



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Jan Poslušný	
Akademický rok / semestr: 2016/2017, zimní semestr	
Ústav číslo / název: 15118	
Téma bakalářské práce - český název: Funerální architektura - krematorium	
Téma bakalářské práce - anglický název: Funeral architecture - crematory	
Jazyk práce: Český	
Vedoucí práce:	MgA. Ondřej Čisler
Oponent práce:	Ing. Arch. Petr Nádžzel
Klíčová slova (česká):	krematorium, smuteční síň, žilná architektura
Anotace (česká):	Snázně se žít tak, aby naší smrti litoval i vyjítel pohřební služby. (Mark Twain)
Anotace (anglická):	Let us live so that the owner of the funeral service regretting our death. (Mark Twain)

Prohlášení autora

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

V Praze dne

12. 1. 2016

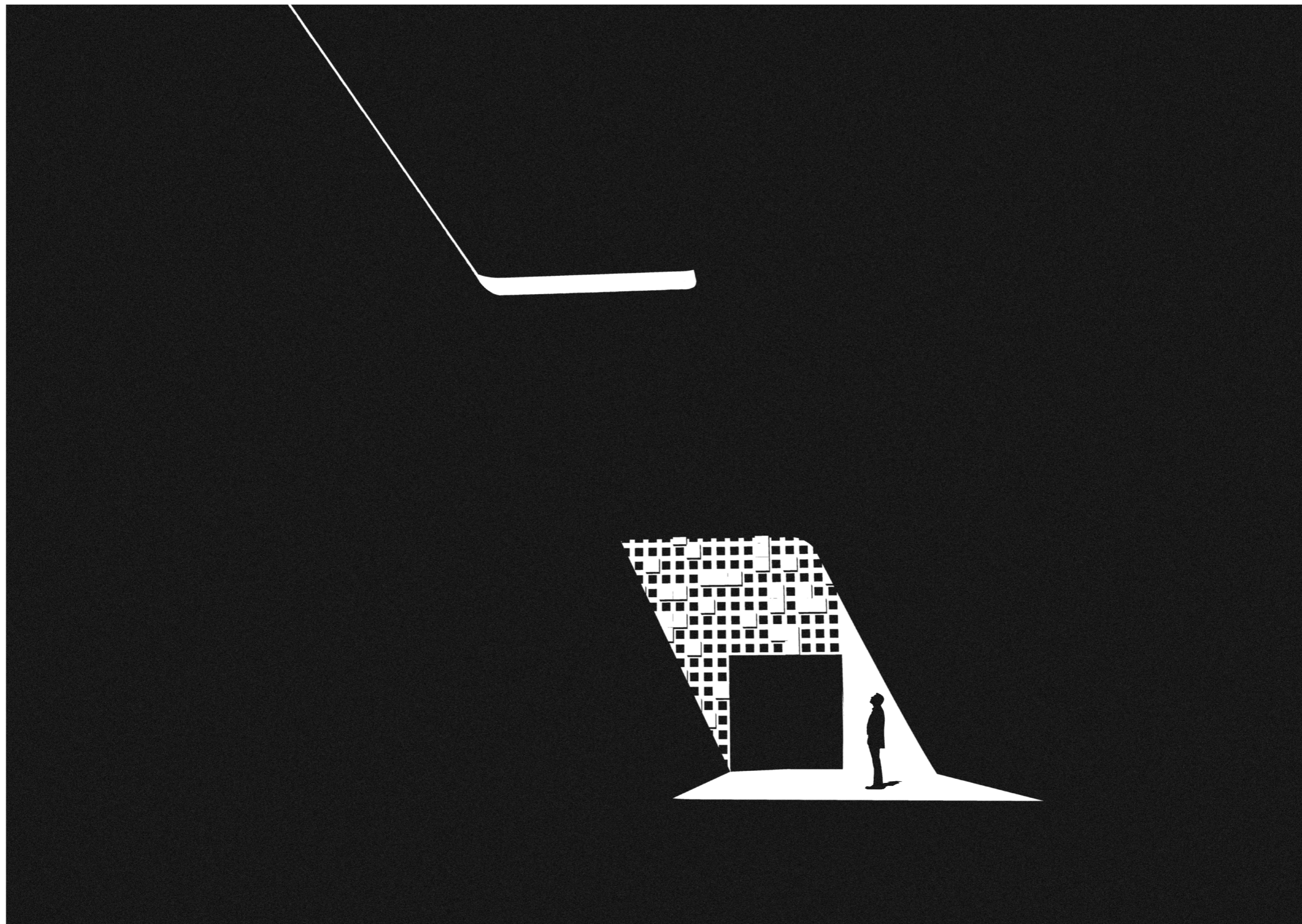
  
Podpis autora bakalářské práce

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

# STUDIE

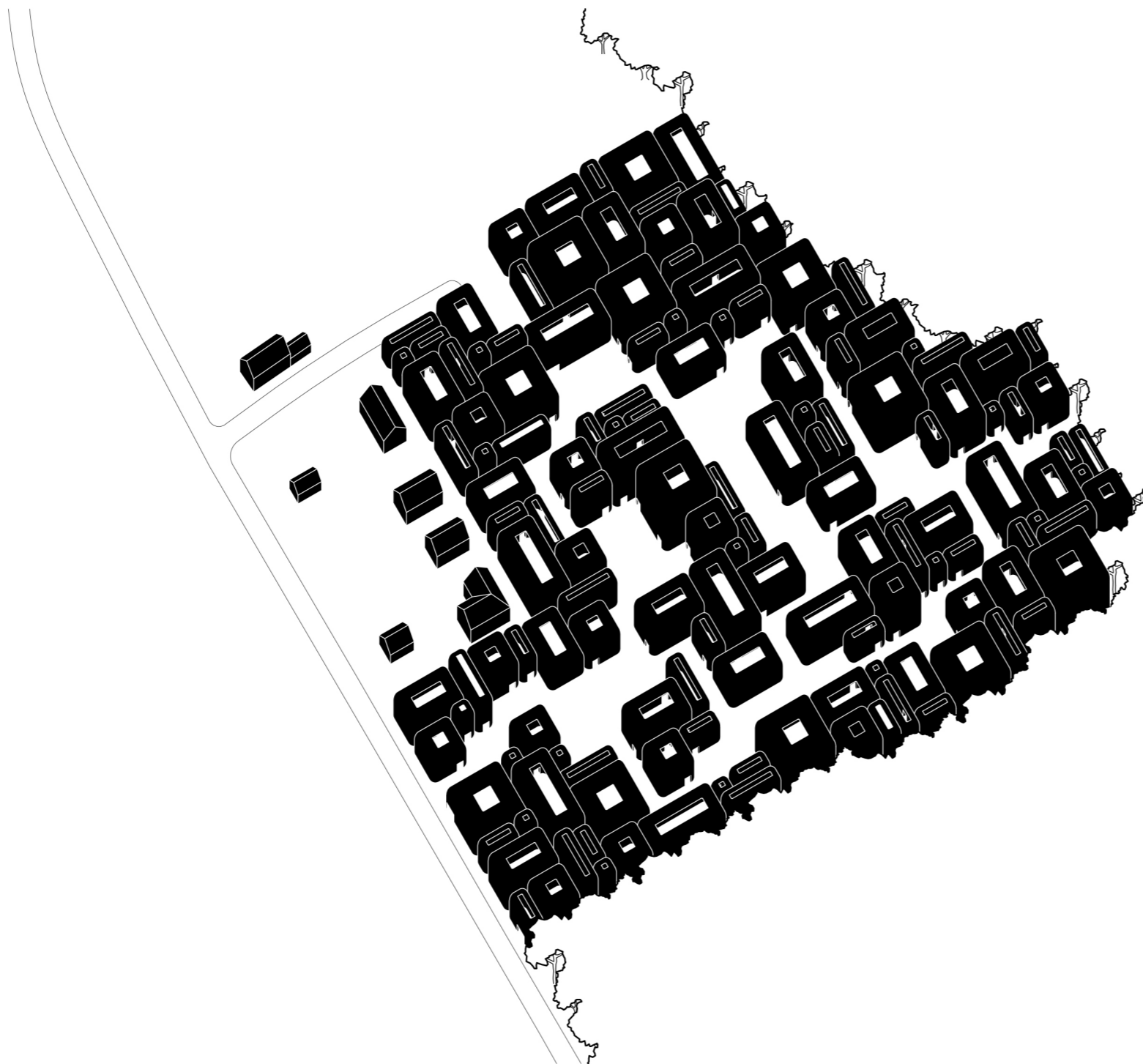
KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY



MĚSTO MRTVÝCH

Jan Poslušný Aoc 2016



## Město mrtvých

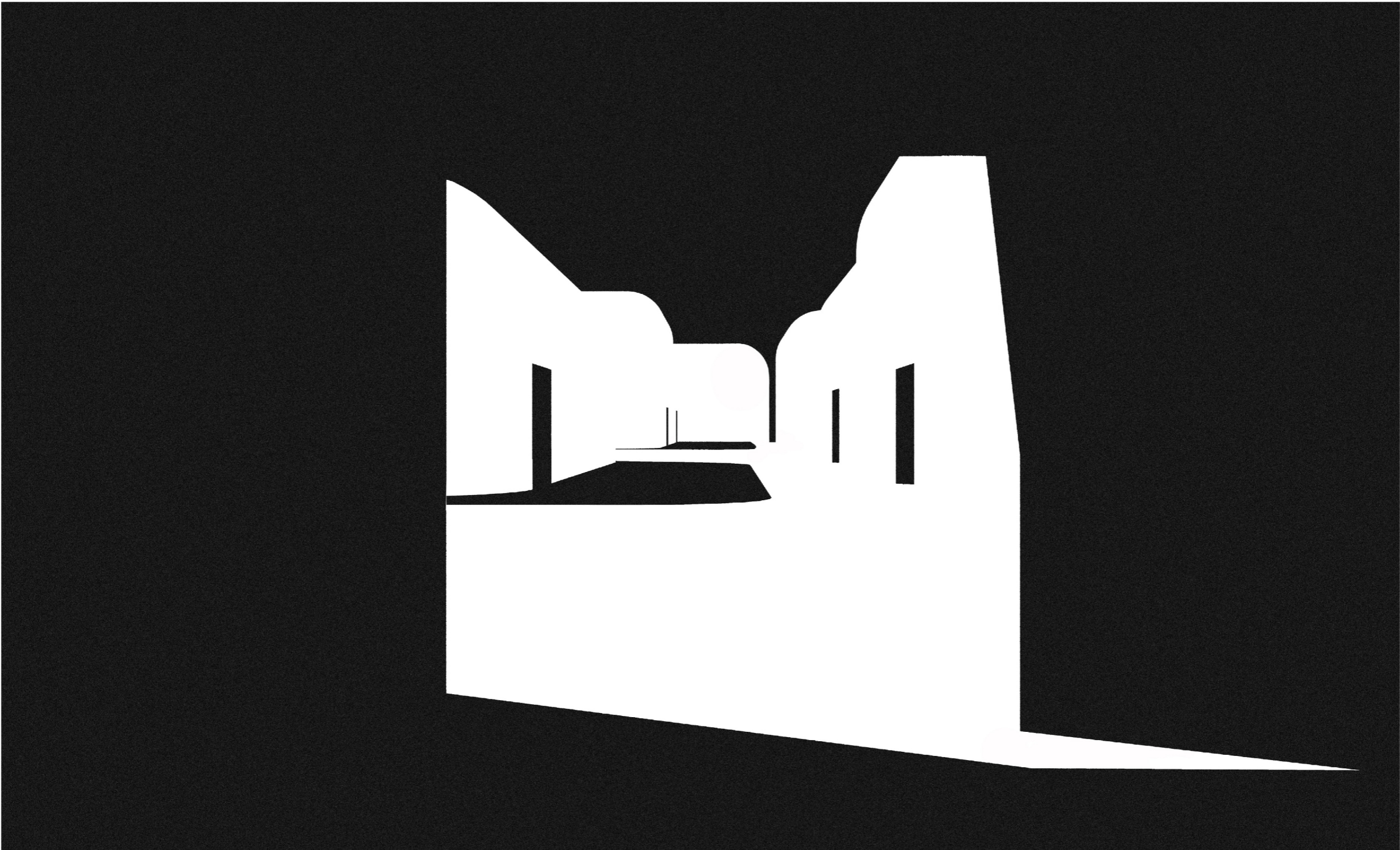
Hřbitov vnímám jako místo, kde živí mrtvé uctívají a na ně vzpomínají. Pohřebiště je místo, kde mrtví spočinou a které jim bude patřit navěky. Proto toto místo označuji jako jejich město, město mrtvých.

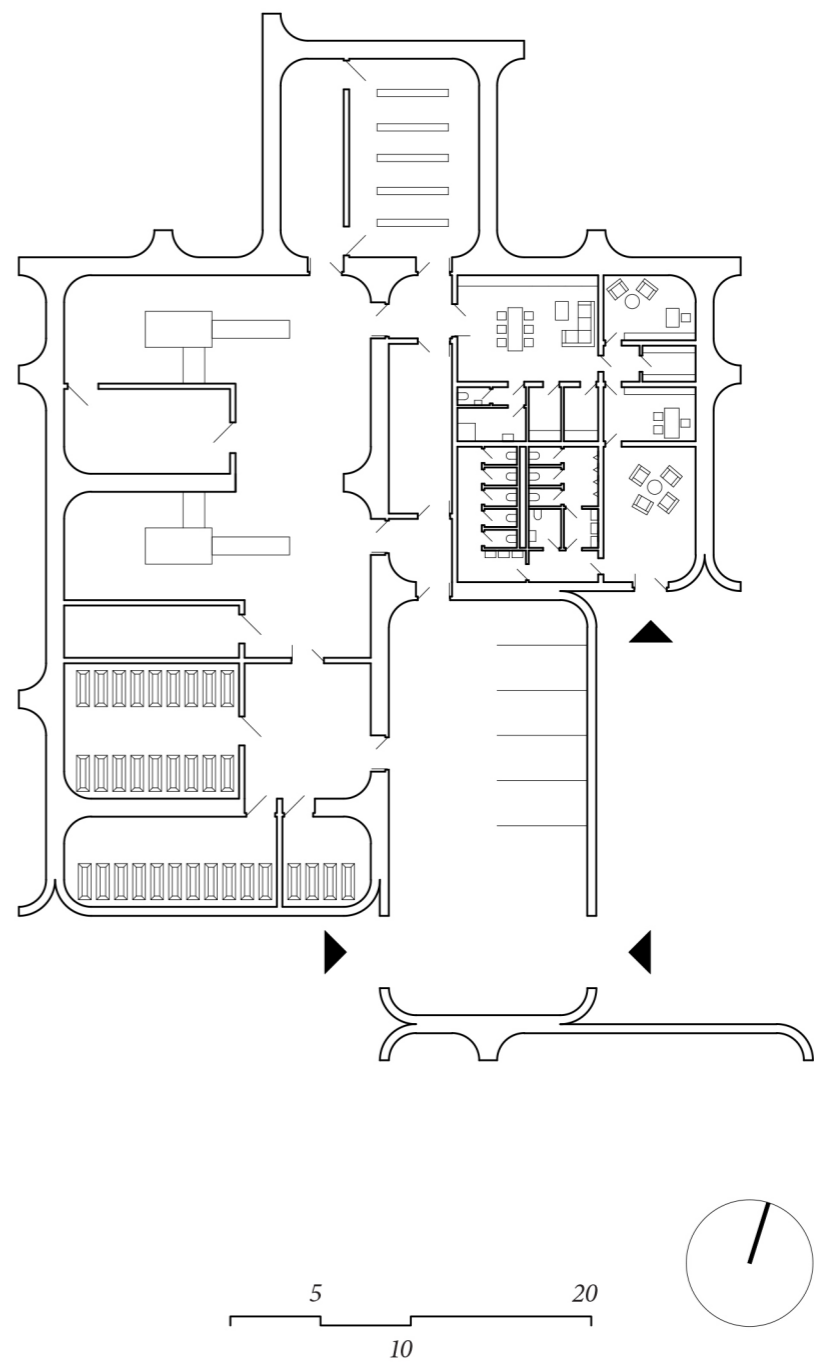
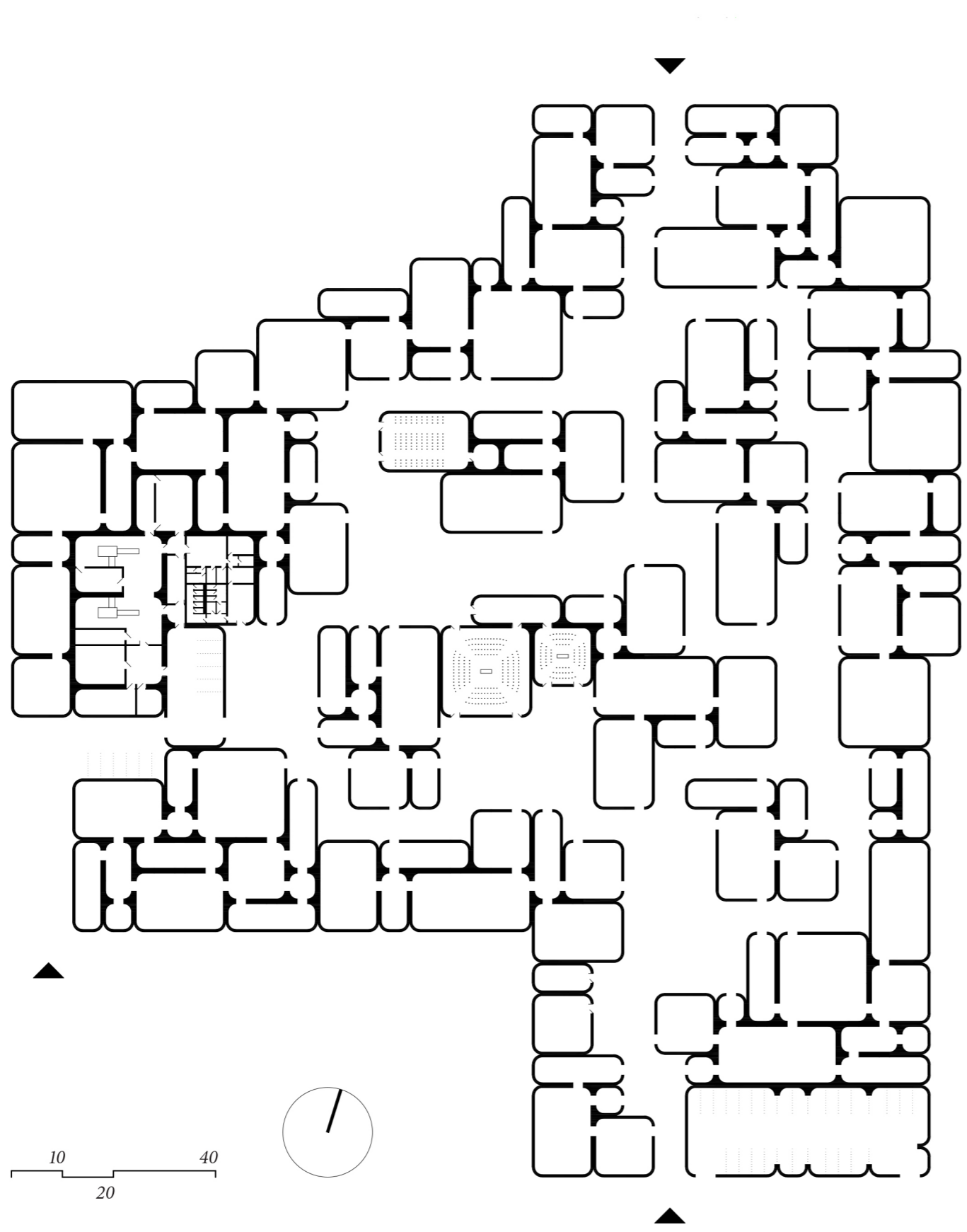
Navrhuji nekropoli, která nabízí živým navštívit svoji rodinu a přátele. Proces návštěvy je zde velice důležitý. Sám o sobě vytváří zásady, podle kterých se člověk přirozeně chová. Při návštěvě blízkých každý cítí pravidla, ze kterých není patřičné vybočovat. Vytvářím mravné město mrtvých, které nabízí možnost prožít pietní chvíli. Nabízím při ní možnost rozmanitých pocitů díky rozmanitým prostorům. Všechny kolumbární domy jsou rozdílné a každý jediný nabízí jiný druh zážitku. Díky provázanosti nestejných objemů, figur a svým vnitřním pravidlům vzniká dynamické místo. Negativní figury mezi domy vytvářejí prostor na pozastavení se a vnímání měřítka celého města. Součástí komplexu černošické nekropole je budova krematoria, nacházející se na východní straně komplexu, kostel a dvě smuteční síně jsou pak umístěny v těžišti celého města mrtvých.

Jelikož je smrt v životě jedinou opravdovou jistotou, musí proto i místo pro věčný odpočinek nabízet atmosféru definitivní a úplnou. Silná železobetonová konstrukce je tvořena tak, aby po určité době vytvářela atmosféru jako zářný Angkor Wat, či mystický cínový důl Rolava. Ve zdech kolumbárních domů je ukryt systém pro ukládání uren. Tyto schránky jsou tvořeny tak, aby po zapadnutí do mřížky vytvářely mosaiku. Porcelánové schránky na popel si díky svému materiálu zachovávají lesk a čistotu. Jméno zesnulého tedy bude označovat onu urnu navěky. Tvary objemů generují zákoutí, které nabízí potenciál pro uchycení se různých organických žvlů. Po uplynutí času nekropole zaroste mechy, lišejníky, nebo drobnou a střední vegetací a přirozeně splyne s okolními lesy.

„Snažme se žít tak, aby naši smrti litoval i majitel pohřební služby.“ - Mark Twain.

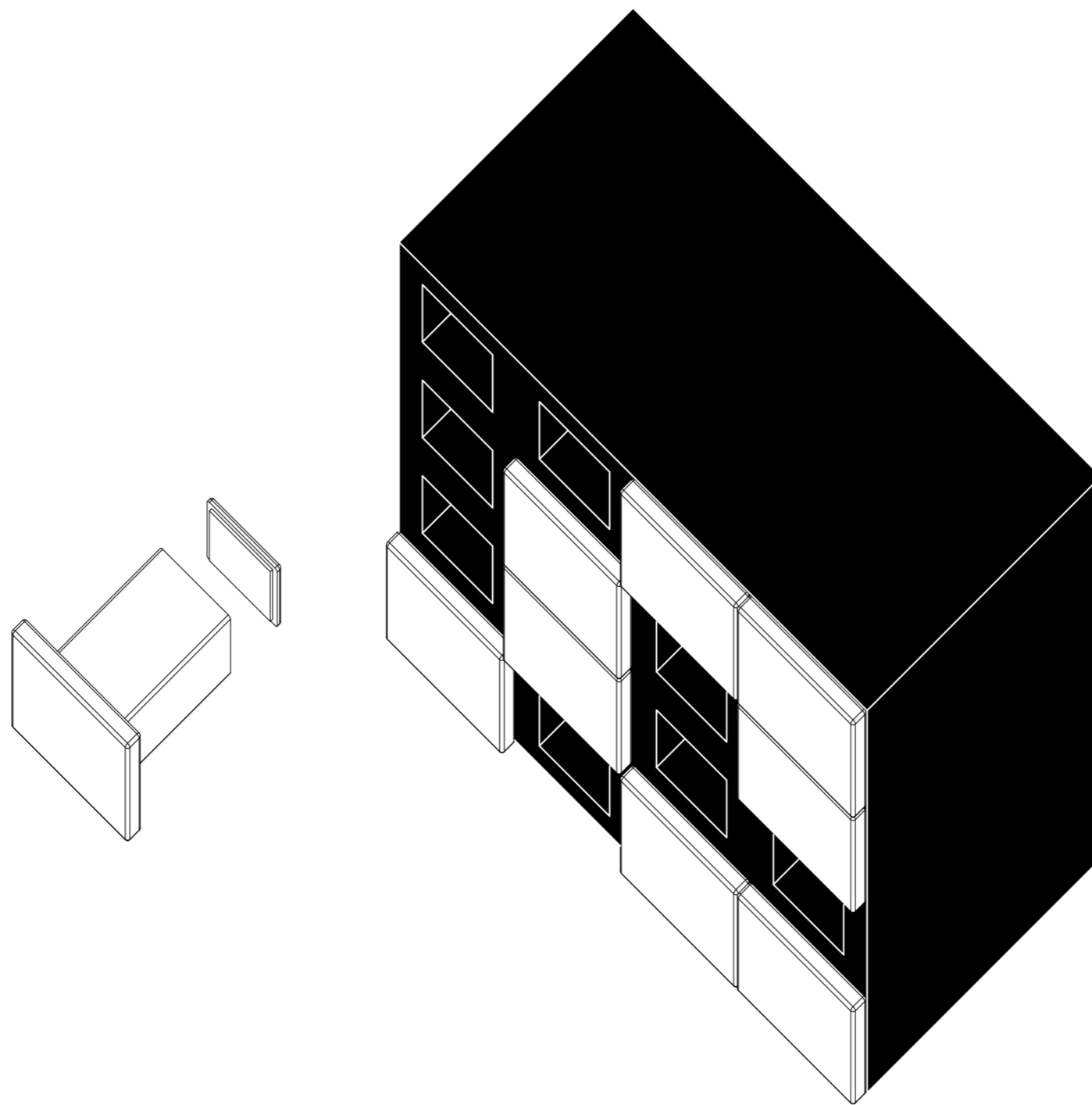


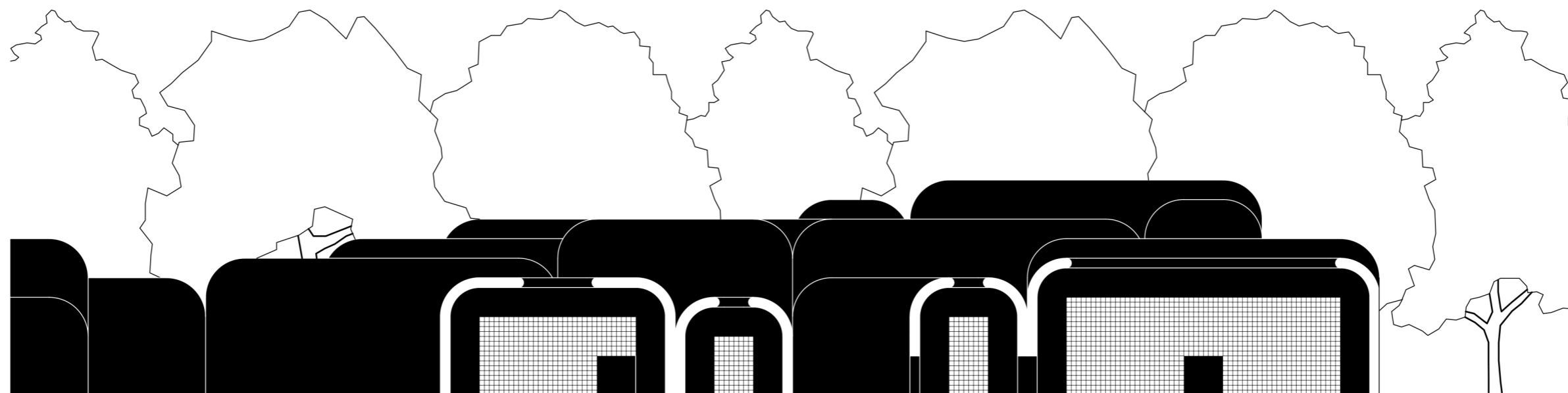




*Celkový půdorys nekropole znázorňuje širší vztahy mezi jednotlivými kolumbárními domy a mezi provozy rozmístěnými v městě mrtvých. Půdorys budovy krematoria ukazuje technické a praktické provozy v něm se vyskytující. Díky jednotnému buněčnému systému do sebe vše zapadá.*









# DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

# OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## A PRŮVODNÍ ZPRÁV

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## C SITUAČNÍ VÝKRES

C.1 SITUACE M 1:500

## D DOKLADOVÁ ČÁST

## E ORGANIZACE VÝSTAVBY

E.1 TEXTOVÁ ČÁST  
E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST  
E.2.1 SITUACE M 1:500

## F.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

F.1.1 TEXTOVÁ ČÁST  
F.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST  
F.1.2.1 PŮDORYS ZÁKLADŮ KREMATORIA M 1:100  
F.1.2.2 PŮDORYS ZÁKLADŮ SMUTEČNÍCH SÍNÍ M 1:100  
F.1.2.3 PŮDORYS 1.NP KREMATORIA M 1:50  
F.1.2.4 PŮDORYS 2.NP KREMATORIA M 1:50  
F.1.2.5 PŮDORYS 1.NP SMUTEČNÍCH SÍNÍ M 1:50  
F.1.2.6 PŮDORYS STŘECHY KREMATORIA M 1:100  
F.1.2.7 PŮDORYS STŘECHY SMUTEČNÍCH SÍNÍ M 1:100  
F.1.2.8 ŘEZ A-A M 1:50  
F.1.2.9 ŘEZ B-B M 1:50  
F.1.2.10 ŘEZ C-C M 1:50  
F.1.2.11 ŘEZ D-D M 1:50  
F.1.2.12 POHLED, KREMATORIUM JIŽNÍ A ZÁPADNÍ M 1:100  
F.1.2.13 POHLED, KREMATORIUM, SEVERNÍ A VÝCHODNÍ M 1:100  
F.1.2.14 POHLED, SMUTEČNÍ SÍŇ, JIŽNÍ A ZÁPADNÍ M 1:100  
F.1.2.15 POHLED, SMUTEČNÍ SÍŇ, SEVERNÍ A VÝCHODNÍ M 1:100  
F.1.2.16 DETAIL A M 1:10  
F.1.2.17 DETAIL B M 1:5  
F.1.2.18 DETAIL C M 1:5  
F.1.2.19 DETAIL D M 1:5  
F.1.2.20 DETAIL E M 1:5  
F.1.2.21 TABULKA OKEN  
F.1.2.22 TABULKA DVEŘÍ  
F.1.2.23 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ  
F.1.2.24 SKLADBY VODOROVNÝCH A SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

## F.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

F.2.1 TEXTOVÁ ČÁST  
F.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI - POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE  
F.2.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI - POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

F.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST  
F.2.2.1 NÁVRH A POSOUZENÍ SVĚTLÍKU VELKÉ SMUTEČNÍ SÍNĚ

F.2.2.2 NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH OBVODOVÝCH STĚN PŘECHÁZEJÍCÍCH DO STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

F.2.2.3 NÁVRH ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE VELKÉ SMUTEČNÍ SÍNĚ

F.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST  
F.2.3.1 VÝKRES TVARU STROPU SMUTEČNÍ SÍNĚ M 1:50  
F.2.3.2 VÝKRES VÝZTUŽE STROPNÍ KCE A ŽB STĚNY M 1:20

## F.3 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

F.3.1 TEXTOVÁ ČÁST  
F.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.3.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST  
F.3.2.1 NÁVRH A VÝPOČET VZDUCHOTECHNIKY  
F.3.2.2 NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY  
F.3.2.3 NÁVRH KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

F.3.3 VÝKRESOVÁ ČÁST  
F.3.3.1 SITUACE M 1:500  
F.3.3.2 ROZVOD VZDUCHOTECHNIKY M 1:100  
F.3.3.3 PŮDORYS 1.NP M 1:100

## F.4 POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

F.4.1 TEXTOVÁ ČÁST  
F.4.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST  
F.4.2.1 SITUACE M 1:500  
F.4.2.2 PŮDORYS 1.NP M 1:100  
F.4.2.3 PŮDORYS 2.NP M 1:100

## F.5 INTERIÉR

F.5.1 TEXTOVÁ ČÁST  
F.5.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST  
F.5.2.1 POHLEDY, ŘEZY M 1:10  
F.5.2.2 SCHEMA ROZESTAVENÍ LAVIC M 1:100

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

# A.1 TEXTOVÁ ČÁST

## A.1.1 ÚČEL OBJEKTU

Název stavby:	Krematorium Černošice
Místo stavby:	Husova, Černošice
Zadavatel:	Fakulta architektury ČVUT v Praze
Atelier:	AOC, Atelier Ondřeje Císlera a Miroslava Pazdery
Zpracovatel:	Jan Poslušný
Stupeň projektové dokumentace:	projektová dokumentace pro stavební povolení
Charakter stavby:	novostavba
Účel stavby:	krematorium se smuteční síní, kolumbarium
Datum zpracování:	zimní semestr 2016/2017

## A.1.2 ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH

Pozemkem o rozloze 15 501m<sup>2</sup> je pole s ornou půdou a je majetkem paní Růženy Mejstříkové. Z hlediska ochrany spadá nemovitost do zemědělského půdního fondu, památkově chráněného území a je nemovitou kulturní památkou.

Pozemek má nepravidelný obdélníkový tvar a přiléhá k ulici Husova. Sklon pozemku v příčném směru je 5,24%, v podélném směru je nulový. Na parcele se nachází objekt betonového venkovního hřiště, který bude před výstavbou řádně odstraněn.

Úroveň upraveného terénu (±0,000, 1.NP budovy krematoria) odpovídá 291,777 m n.m.

## A.1.3 ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nebyly provedeny žádné průzkumy, pro návrh byla použita nejbližší inženýrsko-geologická sonda, archivní vrt s označením ID\_GDO: 158380 Čv-14 s hloubkou 19,4m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce 16,8m, tudíž pod základovou spárou objektu. Objekt je dopravně napojen na okolní komunikaci z ulice Husova. Pěší přístup je možný prostřednictvím jižního vstupu. Přístup pro obslužná vozidla a zaměstnance je zajištěn pomocí technického vstupu umístěného v jihozápadní části objektu.

Pro objekt budou provedeny přípojky na veřejné sítě (kanalizace, plynovod, vodovod a síťové napětí).

## A.1.4 INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Požadavky všech dotčených orgánů byly splněny.

## A.1.5 INFORMACE O DODRŽENÍ VŠEOBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Navržené řešení plně vyhovuje všem požadavkům zákona 183/2009 Sb. Stavba je navržena v souladu s vyhláškami č. 137/1998 Sb., 268/2009 Sb., 398/2009 Sb. a 502/2006 Sb. Stavba je v souladu s územním plánem.

## A.1.6 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Z důvodu budování stálých a dočasných přípojek vodovodu, plynovodu a elektřiny bude zbudován dočasný zábor. Plocha záboru činí 460m<sup>2</sup> a tvoří jí celá délka již existující asfaltové komuinkace, která se nachází jihozápadně od staveniště. Druhý dočasný zábor bude uskutečněn z důvodu budování přípojky splaškové kanalizace, a to jihovýchodně od staveniště v ulici Husova. Plocha druhého záboru činí 22m<sup>2</sup>.

Podrobný popis časových vazeb spojených se stavbou a popis postupu výstavby objektu viz. technická zpráva stupně OV.

## A.1.7 STATISTICKÉ ÚDAJE

Orientační hodnota stavby:	0,7 mld. Kč
Zastavěná plocha krematoria:	771,12 m <sup>2</sup>
Celková užitná plocha:	889,36 m <sup>2</sup>

# **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY



# B.1 TEXTOVÁ ČÁST

## B.1.1 ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Pozemek s parcelním číslem 1156/1 se nachází v severozápadní části obce. Pozemek má výměru 15 501m<sup>2</sup>. Pozemek má nepravidelný obdélníkový tvar a přiléhá k ulici Husova. Sklon pozemku v příčném směru je 5,24%, v podélném směru je nulový. Na parcele se nachází objekt betonového venkovního hřiště, který bude před výstavbou řádně odstraněn. Úroveň upraveného terénu (±0,000, 1.NP budovy krematoria) odpovídá 291,777 m n.m.

Před začátkem stavby dojde k oplocení pozemku. Během stavby budou maximálně omezeny negativní vlivy stavební činnosti na okolí, se zvláštním důrazem na způsobený hluk.

Inženýrské sítě (vodovod, plynovod, nízké napětí a kanalizace) jsou vedeny pod komunikací navazující na ulici Husova. Pozemkem v současném stavu neprochází žádné inženýrské sítě a stavbou tedy nejsou narušena žádná pásma inženýrských sítí.

## B.1.2 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Pozemek se nachází v severozápadní části obce Čerošice. Stojí na rozhraní mezi lesem a loukou, v těsné blízkosti jsou čtyři rodinné domy.

Cílem bylo navrhnout metabolický plán rozrůstajícího-se města mrtvých, jehož součástí by bylo i krematorium a dvě smuteční síně. Objekt krematoria se nachází v severovýchodní části pozemku, smuteční síně pak uprostřed komplexu.

Budova krematoria má dvě podlaží. Hlavní vstup určený pro veřejnost je v jižní části budovy. Další vstup do budovy je umožněn přes dvojici garážových vrat, které současně oddělují pojezdnou plochu a veřejně přístupné venkovní prostory. Tento druhý vstup je určen výhradně pro obslužná vozidla krematoria a pro parkování zaměstnanců v garážích. Provozy v budově jsou odděleny tak, aby nedocházelo k mísení zaměstnanců, provozu krematoria a návštěvníků hřbitova. Jediné místnosti přístupné pro veřejnost je vstupní hala a hygienické zázemí. Všechny ostatní prostory jsou určeny pro provoz krematoria a jeho zaměstnance.

Budovy smutečních síní a zázemí mají pouze jedno podlaží. Velká smuteční síň má tři vstupy pro veřejnost, jeden severní a dva jižní. Malá smuteční síň pak pouze dva vstupy orientované na jih. Na obě smuteční síně navazuje budova zázemí, která slouží jako přístup pro zaměstnance krematoria, přípravna a sklad.

## B.1.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ S POPISEM POZEMNÍCH STAVEB A INŽENÝRSKÝCH STAVEB A ŘEŠENÍ VNĚJŠÍCH PLOCH

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly platné normy a předpisy. Stavba je založena na monolitických základových pasech. Vrchní hrubá stavba je tvořena sendvičovým zdívkem. Nosnou část konstrukce tvoří monolitická železobetonová stěna tloušťky 200mm, tepelnou izolaci zaručuje stříkaná PUR pěna tloušťky 180mm a hydroizolační odolnost konstrukce zajišťuje vodostavebný beton v tloušťce 120mm, který je po hydrofobní impregnaci opatřen hydroizolační stěrkou.

Nosná konstrukce smutečních síní je díky svému rozponu řešena jako konzola s postupným náběhem. Tuhost konstrukce zajišťuje železobetonový stužující prstenec.

Objekt má plochou nepochozí střechu, která je odvodněna pomocí žlabů mezi budovami do vnitřních střešních vpustí a na fasádu. Přímá chodiště jsou monolitická železobetonová. Zpevněné povrchy vnějších ploch jsou tvořeny zatravnovací dlažbou.

## B.1.4 NAPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Objekt je dopravně napojen na pozemní komunikaci, která vede ulicí Husova. Pěší přístup je možný díky jižnímu a severnímu vstupu. Parkování je možno u ulice Husova, je zde vyhrazeno 15 parkovacích míst. Objekt je napojený na veřejné sítě kanalizace, plynovodu, vodovodu a síťového napětí.

## B.1.5 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY

Stavba a její užívání nemají negativní vliv na životní prostředí. Splašková voda je odvedena do veřejné kanalizační sítě pomocí kanalizační přípojky. Dešťová voda se částečně odvádí do kanalizace a částečně volným vsakováním. Komunální odpad je skladován v kontejnerech u technického vstupu do krematoria a je pravidelně vyvážen technickými službami.

Stavební konstrukce splňují doporučené tepelnětechnické požadavky podle příslušných předpisů a norem.

## B.1.7 ÚDAJE O PODKLADECH PRO VYTYČENÍ STAVBY, GEODETICKÝ REFERENČNÍ POLOHOVÝ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Nebyl proveden hydro-geologický průzkum pro tuto práci. Polohopis a výškopis byl proveden na základě globálních systému JTSK a Bpv. Dále byl jako podklad použita katastrální mapa, ortofoto mapa, příslušné normy a vlastní fotodokumentace místa a blízkého okolí.

## B.1.8 ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY A TECHNOLOGICKÉ SOUBORY

SO 01	Hrubé terénní úpravy	SO 06	Přípojka elektřiny
SO 02	Krematorium	SO 07	Přípojka plynu STL
SO 03	Smuteční síň	SO 08	Dokončení obslužné plochy hřbitova
SO 04	Vodovodní přípojka	SO 09	Chodníky hřbitova ze zatravnovací dlažby
SO 05	Kanalizační přípojka	SO 10	Čisté terénní úpravy

## B.1.9 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY, OCHRANA OKOLÍ STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY PROVÁDĚNÍ STAVBY A PO JEJÍM DOKONČENÍ RESP. JEJICH MINIMALIZACE

Po dobu výstavby nebudou omezeny přístupy k okolním nemovitostem a pozemkům a nebude docházet k jejich poškozování. Bude zamezeno šíření prašnosti a bude prováděno čištění vozidel. Případné znečištění komunikační sítě v důsledku realizace stavby bude neprodleně odstraněno.

Stavební materiál i zařízení staveniště bude umístěna na pozemku stavebníka.

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu stavby se bude řídit ustanovením zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Vyhl. MŽP č. 183/2001 Sb. a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Při výstavbě budou respektovány trasy inženýrských sítí vč. ochranných pásem v souladu s příslušným ustanovením zákona č. 458/2000 Sb.. Trasy přípojek inženýrských sítí a způsob realizace budou odsouhlaseny jejich správci, správci všech podzemních vedení a stávajících zařízení. Při realizaci přípojek inženýrských sítí bude zajištěna bezporuchovost stávajícího zařízení.

Vzhledem k funkci budovy nebude po dokončení stavby okolí ohroženo.

## B.1.10 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena dle platných norem. Z dokumentace nosné konstrukce v kapitole F.2 vychází, že budova je navržena tak, aby v žádném případě nedošlo k:

- a) zřícení stavby nebo její části
- b) vyššímu stupni nepřipustného přetvoření
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího stupně přetvoření nosné konstrukce.
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

## B.1.11 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požárně-bezpečnostní řešení budovy je dokumentováno v části F.4. Stavba neohrožuje okolní budovy přenesením požáru. Konstrukce jsou vždy navrženy dle požadované odolnosti a zaručují po určitou dobu požáru zachování únosnosti. Doba evakuace je ve všech částech budovy kratší než doba zakouření.

V blízkém okolí budovy je navržen podzemní požární hydrant, který zajišťuje dostatečné zásobení vodou při hašení požáru.

## B.1.12 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba bude při běžném užívání splňovat veškeré hygienické požadavky odpovídající jejímu účelu. Navržený objekt splňuje předpisy a požadavky stavební fyziky na kvalitu vnitřního prostředí.

Ochrana životního prostředí je podrobně řešena v části E.1. s detailním popisem jednotlivých kapitol - zatížení hlukem, znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem, ochrana pozemních komunikací, ochrana proti znečišťování pozemních a povrchových vod a kanalizací, nakládání s odpady. Poslední kapitola se zabývá ochranou vegetace.

### B.1.13 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

V objektu se nevyskytují žádná zařízení s nadměrnou mírou nebezpečí pro uživatele. Elektrické instalace a veškeré technická zařízení budovy budou provedena a chráněna dle platných předpisů. Schody a plochy, kde hrozí pád z výšky, jsou vybaveny normu splňující zábradlím.

Provozní řád bude vypracovaný provozovatelem stavby před uvedením do provozu.

### B.1.14 OCHRANA PROTI HLUKU

Stavba při běžném provozu nevytváří nadměrný hluk. Hluk zvenku je tlumen obvodovou konstrukcí. Příčky jsou navrženy jako akustické. Ve skladbě podlahy je navržena kročejová izolace. Stavební konstrukce a řešení jejich detailů zamezuje běžné šíření hluku v budově a z exteriéru.

### B.1.15 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Stavební konstrukce a detaily jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných předpisů a norem.

### B.1.16 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Objekt je navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové používání staveb.

### B.1.17 OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba je chráněna před pronikáním radonu a tlakové vody konstrukcí základu. Jiné nebezpečí v dané lokalitě nehrozí.

### B.1.18 INŽENÝRSKÉ STAVBY

Odpadní vody jsou odváděny kanalizační přípojkou napojením na existující kanalizační síť.

Objekt je napojen na existující vodovodní řad vodovodní přípojkou. Ve vodoměrné šachtě na hranici pozemku se nachází vodoměrná soustava. Odtud je voda distribuována do celého areálu.

Objekt je připojen na veřejné sítě silnoproudu. Vnitřní elektrorozvody povedou z hlavního rozvaděče podlahou, případně horizontální šachtou dále k jednotlivým odběrným místům a rozvaděčům. Hromosvod bude proveden podle ČSN EN 62305-1, 62305-3.

# SITUAČNÍ VÝKRES

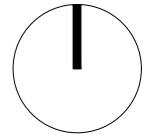
KREMATORIUM ČERNOŠICE


JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY



**LEGENDA ČAR A ZNAČEK**

- stávající situace
- navrhované objekty
- ▲ vstup/vjezd
- ▲ vstup
- - - - - vodovodní přípojka (pitná voda)
- - - - - kanalizační přípojka splašková
- - - - - plynovodní přípojka
- - - - - přípojka elektriny
- - - - - veřejný vodovodný řad DN 150
- - - - - veřejná kanalizace splašková
- - - - - plynovod STL
- - - - - vedení vysokého napětí 22kV
- ▨ zpevněné plochy
- ▨ zpevněné plochy v dalších etapách
- ~ hranice lesa
- ~ vrstevnice po 1m
- - - - - hranice pozemku



vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	SIT
		měřítko :	1:500
		č. výkr. :	C.1
<b>Situace</b>		č. paré :	

# DOKLADOVÁ ČÁST

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017	
Ateliér	Ateliér Ondřeje Číslera	
Zpracovatel	Jar. Pošusný	Pošusný
Stavba	Krematorium Černošice	
Místo stavby	Černošice, ulice Husova	
Konzultant stavební části	Ing. Jarošlav Babáňková	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	Ing. Marta Bláhová	
	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.	
	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Mgr. A. Ondřej Číslar, Ph.D.	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Podpis]</i>
TZB	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Podpis]</i>
Realizace		
Interiér	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Podpis]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Základy 1:100	
	1.NP Krematoria 1:50	
	2.NP Krematoria 1:50	
	1.NP Smuteční síň	
	Střecha Krematoria 1:100	
	Střecha Smutečních sání 1:100	
Řezy	Řez A-A 1:50	
	Řez B-B 1:50	
	Řez B-B 1:50 ; Řez D-D 1:50	
Pohledy	pohled Krematorium jižní a západní 1:100	
	pohled Krematorium severní a východní 1:100	
	pohled Smuteční síň jižní a západní 1:100	
	pohled Smuteční síň východní a severní 1:100	
Výkresy výrobků	Habulka oken, dveří / zámečnických výrobků	
Detaily	Detail A 1:10	
	Detail B 1:5	
	Detail C 1:5	
	Detail D 1:5	
	Detail E 1:5	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽÁRNĚ BEZP. ŘEŠENÍ	<i>[Podpis]</i>



Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena Šestáková  
proděkanka pro pedagogickou činnost

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

Jméno studenta	Jan Poslušný	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pémicová Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### **Obsah – bakalářské práce– zimní semestr**

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

#### **Obsah části Realizace staveb (PAM):**

##### 1. Textová část:

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

##### 2. Výkresová část:

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

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**  
**ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2016/2017.....  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Dan Poslušný
Konzultant	doc. Ing. Václav Bystrický

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

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

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

- **Technická zpráva**

Praha, 12.12.2016

Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Jan Poslušný  
Ateliér Císler

Konzultant: Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru stropu zastropení smuteční síně 1:50
- b. Výkres výztuže stropní konstrukce a žb stěny (pilíře 1:20)

B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
  1. základové poměry
  2. sněhová oblast
  3. větrová oblast
  4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
  5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení žb stěny smuteční síně (posoudit včetně deformace, nebude-li vycházet, posoudit jako rám (příčný řez přes celý objekt) s vloženým stropem)
2. Návrh a posouzení nosné konstrukce žb proskleného stropu nad smuteční síní
3. Návrh a posouzení základového pasu

Praha .....  
J. 10. 2016

.....  
Podpis konzultanta

# ORGANIZACE VÝSTAVBY

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

# E ORGANIZACE VÝSTAVBY

## E.1 TEXTOVÁ ČÁST

### E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.1.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY STAVBY SE ZŮVODNĚNÍM. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY
- E.1.1.2 NÁVRH ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU, VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍCH KONSTRUKCÍ, HRUBÁ SPODNÍ STAVBA A VRCHNÍ STAVBA
- E.1.1.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
- E.1.1.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM
- E.1.1.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- E.1.1.6 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

## E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

### E.2.1 SITUACE M 1:500

# E.1 TEXTOVÁ ČÁST

## E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.1.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY STAVBY SE ZŮVODNĚNÍM. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

### POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Objekt se nachází na svažitém pozemku, jehož celkové převýšení činí 8m. Komplex je koncipován tak, aby byl lehce přístupný veřejnosti a současně splňoval snadný a bezproblémový přístup pro obsluhu budovy krematoria. Hlavní vchod pro návštěvníky hřbitovního komplexu a krematoria je umístěn na jihovýchodním okraji. Druhý je pak umístěn na okraji severovýchodním. Tyto vchody zaručují prostupnost celé nekropole.

Všechny inženýrské sítě jsou uloženy pod již existující komunikací v ulici Husova. Přípojky sítí budou taženy pod již existující komunikací, která se stane hlavním technickým přístupem k budově krematoria.

Pro přístup těžké techniky lze využít silnice 115, která tvoří hlavní komunikační průtah městem Černošice, dále pak Husovu ulici, která se na silnici 115 přímo napojuje. Velmi příznivá je i poloha betonárky v Černošicích, která leží nedaleko stavby a přímo u silnice 115, využití transport-betonu je tedy příhodné.

V blízkosti se v současnosti nacházejí rodinné domy, staveniště je limitováno z východu a severu lesem a z jihu ulicí Husova.

### ZEMNÍ PRÁCE

Základová spára se nachází ve výškové úrovni -0,800m ( $\pm 0,000 = 283,4\text{m.n.m BpV}$ ). Zdůvodu nepřítomnosti zemní jámy zemní práce obsahují pouze skrývku ornice a vyhloubení základových pasů. Dle sondy z IG průzkumu je třída těžitelnosti zemin rovna I.

### ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základové poměry získané z IG průzkumu byly vyhodnoceny jako "jednoduché", z toho důvodu a z důvodu užití stěnového nosného konstrukčního systému je využito základových pasů. Po vyhloubení základových pasů a základové desky bude položena vrstva štěrku o tloušťce 50mm, a to pouze v oblasti základové desky. Betonáž základů bude předcházet technologická připravenost pro prostupy a otvory.

### SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Obvodové nosné stěny jsou tvořeny sendvičovým zdívkem. Nosný konstrukční systém objektu krematoria a dvou smutečních síní je tvořen monolitickými železobetonovými obvodovými stěnami tloušťky 200mm, které ve svém horním okraji plynule přechází do železobetonové konzolové desky. Následující vrstvu sendvičové konstrukce obvodových stěn a střešní konstrukce tvoří tepelná izolace. Ta je zajištěna stříkanou polyuretanovou pěnou přímo na vnější líc nosné konstrukce a to v tloušťce 180mm. Fasádu a zároveň hydroizolační vrstvu konstrukce střechy a obvodových stěn tvoří torketovaný vodostavební beton s příměsí "xypex" o celkové tloušťce 120mm. Vodostavební beton je kotven pomocí ocelových kotev do železobetonové nosné konstrukce. Hydrofobita povrchu je zajištěna kletováním svrchní vrstvy vodostavebního betonu. Kletovaný povrch je po dokončení impregnován hydrofobním nátěrem.

Vnitřní nosné stěny budou tvořeny monolitickými železobetonovými stěnami v rozdílných tloušťkách dle výkresu.

Monolitické svislé konstrukce budou zhotoveny z betonu třídy C 50/60 za použití bednění DOKA, typu Doka Framax. Betonáž bude provedena za pomoci betonářského čerpadla MAN KCP 38ZX-170 o výkonu 170 m<sup>3</sup>/h a současně za průběžného vibrování ponornými vibrátory. Všechny betonové konstrukce budou ošetřovány (vlhčení, stínění) po dobu deseti dní.

### VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosné obvodové železobetonové stěny budovy krematoria přechází ve svém horním okraji plynule do železobetonové desky o stejné tloušťce.

Nosné obvodové železobetonové stěny přecházejí ve svém horním okraji plynule do železobetonové desky o nestejně tloušťce. Plynulé přechodové rádiusy mezi svislou a vodorovnou nosnou konstrukcí staticky slouží jako náběhy.

Monolitické vodorovné konstrukce budou zhotoveny z betonu třídy C 50/60 za použití bednění DOKA, typu Dokaflex 1-2-4. Průběh betonáže bude shodný jako u svislých nosných stěn. Zejména u rádiusového přechodu mezi svislou a vodorovnou konstrukcí je třeba dostatečně a důkladně vibrovat. Při ošetřování vodorovných konstrukcí bude postupováno shodně jako u konstrukcí svislých.

### SCHODIŠTĚ

Železobetonové monolitické schodiště bude zhotoveno z betonu třídy C 50/60 za použití bednění DOKA, typu Dokaflex 1-2-4. Postup betonáže, vibrování a následné ošetřování betonu bude probíhat stejně jako u svislých a vodorovných monolitických konstrukcí.

## HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE

Polykarbonátové manžety střešních světlíků budou osazeny na hranici stropní konstrukce, pomocí kotvicích šroubů. Nenosné dělicí příčky tloušťky 100mm a 150mm jsou navrženy z přesných porobetonových příčkových tvárnic Itong. Tvárnice jsou dodávány zafóliované na vratných paletách o rozměrech 1200 x 800mm. Směs na výrobu malty se na stavbu dodá v suché podobě v pytlích, které budou uskladněny ve skladu, na vyvýšené ploše, aby neohrožilo jejich navlhnutí. Budou provedeny hrubé rozvody a vylity hrubé podlahy.

## VNĚJŠÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Zvláštní důraz na důkladnost při provádění stavebních prací se musí dát při povrchových úpravách střešního pláště, který je zhotoven z torketovaného vodostavebního betonu. Svrchní vrstva je upravena pomocí kletování a následně je impregnován hydrofobním nátěrem - viz popis svíslé nosné konstrukce.

## DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE

Při dokončování konstrukcí bude probíhat kompletace rozvodů, kompletace truhlářských a zámečnických výrobků. Nakonec budou provedeny nášlapné vrstvy podlah a poté proveden úklid.

## STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 Hrubé terénní úpravy	SO 06 Přípojka elektřiny
SO 02 Krematorium	SO 07 Přípojka plynu STL
SO 03 Smuteční síně	SO 08 Dokončení obslužné plochy hřbitova
SO 04 Vodovodní přípojka	SO 09 Chodníky hřbitova ze zatravnovací dlažby
SO 05 Kanalizační přípojka	SO 10 Čisté terénní úpravy

## NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÝCH OBJEKTŮ SO 02 A SO 03

Před zahájením technologické etapy základových konstrukcí budou hotovy přípojky inženýrských sítí (SO 04 - SO 07). Na staveništi bude zajištěn přívod vody a elektrické energie napojením na veřejné řady, které budou po stavbě odstraněny.

technická etapa	konstrukčně výrobní systém
zemní konstrukce ZK	skrývka ornice
základové konstrukce Z <sub>AKL</sub> K	železobetonové monolitické pasy, hloubka 800mm betonová monolitická základová deska tloušťky 150mm s vloženou kari sítí
hrubá vrchní stavba HSV	železobetonové monolitické stěny, tloušťka 200mm tepelná izolace ze stříkané PUR pěny, tloušťka 180mm torketovaný vodostavební beton se speciální povrchovou úpravou
střecha S	železobetonový monolitický strop o nestejně tloušťce 200 - 90mm tepelná izolace ze stříkané PUR pěny, tloušťka 180mm torketovaný vodostavební beton se speciální povrchovou úpravou železobetonový monolitický trámový strop
hrubé vnitřní konstrukce HVK	železobetonové monolitické stěny, tloušťka 200mm zděné příčky z autoklávového porobetonu, tloušťka 100mm a 150mm hrubé vnitřní omítky osazování manžet pro střešní světlíky provedení instalačních otvorů TZB, drážky pro instalace
úpravy povrchů ÚP	kletování torketovaného betonu hydrofobní impregnace vodostavebního betonu
dokončovací práce DK	tenkovrstvé omítky obklady nátěry nášlapné vrstvy podlah vestavěný nábytek

## E.1.1.2 NÁVRH ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU, VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍCH KONSTRUKCÍ, HRUBÁ SPODNÍ STAVBA A VRCHNÍ STAVBA

### A) NÁVRH ZDVIHACÍHO PROSTŘEDKU

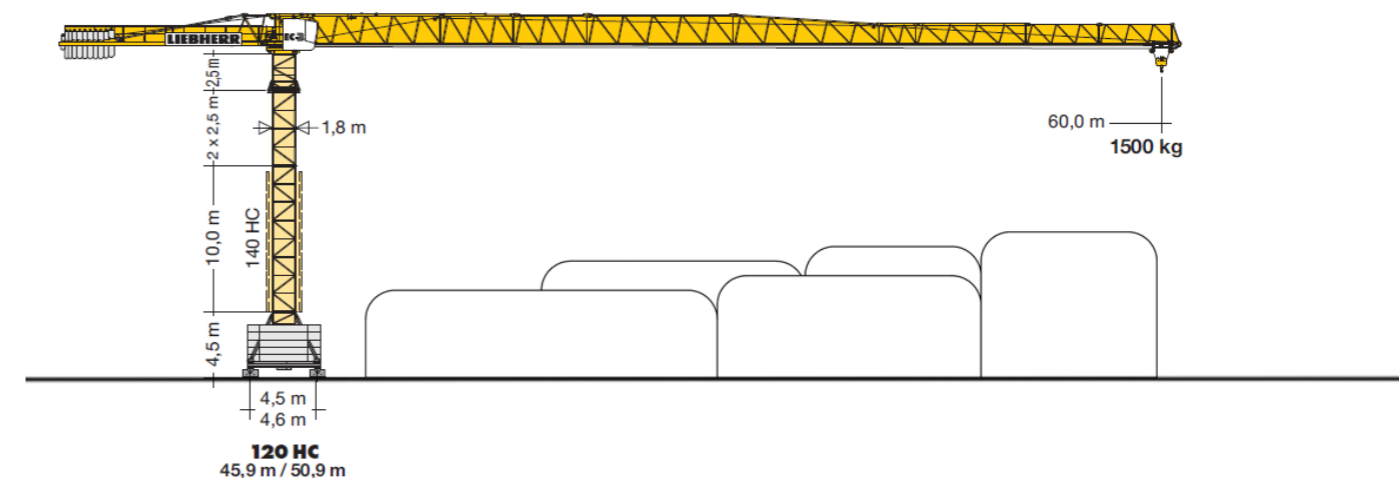
Jeřáb bude zajišťovat skládání a přemísťování palet s porobetonovými tvárnicemi, přemísťování lešení, přemísťování ocelové výztuže v balících max. po 1000kg, přemísťovat bednění, skládat a nakládat kontejnery a buňky.

Jako stálé vybavení staveniště je navržen věžový jeřáb Liebherr 130 EC-B 6 s otočnou hlavou. Tento jeřáb má dosah 60m a nosnost při tomto vyložení je 1,5t. Manipulace s břemenem prostřednictvím jeřávu mimo staveniště není možná.

Nejtěžší přepravovaný prvek při maximálním vyložení je dílec stěnového betonářského bednění. Jeho váha činí 0,6t a je třeba ho dopravit 56,156 od osy jeřábu.

### URČENÍ BŘEMENA JEŘÁBU

prvek	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
svazek výztuže	1	30,548
prvek bednění stropu	0,5	56,156
prvek bednění stěny	<b>0,6</b>	<b>56,156</b>
lešení	0,1	56,156



### B) NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Prostor pro skládku stavebních materiálů bude převážně v severozápadní části staveniště. Materiál bude dopraven na staveniště po ukončení zemních prací. V předpokládaném místě skládky musí být zpevněn terén. Při práci na nosné konstrukci bude materiál průběžně dopravován na staveniště. Na staveništní skládku může být z nákladního automobilu přepraven jeřábem. Jeřáb také zajistí přepravu materiálu ze skládky na objekt.

Skladování, ošetřování a příprava materiálu budou probíhat na skládce, nebo přímo na stavbě. Při volném skladování na skládce je nutné zajistit upravený, rovný a odvodněný povrch. Materiál je uložen na prokladech, či trámkách. Materiál, který nesmí být volně na skládce, bude umístěn pod přístřešek, tvořený sloupky a jednoduchou střechou, nebo na stavbě.

Ornice v tl. 300mm bude odkryta a skladována v centrální části parcely. Předpokládaná plocha skládky ornice je 11,0 x 18,3m. Ornice bude dále použita na čisté terénní úpravy. Přebývající ornice bude odvezena do depozitu, odkud bude volně vožena zpět při čistých terénních úpravách.

V jihozápadní části staveniště je navržena sestava 6 buněk o rozměrech 2,5m x 6m, tedy na ploše 15m x 6m, dále je tu sestava čtyř kontejnerů. První buňka slouží jako vrátnice, následují dvě buňky kanceláří, buňka sloužící jako denní místnost, uzamykatelný sklad nářadí a poslední buňka slouží jako wc s umývárnou. Buňky jsou napojeny na vodu a elektřinu. Vytápění bude elektrické. Mimo buňky se sociálním zařízením budou na stavbě 3 ks chemických záchodů.

Zdící prvky budou dovezeny na stavbu na paletách o rozměrech 1200mm x 800mm. Palety budou uloženy uvnitř stavby.

Pro stavbu budou použity díly modulového lešení PERI UP Rosett. S těmito sestavami se dá vytvořit armovací lešení, nebo vyskládat schodišťová věž, případně pracovní plošina. Nepoužívané lešení je skladováno v jižní části staveniště na ploše 36m<sup>2</sup>. Plocha je snadno dostupná z dočasné komunikace a leží v okruhu dostupnosti jeřábu.

Stěny budou bedněny pomocí bednění DOKA, typu Doka Framax. Celkový objem betonu je 2358m<sup>3</sup>. Betonáž stěnového systému bude provedena na 9 záběrů. Celková plocha bednění pro vybetonování jednoho záběru je 1104m<sup>2</sup>. Pro jeden záběr se celkově jedná o cca 90 běžných metrů stěny určených k betonáži. Dílce bednění se mohou stohovat na sebe po deseti kusech. Skladovací plocha počítá s uskladněním bednění na dva záběry. K provedení bude potřeba uskladnit 70ks bednění o rozměrech 2400mm x 3300mm, 55ks bednění o rozměrech 2100mm x 3300mm, 30ks bednění o rozměrech 1800mm x 3300mm a dále pak speciální bednění zakázkové výroby upravující rohové prvky. Skladovací plocha bednění pro stěny je tedy na ploše 185m<sup>2</sup>.

Vodorovné konstrukce a konstrukce schodiště budou bedněny pomocí bednění DOKA, typu Dokaflex 1-2-4. Největší z prvků tohoto bednění je deska o rozměrech 2500mm x 700mm. Celková plocha stropních desek je 1877m<sup>2</sup> a tloušťka desek je 90mm - 200mm. Celkový objem použitého betonu pro vybetonování stropních desek je 978m<sup>3</sup>. Při použití betonářského čerpadla MAN KCP 38ZX-170 o výkonu 170 m<sup>3</sup>/h a dle výkonu betonárky bude možno vybetonovat stropní desky na 3 záběry, kdy je možno za jednu směnu vybetonovat 234 m<sup>3</sup>. Na jeden záběr bude tedy potřeba stropní bednění o ploše 468 m<sup>2</sup>. K provedení stavby bude potřeba uskladnit 270 desek o rozměru 2500mm x 700mm, 1080 stojeka doplňující systémové prvky. Na základě výpočtů navrhuji skladovací plochu pro stropní bednění o ploše 85m<sup>2</sup>.

Při užití betonářské oceli s označením "středně těžká" uvažuji s hmotností 13kg/m<sup>3</sup> betonu. Při celkovém objemu použitého betonu na stavbě je hmotnost oceli 54 622kg. Po dosažení této hodnoty, spolu s koeficientem a konstantou d ovzorce činí nutná plocha pro skladování 50m<sup>2</sup>. Plocha je snadno dostupná z dočasné komunikace a leží v okruhu dostupnosti jeřábu.

Jeřáb je založen na úrovni terénu, mimo stavební objekty. Zpevněná plocha základny má rozměry 14,7m x 14,7m. Po jejím obvodu je manipulační prostor minimální šířky 1,5m.

### E.1.1.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Na pozemku byla provedena inženýrsko-geologická sonda. Jedná se o archivní vrt s označením ID\_GDO: 158380 ČV-14 s hloubkou 19,4m. Geologický profil je shodný s geologickou mapou. Radonový index v daném území je klasifikován jako "střední". Hladina podzemní vody je v hloubce 16,8m a druh hladiny je charakterizován jako "ustálená".

Na území je v hloubce 0,00-0,30m humózní hlína, 0,30-8,20m sprašová hlína, 8,20-9,00m hlinitý štěrkopísek, 9,00-14,70m štěrkopísek s maximální velikostí částic 3cm, 14,70-16,70m jílovitý štěrkopísek, 16,70-19,20m hlinitý, 19,20-19,40m břidlicové eluvium, 19,20-19,40m Barrandienské spodní paleozoikum. Třída těžitelnosti zemin je I.

Stavební jáma má nepravidelný tvar obdélníkového charakteru a je zajištěna svahováním. Základová spára je v hloubce -0,800m od úrovně původního terénu, není tedy třeba žádných opatření zajištění ani odvodnění jámy.

### E.1.1.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějším oplocením. Staveniště je na jeho hranici souvisle oploceno do výšky 2m. Nezasahuje do okolních dopravních komunikací, ani komunikací pro pěší s výjimkou výjezdu ze stavby, který bude řádně označen. Všechny vstupy a vjezdy na staveniště budou označeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Označení bude zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti. Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dopravními značkami.

Z důvodu budování stálých a dočasných přípojek vodovodu, plynovodu a elektřiny bude zbudován dočasný zábor. Plocha záboru činí 460m<sup>2</sup> a nachází se po celé délce již existující asfaltové komunikace, která se nachází jihozápadně od staveniště. Druhý dočasný zábor bude uskutečněn z důvodu budování přípojky splaškové kanalizace, a to jihovýchodně od staveniště v ulici Husova. Plocha druhého záboru činí 22m<sup>2</sup>.

### E.1.1.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Všechny práce na staveništi musí probíhat v souladu se zákony č. 17/1992 Sb., č. 144/1992 Sb. a č. 100/2001 Sb.

#### ZATÍŽENÍ HLUKEM

V blízkosti staveniště se nacházejí 4 rodinné domy. Stroje budou udržovány v chodu jen po nezbytně nutnou dobu. Budou používány stroje, které svým akustickým výkonem nepřekročí povolenou hladinu hluku 65 dB měřenou 2m od fasády sousedních objektů. Veškeré stavební práce budou probíhat pouze přes den, tj. od 6:00 do 18:00 a to pouze v pracovní dny.

#### ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ VÝFUKOVÝMI PLYNY A PRACHEM

Veškeré práce na staveništi musí probíhat v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb. Pracovní stroje na staveništi budou používány s ohledem na nízkou produkci emisních plynů. Jestliže bude vozidlo stát déle než 5 minut, bude po dobu stání vypnut motor. Staveništní komunikace bude opatřena štěrkovým posypem, aby

nedocházelo k nadměrnému víření prachu při pohybu vozidel po staveništi. Ostatní prašné plochy je vhodné v případě nutnosti, v období velkého sucha kropit vodou. Sypký materiál bude při převozu překryt plachtami, aby nedocházelo k jeho úniku.

#### OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna na zpevněné ploše, případně budou opláchnuta tlakovou vodou. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou vrátného.

#### OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ POZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD A KANALIZACÍ

Veškeré práce na staveništi musí probíhat v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. Je nutné, aby veškeré stroje použité při stavbě byly v dobrém technickém stavu, který umožňuje únik ropných látek do okolí. Pohonné látky budou skladovány v nepropustných nádobách v krytém skladu v minimálním potřebném množství. K čerpání pohonných látek bude vymezen zvláštní prostor. Bude vymezena plocha pro odstavení pracovních strojů, které nebudou na stavbě v danou chvíli používány. Sklad pohonných látek, plochy pro jejich čerpání a odstavené plochy vozidel budou opatřeny nepropustnou podložkou, která bude odvodněna do zvláštní jímky. Čištění bednění bude provedeno na nepropustné podložce.

#### NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Veškeré práce na staveništi musí probíhat v souladu se zákony č. 185/2001 Sb., č. 477/2001, vyhlášky č. 381/2001 Sb., zákona č. 224/2015 Sb. a č. 350/2011 Sb. Odpadní materiál ze stavby bude skladován v kontejnerech na předem určených místech, které budou pravidelně vyváženy na skládku. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad (nádoby od ropných produktů a zbytky jiných chemikálií) bude odvážen na skládku toxického odpadu.

#### OCHRANA VEGETACE

Na staveništi se nenachází žádná vegetace.

### E.1.1.6 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Veškeré práce na staveništi musí probíhat v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

#### BOZP PŘI MANIPULACI

Materiály, stroje, dopravní prostředky, břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, případně v jeho bezprostřední blízkosti. Zhotovitel stanoví požadavky na organizaci práce a pracovní postupy. Pracovníci musí být řádně proškoleni a mají povinnost používat ochranné pomůcky, jako například ochranný oděv, vestu a helmu. Při zjištění závady je pracovník povinen závadu neprodleně nahlásit. Hasicí přístroje budou rozmístěny v prostoru staveniště.

#### BOZP PŘI PRACÍCH VE VÝŠKÁCH

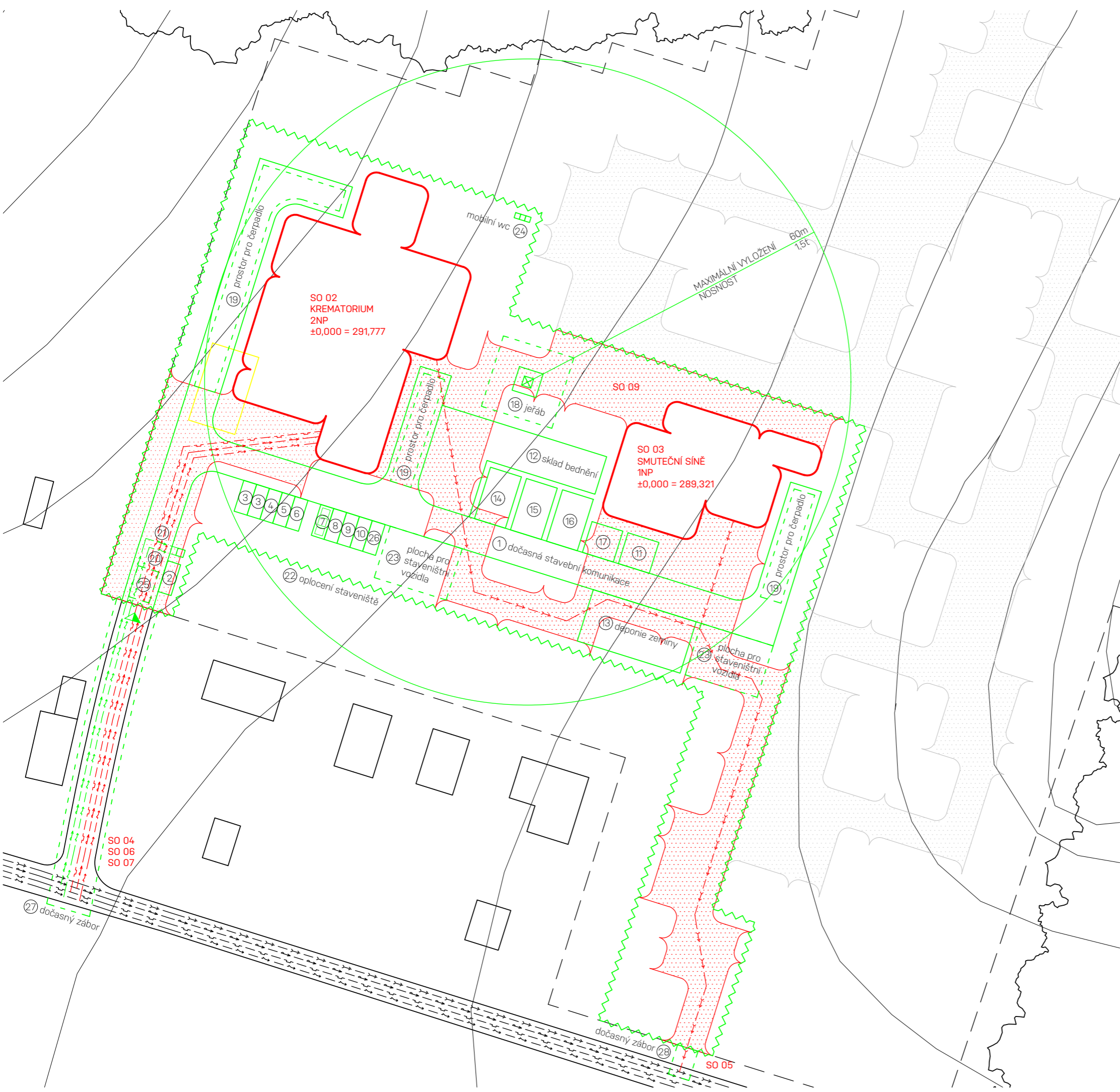
Práce ve výškách od 1,5m je nutné zajistit dostatečnou ochranu proti pádu z výšky. Ochranné konstrukce (např. zábradlí o výšce 1,1m, ohrazení, lešení, poklop odolný proti odsunutí) jsou vždy prvotním řešením při zajišťování bezpečnosti práce. Dále je možné použít záchytné konstrukce. Je navrženo lešení PERRI, které je doplněno pracovní lávkou, žebříkovým výstupem a zábradlím. Při pracích, u kterých nelze zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí budou pracovníci používat osobní zajištění. Osobní ochranný systém proti pádu z výšky znamená používání jistícího řetězce, tj. bezpečný postroj - bezpečnostní jistící lano - krarabiny, nebo spojovací konektory - kotvící bod. Důležitým prvkem jistícího řetězce je přitom důkladná znalost použití ochranného systému proti pádu. Při zhoršení klimatických podmínek je nutné výškové práce ukončit, například při bouřce, silném dešti, nebo větru. Výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru.

#### BOZP PŘI PROVÁDĚNÍ BETONÁŘSKÝCH PRACÍ

Prvky bednění musí být v každém stádiu montáže i demontáže zajištěny proti pádu. Při použití systémového bednění musí být dodržen postup montáže v souladu s průvodní dokumentací výrobce. Před betonáží nutno provést kontrolu bednění proti průsaku betonu a odstranění závad. Při odbedňování musí být dodrženy odbedňovací lhůty jednotlivých konstrukcí betonu. Součástí bednění se bezprostředně po odbednění musí odkládat na plochu určenou pro očišťování bednění. Zde musí být bednění očištěno a případně znovu použito. Při betonáži musí být zajištěna zejména ochrana osob proti pádu a zalití betonovu směsí.

#### POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BOZP A VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BP

Z důvodu působení zaměstnavatelů více stavebních firem na stavbě, u nichž se předpokládá doba trvání prací delší než 30 dnů je na základě ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. určen potřebný počet koordinátorů. S ohledem na výšku stavby je přítomno riziko pádu do hloubky větší než 10m, bude tedy potřeba vypracovat plán bezpečnosti práce.



### LEGENDA DOČASNÝCH ČÁSTÍ STAVBY

1	dočasná stavební komunikace	1575m <sup>2</sup>	15	plocha pro sestavování bednění	60m <sup>2</sup>
2	vrátnice	15m <sup>2</sup>	16	sklad výtuzže	60m <sup>2</sup>
3	kancelář	15m <sup>2</sup>	17	plocha pro vázání výtuzže	36m <sup>2</sup>
4	denní místnost	15m <sup>2</sup>	18	jeřáb Liebherr 130 EC-B 6	
5	uzamykatelný sklad nářadí	15m <sup>2</sup>	19	prostor pro čerpadlo	
6	sociální zařízení	15m <sup>2</sup>	20	dočasná přípojka elektřiny	
7	nádrž na odpadní vodu	15m <sup>2</sup>	21	dočasná vodovodní přípojka	
8	kontejner na tříděný odpad	15m <sup>2</sup>	22	oplocení staveniště	580m
9	kontejner na stavební odpad	15m <sup>2</sup>	23	plocha pro staveništní vozidla	
10	kontejner na toxický odpad	15m <sup>2</sup>	24	mobilní wc	
11	sklad lešení	36m <sup>2</sup>	25	nepropustná podložka	
12	sklad bednění	270m <sup>2</sup>	26	sklad nebezpečných látek	15m <sup>2</sup>
13	deponie zeminy	200m <sup>2</sup>	27	dočasný zábor	460m <sup>2</sup>
14	plocha pro čištění bednění	60m <sup>2</sup>	28	dočasný zábor	22m <sup>2</sup>

### LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- bourané konstrukce a plochy
- dočasné konstrukce a plochy
- stávající situace
- navrhované objekty
- ▲ vstup/vjezd na staveniště
- - - - - oplocení staveniště
- - - - - vodovod (pitná voda)
- - - - - kanalizace splašková
- - - - - plynovod
- - - - - elektrokabel NN
- - - - - hranice pozemku
- zpevněné plochy v rámci SO 09
- zpevněné plochy v dalších etapách
- ~ hranice lesa
- ~ vrstevnice po 1m

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant :	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
vypracoval :	Jan Poslušný	
<b>Krematorium Černošice</b>		datum : 13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část : OV
		měřítko : 1:500
		č. výkr. : E.2.1
<b>Situace</b>		č. paré :

# ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

# F.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

## F.1.1 TEXTOVÁ ČÁST

### F.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

## F.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

F.1.2.1	PŮDORYS ZÁKLADŮ KREMATORIA	M 1:100
F.1.2.2	PŮDORYS ZÁKLADŮ SMUTEČNÍCH SÍNÍ	M 1:100
F.1.2.3	PŮDORYS 1.NP KREMATORIA	M 1:50
F.1.2.4	PŮDORYS 2.NP KREMATORIA	M 1:50
F.1.2.5	PŮDORYS 1.NP SMUTEČNÍCH SÍNÍ	M 1:50
F.1.2.6	PŮDORYS STŘECHY KREMATORIA	M 1:100
F.1.2.7	PŮDORYS STŘECHY SMUTEČNÍCH SÍNÍ	M 1:100
F.1.2.8	ŘEZ A-A	M 1:50
F.1.2.9	ŘEZ B-B	M 1:50
F.1.2.10	ŘEZ C-C	M 1:50
F.1.2.11	ŘEZ D-D	M 1:50
F.1.2.12	POHLED, KREMATORIUM JIŽNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:100
F.1.2.13	POHLED, KREMATORIUM, SEVERNÍ A VÝCHODNÍ	M 1:100
F.1.2.14	POHLED, SMUTEČNÍ SÍŇ, JIŽNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:100
F.1.2.15	POHLED, SMUTEČNÍ SÍŇ, SEVERNÍ A VÝCHODNÍ	M 1:100
F.1.2.16	DETAIL A	M 1:10
F.1.2.17	DETAIL B	M 1:5
F.1.2.18	DETAIL C	M 1:5
F.1.2.19	DETAIL D	M 1:5
F.1.2.20	DETAIL E	M 1:5
F.1.2.21	TABULKA OKEN	
F.1.2.22	TABULKA DVEŘÍ	
F.1.2.23	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	
F.1.2.24	SKLADBY VODOROVNÝCH A SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	

# F.1.1 TEXTOVÁ ČÁST

## F.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### ÚČEL OBJEKTU

Navrhovaným objektem je krematorium Černošice. Nachází se v obci Černošice, v ulici Husova. Objekt je navrhován jako součást areálu nového hřbitova

ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Pozemek se nachází na okraji obce a jeho styku s lesem. Jedná se o klidnou část obce Černošice v jeho severozápadní poloze.

Objekty řešené v rámci BP jsou součástí areálu hřbitova. Jedná se o krematorium a uskupení smutečních síní. Krematorium má dvě patra, smuteční síně pouze jedno.

Veřejné prostory obou objektů jsou řešeny jako zcela bezbariérové v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové používání staveb.

### KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Kapacita obou smutečních síní je dohromady 350 osob. Je možné zřídit 15 parkovacích míst. Celková užitková plocha je 889,36 m<sup>2</sup>. Zastavěná plocha 771,12 m<sup>2</sup>. Objekt je součástí rozsáhlého areálu hřbitova který se postupem času vrství a dotváří. Řešené objekty spadají do prvotní fáze stavby hřbitova. Objekt není výrazně orientován. Osvětlení interiéru je zaručeno střešními světlíky a umělým osvětlením.

### TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Před zahájením stavby proběhne příprava staveniště, odstranění náletové zeleně, skrývka ornice a vytyčení objektu.

Základová spára objektu je v hloubce -0,950m. Obdéníková nepravidelná stavební jáma bude zajištěna svahováním. HPV se nachází pod úrovní základové spáry a předpokládá se přirozené vsakování dešťové vody, proto není nutné navrhovat speciální odvodnění stavební jámy.

Objekt je založen na základových pasech o šířce 700 a 600mm.

Obvodové stěny jsou tvořeny sendvičovým zdívkem. Nosnou část konstrukce tvoří monolitická železobetonová stěna tloušťky 200mm, tepelnou izolaci zaručuje stříkaná PUR pěna tloušťky 180mm a hydroizolační odolnost konstrukce zajišťuje vodostavebný beton v tloušťce 120mm, který je po hydrofobní impregnaci opatřen hydroizolační stěrkou. Podrobnější skladba viz. výkres kladby konstrukcí.

V objektu se nacházejí dvě přímá schodiště, která jsou monolitická, železobetonová se zábradlím.

Skladba střešního pláště je stejná jako skladba obvodových stěn. Viz. výkres skladby konstrukcí.

Dělicí konstrukce vytvářejí příčkové tvárnice z porobetonu tloušťky 100 a 150mm. Ty jsou pak dále omítání jádrovou omítkou.

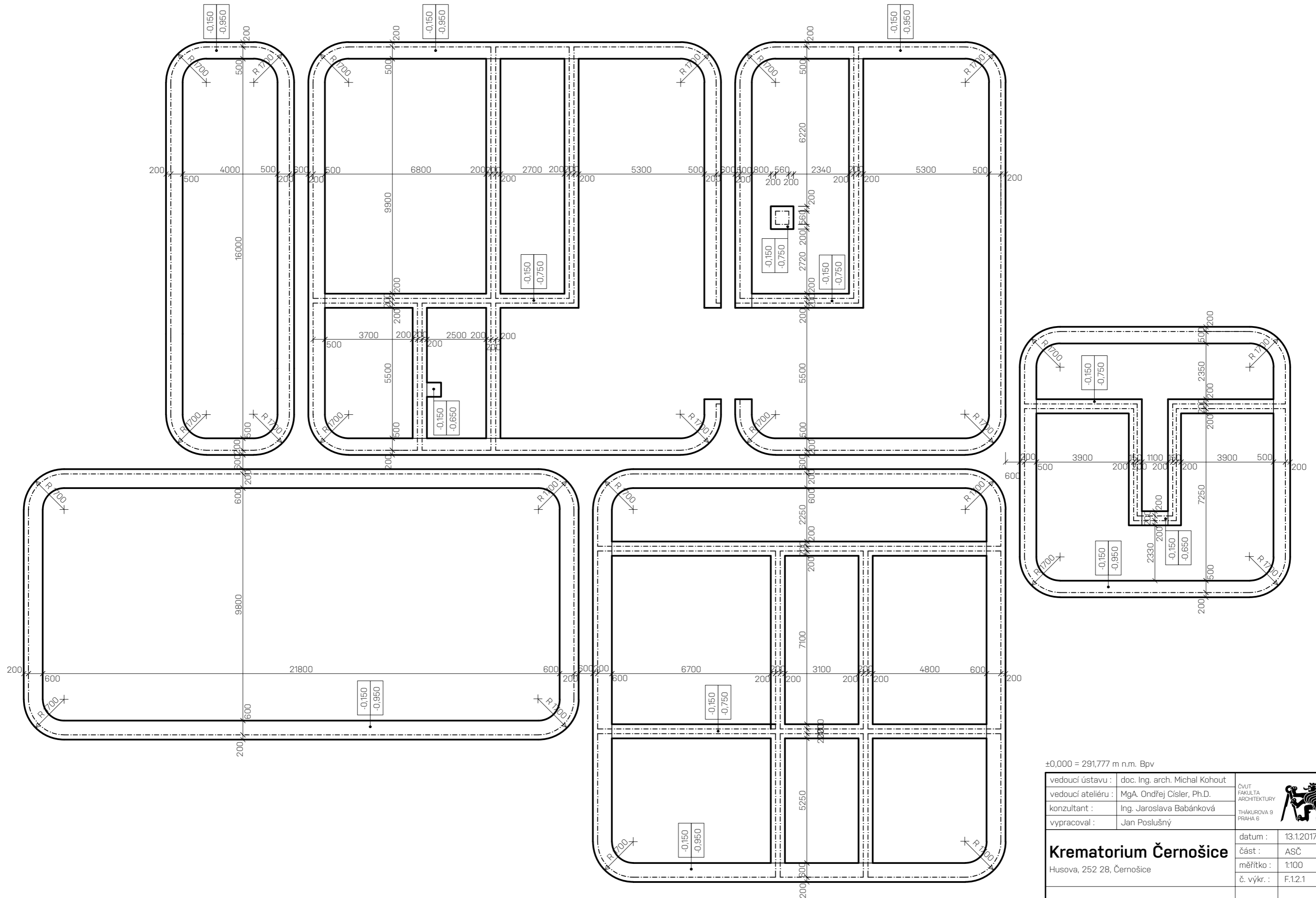
### TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Obvodová stěna tvořena sendvičovým zdívkem splňuje doporučené hodnoty prostupu tepla určené normou. Ostatní stavební konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů.

### ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

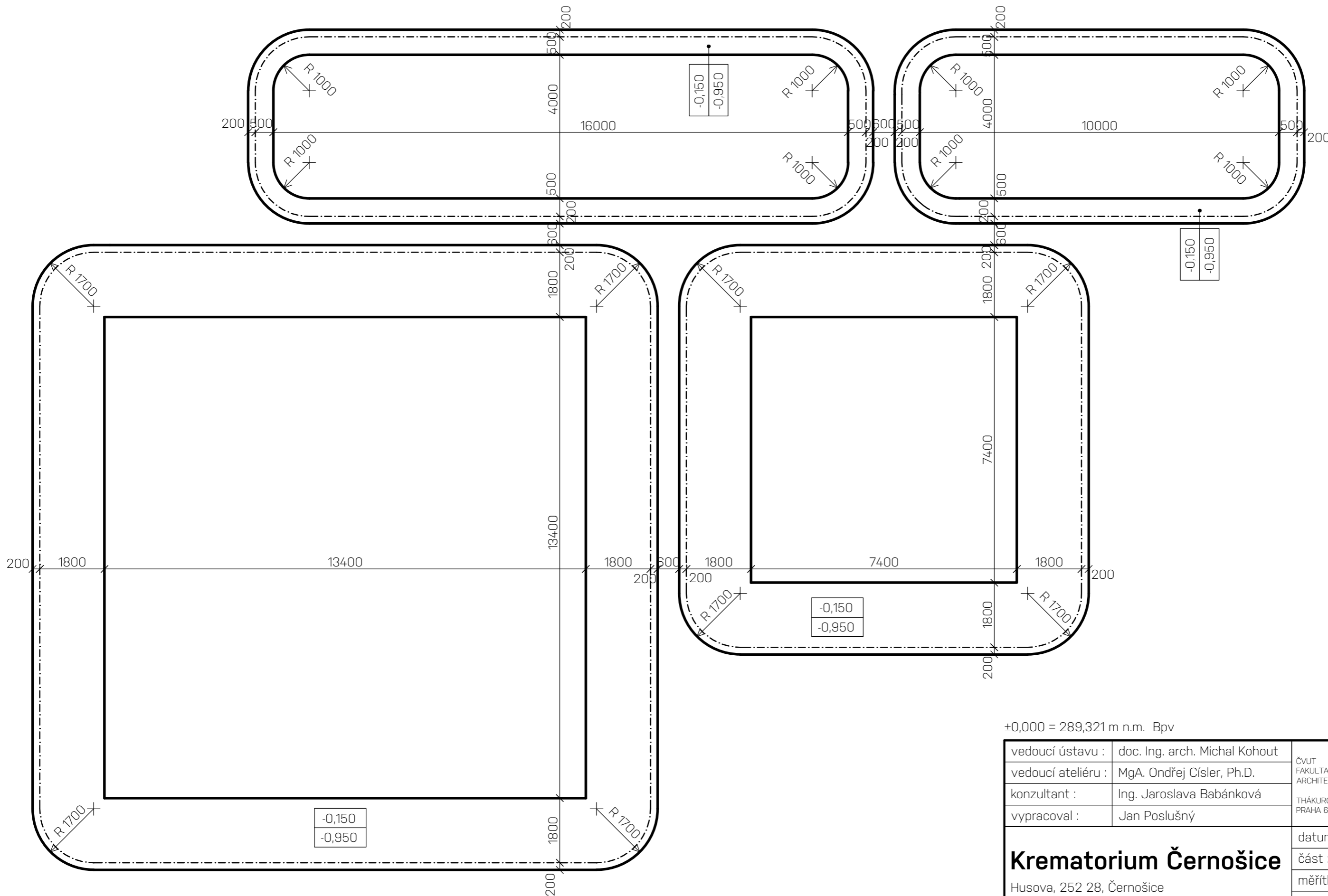
Při návrhu založení se vycházelo z vrtu č. 14. Hladina ustálené podzemní vody je v hloubce 16,8m pod povrchem. Vzhledem k hloubce založení, skladby zeminy a hloubce podzemní vody je navrženo zajištění jámy svahováním.






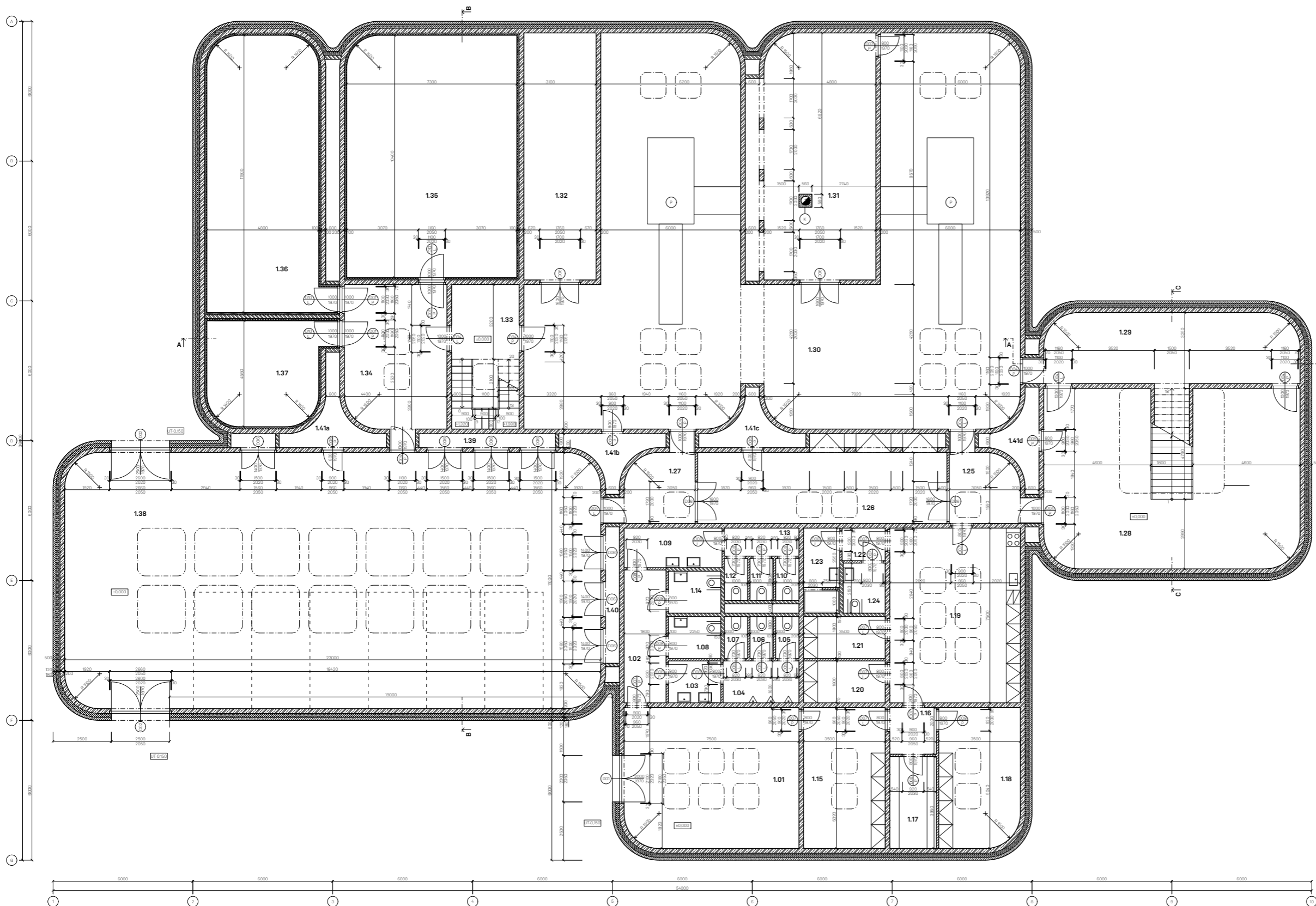
±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	ASČ
		měřítko :	1:100
		č. výkr. :	F.1.2.1
<b>Půdorys základů krematoria</b>		č. paré :	



±0,000 = 289,321 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6 	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1.2017
		část :	ASČ
		měřítko :	1:100
<b>Půdorys základů smutečních síní</b>		č. výkr. :	F.1.2.2
		č. paré :	



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	NAZEV MÍSTNOSTI	PLŮCHA (m <sup>2</sup> )	POSLUŽNÁ	POZNÁMKA
101	HALA	44,89	SKOZ	
102	CHODBA	10,26	SKOZ	
103	LIPTYVÁRNA	4,05	SKOZ	
104	WC	5,85	SKOZ	
105	WC	1,80	SKOZ	
106	WC	1,80	SKOZ	
107	WC	1,80	SKOZ	
108	WC ZTP	4,05	SKOZ	
109	LIPTYVÁRNA	7,94	SKOZ	
110	WC	1,80	SKOZ	
111	WC	1,80	SKOZ	
112	WC	1,80	SKOZ	
113	CHODBA	3,84	SKOZ	
114	WC ZTP	4,05	SKOZ	
115	KANCELÁŘ	21,17	SKOZ	
116	CHODBA	4,00	SKOZ	
117	ARČOVNA	7,80	SKOZ	
118	KANCELÁŘ ŘEČTELE KREMATORIA	20,69	SKOZ	
119	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	42,00	SKOZ	
120	SATNA	6,30	SKOZ	
121	SATNA	6,30	SKOZ	
122	CHODBA	2,58	SKOZ	
123	KOUPELNA	5,58	SKOZ	
124	WC ZTP	3,87	SKOZ	
125	CHODBA	10,57	SKOZ	
126	CHODBA S LÍŽŇOVÝM PROSTOŘEM	32,63	SKOZ	
127	CHODBA	10,57	SKOZ	
128	SHLAD LHN	75,71	SKOZ	
129	KŘIDELNÁ SE SHLADEM	27,29	SKOZ	
130	SVALOVNA	257,23	SKOZ	
131	KOTELNA	66,87	SKOZ	
132	SHLAD	32,86	SKOZ	
133	KŘIDELNÁ SE SCHODIŠTĚM	17,98	SKOZ	
134	CHODBA	27,80	SKOZ	
135	CHLADÍK BOX	75,49	SKOZ	
136	CHLADÍK BOX	57,28	SKOZ	
137	KŘIDELNÁ	21,98	SKOZ	
138	GAZAR	251,06	SKOZ	
139	LÍŽŇOVÝ PROSTOR	3,50	SKOZ	
140	LÍŽŇOVÝ PROSTOR	3,50	SKOZ	
141a	INSTALAČNÍ SACHTA	4,50	SKOZ	
141b	INSTALAČNÍ SACHTA	5,20	SKOZ	
141c	INSTALAČNÍ SACHTA	5,20	SKOZ	
141d	INSTALAČNÍ SACHTA	5,20	SKOZ	

**LEGENDA HMOT**

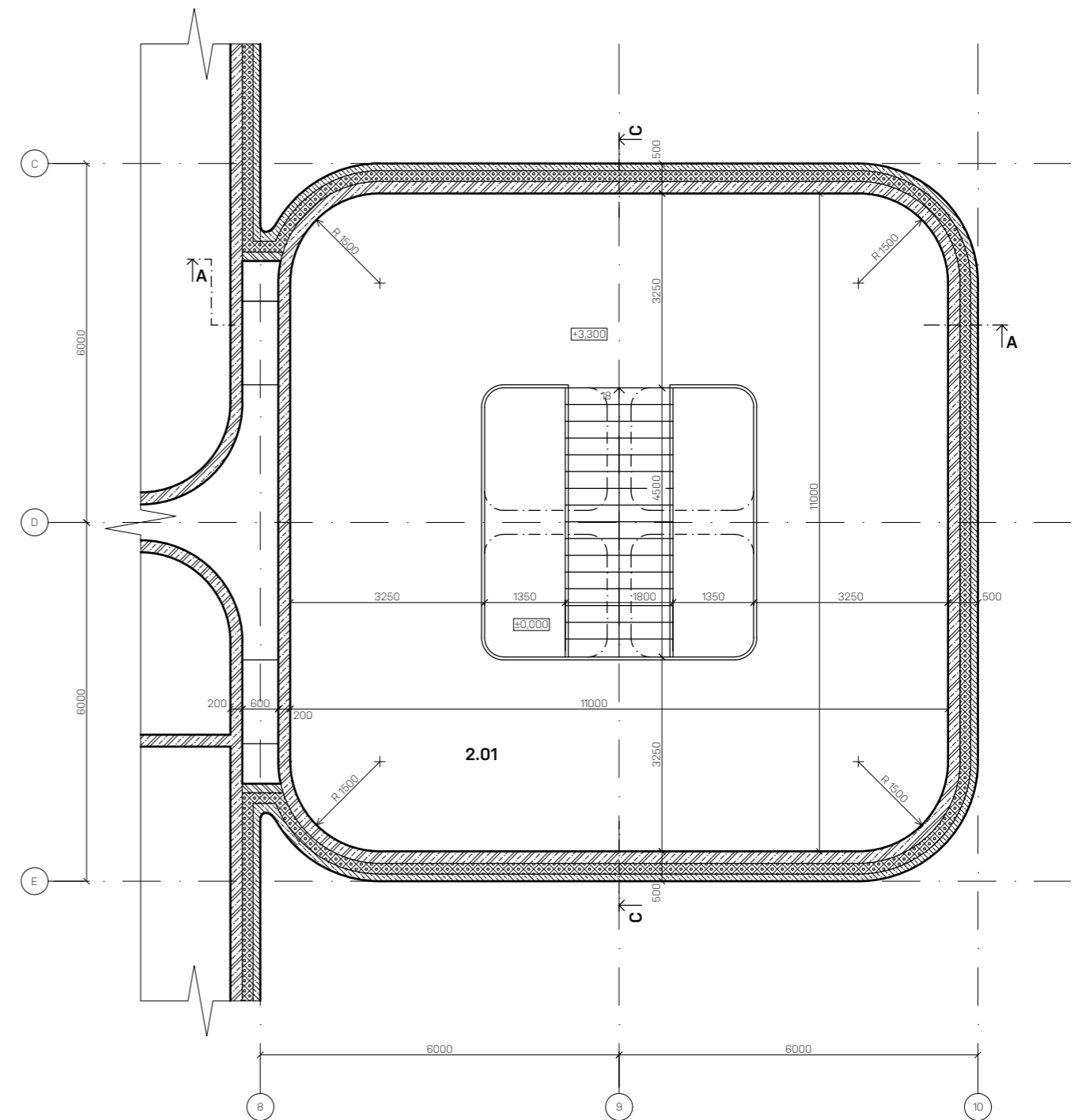
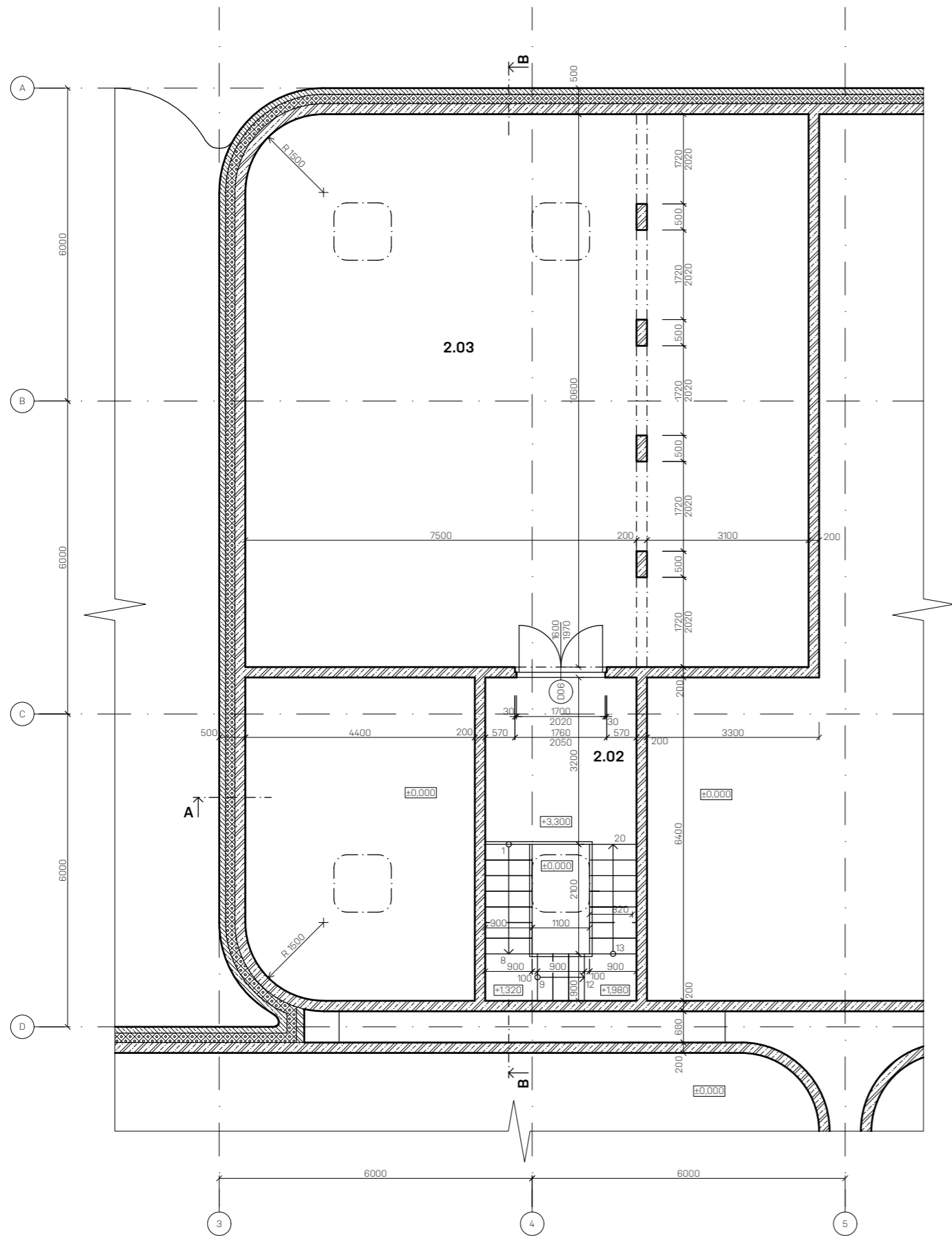
- ZPEVŇENÝ BETON C 30/37
- PROSTÝ BETON
- KAMENNÁ PRÁČKA P24
- YTONG PŘESNÁ PŘÍČOVKA P2 500, tl. 50mm
- YTONG PŘESNÁ PŘÍČOVKA P2 500, tl. 100mm
- KŘEMÁČNÝ PFC
- SKLADBA KONSTRUKCE
- KAMINOVÝ SYSTÉM SCHEDEL

1:5000 = 291,777 m n.m. Bv  
 Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Michal Kohout  
 Vedoucí ateliéru: Ing. Ondřej Čížek, Ph.D.  
 Projektant: Ing. Jaroslava Běláříková  
 Coprojektant: Jan Procházka

**Krematorium Černošice**  
 Husova 252/28, Černošice

datum: 19.1.2017  
 část: ASC  
 měřítko: 1:500  
 č. vpr.: F.12.3

Půdorys 1NP - krematorium  
 č. par.:



**LEGENDA HMOT**

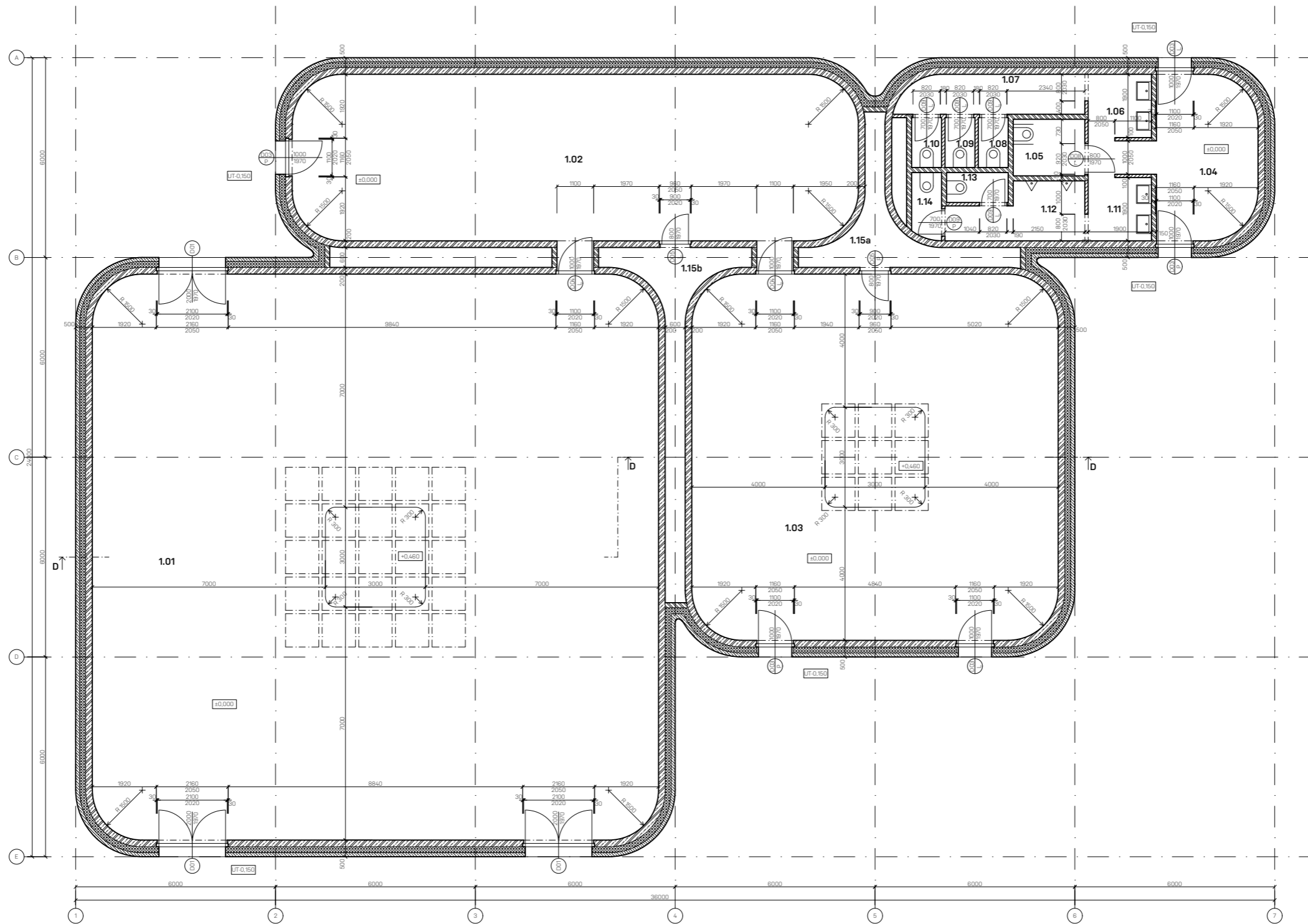
- ŽELEZOBETON C 50/60
- PROSTÝ BETON
- STRÍKANÁ PUR PĚNA
- YTONG PŘESNÁ PŘÍČOVKA P2-500, tl. 150mm
- YTONG PŘESNÁ PŘÍČOVKA P2-500, tl. 100mm
- SK02 SKLADBA KONSTRUKCE

**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	POZNÁMKA
2.01	SKLAD UŘEN	98,11	SK04	
2.02	SCHODIŠTĚ	17,98	SK04	
2.03	STROJOVNÁ VZDUCHOTECHNIKY	113,99	SK04	

±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval :	Jan Poslušný	
datum :		13.1. 2017
část :		ASC
měřítko :		1:50
č. výkř. :		F.1.2.4
č. paré :		
<b>Krematorium Černošice</b>		
Husova, 252 28, Černošice		
<b>Půdorys 2.NP</b>		



**LEGENDA HMOT**

	ZELEZOBETON C 50/60
	PRISTY BĚTON
	STRÁKANÁ PĚLA PĚNA
	YTONG PŘESNÁ PŘÍČKOVKA P2-500, tl. 150mm
	YTONG PŘESNÁ PŘÍČKOVKA P2-500, tl. 100mm
	SKLADBA KONSTRUKCE

**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

DZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA	POZNÁMKA
1.01	VELKÁ SMUTEČNÍ SÍŇ	287,07	SK02	
1.02	PŘÍBRANNA	83,07	SK02	
1.03	MLÁ ŠMUTEČNÍ SÍŇ	19,07	SK02	
1.04	CHODBA	16,33	SK02	
1.05	WC - ZTP	3,66	SK02	
1.06	UMYVÁRNA	3,69	SK02	
1.07	CHODBA	6,56	SK02	
1.08	WC	1,35	SK02	
1.09	WC	1,35	SK02	
1.10	WC	1,35	SK02	
1.11	UMYVÁRNA	3,69	SK02	
1.12	CHODBA	6,02	SK02	
1.13	WC	1,67	SK02	
1.14	WC	1,67	SK02	
1.15a	INSTALAČNÍ SÁCHTA	7,69	SK05	
1.15b	INSTALAČNÍ SÁCHTA	10,05	SK05	

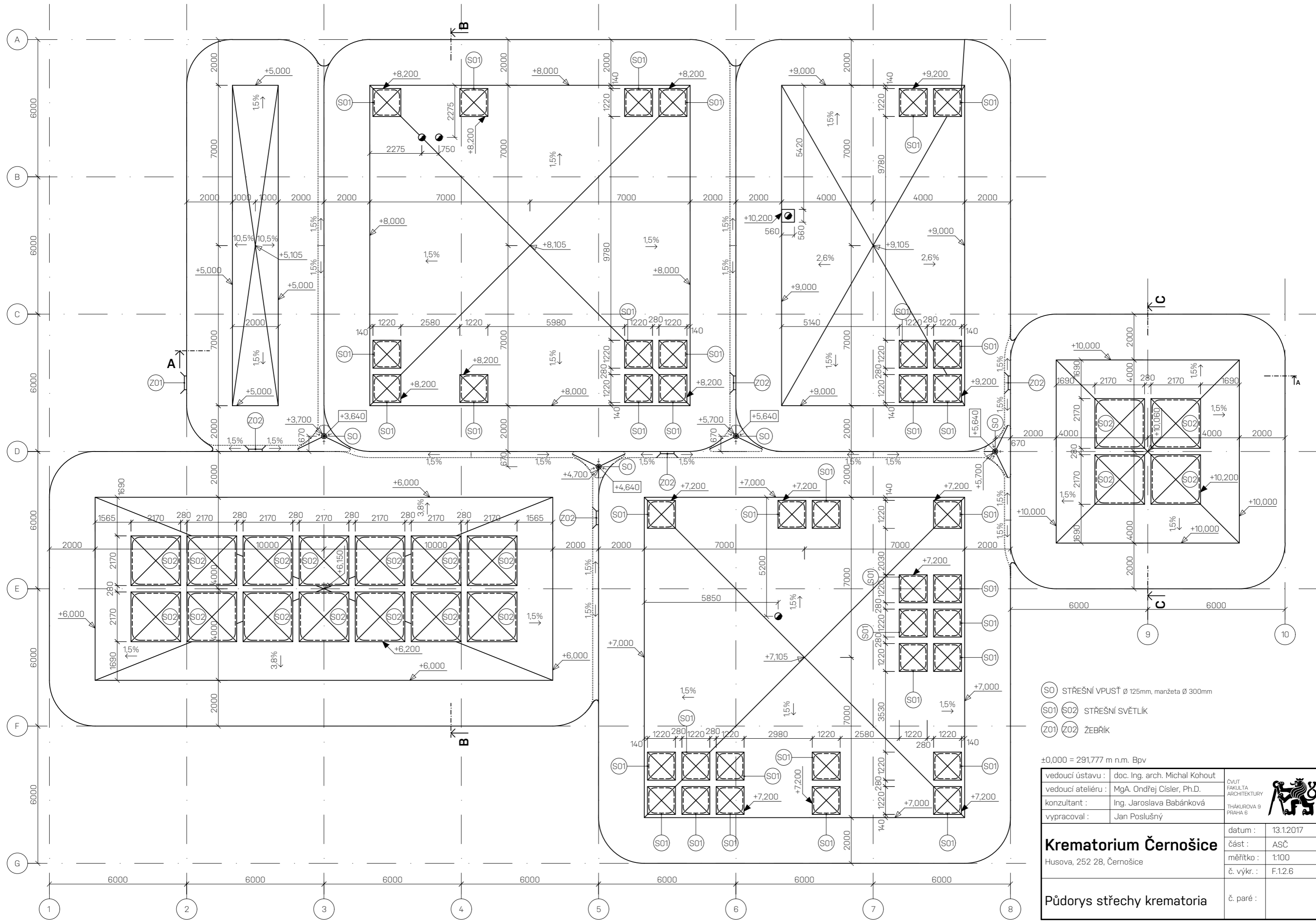
±0,000 = 289,321 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	POS. PRÁKELNÍK	
vedoucí ateliéru:	MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.	PROJEKTOVATEL	
konzultant:	Ing. Jaroslava Babárková	PROJEKTOVATEL	
vypracoval:	Jan Postulný	PROJEKTOVATEL	

**Krematorium Černošice**  
Husova, 252 28, Černošice


datum: 13.1.2017  
část: ASC  
mřížka: 1:50  
č. výt.: F.1.2.5

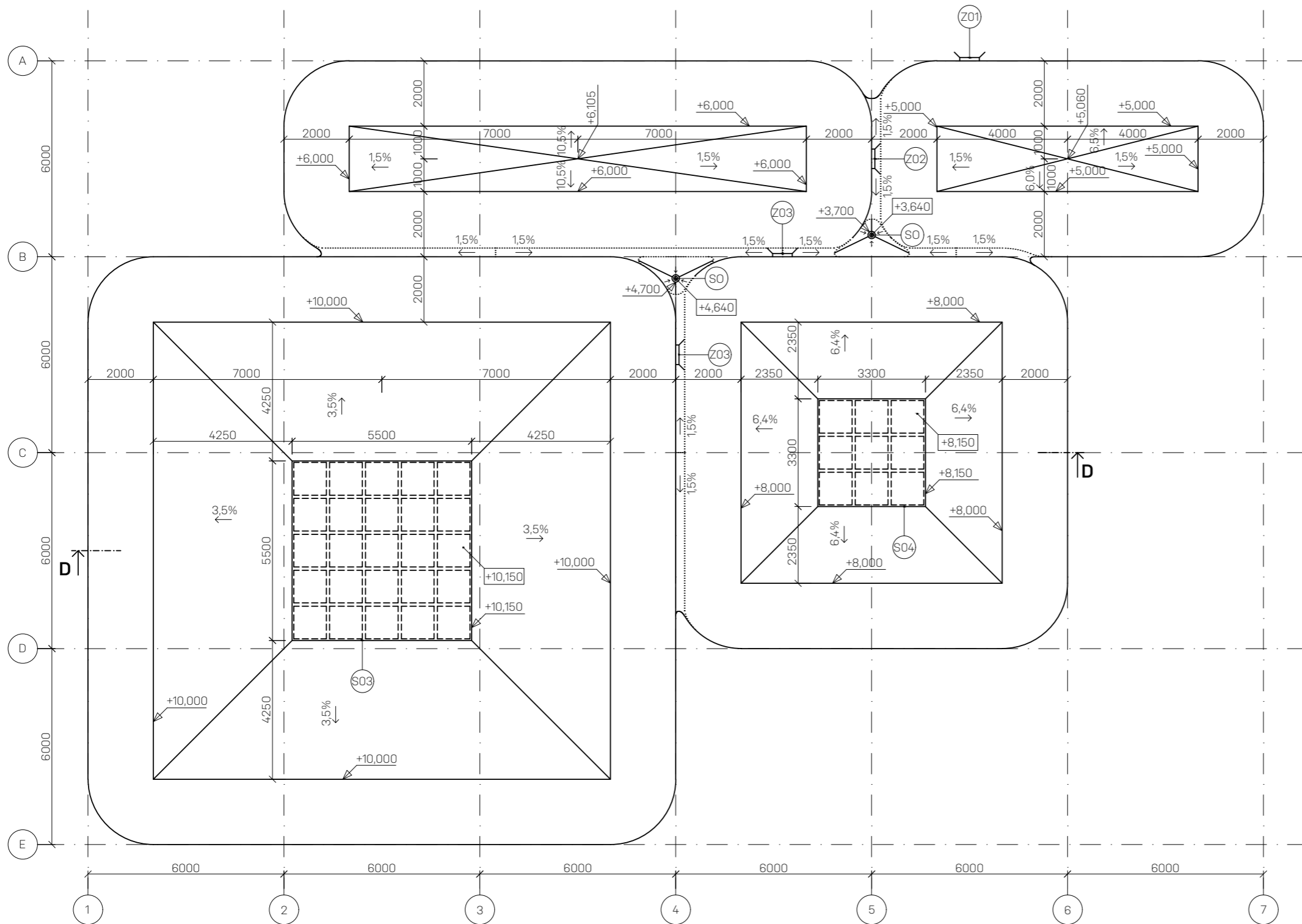
Půdorys 1.NP - smuteční síně č. paré: \_\_\_\_\_



- SO STŘEŠNÍ VPUSŤ Ø 125mm, manžeta Ø 300mm
- SO1 SO2 STŘEŠNÍ SVĚTLÍK
- ZO1 ZO2 ŽEBŘÍK

±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	ASČ
		měřítko :	1:100
		č. výkr. :	F.1.2.6
<b>Půdorys střechy krematoria</b>		č. paré :	



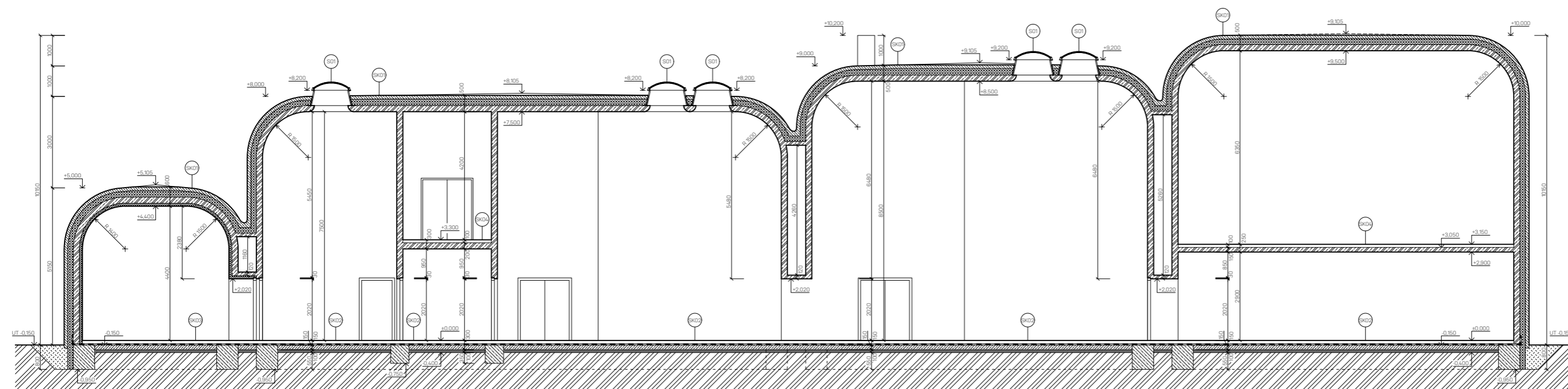
SO STŘEŠNÍ VPUSŤ Ø 125mm, manžeta Ø 300mm

SO3 SO4 STŘEŠNÍ SVĚTLÍK

Z01 Z02 Z03 ŽEBŘÍK

±0,000 = 289,321 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	ASČ
		měřítko :	1:100
		č. výkr. :	F.1.2.7
<b>Půdorys střechy smutečních síní</b>		č. paré :	



**LEGENDA HMOT**

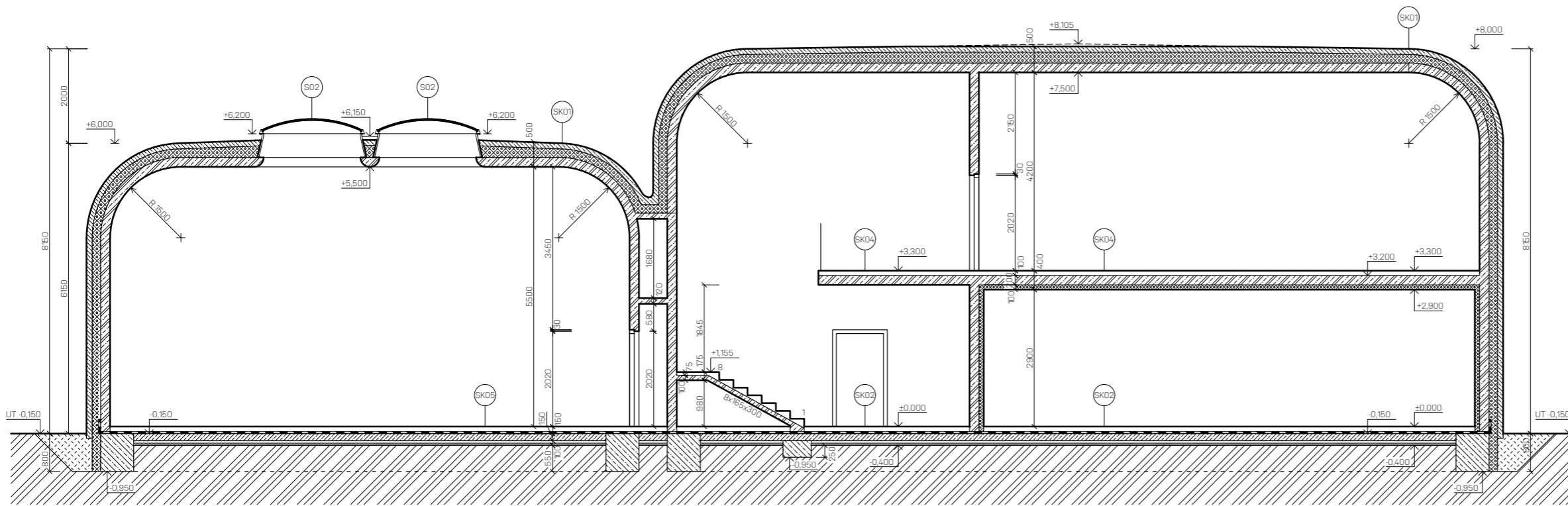
- ZELEZOBETON C 50/60
- PROSTY BETON
- STRÍKANÁ PUR PĚNA
- ŠTĚRK
- ROSTLÁ ZEMINA
- ZÁSYP
- HYDRIZOLACE
- STŘEŠNÍ SVĚTLÍK
- SKLADBA KONSTRUKCE










±0.000 = 291.777 m n.m. BpV

vedoucí ústavu : doc. Ing. arch. Michal Kohout	úřad : FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí ateliéru : Mgr. Ondřej Čížek, Ph.D.	stavba : KREMATORIUM
konzultant : Ing. Jaroslava Babánková	číslo : 150
vyraboval : Jan Poslušný	č. výř. : F.12.8
<b>Krematorium Černošice</b>	
Husova, 252 28, Černošice	
Řez A - A, krematorium	č. paré :




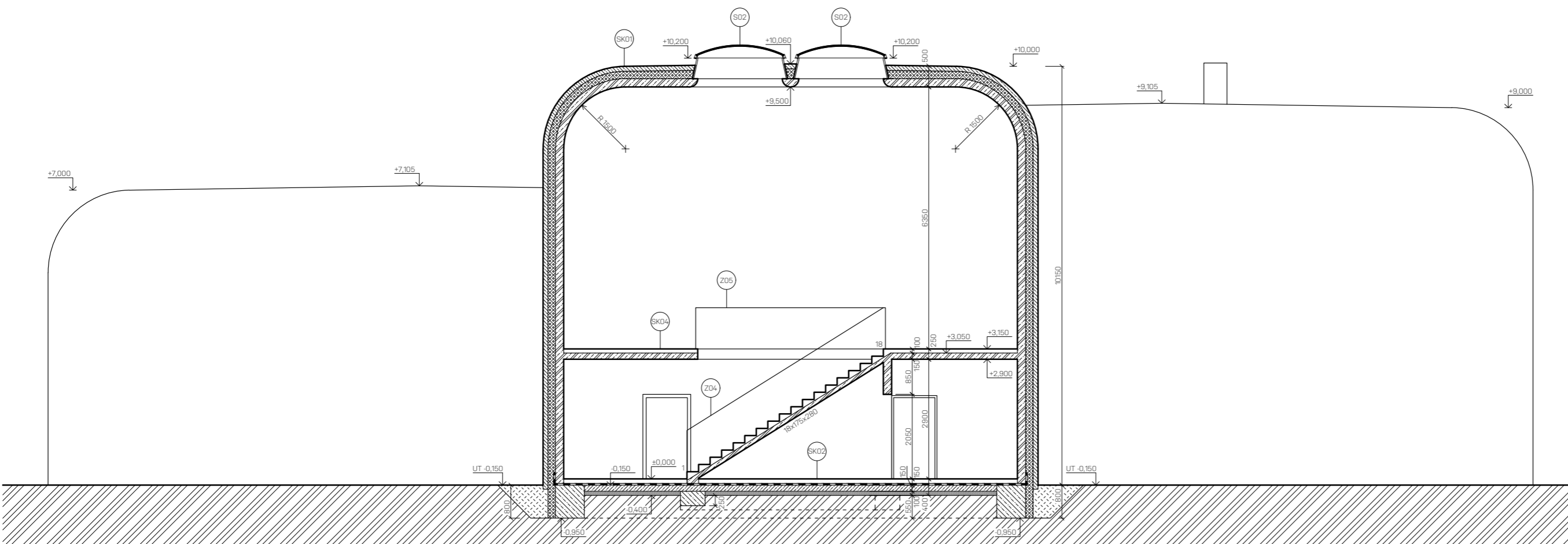




- LEGENDA HMOT**
-  ŽELEZOBETON C 50/60
  -  PROSTÝ BETON
  -  STŘÍKANÁ PUR PÉNA
  -  STĚRK
  -  ROSTLÁ ZEMINA
  -  ZÁSYP
  -  HYDROIZOLACE
  -  (S01) STŘEŠNÍ SVĚTLÍK
  -  (SK01) SKLADBA KONSTRUKCE

±0.000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURNÍ PRÁKHA B	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	ASČ
		měřítko :	1:50
		č. výkr. :	F.1.2.9
Řez B - B, krematorium		č. paré :	

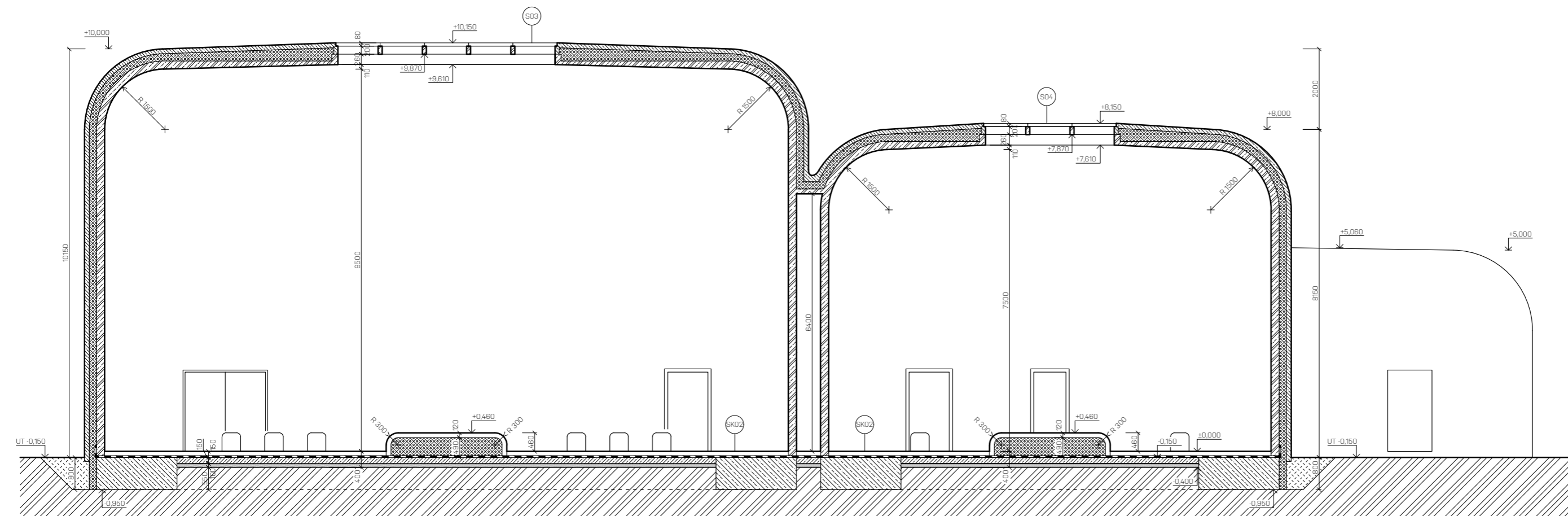


**LEGENDA HMOT**

	ŽELEZOBETON C 50/60
	PROSTÝ BETON
	STŘÍKANÁ PUR PÉNA
	ŠTĚRK
	ROSTLÁ ZEMINA
	ZÁSYP
	HYDROIZOLACE
	S02 STŘEŠNÍ SVĚTLÍK
	SK01 SKLADBA KONSTRUKCE
	Z04 Z05 ZÁBRADLÍ

±0.000 = 291,777 m n.m. Bpv


vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Čisler, Ph.D.	
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval :	Jan Poslušný	
<b>Krematorium Černošice</b>		datum : 13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část : A5C
		měřítko : 1:50
		č. výkr. : F.1.2.10
Řez C - C, krematorium		č. paré :

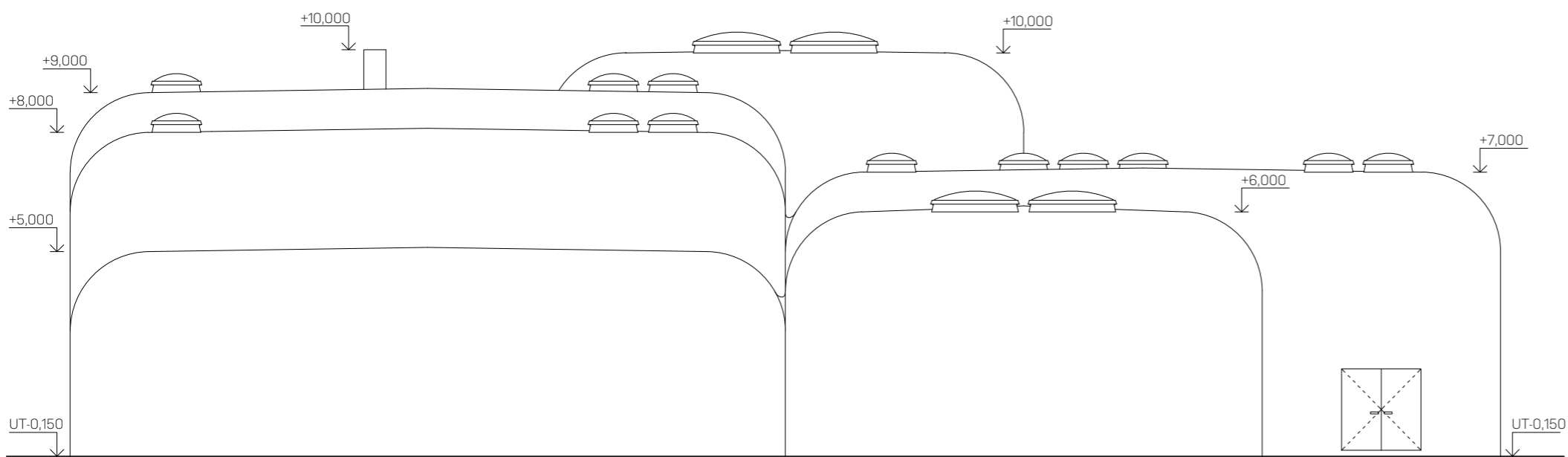
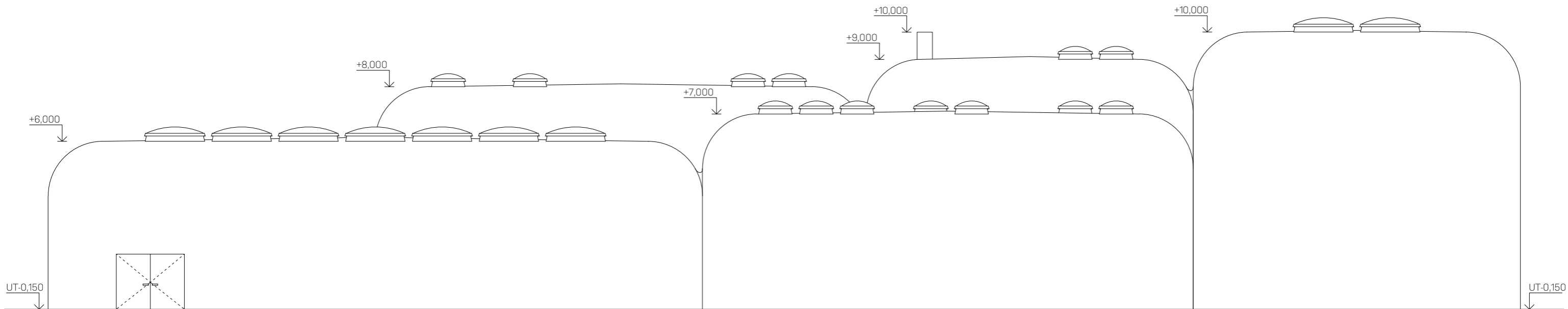


**LEGENDA HMOT**

-  ŽELEZOBETON C 50/60
-  PROSTÝ BETON
-  STŘÍKANÁ PUR PĚNA
-  STĚRK
-  ROSTLÁ ZEMINA
-  ZÁSYP
-  HYDROIZOLACE
-  STŘEŠNÍ SVĚTLÍK
-  SKLADBA KONSTRUKCE

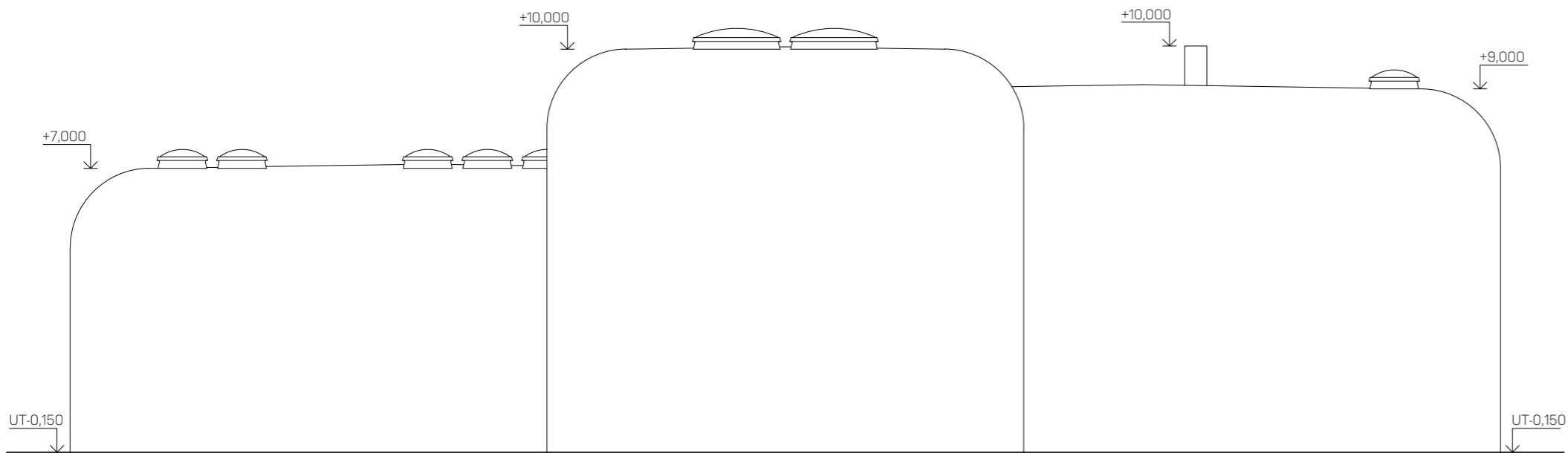
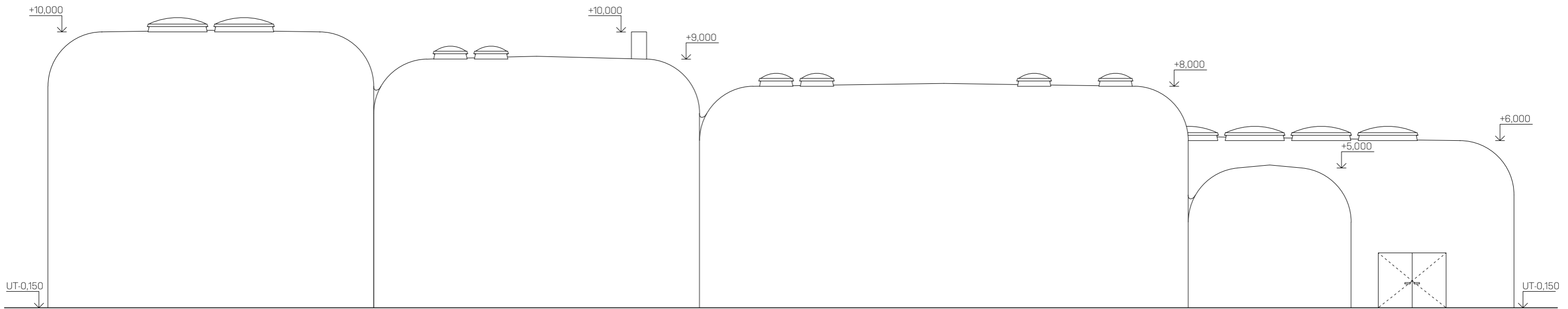
±0,000 = 289,321 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Čisler, Ph.D.	
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval :	Jan Poslušný	
<b>Krematorium Černošice</b>		datum : 13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část : A5C
		měřítko : 1:50
		č. výkr. : F.1.2.11
<b>Řez D - D</b> smuteční síně		č. paré :




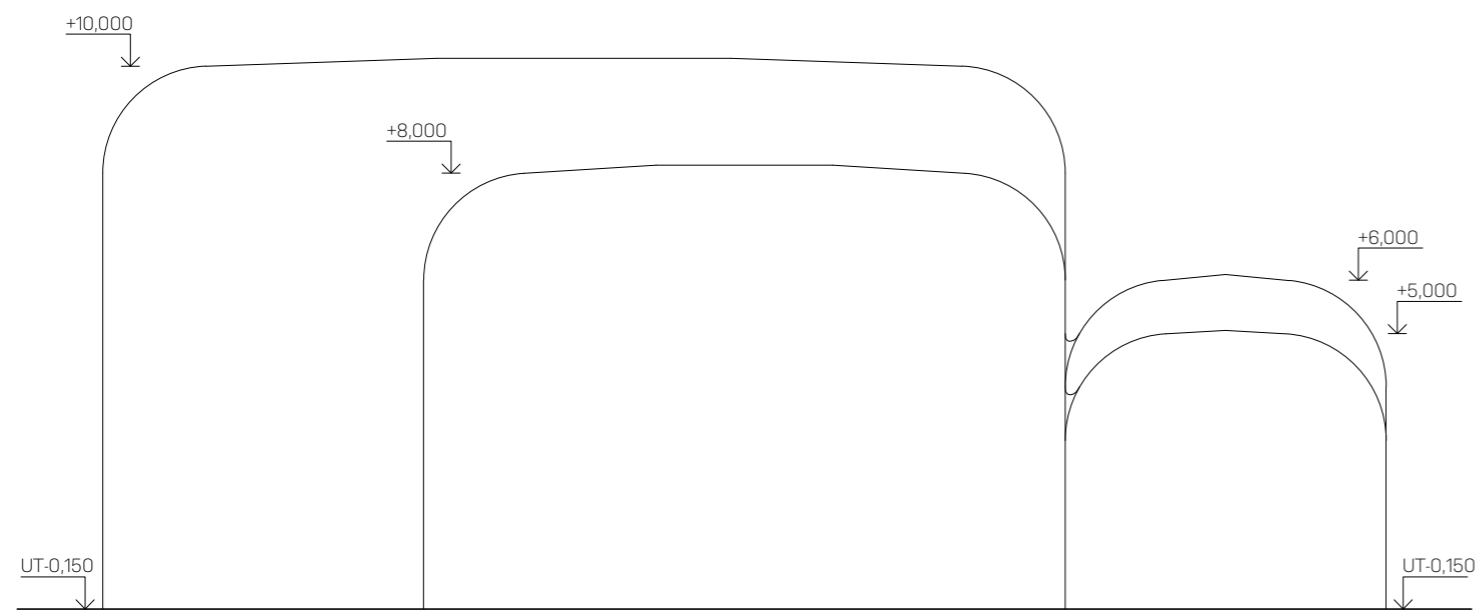
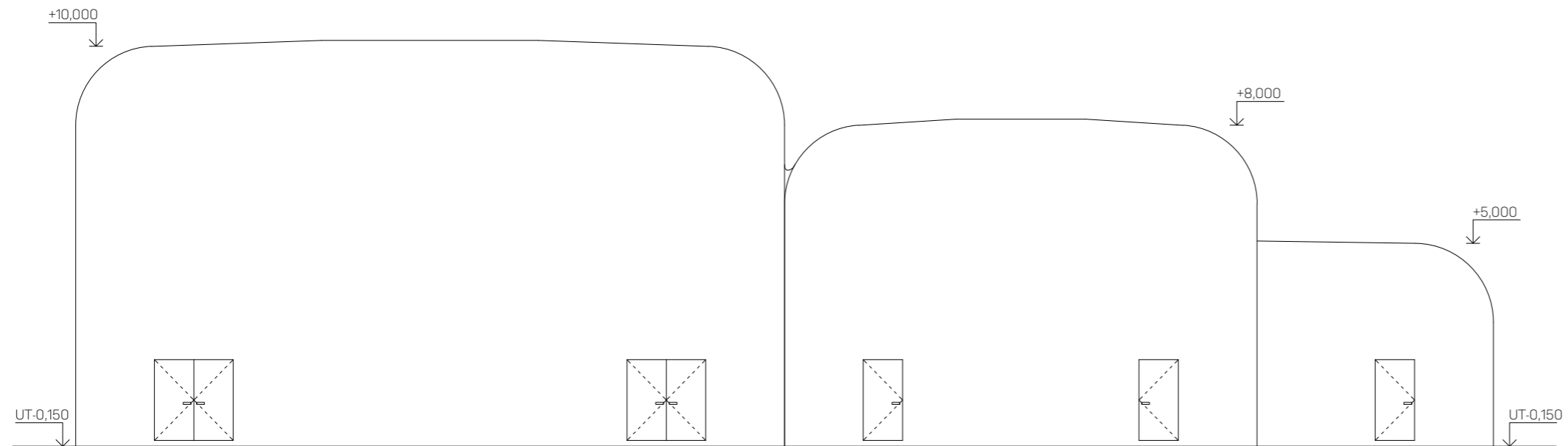
±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	ASČ
		měřítko :	1:100
		č. výkr. :	F.1.2.12
<b>Technický pohled, J a Z krematorium</b>		č. paré :	



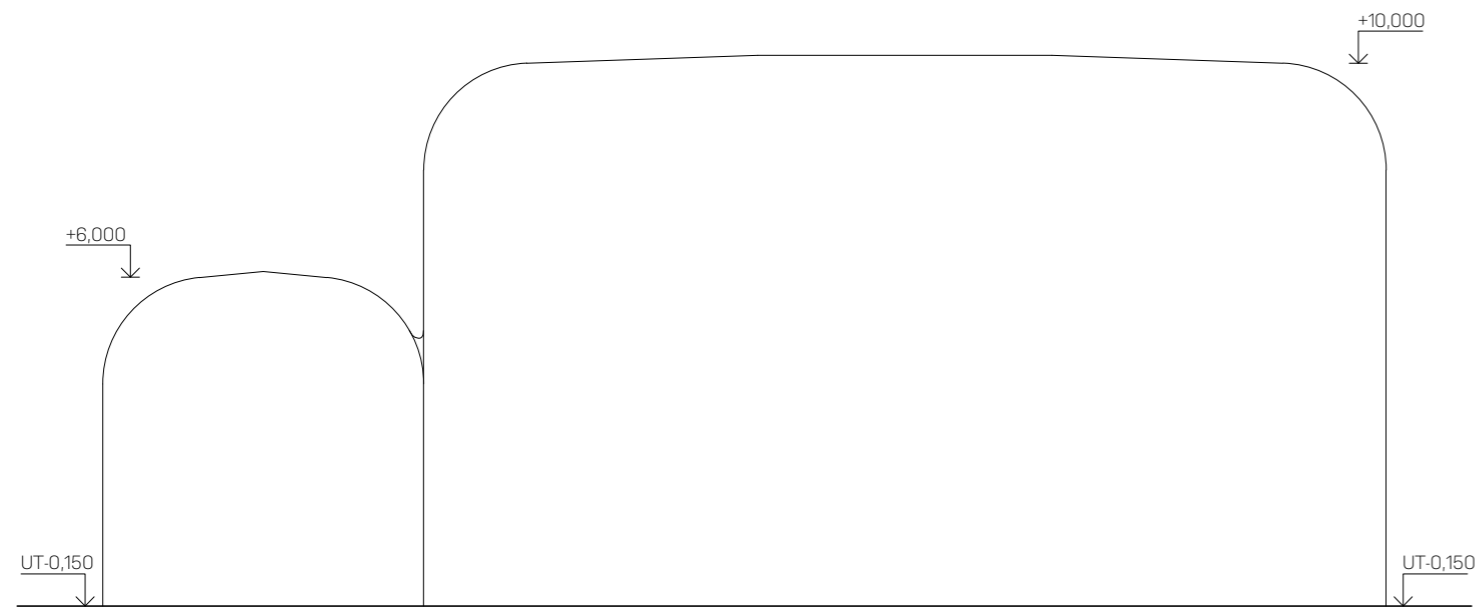
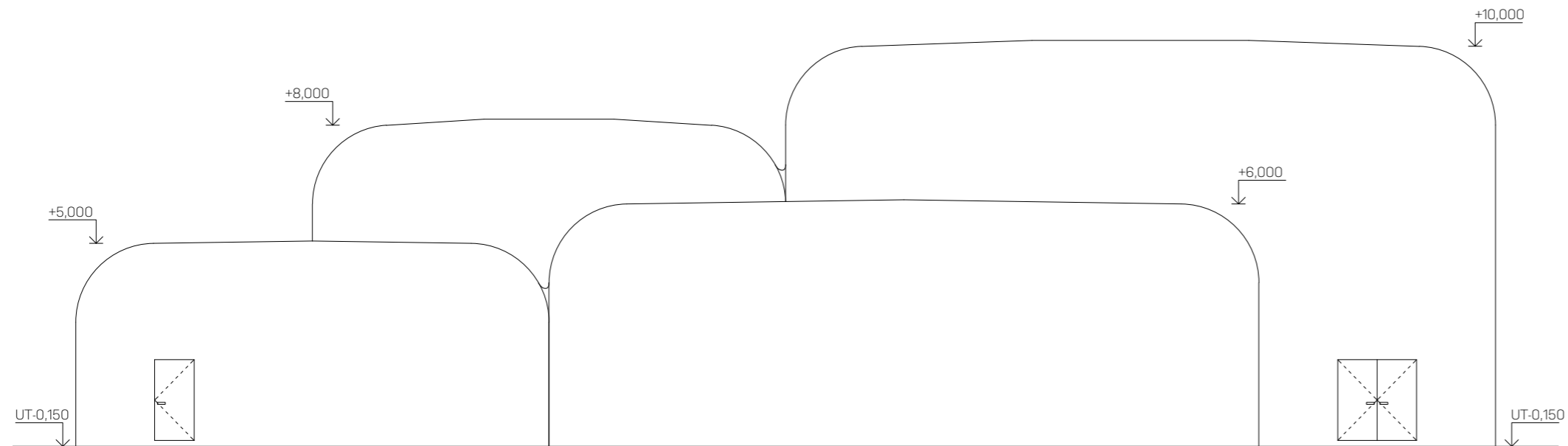
±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	ASČ
		měřítko :	1:100
		č. výkr. :	F.1.2.13
<b>Technický pohled, S a V krematorium</b>		č. paré :	




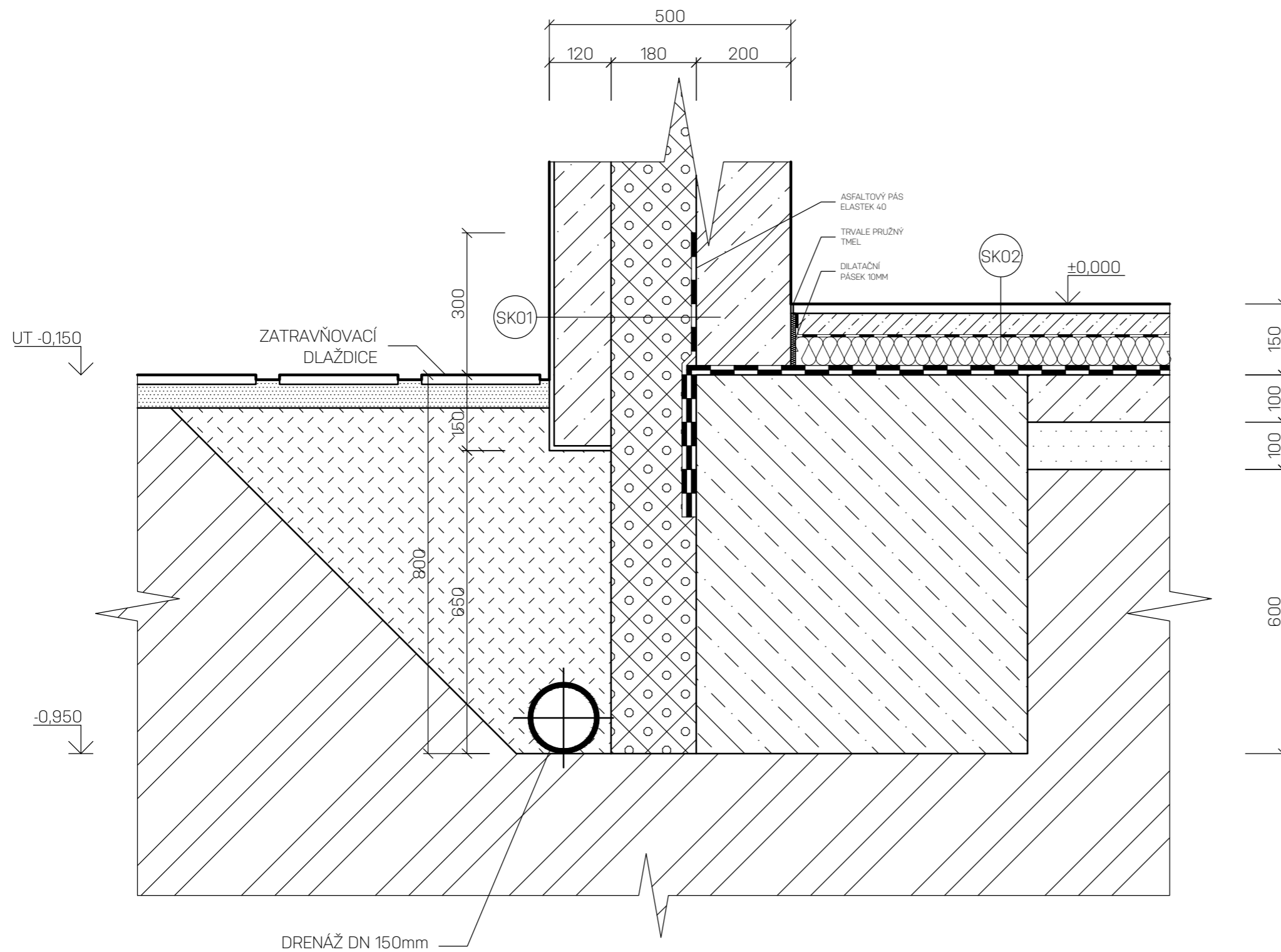
±0,000 = 289,321 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	ASČ
		měřítko :	1:100
		č. výkr. :	F.1.2.14
Technický pohled, J a Z smuteční síň		č. paré :	




±0,000 = 289,321 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY 
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval :	Jan Poslušný	
<b>Krematorium Černošice</b>		datum : 13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část : ASČ
		měřítko : 1:100
		č. výkr. : F.1.2.15
Technický pohled, S a V smuteční síň		č. paré :

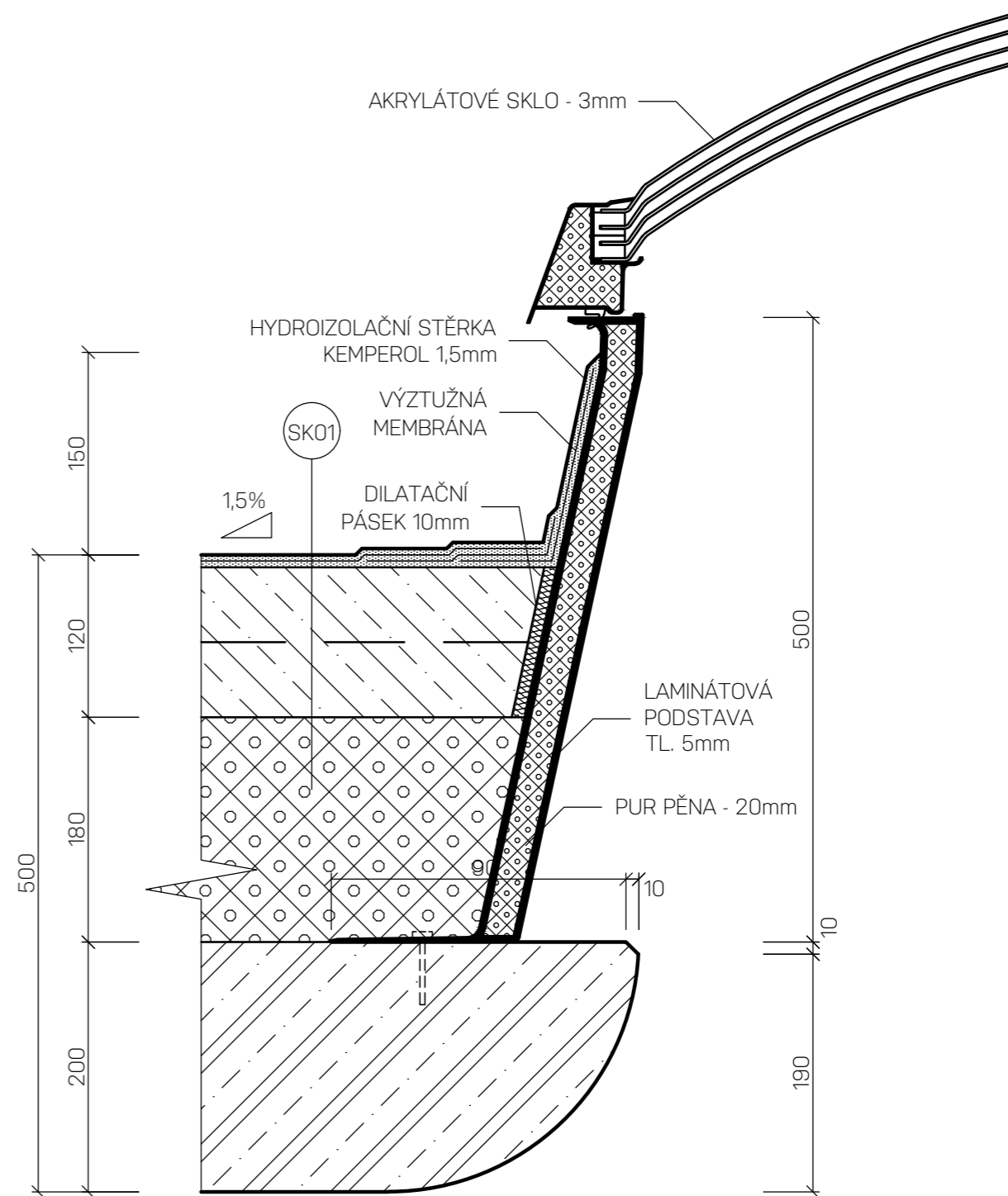
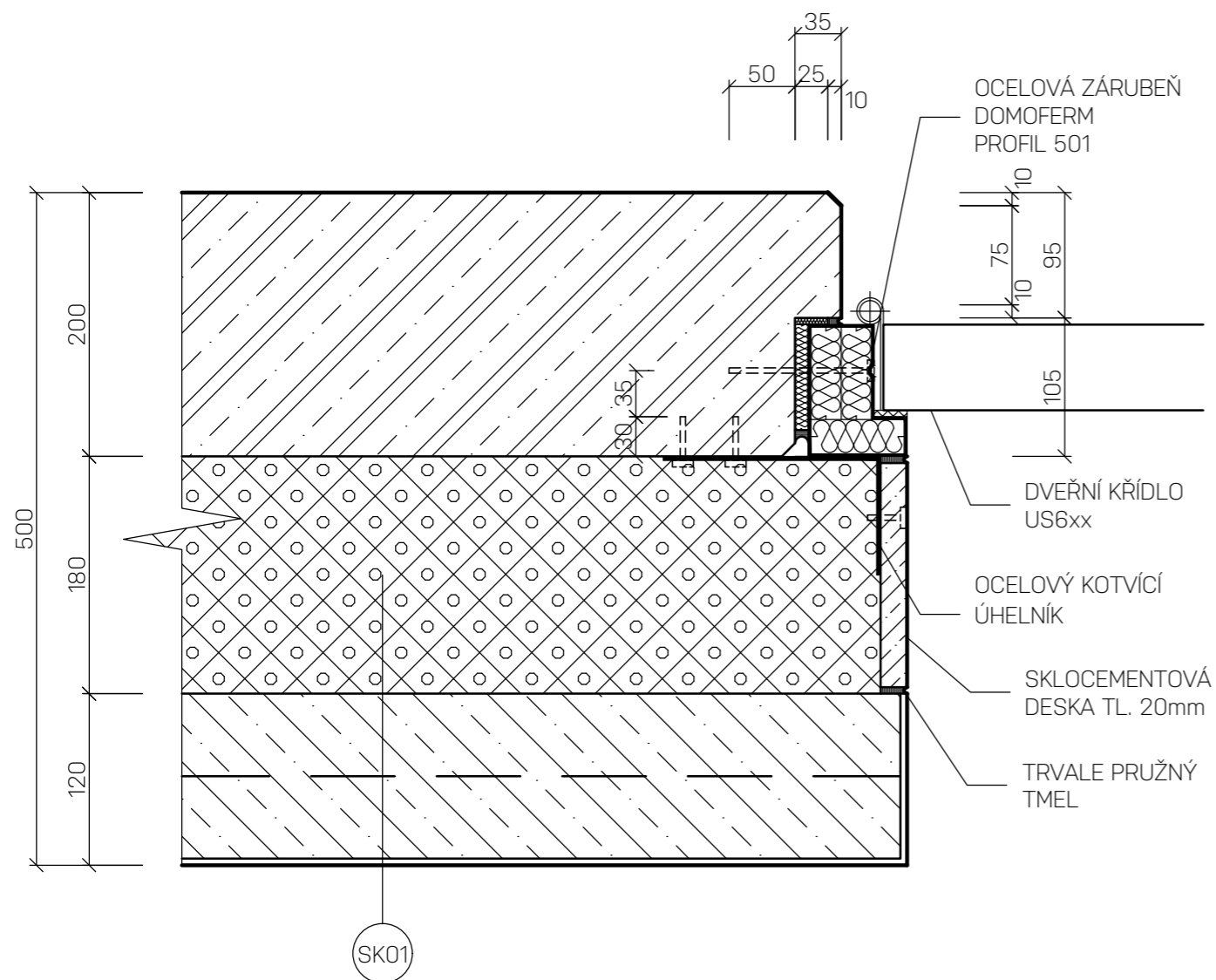


### LEGENDA HMOT

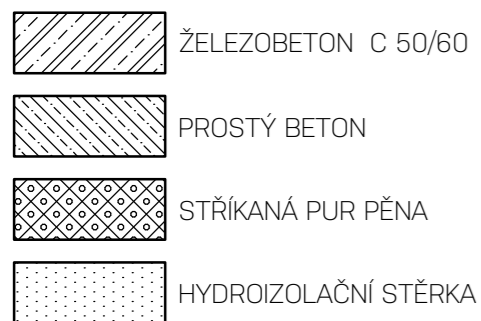
-  ŽELEZOBETON C 50/60
-  PROSTÝ BETON
-  STRÍKANÁ PUR PĚNA
-  ŠTĚRKOVÝ PODSYP
-  KAMENIVO FRAKCE 32/63
-  PÍSKOVÉ LOŽE
-  ROSTLÁ ZEMINA

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1.2017
		část :	ASČ
		měřítko :	1:10
		č. výkr. :	F.1.2.16
Detail A - pata objektu		č. paré :	






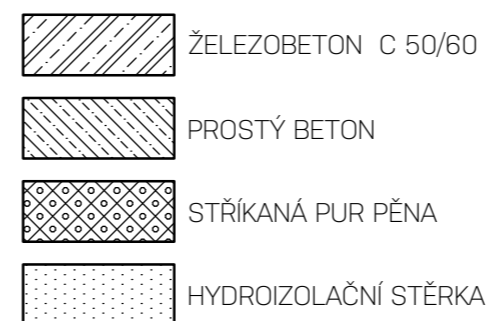
### LEGENDA HMOT




±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

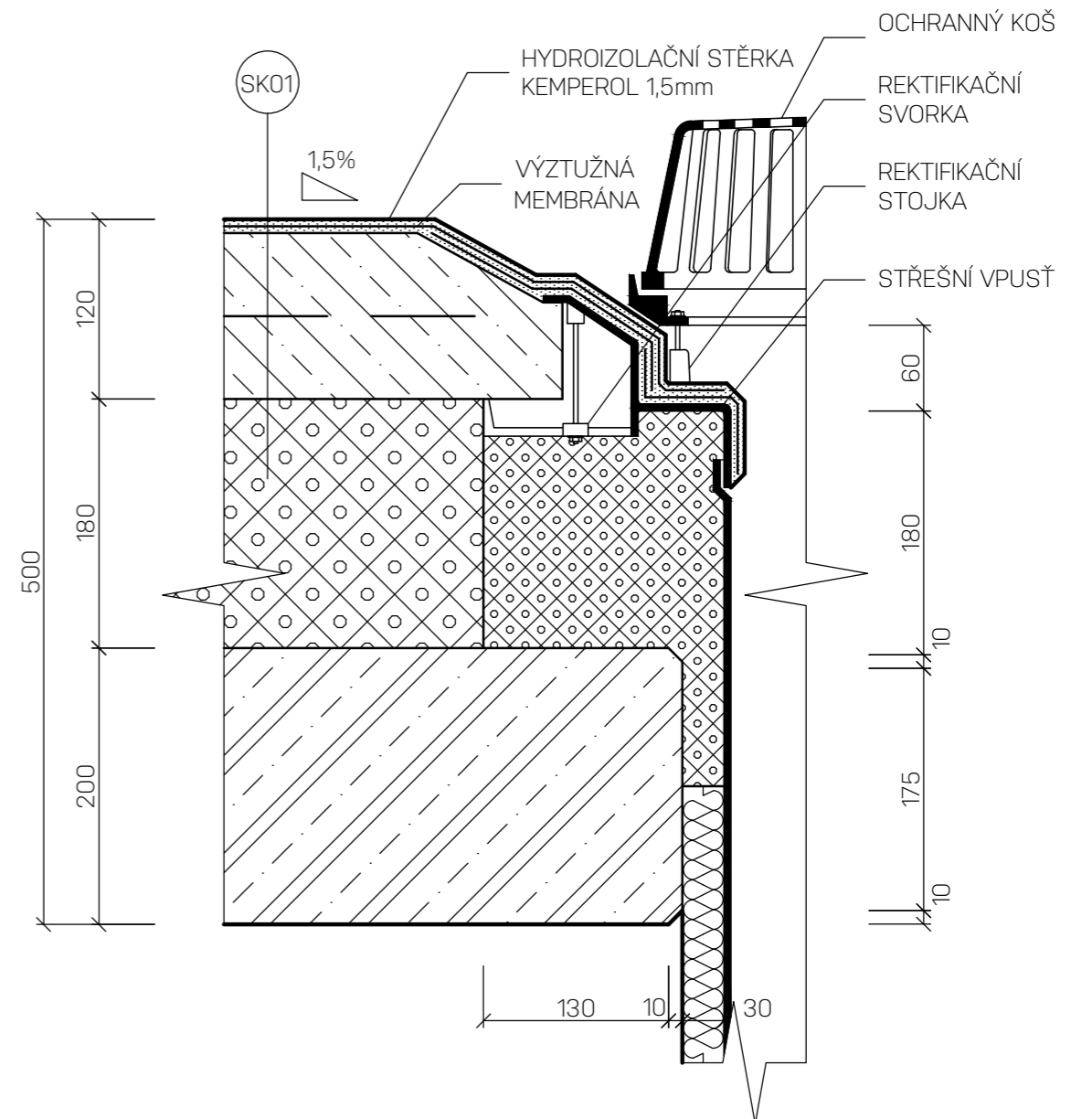
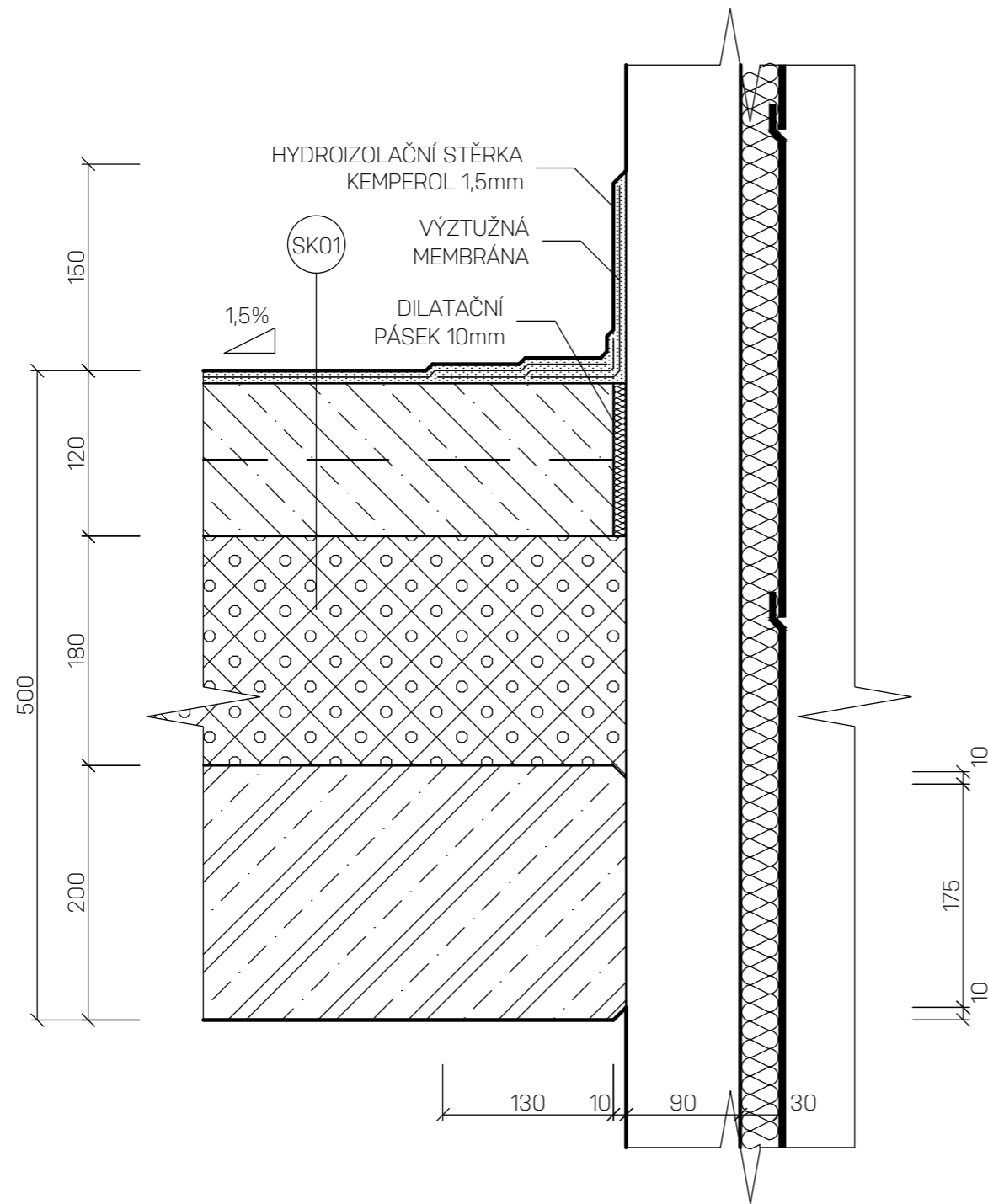
vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1. 2017
		část :	ASČ
		měřítko :	1:5
		č. výkr. :	F.1.2.17
Detail B - ostění		č. paré :	

### LEGENDA HMOT







±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv


vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1. 2017
		část :	ASČ
		měřítko :	1:5
		č. výkr. :	F.1.2.18
Detail C - střešní světlík		č. paré :	



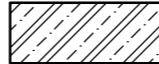
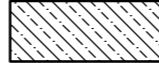
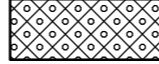

### LEGENDA HMOT

-  ŽELEZOBETON C 50/60
-  PROSTÝ BETON
-  STŘÍKANÁ PUR PĚNA
-  HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA


±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1. 2017
		část :	ASČ
		měřítko :	1:5
		č. výkr. :	F.1.2.19
Detail D - prostup komínu		č. paré :	

### LEGENDA HMOT

-  ŽELEZOBETON C 50/60
-  PROSTÝ BETON
-  STŘÍKANÁ PUR PĚNA
-  HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA

±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1. 2017
		část :	ASČ
		měřítko :	1:5
		č. výkr. :	F.1.2.20
Detail E - střešní vpusť		č. paré :	

## STŘEŠNÍ SVĚTLÍKY

S01	STŘEŠNÍ SVĚTLÍK	
	POPIS	SYSTÉM LAMPLAST, G FK AK 50 ŠIKMÁ PODSTAVA, 500mm výška VNITŘNÍ ROZMĚRY ŠIKMÉ PODSTAVY 1300x1300mm
	MATERIÁL	LAMINÁT, POLYKARBONÁT
	POČET	37
	POZNÁMKA	HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ NA PŘEDPŘIPRAVENÝ OTVOR 1100x1100mm
S02	STŘEŠNÍ SVĚTLÍK	
	POPIS	SYSTÉM LAMPLAST, G FK AK 50 ŠIKMÁ PODSTAVA, 500mm výška VNITŘNÍ ROZMĚRY ŠIKMÉ PODSTAVY 2000x2000mm
	MATERIÁL	LAMINÁT, POLYKARBONÁT
	POČET	18
	POZNÁMKA	HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ NA PŘEDPŘIPRAVENÝ OTVOR 1100x1100mm

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY 
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval :	Jan Poslušný	
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice	datum :	13.1. 2017
	část :	ASČ
	měřítko :	
	č. výkr. :	F.1.2.21
Tabulka střešních světlíků	č. paré :	

### VSTUPNÍ DVEŘE A VRATA

DD1	DVEŘE VSTUPNÍ DVOUKŘÍDLÉ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx DVOUKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 2000x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 4 2NP CELKEM 4</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 2160x2050mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 501 PROTIPOŽÁRNÍ TĚSNICI PRÁH</p>
DD2	GARÁŽOVÁ VRATA DVOUKŘÍDLÁ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx DVOUKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 2500x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 2 2NP CELKEM 2</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 2660x2050mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 501 PROTIPOŽÁRNÍ TĚSNICI PRÁH</p>
DD3	DVEŘE VSTUPNÍ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx JEDNOKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 1000x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 7 2NP CELKEM 7</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 1160x2050mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 501 PROTIPOŽÁRNÍ TĚSNICI PRÁH</p>

### PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE

DD4	DVEŘE VNITŘNÍ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx JEDNOKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 1000x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 10 2NP CELKEM 10</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 1160x2050mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 501 PROTIPOŽÁRNÍ TĚSNICI PRÁH</p>
DD5	DVEŘE VNITŘNÍ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx JEDNOKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 800x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 6 2NP CELKEM 6</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 960x2050mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 501 PROTIPOŽÁRNÍ TĚSNICI PRÁH</p>
DD6	DVEŘE VNITŘNÍ DVOUKŘÍDLÉ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx DVOUKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 1400x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 10 2NP CELKEM 10</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 1560x2050mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 501 PROTIPOŽÁRNÍ TĚSNICI PRÁH</p>

### INTERIÉROVÉ DVEŘE

DD7	DVEŘE VNITŘNÍ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx JEDNOKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 800x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 8 2NP CELKEM 8</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 960x2050mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 501</p>
DD8	DVEŘE VNITŘNÍ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx JEDNOKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 800x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 9 2NP CELKEM 9</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 920x2030mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 19</p>
DD9	DVEŘE VNITŘNÍ		<p>POPIS: SYSTÉM DOMOFERM US6xx JEDNOKŘÍDLÉ PLNĚ DVEŘE 800x1970mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZÁRUBNĚ : LAK MATNÝ, RAL 9005</p> <p>MATERIÁL: OCEĽ</p> <p>ZÁRUBEŇ: RÁMOVÁ</p> <p>POČET: 1NP 11 2NP CELKEM 11</p> <p>POZNÁMKA: HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ MONTÁŽ DO PŘIPRAVENÉHO OTVORU 820x2030mm ZÁRUBEŇ DOMOFERM PROFIL 19</p>


vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout		
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	ASC
		měřítko :	
		č. výkr. :	F.1.2.22
Tabulka dveří		č. paré :	

## STŘEŠNÍ ŽEBŘÍKY

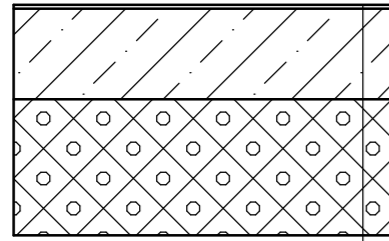
Z01	ŽEBŘÍK
POPIS	ŠÍŘKA 600mm, VÝŠKA 3000mm STOJINA PRŮMĚR 40mm, ŠPRUCLE PRŮMĚR 20mm ROZTEČ ŠPRUCLÍ 300mm
MATERIÁL	POZINKOVANÁ OCEL
POČET	1
POZNÁMKA	KOTVENO DO ŽB NOSNÉ KONSTRUKCE
Z02	ŽEBŘÍK
POPIS	ŠÍŘKA 600mm, VÝŠKA 1000mm STOJINA PRŮMĚR 40mm, ŠPRUCLE PRŮMĚR 20mm ROZTEČ ŠPRUCLÍ 300mm
MATERIÁL	POZINKOVANÁ OCEL
POČET	5
POZNÁMKA	KOTVENO DO ŽB NOSNÉ KONSTRUKCE
Z03	ŽEBŘÍK
POPIS	ŠÍŘKA 600mm, VÝŠKA 2000mm STOJINA PRŮMĚR 40mm, ŠPRUCLE PRŮMĚR 20mm ROZTEČ ŠPRUCLÍ 300mm
MATERIÁL	POZINKOVANÁ OCEL
POČET	2
POZNÁMKA	KOTVENO DO ŽB NOSNÉ KONSTRUKCE

## ZÁBRADLÍ

Z01	ZÁBRADLÍ STOUPAJÍCÍ
POPIS	DÉLKA 5600mm, VÝŠKA 1000mm KULATINA PRŮMĚR 18mm ROZTEČ STOJIN OSOVĚ PO 130mm
MATERIÁL	POZINKOVANÁ OCEL
POČET	2
POZNÁMKA	KOTVENO DO ŽB NOSNÉ KONSTRUKCE
Z02	ZÁBRADLÍ PŘÍMÉ
POPIS	DÉLKA 4550mm, VÝŠKA 1000mm KULATINA PRŮMĚR 18mm ROZTEČ STOJIN OSOVĚ PO 130mm
MATERIÁL	POZINKOVANÁ OCEL
POČET	4
POZNÁMKA	KOTVENO DO ŽB NOSNÉ KONSTRUKCE

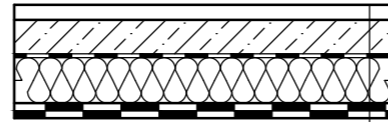
vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval :	Jan Poslušný	
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum : 13.1. 2017 část : ASČ měřítko : č. výkr. : F.1.2.23
<b>Tabulka zámečnických výrobků</b>		č. paré :

SK01



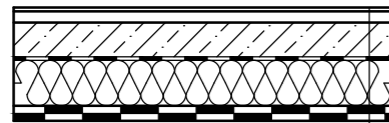
HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA KEMPEROL 1,5mm  
 VODOSTAVEBNÝ TORKETOVANÝ BETON 120mm  
 STŘÍKANÁ PUR PĚNA 180mm

SK02



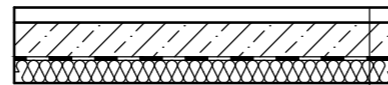
TERACO 20mm  
 BETONOVÁ MAZANINA 50mm  
 SEPARAČNÍ FOLIE  
 EPS 80mm  
 2xMAP 8mm

SK03




HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA KEMPEROL 1,5mm  
 BETONOVÁ MAZANINA 70mm  
 SEPARAČNÍ FOLIE  
 EPS 80mm  
 2xMAP 8mm

SK04



TERACO 20mm  
 BETONOVÁ MAZANINA 50mm  
 SEPARAČNÍ FOLIE  
 EPS 30mm

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1.2017
		část :	ASČ
		měřítko :	1:10
		č. výkr. :	F.1.2.24
<b>Skladby konstrukcí</b>		č. paré :	

# STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

## F.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### F.2.1 TEXTOVÁ ČÁST

- F.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI - POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE
- F.2.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI - POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

### F.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

- F.2.2.1 NÁVRH A POSOUZENÍ SVĚTLÍKU VELKÉ SMUTEČNÍ SÍŇ
- F.2.2.2 NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH OBVODOVÝCH STĚN PŘECHÁZEJÍCÍCH DO STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
- F.2.2.3 NÁVRH ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE VELKÉ SMUTEČNÍ SÍŇ

### F.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- F.2.3.1 VÝKRES TVARU STROPU SMUTEČNÍ SÍŇ M 1:50
- F.2.3.2 VÝKRES VÝZTUŽE STROPNÍ KCE A ŽB STĚNY M 1:20

## F.2.1 TEXTOVÁ ČÁST

### F.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI - POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

#### F.2.1.1.A POPIS SVĚTLÍKU VELKÉ SMUTEČNÍ SÍŇ

Světlík je tvořen prefabrikovanými sklobetonovými dílci o rozměru 1100mm x 1100mm x 80mm, které jsou ukládány na nosnou konstrukci tvořenou z kazetového železobetonového stropu. Kazetový strop tvoří prostě uložené trámy s průřezovou velikostí 100mm x 200mm a staticky tvoří křížem armovanou konstrukci s poměrem stran 1:1.

#### F.2.1.1.B POPIS NOSNÝCH OBVODOVÝCH STĚN PŘECHÁZEJÍCÍCH DO KONSTRUKCE STŘECHY

Nosný konstrukční systém objektu dvou smutečních síní je tvořen železobetonovými obvodovými stěnami tloušťky 200mm, které ve svém horním okraji plynule přechází do železobetonové konzolové desky, nestejně tloušťky 200mm - 90mm. Plynulé přechodové rádiusy nosné konstrukce staticky slouží jako náběhy.

Následující vrstvu sendvičové konstrukce obvodových stěn a střešní konstrukce tvoří tepelná izolace. Ta je zajištěna stříkanou polyuretanovou pěnou přímo na vnější líc nosné konstrukce a to v tloušťce 180mm.

Fasádu a zároveň hydroizolační vrstvu konstrukce střechy a obvodových stěn tvoří torketovaný vodostavební beton s příměsí "xypex" o celkové tloušťce 120mm. Vodostavební beton je kotven pomocí ocelových kotev do železobetonové nosné konstrukce. Hydrofobita povrchu je zajištěna kletováním svrchní vrstvy vodostavebního betonu. Kletovaný povrch je po dokončení impregnován hydrofobním nátěrem.

#### F.2.1.1.C POPIS ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE VELKÉ SMUTEČNÍ SÍŇ

Základová konstrukce obvodových nosných stěn velké smuteční síně je tvořena železobetonovými pasy o šířce 2000mm. Základová spára se nachází v hloubce 800mm, v geologické vrstvě klasifikované jako "sprašová hlína vápnitá, pevná, světle hnědá". Pevnost zeminy v základové spáře je 0,3Mpa.

Šířka železobetonových pasů se odvíjí od veliké excentricity zatížení od obvodových stěn.

### F.2.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI - POPIS VÝSTUPNÍCH PODMÍNEK

#### F.2.1.2.A ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Jednoduché základové poměry. Základová půda se v rozsahu stavebního objektu podstatně nemění, jednotlivé vrstvy mají přibližně stálou mocnost a jsou uloženy vodorovně, nebo téměř vodorovně. Hladina podzemní vody neovlivňuje uspořádání objektů a návrh její konstrukce. Únosnost zeminy činí **0,3MPa**.

#### F.2.1.2.B SNĚHOVÁ OBLAST

Objekt se nachází v I. sněhové oblasti. Charakteristická hodnota zatížení sněhem **s<sub>k</sub> = 0,7kPa**.

#### F.2.1.2.C VĚTROVÁ OBLAST

Objekt se nachází v II. sněhové oblasti. Charakteristická desetiminutová střední rychlost větru **v<sub>b,0</sub> = 25m/s**.

#### F.2.1.2.D UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Místnost	Kategorie	q <sub>k</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]
garáže	F	2,0
chladicí a mrazicí zařízení	E1	7,5
spalovna a kotelna	E2	5,0
sklady	E1	7,5
přípravna	C3	5,0
chodby	C3	5,0
čekárna	C1	3,0
kanceláře	B	2,5
archiv	E	7,5
zázemí pro zaměstnance	A	1,5
zázemí pro veřejnost	A	1,5
smuteční síň	C2	4,0



## F.2.1.2.E LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

- 1 Prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc. MBA, a kol.: Navrhování betonových konstrukcí 1, ČBS Servis, s.r.o., 2007, třetí vydání
- 2 Prof. Ing. Juraj Bičík PhD, Prof. Ing. Ludovít Fillo PhD, Doc. Ing. Jaroslav Halvoník: Betónové konštrukcie, Betoning, s.r.o., Bratislava 2005
- 3 František Hájek, Jaroslav procházka: Vyztužování svařovanými sítěmi, Informační centrum ČKAIT, Praha 2001, první vydání
- 4 Prof. Ing. J. Procházka, CSc., Doc. Ing. A. Kohoutková, CSc., Ing. J. Vašková, CSc.: Příklady navrhování betonových konstrukcí I., Nakladatelství ČVUT, Praha 2007, první vydání
- 5 Prof. Ing. Jaroslav Kadlčák, DrSc., Doc. Ing. Antonín Kolář, CSc., Ing. Jiří Kytýr, CSc., Ing. Erich Mauer, CSc.: Statika stavebních konstrukcí I., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Brno 1996
- 6 Ing. František Kopřiva, Ing. Mahulena Trojanová: Statické a konstrukční tabulky, část 1 - mechanika, dřevo a ocel, Střední průmyslová škola stavební Josefa Gočára, Praha 2011, druhé vydání
- 6 Ing. František Kopřiva, Ing. Mahulena Trojanová: Statické a konstrukční tabulky, část 3 - železobeton, Střední průmyslová škola stavební Josefa Gočára, Praha 2012, páté vydání
- 7 ČSN 42 0139
- 8 ČSN EN 1991-1-1
- 9 ČSN EN 1991-1-3
- 10 ČSN EN 1991-1-4

## F.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

### F.2.2.1 NÁVRH A POSOUZENÍ SVĚTLÍKU VELKÉ SMUTEČNÍ SÍŇ

#### F.2.2.1.A VÝPOČET ZATÍŽENÍ

##### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
sklobeton	0,080	-	1,040	1,35	1,404
			$\Sigma g_k = 1,040$		$\Sigma g_d = 1,404$

##### PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

$\mu_1$	tvarový součinitel zatížení sněhem	<b>0,8</b>
$s_k$	charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi	<b>0,7 [kPa]</b>
$C_e$	součinitel expozice	<b>1</b>
$C_t$	součinitel teploty	<b>1</b>
$s$	charakteristická hodnota zatížení sněhem	

$$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

$$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = \underline{0,560 \text{ [kN/m}^2\text{]}}$$

druh užitého zatížení	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení sněhem	0,560	1,5	0,840
zatížení při opravách kce	0,75		1,125
		$\Sigma g_k = 1,310$	$\Sigma g_d = 1,965$

##### ZÁKLADNÍ KOMBINACE ZATÍŽENÍ

$$p_k = \underline{2,350 \text{ [kN/m}^2\text{]}}$$

$$p_d = \underline{3,369 \text{ [kN/m}^2\text{]}}$$

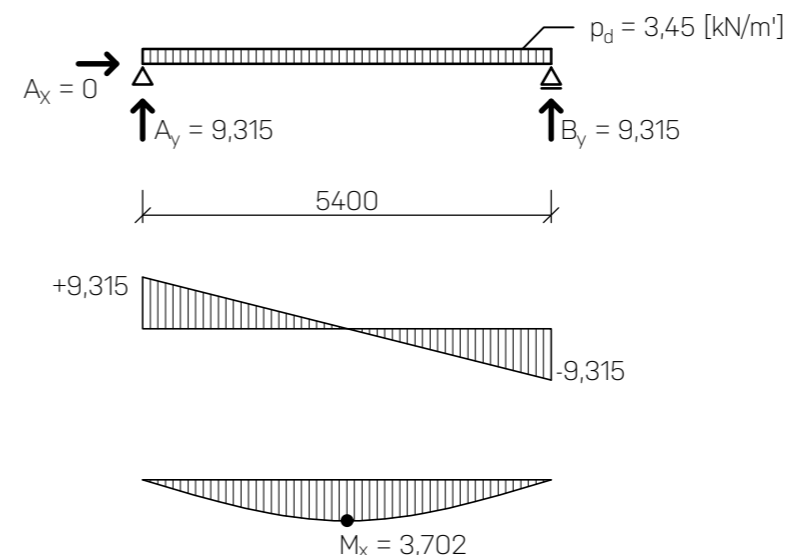
##### PŘÍMKOVÉ ZATÍŽENÍ

$$z_s = \underline{1,100 \text{ [m]}}$$

$$p_d = (3,369 \cdot 1,100) + (0,1 \cdot 0,2 \cdot 25 \cdot 1,35) = \underline{4,381 \text{ [kN/m}^2\text{]}}$$

## F.2.2.1.B VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL

Kazetový strop, tvořený trámy působí staticky jako křížem armovaná konstrukce s poměrem stran 1:1. Z důvodu nahrazení trojúhelníkové zatížení za konstantní, lze uvažovat pouze 3/4 přímkového zatížení na trám po celé délce nosníku.



$$A_y = B_y = (p_d \cdot l) / 2$$

$$A_y = B_y = (3,45 \cdot 5,4) / 2 = \underline{9,315 \text{ [kN]}}$$

$$M_x = 0,0368 \cdot p_d \cdot l^2$$

$$M_x = 0,0368 \cdot 3,45 \cdot 5,4^2 = \underline{3,702 \text{ [kNm]}}$$

#### F.2.2.1.C NÁVRH VÝZTUŽE TRÁMU

beton	C 20/25	$f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$
ocel	B 500 B	$f_{yd} = 434,8 \text{ Mpa}$
		$M_d = 3,702 \text{ kNm}$

- 1) odhad  $\emptyset = 10 \text{ [mm]}$
- 2)  $c_{nom} = 15 + 10 = 25 \text{ [mm]}$
- 3)  $d = 200 - [25 + (10/2)] = 170 \text{ [mm]}$
- 4)  $\mu = (3,702 \cdot 10^6) / (100 \cdot 170^2 \cdot 13,33) = 0,096$
- 5)  $\zeta = 0,951$
- 6)  $A_{s,req} = (3,702 \cdot 10^6) / (0,951 \cdot 170 \cdot 434,8) = \underline{52,66 \text{ [mm}^2\text{]}}$

$$7) 2 \emptyset 10 \text{mm} \quad A_s = \underline{157 \text{ [mm}^2\text{]}}$$

#### F.2.2.1.D POSOUZENÍ NÁVRHU

- 1)  $c_{nom} = 25 \text{ [mm]}$
- 2)  $d = 200 - [25 + (10/2)] = 170 \text{ [mm]}$
- 3)  $s \geq s_{min}$  **VYHOVUJE**
- 4)  $A_{s,min} = 0,0013 \cdot 100 \cdot 170 = 22,100 \text{ [mm}^2\text{]}$   
 $A_{s,max} = 0,04 \cdot 100 \cdot 200 = 800 \text{ [mm}^2\text{]}$   
 $A_{s,min} < A_s < A_{s,max}$  **VYHOVUJE**
- 5)  $x = (157 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 100 \cdot 13,33) = 64,013 \text{ [mm]}$
- 6)  $z = 170 - 0,4 \cdot 64,013 = 144,395 \text{ [mm]}$
- 7)  $M_{Rd} = 157 \cdot 434,8 \cdot 144,395 = \underline{9,856 \text{ [kNm]}}$   
 $M_{Rd} > M_d$  **VYHOVUJE**

## F.2.2.2 NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH OBVODOVÝCH STĚN PŘECHÁZEJÍCÍ DO STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

### F.2.2.2.A VÝPOČET ZATÍŽENÍ

#### ZATÍŽENÍ VĚTREM

$V_b$	základní rychlost větru	
$C_{dir}$	součinitel směru	<b>1</b>
$C_{season}$	součinitel ročního období	<b>1</b>
$V_{b,0}$	charakteristická desetiminutová střední rychlost větru	<b>25</b>

$$V_b = C_{dir} * C_{season} * V_{b,0}$$

$$V_b = 1 * 1 * 25 = \underline{\underline{25}}$$

$V_m$	charakteristická střední rychlost	
$C_r$	součinitel drsnosti	<b>1</b>
$C_o$	součinitel orografie	<b>1</b>
$Z_o$	délka drsnosti	<b>0,3m</b>
$Z$	výška budovy	<b>10m</b>
$Z_{min}$	minimální výška	<b>5m</b>
$Z_{max}$	maximální výška	<b>200m</b>
$Z_{0,II}$	terén kategorie II	<b>0,05m</b>
$k_r$	součinitel terénu	

$$Z_{min} \leq Z \leq Z_{max} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$k_r = 0,19 * (z_o / z_{0,II})^{0,07}$$

$$k_r = 0,19 * (0,3 / 0,05)^{0,07} = \underline{\underline{0,215}}$$

$$c_r = k_r * \ln(z / z_o)$$

$$c_r = 0,215 * \ln(10 / 0,3) = \underline{\underline{0,754}}$$

$$V_m = c_r * c_o * V_b$$

$$V_m = 0,754 * 1 * 25 = \underline{\underline{18,85}}$$

$q_p$	maximální tlak	
$q_b$	základní tlak větru	
$\rho$	hmotnost vzduchu	<b>1,25kg/m<sup>3</sup></b>
$I_v$	intenzita turbulence	
$k_1$	součinitel turbulence	<b>1</b>

$$q_b = 0,5 * \rho * V_m^2$$

$$q_b = 0,5 * 1,25 * 18,85^2 = \underline{\underline{11,781}}$$

$$I_v = k_1 / [c_o * \ln(z / z_o)]$$

$$I_v = 1 / [1 * \ln(10 / 0,3)] = \underline{\underline{0,285}}$$

$$q_p = (1 + 7 * I_v) * 0,5 * q_b$$

$$q_p = (1 + 7 * 0,285) * 0,5 * 11,781 = \underline{\underline{0,997 \text{ [kN/m}^2\text{]}}}$$

### STÁLÉ ZATÍŽENÍ OD STŘEŠNÍ KONSTRUKCE A DESKY

vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vodostavebný beton	0,120	25	3,000	1,35	4,050
stříkaný PUR	0,180	0,6	0,108		0,146
železobeton	0,090	25	2,250		3,038
			$\Sigma g_k = \underline{\underline{5,358}}$		$\Sigma g_d = \underline{\underline{7,233}}$

### STÁLÉ ZATÍŽENÍ OD NÁBĚHU DESKY

vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
železobeton	0,110	25	2,750	1,35	3,713
			$\Sigma g_k = \underline{\underline{2,750}}$		$\Sigma g_d = \underline{\underline{3,713}}$

### PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

$\mu_1$	tvarový součinitel zatížení sněhem	<b>0,8</b>
$s_k$	charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi	<b>0,7 [kPa]</b>
$C_e$	součinitel expozice	<b>1</b>
$C_t$	součinitel teploty	<b>1</b>
$s$	charakteristická hodnota zatížení sněhem	

$$s = \mu_1 * C_e * C_t * s_k$$

$$s = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = \underline{\underline{0,560 \text{ [kN/m}^2\text{]}}}$$

druh užitečného zatížení	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení sněhem	0,560	1,5	0,840
zatížení při opravách kce	0,75		1,125
		$\Sigma g_k = \underline{\underline{1,310}}$	$\Sigma g_d = \underline{\underline{1,965}}$

### ZÁKLADNÍ KOMBINACE ZATÍŽENÍ

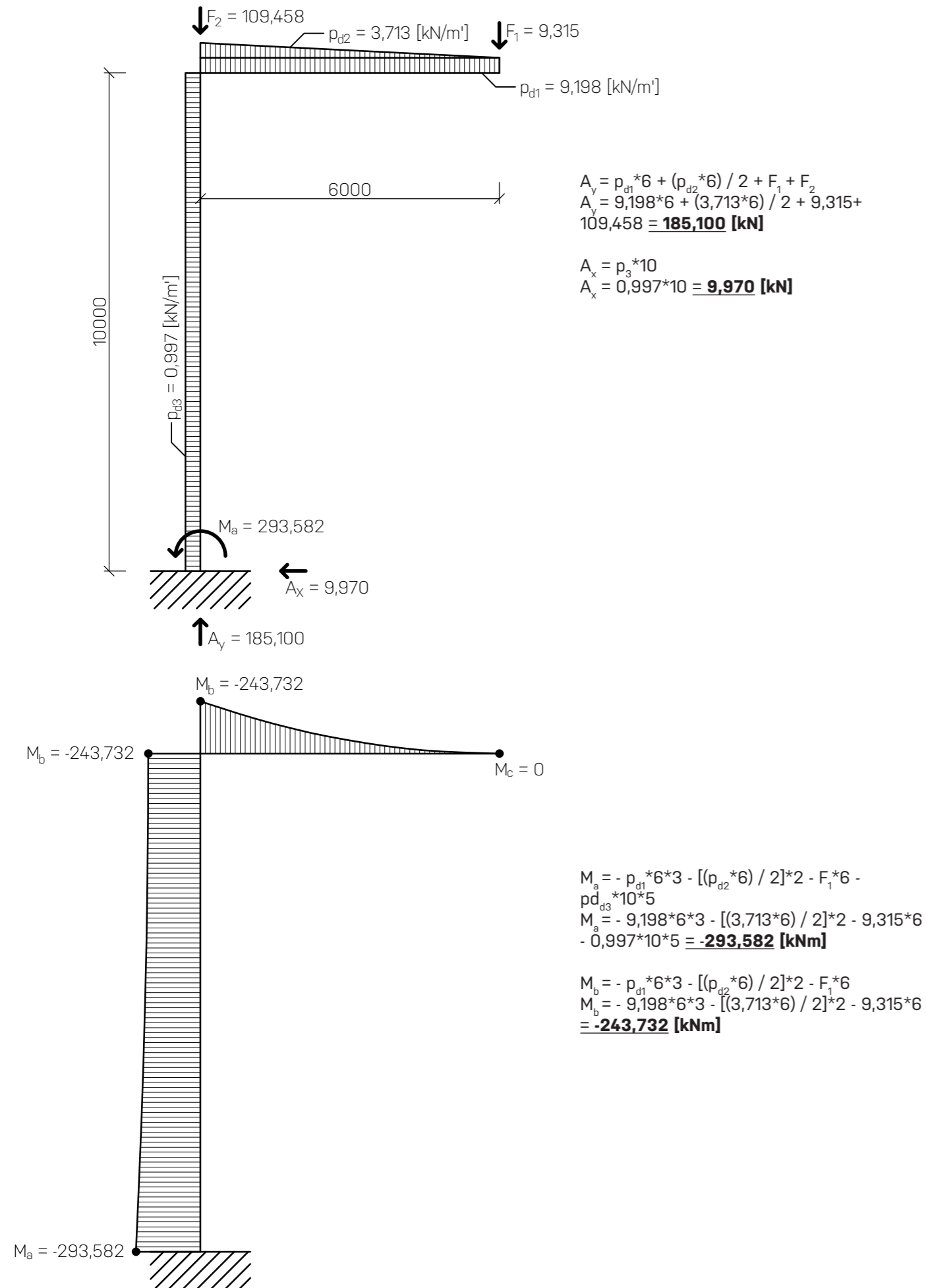
$$pk_1 = \underline{\underline{6,668 \text{ [kN/m}^2\text{]}}}$$

$$pd_1 = \underline{\underline{9,198 \text{ [kN/m}^2\text{]}}}$$

$$pk_2 = \underline{\underline{2,750 \text{ [kN/m}^2\text{]}}}$$

$$pd_2 = \underline{\underline{3,713 \text{ [kN/m}^2\text{]}}}$$

F.2.2.2.B VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL



F.2.2.2.C NÁVRH VÝZTUŽE V PATĚ KONSTRUKCE

beton	C 50/60	$f_{cd} = 33,33 \text{ MPa}$
ocel	B 500 B	$f_{yd} = 434,8 \text{ Mpa}$
		$M_d = 293,582 \text{ kNm}$

- 1) odhad  $\emptyset = 22 \text{ [mm]}$
- 2)  $c_{nom} = 10 + 10 = 20 \text{ [mm]}$
- 3)  $d = 200 - [20 + (22/2)] = 169 \text{ [mm]}$
- 4)  $\mu = (293,582 \cdot 10^6) / (1000 \cdot 169^2 \cdot 33,33) = 0,308$
- 5)  $\zeta = 0,816$
- 6)  $A_{s,req} = (293,582 \cdot 10^6) / (0,816 \cdot 169 \cdot 434,8) = \mathbf{4886,537 \text{ [mm}^2\text{]}}$
- 7)  $\emptyset 22/75 \text{mm}$   $A_s = \mathbf{5068 \text{ [mm}^2\text{]}}$
- 8)  $A_{s,RV} = 0,2 \cdot 4886,537 = \mathbf{977,307 \text{ [mm}^2\text{]}}$
- 9)  $\emptyset 14/155 \text{mm}$   $A_{s,RV} = \mathbf{993 \text{ [mm}^2\text{]}}$

F.2.2.2.D POSOUZENÍ NÁVRHU VÝZTUŽE V PATĚ KONSTRUKCE

- 1)  $c_{nom} = 20 \text{ [mm]}$
- 2)  $d = 200 - [20 + (22/2)] = 169 \text{ [mm]}$
- 3)  $s_{max} = 2 \cdot h = 400 \text{ [mm]}$   $s < s_{max}$  **VYHOVUJE**
- 4)  $A_{smin} = 0,00213 \cdot 1000 \cdot 169 = 359,97 \text{ [mm}^2\text{]}$   
 $A_{smax} = 0,04 \cdot 1000 \cdot 200 = 8000 \text{ [mm}^2\text{]}$   
 $A_{smin} < A_s < A_{smax}$  **VYHOVUJE**
- 5)  $x = (5068 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 1000 \cdot 33,33) = 82,642 \text{ [mm]}$
- 6)  $z = 169 - 0,4 \cdot 82,642 = 135,943 \text{ [mm]}$
- 7)  $M_{Rd} = 5068 \cdot 434,8 \cdot 135,943 = \mathbf{299,559 \text{ [kNm]}}$   
 $M_{Rd} > M_d$  **VYHOVUJE**

F.2.2.2.E NÁVRH VÝZTUŽE V NÁBĚHU

beton	C 50/60	$f_{cd} = 33,33 \text{ MPa}$
ocel	B 500 B	$f_{yd} = 434,8 \text{ Mpa}$
		$M_d = 243,732 \text{ kNm}$

- 1) odhad  $\emptyset = 22 \text{ [mm]}$
- 2)  $c_{nom} = 10 + 10 = 20 \text{ [mm]}$
- 3)  $d = 200 - [20 + (22/2)] = 169 \text{ [mm]}$
- 4)  $\mu = (243,732 \cdot 10^6) / (1000 \cdot 169^2 \cdot 33,33) = 0,256$
- 5)  $\zeta = 0,851$
- 6)  $A_{s,req} = (243,732 \cdot 10^6) / (0,851 \cdot 169 \cdot 434,8) = \mathbf{3897,685 \text{ [mm}^2\text{]}}$
- 7)  $\emptyset 22/95 \text{mm}$   $A_s = \mathbf{4001 \text{ [mm}^2\text{]}}$

$$8) A_{s,RV} = 0,2 \cdot 3897,685 = \underline{779,537} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$9) \varnothing 14/195 \text{mm } A_{s,RV} = \underline{789} \text{ [mm}^2\text{]}$$

#### F.2.2.2.F POSOUZENÍ NÁVRHU VÝZTUŽE V NÁBĚHU

$$1) c_{nom} = \underline{20} \text{ [mm]}$$

$$2) d = 200 - [20 + (22/2)] = \underline{169} \text{ [mm]}$$

$$3) s_{max} = 2 \cdot h = \underline{400} \text{ [mm]} \quad s < s_{max} \text{ **VYHOVUJE**}$$

$$4) A_{smin} = 0,00213 \cdot 1000 \cdot 169 = \underline{359,97} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$A_{smax} = 0,04 \cdot 1000 \cdot 200 = \underline{8000} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$A_{smin} < A_s < A_{smax} \text{ **VYHOVUJE**}$$

$$5) x = (4001 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 1000 \cdot 33,33) = \underline{65,243} \text{ [mm]}$$

$$6) z = 169 - 0,4 \cdot 65,243 = \underline{142,903} \text{ [mm]}$$

$$7) M_{Rd} = 4001 \cdot 434,8 \cdot 142,903 = \underline{248,599} \text{ [kNm]}$$

$$M_{Rd} > M_d \text{ **VYHOVUJE**}$$

#### F.2.2.2.G NÁVRH VÝZTUŽE UPROSTŘED KONZOLY

beton	C 50/60	$f_{cd} = 33,33 \text{ MPa}$
ocel	B 500 B	$f_{yd} = 434,8 \text{ Mpa}$
		$M_d = 60,9 \text{ kNm}$

$$1) \text{odhad } \varnothing = \underline{10} \text{ [mm]}$$

$$2) c_{nom} = 10 + 10 = \underline{20} \text{ [mm]}$$

$$3) d = 165 - [20 + (10/2)] = \underline{140} \text{ [mm]}$$

$$4) \mu = (60,9 \cdot 10^6) / (1000 \cdot 140^2 \cdot 33,33) = \underline{0,093}$$

$$5) \zeta = \underline{0,953}$$

$$6) A_{s,req} = (60,9 \cdot 10^6) / (0,953 \cdot 140 \cdot 434,8) = \underline{1049,801} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$7) \varnothing 10/70 \text{mm } A_s = \underline{1122} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$8) A_{s,RV} = 0,2 \cdot 1049,801 = \underline{209,960} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$9) \varnothing 8/230 \text{mm } A_{s,RV} = \underline{219} \text{ [mm}^2\text{]}$$

#### F.2.2.2.H POSOUZENÍ NÁVRHU VÝZTUŽE UPROSTŘED KONZOLY

$$1) c_{nom} = \underline{20} \text{ [mm]}$$

$$2) d = 165 - [20 + (10/2)] = \underline{140} \text{ [mm]}$$

$$3) s_{max} = 2 \cdot h = \underline{330} \text{ [mm]} \quad s < s_{max} \text{ **VYHOVUJE**}$$

$$4) A_{smin} = 0,00213 \cdot 1000 \cdot 140 = \underline{298,200} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$A_{smax} = 0,04 \cdot 1000 \cdot 165 = \underline{6600} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$A_{smin} < A_s < A_{smax} \text{ **VYHOVUJE**}$$

$$5) x = (1122 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 1000 \cdot 33,33) = \underline{18,296} \text{ [mm]}$$

$$6) z = 140 - 0,4 \cdot 18,296 = \underline{132,682} \text{ [mm]}$$

$$7) M_{Rd} = 1122 \cdot 434,8 \cdot 132,682 = \underline{64,728} \text{ [kNm]}$$

$$M_{Rd} > M_d \text{ **VYHOVUJE**}$$

#### F.2.2.2.I POSOUZENÍ KONSTRUKCE STŘECHY NA PRŮHYB

##### SVISLÝ PRŮHYB VZNIKLÝ OD SPOJITÉHO ZATÍŽENÍ NA KONZOLE

$$I_y = (1000 \cdot 90^3) / 12 = 60,75 \cdot 10^6 \text{ [mm}^4\text{]}$$

$$y_{c1} = (17 / 64) \cdot [(F_1 \cdot l^3) / (120 \cdot E \cdot I_y)] \cdot (11 \cdot p_{d1} + 4 \cdot p_{d2})$$

$$y_{c1} = (17 / 64) \cdot [6^4 / (120 \cdot 3,7 \cdot 10^7 \cdot 6,075 \cdot 10^6)] \cdot (11 \cdot 9,198 + 4 \cdot 12,911) = \underline{0,0195} \text{ [m]}$$

##### SVISLÝ PRŮHYB VZNIKLÝ OD SAMOSTATNÉ SÍLY NA KONCI KONZOLY

$$y_{c2} = (17 / 64) \cdot [(F_1 \cdot l^3) / (3 \cdot E \cdot I_y)]$$

$$y_{c2} = (17 / 64) \cdot [(9,315 \cdot 6^3) / (3 \cdot 3,7 \cdot 10^7 \cdot 6,075 \cdot 10^6)] = \underline{0,0079} \text{ [m]}$$

##### SOUHRNNÝ SVISLÝ PRŮHYB NA KONZOLE

$$y_{c,max} = l / 250$$

$$y_{c,max} = 6 / 250 = \underline{0,024} \text{ [m]}$$

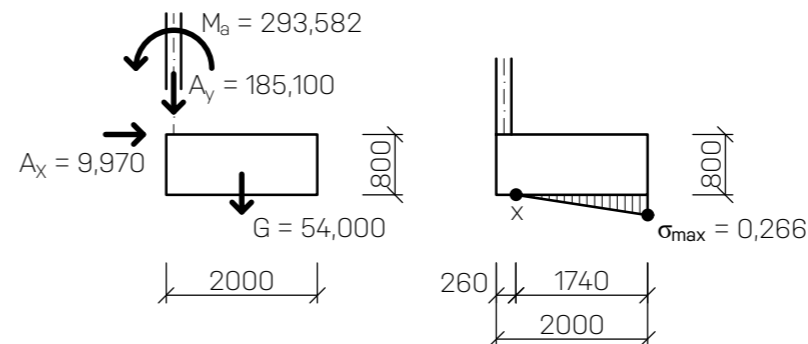
$$y_c = y_{c1} + y_{c2}$$

$$y_c = 0,0174 + 0,0058 = \underline{0,0274} \text{ [m]}$$

Z důvodu nutnosti vyvýšení úložné spáry pro kazetový strop na konci konzoly je vytvořen prstenec, který zároveň snižuje celkový průhyb konzolové konstrukce. Koeficient snížení celkového průhybu činí 0,8. Celkový svislý průhyb je pak **0,02192 [m]**.

$$y_{c,max} > y_c \text{ **VYHOVUJE**}$$

#### F.2.2.3 NÁVRH ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE VELKÉ SMUTEČNÍ SÍŇE



$$G = (2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 25 \cdot 1,35) = \underline{54} \text{ [kN]}$$

$$M = 293,582 - 185,100 \cdot 0,9 + 9,97 \cdot 0,8 = \underline{134,968} \text{ [kNm]}$$

$$N = 185,100 + 54 = \underline{239,100} \text{ [kNm]}$$

$$c = 134,968 / 239,100 = \underline{0,564} \text{ [m]}$$

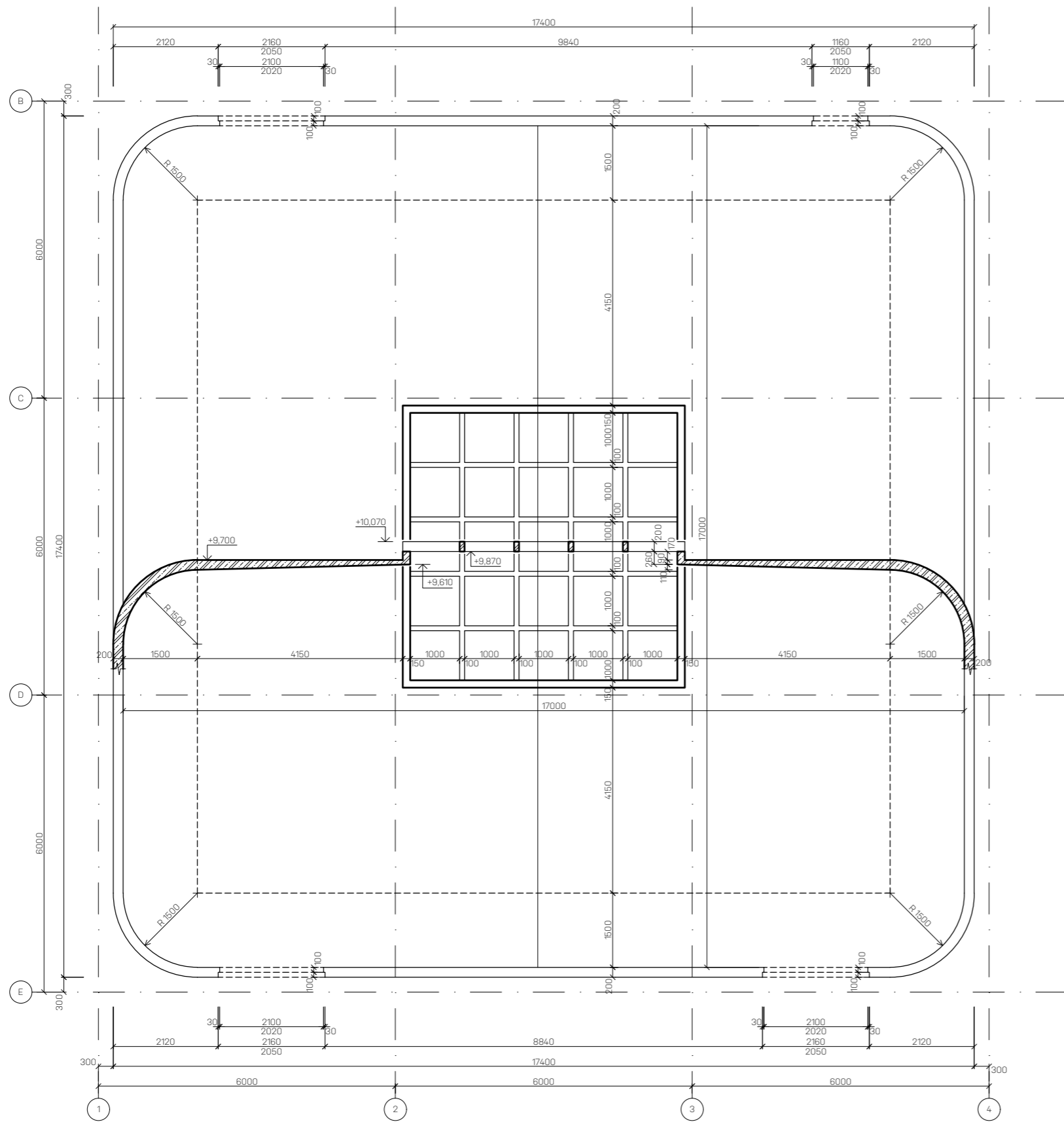
$$\xi = 0,87$$

$$x = 0,87 \cdot 2000 = \underline{1740} \text{ [mm]}$$

$$\sigma_{max} = (2 \cdot 239,100 \cdot 10^3) / (1740 \cdot 1000) = \underline{0,275} \text{ [MPa]}$$

$$q_v = \underline{0,3} \text{ [MPa]}$$

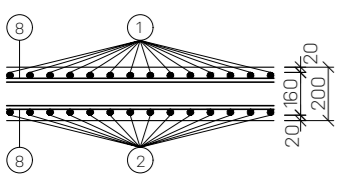
$$q_v > \sigma_{max} \text{ **VYHOVUJE**}$$



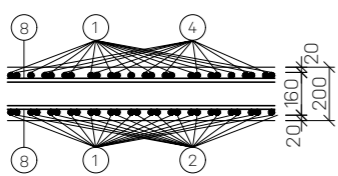
±0,000 = 291,777 m n.m. Bpiv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ZVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 8 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1. 2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	SKR
		měřítko :	1:50
		č. výkr. :	F.2.3.1
<b>Výkres tvaru stropu</b>		č. paré :	

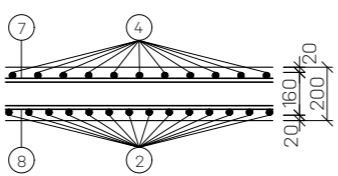
ŘEZ A - A



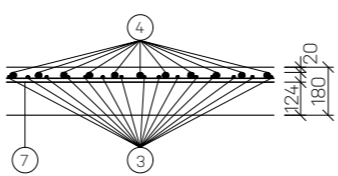
ŘEZ B - B



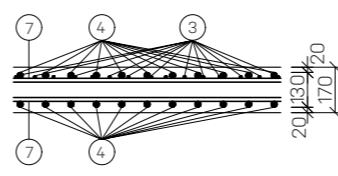
ŘEZ C - C



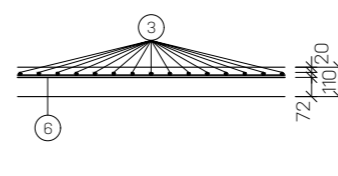
ŘEZ D - D



ŘEZ E - E

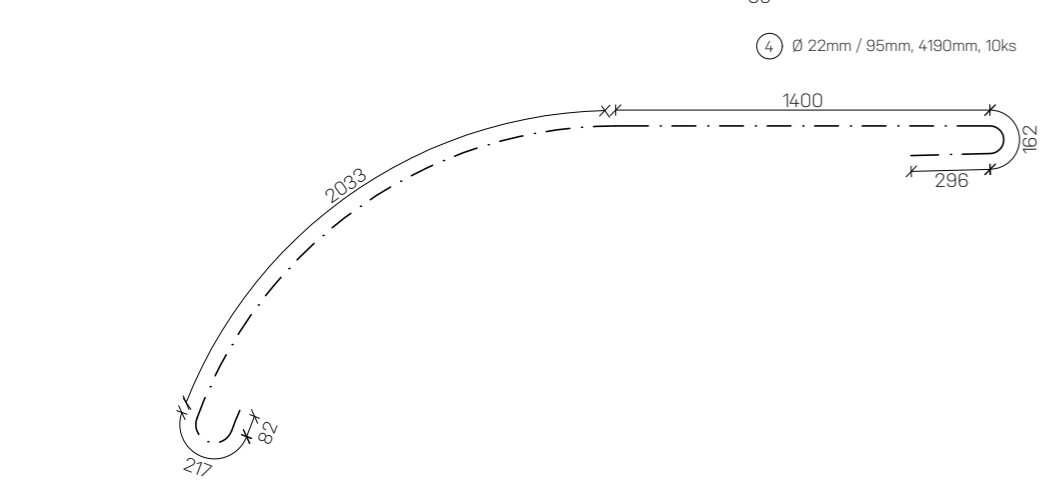
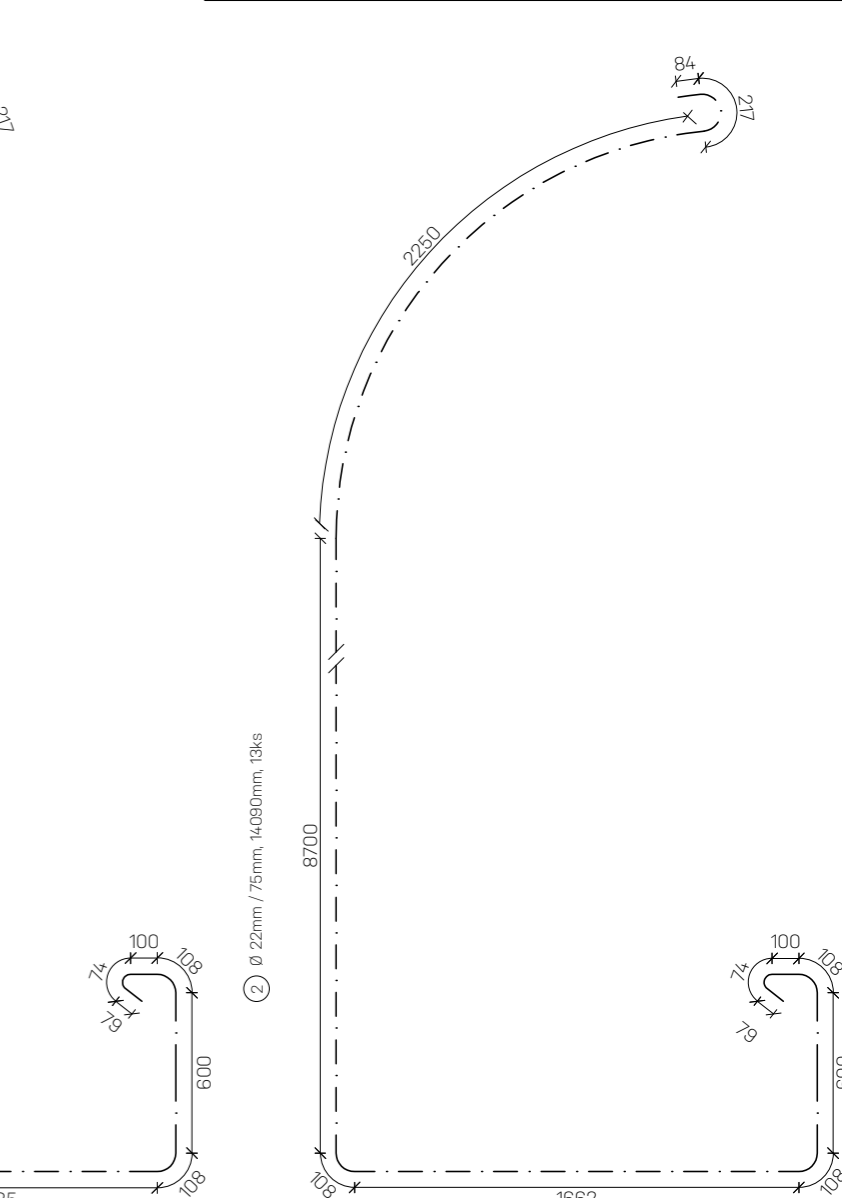
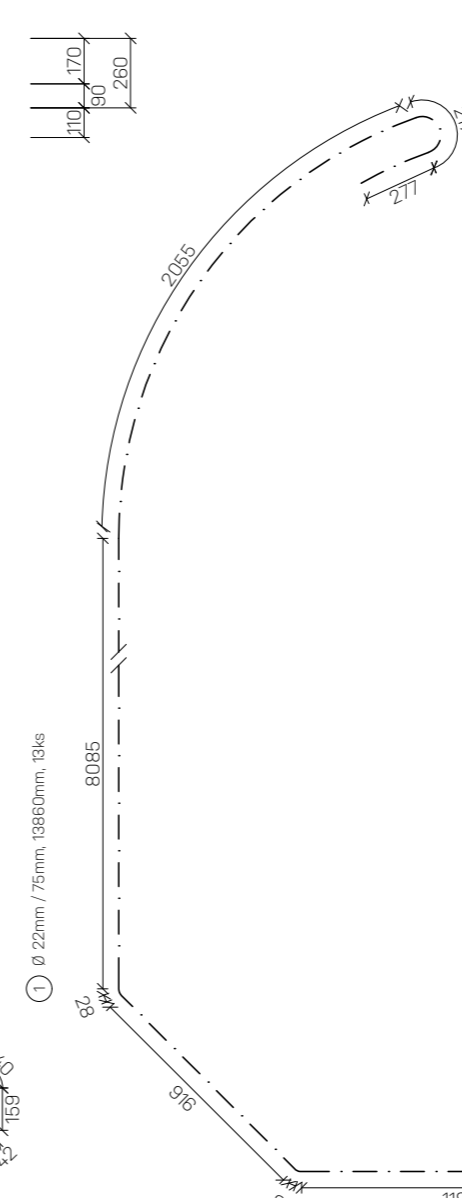
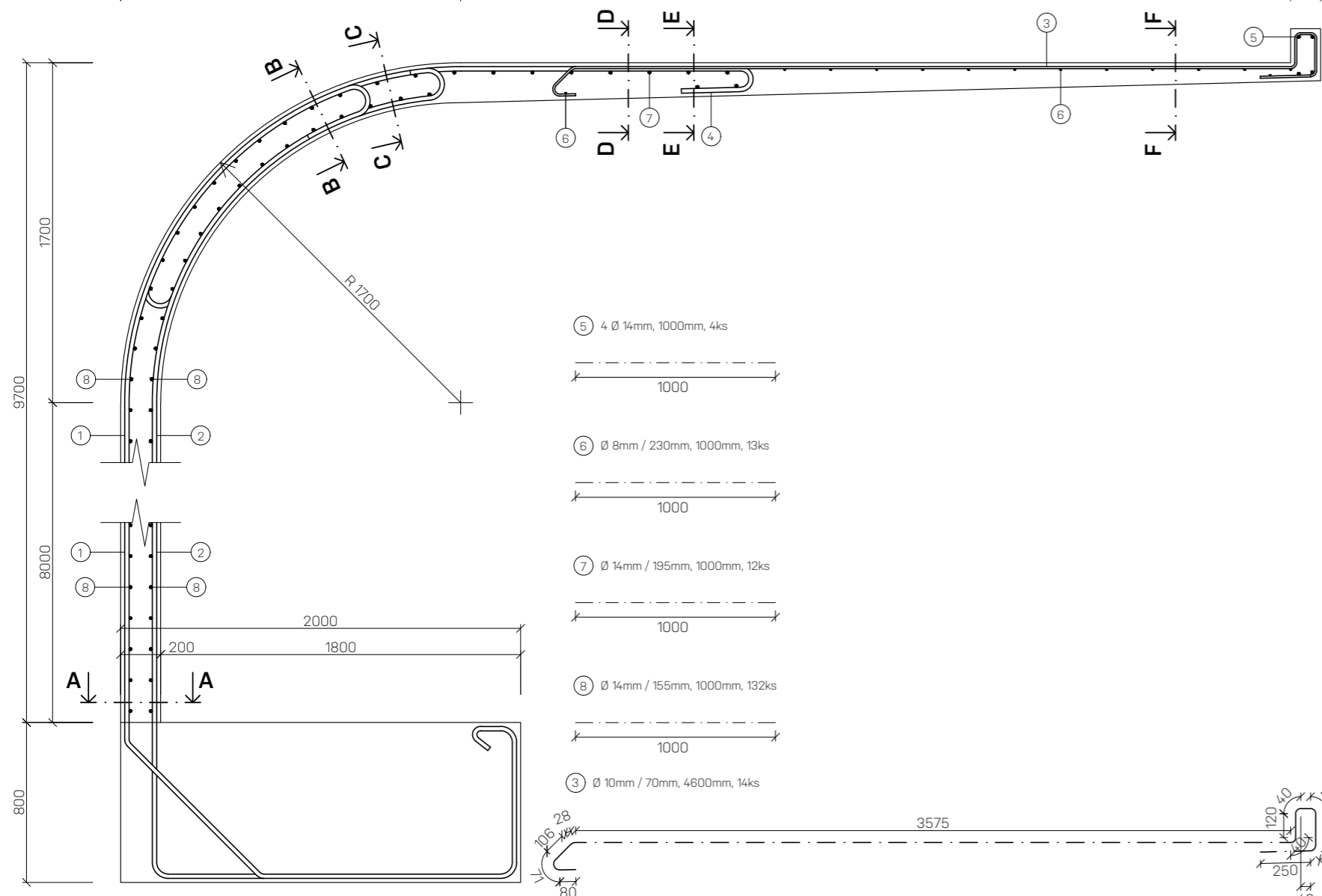
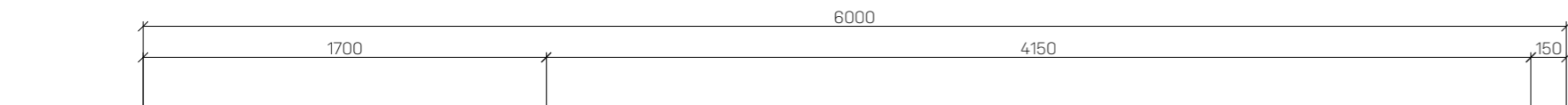


ŘEZ F - F



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	Ø [mm]	délka [m]	ks	Ø 8 [m]	Ø 10 [m]	Ø 14 [m]	Ø 22 [m]
1	22	13,86	13				180,18
2	22	14,09	13				183,17
3	10	4,60	14		64,40		41,90
4	22	4,19	10				41,90
5	14	1,00	4			4,00	
6	8	1,00	13	13,00			
7	14	1,00	12			12,00	
8	14	1,00	132			132,00	
délka celkem [m]				13,00	64,40	148,00	405,25
hmotnost 1m prutu [kg/m]				0,395	0,617	1,208	2,984
hmotnost jednotlivých Ø [kg]				5,135	39,735	178,784	1209,266
celková hmotnost [kg]				1432,920			



vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Martin Poslíšil, Ph.D.		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	SKŘ
		měřítko :	1:20
		č. výkr. :	F.2.3.2
Výkres výztuže		č. paré :	

# **TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOVY**

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

## F.3 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

### F.3.1 TEXTOVÁ ČÁST

#### F.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### F.3.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

#### F.3.2.1 NÁVRH A VÝPOČET VZDUCHOTECHNIKY

#### F.3.2.2 NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

#### F.3.2.3 NÁVRH KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

### F.3.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

#### F.3.3.1 SITUACE M 1:500

#### F.3.3.2 ROZVOD VZDUCHOTECHNIKY M 1:100

#### F.3.3.3 PŮDORYS 1.NP M 1:100

## F.3.1 TEXTOVÁ ČÁST

### F.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### POPIS OBJEKTU

Objekt se nachází na svažitém pozemku, jehož celkové převýšení činí 8m. Komplex je koncipován tak, aby byl lehce přístupný veřejnosti a současně splňoval snadný a bezproblémový přístup pro obsluhu budovy krematoria. Hlavní vchod pro návštěvníky hřbitovního komplexu a krematoria je umístěn na jihovýchodním okraji. Druhý je pak umístěn na okraji severovýchodním. Tyto vchody zaručují prostupnost celé nekropole.

Řešená budova krematoria je dvoupodlažní objekt se sendvičovou konstrukcí. Budovu obsluhuje 5 zaměstnanců. Návrh počítá se dvěma kremacemi denně. Z provozního hlediska jsou tedy navrženy dvě pece, přičemž jedna slouží jako záložní v případě nutné opravy primární pece.

V ulici Husova pod vozovkou prochází vodovod, plynovod, splašková a dešťová kanalizace a vedení vysokého napětí. Veškeré přípojky budou napojeny z této ulice.

#### VĚTRÁNÍ

Celý objekt je obsluhován strojovnou vzduchotechniky v druhém podlaží krematoria. Vedení vzduchotechniky je umístěno v hlavní horizontální šachtě a podél stěn pod stropy. Přívodní a odvodní výústky jsou rozmístěny dle náročnosti výměny vzduchu jednotlivých sekcí a místností. Znehodnocený vzduch je přes rekuperační jednotku odváděn šachtou na střechu.

Podrobný výpočet profilu vzduchotechniky viz bod F.3.2.1.

#### VYTÁPĚNÍ

Objekt je v místnostech s trvalým pobytem osob vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem podlahového vytápění s teplotním spádem otopné vody 45°-35°. Na akumulaci v 1.NP je napojen výměník získávající teplo z kouře, jenž produkuje kremační pec. Před výměníkem je osazen Bypass, umožňující v letním období pouštět kouř přímo do komína. V případě, kdy neprobíhá kremace je akumulaci nádrž dotápěna dodatečným plynovým kotlem. Objem této akumulaci nádrže stanoví topěnář.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s převládajícím horizontálním rozvodem. Horizontální rozvod je veden v podlahách a stěnových konstrukcích. Otopná soustava je uzavřená s tlakovou expanzní nádobou o objemu 3L s membránou a nuceným oběhem vody.

#### VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 100 na veřejný vodovodní řad v ulici Husova (z důvodu napojení požárního vodovodu). Vodovodní přípojka je vedena v hloubce >1,0m, ve sklonu 1% a má délku 108,098m. Vodoměrná soustava je umístěna v 2m za hranicí pozemku. Ohřev TUV je zajištěn lokálními průtokovými ohřivači, umístěnými ve zdi pod zařizovacími předměty. Je na něj napojen 1 - 2 zařizovací předměty.

Ležaté rozvody jsou vedené převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Veškeré vodovodní potrubí je navrženo z polypropylenu o DN 15 až 32 a po celé délce je izolováno termoizolační trubicí MIRELON PRO.

Vypouštěcí armatura je umístěna ve vodoměrné soustavě. Průtok vody je měřený hlavním vodoměrem ve vodoměrné soustavě.

#### POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

Vnější odběrné místo je navrženo jako podzemní hydrant u ulice Husova a současně jedno vnitřní odběrné místo s hadicovým systémem C se jmenovitou světlostí hadic 25mm a průtokem 1,1 l/s.

#### KANALIZACE

Splaškové a dešťové vody jsou odváděny společnou soustavou do kanalizační stoky. Kanalizační přípojka je navržena z plastu, DN 200. Je vedena v hloubce >1,0m ve sklonu 1,5% k uličnímu řadu. Na hranici pozemku je umístěna přečerpávací stanice a odtud čerpána do veřejné kanalizace. Veškeré zařizovací předměty mají osazeny zápachové uzávěrky.

#### CHARAKTERISTIKA VNITŘNÍCH ROZVODŮ

Přípojovací vodovodní potrubí max DN 100, materiál PVC, sklon 1,5%, vedené ve stěně, případně na povrchu stěny. Splaškové odvodní potrubí max DN 125, materiál PVC, vedené ve stěnových konstrukcích. Odvětrávání odpadního vzduchu je zajištěno pomocí VZT jednotky vyvedením na střechu. Svodné potrubí navrženo jako DN 150, materiál PVC, sklon 1%, vedeno v úrovni základů a ústí do výstupní šachty.

Čištění a revize odpadního potrubí je zajištěno přítomností čistících tvarovek umístěných ve výstupní šachtě a vždy při zalomení potrubí.

#### PLYN

Vnitřní plynovod je napojený středotlakovou plynovodnou přípojkou na uliční středotlaký řad. Přípojka je navržena z oceli, DN 32 a je vedena v zemi v hloubce >0,6m ve sklonu 0,5% k objektu.



HUP je umístěn v místnosti 1.38 v 1.NP. Obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr, dále se plynovod rozděluje, STL potrubí vede přes regulátor tlaku ke křemáční pec, NTL potrubí vede přes regulátor tlaku a redukci k plynovému kotli a ka záložnímu zdroji el. energie v 2.NP. Vnitřní plynovod je vedený v podlaze a v chrániče ve svislé šachtě vyústěné na střechu. Při prostupu konstrukcí je plynovodné vedení vkládané do plynotěsných chrániček. Před spotřebiči je potrubí osazeno kulovými kohouty.

#### ELEKTROZVODY

Přípojková skříň s elektroměrem se nachází v přípojkové skříni na hranici pozemku. Do této skříň je dovedena elektrická energie z blízké trafostanice. Hlavní domovní jistič a hlavní rozvaděč je umístěn v 1NP v místnosti 1.38. Odtud je proud rozváděn v podlaze, nebo na povrchu stěny uvnitř hlavní horizontální šachty do dalších rozvaděčů. Vlastní rozvaděč má část veřejná a část pro personál. Rozvody jsou vedeny na povrchu zdiva a ve drážkách.

V 2.NP je umístěn záložní zdroj elektrické energie pro dokončení spalů a kontinuálního chodu VZT zařízení v případě výpadku el. energie. Jedná se o generátor poháněný na zemní plyn. Dále se zde také nachází akumulátor UPS pro zajištění el. energie z hlediska požárně bezpečnostního řešení.

## F.3.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

### F.3.2.1 NÁVRH A VÝPOČET VZDUCHOTECHNIKY

V 2.NP řešeného objektu se nachází jedna vzduchotechnická jednotka. Jednotka zajišťuje výměnu vzduchu v 1.NP a v části 2.NP, přičemž tato část je spojený prostor dvoupatrového skladu uren. Rozvod vzduchotechniky je z důvodu rozměru horizontální instalační šachty navrženo jako kruhový průřez. Znehodnocený vzduch je odváděn pomocí vzduchotechnické jednotky na střechu. stejně tak přiváděný vzduch.

#### VÝPOČET

$V_{p,mist}$	objem větraných místností	<b>7459,983m<sup>3</sup></b>
$n$	počet výměn vzduchu za hodinu	<b>3,26</b>
$V_p$	vzduchový výkon	<b>24 341,925m<sup>3</sup>/h</b>
$v$	rychlost vzduchu v potrubí	<b>15m/s</b>
$A_{vzt}$	plocha vzduchotechnického potrubí	
$d$	průměr kruhového potrubí	

$$A_{vzt} = V_p / v \cdot 3600$$

$$A_{vzt} = 24341,925 / 15 \cdot 3600 = \mathbf{0,451 [m^2]}$$

$$d = \sqrt{(A_{vzt} \cdot 4) / \pi}$$

$$d = \sqrt{(0,451 \cdot 4) / \pi} = \mathbf{0,757 [m]}$$

Přívodní a odvodní potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu s kruhovým průřezem 760mm. Vzduchotechnická jednotka je navržena na vzduchový výkon 24 500m<sup>3</sup>/h.

Výpočet velikostí výústek je vypočtena pro každou větev vzduchotechniky zvlášť. Poměr stran jednotlivých výústek obdelníkového tvaru je 1:4.

Rozměry výústek se počítají dle následujícího vzorce.

$$A = (V_p / n) / v \cdot 3600 [m^2]$$

První větev o průměru potrubí 400mm obsluhující garáže, chodbu a sklad s přípravnou má výústky o velikosti 360mm x 90mm. Druhá větev o průměru potrubí 410mm obsluhující spalovnu s kotelnou má výústky o velikosti 420mm x 110mm. Třetí větev o průměru potrubí 350mm obsluhující veřejnou a administrativní část má výústky o velikosti 300mm x 80mm. Čtvrtá větev o průměru potrubí 380mm obsluhující dvoupatrový sklad uren má výústky o velikosti 390mm x 100mm.

Výústky potrubí pro přívod a odvod vzduchu jsou umístěny tak, aby nedocházelo k přímému koloběhu vzduchu tak, aby nedocházelo k výměně vzduchu v místosti, ale jen v úrovni stropu. Z tohoto důvodu nejsou výústky umísťovány proti sobě.

Kvůli zajištění stálého tlaku a sání se při rozvojení potrubí vzduchotechniky průměr postupně zmenšuje na odpovídající objem následujících větraných místností. Stejný postup je uplatněn na průměr svodného potrubí, do kterého vedou jednotlivé větve.

Potrubí pro přívod vzduchu je navrženo dle stejných postupů jako potrubí pro odvod vzduchu. Z důvodu lepší cirkulace vzduchu jsou umístěny výústky tak, že je třeba rozdílný počet větvení potrubí.

### F.3.2.2 NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Typ budovy <span style="float:right">Obytné budovy</span>					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i [l/s]$	Požadovaný přetlak vody $p_i [MPa]$	Součinitel současnosti odběru vody $\psi_i [-]$
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
1	vanová	15	0.3	0.05	0.5
8	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
1	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.3
	dřezová	15	0.2	0.05	1.0
	sprchová	15	0.2	0.05	
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
9	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
1	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 3.8 \text{ l/s}$

\*<http://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

$$Q_d = 3,8 \text{ l/s} = 0,0038 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$v = 3,0 \text{ m/s (potrubí z plastu)}$$

$$d = \sqrt{(4 \cdot 0,0038) / (\pi \cdot v)} = 0,040 \text{ m} \approx \mathbf{40 [mm]}$$

Navrhují vodovodní přípojku DN 100 z důvodu napojení požárního vodovodu uvnitř objektu.

### F.3.2.3 NÁVRH KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO SPLAŠKOVÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Časté používání, např. na veřejných záchodech a/nebo sprchách					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
8	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
1	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
3	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
1	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
9	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 1.0 \cdot 5.17 = 5.2 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 5.2 \text{ l/s}$					
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$					
Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 100.0 \text{ m}^2 \text{ ???}$					
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0 \text{ ???}$					
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$					
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ					
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.17 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Potrubí OSMA PVC DN 110					
Vnitřní průměr potrubí $d = 0.1036 \text{ m} \text{ ???}$					
Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$					
Sklon splaškového potrubí $I = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$					
Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$					
Průtočný průřez potrubí $S = 0.006303 \text{ m}^2 \text{ ???}$					
Rychlost proudění $v = 1.092 \text{ m/s} \text{ ???}$					
Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 6.885 \text{ l/s} \text{ ???}$					
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 110 ???)					

\*<http://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

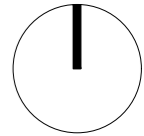
#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO DEŠŤOVÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

V objektu se nacházejí 4 vnitřní střešní vpusti. Část střechy je odvodněna po fasádě a část těmito vpustmi. Vpusti jsou stanoveny tabulkově dle ČSN EN 12056-2. Navrhují tedy 4x DN 125. Maximální odvodňovaná plocha na jedním profilem DN 125 je 420m<sup>2</sup>. Potřebná plocha k odvodnění je 488,564m<sup>2</sup>. 4 profily DN 125 odvodní 1680m<sup>2</sup>. Návrh je tedy vyhovující.



**LEGENDA ČAR A ZNAČEK**

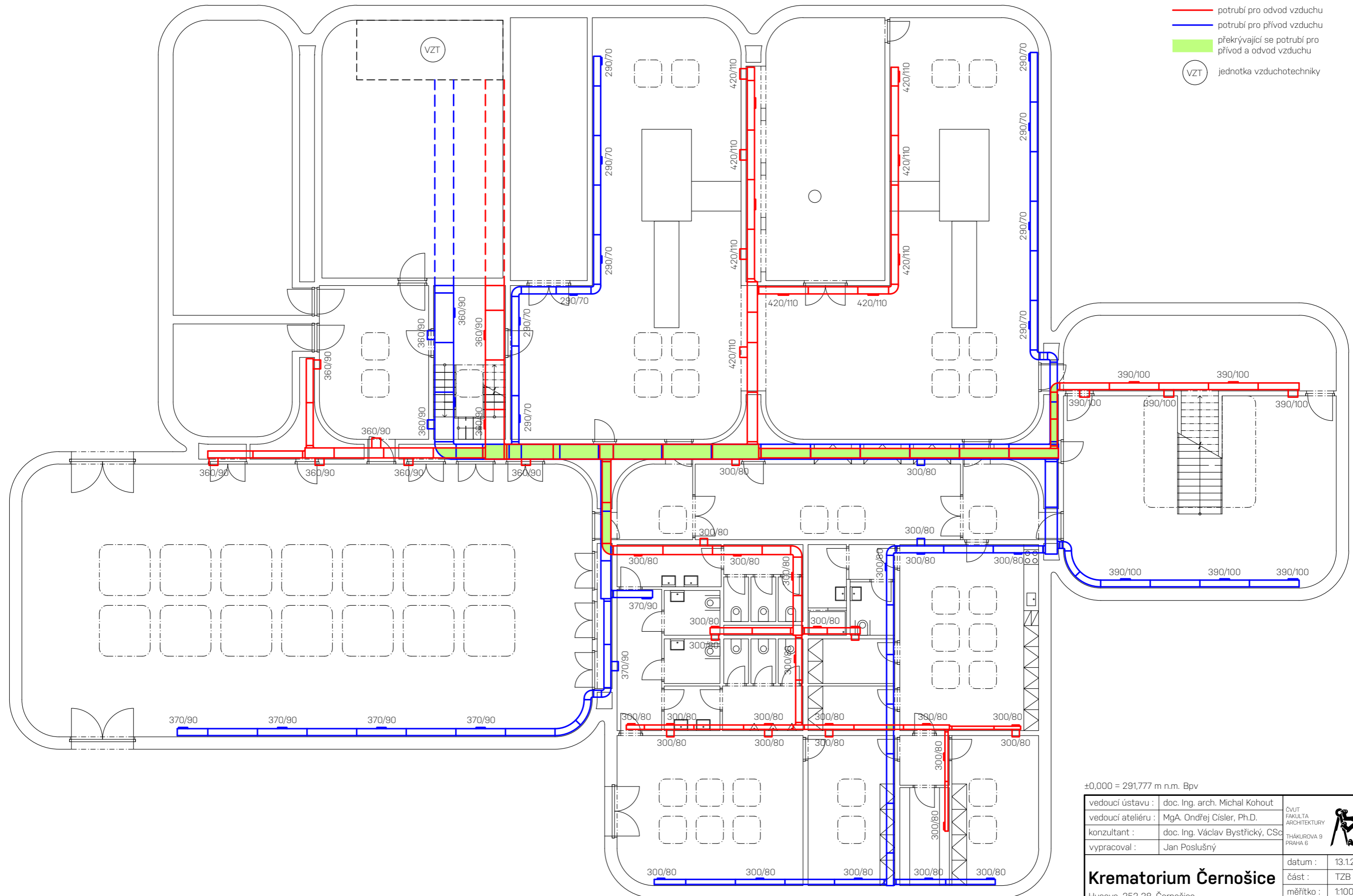
- stávající situace
- navrhované objekty
- ▲ vstup/vjezd
- ▲ vstup
- - - - - vodovodní přípojka (pitná voda)
- - - - - kanalizační přípojka splašková
- - - - - plynovodní přípojka
- - - - - přípojka elektriny
- - - - - veřejný vodovodný řad DN 150
- - - - - veřejná kanalizace splašková
- - - - - plynovod STL
- - - - - vedení vysokého napětí 22kV
- ▨ zpevněné plochy
- ▨ zpevněné plochy v dalších etapách
- ~ hranice lesa
- ~ vrstevnice po 1m
- - - - - hranice pozemku




vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	TZB
		měřítko :	1:500
		č. výkr. :	F.3.3.1
<b>Situace</b>		č. paré :	

# LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- potrubí pro odvod vzduchu
- potrubí pro přívod vzduchu
- překrývající se potrubí pro přívod a odvod vzduchu
- VZT jednotka vzduchotechniky

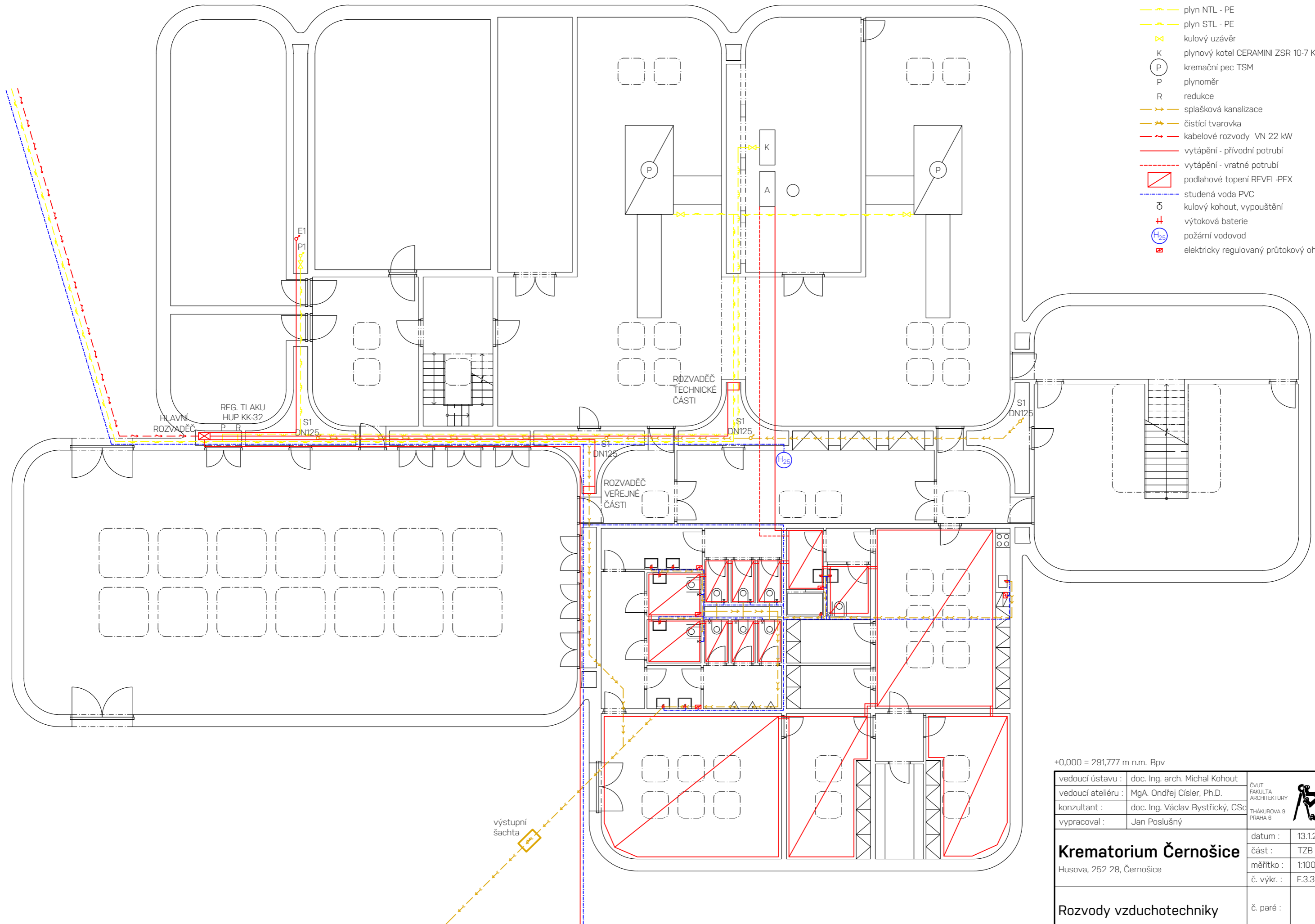


±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv


vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
konzultant :	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
vypracoval :	Jan Poslušný	
<b>Krematorium Černošice</b>		datum : 13.12.017
Husova, 252 28, Černošice		část : TZB
		měřítko : 1:100
		č. výkr. : F.3.3.2
<b>Rozvody vzduchotechniky</b>		č. paré :

# LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- plyn NTL - PE
- - - plyn STL - PE
- ⊗ kulový uzávěr
- K plynový kotel CERAMINI ZSR 10-7 KE
- P kremační pec TSM
- P plynoměr
- R redukce
- splašková kanalizace
- čistící tvarovka
- - - kabelové rozvody VN 22 kV
- vytápění - přívodní potrubí
- - - vytápění - vratné potrubí
- podlahové topení REVEL-PEX
- studená voda PVC
- ø kulový kohout, vypouštění
- + výtoková baterie
- F25 požární vodovod
- elektricky regulovaný průtokový ohřivač



±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	
konzultant :	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.	
vypracoval :	Jan Poslušný	
<b>Krematorium Černošice</b>		datum : 13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část : TZB
		měřítko : 1:100
		č. výkr. : F.3.3.3
Rozvody vzduchotechniky		č. paré :

# **POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

# F.4 POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

## F.4.1 TEXTOVÁ ČÁST

### F.4.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

## F.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

F.4.2.1	SITUACE	M 1:500
F.4.2.2	PŮDORYS 1.NP	M 1:100
F.4.2.3	PŮDORYS 2.NP	M 1:100

# F.4.1 TEXTOVÁ ČÁST

## F.4.1.1 TECHNICKÁ ČÁST

### F.4.1.1.A POPIS UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ

Řešená stavba pojednává uzavřený areál obecního hřbitova v obci Černošice, jehož součástí jsou kolumbární domy, malá a velká smuteční síň a budova krematoria. Z hlediska požární bezpečnosti bude řešen pouze objekt krematoria.

Budova krematoria je třípatrová, nepodsklepená. Budovy přilehlých smutečních síní jsou jednopatrové, nepodsklepené. Konstruktivní systém všech objektů je nehořlavý (DP1), jedná se o monolitický železobetonový konstrukční systém. Okna se vyskytují pouze jako světlíky.

Celková výška budovy krematoria je 10m, požární výška je 6,4m.

### F.4.1.1.B ROZDĚLENÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do požárních úseků podle platného kodexu norem požární bezpečnosti staveb, projektové normy řady ČSN 73 08... požární bezpečnost staveb (PBS).

číslo	požární úsek	technické označení	SPB	plocha [m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]
1	garáže	N 01.01 - I.	I.	251,068	15,000
2	chladicí a mrazicí zařízení, chodba, přípravná	N 01.02/N02 - I.	I.	312,706	10,637
3	spalovna, sklad	N 01.03 - II.	II.	291,685	30,991
4	kotelna	N 01.04 - II.	II.	51,169	16,316
5	sklad uren, sklad s přípravnou	N 01.05/N02 - III.	II.	238,715	30,393
6	administrativní prostory, hygienické zázemí pro veřejnost, zázemí pro zaměstnance	N 01.06 - I.	I.	269,109	14,744
7	úložný prostor	N 01.07 - III.	III.	35,097	51,851
8	úložný prostor	N 01.08 - III.	III.	35,097	51,851
9	strojovna vzduchotechniky	N 02.09 - II.	II.	113,355	22,399
10	instalační šachta 1	Š - N 01.10/N02 - II.	II.	53,481	-
11	instalační šachta 2	Š - N 01.11/N02 - II.	II.	19,600	-

### F.4.1.1.C VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$a = \frac{(a_n \cdot p_n + a_s \cdot p_s)}{(p_n + p_s)}$$
 rychlost odhořívání věcí vzhledem k ploše

$$b = k / (0,05 \cdot v \cdot h_s)$$
 rychlost odhořívání věcí vzhledem k přívodu vzduchu (větrané nepřímé)

c součinitel vyjadřující PBZ (pro výpočet požárního rizika c<sub>1</sub> = 1)

p<sub>n</sub> nahodilé požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

p<sub>s</sub> stálé požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

a<sub>n</sub> součinitel pro nahodilé požární zatížení

a<sub>s</sub> součinitel pro stálé požární zatížení

h<sub>s</sub> světlá výška [m]

h<sub>o</sub> výška otvoru [m]

PÚ 1 GARÁŽE

Garáže o celkové půdorysné ploše 251,068 m<sup>2</sup>, světlá výška 5,5m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

Z požárního hlediska dělí podle několika následujících kritérií, které mají vliv na jejich hodnocení a navazující požárně technické požadavky.

dle druhu vozidel	<b>skupina I</b>
dle seskupení odstavných stání	<b>hromadné garáže</b>
dle druhu paliva	<b>kapalná paliva nebo elektrické zdroje</b>
dle umístění	<b>vestavěné garáže</b>
dle konstrukčního systému	<b>nehořlavé</b>
dle uskladnění vozidel	<b>bez zakladačového systému, běžná parkovací místa</b>
dle možnosti odvětrání	<b>uzavřené</b>
dle případné instalace SHZ	<b>PHZ</b>
dle částečného požárního členění PÚ	<b>nečleněné</b>

N <sub>max</sub>	nejvyšší počet stání v PÚ hromadné garáže	
N	základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ hromadné garáže	<b>190</b>
x	hodnota zohledňující možnost odvětrání garáže	<b>0,25</b>
y	hodnota zohledňující instalaci SSHZ	<b>1,5</b>
z	hodnota zohledňující částečné požární členění PÚ hromadné garáže	<b>1,0</b>

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z$$

$$N_{max} = 190 \cdot 0,25 \cdot 1,5 \cdot 1 = \underline{\underline{60}}$$

P <sub>1</sub>	index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P <sub>1</sub>	
P <sub>2</sub>	index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P <sub>2</sub>	
p <sub>1</sub>	pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	<b>1,0</b>
p <sub>2</sub>	pravděpodobnost rozsahu škod	<b>0,09</b>
c	součinitel vlivu PBZ	<b>1,0</b>
S	plocha PÚ	<b>251,068 [m<sup>2</sup>]</b>
k <sub>5</sub>	součinitel vlivu počtu podlaží objektu	<b>1,73</b>
k <sub>6</sub>	součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému	<b>1,0</b>
k <sub>7</sub>	součinitel vlivu následných škod	<b>2,0</b>

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1,0 \cdot 1,0 = \underline{\underline{1}}$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 251,068 \cdot 1,73 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = \underline{\underline{78,183}}$$

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / (P_1^{1,5})$$

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / (78,183^{1,5})$$

$$0,11 \leq P_1 \leq \underline{\underline{72,427}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

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

$$P_2 \leq [(5 \cdot 10^4) / (1 - 0,1)]^{2/3}$$

$$P_2 \leq \underline{\underline{1455,967}} \quad \text{VYHOVUJE}$$

S <sub>max</sub>	mezní půdorysná plocha PÚ
P <sub>MEZNI</sub>	mezní hodnota indexu P <sub>2</sub>
T <sub>e</sub>	ekvivalentní doba trvání požáru <b>15 [min]</b>

$$S_{max} = P_{MEZNI} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7)$$

$$S_{max} = 1455,967 / (0,09 \cdot 1,73 \cdot 1,0 \cdot 2,0) = \underline{\underline{4675,552 [m^2]}}$$

**I. SPB** (dle diagramu pro stanovení ekvivalentní doby trvání požáru)

PÚ 2 CHLADÍCÍ A MRAZÍCÍ ZAŘÍZENÍ, CHODBA, PŘÍPRAVNA SE SCHODIŠTĚM

Přípravná se schodištěm a chodbou o celkové půdorysné ploše 46,599m<sup>2</sup>, světlá výška 7,5m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

Větší chladárna o celkové půdorysné ploše 75,864m<sup>2</sup>, světlá výška 3,0m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

Menší chladárna o celkové půdorysné ploše 57,379m<sup>2</sup>, světlá výška 4,4m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

Mrazárna o celkové půdorysné ploše 22,099m<sup>2</sup>, světlá výška 4,4m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

$$p_n = (5 \cdot 201,941 + 15 \cdot 110,765) / 312,706 = \underline{\underline{8,542}}$$

$$p_s = 2$$

$$a_n = (5 \cdot 201,941 \cdot 0,8 + 15 \cdot 110,765 \cdot 0,9) / (5 \cdot 201,941 + 15 \cdot 110,765) = 0,862$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = (46,599 \cdot 7,5 + 75,864 \cdot 3,0 + 57,379 \cdot 4,4 + 22,099 \cdot 4,4 + 110,765 \cdot 4,2) / 312,706 = \underline{\underline{4,451m}}$$

$$k = 0,013$$

$$c = 1$$

$$b = 0,013 / (0,005 \sqrt{4,451}) = \underline{\underline{1,232}}$$

$$p = 8,542 + 2 = 10,542$$

$$a = (8,542 \cdot 0,8 + 2 \cdot 0,9) / (8,542 + 2) = \underline{\underline{0,819}}$$

$$p_v = (10,542 \cdot 0,819 \cdot 1,232 \cdot 1) = \underline{\underline{10,637 [kg/m^2]}}$$

**I. SPB**

PÚ 3 SPALOVNA A SKLAD

Spalovna o celkové půdorysné ploše 257,605m<sup>2</sup>, světlá výška 7,5m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

Skład o celkové půdorysné ploše 34,080m<sup>2</sup>, světlá výška 3,0m nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

$$p_n = (15 \cdot 257,605 + 75 \cdot 34,080) / 291,686 = \underline{\underline{22,010}}$$

$$p_s = 2$$

$$a_n = (15 \cdot 1,1 \cdot 257,605 + 75 \cdot 1,05 \cdot 34,080) / (15 \cdot 257,605 + 75 \cdot 34,080) = \underline{\underline{1,080}}$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = (257,605 \cdot 7,5 + 34,080 \cdot 3,0) / (257,605 + 34,080) = \underline{\underline{6,974}}$$

$$k = 0,016$$

$$c = 1$$

$$b = 0,016 / (0,005 \sqrt{6,974}) = \underline{\underline{1,212}}$$

$$p = 22,010 + 2 = 24,010$$

$$a = (22,010 \cdot 1,08 + 2 \cdot 0,9) / (22,010 + 2) = \underline{\underline{1,065}}$$

$$p_v = (24,010 \cdot 1,065 \cdot 1,212 \cdot 1) = \underline{\underline{30,991 [kg/m^2]}}$$

**II. SPB**

PÚ 4 KOTELNA

Kotelna o celkové půdorysné ploše 51,169m<sup>2</sup>, světlá výška 8,5m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

$$p_n = 15 [kg/m^2]$$

$$p_s = 2 [kg/m^2]$$

$$a_n = 1,1$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = 8,5m$$

$$k = 0,013$$



$$c = 1$$

$$b = 0,013 / (0,005 \sqrt{8,5}) = \underline{0,892}$$

$$p = 15 + 2 = \underline{17}$$

$$a = (15 \cdot 1,1 + 2 \cdot 0,9) / (15 + 2) = \underline{1,076}$$

$$p_v = (17 \cdot 1,076 \cdot 0,892 \cdot 1) = \underline{16,316 \text{ [kg/m}^2\text{]}}$$

## II. SPB

### PÚ 5 SKLAD UREN, SKLAD S PŘÍPRAVNOU

Dvoupodlažní sklad uren o celkové půdorysné ploše 205,119m<sup>2</sup>, světlá výška 9,5m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

Sklad s přípravnou o celkové půdorysné ploše 33,596m<sup>2</sup>, světlá výška 2,9m nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

$$p_n = (45 \cdot 205,119 + 75 \cdot 33,596) / (205,119 + 33,596) = \underline{49,222}$$

$$p_s = 2$$

$$a_n = (45 \cdot 205,119 \cdot 0,7 + 75 \cdot 33,596 \cdot 1,05) / (75 \cdot 205,119 + 45 \cdot 33,596) = \underline{0,539}$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = (205,119 \cdot 9,5 + 33,596 \cdot 2,9) / (205,119 + 33,596) = \underline{8,6m}$$

$$k = 0,016$$

$$c = 1$$

$$b = 0,016 / (0,005 \sqrt{8,6}) = \underline{1,091}$$

$$p = 49,222 + 2 = \underline{51,222}$$

$$a = (49,222 \cdot 0,539 + 2 \cdot 0,9) / (49,222 + 2) = \underline{0,553}$$

$$p_v = (51,222 \cdot 0,553 \cdot 1,073 \cdot 1) = \underline{30,393 \text{ [kg/m}^2\text{]}}$$

## II. SPB

### PÚ 6 ADMINISTRATIVNÍ PROSTORY, HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ PRO VEŘEJNOST, ZÁEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE

Skladové prostory o celkové půdorysné ploše 37,010m<sup>2</sup>, světlá výška 6,5m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

Chodby o celkové půdorysné ploše 34,867m<sup>2</sup>, světlá výška 6,5m, nepřímo větraný požární úsek, betonová podlaha.

Toalety a koupelna o celkové půdorysné ploše 50,965m<sup>2</sup>, světlá výška 3,0m, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

Šatny pro zaměstnance o celkové půdorysné ploše 12,600m<sup>2</sup>, světlá výška 3,0m, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

Kancelář a ředitelna o celkové půdorysné ploše 42,217m<sup>2</sup>, světlá výška 6,5m, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

Archiv krematoria o celkové půdorysné ploše 7,9 m<sup>2</sup>, světlá výška 6,5m, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

Vstupní prostory a prostory pro zaměstnance o celkové půdorysné ploše 88,229 m<sup>2</sup>, světlá výška 6,5m, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

$$p_n = (75 \cdot 37,010 + 5 \cdot 34,867 + 5 \cdot 50,965 + 20 \cdot 12,600 + 40 \cdot 42,217 + 120 \cdot 7,9 + 5 \cdot 88,229) / 291,109 = \underline{23,867}$$

$$p_s = 2$$

$$a_n = (75 \cdot 1,05 \cdot 37,010 + 5 \cdot 0,8 \cdot 34,867 + 5 \cdot 0,7 \cdot 50,965 + 20 \cdot 1,1 \cdot 12,600 + 40 \cdot 1,1 \cdot 42,217 + 120 \cdot 0,7 \cdot 7,9 + 5 \cdot 0,8 \cdot 88,229) / (75 \cdot 37,010 + 5 \cdot 34,867 + 5 \cdot 50,965 + 20 \cdot 12,600 + 40 \cdot 42,217 + 120 \cdot 7,9 + 5 \cdot 88,229) = \underline{0,977}$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = (37,010 \cdot 6,5 + 34,867 \cdot 6,5 + 50,965 \cdot 3,0 + 42,217 \cdot 6,5 + 7,9 \cdot 6,5 + 88,229 \cdot 6,5) / (37,010 + 34,867 + 50,965 + 42,217 + 7,9 + 88,229) = \underline{5,680m}$$

$$k = 0,007$$

$$c = 1$$

$$b = 0,007 / (0,005 \sqrt{5,680}) = \underline{0,587}$$

$$p = 23,867 + 2 = \underline{25,867}$$

$$a = (23,867 \cdot 0,977 + 2 \cdot 0,9) / (23,867 + 2) = \underline{0,971}$$

$$p_v = (25,867 \cdot 0,971 \cdot 0,587 \cdot 1) = \underline{14,744 \text{ [kg/m}^2\text{]}}$$

## I. SPB

### PÚ 7 ÚLOŽNÝ PROSTOR

Úložný prostor o celkové půdorysné ploše 35,097m<sup>2</sup>, světlá výška 2,0m, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

$$p_n = 45 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_s = 2 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$a_n = 0,7$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = 2,0m$$

$$k = 0,011$$

$$c = 1$$

$$b = 0,011 / (0,005 \sqrt{2,0}) = \underline{1,556}$$

$$p = 45 + 2 = \underline{47}$$

$$a = (45 \cdot 0,7 + 2 \cdot 0,9) / (45 + 2) = \underline{0,709}$$

$$p_v = (47 \cdot 0,709 \cdot 1,556 \cdot 1) = \underline{51,851 \text{ [kg/m}^2\text{]}}$$

## III. SPB

### PÚ 8 ÚLOŽNÝ PROSTOR

Úložný prostor o celkové půdorysné ploše 35,097m<sup>2</sup>, světlá výška 2,0m, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

$$p_n = 45 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_s = 2 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$a_n = 0,7$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = 2,0m$$

$$k = 0,011$$

$$c = 1$$

$$b = 0,011 / (0,005 \sqrt{2,0}) = \underline{1,556}$$

$$p = 45 + 2 = \underline{47}$$

$$a = (45 \cdot 0,7 + 2 \cdot 0,9) / (45 + 2) = \underline{0,709}$$

$$p_v = (47 \cdot 0,709 \cdot 1,556 \cdot 1) = \underline{51,851 \text{ [kg/m}^2\text{]}}$$

## III. SPB

### PÚ 9 STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY

Strojovna vzduchotechniky o celkové půdorysné ploše 113,355m<sup>2</sup>, světlá výška 4,2m, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

$$p_n = 15 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_s = 2 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$a_n = 0,9$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = 4,2m$$

$$k = 0,015$$

$$c = 1$$

$$b = 0,015 / (0,005 \sqrt{4,2}) = \underline{1,464}$$

$$p = 15 + 2 = \underline{17}$$

$$a = (15 \cdot 0,9 + 2 \cdot 0,9) / (15 + 2) = \underline{0,9}$$

$$p_v = (17 \cdot 0,9 \cdot 1,464 \cdot 1) = \underline{22,399 \text{ [kg/m}^2\text{]}}$$

## II. SPB

PÚ 10 INSTALAČNÍ ŠACHTA 1

Instalační šachta o celkové půdorysné ploše 113,355m<sup>2</sup>, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

II. SPB

PÚ 11 INSTALAČNÍ ŠACHTA 2

Instalační šachta o celkové půdorysné ploše 19,600m<sup>2</sup>, nepřímo větraný úsek, betonová podlaha.

II. SPB

F.4.1.1.D STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

položka	stavební konstrukce	SPB PÚ	PO požadovaná	PO skutečná
1	požární stěny a požární stropy	I. II. III.	REI 15 DP1 REI 30 DP1 REI 45 DP1	REI 45 DP1
2	požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	I. II. III.	REI 15 DP3 REI 15 DP3 REI 30 DP3	REI 30 DP3
3	obvodové stěny	I. II. III.	REI 15 DP1 REI 30 DP1 REI 45 DP1	REI 45 DP1
4	nosné konstrukce střech - viz požární stropy			
5	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	I. II. III.	REI 15 DP1 REI 30 DP1 REI 45 DP1	REI 45 DP1
6	nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu - položka se v projektu nevyskytuje			
7	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	I. II. III.	REI 15 DP1 REI 15 DP1 REI 15 DP1	REI 15 DP1
8	nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	I. II. III.	- - -	
9	konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest	I. III.	- REI 15 DP3	REI 15 DP3
10	výťahové a instalační šachty do 45 metrů požárně dělící konstrukce - viz položka 1 požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích - viz položka 2			
11	střešní plášť - není posuzován			
12	jednopodlažní objekty - položka se v projektu nevyskytuje			

Těsnění instalací na hranici požárních úseků bude provedeno kombinací měkkých ucpávek z minerální izolace s povrchovými intumescentními tmely či nátěry a tvrdých ucpávek z požární malty.

F.4.1.1.E EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

údaje z projektové dokumentace			údaje z ČSN 73 0818				
specifikace prostoru	plocha [kg/m <sup>2</sup> ]	počet osob dle PD	[m <sup>2</sup> /os]	počet osob dle [m <sup>2</sup> /os]	součinitel násobící PD	počet osob dle souč.	rozhodující počet osob (obsazenost)
hala	44,89	4	2,0	22	-	-	22
kancelářské prostory	41,86	2	5,0	8	-	-	8
přípravny	51,44	1	-	-	1,3	1	1
spalovna	257,29	1	-	-	1,3	1	1
sklad uren	321,69	1	-	-	1,3	1	1
zázemí pro zaměstnance	64,05	4	20	3	1,5	6	6
zázemí pro veřejnost	42,12	9	7,0	6	1,5	13	13
garáže hromadné	251,06	6 stání	-	-	0,5	3	3
<b>obsazení objektu celkem</b>							<b>55</b>

DRUH ÚNIKOVÝCH CEST

Celkový předpokládaný počet osob v objektu je 55. Z toho 54 osob na úrovni prvního nadzemního podlaží a jedna osoba na úrovni druhého nadzemního podlaží.

Počet únikových pruhů je navržen v závislosti na poloze únikové cesty v objektu. V objektu se nenacházejí chráněné únikové cesty (dále jen CHÚC), ale pouze nechráněné (dále jen NÚC).

NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Mezní délky NÚC jsou splněny v každém PÚ.

číslo	provoz	součinitel "a"	počet ÚC	mezní délka NÚ [m]	skut. délka NÚ [m]	
1	sklad	1,32	1,05	jedna	25	10,80
2	kotelna	1,31	1,10	jedna	20	10,63
3	spalovna	1,30	1,10	více	35	18,58
4	sklad	1,29	0,70	více	55	10,48
5	sklad uren	1,28	1,05	jedna	20	19,98
6	chodba	1,25	0,80	více	35	4,05
7	chodba s úložným prostorem	1,26	1,05	více	20	10,90
8	chodba	1,27	0,80	více	35	4,05
9	koupelna	1,23	0,70	jedna	40	3,53
10	chodba	1,22	0,80	jedna	35	1,85
11	WC pro zaměstnance		0,70	jedna	40	1,90
12	společenská místnost	1,19	0,80	více	35	7,78
13	šatna	1,21	1,10	jedna	20	2,90
14	šatna	1,20	1,10	jedna	20	2,90
15	kancelář ředitele krematoria	1,18	1,10	jedna	20	5,89
16	chodba	1,16	0,80	více	50	2,00
17	archiv	1,17	0,70	jedna	40	3,95
18	kancelář	1,15	1,10	více	35	6,22
19	WC pro veřejnost		0,70	jedna	40	13,69
20	hala	1,01	0,80	více	50	7,91
21	strojovna vzduchotechniky	2,03	0,90	jedna	30	11,60
22	přípravna se schodištěm	1,33	0,80	jedna	35	12,47
23	chladicí box	1,35	0,80	jedna	35	11,022
24	chladicí box	1,36	0,80	jedna	35	12,20
25	mrazicí box	1,37	0,80	jedna	35	6,31
26	chodba	1,34	0,80	jedna	35	7,35
27	garáže	1,38	0,90	více	45	22,06

#### POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ

Kritické místo 1 (KM1) = NÚC, I. SPB, 1.NP, dveře z haly do exteriéru, skutečná šířka 2,0m, 52 osob, současná evakuace osob, únik osob po rovině

u	požadovaný počet únikových pruhů	
E	počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě	
s	součinitel vyjadřující podmínky evakuace	<b>1,5</b>
K	počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC	<b>120</b>

$$u = (E*s) / K$$

$$u = (52*1,5) / 120 = 0,65$$

Šířka jednoho únikového pruhu pro jednu osobu činí 0,55m. V kritickém bodě je třeba 0,65 únikových pruhů. Při zaokrouhlení je to pak 1 únikový pruh. Skutečná šířka 2,0m je větší než požadovaná šířka 0,55m. Kritické místo tedy vyhovuje požadavkům.

#### OSVĚTLENÍ A NOUZOVÉ ÚNIKOVÉ OSVĚTLENÍ

Svítilna pro nouzové únikové osvětlení jsou napojena na záložní zdroj elektrické energie, pro případ výpadu elektřiny. Funkční doba nouzového osvětlení je 45 minut.

#### F.4.1.1.F VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET Odstupových vzdáleností

p <sub>o</sub>	procento POP
S <sub>po</sub>	celková POP v posuzované obvodové stěně
S <sub>p</sub>	celková plocha posuzované obvodové stěny daná vnitřními rozměry

$$p_o = (S_{po}/S_p)*100 \text{ [m}^2\text{]}$$

specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP [m]			S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	rozměry stěn [m]		S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	p <sub>o</sub> [%]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m]
	počet	b <sub>POP</sub>	h <sub>POP</sub>		h <sub>u</sub>	l				
N 01.01 o. s. východní	1	2,50	2,05	5,13	5,5	6,8	37,4	13,7	15	1,85
N 01.01 o. s. západní	1	2,50	2,05	5,13	5,5	23,0	126,6	4,1	15	1,85
N 01.06 o. s. jižní	1	2,00	2,05	4,10	6,5	7,3	47,5	8,6	14,744	1,66

#### ODPADÁVÁNÍ HOŘÍCÍCH ČÁSTÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Hodnocení hořících částí stavebních konstrukcí nebude provedeno s ohledem na obvodové a střešní pláště druhu DP1.

#### UMÍSTĚNÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU JINÉ BUDOVY

Objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiné budovy.

#### F.4.1.1.G ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

##### VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA POŽÁRNÍ VODY

Jako vnější odběrné místo je navržen podzemní hydrant (viz výkres situace). DN potrubí vedoucí k hydrantu je 100mm.

##### VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA POŽÁRNÍ VODY

V místnostech 1.02, 1.26, 1.28, 1.30, 1.38 je navržen požární vodovod typu C. Jedná se o hadicový systém o světlosti potrubí 25mm. Odběrné místo bylo navrženo s ohledem na provoz místností, viz ČSN 73 0831 [15].

#### F.4.1.1.H STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP)

n <sub>r</sub>	základní počet PHP	
n <sub>HJ</sub>	požadovaný počet hasicích jednotek v posuzovaném PÚ	
S	celková půdorysná plocha PÚ nebo součet PÚ na posuzované části podlaží	
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání	
c <sub>3</sub>	součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ	<b>1</b>
n <sub>PHP</sub>	celkový počet PHP	
HJ1	velikost hasicí jednotky vabraného PHP s určitou hasicí schopností	

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

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

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

číslo	S [m <sup>2</sup> ]	a	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	typ PHP	HJ1	n <sub>PHP</sub>	návrh
<b>1</b>	251,068	0,9	2,254	13,524	21A	6	2,254	3xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>2</b>	312,706	0,819	2,400	14,4	21A	6	2,400	3xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>3</b>	291,685	1,065	2,644	15,864	21A	6	2,644	3xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>4</b>	51,169	1,076	1,113	6,678	21A	6	1,113	2xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>5</b>	238,715	0,553	1,723	10,338	21A	6	1,723	2xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>6</b>	269,109	0,971	2,425	14,550	21A	6	2,425	3xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>7</b>	35,097	0,709	0,748	4,488	21A	6	0,748	1xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>8</b>	35,097	0,709	0,748	4,488	21A	6	0,748	1xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>9</b>	113,355	0,9	1,515	9,09	21A	6	1,515	2xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>10</b>	53,481	0,7	0,918	5,508	21A	6	0,918	1xPHP práškový, 6kg, 21A
<b>11</b>	19,600	0,7	0,556	3,336	21A	6	0,556	1xPHP práškový, 6kg, 21A

Celkově je navrženo 22ks, 6kg, práškových PHP. Hasicí schopnost 21A pro požáry pevných látek.

#### F.4.1.1.I POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

##### ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Není v objektu navrženo.

##### SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ)

Není v objektu navrženo.

##### SAMOČINNÉ STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

Není v objektu navrženo.

#### F.4.1.1.J ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

##### ELEKTROINSTALACE

PBZ, technologie chlazení a kremační pec jsou napojeny na záložní zdroj elektrické energie, tedy na akumulátorovnu a generátor elektrické energie. Přepnutí mezi zdroji je samočinné. Pro napájení jsou používány kabelové trasy s funkční integritou odolávající po určitou dobu účinkům požáru. Vypínače CENTRAL STOP a TOTAL STOP jsou umístěny v místnosti 1.38.

##### VYTÁPĚNÍ

Objekt je v místnostech s trvalým pobytem osob vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem podlahového vytápění. Na akumulární nádrž v 1.NP je napojen výměník získávající teplo jež produkuje kremační pec. Před výměníkem je osazen Bypass, umožňující v letním období pouštět kouř přímo do komína. V době, kdy neprobíhá kremace je akumulární nádrž dotápěna plynovým kotlem.

##### VĚTRÁNÍ

Všechny prostory krematoria jsou nepřímě větrány systémem centrální vzduchotechniky.

##### ROZVOD HOŘLAVÝCH LÁTEK

Vnitřní plynovod je vedený v podlaze a v chrániče v šachtě, odvětrané na střechu. Při prostupu konstrukcemi je plynovodné vedení vkládané do plynotěsných chrániček.

#### F.4.1.1.K STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

##### PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE

Přístupová komunikace bude provedena pro účely hřbitova jako vícepruhová komunikace uvnitř areálu. Její šířka v nejužším bodě je 6,0m a bude zhotovena ze zatravnňovací dlažby.

##### NÁSTUPNÍ PLOCHY

Není v objektu navrženo.

##### VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Nejsou navrženy s ohledem na ČSN 73 0802.


##### VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnější zásahové cesty nebudou zřizovány.



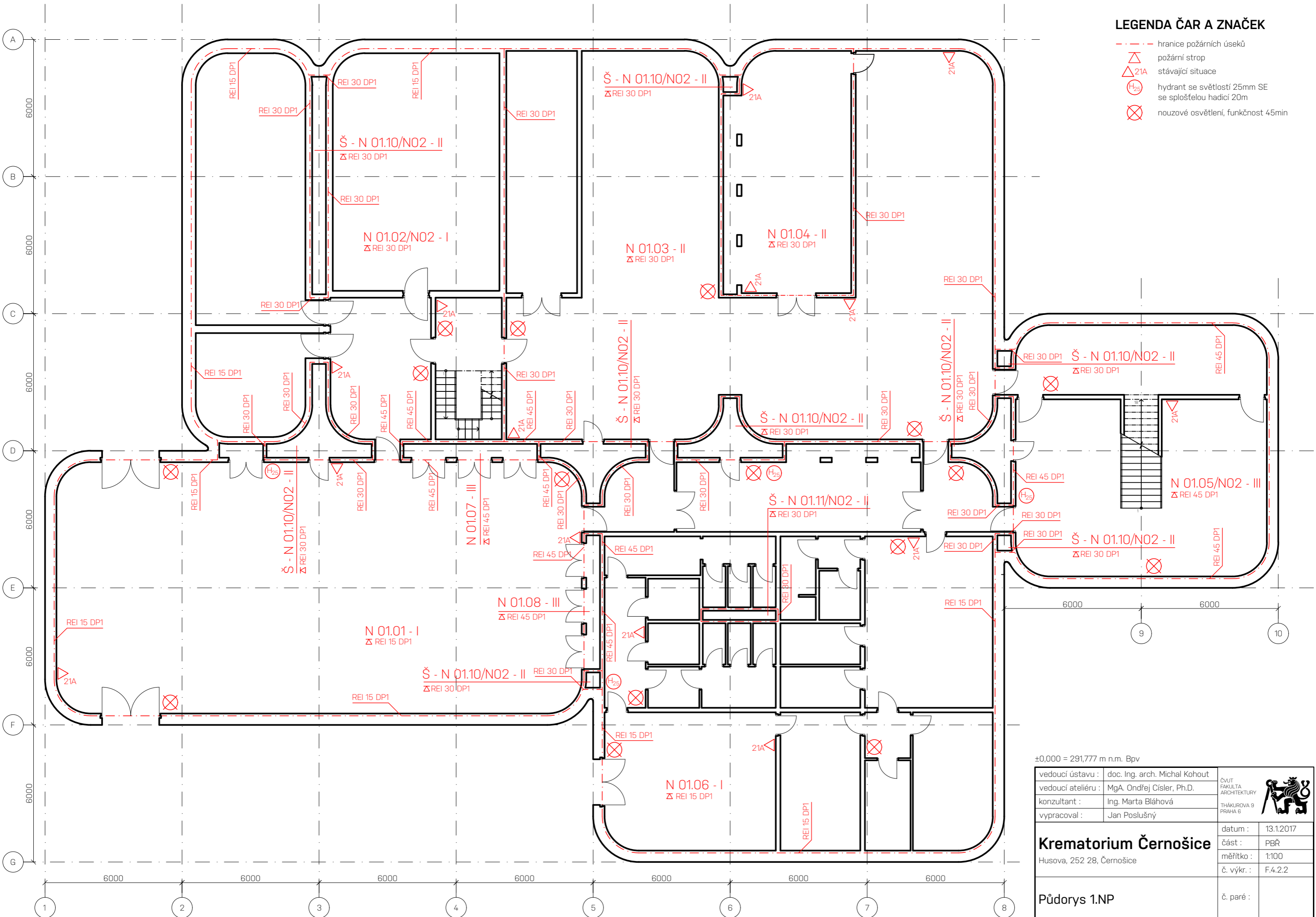
**LEGENDA ČAR A ZNAČEK**

- stávající situace
- navrhované objekty
- ▲ vstup/vjezd
- ▲ vstup
- - - - - vodovodní přípojka (pitná voda)
- - - - - kanalizační přípojka splašková
- - - - - plynovodní přípojka
- - - - - přípojka elektřiny
- - - - - veřejný vodovodný řad DN 150
- - - - - veřejná kanalizace splašková
- - - - - plynovod STL
- - - - - vedení vysokého napětí 22kV
- ⊕ podzemní hydrant, přípojka DN 100
- - - - - hranice odstupové vzdálenosti
- ▒ zpevněné plochy
- ▒ zpevněné plochy v dalších etapách
- ~ hranice lesa
- ~ vrstevnice po 1m
- - - - - hranice pozemku


vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Marta Bláhová		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	PBŘ
		měřítko :	1:500
		č. výkr. :	F.4.2.1
<b>Situace</b>		č. paré :	

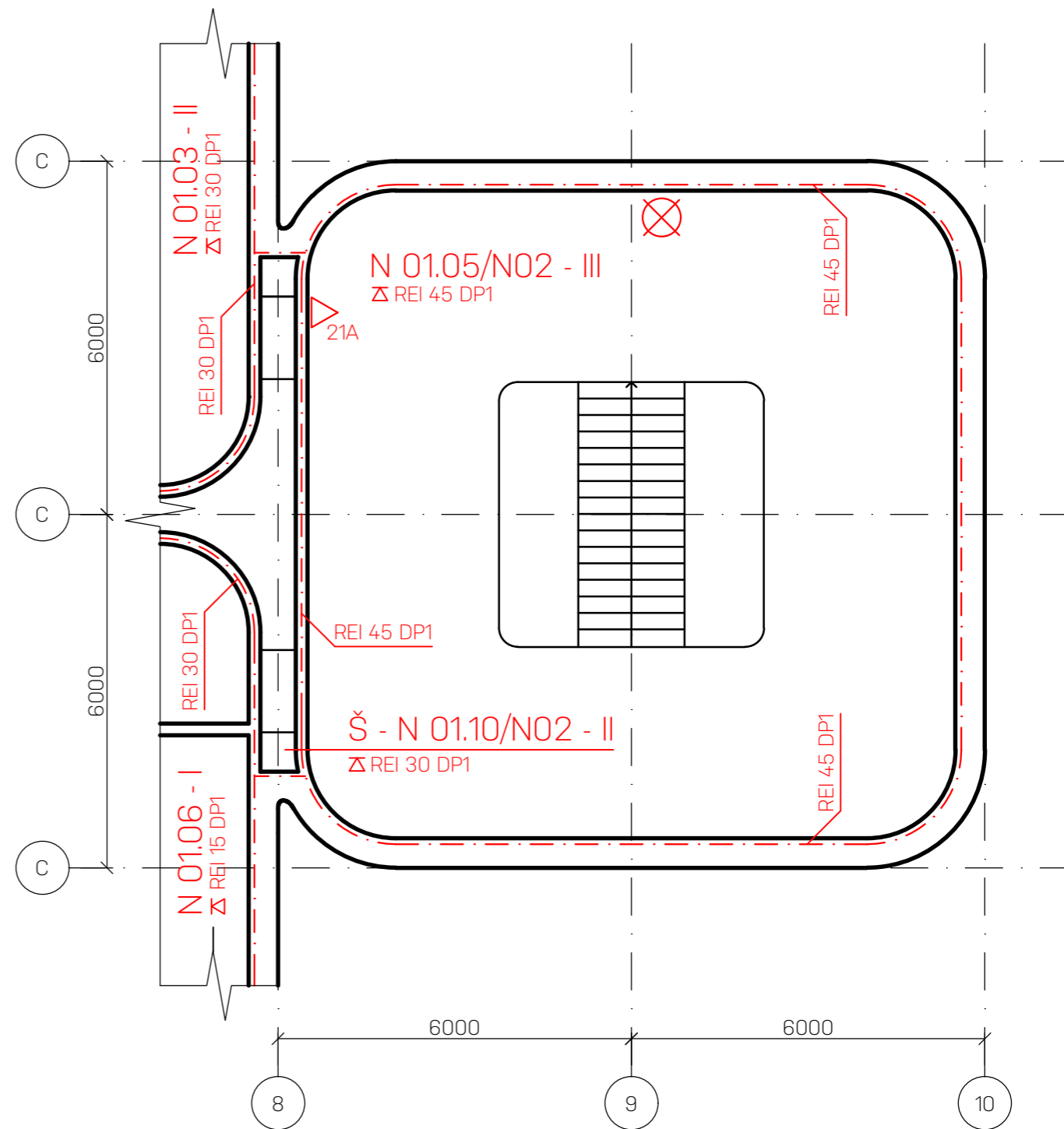
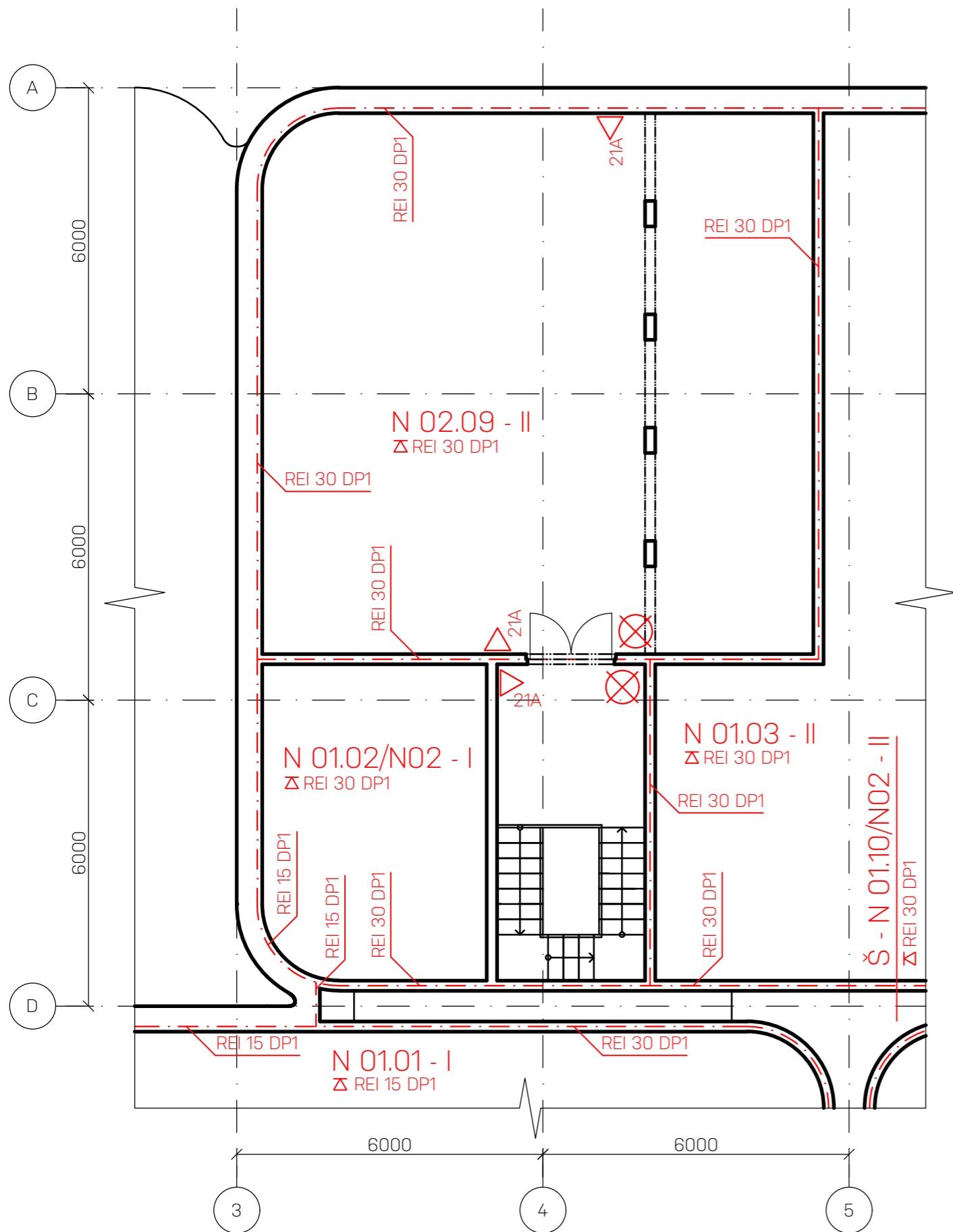
### LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- - - hranice požárních úseků
- △ požární strop
- △21A stávající situace
- ⊙H<sub>25</sub> hydrant se světlostí 25mm SE se sploštelou hadicí 20m
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 45min



±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv


vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Marta Bláhová		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b>		datum :	13.1.2017
Husova, 252 28, Černošice		část :	PBŘ
		měřítko :	1:100
		č. výkr. :	F.4.2.2
<b>Půdorys 1.NP</b>		č. paré :	



### LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- - - hranice požárních úseků
- △ požární strop
- △ 21A stávající situace
- ⊙ H<sub>25</sub> hydrant se světlostí 25mm SE se sploštělou hadicí 20m
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 45min

±0,000 = 291,777 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Marta Bláhová		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1.2017
		část :	PBŘ
		měřítko :	1:100
		č. výkr. :	F.4.2.3
Půdorys 2.NP		č. paré :	

# INTERIÉR

KREMATORIUM ČERNOŠICE

JAN POSLUŠNÝ  
ATELIÉR ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY



## F.5 INTERIÉR

### F.5.1 TEXTOVÁ ČÁST

#### F.5.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### F.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

F.5.2.1 POHLEDY, ŘEZY M 1:10

F.5.2.2 SCHEMA ROZESTAVENÍ LAVIC M 1:100

## F.5.1 TEXTOVÁ ČÁST

### F.5.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### POPIS ŘEŠENÉHO PRVKU

Řešená část interiéru je mobiliář smuteční síně - lavice. Lavice vychází z celkového koncepčního jazyka stavby. Lavice slouží k pohodlnému vnímání smutečního obřadu, kromě pozorování obřadu ve stoje. Lavice současně splňují funkci vytápění, jelikož zakrývají elektrické konvektory.

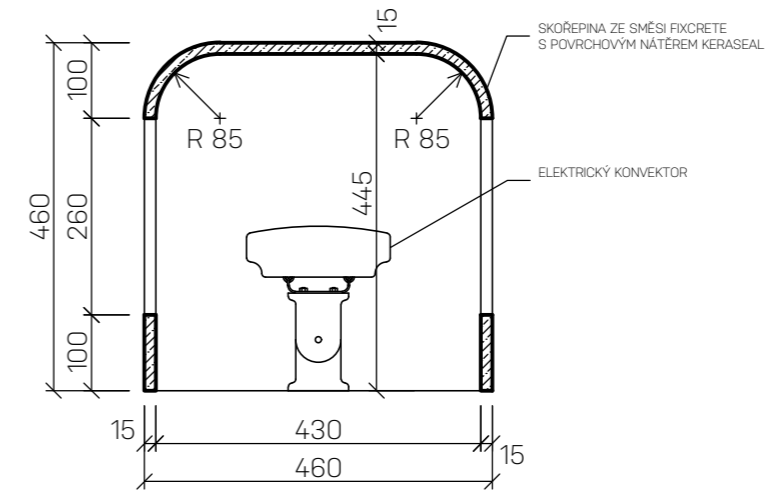
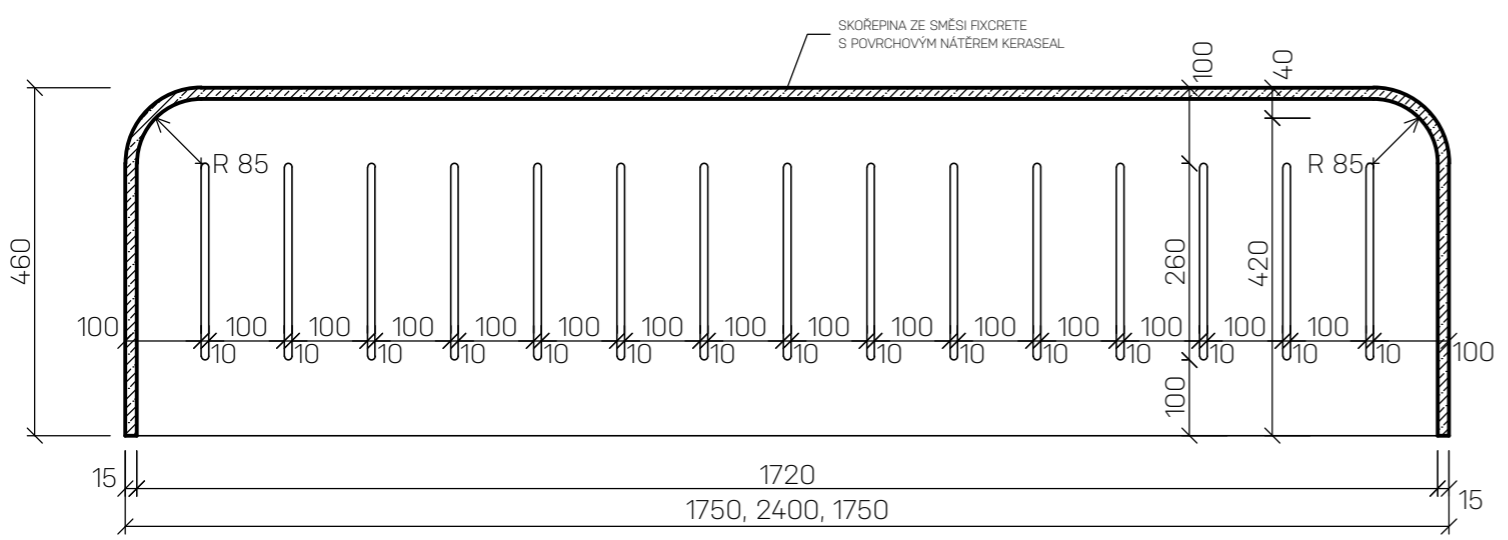
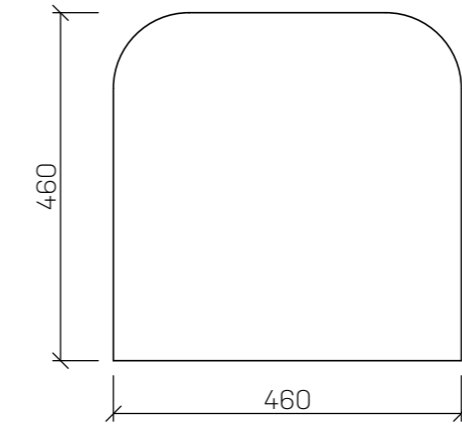
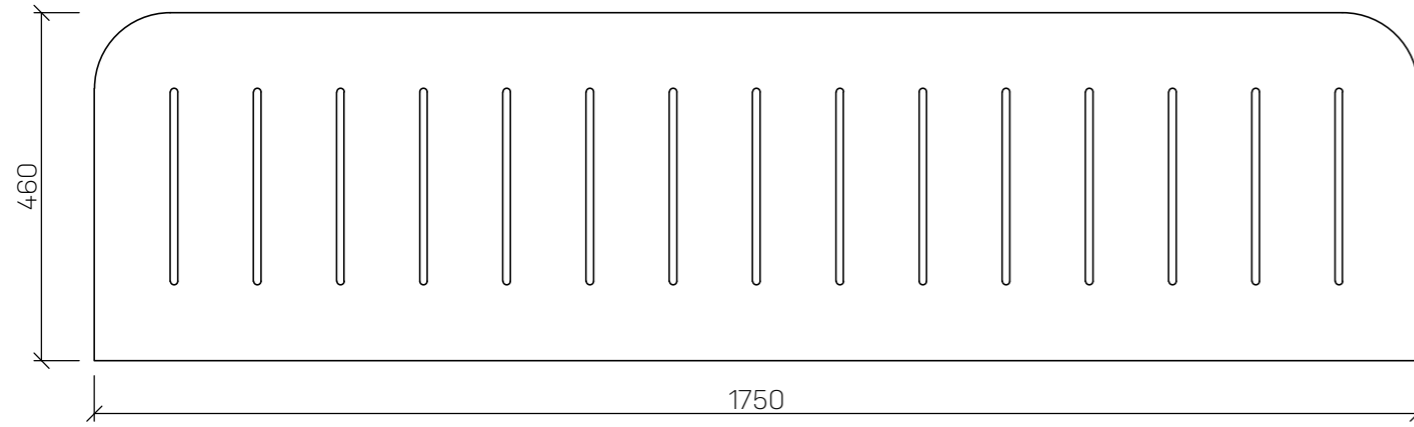
Lavice je vysoká 460mm a vychází z přirozené ergonomie lidského těla. Lavice budou přivezeny ve 3 délkách, 1750, 2400 a 3000mm. Největší lavice má váhu 150 kg.


#### MATERIÁLOVÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

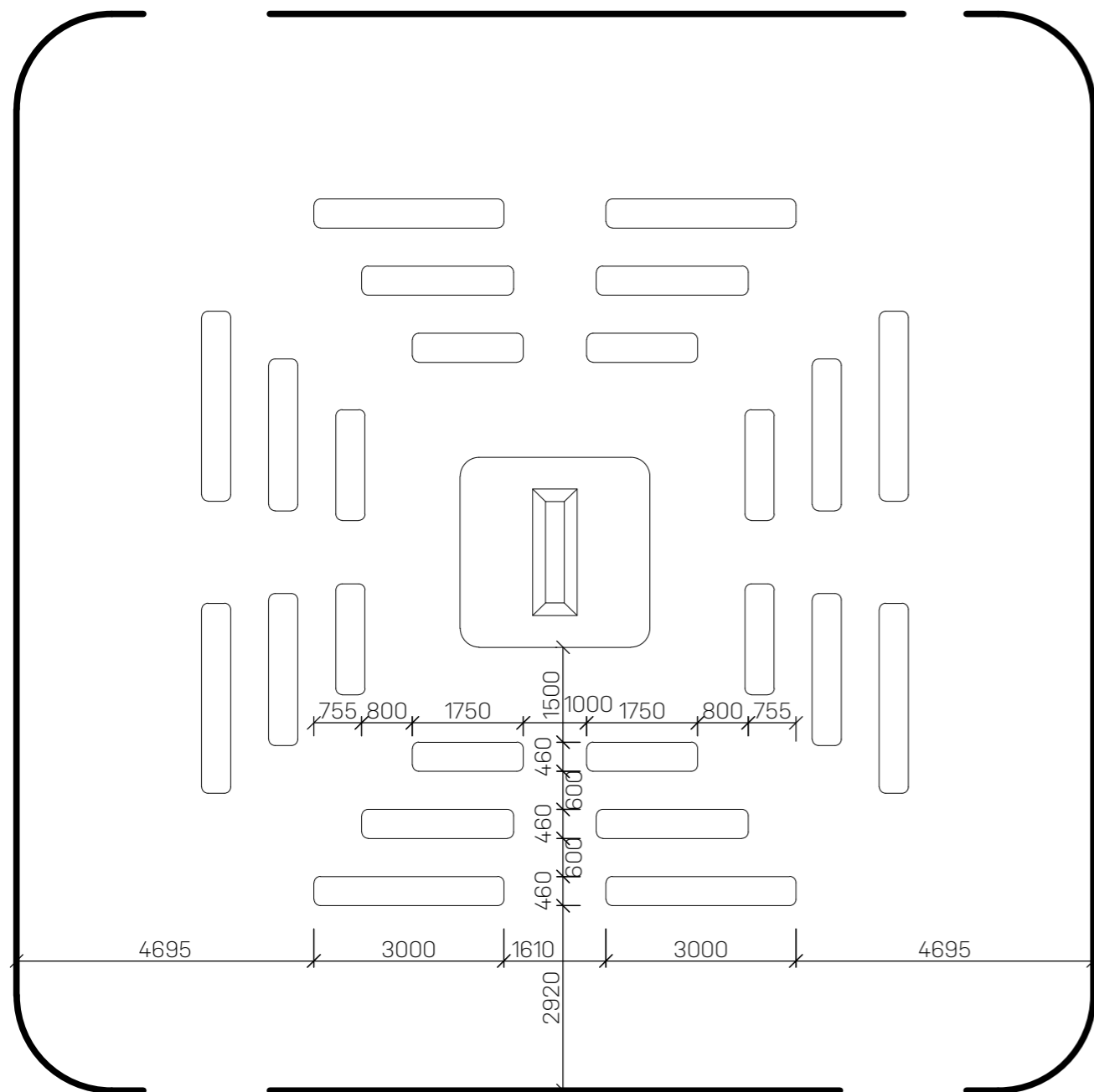
Lavice je prefabrikátem vyrobeným ze speciální certifikované směsi betonu fixcrete o tloušťce skořepiny 1,5mm s rozptýlenou výztuží. Prvek je po zatvrdnutí dobrušován a pomocí vysokootáčkové frézy jsou zhotoveny otvory pro sálání tepla.

Elektrické konvektory budou napojeny na samostatný elektrický obvod.


Celkový návrh byl osobně konzultován s firmou Gravelli, s.r.o.. Lavice ve všech délkách je možno reálně vyrobit a dovézt na místo určení během několika týdnů. Tyto prvky by po usazení měly požadované vlastnosti a odpovídající dobu, po kterou by mohly sloužit svému účelu.



vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6 	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1.2017
		část :	INT
		měřítko :	1:10
<b>Pohledy, řezy</b>		č. výkr. :	F.5.2.1
		č. paré :	



±0,000 = 289,321 m n.m. Bpv

vedoucí ústavu :	doc. Ing. arch. Michal Kohout	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vedoucí ateliéru :	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant :	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval :	Jan Poslušný		
<b>Krematorium Černošice</b> Husova, 252 28, Černošice		datum :	13.1.2017
		část :	INT
		měřítko :	1:100
<b>Schema rozestavení lavic</b>		č. výkr. :	F.5.2.2
		č. paré :	

