

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 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby
 - D.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby
- D.1.2 Výkresová část
 - D.1.2.1 Půdorys základy 1:100
 - D.1.2.2 Půdorys 1NP 1:100
 - D.1.2.3 Půdorys střechy 1:100
 - 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 navrženého 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 1:100
 - D.2.1.b.2 Výkres tvaru základů 1NP 1:100
- 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 navrženého 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
- D.3.2 Výkresová část
 - D.3.2.1 situace PBS 1:500
 - D.3.2.2 požární bezpečnost 1NP 1:100

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 1:100

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

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: Anna Tyščenko
email: annaincork@gmail.com

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení: Anna Tyščenko
email: annaincork@gmail.com

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 ochranné 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 stavbě nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu

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 vyplývajících 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: 1200 m²

Obestavěný prostor: 15800 m³

Plocha stavební parcely: 18,5 ha

i) technologické nároky

Vodovodní přípojka DN50

Plynovodní přípojka DN15

Elektrická přípojka

Kanalizační splašková přípojka DN150

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 krematorium

SO.08 zpevněné plochy

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 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 zahradní pozemky, s pěstevnou funkcí. Nově navržený objekt má jiné funkční využití. Zástavba území je převážně tvořena sídlištní zástavbou. 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 a nebo 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 vyhovuje a bude potřeba zažádat 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 podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci 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 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 podlouhlého obdélníkového půdorysu o třech podlažích, 1 nadzemní a 2 podzemní.

Nadzemní podlaží slouží pro obslužení hostů. (soc. zázemí, obřadní síně, čekárna s občerstvením)

Mezipodlaží slouží jako zázemí pro zaměstnance. (šatny, kuchyňka)

Podzemní podlaží je určeno provozu budovy. (Technické místnosti, kremační pece, mrazírny, chladírny, sklady)

Světlá výška všech místností se liší.

Objektem prochází chodba stejné délky jako budova sama. Chodbu osvětluje střešní světlík, a tak na jižní stěně nejsou žádné otvory. Na severní straně jsou umístěny všechny ostatní místnosti.

V okolí se nenacházejí jiné objekty.

Zastavěná plocha: 1 200 m²

Obestavěný prostor: 15 800 m³

Plocha stavební parcely: 18,5 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 navázání nedokončeného hřbitova radikální ortogonální sestavou pěšin, tak že vzniká kompromis mezi starým záměrem a novým návrhem. Hlavním ohniskem zůstává čestné pohřebiště, které není přebito novým návrhem. Objekt splyne s ortogonální sestavou pěšin a nevyčnívá.

Současné vchody na hřbitov jsou doplněné dalším hlavním vchodem z jihu, který má návaznost na dopravní infrastrukturu a vjezdem pro pohřební službu ze severu, která do budovy zajede prostřednictvím tunelu.

B.2.3 Celkové provozní řešení.

Z provozního hlediska je objekt podlažně dělen do 3 částí, podle provozu. Místnosti určené pro hosty jsou umístěny v 1NP, tak aby nedocházelo ke zbytečnému kontaktu s pracovníky.

Kancelář pohřební služby, smuteční sály, a výdejna uren jsou přístupné z hlavní chodby v 1NP, která prochází celým objektem.

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 elektrovedy 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

Všechny nosné i nenosné konstrukce jsou navrženy z pohledového betonu / železobetonu. K betonovým příčkám a stěnám jsou navrženy předstěny pro vedení technické infrastruktury.

Obvodové stěny jsou opatřeny tepelnou izolací EPS a předstěnou z pohledového betonu.

Prosklená fasáda hlavní obřadní síně je navržena ze skleněných nosníků, které ponosou skleněnou výplň otvorů.

Stěny v garáži jsou tepelně izolovány XPS deskami.

Omítnuty jsou stěny na toaletách a šatnách zaměstnanců, pohledovou stěrkou.

Většina podlah je řešena jako vytápěné s nášlapnou vrstvou z pohledového betonu.

Na toaletách, v šatnách, místnosti TZB a křemáčních pecích jsou podlahy opatřeny průhlednou ochrannou impregnací.

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

Exteriérové a interiérové dveře jsou rámové konstrukce z mosazi.

Všechna okna a prosklené stěny mají mosazný rám.

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 křemáčního procesu, jsou spaliny z křemáčnic 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 větrá podzemní prostory a sociální zařízení. Všechny ostatní místnosti jsou větrány přirozeně. Na toaletách a v šatnách je navržen nucený podtlakový systém.

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 seismicitou

V okolí se nenachází žádný zdroj technické seismicity.

Ochrana před hlukem

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

Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové 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 křemákových pecí budou filtrovány. Limity exhalací, které předepisuje platné Nařízení vlády č. 615/2006 (475/2009), křemákové 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).

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 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby
- D.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys základy	1:100
D.1.2.2 Půdorys 1PP	1:100
D.1.2.3 Půdorys Mezipodlaží	1:100
D.1.2.4 Půdorys 1NP	1:100
D.1.2.5 Výkres střechy	1:100
D.1.2.6 Řez A	1:100
D.1.2.7 Řez C	1:100
D.1.2.8 Řez E	1:100
D.1.2.9 Pohled severní a jižní	1:100
D.1.2.10 Pohled západní a východní	1:100
D.1.2.11 Detail 1	1:5
D.1.2.12 Detail 2	1:5
D.1.2.13 Detail 4 a 5	1:5
D.1.2.14 Detail 6	1:5
D.1.2.15 Tabulka oken	
D.1.2.16 Tabulka dveří	
D.1.2.17 Skladba podlah	1:10
D.1.2.18 Skladba střech	1:10
D.1.2.19 Skladba stěn	1:10

D.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Architektonické řešení

Hmotou se budova vymyká konceptu hřbitova, je zde snaha se odlišit od stávajícího a upozornit na nové. Inspirace cestou, která může být klikatá, ale cíl je jasný a nevyhnutelný. Budova je podlouhlého obdelníkového půdorysu, kde hlavní komunikací je chodba, která prochází celým objektem a zní je návaznost na další místnosti. V podzemních podlažích je v mezipatře navrženo zázemí pro zaměstnance a v 1PP je veškerý technický provoz budovy. a smutečními síněmi.

Materiálové řešení

Jako materiál nosných konstrukcí slouží pohledový železobeton. Dílčí konstrukce a příčky jsou také z betonu. Obvodové stěny jsou opatřeny tepelnou izolací EPS a předstěnou z pohledového betonu. Stěny v garáži jsou tepelně izolovány XPS. Většina podlah je řešena jako vytápěné s nášlapnou vrstvou z pohledového betonu. V místnostech určených jako chladírna a mrazírna je strop tepelně izolován. Všechny dveře jsou rámové konstrukce z mosazi. Všechna okna jsou z mosazných rámců

Dispoziční a provozní řešení

Objekt je podsklepená třípodlažní budova. 1NP obsluhuje především hosty. (Navržena kancelář pohřební služby, sociální zařízení, smuteční síně, čekárna s občerstvením)
V mezipatře je zázemí pro zaměstnance. (šatny, kancelářský sklad, kuchyňka, kancelář ředitele)
V 1PP jsou všechny provozy. (Mrazírny, chladírny, garáž, sklady, technické místnosti, kremační místnost.)

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 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby

Základy

Stavba je založena na kombinaci základových pasů a 1 patky. Hydroizolace je provedena z PVC folií FATRAFOL. Stavební jáma svahována se sklonem v poměru 1 : 1,4.

Základové pasy mají rozměry od 450-950 mm s výškou 500 mm.

Mezi základovými pasy je podkladní beton o tloušťce 100 mm.

Výkres základů je součástí projektové dokumentace Architektonicky - stavební řešení (viz. D.1.2.2)

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou tvořeny stěnovým systémem monolitického železobetonu.

Stěny mají tloušťku od 200-350mm.

Sloup v 1PP je o rozměrech 350 x 350mm.

Atiky jsou monolitické a jejich tloušťka se liší.

Vodorovné konstrukce

Budova je zastřešena železobetonovou monolitickou jednostranně prutou deskou o tloušťce 200mm a nad hlavní obřadní síní deskou o tl. 100mm v rámci žebrového stropu..

Návrh žeber je zdokumentován v rámci D.1.2.C.

Obvodový plášť

Vnější obvodový plášť je řešen jako těžký obvodový plášť. Jedná se o betonový sandwich. Tepelně je izolován pomocí desek EPS o tloušťce 160mm. Vnější vrstvu tvoří předstěna tl. 120mm, z pohledového betonu.

Dělicí konstrukce

Dělicí příčky jsou z monolitického betonu 100 a 150mm.

Podhledové konstrukce

V objektu se v chladírně a mrazírně nacházejí tepelně izolační podhledy.

Skladby podlah

Podrobný soupis skladeb podlah je popsán ve výkresu (D.1.2.17 Skladby podlah).

Střešní plášť

Podrobný soupis skladeb střešních je popsán ve výkresu (D.1.2.18 Skladby střešních).

Povrchové úpravy konstrukcí

Žádných povrchových úprav nebude třeba, jelikož jsou všechny konstrukce vylité z pohledového betonu.

Výplně otvorů

Podrobný soupis výplní je popsán v tabulkách (D.1.2.16 Tabulka dveří a D.1.2.15 Tabulka oken).

D.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

Obvodová stěna

Jako tepelná izolace obvodových stěn je použita EPS tloušťky 160mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda D = 0,040 \text{ W/mK}$.

Celkový součet prostupu tepla obvodové stěny je $U = 0,229 \text{ W/m}^2\text{K}$. Což vyhovuje doporučené hodnotě těžkých stěn $U_n = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011.

Skladba střechy S2

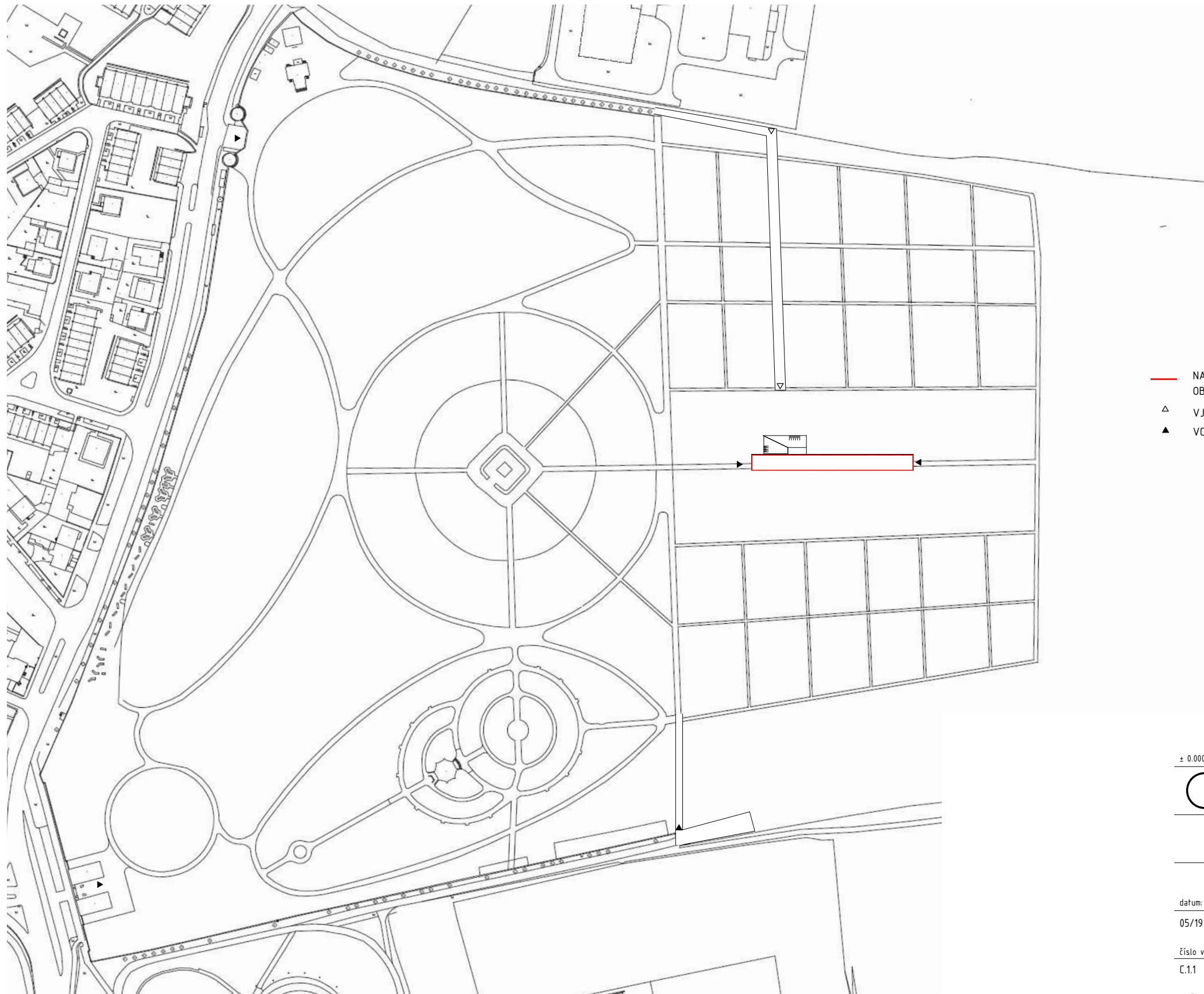
Jako tepelná izolace střechy jsou desky EPS o tloušťce 250 mm. Celkový součinitel prostupu tepla konstrukce

činí $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučené hodnotě plochých nebo šikmých střech do 45° $U_n = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Skladba podlahy na terénu

Všechny podlahy jsou izolovány tepelnou izolací EPS o tloušťce 100mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda D = 0,040 \text{ W/mK}$.

Celkový součet prostupu tepla podlahy je $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučené hodnotě $U_n = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.



- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- △ VJEZD DO BUDOVY
- ▲ VCHOD

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:

Anna Tyščenko

datum:

05/19

číslo výkresu:

C.1.1

část:

C - Situační výkresy

měřítko:

1 : 2500

konzultant:

Ing. Arch Dalibor Hlaváček Ph.D

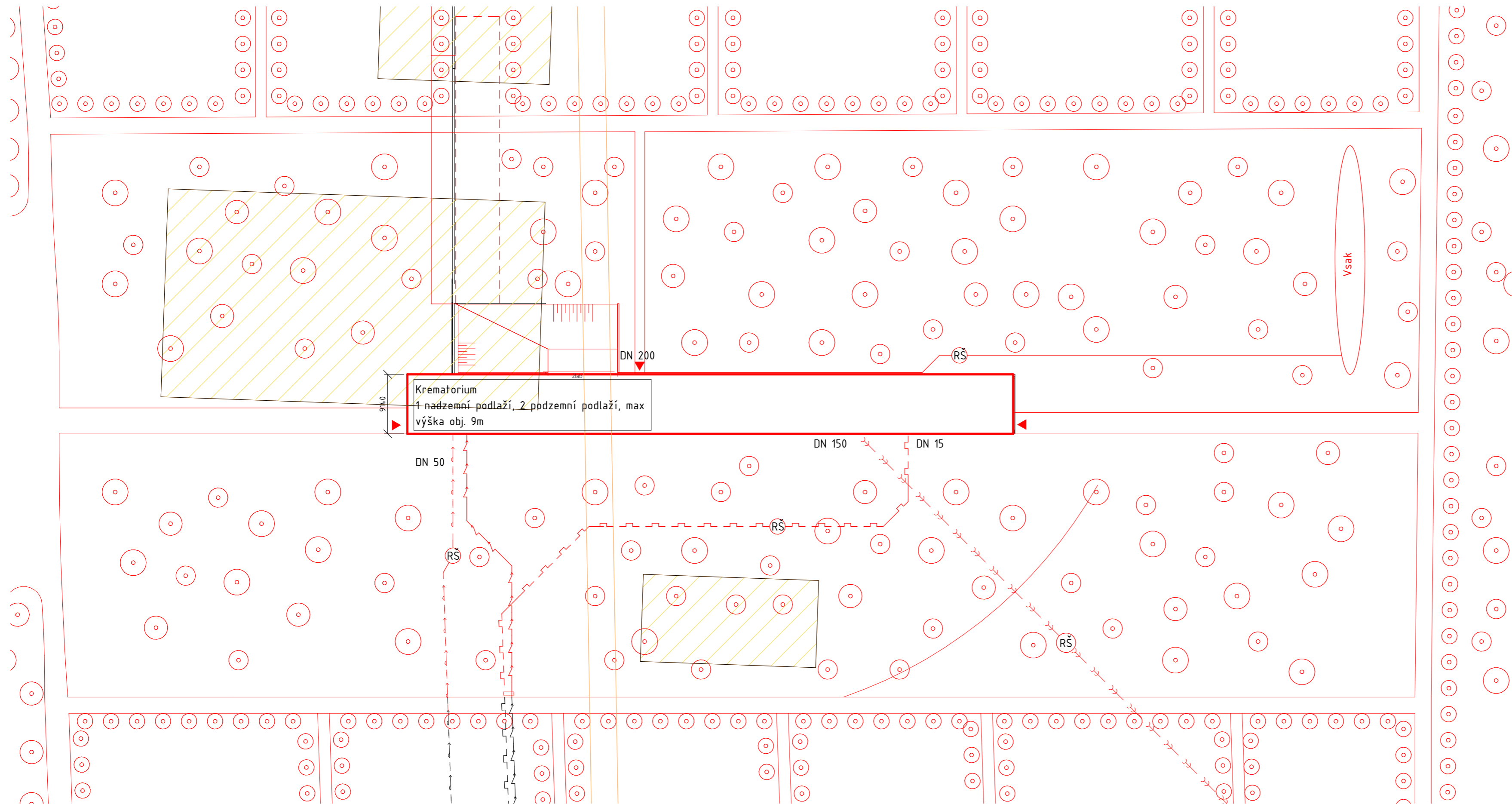
Ing. Arch Martin Čeněk Ph.D.

formát:

A3

obsah:

Situace širších vztahů



Legenda inženýrských sítí:

- Kanalizace - splašková
- Kanalizace - dešťová
- Vodovod
- Silnoproud
- Plynovod
- Demolované objekty

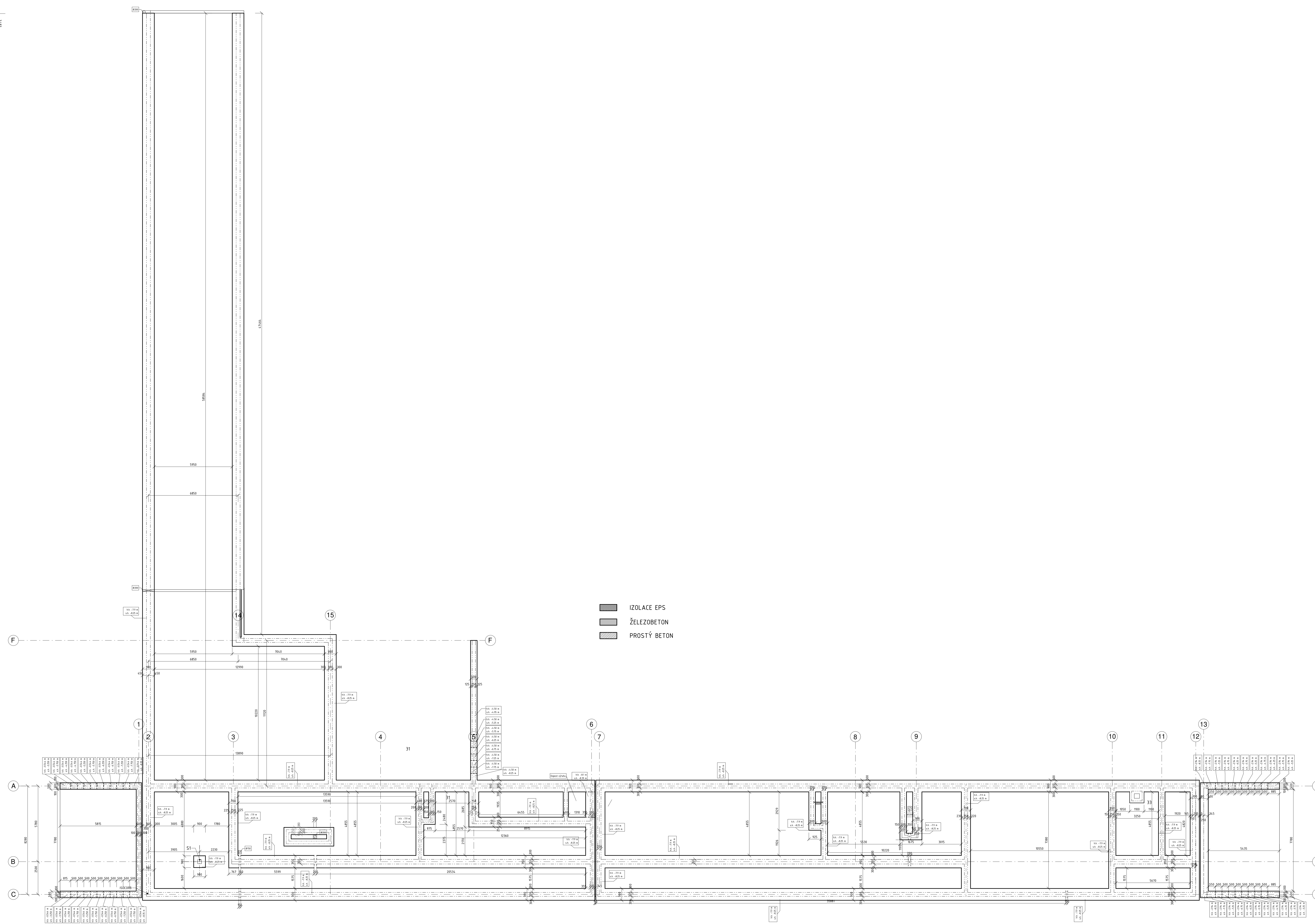
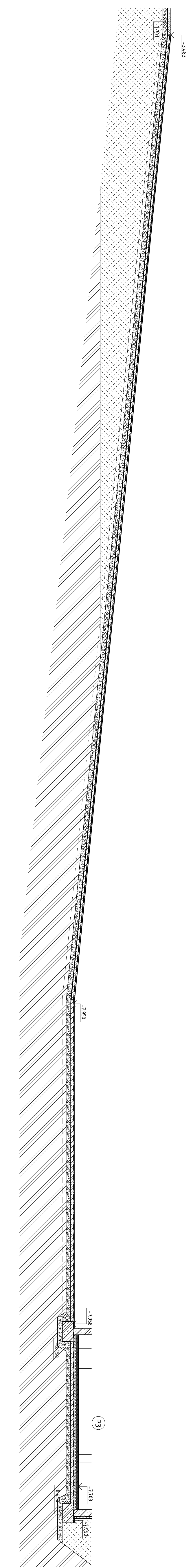
Legenda:



- Navrhovaný objekt
- Vstup do objektu
- Vsak dešťové vody
- Strom

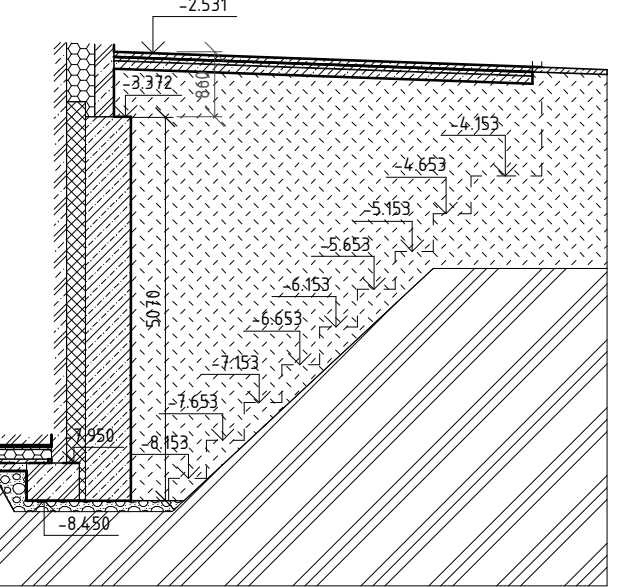
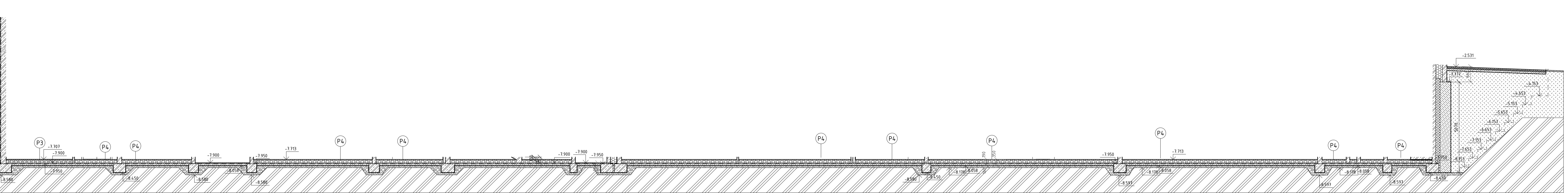
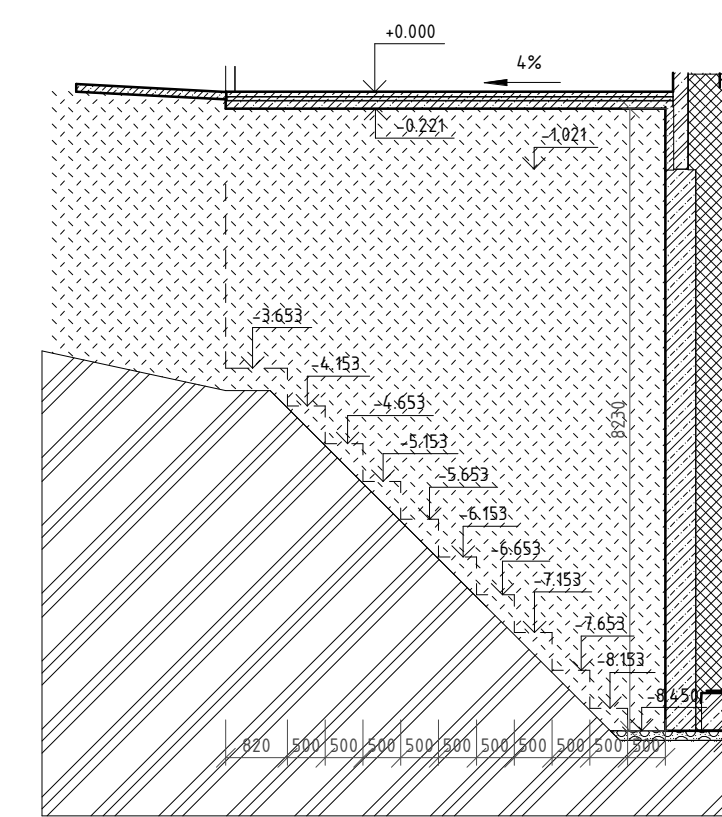
Poznámka:

Kanalizační přípojka dlouhá 275m, revizní šachta každých 50m





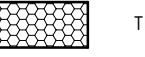


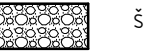
± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv		FA ČVUT bakalářská práce:
	KREMATORIUM ĎÁBLICE	
	ústav: 15128 Ústav Navrhování II.	
	vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk Ph.D.	
datum: 05/19	vypracovala: Anna Tyščenko	
číslo výkresu: C.1.2	část: C - Situační výkresy	
měřítko: 1 : 500	konzultant: Ing. Arch Dalibor Hlaváček Ph.D Ing. Arch Martin Čeněk Ph.D.	
formát: 630 x 297	obsah: Koordinální situace	

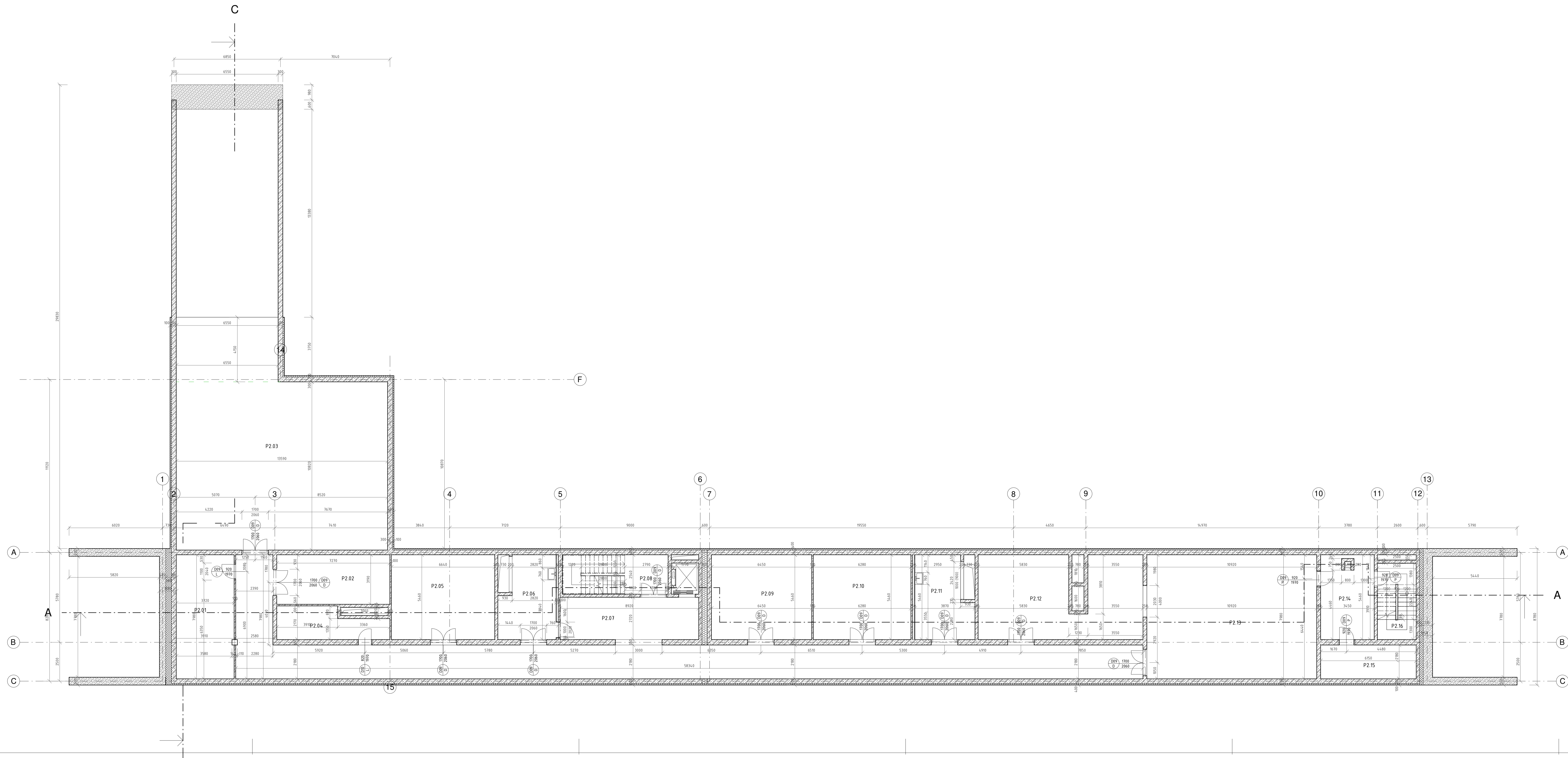


-  IZOLACE EPS
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  BETON LÉŽENÝ
-  ZEMNÁ PLOVNĚ, KLINOVCE
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS
-  ZEMNÁ NÁSPY, HLNA PÍSČIČA
-  ZEMNÁ PLOVNĚ



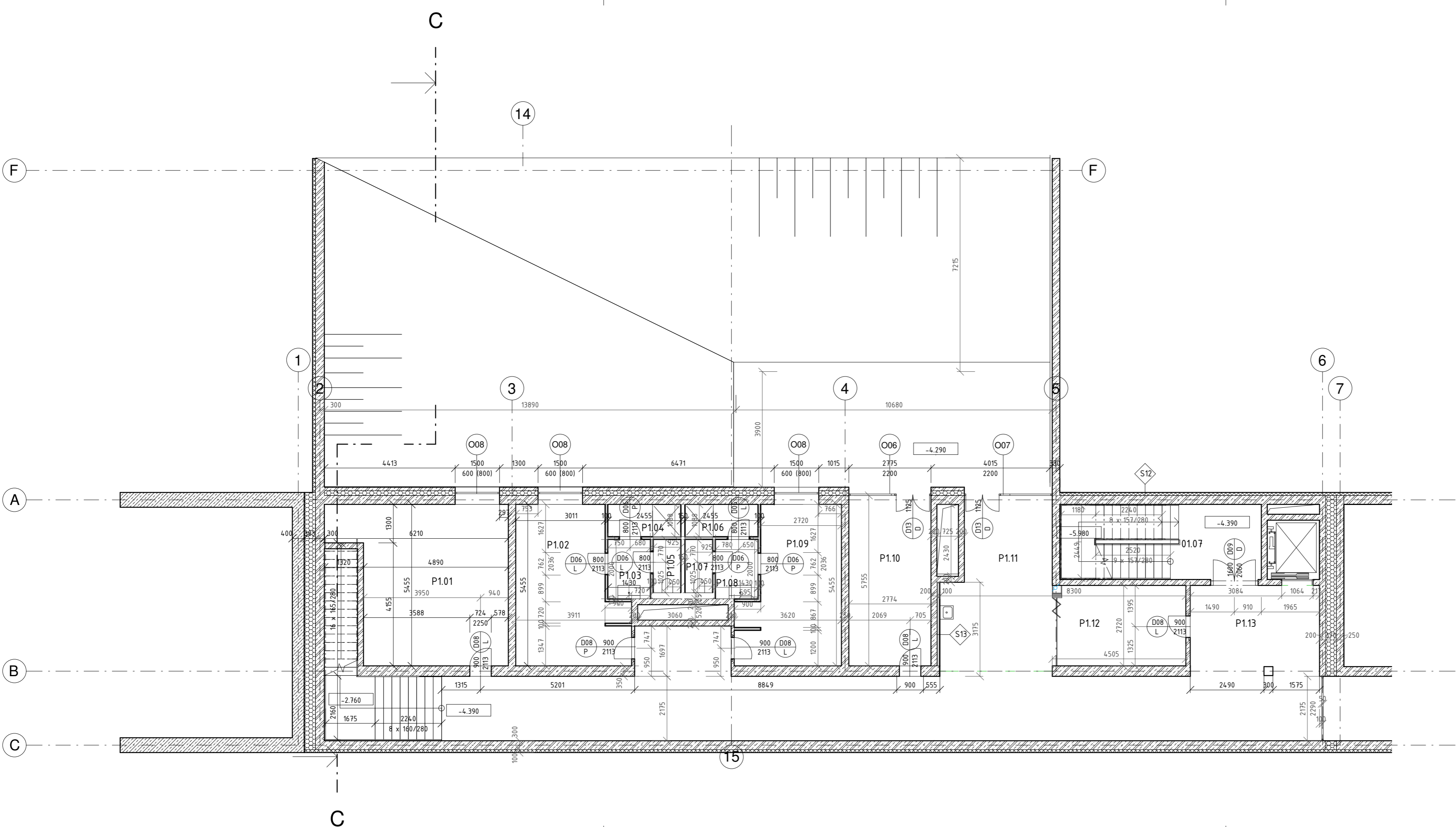
Tabulka místností

ČM	Plocha [m ²]	ÚČEL	PODLAŽKA
P2.01	29.64 m ²	Kancelářský sklad	P3
P2.02	23.18 m ²	Wizážna	PL
P2.03	147.04 m ²	Garáž	PL
P2.04	13.00 m ²	Technická místnost	PL
P2.05	36.24 m ²	Chladárna	PL
P2.06	18.00 m ²	Příprava HŘ	PL
P2.07	164.03 m ²	Chodba	PL
P2.08	17.25 m ²	Únikové schodiště	PL
P2.09	35.18 m ²	Chladárna	PL
P2.10	34.24 m ²	Chladárna	PL
P2.11	18.26 m ²	Příprava HŘ	PL
P2.12	54.60 m ²	Technická místnost	PL
P2.13	87.14 m ²	Krematoriální místnost	PL
P2.14	18.47 m ²	Sklad uran	PL
P2.15	13.38 m ²	Kancelářský sklad	PL
P2.16	12.28 m ²	Únikové schodiště	PL

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- BETON LEŽEŇ
- ZEMNÁ PŮVODNÍ SLŮVÍNEC
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZEMNÁ NÁSTY, HLÍNA PÍŠŤITÁ
- ŠTĚRKOVÝ PODSTYP

FA ĚVŮT
 KREMATORIUM ĎÁBLŮCE
 Ústava Naarhosání I.
 Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.
 Ing. arch. Martin Čepík Ph.D.
 Anna Týsklenko
 1: 100
 594 x 1004 mm



TABULKA MÍSTNOSTÍ MP					
Č.M	PODLAŽÍ	ÚČEL	S.V. [m]	PLOCHA [m ²]	PODLAHA
01.07	Mezipatro	Únikové schodiště	3000	17.25 m ²	P2
P1.01	Mezipatro	Sklad kanceláře	3000	28.39 m ²	P2
P1.02	Mezipatro	Šatna pro ženy	3000	18.28 m ²	P1
P1.03	Mezipatro	Umývárna	3000	2.86 m ²	P2
P1.04	Mezipatro	Sprcha	3000	2.67 m ²	P2
P1.05	Mezipatro	WC	3000	1.66 m ²	P2
P1.06	Mezipatro	Sprcha	3000	2.67 m ²	P2
P1.07	Mezipatro	WC	3000	1.66 m ²	P2
P1.08	Mezipatro	Umývárna	3000	2.86 m ²	P2
P1.09	Mezipatro	Šatna pro muže	3000	16.70 m ²	P1
P1.10	Mezipatro	Kancelář ředitele	3000	15.13 m ²	P1
P1.11	Mezipatro	Kuchyňka	3000	19.20 m ²	P1
P1.12	Mezipatro	Šatna pro faráře / větší jídelna	3000	12.16 m ²	P1
P1.13	Mezipatro	Chodba	2700	97.41 m ²	P2

LEGENDA

- Železobeton
- Prostý beton
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Železobeton
- Prostý beton
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS

FA ČVUT
bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎABLICE

ústav:
15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:
Anna Týščenko

část:
Architektonicky - stavební

konzultant:
Dr. Ing. Petr Jůn

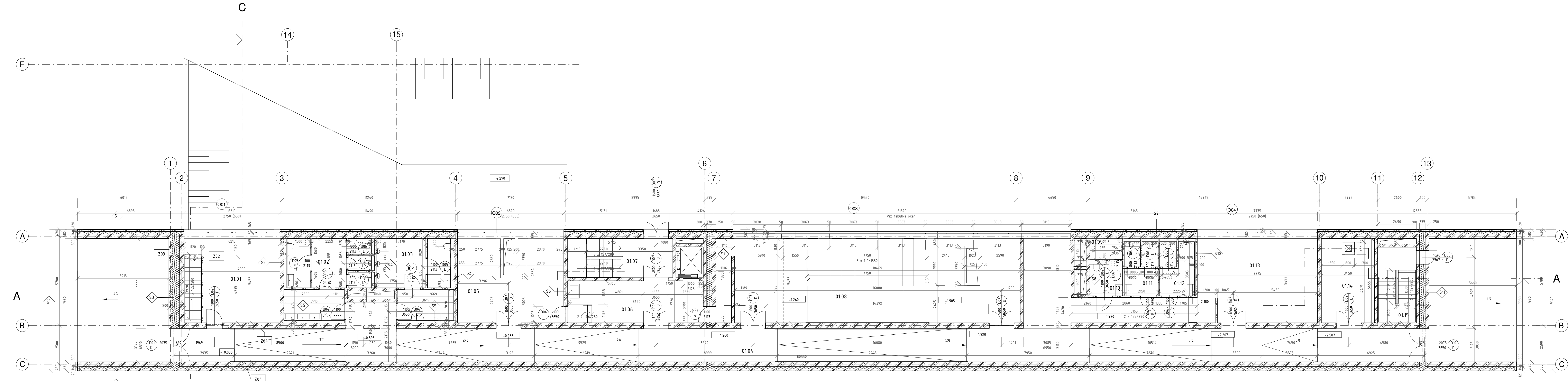
datum: 05/19

číslo výkresu: D.1.2.3

měřítko: 1 : 100

formát: 630 x 297

obsah:
Mezipodlaží

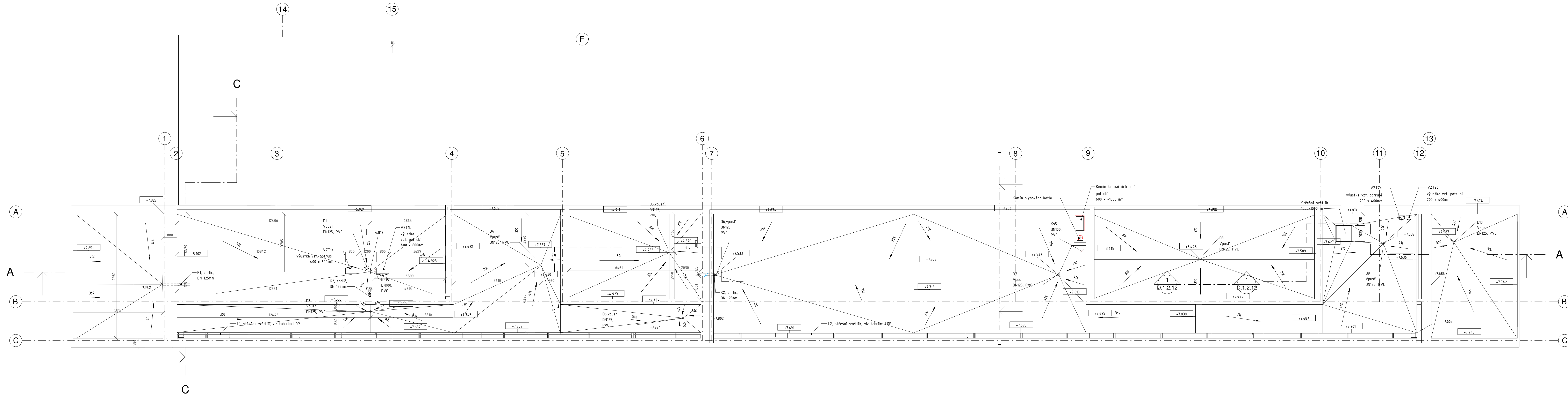


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP					
Č.M.	PODLAŽÍ	ÚČEL	S.V. [m]	PLOCHA [m ²]	PODLAHA
01.01	1NP	Kancelář	5500	33.45 m ²	P1
01.02	1NP	WC	3200	25.36 m ²	P2
01.03	1NP	WC	3200	22.87 m ²	P2
01.04	1NP	Chodba	9200	209.94 m ²	P2
01.05	1NP	Malá obřadní síň	7000	40.16 m ²	P1
01.06	1NP	Příprava	6200	27.36 m ²	P2
01.07	1NP	Únikové schodiště	7523	17.25 m ²	P2
01.08	1NP	Hlavní obřadní síň	8200	106.52 m ²	P1
01.09	1NP	Úklidová místnost	5000	2.86 m ²	P2
01.10	1NP	WC	6000	4.53 m ²	P2
01.11	1NP	WC	5500	7.62 m ²	P2
01.12	1NP	WC	5500	7.80 m ²	P2
01.13	1NP	Čekárna s oběstvením	5700	4.25 m ²	P1
01.14	1NP	Síň pro výdej urn	9800	18.82 m ²	P2
01.15	1NP	Únikové schodiště	9800	12.26 m ²	P2

LEGENDA

- Železobeton
- Prostý beton
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Železobeton
- Prostý beton
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS

FA ČVUT
bakalářská práce
KREMATORIUM ĎÁBLICE
ústav:
15128 Ústav Navrhování II
vedoucí práce:
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.
vypracovala:
Anna Týšenko
Éšle výkresu:
D.12.4
Architektonický-stavební řešení
konzultant:
Dr. Ing. Petr Jůn
obsah:
1NP
297 x 1260 mm



FA ČVUT
 bakalářská práce
 KREMATORIUM ĎÁBLICE
 ústav:
 15128 Ústav Navrhování II.
 vedoucí práce:
 Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
 Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.
 vypracoval:
 Anna Tyščenko

datum:
 05/19

číslo výkresu:
 D.1.2.5

mřížka:
 1 : 100

formát:
 297 x 1260 mm

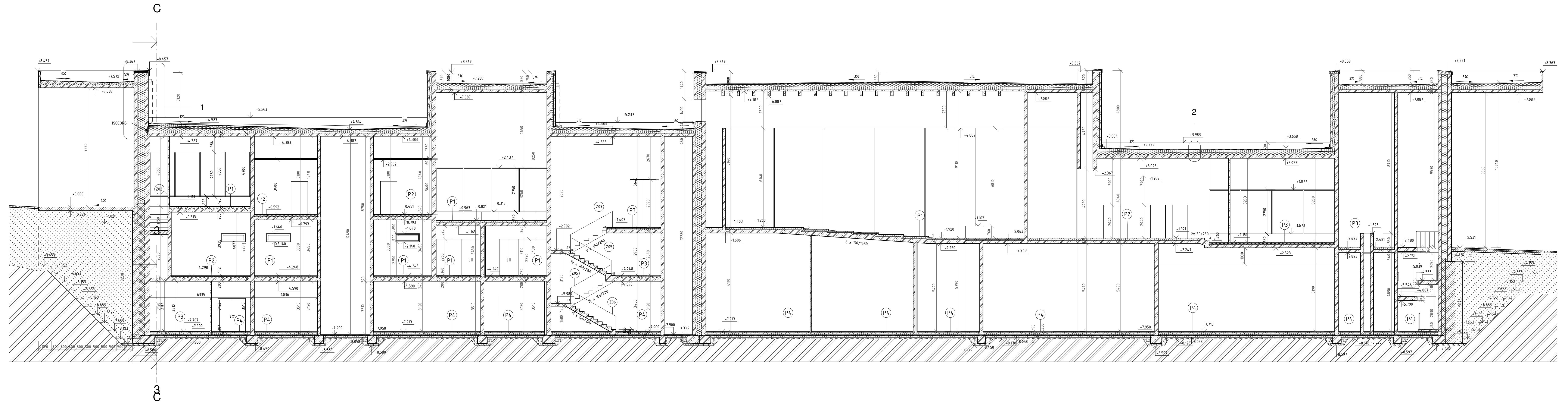
číslo:
 Architektonický - stavební

konzultant:
 Dr. Ing. Petr Jón


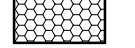




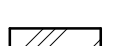

obsah:
 Sféřcha

± 0.000 = 285 m.n.m. Bp

± 0.000 = 285 m.n.m. Bp



LEGENDA

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------------------|
|  | ŽELEZOBETON |  | TEPELNÁ ISOLACE EPS |
|  | PROSTÝ BETON |  | TEPELNÁ ISOLACE XPS |
|  | BETON LEHČENÝ |  | ZEMINA NÁSYP, HLINA PÍŠČITÁ |
|  | ZEMINA PŮVODNÍ, SLÍNOVEC |  | ŠTĚRKOVÝ PODSYP |

FA ČVUT

bakalářská práce

KREMATORIUM DĀBLICE

ústav:
15128 Ústav Navrhování II

vedoucí práce:
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:
Anna Týženko

datum:
05/19

číslo výkresu:
D.12.6.

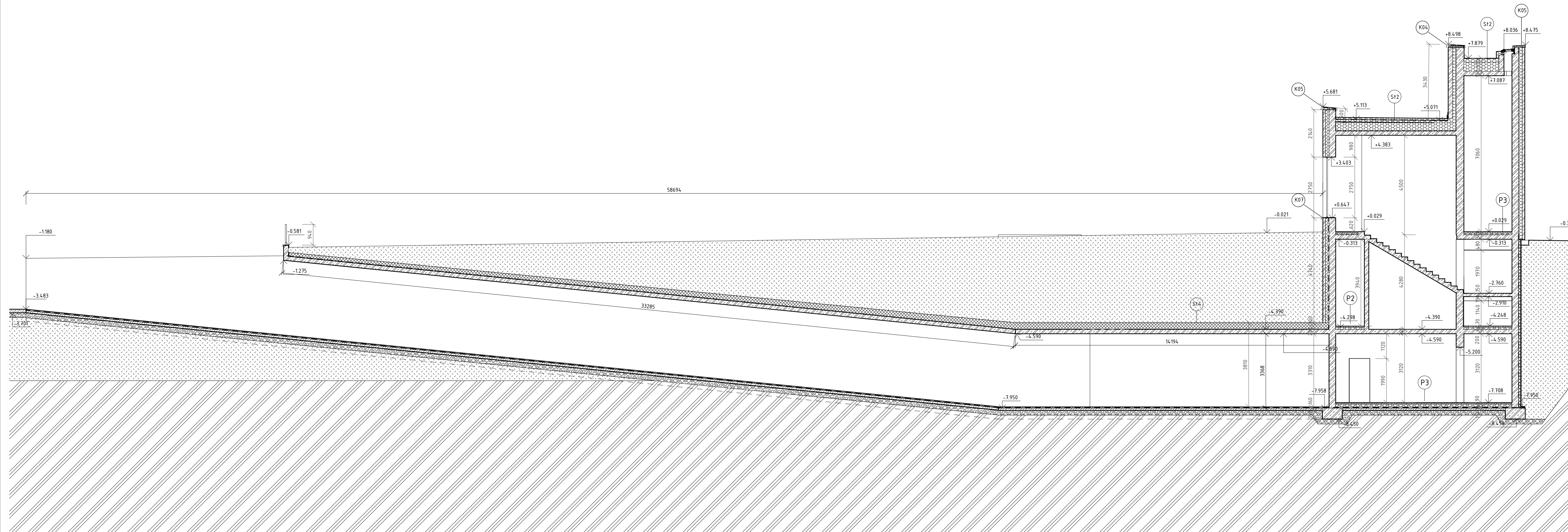
mřížka:
1 : 100

formát:
297 x 1260 mm

žáci:
Architektonicky - stavební

konzultant:
Dr. Ing. Petr Jón

obsah:
Řez A



LEGENDA

	ŽELEZOBETON		TEPELNÁ IZOLACE EPS
	PROSTÝ BETON		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	BETON LEHČENÝ		ZEMINA NÁSYP, HLÍNA PÍŠČITÁ
	ZEMINA PŮVODNÍ, SLÍNOVEC		ŠTĚRKOVÝ PODSYP

FA ČVUT
 bakalářská práce

KREMATORIUM ĎÁBLICE
 Ústav:
 15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:
 Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
 Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:
 Anna Tyščenko

datum:
 05/19

číslo výkresu:
 D.12.7

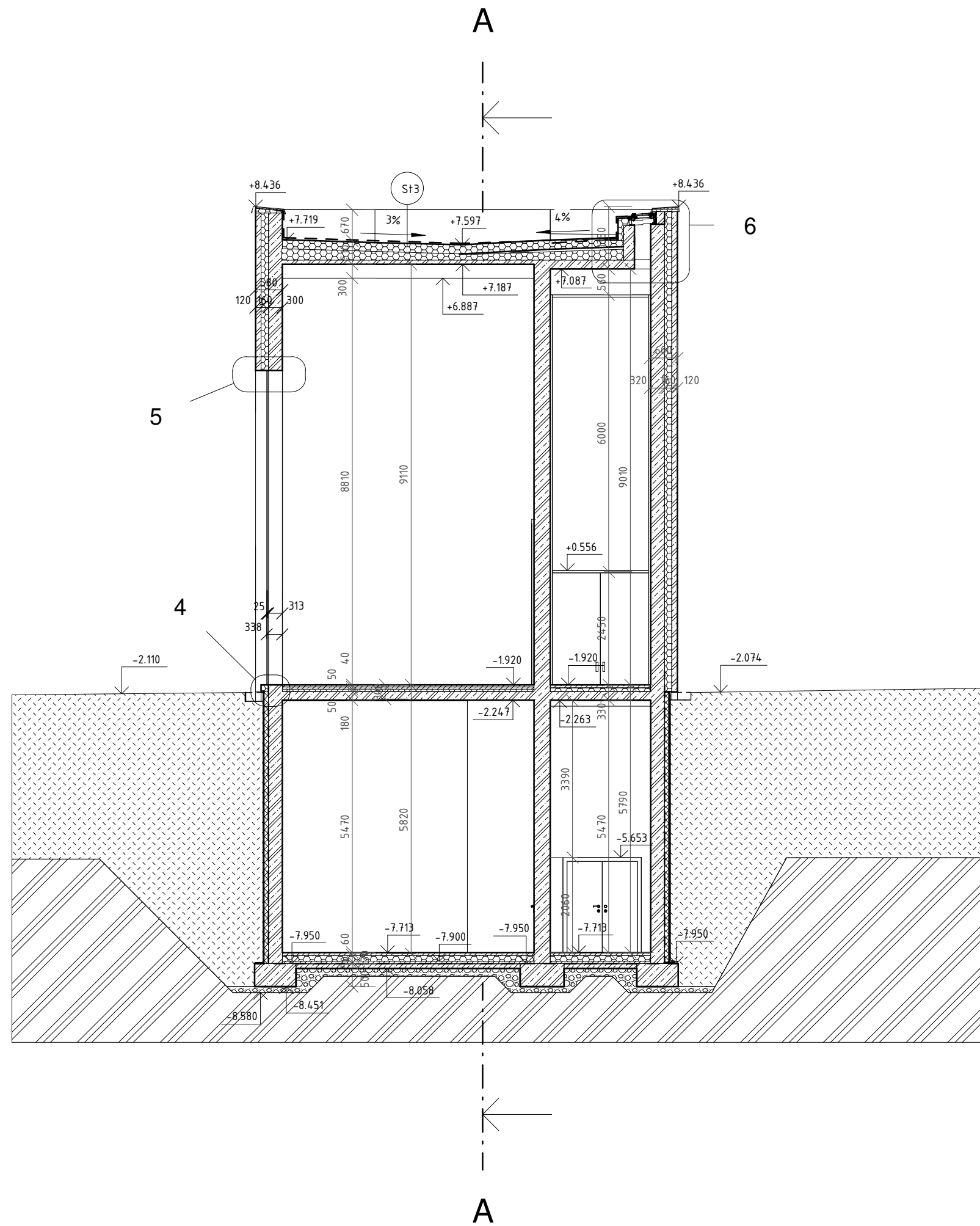
mřítko:
 1 : 100

formát:
 840 x 297









část:
 Architektonicky-stavební

konzultant:
 Dr. Ing. Petr Jůn

obsah:
 Řez C



LEGENDA

	ŽELEZOBETON		TEPELNÁ IZOLACE EPS
	PROSTÝ BETON		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	BETON LEHČENÝ		ZEMINA NÁSYP, HLÍNA PÍŠČITÁ
	ZEMINA PŮVODNÍ, SLÍNOVEC		ŠTĚRKOVÝ PODSYP

FA ČVUT

bakalářská práce:

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:

Anna Tyščenko

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.1.2.8

část:

Architektonicky- stavební

měřítko:

1 : 100

konzultant:

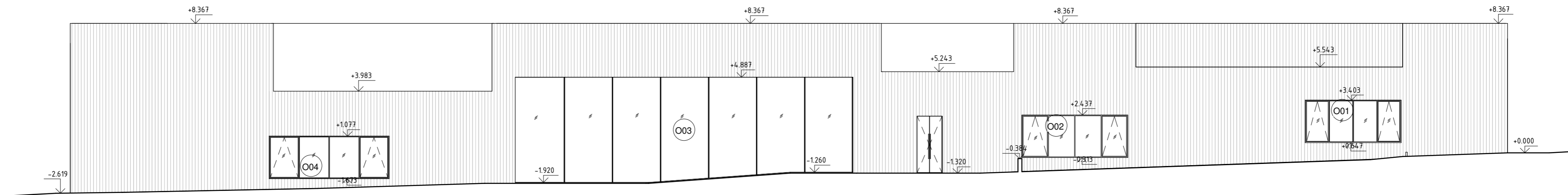
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

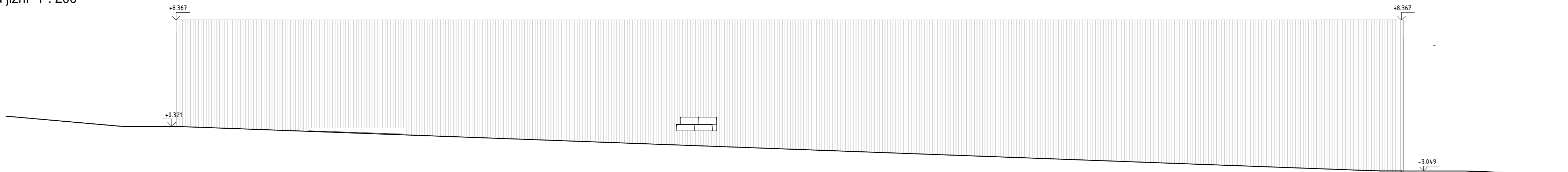
obsah:

Řez E

Pohled severní 1 : 200



Pohled jižní 1 : 200

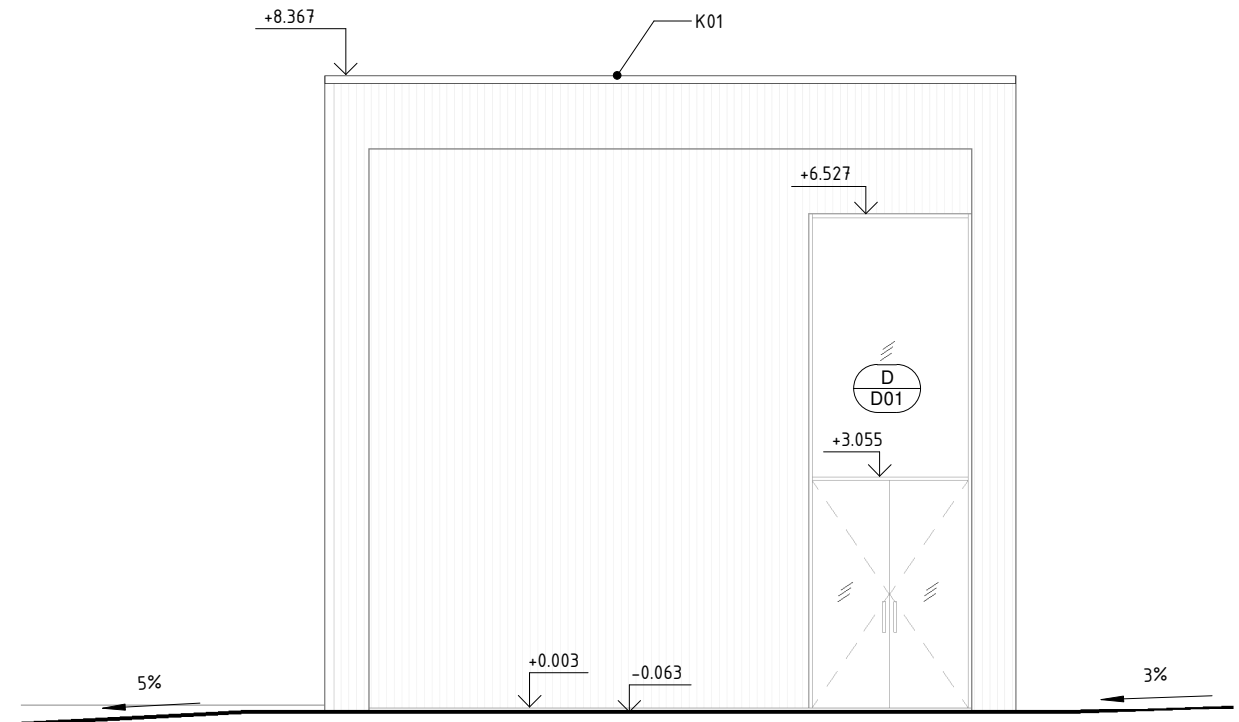
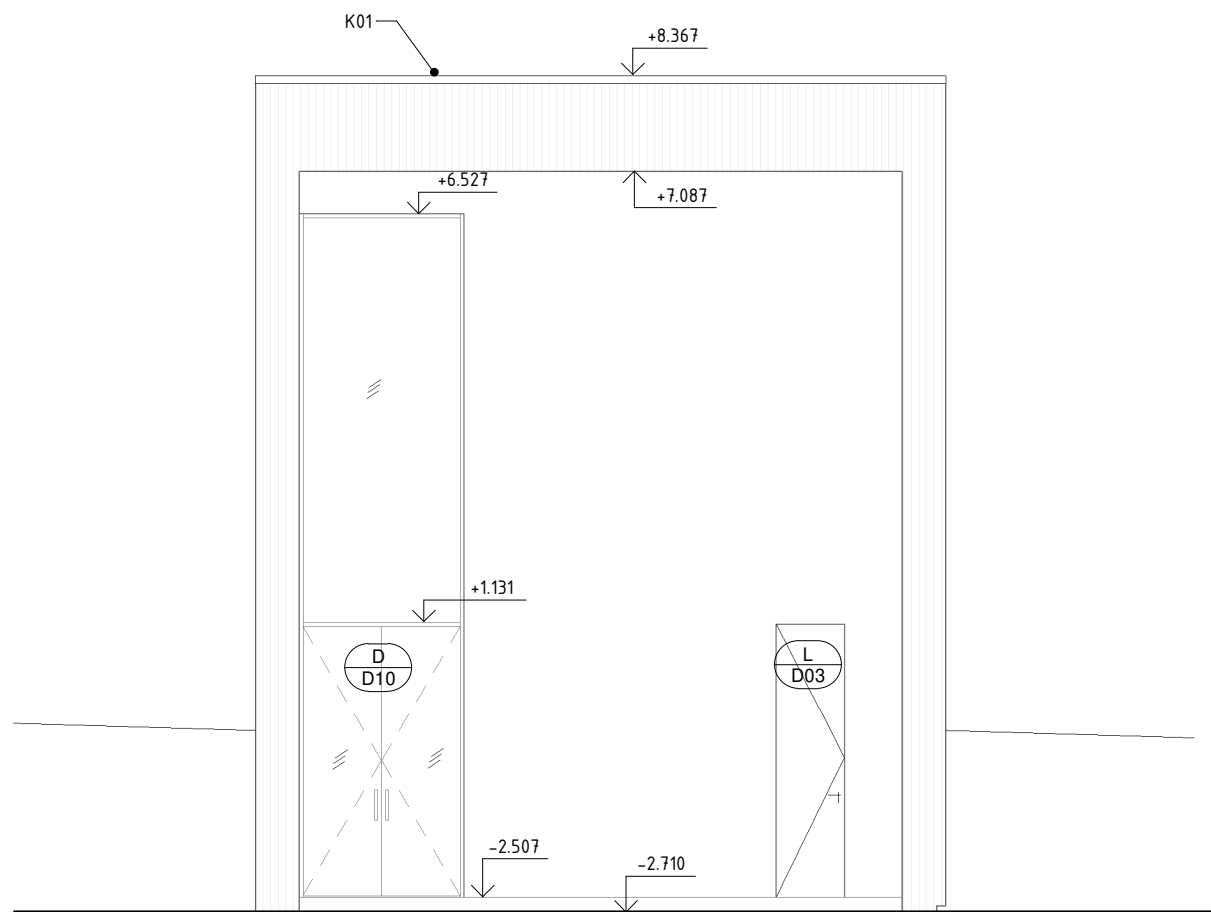


LEGENDA

- POHLEDOVÝ BETON
- K Klempířský výrobek, viz. tabulka klempířských výrobků
- O Okno, viz. tabulka oken
- D Dveře, viz. tabulka dveří

FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m. Bpv	bakalářská práce:
	KREMATORIUM ĎÁBLICE
	ústav: 15128 Ústav Navrhování II.
	vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.
datum: 05/19	vypracovala: Anna Tyščenko
číslo výkresu: 3.26	část: Architektonicky - stavební řešení
měřítko: 1 : 200	konzultant: Dr. Ing. Petr Jůn
formát: 630 x 297	obsah: Pohled severní a jižní



LEGENDA



POHLEDOVÝ BETON

Ⓚ Klempířský výrobek, viz. tabulka klempířských výrobků

Ⓞ Okno, viz. tabulka oken

D Dveře, viz. tabulka dveří

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

05/19

vypracovala:

Anna Tyščenko

číslo výkresu:

D.1.2.10

část:

Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

1 : 100

konzultant:

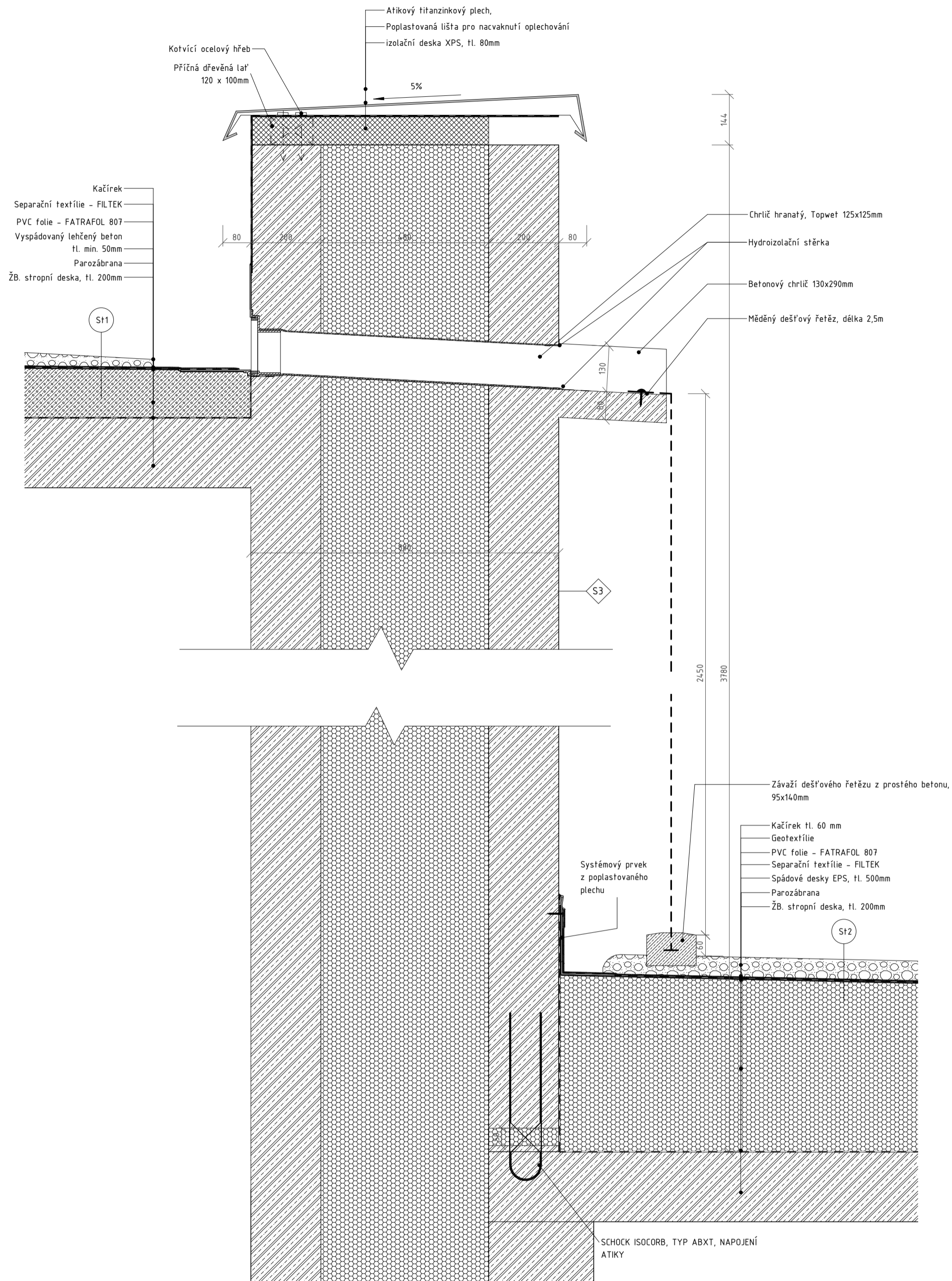
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

A3

obsah:

Pohled východní a západní



DETAIL 1

FA ČVUT

= 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce

KREMATORIUM ŌÁBLICE

Ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

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

datum:

05/19

vypracovala:

Anna Tyščenko

číslo výkresu:

D.12.11

část:

Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

1 : 10

konzultant:

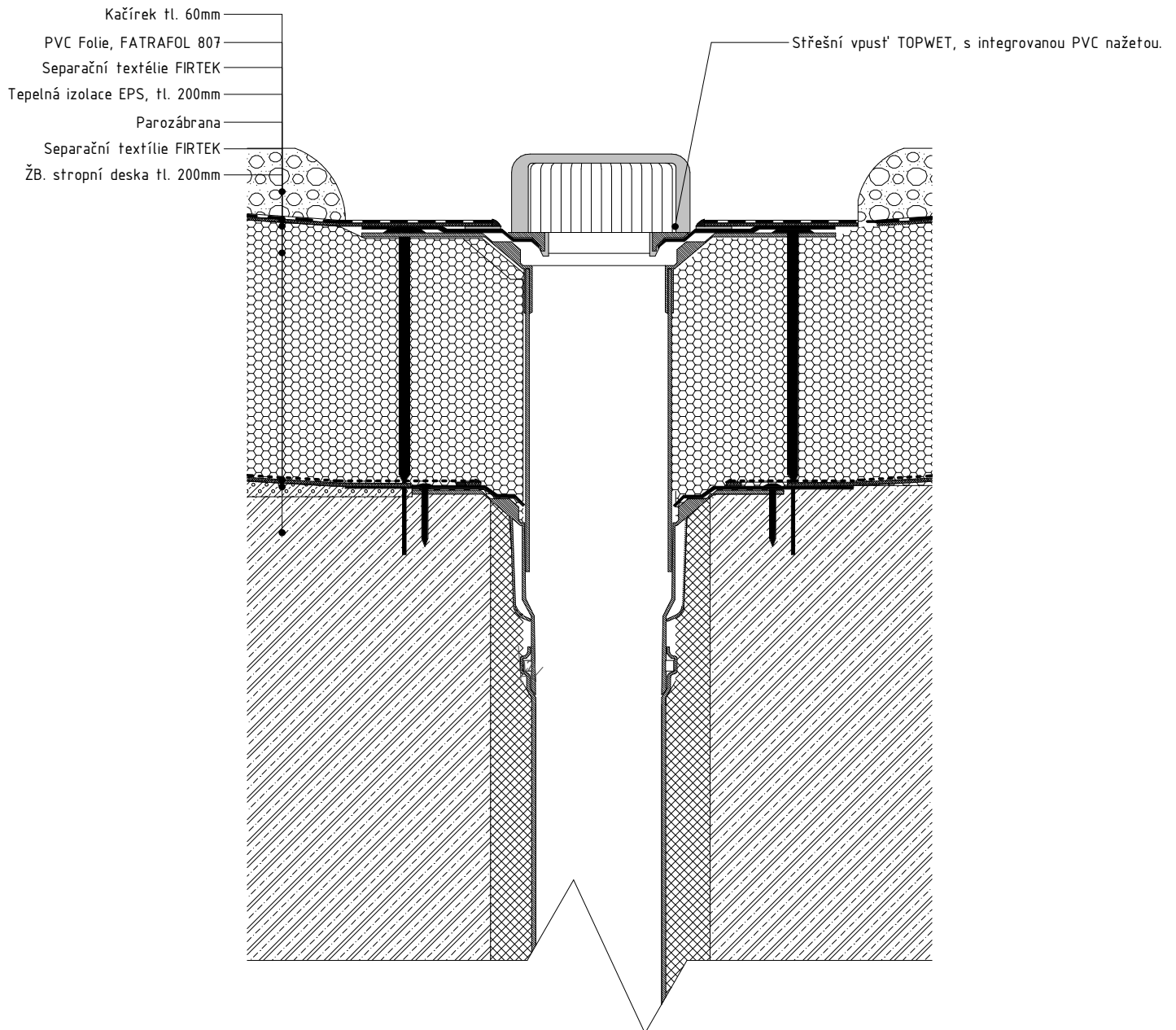
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

420 x 594

obsah:

Detail atiky



FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

05/19

vypracovala:

Anna Tyščenko

číslo výkresu:

D.1.2.12

část:

Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

1 : 5

konzultant:

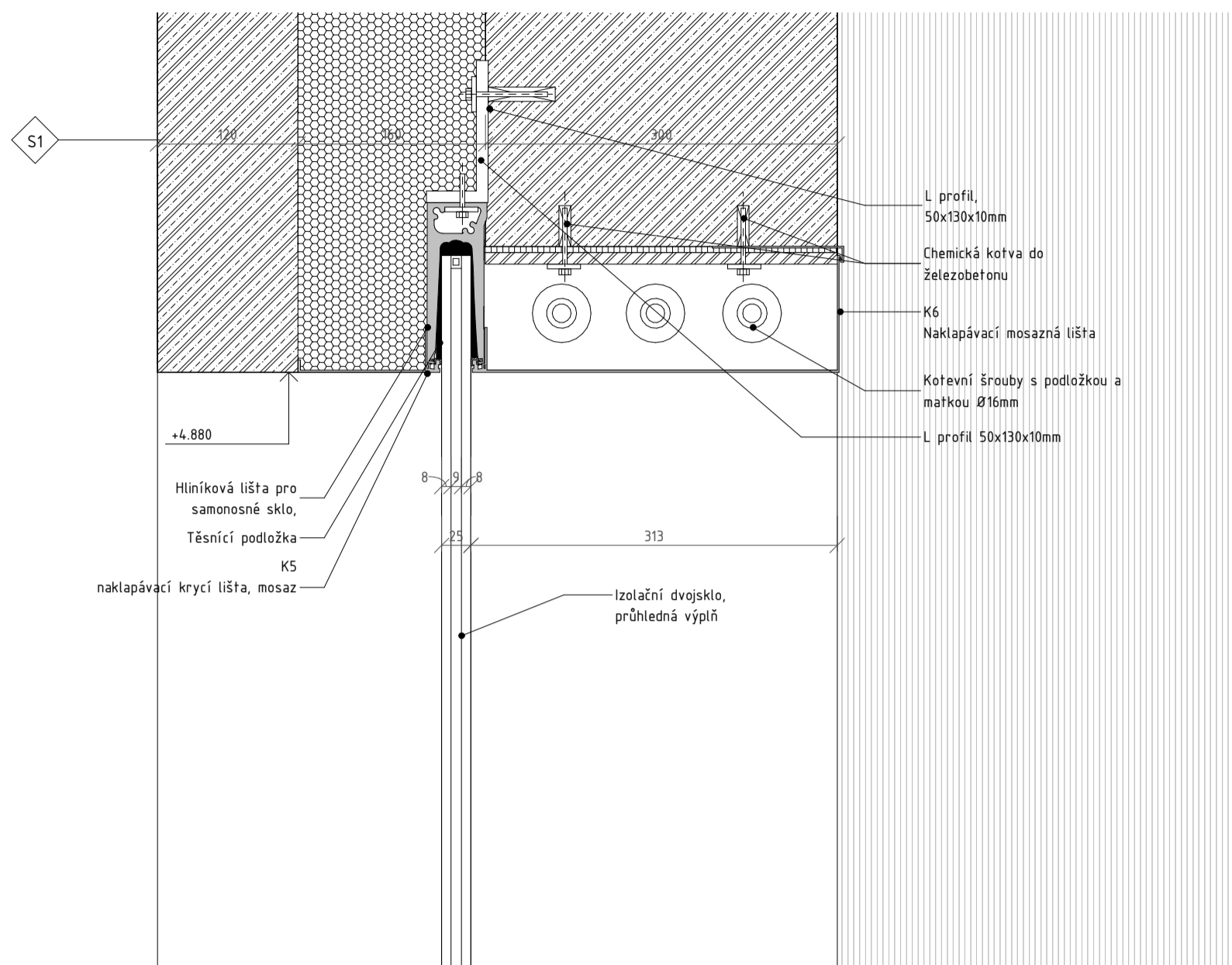
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

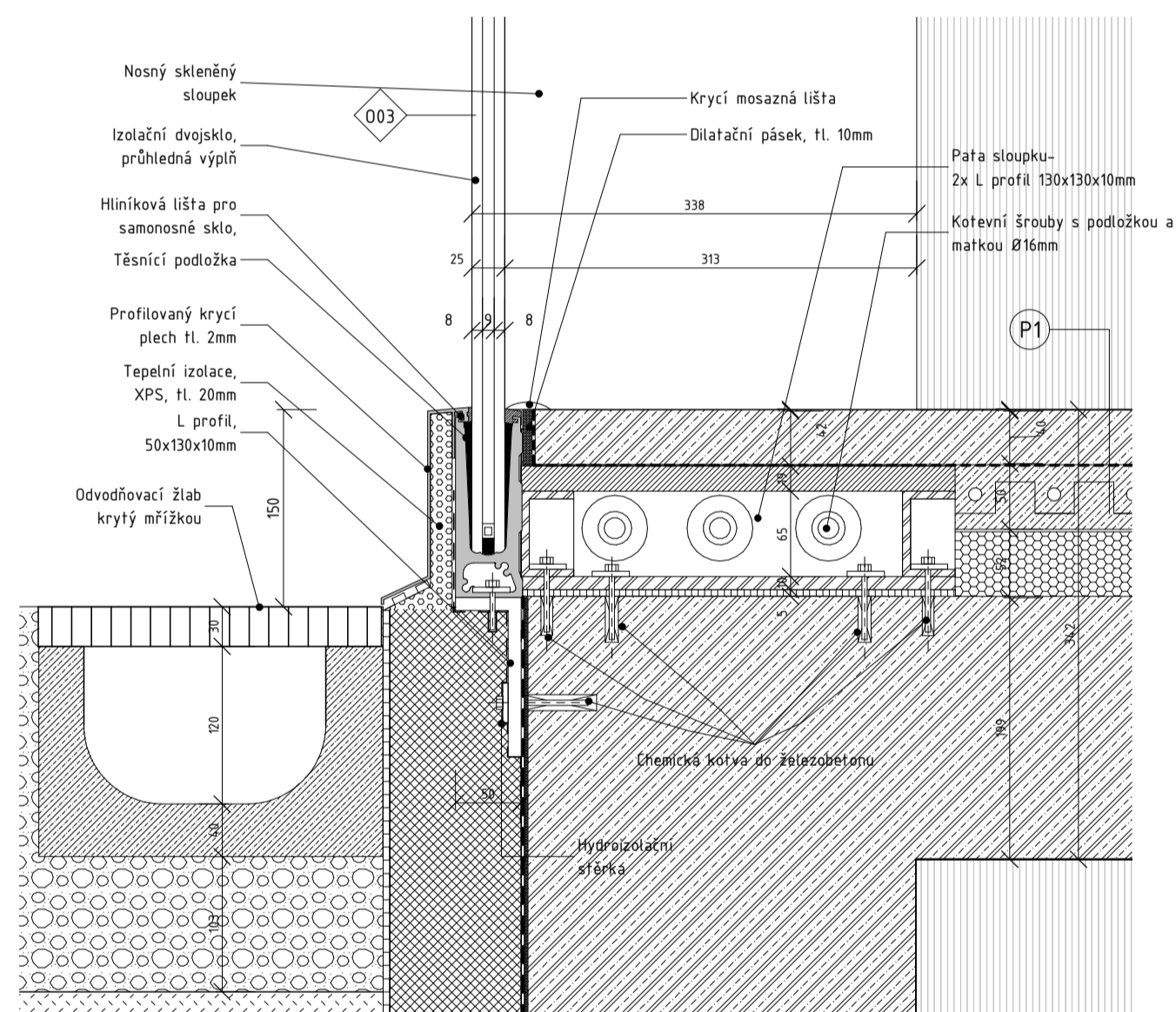
A4

obsah:

Detail vpusti

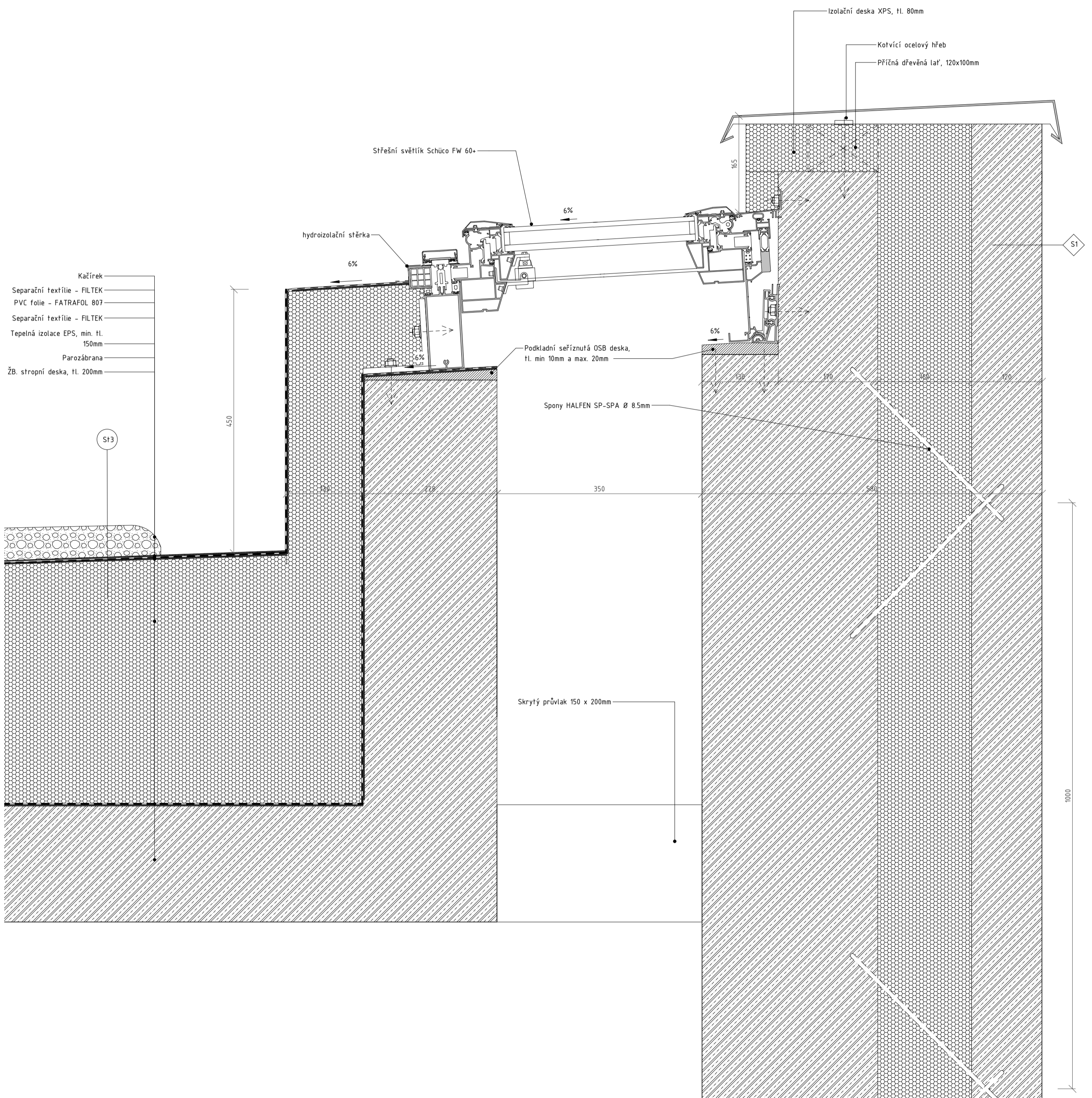


DETAIL 5



DETAIL 4

FA ČVUT	
= 0.000 = 285 m.n.m, Bpv	
bakalářská práce	
KREMATORIUM ŌÁBLICE	
Ústav:	
15128 Ústav Navrhování II.	
vedoucí práce:	
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.	
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.	
datum:	
05/19	
vypracoval:	
Anna Tyščenko	
číslo výkresu:	
D.12.13	
část:	
Architektonicky - stavební řešení	
měřítko:	
1 : 5	
konzultant:	
Dr. Ing. Petr Jůn	
formát:	
420 x 594	
obsah:	
Detail parapetu a nadpraží HOS	



DETAIL 6

FA ČVUT	
= 0.000 = 285 m.n.m, Bpv	
bakalářská práce	
KREMATORIUM ĎÁBLICE	
Ústav:	
15128 Ústav Navrhování II.	
vedoucí práce:	
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.	
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.	
vypracovala:	
Anna Tyščenko	
datum:	
05/19	
číslo výkresu:	
D.12.14	
část:	
Architektonicky - stavební řešení	
měřítko:	
1 : 5	
konzultant:	
Dr. Ing. Petr Jůn	
formát:	
420 x 594	
obsah:	
Detail světlíku	

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
001		Mosazný rám, sestava ze 4 částí, 2 otevíravé a dvě neotevíravé, křídla sklopná, -výplň čiré izolační dvojsklo	2
002		Mosazný rám, sestava ze 4 částí, 2 otevíravé a dvě neotevíravé, křídla sklopná, -výplň čiré izolační dvojsklo	1
004		Mosazný rám, sestava ze 4 částí, 2 otevíravé a dvě neotevíravé, křídla sklopná, -výplň čiré izolační dvojsklo	1

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
006		Mosazný rám, sestava ze 2 částí, 1 otevíravá, dveře D13, 1 neotevíravá, -výplň čiré izolační dvojsklo	1
007		Mosazný rám, sestava ze 2 částí, 1 otevíravá, dveře D13, 1 neotevíravá, -výplň čiré izolační dvojsklo	1
008		Mosazný rám, křídlo sklopné, - výplň čiré izolační dvojsklo	3
009		Mosazný rám, sestava ze 3 částí, křídla sklopná, elektrické otevírání řetězovým motorem - výplň čiré izolační dvojsklo	1

FA ČVUT
bakalářská práce:

± 0.000 = 285 m.n.m. Bpv

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:
15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:
Anna Týščenko

datum:
05/19

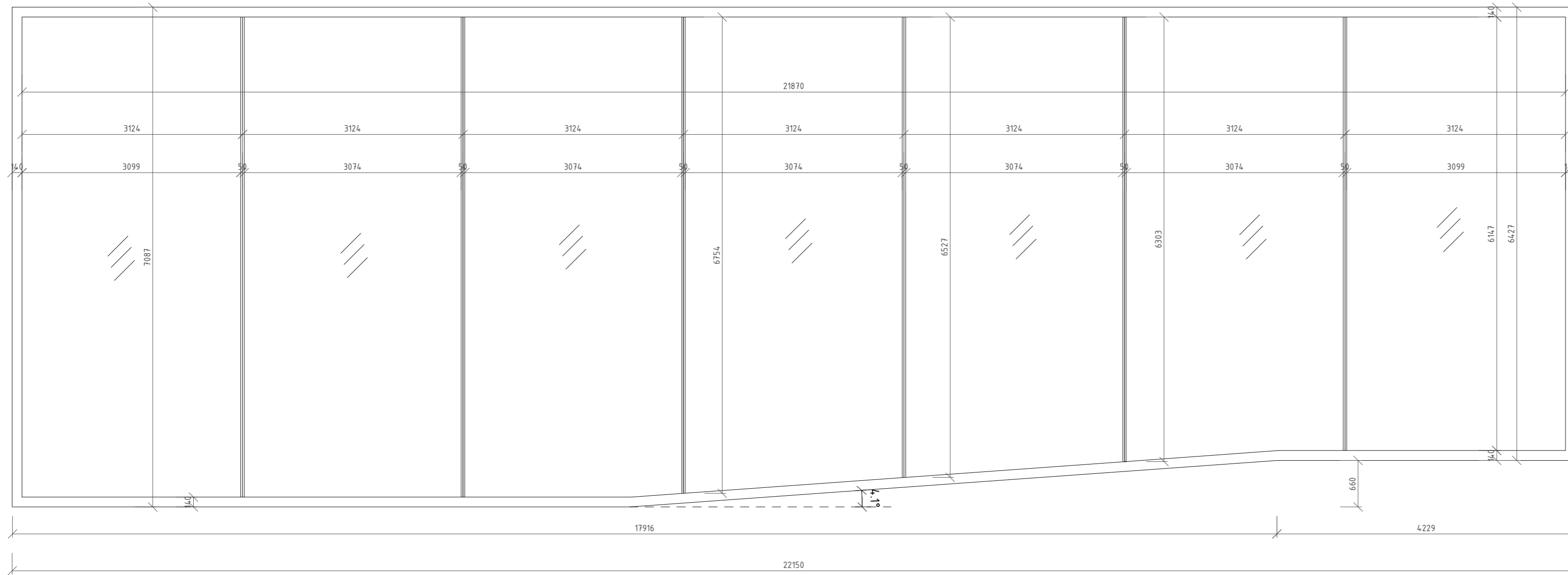
část:
Architektonicky - stavební řešení

číslo výkresu:
D.1.2.15

měřítko:
konzultant:
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:
630 x 297

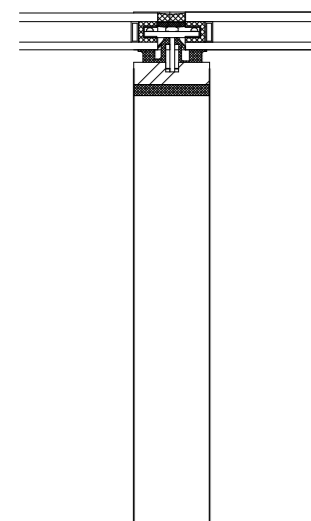
obsah:
Tabulka oken



003

Sestava prosklené fasády se skládá z
 - hliníkové lišty pro samonosné sklo po obvodu 003, 6x
 - tabule samonosného skla, 7x
 - nosný skleněný sloupek, 8x
 - kotva skleněného sloupku, 16x

K zakrytí některých částí budou použity naklapávací mosazné lišty.



FA ČVUT

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:

Anna Tyščenko

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.12.20

část:

Architektonicky-stavební

měřítko:

1 : 50

konzultant:

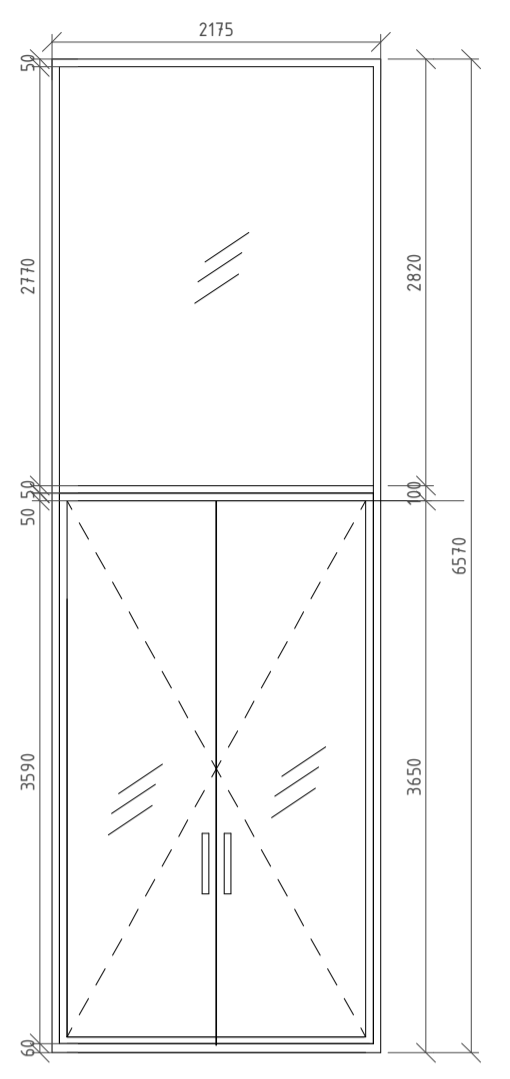
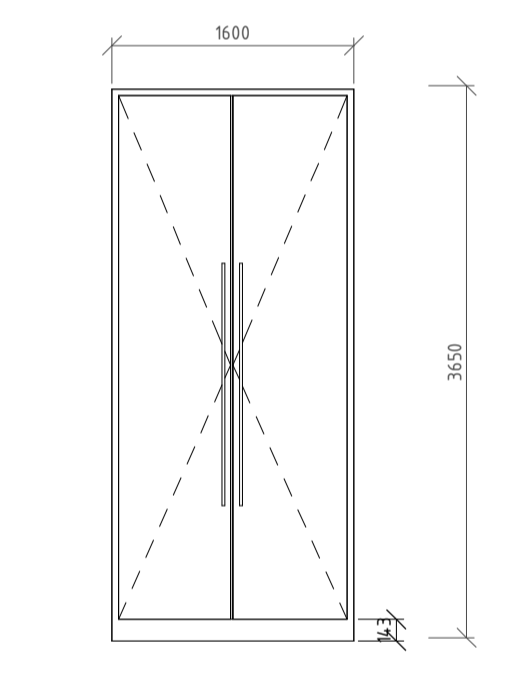
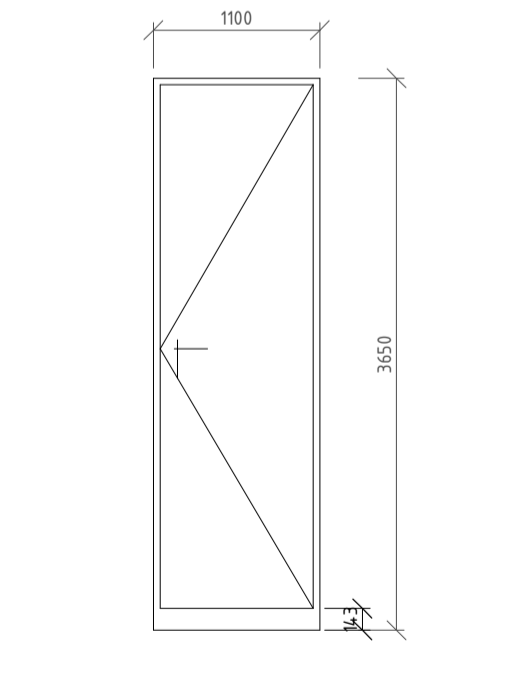
Dr. Ing. Petr Jůn

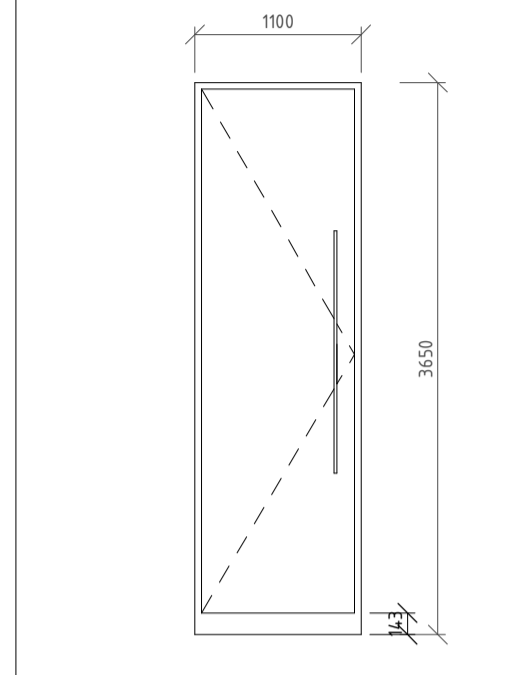
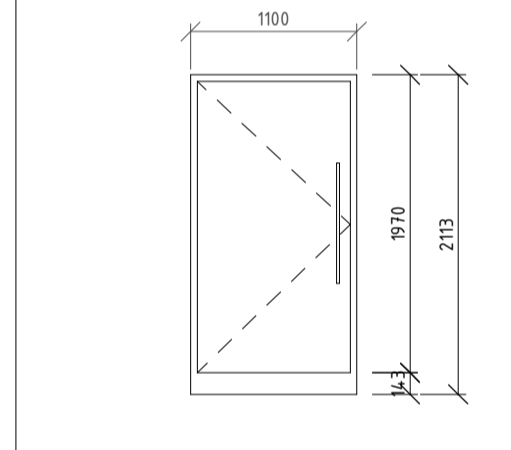
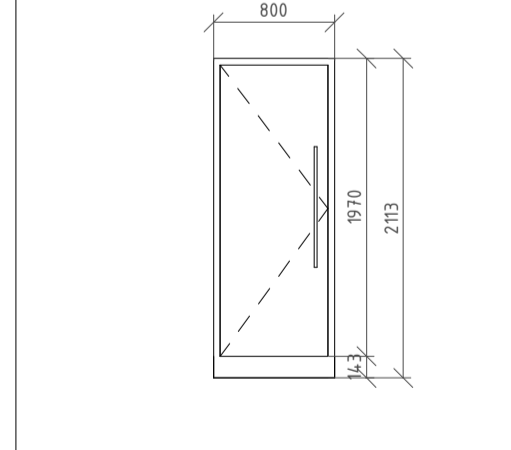
formát:

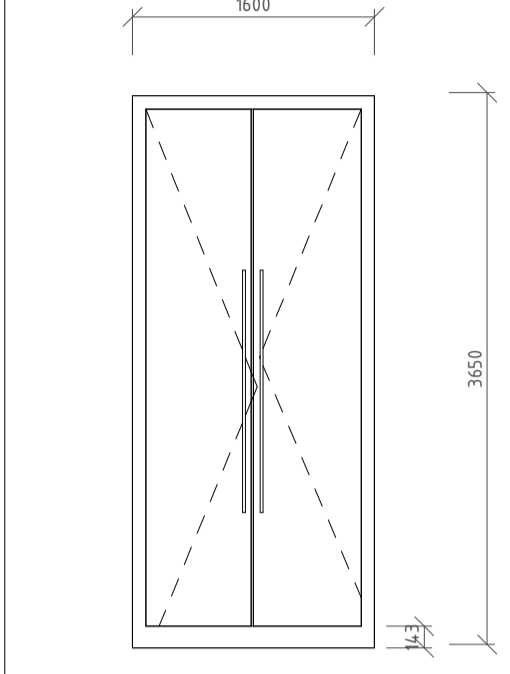
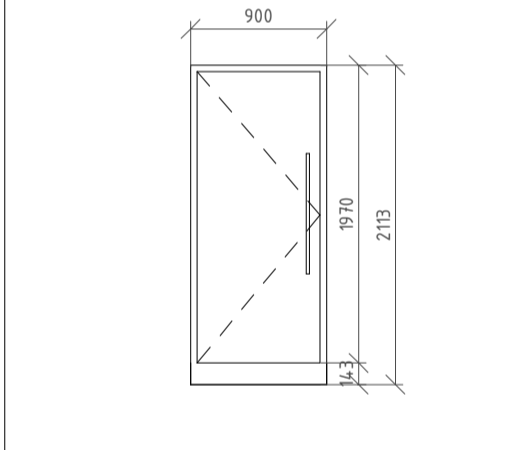
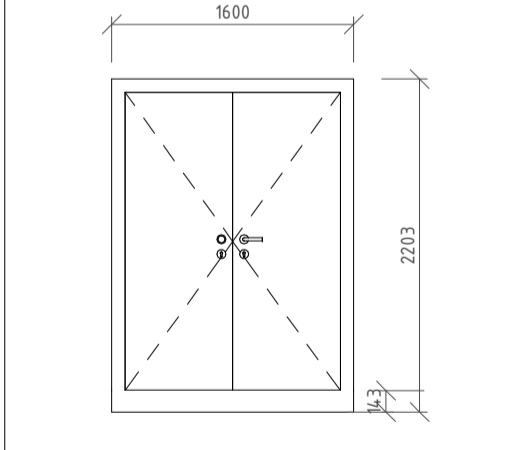
630 x 297

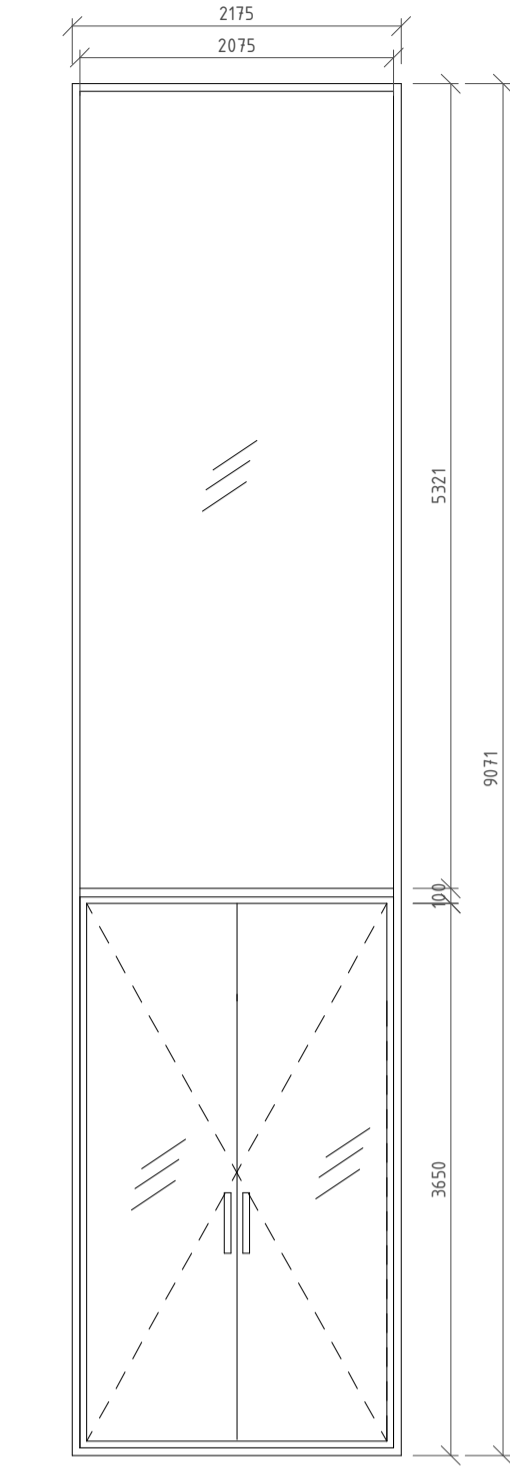
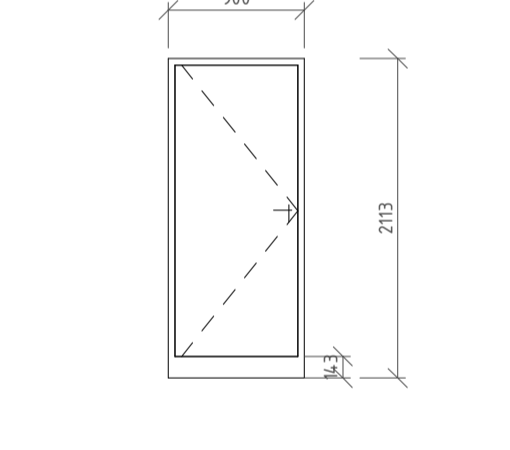
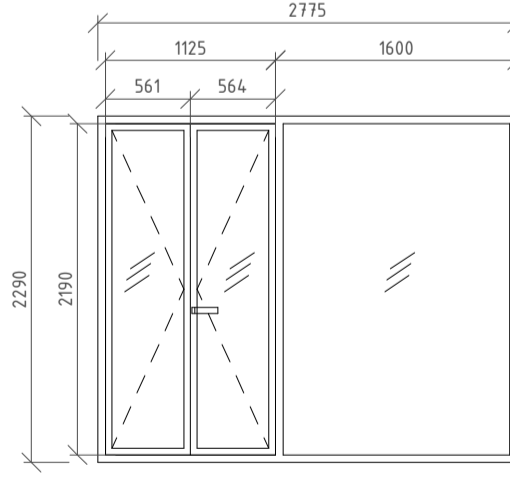
obsah:

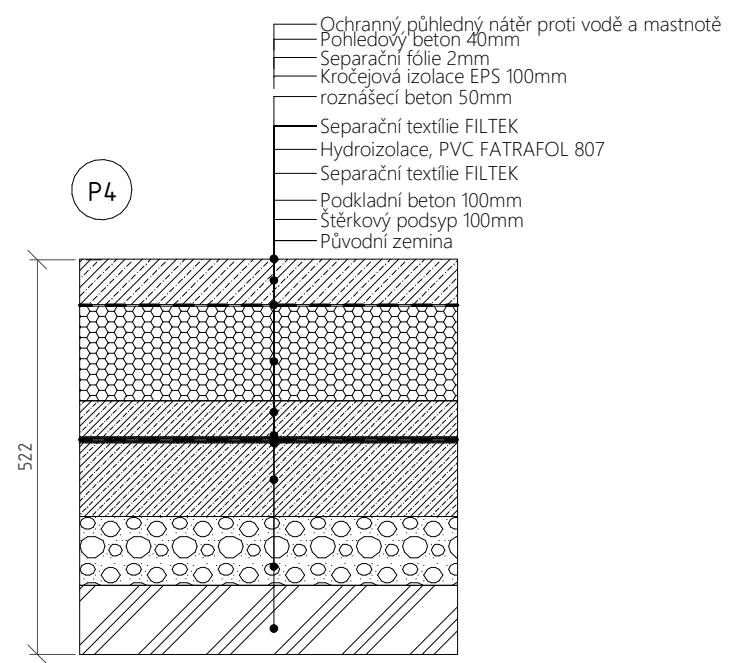
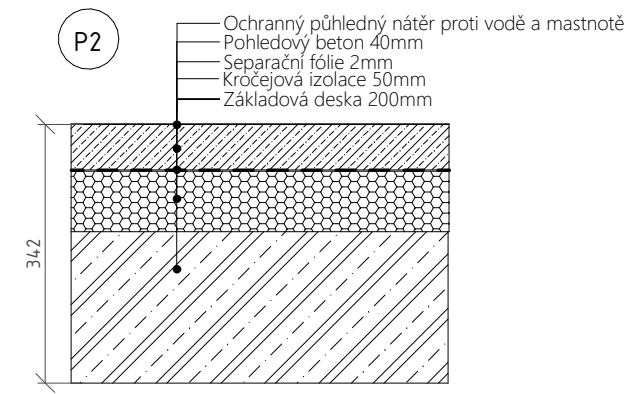
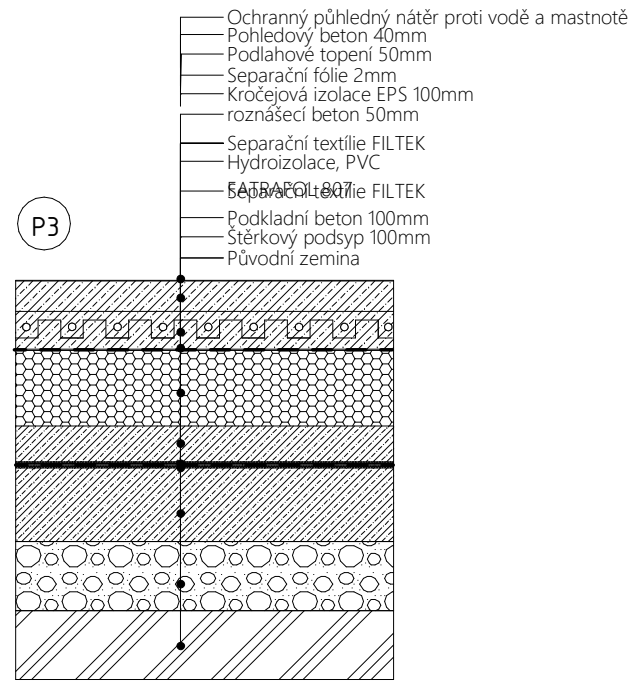
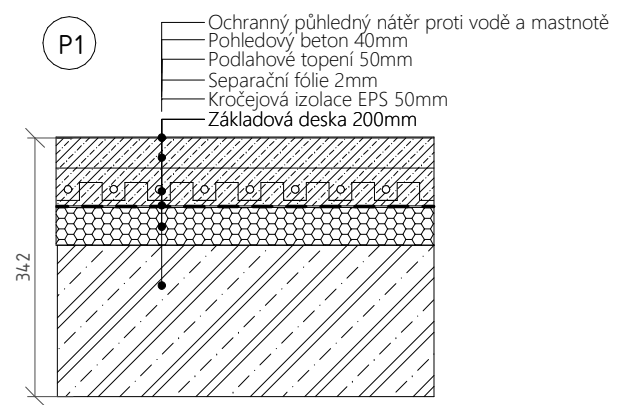
Výkres prosklené fasády

OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D01		2175x3650	Dveře vchodové, dvojitě otočné, prosklené, mosazné profily, součástí skleněné stěny, 2175x6570	1
D02		1600x3650	Dveře vnitřní, dvoukřídlé otočné, mosazné plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována)	2
D03		1100x3650	Dveře únikové, jednokřídlé, mosazné, plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována), požární odolnost EI15	1

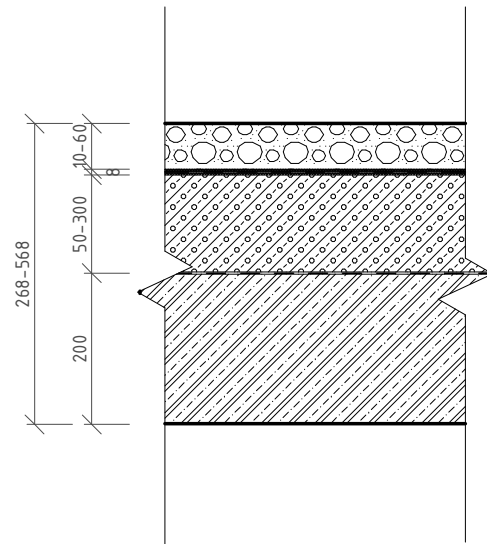
OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D04		1100x3650	Dveře vnitřní, jednokřídlé otočné, mosazné plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována)	7
D05		1100x2113	Dveře vnitřní, jednokřídlé otočné, mosazné plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována)	5
D06		800x2113	Dveře vnitřní, jednokřídlé otočné, mosazné plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována)	13

OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D07		1600x3650	Dveře vnitřní, dvoukřídlé otočné, mosazné plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována), požární odolnost EI15	6
D08		900x2113	Dveře vnitřní, jednokřídlé otočné, mosazné plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována)	9
D09		1600x2203	Dveře vnitřní, dvoukřídlé otočné, mosazné plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována), požární odolnost EI15	11

OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D10		2175x3650	Dveře vchodové, dvojitě otočné, prosklené, mosazné profily, součástí skleněné stěny, 2175x6570	1
D11		900x2113	Dveře únikové, jednokřídlé, mosazné, plně, zárubeň mosazná rámová, skrytá (zabetonována), požární odolnost EI15	2
D13		1125x2190	Dveře na terasu, dvoukřídlé otočné, prosklené, součástí skleněné stěny 2775x2290	2

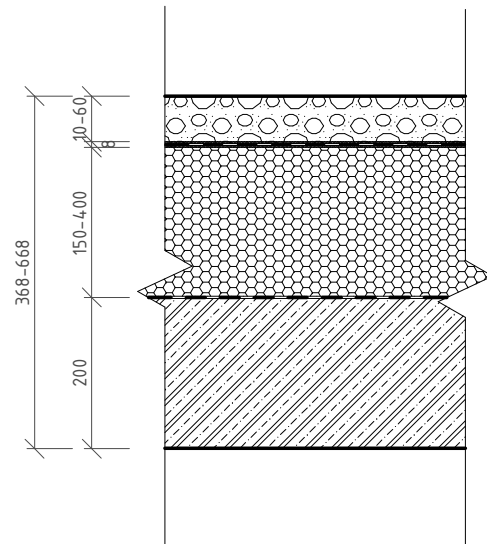


	FA ČVUT
	bakalářská práce:
$\pm 0,000 = 285 \text{ m.n.m.}, \text{Bpv}$	KREMATORIUM ĎÁBLICE
	ústav:
	15128 Ústav Navrhování II.
	vedoucí práce:
	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.
datum:	vypracovala:
05/19	Anna Tyščenko
číslo výkresu:	část:
D.1.2.17	Architektonicky- stavební
měřítko:	konzultant:
1 : 10	Dr. Ing Petr Jůn
formát:	obsah:
A3	Skladby Podlah



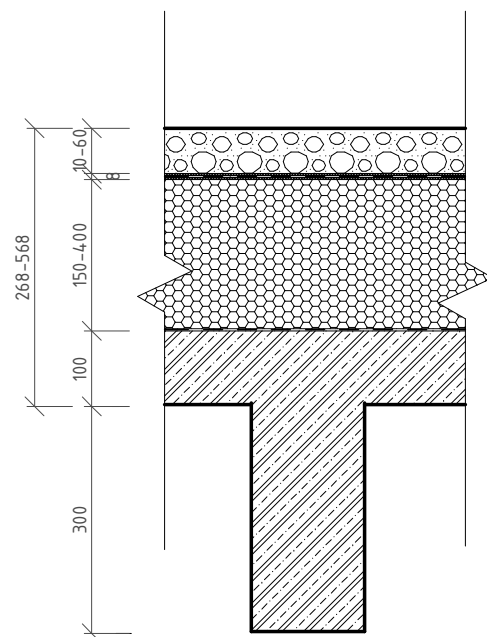
S1

- Skladba střechy nad vchodem a východem
- štěrk
 - separační textilie FILTEK
 - hydroizolace, PVC fólie, FATRAFOL 807
 - separační textilie FILTEK
 - spádová vrstva lehčeného betonu
 - parozábrana
 - ŽB. stropní deska, tl. 200mm



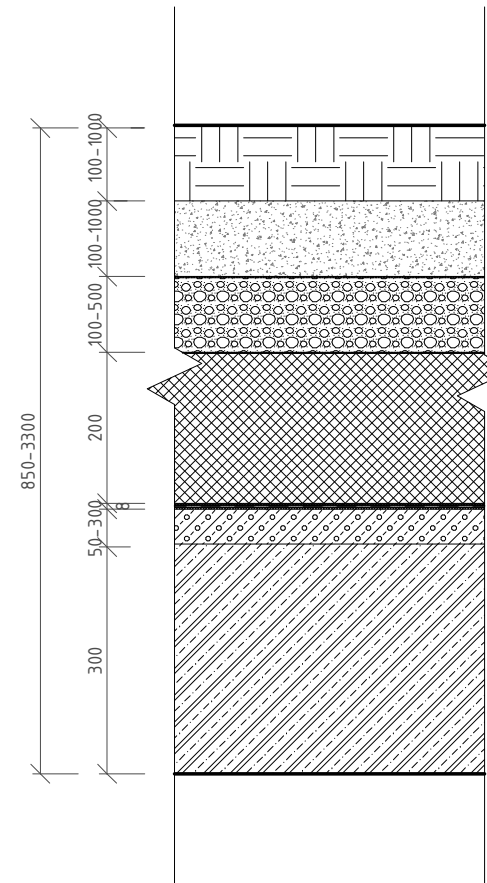
S2

- Obecná skladba střechy
- štěrk
 - separační textilie FILTEK
 - hydroizolace, PVC fólie, FATRAFOL 807
 - separační textilie FILTEK
 - tepelná izolace EPS
 - parozábrana
 - ŽB. stropní deska, tl. 200mm



S3

- Skladba střechy nad hlavní obřadní síní
- štěrk
 - separační textilie FILTEK
 - hydroizolace, PVC fólie, FATRAFOL 807
 - separační textilie FILTEK
 - tepelná izolace EPS
 - parozábrana
 - žebrový železobetonový strop, deska tl. 100mm, žebro výšky 300mm



S4

- Skladba střechy nad garážemi
- substrát
 - filtrační vrstva, štěrkostrávníkový substrát
 - geotextilie Optigreen Top 105
 - drenážní vrstva, štěrk
 - geotextilie Optigreen Top 105
 - tepelná izolace XPS
 - geotextilie Optigreen Top 105
 - hydroizolace, kořenovzdorná dle FLL
 - geotextilie Optigreen Top 105
 - spádová vrstva lehčeného betonu
 - ŽB. stropní deska, tl. 300mm

± 0,000 = 285 m.n.m, Bpv

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

05/19

vypracovala:

Anna Tyščenko

číslo výkresu:

D.1.2.18

část:

Architektonicky - stavební řešení

měřítko:

1 : 10

konzultant:

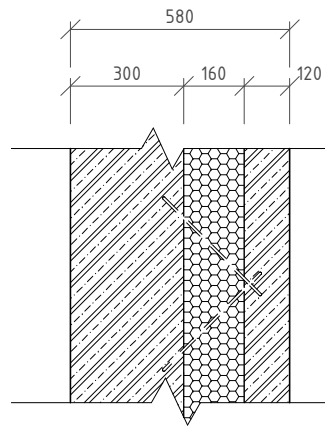
Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

A3

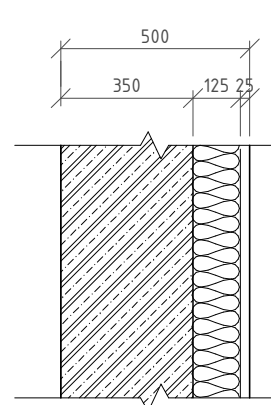
obsah:

Skladby střech



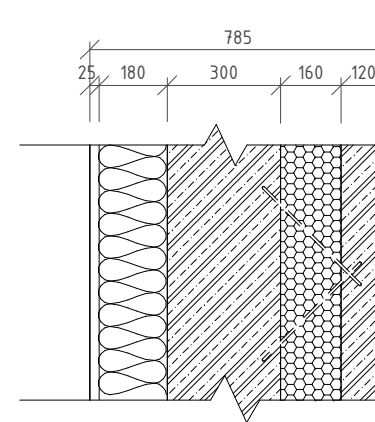
S1

- žb. předstěna tl. 120mm pohledový beton (spára řízeného smršťování s křížovým plechem po 6m
- nerez kotvení spony předstěny (HEA-300/5 rozmístěny v rastru 400x400mm, u otvorů a krajů zhuštěny na 200x200mm.)
- tepelná izolace EPS, tl. 160mm
- žb. nosná stěna, tl. 300mm, pohledový beton



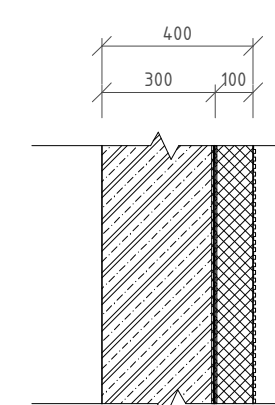
S5

- SDK tl. 25mm
- minerální vlna, ISOVER, tl. 125mm,
- žb. nosná stěna, tl. 350mm



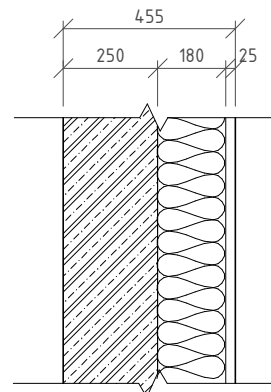
S9

- žb. předstěna tl. 120mm pohledový beton (spára řízeného smršťování s křížovým plechem po 6m
- nerez kotvení spony předstěny (HEA-300/5 rozmístěny v rastru 400x400mm, u otvorů a krajů zhuštěny na 200x200mm.)
- tepelná izolace EPS, tl. 160mm
- žb. nosná stěna, tl. 300mm, pohledový beton
- minerální vlna ISOVER, tl. 180, (v ní předstěna pro WC)
- SDK, tl. 25



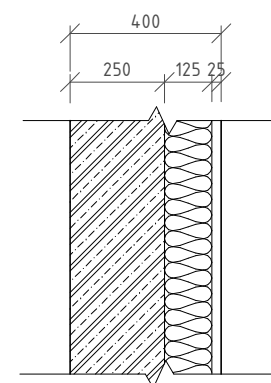
S12

- nopová fólie
- tepelná izolace XPS, tl. 100mm
- separační textilie FILTEK
- hydroizolace, PVC fólie FATRAFOL 807
- separační textilie FILTEK
- žb. nosná stěna, tl. 300mm



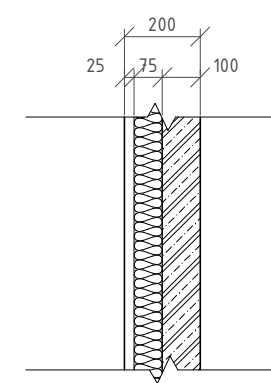
S2

- SDK tl. 25mm
- minerální vlna, ISOVER, tl. 180mm, (v ní předstěna pro WC)
- žb. nosná stěna, tl. 250mm



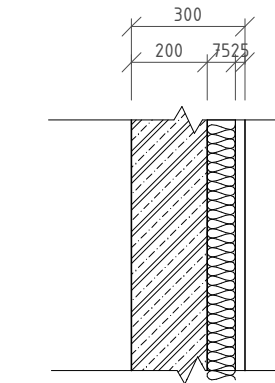
S6

- SDK tl. 25mm
- minerální vlna, ISOVER, tl. 125mm,
- žb. nosná stěna, tl. 250mm



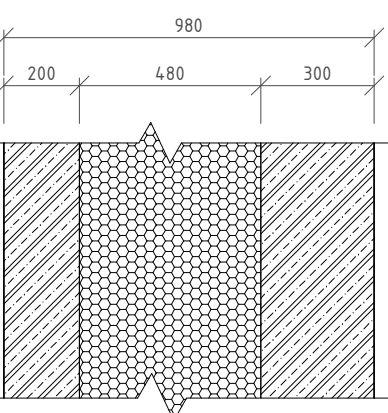
S10

- žb. příčka, tl. 100mm
- minerální vlna, ISOVER, tl. 75mm,
- SDK tl. 25mm



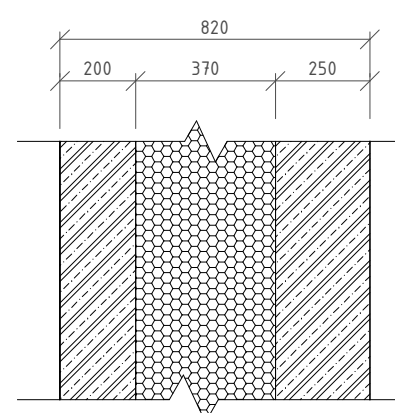
S13

- SDK tl. 25mm
- minerální vlna, ISOVER, tl. 75mm
- žb. nosná stěna, tl. 200mm



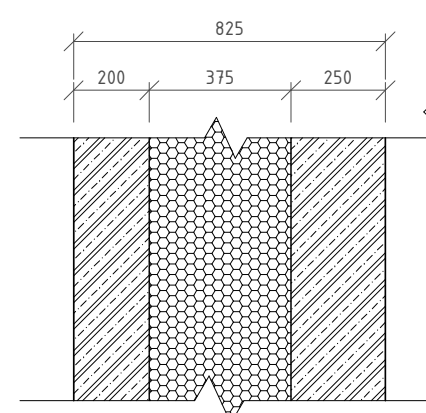
S3

- Místo dilatace
- žb stěna, tl. 300mm, pohledový beton
 - tepelná izolace EPS, tl. 480mm
 - žb. nosná stěna, tl. 200mm, pohldový beton



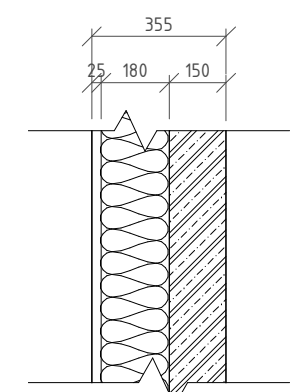
S7

- Místo dilatace
- žb stěna, tl. 250mm, pohledový beton
 - tepelná izolace EPS, tl. 370mm
 - žb. nosná stěna, tl. 200mm, pohldový beton



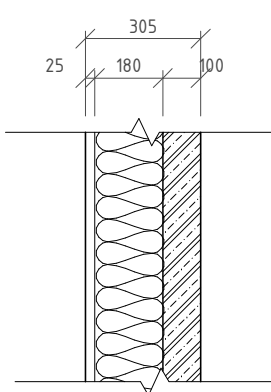
S11

- Místo dilatace
- žb stěna, tl. 250mm, pohledový beton
 - tepelná izolace EPS, tl. 375mm
 - žb. nosná stěna, tl. 200mm, pohldový beton



S4

- žb. příčka, tl. 250mm
- minerální vlna, ISOVER, tl. 180mm, (v ní předstěna pro WC)
- SDK tl. 25mm



S8

- žb. příčka, tl. 100mm
- minerální vlna, ISOVER, tl. 180mm, (v ní předstěna pro WC)
- SDK tl. 25mm

± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:

Anna Tyščenko

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.1.2.19

část:

Architektonicky - stavební

měřítko:

1 : 20

konzultant:

Dr. Ing. Petr Jůn

formát:

A3

obsah:

Skladby stěn

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LS 2018/2019



D1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Krematorium Ďáblice
Místo stavby: Ďáblická, Praha 8, Praha

Vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.
Zpracovala: Anna Tyščenko

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LS 2018/2019

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: Krematorium Ďáblice
Místo stavby: Ďáblická, Praha 8, Praha

Vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.
Zpracovala: Anna Tyščenko

Obsah

- D.1.2.A.1 Popis návrženého konstrukčního systému
- D.1.2.A.2 Navržené materiály a konstrukční prvky
- D.1.2.A.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení
- D.1.2.A.4 Zajištění stavební jámy
- D.1.2.A.5 Seznam použitých podkladů, norem, literatury, výpočetních programů

D.1.2.A.1 Popis návrženého konstrukčního systému

Popis objektu

Jedná se o třípodlažní budovu krematoria na Ďáblickém hřbitově. Objekt je odlouhlého obdelníkového půdorysu. V prvním patře se nachází hlavní a vedlejší obřadní síně, kancelář, sociální zařízení, čekárna s občerstvením a výdejna uren. Mezipatro slouží jako zázemí pro zaměstnance a v 1PP jsou veškeré technické a provozní místnosti. Půdorysně je krematorium obdélník 9 x 94m. Světla výška všech místností je různá, nejvyšší 15m, nejmenší 2,7m. V okolí se nenacházejí jiné objekty.

Základové konstrukce

Základová patka má rozměr 0,9 x 0,9 x 0,5 m. Základové pasy mají rozměry 0,5 , 0,6, 0,7, 0,9 a 0,95 x 0,5. Nárhly základových konstrukcí nejsou součástí výpočtu. 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 200, 250, 300, 350 mm a dvěma sloupy o rozměrech 350 x 350 mm. Konstrukční výška objektu kolísá, nejvyšší 15m, nejmenší 2,7m

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné stropní konstrukce jsou tvořeny převážně jednostranně prutými železobetonovými deskami o tloušťce 200 mm. V hlavní obřadní síni strop tvoří žebrová železobetonová deska a v chodbě v 1NP, železobetonová deska se skrytými trámy. Ve výdejně uren a chodbě v 1NP prochází stropní deskou světlík. V hlavní obřadní síni je navržena 6,8m vysoká a 24m dlouhá prosklená stěna. Střechu nad tímto otvorem ponese 24m dlouhý průvlak.

D.1.2.A.2 Navržené materiály a konstrukční prvky

Základová patka

Monolitický železobeton, C20/25, B500
900 x 900 x 500 mm

Základový pas prostřední podélný

Monolitický železobeton, C20/25, B500
950 x 500 mm

Základový pas, vnější podélné

Monolitický železobeton, C20/25, B500
900 x 500 mm

Základové pasy příčné

Monolitický železobeton, C20/25, B500
400, 500, 600, 700 x 500 mm

Nosné stěny

Monolitický železobeton, C20/25, B500
200, 250, 300, 350 mm

Sloupy

Monolitický železobeton, C20/25, B500
350 x 350 mm

Skryté trámy

Monolitický železobeton, C20/25, B500
150 x 200 mm

Žebra

Monolitický železobeton, C20/25, B500
150 x 300 mm

D.1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Pro stálá zatížení - $g_k = 1,35$

Pro proměnná zatížení - $q_k = 1,5$

Sněžová oblast I - $s_k = 0,7$ kPa

Oblast větru II - 25 m/s

D.1.2.A.4 Zajištění stavební jámy

Terén, na němž se pozemek nachází je mírně svažité směrem k východu. Základová spára základů pod 1PP se nachází ve hloubce -8,45 m pod horní úroveň terénu, pod vstupy do objektu na západě a východě ve hloubce -3,37 m pod horní úroveň terénu. Základy nezasahují do hladiny spodní vody, která se nachází 17 m pod horní úroveň 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, ve střípkách, 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

D.1.2.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.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LS 2018/2019

D.1.2.C STATICKÉ POSOUZENÍ
Název stavby: Krematorium Ďáblice
Místo stavby: Ďáblická, Praha 8, Praha

Vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.
Zpracovala: Anna Tyščenko

Obsah

- D.1.2.C.1 Uvažované hodnoty stálých zatížení
- D.1.2.C.2 Návrh a posouzení skrytého železobetonového trámu
- D.1.2.C.3 Návrh a posouzení železobetonového žebra
- D.1.2.C.4 Návrh a posouzení železobetonového průvlaku

D.1.2.C.1 Uvažované hodnoty stálých zatížení

Stálé zatížení - střešní deska				
Skladba	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	char. hodnota (kN/m ²)	návr. hodnota (kN/m ²)
geotextílie	0,003	14	0,042	0,0567
separační folie FATRATEX - S	0,002	14	0,028	0,0378
geotextílie	0,003	14	0,042	0,0567
MVD	0,34	1,72	0,5848	0,78948
pojistná hydroizolace	0,001	14	0,014	0,0189
geotextílie	0,003	14	0,042	0,0567
železobeton	0,1	25	2,5	3,375
			3,2528	4,39128

Proměnné zatížení - střešní deska

$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$	0,448	0,672
---	-------	-------

Celkem	3,7008	5,06328
---------------	---------------	----------------

Stálé zatížení - střešní deska				
Skladba	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	char. hodnota (kN/m ²)	návr. hodnota (kN/m ²)
geotextílie	0,003	14	0,042	0,0567
separační folie FATRATEX - S	0,002	14	0,028	0,0378
geotextílie	0,003	14	0,042	0,0567
MVD	0,34	1,72	0,5848	0,78948
pojistná hydroizolace	0,001	14	0,014	0,0189
geotextílie	0,003	14	0,042	0,0567
železobeton	0,2	25	5	6,75
			5,7528	7,76628

Proměnné zatížení - střešní deska

$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$	0,448	0,672
---	-------	-------

Celkem	6,2008	8,43828
---------------	---------------	----------------

Stálé zatížení - střešní průvlak P1

zatěžovací šířka [m]	bxh [m ²]	objemová tíha [kN/m ³]	char. hodnota [kN/m ²]	návr. hodnota [kN/m ²]
vl. tíha	0,6	25	15	
zatížení od střechy			3,70	
zatížení od žeber	0,045	25	1,13	
			19,83	26,76

Proměnné zatížení - střešní průvlak P1

	char. hodnota [kN/m ²]	návr. hodnota [kN/m ²]
$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$	0,448	
	0,0448	0,67

Celkem zatížení - střešní průvlak

	20,27	27,44
--	--------------	--------------

D.1.2.C.2 Návrh a posouzení skrytého železobetonového trámu

1. Popis prvku

Šířka trámu	0,2 m
Výška trámu	0,2 m
Rozpon pole průvlaku	2,5 m
Zatěžovací šířka	3 m

2. Statické vlastnosti

gd deska	9,2 kN/m
gd trám	1,0 kN/m
gd celkem	10,2 kN/m
qd	15,3, kN/m

ohybový moment ve středu rozpětí
 $m = 12,03 \text{ kNm}$

ohybový moment u podpory
 $m = 18,03 \text{ kNm}$

3. Materiály

Beton C 20/25
 $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$
 $f_{cd} = 20 / 1,5 = 13,3 \text{ Mpa}$

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

4. Výpočet průhybu

$w_{max} = l / 250$
 $w_{max} = 2,5 / 250 = 0,01 \text{ m} \rightarrow 10 \text{ mm}$
 $w_s = 3 \text{ mm}$
 $w_{max} > w_s \rightarrow \text{vyhovuje}$

5. Návrh výztuže

účinná tloušťka průvlaku
 $r = 0,02 \text{ m}$
 $c = 0,025 \text{ m}$
 $d = h - (c + 0,5 \times r)$
 $d = 0,2 - (0,025 + 0,5 \times 0,02) = 0,165 \text{ m}$
 $\mu = M_{ed} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$

$$\mu = 18 / (1 \times 0,165 \times 0,3 \times 13,33) = 0,03$$

$$\mu = 0,03 \rightarrow \omega = 0,0305$$

Požadovaná plocha výztuže

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

$$A_s = 0,0305 \times 0,2 \times 0,165 \times 1 \times (13,33 / 435) = 260 \text{ mm}^2 \rightarrow A_s = 265 \text{ mm}^2$$

Pro vyztužení nosníku jsou navrženy 3 pruty ocelové výztuže o průměru 8mm.

6. Posouzení

Kontrola vyztužení:

$$A_{s \text{ min}} = 0,0013 \times b \times d = 42 \text{ mm}^2$$

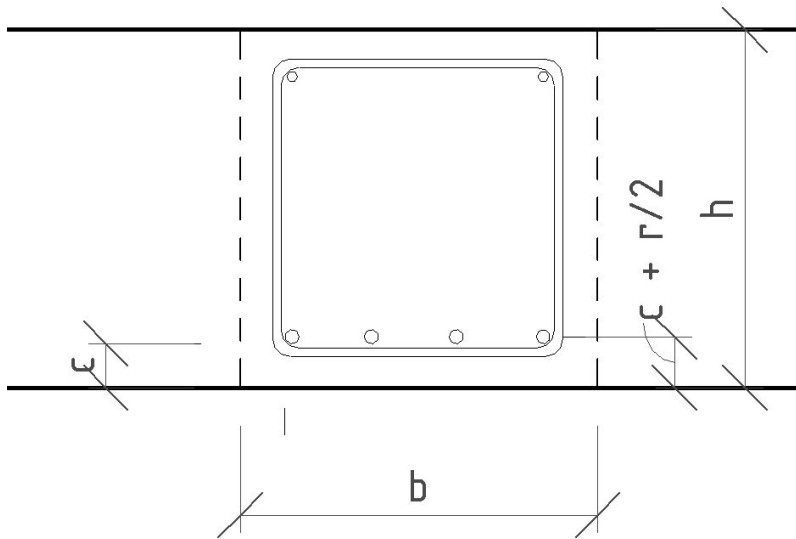
$$A_{s \text{ max}} = 0,04 \times b \times h = 1320 \text{ mm}^2$$

$$42 < 265 < 1320 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Ověření únosnosti:

$$X = (A_s \times F_{yd}) / (0,8 \times b \times f_{cd}) = 0,0036 \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4x) = 19 \text{ kNm} > 18 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



D.1.2.C.3 Návrh a posouzení železobetonového žebra

1. Popis prvku

Šířka žebra	0,2 m
Výška žebra	0,2 m
tloušťka žebrové desky	2,5 m
osová vzdálenost žeber	1,75 m
rozpon	5,45m

2. Statické vlastnosti

gd deska	5,06 kN/m
gd žebro	1,13 kN/m
gd celkem	6,19 kN/m
qd	11,5, kN/m

ohybový moment ve středu rozpětí
 $m = 28,46 \text{ kNm}$

ohybový moment u podpory
 $m = 24,4 \text{ kNm}$

3. Materiály

Beton C 20/25

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$$
$$f_{cd} = 20 / 1,5 = 13,3 \text{ Mpa}$$

Ocel B 500

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

4. Výpočet průhybu

$$w_{max} = l / 250$$
$$w_{max} = 2,5 / 250 = 0,01 \text{ m} \rightarrow 22 \text{ mm}$$
$$w_s = 7,8 \text{ mm}$$
$$w_{max} > w_s \rightarrow \text{vyhovuje}$$

5. Návrh výztuže

Účinná výška trámu

$$d_1 = c + 0,5 \cdot \emptyset = 20 + 0,5 \cdot 16 = 28$$
$$d = h - d_1 = 0,4 - 0,028 = 0,372$$

Spolupůsobící šířka desky:

$$b_{eff} = 2b_{eff1} + b_w < b$$

$$b_{eff1} = 0.2b_1 + 0.1 l_0 < b \text{ pro prostý nosník } l_0=l$$

$$b_{eff1} = 0.2 \cdot 0.875 + 0.1 \cdot 5.45 = 0.72 < 0.875$$

$$b_{eff} = 2 \cdot 0.72 + 0.15 = 1.59 < 1.75$$

$$r = 0,008 \text{ m}$$

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

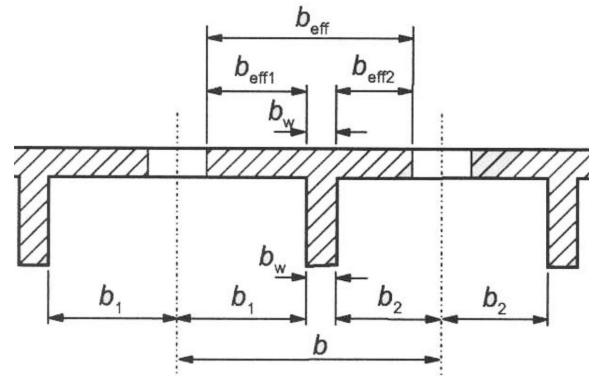
$$d = h - (c + 0,5 \times r)$$

$$d = 0,2 - (0,025 + 0,5 \times 0,02) = 0,376 \text{ m}$$

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

$$\mu = 18 / (1 \times 0,165 \times 0,3 \times 13,33) = 0,007$$

$$\mu = 0,01 \rightarrow \omega = 0,01$$



Požadovaná plocha výztuže

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

$$A_s = 0,01 \times 0,15 \times 0,376 \times 1 \times (13,33 / 435) = 172 \text{ mm}^2 \rightarrow A_s = 201 \text{ mm}^2$$

Pro vyztužení nosníku jsou navrženy 4 pruty ocelové výztuže o průměru 8mm.

6. Posouzení

Kontrola vyztužení:

$$A_{s \text{ min}} = 0,0013 \times b \times d = 73 \text{ mm}^2$$

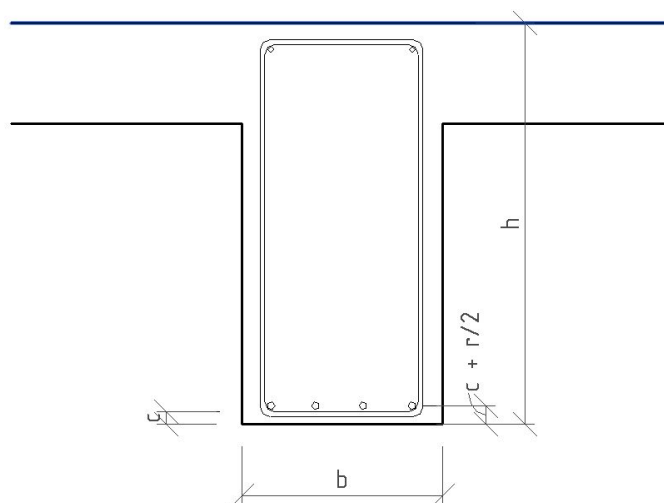
$$A_{s \text{ max}} = 0,04 \times b \times h = 2400 \text{ mm}^2$$

$$73 < 201 < 2400 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Ověření únosnosti:

$$X = (A_s \times F_{yd}) / (0,8 \times b \times f_{cd}) = 0,005 \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4x) = 33 \text{ kNm} > 22 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



D.1.2.C.4 Návrh a posouzení železobetonového průvlaku:

1. Popis prvku

Šířka průvlaku	0,3 m
Výška průvlaku	2 m
zatěžovací šířka	2,725 m
rozpon	21,96m

2. Statické vlastnosti

gd celkem	27,44 kN/m
qd	74,8 kN/m

ohybový moment ve středu rozpětí
 $m = 1502 \text{ kNm}$

ohybový moment u podpory
 $m = 3005 \text{ kNm}$

3. Materiály

Beton C 20/25

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$$
$$f_{cd} = 20 / 1,5 = 13,3 \text{ Mpa}$$

Ocel B 500

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

4. Výpočet průhybu

$$w_{max} = l / 250$$
$$w_{max} = 21,96 / 250 = 0,01 \text{ m} \rightarrow 88 \text{ mm}$$
$$w_s = 47 \text{ mm}$$
$$w_{max} > w_s \rightarrow \text{vyhovuje}$$

5. Návrh výztuže

Ve středu rozpětí:

$$r = 0,008 \text{ m}$$

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

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

$$d = 2 - (0,025 + 0,5 \times 0,02) = 1,965 \text{ m}$$

$$\mu = M_{ed} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 0,01$$

$$\mu = 0,01 \rightarrow \omega = 0,01, \zeta = 0,995$$

Požadovaná plocha výztuže

$$A_s = M_{ed} / (\zeta \times d \times f_{yd}) = 1766 \text{ mm}^2 \rightarrow A_s = 1795 \text{ mm}^2$$

Pro vyztužení nosníku jsou navrženy 4 pruty ocelové výztuže o průměru 20mm.

U podpory:

$$\mu = M_{ed} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 0,02$$

$$\mu = 0,02 \rightarrow \omega = 0,0202, \zeta = 0,990$$

Požadovaná plocha výztuže

$$A_s = M_{ed} / (\zeta \times d \times f_{yd}) = 3550 \text{ mm}^2 \rightarrow A_s = 3696 \text{ mm}^2$$

Pro vyztužení nosníku jsou navrženy 4 pruty ocelové výztuže o průměru 20mm.

6. Posouzení

Kontrola vyztužení ve středu rozpětí:

$$A_{s \text{ min}} = 0,0013 \times b \times d = 766 \text{ mm}^2$$

$$A_{s \text{ max}} = 0,04 \times b \times h = 24000 \text{ mm}^2$$

$$766 < 1795 < 24000 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Ověření únosnosti:

$$X = (A_s \times F_{yd}) / (0,8 \times b \times f_{cd}) = 0,03\text{m}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4x) = 1530 \text{ Knm} > 1503 \text{ knm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Kontrola vyztužení u podpory:

$$A_{s \text{ min}} = 0,0013 \times b \times d = 766 \text{ mm}^2$$

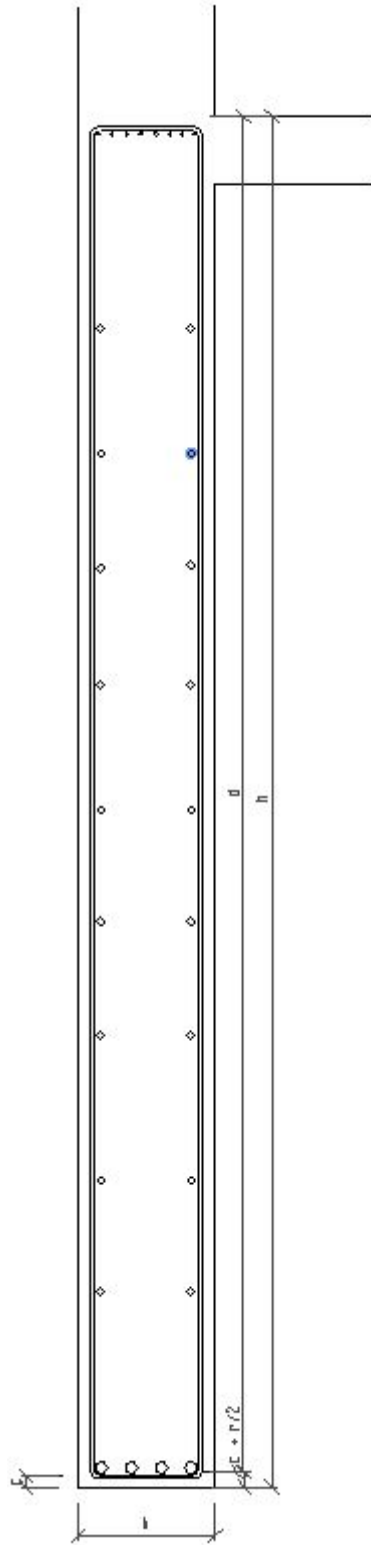
$$A_{s \text{ max}} = 0,04 \times b \times h = 24000 \text{ mm}^2$$

$$766 < 1795 < 24000 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Ověření únosnosti:

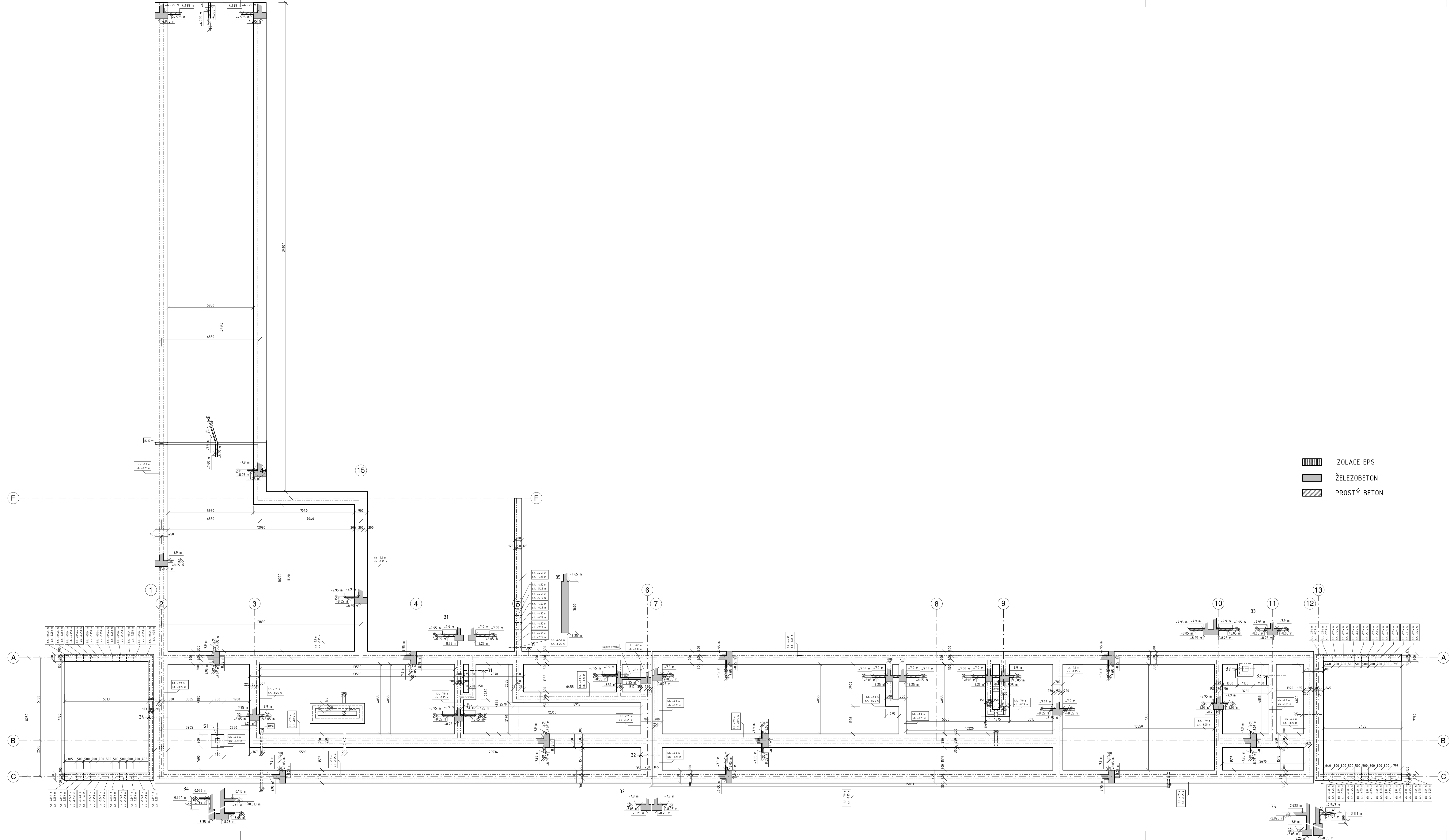
$$X = (A_s \times F_{yd}) / (0,8 \times b \times f_{cd}) = 0,05\text{m}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4x) = 3124 \text{ Knm} > 3005 \text{ knm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



Obsah

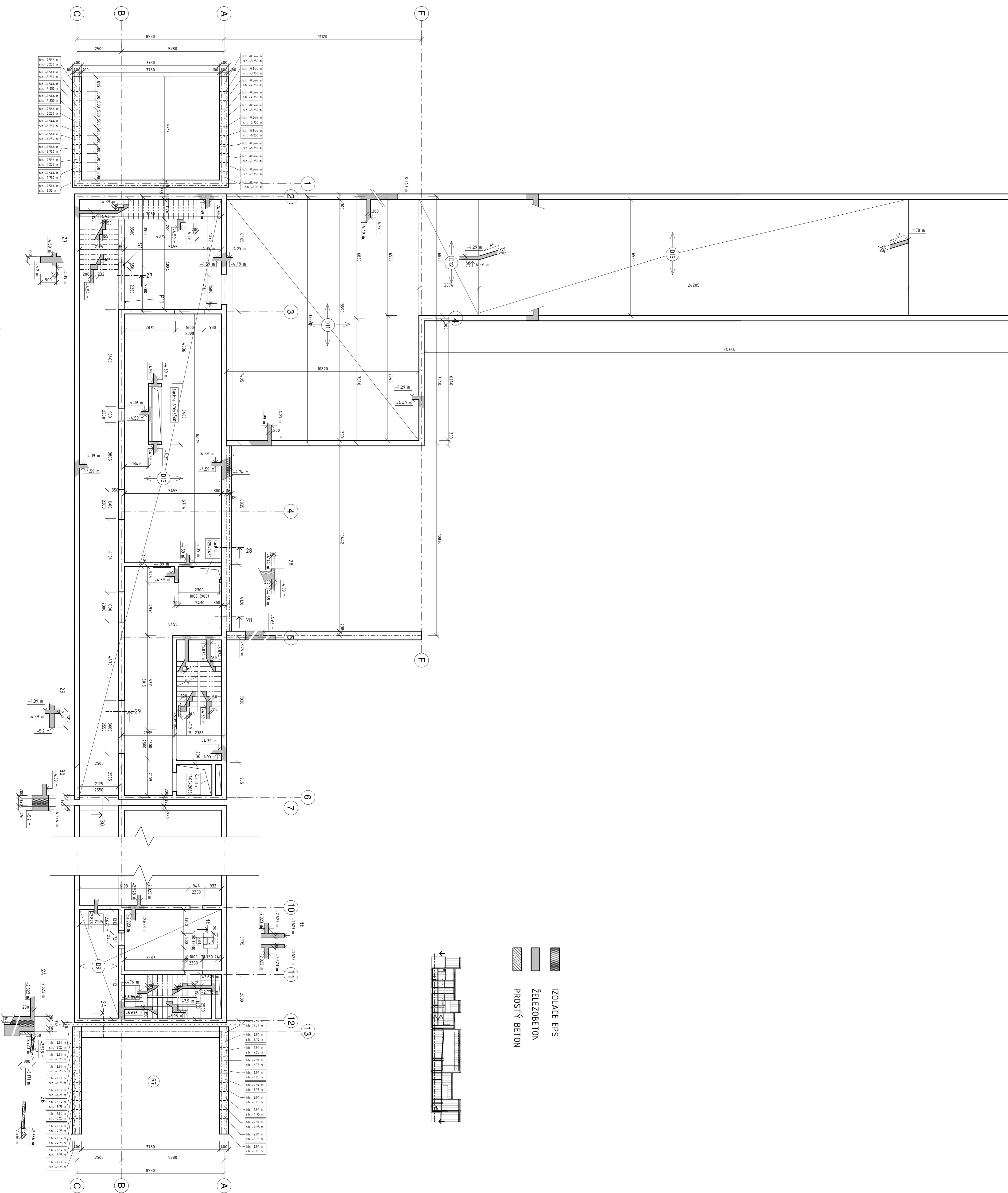
D.1.2.A Technická zpráva.....	1
D.1.2.A.1 Popis návrženého konstrukčního systému.....	2
D.1.2.A.2 Navržené materiály a konstrukční prvky.....	3
D.1.2.A.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení.....	3
D.1.2.A.4 Zajištění stavební jámy.....	3
D.1.2.A.5 Seznam použitých podkladů, norem, literatury, výpočetních programů.....	4
D.1.2.B Výkresová dokumentace	
D.1.2.B.1 Základová deska	
D.1.2.B.2 Výkres tvaru 1PP	
D.1.2.B.3 Výkres tvaru Mezipodlaží	
D.1.2.B.4 Výkres tvaru 1NP	
D.1.2.C Statické posouzení	5
D.1.2.C.1 Uvažované hodnoty stálých zatížení.....	6
D.1.2.C.2 Návrh a posouzení skrytého železobetonového trámu.....	8
D.1.2.C.3 Návrh a posouzení železobetonového žebra.....	10
D.1.2.C.4 Návrh a posouzení železobetonového průvlaku.....	12






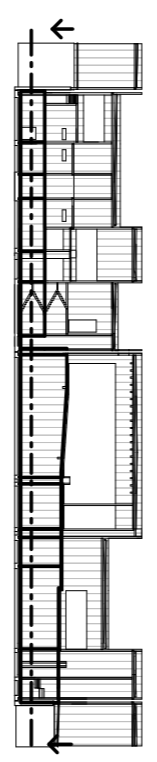
- IZOLACE EPS
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON

FA ĚVŮT
 zahradní práce
 KREMATORIUM ĀBLEEC
 Ústav NaarhosnŃl I
 vstevnŃ prŃce
 Ing. arch. Dalibor HlavŃek Ph. D.
 Ing. arch. Martin LepŃk Ph. D.
 Anna TyŃkenko
 vstevnŃ prŃce
 D2181
 1 : 100
 596 x 1090 mm

stav.
 ZŃhradŃvŃ deska



-  IZOLACE EPS
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON

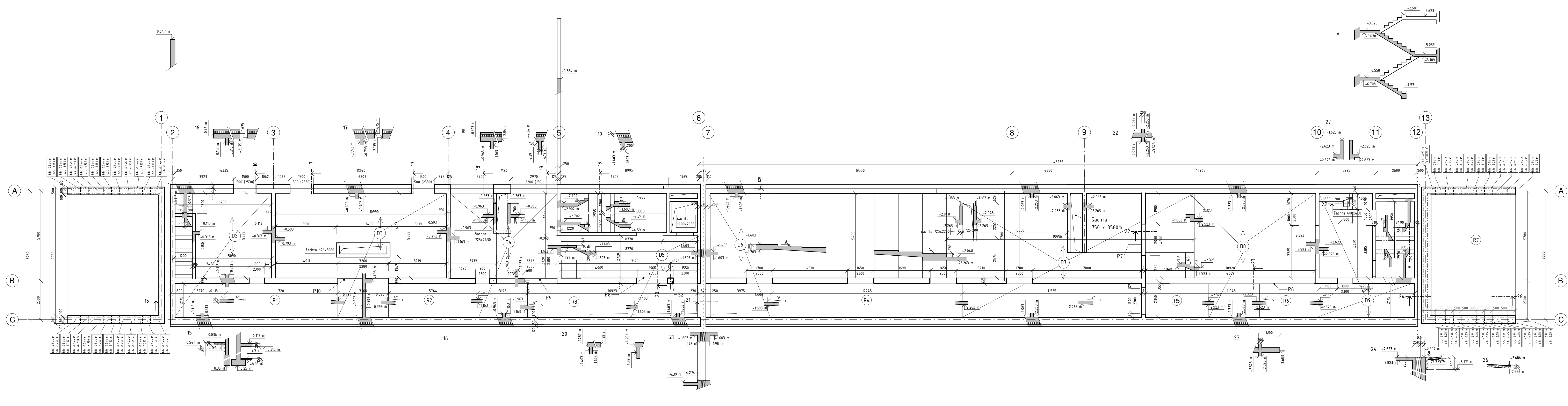





1:000 - 280 mm x 100 mm

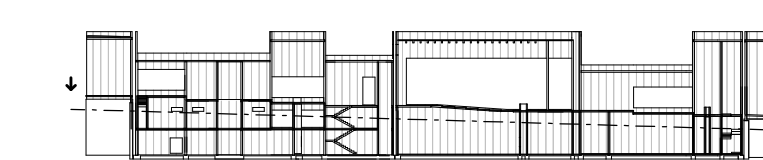
FA [VUT]
 SÁDROVÝ POKRYTÍ
 REKONSTRUKCE DĚLÍČE
 Úroveň: Úroveň
 5328 Olom. náměstí II.
 Ing. arch. Dušan Hájek, Ph.D.
 Ing. arch. Martin Kříž, Ph.D.
 projektanta

Arch: 02/19
 Účel: výhled
 0218.2
 1:100
 594 x 840 mm
 pp

Stavba: rekonstrukce
 Účel: výhled
 0218.2
 1:100
 594 x 840 mm
 pp



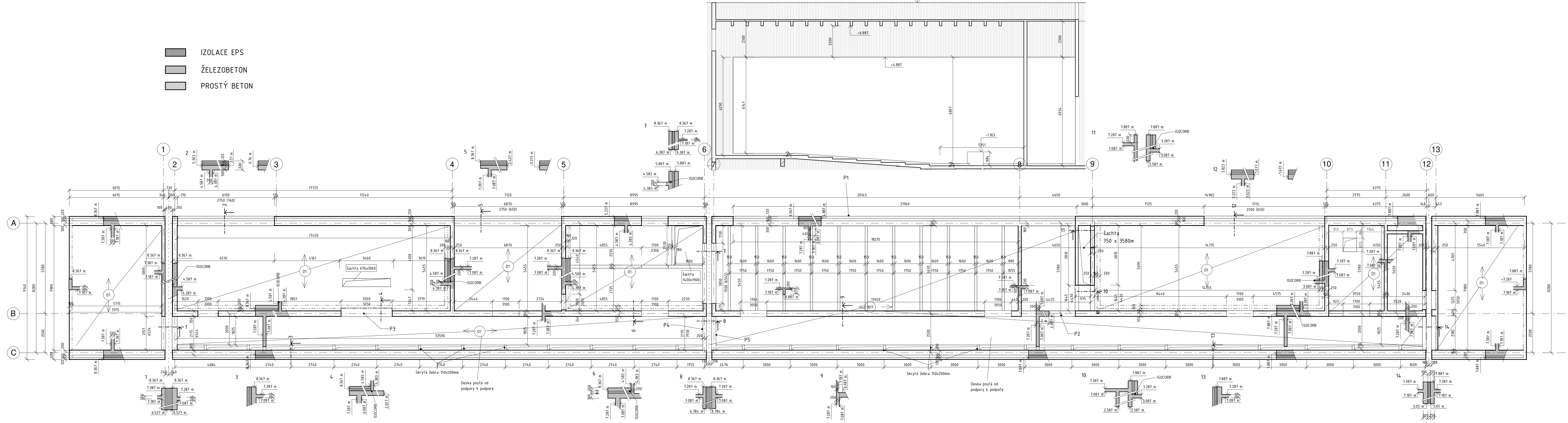
-  IZOLACE EPS
-  POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON



FA ČVUT
 bakalářská práce
KREMATORIUM DĀBLICE
 ústav:
 15128 Ústav Navrhování II
 vedoucí práce:
 Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
 Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.
 vypracoval:
 Anna Týšenko
 datum:
 05/19
 číslo výřezu:
 0.2.18.3
 měřítko:
 1 : 100
 formát:
 297 x 1260 mm

konstruktant:
 doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
 obsah:
 Mezipodlaží

-  IZOLACE EPS
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON



FA ČVUT
bakalářská práce
KREMATORIUM DĀBLICE
ústav:
15128 Ústav Navrhování II
vedoucí práce:
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.
vypracovala:
Anna Týženko
datum:
05/19
číslo výřezu:
D.2.1B.4
měřítko:
1 : 10
formát:
297 x 1260 mm

Éšt:
Sřavebně - konstrukční
konzultant:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
obsah:
INP

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LS 2018/2019



D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby: Krematorium Ďáblice

Místo stavby: Ďáblická, Praha 8, Praha

Vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Zpracovala: Anna Tyščenko

Obsah:

D.1.3.A Technická zpráva.....	52
D.1.3.B Výkresová dokumentace	56

Seznam výkresů:

D.1.3.B.1 Požární Situace
D.1.3.B.2 Půdorys 1PP
D.1.3.B.3 Půdorys Mezipatro
D.1.3.B.4 Půdorys 1NP

D.3.1. Technická zpráva

Obsah:

D.3.1.1. Podklady ke zpracování
D.3.1.2 Základní údaje o stavbě
D.3.1.2.1 Urbanistické řešení
D.3.1.2.2 Dispoziční řešení
D.3.1.2.3 Konstrukční řešení
D.3.1.3 Požární úseky
D.3.1.4 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti
D.3.1.5 Únikové cesty
D.3.1.6 Doba zakouření a doba evakuace
D.3.1.7 Odstupové vzdálenosti
D.3.1.8 Protipožární zásah

D.3.1.1 Podklady ke zpracování

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2016/08)
ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami (1997/08 + Z1 2002/10)
ČSN 73 0821 – PBS – Požární odolnost konstrukcí (2007/05)
ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)
POKORNÝ Marek: Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku (2014)

D.3.1.2 Základní údaje o stavbě

D.3.1.2.1 Urbanistické řešení

Jedná se o třípodlažní budovu krematoria na Ďáblickém hřbitově, na Praze 8. Objekt je podlouhlého obdélníkového půdorysu a je umístěn do nové, navržené, části hřbitova. Přístup k objektu je umožněn hlavním vstupem na hřbitov a novým vstupem z jihu. Příjezd pohřebních vozů je umístěn do podzemního tunelu ze severní části hřbitova. V blízkosti objektu se nenachází žádné jiné objekty.

D.3.1.2.2 Dispoziční řešení

Půdorysně se jedná o obdélník 9 x 93 m, s jedním hlavním vstupem a 1 hlavním výstupem. Uprostřed a na konci jsou umístěny požární výstupy. Světla výška všech podlaží je proměnlivá. První patro klesá s terénem prostřednictvím několika ramp a jsou zde umístěny místnosti sloužící převážně k obslužení hostů, dvě smuteční síně, sociální zařízení, kavárna, výdej úren, technická místnost a kancelář. V mezipatře se nachází zázemí pro zaměstnance a sklad kanceláře. V prvním podzemním podlaží, se nachází kremační místnost, příjem rakví, garáž o třech stáních a příjezdový tunel, mrazírny, chladírny, sklady a technické místnosti.

D.3.1.2.3 Konstrukční řešení

Celé krematorium je navrženo z monolitických železobetonových konstrukcí, založené na základových pasech a základových deskách. V hlavní obřadní síni a v chodbě 1NP je navržen monolitický železobetonový trámový strop.

D.3.1.3 Požární úseky

Konstrukční systémy jak podzemního, tak nadzemních podlaží jsou klasifikovány jako nehořlavé, typu DP1. Konstrukce CHÚC A je výhradně typu DP1.

Velikost požárních úseků nepřesahuje maximální možnou plochu dle ČSN 73 0802 7.3.

D.3.1.4 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

PÚ	účel	h [m]	S [m ²]	a	pv [kg/m ²]	SPB
N01.01	kombinovaný	6,8	592	0,88	19,01	I
Š-P02.02/N01	instalační šachta	12,34	1,6	-	-	II
AP02.03/N01	CHÚC A	12,13	17,2	-	-	II
Š-P02.04/N01	výtahová šachta	12,13	4,6	-	-	II
Š-P02.05/N01	komín	16,12	1,4	-	-	II
Š-P02.06/N01	instalační šachta	14,94	1,3	-	-	II
Š-P02.07/N01	výtahová šachta	5,94	0,2	-	-	II
AP02.08/N01	CHÚC A	14,84	12,8	-	-	II
Š-P02.09/N01	výtahová šachta	6,59	1,8	-	-	II
Š-P02.10/N01	výtahová šachta	7,44	1,8	-	-	II
P01.11	kombinovaný	x	238	0,94	43	I
P02.12	garáž	3,1	175	0,9	21,69	I
P02.13	kancelářský sklad	3	30	1	67,93	I
P02.14	technická místnost	3	12,7	1	32	I
P02.15	chladírna / mrazírna	3	81	0,9	14,8	I
P02.16	chodba	2,7	170	0,9	14,8	I
P02.17	chladírna / mrazírna	3	90	0,9	14,8	I
P02.18	kremační místnost	5,2	141	0,8	42,34	I

P02.19	sklad	4,9	34	-	15	I
--------	-------	-----	----	---	----	---

D.3.1.4.1 Požadavky na odolnost požárních konstrukcí

konstrukce	poznámka	SPB	PO
požární stěny a stropy	v nadzemních podlažích	I	15+
		II	30+
	v podzemních podlažích	I	30 D1
obvodové stěny	zajišťující stabilitu objektu v NP	I	15+
		II	30+
	zajišťující stabilitu objektu v PP	I	30 D1
požární uzávěry	v nadzemních podlažích	I	15 D3
		II	15 D3
	v podzemních podlažích	I	15 D1

D.3.1.5 Únikové cesty

Celkové výpočtové obsazení objektu osobami činí 120 osob, z toho evakuace osob bude probíhat po nechráněných únikových cestách, chráněných únikových cestách typu A, případně přímo ven z objektu.

Z jednotlivých požárních úseků je únik zajištěn přímo ven nebo do CHÚC A, konstrukce DP1. Uniká se po dvouramenném schodišti šířky 1200 mm. Odvětrávání je zajištěno přetlakovým větráním, které zajišťuje samostatný VZT okruh. Zároveň se jedná o cestu zásahovou. Zařízení tedy musí zajistit přísun čerstvého vzduchu minimálně 45 minut a musí proběhnout výměna vzduchu minimálně 10x za hodinu ($n = 10$). Uniká se po schodišti směrem nahoru. CHÚC ústí v 1.NP, odkud je navržen směr úniku ven na pozemek krematoria.

Objekt dále obsahuje 3 nechráněné únikové cesty, a to ve všech patrech. NÚC nepřesahuje mezní délku. Stanovená mezní úniková délka NÚC je určena hodnotou součinitele a v P 01.01, P 02.01, P 03.05. V celé budově jsou tyto délky dodrženy.

Systém EPS je vybaven nouzovými tlačítky na každém podlaží a kouřovými hlásiči v každém druhém podlaží. Celý systém je napojen na náhradní zdroj elektrické energie UPS pro případ výpadku proudu. V objektu je z každého místa zajištěn minimálně jeden směr úniku v odpovídající délce a šířce.

D.3.1.5.1 Šířky únikových cest

Šířka únikových cest nesmí být menší než 1,1 m. V přízemí vede únik osob přímo na volné prostranství a nepřesahuje mezní délku NÚC. Z podzemních podlaží vede schodiště CHÚC A přímo ven. Na konci AP02.03/N01 uniká celkem 50 osob. Na konci CHÚC A.2. uniká 6 osob. Součinitel podmínek úniku stanovíme $s = 1,5$. Požadovaný počet únikových pruhů v plnější CHÚC A je $u = 50 \cdot 1,5 / 90 = 0,83 \rightarrow 1$

Navržená šířka schodišťového ramene 1200 mm tedy vyhovuje požadavku

D.3.1.5.2 Osvětlení únikových cest, nouzové osvětlení

Únikové cesty jsou osvětlovány umělým světlem. Nouzové osvětlení je funkční po dobu alespoň 15 minut.

D.3.1.5.3 Označení únikových cest.

Objekt bude vybaven viditelným označením směru úniku, vždy dle zásady „od značky ke značce“ všude tam, kde není vidět východ na volné prostranství, kde se mění směr úniku, kde se kříží komunikace nebo dochází ke změně výškové úrovně (schody). Značky jsou viditelné i při výpadku elektřiny, jsou vyrobeny z fotoluminiscenčního materiálu.

D.3.1.6 Doba zakouření a doba evakuace

Místnost	hs [m]	a	lu [m]	vu [m/min]	E [%]	s	ku	u	te [min]	tu [min]	posouzení
Výdejna uren	9,56	0,88	8,8	35	24	1,5	40	4	4,39	0,19	vyhovuje
Velká síň	9,1	0,88	29,36	35	24	1,5	40	4	4,28	0,63	vyhovuje
Malá síň	7,9	0,88	19,45	35	24	1,5	40	4	3,99	0,42	vyhovuje
Čekárna s občerstvením	5,2	0,88	19,2	35	24	1,5	40	4	3,24	0,41	vyhovuje

D.3.1.7 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.

Obvodové konstrukce jsou v provedení DP1. Fasáda obsahuje požárně otevřené plochy. Požárně nebezpečný prostor zasahuje na vlastní pozemek. Na pozemku se nenachází žádné další objekty.

Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiné budovy.

Z objektu nehrozí odpadávání konstrukce.

D.3.1.7.1 Výpočet odstupových vzdáleností

Specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP [m]	počet POP	Spo m ²	hu m	l m	Sp m ²	po [%]	pv' [kg/m ²]	d [m]
N01.01 - sever	2,75 x 6,212	1	17,08	5,5	6,212	34,17	49,98	19,01	4,6
	2,75 x 6,87	1	18,89	9,18	6,87	63,07	29,96	19,01	4,2
	2,75 x 7,775	1	21,38	6,16	7,775	47,89	44,64	19,01	4,6
	6 x 21,870	1	131,22	10,28	21,76	223,69	58,66	19,01	6,7
N01.01 - západ	2,175 x 6,57	1	14,29	7,38	7,98	58,89	24,26	19,01	4,2
N01.01 - východ	2,175 x 9,07	1	19,73	9,59	7,98	76,53	25,78	19,01	4,2
	1 x 3	1	3,00						
P01.11	2,29 x 2,775	1	13,20	3,1	6,87	21,30	62	43	2,8
	2,29 x 2,99	1							

D.3.1.8 Protipožární zásah

Všechny přístupové komunikace ke stavbě mají šířku větší než 3 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

Krematorium je vybaveno nadzemními a podzemními požárními hydranty na vodovodním řadu. Voda je rozvedena do vnitřních hydrantů v potrubí o prům. DN 25.

Vnitřní odběrná místa požární vody

Jelikož se jedná o veřejnou budovu, budou nainstalována kouřová čidla. Uvnitř objektu jsou umístěny 4 hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí o světlosti 25 mm pro max. vzdálenost 40 m a rozměrech skříně 710 x 710 x 245 mm.

Přenosné hasicí přístroje

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

$$nHJ = 6 \times nr$$

$$nPHP = nHJ / HJ1$$

N01.01 – I – krematorium

$$nr = 0,15 \times \sqrt{(634 \times 0,88 \times 1)} = 1,7$$

$$nHJ = 6 \times nr = 21$$

$$nPHP = nHJ / HJ1 = 21 / 6 = 3,5 \rightarrow 4x \text{ PHP práškový, 6 kg, 21 A}$$

P02.12 – I – garáž

$$nr = 0,15 \times \sqrt{(151 \times 0,9 \times 1)} = 9$$

$$nHJ = 6 \times nr = 10,6$$

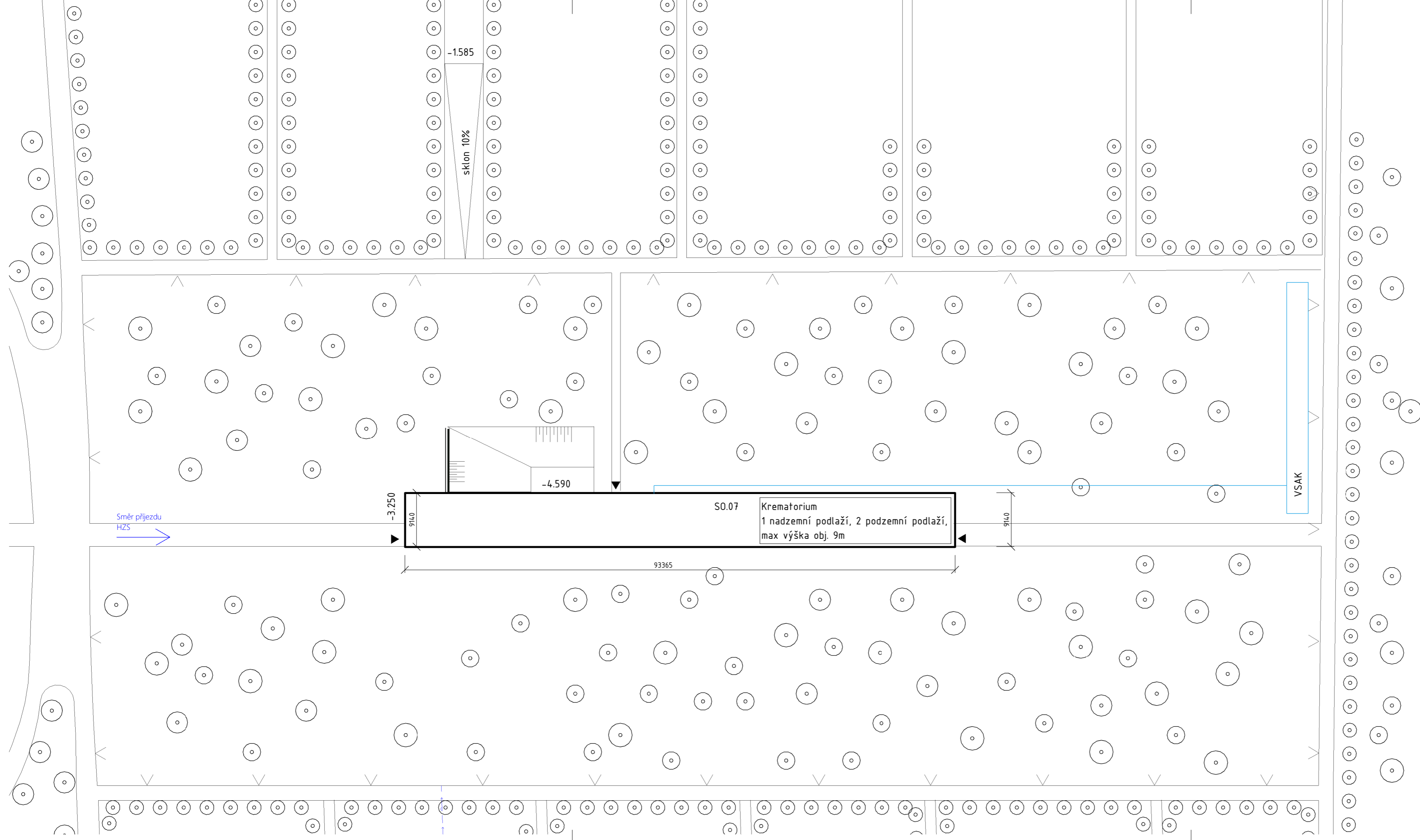
$$nPHP = nHJ / HJ1 = 10,6 / 6 = \rightarrow 2x \text{ PHP práškový, 6 kg, 21 A}$$

P02.18 – I – kremační místnost




$$nr = 0,15 \times \sqrt{(141 \times 0,8 \times 1)} = 1,6$$


$$nHJ = 6 \times nr = 9,6$$

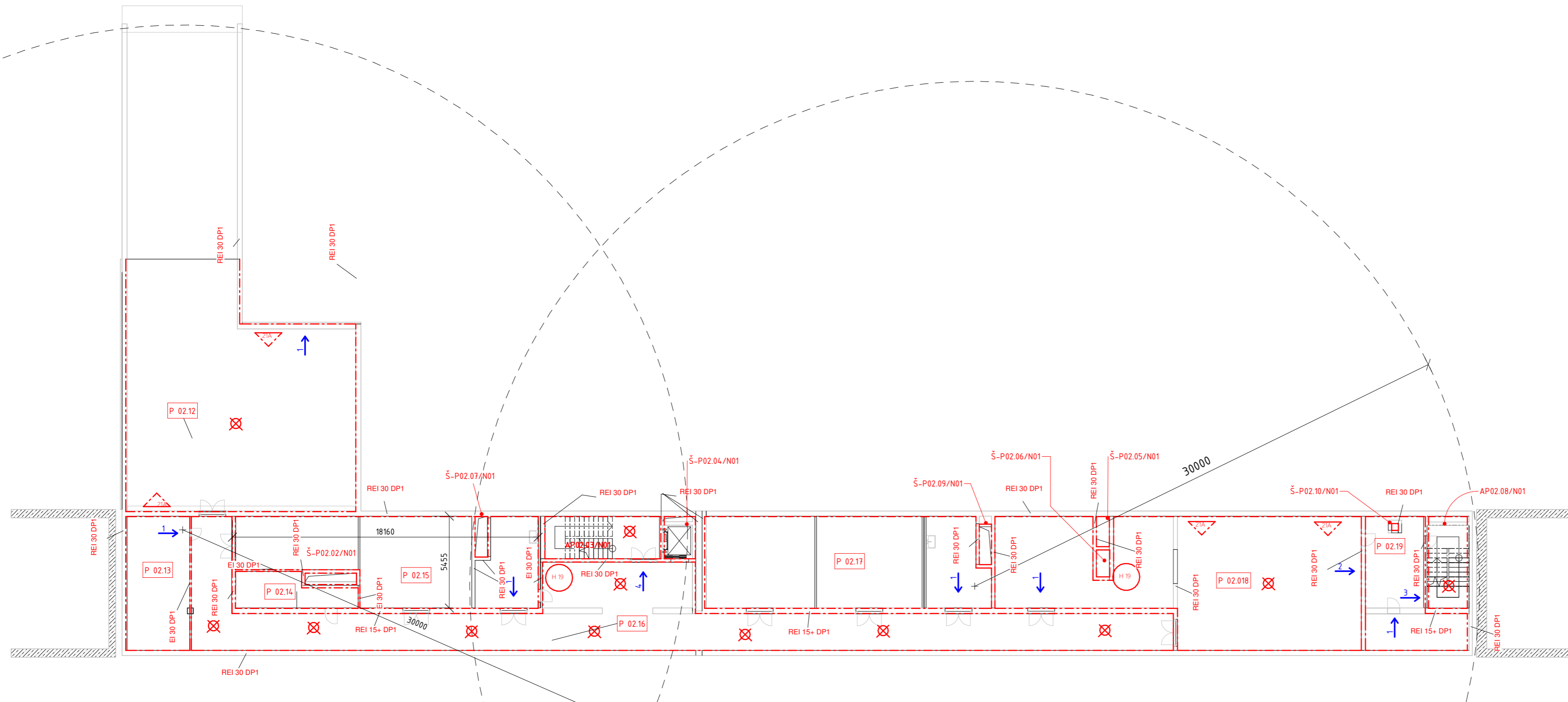
$$nPHP = nHJ / HJ1 = 9,6 / 6 = 1,3 \rightarrow 2x \text{ PHP práškový, 6 kg, 21 A}$$



Legenda:

-  Navrhovaný objekt
-  Strom
-  Hranice pozemku

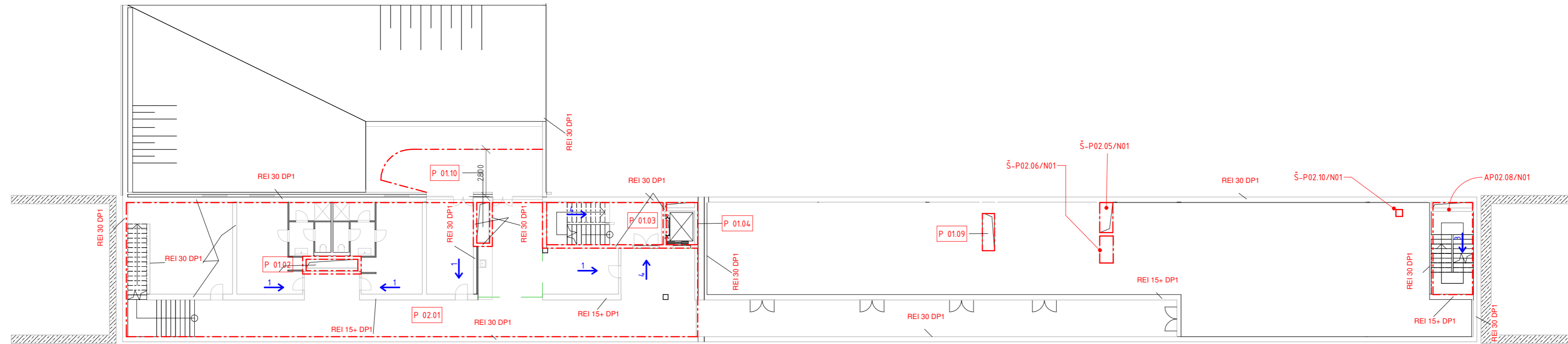
± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv		FA ČVUT
		bakalářská práce:
		KREMATORIUM ĎÁBLICE
		ústav:
		15128 Ústav Navrhování II.
		vedoucí práce:
		Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
		Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.
		vypracovala:
		Anna Tyščenko
datum:		část:
05/19		D3.2.1
číslo výkresu:		obsah:
D3.2.1		Situace
měřítko:		formát:
1 : 500		630 x 297



Legenda

- - - - - Hranice PÚ
- Směr úniku, počet unikajících osob
- Stropní konstrukce
- PHP
- Nouzové osvětlení, funkčnost 15min
- Hydrant se světlostí 25mm, systém s tvarově stálou hadicí, max. vzd. 40m

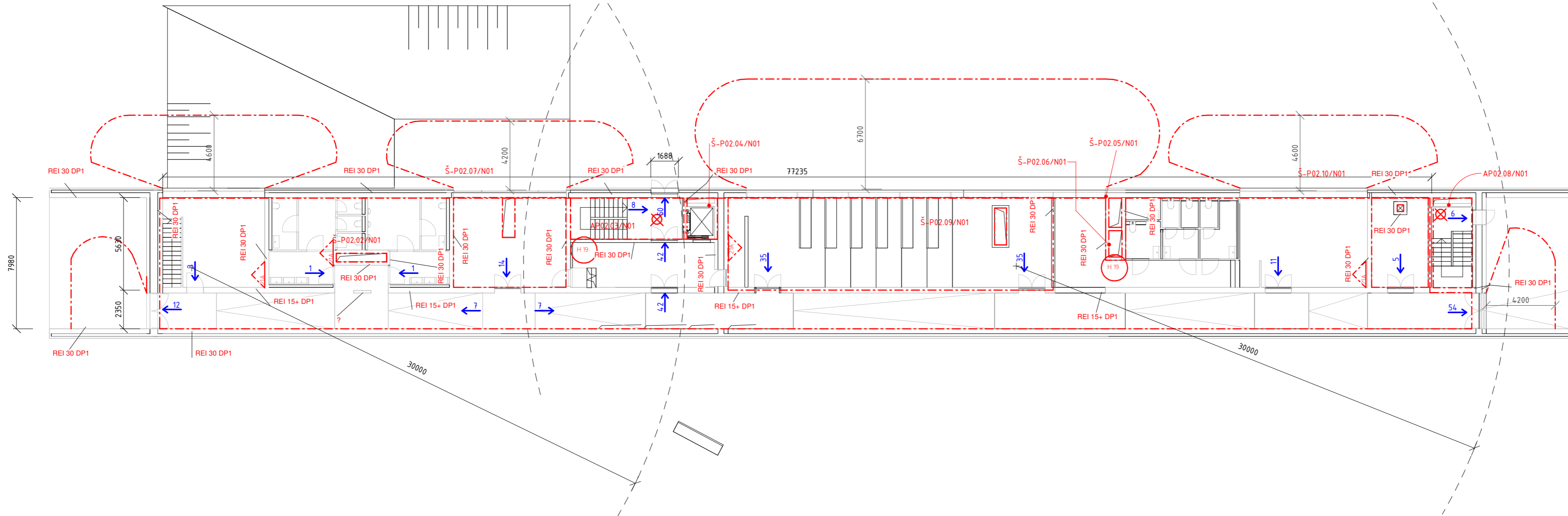
<p>± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv</p> <p> KREMATORIUM ĎÁBLICE</p> <p>15128 Ústav Navrhování II.</p>	<p style="text-align: right;">FA ČVUT bakalářská práce:</p> <p style="text-align: right;">ústav: 15128 Ústav Navrhování II.</p> <p style="text-align: right;">vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.</p> <p style="text-align: right;">vypracovala: Anna Týščenko</p> <p style="text-align: right;">číslo výkresu: D.3.2.4</p> <p style="text-align: right;">část: D3. Požárně bezpečnostní řešení</p> <p style="text-align: right;">měřítko: 1 : 200</p> <p style="text-align: right;">konzultant: Ing. Stanislava Neubergová Ph. D.</p> <p style="text-align: right;">formát: 630 x 297</p> <p style="text-align: right;">obsah: 1PP</p>
---	--



Legenda

- - - - Hranice PÚ
- ⇨ Směr úniku, počet unikajících osob
- Stropní konstrukce
- 21A PHP
- Nouzové osvětlení, funkčnost 15min
- H 19 Hydrant se světlostí 25mm, systém s tvarově stálou hadicí, max. vzd. 40m
- Zařízení autonomní detekce a signalizace

<p>± 0.000 = 285 m.n.m, Bpv</p> <p> KREMATORIUM ĎÁBLICE</p> <p>15128 Ústav Navrhování II.</p>	<p>FA ČVUT bakalářská práce:</p> <p>ústav: vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.</p> <p>datum: 05/19 vypracovala: Anna Týščenko</p> <p>číslo výkresu: D.3.2.3 část: D3. Požárně bezpečnostní řešení</p> <p>měřítko: 1 : 200 konzultant: Ing. arch. Stanislava Neubergová, Ph. D.</p> <p>formát: 630 x 297 obsah: Mezipodlaží</p>
---	---



Legenda

- - - - - Hranice PÚ
- 11 Směr úniku, počet unikajících osob
- Stropní konstrukce
- PHP
- Nouzové osvětlení, funkčnost 15min
- Hydrant se světlostí 25mm, systém s tvarově stálou hadicí, max. vzd. 40m

<p>± 0.000 = 285 m.n.m., Bpv</p> <p> KREMATORIUM ĎÁBLICE</p> <p>15128 Ústav Navrhování II.</p>	<p>FA ČVUT bakalářská práce:</p> <p>ústav: 15128 Ústav Navrhování II.</p> <p>vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.</p> <p>vypracovala: Anna Tyščenko</p> <p>datum: 05/19</p> <p>číslo výkresu: D.3.2.2</p> <p>měřítko: 1 : 200</p> <p>formát: 630 x 297</p>
<p style="text-align: right;">část: D3. Požárně bezpečnostní řešení</p>	
<p style="text-align: right;">konzultant: Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.</p>	
<p style="text-align: right;">obsah: 1NP</p>	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LS 2018/2019



D.4 Technické zařízení budov

Název stavby: Krematorium Ďáblice
Místo stavby: Ďáblická, Praha 8, Praha

Vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Konzultant: Ing. Jan Žemlička
Zpracovala: Anna Tyščenko

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 1PP 1:100
- D.4.2.3 TZB 1MP 1:100
- D.4.2.4 TZB 1NP 1:100

D.4.1.1 Popis objektu

Jedná se o třípodlažní budovu krematoria na Ďáblickém hřbitově. Objekt je podlouhlého obdélníkového půdorysu s hlavními vstupy ze západní a východní strany. Podzemní podlaží slouží provozním potřebám. Mezipatro obsluhuje zaměstnance a 1NP hosty. V okolí se nenacházejí jiné objekty.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

Centrální vzduchotechnika VZT1 je umístěna na střeše objektu. Zajišťuje výměnu vzduchu pro hygienická zařízení v 1.NP v levo, šatny pro zaměstnance a celé 1.PP. Vzduchotechnika je určena největším požadovaným počtem výměn pro nejnáročnější provoz u kremačních pecí. Výměnu vzduchu pro hygienická zařízení v pravo, zajišťuje mini vzduchotechnická jednotka, umístěná v podhledu místnosti s vývodem potrubí na střechu.

Znečištěný vzduch

z hygienických zařízení je odvětráván nad střechu objektu. Požární schodiště je větráno v každém podlaží pomocí odvětrávacího potrubí šachtou vyvedeného také nad úroveň střechy. Větrání budovy je doplněno přirozeným větráním otvíravými okny. Systém využívá zpětné rekuperace tepla.

Potrubní rozvody

Vzduch je veden v potrubí pod stropem, stoupací potrubí je vedeno instalační šachtou (hranatý průřez 600x200.). Potrubí je hliníkové, pohledové, vedené v 1.PP volně pod stropem, jinde v podhledu.

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 1PP a zajišťuje vytápění západní části budovy. Další je umístěn v západní části budovy v 1PP a zajišťuje vytápění západní části.

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

D.4.1.4 Kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou splaškovou kanalizační síť. Kanalizační přípojka, navržená z PVC o průměru 150mm je vedena pod terénem, ve sklonu 2%, až k uličnímu řádu přes revizní šachty o průměru 900 mm, umístěné každých 50m. Svodné potrubí je vedeno v zemi pod 1PP. Vnitřní přípojovací potrubí z PVC má minimální sklon 2% a je vedeno v podhledech a předstěnách. Odpadní splaškové potrubí je odvětráváno větracím potrubím nad střechu.

Objekt má plochou nepochozí střechu. Spádování střechy činí 3% a více. Střecha nad objektem je odvodněna sérií vpustí DN 150, které ústí do šachty a následně je voda odvedena pod terénem až do vsaku, umístěném na severozápadě pozemku. Podél severní fasády vede žlab, do kterého stéká veškerá voda ze střechy, voda je následně odvedena do vsaku.

D.4.1.5 Vodovod

Objekt je napojen pomocí přípojky DN 50 na stávající vodovod na pozemku. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti 1PP. Potrubí je tepelně izolováno a vedeno v nezámrné hloubce, minimálně 1 m pod povrchem. V objektu je vodovod veden v podhledu nebo v předstěnách. Teplá voda je ohřívána 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 Elektrozvody

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

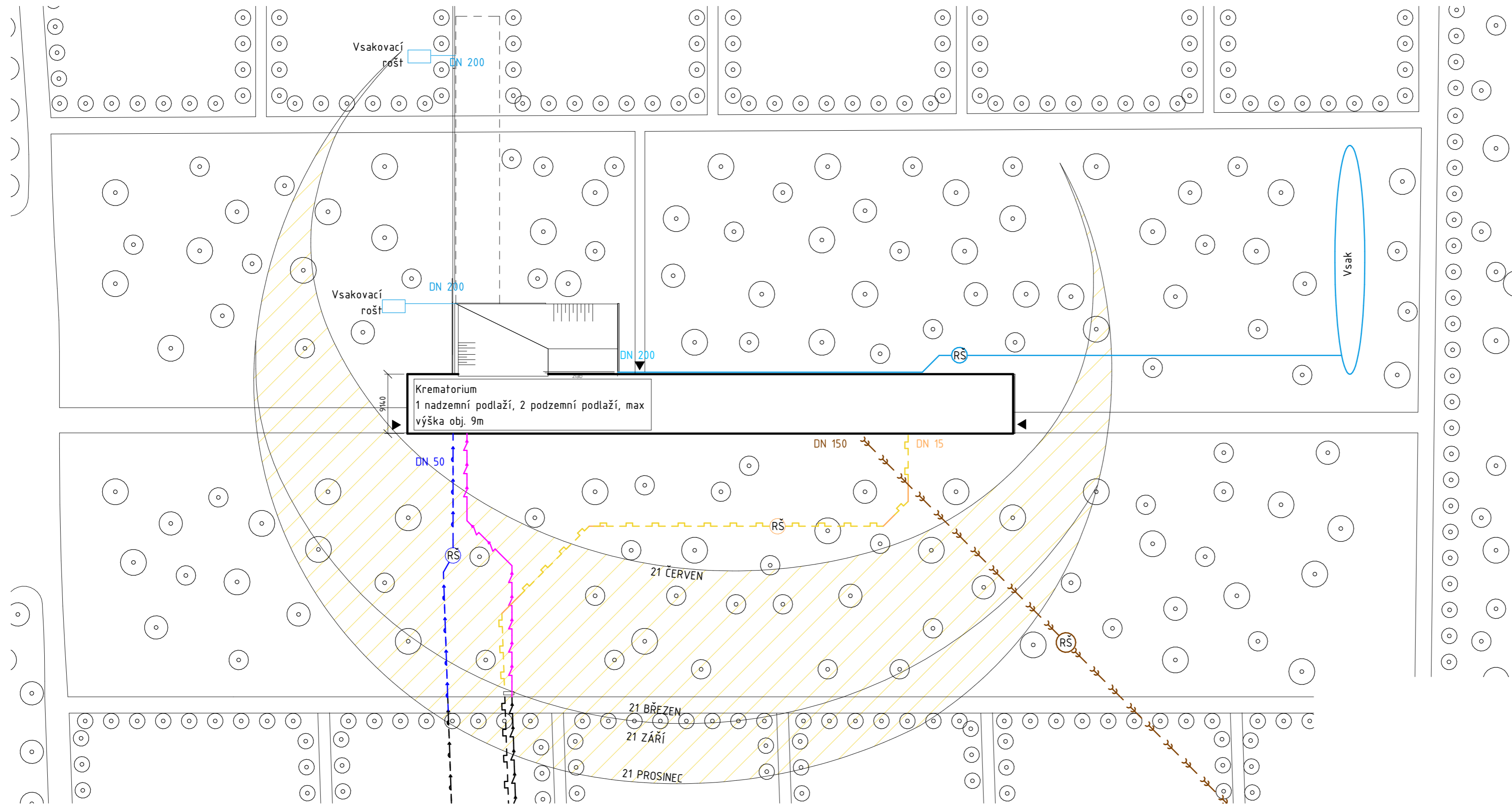
D.4.1.8 Hromosvod

Na objekt je nainstalován hromosvod.

D.4.1.9 Křemační zařízení

Budova je zařizena dvojicí křemačních pecí TSM (TS) od firmy TABO - CS spol. s.r.o.

Spaliny jsou odváděny do rekuperačního zařízení LV(H) 38 pro ohřev teplé vody. Po průchodu rekuperačí spaliny procházejí přes filtrační zařízení do komínu. Veškerá křemační technika bude navržena výrobcem TABO - CS spol. s.r.o.



Legenda inženýrských sítí:

- Kanalizace - splašková
- Kanalizace - dešťová
- Vodovod
- Silnoproud
- Plynovod

Legenda:

- Navrhovaný objekt
- Vstup do objektu
- Vsak dešťové vody
- Strom
- Poloha slunce

Poznámka:

Kanalizační přípojka dlouhá 275m, revizní šachta každých 50m

FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:

Anna Tyščenko

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.4.2.1

měřítko:

1 : 500

formát:

630 x 297

část:

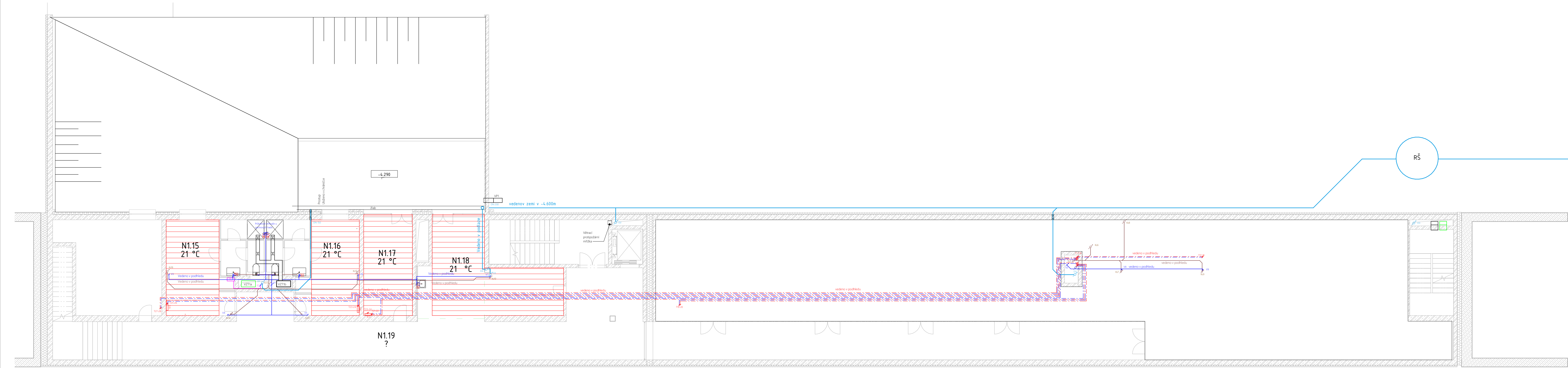
D4. Technické zařízení budovy

konzultant:

Ing. Jan Žemlička

obsah:

Koordinační situace



LEGENDA

- Vodovod teplá
- Vodovod studená
- Podlahové topení, teplá voda
- Podlahové topení, cirkulace
- Slaboproud
- Požární potrubí
- Plynovod
- Kanalizace dešťová
- Kanalizace splašková
- VZT, přívod
- VZT, odvod
- Průtokový ohřivač

FA ČVUT
bakalářská práce
KREMATORIUM DĀBLICE
ústav
15128 Ústav Navrhování II.

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

vypracovala:
Anna Týščenka

část:
D4, Technické zařízení budovy

konzultant:
Ing. Jan Zemlička

obsah:
Mezipatro

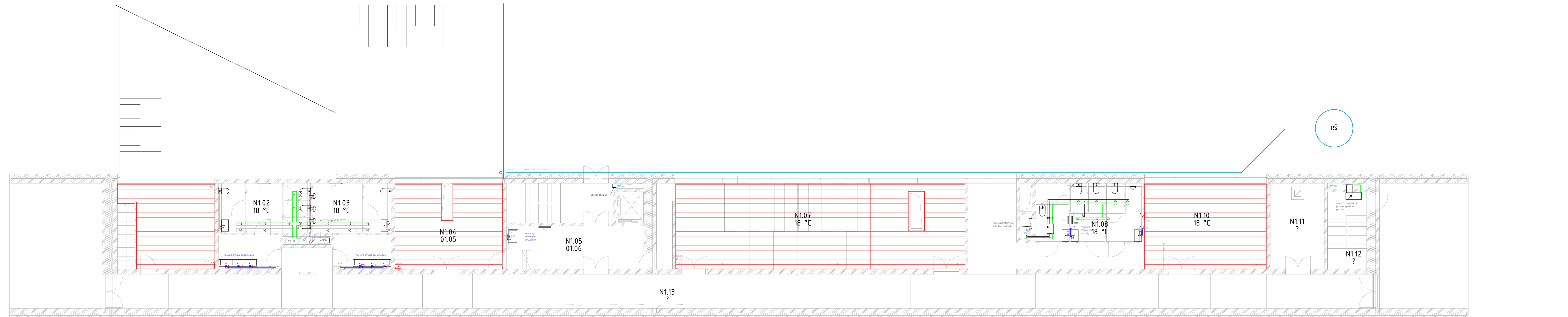
± 0.000 = 285 m.n.m., Bpv

datum:
05/19

číslo výkresu:
D.4.2.3

měřítko:
1 : 100

formát:
1050x297



- prutokove ohřivače pod umyvadlem u wc
 - vsude podl. topení i oběh, ohřev vody
 - podl. topení na schody
 - požární schodiště pretlak - výměna vzd 1/10 m³/h
 - 1 strojovna vzd, nad zachodem v pravo
 - mimi vzd jednt v podhledu

LEGENDA

- Vodovod teplá
- Vodovod studená
- Podlahové topení, teplá voda
- Podlahové topení, cirkulace
- Slaboproud
- Požární potrubí
- Plynovod
- Kanalizace dešťová
- Kanalizace spíšková
- VZT, přívod
- VZT, odvod
- Průtokový ohřivač

FA ČVUT

bakalářská práce

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:
15128 Ústav Navrhování II

vedoucí práce:

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

vypracovala:

Anna Tyščenko

číslo výřezu:

D.4.2.4

konzultant:

Ing. Jan Žemlička

obsah:

1NP

± 0.000 = 285 n.n.m. BpV



datum:

05/19

číslo výřezu:

D.4.2.4

mřítko:

1 : 100

formát:

297 x 1260 mm

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LS 2018/2019



D.5 Návrh interiéru

Název stavby: Krematorium Ďáblice
Místo stavby: Ďáblická, Praha 8, Praha

Vedoucí práce: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Konzultant: Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.
Zpracovala: Anna Tyščenko

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

Řešená část interiéru objektu, která je předmětem této dokumentace pro potřeby bakalářské práce, je interiér hlavní smuteční síně uprostřed objektu.

Prostorové a materiálové řešení

Půdorys hlavní smuteční síně podlouhlého obdélníkového tvaru, 5,45 x 19,68 m.

Jeho hlavní dominantou je obrovská prosklená fasáda, jejíž nosným prvkem jsou průhledné skleněné nosníky. Tento velký otvor maže hranici mezi venkovním a vnitřním prostředím, a stává se hlavní součástí interiéru.

Po celé šířce síně je navrženo schodiště, o výšce stupně 110mm, na kterém stojí mosazné lavice. Schodiště klesá směrem k rakvi, umožňuje tedy dobrý výhled na zesnulého. Do smuteční síně se vchází 3,5m vysokými mosaznými dveřmi. Rakev vyjede ze spodního patra nahoru výtahem a stejně tak sjede dolů.

Všechny železobetonové stěny a stropy nejsou omítány jelikož všechny nosné i nenosné konstrukce jsou vylity z pohledového bílého betonu.. Podlaha je navržena také z pohledového betonu, je povrchově chráněná průhlednou impregnací.

Osvětlení

Prostor je osvětlen především přirozeně, prosklenou fasádou.

Umělé osvětlení je navrženo pod žebrovým stropem, za každým druhým žebrem, podlouhlým LED svítidlem, značky MUMU.

Nábytek

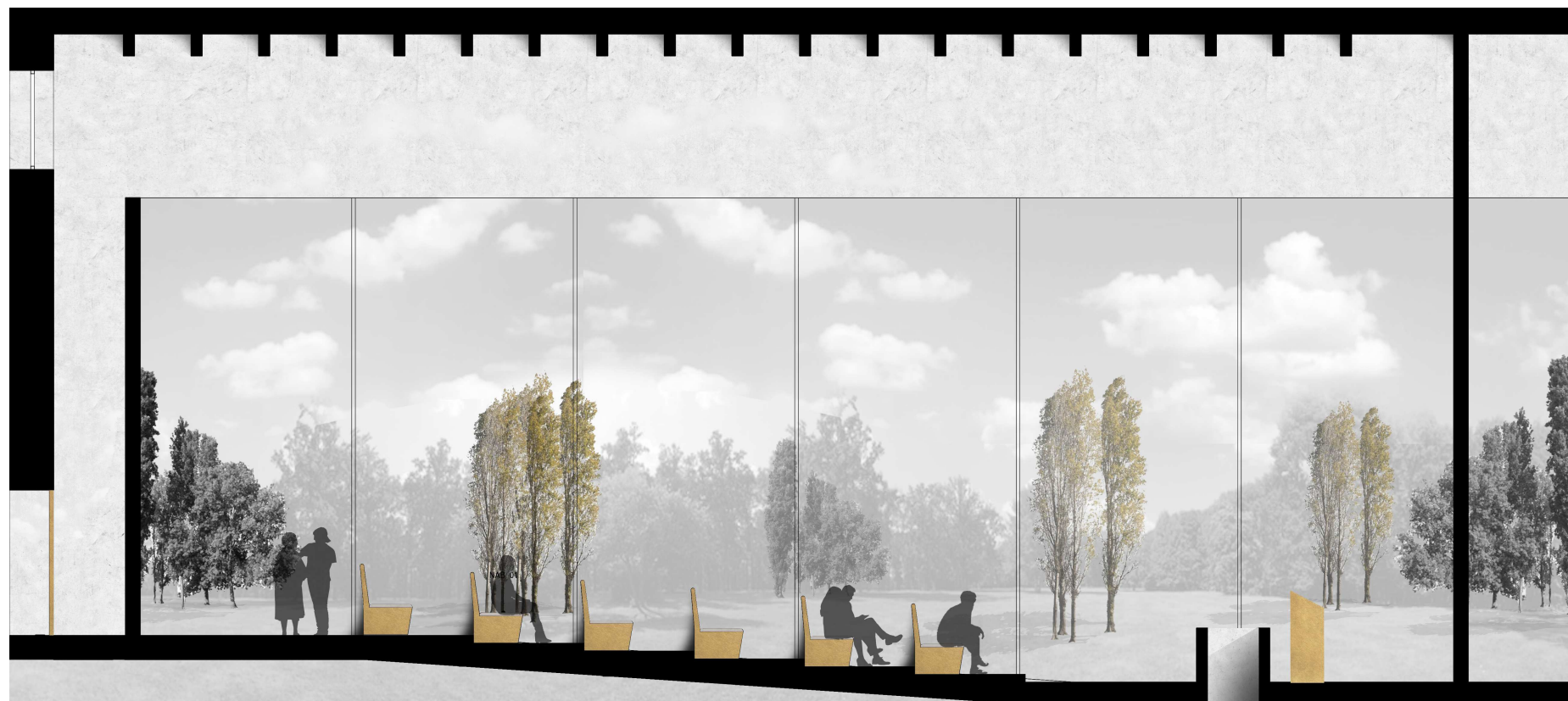
Mosazné lavice budou vyrobeny na míru v kovářské dílně. Z důvodu nadměrné hmotnosti budou na místo usazeny ještě před zasklením prosklené fasády pomocí malého jeřábu.

Mosazný řečnický stůl bude také vyroben na míru v kovářské dílně a umístěn za rakev, viz. půdorys.

Lavice

Lavice se skládá ze čtyř samostatných dílů, které se spojí do jednoho celku v kovářské dílně.

4x mosazných plech 1536x1410 mm, tl. 5 mm. 2 plechy se spojí k sobě aby vznikla 1 deska, která se ohne do odpovídajícího tvaru, viz. výkres Návrh lavice do obřadní síně. Tímto dosáhneme 2 profilů, ke kterým se přivaří bočnice, vykrojené do tvaru lavice z 10mm tl. mosazné desky. Na tuto kostru se potom namontuje polštářek 640x3065 mm.



TABULKA POVRCHŮ A PRVKŮ

ČÍSLO	POPIS	POČET KUSŮ
SV.01	Podlouhlé obdelníkové LED svítidlo, značka MUMU	10
NAB 01	Mosazná lavice, 686x3070x445	6
NAB 02	Řečnický stolek, mosaz, 400x400x1200	1
Z 01	Mosazné zábradlí	1
P1	Pohledový beton na podlahách a stěnách	

FA ČVUT
bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE
ústav:
15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:
Anna Tyščenko

datum:
05/19

číslo výkresu:
D.5.2.1

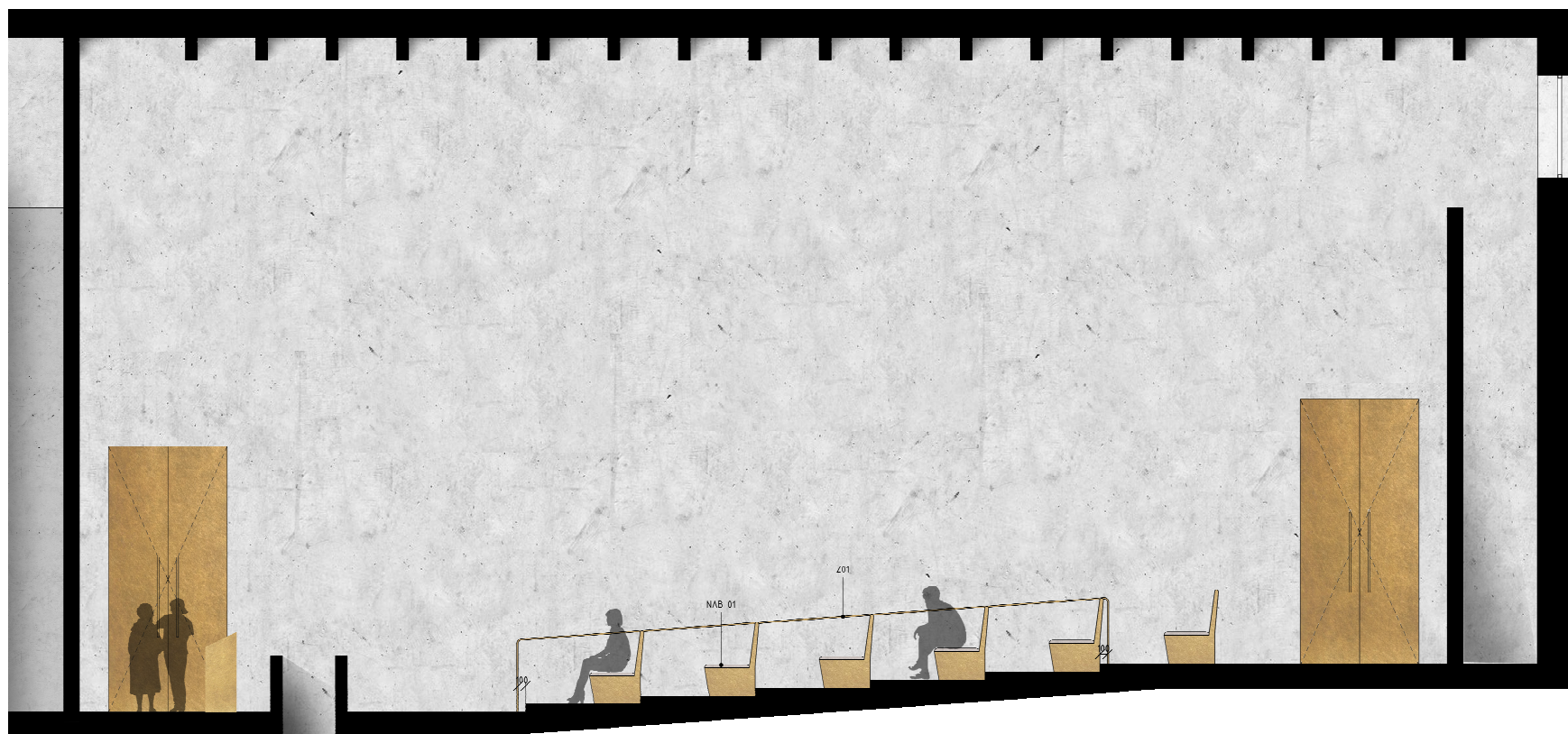
část:
Návrh interiéru

měřítko:

konzultant:
Ing. Arch Dalibor Hlaváček Ph.D
Ing. Arch Martin Čeněk Ph.D.

formát:
A3

obsah:
Půdorys a řez interiéru



TABULKA POVRCHŮ A PRVKŮ

ČÍSLO	POPIS	POČET KUSŮ
SV.01	Podlouhlé obdelníkové LED svítidlo, značka MUMU	10
NAB 01	Mosazná lavice, 686x3070x445	6
NAB 02	Řečnický stolek, mosaz, 400x400x1200	1
Z 01	Mosazné zábradlí	1
P1	Pohledový beton na podlahách a stěnách	

FA ČVUT

bakalářská práce:

± 0,000 = 285 m.n.m., Bpv



KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

vypracovala:

Anna Tyščenko

datum:

05/19

číslo výkresu:

D.5.2.2

část:

Návrh interiéru

měřítko:

konzultant:

Ing. Arch Dalibor Hlaváček Ph.D

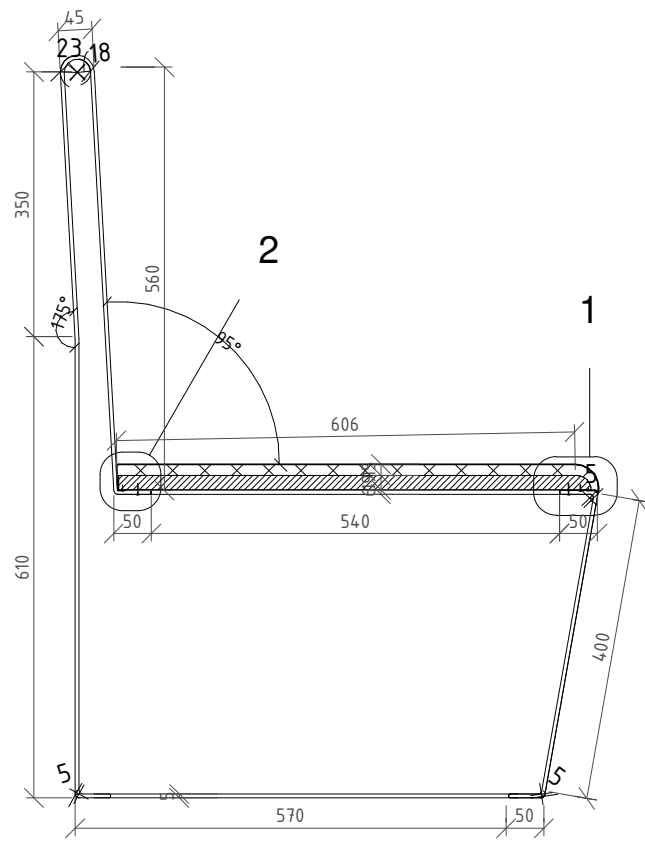
Ing. Arch Martin Čeněk Ph.D.

obsah:

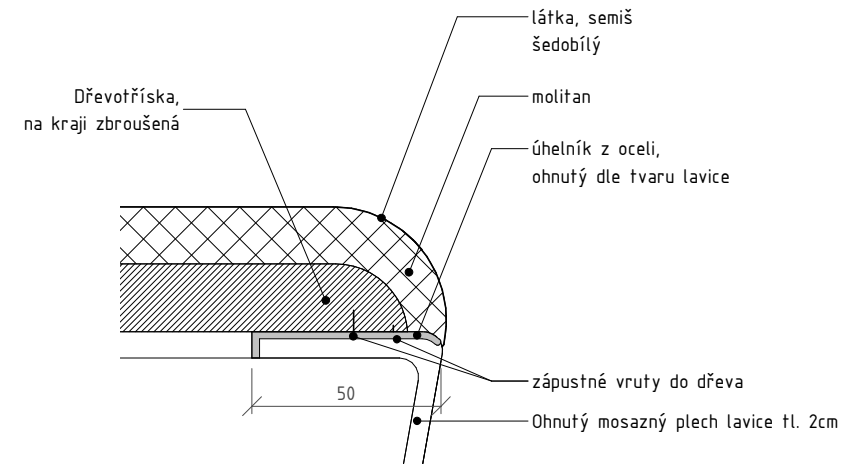
formát:

řez E a řez A

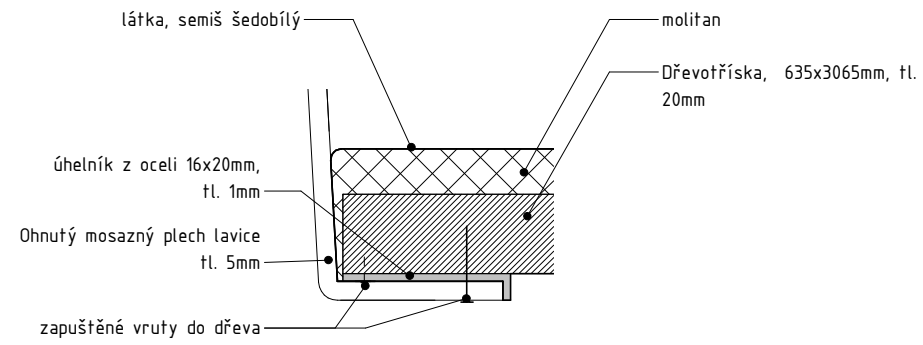
Řez
1:10 mm



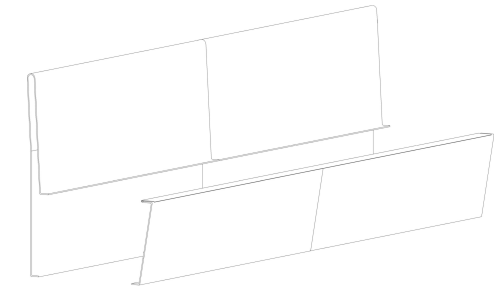
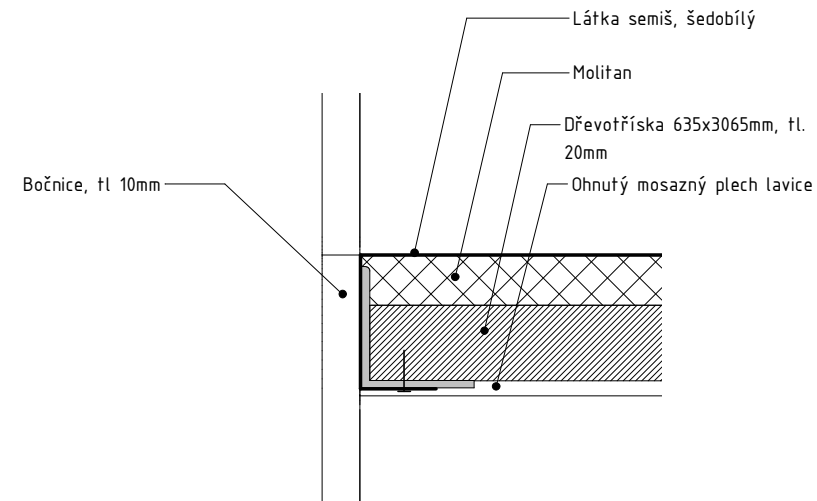
DETAIL 1
1:5 mm



DETAIL 2
1:5 mm

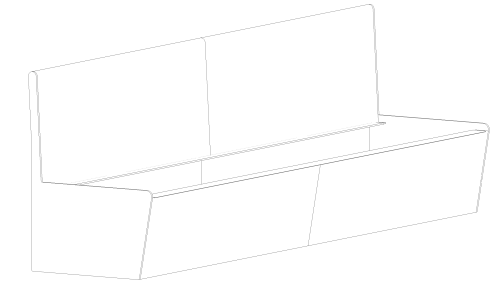


DETAIL STYKU POLŠTÁŘKU S BOČNICÍ
1:5 mm



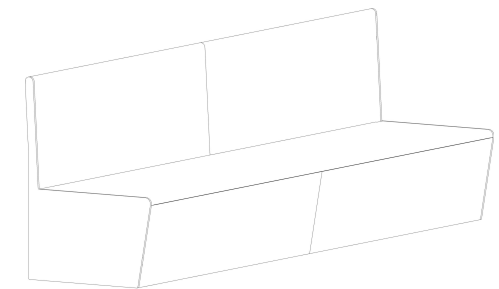
1

Spojení 2 plechů k sobě, 1535x1410, tl. 5mm.
Spoj podložený styčnou deskou.
Zohýbání mosazných plechů.



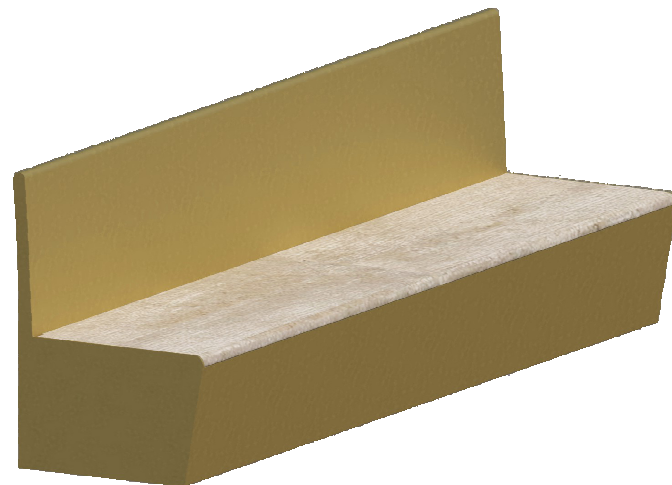
2

Přivaření bočních desek, ve tvaru lavice, tl. 10mm



3

Ukotvení polštářku



FA ČVUT

bakalářská práce:

KREMATORIUM ĎÁBLICE

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí práce:

Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph. D.

Ing. arch. Martin Čeněk Ph. D.

datum:

05/19

vypracovala:

Anna Tyščenko

číslo výkresu:

D.5.2.3

část:

Návrh interiéru

měřítko:

konzultant:

Ing. arch Dalibor Hlaváček Ph.D.

Ing. arch Martin Čeněk Ph.D.

formát:

A3

obsah:

Návrh lavice do obřadní síně

OBSAH

E.1. TEXTOVÁ ČÁST

- E.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - E.1.1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ
 - E.1.1.2. POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ
 - E.1.1.3. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE
 - E.1.1.4. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY
 - E.1.1.5. NÁVRH ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU
 - E.1.1.6. NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH
 - E.1.1.7. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBĚRŮ STAVĚNIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ
 - E.1.1.8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

E.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

- E.2.1. CELKOVÁ SITUACE STAVBY SE ZAKRESLENÍM ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

E.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Krematorium na Ďáblickém hřbitově, Praha 8, umístěné na východě hřbitova, na stávajících pozemcích Zahradnictví Ďáblice.

E.1.1.2. POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Stavbě bude předcházet demolice stávajícího objektu, jedná se o jednopodlažní objekt Zahradnictví Ďáblice. Pozemek je zatravněný, náletové stromky uprostřed pozemku budou odstraněny.

Pod vozovkou ulice K Zahradnictví, která vede podél jižní hranice pozemku, jsou uloženy všechny inženýrské sítě. Od tud bude napojena splašková kanalizace. Inženýrské sítě ((vodovod, plynovod, vedení elektřiny) jsou již rozvedeny k objektům zahradnictví, tedy není nutné napojení až z ulice K Zahradnictví.

Stavenišťem neprochází žádné inženýrské sítě, vodní toky, vodní prameny ani dopravní sítě a nijak tedy nezasahuje do ochranných pásem. Vezd na stavenišťě je zprostředkován bezejmennou ulicí mezi objekty zahradnictví, na jihovýchodní straně hřbitova.

E.1.1.3. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE

Terén: mírně svažité
Hydrogeologické poměry: hladina podzemní vody je stálá v hloubce 17m
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, ve střípkách, 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

E.1.1.4. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Stavbě objektu bude předcházet demolice existujících objektů na pozemku.

Před zahájením stavby budou provedené přípojky inženýrských sítí. Na stavenišťě bude zavedený přívod vody a elektrické energie. Hygienická zařízení budou řešena jako mobilní, bez připojení na kanalizační řad.

OBJEKT KREMATORIUM:

Zemní konstrukce

- Sejmutí ornice - 0,3m (ornice bude uložena na pozemku pro zpětné použití).
- Stavební jáma svahovaná do hloubky 8,25m pro základové pasy a jejich podkladní vrstvy. (výkopová zemina bude uložena na pozemku pro zpětné zasypaní části výkopu, přebytečná zemina bude odvezena na skládku).

Hrubá spodní stavba

Základové konstrukce

Základová patka má rozměr 0,9 x 0,9 x 0,5 m. Základové pasy mají rozměry 0,5 , 0,6, 0,7, 0,9 a 0,95 x 0,5.

Návrhy základových konstrukcí nejsou součástí výpočtu.

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

Hrubá vrchní stavba

Svislé konstrukce:

- Monolitický železobetonový systém kombinovaný
 - Sloupy - sestavení nosníkového bednění
 - sestavení armokoše včetně distančníků
 - ukládání předem svázané výztuže
 - montáž sestaveného nosníkového bednění
 - betonáž po vrstvách 30-50cm (každou nutno vibrovat)
 - demontáž bednění
 - ošetřování betonu (vlhčení betonu)
- Stěny
- sestavení velkoplošného nosníkového bednění
 - nainstalování bezfalcových mosazných dveří
 - montáž 1. strany bednění
 - ukládání a vázání výztuže včetně distančníků
 - montáž 2. strany bednění
 - betonáž po vrstvách 30-50cm (každou vrstvu nutno vibrovat)
 - demontáž 1. strany bednění a 2. strany bednění po 2 dnech
 - ošetřování betonu
- Hydroizolace
- Zateplovací systém
- Monolitická strukturovaná pohledová betonová předstěna
- Pro pohledovou betonovou předstěnu budou jako plášť bednění použity dřevěná prkna, která zaručí požadovaný vzhled fasády. Bednění musí být čisté, suché, bez olejových nebo prachových zbytků.

Vodorovné konstrukce:

- Deska železobetonová monolitická
- montáž bednění (použity stojky s padací hlavou)
- položení nosné síťoviny, nalepení vylehčovacích polystyrénových bloků na síťovinu (platí pro žebrovou desku)
- ukládání a vázání výztuže včetně distančníků
- betonáž
- odbednění desek
- ošetřování betonu (vlhčení)
- odstranění stojek s padací hlavou

Objem betonu stropní desky:

- žebrová deska: (žlb deska + žebro) x plocha..... = 24 m³
- deska plného průřezu: tloušťka desky x plocha..... = 28 m³
- celkem = 42,4 m³

Konstrukce střechy

- Plochá jednoplášťová nepochozí střecha

Konstrukce skleněných fasád a střešního světlíku

- Osazení nosných prvků
- Osazení skleněných tabulí

Hrubé vnitřní konstrukce

- Osazení oken
- SDK příčky
- Hrubé rozvody TZB
- pohledová betonová stěrka a podlahy

Kompletační konstrukce

- Čisté podlahy, podhledy, obklady, osazení zárubní a dveří, úklid

Vnější povrchové úpravy

- Zateplovací systém

Po dokončení objektu Krematoria bude následovat realizace venkovních cest a čisté terénní úpravy.

E.1.1.5. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

Pro realizaci objektu Krematoria jsou použity dva věžové rychlo-smontovatelné jeřáby Liebherr 120 K, maximálním vyložení 45m.

Jeřáby jsou umístěny na západní a východní části pozemku.

Zpevněná plocha základny má rozměry 4,6 x 5,0 m. Po jejím obvodu je manipulační prostor minimální šířky 0,6 m.

Analýza břemene:

Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž svislých prvků - sloupů a obvodových stěn, ocelová výztuž v balících max. po 1000 kg a sestavené dílce velkoplošného bednění.

- objem betonovacího koše je 0,5 m³, vlastní váha koše s rukávem 240 kg
- hmotnost betonu 2400kg/m³
- celková hmotnost břemene = 1200 + 240 = 1440 kg

Přepřítovaný prvek	hmotnost [t]	Jeřáb Liebherr 120 K : max. vyložení [m]
stěnové bednění max	1,1	45
sloupové bednění 0,9	45	
bednění stropních desek	1,0	45
svazek výztuže max 1,0	45	
koš s betonovou směsí	1,44	45

Jeřáb Liebherr 120 K:

Maximální vyložení:	45m
Maximální únosnost:	4t
Únosnost při vyložení 35m	3t
Únosnost při vyložení 40m	1,97t
Únosnost při maximálním vyložení 45	1,95t
Maximální výška zdvihu:	37m
Rozměry základny	4,6 x 5,0m

E.1.1.6. NÁVRH VÝROBNÍCH A MONTAŽNÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KCE., NÁVRH OBJEKTŮ PRO VEDE NÍ STAVBY

Manipulační prostor pro beton

Celý objekt je tvořen železobetonem, proto je navržena doprava betonové směsi z betonárny TBG Metrostav, Libeň, vzdálené necelých 9km.

Betonová směs bude dopravována automixy a musí být hned po příjezdu použita. Veškerá betonáž bude probíhat pomocí jeřábů

- plocha pro automix.....3 x 10m

Montážní a manipulační plocha pro ošetření a sestavení bednění

Bednění bude přivezeno na stavbu nákladním automobilem. Na stavbě je navržena plocha pro očištění a naolejování bednicích prvků, kde se jednotlivé kusy bednění složí do větších prvků a věžovým jeřábem budou přesunuty na přesné místo budoucí betonové konstrukce. Je navrženo bednění VARIO GT 24 pro bednění stěn a sloupů.

Maximální výškový rozměr bednění pro stěny bude 15 000m, sestavením bednění o výšce 5,4 a 4,2 jej dosáhneme.

Z důvodu stálého kolísání výšek a šířek, bude použito mnoho různých výškových a šířkových sestav bednění. Pro zajištění bezpečnosti práce je bednění doplněno pracovní lávkou, žebříkovým výstupem a zábradlím.

Sloupové bednění se skládá z prvků o rozměrech 1000 x 3600 mm.

Pro betonáž stropních desek je navržen systém nosníkového bednění PERI MULTIFLEX. Příhradový nosník GT 24.

Je nutné zbudovat prostor pro ošetření bednění a manipulaci s ním o minimální velikosti již sestaveného bednění se zahrnutím manipulačních uliček o šířce minimálně 60 cm.

Plocha pro skladování bednění není navržena, jelikož se předpokládá neustálé používání.

- plocha pro ošetření a sestavení bednění..... 8 x 5 m

Skládka výztuže

Ocelová výztuž bude dodána v předepsaných délkách a ohybech, každý kus musí být přesně označen, aby na stavbě nemohlo dojít k záměně. Prvky stejného typu budou svázány do jednoho balíku a na stavbu se dopraví nákladním vozem, kde se uloží na skládku na proklady. Mezi balíky bude ponechán prostor manipulačních uliček 50cm.

- skládka prutů výztuže.....10 x 14 m
- skládka kari sítí4,5 x 9 m

Skládka zeminy a ornice

Na jižní části pozemku bude skladována zemina a ornice. Ornice bude skladována do výšky 1,5m, zeminy do výšky 2,5m.

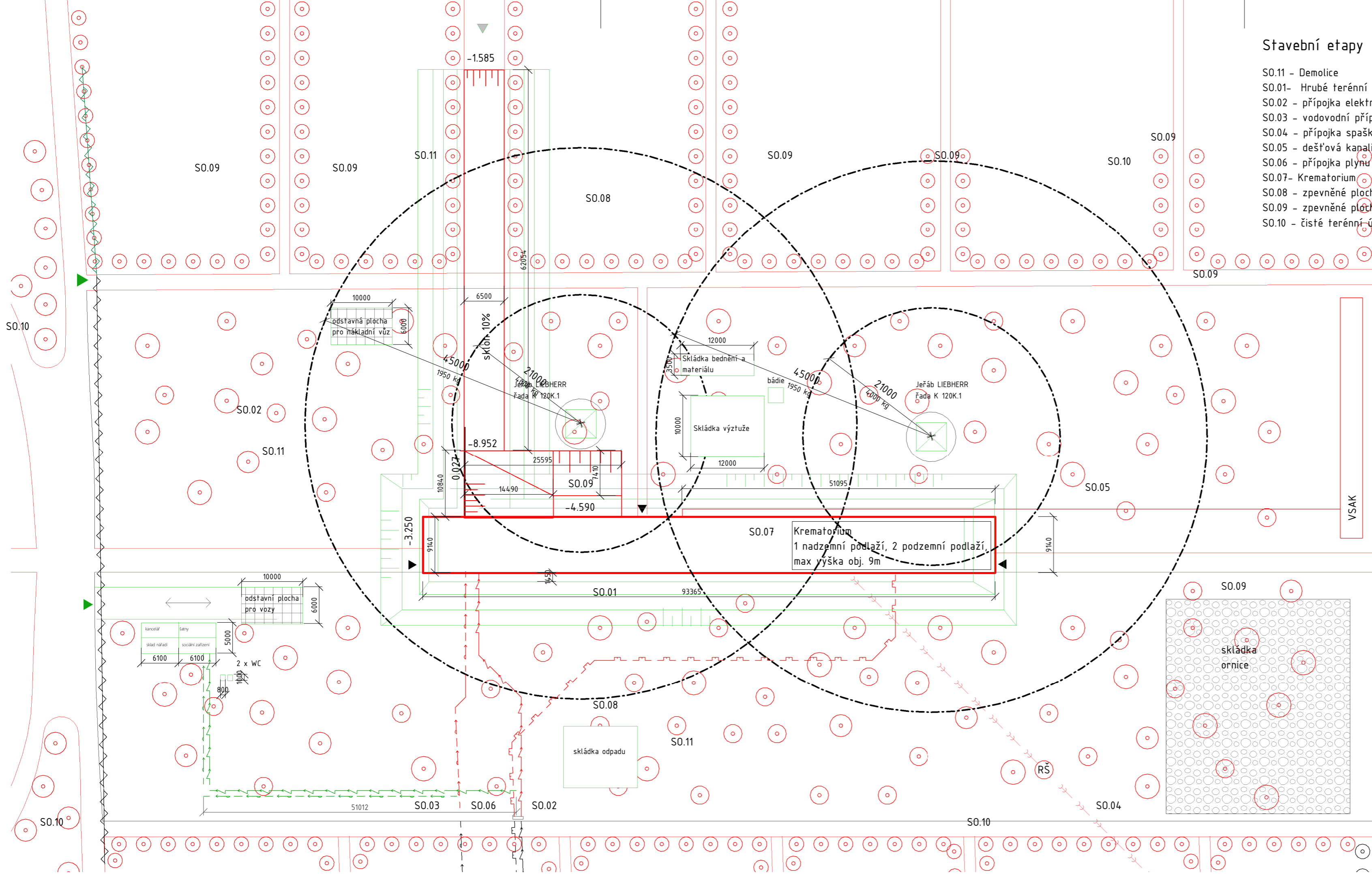
- skládka ornice.....30 x 35 m
- skládka zeminy10 x 10 m

Objekty pro vedení stavby, šatny a sociální zařízení, sklad

Na západním okraji pozemku budou umístěny buňky 2,5x6m (administrativa, šatny a sociální zařízení). Buňky budou napojeny na vodu a elektřinu.

Na staveništi bude také umístěn uzamykatelný sklad nářadí a drobných strojů jako buňka o rozměrech 2,5x6m.

Ostatní prvky budou skladovány volně na staveništi, volně uvnitř objektu či ve skladovací buňce. Některé prvky budou také použity přímo po přivezení na stavbu.



Stavební etapy

- S0.11 - Demolice
- S0.01- Hrubé terénní úpravy
- S0.02 - přípojka elektrické e.
- S0.03 - vodovodní přípojka
- S0.04 - přípojka spaškové kanalizace
- S0.05 - dešťová kanalizace
- S0.06 - přípojka plynu
- S0.07- Krematorium
- S0.08 - zpevněné plochy
- S0.09 - zpevněné plochy
- S0.10 - čisté terénní úpravy

Legenda:

- Navrhovaný objekt
- Vstup do objektu
- Strom
- objekty určené k demolici
- objekty určené k demolici
- vjezd na stavenišťe
- stávající oplocení
- vjezd po rampě do 1PP
- X Jeřáb LIEBHERR
řada K 120K.1

Legenda inženýrských sítí:

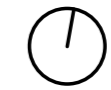
- Kanalizace - splašková
- Kanalizace - dešťová
- Vodovod
- Silnoproud
- Plynovod

Poznámka:

Kanalizační přípojka dlouhá 275m, revizní šachta každých 50m

± 0.000 = 190 m.n.m, Bpv

bakalářská práce:



KREMATORIUM V ĎÁBLICÍCH

ústav:

15128 Ústav Navrhování II.

vedoucí ústavu

Autor

konzultant:

Checker

vedoucí práce

Ing. arch. Dalibor Hlaváček

datum

vypracovala:

05/08/19

Anna Tyščenko

číslo výkresu

obsah:

5.6

PAM_Situace

měřítko

formát:

Approver