko	formát
Půdorys 1.NP	D.14.b.2
výkres	číslo



LEGENDA

- | | | | |
|-----|-------------------------|------|---------------------------------|
| AN | akumulační nádrž | K | kotel |
| PV | požární voda | EX | expanzní nádoba |
| UV | užitková voda | ZTV | zásobník teplé vody |
| V | vodovod | DOT | deskové otopné těleso |
| H | hydrant | T | rozvod teplé vody |
| — | studená voda | R/S | rozdělovač/sběrač |
| — | teplá voda | — | přívodní potrubí |
| — | cirkulační voda | — | odvodní potrubí |
| — | užitková voda | | |
| HDR | hlavní domovní rozvaděč | KPV | kanalizační převětrávací ventil |
| PR | patrový rozvaděč | ČT | čističí tvarovka |
| ER | elektroměrná rozvodnice | RŠ | revizní šachta |
| PS | přípojková skříň | VP | vpust |
| — | rozvod elektřiny | Ks | splašková kanalizace |
| | | Kd | dešťová kanalizace |
| HUP | hlavní uzávěr plynu | — | rozvod kanalizace |
| PCH | plynotěsná chránička | | |
| — | rozvod plynu | VZTJ | jednotka vzduchotechniky |
| | | — | rozvody vzduchotechniky |

± 0,000 = 428 m.n.m

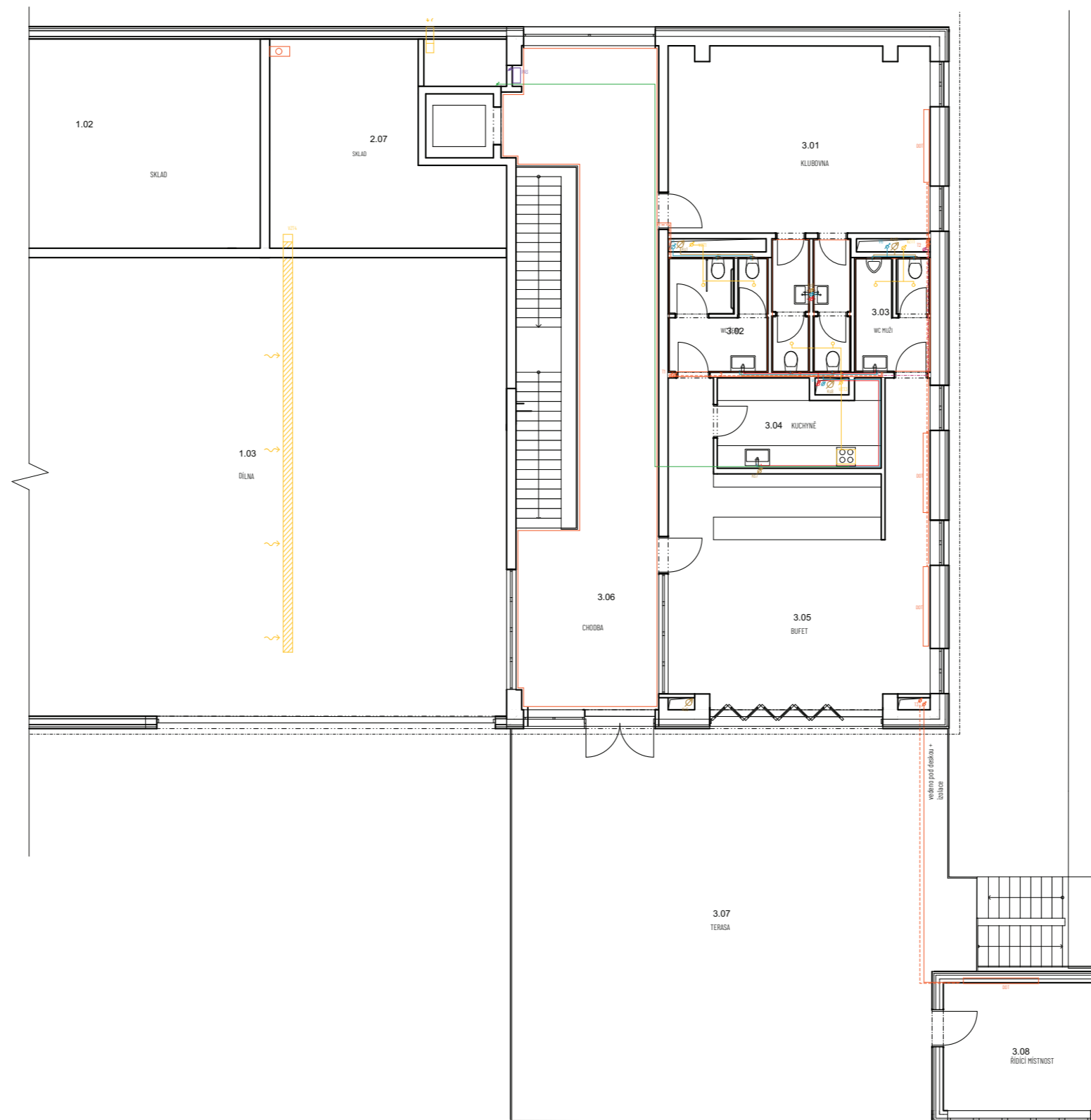


bakalářská práce

LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	ústav	Ing. arch. Hana Seho	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	vypracovala	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	konzultant
TZB	část	20.05.2022	datum
1:100	měřítko	A3	formát
Půdorys 2.NP	výkres	D.14.b.3	číslo



LEGENDA

- | | | | |
|-----|-------------------------|------|---------------------------------|
| AN | akumulační nádrž | K | kotel |
| PV | požární voda | EX | expanzní nádoba |
| UV | užitková voda | ZTV | zásobník teple vody |
| V | vodovod | DOT | deskové otopné těleso |
| H | hydrant | T | rozvod teple vody |
| — | studená voda | R/S | rozdělovač/sběrač |
| — | teplá voda | — | přívodní potrubí |
| --- | cirkulační voda | --- | odvodní potrubí |
| --- | užitková voda | | |
| HDR | hlavní domovní rozvaděč | KPV | kanalizační přívětrávací ventil |
| PR | patrový rozvaděč | ČT | čisticí tvarovka |
| ER | elektroměrná rozvodnice | RŠ | revizní šachta |
| PS | připojková skříň | VP | vpust |
| — | rozvod elektřiny | Ks | splásková kanalizace |
| | | Kd | dešťová kanalizace |
| HUP | hlavní uzavěr plynu | — | rozvod kanalizace |
| PCH | plynotěsná chránička | VZTJ | jednotka vzduchotechniky |
| — | rozvod plynu | — | rozvody vzduchotechniky |



LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala	konzultant
TZB	20.05.2022
část	datum
1:100	A3
měřitko	formát
Půdorys 3.NP	D.14.b.4
výkres	číslo

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



D.1.5

PROJEKT INTERIÉRU – VSTUPNÍ HALA

OBSAH

D.1.5.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.b VÝKRESOVÁ ČÁST

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



D.1.5.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.a.1	Charakteristika řešených prostor
D.1.5.a.2	Povrchové a materiálové úpravy
D.1.5.a.3	Osvětlení a mobiliář

D.1.5.a.1 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÝCH PROSTOR

Řešeným prostorem je prostor vstupní haly. Hala funguje jako rozhraní mezi soukromým a polo veřejným prostorem, tj. mezi hangárem a obytnou částí objektu. Hlavní koncepcí je navržení vzdušného prostoru, který spojuje objekt nejen v interiéru ale také s exteriérem. Na obou fasádách proto byla navržena okna přes celé podlaží.

D.1.5.a.2 POVRCHOVÉ A MATERIÁLOVÉ ÚPRAVY

Materiálové úpravy jsou řešeny velmi jednoduše, tak aby byla hala provozně funkční. V celém prostoru se tak střídají zejména prvky, bílé omítky, tmavé cementové stěrky a dřeva.



Stěny

Všechny stěny jsou omítnuty bílou sádrovou omítkou, broušenou do hladka, s bílou akrylátovou barvou.

Strop

Střešní konstrukce objektu není nijak zakrývána a jsou tak v pohledu vidět dřevěné smrkové vaznice spolu s vazníky. Stropy nižších pater jsou doplněny o sádkartonový podhled, řešený zejména kvůli vedení TZB, podhled je natřen bílou akrylátovou malbou.

Podlaha

Nášlapná vrstva podlahy je řešena jako tmavě šedá tenkovrstvá cementová stěrka. Stěrka je samonivelační, bude lita v tloušťce 5 mm na podklad anhydritu. Ten bude po vytvrdnutí přebroušen, aby došlo k vyrovnání případných nerovností.

Výplně oken

Fasádní okna budou řešena s dřevěným rámem s izolačním trojsklem. Okna jsou dělena na fixní a kyvnou část. Okna v interiéru propojující halu s dílnou, školícím centrem a bufetem, jsou řešena s dřevěným rámem a izolačním trojsklem s pevným zasklením.

Dveře

Vstupní dveře jsou navrženy dřevěné s výplní z izolačního trojskla. Profily dveří jsou lakovány ochranným lakem. Exteriérové dveře jsou provedeny dvoukřídlé s horním nadsvětlíkem. Interiérové dveře jsou navrženy otočné, dřevěné s ochranným lakem.

D.1.5.a.3 OSVĚTLENÍ

Pro osvětlení prostor haly jsou navržena vestavěná svítidla Lipo35 od Halla a.s. V nejvyšším podlaží je stejný typ svítidla použit jako závěsný. Každé druhé svítidlo bude opatřeno akumulátorem a bude plnit funkci nouzového osvětlení.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



D.1.5.b

VÝKRESOVÁ ČÁST

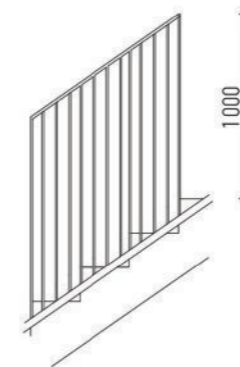
OBSAH

D.1.5.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.b.1	Půdorys haly-1NP	1:50
D.1.5.b.2	Půdorys haly-2NP	1:50
D.1.5.b.3	Půdorys haly-3NP	1:50



Ocelový za studena válcovaný plech
kalovaný v barvě RAL 5024
- použito na zábradlí

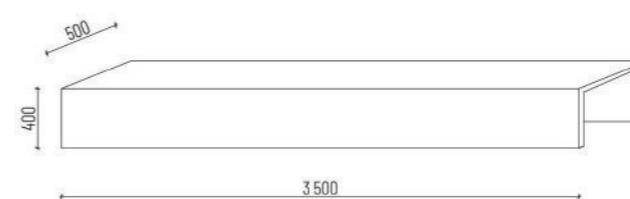


Z1

Zábradlí
Použitým materiálem je ocelový za studena válcovaný plech. Madlo o rozměru 10 x 40 mm. Kotvení je řešeno přes lištu ve stejném formátu.



Bílá sádrová omítka s bílou akrylátovou barvou
- použito pro stěny

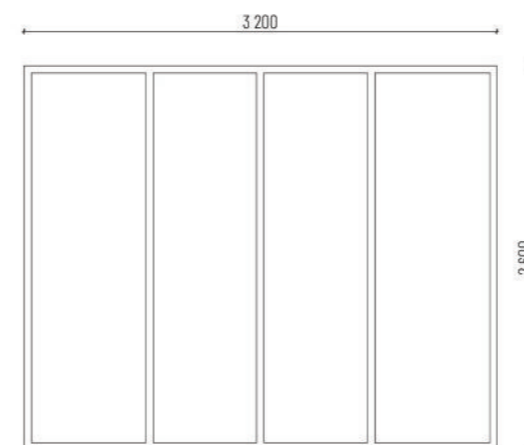


L

Dřevěná lavice
Lavice o rozměrech 3500 x 400 x 500 se nachází v 2NP a v 3NP, kde odděluje prostor oken od chodby.
Materiál: dubová dýha

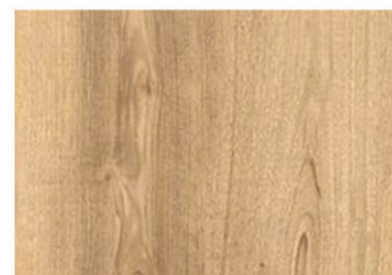


Tmavě šedá tenkovrstvá cementová stěrka
- využito pro podlahu, a nášlapnou vrstvu na schody



O2

Okno v interiéru
Pohledově spojuje veřejné a neveřejné prostory objektu. Je řešeno s pevným zasklením a dřevěným rámem.
Rozměry: 2600 x 3200 mm

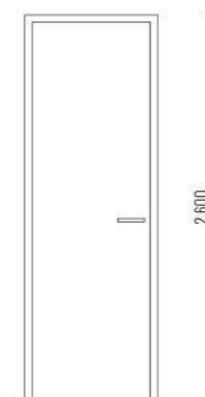


Dubová dýha je využita zejména u rámců oken a dveří, a křídel dveří

D2

Interiérové dveře

Jsou řešeny jako plně dřevěné z dubové dýhy, zasazeny do obložkové zárubně. Vyškově dobíhají až k podhledu.
h = 2600 mm



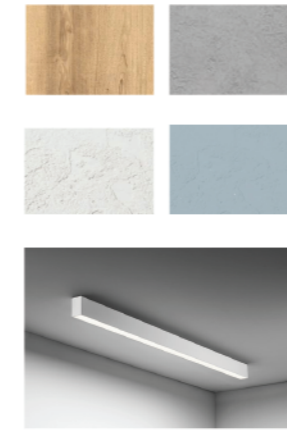
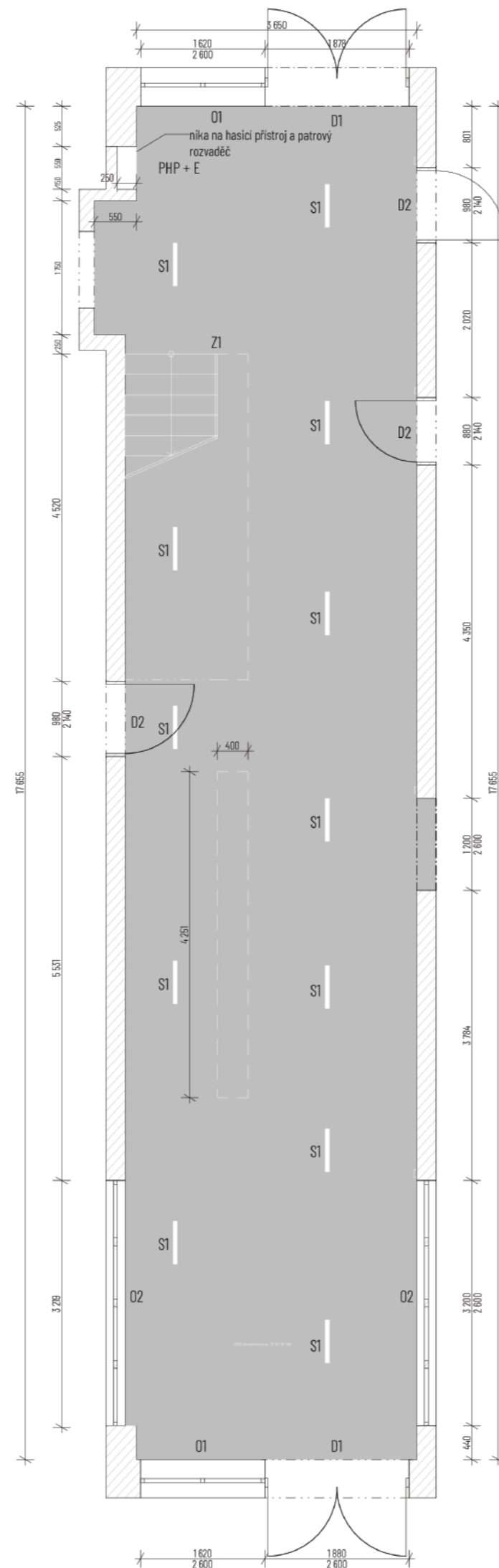
S1

Linerání LED světlo Lipo 35 zapuštěné do podhledu
- využito v 1NP a 2NP, na patře celkem 12 svítidel

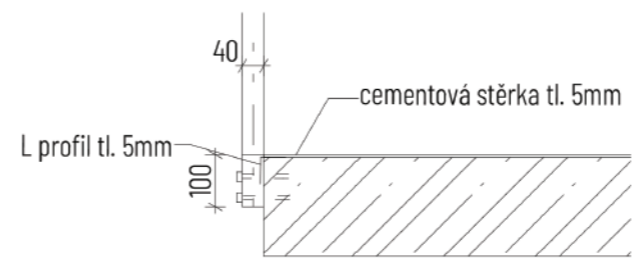
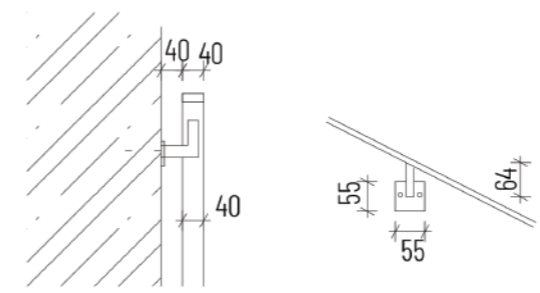


S2

Linerání LED světlo Lipo 35 zavěšené do prkeného bednění střešního pláště
- využito v 3NP, na patře celkem 12 svítidel

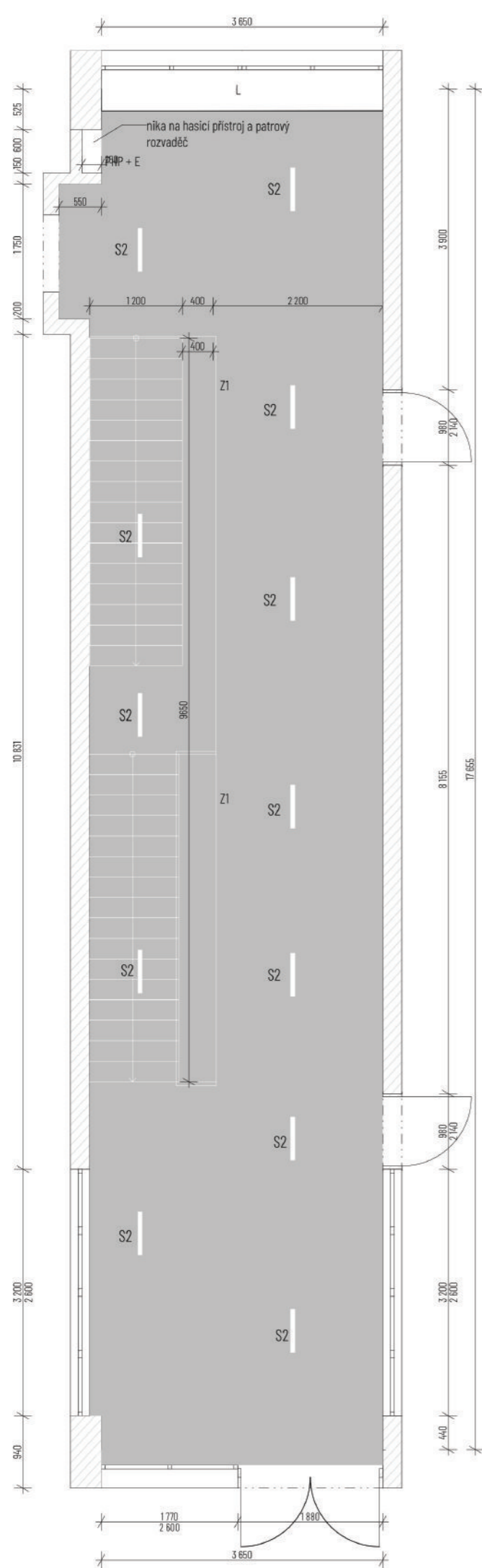


S1

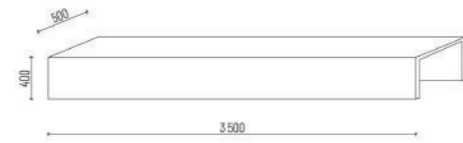


DETAILY KOTVENŘ ZŘBRADLŘ A MADLA
M 1:10

LETIŠTŘ VLAŠIM		nřzev projektu, lokalita
Ústav navrhovřnř II	ing. arch. Hana Seho	
ústav	vedoucř prřce	
Magdalřna Pourovř	ing. arch. Hana Seho	
vypracovřla	konzultant	
Projekt interiřru	20.05.2022	
řřst	datum	
1:50	A3	
měřřtko	formřt	
Přdorys haly-1NP	D.1.5.b.1	
vřkres	řřslo	



S1



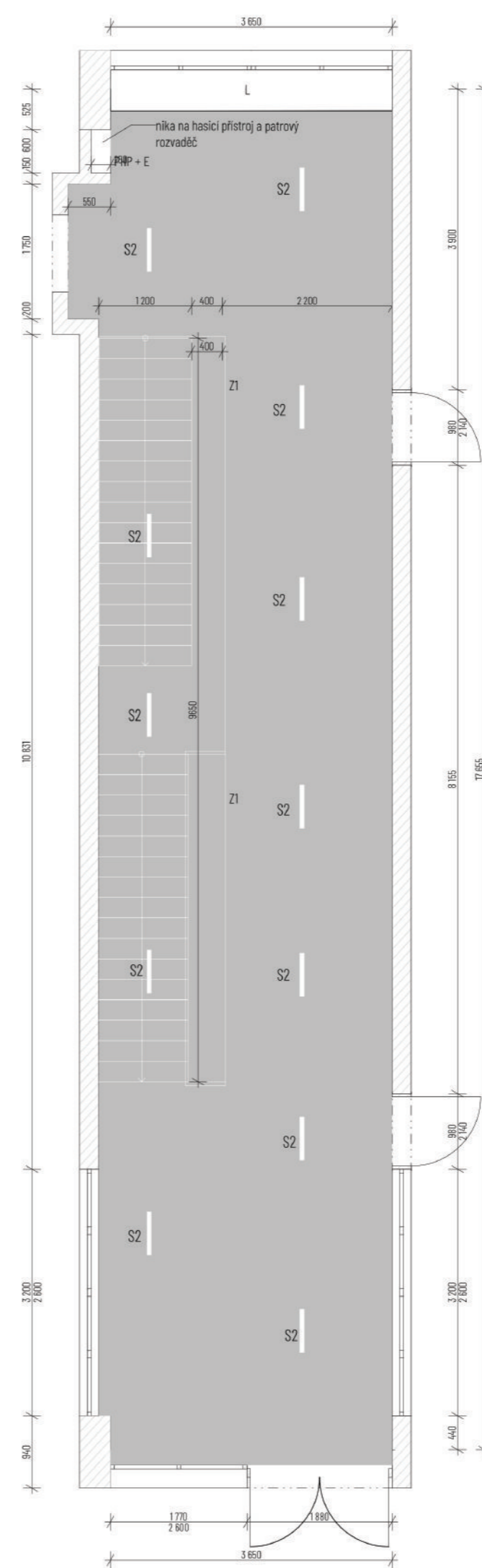
L



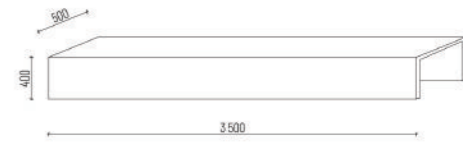
LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. arch. Hana Seho
vypracovala	konzultant
Projekt interiéru	20.05.2022
část	datum
1:50	A3
měřítko	formát
Půdorys haly-3NP	D.1.5.b.3
výkres	číslo



S1



L



LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita

Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourová	Ing. arch. Hana Seho
vypracovala	konzultant
Projekt interiéru	20.05.2022
část	datum
1:50	A3
měřítko	formát
Půdorys haly-3NP	D.1.5.b.3
výkres	číslo

S2

D2

O1

L

Z1





D.1.6

REALIZACE STAVBY

OBSAH

D.1.6.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.6.b STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.6.b.1 Výkres stavebních objektů

D.1.6.b.2 Výkres staveniště



D.1.6.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.1.6.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.6.a.1 Návrh postupu výstavby řešeného objektu
- D.1.6.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- D.1.6.a.3 Návrh a zajištění stavební jámy
- D.1.6.a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a s vazbou na vnější dopravní systém
- D.1.6.a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.1.6.a.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

D.1.6.a.1 ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY, NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Řešeným objektem je novostavba sportovního letiště. Pozemek se nachází 4 km od Vlašimi a nesousedí s žádnými dalšími stavbami. Hlavní účel budovy je zejména jako sklad letadel a výukové a školící středisko. Budova se dělí na dvě části, na samotnou část hangáru a obytné prostory. V přízemí obytné části najdeme kanceláře, hygienické zázemí a školící středisko. 2NP se skládá z malých ubytovacích jednotek a ve 3NP najdeme bufet a společenskou místnost.

Jedná se o třípatrovou nepodsklepenou budovu. Nosná konstrukce je řešena kombinovaným systémem. Hangár je projektován jako dřevostavba s nosnou rámovou konstrukcí, do které je vložena železobetonová šachta pro výtah. Obytná část je naopak řešena jako příčný stěnový systém z monolitického železobetonu. Fasáda je obložena dřevěným obkladem. Celková výška stavby je 11,5 m.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Parcela má rozlohu 9470 m² a nachází v intravilánu obce Domašín nedaleko Vlašimi. Celý pozemek je rovinný, bez větších převýšení. Na pozemku se nachází původní stavby sportovního letiště, hlavní budova a tři sklady. V severozápadní části pozemku se nachází několik vzrostlých bříz a smrků, které jsou i nadále zachovány. Geologické a hydrologické poměry byly stanoveny na základě hloubkového vrtu od České geologické služby. Parcela je ze severní strany přímo napojena na pozemní komunikaci. V blízkosti objektu se nachází ochranné pásmo letiště s výškovým omezením.

NÁVAZNOST NA OKOLNÍ ZÁSTAVBU

Pozemek sousedí pouze s pozemní komunikací. Žádné další objekty se v blízkosti nevyskytují.

NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	Popis TE
1	HTÚ		
2	Budova letiště	Zemní kce	Vykopání stavebních jam
		Základové kce	Železobetonové základové pásy, železobetonové základové patky
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový monolitický ŽB systém Sloupový monolitický ŽB systém Průvlaky monolitický ŽB Prefabrikované ŽB schodiště Monolitické ŽB stropy-obousměrně pnutá deska Rámový dřevěný systém Stěnový dřevěný systém
		Střecha	Skladba střešního pláště s vaznicemi Osazení klempířských prvků Hromosvody
		Hrubé vnitřní kce	Výplně okenních otvorů Zděné příčky vč. ocelových zárubní Hrubé podlahy

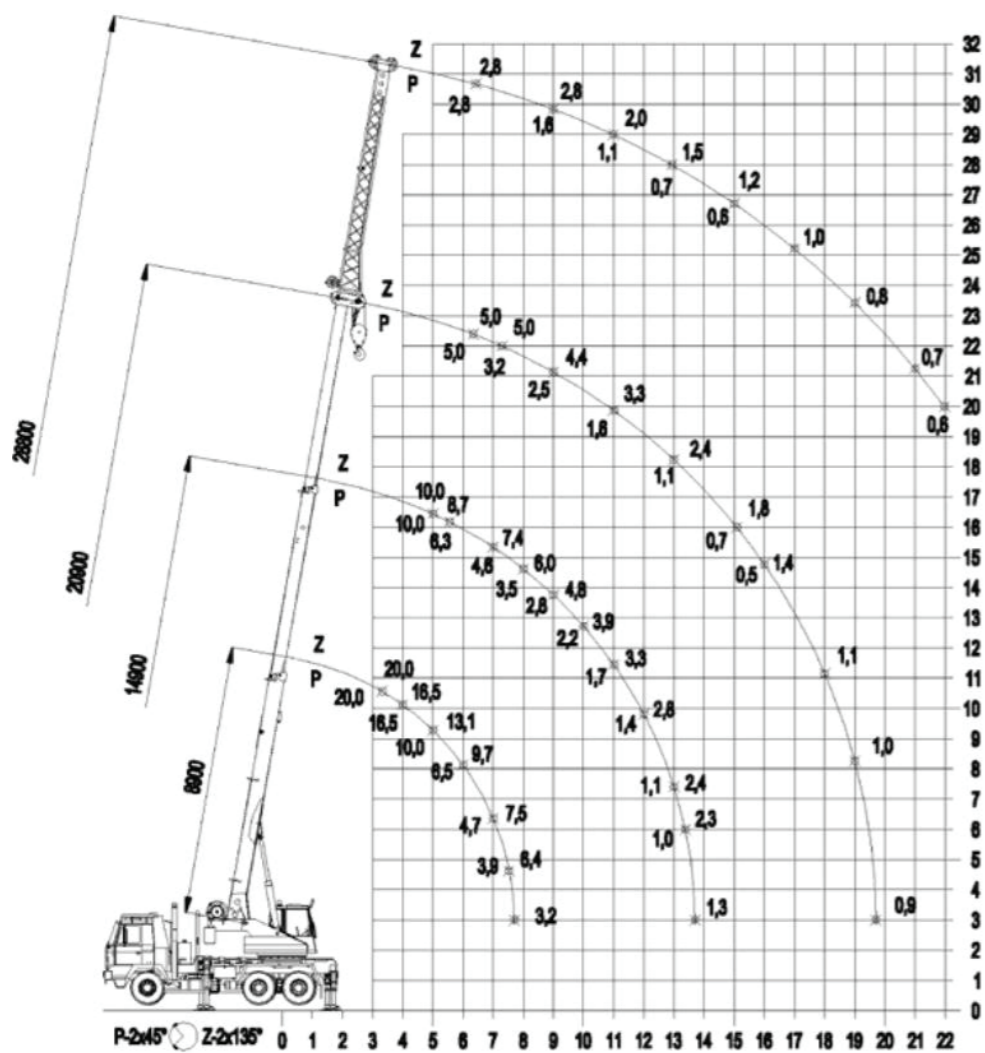
			Hrubé omítky Konstrukce kostry podhledu Rozvody TZB
		Vnější povrchová úprava	Montáž lešení Ukotvení izolace, minerální vata Montáž podkladního dřevěného roštu Dřevěný obklad Osazení klempířských prvků Demontáž lešení
		Dokončovací kce	Pohledová vrstva podhledu Výmalba Nášlapná vrstva podlahy z palubek Montáž sanitárních zařízení Instalace otopných těles Instalace svítidel Zámečnické kompletace Truhlářské kompletace Silno a slaboproudé rozvody, zásuvky
3	Kanalizační přípojka	Zemní kce	Rýha-strojní výkop Pokládka rozvodů Zásyp zeminou a zhutnění
4	Plynovodní přípojka	Zemní kce	Rýha-strojní výkop Pokládka rozvodů Zásyp zeminou a zhutnění
5	Elektro přípojka	Zemní kce	Rýha-strojní výkop Pokládka rozvodů Zásyp zeminou a zhutnění
6	Vodovodní přípojka	Zemní kce	Rýha-strojní výkop Pokládka rozvodů Zásyp zeminou a zhutnění
7	Zpevněné plochy	Dokončovací kce	Pokládání betonové dlažby
8	Požární nádrž		Vyhroubení a osazení vodovodní nádrže
9	ČTÚ		Výsadba stromů a rostlin

D.1.6.a.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

MIMOSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA MATERIÁLU

Veškerý stavební materiál bude dopraven pomocí nákladních automobilů, které budou zastavovat na nezastavěné ploše pozemku. Betonová směs bude dovážena pomocí auto domíchávače z betonárny CEMEX Czech Republic, s.r.o. ve Vlašimi, vzdálené 4,5 km od

Pro sestavování rámových dílců haly navrhuji Tatra AD-20 T



NÁVRH ZÁBĚRŮ

Výpočet:

Otočka jeřábu – 5 min, 1 hod – 12 otoček, 8 hod (směna) – 96 otoček

Max množství betonu v jedné směně:

$$96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$$

Vodorovné kce:

Tloušťka stropu: 0,2 m, Plocha: 275 m², Objem betonu: 55 m³

$$55/48 = 2 \text{ záběry}$$

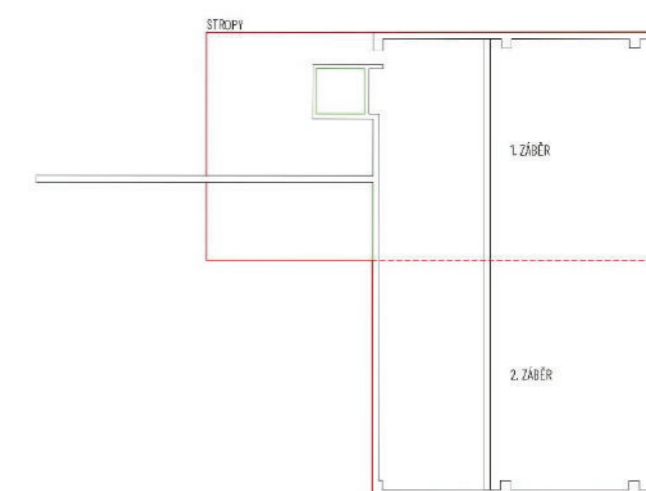
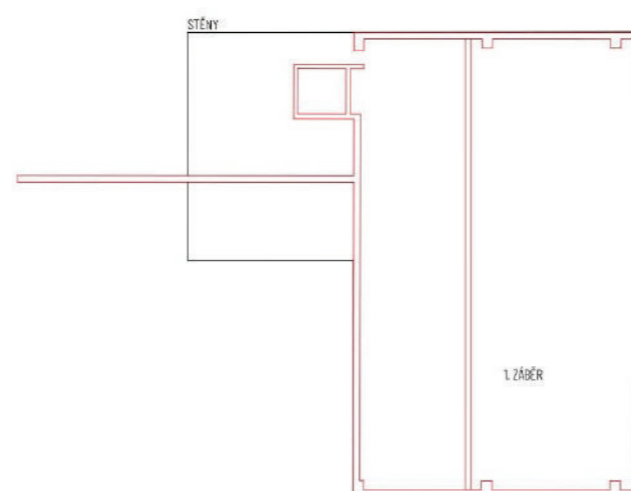
1. směna bude zahrnovat 180 m², tedy 36 m³

2. směna bude zahrnovat 95 m², tedy 19 m³

Svislé kce:

Tloušťka zdi: 0,25 m, Obvod: 58,13 m, Výška: 3 m, Objem betonu: 43,59m³

$$43,59/48 = 1 \text{ záběr}$$



2.3 Návrh montážních a skladovacích ploch

Bednění železobetonových stropů a stěn bude provedeno systémovým bedněním PERI. Pro bednění stěn bude použito rámové bednění PERI TRIO. Jsou zvolené velkoformátové moduly s výškou 2700 mm a 300 mm, šířky 2400, 1200, 300 a 250. Celkový obvod zdi pro vybetonování je 58,13. m².

Pro bednění železobetonových stropů jsou využity modulové stropní stoly VT od značky Peri o rozměrech 5000x2100 mm. Celkem bude pro stavbu využito 26 prvků. Stoly jsou skladovány vodorovně, zvlášť desky a zvlášť stojky.

Strop:

$$\text{Bednicí stoly } 5000 \times 2100 = 10,5 \text{ m}^2$$

$$275/10,5 = 27 \text{ ks}$$

- na jedné paletě 5ks – 6 palet

Stojky:

27 x 4 = 108 ks stojek

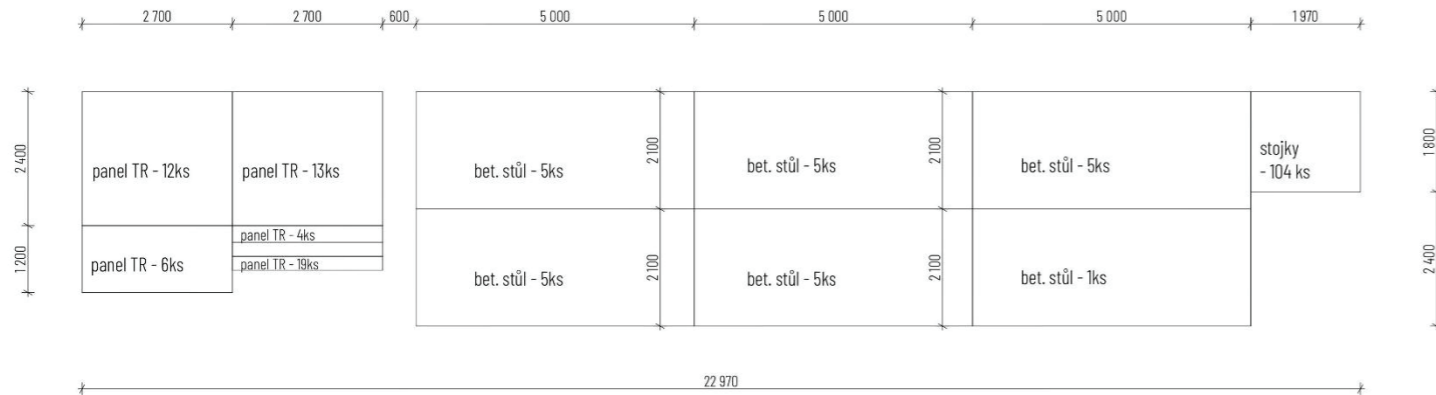
Stěny:

2700x2400 mm - 25 ks = 2 palety

2700x1200 mm = 6 ks = 1 paleta

2700x300 = 19ks

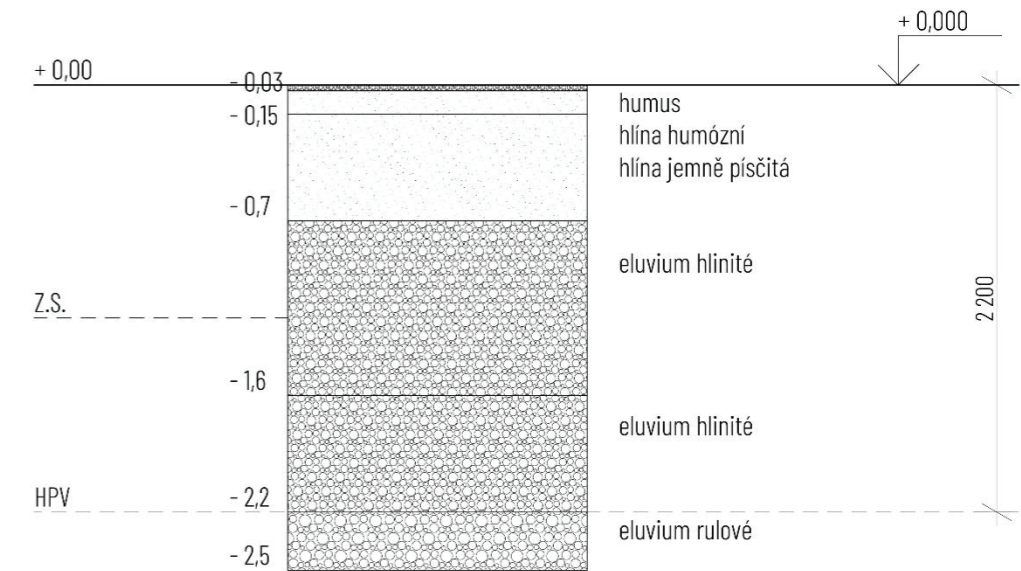
2700x250 = 4k



D.1.6. a.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí hloubkového vrtu o hloubce 2,5 m. Vrt je veden pod číslem P021143, v databázi České geologické služby. V hloubce 2,2m byla zjištěna ustálená hladina podzemní vody, tato hladina se nachází pod základovou spárou, takže není nutné nijak reagovat.



D.1.6.a.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Trvalý zábor staveniště je celá plocha pozemku. Vjezd na staveniště je navržen na severní straně pozemku. Komunikace navržená pro stavbu bude ve stejném místě jako nově navržená.

D.1.6.a.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM

Kvůli ochraně spodní hladiny vody je nutné mít v místě čištění a montáže (bednění, lešení, dolévání benzínu) nepropustnou podložkou, aby se předešlo vsakování zbytků cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodní vody. Veškerá přebytečná vody bude odčerpána do jímky a převezena.

Na staveništi budou zřízeny označené nádoby na odpadky, kde bude možné odpad třídít: plasty, kovy, beton. Všechny koše budou pravidelně vyváženy.

Z hlediska ovzduší je nutné zajistit snížení prašnosti. Lze zajistit využitím neprůhledného oplocení kolem staveniště, s možností navýšení jeho výšky, a to zásadně tam kde hranice doléhají k již stávající zástavbě. Dále při přepravě sypkého materiálu bude náklad zajištěn tak, aby nedocházelo k jeho odlétávání. Buď využití vozidel se shrnovacími plachtami, pokud to není možné tak nad náklad zvlášť přivázat plachtu, nebo jinou textilií.

Staveniště se nenachází v žádném přírodním ochranném pásmu a ani se na něm před výstavbou zeleň nevyskytovala. Zasažení trávy a dalších rostlin bude řešeno až po konci výstavby.

D.1.6.a.6 RIZIKA A ZÁSADY BOZP NA STAVENIŠTI

Bezpečnost na staveništi bude v souladu s 309/2006 Sb. a s nařízením vlády. Kolem staveniště bude vystavěno mobilní oplocení z dílů z drátěného pletiva, výšky 2000x3455 mm, jednotlivé panely jsou spojeny spojovacími prvky a usazeny v plastbetonových podstavcích.

Bude zajištěno osvětlení celého staveniště. Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochranou sítí, pro zamezení zranění od padajících předmětů, okenní

otvory a lodžie budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Při provádění prací na každém novém patře, musí být pracovníci jištěni. Po osazení okenních otvorů je potřeba jejich onačení, aby nedošlo k nárazu.



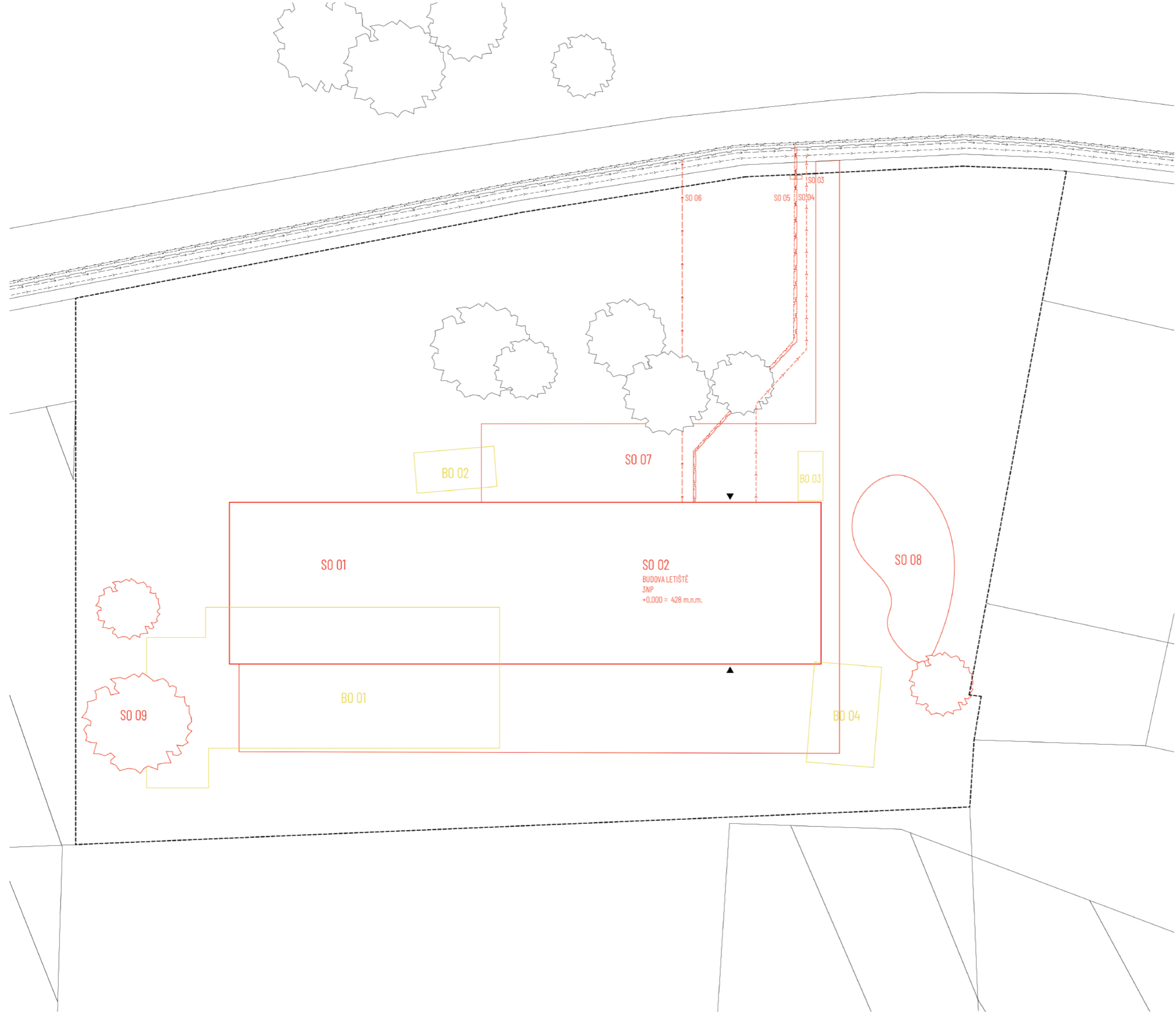
OBSAH

D.1.6.b STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.6.b.1	Výkres stavebních objektů	1:300
D.1.6.b.2	Výkres staveniště	1:200

D.1.6.b

VÝKRESOVÁ ČÁST



SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

NOVÉ OBJEKTY

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 BUDOVA LETIŠTĚ
- SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 ELEKTRINĚ PŘÍPOJKA
- SO 06 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 07 ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- SO 08 POŽÁRNÍ NÁDRŽ
- SO 09 ČISTĚ TERÉNNÍ ÚPRAVY

BOUŘANÉ OBJEKTY

- BO 01 HLAVNÍ BUDOVA LETIŠTĚ
- BO 02 CHATA
- BO 03 SKLAD ZÁHRADNÍ TECHNIKY
- BO 04 SKLAD

LEGENDA

- střešní stavebních objektů
- střešní bouřaných objektů
- - - stávající kanalizace
- - - stávající elektrické vedení
- - - stávající plynovod
- - - stávající vodovod
- - - nové kanalizační přípojka
- - - nové elektr. přípojka
- - - nové plynov. přípojka



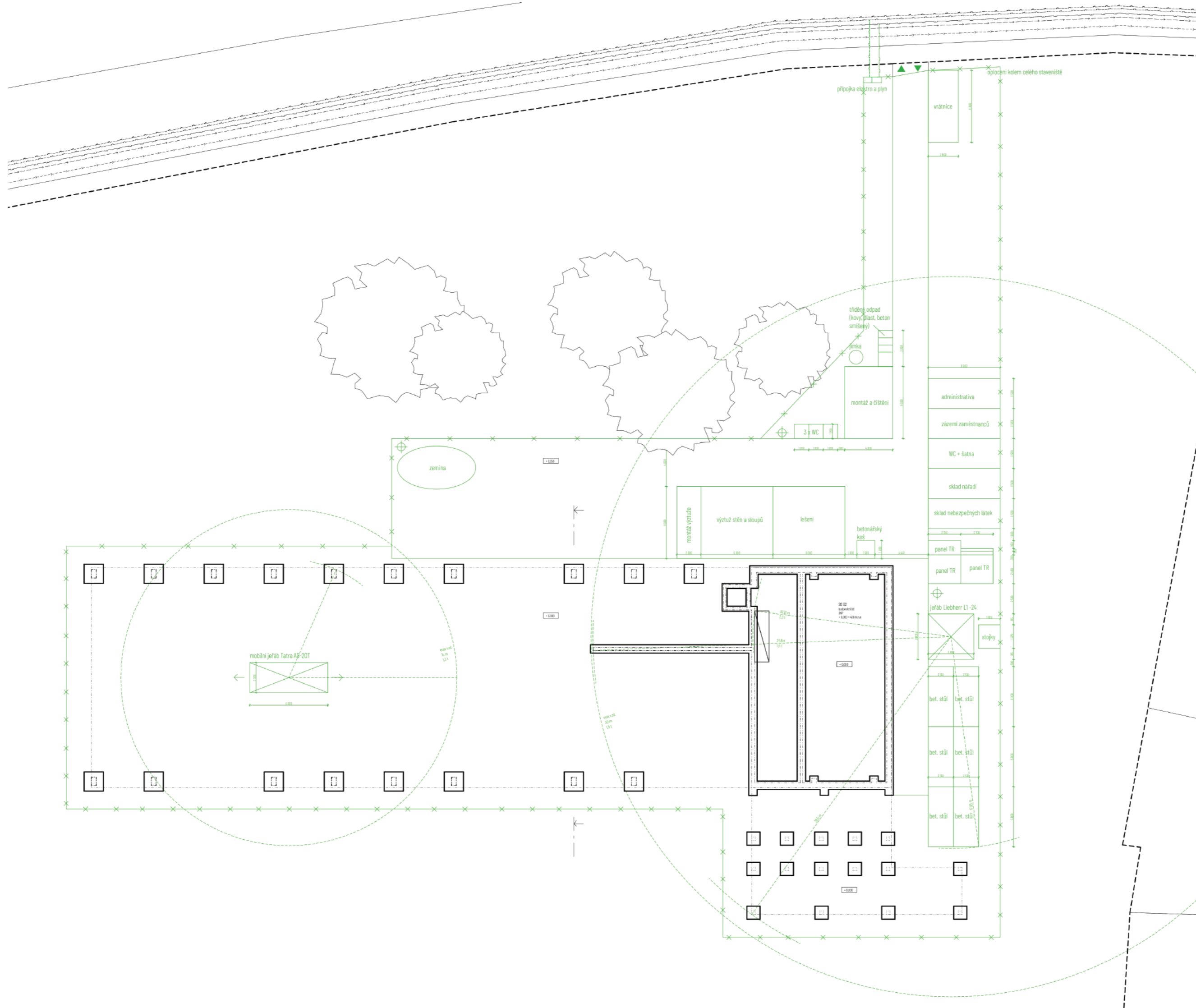
LETIŠTĚ VLAŠIM

název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pouravá	Ing. Milada Votrubová, CSc.
vypracovala	konzultant
Realizace stavby	11.05.2022
část	datum
1:300	A2
měřítko	formát
Situace	D.1.6.b.1
výkres	číslo

± 0.000 = 428 m.n.m.



bachelor's thesis



- LEGENDA**
- pozemek investora
 - obrys objektu
 - oplocení staveniště
 - kanalizace
 - elektrické vedení
 - plynovod
 - stávající vodovod
 - zařízení staveniště
 - vjezd na staveniště
 - osvětlení staveniště



LETIŠTĚ VLASIM

název projektu, lokalita	
Ústav navrhování II	Ing. arch. Hana Seho
ústav	vedoucí práce
Magdaléna Pourrová	Ing. Mílaďa Vetrubová, CSc.
vpracovala	konzultant
Realizace stavby	11.05.2022
část	datum
1:200	A2
měřítko	formát
Situace zařízení staveniště	p.1.6.b.z
výkres	číslo

± 0,000 = 428 m.n.m

 bakalářská práce

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LETIŠTĚ VLAŠIM

MAGDALÉNA POUROVÁ



E

DOKLADOVÁ ČÁST

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Magdaléna Pourová	
Akademický rok / semestr: 2021/2022	
Ústav číslo / název: 15 128 Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: Letiště Vlašim	
Téma bakalářské práce - anglický název: Vlašim Airport	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. Arch. Hana Seho
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	letiště, Vlašim, školící centrum
Anotace (česká):	Předmětem projektu je objekt sportovního letiště, situovaný nedaleko Vlašimi. Cílem projektu bylo navrhnout jeden funkční dům, ve kterém by se spojovali všechny funkce sportovního letiště a zároveň aby zapadal do okolní krajiny.
Anotace (anglická):	The project consists of sports airport, located near Vlašim. The aim of the project was to design one functional house in which all the functions of a sports airport would be combined and at the same time it will fit into the surrounding landscape

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

20.5.2021

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Magdaléna Pourová

datum narození: 25.9.1998

akademický rok / semestr: 2021/2022, 8.semestr
obor: Architektura & Urbanismus
ústav: 15128, Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Arch. Hana Seho

téma bakalářské práce: Letiště Vlašim

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek (v podrobnosti projektu pro stavební povolení).

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50(1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace.

Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie
digitálně kompletní výkresová a textová část a studie
Model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)

Datum a podpis studenta 21.2.2022

Datum a podpis vedoucího DP

25.2.22

registrováno studijním oddělením dne

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Magdaléna Pourová	Podpis	
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
- 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: *Magdaléna Poulová*

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily stýků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, *19.5.2022* podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2021/2022...
Semestr : ...LETNÍ...
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Magdaléna Pourová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

• **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : ...100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : ...300.....

• **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulačních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

• **Technická zpráva**

Praha, ...16.5.2022.....

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem


.....
Podpis konzultanta

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 / 2022 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	ATELIER SEHO	
Zpracovatel	Magdaléna Pourová	
Stavba	Letiště Vlasim	
Místo stavby	Letiště 25801, 258 01 Vlasim	
Konzultant stavební části	MARCELA KOUCOLOVÁ	N. Koukolová
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Milada Votrubová, CSc.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Daniela P. Jellencová	<i>[Signature]</i>
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	<i>[Signature]</i>
	INTERIÉR	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		1
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	1NP		
	2NP		
	3NP		
	pohled na střechu		
Řezy	řez A-A'		
	řez B-B'		
Pohledy	jižní		
	severní		
	východní		
	západní		
Výkresy výrobků			
Details	ostění		
	hadpraží		
	ukončení střechy		
	prahu		

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	2
	Klempířské konstrukce	1
	Zámečnické konstrukce	1
	Truhlářské konstrukce	1
	Skladby podlah	1
	Skladby střech	1

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>[Signature]</i>	
TZB	<i>[Signature]</i>	
Realizace	<i>[Signature]</i>	
Interiér	<i>[Signature]</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

PBE. dle vyhlášky 246/2001 SS.	<i>[Signature]</i>	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.