



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Matyáš Řehák	
Akademický rok / semestr: LS 2018/2019	
Ústav číslo / název: Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: KREMATORIUM ĎÁBLICE	
Téma bakalářské práce - anglický název: CREMATORIUM DABLICE	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Dalibor Hláváček, Ph. D
Oponent práce:	Ing. arch. Ludvík Holub
Klíčová slova (česká):	Praha, Ďáblice, krematorium, pohřebnictví, hřbitov
Anotace (česká):	Krematorium je navrženo v rámci rozšíření Ďáblického hřbitova v Praze do jeho původně plánované šíře. Budova o jednom nadzemním podlaží obsahuje technické zázemí pro kremace a smuteční síně pro truchlící. Oba provozy jsou striktně odděleny.
Anotace (anglická):	Crematorium is designed as a part of enlargement of the Dablice cemetery in Prague to it's previously planed size. The one-storey building consist of technological apparatus necessary for cremations and Funeral halls for the public.

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

29. 5. 2019



Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2018 / 2019 LS	
Ateliér	Hlaváček a Čeněk	
Zpracovatel	Matyáš Řehák	<i>Řehák</i>
Stavba	Krematorium Dáblice	
Místo stavby	Praha Dáblice	
Konzultant stavební části	Dr. Ing. Petr Jůn	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Jan Žemlička (TZB)	<i>Jan Žemlička</i>
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. (ST)	<i>Karel Lorenz</i>
	Ing. Stanislava Neubergová (PBR)	<i>Neubergová</i>
	Ing. Milada Votrubová, CSc. (PAM)	<i>Votrubová</i>
	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. (INT)	<i>Hlaváček</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz zadání</i>	
TZB		
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>viz zadání</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

<i>TECHNICKÁ BEZPEČNOST STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)</i>		<i>Neubergová</i>

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

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

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Matyáš Řehák

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům 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 zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 16. 5. 2019



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
 Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
 Akademický rok : 2018/2019.....
 Semestr : letní
 Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
 Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Matyáš Řehák
Konzultant	Ing. Jan Žemlička

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
 Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

• Souhrnná technická situace

Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

• Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.

• Technická zpráva


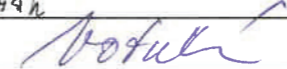
Praha, 13. 5.



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	Matyáš Řehák	Podpis	
Konzultant	VOTRUBOVÁ	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.



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

Studie bakalářské práce

Krematorium Ďáblice

Matyáš Řehák | ATZBP

Koncept:

Hmotový koncept budovy reaguje na uzavřenost hřbitova a napodobuje stávající čestné pohřebiště. V centru kruhového půdorysu krematoria je vytyčen vnitřní dvůr se sloupořadím, který je přístupný skrz dva velkorysé průchody.

V nynější ateistické společnosti je na důstojný pohřeb kladen stále nižší důraz. Stále častěji jsou lidé pohřbíváni bez obřadu, přestože bylo prokázáno, že pohřební rituál a uctění památky mrtvých má pozitivní vliv na duševní zdraví truchlících. Budova se snaží reagovat na výše zmíněné společenské tendence a je koncipována jako klidné a chráněné duchovní místo bez náboženských a politických konotací.

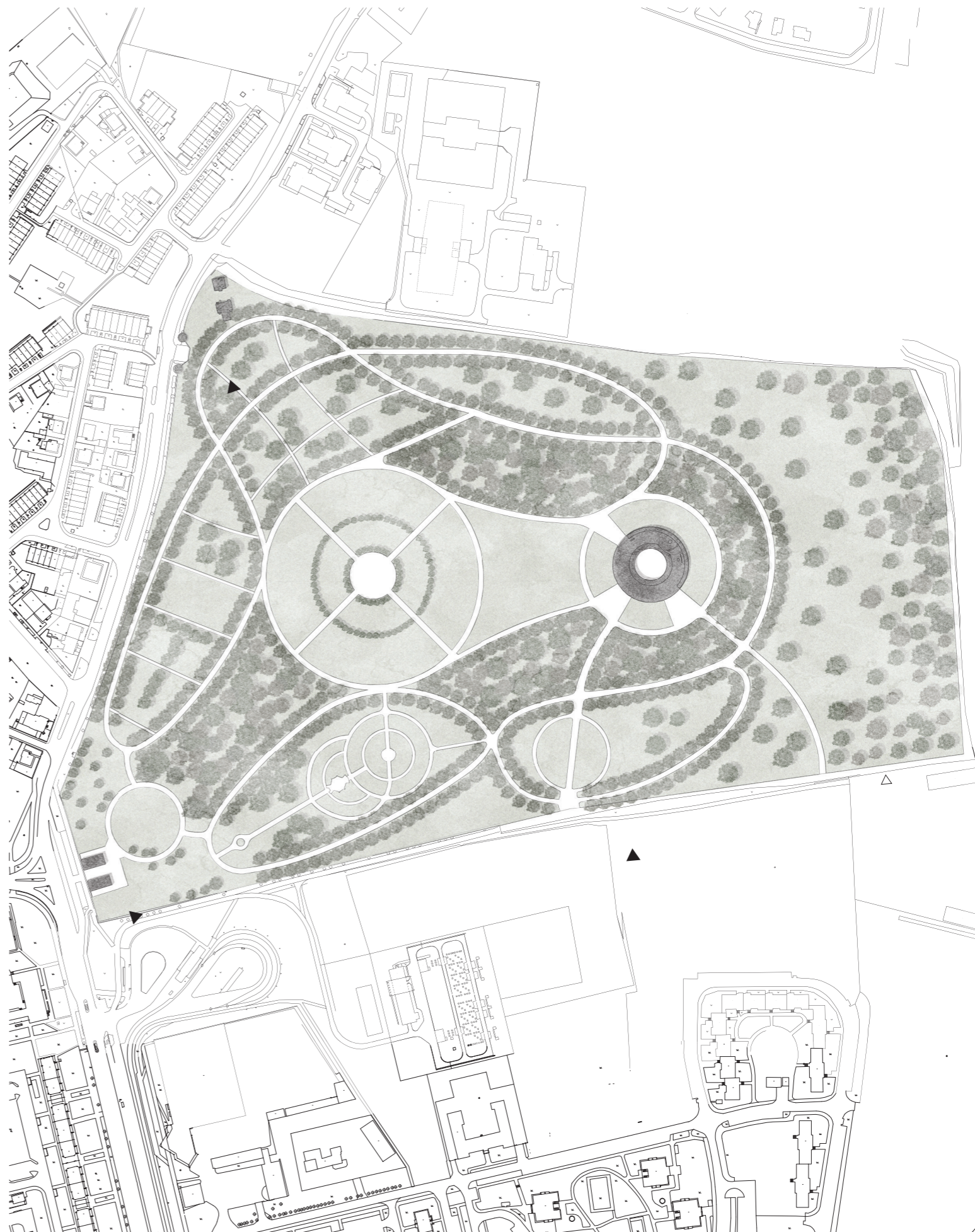
Koncept je založen na dotvoření nedokončeného hřbitova v jeho původním ideovém systému tak, aby stěžejním bodem nadále zůstalo čestné pohřebiště. Druhým ohniskem se stává nové krematorium, jež je s centrem v dynamické rovnováze.

Po příchodu na hřbitov je návštěvník veden nejdříve přes nevelké prostranství, později alejí na louku s krematoriem. Pokud pokračuje skrz rozměrný otvor dovnitř, ocitne se ve kruhovém dvoře lemovaném sloupořadím. Při nepříznivém počasí je možné na obřad počkat v čekárně, která je přístupná z centrálního prostoru. Mají-li pozůstalí potřebu se s nebožtíkem rozloučit osobně, mohou tak učinit v malém sále, osvětleném pomocí dvou otvorů ve stropě. Velká síň s kapacitou osmdesáti lidí jako jediná porušuje striktní geometrii konceptu a zasahuje do vnitřního dvora. Jediným přístupem slunečního světla do místosti je válcovitý světlík, projektující sluneční paprsky na rakev zesnulého. Jestliže pozůstalí

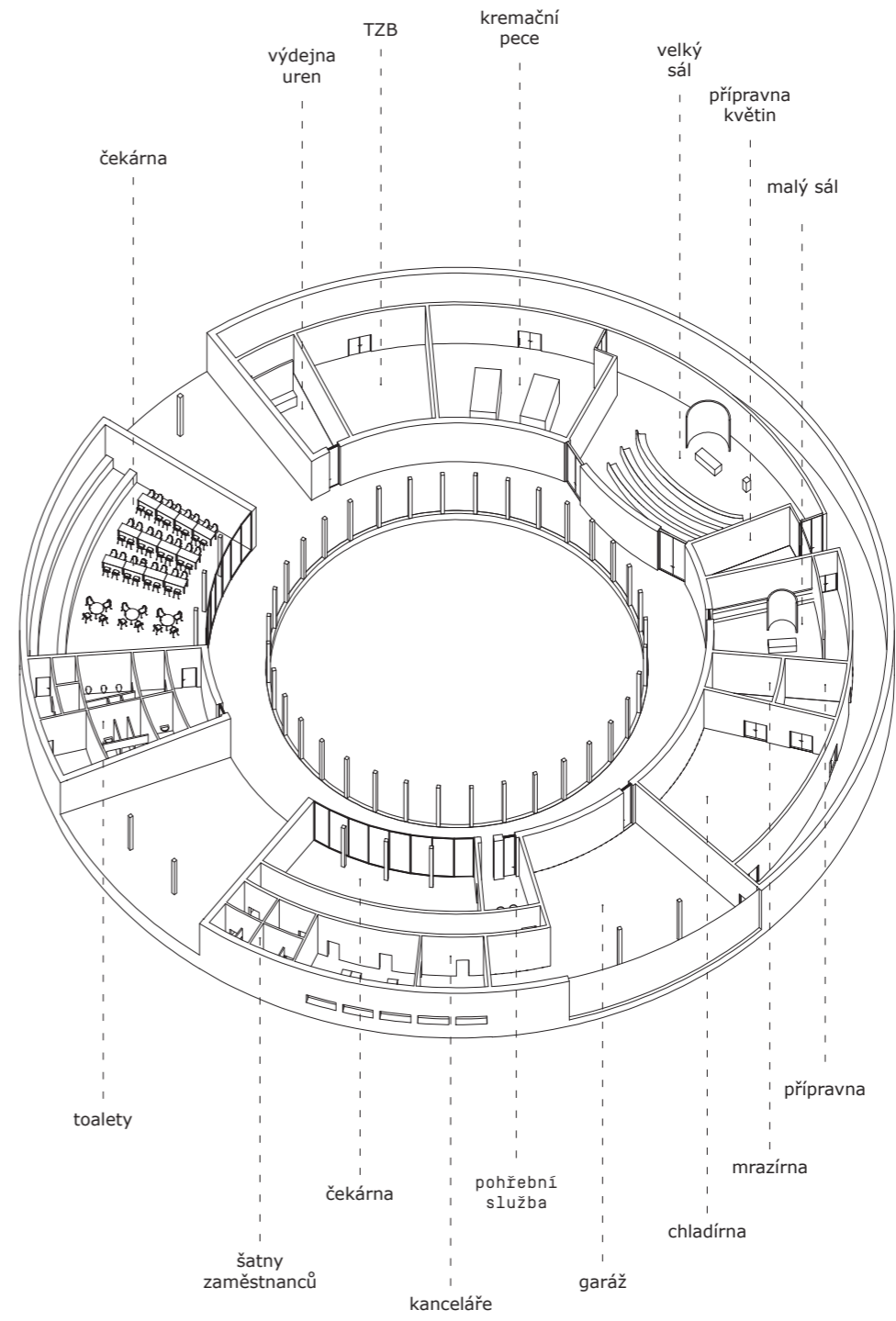
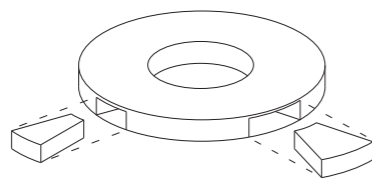
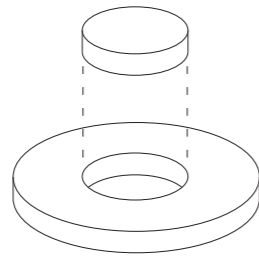
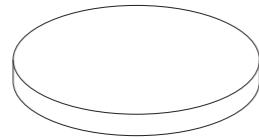
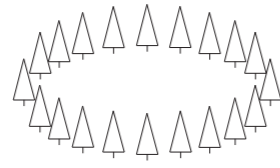
chtějí počkat na urnu, mohou se občerstvit ve druhé čekárně. Výdejna urn je podobně jako ostatní obřadní místnosti osvětlená pomocí světlíku ve stropě, který osvětluje oltář s urnou.

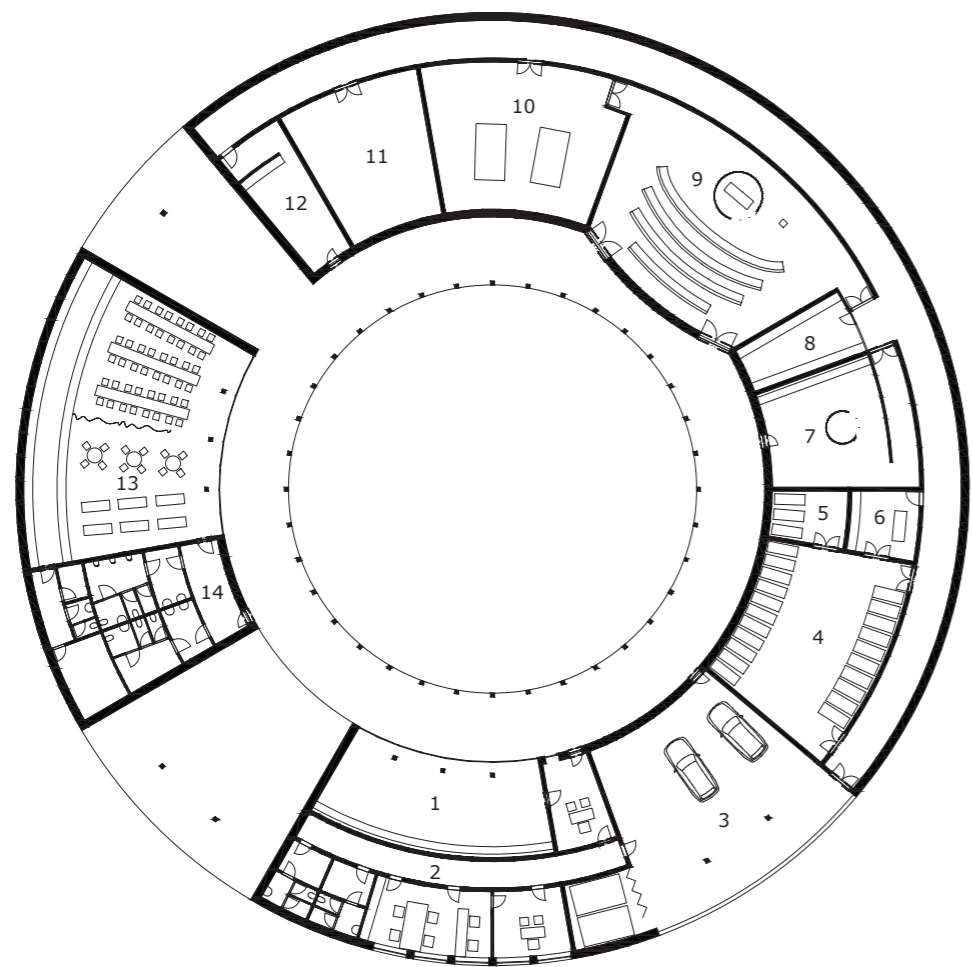
Provozní část je od prostoru pro návštěvníky striktně oddělena. Zaměstnanci do budovy vstupují přes garáž v jihovýchodní části budovy. Na ni jsou z jedné strany napojeny kanceláře, pohřební služba a šatny pro zaměstnance. Z druhé strany na garáž navazuje dlouhá komunikační chodba, která obsluhuje chladírnu s mrazírnu, přípravnu zesnulých, malý sál, přípravnu květin, velkou síň, kremační pece, TZB a výdejnu urn.

Z exteriéru je krematorium kromě vchodů zcela uzavřené. Výjimkou je pouze pět nízkých oken do kanceláří na jižní straně budovy. Fasádu tvoří tmavé pohledové zdivo, které je v části dvora doplněno betonovým sloupořadím. Povrchem stěn v interiéru je přiznaný pohledový beton. Dveře do jednotlivých místností, lavice a další zařizovací předměty jsou vyrobeny z matného dubového dřeva.

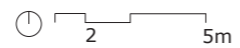




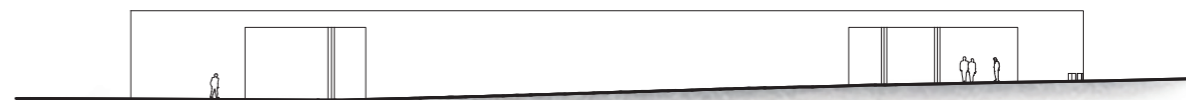




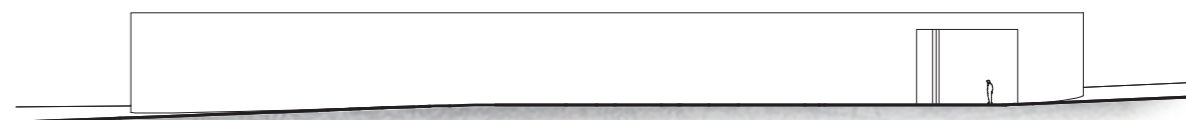
- | | |
|---------------|---------------------|
| 1 - čekárna | 8 - příprava květin |
| 2 - kanceláře | 9 - velká síň |
| 3 - garáž | 10 - kremační pece |
| 4 - chladárna | 11 - TZB |
| 5 - mrazárna | 12 - výdejna uren |
| 6 - příprava | 13 - čekárna |
| 7 - malá síň | 14 - WC |



1NP 1:500



pohled západ 1:500



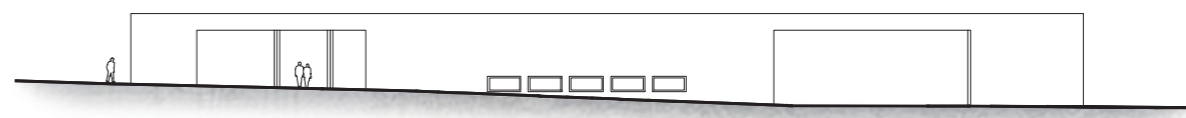
pohled sever 1:500



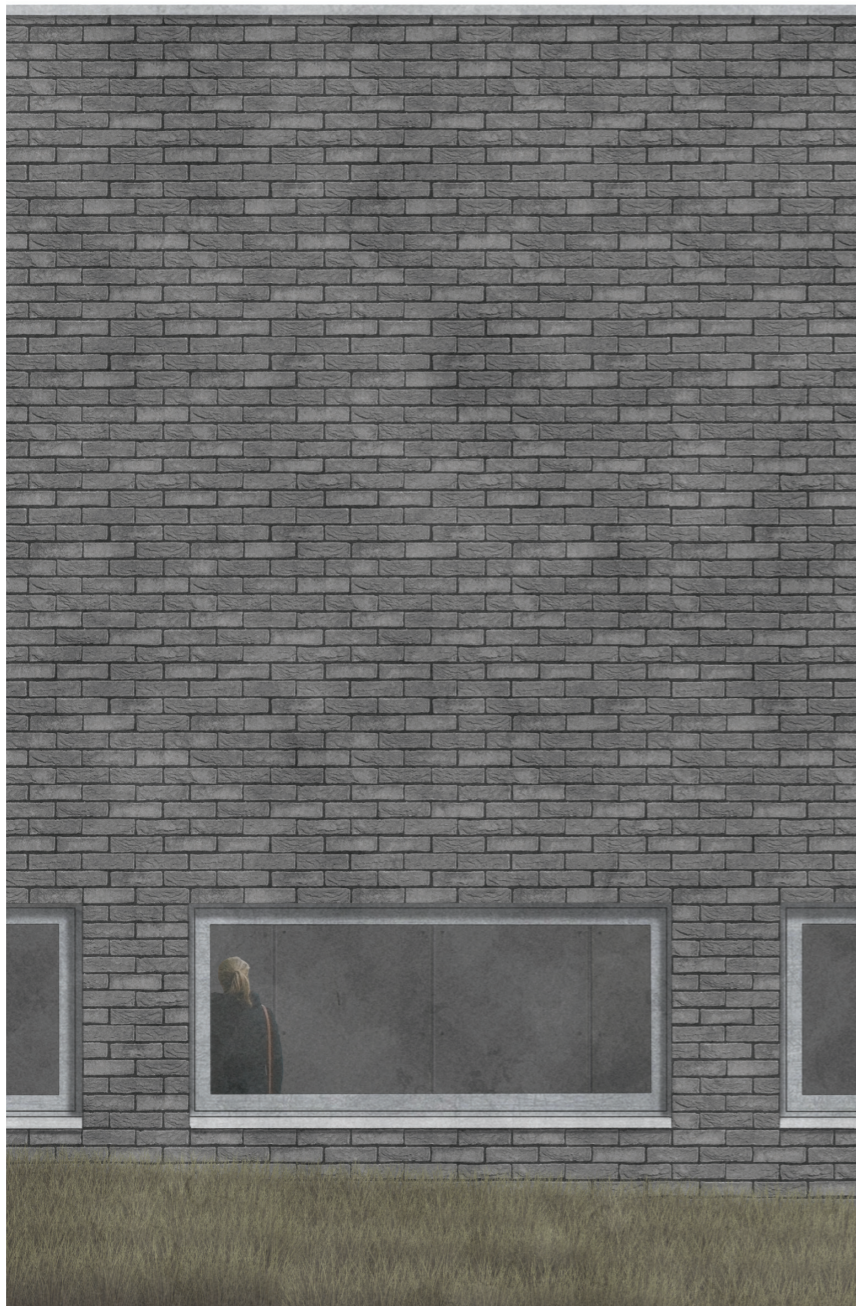
pohled východ 1:500



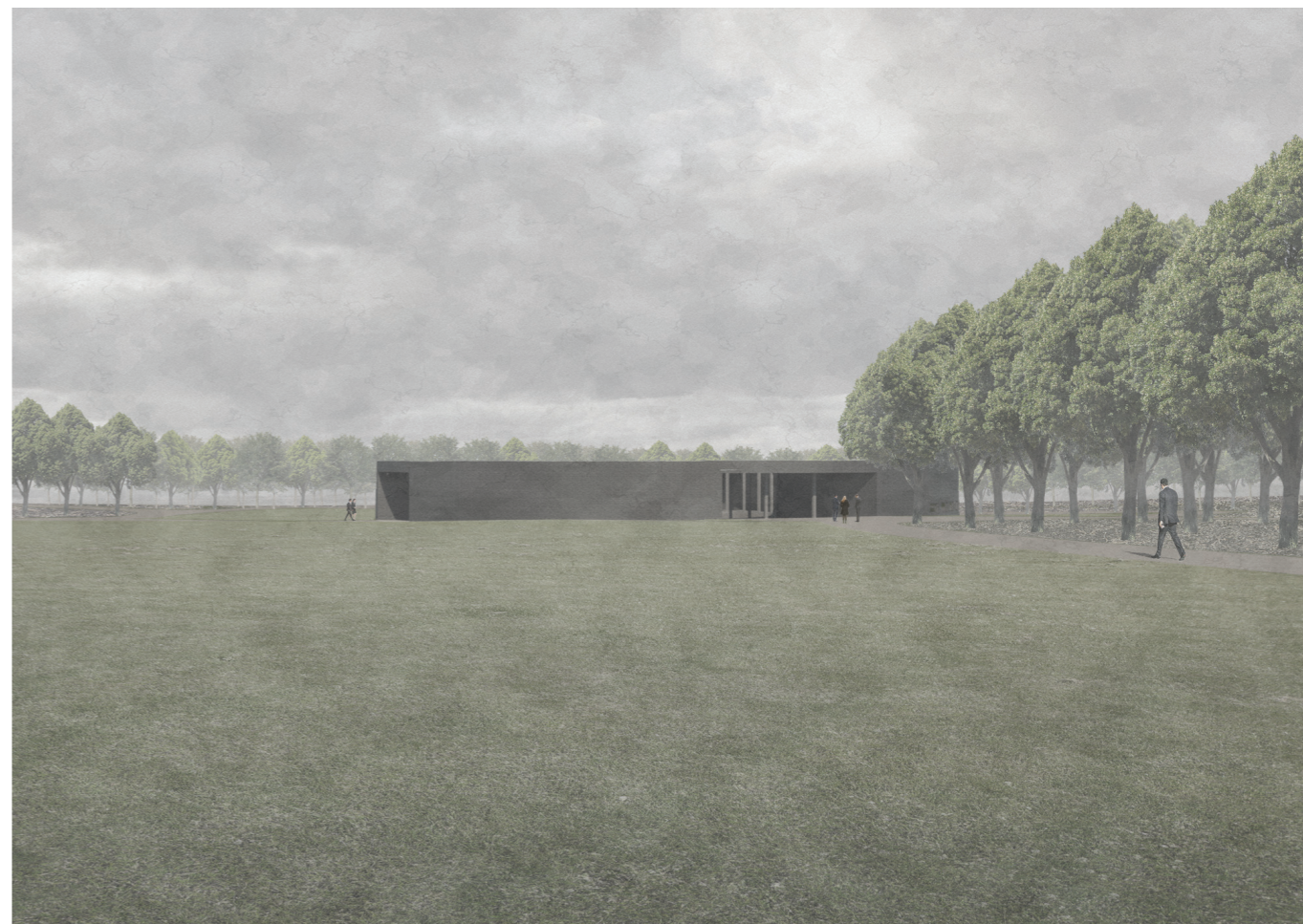
řez 1:500

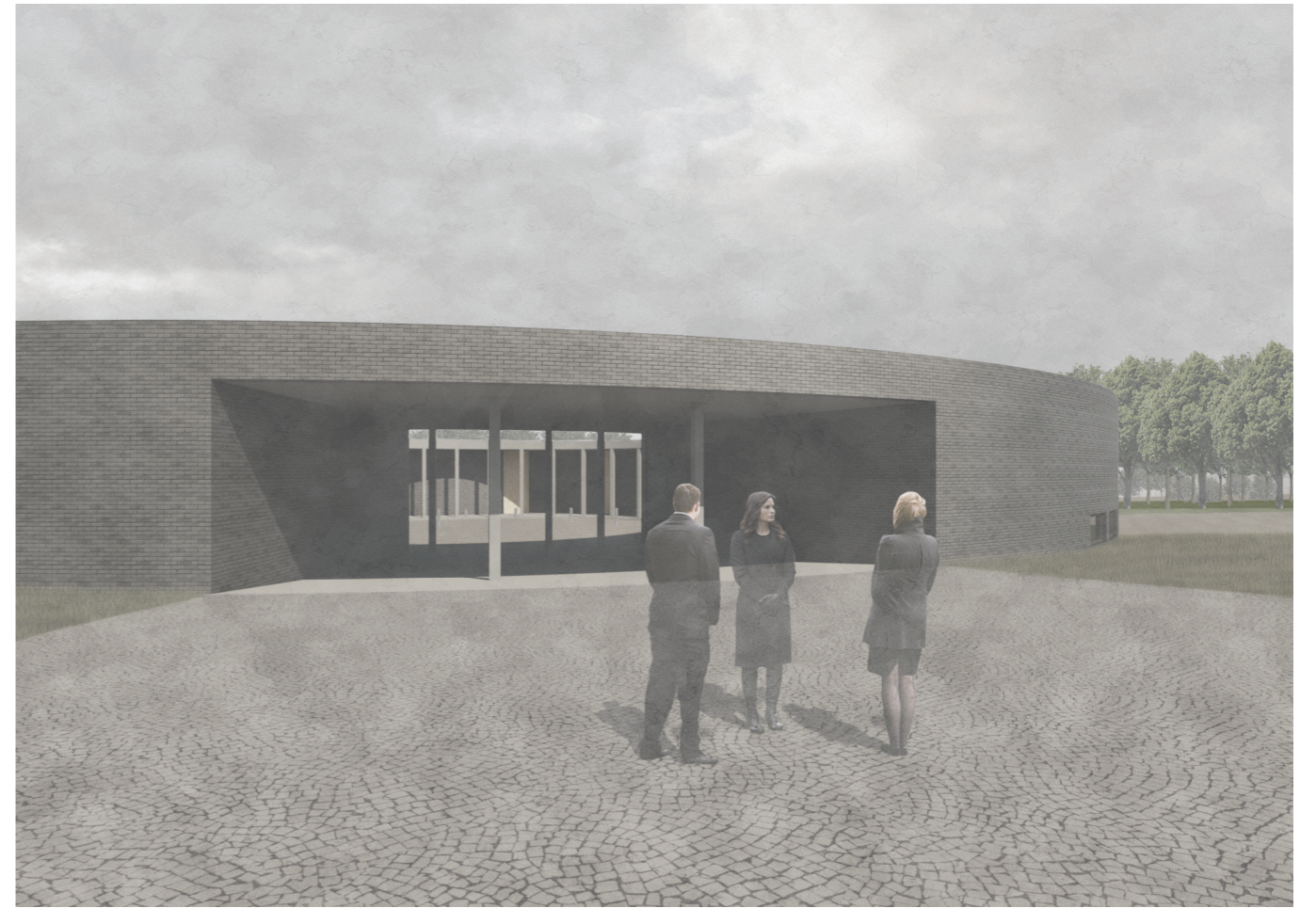


pohled jih 1:500



pohled na fasádu 1:40







FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Obsah

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Údaje o území

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.4 Údaje o stavbě

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

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové provozní řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Výkresová část

C.1.1 Situace širších vztahů 1:2500

C.1.2 Koordinační situace 1:500

D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

D.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys základy 1:200

D.1.2.2 Půdorys 1NP 1:200

D.1.2.3 Půdorys střechy 1:200

D.1.2.4 Řez A - A', B - B' 1:100

D.1.2.5 Pohled rozvinutý 1:100

D.1.2.6 Detail 1, 2 střecha 1:5

D.1.2.7 Detail 3, 4 světlík 1:5

D.1.2.8 Detail 5 sokl nádvoří 1:5

D.1.2.9 Detail 6 sokl exteriér 1:5

D.1.2.10 Detail 7 dveře 1:5

D.1.2.11 Tabulka dveří

D.1.2.12 Tabulka oken

D.1.2.13 Tabulka klempířských prvků

D.1.2.14 Skladby podlah 1:5

D.1.2.15 Skladby střech 1:5

D.1.2.16 Skladby fasád 1:5

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1.a Technická zpráva

- D.2.1.a.1 Popis návrženého konstrukčního systému
- D.2.1.a.2 Navržené materiály a konstrukční prvky
- D.2.1.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení
- D.2.1.a.4 Zajištění stavební jámy
- D.2.1.a.5 Seznam použitých podkladů, norem, literatury, výpočetních programů

D.2.1.b Výkresová část

- D.2.1.b.1 Výkres tvaru stropu 1NP 1:200
- D.2.1.b.2 Výkres tvaru základů 1NP 1:200

D.2.1.c Statické posouzení

- D.2.1.c.1 Uvažované hodnoty stálých zatížení
- D.2.1.c.2 Návrh a posouzení železobetonové desky
- D.2.1.c.3 Návrh a posouzení železobetonového skrytého nosníku
- D.2.1.c.4 Návrh a posouzení železobetonového sloupu
- D.2.1.c.5 Návrh a posouzení železobetonové základové patky
- D.2.1.c.6 Návrh a posouzení železobetonového základového pasu
- D.2.1.c.7 Návrh a posouzení železobetonového základového pasu, vnější
- D.2.1.a.1 Popis návrženého konstrukčního systému

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Základní údaje o stavbě
- D.3.1.2 Požární úseky
- D.3.1.3 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Únikové cesty
- D.3.1.5 Doba zakouření a doba evakuace
- D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti
- D.3.1.7 Protipožární zásah

D3.2 Výkresová část

- D3.2.1 situace PBS 1:500
- D3.2.2 požární bezpečnost 1NP 1:200

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

D.4.1 Technická zpráva

- D.4.1.1 Popis objektu
- D.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.4.1.3 vytápění
- D.4.1.4 Kanalizace
- D.4.1.5 Vodovod
- D.4.1.6 Plynovod
- D.4.1.7 Elektrorozvody
- D.4.1.8 Hromosvod
- D.4.1.9 Kremační zařízení

D.4.2 Výkresová část

- D.4.2.1 TZB situace 1:500
- D.4.2.2 TZB 1NP 1:200

D.5 NÁVRH INTERIÉRU

D.5.1 Technická zpráva

- D.5.1.1 Popis interiéru
- D.5.1.2 Tabulka povrchů a prvků

D.5.2 Výkresová část

- D.5.2.1 Návrh interiérového prvku - lavice
- D.5.2.2 Návrh interiérového prvku - konstrukční díly lavice
- D.5.2.3 Půdorys interiéru 1:100
- D.5.2.4 Řez interiérem 1:100
- D.5.2.5 Vizualizace interiéru

E. REALIZACE STAVBY

E.1 Technická zpráva

- E.1.1 Návrh postupu výstavby
- E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch
- E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy
- E.1.5 Ochrana životního prostředí a výstavby
- E.1.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

E.2 Výkresová část

- E.2.1 Situace staveniště 1:500
- E.2.2 Situace realizace stavby 1:500



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Údaje o území

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.4 Údaje o stavbě

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

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Krematorium Ďáblice
Místo stavby:	Ďáblická, Praha 8
Předmět PD:	Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno a příjmení:	Matyáš Řehák
email:	rehak.matyas@gmail.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení:	Matyáš Řehák
email:	rehak.matyas@gmail.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

mapy:	http://www.iprpraha.cz/clanek/1312/prazske-mapy
katastrální mapa :	http://www.nahlizenidokn.czuk.cz
geologické mapy:	https://mapy.geology.cz/
hydrogeologická mapa:	https://mapy.geology.cz/
půdní mapa:	https://mapy.geology.cz/

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavba je součástí rozšíření Ďáblického hřbitova na pozemku stávajícího zahradnictví společnosti Lesy hl. m. Prahy. Plocha pozemku činí 14,5 ha. Po připojení nové části ke stávajícímu hřbitovu, bude mít Ďáblický hřbitov celkovou plochu 29 ha.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území nespadá do žádné ochrany zóny a není součástí záplavového území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Území spadá do povodí Labe.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Objekt je navržen v souladu s územně plánovací dokumentací.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

V rámci bakalářské práce není řešeno.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nevyužívá žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Seznam souvisejících s a podmiňujících investic

Úprava autobusového obratiště Sídliště Ďáblice a rekonstrukce ulice K Zahradnictví.

A.4 Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Navrhovaný objekt je nová stavba
- b) Účel užívání stavby
Navrhovaný objekt bude sloužit jako krematorium.
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
Objekt je navržen jako trvalá stavba.
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Stavba není chráněná podle žádných speciálních právních předpisů
- e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby
Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů
Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu.
Dokumentace je rovněž v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek.
Stavba je navržena jako bezbariérová.
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení
Stavba nevyužívá žádné úlevové řešení.
- h) Návrhové kapacity stavby
- | | |
|--------------------------|----------------------|
| Zastavěná plocha: | 2 585 m ² |
| Obestavěný prostor: | 9 440 m ³ |
| Plocha stavební parcely: | 14,5 ha |
- i) technologické nároky
- Vodovodní přípojka DN100
 - Plynovodní přípojka
 - Elektrická přípojka
 - Kanalizační splašková přípojka DN250
 - Vsakovací jímka
- j) Základní předpoklady výstavby.
Výstavba je plánována v jedné etapě.

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

SO.02	elektrická přípojka
SO.03	vodovodní přípojka
SO.04	kanalizační splašková přípojka
SO.05	dešťová kanalizace
SO.06	plynová přípojka
SO.07	požární nádrž a vnější odběrné místo
SO.08	přípojka vnitřní požární vody
SO.09	krematorium
SO.11	zpevněné plochy



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové provozní řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

- a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Dotčené území se nachází v zastavěném území k.ú. Praha 8 - Střížkov. Pozemky dotčené umístěním stavby (parc. č. 575) jsou v současnosti převážně nezastavěné pozemky s funkčním využitím pěstevní plochy. Nově navržený objekt má jiné funkční využití. Zástavba území je převážně tvořena modernistickými sídlišti a objekty industriálního charakteru. Okolní území je zemědělsky využíváno. Stávající stav je výsledkem nedokončení Ďáblického hřbitova v jeho původně plánovaném rozsahu. Pozemek se mírně svažuje k severovýchodu.

- b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Pro projekt není relevantní.

- c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby.

Pozemek dotčený umístěním stavby se nachází v území hl. m. Prahy s funkčním využitím PZO (zahradnictví). Objekt z hlediska souladu s územně plánovací dokumentací nevyhovuje a bude potřeba požádat o změnu funkčního využití pozemku na ZP (parky, historické zahrady a hřbitovy).

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Návrh nevyžaduje výjimky z obecných požadavků na využití území.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny pod mínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci tohoto projektu nebyla vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

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

V rámci projektu nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů dotčeného území. Při návrhu stavby byly využity existující podklady k dotčenému území České geologické služby.

- g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Dotčené území nepodléhá žádné ochraně podle jiných právních předpisů.

- h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dotčené území se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území.

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

Ostatní pozemky dotčené záměrem výstavby novostavby krematoria se nachází v území k.ú. Střížkov. Jsou definované jako nezastavěné. Tyto pozemky přiléhají k ulici K Zahradnictví. Pozemek je dopravně napojen na ulici K Zahradnictví a Ďáblická. Demolicí stávajících objektů a výstavbou nového objektu nedojde k výrazným změnám bilancí prostředí. Výstavba technické infrastruktury neomezuje ostatní pozemky ani komunikace. Stavba svým charakterem nemá negativní vliv na okolní stavby. Výstavbou nedojde ke změnám odtokových poměrů v okolí stavby. Hygienické limity během výstavby nebudou překročeny.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem bakalářské práce

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Všechny objekty, které jsou předmětem této dokumentace, budou realizovány na pozemcích parc. č. 575/2, 575/3, 575/4, 575/5, 575/9, 575/10, 575/12, 575/13, 575/14, 575/16, 575/24, 582.

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavbou nevznikají nová ochranná, nebo bezpečnostní pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit jako krematorium pro Prahu a Středočeský kraj. Objekt je kruhového půdorysu s centrálním nádvořím a dvěma exteriérovými vstupy, dělíci budovu na dvě části. První je samotné krematorium se smutečními síněmi a technickým provozem. Druhá část tvoří sociální zařízení a čekárna s občerstvením.

Půdorysně je krematorium kruh s poloměrem 31,5 m s nádvořím uprostřed o poloměru 18 m. Světlá výška všech místností s výjimkou chladíren je 5m. Jelikož je objekt uzavřen sám do sebe, nachází se na vnější fasádě jen minimum otvorů. V okolí se nenacházejí jiné objekty.

Zastavěná plocha:	2 585 m ²
Obestavěný prostor:	9 440 m ³
Plocha stavební parcely:	14,5 ha

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.

Objekt je součástí rozšíření Ďáblického hřbitova na území stávajícího zahradnictví. Koncept nové části je založen na dotvoření nedokončeného hřbitova v jeho původním ideovém systému tak, aby stěžejním bodem nadále zůstalo čestné pohřebiště. Druhým ohniskem se stává nové krematorium.

Současné vchody jsou doplněné dvěma novými, umístěnými na jihu nové části z ulice K Zahradnictví. První slouží návštěvníkům krematoria, druhý bude používán pro příjezd pohřebních vozů a zásobování.

B.2.3 Celkové provozní řešení.

Z provozního hlediska je objekt striktně rozdělen na dvě části. Místnosti určené pro truchlící jsou přístupné z nádvoří, zatímco do provozních prostorů lze vstoupit z garáže a chodby po obvodu objektu. Kancelář pohřební služby, smuteční sály, a výdejna uren jsou přístupné z obou stran. Všechny místnosti pro návštěvníky mají z exteriéru vlastní vchod.

B.2.4 Bezbariérové řešení

Objekt krematoria je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny vchody do budovy jsou navrženy jako bezprahové. Pro bezbariérový pohyb osob ZTP jsou také veškeré vnitřní dveře řešeny jako bezprahové. Toalety obsahují kabiny pro vozíčkáře.

B.2.5 Bezpečnost užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 20/2012 Sb. v platném znění vyhlášky 502/2006 Sb. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému dle ČSN 73 035, aby toto zatížení přenesly trvale bez poškození a nadlimitních deformací. Podrobný statický výpočet se nachází v části Stavebně konstrukční řešení (viz. D.2.1) V objektu budou použity podlahové krytiny v souladu s funkcí místnosti s adekvátní protiskluzovou ochranou.

Všechny elektrovody jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem.

Požární bezpečnost je řešena v části Požárně bezpečnostní řešení (viz. D.3)

Všechny vstupy do objektu jsou zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Stavební, konstrukční a materiálové řešení

Jako materiál nosných konstrukcí slouží železobeton. Dílčí konstrukce a příčky jsou z porobetonových tvárnic YTONG.

Obvodové stěny jsou opatřeny tepelnou izolací z minerálních vláken ROCKWOOL a lícovým zdivem Klinker Portland. Obvodové stěna v obou čekárnách je řešena jako fasádní systém SHÜCO FW 60+. Železobetonové sloupy jak v exteriéru, tak v interiéru jsou ponechány v surovém stavu.

Většina vnitřních stěn je neomítnuta a ponechána jako pohledový beton. Stěny v garáži jsou tepelně izolovány minerálně-vláknitými deskami a omítnuty. Omítnuty jsou také všechny stěny na toaletách a šatnách zaměstnanců.

Většina podlah je řešena jako vytápěné s nášlapnou vrstvou z litého terrazza. Na toaletách, v šatnách, místnosti TZB a kremačních pecích jsou podlahy opatřeny cementovou stěrkou. V garáži je podlaha vyrobena z Epoxidové stěrky. V exteriérových prostorech je podlaha z litého terrazza.

V místnostech určených jako chladárna a mrazárna je strop tepelně izolován.

Exteriérové dveře jsou rámové konstrukce ze dřeva. Stejně je tomu i v interiérech s výjimkou toalet a šaten, kde jsou dřevěné obložkové dveře.

V kancelářích jsou instalována okna SHÜCO AWS 70 s hliníkovými, tmavě lakovanými rámy. Ostatní místnosti jsou prosvětleny světlíky SHÜCO FW 60+.

Mechanická odolnost a stabilita

Navržená konstrukce vyhovuje předpokládanému zatížení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.

Podrobný popis technických a technologických zařízení je součástí části projektové dokumentace Technické zařízení budovy (viz. D.4.1)

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Podrobný popis požárně bezpečnostního řešení je součástí části projektové dokumentace Požární bezpečnost stavby (viz. D.3.1)

B.2.9 Hospodaření s energiemi

Obvodový plášť a výplně otvorů vyhovují normovým požadavkům na součinitele prostupu tepla obvodovými konstrukcemi.

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

Z důvodu přebytku tepla z kremačního procesu, jsou spaliny z kremačních pecí vedeny přes výměník tepla a filtrační jednotku, které jsou umístěny v TZB místnosti. Teplo bude použito na vytápění budovy. Vytápění samotných místností je zajištěno podlahovým vytápěním s velikostí jednoho dilatačního celku o 40m². Na všech toaletách a v zázemí kavárny a jsou navržena otopná tělesa.

Vzduchotechnika je v objektu minimalizovaná na nutné minimum a většina prostor je větraná přirozeně. Na toaletách a v šatnách je navržen nucený podtlakový systém. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím osezeným ventilátory, které je vedeno na střechu. V čekárně s občerstvením a kancelářských prostorech nad linkou bude instalována cirkulační digestoř.

V rámci užívání objektu, nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách, na zvukovou izolaci obvodových plášťů budovy a neprůzvučnost oken a dveří jsou stanoveny dle ČSN 730 203. Požadavky jsou stanoveny s ohledem na funkci místnosti a hlučnost sousedních objektů.

Během stavby nebude okolí zatíženo nadměrným hlukem. Na stavbě nebude trvale umístěn zdroj hluku. Při provádění prací bude dodrženo nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při návrhu stavby bylo postupováno v souladu s vyhláškou 20/2012 Sb. v platném znění a vyhlášky 502/2006 Sb. v platném znění, zejména co se týče denního osvětlení, vytápění, ochrany zdraví před ionizujícím zářením a zajištění normové výměny vzduchu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana proti pronikání radonu z podloží

V oblasti je nízký výskyt radonu. Vnikání radonu do prostorů stavby je zamezeno dvěma vrstvami PVC fólií fatrafol 803, které plní primární funkci hydroizolace.

Ochrana před bludnými proudy

V okolí se nenachází žádný zdroj bludných proudů.

Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí se nenachází žádný zdroj technické seizmicity.

Ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce mají dostatečnou zvukovou neprůzvučnost pro zamezení vniku venkovního hluku do objektu.

Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v zátopové oblasti.

D.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vodovodní řád, podzemní silnoproud, a plynovod je již na stavební parcelu zaveden. Vedení veřejné splaškové kanalizace vede pod ulicí K Zahradnictví a bude do něj vedena splašková kanalizace z objektu. K napojení dojde jihovýchodně od pozemku. Dešťová kanalizace bude z objektu odváděna do vsakovací jímky severovýchodně od objektu.

Vodovodní přípojka

Plynovodní přípojka

Elektrická přípojka

Kanalizační splašková přípojka

Vsakovací jímka

B.4 Dopravní řešení

Řešený objekt se nachází v bezprostřední blízkosti tramvajové a autobusové smyčky Sídliště Ďáblice a autobusové zastávky Ďáblický hřbitov. Ve vzdálenosti jednoho kilometru jsou situovány zastávky metra Ládví a Střížkov. Krematorium i hřbitov mají regionální význam a lze předpokládat dojíždění návštěvníků ze Středočeského kraje i celé republiky. Proto bude před otevřením krematoria u nového jižního vchodu postaveno parkoviště napojené na ulici K Zahradnictví.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Kromě drobných stromků, které jsou určeny k přesazení, se na pozemku nenacházejí žádné vzrostlé stromy. Souběžně se stavbou krematoria budou na nové části hřbitova provedeny dlážděné cesty a dojde k rozsáhlé sadbě stromů a zatravnění.

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

Ochrana podzemních a povrchových vod

Odpadní vody z objektu jsou napojeny na splaškovou kanalizaci. Dešťová voda je vsakována na pozemku hřbitova ve vsakovací jímce.

Zatížení hlukem

Při stavbě ani při užívání nového objektu nedojde k zatížení hlukem. V rámci užívání nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ochrana ovzduší

Spaliny z kremačních pecí budou filtrovány. Limity exhalací, které předepisuje platné Nařízení vlády č. 615/2006 (475/2009), kremační pece firmy TABO-CS spol. s r.o. splňují i bez nasazení vnějších odlučovačů.

Vliv stavby na přírodu a krajinu

Během stavby nebude potřeba speciální ochrana vegetace.

Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V rámci bakalářské práce není řešeno.

Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. v platném znění.

B.8 Zásady organizace výstavby

Podrobný popis organizace výstavby je součástí části projektové dokumentace Realizace stavby (viz. E.1).



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

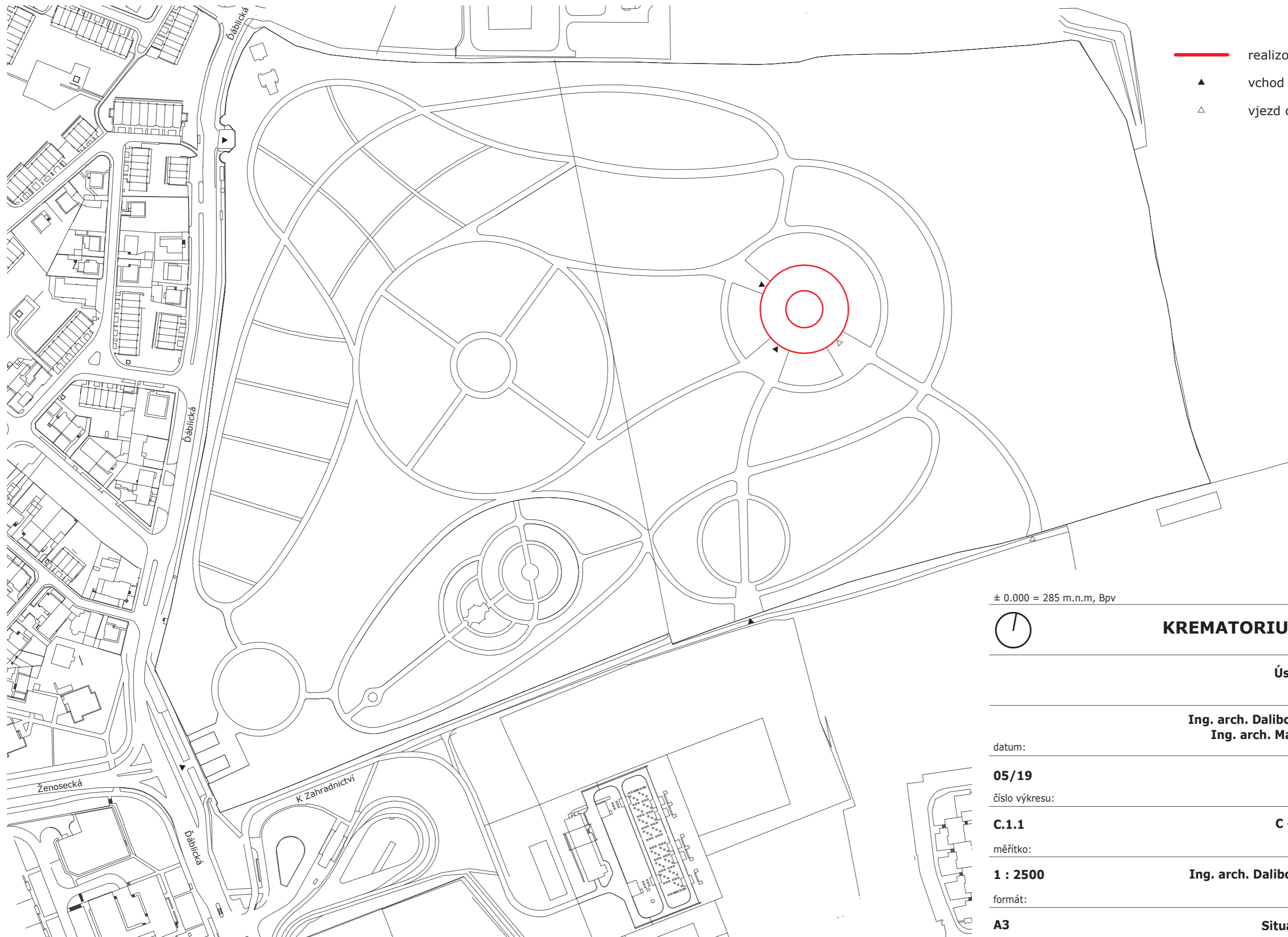
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

C - SITUAČNÍ VÝKRESY



- realizovaný objekt
- ▲ vchod
- △ vjezd objekt

FA ČVUT

bakalářská práce:

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

KREMATORIUM DÁBLICE

ústav:



Ústav navrhování II

vedoucí práce:

**Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.**

vypracoval:

datum:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

C.1.1

C - Situační výkresy

měřítko:

konzultant:

1 : 2500

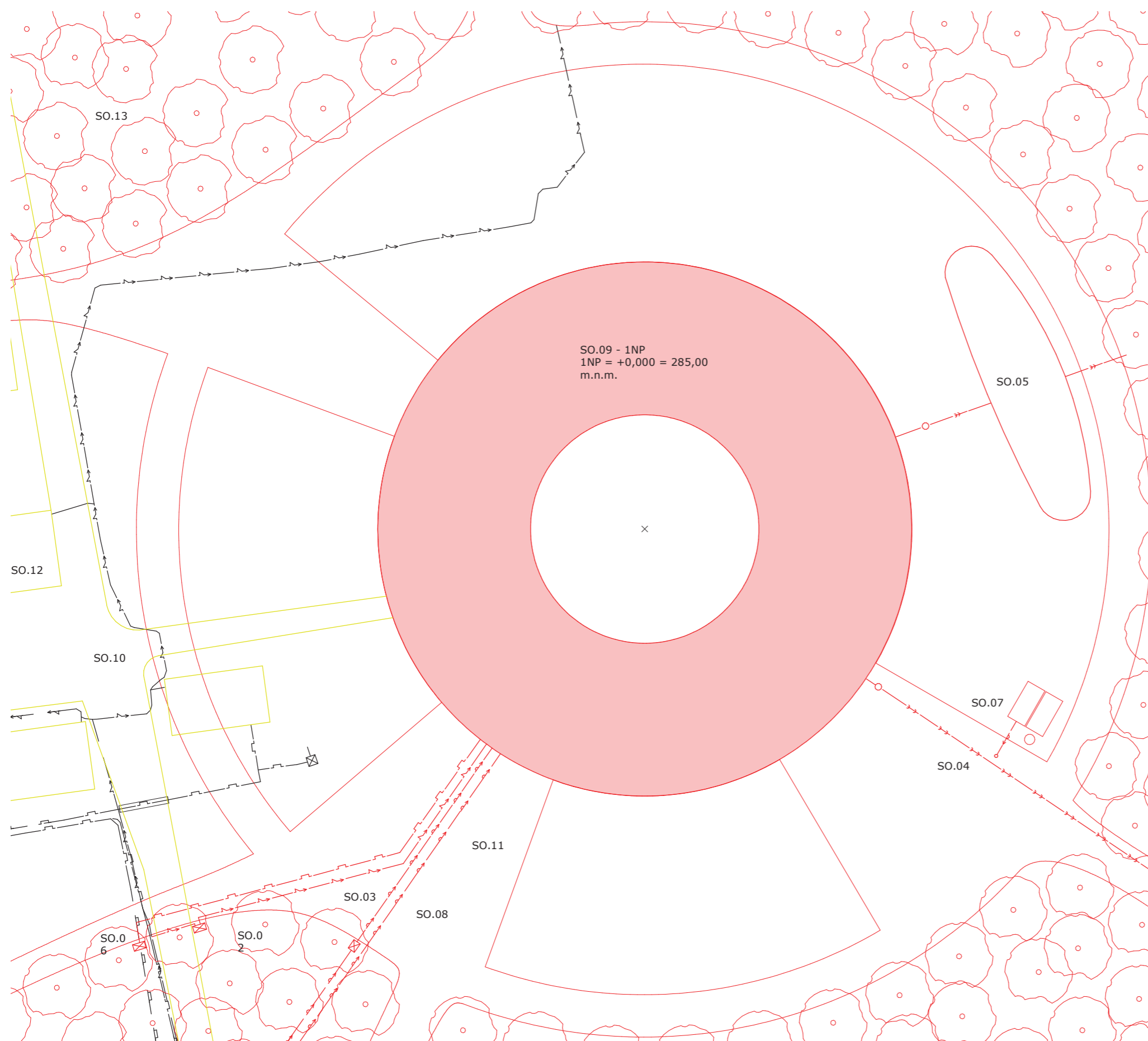
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.














formát:

obsah:

A3

Situace širších vztahů



-  stávající přípojka plynu
-  stávající elektrická přípojka
-  kanalizace dešťové vody
-  kanalizační splašková přípojka
-  plynová přípojka
-  vodovodní přípojka
-  přípojka elektřiny
-  nové objekty
-  demolované objekty
-  nové stromy
-  realizovaný objekt
-  vstup
-  vjezd

Tabulka stavebních objektů

SO.01	hrubé terénní úpravy
SO.02	přípojka elektřiny
SO.03	vodovodní přípojka
SO.04	přípojka splaškové kanalizace
SO.05	děšťová přípojka
SO.06	plynová přípojka
SO.07	požární nádrž a vnější odběrné místo
SO.08	přípojka vnitřní požární vody
SO.09	krematorium
SO.10	demolice zpevněných ploch
SO.11	zpevněné plochy
SO.12	demolice stávajících objektů
SO.13	čistě terénní úpravy

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

C.1.2

C - Situační výkresy

měřítko:

konzultant:

1 : 500

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

formát:

obsah:

A3

Koordináční situace



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

D.1.2 - ARCHITEKTONICKY - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Obsah

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
- D.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys základy	1:200
D.1.2.2 Půdorys 1NP	1:200
D.1.2.3 Půdorys střechy	1:200
D.1.2.4 Řez A - A', B - B'	1:100
D.1.2.5 Pohled rozvinutý	1:100
D.1.2.6 Detail 1, 2 střecha	1:5
D.1.2.7 Detail 3, 4 světlík	1:5
D.1.2.8 Detail 5 sokl nádvoří	1:5
D.1.2.9 Detail 6 sokl exteriér	1:5
D.1.2.10 Detail 7 dveře	1:5
D.1.2.11 Tabulka dveří	
D.1.2.12 Tabulka oken	
D.1.2.13 Tabulka klempířských prvků	
D.1.2.14 Skladby podlah	1:5
D.1.2.15 Skladby střech	1:5
D.1.2.16 Skladby fasád	1:5

D.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Architektonické řešení

Hmotový koncept budovy reaguje na uzavřenost hřbitova a napodobuje stávající čestné pohřebiště. V centru kruhového půdorysu krematoria je vytyčen vnitřní dvůr se sloupořadím, který je přístupný skrz dva velkorysé průchody rozdělující budovu na dvě části. První tvoří samotná budova krematoria s kanceláři, provozními místnostmi a smutečními síněmi. Ve druhé části jsou navrženy toalety a čekárna, v níž návštěvníci mohou počkat na převzetí urny. Jelikož je objekt uzavřen sám do sebe, nachází se na vnější fasádě jen minimum otvorů.

Materiálové řešení

Jako materiál nosných konstrukcí slouží železobeton. Dílčí konstrukce a příčky jsou z porobetonových tvárnic YTONG.

Obvodové stěny jsou opatřeny tepelnou izolací z minerálních vláken ROCKWOOL a lícovým zdívem klinker Portland. Obvodové stěna v obou čekárnách je řešena jako fasádní systém SHÜCO FW 60+. Železobetonové sloupy jak v exteriéru, tak v interiéru jsou ponechány v surovém stavu.

Většina vnitřních stěn je neomítnuta a ponechána jako pohledový beton. Stěny v garáži jsou tepelně izolovány minerálně-vláknitými deskami a omítnuty. Omítnuty jsou také všechny stěny na toaletách a šatnách zaměstnanců.

Většina podlah je řešena jako vytápěné s nášlapnou vrstvou z litého terrazza. Na toaletách, v šatnách, místnosti TZB a kremačních pecích jsou podlahy opatřeny cementovou stěrkou. V garáži je podlaha vyrobena z Epoxidové stěrky. V exteriérových prostorech je podlaha z litého terrazza.

V místnostech určených jako chladárna a mrazárna je strop tepelně izolován.

Exteriérové dveře jsou rámové konstrukce ze dřeva. Stejně je tomu i v interiérech s výjimkou toalet a šaten, kde jsou dřevěné obložkové dveře.

V kancelářích jsou instalována okna SHÜCO AWS 70 s hliníkovými, tmavě lakovanými rámy. Ostatní místnosti jsou prosvětleny světlíky SHÜCO FW 60+.

Dispoziční řešení

Objekt je nepodsklepená jednopodlažní budova. Větší, východní část obsahuje čekárnu, kancelář pohřební služby, kancelář krematoria, a šatny zaměstnanců. Tyto místnosti jsou s výjimkou čekárny přístupné z garáže. Z druhé strany je na garáž napojena dlouhá chodba pro zaměstnance. Chodba obsluhuje chladírnu, mrazírnu, přípravnu, malou síň, přípravnu výzdoby, velkou síň, kremační peci, TZB a výdejnu urn. Druhá, západní část obsahuje toalety a čekárnu s občerstvením.

Provozní řešení

Z provozního hlediska je objekt striktně rozdělen na dvě části. Místnosti určené pro truchlící jsou přístupné z nádvoří, zatímco do provozních prostorů lze vstoupit z garáže a chodby po obvodu objektu. Kancelář pohřební služby, smuteční sály, a výdejna urn jsou přístupné z obou stran. Všechny místnosti pro návštěvníky mají z exteriéru vlastní vchod.

D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt krematoria je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny vchody do budovy jsou navrženy jako bezprahové. Pro bezbariérový pohyb osob ZTP jsou také veškeré vnitřní dveře řešeny jako bezprahové. Toalety obsahují kabiny pro vozíčkáře.

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Základy

Stavba je založena na kombinaci základových pasů a patek. Hydroizolace je provedena z PVC folií FATRAFOL. Stavební jáma svahována se sklonem v poměru 1:0,5. Základové patky mají rozměry 1200 x 1200 mm s výškou 1000 mm. Podrobný návrh a posouzení je součástí podrobného výpočtu (viz. D.2.2.c.5). Rozměry základových pasů jsou navrženy na základě podrobného výpočtu (viz. D.2.2.c.6/7). Ve většině objektu je jejich šířka 700 mm a výška 700mm. Obvodová stěna ve východní části objektu je založena na pasu o šířce 550 mm a výšce 500mm.

Mezi základovými pasy je podkladní beton o tloušťce 100 mm.

Výkres základů je součástí projektové dokumentace Stavebně konstrukční řešení (viz. D.1.2.b.2)

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou tvořeny kombinovaným systémem nosných stěn a sloupů z monolitického železobetonu. Stěny mají tloušťku 250mm. Sloupy jsou o rozměrech 250 x 250mm. Návrh a posouzení sloupu je součástí výpočtu (viz. D.2.2.c.4).

Atiky jsou provedeny monoliticky a jejich tloušťka je 250mm.

Vodorovné konstrukce

Budova je zastřešena železobetonovou monolitickou obousměrně pnutou deskou o tloušťce 200mm. Rozměr byl určen výpočtem (viz. D.2.2.c.2). V čekárnách je zatížení z desky přeneseno na sloupy pomocí skrytých průvlaku. Podrobný návrh a posouzení je součástí výpočtu (viz. D.2.2.c.3).

Obvodový plášť

Vnější obvodový plášť je řešen jako těžký obvodový plášť. Tepelně je izolován pomocí desek z minerální vlny ROCKWOOL o tloušťce 160mm. Mezi lícovou vrstvou a tepelnou izolací je ponechána provětrávaná mezera. Z vnější strany je zeď vyrobena z lícového zdiva Klinker Portland o rozměrech 240 x 115 x 71 mm.

Dělicí konstrukce

Dělicí příčky jsou vyzděny z porobetonových tvarovek YTONG o tloušťce 100 a 150mm.

Podhledové konstrukce

V objektu se podhledové konstrukce nenachází.

Skladby podlah

Podrobný soupis skladeb podlah je popsán ve výkresu (D.1.2.15 Skladby podlah).

Střešní plášť

Podrobný soupis skladeb střech je popsán ve výkresu (D.1.2.16 Skladby střech).

Povrchové úpravy konstrukcí

Většina nosných stěn je ponechána v surovém stavu jako pohledový beton. Příčky jsou omítnuty.

Výplně otvorů

Podrobný soupis výplní je popsán v tabulkách (D.1.2.12 Tabulka dveří a D.1.2.13 Tabulka oken).

D.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

Obvodová stěna

Jako tepelná izolace obvodových stěn je použita minerální vlna ROCKWOOL HARDROCK MAX tloušťky 160mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,036$ W/mK. Celkový součet prostupu tepla obvodové stěny je $U = 0,225$ W/m²K. Což vyhovuje doporučené hodnotě těžkých stěn $U_n = 0,25$ W/m²K dle ČSN 73 0540-2:2011.

Skladba střechy S1

Jako tepelná izolace střechy jsou použity minerálně - vláknité desky ROCKWOOL - HARDROCK MAX o tloušťce 240 mm. Celkový součinitel prostupu tepla konstrukce činí $U = 0,15$ W/m²K, což vyhovuje doporučené hodnotě plochých nebo šikmých střech do 45° $U_n = 0,16$ W/m²K.

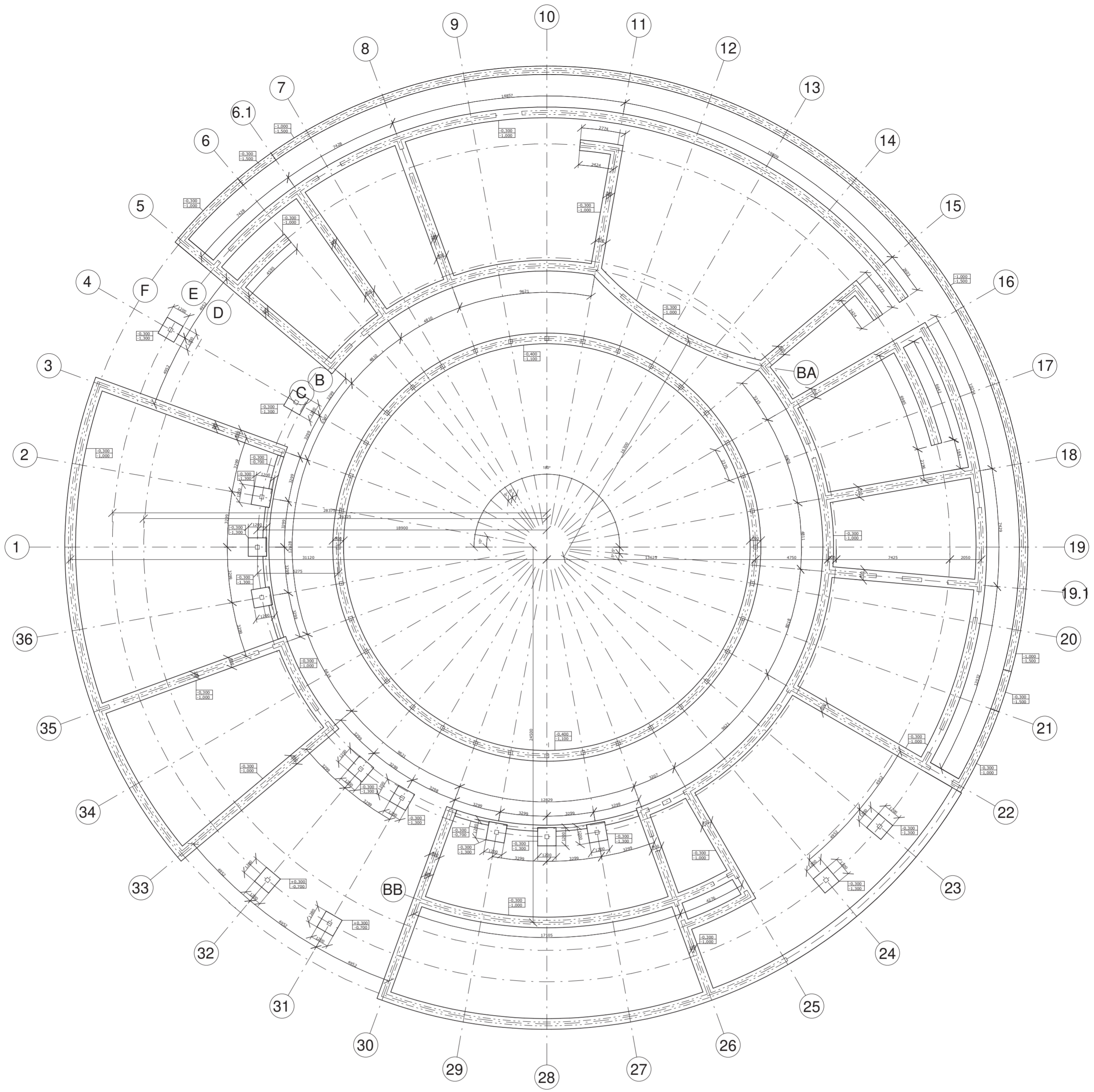
Skladba podlahy na terénu

Všechny podlahy jsou izolovány tepelnou izolací ROCKWOOL - STEPROCK ND o tloušťce 160mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037$ W/mK. Celkový součet prostupu tepla podlahy je $U = 0,23$ W/m²K, což vyhovuje doporučené hodnotě

$U_n = 0,30$ W/m²K.

Hliníkové okno Shuco AWS 75 PD.SI

Součinitel prostupu tepla okna AWS 75 PD.SI je $U_n = 0,8$ W/m²K, což vyhovuje doporučené normě $U_n = 2,3$ W/m²K dle ČSN 73 0540-2:2011



TŘÍDY MATERIÁLŮ

ocel: B500
beton: C25/30

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:



KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.1.2.1

D.1 - Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

konzultant:

1 : 200

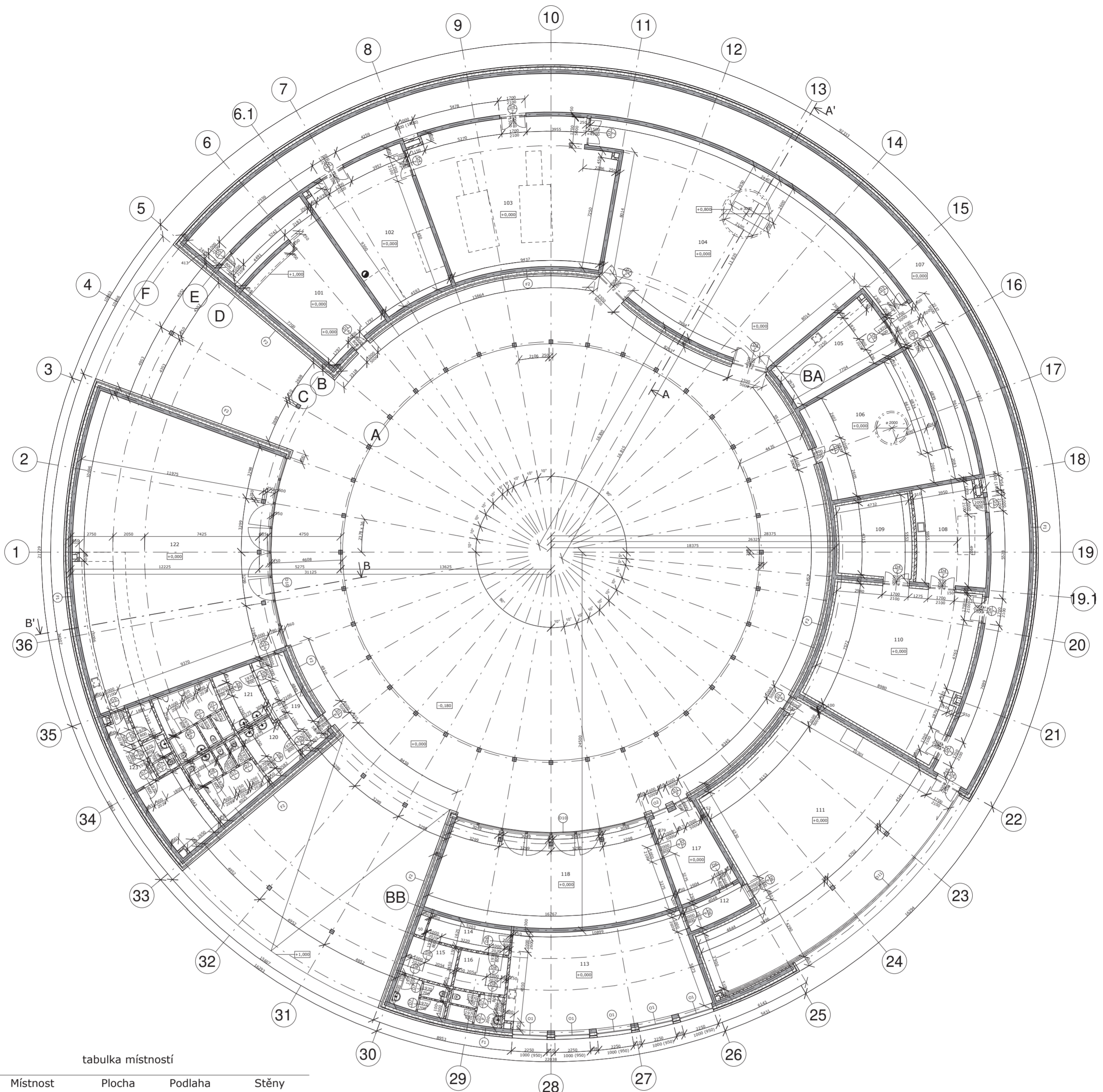
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

obsah:

A2

Půdorys základů



tabulka místností

číslo	Místnost	Plocha	Podlaha	Stěny
101	Výdejna uren	56.37 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
102	Technická místnost	57.03 m ²	Cementová stěrka	Pohledový beton
103	Kremační pece	111.14 m ²	Cementová stěrka	Pohledový beton
104	Velká síň	182.83 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
105	Přípravná výzdoby	27.91 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
106	Malá síň	75.41 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
107	Chodba	225.12 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
108	Přípravná	29.07 m ²	Cementová stěrka	Omítka
109	Mrazírna	23.61 m ²	Cementová stěrka	Omítka
110	Chladírna	90.66 m ²	Cementová stěrka	Omítka
111	Garáž	168.88 m ²	Epoxidová stěrka	Omítka
112	Zádveří kanceláří	6.59 m ²	Terrazzo nevytápěné	Pohledový beton
113	Kancelář	78.32 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
114	Chodba šatny	8.78 m ²	Terrazzo vytápěné	Omítka
115	Pánská šatna	15.12 m ²	Cementová stěrka	Omítka
116	Dámská šatna	15.11 m ²	Cementová stěrka	Omítka
117	Kancelář pohřební služby	20.51 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
118	Čekárna	90.19 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
119	Zádveří čekárny	14.75 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
120	Dámské toalety	26.22 m ²	Cementová stěrka	Omítka
121	Pánské toalety	25.79 m ²	Cementová stěrka	Omítka
122	Čekárna s občerstvením	216.68 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
123	Zázemí	31.38 m ²	Cementová stěrka	Omítka

TŘÍDY MATERIÁLŮ

ocel: B500
beton: C25/30

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  prostý beton
-  líčové zdivo klinker
-  porobetonové zdivo
-  tepelná izolace MVD
-  tepelná izolace XPS

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:



KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

datum:

Matyáš Řehák

05/19

číslo výkresu:

část:

D.1.2.2

D.1.2 - Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

konzultant:

1 : 200

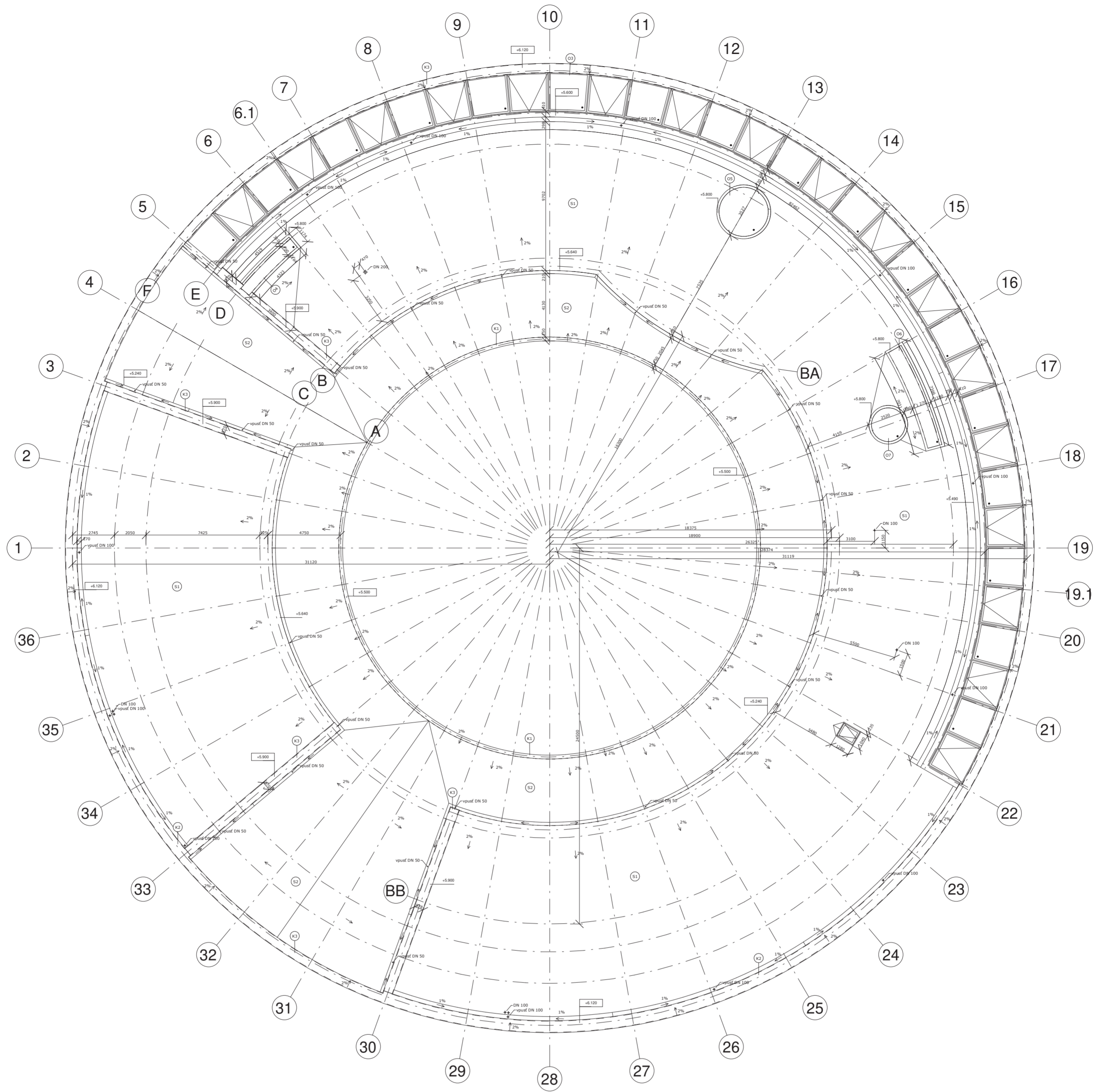
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

obsah:

A2

Půdorys 1NP



FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:



KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

**Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.**

datum:

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.1.2.3

D.1.2 - Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

konzultant:

1 : 200

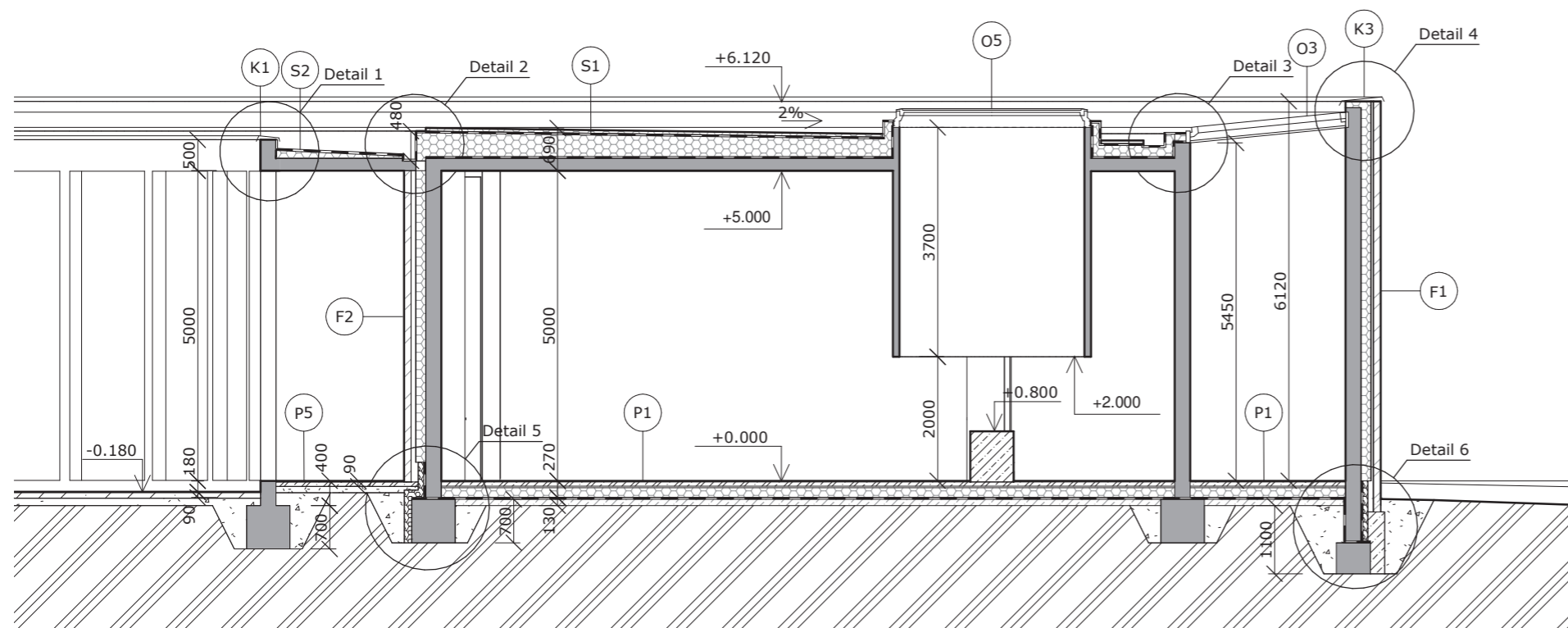
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

obsah:

A2

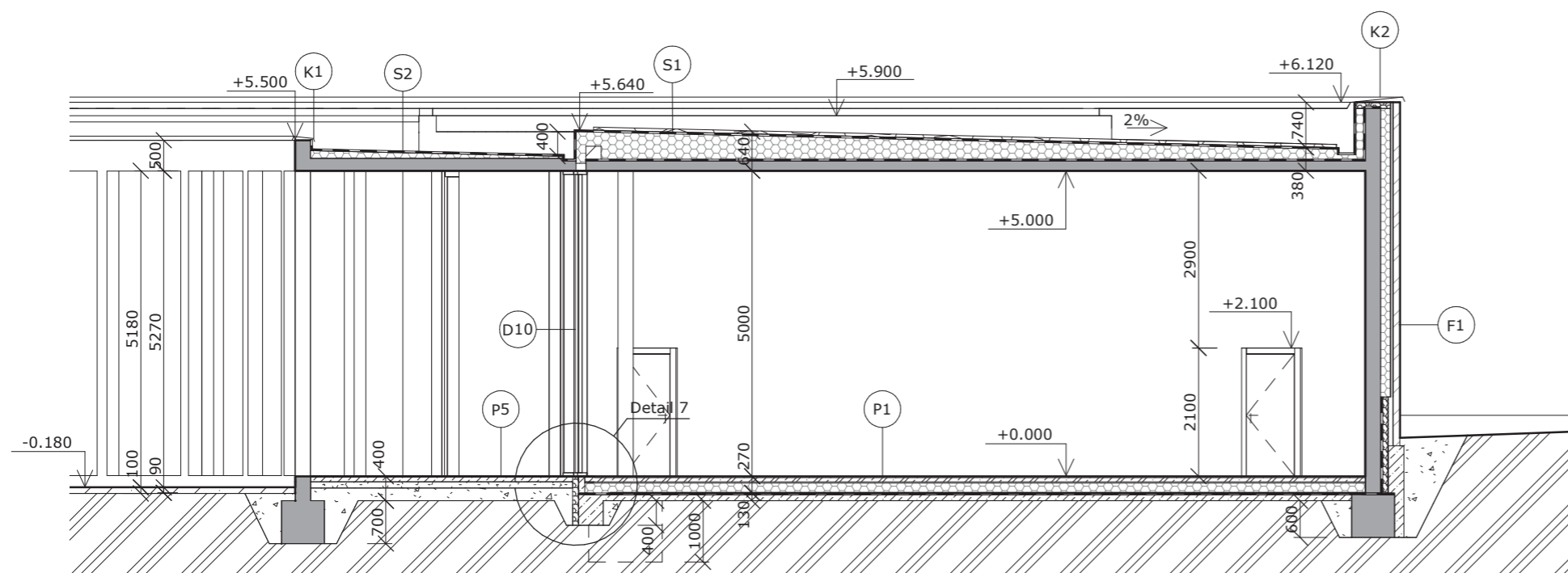
Půdorys střecha



Řez A - A'

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  prostý beton
-  lícové zdivo klinker
-  porobetonové zdivo
-  tepelná izolace MVD
-  tepelná izolace XPS



Řez B - B'

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.1.2.4

měřítko:

1 : 100

formát:

A3

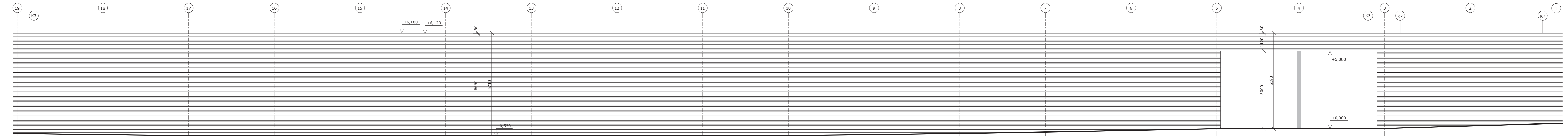
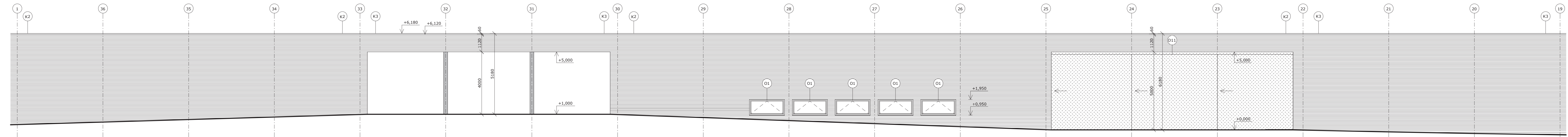
D.1 - Architektonicky - stavební řešení

konzultant:




Dr. Ing. Petr Jůn

obsah:

Řez A - A', B - B'



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  líčové zdivo klinker
-  vrata plechová sendvičová

FA ČVUT

bakalářská práce

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.1.2.5

měřítko:

1 : 100

formát:

1260 x 297

část:

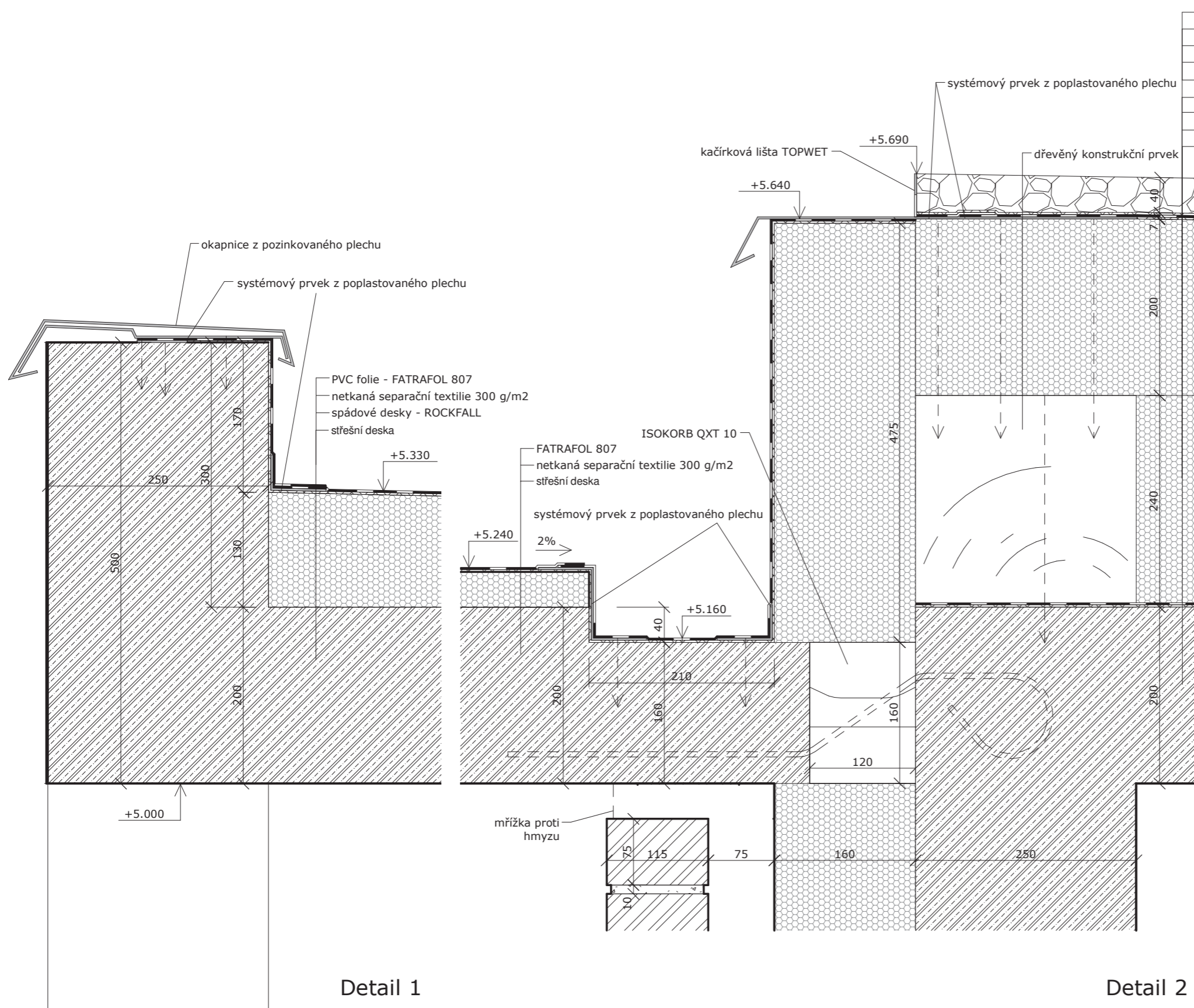
D.1 - Architektonicky - stavební řešení

konzultant:

Dr. Ing. Petr Jůn

obsah:

Pohled, rozvinutý



- kačírek
- netkaná separační textilie 300 g/m²
- PVC folie - FATRAFOL 807
- netkaná separační textilie 300 g/m²
- spádové desky - ROCKFALL
- Tepelná izolace ROCKWOOL
- parotěsná folie
- netkaná separační textilie 300 g/m²
- střešní deska

Detail 1

Detail 2

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

datum:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.1.2.6

D.1 - Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

konzultant:

1 : 5

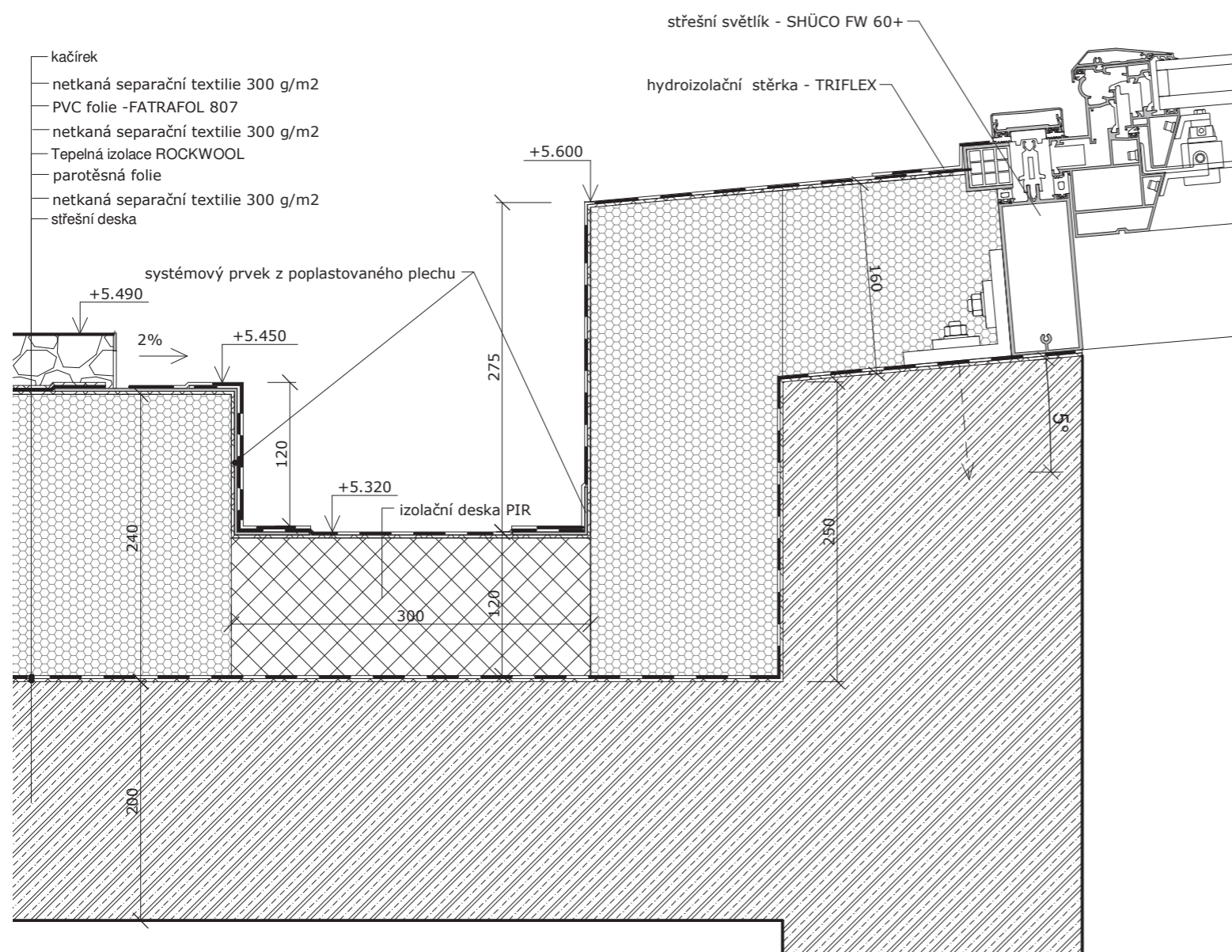
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

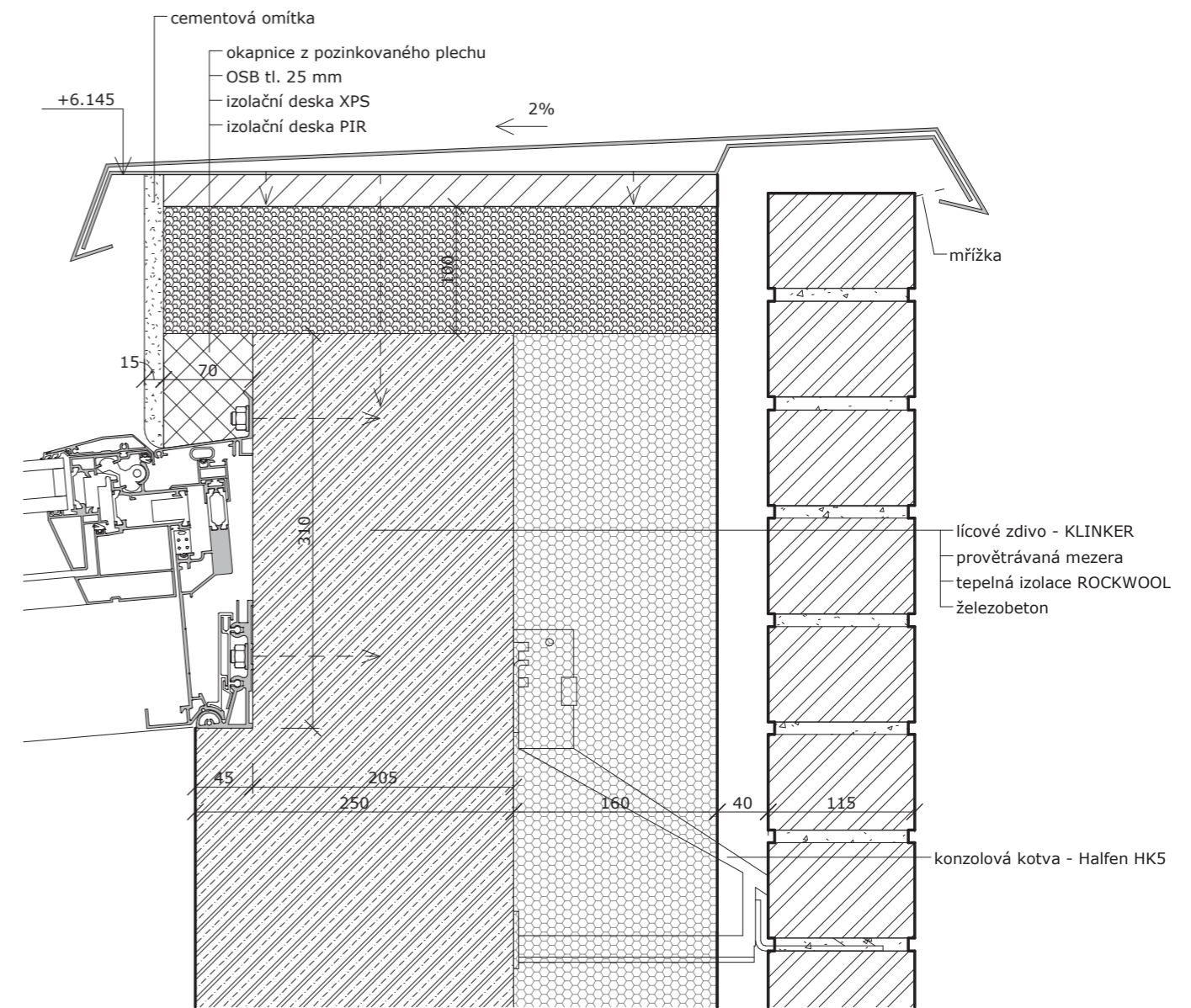
obsah:

A3

Detail 1, 2 střecha



Detail 3



Detail 4

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

datum:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

D.1.2.7

D.1 - Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

1 : 5

konzultant:

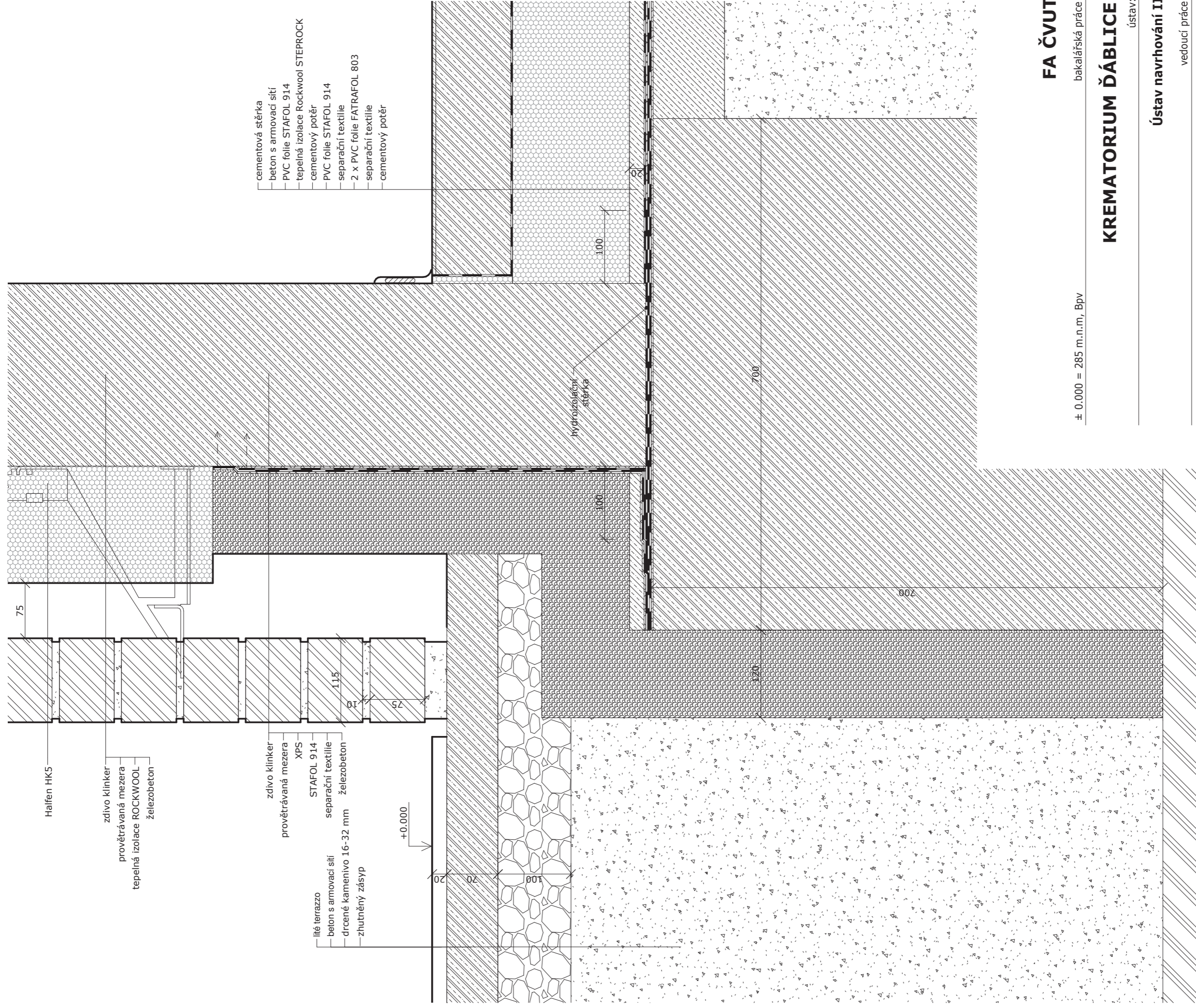
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

A3

obsah:

Detail 3, 4 světlík



- cementová stěrka
- beton s armovací sítí
- PVC folie STAFOL 914
- tepelná izolace Rockwool STEPROCK
- cementový potěr
- PVC folie STAFOL 914
- separační textilie
- 2 x PVC folie FATRAFOL 803
- separační textilie
- cementový potěr

- Halfen HK5
- zdivo klinker
- provětrávaná mezera
- tepelná izolace ROCKWOOL
- železobeton

- zlivo klinker
- provětrávaná mezera
- XPS
- STAFOL 914
- separační textilie
- železobeton
- žhutněný zásyp

- lité terazzo
- beton s armovací sítí
- drčené kamenivo 16-32 mm
- zhutněný zásyp

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

D.1 - Architektonicky - stavební řešení

konzultant:

Dr. Ing. Petr Jůn

obsah:

A3 **Detail 5 sokl, nádvoří**

± 0.000 = 285 m.n.m., Bpv

datum:

05/19

číslo výkresu:

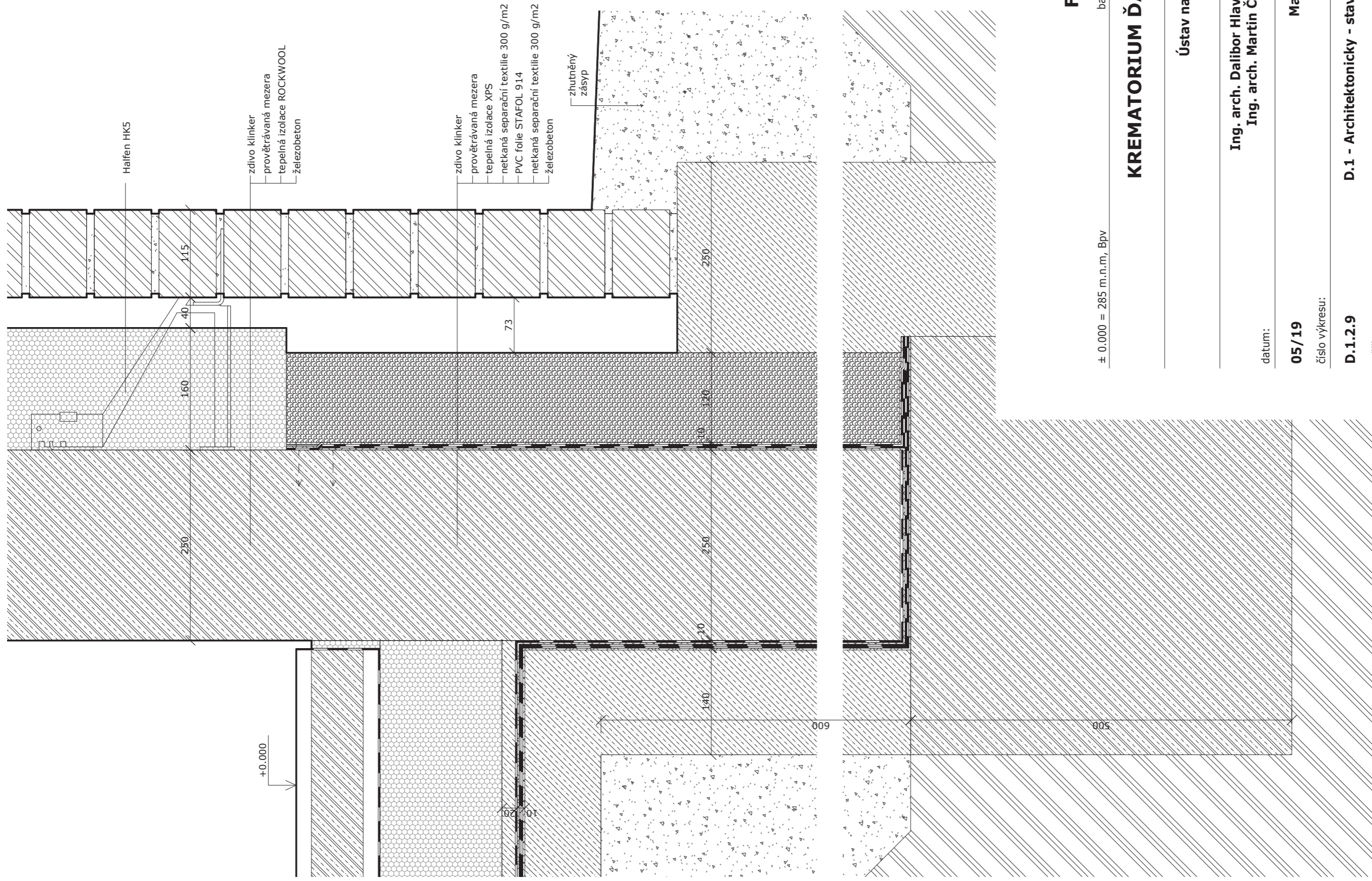
D.1.2.8

měřítko:

1 : 5

formát:

A3



Halfen HK5

115

40

160

250

+0.000

zdivo klinker
provětrávaná mezera
tepelná izolace ROCKWOOL
železobeton

zdivo klinker
provětrávaná mezera
tepelná izolace XPS
netkaná separační textilie 300 g/m²
PVC folie STAFOL 914
netkaná separační textilie 300 g/m²
železobeton

73

zhutněný zášyp

250

250

250

10

140

009

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.
vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

část:

D.1 - Architektonicky - stavební řešení

konzultant:

Dr. Ing. Petr Jůn

obsah:

Detail 6 sokl, exteriér

datum:

05/19

číslo výkresu:

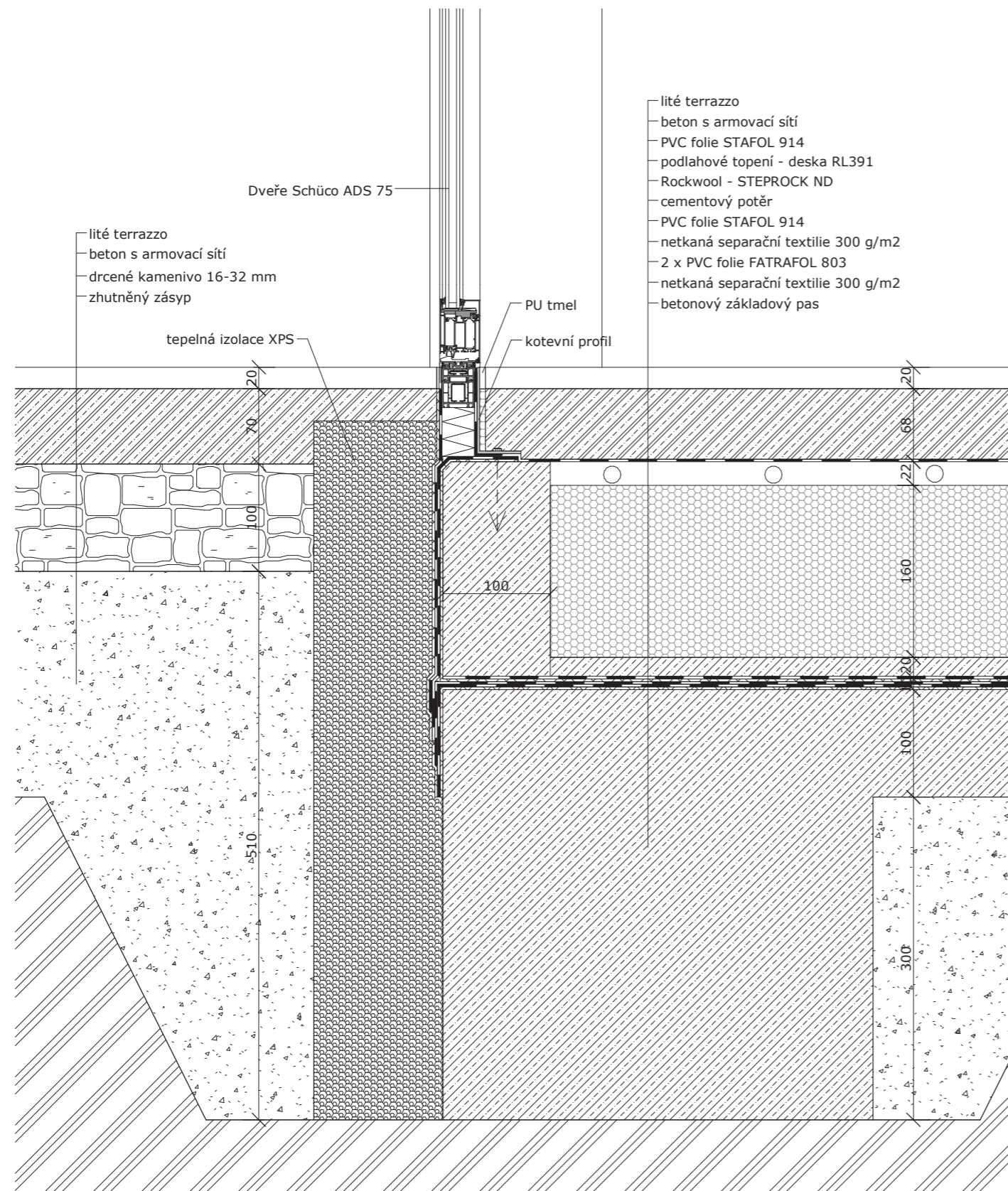
D.1.2.9

měřítko:

1 : 5

formát:

A3



FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.1.2.10

D.1 - Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

konzultant:

1 : 5

Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

obsah:

A3

Detail 7 dveře

Tabulka dveří

Ozn.	Rozměry, schéma	Popis	Otevírání	Počet kusů
D1		- exteriérové dveře, 800 x 4900 mm - jednokřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná rámová zárubeň - kování klika - klika	Pravé	5
D2		- exteriérové dveře, 2100 x 4900 mm - dvoukřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná rámová zárubeň - kování klika - klika	Levé	0
D3		- interiérové dveře, 1500 x 4900 mm - dvoukřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná rámová zárubeň - kování klika - klika	Levé	2
D4		- interiérové dveře, 1500 x 2000 mm - dvoukřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná rámová zárubeň - kování klika - klika	Levé	9
D5		- interiérové dveře, 800 x 2000 mm - jednokřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná rámová zárubeň - kování klika - klika	Levé	3
D6		- interiérové dveře, 800 x 2000 mm - jednokřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná rámová zárubeň - kování klika - klika	Pravé	2
D7		- interiérové dveře, 800 x 2000 mm - jednokřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná rámová zárubeň - kování klika - klika	Levé	2
D8		- interiérové dveře, 700 x 1970 mm - jednokřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná obložková zárubeň - kování klika - klika	Levé	7
D9		- interiérové dveře, 800 x 1970 mm - jednokřídlé, otočné - dřevěné křídlo piné, dub - povrchová úprava - bezbarvý lak, matný - dřevěná obložková zárubeň - kování klika - klika	Pravé	6
D10		- interiérové dveře, 800 x 1970 mm - jednokřídlé, otočné - ocelové křídlo prosklené - povrchová úprava - šedý lak, matný - hliníková zárubeň SHÜCO - kování klika - klika	Levé	1
D10		- sestava exteriérových dveří - vícekřídlé, otočné - ocelové křídlo prosklené - povrchová úprava - šedý lak, matný - hliníková zárubeň SHÜCO ADS 75 - kování klika - klika		2

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎABLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum: **05/19** vypracoval: **Matyáš Řehák**

číslo výkresu: **D.1.2.11** část: **Matyáš Řehák**

měřítka: **D.1.2.11 - Architektonicky - stavební řešení**

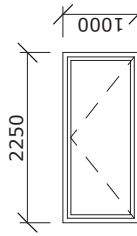
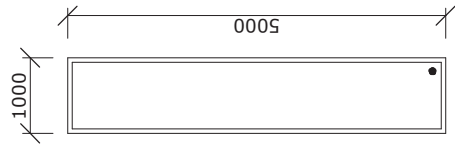
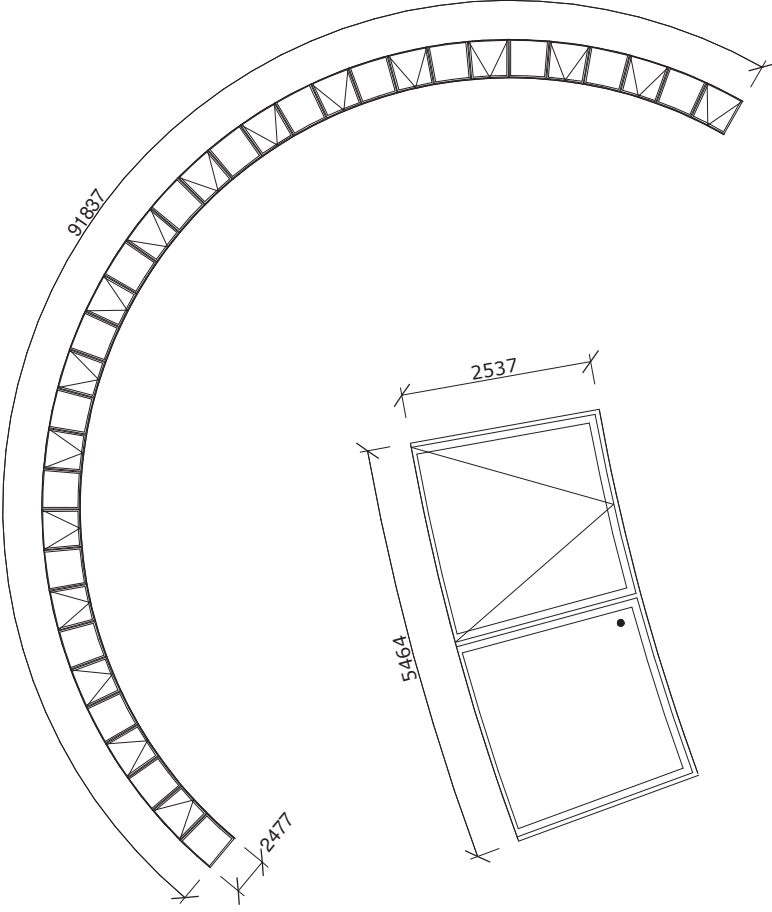
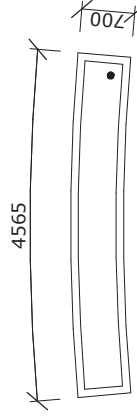
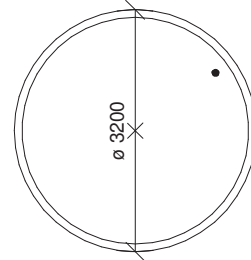
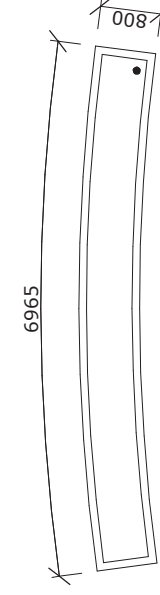
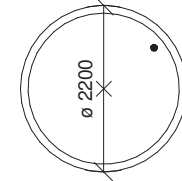
konzultant: **Dr. Ing. Petr Jůn**

obsah: **Tabulka dveří**

formát: **297 x 700**

obsah: **Tabulka dveří**

Tabulka oken

Ozn.	Rozměry, schéma	Popis	Počet kusů
O1		- hliníkové okno SHÜCO AWS 70 - povrchová úprava - šedý lak, matný - kování - eloxovaný hliník - manuálně ovládané - $U_n = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ - trojsklo	5
O2		- hliníkové okno SHÜCO AWS 70 - povrchová úprava - šedý lak, matný - kování - eloxovaný hliník - neotvíravé - $U_n = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ - trojsklo	1
O3		- hliníkový střešní světlík SHÜCO FW 60+ - povrchová úprava - šedý lak, matný - elektricky otevíravé - $U_n = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ - dvojsklo	1
D4		- hliníkový střešní světlík SHÜCO FW 60+ - povrchová úprava - šedý lak, matný - neotvíravé - $U_n = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ - dvojsklo	1
D5		- hliníkový střešní světlík SHÜCO FW 60+ - povrchová úprava - šedý lak, matný - neotvíravé - $U_n = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ - dvojsklo	1
D6		- hliníkový střešní světlík SHÜCO FW 60+ - povrchová úprava - šedý lak, matný - neotvíravé - $U_n = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ - dvojsklo	1
D7		- hliníkový střešní světlík SHÜCO FW 60+ - povrchová úprava - šedý lak, matný - neotvíravé - $U_n = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ - dvojsklo	1

FA ČVUT

bakalářská práce:

ústav:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

D.1.2.13 - Architektonicky - stavební řešení

konzultant:

Dr. Ing. Petr Jůn

obsah:

Tabulka klempířských výrobků

formát:

A3


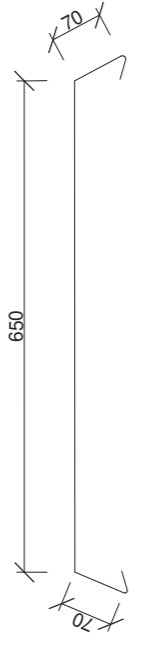
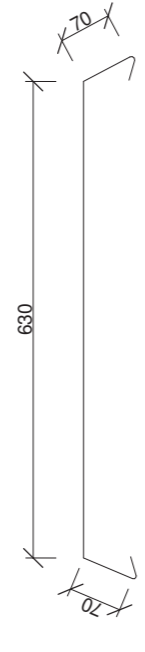
číslo výkresu: **05/19**

mřítko: **D.1.2.13**

datum: **05/19**

± 0.000 = 285 m.n.m., Bpv

Tabulka oken

Ozn.	Rozměry, schéma	Popis	délka
K1		- oplechování atiky - hliník, tl. 1,5 mm	86 m
K2		- oplechování atiky - hliník, tl. 1,5 mm	73,5 m
K3		- oplechování atiky - hliník, tl. 1,5 mm	77,5 m

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m., Bpv bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum: vypracoval:

05/19 **Matyáš Řehák**

číslo výkresu: část:

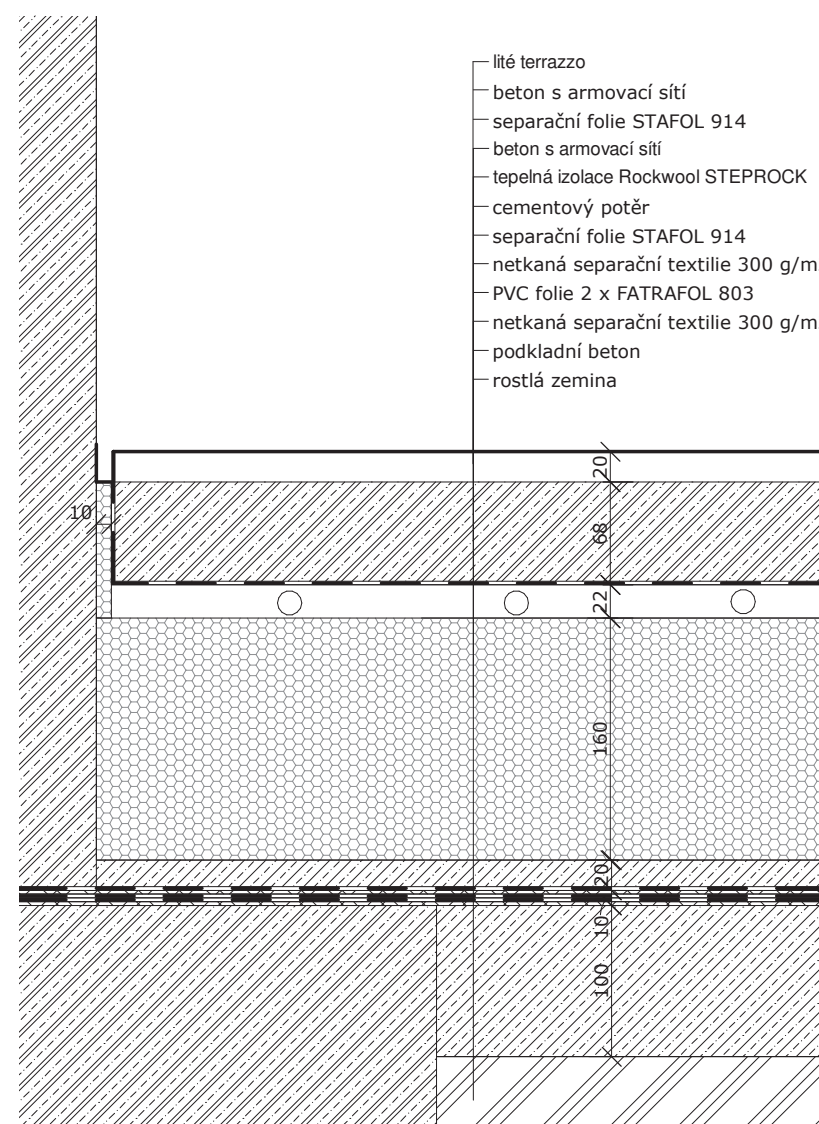
D.1.2.13 **D.1.2 - Architektonicky - stavební řešení**

měřítko: konzultant:

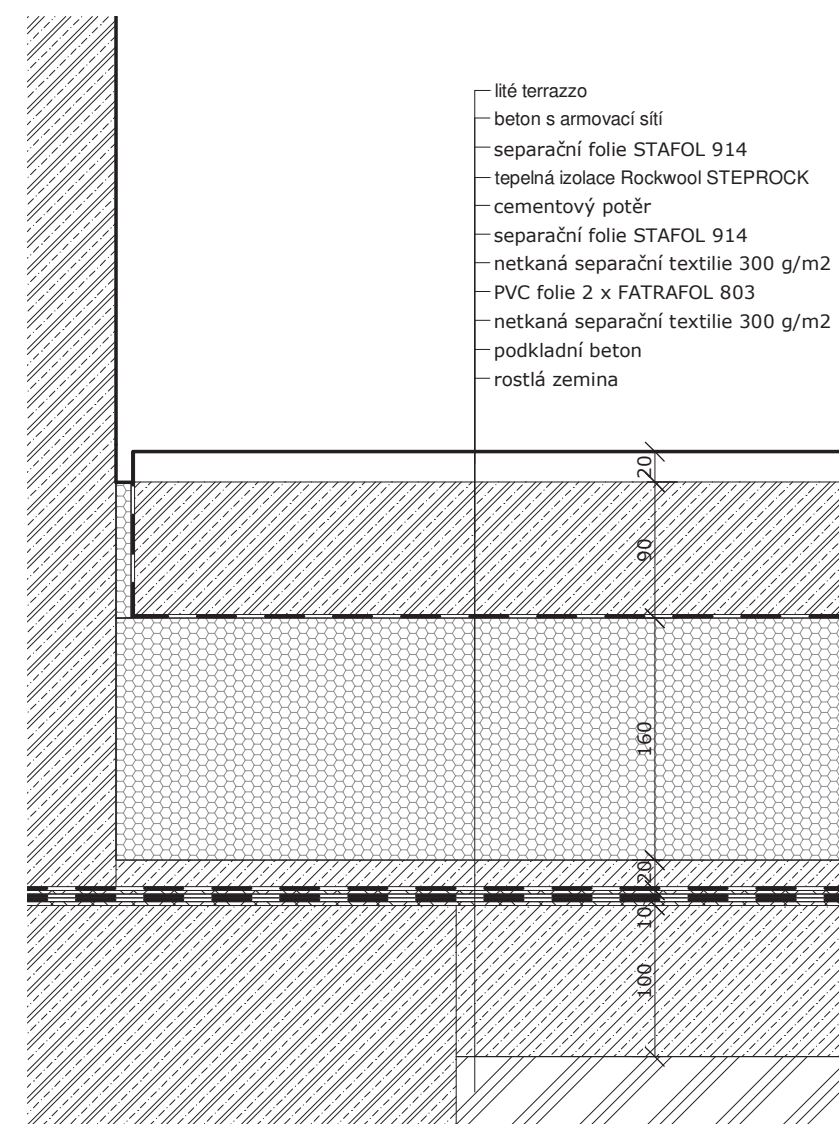
formát: **Dr. Ing. Petr Jůn**

A3 obsah:

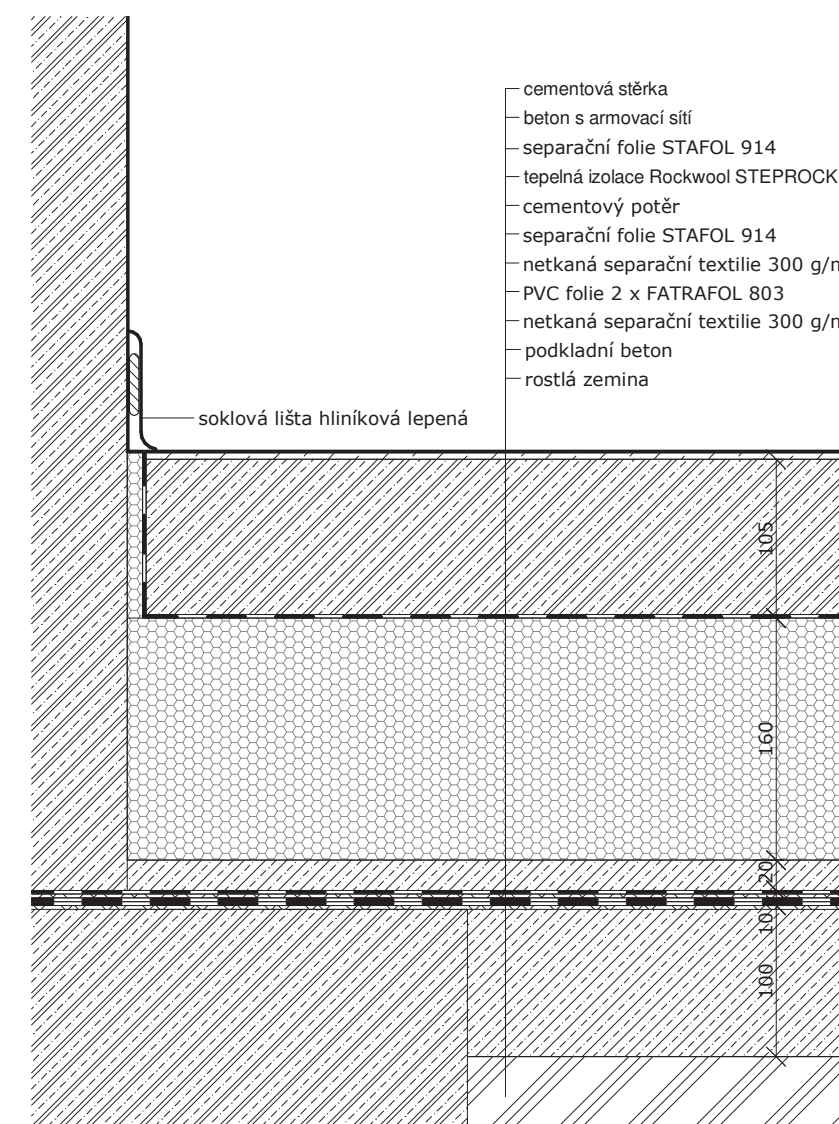
Tabulka klempířských výrobků



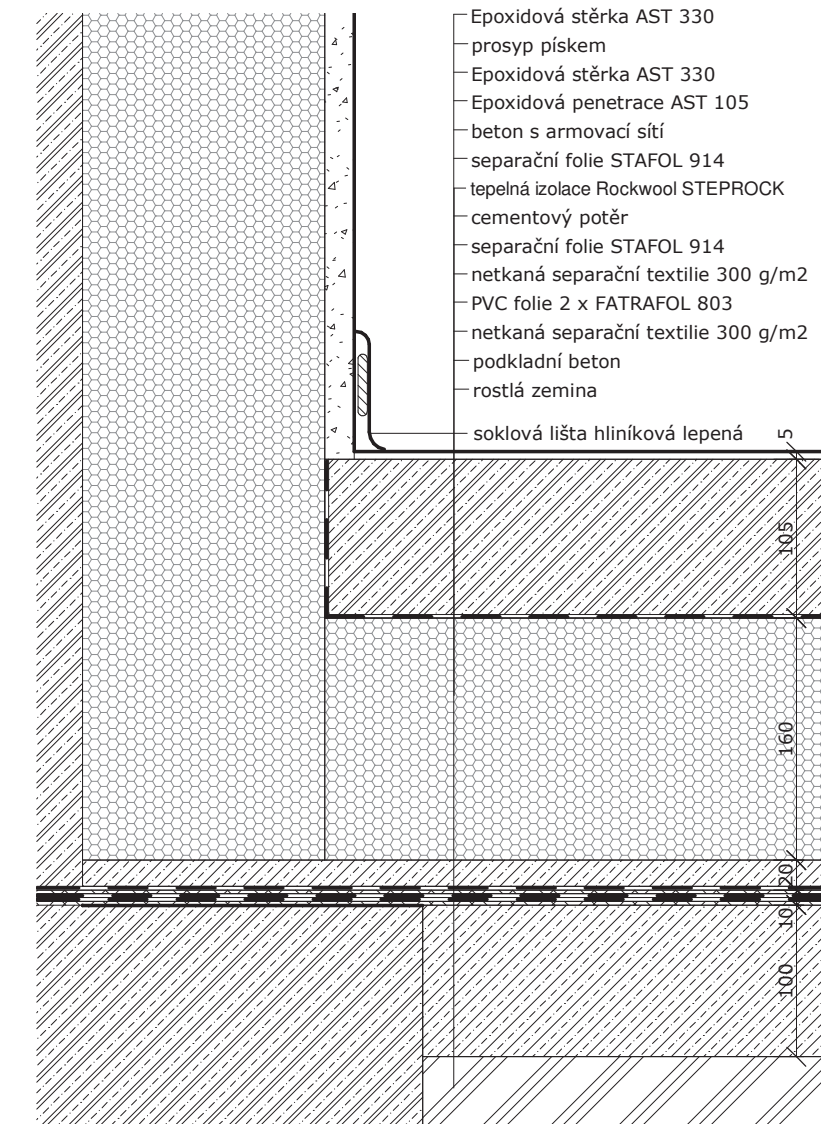
P1



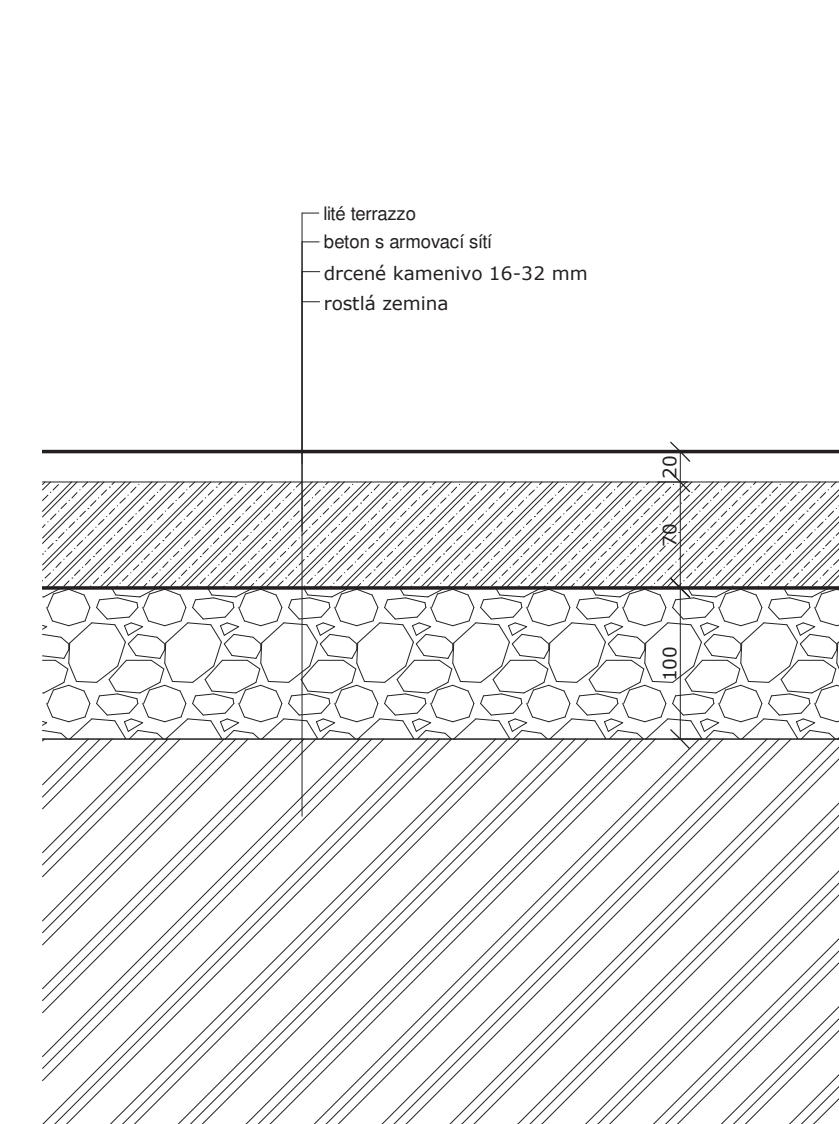
P2



P2



P4



P5

FA ČVUT

bakalářská práce:

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.1.2.14

měřítko:

1 : 5

formát:

840 x 297

část:

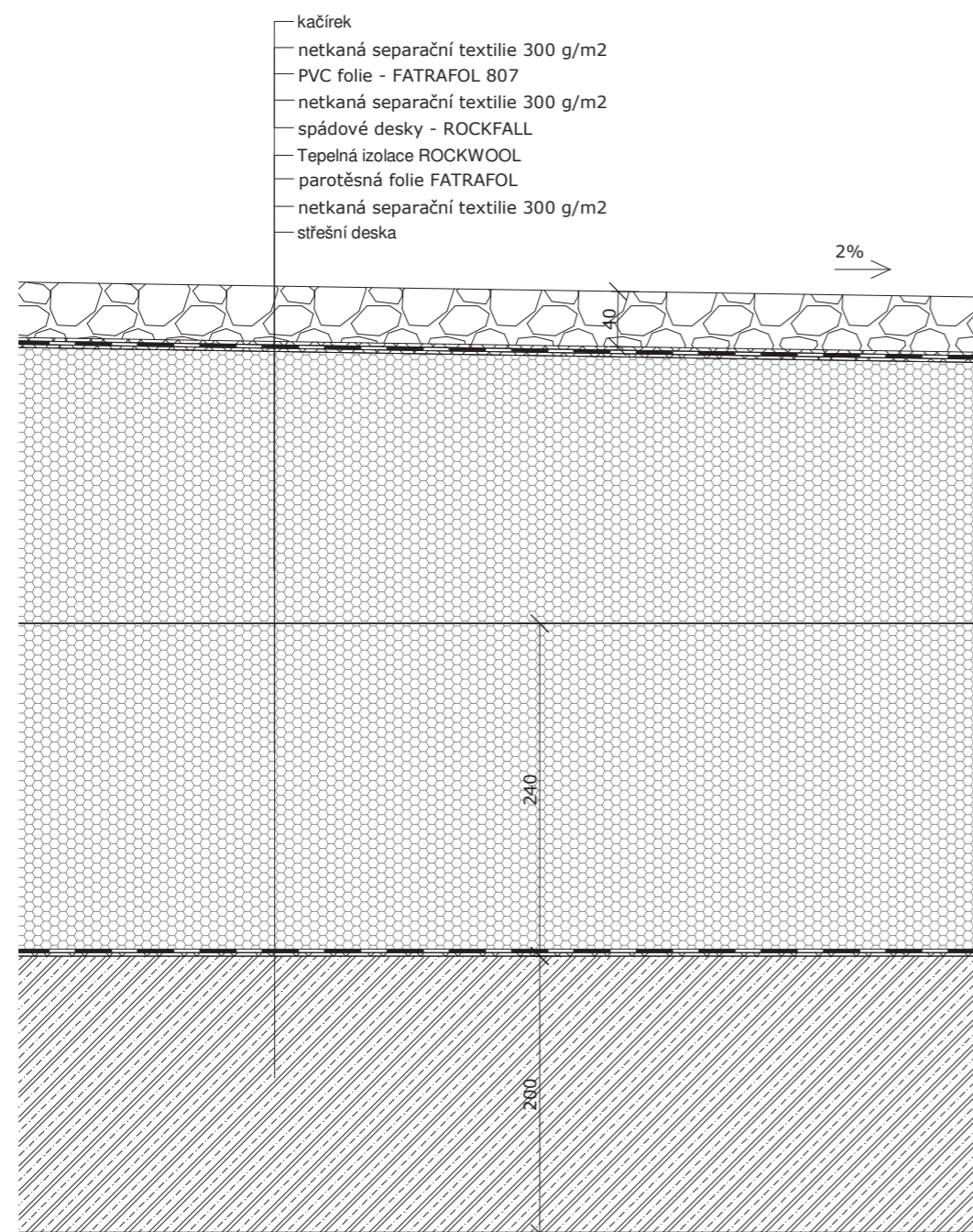
D.1 - Architektonicky - stavební řešení

konzultant:

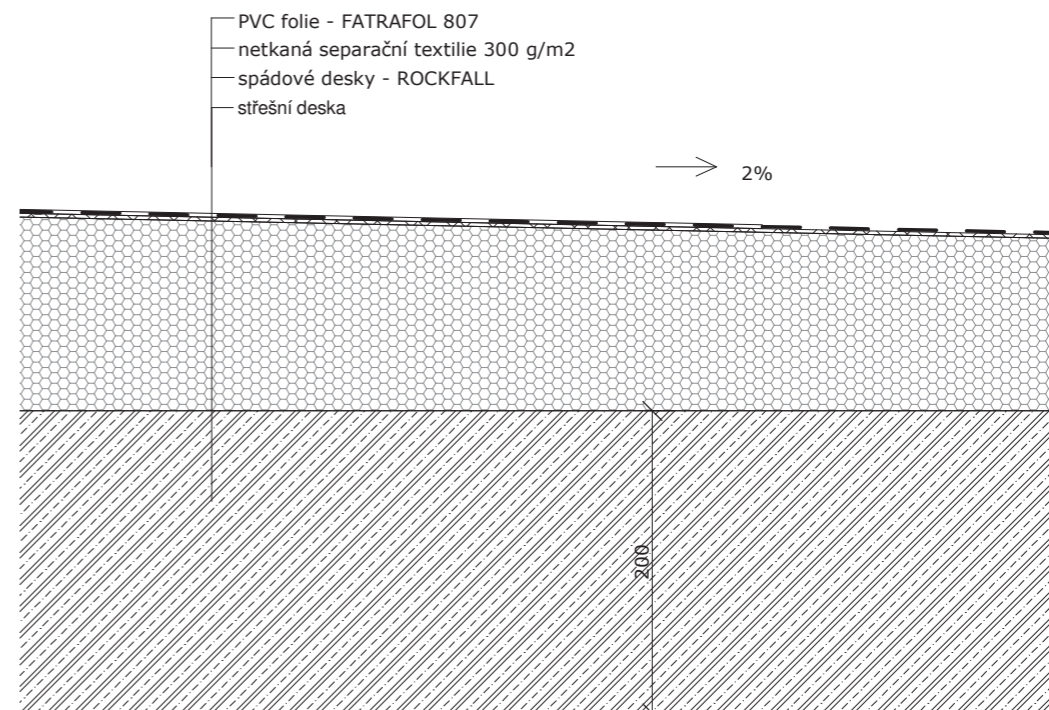
Dr. Ing. Petr Jůn

obsah:

Skladby podlah



S1



S2

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

D.1.2.15

D.1 - Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

1 : 5

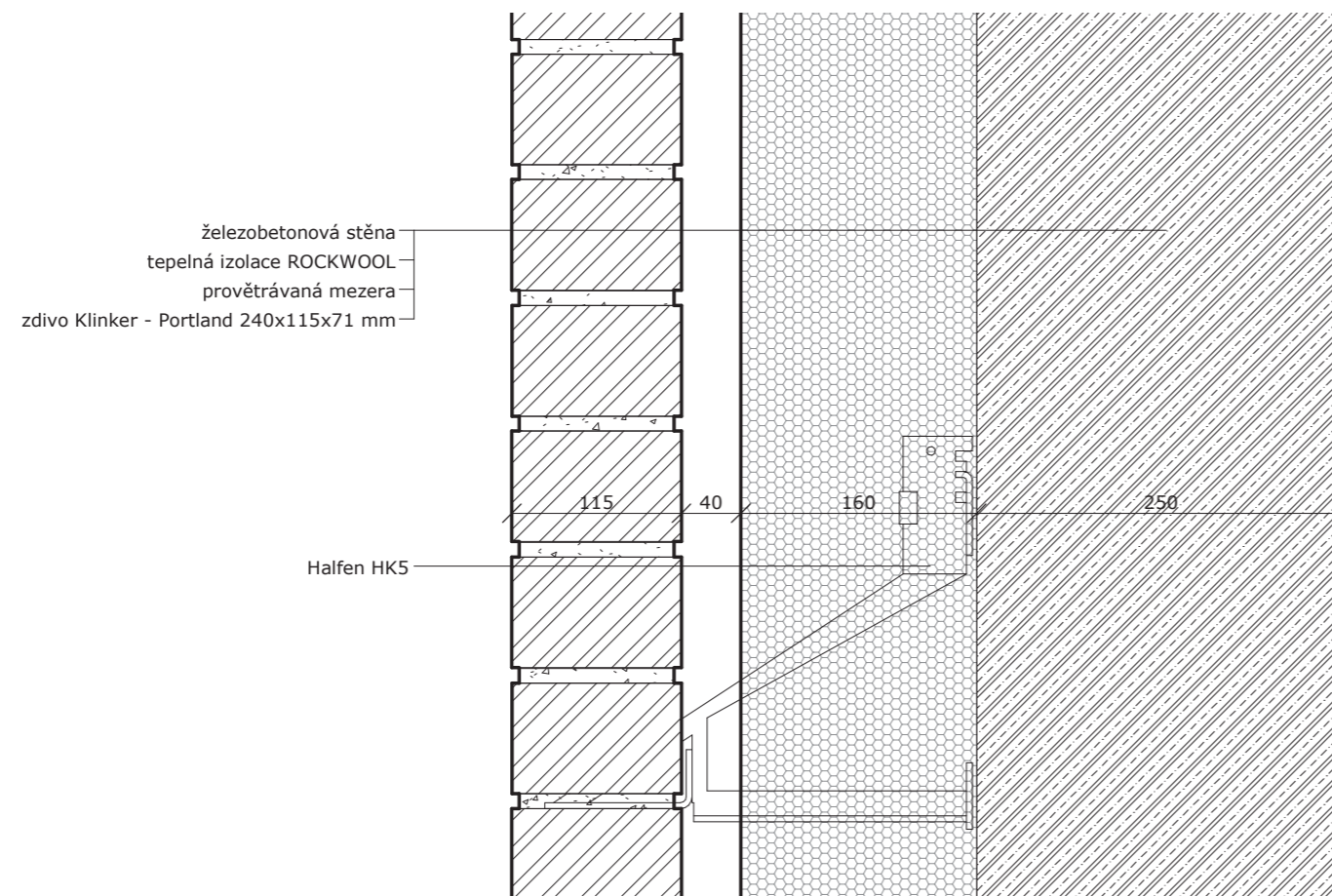
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

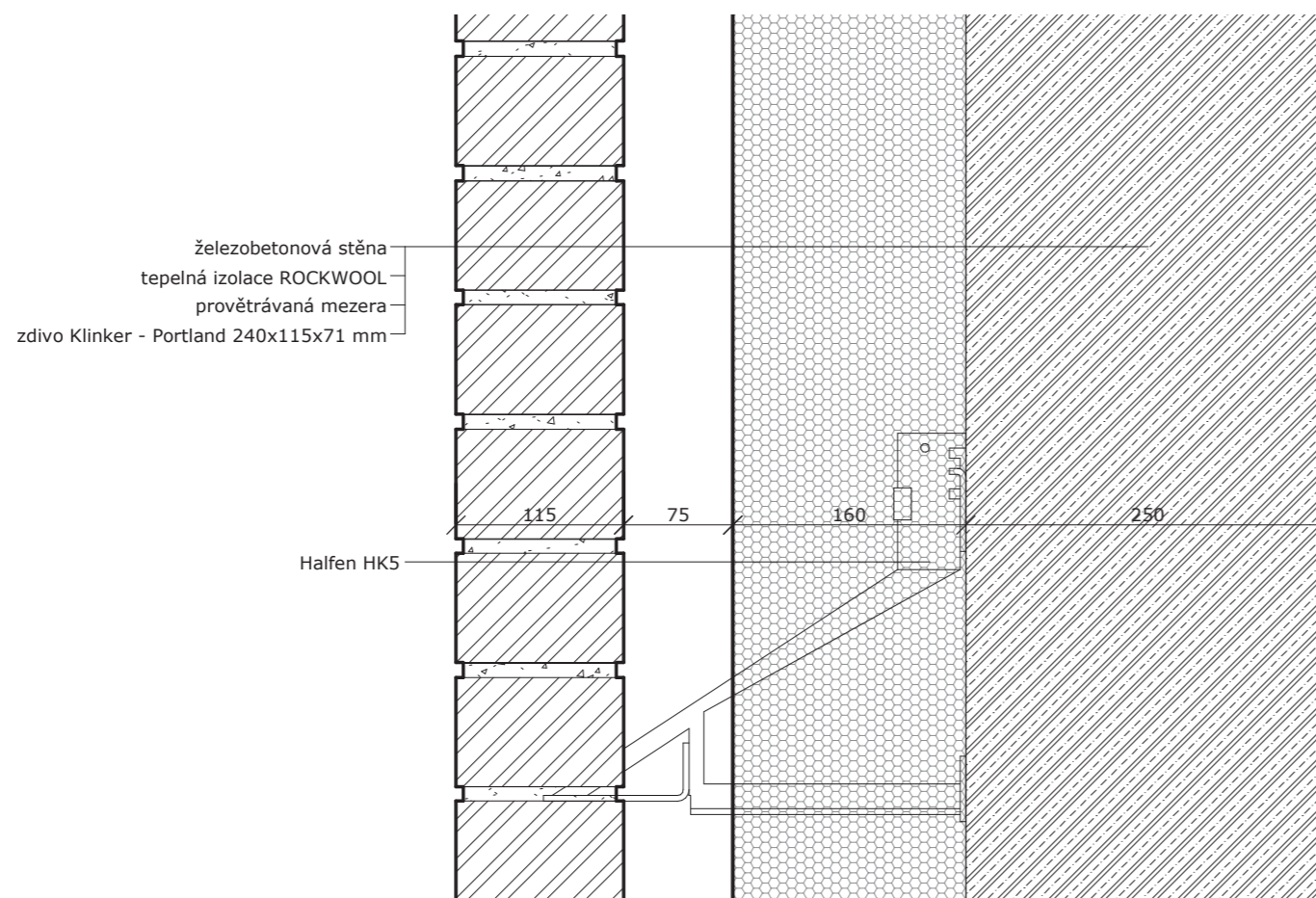
A3

obsah:

Skladby střech



F1



F2

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

**Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.**

vypracoval:

datum:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

D.1.2.16

D.1 - Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

1 : 5

konzultant:

Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

A3

obsah:

Skladby fasád



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

D.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Obsah

D.2.1.a Technická zpráva

- D.2.1.a.1 Popis návrženého konstrukčního systému
- D.2.1.a.2 Navržené materiály a konstrukční prvky
- D.2.1.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení
- D.2.1.a.4 Zajištění stavební jámy
- D.2.1.a.5 Seznam použitých podkladů, norem, literatury, výpočetních programů

D.2.1.b Výkresová část

- D.2.1.b.1 Výkres tvaru stropu 1NP 1:200
- D.2.1.b.2 Výkres tvaru základů 1:200

D.2.1.c Statické posouzení

- D.2.1.c.1 Uvažované hodnoty stálých zatížení
- D.2.1.c.2 Návrh a posouzení železobetonové desky
- D.2.1.c.3 Návrh a posouzení železobetonového skrytého nosníku
- D.2.1.c.4 Návrh a posouzení železobetonového sloupu
- D.2.1.c.5 Návrh a posouzení železobetonové základové patky
- D.2.1.c.6 Návrh a posouzení železobetonového základového pasu
- D.2.1.c.7 Návrh a posouzení železobetonového základového pasu, vnější
- D.2.1.a.1 Popis návrženého konstrukčního systému

D.2.1.a.1 Popis návrženého konstrukčního systému

Popis objektu

Jedná se o jednopodlažní budovu krematoria na Ďáblickém hřbitově. Objekt je kruhového půdorysu s centrálním nádvořím a dvěma exteriérovými vstupy, dělíci budovu na dvě části. První je samotné krematorium se smutečními síněmi a technickým provozem. Druhá část tvoří sociální zařízení a čekárna s občerstvením. Půdorysně je krematorium kruh s poloměrem 31,5 m s nádvořím uprostřed o poloměru 18 m. Světlá výška všech místností je 5m. V okolí se nenacházejí jiné objekty.

Základové konstrukce

Základové patky mají rozměr 1,2 x 1,2 x 1 m. Podrobný návrh a posouzení základové patky je součástí výpočtu (D.2.3.5). Základové pasy mají rozměry 0,8 x 0,6 m v celém objektu s výjimkou založení severovýchodní obvodové stěny, která je založena na pasu o rozměrech 0,6 x 0,55 m. Podrobný návrh a posouzení základové patky je součástí výpočtů (D.2.3.6; D.2.3.7).

Prostupy kanalizace, vodovodního potrubí, elektrické přípojky, budou odborně provedeny za použití systémových průchodků.

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena kombinovaným systémem železobetonových monolitických stěn o tloušťce 250mm a sloupů o průměru 250mm. Konstrukční výška objektu je 5 metrů.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné stropní konstrukce jsou tvořeny oboustranně pnutými železobetonovými deskami o tloušťce 200 mm. Stropní desky interieru jsou podepřeny železobetonovými nosnými stěnami. V místech čekárny, čekárny s občerstvením a garáže je deska z jedné strany železobetonovými sloupy. Ve výdejně uren, malé a hlavní síni prochází stropní deskou světlíky. Deska o tloušťce 200mm zastřešující nádvoří je podepřena železobetonovými sloupy z jedné strany a z druhé je svázána se sousední stropní deskou přerušovačem tepelného mostu ISOKORB QXT 10, který nepřenáší ohybový moment. Oba vstupy jsou zastřešeny obousměrně pnutou deskou o tloušťce 200mm, nesenou železobetonovými sloupy a po obvodu je svázána se sousední deskou přerušovačem tepelného mostu ISOKORB QXT 10.

D.2.1.a.2 Navržené materiály a konstrukční prvky

Základová patka

Monolitický železobeton, C25/30, B500
1200 x 1200 x 1000 mm

Základový pas

Monolitický železobeton, C25/30, B500
700 x 600 mm

Základový pas, vnější severovýchodní

Monolitický železobeton, C25/30, B500
600 x 550 mm
Nosné stěny Monolitický železobeton, C25/30, B500 250 mm

Sloupy

Monolitický železobeton, C25/30, B500 250 x 250 mm
Skryté průvlaky
Monolitický železobeton, C25/30, B500
200 x 300 mm

D.2.1.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Pro stálá zatížení - $g_k = 1,35$

Pro proměnná zatížení - $q_k = 1,5$

Sněhová oblast I - $s_k = 0,7$ kPa

Oblast větru II - 25 m/s

D.2.1.a.4 Zajištění stavební jámy

Terén, na němž se pozemek nachází je mírně svažité směrem k východu. Základová spára je v jihozápadní části ve hloubce 2 m pod horní úrovní terénu, v severovýchodní části ve hloubce 0,3 m pod horní úrovní terénu. Základy nezasahují do hladiny spodní vody, která se nachází 17 m pod horní úrovní terénu.

Geologický profil sondy

0,00 – 0,20	navážka hlinitá, středně plastická, pevná
0,20 – 1,30	navážka jílovitá, středně plastická,
1,30 – 1,65	hlína středně plastická, pevná
1,65 – 2,30	sprašová hlína jílovitá, středně plastická, pevná
2,30 – 2,80	jíl středně plastický, pevný
2,80 – 3,20	slínovec písčité, zvětralý, tence vrstevnatý
3,20 – 3,60	slínovec písčité, slabě zvětralý, rozpadavý, vrstevnatý
3,60 – 4,30	slínovec písčité, slabě zvětralý, tence vrstevnatý
4,30 – 4,55	spongilit slabě zvětralý až zdravý, rozpadavý
4,55 – 6,20	slínovec písčité, slabě zvětralý až zdravý, tence vrstevnatý
6,20 – 7,50	spongilit slabě zvětralý až zdravý, rozpadavý

Stavební jáma je svažována ve sklonu 1:2 pod úhlem 60° (jílovité podloží). Dno jámy v jihozápadní části dosahuje 2 m pod úroveň terénu. Do dna stavební jámy jsou stroj- ně vyhloubeny rýhy pro základové pasy, které jsou ihned vybetonovány.

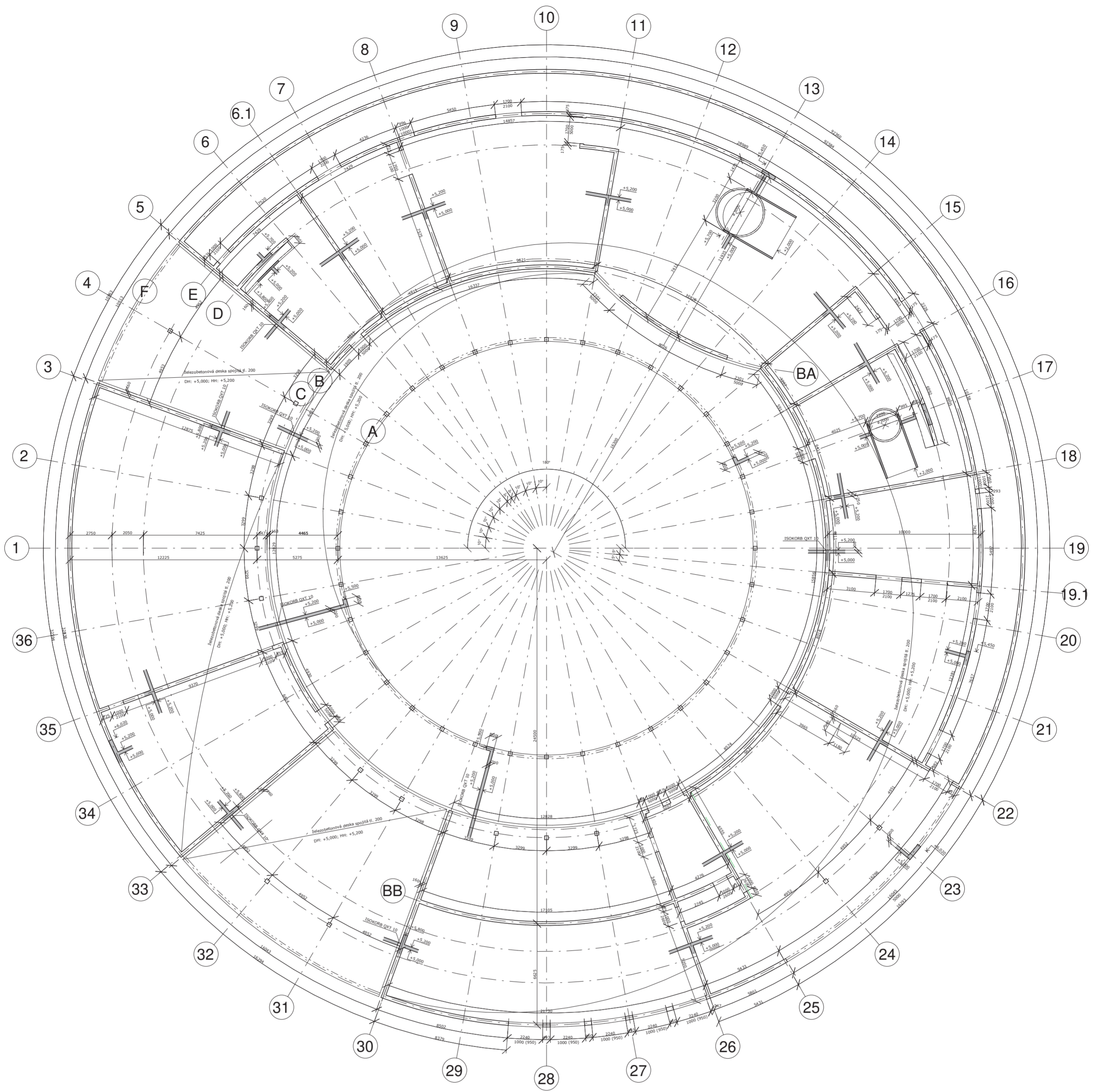
D.2.1.a.5 Seznam použitých podkladů, norem, literatury, výpočetních prog.

Vyhláška č. 499 – 2006 Sb.

Hořejší, J., Šafka, J. a kol (1988) Statické tabulky, STNL Praha

Microsoft excel

Edubeam 3.5.0.



TŘÍDY MATERIÁLŮ

ocel: B500
beton: C25/30

LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton
 prostý beton

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

FA ČVUT

bakalářská práce:



KREMATORIUM DÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

**Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.**

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.2.1.b.1

D.2 - Stavebně konstrukční řešení

měřítko:

konzultant:

1 : 200

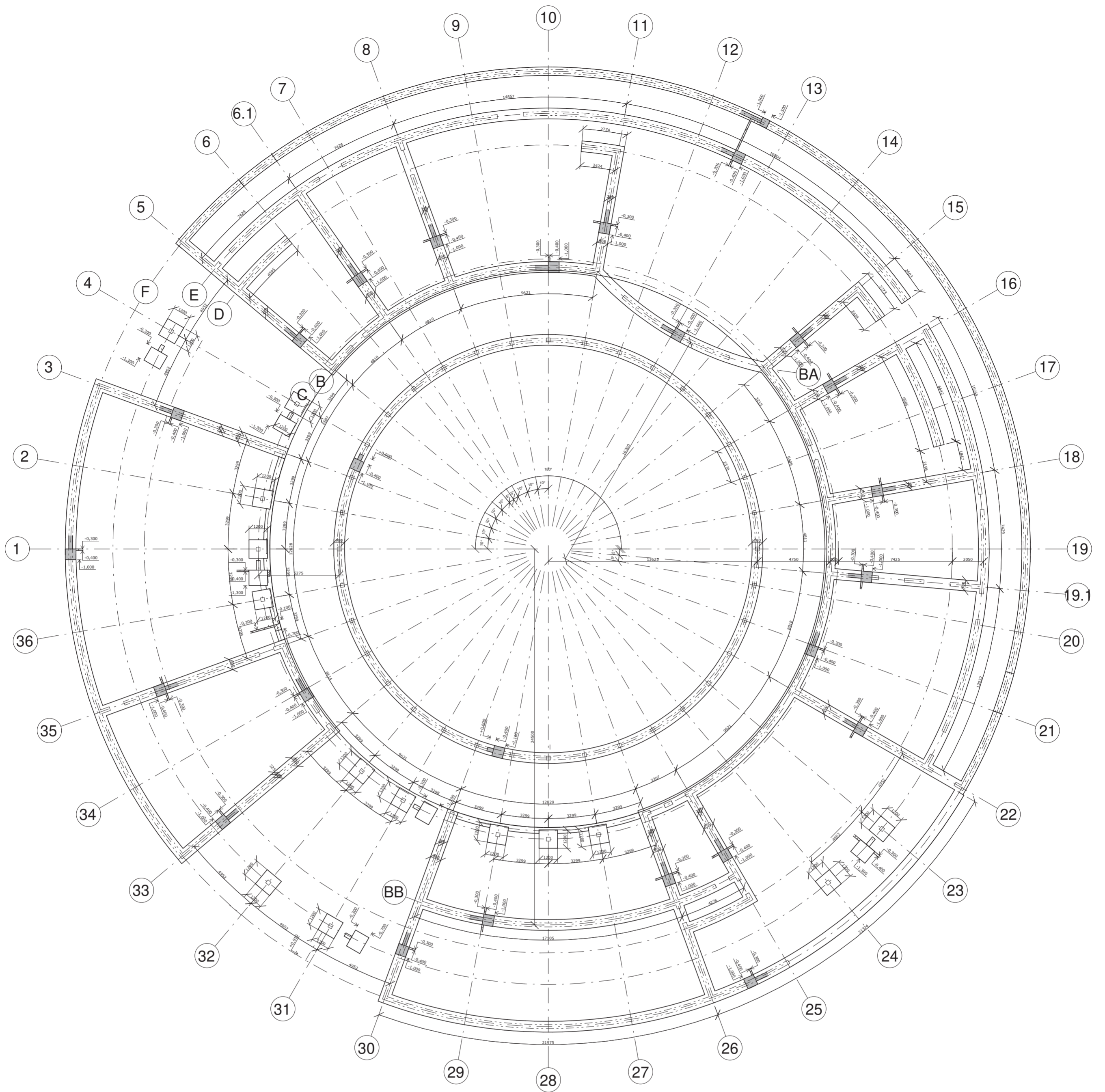
doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.

formát:

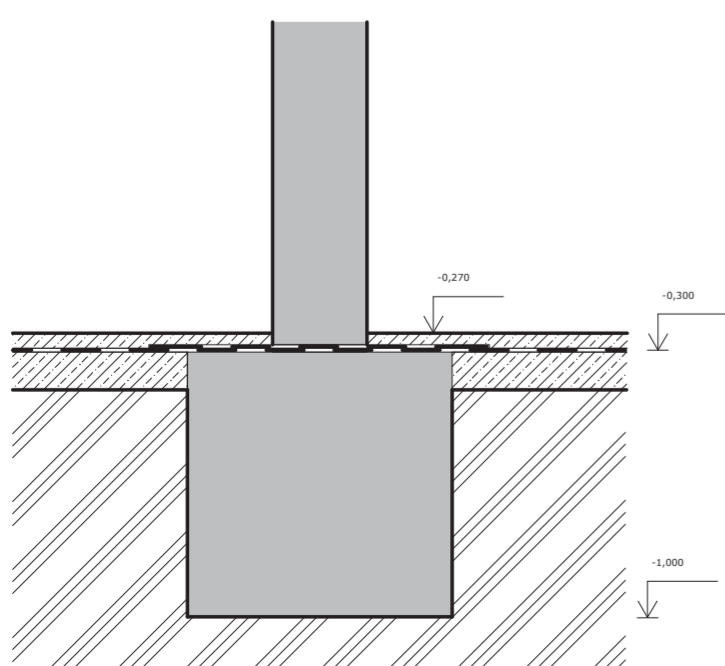
obsah:

A2

Výkres tvaru stropu 1NP





DETAIL ZÁKLADOVÉHO PASU, 1:20



TŘÍDY MATERIÁLŮ

ocel: B500
beton: C25/30

LEGENDA MATERIÁLŮ

 železobeton
 prostý beton

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

datum:
05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.2.1.b.2

D.2 - Stavebně konstrukční řešení

měřítko:

konzultant:

1:200

doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.

formát:

obsah:

A2

Výkres tvaru základů

D.2.2.c Statické posouzení

Obsah

- D.2.1.c.1 Uvažované hodnoty stálých zatížení
- D.2.1.c.2 Návrh a posouzení železobetonové desky
- D.2.1.c.3 Návrh a posouzení železobetonového skrytého nosníku
- D.2.1.c.4 Návrh a posouzení železobetonového sloupu
- D.2.1.c.5 Návrh a posouzení železobetonové základové patky
- D.2.1.c.6 Návrh a posouzení železobetonového základového pasu
- D.2.1.c.7 Návrh a posouzení železobetonového základového pasu, vnější
- D.2.1.a.1 Popis návrženého konstrukčního systému

D.2.2.c.1 Uvažované hodnoty stálých zatížení

Zatížení střechy stálé			
Materiál	Tloušťka, mm	Objemová tíha, kN/m ³	Charakteristické zatížení, kN/m ²
Kamenivo 16 – 32 mm	50	13	0,6500
Geotextilie	3		0,0030
Folie FATRAFOL	2		0,0028
Geotextilie	3		0,0030
Tepelná izolace ROCKWOOL	200		0,0705
Pojistná hydroizolace	1		0,0001
Geotextilie	3		0,0030
Železobetonová deska	200	12	5,0000

Charakteristické zatížení $g_k = 5,732 \text{ kN/m}^2$
 Návrhové zatížení $g_d = g_k \times 1,35 = 7,739 \text{ kN/m}^2$

Proměnné zatížení

Zatížení sněhem $s = n \times c_e \times c_t \times s_k$
 Tvarový součinitel $n = 0,8$
 Sněhová oblast I $s_k = 0,7$
 Tepelný součinitel $c_t = 1$
 Součinitel expozice $c_e = 1$
 Charakteristické zatížení $q_k = 0,56$
 Návrhové zatížení $q_d = q_k \times 1,5 = 1,44 \text{ kN/m}^2$

D.2.1.c.2 Návrh a posouzení železobetonové desky

1. popis prvku

Deska obousměrně prutá, vetknutá
 Rozměr desky 18 x 12,25 m
 Tloušťka desky 0,2 m
 $n = 12,25 / 18 = 0,68$

2. Statické vlastnosti

Ohybový moment ve středu rozpětí

$$m_{\max,x} = a_x \times (q_k + q_d) \times l_x^2$$

$$m_{\max,x} = 0,0322 \times 9,178 \times 12,25^2 = 44,348 \text{ kNm}$$

$$m_{\max,y} = a_y \times (q_k + q_d) \times l_y^2$$

$$m_{\max,y} = 0,0056 \times 9,178 \times 18^2 = 16,652 \text{ kNm}$$

Ohybový moment u podpory

$$m_{\text{vys}} = a_{\text{vys}} \times (q_k + q_d) \times l_x^2$$

$$m_{\text{vys}} = -0,0737 \times 9,178 \times 12,25^2 = -101,505$$

$$m_{\text{vys}} = a_{\text{vys}} \times (q_k + q_d) \times l_y^2$$

$$m_{\text{vys}} = -0,028 \times 9,178 \times 18^2 = -83,263$$

3. Materiály

Beton C 25/30

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

$$f_{cd} = 25 / 1,5 = 16,667 \text{ Mpa}$$

Ocel B 500

$$f_{yd} = f_{yd} / \gamma_s$$

$$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ Mpa}$$

4. Výpočet průhybu

$$w_{\max} = l / 250$$

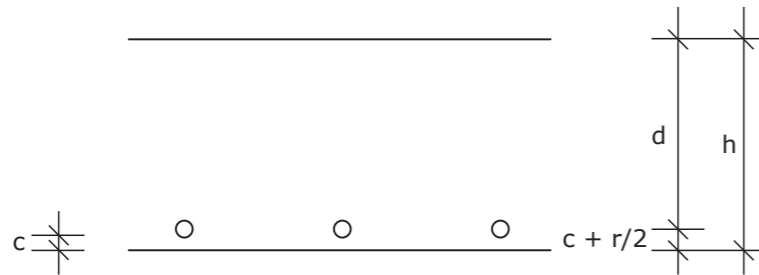
$$w_{\max} = 12,25 / 250 = 0,049 \text{ m} \rightarrow 49 \text{ mm}$$

$$w_s = \beta \times (q \times l^4) / (E \times h^3)$$

$$w_s = 0,0252 \times (9,178 \times 12,25^4) / (30\,500 \times 0,2^3) = 21 \text{ mm}$$

$$w_{\max} > w_s \rightarrow \text{vyhovuje}$$

D.2.1.c.3 Návrh a posouzení skrytého železobetonového nosníku



5. Návrh výztuže

účinná tloušťka desky

$$r = 0,016 \text{ m}$$

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$d = h - (c + 0,5 \times r)$$

$$d = 0,2 - (0,02 + 0,5 \times 0,016) = 0,172 \text{ m}$$

$$\mu = M_{ed} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 101,505 / (1 \times 0,172^2 \times 1 \times 16,667) = 0,206$$

$$\mu = 0,206 \rightarrow \omega = 0,225$$

Požadovaná plocha výztuže

$$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_s = 0,225 \times 1 \times 0,172 \times 1 \times (16,667 / 434,78) = 1483 \text{ mm}^2$$

Vyztužení desky je navrženo ocelovou výztuží o průměru 16mm po 135 mm.

6. Posouzení

$$z = h - 0,4 \times A_s \times f_{yd} / F_{cd} - c - r/2$$

$$z = 0,172 \text{ m}$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) > \rho_{\min} (0,0015)$$

$$\rho_{(d)} = 0,01168 > \rho_{\min} (0,0015)$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) < \rho_{\max} (0,04)$$

$$\rho_{(h)} = 0,01 < \rho_{\max} (0,04)$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z > M_{Sd}$$

$$M_{Rd} = 150,311 > 101,505 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

1. Popis prvku

Šířka průvlastku	0,35 m
Výška průvlastku	0,2 m
Rozpon pole průvlastku	3,3 m
Zatěžovací plocha	31,5 m ²

2. Statické vlastnosti

g_d deska	53,93 kN/m
g_d průvlastek	3,125 kN/m
g_d celkem	57,055 kN/m
q_d	10,035 kN/m

ohybový moment ve středu rozpětí

$$m = 33,85 \text{ kNm}$$

ohybový moment u podpory

$$m = 64,03 \text{ kNm}$$

3. Materiály

Beton C 25/30

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

$$f_{cd} = 25 / 1,5 = 16,667 \text{ Mpa}$$

Ocel B 500

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$$

$$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ Mpa}$$

4. Výpočet průhybu

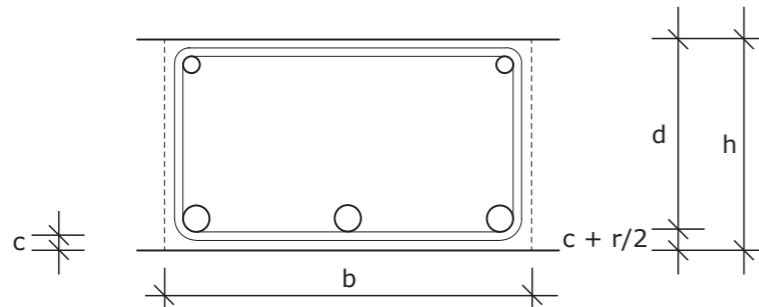
$$w_{\max} = l / 250$$

$$w_{\max} = 4,52 / 250 = 0,018 \text{ m} \rightarrow 18 \text{ mm}$$

$$w_s = 3,4 \text{ mm}$$

$$w_{\max} > w_s \rightarrow \text{vyhovuje}$$

D.2.1.c.4 Návrh a posouzení železobetonového sloupu



5. Návrh výztuže

účinná tloušťka průvlaku

$$r = 0,025 \text{ m}$$

$$c = 0,03 \text{ m}$$

$$d = h - (c + 0,5 \times r)$$

$$d = 0,2 - (0,03 + 0,5 \times 0,025) = 0,1575 \text{ m}$$

$$\mu = M_{ed} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 64,03 / (1 \times 0,1575^2 \times 0,35 \times 16,667) = 0,443$$

$$\mu = 0,443 \rightarrow \omega = 0,685$$

Požadovaná plocha výztuže

$$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_s = 0,685 \times 0,35 \times 0,1575 \times 1 \times (16,667 / 434,78) = 1445,378 \text{ mm}^2$$

Pro vyztužení nosníku jsou navrženy 3 pruty ocelové výztuže o průměru 25mm.

6. Posouzení

$$z = h - 0,4 \times A_s \times f_{yd} / F_{cd} - c - r/2$$

$$z = 0,104 \text{ m}$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) > \rho_{min} (0,0015)$$

$$\rho_{(d)} = 0,0312 > \rho_{min} (0,0015)$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) < \rho_{max} (0,04)$$

$$\rho_{(h)} = 0,0245 < \rho_{max} (0,04)$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z > M_{Sd}$$

$$M_{Rd} = 221,14 > 64,03 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

1. Popis prvku

rozměr	250 x 250 mm
A_c	0,0625 m ²
h	5 m

2. Statické vlastnosti

Zatěžovací plocha	38,081 m ²
g_d deska	257,047 kN
g_d sloup	1,563 kN
q_d	26,037 kN
N_{sd}	319,697 kN

3. Materiály

Beton C 25/30

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

$$f_{cd} = 25 / 1,5 = 16,667 \text{ Mpa}$$

Ocel B 500

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$$

$$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ Mpa}$$

4. Štíhlostní poměr

$$I = 1/12 \times b^4$$

$$I = 1/12 \times 0,25^4 = 0,000675 \text{ m}^4$$

$$i = \sqrt{I / A_c}$$

$$i = \sqrt{(0,000675 / 0,0625)} = 0,1039$$

$$l_0 = 0,7 \times h$$

$$l_0 = 0,7 \times 5 = 3,5$$

$$\lambda = l_0 / i$$

$$\lambda = 3,5 / 0,1039 = 33,679$$

5. Návrh výztuže

$$A_s = (N_{sd} - A_c \times f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_s = (319,697 - 0,0625 \times 16\,667) / 434\,780 = -1660,58 \text{ mm}^2$$

$$A_s < 0 \rightarrow \text{pouze minimální výztuž.}$$

Pro vyztužení sloupu jsou navrženy 4 pruty ocelové výztuže o průměru 16mm.

6. Posouzení

$$N_{rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd}$$

$$N_{rd} = 0,8 \times 0,0625 \times 16\,667 + 0,008\,042 \times 434\,780 = 1\,029,87 \text{ kN}$$

$$N_{sd} < N_{rd} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

D.2.1.c.5 Návrh a posouzení železobetonové základové patky

1. Popis prvku

B	1,2 m
a	0,25 m
b	0,475 m
h1	0,4 m
h2	1 m

2. Statické vlastnosti

Objemová tíha zeminy, j_z	17,363 kN/m ³
Objemová tíha, j_B	25 kN/m ³
Únosnost základové půdy, R	275 kPa
Nsd v patě sloupu	319,697 kN

3. Vlastní tíha patky

$$G_p = j_B \times B^2 \times h_2$$

$$G_p = 25 \times 1 \times 0,6 = 36 \text{ kN}$$

4. Přetížení zeminou:

$$F_{pr} = j_z \times h_1 \times (B^2 - b^2)$$

$$F_{pr} = 17,363 \times 0,4 \times (1,2^2 - 0,475^2) = 8,434 \text{ kN}$$

5. Celkové zatížení

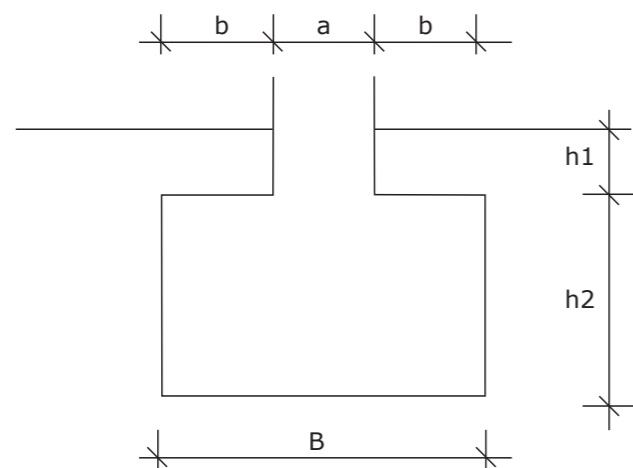
$$F_d = Nsd + 1,35 \times G_p + F_{pr}$$

$$F_d = 319,6395 + 1,35 \times 36 + 8,434 = 376,731 \text{ kN}$$

6. Únosnost základové spáry

$$R \times B^2 > F_d$$

$$275 \times 1,2^2 = 396 \text{ kN} > 376,731 \text{ kN} \rightarrow \text{vyhovuje}$$



D.2.1.c.6 Návrh a posouzení železobetonového základového pasu

1. Popis prvku

B	0,7 m
a	0,25 m
b	0,225 m
h1	0,3 m
h2	0,7 m

2. Statické vlastnosti

Objemová tíha zeminy, j_z	17,363 kN/m ³
Objemová tíha, j_B	25 kN/m ³
Únosnost základové půdy, R	275 kPa
Nsd v patě sloupu	108,23 kN

3. Vlastní tíha patky

$$G_p = j_B \times B \times h_2$$

$$G_p = 25 \times 0,7 \times 0,7 = 12,25 \text{ kN}$$

4. Přetížení zeminou:

$$F_{pr} = j_z \times h_1 \times (B - b)$$

$$F_{pr} = 17,363 \times 0,3 \times (0,7 - 0,225) = 2,474 \text{ kN/m}$$

5. Celkové zatížení

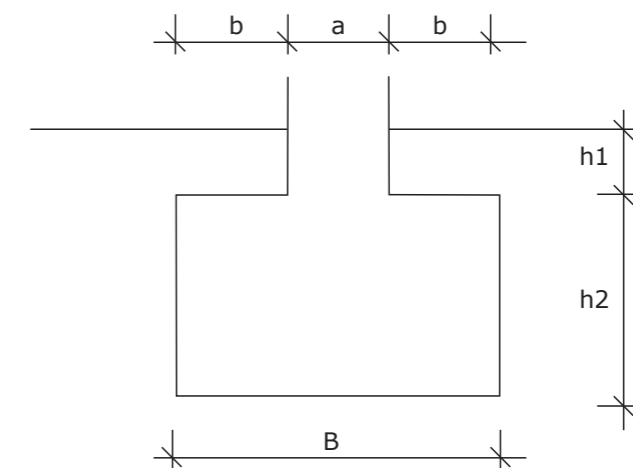
$$F_d = Nsd + 1,35 \times G_p + F_{pr}$$

$$F_d = 108,23 + 1,35 \times 12,25 + 2,474 = 127,241 \text{ kN}$$

6. Únosnost základové spáry

$$R \times B^2 > F_d$$

$$275 \times 0,7^2 = 134,75 \text{ kN} > 127,241 \text{ kN} \rightarrow \text{vyhovuje}$$



D.2.1.c.6 Návrh a posouzení železobetonového základového pasu

1. Popis prvku

B	0,55 m
a	0,25 m
b	0,15 m
h1	0,1 m
h2	0,5 m

2. Statické vlastnosti

Objemová tíha zeminy, j_z	17,363 kN/m ³
Objemová tíha, j_B	25 kN/m ³
Únosnost základové půdy, R	275 kPa
Nsd v patě sloupu	108,23 kN

3. Vlastní tíha patky

$$G_p = j_B \times B \times h_2$$
$$G_p = 25 \times 0,55 \times 0,5 = 6,875 \text{ kN/m}$$

4. Přetížení zeminou:

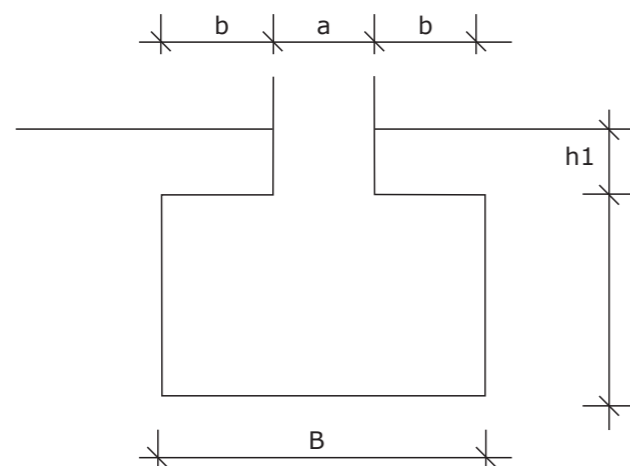
$$F_{pr} = j_z \times h_1 \times (B - b)$$
$$F_{pr} = 17,363 \times 0,1 \times (0,55 - 0,15) = 6,945 \text{ kN/m}$$

5. Celkové zatížení

$$F_d = N_{sd} + 1,35 \times G_p + F_{pr}$$
$$F_d = 74,937 + 1,35 \times 6,875 + 6,945 = 76,226 \text{ kN/m}$$

6. Únosnost základové spáry

$$R \times B_2 > F_d$$
$$275 \times 0,55 = 151,25 \text{ kN} > 76,226 \text{ kN/m} \rightarrow \text{vyhovuje}$$





FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

D.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Obsah

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Základní údaje o stavbě

D.3.1.2 Požární úseky

D.3.1.3 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

D.3.1.4 Únikové cesty

D.3.1.5 Doba zakouření a doba evakuace

D.3.1.6. Odstupové vzdálenosti

D.3.1.7 Protipožární zásah

D3.2 Výkresová část

D3.2.1 situace PBS 1:500

D3.2.2 požární bezpečnost 1NP 1:200

D.3.1.1 Základní údaje o stavbě

Jedná se o jednopodlažní budovu krematoria na Ďáblickém hřbitově. Objekt je kruhového půdorysu s centrálním nádvořím a dvěma exteriérovými vstupy, dělicí budovu na dvě části. První je samotné krematorium se smutečnými síněmi a technickým provozem. Druhá část tvoří sociální zařízení a čekárna s občerstvením.

Půdorysně je krematorium kruh s poloměrem 31,5 m s nádvořím uprostřed o poloměru 18 m. Světlá výška všech místností s výjimkou chladíren je 5m. V okolí se nenacházejí jiné objekty.

D.3.1.2 Požární úseky

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, tyto konstrukce brání šíření požáru mimo PÚ ve všech směrech. Velikost požárních úseků nepřesahuje maximální možnou plochu dle ČSN 73 0802 7.3.

P01.01 – I – krematorium

P01.02 – I – garáž

P01.03 – I – kanceláře

P01.04 – I – čekárna s občerstvením

P01.05 – I – TZB

P01.06 – I – kremační pece

D.3.1.3 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

P01.01 – I – krematorium

$$P_{n1} = (56 \times 15 + 225 \times 5 + 183 \times 15 + 73 \times 15) / 539 = 10,83$$
$$P_{n2} = (28 \times 15 + 24 \times 5 + 60 \times 5 + 91 \times 5) / 203 = 6,38$$
$$P_1 = P_{n1} + P_s = 23,8 + 7 = 17,83 \text{ kg/m}^2$$
$$P_2 = P_{n2} + P_s = 6,38 + 7 = 13,38 \text{ kg/m}^2$$
$$a_{n1} = 0,74 ; a_{s1} = 0,9$$
$$a_{n2} = 0,79 ; a_{s2} = 0,9$$
$$a_1 = 0,803$$
$$a_2 = 0,848$$
$$b_1 = 539 \times 0,174 / (61,19 \times \sqrt{1,74}) = 1,09$$
$$b_2 = 0,015 / (0,005 \times \sqrt{4}) = 1,5$$
$$c = 1$$
$$P_{v1} = 15,573 \text{ kg/m}^2$$
$$P_{v2} = 16,915 \text{ kg/m}^2$$
$$P_v = (P_{v1} \times 539 + P_{v2} \times 203) / 742 = 15,94 \text{ kg/m}^2$$

P01.02 – I – garáž

$$P_n = 30$$
$$P = P_n + P_s = 30 + 7 = 37 \text{ kg/m}^2$$
$$a_n = 1,05 ; a_s = 0,9$$
$$a = 1,022$$
$$b = 185 \times 0,123 / (84,5 \times \sqrt{5}) = 0,12 \Rightarrow 0,5$$
$$c = 1$$
$$P_v = 18,9 \text{ kg/m}^2$$

P01.03 – I – kanceláře

$$P_{n1} = (21 \times 40 + 91 \times 40 + 79 \times 10) / 191 = 27,59$$
$$P_{n2} = (2 \times 7 \times 15 + 3 \times 7 \times 5 + 11 \times 5) / 46 = 8,04$$
$$P_1 = P_{n1} + P_s = 27,59 + 7 = 34,59 \text{ kg/m}^2$$
$$P_2 = P_{n2} + P_s = 8,04 + 7 = 15,04 \text{ kg/m}^2$$
$$a_{n1} = 0,92 ; a_{s1} = 0,9$$
$$a_{n2} = 0,74 ; a_{s2} = 0,9$$
$$a_1 = 0,916$$
$$a_2 = 0,814$$
$$b_1 = 191 \times 0,075 / (78,25 \times \sqrt{3,17}) = 0,1 \Rightarrow 0,5$$
$$b_2 = 0,007 / (0,005 \times \sqrt{5}) = 0,63$$
$$c = 1$$
$$P_{v1} = 16,117 \text{ kg/m}^2$$
$$P_{v2} = 16,728 \text{ kg/m}^2$$
$$P_v = (P_{v1} \times 191 + P_{v2} \times 46) / 237 = 16,234 \text{ kg/m}^2$$

P01.04 – I – čekárna s občerstvením

$$P_{n1} = (217 \times 30 + 17 \times 5) / 234 = 16,145$$
$$P_{n2} = (60 \times 24 + 15 \times 3 + 5 \times 54) / 81 = 21,667$$
$$P_1 = P_{n1} + P_s = 16,145 + 7 = 23,145 \text{ kg/m}^2$$
$$P_2 = P_{n2} + P_s = 21,667 + 7 = 28,667 \text{ kg/m}^2$$
$$a_{n1} = 1,13 ; a_{s1} = 0,9$$
$$a_{n2} = 0,82 ; a_{s2} = 0,9$$
$$a_1 = 1,084$$
$$a_2 = 0,84$$
$$b_1 = 234 \times 0,271 / (67 \times \sqrt{5}) = 0,42 \Rightarrow 0,5$$
$$b_2 = 0,014 / (0,005 \times \sqrt{5}) = 1,25$$
$$c = 1$$
$$P_{v1} = 19,072 \text{ kg/m}^2$$
$$P_{v2} = 30,14 \text{ kg/m}^2$$
$$P_v = (P_{v1} \times 234 + P_{v2} \times 81) / 315 = 21,918 \text{ kg/m}^2$$

P01.05 – I – TZB

$$P_n = 15$$
$$P = P_n + P_s = 15 + 7 = 22 \text{ kg/m}^2$$
$$a_n = 1,1 ; a_s = 0,9$$
$$a = 1,036$$
$$b = 0,013 / (0,005 \times \sqrt{5}) = 1,16$$
$$c = 1$$
$$P_v = 26,51 \text{ kg/m}^2$$

P01.06 – I – kremační pece

$$P_n = 15$$
$$P = P_n + P_s = 15 + 7 = 22 \text{ kg/m}^2$$
$$a_n = 1,1 ; a_s = 0,9$$
$$a = 1,036$$
$$b = 0,015 / (0,005 \times \sqrt{5}) = 1,34$$
$$c = 1$$
$$P_v = 30,59 \text{ kg/m}^2$$

Stupeň požární bezpečnosti

Nehořlavý konstrukční systém

Přízemní objekt

Všechny PÚ jsou I.SP.B. Proto požární stěny a stropy minimálně 15 DP1, požární uzávěry otvorů minimálně 15 DP3, obvodové stěny v nadzemních podlažích minimálně 15 DP1, nosné konstrukce střech minimálně 15 DP1 a nosné konstrukce uvnitř PÚ minimálně 15 DP1.

D.3.1.4 Únikové cesty

Obsazení budovy osobami

- P01.01 – I – krematorium – 128 osob
- P01.02 – I – garáž – 19 osob
- P01.03 – I – kanceláře – 107 osob
- P01.04 – I – čekárna s občerstvením – 140 osob
- P01.05 – I – TZB – 1 osoba
- P01.06 – I – pece – 3osoby

Posouzení kritického místa

Kritické místo se nachází v PÚ P01.01 – I. Jedná se o dveře vedoucí na volné prostranství z malé smuteční síně. Evakuuje se tudy 53 osob.

$$U = (E \times s) / K$$

$$U = (53 \times 2) / 130 = 0,815$$

Z výpočtu vyplývá že je potřeba 1 únikový pruh o šířce 0,55 m. Vzhledem k na vržené šířce dveří 0,9 m posouzené kritické místo vyhovuje.

Mezní délky únikových cest

P01.01 – I – krematorium

Možnost využití 5 únikových cest.

Největší vzdálenost do venkovního prostoru je 31,5 m.

Dovolená mezní délka je 40m.

31,5 m < 40 m - vyhovuje

P01.02 – I – garáž

Možnost využití jedné únikové cesty.

Největší vzdálenost do venkovního prostoru je 20,1 m.

Dovolená mezní délka je 25 m.

31,5 m < 40 m - vyhovuje

P01.03 – I – kanceláře

Možnost využití jedné únikové cesty.

Největší vzdálenost do venkovního prostoru je 29,2 m.

Dovolená mezní délka je 30 m.

29,2 m < 30 m - vyhovuje

P01.04 – I – čekárna s občerstvením

Možnost využití jedné únikové cesty.

Největší vzdálenost do venkovního prostoru je 22,6 m.

Dovolená mezní délka je 30 m.

22,6 m < 25 m - vyhovuje

P01.05 – I – TZB

Možnost využití jedné únikové cesty.

Největší vzdálenost do venkovního prostoru je 32,4 m.

Dovolená mezní délka je 40 m.

32,4 m < 40 m - vyhovuje

P01.06 – I – pece

Možnost využití jedné únikové cesty.

Největší vzdálenost do venkovního prostoru je 29,6 m.

Dovolená mezní délka je 40 m.

29,6 m < 40 m - vyhovuje

D.3.1.5 Doba zakouření a doba evakuace

Výdejna uren

$$t_u = (0,75 \times lu) / vu + (E \times s) / (Ku \times u)$$

$$t_u = (0,75 \times 12,4) / 35 + (41 \times 2) / (50 \times 1) = 1,9$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{hs} / a > t_u$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{5} / 0,8 = 3,49 > t_u - \text{vyhovuje}$$

Velká síň

$$t_u = (0,75 \times lu) / vu + (E \times s) / (Ku \times u)$$

$$t_u = (0,75 \times 14,2) / 35 + (44 \times 2) / (50 \times 4) = 0,744$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{hs} / a > t_u$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{5} / 0,8 = 3,49 > t_u - \text{vyhovuje}$$

Malá síň

$$t_u = (0,75 \times lu) / vu + (E \times s) / (Ku \times u)$$

$$t_u = (0,75 \times 15,7) / 35 + (53 \times 2) / (50 \times 1) = 2,45$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{hs} / a > t_u$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{5} / 0,8 = 3,49 > t_u - \text{vyhovuje}$$

Čekárna s občerstvením

$$t_u = (0,75 \times lu) / vu + (E \times s) / (Ku \times u)$$

$$t_u = (0,75 \times 22,6) / 35 + (124 \times 2) / (50 \times 8) = 1,1$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{hs} / a > t_u$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{5} / 1 = 2,8 > t_u - \text{vyhovuje}$$

D.3.1.6. Odstupové vzdálenosti

Nosná konstrukce je tvořena z železobetonu, tedy je druhu DP1 a obsahují požární otvory. Do exteriéru se jedná o 5 oken z kanceláře a vrata do garáže. Veškerý zbytek otvorů je směrem do nádvoří.

Dveře do výdejny uren (0,9 x 5 m) -	1,8 m
Dveře do hlavní síně 2 x (2,2 x 5 m) -	3,7 m
Dveře do malé síně (0,9 x 5 m) -	1,8 m
Dveře do garáže (0,9 x 5 m) -	2 m
Otvory do čekárny a kanceláře pohřební služby - (12,5 x 5 m) -	6,4 m
Dveře na toalety (0,9 x 5m) -	2,2 m
Otvory do čekárny s občerstvením (9,5 x 5 m) -	7 m
Okna z kanceláře 5 x (2,25 x 1) -	3 m
Vrata do garáže (16 x 5 m) -	9,6 m

D.3.1.7 Protipožární zásah

Všechny přístupové komunikace ke stavbě mají šířku větší než 3,5 m. Nástupní plochy vzhledem k výšce objektu ($h < 12$ m) nemusí být zřizovány stejně tak ani vnitřní zásahové cesty ($h < 22,5$ m). Vnější zásahová cesta vede po příjezdové cestě do budovy na manipulační plochu v jižně od garáže.

Vnější odběrná místa požární vody

Jižně od budovy u manipulační plochy ve vzdálenosti 22 m od objektu je umístěna požární nádrž na vodu o obsahu 35 m^3 . U nádrže se nachází odběrné místo pro potřebu zásahu. Nádrž je opatřena čidlem pro kontrolu výšky hladiny vody a v případě poklesu pod požadovanou úroveň je nádrž doplňována.

Vnitřní odběrná místa požární vody

Do objektu vede požární vodovod napojený na vodovodní řád. Voda je rozvedena v zavodněném potrubí do hydrantů. Uvnitř objektu jsou umístěny 4 hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí pro max. vzdálenost 40 m a rozměrech skříně $710 \times 710 \times 245$ mm. Jelikož se jedná o veřejnou budovu, budou nainstalována kouřová čidla.

Přenosné hasící přístroje

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c^3)}$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1}$$

P01.01 – I – krematorium

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(742 \times 0,848 \times 1)} = 3,778$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 22,667$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 22,667 / 6 = 3,778 \rightarrow 4x \text{ PHP práškový, } 6 \text{ kg, } 21 \text{ A}$$

P01.02 – I – garáž

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(185 \times 1,022 \times 1)} = 2,063$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 12,375$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 12,375 / 6 = 2,063 \rightarrow 3x \text{ PHP práškový, } 6 \text{ kg, } 21 \text{ A}$$

P01.03 – I – kanceláře

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(237 \times 0,916 \times 1)} = 2,21$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 13,26$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 13,26 / 6 = 2,21 \rightarrow 3x \text{ PHP práškový, } 6 \text{ kg, } 21 \text{ A}$$

P01.04 – I – kavárna

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(742 \times 1,021 \times 1)} = 4,182$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 25,97$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 25,97 / 6 = 4,182 \rightarrow 5x \text{ PHP práškový, } 6 \text{ kg, } 21 \text{ A}$$

P01.05 – I – TZB

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(57 \times 1,036 \times 1)} = 1,153$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6,916$$

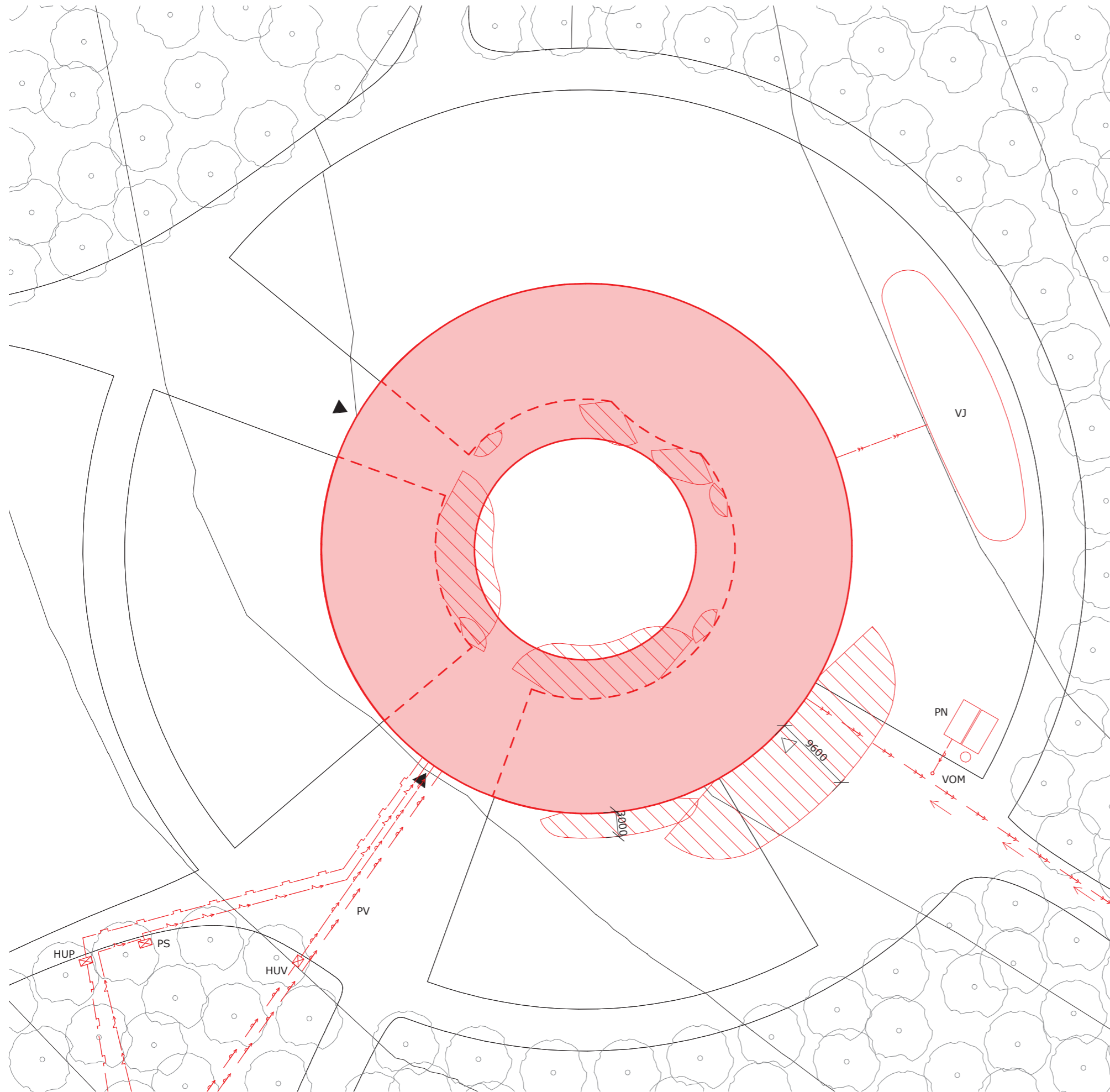
$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 6,916 / 6 = 1,153 \rightarrow 2x \text{ PHP práškový, } 6 \text{ kg, } 21 \text{ A}$$

P01.06 – I – pece

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(112 \times 1,036 \times 1)} = 1,616$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 9,695$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 9,695 / 6 = 1,616 \rightarrow 2x \text{ PHP práškový, } 6 \text{ kg, } 21 \text{ A}$$



-  kanalizace dešťové vody
-  kanalizační splašková přípojka
-  plynová přípojka
-  vodovodní přípojka
-  přípojka elektřiny
-  pozemní komunikace
-  strom
-  realizovaný objekt
-  požárně nebezpečný prostor
-  směr příjezdu požární techniky
-  vchod
-  vjezd
-  vsakovací jímka
-  požární nádrž
-  vnější odběrné místo požární vody
-  požární vodovod
-  přípojková skříň
-  hlavní uzávěr plynu

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:



KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.3.2.1

D.3 - Požárně bezpečnostní řešení

měřítko:

konzultant:

1 : 500

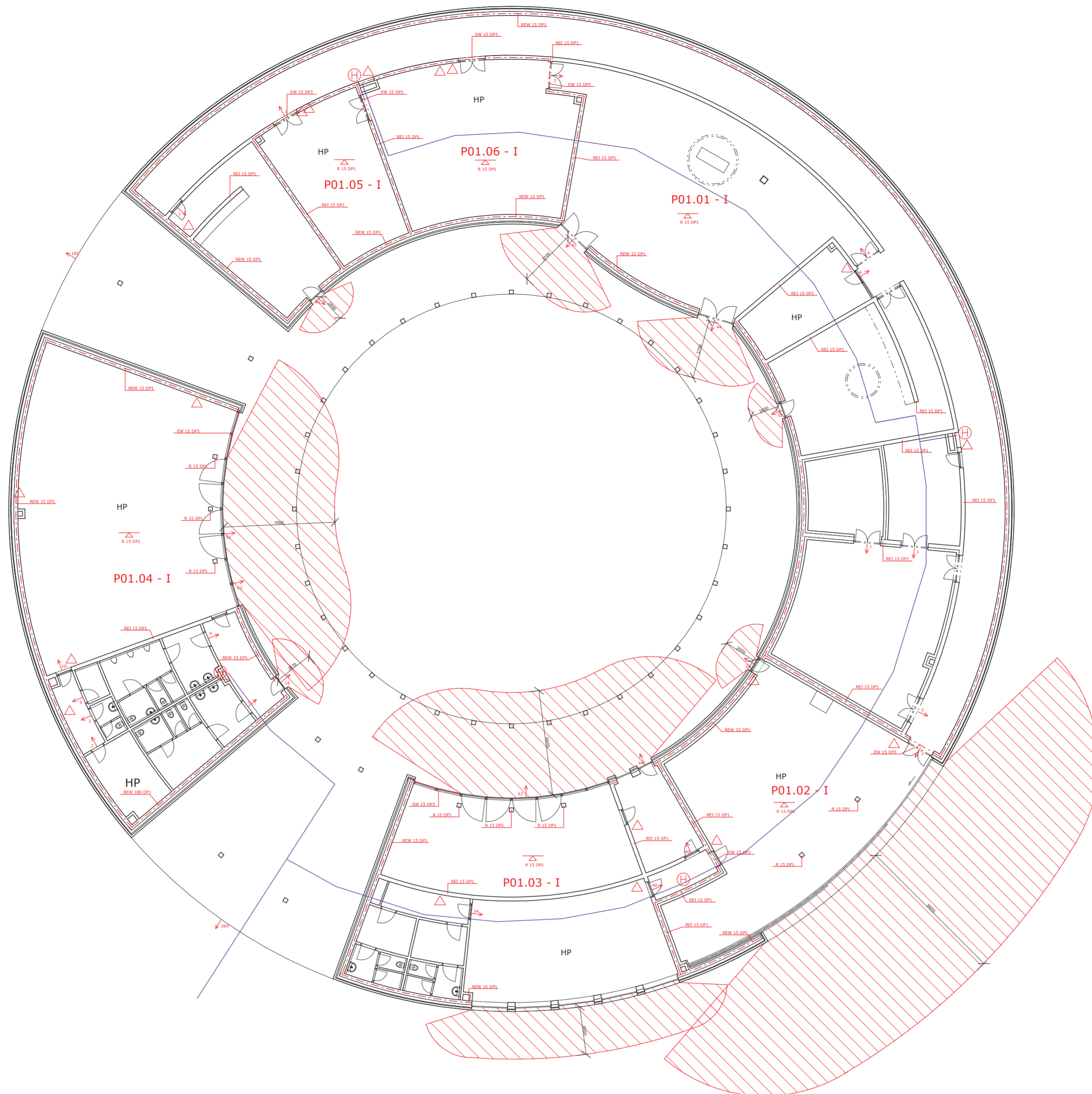
Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.






formát:

obsah:

A3

Situace PBS



-  zavodněný rozvod požární vody
-  požárně nebezpečný prostor
-  směr úniku
-  hydrant
-  hasící přístroj

tabulka požárních úseků

číslo	název	plocha
P01.01 - I	krematorium	742 m ²
P01.02 - I	garáž	185 m ²
P01.03 - I	kanceláře	237 m ²
P01.04 - I	čekárna s občerstvením	315 m ²
P01.05 - I	TZB	57 m ²
P01.06 - I	kremační pece	112 m ²

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:



KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.3.2.2

měřítko:

1 : 200

formát:

A2

D.3 - Požárně bezpečnostní řešení

konzultant:

Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.

obsah:

Požární bezpečnost 1NP



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

D.4 - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Obsah

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

D.4.1.2 Vzduchotechnika

D.4.1.3 vytápění

D.4.1.4 Kanalizace

D.4.1.5 Vodovod

D.4.1.6 Plynovod

D.4.1.7 Elektrorozvody

D.4.1.8 Hromosvod

D.4.1.9 Kremační zařízení

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 TZB situace 1:500

D.4.2.2 TZB 1NP 1:200

D.4.1.1 Popis objektu

Jedná se o jednopodlažní budovu krematoria na Ďáblickém hřbitově. Objekt je kruhového půdorysu s centrálním nádvořím a dvěma exteriérovými vstupy, dělíci budovu na dvě části. První je samotné krematorium se smutečními síněmi a technickým provozem. Druhá část tvoří sociální zařízení a čekárna s občerstvením.

Půdorysně je krematorium kruh s poloměrem 31,5 m s nádvořím uprostřed o poloměru 18 m. Světlá výška všech místností s výjimkou chladíren je 5m. V okolí se nenacházejí jiné objekty.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

Vzduchotechnika je v objektu minimalizovaná na nutné minimum a většina prostor je větraná přirozeně. Na toaletách a v šatnách je navržen nucený podtlakový systém. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím osezeným ventilátory, které je vedeno na střechnu. V kavárně a kancelářských prostorech nad linkou bude instalována cirkulační digestoř.

D.4.1.3 vytápění

Na vytápění je primárně používáno odpadní teplo z kremačního procesu. Z kremačních pecí jsou spaliny odváděny přes tepelný výměník, zajišťující ohřev vody na vytápění. Získané teplo převyšuje potřebu samotné budovy. Sekundárním zdrojem tepla je záložní kondenzační plynový kotel, který může být použit v případě odstavení kremačních pecí.

Hlavní rozdělovač sběrač je umístěn v technické místnosti a zajišťuje vytápění severovýchodní části objektu. Další je umístěn v části čekárny s občerstvením a třetí u kanceláří, oba jsou s technickou místností propojeny potrubím vedoucím v podlaze.

Vytápění samotných místností je zajištěno podlahovým vytápěním s velikostí jednoho dilatačního celku o 40m². Na všech toaletách a v zázemí kavárny a jsou navržena otopná tělesa.

D.4.1.4 Kanalizace

Kanalizace je navržena jako oddílná. Objekt je napojen na veřejnou splaškovou kanalizační síť. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 250 a vedena pod terénem sklonem 2% k uličnímu řádu přes revizní šachtu o průměru 800 mm. Svodné potrubí je vedeno v zemi pod objektem. Vnitřní přípojovací potrubí z PVC má minimální sklon 2% a je vedeno v předstěně. Odpadní splaškové potrubí je odvětráváno vývody nad střechnu, které jsou osazeny větracími hlavicemi.

Na objektu je navržena plochá nepochozí střecha. Spádování střechy činí 2% a 1% v úžlabí. Střecha nad objektem je odvodněna sérií vpustí DN 100, které ústí do šachty a následně pod terén. Střecha u nádvoří je odvodněna vpustmi DN 50 ústícími do potrubí vedeného ve zdi v mezeře mezi režným zdívem a tepelnou izolací. Dešťová kanalizace skrze revizní šachtu o průměru 800mm odváděna do vsakovací jímky.

D.4.1.5 Vodovod

Objekt je napojen pomocí přípojky DN 100 na stávající vodovod na pozemku. Vodoměrná soustava je umístěna mimo budovu. Potrubí je tepelně izolováno a vedeno v nezámrazné hloubce, minimálně 1 m pod povrchem. V objektu je vodovod veden v podlaze. Teplá voda je připravována lokálně průtokovými ohřivači.

D.4.1.6 Plynovod

Objekt je napojen na stávající plynovodní řád na jiho-západní hranici pozemku. Na plynovod jsou napojeny dvě kremační pece a záložní plynový kotel.

D.4.1.7 Elektrorozvody

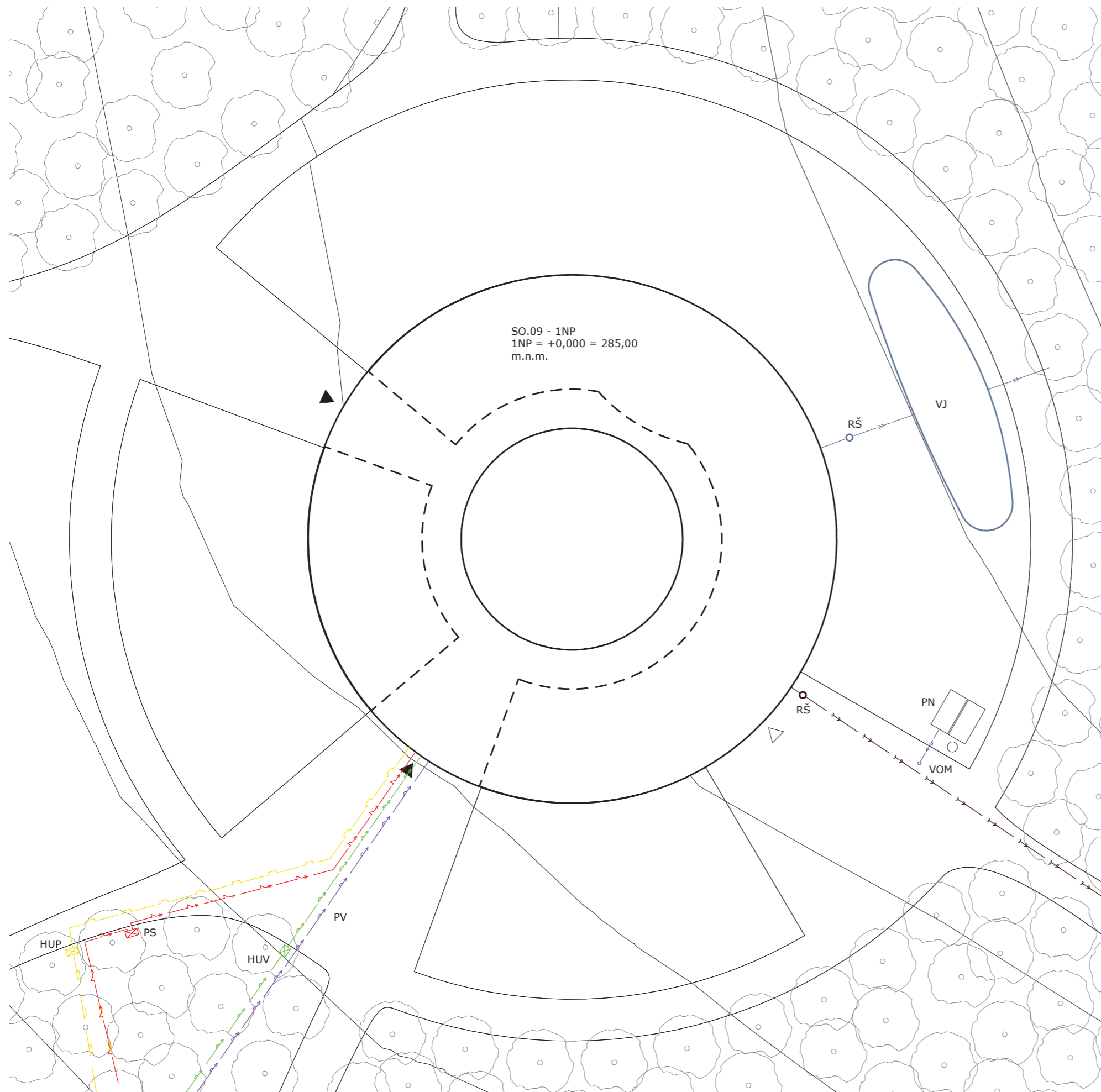
Objekt je napojen na veřejnou síť elektřiny. Přípojková skříň se nachází jihozápadně od objektu.

















D.4.1.8 Hromosvod

Na objekt je nainstalován hromosvod.

D.4.1.9 Kremační zařízení

Budova je zařízena dvojicí kremačních pecí TSM (TS) od firmy TABO - CS spol. s.r.o. Spaliny jsou odváděny do vedlejší místnosti TZB, v níž je umístěno rekuperační zařízení LV(H) 38 pro ohřev teplé vody. Po průchodu rekuperací spaliny procházejí přes filtrační zařízení do komína. Veškeré kremační zařízení bude navrženo výrobcem TABO - CS spol. s.r.o.



-  kanalizace dešťové vody
-  kanalizace splašková přípojka
-  plynová přípojka
-  vodovodní přípojka
-  přípojka požární vody
-  přípojka elektřiny
-  vchod
-  vjezd
-  RŠ revizní šachta
-  VJ vsakovací jímka
-  HUP hlavní uzávěr plynu
-  HUV hlavní uzávěr vody
-  PV přípojka požární vody
-  PN požární nádrž
-  POM vnější odběrné místo
-  PS přípojková skříň

FA ČVUT

bakalářská práce:

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv



KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.4.2.1

měřítko:

1 : 500

formát:

A3

část:

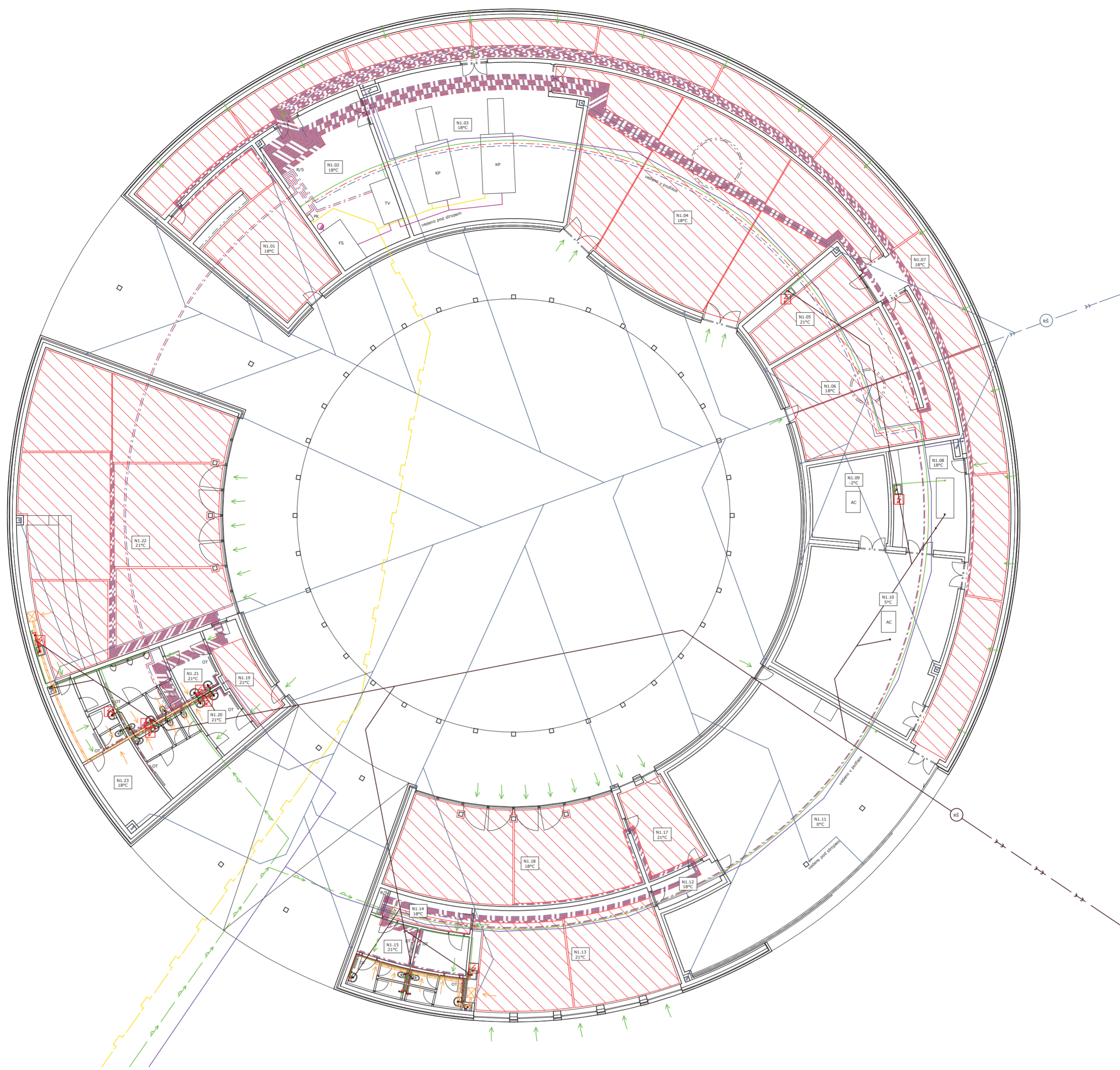
D.4 - Technické zařízení budovy

konzultant:

Ing. Jan Žemlička

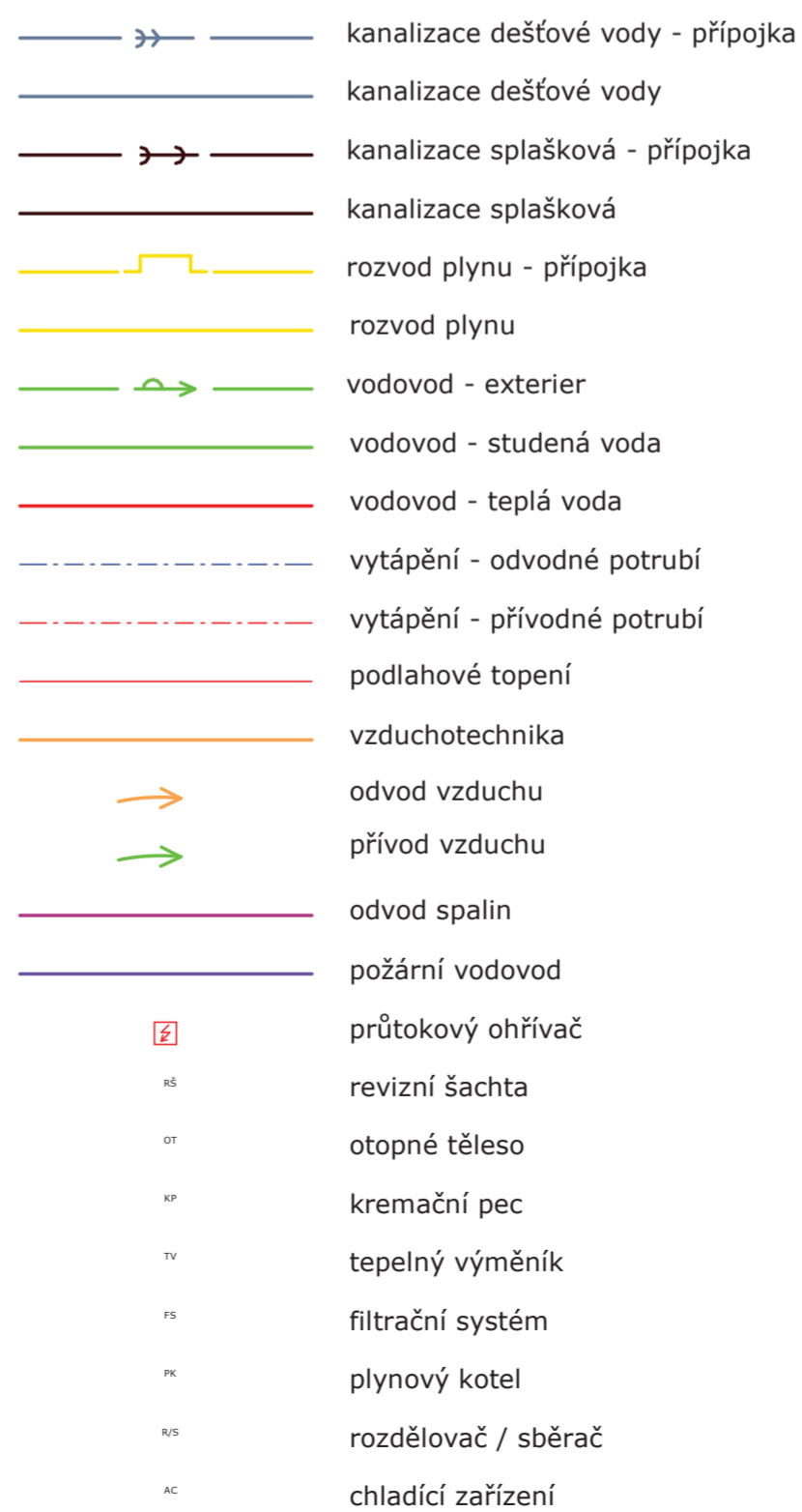
obsah:

TZB Situace



tabulka místností

číslo	Místnost	Plocha	Podlaha	Stěny
101	Výdejna uren	56.37 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
102	Technická místnost	57.03 m ²	Cementová stěrka	Pohledový beton
103	Kremační pece	111.14 m ²	Cementová stěrka	Pohledový beton
104	Velká síň	182.83 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
105	Přípravná výzdoby	27.91 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
106	Malá síň	75.41 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
107	Chodba	225.12 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
108	Přípravná	29.07 m ²	Cementová stěrka	Omítka
109	Mrazírna	23.61 m ²	Cementová stěrka	Omítka
110	Chladírna	90.66 m ²	Cementová stěrka	Omítka
111	Garáž	168.88 m ²	Epoxidová stěrka	Omítka
112	Zádveří kanceláří	6.59 m ²	Terrazzo nevytápěné	Pohledový beton
113	Kancelář	78.32 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
114	Chodba šatny	8.78 m ²	Terrazzo vytápěné	Omítka
115	Pánská šatna	15.12 m ²	Cementová stěrka	Omítka
116	Dámská šatna	15.11 m ²	Cementová stěrka	Omítka
117	Kancelář pohřební služby	20.51 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
118	Čekárna	90.19 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
119	Zádveří čekárny	14.75 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
120	Dámské toalety	26.22 m ²	Cementová stěrka	Omítka
121	Pánské toalety	25.79 m ²	Cementová stěrka	Omítka
122	Čekárna s občerstvením	216.68 m ²	Terrazzo vytápěné	Pohledový beton
123	Zázemí	31.38 m ²	Cementová stěrka	Omítka



± 0.000 = 285 m.n.m., Bpv



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

datum:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.4.2.2

D.4 - Technické zařízení budovy

měřítko:

konzultant:

1 : 200

Ing. Jan Žemlička

formát:

obsah:

A2

TZB 1NP



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

D.5 - NÁVRH INTERIÉRU

Obsah

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Popis interiéru

D.5.1.2 Tabulka povrchů a prvků

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Návrh interiérového prvku - lavice

D.5.2.2 Návrh interiérového prvku - konstrukční díly lavice

D.5.2.3 Půdorys interiéru 1:100

D.5.2.4 Řez interiérem 1:100

D.5.2.5 Vizualizace interiéru

D.5.1.1 Popis interiéru

Popis interiéru

Řešená část interiéru objektu, která je předmětem této dokumentace pro potřeby bakalářské práce, je interiéru hlavní smuteční síně v severovýchodní části objektu.

Prostorové a materiálové řešení

Půdorysná stopa symetrické hlavní smuteční síně je kruhová výseč o hloubce 12 metrů. Zadní i čelní stěna sálu je směrem do interiéru konvexně prohnutá. Světlná výška činí pět metrů. Dva vstupy skrze pět metrů vysoké dvoukřídlé dubové dveře se nacházejí v rozích obvodové stěny. Další dva jsou skryty za rohem v opačné části prostoru. Prvními je rakev před začátkem obřadu umístěna do síně, druhými odvezena po jeho skončení na kremaci. Všechny železobetonové stěny a strop nejsou omítány a jsou ponechány v surovém stavu. Materiál nášlapné vrstvy vytápěné podlahy je navržen jako terrazzo, které se skládá z mramorové drtě a cementové složky bez pigmentu.

Osvětlení

Dominantou síně je betonový tubus střešního světlíku, vznášející se 2 metry nad podlahou, sloužící jako jediný zdroj přirozeného světla. V tubusu je také natažen pásek LED diod, pro případ, že by smuteční obřad probíhal za tmy. Uměle je prostor osvětlen třemi řadami kruhových svítidel Balla - Bassi (162 × 90 mm), vestavěných ve stropní desce.

Nábytek

Pod světlíkem je umístěn betonový katafalk pro rakev. Řečnický stůl je vyroben z drátkobetonu o tloušťce stěn 25 mm. V síni se nachází 4 různé dubové lavice pro truchlící. Eliptická lavice tvoří první řadu, za ní jsou navrženy tři kruhové.

Lavice č. 3

Lavice se skládá ze čtyř samostatných dílů, které se na místě spojí do jednoho celku. Každá část obsahuje pět příčných nosných překližkových desek o tloušťce 20 mm (díl 2). Na delší straně je jejich osová vzdálenost 625 mm, na kratší straně 593 mm. Výjimkou je poslední deska, jejíž osová vzdálenost je 525 mm na delší straně a 493 mm na kratší. Dvě okrajové části (1 a 4) mají na vnější boční pohledové straně na příčné desky přilepeny dubovou překližku o tloušťce 6 mm (díl 1), která na třech okrajích přečnává o 10 mm.

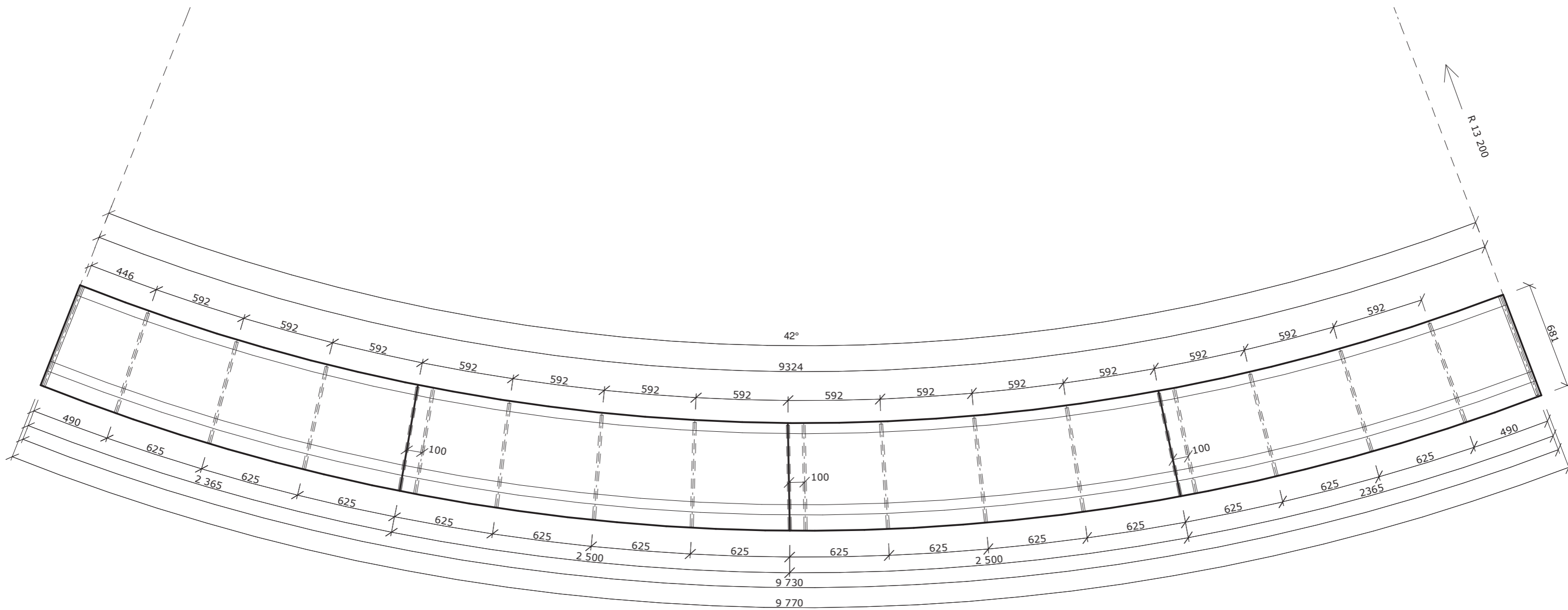
Všechny nosné desky jsou propojeny překližkovými deskami (díl 5) o tloušťce 20 mm a výšce 300 mm. Jejich délka se různí. Na straně delšího oblouku mají délku 603 mm, poslední díl části 2, 3, a 4 má délku 503 mm, u části 1 a 4 délka krajního dílu činí 470 mm. Na straně kratšího oblouku mají díly tvar rovnoramenného lichoběžníku. Výška se rovná 300 mm. Délka kratší strany je 574 mm a delší 579 mm. Poslední díl části 2, 3, a 4 má délky stran 474 a 479 mm. Krajní díl části 1 a 4 má délky stran 428 a 435 mm. K příčným deskám (díl 2) jsou podélná ztužidla (díl 5) přišroubována trojicí vrutů přes ocelový úhelník (díl 6).

Plášť konstrukce je vyroben z lisované dubové překližky o tloušťce 10 mm. Zadní díl 3 má délku 1250 mm. Výjimkou jsou krajní díly na části 1 a 4, které mají délku 1125 mm. Přední díl 4 má na delší straně délku 1250 mm a na nejkratší 1185 mm. Krajní díly na části 1 a 4, které mají délku 1125 a 1048 mm. Ostatní rozměry dílu 3 a 4 jsou uvedeny ve výkrese D.5.2.2. Plášť je na díly 2 nalepen.

Po přenesení částí na místo na sebe budou nasunuty.

D.5.1.2 Tabulka povrchů a prvků

číslo		popis	počet ks.
1		lavice eliptická truhlářsky vyrobená lavice lisovaná dýha dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 11 500 mm	1
2		lavice kruhová - 10,65 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná dýha dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 10 650 mm	1
3		lavice kruhová - 9,76 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná dýha dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 9 760 mm	1
4		lavice kruhová - 6,8 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná dýha dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 6 800 mm	1
5		katafalk pohledový beton 700 x 800 x 2100 mm	1
6		řečnický stolek pohledový beton 400 x 400 x 1 200 mm	1
S1		Kruhové vestavné svítidlo Balla - Bassi 162 x 90 mm světelný tok: 1 230 lm	28
S2		Pásek LED LED pásek skrytý ve světlíku 9 420 mm světelný tok: 30 lm	1
P1		pohledový beton	
P2		lité terrazzo mramorová drť bez barviva tloušťka: 20 mm	183 m ²



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

D.5 - Návrh interiéru

konzultant:

Ing. Dalibor Hlaváček Ph. D.

obsah:

Návrh interiérového prvku - lavice

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

datum:

05/19

číslo výkresu:

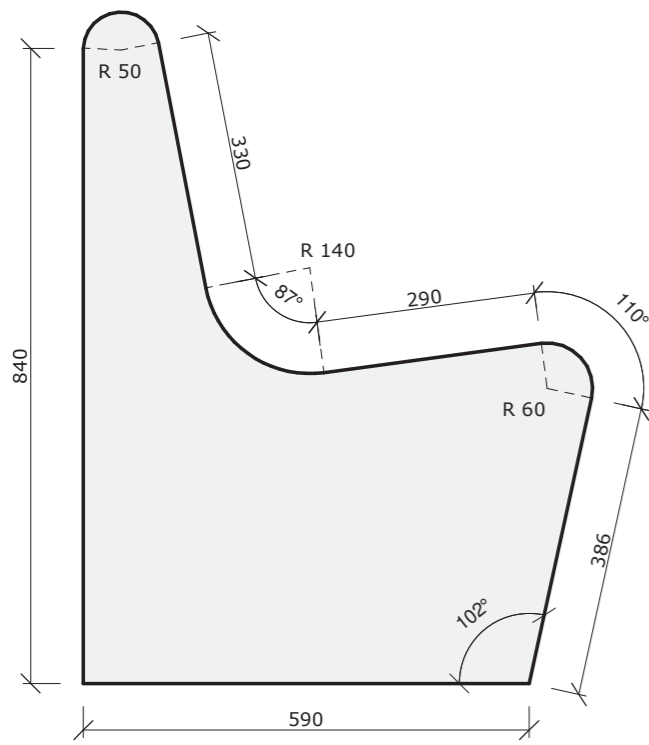
D.5.2.1

měřítko:

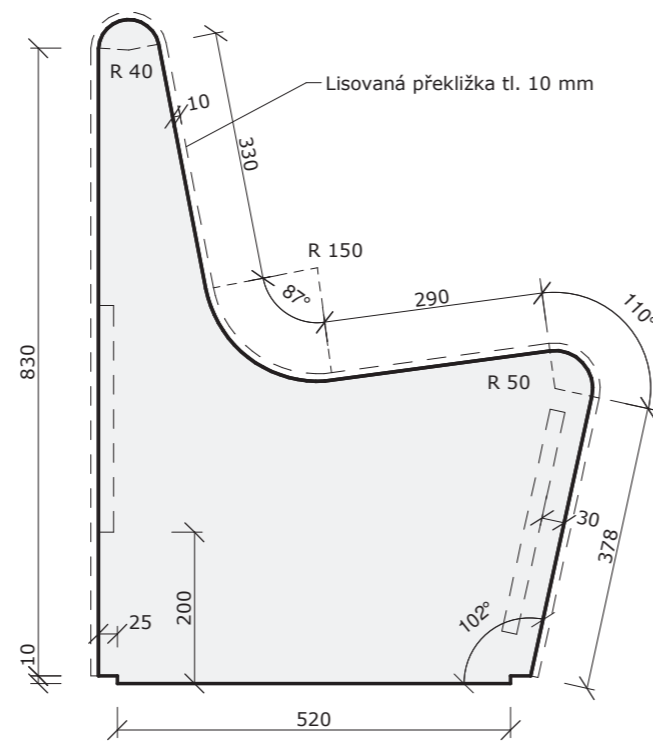
1 : 25

formát:

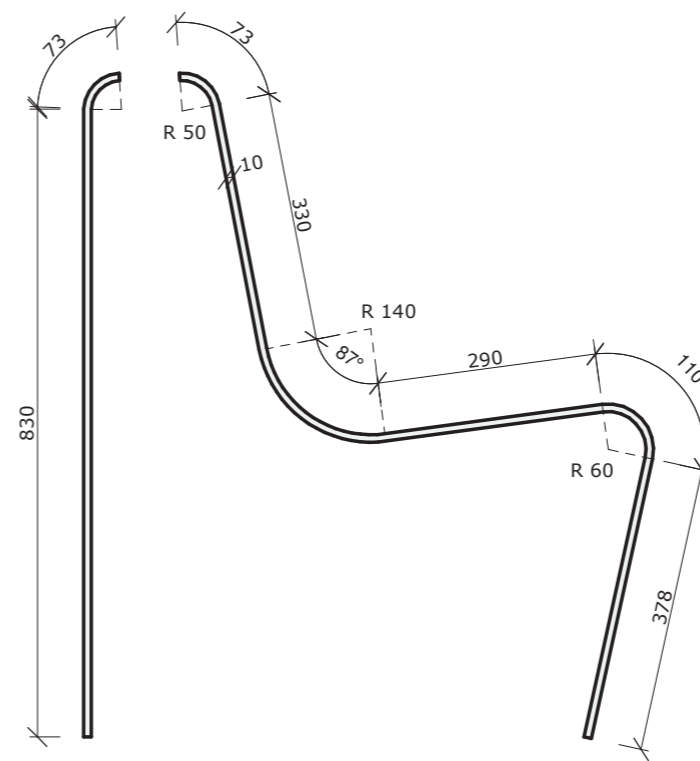
A3



Díl 1

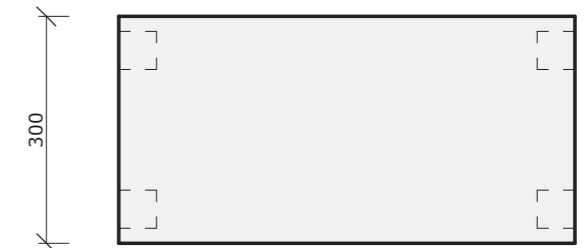


Díl 2

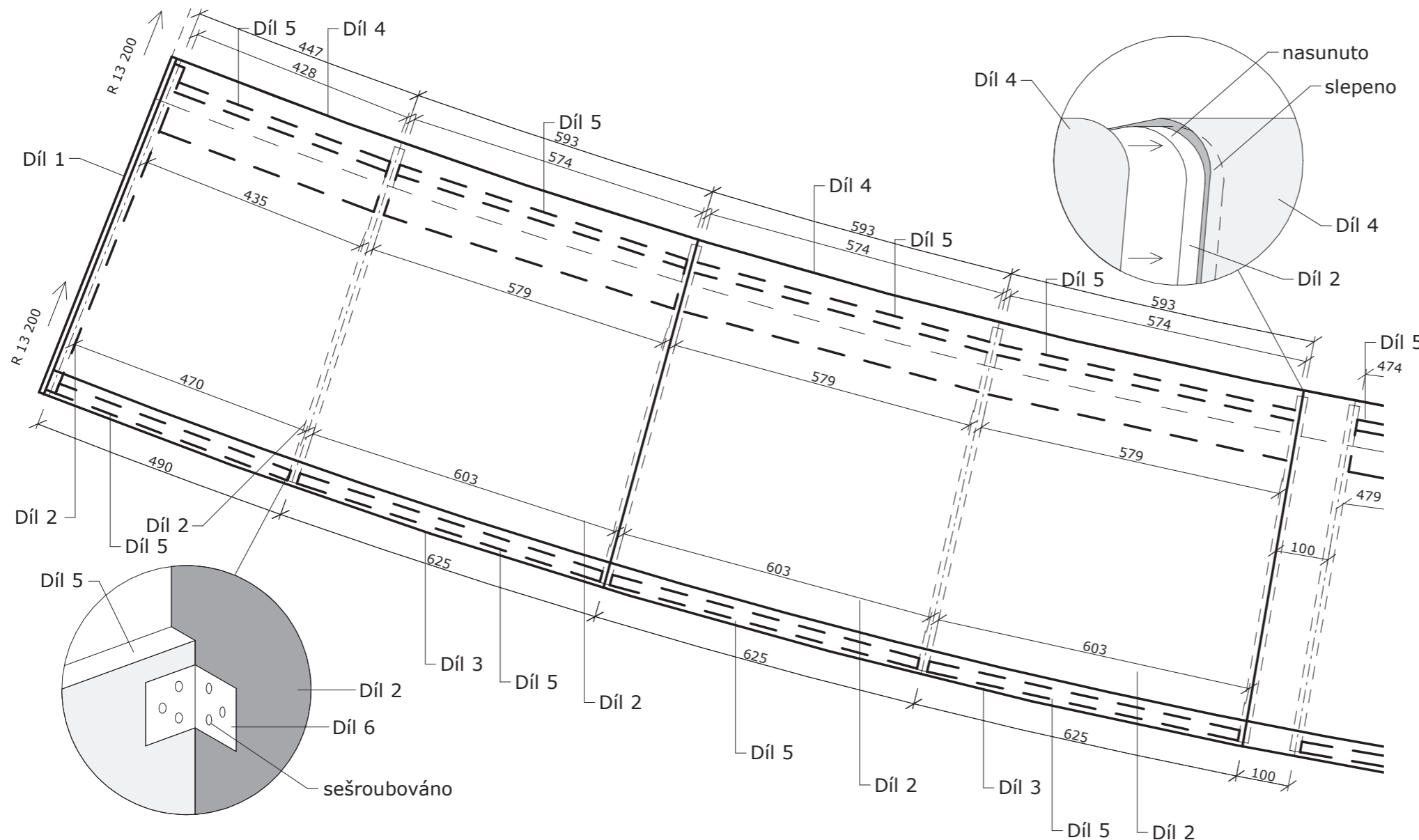


Díl 3

Díl 4



Díl 5



tabulka dílů

Díl 1	boční díl, překližka dub, tl. 6 mm	2
Díl 2	příčná deska, překližka dub, tl. 20 mm	20
Díl 3	zadní plášť, lisovaná překližka dub, tl. 10 mm	8
Díl 4	přední plášť, lisovaná překližka dub, tl. 10 mm	8
Díl 5	ztužovací deska, překližka dub, tl. 20mm	32
Díl 6	železný úhelník	64

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.5.2.2

měřítko:

1 : 10

formát:

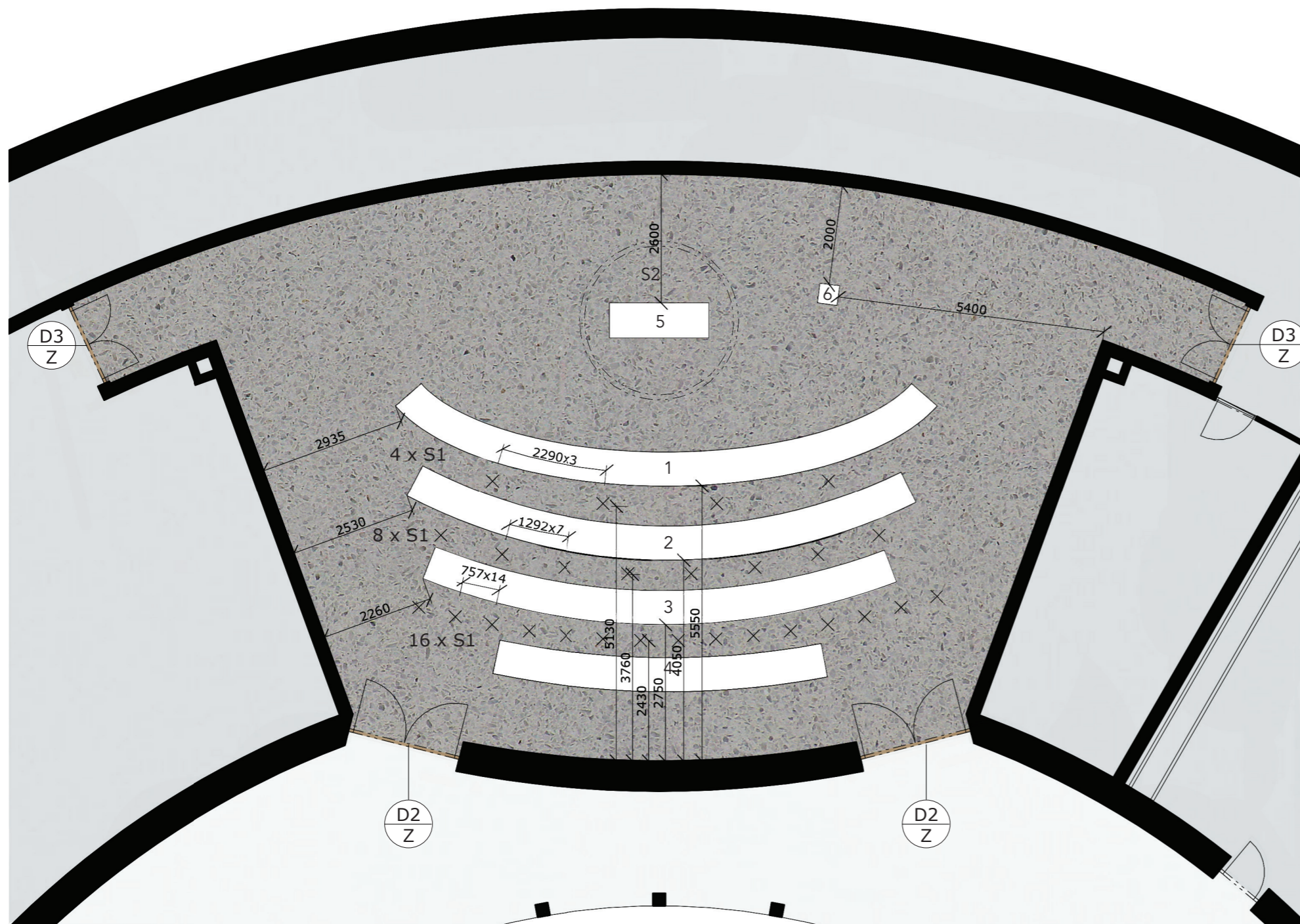
A3

konzultant:

Ing. Dalibor Hlaváček Ph. D.

obsah:

Návrh interiérového prvku - konstrukční díly lavice



Prvky	
1	 <p>lavice eliptická truhlářsky vyrobená lavice lisovaná překližka dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 11 500 mm počet ks: 1</p>
2	 <p>lavice kruhová - 10,65 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná překližka dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 10 650 mm počet ks: 1</p>
3	 <p>lavice kruhová - 9,76 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná překližka dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 9 760 mm počet ks: 1</p>
4	 <p>lavice kruhová - 6,8 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná překližka dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 6 800 mm počet ks: 1</p>
5	 <p>katafalk pohledový beton 700 x 800 x 2100 mm počet ks: 1</p>
6	 <p>řečnický stolek pohledový beton 400 x 400 x 1 200 mm počet ks: 1</p>

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.5.2.3

D.5 - Návrh interiéru

měřítko:

konzultant:

1 : 100

Ing. Dalibor Hlaváček Ph. D.

formát:

obsah:

A3

Půdorys interiéru

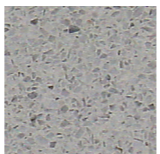
Osvětlení

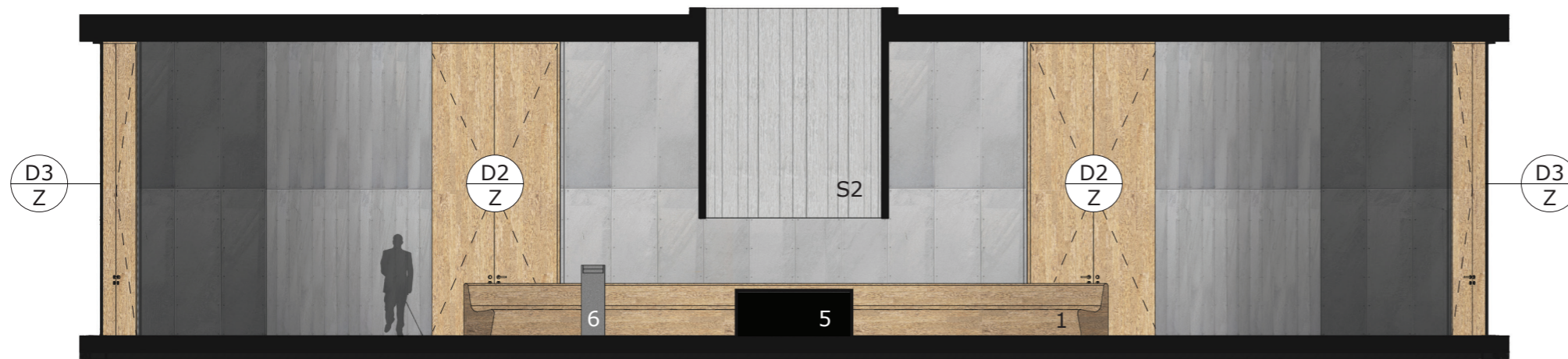
S1  Kruhové vestavné svítidlo
Balla - Bassi
162 x 90 mm
světelný tok: 1 230 lm
počet ks: 28

S2  Pásek LED
LED pásek skrytý ve světlíku
9 420 mm
světelný tok: 30 lm
počet ks: 1

Povrchy

P1  pohledový beton

P2  lité terrazzo
mramorová drť
bez barviva
tloušťka: 20 mm
plocha: 183 m²



Prvky	
1	 <p>lavice eliptická truhlářsky vyrobená lavice lisovaná překližka dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 11 500 mm počet ks: 1</p>
2	 <p>lavice kruhová - 10,65 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná překližka dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 10 650 mm počet ks: 1</p>
3	 <p>lavice kruhová - 9,76 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná překližka dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 9 760 mm počet ks: 1</p>
4	 <p>lavice kruhová - 6,8 truhlářsky vyrobená lavice lisovaná překližka dub, bezbarvý matný lak 685 x 895 x 6 800 mm počet ks: 1</p>
5	 <p>katafalk pohledový beton 700 x 800 x 2100 mm počet ks: 1</p>
6	 <p>řečnický stolek pohledový beton 400 x 400 x 1 200 mm počet ks: 1</p>

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

D.5.2.4

D.5 - Návrh interiéru

měřítko:

konzultant:

1 : 100

Ing. Dalibor Hlaváček Ph. D.

formát:

obsah:

A3

Řez interiérem

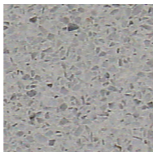
Osvětlení

S1  Kruhové vestavné svítidlo
Balla - Bassi
162 x 90 mm
světelný tok: 1 230 lm
počet ks: 28

S2  Pásek LED
LED pásek skrytý ve světlíku
9 420 mm
světelný tok: 30 lm
počet ks: 1

Povrchy

P1  pohledový beton

P2  lité terrazzo
mramorová drť
bez barviva
tloušťka: 20 mm
plocha: 183 m²





FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

E - REALIZACE STAVBY

Obsah

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Návrh postupu výstavby

E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy

E.1.5 Ochrana životního prostředí a výstavby

E.1.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

E.2 Výkresová část

E.2.1 Situace staveniště 1:500

E.2.2 Situace realizace stavby 1:500

E.1.1 Návrh postupu výstavby

číslo	název	TE	Konstrukčně výrobní systém
SO.12	Demolice		- demolice stávajících objektů
SO.01	hrubé terénní úpravy		- odtěžení zeminy výkopu - úprava terénu do požadované úrovně
SO.02	Elektro přípojka		
SO.03	Vodovodní přípojka		
SO.04	Kanalizační splašková přípojka		
SO.05	Dešťová kanalizace		
SO.06	plynová přípojka		
SO.07	Požární nádrž a vnější odběrné místo		
SO.08	Přípojka vnitřní požární vody		
SO.09	Krematorium	Zemní konstrukce	- strojně hloubená jáma svahovaná pod úhlem 60°
		Základové konstrukce	- ležaté rozvody kanalizace - železobetonové rozvody kanalizace - podkladní beton - hydroizolace PVC folií
		Hrubá stavba	- svislé konstrukce - monolitické žlb. stěny - monolitické žlb. sloupy - vodorovné konstrukce - ležaté rozvody
		Střecha	- monolitická žlb. obousměrně pnutá střešní deska s tepelnou izolací a střešními vpustěmi - hydroizolace - PVC - střešní světlíky
		Hrubé vnitřní konstrukce	- osazení oken a dveří - zdění příček - vnitřní rozvody - kanalizace - topení - vzduchotechnika - elektroinstalace - rozvod plynu - vodovod - rozvod požární vody - omítky
		Obvodový plášť	- zateplení minerální vlnou - zdění pohledového zdiva - omítky - klempířské prvky

číslo	název	TE	Konstrukčně výrobní systém
SO.09	Krematorium	Kompletační konstrukce	- výmalba - montáž podhledů - osazení zařizovacích předmětů - truhlářské kompletace - nášlapné vrstvy podlah - osazení obložkových dveří - montáž osazení konečných prvků TZB a křemačního zařízení - zámečnické kompletace
		Generální úklid	- úklid
SO.10	Zpevněné plochy	Zemní konstrukce	- demolice stávajících ploch
SO.11	Zpevněné plochy	Zemní konstrukce	- vyrovnání a spádování ploch - položení dlažby a obrubníků
SO.13	čisté terénní úpravy	Dokončovací konstrukce	- výsadba trávníku - výsadba stromů

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Novostavba krematoria se nachází na pozemku stávajícího zahradnictví, které se v souvislosti s rozšířením Ďáblického hřbitova stane jeho součástí. V okolí se nachází pouze drobné stavby sloužící zahradnictví. Před stavbou budou zdemolovány. Stávající komunikace na pozemku budou použity během stavebních prací a následně zdemolovány.

E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

Jeřáb

Jeřábem se bude na stavbu dopravovat bednění pro betonáž sloupů a stěn a ocelová výztuž v balících max po 1000 kg.

Přepřavovaný prvek	Hmotnost (t)	Maximální vzdálenost (m)
stěnového bednění	0,8	40
sloupové bednění	0,92	40
svazek výztuže	1	42

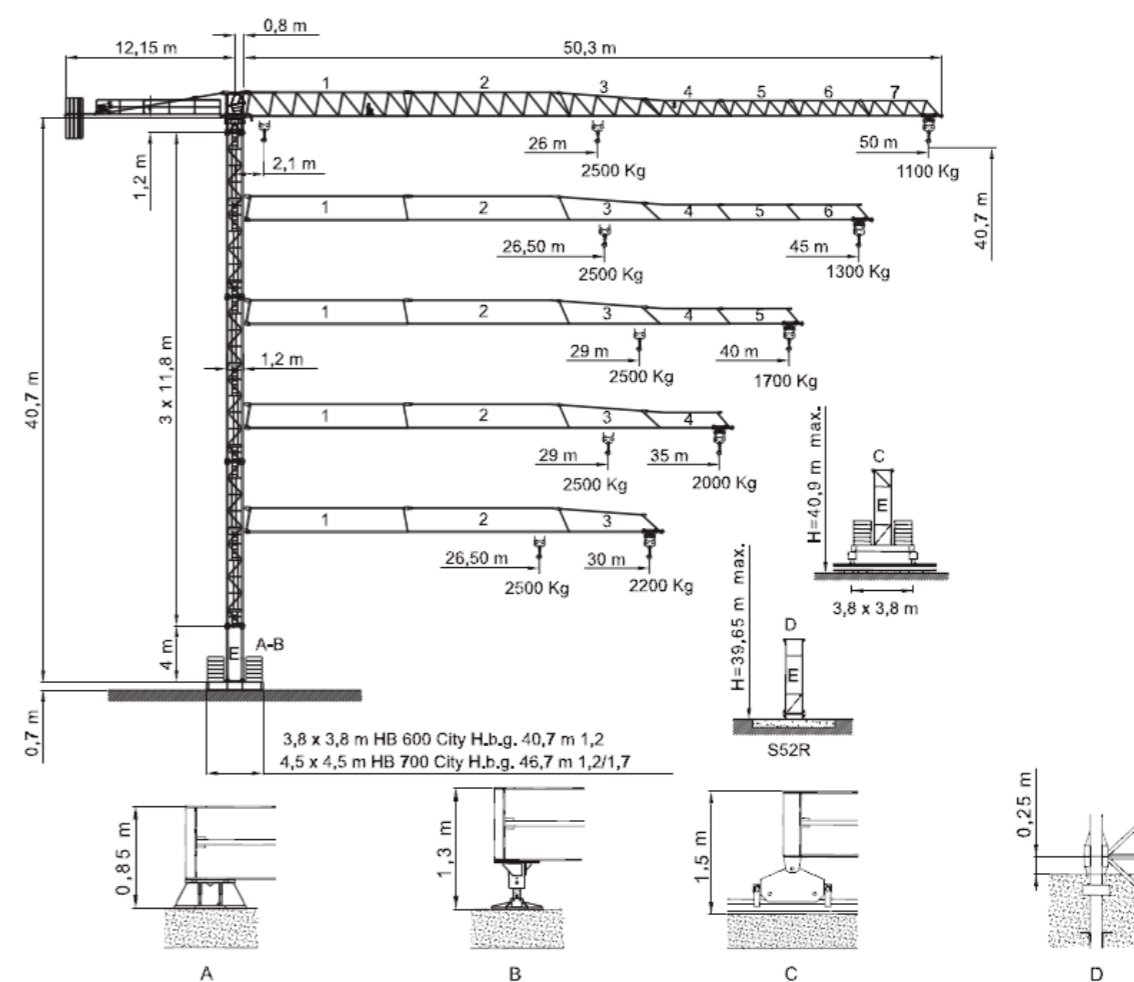
Nejtěžší prvek bude svazek výztuže o váze 1000 kg, přepřavovaný ve vzdálenosti 42 metrů.

Bude použit věžový jeřáb **TL 505 5T**. Demontován a přepřaven bude za pomoci mobilního jeřábu.

Maximální nosnost: 2 500 kg

Nosnost při maximálním dosahu: 1300 kg

Maximální vyložení: 45m



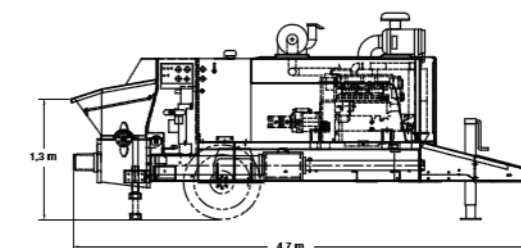
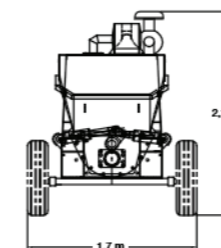
Čerpadlo na beton

Pro přepřavu betonu bude použito pístoné čerpadlo CEMEX. Maximální výkon 18 m³/h. Největší objem přepřaveného betonu za jednu osmihodinovou směnu bude 123 m³.

STABILNÍ ČERPADLO PÍSTONÉ - TECHNICKÉ PARAMETRY:

výložník m	výškový dosah m	boční dosah m	rozbalovací výška m	počet sekcí výložníku	maximální výkon m ³ /hod.	délka vozidla m	šířka pro rozpatkování m	váha vozidla t	zátěžová síla patky kN/m ²
0	30	100	0	0	18	45	31	2,5	25

Poznámka: dop. trasa pro betony s drtí max. 15/30 m



Skladování bednění

Bednění se na staveništi převede nákladním automobilem. Na stavbě se bude nacházet plocha pro očištění a nastříkání bednicích prvků. Jednotlivé palety obsahující maximálně 5 kusů bednicích prvků o maximální hmotnosti 1300 kg budou místo určení přeneseny jeřábem. Pro rovné stěny bude použito bednění TRIO PERI, které bude mít maximální rozměr 2700 x 3300 mm, přenášené po jednotlivých kusech.

Pro kruhové stěny bude použito bednění RUNDFLEX PERI. Bednění o velikosti 2500 x 3600 mm bude přenáшено po jednotlivých kusech. Palety menších prvků o pěti kusech do hmotnosti 1300 kg mohou být přenášeny pomocí jeřábu.

Stropy budou betonovány pomocí bednění MULTIFLEX PERI. Jelikož světlá výška objektu činí 5 m, budou při betonáži použity stojky MULTIPROP. Vzhledem k nízké váze mohou být všechny díly přenášeny bez použití techniky. Stropní deska nad objektem bude rozdělena na tři zábory o největší půdorysné ploše 500 m². Střecha nad exteriérem bude betonována ve dvou etapách.

Skladování výztuže

Výztuž bude uložena na dřevěných hranolech, aby nedocházelo k průhybu výztuže. Skladována bude na nezpevněném a odvodněném povrchu, chráněna plachtou proti vlhkosti. Profily budou označeny identifikačním číslem. Před uložením je nutné výztuž očistit od nečistot. V blízkosti skládky bude umístěna montážní plocha o rozměrech 11 x 6 m.

Skladování zdícího materiálu

Zdivo bude skladováno na přepravních paletách položených na odvodněném povrchu. Každá paleta obsahuje 416 kusů.

Skladování zeminy

Zemina bude skladována na skládce zeminy. A následně použita na vyrovnání okolního terénu.

Beton

Beton bude na staveništi dopravován automixem společností Skanska Transbeton z betonárky v Praze Letňany. Na stavbě bude distribuován pomocí pístového čerpadla CEMEX. Směs bude použita ihned po příjezdu domíchavače na staveništi.

E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Objekt je nepodsklepený založený na kombinaci základových patkek a pasů. Základová spára je se nachází nejnižší v hloubce -1,500 (+0,000 = 285 m.n.m.). Pasy jsou založeny do rýh. Hladina podzemní vody se nachází pod hladinou podzemní vody. Rýhy budou vyhloubeny bezprostředně před betonáží.

E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy

Při stavbě není potřeba trvalý zábor. Staveništi je již oploceno, není tedy potřeba v průběhu stavby oplocovat. Pro přístup na staveništi bude použit stávající vjezd do areálu z jižní strany z ulice K Zahradnictví a bude opatřen potřebným dopravním značením. Technika se po pozemku bude pohybovat po stávajících komunikacích.

E.1.5 Ochrana životního prostředí a výstavby

Hluk stavebních strojů a prostředků

Nejbližší rezidenční budovy se nachází 300 metrů od staveniště. Hlučné práce nebudou prováděny od 22:00 do 6:00. Na staveništi budou používány stroje, které vyhovují přípustné hladině akustického výkonu.

Znečišťování ovzduší

Na staveništi se budou používat pouze stroje produkující výfukové spaliny v množství, odpovídající platným vyhláškám a předpisům. V letních měsících se v případě sucha bude staveništi skrápět při průjezdu stavební techniky, aby se zamezilo šíření přílišného prachu.

Ochrana půdy

Při používání stavebních strojů nesmí docházet ke kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojů bude pravidelně kontrolován. Manipulace se všemi chemikáliemi a ropnými produkty bude prováděna pouze nad zpevněné nepropustné ploše. Všechny ropné látky budou skladovány v uzavřených nádobách na nepropustném podkladu.

Ochrana spodních a povrchových půd

Ochrana spodních vod je řízena zákonem č. 254/2001 Sb. Veškerá manipulace s ropnými látkami a jinými chemikáliemi bude prováděna výhradně na nepropustných zpevněných plochách. V případě havárie a úniku nežádoucích látek do půdy bude použita havarijní sanační souprava.

Ochrana zeleně

Zeleň při stavebních pracích nebude chráněna.

Nakládání s odpady

S odpady se bude nakládat dle platného zákona o odpadech. Odpady se třídí a bude zajištěn odvoz a ekologické uložení zvláštního odpadu.

E.1.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Veškeré stavební činnosti budou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a 591/2006 Sb.

Osoby pohybující se na staveništi budou obeznámeny s bezpečností práce na staveništi. Pracovníci na staveništi jsou povinni nosit pracovní oděv, pevnou obuv a ochranné pomůcky odpovídající jejich činnosti. Všichni pracovníci a osoby pohybující se na stavbě budou povinně vybaveni ochranou přilbou.

Staveništi je již zabezpečeno proti vniku nepovolaných osob stávajícím plotem. Vjezd a výjezd ze staveniště bude opatřen dopravním značením.

Stavební jáma bude řádně označena. Okraje výkopu nebudou zatěžovány výkopem nebo okolním provozem. Bude dodržována bezpečná vzdálenost strojů od volného prostoru, ve kterém se mohou pohybovat pracovníci. Pracovníci budou při provádění zemních prací umístěni tak, aby se navzájem neohrožovali.

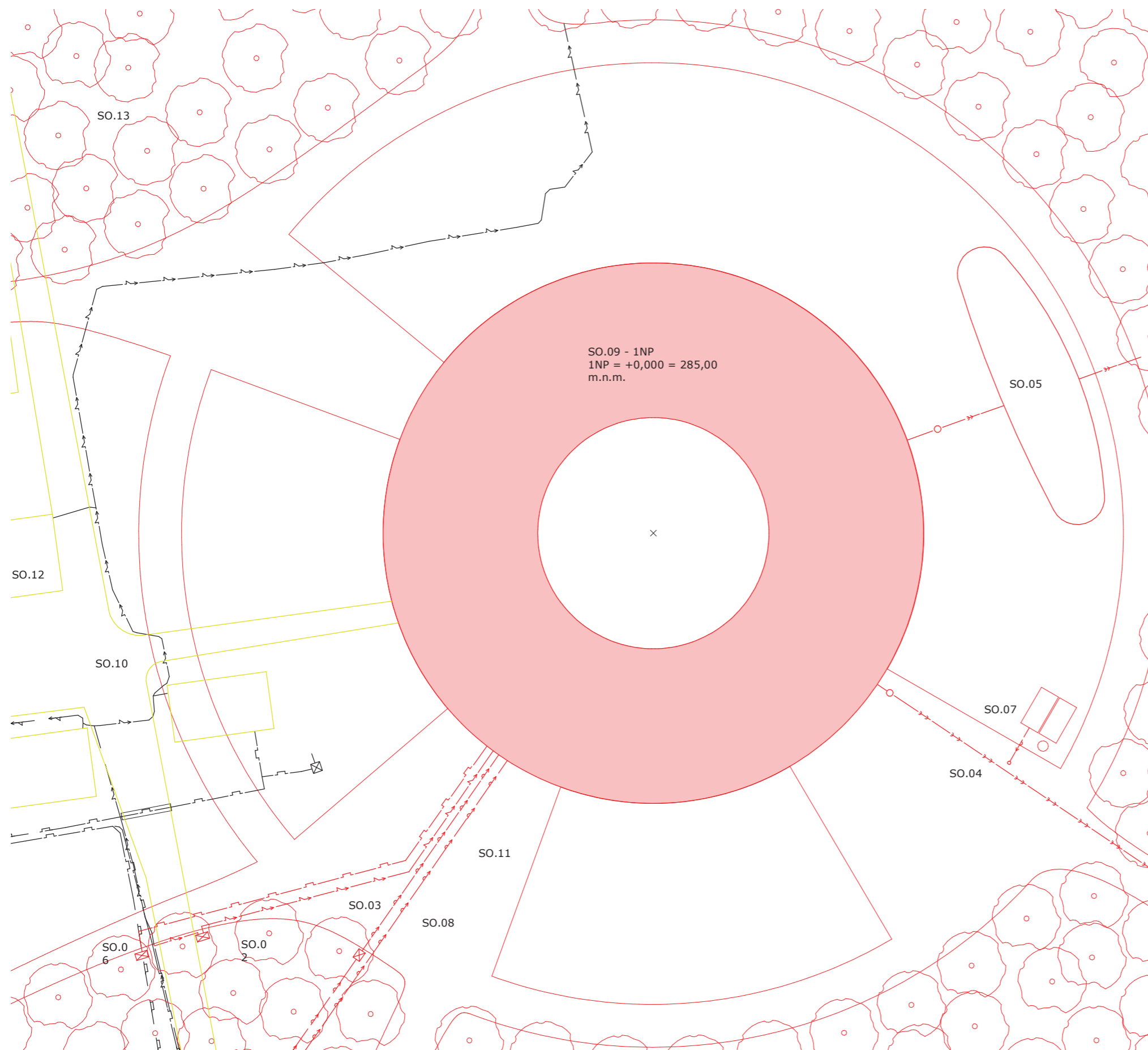
Provedení bednicích a odbedňovacích prací bude prováděno kvalifikovaným pracovníkem a bude zajištěna bezpečná manipulace s břemeny. Provádění pracovních činností na železobetonových konstrukcích budou provádět kvalifikovaní pracovníci, kteří jsou povinni stabilizovat betonovací trubice zamezit její neovladatelnost.














Přemísťovaná břemena za pomoci jeřábu budou řádně upevněna a zajištěna.

Pracovníci provádějící zavěšování a vázání musí mít kvalifikaci vazače. Břemeno bude opatřeno vodícím lanem pro usnadnění manipulace. Pracovník s břemenem může manipulovat, až po jeho ustálení. Pod právě přepravované břemeno je vstup zakázán. K odpojení břemena může dojít až po jeho řádném osazení a upevnění.

Při práci ve výškách jsou pracovní plochy ve výšce na 1,5 metru nad zemí zabezpečeny proti pádu osob zábradlím o výšce 1,1 metru. Při práci ve výškách, kde není možná montáž pracovních ploch a nebo montáž ochranného zábradlí, je pracovník zabezpečen proti pádu osobním jištěním a je kvalifikován pro výškové práce.

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude na stavbě fyzicky přítomen vždy, když na stavbě budou pracovníci více než jednoho dodavatele.



-  stávající přípojka plynu
-  stávající elektrická přípojka
-  kanalizace dešťové vody
-  kanalizační splašková přípojka
-  plynová přípojka
-  vodovodní přípojka
-  přípojka elektřiny
-  nové objekty
-  demolované objekty
-  nové stromy
-  realizovaný objekt
-  vstup
-  vjezd

Tabulka stavebních objektů

SO.01	hrubé terénní úpravy
SO.02	přípojka elektřiny
SO.03	vodovodní přípojka
SO.04	přípojka splaškové kanalizace
SO.05	děšťová přípojka
SO.06	plynová přípojka
SO.07	požární nádrž a vnější odběrné místo
SO.08	přípojka vnitřní požární vody
SO.09	krematorium
SO.10	demolice zpevněných ploch
SO.11	zpevněné plochy
SO.12	demolice stávajících objektů
SO.13	čistě terénní úpravy

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv



KREMATORIUM ĎÁBLICE

FA ČVUT

bakalářská práce:

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

vypracoval:

05/19

Matyáš Řehák

číslo výkresu:

část:

E.2.1

E - Realizace stavby

měřítko:

konzultant:

1 : 500

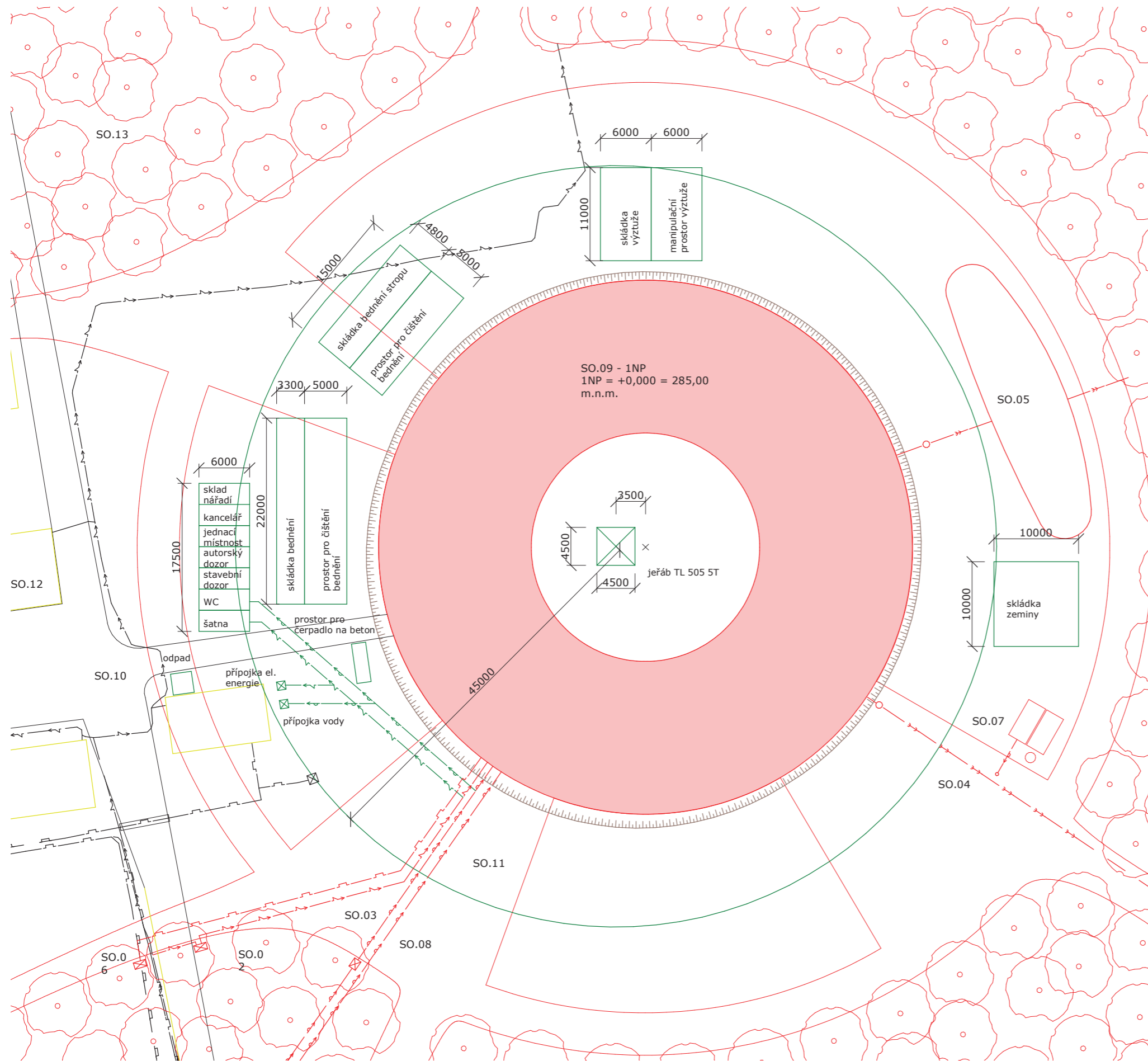
Ing. Milada Votrubová, CSc.














formát:

obsah:

A3

Situace staveniště



-  stávající přípojka plynu
-  stávající elektrická přípojka
-  kanalizace dešťové vody
-  kanalizační splašková přípojka
-  plynová přípojka
-  vodovodní přípojka
-  přípojka elektřiny
-  demolované objekty
-  dočasné objekty
-  stavební jáma
-  pozemní komunikace
-  nové stromy
-  realizovaný objekt

Tabulka stavebních objektů

SO.01	hrubé terénní úpravy
SO.02	přípojka elektřiny
SO.03	vodovodní přípojka
SO.04	přípojka splaškové kanalizace
SO.05	děšťová přípojka
SO.06	plynová přípojka
SO.07	požární nádrž a vnější odběrné místo
SO.08	přípojka vnitřní požární vody
SO.09	krematorium
SO.10	demolice zpevněných ploch
SO.11	zpevněné plochy
SO.12	demolice stávajících objektů
SO.13	čisté terénní úpravy

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv



KREMATORIUM ĎÁBLICE

FA ČVUT

bakalářská práce:

ústav:

Ústav navrhování II

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracoval:

Matyáš Řehák

část:

datum:

05/19

číslo výkresu:

E.2.2

E - Realizace stavby

měřítko:

1 : 500

konzultant:

Ing. Milada Votrubová, CSc.

formát:

A3

obsah:

Situace realizace stavby