

Bakalářská práce



České učení technické v Praze

Poslední cesta

Stefanie Azmanova



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

..... STEFANIE AZMANOVA

Datum narození:

..... 1.5.1998

Akademický rok / semestr:

..... 2023|2024, 5. semestr

Ústav číslo / název:

..... ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I, č. 15127

Vedoucí bakalářské práce:

..... doc. Ing. Arch. Jakub Jan Tesař, Ph.D.

Téma bakalářské práce – český název:

..... Poslední cesta

Téma bakalářské práce – anglický název:

..... The Last path

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

v Praze dne 21.9.2023



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: STEFANIE AZMANOVA

datum narození: 1.5.1998

akademický rok / semestr: 2023/2024

obor: Architektura a urbanismus

ústav:

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Jakub Jan Tesař, Ph.D

téma bakalářské práce: Poslední cesta - rozšíření stávajícího hřbitova
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro zředešený stupeň dokum. podle školou stanovených základ. parametrů. Text. část bude vypracována dle prav. pro bak. práci.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Projektová dokumentace staveb. části bude zpracována v měřítku stanoveným vedoucím. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru. Budou zpracovány všechny části dle rozsahu stanoveného stud. programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů. (Statika, TZB, ...)

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

obsah dalších částí bude upřesněn za dohody s konzultanty.

Datum a podpis studenta 21.9.2023

Datum a podpis vedoucího DP



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Stefanie Azmanova

datum narození: 1.5.1998

akademický rok / semestr: 2023/2024, 5. semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování I

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

téma bakalářské práce: Poslední cesta – rozšíření hostivařského hřbitova

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována s doplněna v souladu s původním konceptem, stavebním řešením bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů. Textová část bude vypracována podle pravidel pro bakalářskou práci.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku stanoveným vedoucími. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru. Budou zpracovány všechny části podle rozsahu stanoveného studijním programem Fakulty Architektury ČVUT a podle zadání jednotlivých konzultantů.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněný po dohodě s konzultanty.

9.10.2023

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího

BP

registrováno studijním oddělením dne

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2023/2024...
Semestr :6.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	STEFANIE AZMANOVA
Konzultant	ZUZANA VYOBALOVA

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 :100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 :300.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 9. 1. 2024


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr		
Ateliér	TESAR	
Zpracovatel	STEFANIE AZMANOVA	
Stavba	ROZŠTŘENÍ HŘBITOVA	
Místo stavby	HOSTIVÁŘ	
Konzultant stavební části	ONDŘES VÁPENÍK	
Další konzultace (jméno/podpis)	ONDŘES VA	
	Paniela BOŠOVA - PBS	
	VERONIKA SOSKOVÁ - PRFB	
	MILOSLAV SMUTEK	
	ZUZANA VYORALOVÁ	

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	V DOHODNUTÉM ROZSAHU		
Řezy	V DOHODNUTÉM ROZSAHU		
Pohledy	V DOHODNUTÉM ROZSAHU		
Výkresy výrobků	V DOHODNUTÉM ROZSAHU		
Detaily	V DOHODNUTÉM ROZSAHU		



PRŮVODNÍ LIST

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

V DOHODNUTÉM
KONTAKTU

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání (J. PEŠNÝ)	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: STEFANIE AZMANOVA

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část



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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..........podpis vedoucího statické části

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: STEFANIE AZMANOVA	podpis: 
Konzultant: VERONIKA SOSKOVA	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 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:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

A

Průvodní technická zpráva

Projekt stavby : **Rozšíření Hostivařského hřbitova**
Místo stavby : **ul. K Jezeru, Praha 10**

Vedoucí práce : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Vypracovala : Stefanie Azmanova

Semestr : ZS 2023/2024

OBSAH:

1. Údaje o stavbě

a. Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

3. Členění stavby na stavební objekty

4. Seznam vstupních podkladů

1. ÚDAJE O STAVBĚ

a. Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Název stavby: Krematorium se síní smíření

Místo objektu: Hostivařský hřbitov, Praha 10 – Hostivař, 102 00

Parcelní číslo: 2237 a část 2234/3

Účel objektu: eko krematorium

Charakter stavby: novostavba

Stupeň dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Vypracovala: Stefanie Azmanova

Ateliér: Tesař

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ, Ph.D.

Konzultant architektonicko-stavební části: Ing. Arch. Ondřej Vápeník

Konzultant stavebně konstrukční části: Ing. Miloslav Smutek, PhD.

Konzultant realizace stavby: Ing. Veronika Sojková

Konzultant požárně bezpečnostního řešení: doc. Ing. Daniela Bošová

Konzultant techniky a prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová

Konzultant interiérové části: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

datum zpracování: akademický rok 2023/2024

3. ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 Hrubé terénní úpravy

SO 02 Krematorium

SO 03 Síně smíření

SO 04 Kolumbárium

SO 05 Přípojka elektřiny

SO 06 Přípojka plynu

SO 07 Přípojka kanalizace

SO 08 Přípojka vody

SO 09 Úprava cest

SO 10 Příjezdová cesta

SO 11 Čisté terénní úpravy

SO 12 Opěrné zídky

SO 13 Vysazení zeleně

4. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Hlavním podkladem pro vypracování bakalářské práce je zhotovená studie z předešlého semestru. Byly použity podklady z katastrální mapy a územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy a data z průzkumu České geologické služby.

B

Souhrnná technická zpráva

Projekt stavby : **Rozšíření Hostivařského hřbitova**
Místo stavby : **ul. K Jezeru, Praha 10**

Vedoucí práce : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Vypracovala : Stefanie Azmanova

Semestr : ZS 2023/2024

OBSAH:

1. Popis území stavby
 - a. Charakteristika území a stavebního pozemku
 - b. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
 - c. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
 - d. Požadavky na demolice a kácení dřevin
 - e. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
 - f. Věcné a časové vazby stavby
 - g. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí
2. Celkový popis stavby
 - a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - b. Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - c. Celkové provozní řešení
 - d. Bezbariérové užívání stavby
 - e. Bezpečnost při užívání stavby
 - f. Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - g. Úspora energie a tepelná ochrana
 - h. Požadavky na prostředí
 - i. Vliv stavby na okolí – hluk
 - j. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření
3. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, capacity
4. Dopravní řešení – doprava v klidu
5. Vegetace a terénní úpravy
6. Ekologie
 - a. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
 - b. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)
7. Zásady organizace výstavby
8. Výpis použitých norem a předpisů

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a. Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v pražské Hostivaři v ulicích K Jezeru. Navrhované objekty doplňují stávající historický hřbitov ze začátku 19. století. Hřbitov se rozkládá na ploše 0,44ha a je opevněn zdi. Terén je svažité od severozápadu směrem k jihovýchodu. Řezem územím bylo zjištěno převýšení 10m na 285m délky ve větší délce území a 4m na 120m v té kratší. Terénní změny jsou tak poměrně rozsáhlé. Část vykopané zeminy slouží k vyrovnání ploch pohřbívání a kolem objektů. Hmoty navrhovaného objektu doplňuje hranice hřbitovních zdí.

Na pozemku se nachází historický hřbitov, vedle něj je oploceno čestné pohřebiště. Poblíž hřbitova se v severní ulici K Jezeru je postaven objekt pro technické zázemí hřbitova, který je ve špatném stavu a nesplňuje svou funkci. Pozemek objektu je neudržovaný a nepřístupný. Objekt bude odstraněna dotčená stávající zeleň bude nahrazena novou.

Na pozemku byla vypracována geologická sonda. Pozemek se nachází v nadmořské výšce 248.20 m. n. m. Dle vrtu se v hloubce 5,2 metru nachází hladina podzemní vody. Skladba zeminy je vrstvena hlínou a písky. Objekty se nenachází v žádném ochranném pásmu.

b. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Projekt počítá se změnou územního plánu č. 3592. Metropolitní plán doplňuje plochu územního plánu OB-B (čistě obytná) o zastavitelnou stavební, nestavební transformační plochu s rekreačním využitím.

c. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Zaměření stávajících objektů bylo provedeno na místě. Proč řešení stavby byl použit inženýrsko-geologický vrt s označením DS-23. Pozemek se nachází v nadmořské výšce 248.20 m. n. m. Dle vrtu se v hloubce 5,2 metru nachází hladina podzemní vody. Skladba zeminy je vrstvena hlínou a písky. Objekty se nenachází v žádném ochranném pásmu

d. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Na pozemku se nachází objekt technického zázemí hřbitova. Budova svým aktuálním stavem neplňuje funkci a bude zbourána. V navrhovaném objektu se počítá s náhradou v rámci krematoria umístěného v blízkosti stávajícího hřbitova. Kácení dřevin bude provedeno na místech stavební jámy. Dřeviny budou přesazeny do míst budoucího parku. Na pozemku se nenachází chráněné stromy a nejsou součástí významného krajinného prvku.

e. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je lemován ulicemi K Jezeru. Ze severu je komunikace pouze pro pěší o šířce 3m, ústící do navrženého parku. Druhá ulice K Jezeru je obousměrná silniční komunikace s frekventovanou autobusovou zastávkou. Parkování je navrženo v návaznosti na tuto ulici. Další komunikací je frekventovaná silnice 2.třídy, opět je zde dostupná autobusová zastávka. Pro větší propojenost a

dostupnost je přes tuto silnice navržena lávka vedoucí do lesoparku. Zajišťuje tak propojení s historickou obytnou částí Hostivaře. Bezbariérové užívání objektu je zajištěno dle vyhlášky č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f. Věcné a časové vazby stavby

g. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Projekt počítá se zasažením do těchto pozemků s katastrálním číslem: 2233 (stávající hřbitov), 2234/1 (čestné pohřebiště), 2234/3 (stávající zázemí hřbitova), 2234/7, 2234/2, 2237, 2229/5, 2229/2. Budovy krematoria, síně a kolumbária budou postaveny na parcelním čísle 2237, na pozemku 2229/5 budou vykopány přípojky technického zařízení budov. Zbytek pozemků je řešen jako veřejný park. Pozemky vlastní Praha 15 spolu se soukromým majitelem.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Projekt se skládá z novostaveb krematoria, síně smíření a kolumbária. Tyto budovy navazují na rozšíření stávajícího historického hřbitova. V rámci projektové studie byly vypracovány tyto objekty, včetně navázání okolí na současné prostředí Hostivaře. Pozemky jsou momentálně zanedbaným místem s částečnou zelení. Nachází se zde ale také dominanty Hostivaře – historický hřbitov a čestné pohřebiště s památníkem. Projekt se skládá ze dvou hlavních budov a větších krajinářských úpravách. Pro ucelený návrh se propojují místa hřbitova a čestného pohřebiště, která jsou momentálně neprůchozí. Je zanechán hlavní vstup přes hřbitov. Využívá rastru současného hřbitova a jsou navrženy

Budovy jsou navrženy pro uskutečnění důstojného odchodu zesnulého a pro jeho rodinu. Díky nové technologii alkalické hydrolýzy je krematorium ekologičtější a může být umístěno v blízkosti obytné zony. BIO Cremation™ je proces redukce lidských pozůstatků na základní chemické sloučeniny ve formě rozpuštěné lidské tkáně a fragmentů kostí zpracovaných nebo rozemletých na jemné částice často označované jako „popel“. Tento proces využívá alkalickou hydrolýzu k rozkladu chemické sloučeniny na dvě nebo více jednodušších sloučenin reakcí s vodou. Konečné výsledky jsou stejné jako u přímé kremace plamenem. Zatímco přímá kremace plamenem se provádí vysokou teplotou a odpařováním, BIO Cremation™ využívá vodu, hydroxid draselný, vysoké teplo a vysoký tlak. BIO Cremation™ snižuje náklady na energii o 80 % Nejsou vyžadována žádná povolení pro ovzduší a neexistují žádné těžké emise rtuti, které by kontaminovaly místní povrchové vody. Sterilní kapalina, která neobsahuje žádné stopové prvky lidských pozůstatků ani DNA, je navíc vypouštěna do zařízení na úpravu a recyklaci vody a je snadno upravitelná podle místních ekologických předpisů. Recyklovaná voda může být použita v komunitě nebo vrácena do ekosystému.

Rodina se může rozhodnout, zda chce uskutečnit celý obřad v síni smíření nebo zvolí pouze doprovodu zesnulého ke kremaci. Toto místo se nazývá místo posledního rozloučení. Oba obřady se dají kombinovat a měla by tak být zajištěna dostupnost pro všechny. Je rozšířená plocha na klasické pohřbívání a nově jsou přidány prostory kolumbária.

Budova krematoria obsahuje zázemí pro hřbitov v podobě skladu a zázemí pro správce hřbitova. Mimo samotný proces kremace se zde nachází pohřební služba pro sjednání nádházejícího obřadu. K tomu je připojena administrativa s kanceláři pro zaměstnance pohřební služby. Projekt má celkem dva hlavní vstupy. Jeden je určen pro klienty a druhým je řešen příjem rakví a vstup pro zaměstnance. Vstup pro klienty je orientován ze severu přes hřbitov, zázemí pro zaměstnance je orientováno z přístupové cesty z ulice K Jezeru.

Budova síně smíření je orientována východně od krematoria. Propojuje je můstek, který umožňuje doprovodu zesnulého ke kremaci. Samotná budova je ohraničena zdmi a vzniká tak soukromá zahrada zajišťující dostatečné soukromí při obřadu. Nachází se zde místnost pro výstavu rakve, místnost pro pozůstalé a samotná síň.

b. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Celý projekt je navržen jako veřejný park propojující historii se současnou obytnou zónou a hostivařským lesoparkem. Navržené novostavby navazují na stávající hřbitov pomocí převzetí rastru o čtyřech obdélnících. Každý je věnován jiné funkci – crematorium, síň a kolumbária. Jeden zůstává volně ponechán pro rozšíření klasického pohřbívání do země. Mezi nimi se kříží dvě cesty, jedna hlavní ústící ze hřbitova a kolmá na ní méně frekventovaná, využívaná spíše klienty krematoria se síní. Objekty nepřevyšují stávající hostivařský hřbitov. Materiály jsou voleny s ohledem na historii místa. Hlavní vstup je zanechán, který zároveň navazuje na zastávku autobusu a navržené parkování.

Objekty v pohledu působí jako hřbitovní zdi. Nosné obvodové jsou obloženy betonovými fasádními deskami s hrubým kamenivem. Kombinace betonu a kameniva vytváří efekt terrazzo a odkazuje na sloučení moderního materiálového řešení v podobě betonu a kameniva, jako odkaz na starou hřbitovní zeď. Vstupy do budov jsou navrženy ne jedním dominantním místem - na křížení cest.

c. Celkové provozní řešení

U hlavního vstupu do krematoria pro návštěvníky se nachází zádveří s recepcí a místem pro odložení. Zaměstnanci mají svůj vlastní vstup na opačné straně budovy z příjezdové cesty. Pokud nemají schůzku nikdy se nesetkají. Stejným vstupem je řešen příjem rakve přímo do místnosti chladírny/mrazírny. Poté rakev pokračuje buď rovnou do kremačního přístroje nebo do místnosti pro přípravu těla pro obřad. Po přípravě a umístění do rakve pro obřad putuje rovnou do síně smíření nebo místnosti pro výstavu zesnulého v rakvi pro blízký kruh rodiny. Po obřadu mohou pozůstalí doprovodit rakev zpět do místnosti posledního rozloučení, tedy do krematoria.

Součástí krematoria je zázemí pro hřbitov, který nahrazuje stávající budovu, která bude bourána. Zahrnuje sklad a kancelář pro správce hřbitova. Na to navazují kanceláře pohřební služby s šatnou a denní místnostmi. Tyto pobytové místnosti jsou osvětleny atriem se zelení.

Provoz krematoria je zajištěn pomocí tří kremačních zařízení, které se ovládají mobilní technologií z kanceláře. Dvě zařízení jsou určena pro místnost posledního rozloučení a jedno je pouze pro nepřetržitý provoz krematoria.

d. Bezbariérové užívání stavby

Objekty jsou navrženy jako bezbariérové, podle dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Budovy jsou jednopodlažní, k vyrovnání výšek jsou použity rampy. Dveře jsou bezprahové, dvoukřídlové, nebo jednokřídlové s minimální světlou šíří 900 mm. V síni smíření jsou vyhrazena místa pro vozíčkáře. V

parkování jsou 2 parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V obou budovách se nachází bezbariérová toaleta odpovídající parametrům toalety pro hendikepované.

e. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost užívání stavby bude zajištěna provozním řádem dle provozovatele.

f. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Podrobně specifikováno v části D.1.3. Požární ochrana budov. Nosná konstrukce je z požárního hlediska nehořlavá a lze ji zařadit do kategorie DP1- konstrukce, které nezvyšují intenzitu požáru.

g. Úspora energie a tepelná ochrana

Energetický štítek budovy vychází kategorie B, splňuje požadavky dle vyhlášky 78/2013 sb. pro novostavby.

h. Požadavky na prostředí

V rámci objektu nejsou navrženy žádná technologická zařízení, která by měla negativní vliv na lidské zdraví či životní prostředí. Stavba krematoria je navržena tak, aby po provedení neohrožovala život, zdraví a zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb. Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí. Budova ani pozemek nezasahuje do ochranného přírodního pásma. Objekt je napojen na veřejný vodovod, středotlaký plynovod, elektrickou síť a veřejnou stoku. Objekt je vytápěn pomocí hybridního tepelného čerpadla. Příprava teplé užitkové vody je zajištěna lokálně elektrickými průtočnými zařízeními.

i. Vliv stavby na okolí – hluk

V širším okolí staveniště se nacházejí objekty sloužící k bydlení. Právě z toho důvodu hlučné práce budou probíhat během pracovních dnů v časovém rozmezí od 6h do 18h, aby nerušili obyvatele. Bude dodržován noční klid před hlukem a vibracemi a to od 22h do 6h. Stavební materiál bude dopravován mimo dopravní špičku, to znamená mimo 7h – 9h a 17h – 19h. Hluk se jedná pouze po dobu stavby objektů. Trvalý hluk po dobu existence není vytvářen.

j. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Navržené konstrukce včetně okenních vyplní, dostatečně odstíní hluk z provozu v ulici K Horkám, kde se nachází obousměrná silnice. Je také navrženo stromořadí, které slouží jako hluková bariéra. Stavba není ohrožena hlukem nad rámec legislativních podmínek v oblasti veřejného zdraví s důrazem na ochranu zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY

Přípojky inženýrských sítí jsou napojeny v budově krematoria a vedou rovnou do technické místnosti. Veřejné řády vedou v ulici K Jezeru a přípojky vedou podél hřbitova do budovy. Délky přípojek jsou cca 77m. Dešťová voda je svedena ze střechy do akumulčních nádrží a poté se používá na kropění atrií. Na přípojce kanalizace je nutné osadit revizní šachty po 12m. Hlavní rozvaděč je umístěn v místnosti

přístupné z chodby. Hlavní uzávěr plynu je umístěn ve skříňce podél stěny na příjezdové cestě. Vodoměrná šachta je umístěna v zemi na příjezdové cestě.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

Budova je dopravně napojena na komunikaci s obousměrným provozem v ulici K Jezeru. Parkování je řešeno v podobě parkovacích stání dostupných z ulice K Jezeru. Počty základních parkovacích stání jsou určeny z PSP, dle účelu používání.

377 m² síň smíření = podle kategorie 6 *provozy se shromažďovacími prostory*

213 m² krematorium = podle kategorie 6 *provozy se shromažďovacími prostory*

261 m² administrativa = podle kategorie 2b *služby a drobné administrativy*

Celkově je navrženo 8 parkovacích stání.

Území je velmi dobře napojeno na městskou dopravu. Nejbližší zastávka je v docházkové vzdálenosti cca 15m.

5. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Vegetace stromořadí je navrženo tak, aby ohraničovalo pozemek a tvořilo tak hlukovou bariéru. Do objektu krematoria jsou navrženy dva stromy v květináčích a umístěny do atrií. Druh stromu je zvolen Javor dlanitolistý zelený. Vegetace je také zajištěna pomocí zelené extenzivní střechy, kam budou vysázeny nízké okrasné traviny.

Terénní úpravy budou řešeny především v oblasti navrženého rozšíření pohřbívání. Terén bude upraven do teras podepřených opěrnými zídками z gabionu s kameny. Ostatní terénní úpravy budou provedeny podél objektu po výkopech.

6. EKOLOGIE

a. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Novostavba krematoria a síně nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavbou nebudou zhoršeny hygienické podmínky, ani podmínky pro ochranu zdraví. Hadina hluku by neměla být překročena nad obvyklou mez. Opatření k ochraně proti hluku se nenavrhují, protože se předpokládá, že z hlediska typu využití stavby, nebude docházet k navýšení hluku oproti stávajícímu stavu.

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

Nenachází se zde žádné chráněné stromy.

7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Nejdříve jsou provedeny terénní úpravy pozemku s vyhloubení stavební jámy. Dále jsou zkonstruovány štětové stěny a vytěžena zemina pro konstrukci bílé vany. Následuje provedení základové konstrukce v podobě základových pasů pro stěny a patek pro sloupy. Po ukončení této fáze

je prováděna hrubá vrchní stavba, která je řešena formou monolitických ŽB konstrukcí. Všechny práce na staveništi musí probíhat dle zákona č.309/2006 Sb. a nařízení vlády. Veškeré vstupy na staveniště budou označeny zákazem vstupu nepovolaných osob. V případě nepříznivých meteorologických podmínek budou stavební práce přerušeny. Veškeré stavební činnosti musí být provedeny osobou s dostatečnou kvalifikací. Podrobněji viz. část D.5 – Zásady organizace výstavby.

8. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů. (Pozn.: aktuální znění s vyznačením navrhovaných změn podle novelizace zákonem č.225/2017 Sb., účinnost od 13.10.2019)

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle změny vyhl. č. 405/2017 Sb.,
Příloha č. 12 „Rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení
Příloha č. 13 „Rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby“

Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu, ve znění vyhl. 63/2013 Sb. a vyhl. 66/2018 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, dle změny vyhl. č. 20/2012 Sb.

Pražské stavební předpisy podle nařízení č. 10/2016 Sb. HMP, ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP, s aktualizovaným odůvodněním 2018

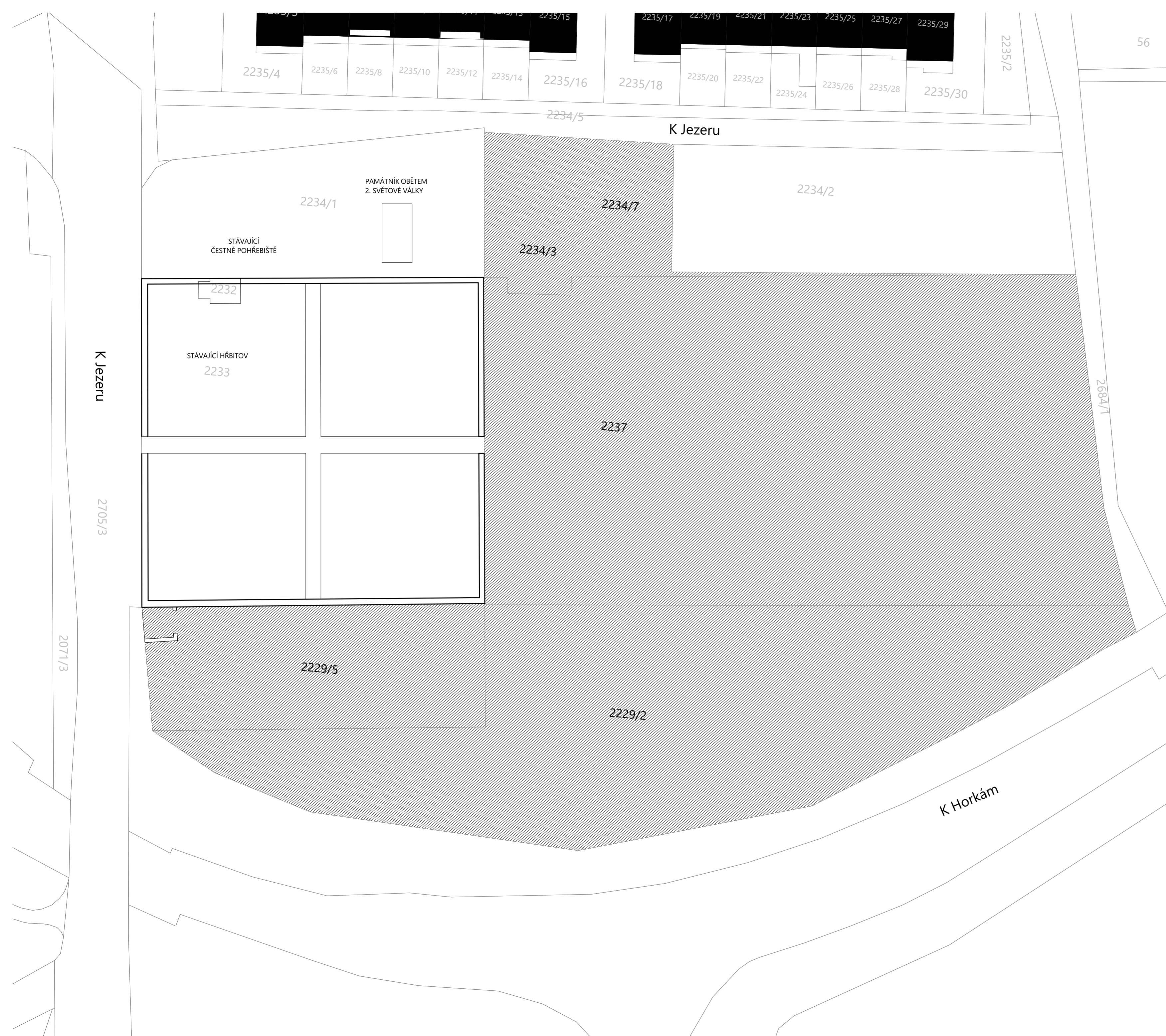
Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Zákon č. 406/2000 Sb. Zákon o hospodaření energií dle změny 177/2006 Sb.

Vyhl. č. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

LEGENDA

- hranice parcel
- dotčené parcely



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

vypracovala
Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. arch. Ondřej Vápeník
 vedoucí práce

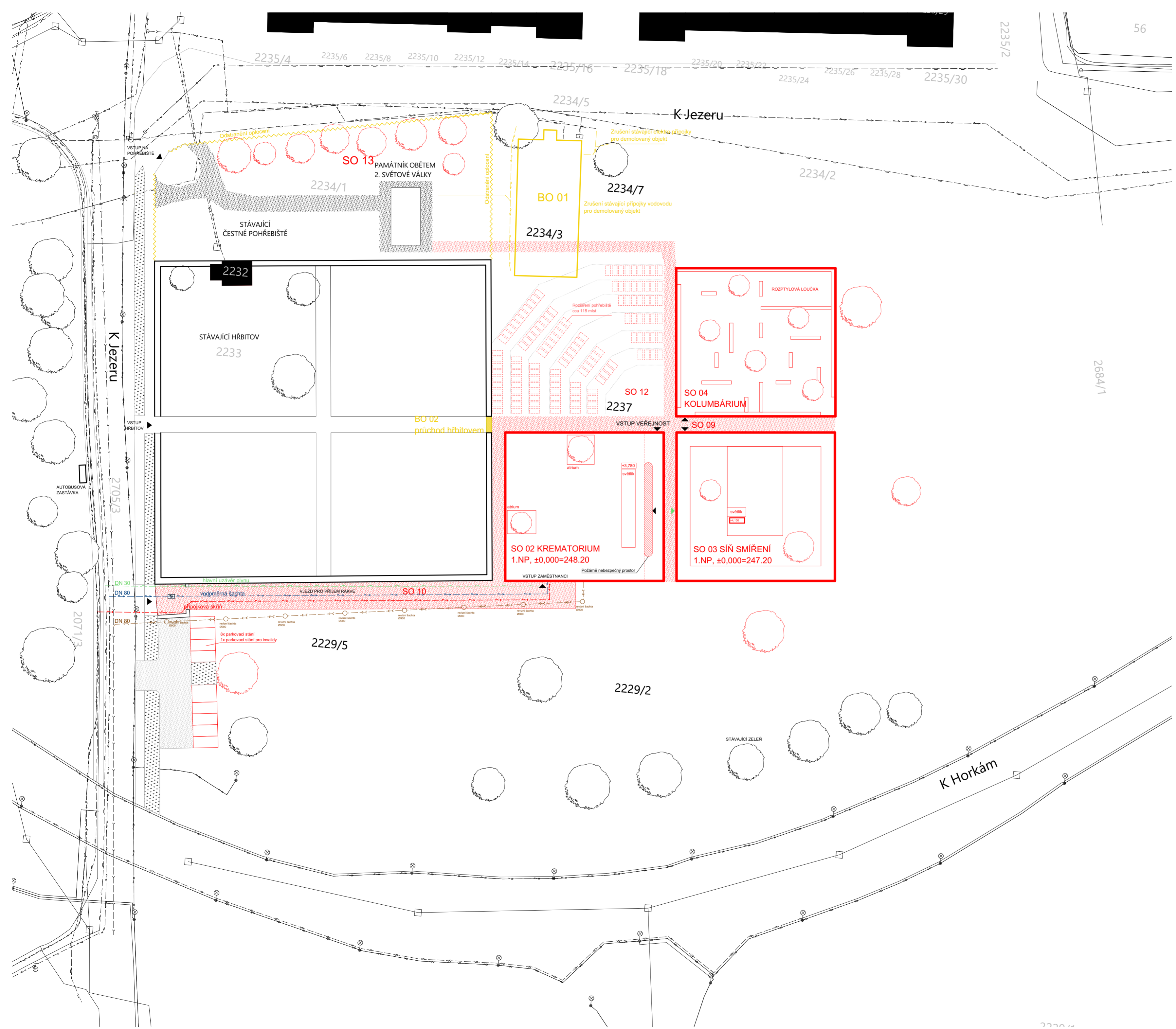
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 část označení výkresu

C Situační výkresy C1
 název výkresu měřítko datum

Katastrální situace 1:500 01 / 2024

LEGENDA

- hranice nově navržených objektů
- hranice stávajících objektů
- hranice bouraných objektu
- oplocení
- splašková kanalizace
- plynovod
- elektrovod
- vodovod
- zpevněné plochy
- požárně nebezpečná plocha
- ▲ vstup do objektu
- ▲ únikový východ
- SO 01 číslo stavebního objektu



/ ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HRBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

/
 vypracovala
 Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. arch. Ondřej Vápeník
 vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

C Situační výkresy C2

název výkresu měřítko datum

Koordinační situace 1:500 01 / 2024

D.1.1

Architektonicko-stavební řešení

Projekt stavby : **Rozšíření Hostivařského hřbitova**
Místo stavby : **ul. K Jezeru, Praha 10**

Vedoucí práce : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Ondřej Vápeník

Vypracovala : Stefanie Azmanova
Semestr : ZS 2023/2024

OBSAH:

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:

a. Technická zpráva

1. Architektonické a materiálové řešení
2. Konstrukční s stavebně technické řešení
3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.4.2.1	Koordinační situace	M 1:500
D.4.2.2	Půdorys krematoria	M 1:100

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 POPIS OBJEKTU

Architektonické řešení, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Objekt navazuje na stávající hřbitov. Objekt čítá 1 nadzemní podlaží. Cílem bylo sjednotit a doplnit stávající hřbitov, který nabízí uživatelům důstojné pochování zbytku svých zesnulých a doplnit funkci chybějícího krematoria.

Konstrukční a stavebně technické řešení

Konstrukce objektu je celo-železobetonová a využívány kombinovaný - sloupovo stěnový systém. Budova má přibližně rozměry 30x32 m. Celková stabilita stavby je zajištěna spolupůsobením obvodových, vnitřních svislých nosných konstrukcí a stropních desek. Konstrukční výška nadzemní části budovy je 3,2 m. Konstrukční systém je železobetonový monolitický příčný a podélný stěnový systém. Objekt dosahuje maximální výšky 4 m. Obvodové stěny nadzemního podlaží mají tl. 250mm, povrchovou úpravou fasády jsou obkladové desky REIDER a k zateplení budou použity desky z extrudovaného polystyrenu. Vnitřní nosné stěny mají 250 mm. Železobetonové monolitické sloupy mají rozměry 300x300 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako železobetonové monolitické o tloušťce 280 mm s prostory pro instalační šachty 300x100mm.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je plochá zelená střecha tl.580mm se ŽB výstuží. Dešťová voda bude ze střechy odváděna přes potrubí vedoucí v instalačních šachtách a potrubím vedeným do akumulační nádrže.

Vertikální komunikace

Vertikální komunikace se v objektu nenachází.

Stropy a podhledy

Povrchovou úpravou stropů bude olejový nátěr. Místnosti se zvýšenou náročností na zvukovou izolaci jsou instalovány akustické podhledy, ve kterých jsou zároveň vedeny rozvody TZB.

Podlahy

V objektu se nacházejí podlahy s nášlapnou vrstvou terazzo nebo betonu. Objekt je vytápěn otopnými stropními deskami. V hygienickém zázemí je keramická dlažba s otěruvzdorností PEI 4. Ve smuteční síni je nášlapnou vrstvou beton

Fasáda

Fasáda je celoplošně pokryta obkladem betonových desek REIDER. Typickým okenním profilem je Schüco AWS 75 AC.SI.

Dveře

Vstupní dveře jsou založeny v rámu Schüco profil ADS 75 Simply Smart, většina dvěřní je akusticky ošetřena ($R_w = 69$ dB) a uložena do zárubní se svařovaných válcových profilů. Protipožární dveře ústící do CHÚC jsou opatřeny panikovou klikou. Chodbové sklěněné dveře se světlíkem jsou konstruovány do hliníkových rámu. Všechny pevné dveře tvoří hliníkový materiál.

Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Obvodový plášť je zateplen minerální vatou o tloušťce 150mm. Spodní stavba je zateplena izolací XPS 100mm. Střešní plášť je zateplen tepelnou izolací XPS o celkové tloušťce 250mm.

Vliv objektu na životní prostředí

Budova nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

Dopravní řešení

Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené řešení splňuje všechny požadavky stanovené vyhláškou č.268/2009 Sb. A nařízením 10/2016 Sb. hl.m. Prahy – Pražskými stavebními předpisy.

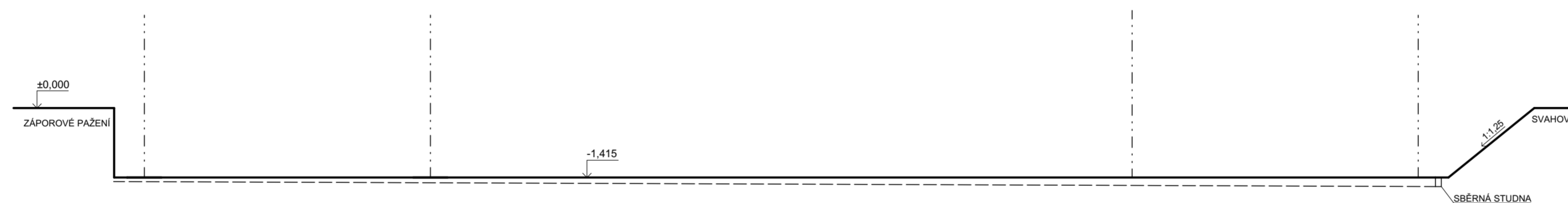
Použitá literatura a normy

- nařízení č.10/2016 Sb. hl.m. Prahy
- Pražské stavební předpisy - ČSN 74 4130
- Schodiště a rampy, požadavky - ČSN 73 0818
- Obsazenost objektu osobami - ČSN 74 3305
- Ochranné zábradlí - Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby - vyhláška č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém využívání staveb - vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory - Geoprohlížeč, ags.cuzk.cz/geoprohlizec/ - Katastrální mapa, nahlizenidokn.cuzk.cz/ - Mapy s technickou infrastrukturou, georeport.iprpraha.cz/

STAVEBNÍ JÁMA SÍŇ SMÍŘENÍ



STAVEBNÍ JÁMA KREMATORIA



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Veronika Sojková

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.1

název výkresu

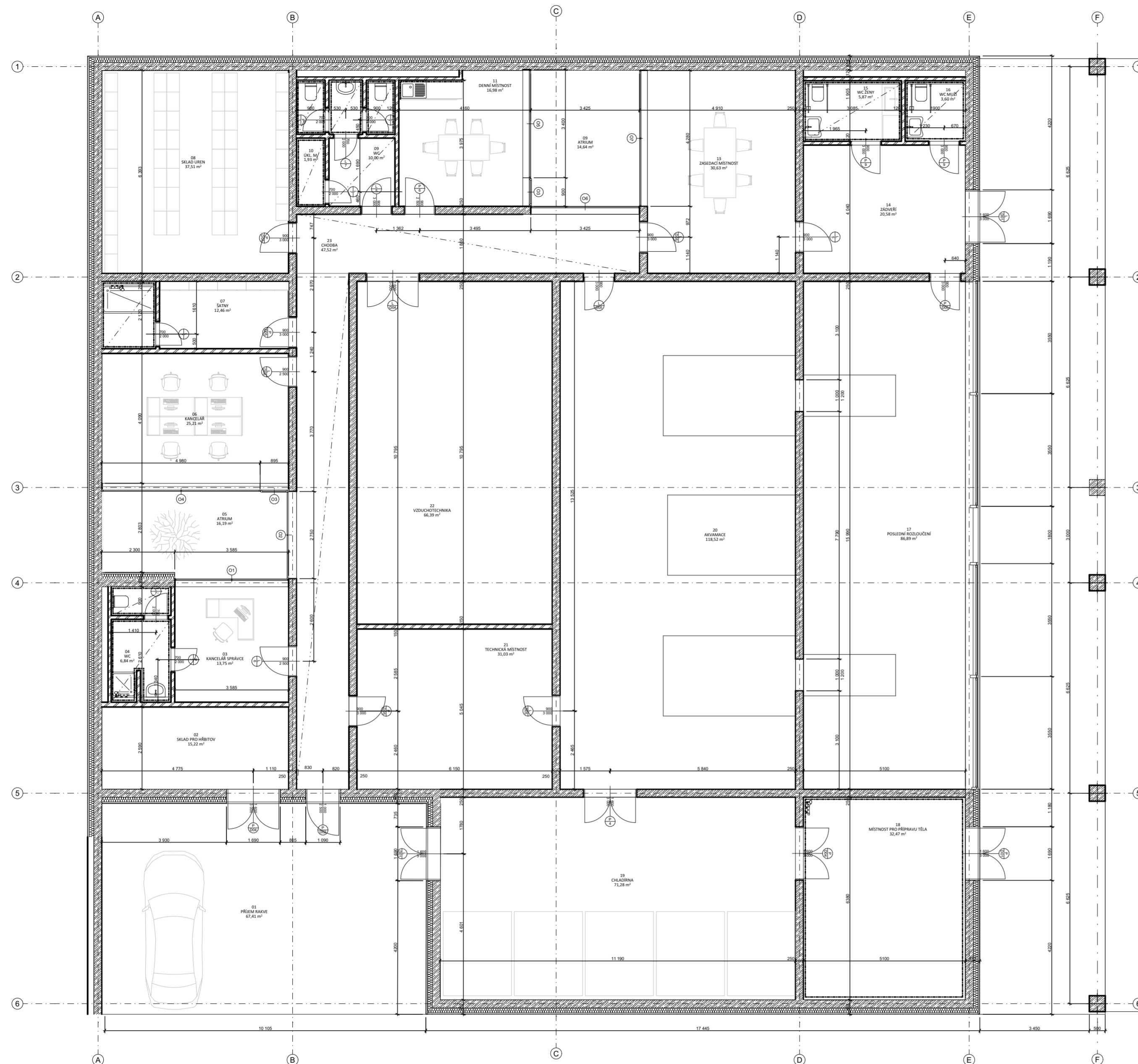
měřítko

datum

Stavební jáma

1:100

01 / 2024



TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava strop	Náslapná vrstva
01	PŘÍJEM RAKVE	67,41	-	-	Keramická dlažba
02	SKLAD PRO HŘBITOV	15,22	-	-	Lité terrazzo
03	KANCELÁŘ SPRÁVCE	13,75	-	-	Lité terrazzo
04	WC	6,84	Keramický obklad	SDK podhled	Keramická dlažba
05	ATRIUM	16,19	-	-	-
06	KANCELÁŘ	25,21	-	-	Lité terrazzo
07	ŠATNY	12,46	-	SDK podhled	Lité terrazzo
08	SKLAD UREN	37,51	-	-	Lité terrazzo
09	ATRIUM	14,64	-	-	-
09	WC	10,00	Keramický obklad	SDK podhled	Keramická dlažba
10	ÚKL. M.	1,93	Keramický obklad	SDK podhled	Keramická dlažba
11	DENNÍ MÍSTNOST	16,98	-	-	Lité terrazzo
13	ZASEDACÍ MÍSTNOST	30,63	-	-	Lité terrazzo
14	ZÁDVEŘÍ	20,58	-	-	Lité terrazzo
15	WC ŽENY	5,87	Keramický obklad	SDK podhled	Keramická dlažba
16	WC MUŽI	3,60	Keramický obklad	SDK podhled	Keramická dlažba
17	POSLEDNÍ ROZLOUČENÍ	86,89	Kamenný obklad	SDK podhled	Betonová stěrka
18	MÍSTNOST PRO PŘÍPR...	32,47	Keramický obklad	-	Keramická dlažba
19	CHLADÍRNA	71,28	-	-	Keramická dlažba
20	AKVAMACE	118,52	-	-	Lité terrazzo
21	TECHNICKÁ MÍSTNOST	31,03	-	-	Betonová stěrka

LEGENDA

- železobeton
- betonové tvárnice nenosné, tl. 120mm
- tepelná izolace - minerální vata

ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
 vedoucí práce

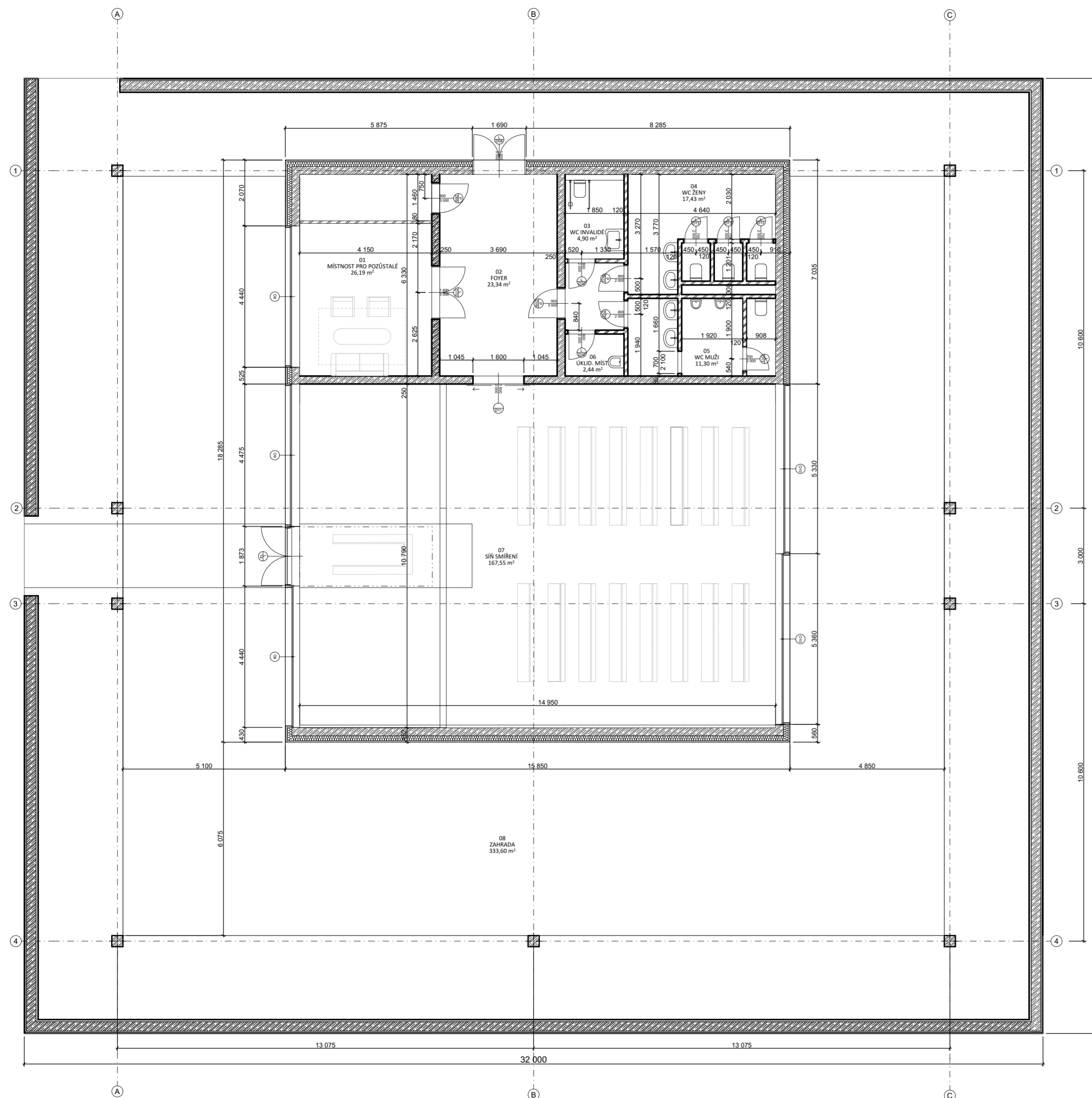
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení D.1.b.2.1

název výkresu měřítko datum

PŮDORYS KREMATORIA 1:100 01 / 2024



TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava strop	Nákladní vrstva
01	MÍSTNOST PRO POZŮST...	28,11	-	-	Lité terrazzo
02	FOYER	23,34	-	-	Lité terrazzo
03	WC INVALIDÉ	4,90	Keramický obklad	SDK podhled	-
04	WC ŽENY	17,43	Keramický obklad	SDK podhled	-
05	WC MUŽI	11,30	Keramický obklad	SDK podhled	-
06	ÚKLID. MÍST.	2,44	Keramický obklad	SDK podhled	-
07	SÍŇ SMÍŘENÍ	167,55	-	Akustický podhled	Betonová stěrka
08	ZAHRADA	333,60	-	-	-

LEGENDA

- železobeton
- betonové tvárnice nenosné, tl. 120mm
- tepelná izolace - minerální vata

ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce
±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
vedoucí práce

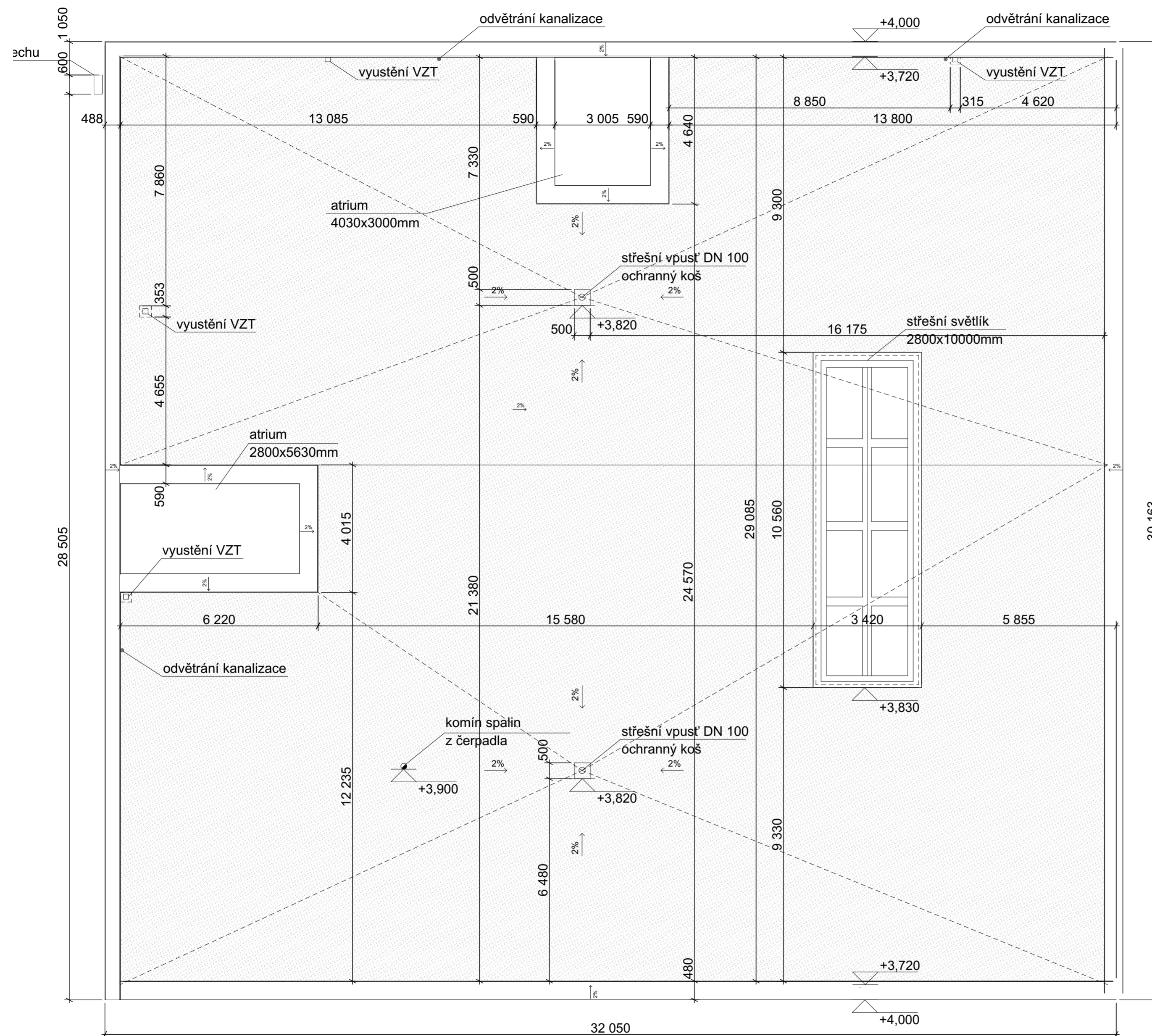
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu


D Architektonicko-stavební řešení D.1.b.2.2

název výkresu měřítko datum

PŮDORYS SÍŇ SMÍŘENÍ 1:100 01 / 2024



LEGENDA

 zelená střecha



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.



část označení výkresu

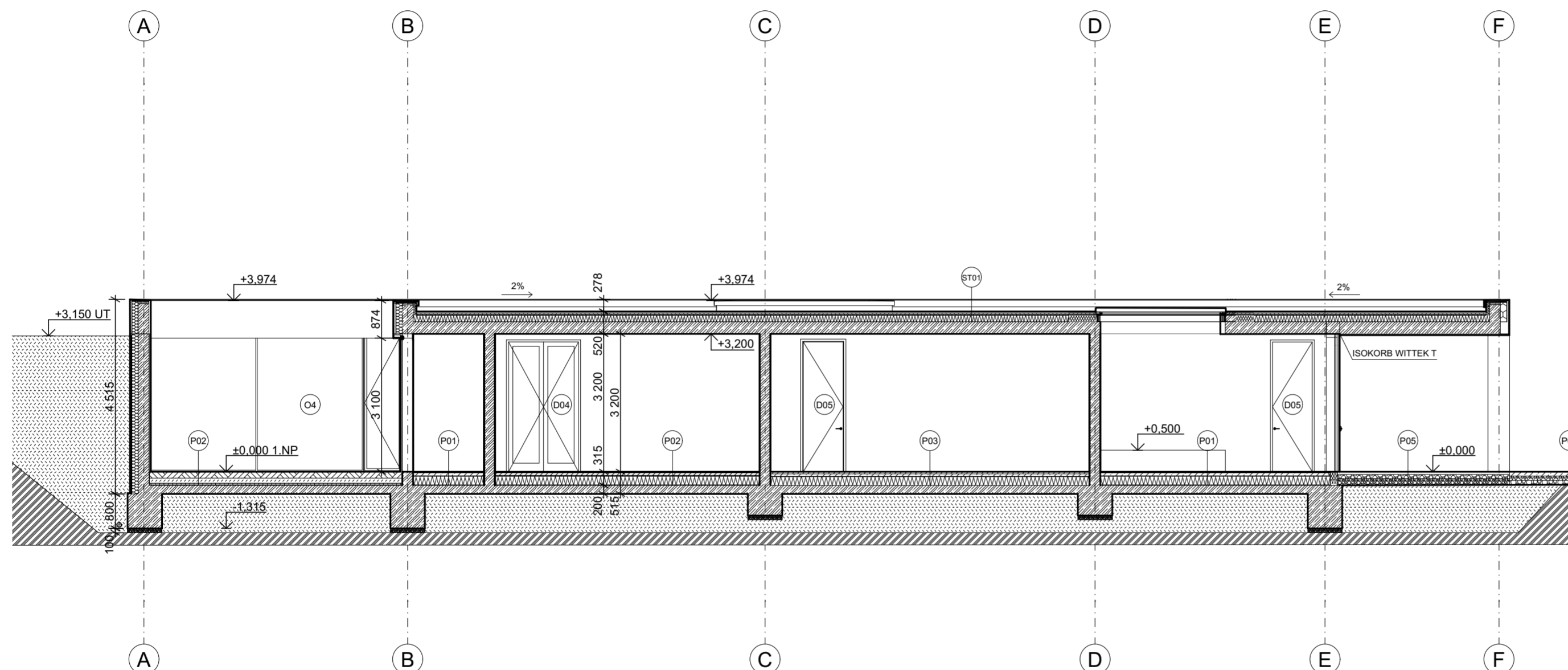
D Architektonicko-stavební řešení D.1.b.2.3

název výkresu měřítko datum

PŮDORYS STŘECHY KREM. 1:100 01 / 2024

LEGENDA

-  železobeton
-  prostý beton
-  tepelná izolace - minerální vata
-  tepelná izolace - XPS
-  zemina původní
-  zemina nasypaná
-  štěrk hrubozrný



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
 vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
 vedoucí práce

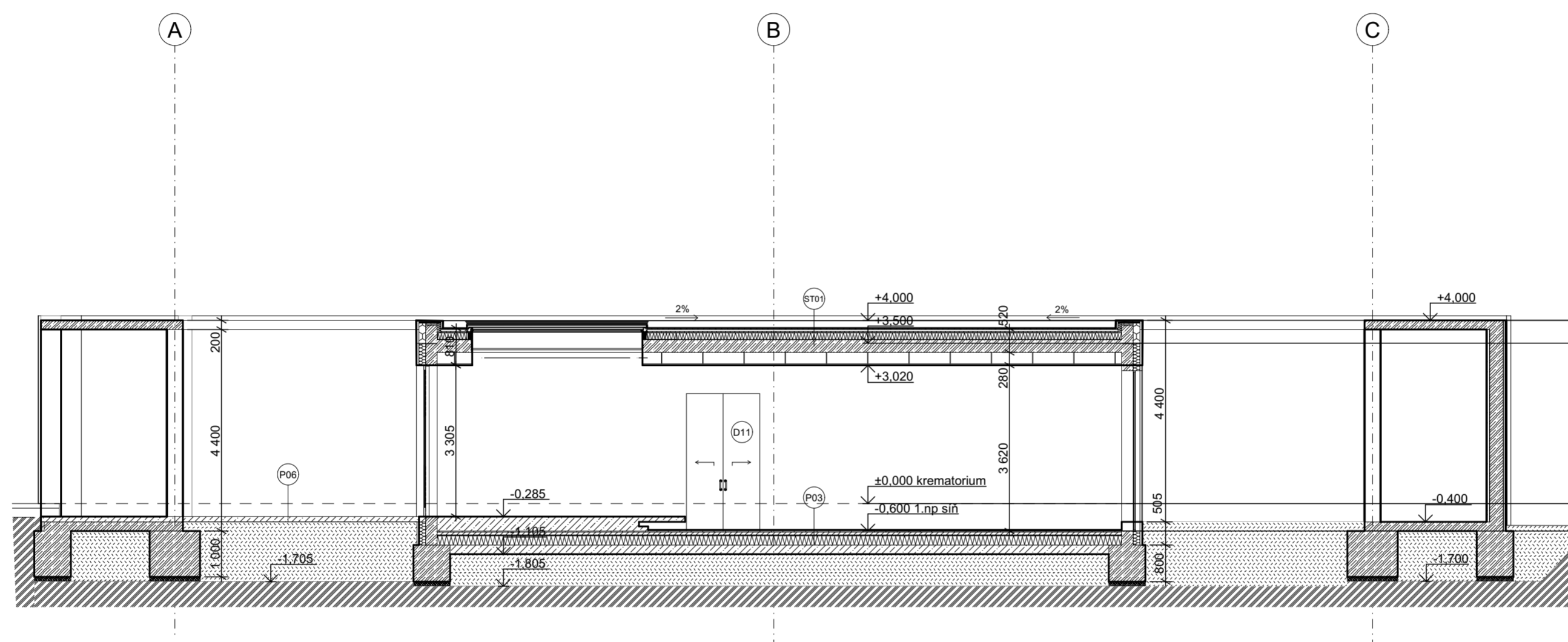
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení D.1.b.3.5

název výkresu měřítko datum

ŘEZ PODÉLNÝ KREMATORIUM 1:100 01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.3.6

název výkresu

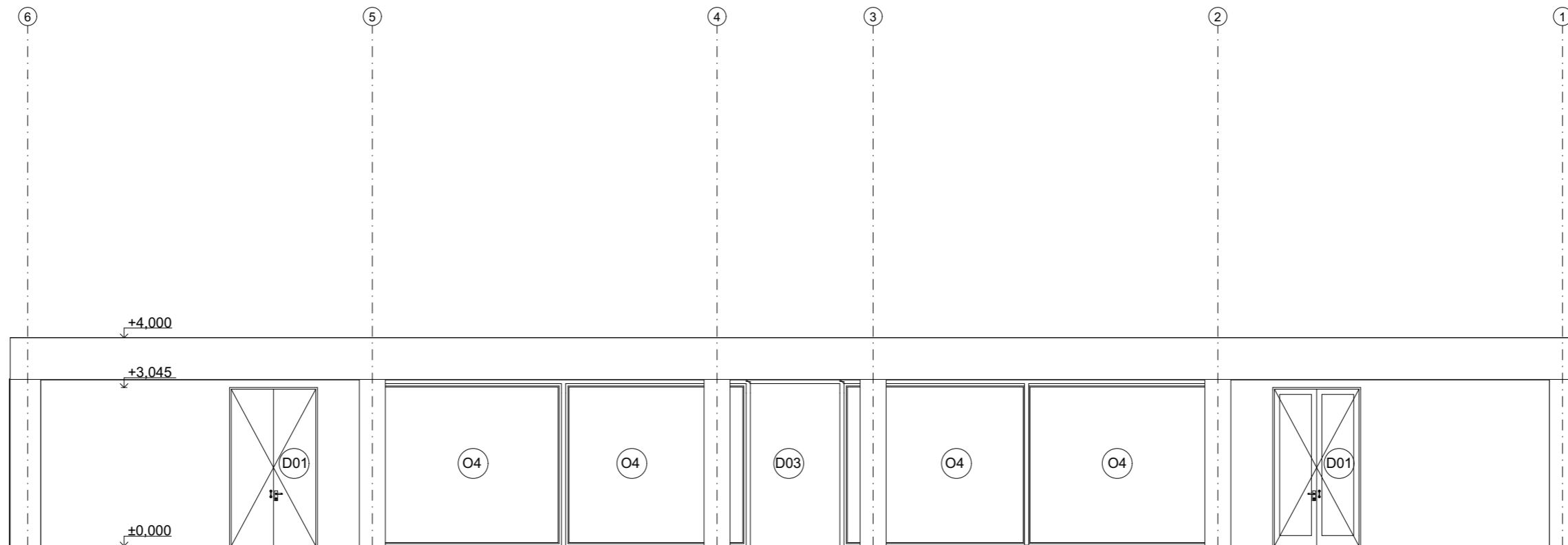
měřítko

datum

ŘEZ PODÉLNÝ SÍŇ

1:100

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.4.7

název výkresu

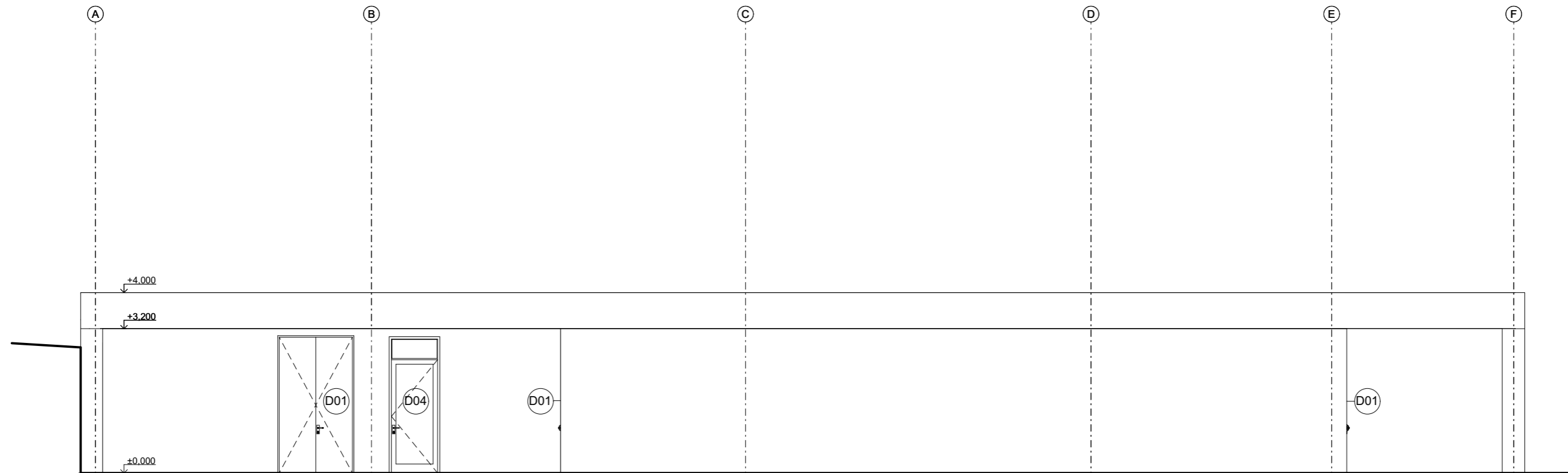
měřítko

datum

POHLED VÝCHODNÍ KREM.

1:100

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.4.8

název výkresu

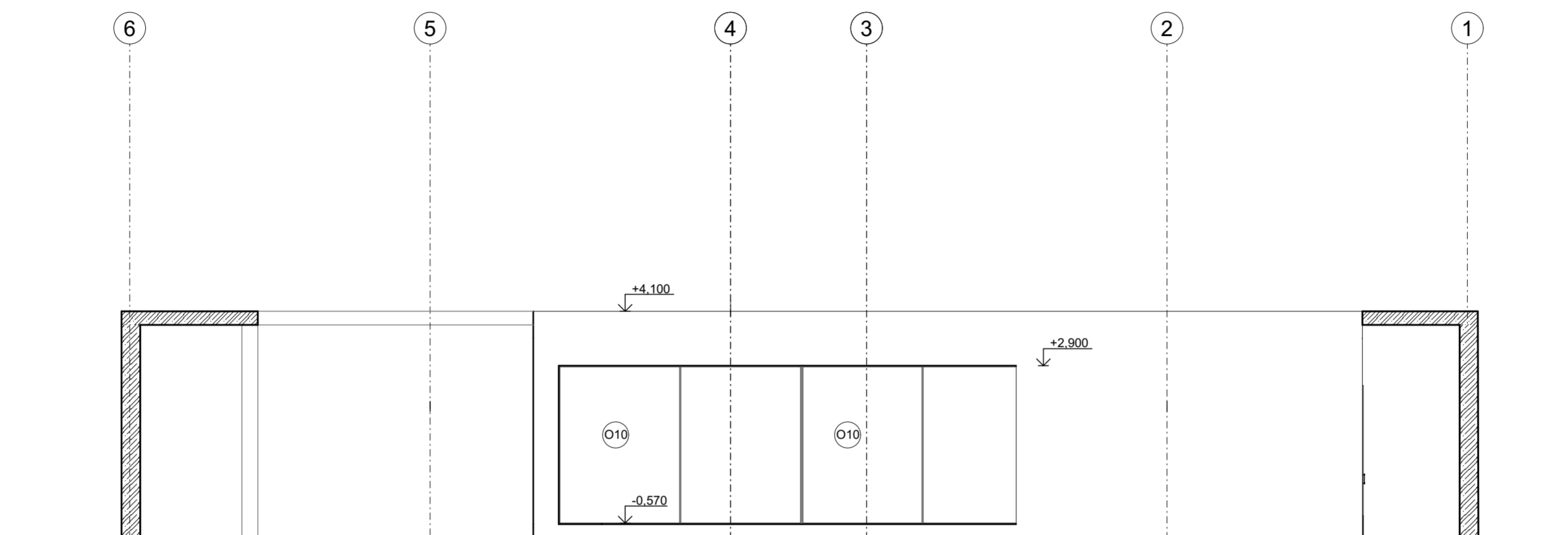
měřítko

datum

POHLED JIŽNÍ KREM.

1:100

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.4.10

název výkresu

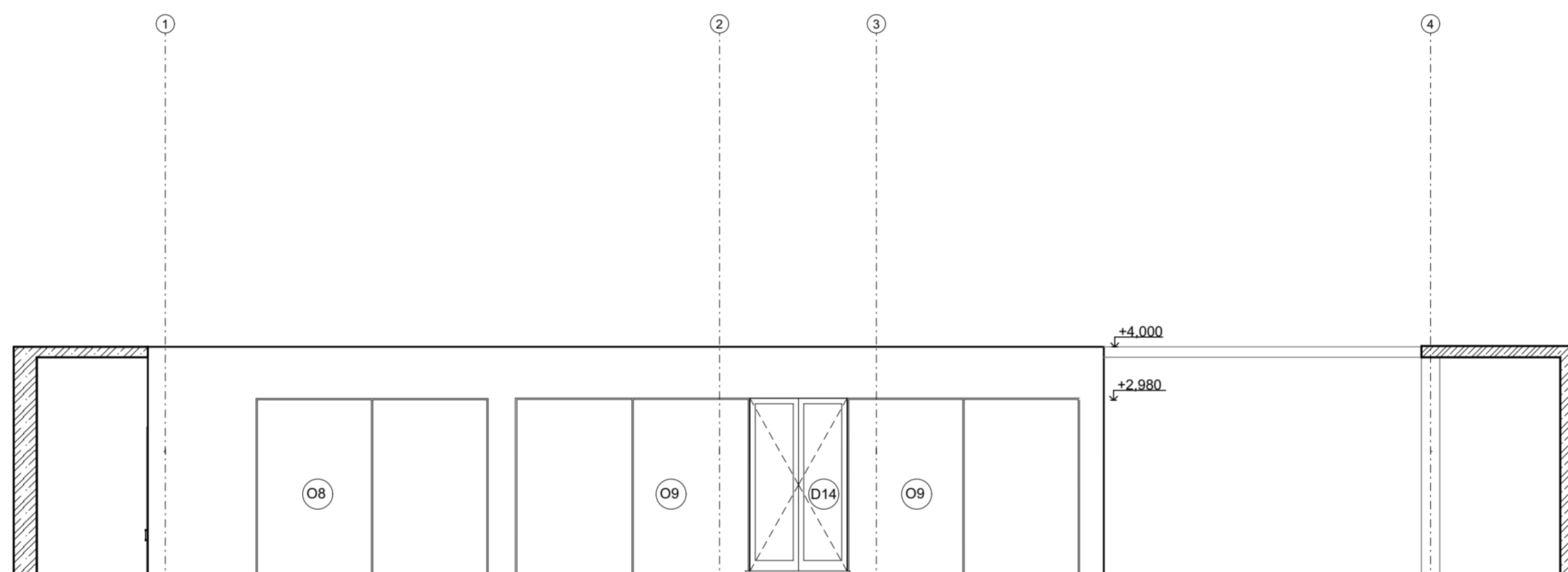
měřítko

datum

POHLED VÝCHODNÍ SÍŇ

1:100

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.4.11

název výkresu

měřítko

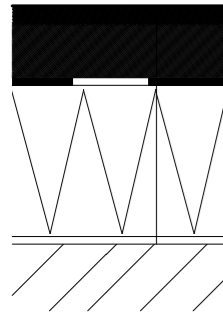
datum

POHLED ZÁPADNÍ SÍŇ

1:100

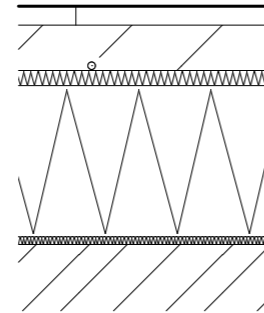
01 / 2024

SKLADBA P01 - LITÉ TERRAZZO



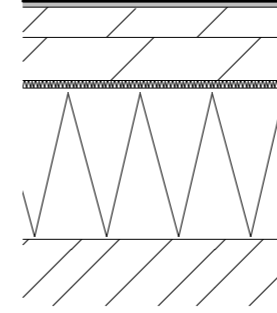
Lité terrazzo 25mm
 Penetrační nátěr
 Betonová mazanina vyztužená kari sítí 40mm
 Hydroizolace pojistná 10mm
 Tepelná izolace polystyren XPS 200mm
 Hydroizolace 10mm

SKLADBA P02 - LITÝ BETON



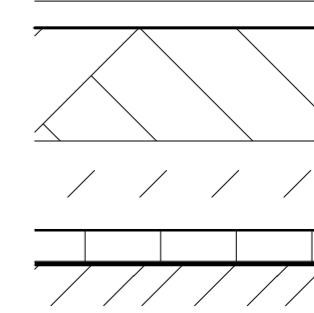
Litý beton 25mm
 Penetrační nátěr
 Betonová mazanina vyztužená kari sítí 40mm
 Hydroizolace pojistná 10mm
 Tepelná izolace polystyren XPS 200mm
 Hydroizolace 10mm

SKLADBA P03 - KER. DLAŽBA



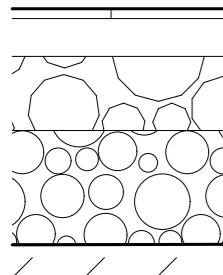
Keramické dlaždice 8mm
 Cementová malta 20mm
 Podkladní beton 40mm
 Lepenka A 400 H
 Tepelná izolace polystyren XPS 200mm
 Hydroizolace 10mm

SKLADBA P04 - ATRIUM



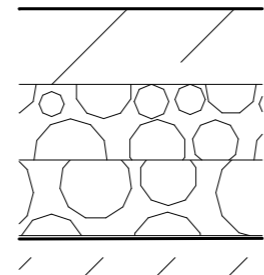
Zemina substrát 40mm
 Zemina hutněná 80mm
 Separační vrstva - geotextilie 2mm
 Nopová folie 40mm
 Geotextilie 2mm
 Parotěsná zábrana - folie 1mm
 Beton prostý 120mm
 Hydroizolace 10mm
 Podkladní násyp 100mm

SKLADBA P05 - TERRAZZO DESKY



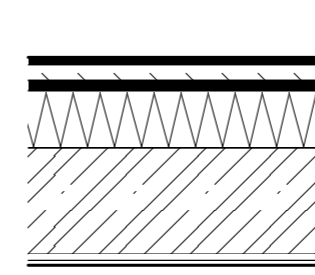
Betonové obkladní desky 13mm
 Podkladní terče pod desky
 Štěr 100 mm
 Štěr 150mm
 Zemina

SKLADBA P06 - BETON BARVENÝ



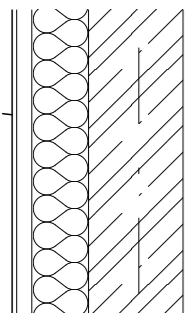
Barvený prostý beton 100mm
 Štěr 100 mm
 Štěr 150mm
 Zemina

SKLADBA ST01 - ZELENÁ PLOCHÁ STŘECHA



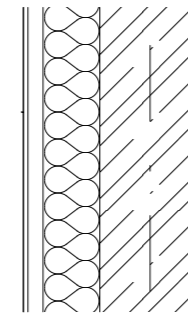
Zemina substrát 20mm
 Zemina hutněná 40mm
 Separační vrstva geotextilie 2mm
 Nopová folie 25mm
 Geotextilie 2mm
 Tepelná izolace polystyren EPS 150mm
 Parotěsná folie 1mm
 Železobetonová stropní deska 280mm

SKLADBA S01 - OBVODOVÁ STĚNA



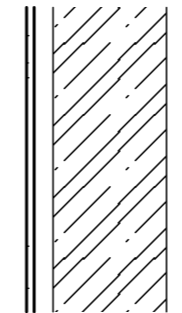
Betonové fasádní desky Terrazzo 13mm
 Provětrávaná mezera 40mm
 Minerální vata 150mm
 Železobetonová nosná stěna 250mm

SKLADBA S02 - OBVODOVÁ STĚNA OBOUSTR. OBKLAD



Betonové fasádní desky Terrazzo 13mm
 Provětrávaná mezera 40mm
 Minerální vata 150mm
 Železobetonová nosná stěna 250mm
 Betonové desky Terrazzo 13mm

SKLADBA S03 - OBV. STĚNA



Betonové fasádní desky Terrazzo 13mm
 Provětrávaná mezera 40mm
 Železobetonová nosná stěna 230mm
 Provětrávaná mezera 40mm
 Betonové fasádní desky Terrazzo 13mm



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
 vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.5.12

název výkresu



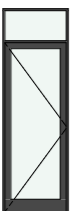
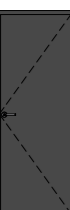
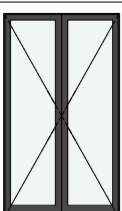
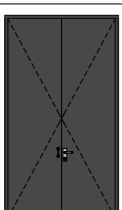
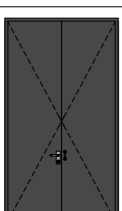
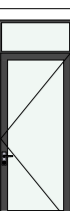
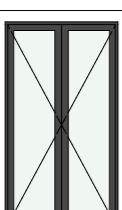
měřítko

datum

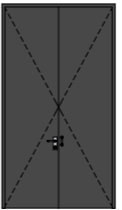
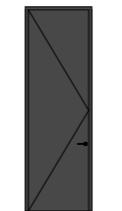
SKLADBY KCÍ A POVRCHŮ

1:20

01 / 2024

Tabulka dveří								
Ozn.	Pohled	Rozměr		Orientace	Počet	Typ zárubně	Kování	Popis
		Výška	Šířka					
5		3 000	900	L	2	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D05 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1
6		2 500	900	L	1	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D06 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1
6		2 500	900	P	1	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D06 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1
7		2 000	700	L	1	Ocelová zárubeň	WC zámek	D07 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005
14		3 285	1 830	L	1	Ocelová zárubeň	Bezpečnostní kování	D14- exteriérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005
D01		3 000	1 600	L	2	Ocelová zárubeň	Bezpečnostní kování	D01 - exteriérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005
D01		3 000	1 600	P	1	Ocelová zárubeň	Bezpečnostní kování	D01 - exteriérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005
D02		2 500	1 000	P	1	Ocelová zárubeň	Bezpečnostní kování	D02 - exteriérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005
D04		3 000	1 600	L	1	Ocelová zárubeň	Bezpečnostní kování	D04 - exteriérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

D04		3 000	1 600	P	3	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D04 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1
D05		3 000	900	L	3	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D05 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.5.13

název výkresu

měřítko




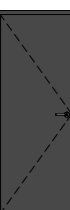
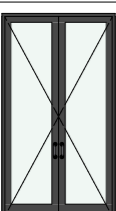

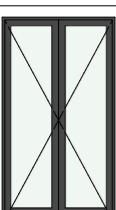
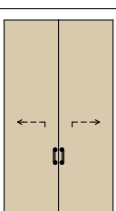
datum

TABULKA DVEŘÍ KREM.

-

01 / 2024

Tabulka dveří

Ozn.	Pohled	Rozměr		Orientace	Počet	Typ zárubně	Kování	Popis
		Výška	Šířka					
D05		3 000	900	P	4	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D05 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1
D06		2 500	900	L	1	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D06 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1
D07		2 000	700	L	4	Ocelová zárubeň	WC zámek	D07 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005
D07		2 000	700	P	2	Ocelová zárubeň	WC zámek	D07 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005
D08		3 000	1 600	L	1	Ocelová zárubeň	<Nedefinováno>	D08 - exteriérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005
D09		3 000	900	P	4	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D09 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1
D10		3 000	1 600	L	1	Ocelová zárubeň	Rozetové kování	D10 - interiérové otevíravé dveře, lakování barvy RAL 9005, EI 15 DP1
D11		3 000	1 600		1	Skrytá zárubeň	Štítové kování	D11 - interiérové posuvné dveře, dřev: dub

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.5.14

název výkresu

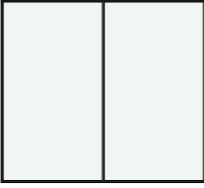
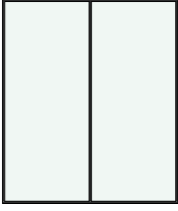


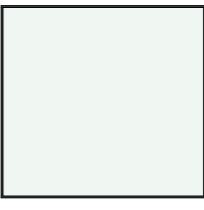
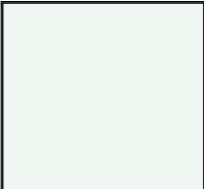

měřítko

datum

TABULKA DVEŘÍ SÍŇ

01 / 2024

Tabulka oken

Ozn	Počet	Pohled	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Popis
			Výška	Šířka				
O1								
	1		3 200	3 580	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
O2								
	1		3 200	2 750	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
O3								
	2		3 200	900	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám sky barva RAL 9002
O4								
	1		3 200	4 980	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
O5								
	1		3 200	3 400	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
O6								
	1		3 200	3 425	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
O7								
	1		3 100	4 280	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.5.15

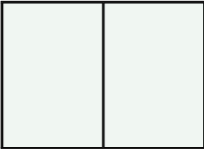
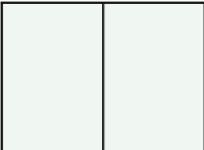

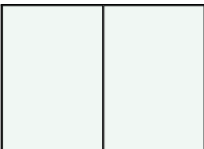

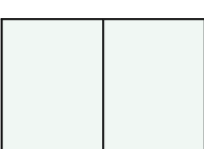
název výkresu

měřítko

datum

TABULKA OKEN KREMATORIUM

01 / 2024

Tabulka oken								
Ozn	Počet	Pohled	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Popis
			Výška	Šířka				
O7								
	1		3 100	4 280	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
O8								
	1		3 534	4 440	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
O9								
	1		3 500	4 440	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
	1		3 500	4 475	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
O10								
	1		3 500	5 330	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002
	1		3 500	5 360	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Schüco, UW 0,8 W/m2, rám skrytý - barva RAL 9002



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.5.16

název výkresu

měřítko

datum

TABULKA OKEN SÍŇ

01 / 2024



T1 - katafalk
lakovaný dub, ocelová konstrukce
rozměr 2000x1250mm



T2 - lavice
spárovka masivní dub, povrchová úprava mat
rozměr 3080x500mm



T3 - stěna
MDF desky, povrchová úprava dýha dub
rozměr 4000x80mm



T4 - recepční pult
MDF desky, povrchová úprava dýha dub
rozměr 2000x1000mm



T5 - kuchyňská linka
OSB korpus, skříňky dýha dub
rozměr 2000x600mm



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.5.17

název výkresu

měřítko

datum

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

1:50

01 / 2024

KOTVENÍ FASÁDNÍCH OBKLADŮ

KOTVY HALFEN DT Body Anker po 1450mm

DESKY RIEDER texture terrazzo black, tl.13mm
betonové desky 2000x1400mm



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.18

název výkresu

měřítko

datum

DETAIL FASÁDY

1:20

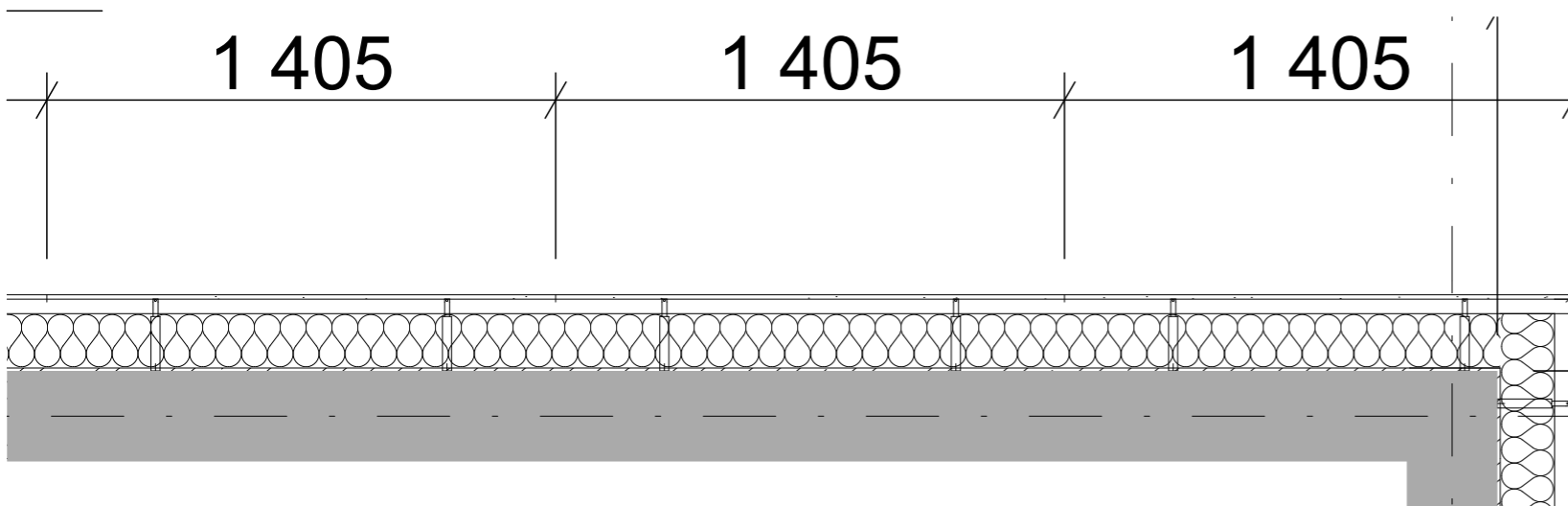
01 / 2024

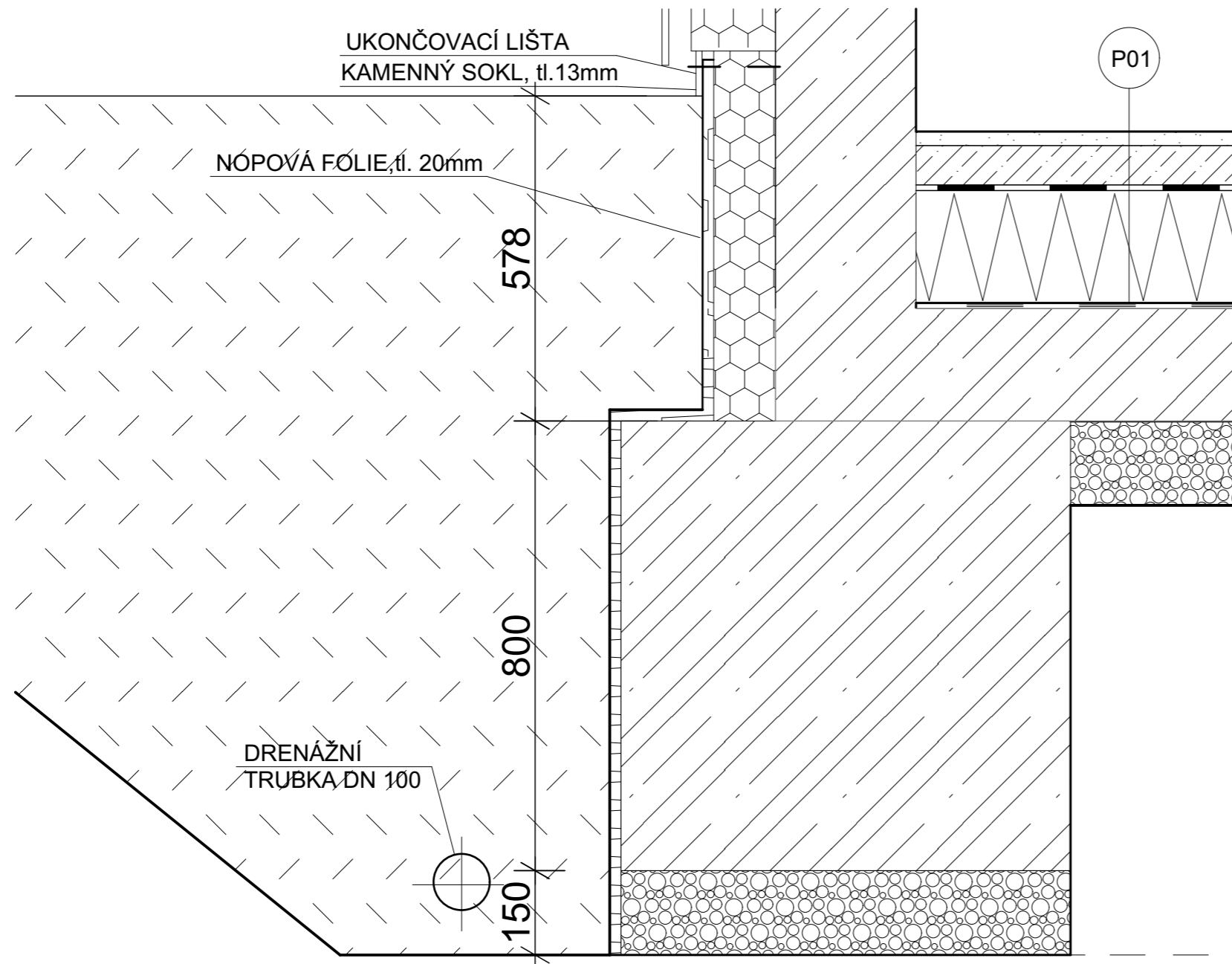


1 405

1 405

1 405





ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.19

název výkresu

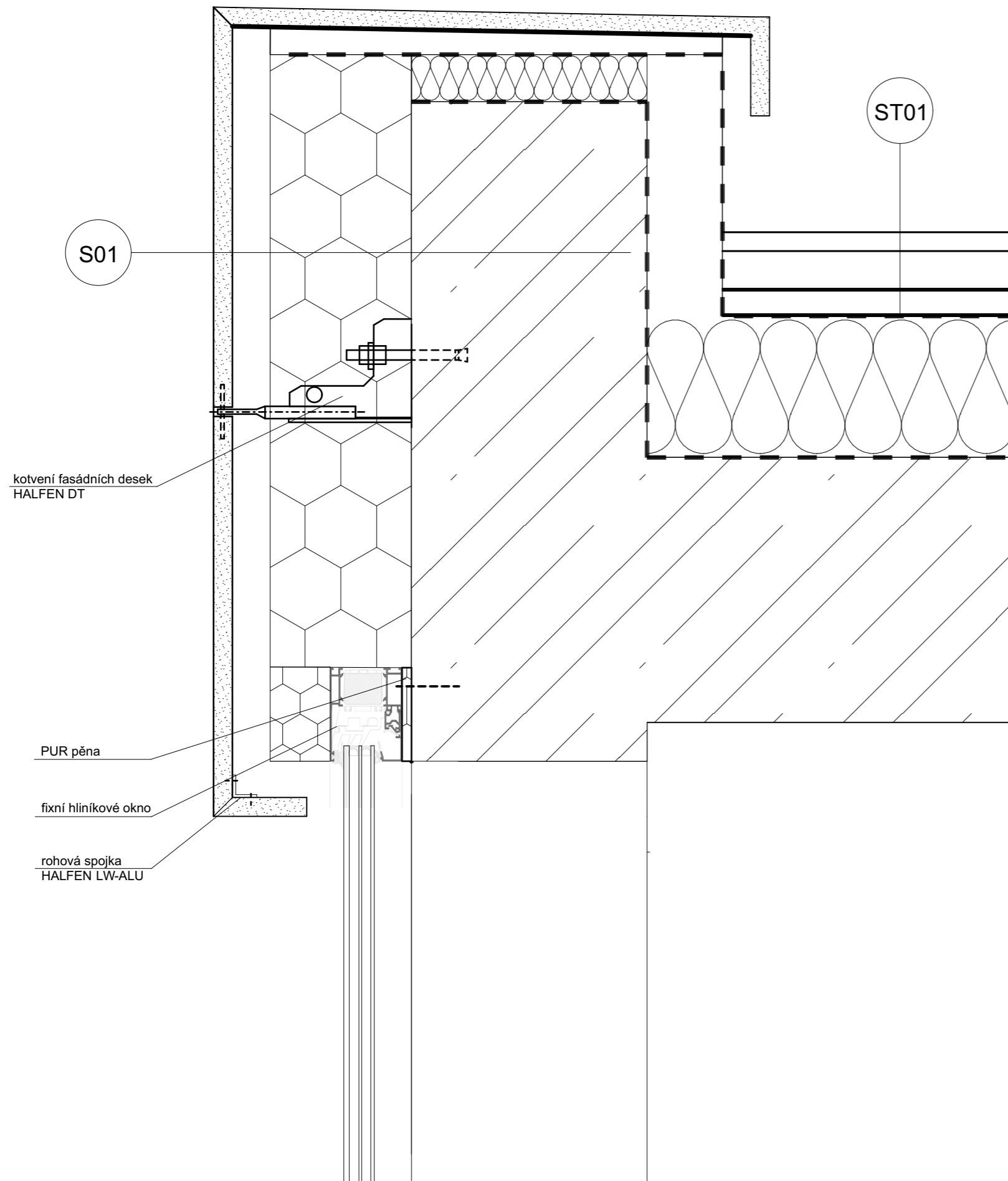
měřítko

datum

DETAIL ZÁKLADOVÉHO PASU

1:10

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.20

název výkresu

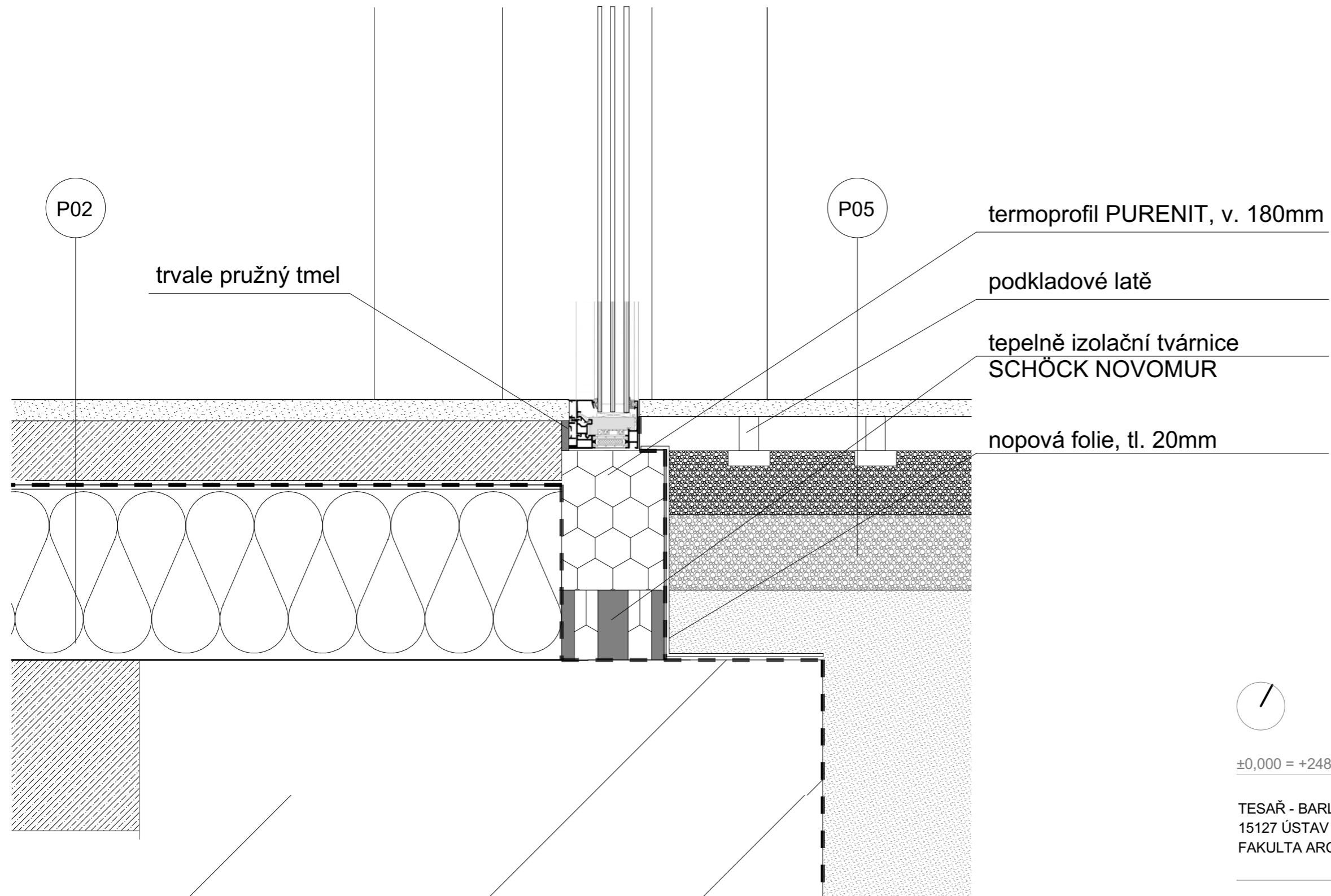
měřítko

datum

DETAIL OKNA ATRIA

1:10

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.21

název výkresu

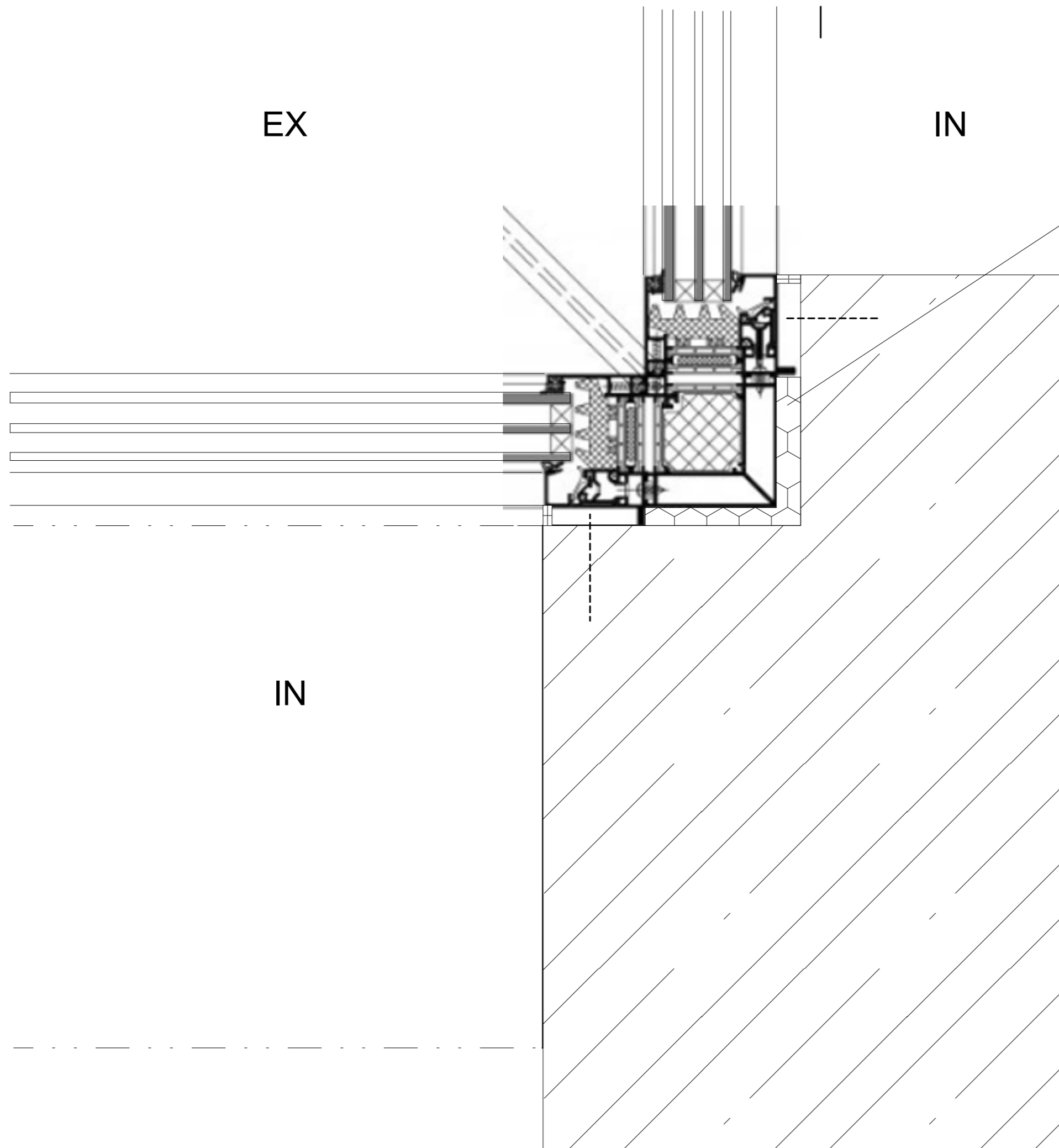
měřítko

datum

DETAIL DVEŘÍ

1:5

01 / 2024



PURENIT, tl.10mm



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.22

název výkresu

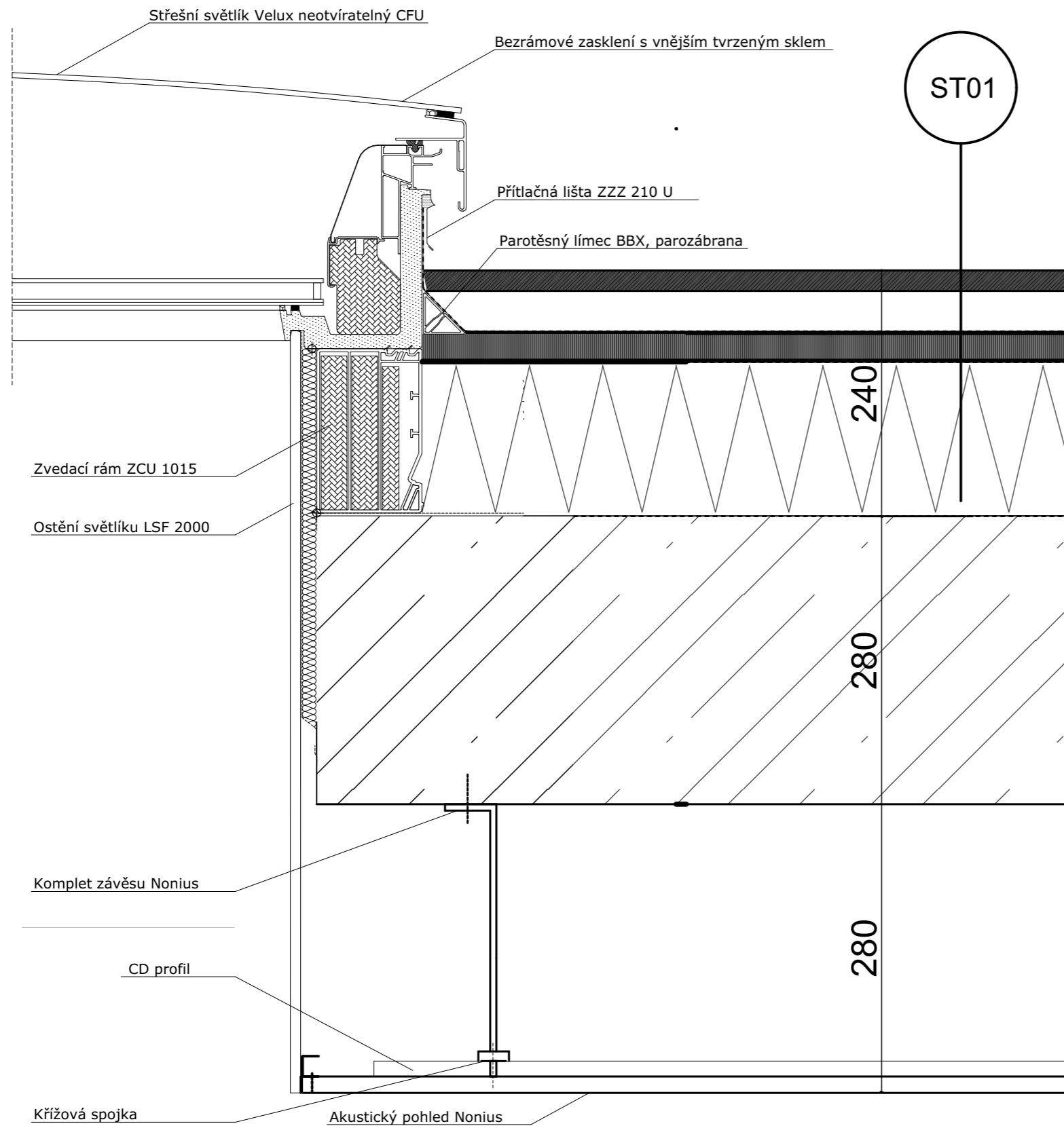
měřítko

datum

DETAIL OKEN ATRIA

1:5

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.23

název výkresu

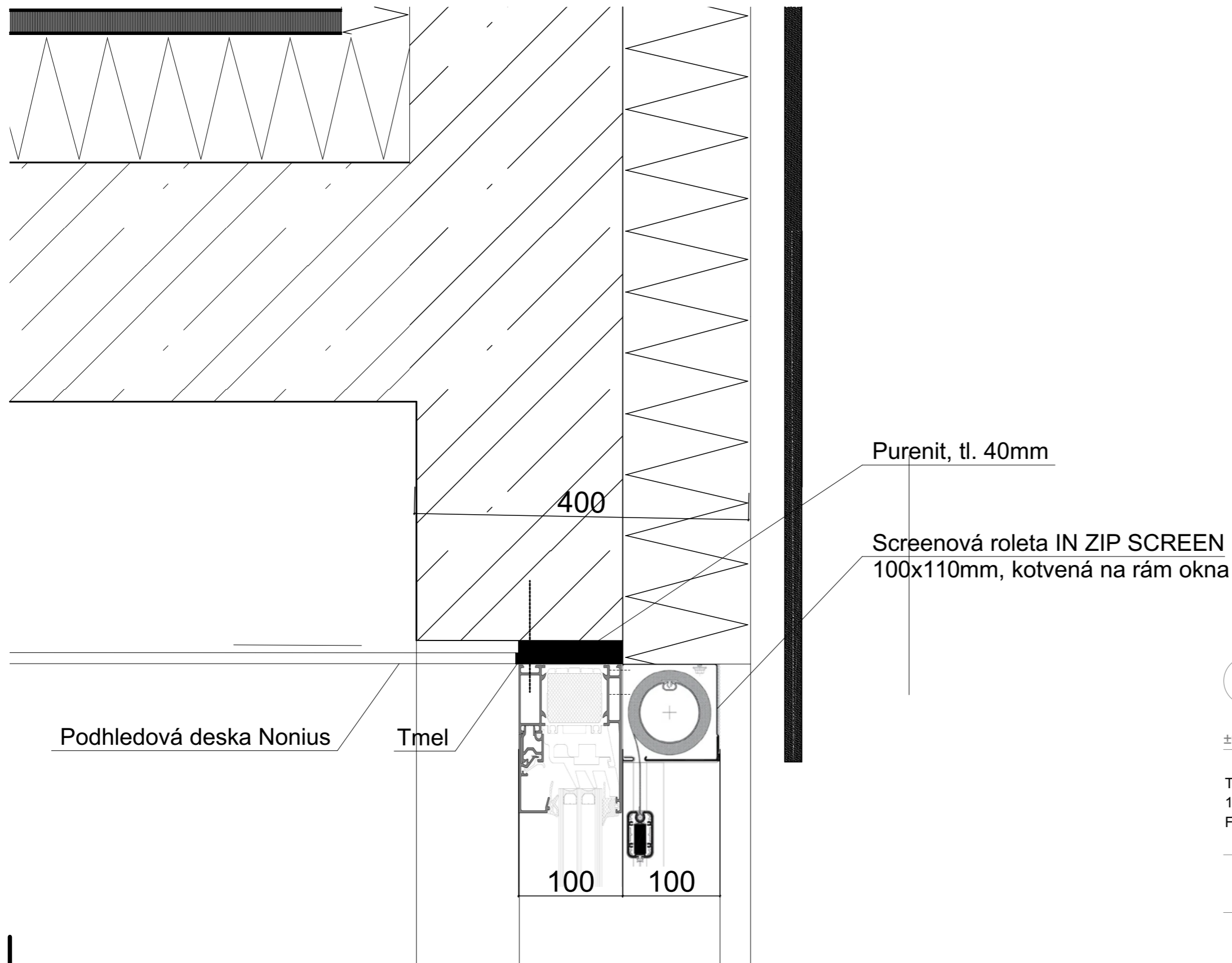
měřítko

datum

DETAIL SVĚTLÍKU

1:5

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.24

název výkresu

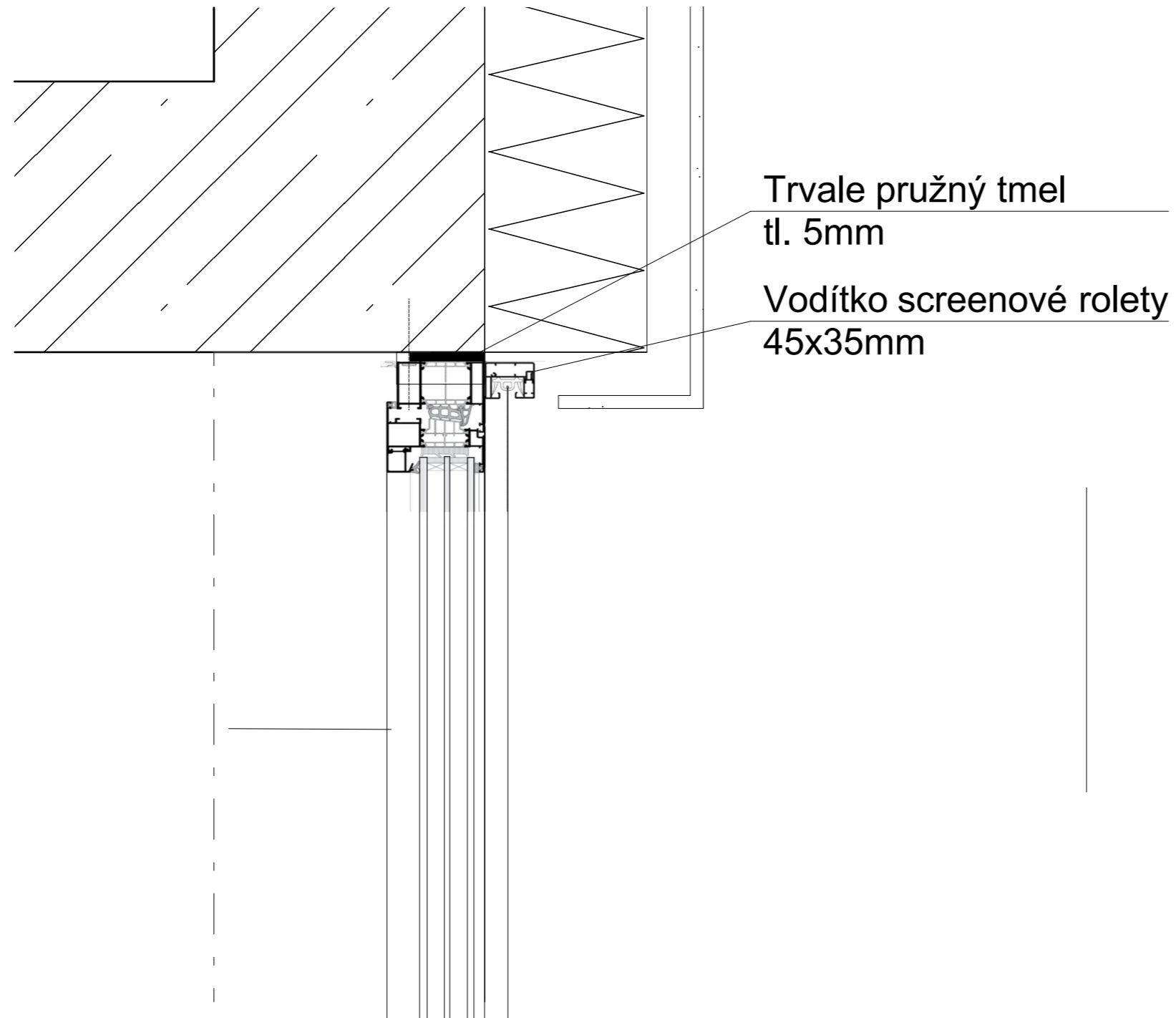
měřítko

datum

DETAIL OKEN SE SCREENY

1:5

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.25

název výkresu

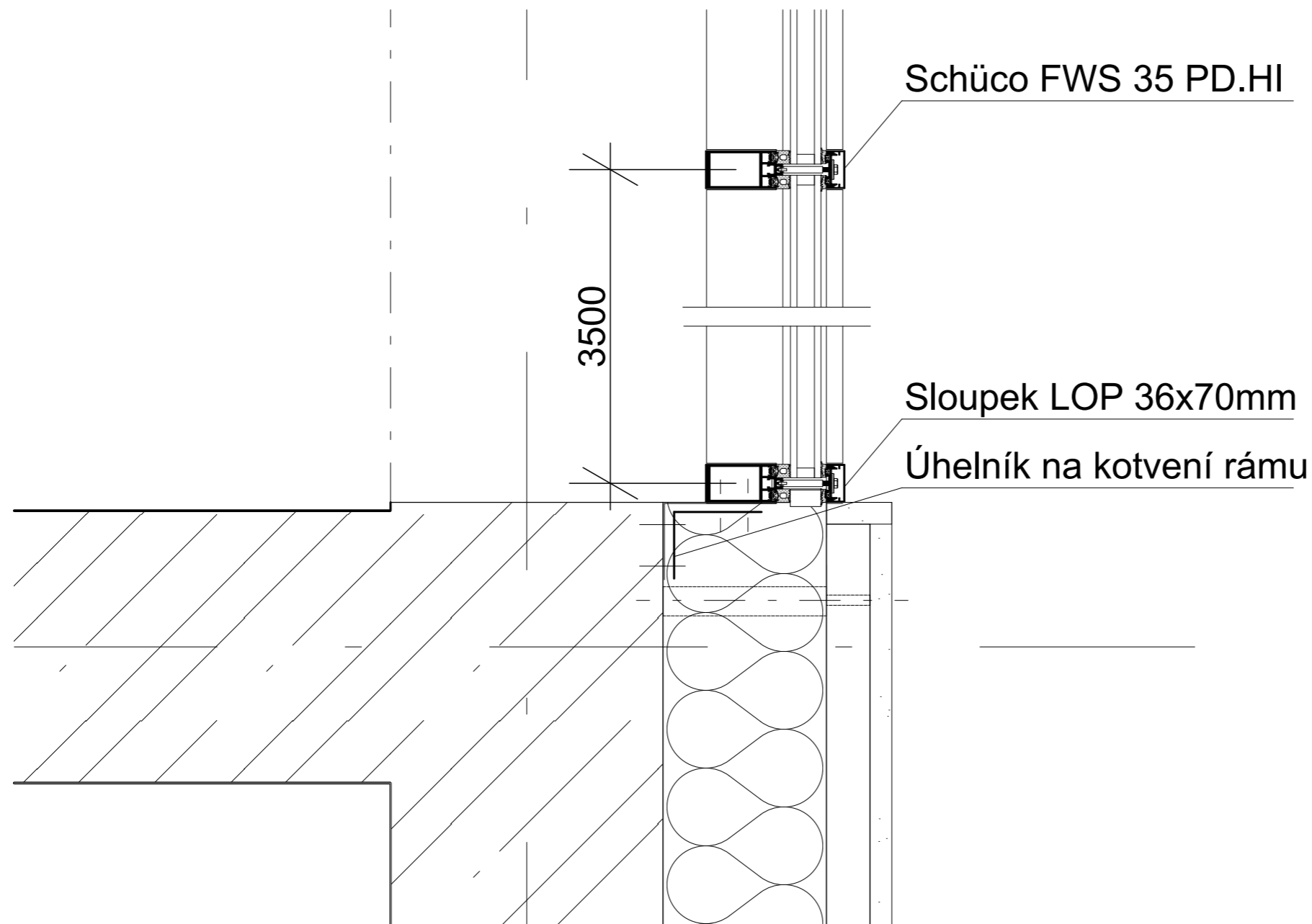
měřítko

datum

DETAIL PŮDORYSU OKNA

1:5

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Arch. Ondřej Vápeník

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Architektonicko-stavební řešení

D.1.b.6.26

název výkresu

měřítko

datum

DETAIL LOP ZASKLENÍ

1:5

01 / 2024

D.1.2

Stavebně konstrukční část

Projekt stavby : **Rozšíření Hostivařského hřbitova**
Místo stavby : **ul. K Jezeru, Praha 10**

Vedoucí práce : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Miloslav Smutek

Vypracovala : Stefanie Azmanova
Semestr : ZS 2023/2024

OBSAH:

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Konstrukční systém
- D.2.1.3 Vertikální konstrukce
- D.2.1.4 Horizontální konstrukce
- D.2.1.5 Základové poměry
- D.2.1.6 Popis vstupních podmínek

D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET:

- D.2.2.1 Návrh a posouzení ŽB střešní desky
- D.2.2.2 Návrh a posouzení sloupů
- D.2.2.3 Návrh a posouzení základových pasů

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.3.1 Výkres tvaru krematoria M 1:100
- D.2.3.2 Výkres základových pasů krematoria M 1:100

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis objektu

Jedná se o budovu krematoria, síně smíření a kolumbária v Praze, která se nachází ve svažitém území stávajícího Hostivařského hřbitova. Obě budovy jsou jednopodlažní. Navrhované objekty rozšiřují stávající historický hřbitov s památníkem a využívá nezastavěnou část pozemků kolem hřbitova. Nahrazuje stávající objekt technického zázemí a upravuje prostupnost dosud nevyužitého území. Do hřbitovni zdi bude vybourán otvor pro průchod a zanechání historicky dominantního vstupu do celého areálu staveb. V části s památníky se odstraní nevhodný plot a nahradí se zelení, zajistí tak plynulou návaznost do celého území, řešeného jako park pro veřejnost. Navrhované objekty kladou důraz na ponechání konceptu historického hřbitova a navazují na něj. Objekty jsou doplněny o úpravu zeleně, která zajistí hlukovou bariéru z dopravní komunikace a soukromí sousedícím řadovým domům.

D.2.1.2 Konstrukční systém

Objekt krematoria I síně má 1 nadzemní podlaží. Jedná se o kombinovaný systém stěnový se sloupovým z monolitického ŽB. Objekty jsou umístěny nad hladinou podzemní. Objekt krematoria je na severozápadním rohu částečně zapuštěn pod terén, v tomto místě je hydroizolace řešena v podobě ŽB bílé vany. Na betonáž konstrukce bílé vany je navržen beton třídy C25/30, X2 jedná se o beton odolný vůči pronikání vody (vodonepropustný beton). Pro vyztužení konstrukce bude použita ocel B 500 B. Tloušťka stěn je 250 mm, rozměr sloupů 300mm. Základová spára se nachází v úrovni -1,600 m od úrovně podlahy 1.NP. Konstrukční výška je 3500 mm.

D.2.1.3 Vertikální konstrukce

Veškeré nosné stěny objektu jsou řešeny jako monolitické ŽB o tloušťce 250 mm. Sloupy jsou navrženy v rozměrech 500x500 mm. Obvodový plášť je navržen z betonových prefabrikovaných dílců kotvených systémem Halfen DT body anker o nosnosti 5 a 8 kN dle umístění. Povrch je upraven transparentním PU lakem.

D.2.1.4 Horizontální konstrukce

Stropy jsou řešeny jako ŽB monolitické desky o tloušťce 280 mm, jsou to zároveň střešní desky se zatížením zelené střechy. Konstrukce jsou izolované průběžnou kontaktní tepelnou izolací a povlakovými hydroizolacemi, včetně Schock izolačními nosníky proti tepelným mostům, které jsou umístěny nad prosklenou stěnu místnosti posledního rozloučení.

D.2.1.5 Základové poměry

Založení krematoria a síně je řešeno bílou vanou. Obvodové základové pasy jsou založeny pod zámraznou hloubkou. Souvrství půdy je převážně písčité a jílovité. Hladina spodní vody je ustálena v hloubce -2,400 m. Pozemek je svažitý severozápadně. Vše je ověřeno geologickou sondou provedenou na pozemku stavby.

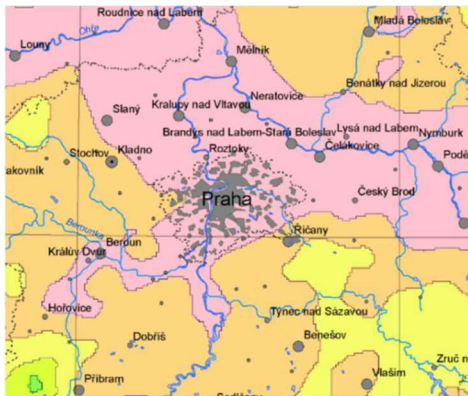
Souvrství půdy:

- 0.40 - 1.40 : hlína písčítá, silně plastická, hnědá
- 1.40 - 2.90 : písek jemnozrný, slabě hlinitý, plastický, hnědý
- 2.90 - 4.50 : písek silně hlinitý, plastický
- 4.50 - 5.00 : písek jemnozrný, hlinitý
- 5.00 - 6.00 : hlína písčítá, náplavová, světle hnědá
- 6.00 - 7.00 : hlína skvrnitá, náplavová, hnědorezavá
- přechod : jíl
- 7.00 - 12.00 : jíl silně plastický, hnědý
- 12.00 - 13.70 : jíl slabě písčítý
- 13.70 - 13.80 : písek jemnozrný, plastický

D.2.1.6 Popis vstupních podmínek

Sněhová oblast

Pozemek se nachází v Praze, která spadá do I. sněhové oblasti.



ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006
MAPA SNĚHOVÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

$$\text{Zatížení sněhem na střechách } s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_i \cdot s_k$$

Oblast

Charakteristická hodnota s_k [kPa]

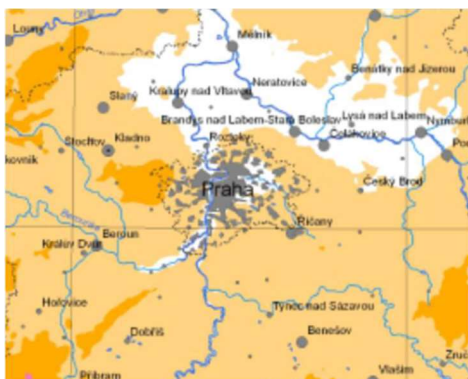
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0 ^{*)}

*) Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav

Větrná oblast

Pozemek se nachází v Praze, která spadá do I. větrné oblasti.



MAPA VĚTRNÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

Oblast

Výchozí základní rychlost větru $v_{b,6}$ [m/s]

I	II	III	IV	V
22,5	25	27,5	30	36 ^{*)}

*) Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav v roce 2006

Užitná zatížení

Kanceláře Kat. B $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

Přednáškové sály Kategorie C4 $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET:

D.2.2.1 Návrh a posouzení ŽB střešní desky

Vstupní podmínky

Sněhová oblast = oblast I = $S_k = 0,7$ [kPa] $KN/m^2 = 70 \text{ kg/m}^2$ Větrná oblast I - $V_{b,o} = 22,5$ [m/š]

Užitná zatížení

B kanceláře => $Q_k = 2,5$ KN/m² $Q_k = 4,0$ KNC2 plody shromažďovací -> $Q_k = 4,0$ $Q_k = 4,0$ KN

Zatížení střechy

Charakteristická hodnota

Sníh: $S = \mu_i \times C_e \times C_t \times S_k$ [KN/m²] $\mu_i =$ podle sklonu střechy -> $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$
0,8 $C_e = 1$ $C_t = 1$ $S = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$ KN/m²

Návrhová hodnota

 $Q_d = q_k \times \gamma_q = 0,56 \times 1,5 = 0,84$ KN/M²Vítr: $V_{b,o} = 22,5$ m/sKategorie terénu 20 = 0,3m (vesnice) 20II = 0,05 m
 $z_{min} = 5$ m $K_r = 0,19 \times (z/20)^{0,07} = 0,19 \times (0,3)^{0,07} = 0,215$ Součinitel terénu = $C_r = K_r \times \ln(2) = 0,215 \times \ln(5,35) = 0,619$ Horopús $C_o = 1$

Charakter. Střední rychlost větru

 $V_m = C_r \times C_o \times V_b = 0,619 \times 1 \times 22,5 = 13,927$ m/s

Intenzita turbulence

 $L_r = K = 1 = 0,343$

Základní tlak větru

 $Q_b = 0,5 \times \rho \times v_b^2 = 0,5 \times 1,25 \times 22,5^2 = 3,16,40 = 0,316$ KN/m²

Návrh ŽB desky

 $L = 6,629$ m

Beton C 30/37

Návrhová tloušťka 280 mm

Sněhová oblast I $S_k = 0,7$ kPaVětrná oblast I $V_{b,o} = 22,5$ m/s

Zatížení střechy

Sníh: $S = 0,56$ KN/m²Návrhová h: $Q_d = 0,84$ KN/m²Vítr: $C_e = 0,157$ KN/m² $Q_p = 0,04936$ KN'/m²

Stálé zatížení střechy

Substrát	0,02	12,75	0,255
Zemina	0,04	1,0	0,04
Geotextílie	0,002	2,94	0,00588
Nopová dolie	0,025	9,5	0,2375
Geotextílie	0,002	2,94	0,00588
EPS	0,15	0,23	0,0345
Parot. Folie	-	-	-
ŽB deska	0,28	25	7

$$G_k = 7,7579 \text{ KN/m}^2 \quad G_d = 10,23 \text{ KN/m}^2 \\ (\times 1,35) =$$

Účel

Nepříst. S vyjímkou (H) $Q_k = 1 \text{ KN/m}^2$ $Q_d = 1,5 \text{ KN/m}^2$

Sníh oblast I $Q_k = 0,56 \text{ KN/m}^2$ $Q_d = 0,84 \text{ KN/m}^2$

Celkem

$$G_k = 9,139 \text{ KN/m}^2 (\times 1,5) = 13,70 \text{ KN/m}^2$$

Empirický návrh desky $\rightarrow 1/30 - 1 \times l = 276,6 - 280 \text{ mm}$

Jednosměrná prutá deska – Návrh

$$M_{sd} = 1/12 (g + q)d \times L^2 = 1/12 (13,70) \times 8,3^2 = 78,65 \text{ KN} \times \text{m/m}^2$$

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck}/\gamma = 30 : 1,5 = 20 \text{ MPa} > \text{beton}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_m = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa} > \text{ocel}$$

Návrh ohybové výztuže

$$\text{Krytí } c = h = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$D_1 = c + \phi/2 = 20 + 10/2 = 25 \text{ mm}$$

$$D = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$$

$$U = 78,65 = 0,077$$

$$U = 0,08 \quad w = 0,0835$$

$$A_{s,\min} = 0,0835 \times 1 \times 0,25 \times 1 \times 20 = 0,00096 = 960 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min} = 982 \text{ mm}^2 \phi 10 \text{ po } 80 \text{ mm v } 1 \text{ m šířky}$$

Posouzení výztuže desky

Kontrola stupně vyztužení

$$P(d) = 982 \times 10 = 0,00436 \geq p_{\min} = 0,0015$$

$$P(h) = 982 \times 10 = 0,00393 \leq p_{\max} = 0,04$$

Kontrola ohybového momentu

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 982 \times 10 \times 434,78 \times 10^{-3} \times 239 = 102,04 \text{ KN m/m}$$

$$f_{s1} = 982 \times 10 \times 434,78 \times 10^{-3} = 426,92 \text{ MPa}$$

$$X = 426,92 = 0,0267 \text{ m}$$

$$Z = 0,250 - 0,4 \times 0,0267 = 239$$

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$102,04 \geq 78,64 \text{ KN m/m}$$

D.2.2.2 Návrh a posouzení sloupů

Stálé

Střešní deska $G_k = 9,36 \text{ KN/m}^2$ $G_d = 12,64 \text{ KN/m}^2$

Proměnné

Sníh $Q_k = 0,56 \text{ KN/m}^2$ $Q_d = 0,84 \text{ KN/m}^2$

Celkem $G_k = 10,92 \text{ KN/m}^2$ $G_d = 16,38 \text{ KN/m}^2$

$E_d = 16,38 \text{ KN/m}^2 \times 6,625 = 108,517 \text{ KN/m}^2$ zatěžovací šířka – Krajiní pole

$A = E_d / f_{ed} = 16,38 = 0,000819 \text{ m}^2$ $A = 350 \times 350$

$R_d = A \times f_{ed} = 0,35 \times 0,35 \times 20000 = 2450 \text{ KN}$

$A = E_d / D_{ed} = 108,517 = 0,00543 \text{ m}^2$

$R_d = A \times f_{ed} = 0,35 \times 0,35 \times 20000 = 2450 \text{ KN}$

$E_d < R_d$ vyhovuje $108,517 < 2450 \text{ KN}$

Sloup 350×350

Beton C 30/37 zatížení sloupu

$F_{cd} = 20 \text{ MPa}$ $G_d = 205,45 \text{ KN}$

$F_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$F_{yd} = 500$

$A_c = 0,1225 \text{ m}^2$ plocha

Návrh výztuže

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

$205,45 = 0,8 \times 0,1225 + A_s \times 500 \times 10^{-3}$

$205,45 = 1960 + A_s \times 500 \times 10^{-3}$

$A_s = 1754,55 = 0,003509 = 3509 \text{ mm}^2$

Záporná $A_s \rightarrow$ výztuž $4 \phi 12$ $A_s = 0,452 \times 10^{-3}$

$0,03 A_c \leq A_s \leq 0,08 A_c$

$0,003675 \leq 0,00452 \leq 0,0098$

Zatížení sloupu

Pod stropem

Stálé

Vlastní tíha = $0,35 \times 0,35 \times 3,2 \times 25 = 9,8 \text{ KN}$

Střešní deska na zat. šířku $9,36 \times 6,625 = 62,01 \text{ KN}$

$Q_{ks} = 71,81 \times 1,35 = q_{ds} = 96,94 \text{ KN}$

Charakter.

Užitné od střešní desky

$G_k = 10,92 \times 6,625 = 72,34 \text{ KN} \times 1,5 =$

$G_d = 108,51 \text{ KN}$

Celkem

$G_k = 144,15 \text{ KN}$

$G_d = 205,45 \text{ KN}$

D.2.2.3 Návrh a posouzení základových pasů

Návrh základových pasů A – pod nosnými obvodovými stěnami

Popis zatížení	Rozměry			Zatížení výrobce			Počet podlaží	Celkem zatížení KN/m
	v (m)	b (m)	d (m)	KN/m ³ (m ²)	m ³ (m ²)	KN/m		
Zed' ŽB obvod.	4,10	0,25	1,00	25,00	1,03	25,63	1,00	25,63
Zed' ŽB	3,50	0,20	1,00	25,00	0,70	17,50	1,00	17,50
Podlaha	0,30	2,94	1,00	14,00	0,88	12,35	1,00	12,35
Stropní deska	0,40	2,94	1,00	25,00	1,18	29,40	1,00	29,40
Střecha plochá	0,24	2,94	1,00	12,60	0,71	8,89	1,00	8,89
Součet stálá zatížení								93,76
15%								107,82
Nahodilá užitná zatížení		2,94	1	1,5	2,94	4,41	1	4,41
Klimatické zatížení		2,94	1	2,1	2,94	6,174	1	6,174
Celkem zatížení								118,404

Návrh základových pasů B – pod nosnými vnitřními stěnami

Popis zatížení	Rozměry			Zatížení výrobce			Počet podlaží	Celkem zatížení KN/m
	v (m)	b (m)	d (m)	KN/m ³ (m ²)	m ³ (m ²)	KN/m		
Zed' ŽB	3,50	0,20	1,00	25,00	0,70	17,50	1,00	17,50
Podlaha	0,30	2,94	1,00	14,00	0,88	12,35	1,00	12,35
Stropní deska	0,40	2,94	1,00	25,00	1,18	29,40	1,00	29,40
Střecha plochá	0,24	2,94	1,00	12,60	0,71	8,89	1,00	8,89
Součet stálá zatížení								68,14
0,15								78,36
Nahodilá užitná zatížení		2,94	1,00	1,50	2,94	4,41	1,00	4,41
Klimatické zatížení		2,94	1,00	2,10	2,94	6,17	1,00	6,17
Celkem zatížení								88,94

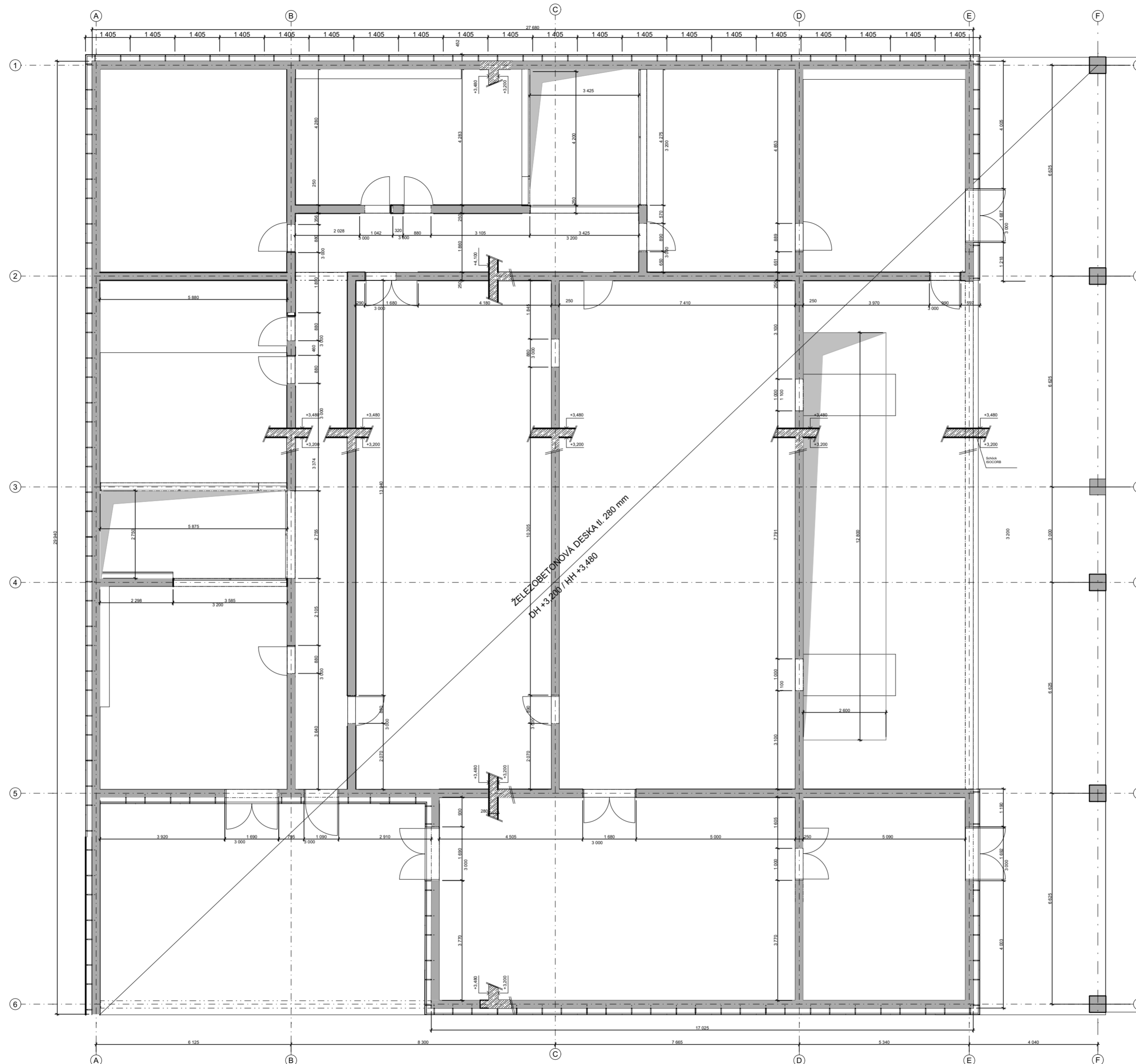
Posouzení

Výpočet základu	N (kN/m)	1,15*N' (kN/m')	Únosnost zeminy $\sigma=200$ kPa	Nutná plocha základu (m ²)	Návrh šířky základu (m)	Posouzení (kPa)	Podmínka
Základ A	118,40	136,16	200,00	0,68	0,80	170,21	< 200 kPa
Základ B	88,94	102,29	200,00	0,51	0,60	170,48	< 200 kPa

Šířka základu (mm)	Tloušťka zdiva (mm)	Vyložení (mm)	α 60°	Min. výška (mm)	Návrh
800	250	300	60°	0,476	500
600	200	200	60°	0,346	400

1. Hodnoty pro výpočet

Tíha základu (beton)	25 KN/m ³
Tíha zdi (žb)	6,40 KN/m ²
Tíha stropu (žb)	8,74 KN/m ²
Tíha podlahy	2,75 KN/m ²
Tíha střechy	3,11 KN/m ²
Užité norm. zat. Stropu	1,5 KN/m ²
Norm. zat. Sněhem	0,8 KN/m ²
Součinitel namáhání základní spáry	1,1
Dovolené namáhání základní spáry	150 KN/m ²



LEGENDA

- železobeton
- betonové tvárnice nenosné, tl. 120mm



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

Ing. Miloslav Smutek

vedoucí práce

část Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

D Stavebně-konstrukční řešení

D.2.b.2.28

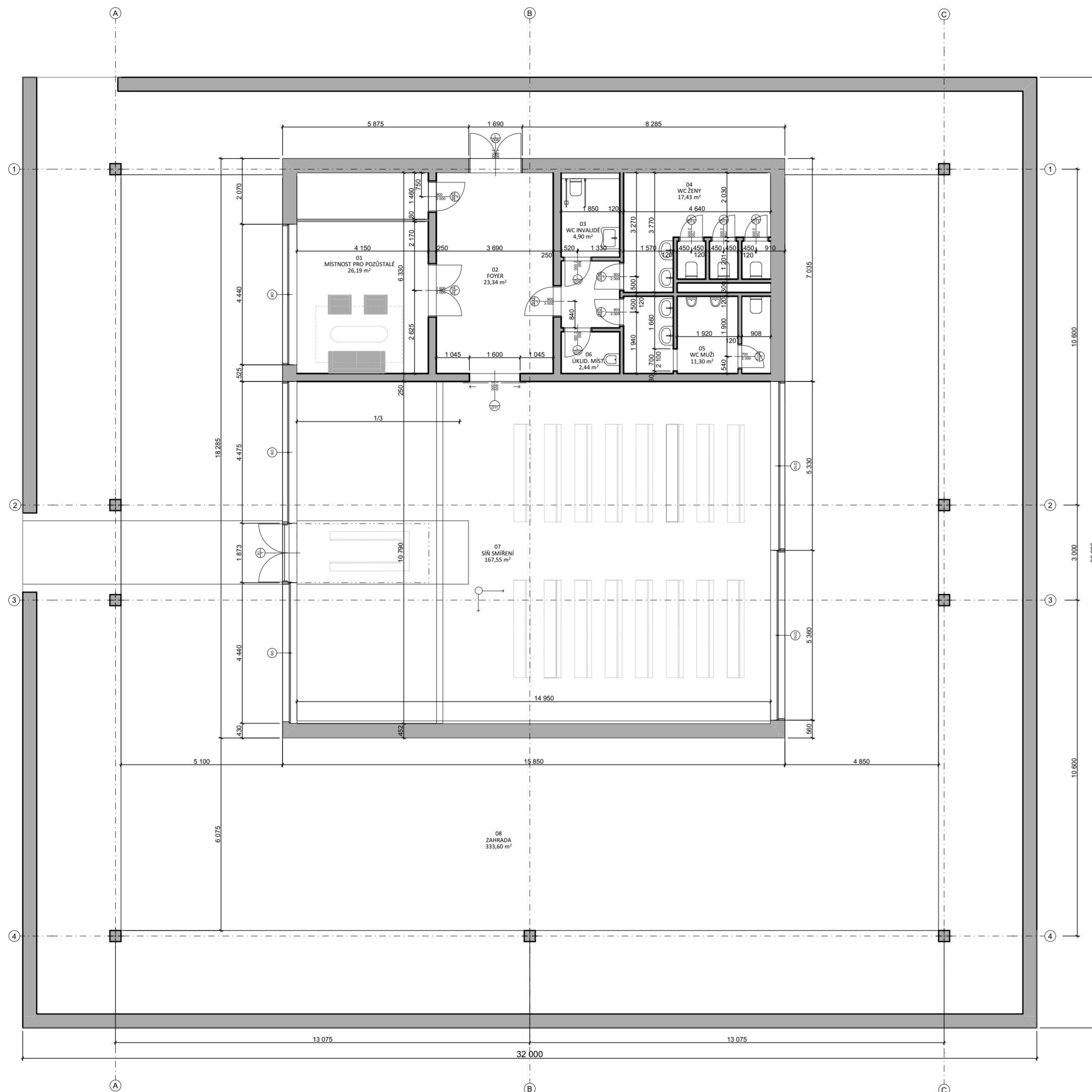
název výkresu

měřítko

datum

VÝKRES TVARU KREMATORIUM 1:100

01 / 2024



LEGENDA

- železobeton
- betonové tvárnice nenosné, tl. 120mm

ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. Milošlav Smutek
 vedoucí práce

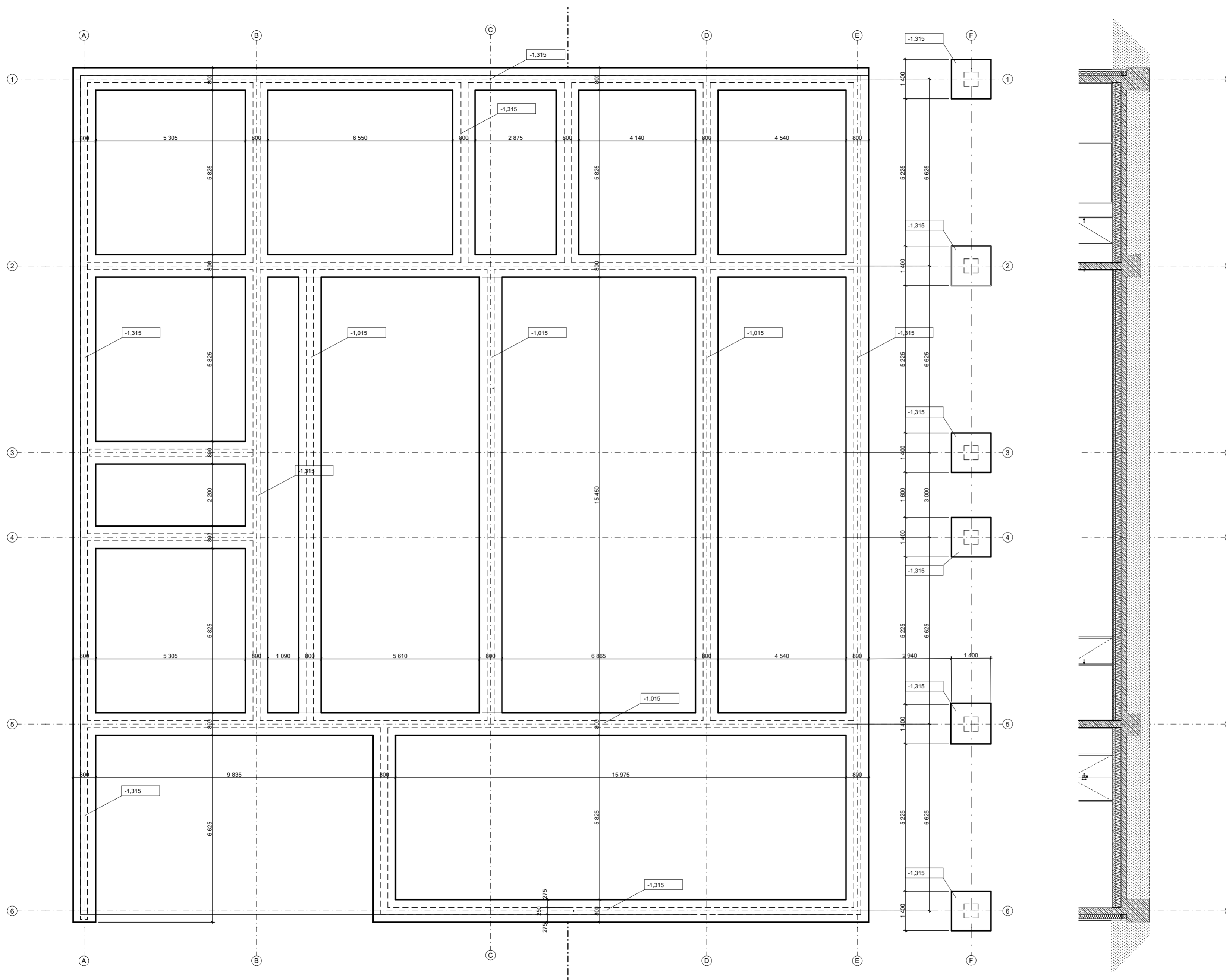
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Stavebně-konstrukční řešení D.2.b.2.29

název výkresu měřítko datum

VÝKRES TVARU SÍNĚ 1:100 01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
 vypracovala
 Stefanie Azmanova
 konzultant

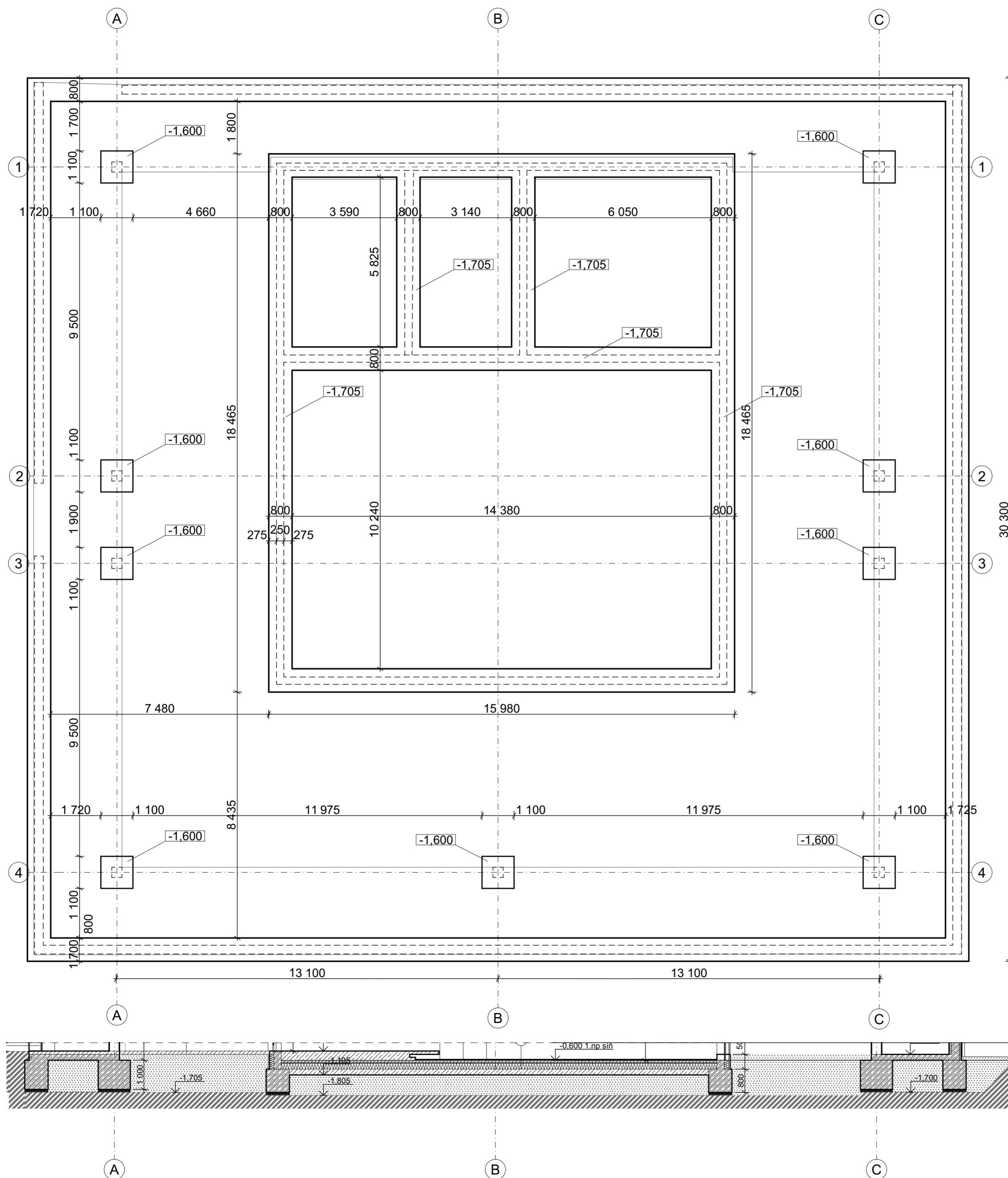
vedoucí práce
 doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Stavebně-konstrukční řešení D.2.b.1.26

název výkresu měřítko datum

ZÁKLADY KREMATORIA 1:100 01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv
 ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. Miloslav Smutek
 vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Stavebně-konstrukční řešení D.2.b.1.27

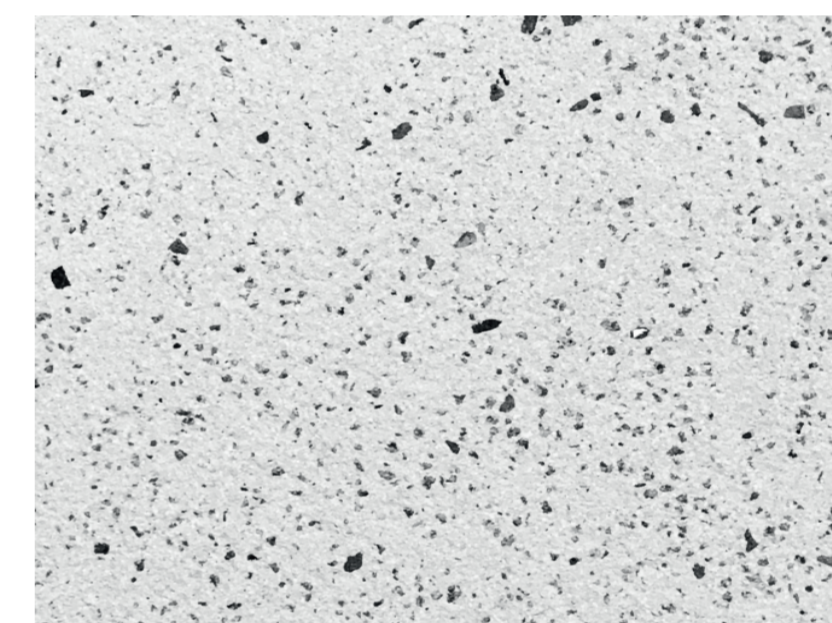
název výkresu měřítko datum

ZÁKLADY SÍŇE 1:100 01 / 2024

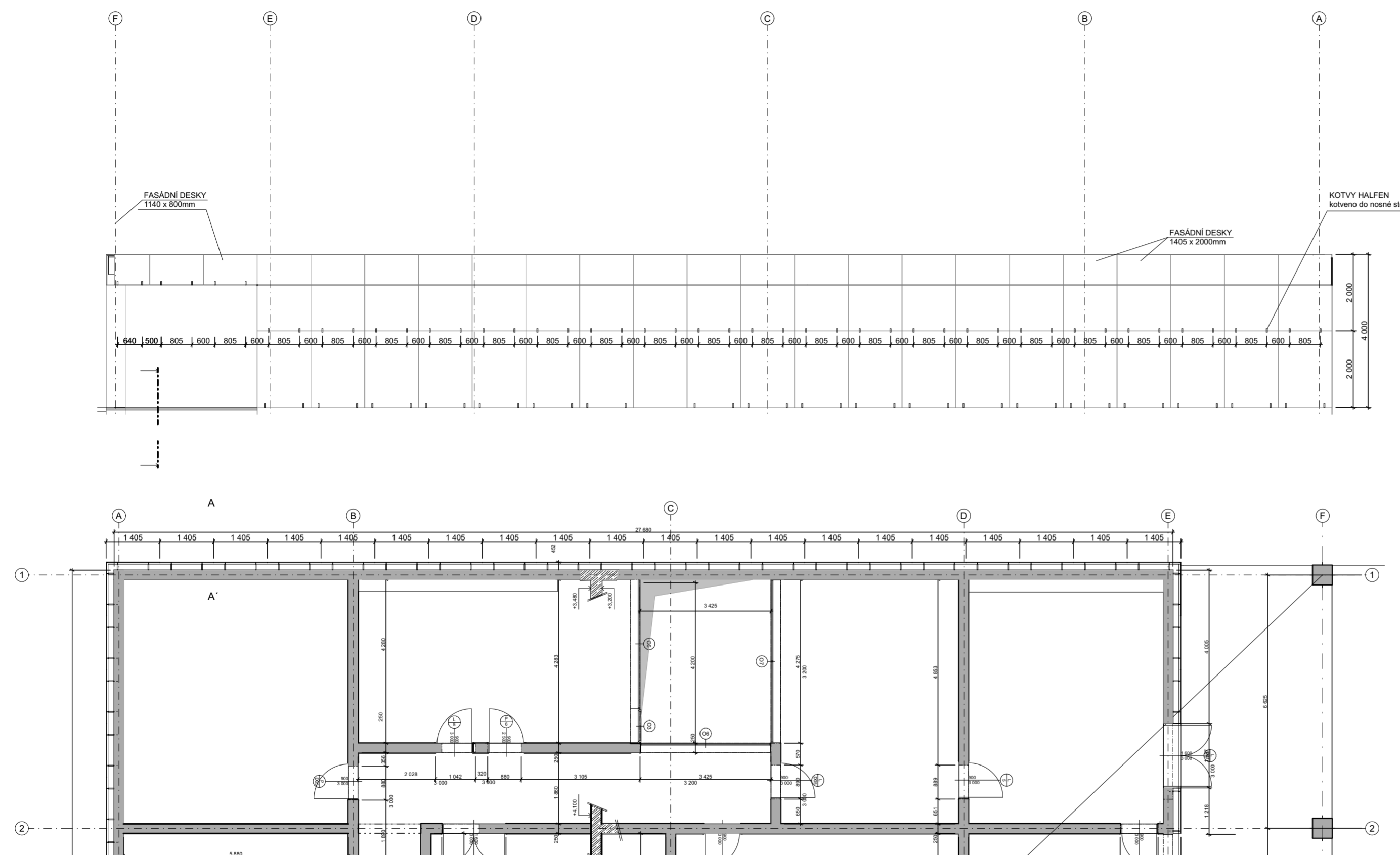
LEGENDA

- železobeton
- betonové tvárnice nenosné, tl. 120mm

FASÁDNÍ BETONOVÁ DESKA RIEDER TERAZZO
tl.13mm, 30 kg/m²



FASÁDNÍ KOTVA HALFEN
95 x 25mm, kotveno do ŽB stěny



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce
±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Miloslav Smutek
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Stavebně-konstrukční řešení D.2.b.3.30

název výkresu měřítko datum

VÝKRES FASÁDY 1:100 01 / 2024

D.1.3

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Projekt stavby : **Rozšíření Hostivařského hřbitova**
Místo stavby : **ul. K Jezeru, Praha 10**

Vedoucí práce : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Vypracovala : **Stefanie Azmanova**
Semestr : **ZS 2023/2024**

OBSAH:

Úvod.....	X
Zkratky používané ve zprávě.....	X
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	X
b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	X
c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)	X
d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ).....	X
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)	X
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot	X
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení.....	X
h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	X
i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst.....	X
j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	X
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	X
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby	X
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	X
n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.....	X
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	XX
Závěr.....	XX

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

Příloha A	Výpočet požárního rizika
Příloha B	Výpočetní protokol pro největší odstupové vzdálenosti
Příloha C	Hodnoty požárních odolností, Obsazenost objektu osobami
Příloha D	Výpočet hasicích přístrojů

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.3.02	PBŘS – Koordinační situační výkres	M 1:500
D.1.3.03	PBŘS - Půdorys krematoria	M 1:100
D.1.3.04	PBŘS - Půdorys síně smíření	M 1:100

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení objektu krematoria a smuteční síně. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení.

Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzavěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [7] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [8] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- [9] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [10] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [11] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [12] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [13] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [14] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [15] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [16] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [17] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [18] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [19] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [20] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [21] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [22] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [23] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [24] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [25] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [26] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [27] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [28] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;

[29] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

▪ **Popis navrhovaného stavu objektu**

Stavební objekty krematoria a síně smíření se rozkládají na obdélníkovém půdorysu 32 x 30 m. Jsou to jednopodlažní budovy. Krematorium s konstrukční výškou 3,7m a sítí 4m. Budovy mezi sebou tvoří 3 m cestu. Budova krematoria zaplňuje celý obdélníkový půdorys a uvnitř tvoří atria. Nachází se zde zázemí pro hřbitov, pohřební služba, místo posledního rozloučení a místo pro samotný proces kremace. Budova síně je obklopena zdmi a je zastavěné pouze centrum půdorysu. Nachází se zde síň propojená se zahradou a místnost pro výstavu těla před obřadem.

▪ **Popis konstrukčního řešení objektu**

Objekty jsou navrženy stejným způsobem. Převažuje stěnový konstrukční systém se sloupy ze železobetonu.
železobetonové monolitické sloupy – svislé nosné konstrukce – DP1
železobetonové monolitické stěny – svislé nosné konstrukce – DP1
železobetonové monolitické desky – vodorovné nosné konstrukce – DP1
příčky z betonových tvárnic – nenosné svislé konstrukce – DP1
fasádní obklad kamenný – DP1

▪ **Požárně bezpečnostní charakteristika objektu**

Podlažnost objektů 1.NP

Požární výška objektu krematoria **$h = 3,7m$**

Požární výška objektu síně **$h = 4m$**

Konstrukční systém objektu nehořlavý.

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Dle navrženého způsobu užívání objektu je objekt hodnocen na základě normy ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020).

c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] následovně:

- Samostatný PÚ tvoří kotelny, technické místnosti a místnosti TZB zařízení.
- Jsou odděleny místnosti pro shromažďování osob a sklady.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt nebude umístěn v NÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

▪ **Požární riziko a SPB**

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB (viz příloha A ve výkresové části):

PÚ N1.01: $p_v = 7,1225kg/m^2$, Zázemí pro hřbitov **BEZ PR**

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 41,25m^2$

Stálé požární zatížení:

$p_s = 5\text{kg/m}^2$; $a_s = 0,814$ (podlaha).

Nahodilé požární zatížení:

$p_n = 30\text{kg/m}^2$; $a_n = 0,80$ (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 0,829 \cdot 0,772 \cdot 1,0 = 7,1225\text{kg/m}^2$

požární zatížení $p = p_n + p_s = 30 + 5 = 35\text{kg/m}^2$

součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (30 \cdot 0,8 + 5 \cdot 0,9) / 35 = 0,814$

součinitel $b = k / (0,005 \cdot v_{hs}) = 0,5$

$S_m = 2,44\text{m}^2$, $h_s = 3,2\text{m}$, $n = 0,171$, $k = 0,158$

součinitel $c = 0,5$

▪ Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy.

Krematorium:

PÚ N1.01:	a = 0,814 , rozměry _{max} ... 110x75m >	rozměry _{skut} ... 6,1x6,1m	... vyhovuje
PÚ N1.02:	a = 0,988 , rozměry _{max} ... 90x65m >	rozměry _{skut} ... 6,1x6,6m	... vyhovuje
PÚ N1.03:	a = 0,814 , rozměry _{max} ... 110x75m >	rozměry _{skut} ... 6,1x6,6m	... vyhovuje
PÚ N1.04:	a = 0,800 , rozměry _{max} ... 110x75m >	rozměry _{skut} ... 7,5x4,5m	... vyhovuje
PÚ N1.05:	a = 0,900 , rozměry _{max} ... 100x70m >	rozměry _{skut} ... 6,6x10,3m	... vyhovuje
PÚ N1.06:	a = 0,900 , rozměry _{max} ... 100x70m >	rozměry _{skut} ... 5,5x16m	... vyhovuje
PÚ N1.07:	a = 0,975 , rozměry _{max} ... 90x65m >	rozměry _{skut} ... 17,5x7m	... vyhovuje
PÚ N1.10:	a = 0,675 , rozměry _{max} ... 120x80m >	rozměry _{skut} ... 16,5x7m	... vyhovuje

Síň:

PÚ N1.01:	a = 0,814 , rozměry _{max} ... 110x75m >	rozměry _{skut} ... 6,1x6,1m	... vyhovuje
PÚ N1.02:	a = 0,988 , rozměry _{max} ... 90x65m >	rozměry _{skut} ... 6,1x6,6m	... vyhovuje

Žádný z posuzovaných PÚ. Největší počet užitných podlaží v PÚ z_1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ **vyhovující**.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] je pro objekt krematoria a síně hodnocen jako kategorie 12. Jednopodlažní budovy. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SP.B.) Podle těchto požadavků jsou konstrukce specifikovány ve výkresech půdorysů.

PÚ	požární stěny	požární uzávěry otvorů v požárních stěnách
N01.01	30 DP1	15 DP1
N01.02 - I	30 DP1	15 DP1
N01.03 - I	30 DP1	15 DP1
N01.04	30 DP1	15 DP1
N01.05 - I	30 DP1	15 DP1
N01.06	30 DP1	15 DP1
N01.07 - I	30 DP1	15 DP1
N01.08	30 DP1	15 DP1
N01.09	30 DP1	15 DP1
N01.010 - I	30 DP1	15 DP1

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Nejsou zde kladeny žádné specifické požadavky na konstrukce.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

▪ **Obsazení objektu osobami**

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m² půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

Objekt krematoria:

PÚ	plocha	počet osob dle PD	plocha na osobu	součinitel obsazení	počet osob výpočet	rozhodující výpočet
zázemí hřbitova	41,25	2	5	-	8,25	9 osob
kancelář, šatna	38,28	4	5	-	7,65	8 osob
sklad uren	35,91	1	10	-	3,59	4 osob
zázemí pro zaměstnance	30,34	4	-	1,35	5,4	6 osob
pohřební služba	61,88	14	2	-	30,94	31 osob
poslední rozloučení	91,69	85	1	-	91,69	92 osob
akvamace	128,27	3	-	1,3	3,9	4 osob
techn. místnost						
strojovna						
chladírna/mrazírna	81,5	2	-	1,3	2,6	3 osob

Celková projektovaná kapacita v jednotlivých částech krematoria je **115 osob**. Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu **157 osob**.

Objekt síně:

PÚ	plocha	počet osob dle PD	plocha na osobu	součinitel obsazení	počet osob výpočet	rozhodující výpočet
síň smíření	199,4	130	1,0 / 2,0	-	149,7	150 osob
wc	37,12	8	-	1,3	10,4	11 osob

V rámci provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti.

Celková projektovaná kapacita v jednotlivých částech krematoria je **138 osob**. Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu **161 osob**.

Použití a počet únikových cest

K evakuaci osob z objektu slouží jedna NÚC, která vede do volného prostranství. Splňuje maximální délku podle tabulky č.18 z ČSN 73 0802.

▪ **Odvětrání únikových cest**

NÚC bude přirozeně odvětráváno větracími průduchy nad stropem, nejmenší plocha min 1% podlahové plochy.

▪ **Mezní délky únikových cest**

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny jednopodlažní budovy, je užito čl.5.3.6 normy ČSN [73 0833] a čl.9.10.2 normy ČSN [73 0802], kdy se délka NÚC měří od osy východu z místnosti nebo ucelené skupiny místností (USM) – nejvýše pro 40 osob, podlahová plocha nejvýše 100m², největší vnitřní vzdálenost 25m k východu.

Vyhodnocení délky NÚC v kritických místech:

PÚ N1.03 - I: a = 0,8, Sklad $l_{\max} = 35\text{m}$ = $l_{\text{skut}} = 27,7\text{m} \dots \dots \dots$ **vyhovuje**

▪ **Šířky únikových cest**

NÚC je široká na 3 únikové pruhy (0,55m). Splňuje požadavek na minimální šířku NÚC – 1 ú.p.

▪ **Dveře na únikových cestách**

Dveře na NÚC jsou otevírány ve směru úniku. Ve směru úniku na jižní stranu budou dveře opatřeny panikovou klikou, pro zajištění proti vstupu nepovolaným osobám v běžném provozu.

▪ **Osvětlení únikových cest**

Elektrické osvětlení je navrženo na NÚC, všude tam kde jsou elektrické rozvody. Svítidla budou vybavena svou vlastní baterií UPS pro případ výpadku elektřiny. Minimální doba svícení bude podle ČSN EN 1838 dodržena na 60 min.

▪ **Označení únikových cest**

Značení bude umístěno na NÚC ve změně směru fotoluminiscenční tabulí.

▪ **Zvuková zařízení**

Budova není vybavena nouzovým, zvukovým a vizuálním systémem a samočinným vyhlášením poplachu.

Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Budovy nemají otvory v obvodových stěnách a nemůže tak dojít k rozšíření požáru do různých PÚ skrz okna. Posuzuje se vzdálenost PNP budovy krematoria k budově síně, kde se nachází prosklená stěna vyhodnocena jako POP.

Výpočet vzdálenosti d je určen na základě % výpočtu P_o . Okenní otvory se uvažují jako celek. Vzdálenost d se určuje na základě tabulky z ČSN [73 0802], podle procentuálního podílu $P_o > 40\%$ a rozměru posuzovaných oken (l, hu). Pro okenní otvory se rovná $d = 1,7\text{m}$.

Závěr:

PNP sahá do vzdálenosti 1,7m a nezasahuje do sousedícího objektu. PNP nezasahuje do nově navrženého objektu či na pozemek dotčený stavebním záměrem. Střecha není považována za POP, střešní plášť je nad požárním stropem, který vyžaduje požadovanou PO.

h) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

▪ **Vnitřní odběrná místa**

V obou budovách jsou na umístěny jeden až dva požární hydranty, které jsou napojeny na vnitřní vodovod DN 25. Hydranty se stálou hadicí o délce 30 m jsou osazeny ve výšce 1,2 m nad podlahou (střed skříně). Z důvodu vnitřních shromažďovacích prostorů.

▪ **Vnější odběrná místa**

Bude využíván stávající podzemní hydrant v ulici K Jezeru, která navazuje na přístupovou komunikaci. Je vzdálen 183 m od budovy. PÚ nevyžadují svým požárním zatížením a užitím SHZ hadicový systém. Není tedy nutné je navrhovat.

i) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

▪ **Přístupové komunikace**

Komunikace je navržena jako jednopruhová komunikace o šířce 3m, umožňující příjezd požárních vozidel k NAP. Je zajištěna možnost otáčení požárních vozidel. Požadavky jsou dodrženy podle normy ČSN 73 0802.

▪ **Vjezdy a průjezdy**

- **Nástupní plochy (NAP)**

NAP nemusí být zřizována, protože budova splňuje podmínky: budova není vybavena vnitřními zásahovými cestami a výška $h < 12\text{m}$.

- **Vnitřní zásahové cesty**

Budovy nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami, protože se tam nenachází CHÚC.

- **Vnější zásahové cesty**

Pro vnější zásahové cesty jsou navrženy žebříky, viz. výkresová část – půdorysy.

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

Počet hasicích přístrojů v objektech krematoria a síně je vypočteno na základě ČSN 73 0802. Přístroje jsou zavěšeny ve výšce 1,2m nad podlahou.

Podlaží	Plocha	a	c	nr	Návrh
1.NP - krematorium	509,12	0,8	0,55	2,25	2xPHP
1.NP - síň	236,52	0,8	0,5	1,46	1xPHP

k) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

- **Prostupy rozvodů**

Prostupy rozvodů a instalací (například vodovodů, plynovodů), technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi musí budou utěsněny. Těsnící konstrukce prostupů vykazují stejnou požární odolnost jako má požárně dělicí konstrukce.

- **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi jsou zabezpečeny požárními klapkami.

- **Dodávka elektrické energie**

Požárně bezpečnostní zařízení, technické a technologické zařízení, musí zůstat v provozu i při požáru, dodávka elektrické je zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů.

- **Vytápění objektu**

Vytápění je zajištěno teplovzdušným systémem. Ochrana je zajištěna vzduchotechnickým zařízením.

- **Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)**

V prostorách nechráněných cest je navrženo nouzové osvětlení ze záložního zdroje elektrické energie umístěného v technické místnosti.

- **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**

Instalace EPS není nutná, vzhledem k funkci budovy.

- **Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení**

Není nutnost instalace.

- **Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**

Není nutná, v budovách se nacházejí pouze NÚC.

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

m) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě l) tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

- **Zařízení pro požární signalizaci**
 - Elektrická požární signalizace (EPS) – **NE**
 - Zařízení dálkového přenosu – **NE**
 - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par –**ANO**
 - Zařízení autonomní detekce a signalizace – **NE**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
 - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasící zařízení –**ANO**
 - Automatické protivýbuchové zařízení –**ANO**
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
 - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
 - Zařízení přetlakové ventilace – **NE**
 - Kouřotěsné dveře –**ANO**
- **Zařízení pro únik osob při požáru**
 - Požární nebo evakuační výtah – **NE**
 - Nouzové osvětlení –**ANO**
 - Nouzové sdělovací zařízení –**ANO**
 - Funkční vybavení dveří –**ANO**
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
 - Vnější odběrná místa –**ANO**
 - Vnitřní odběrná místa (hydrant) –**ANO**
 - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
 - Požární klapky –**ANO**
 - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení –**ANO**
 - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot –**ANO**
 - Vodní clony – **NE**
 - Požární přepážky a požární ucpávky – **NE**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení –ANO

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

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

Při vlastní realizaci stavby krematoria a síně je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

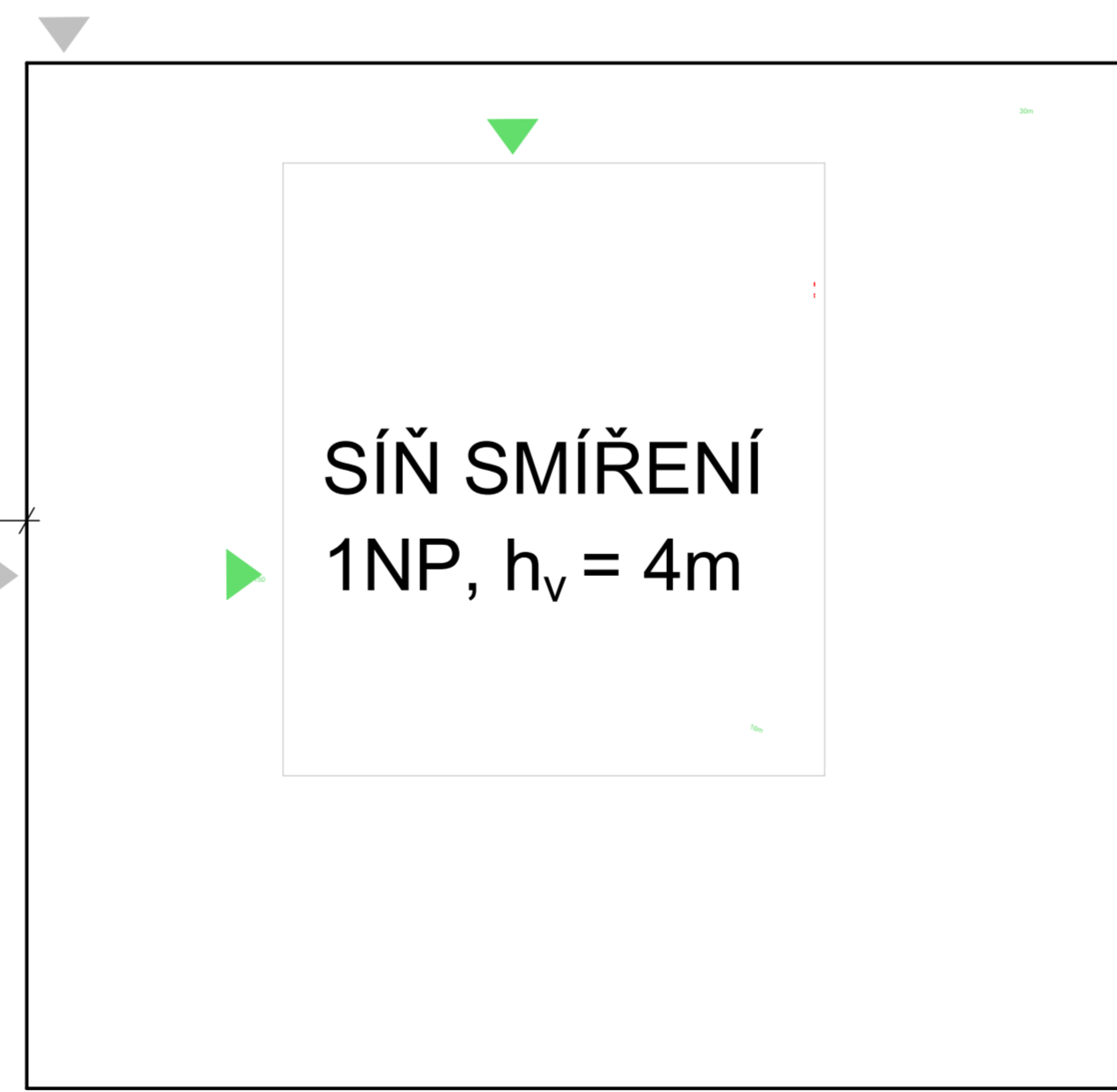
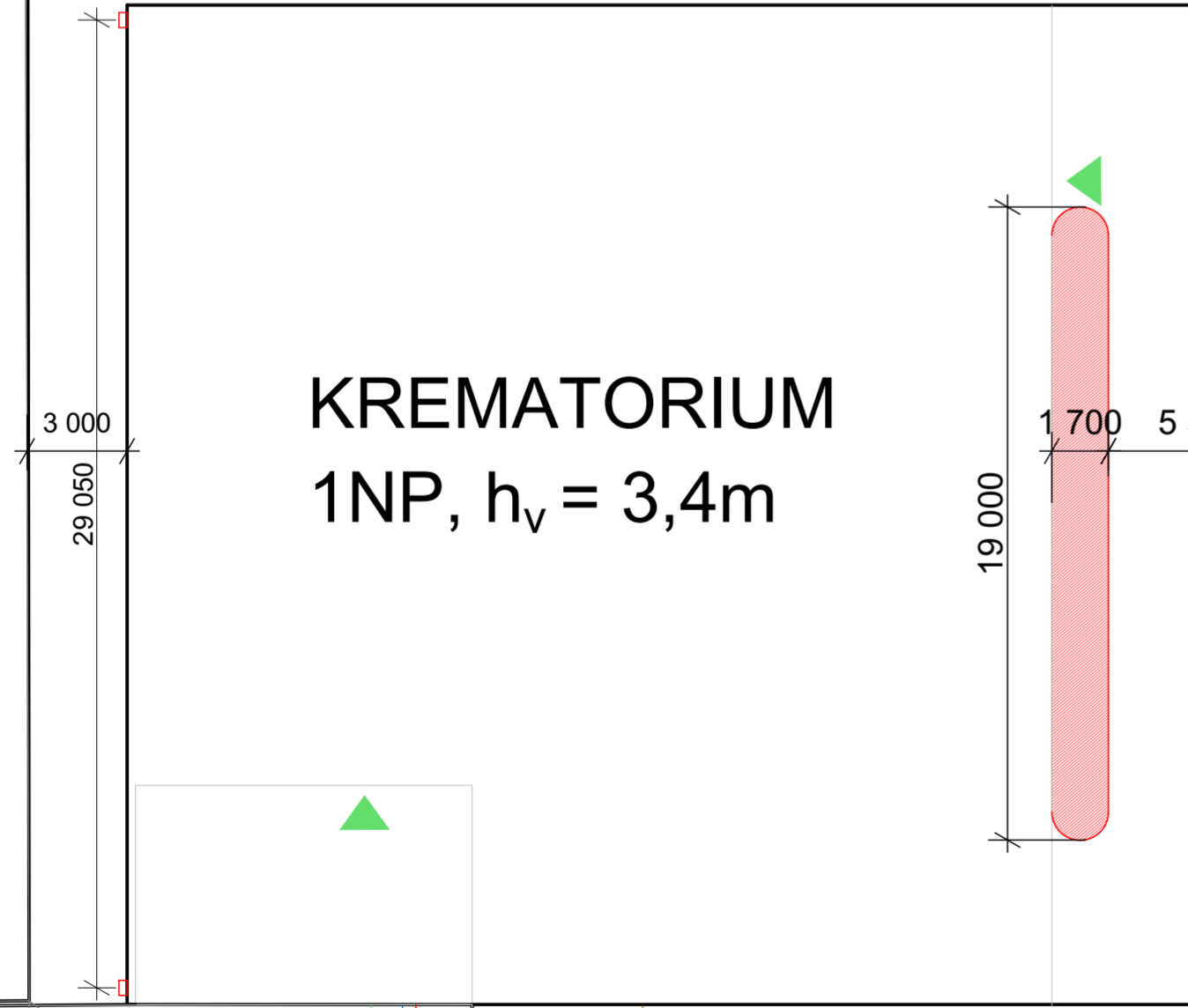
- ◀ **revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- ◀ **umístění** PHP dle bodu **k)** a výkresové části PBŘS;
- ◀ **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- ◀ kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst;**
- ◀ **kontrola provedení** podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- ◀ **kontrola provedení** prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◀ **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

LEGENDA

- hranice nově navržených objektů
- zpevněné plochy
- požárně nebezpečná plocha
- ▲ vstup do objektu
- ▲ únikový východ
- SO 01 číslo stavebního objektu

2237

požární žebřík



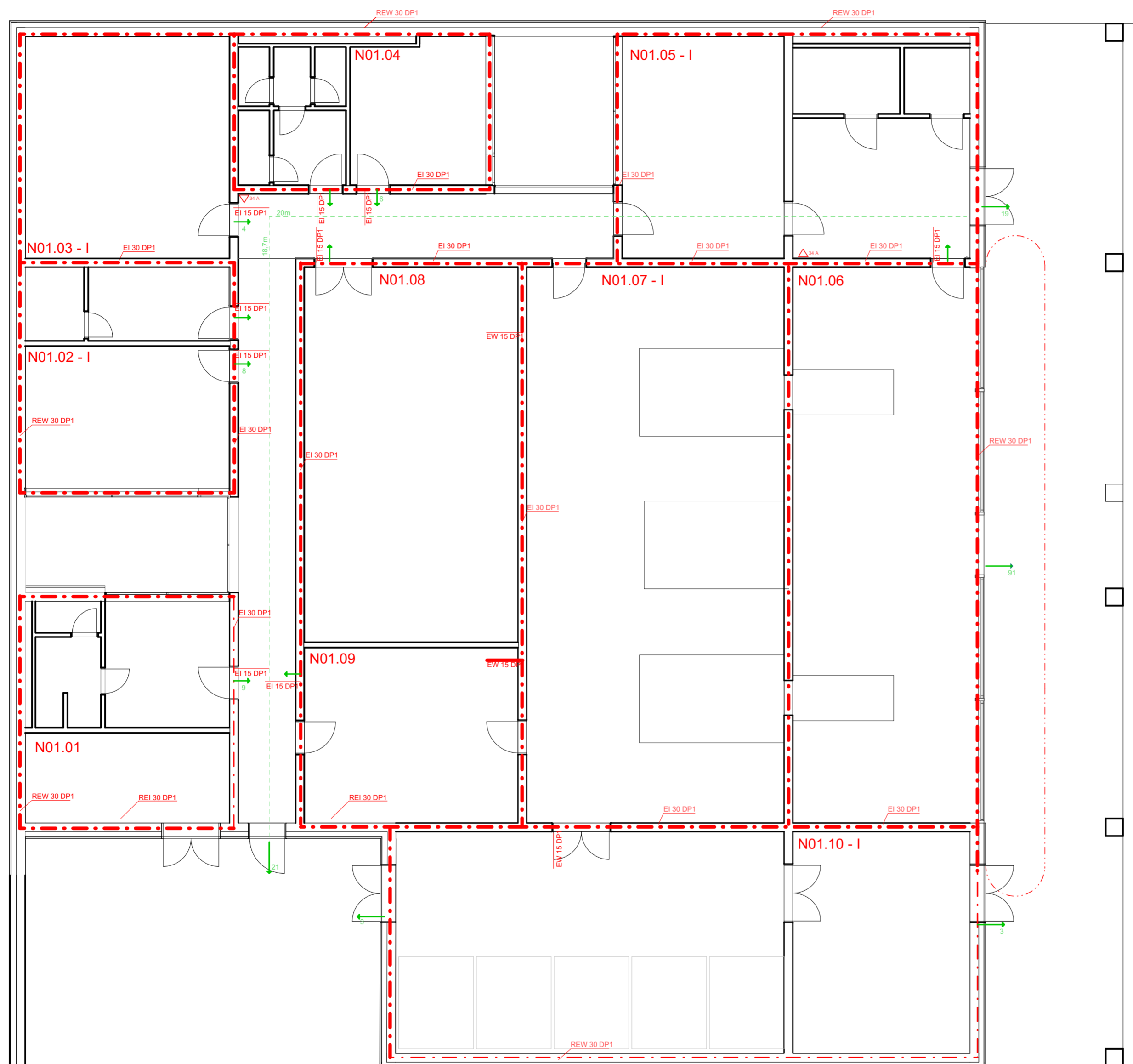
ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce
±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala
Stefanie Azmanova
konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
vedoucí práce
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu
D Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.1.31
název výkresu měřítko datum
SITUACE 1:200 01 / 2024



LEGENDA

- - - - - hranice požárního úseku (PÚ)
- hranice požárně nebezpečného prostoru (PNP)
- N01.06 označení PÚ
- EI 30 označení PO konstrukce
- 34 △ označení hasičkého přístroje
- směr úniku
- ▨ požárně nebezpečná plocha
- ▲ vstup do objektu
- ▲ únikový východ

ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

vedoucí práce

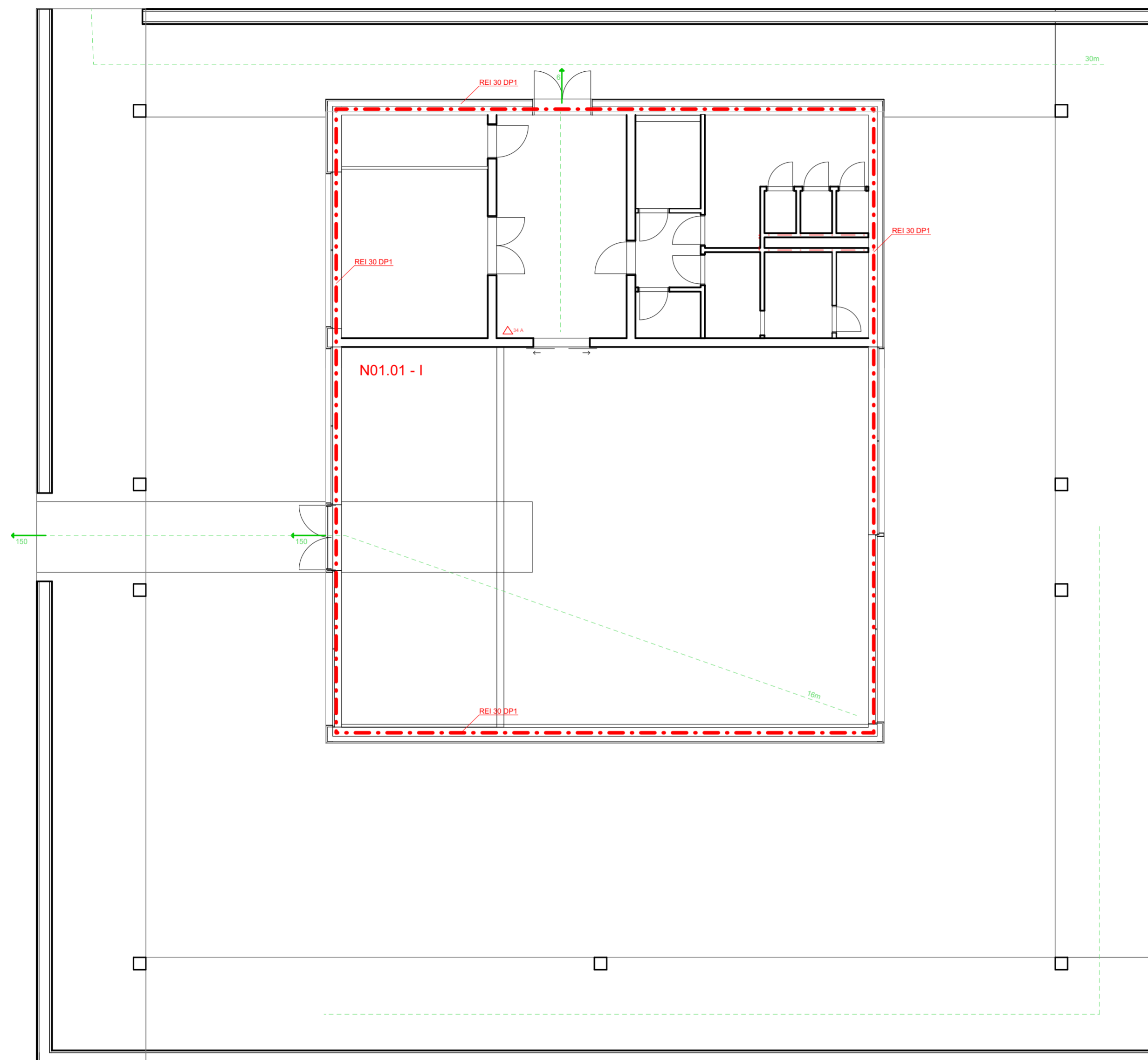
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.1.32

název výkresu měřítko datum

PŮDORYS KREMATORIA 1:100 01 / 2024



LEGENDA

- - - - - hranice požárního úseku (PÚ)
- - - - - hranice požárně nebezpečného prostoru (PNP)
- N01.06 označení PÚ
- EI 30 označení PO konstrukce
- 34 △ označení hasicího přístroje
- směr úniku
- ▨ požárně nebezpečná plocha
- ▲ vstup do objektu
- ▲ únikový východ

ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.1.33

název výkresu měřítko datum

PŮDORYS SÍNĚ 1:100 01 / 2024

D.1.4

Technické zařízení budov

Projekt stavby : **Rozšíření Hostivařského hřbitova**
Místo stavby : **ul. K Jezeru, Praha 10**

Vedoucí práce : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Zuzana Vyoralová

Vypracovala : Stefanie Azmanova

Semestr : ZS 2023/2024

OBSAH:

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.4.2.1	Koordinační situace	M 1:500
D.4.2.2	Půdorys krematoria	M 1:100

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**D.4.1.1 POPIS OBJEKTU**

Jedná se o budovu krematoria, síně smíření a kolumbária v Praze, která se nachází ve svažitém území stávajícího Hostivařského hřbitova. Obě budovy jsou jednopodlažní. Navrhované objekty rozšiřují stávající historický hřbitov s památníkem a využívá nezastavěnou část pozemků kolem hřbitova. Nahrazuje stávající objekt technického zázemí a upravuje prostupnost dosud nevyužitého území.

D.4.1.2 VZDUCHOTECHNIKA

Pro větrání krematoria je užitá jednotka Duplex 10100 Basic-V o výkonu 10750 m³/h. Umístěna je v samostatné VZT strojovně. Přívod a odvod vzduchu je veden šachtou, která je součástí hygienického zázemí. Vzduch je nasáván i odváděn šachtou vyvedenou nad střechu. Vzduchotechnická jednotka zajišťuje přívod vzduchu v celém objektu. Jednotka slouží pro temperování prostor. Odebírá teplo, které vzniká při procesu kremace.

Hygienické zázemí a prostor pro přípravu těla jsou větrány podtlakově. Vzduch je přiveden z okolních místností a odtah je zajištěn lokálními ventilátory. Z nichž je vzduch veden potrubím na střechu.

Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu. Vzduchotechnické potrubí je navrženo obdélné o různých rozměrech. V obytných místnostech je vedeno v podhledu z bíle lakovaného tahokovu. Zbylé vedení je přiznané bez lakování a umístěné pod stropní konstrukcí.

Provoz	Objem V	Objem ový průtok V _p	Počet t osob	Koefi cient	Rychlost vzduchu v	V _p	Objem vzduchovo du A	Rozměry	Typ
	m ³	m ³ /h		x/os	m/s	m ³ /h	m ²	mm	
místo posled. rozloučení	278,048	3000	150	20	4	3000	0,208	150x150	Duplex 7100 Basic-V
administrativa	502,784	600	11	50	3	550	0,056		
síň smíření	569,67	3175	150	20	4	3000	0,221	500x500	Duplex 7100 Basic-V

D.4.1.3 VYTÁPĚNÍ

Prostory jsou vytápěny vzduchotechnikou v kombinaci s teplovodním deskovým topením.

Bilance zdroje chladu						
QPRIP = QCHL + QVĚT	Celk. tep. Zisky Qchl	plocha místnosti s okny	205,09m ²			
		počet osob	11	62	682	
		PC	7	250	1750	
		kopírka/projektor	3	500	1500	
					3932	
	Největší tepelný výkon pro větrání Qvět	QVĚT = $(v_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot \Delta t) / 3600$				1616
		LÉTO				328,2
						1710,27
						3654,47
						7586,47
Celkem					7586,47	

Bilance zdroje tepla						
QPRIP = QVYT + QVĚT	Tepelné ztráty	Qvyt = 21,7				
					21,7	
	Největší tepelný výkon pro větrání Qvět	QVĚT = $(v_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot \Delta t) / 3600$				5171,2
		ZIMA				1034,24
						5472,85
						6507,09
Celkem					6528,79	

D.1.4 Technické zařízení budov– Rozšíření hostivařského hřbitova

ul. K Jezeru, k.ú. Hostivař, p.p.č. 2237, 2233

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ▼ ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	2663,6 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2154,2 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	681,37 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,81 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_{t+} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	3935 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupe tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,19	mm	399	1,00	1,00	75,8	75,8
Stěna 2		mm		1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,43	mm	846	0,40	0,40	145,5	145,5
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0,65	0,65	0	0
Střecha	0,17	mm	846	1,00	1,00	143,8	143,8
Strop pod půdou		mm		0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,8	mm	51,2	1,00	1,00	41	41
Okna - typ 2		mm		1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2	mm	12	1,00	1,00	12	12
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	75,2 kWh/m ²																																						
Po úpravách (po zateplení)	55,3 kWh/m ²																																						
<p>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY</p> <p>Úspora: 26%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení. Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč. Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².</p>																																							
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>2,502</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>4,802</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>4,746</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>1,748</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>1,422</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>12,696</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>27,916</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	2,502	Podlaha	4,802	Střecha	4,746	Okna, dveře	1,748	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	1,422	Větrání	12,696	--- Celkem ---	27,916	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>2,502</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>4,802</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>4,746</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>1,748</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>1,422</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>6,348</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>21,568</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	2,502	Podlaha	4,802	Střecha	4,746	Okna, dveře	1,748	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	1,422	Větrání	6,348	--- Celkem ---	21,568
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	2,502																																						
Podlaha	4,802																																						
Střecha	4,746																																						
Okna, dveře	1,748																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	1,422																																						
Větrání	12,696																																						
--- Celkem ---	27,916																																						
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	2,502																																						
Podlaha	4,802																																						
Střecha	4,746																																						
Okna, dveře	1,748																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	1,422																																						
Větrání	6,348																																						
--- Celkem ---	21,568																																						

D.4.1.4 VODOVOD

Vodovodní přípojka k veřejnému řádu v ulici K Jezeru se nachází na jižní straně pozemku. Je navrhována z PVC o rozměrech DN40. Na přípojce se nachází vodoměrná šachta, vzdálenost přípojky do budovy je větší než 10m od hranice pozemku. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti krematoria ve výšce 1 m od podlahy.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC. Je tvořen třemi hlavními okruhy studené vody SV, teplé vody a cirkulaci C. Potrubí jsou izolována pro zamezení kondenzace vody. Uzavírací armatury jsou navrženy jako nástěnné a stojánkové baterie nebo kulové ventily.

Příprava teplé užitkové vody je zajištěna ZTV1 o objemu 2841 l, který je umístěn v technické místnosti

D.1.4 Technické zařízení budov– Rozšíření hostivařského hřbitova

ul. K Jezeru, k.ú. Hostivař, p.p.č. 2237, 2233

a zajišťuje zásobu teplé vody pro celý objekt krematoria a síně. Dále jsou uvažovány jedna akumulční nádrž AN o objemu 3000 l, která zajišťuje dostatek teplé vody pro okruhy vedoucí do přístrojů pro kremaci. Teplá voda pro objekt je připravována lokálně, hybridním tepelným čerpadlem voda/vzduch a plynovým kondenzačním kotlem.

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
<input type="text" value="1"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="9"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="1"/>	Mísicí barterie dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="2"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="10"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="1"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>			<input type="text" value="0.3"/>		<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot \eta_i = 2.64$ l/s

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 47.3 mm

Výpočet doby ohřevu teplé vody

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

Výstupní teplota
 $t_1 = 60$ °C

Použité palivo: Zemní plyn
 Účinnost ohřevu η : 0.93

Objem vody [l]: 5130
 Hmotnost vody [kg]: 5096.7

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 318.7 kWh

Vypočítat

Příkon P: 106,2 kW

Doba ohřevu τ : 3 hod 0 min 0 s

Voda – průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \times n$$

$$Q_p = 3248 \text{ l/den} \times 3 \text{ zařízení} = 2340 \text{ l/den}$$

$$\text{Kremace} \quad 780 \text{ litrů} \times 250 \text{ pracovních dnů} = 195 \text{ m}^3$$

$$\text{Kanceláře} \quad \text{wc, umyvadla} \quad 18 \text{ m}^3 \Rightarrow 14 \text{ l/den}$$

$$\text{Síň} \quad - \quad 1 \text{ pracovník} \quad 14 \text{ m}^3 \Rightarrow 38 \text{ l/den}$$

$$1 \text{ návštěvník} \quad 2 \text{ m}^3 \times 150 = 300 \text{ m}^3 \Rightarrow 821 \text{ l/den}$$

Max. denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times K_d$$

$$3248 \times 1,29 \text{ (rok 2020)} = 4189,9 \text{ l/den}$$

Max. hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \times K_h \times 2(-1) = 4189,9 \times 1,8 \times 12(-1) = 628,49 \text{ l/h}$$

Stanovení předběžné dimenze vodové přípojky

$$d = \sqrt[4]{V} \quad \text{plastové potrubí}$$

$$= 0,0334 \text{ m} = \text{DN } 40 \text{ mm}$$

$$Q_h = \text{TZB info} = 2,64 \text{ l/s}$$

Minimální vnitřní průměr potrubí 47,3 mm

Ohřev TV – zásobník TV 90 l/den

$$\text{Průmyslový závod} = V_{w,f,\text{day}} = 30 \text{ [l/den]}$$

$$\times \text{sprchová koupel } 3 = 90 \text{ l/den}$$

$$+ \text{bremace } 560 \times 3 \times 3 = 5130 \text{ l/den}$$

Výkon zdroje tepla = 5,6 KW doba 22 min.

2x zásobník RBC 3000 -> objem 2841 l

$$2x \phi 1400 \text{ mm}$$

D.4.1.5 KANALIZACE

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je napojena na veřejný kanalizační řád, který se nachází západně od objektu v ulici K Jezeru. Kanalizace je vedena ve většině případech v instalačních předstěnách. Je svedena do šachty a spádovaná do kanalizačního veřejného řádu. Čisticí tvarovky na splaškovém potrubí se nacházejí v místech složitějšího napojení nebo každých 12 metrů a před napojením na veřejný kanalizační řád. Splašková potrubí toalet jsou odvětrána nad střechem.

Přípojka je navržena z PE o rozměru DN 100 a je vedena v hloubce 1,5m.

Děšťová kanalizace

Dešťová voda je svedena z ploché střechy vnitřními vpustmi o průměru 150 mm do akumuláční nádrže, ze které je voda využívána v atrium. Nádrž má přeпад do vsakovací jímky.

<input type="checkbox"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0			
<input type="checkbox"/>	Koupací vana	0	0	1	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Kuchyňský dřez	0	0	1	0
<input type="checkbox"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1	1	1	1
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1	1		
<input checked="" type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2	1	1	2
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2	1	1	2
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2	2	1	2
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0			
<input checked="" type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0	0		0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1	0		1
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2	1		1
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1			
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>				
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>				
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>				

Průtok odpadních vod $Q_{\text{max}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 1.0 \cdot 5.47 = 5.5 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Výpočet

Přípojka splaškové vody

$Q_s = K \times [(\sum n \times DU)] \frac{1}{2}$ průtok splaškový vod

$K = 1$

$D_u = 4,5 + 1,6 + 0,8 + 1,2 + 1,6 + 20 = 29,7$

Umyvadlo, pisoár, dřez, sprcha, vpusť, wc

$Q_s = 14,85$ l/s

Přípojka dešťové vody – extenzivní střecha

DN 100

D.4.1.6 ELEKTROROZVODY

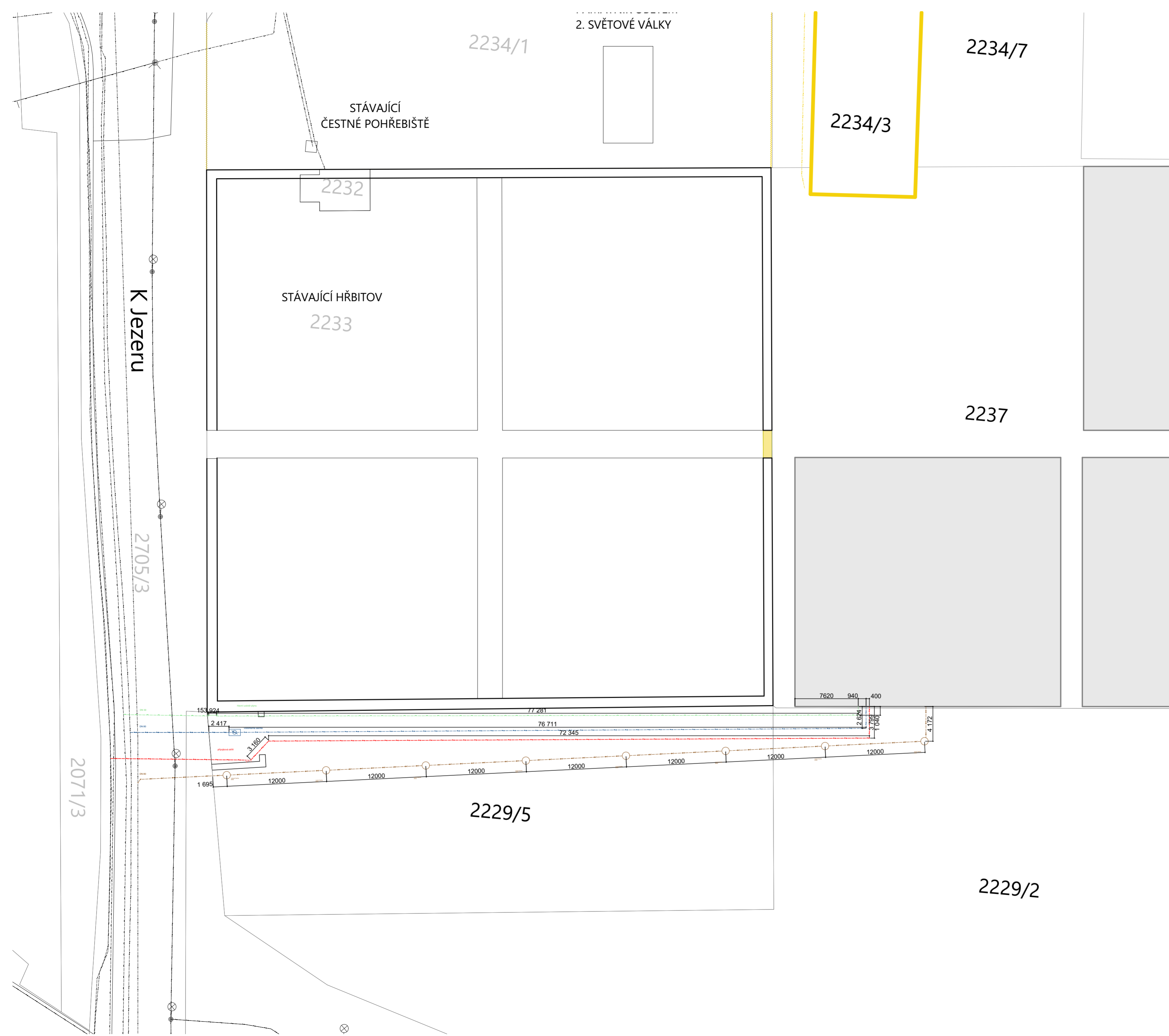
Objekt je připojen na silnoproudou síť. Skříň je umístěna na zdi příjezdové cesty z ulice K Jezeru. Hlavní rozvaděč je umístěn v objektu krematoria v uzavřené místnosti rozvodny. Odtud je elektřina distribuována do místností. Objekt je vybaven záložním zdrojem energie umístěným v technické místnosti v objektu krematoria. Na tento zdroj je napojen systém nouzového osvětlení. Elektrické rozvody jsou vedeny v podhledech.

D.4.1.7 PLYNOVOD

Plynovodní přípojka vede z řadu v ulici K Jezeru, je z oceli a je vedena 1 m pod terénem. Hlavní uzávěr plynu s regulátorem tlaku a plynoměr je umístěn v obvodové zdi příjezdové cesty. Jediným odběrným zařízením je 1x plynový kotel o výkonu 160 kW v objektu krematoria.

LEGENDA

- hranice nově navržených objektů
- hranice stávajících objektů
- hranice bouraných objektů
- oplocení
- splašková kanalizace
- plynovod
- elektrovod
- vodovod
- přípojka kanalizace
- přípojka plynovodu
- přípojka elektrovodu
- přípojka vodovodu



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

vypracovala
 Stefanie Azmanova
 konzultant
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
 vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

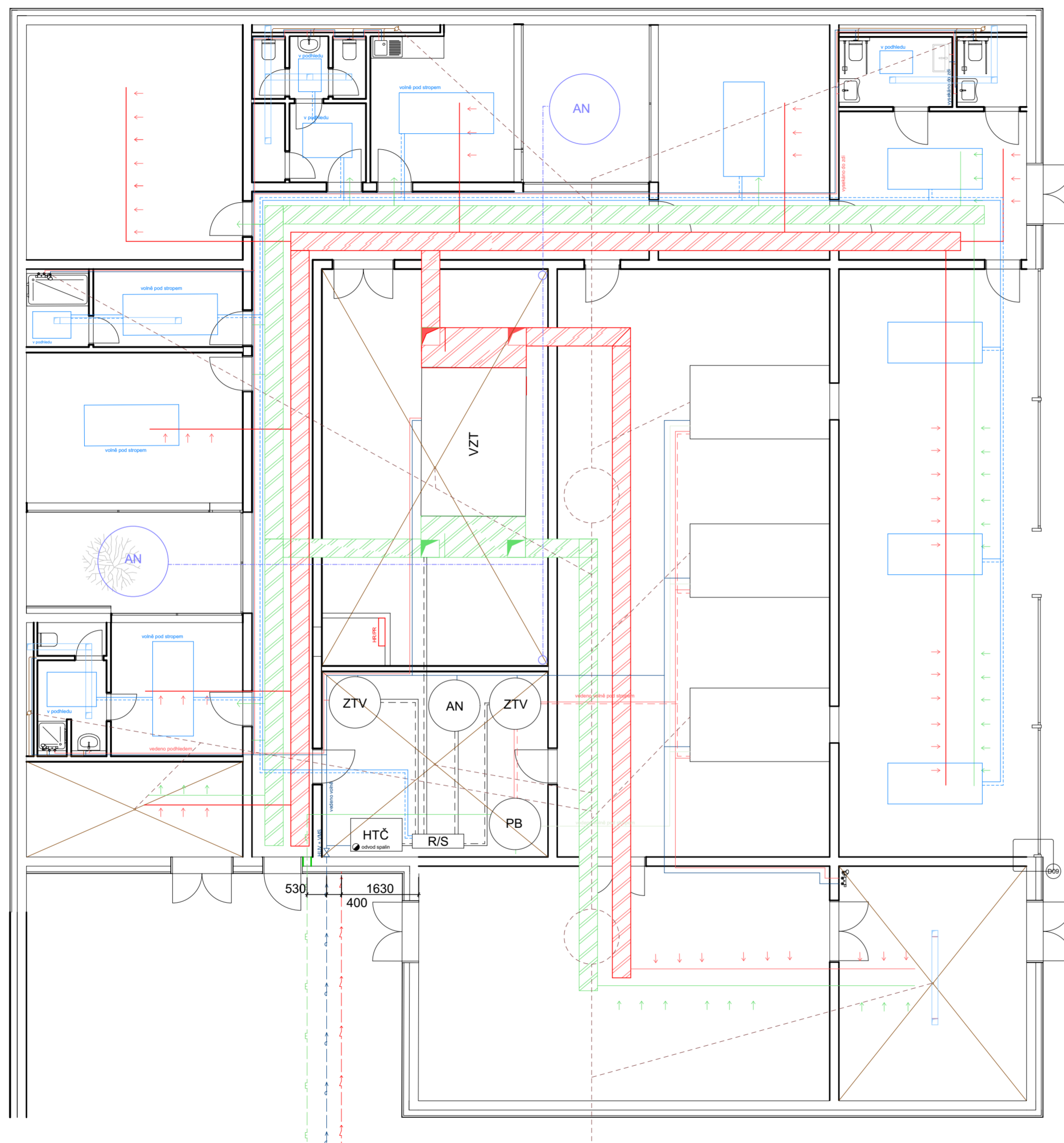
část označení výkresu

D Technika prostředí staveb D.4.b.1.34

název výkresu měřítko datum

SITUACE 1:300 01 / 2024

P15 ▽



LEGENDA

- elektrorozvody
- studená voda
- teplá voda
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- pára
- plynovod
- teplovodní vytápění
- VZT odvod
- VZT přívod
- VZT podtlakové větrání

- ZTV zásobník teplé vody
- HTČ hybridní tepelné čerpadlo
- AN akumulační nádrž
- HR hlavní rozdělovač
- HUV hlavní uzávěr vody
- R/S rozdělovač a sběrač
- PB parní bojler
- CHP chránička plynovodu
- VMS vnitřní měrná soustava

ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
 vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Technika prostředí staveb D.4.b.1.35
 název výkresu měřítko datum

PŮDORYS 1:100 01 / 2024

D.1.5

Zásady organizace výstavby

Projekt stavby : **Rozšíření Hostivařského hřbitova**
Místo stavby : **ul. K Jezeru, Praha 10**

Vedoucí práce : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : Ing. Veronika Sojková

Vypracovala : Stefanie Azmanova

Semestr : ZS 2023/2024

OBSAH:

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:

- D.5.1.1 Návrh postupu řešení výstavby pozemního objektu, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- D.5.1.2 Návrh zdvihacího prostředku, výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubé spodní a vrchní stavby
- D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systémy
- D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.1.6 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

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST:

- D.5.2.1 Koordinační situace M 1:500
- D.5.2.2 Zařízení staveniště M 1:100

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**D.5.1.1 Návrh postupu řešení výstavby pozemního objektu, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Jedná se o budovu krematoria, síně smíření a kolumbária v Praze, která se nachází ve svažitém území stávajícího Hostivařského hřbitova. Obě budovy jsou jednopodlažní. Navrhované objekty rozšiřují stávající historický hřbitov s památníkem a využívá nezastavěnou část pozemků kolem hřbitova. Nahrazuje stávající objekt technického zázemí a upravuje prostupnost dosud nevyužitého území. Do hřbitovní zdi bude vybourán otvor pro průchod a zanechání historicky dominantního vstupu do celého areálu staveb. V části s památníky se odstraní nevhodný plot a nahradí se zelení, zajistí tak plynulou návaznost do celého území, řešeného jako park pro veřejnost. Navrhované objekty kladou důraz na ponechání konceptu historického hřbitova a navazují na něj. Objekty jsou doplněny o úpravu zeleně, která zajistí hlukovou bariéru z dopravní komunikace a soukromí sousedícím řadovým domům. Stavební činností se v době výstavby bude objevovat negativní vliv na okolí z hlediska zvýšeného hluku a prašnosti a zvýšené frekvence dopravy.

Č. SO	Název SO	Technologická etapa ET	Konstrukční výrobní systém
SO 01	Hrubé terénní úpravy		
SO 02	Krematorium	Zemní konstrukce	vrtané záporové pažení, svahovaná stavební jáma strojově těžená
		Základové konstrukce	podkladní beton a štěrk monolitické ŽB základové pasy
		Hrubá vrchní stavba	betonáž stěn a sloupů, vyztužení stěn a sloupů
		Střešní konstrukce	monolitický ŽB strop, nepochozí, zelená střecha
		Hrubé vnitřní konstrukce	hrubé vnitřní omítky, hrubé podlahy, kovové zárubně, příčky, hrubé vnitřní rozvody TZB, osazení oken
		Vnější úprava povrchu	kontaktní zateplovací systém, kamenný obklad, klempířské prvky
		Dokončovací konstrukce	obklady, podhledy, podlahy, nátěry, malby, kompletace TZB, osazení zábradlí, parapetů
SO 03	Síň smíření	Zemní konstrukce	vrtané záporové pažení, svahovaná stavební jáma strojově těžená
		Základové konstrukce	podkladní beton a štěrk monolitické ŽB základové pasy
		Hrubá vrchní stavba	betonáž stěn a sloupů, vyztužení stěn a sloupů
		Střešní konstrukce	monolitický ŽB strop, nepochozí, zelená střecha
		Hrubé vnitřní konstrukce	hrubé vnitřní omítky, hrubé podlahy, kovové zárubně, příčky, hrubé vnitřní rozvody TZB, osazení oken
		Vnější úprava povrchu	kontaktní zateplovací systém, kamenný obklad, klempířské prvky
		Dokončovací konstrukce	obklady, podhledy, podlahy, nátěry, malby, kompletace TZB, osazení zábradlí, parapetů

D.1.5 Zásady organizace výstavby – Rozšíření hostivařského hřbitova

ul. K Jezeru, k.ú. Hostivař, p.p.č. 2237, 2233

SO 04	Kolumbárium	Zemní konstrukce	vrtané záporové pažení, svahovaná stavební jáma strojově těžená
		Základové konstrukce	podkladní beton a štěrk monolitická ŽB základová deska
		Hrubá vrchní stavba	betonáž stěn a sloupů, vyztužení stěn a sloupů
SO 05	Přípojka elektřiny		
SO 06	Přípojka plynu		
SO 07	Přípojka kanalizace		
SO 08	Přípojka vody		
SO 09	Úprava cest		
SO 10	Příjezdová cesta		
SO 11	Čisté terénní úpravy		
SO 12	Opěrné zídky		
SO 13	Vysazení zeleně		

Ve fázi SO 01 je zahrnuta i demolice stávajícího objektu BO 01 a části zdi stávajícího hřbitova a odstranění oplocení památníků. SO 02-04 jsou samostatné objekty rozdělené do jednotlivých etap výstavby. Objekty SO 05-08 jsou přípojky. A poté přichází stavební objekty exteriérových konstrukcí. Pořadí etap je určeno na základě skladování a dočasného zázemí stavby.

D.5.1.2 Návrh zdvihacího prostředku, výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubé spodní a vrchní stavby

Pro návrh zdvihacího prostředku uvažují betonářský koš Boscaro BF-75 o objemu 0,75 m³ a hmotnosti 200 kg s maximální nosností 1800 kg. Při naplnění betonem je váha 2 tuny.

Je zvolen věžový jeřáb značky Liebherr Turmdrehkran 140 EC-H, s délkou ramene 50 m. Na maximální délku unese 2,9 t. Základna o rozměrech 4 x 4 m. Jeřáb se nachází severně od budov krematoria a síně. Bude použit pro dopravu betonu na stavbě pro monolitické konstrukce.

Tabulka betonářského koše

Bodie na beton Boscaro BF 75	
Objem	0,75 m ³
Objemová hmotnost	2500 kg/m ³
Hmotnost	2500 * 0,75 = 1875 kg = 1,875 t

D.1.5 Zásady organizace výstavby – Rozšíření hostivařského hřbitova

ul. K Jezeru, k.ú. Hostivař, p.p.č. 2237, 2233

Tabulka výpočtu hmotnosti materiálu na stavbě

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Beton 0,75 m3	0,2	-
Betonářský koš	1,8	-
Koš, beton	2	48,2
Stropní bednění	0,9	48,2
Stěnové bednění	0,4	48,2
Sloupové bednění	0,2	48,2
Svazek výztuže	0,6	48,2

Tabulka hodnot únosnosti věžového jeřábu a zvolená délka ramene

Auslegerlänge Length of jib Longueur de flèche	max. kg	m/kg																					
		16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	45,0	48,0	50,0	52,0	55,0	58,0	60,0	
m	r	m/kg																					
60,0	(r = 61,4)	2,2 – 14,9 8000	7400	6480	5740	5140	4650	4230	3870	3560	3290	3050	2830	2640	2470	2320	2120	1940	1830	1730	1590	1470	1400
55,0	(r = 56,4)	2,2 – 16,2 8000	8000	7110	6310	5660	5120	4660	4270	3930	3640	3380	3150	2940	2760	2590	2370	2170	2050	1950	1800		
50,0	(r = 51,4)	2,2 – 18,2 8000	8000	8000	7190	6450	5840	5330	4890	4510	4180	3890	3630	3400	3190	3000	2750	2530	2400				
45,0	(r = 46,4)	2,2 – 18,9 8000	8000	8000	7520	6760	6130	5590	5130	4740	4390	4090	3820	3570	3360	3160	2900						
40,0	(r = 41,4)	2,2 – 20,0 8000	8000	8000	8000	7200	6530	5970	5480	5060	4690	4370	4090	3830	3600								

Schéma skladovací plochy

Ve skladovacích plochách se nachází bednění a ocelové výztuže. Pro bednění bude použito dvouprvkové systémové bednění Peri. Speciálně lehké rámové bednění DUO, které se využije na stropy, stěny i sloupky. Na bednění stropní desky budou použity desky DUO s rozměry 1350 x 1000 mm. Desky budou podepřeny stojkami o výšce 4000 mm a váhou 23 kg. Na bednění sloupů budou použity desky stejné jako při bednění stropu. Pro dosažení konstrukční výšky na sebe budou kladeny 4 tyto desky. Skladovací plocha vychází z rozměrů palet, ve kterých se desky skladují. Veškeré bednění je možno přemístit pomocí jeřábu. Vedle skladovacích prostorů je navržena plocha pro montáž bednění a výztuže. Tyto plochy jsou doplněny jímkou. Podél dočasné staveništní komunikace vedené ze severní ulice K Jezeru jsou umístěny buňky vrátnice, šatny, denní místnosti, stavbyvedoucího, sklad náradí a sklad nebezpečných látek. Staveniště je připojeno na vodu a elektřinu. Staveniště je vybaveno kontejnery na staveništní odpad a nebezpečný odpad, beton, plasty a kovy. Na staveništi je dostatek místa pro uskladnění vykopané zeminy.

D.5.1.2 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma svahovaná má sklon 39 stupňů podle tabulky noremní.

Zajištění stavební jámy bude zajištěno záporovým pažením z ocelových zápor kladených po 2m. Pažení je zvoleno vzhledem ke stávající historické zdi, která musí zůstat neporušena a je vzdálena 3m od stavební jámy objektu krematoria. Stavební jámy budou hluboké 2m a budou opatřeny zábradlím pro zabezpečení proti pádu osob. Srážková voda ze stavební jámy bude sbírána do studny a následně odčerpána. Na zastavovaném území byla vypracována geologická sonda. Pozemek se nachází v nadmořské výšce 248.20 m. n. m. Dle vrtu se v hloubce 3,2 metru nachází hladina podzemní vody. Skladba zeminy je vrstvena hlínou a písky následovně:

0.40 - 1.40 : hlína písčitá, silně plastická, hnědá
1.40 - 2.90 : písek jemnozrnný, slabě hlinitý, plastický, hnědý
2.90 - 4.50 : písek silně hlinitý, plastický
4.50 - 5.00 : písek jemnozrnný, hlinitý
5.00 - 6.00 : hlína písčitá, náplavová, světle hnědá
6.00 - 7.00 : hlína skvrnitá, náplavová, hnědorezavá
přechod : jíł
7.00 - 12.00 : jíł silně plastický, hnědý
12.00 - 13.70 : jíł slabě písčitý
13.70 - 13.80 : písek jemnozrnný, plastický

D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Trvalý zábor je ohraničen ulicí K Jezeru, stávajícím hřbitovem a budoucími objekty. Provoz v ulici K Jezeru, ze které je přístup na staveniště bude omezen pro pěší. Napojení komunikace K Jezeru na hlavní silniční komunikaci bude opatřeno dopravními značkami přednosti. Zábor na pozemku s parcelním číslem 2234/1 bude omezeno po dobu odstraňování oplocení a výsadby zeleně. Výjezd ze stavby bude označen. Celé staveniště bude opatřeno oplocením vysokým 1,8m, na kterém se budou nacházet značení zákaz vstupu nepovolaných osob. Materiál bude dovážen nákladními vozy přímo do staveniště. Na staveništi se materiál bude dopravovat pomocí zvedacího zařízení věžového jeřábu a manuálně. Beton bude dovážen z betonárny na Praze 4. Betonárna je vzdálena 5,4km od staveniště a průměrná doba jízdy je 8 min.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Při výstavbě bude vhodnými technickými a organizačními prostředky co nejvíce zabraňováno prašnosti způsobené stavební činností, a to zakrýváním prašných materiálů, kropením prašných materiálů a pravidelným úklidem. Pohyb strojů se bude odehrávat na zpevněných cestách. Staveništní cesty budou užívat asfaltové cesty. Dále bude zabráněno zbytečným exhalacím z dopravních prostředků pohybujících se na staveništi, tím, že budou mít spuštěný motor pouze při výkonu práce.

Opatření pro ochranu půdy

Vykopaná zemina bude skladovaná na pozemku v místě vyhrazeného na skládku. Vykopaná zemina bude následně využívána na terénní úpravy. Manipulace s pohonnými hmotami pro stavební stroje bude probíhat na vyhrazené zpevněné ploše, aby bylo zabráněno pronikání nebezpečných látek do půdy. Pohonné hmoty budou skladovány v uzamykatelných, uzavřených kontejnerech. Oprava a údržba stavebních strojů bude také probíhat na zpevněné a dobře udržovatelné ploše. Znečištění půdy v době stavby bude zabráněno. V případě, že bude část zeminy znečištěna, bude odvezena a ekologicky zlikvidována. Ukládání odpadu bude možné jen na místech k tomu určených. Odpad bude tříděný a odvezený na recyklaci.

Opatření pro ochranu podzemních a povrchových vod

Kvůli ochraně povrchových a podzemních vod bude pro mytí pracovních nástrojů a bednění vyhrazena plocha s nepropustným povrchem, aby zbytky betonu, cementu a jiných škodlivých látek se nevsákly do zeminy a následně neohrožovaly kvalitu podzemní vody. Znečištěná voda bude během výstavby sbírána do jámy, následně odtud vyčerpávána a ekologicky zlikvidována mimo staveniště.

Ochrana proti hluku a vibracím

V širším okolí staveniště se nacházejí objekty sloužící k bydlení. Právě z toho důvodu hlučné práce budou probíhat během pracovních dnů v časovém rozmezí od 6h do 18h, aby nerušili obyvatele. Bude dodržován noční klid před hlukem a vibracemi a to od 22h do 6h. Stavební materiál bude dopravován mimo dopravní špičku, to znamená mimo 7h – 9h a 17h – 19h.

Ochrana pozemních komunikací

Ochrana pozemních komunikací před znečištěním od stavebních strojů a nákladních automobilů vycházejících ze staveniště bude zajištěno tak, že všechna vozidla před opuštěním staveniště budou očištěna mechanicky nebo tlakovou vodou.

Ochrana inženýrských sítí

Do veřejné kanalizace nebude vypuštěn chemický odpad a další škodlivé látky. Tyto produkty budou podle předpisů ekologicky zlikvidovány mimo staveniště.

Ochranné pásma pro vykonání stavby

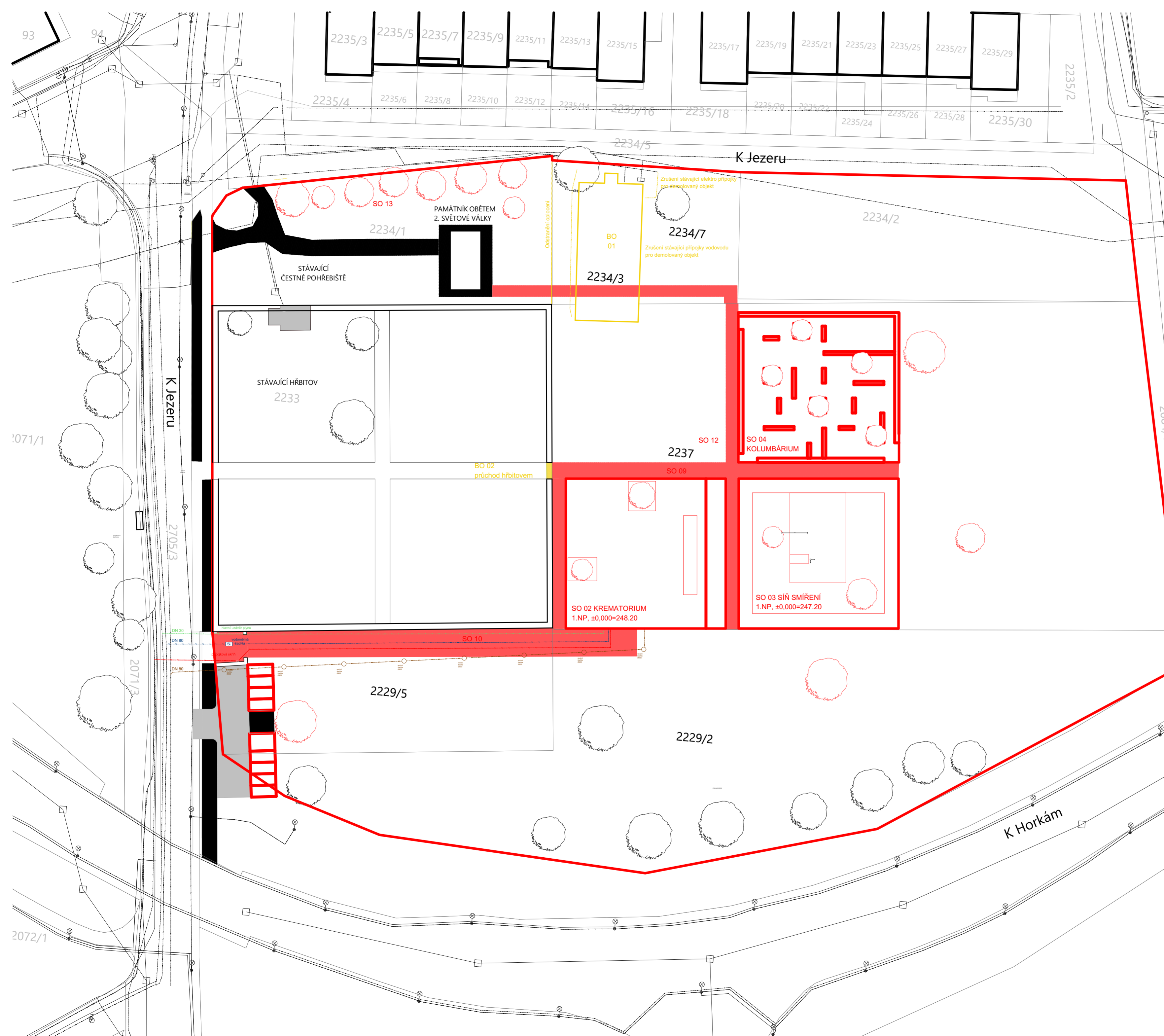
Území staveniště spadá do oblasti neprůtočného záplavového území, k čemuž jsou přizpůsobeny zvolené materiály a způsob zakládání. Stavba nezasahuje do chráněných území.

D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby kooordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Všechny práce na staveništi musí probíhat dle zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Pracovníci jsou povinni znát pravidla bezpečnosti práce na staveništi, nosit příslušný oděv a ochranné pomůcky. Všechny osoby pohybující se na stavbě musí mít ochrannou přilbu. Při nepřízní počasí budou práce odloženy.

Úpravy zařízení staveniště podle BOZP:

- Staveniště bude oploceno do výšky 2m, aby zabránilo přístup neoprávněným osobám.
- Stavební jáma bude proti pádu zajištěna dvoutyčovým kovovým zábradlím výšky 1,1 m, 0,5 m od hrany výkopu.
- Při betonování budou využívány lávky opatřeny zábradlím výšky 1,1m.
- Volné otvory ve stavební konstrukci budou proti pádu zajištěny kovovým zábradlím výšky 1,1m.
- Při pracích ve výškách bude zajištěna ochrana osob proti pádu používáním bezpečnostních jistících lan.
- Bednění bude sestaveno i demontováno podle pokynů od výrobce.
- Bednění musí být v každé fázi montáže i demontáže zajištěno proti pádu.
- Lešení bude proti pádu zajištěno zábradlím výšky 1,1m.
- Během manipulace s těžkými břemeny se nesmí vyskytovat osoby v těsné blízkosti zvedaného prvku.
- Kabelová vedení se nesmí umísťovat na frekventovaná místa staveniště, pokud je jejich umístění nezbytné, tak musí být zajištěna ochranným krytem a musí být označena.
- Všechny prostory staveniště musí být udržovány a dostatečně osvětleny v případě práce v noci.



LEGENDA

- hranice pozemku
- nové objekty
- bourané objekty
- zpevněné plochy

- SO 01 hrubé TÚ
- SO 02 krematorium
- SO 03 síň smíření
- SO 04 kolumbárium
- SO 05 přípojka elektřiny
- SO 06 přípojka plynu
- SO 07 kanalizace
- SO 08 přípojka vody
- SO 09 úprava cest
- SO 10 příjezdová cesta
- SO 11 čisté terénní úpravy
- SO 12 opěrné zidky
- SO 13 vysazení zeleně

- BO 01 budova technického zázemí
- BO 02 průchod zdí



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

Ing. Veronika Sojková
vedoucí práce

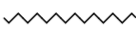
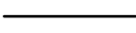



doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

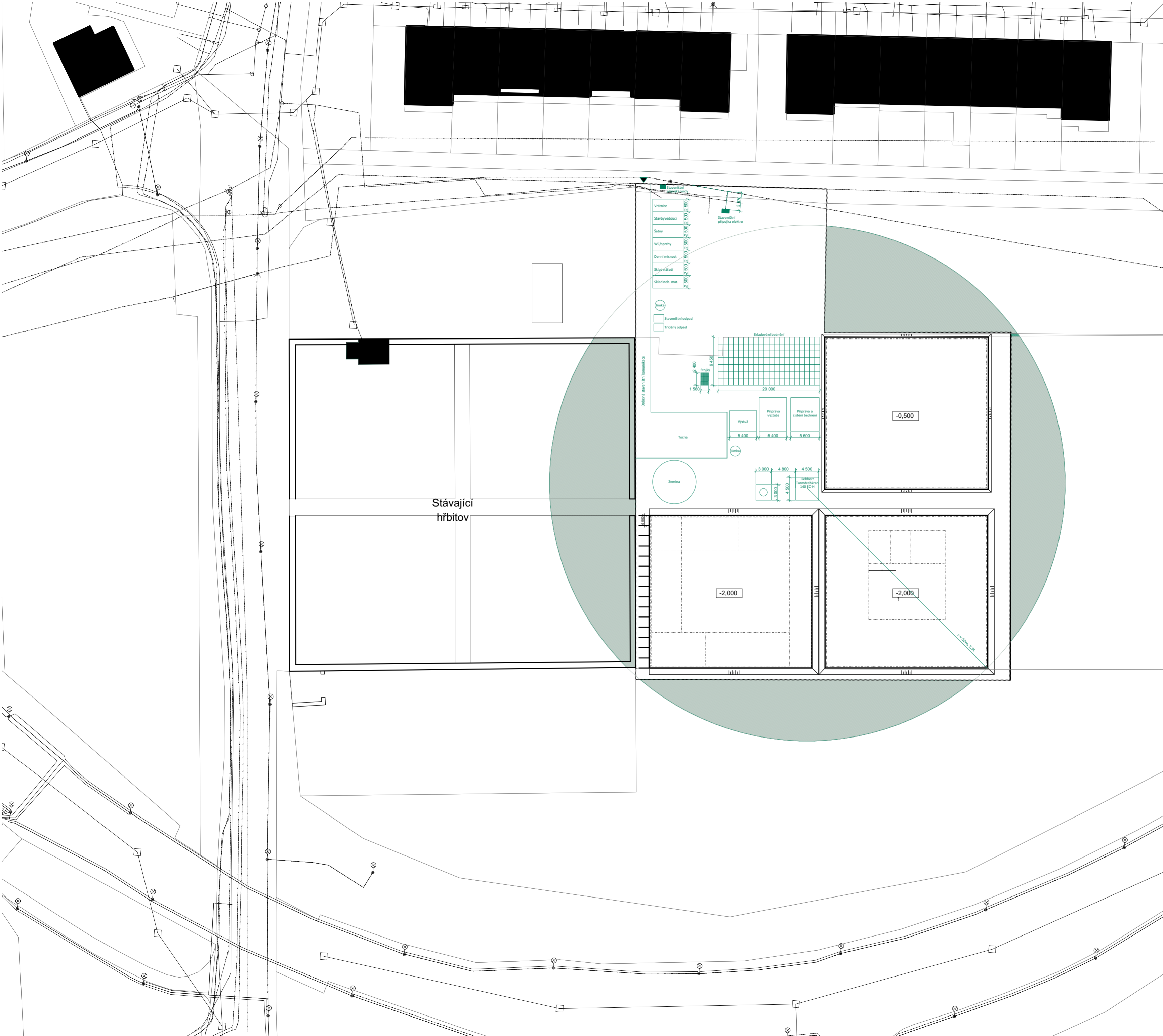
část označení výkresu

D Zásady organizace výstavby D.5.b.1.36
název výkresu měřítko datum

SITUACE 1:500 01 / 2024

LEGENDA

-  oplocení staveniště
-  okolní zástavba
-  odvodnění stavební jámy
-  zákaz manipulace s břemenem
-  vstup na staveniště



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala
 Stefanie Azmanova
 konzultant

Ing. Veronika Sojková
 vedoucí práce
 doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

D Zásady organizace výstavby D.5.b.1.37
 název výkresu měřítko datum

SITUACE STAVENIŠTĚ 1:500 01 / 2024

D.1.6

Projekt interiéru

Projekt stavby : **Rozšíření Hostivařského hřbitova**
Místo stavby : **ul. K Jezeru, Praha 10**

Vedoucí práce : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Konzultant : doc. Ing, arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla

Vypracovala : Stefanie Azmanova
Semestr : ZS 2023/2024

OBSAH:

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA:

- D.6.1.1 Charakteristika řešených prostor
- D.6.1.2 Povrchové a materiálové úpravy
- D.6.1.3 Koncepce osvětlení a mobiliář
- D.6.1.4 Funkční koncepce

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.6.2.1 Půdorys síně M 1:100
- D.6.2.2 Podhled M 1:100
- D.6.2.3 Truhlářské výrobky - lavice M 1:10
- D.6.2.4 Truhlářské výrobky - katafalk..... M 1:10
- D.6.2.5 Půdorys místnosti pro pozůstalé..... M 1:100
- D.6.2.6 Mobiliář

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 Charakteristika řešených prostor

Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení interiéru síně smíření. Součástí je zařízení místnosti pro pozůstalé/místnosti pro výstavu rakve. Řešením je návrh materiálu povrchů, výběr mobiliáře a truhlářské návrh truhlářských výrobků.

Síň smíření

Síň je umístěná v soukromí zahrad, s velkým propojením s exteriérem. Prostor je určen pro smuteční obřady a důstojné rozloučení s blízkými. V prostoru se nachází katafalk na rakev a lavice. Prostor je rozdělen do dvou částí, vyvýšené podium a část s lavicemi. V návrhu je zahrnut akustický podhled. Dominantami síně jsou prosklené stěny a světlík kopírující podstavu na rakev. Do prostoru se vstupuje posouvajícími dvoukřídlými dveřmi. Osvětlení je zajištěno především denním světlem z prosklených částí a doplňují ho LED pásy vedené v podhledu. Obřad je zakončen buď doprovázením zesnulého do objektu akvamace a nebo zatažením exteriérových roletových screenů.

Místnost pro pozůstalé

Místnost pro pozůstalé je v blízkosti síně smíření, má však samostatný vstup pro maximální soukromí. Do interiéru je navržen mobiliář pro příjemné zázemí v těžkých chvílích. Místnost nabízí možnost pro výstavu rakve před zahájením obřadu, ta je zajištěna truhlářským výrobkem stěny s okénkem. Do místnosti se rakev přiveze samostatným vstupem, odděleným od místa pro pozůstalé.

D.6.1.2 Povrchové a materiálové úpravy

Síň smíření

V místnosti převládá nábytek z tmavého dřeva. Lakován je bezbarvým tvrdým lakem s UV ochranou. Je doplněn detaily z černé lakované oceli. Podlaha je z litého broušeného betonu, který je zvolen díky své odolnosti. Stěny jsou přiznány betonové s kamenivem, které jsou broušené a vzniká tak motiv terrazzo. Dveře do síně jsou kontrastně ze světlého dřeva dubu, jsou přírodní a nalakované bezbarvým lakem s UV ochranou.

Místnost pro pozůstalé

Zde naopak převládá dřevo z dubové dýhy pro hřejivější pocit. Podlaha a zdi se povrchovou úpravou shodují se síní. Do místnosti je navržena pohovka se dvěma křesly ve světle zelené tkanině. Dveře do místnosti jsou plně ocelové v černohnědém laku.

D.6.1.3 Koncepce osvětlení a mobiliář

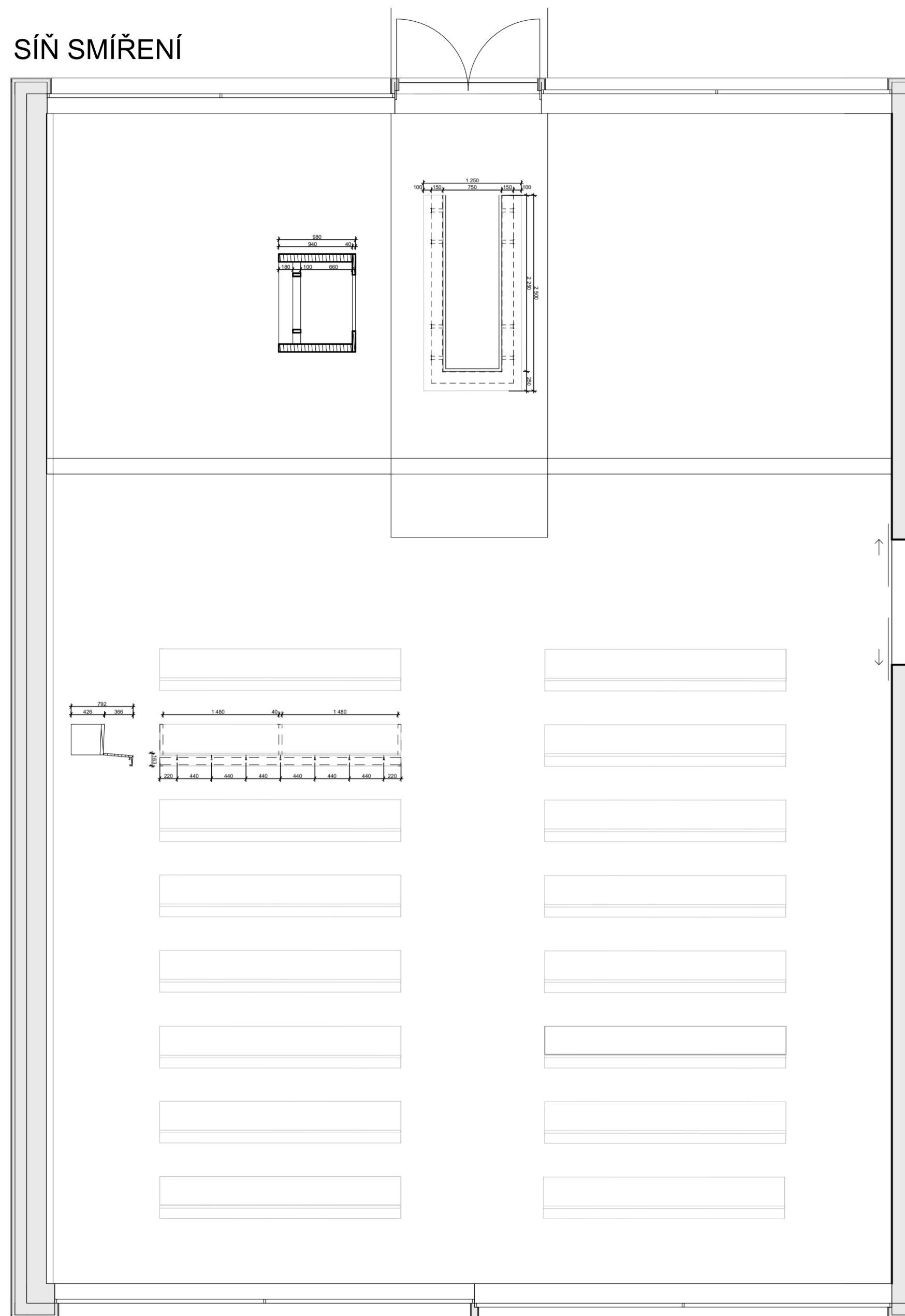
Osvětlení je speciálně navrženo do obou místností. V síni se počítá s nenápadným osvětlením v podobě LED pásků pro podtržení interiéru a hmot v místnosti. Jsou navrženy podél stěn v podhledu a kolem světlíku. Je podsvícen i podstavec na rakev. Dále jsou zde použity reflektory směřující na podium. Mobiliář je navržen na míru v podobě lavic s věšáky a katafalku s konstrukcí na rakev. Nad pruhy s lavicemi je použito zavěšené stropní osvětlení Preciosa Crystal Grid. Ten je tvořen z ručně vyráběných skleněných tyček, které se pomocí konstrukce mohou sestavovat do různých útvarů. Do prostoru síně je navržena toto modulové osvětlení v podobě nepravidelných větvených útvarů.

V místnosti pro pozůstalé je umístěno závěsné osvětlení nad konferenční stůl v místě posezení s pohovkou a křesly. Opět je použito osvětlení Preciosa Crystal Grid pro propojení těchto místností. Tentokrát je ale použito zavěšené jako lineární vertikály. V části na výstavu rakve je použito nastavitelné reflektorové osvětlení.

D.6.1.4 Funkční koncepce

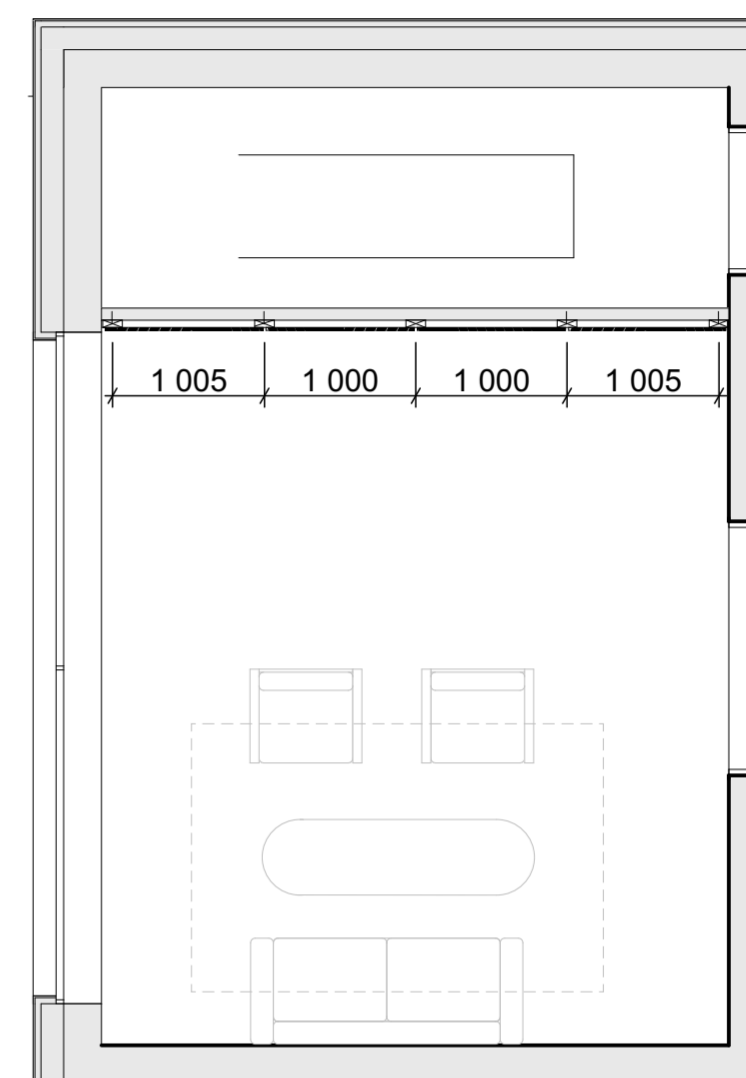
Prostor je řešen jako síň pro uskutečnění obřadů. Koncipován je tak, aby zde mohli probíhat velké i malé obřady. Umožňuje výběr z několika možností procesu obřadu. Pokud je zvolen obřad s doprovázením zesnulého do objektu akvamace, je obřad ukončen otevřením hlavních dveří a absolvováním poslední cesty s rakví. Obřad také může končit zatažením roletových screenů a opuštění místnosti stejným vchodem jako byl příchod na obřad. Provoz síně smíření probíhá celoročně.

SÍŇ SMÍŘENÍ



-  Podlaha - litý beton, povrchová úprava broušení
-  Stěna - terazzo beton
-  Nábytek - dub tmavě lakovaný
-  Deska prostý beton barvený
-  Dubová dýha

MÍSTNOST PRO POZŮSTALÉ



-  Podlaha
-  Stěna
-  Dubová dýha
-  Textil

ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
 K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce
 ±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

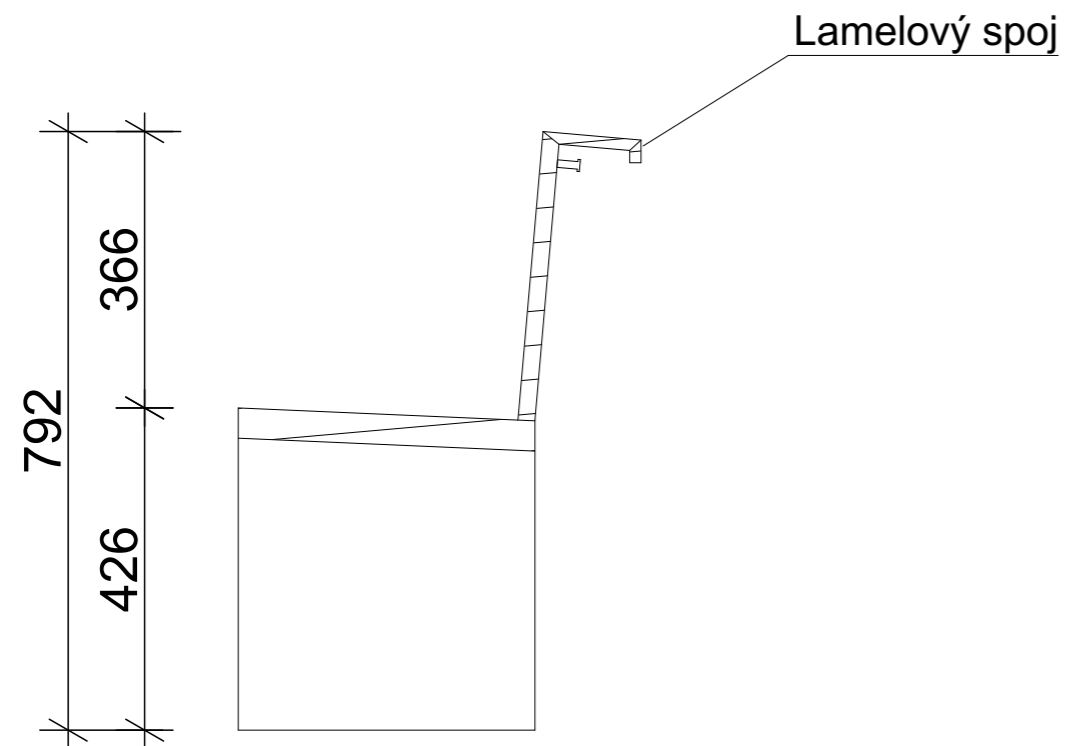
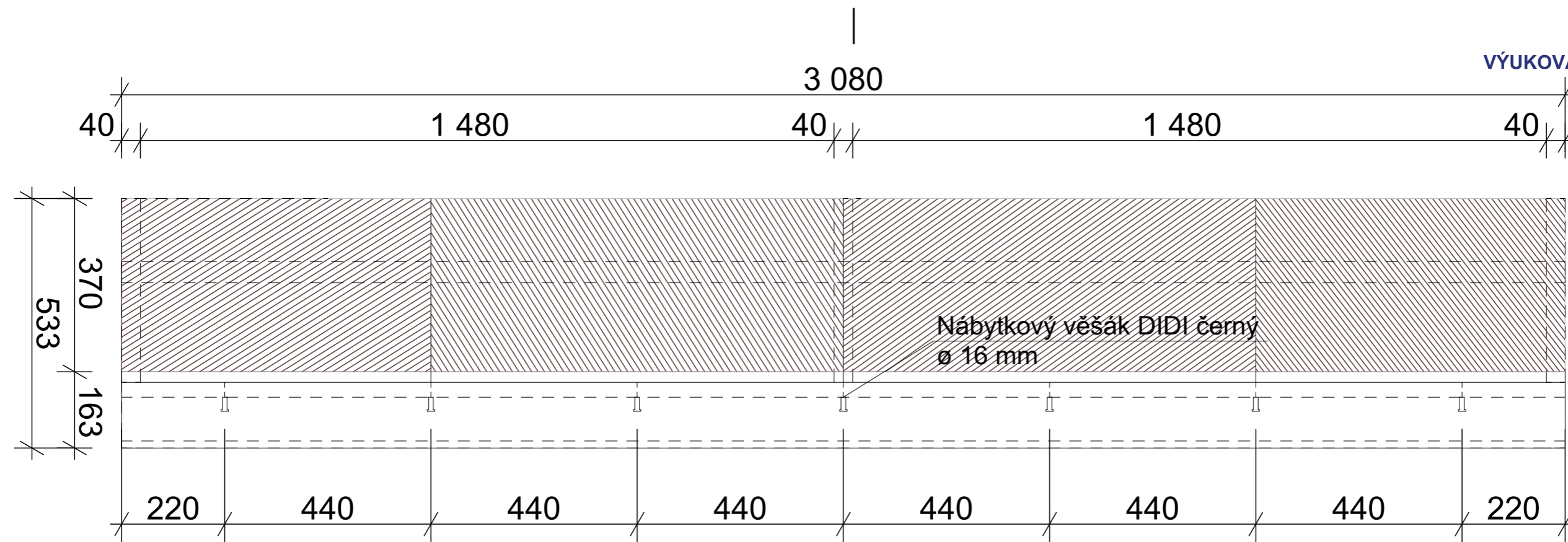
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

E Projekt interiéru E.1
 název výkresu měřítko datum

PŮDORYS SÍŇE A MÍSTNOSTI 1:50 01 / 2024



LAVICE

materiál: spárovky z dubového masivního dřeva, povrchová úprava lakované
 doplňky: 7x nábytkové věšáky
 spojování: lamelový spoj, na pero a drážku



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
 bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
 konzultant

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

E Projekt interiéru

E.2

název výkresu

měřítko

datum

VÝROBEK LAVICE

1:10

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

E Projekt interiéru

E.3

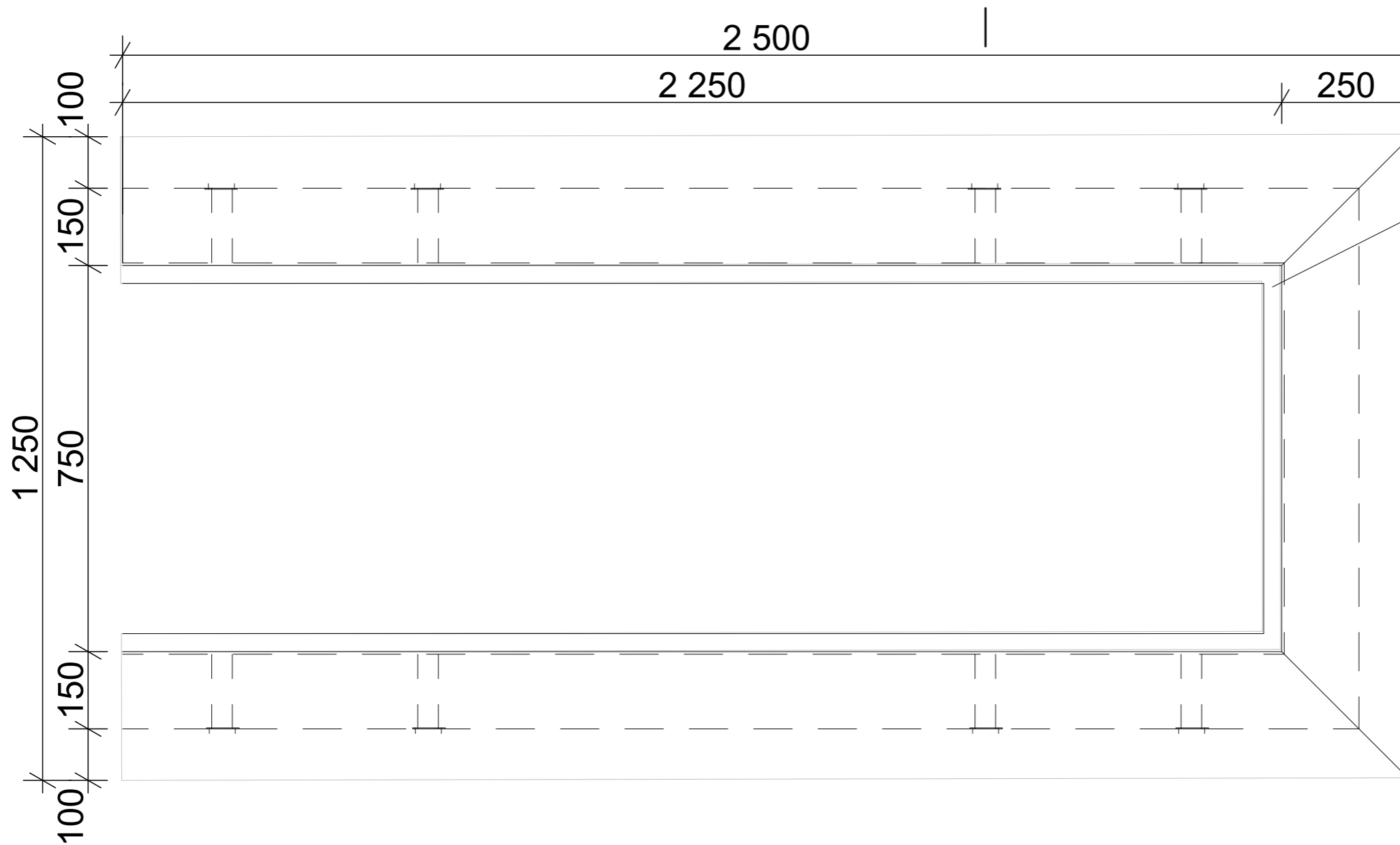
název výkresu

měřítko

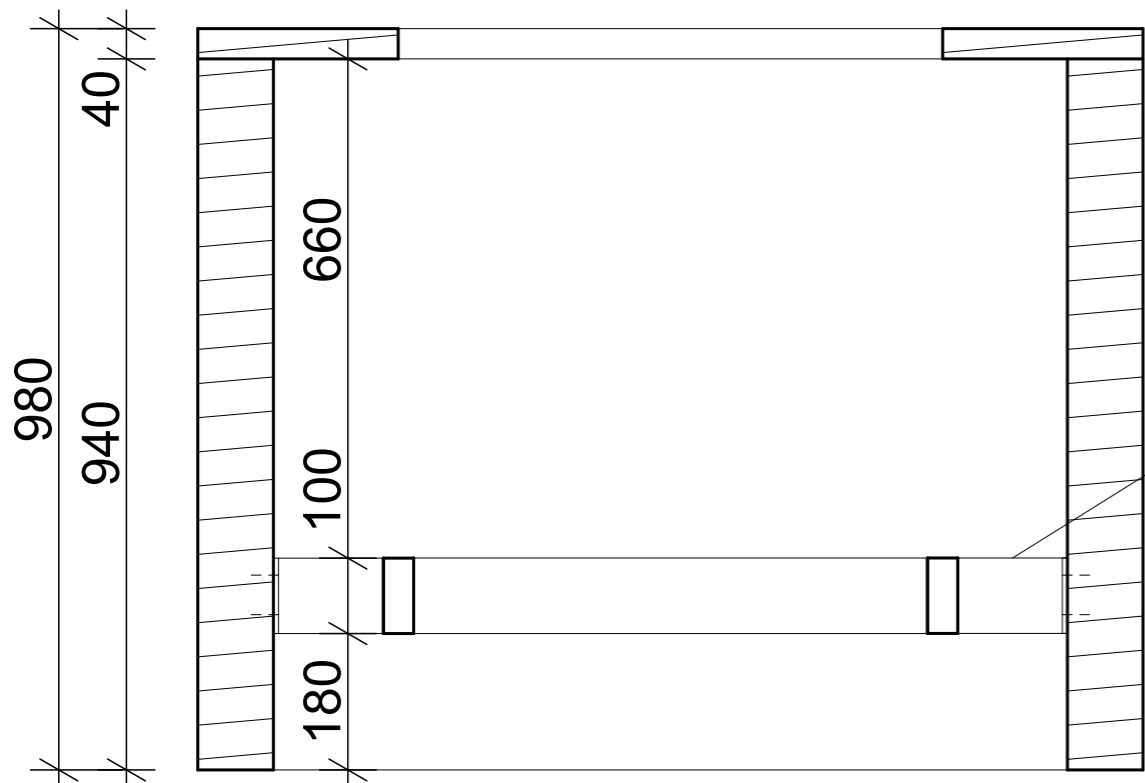
datum

VÝROBEK LAVICE

01 / 2024



Ocelová konstrukce na rakev
z Jeklů 100 x 40mm, spoje svarované



Ocelová konstrukce na rakev
z Jeklů 100 x 40mm, spoje svarované



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10

bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova

konzultant

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

E Projekt interiéru

E.3

název výkresu

měřítko

datum

VÝROBEK KATAFALKU

01 / 2024



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

E Projekt interiéru

E.3

název výkresu

měřítko

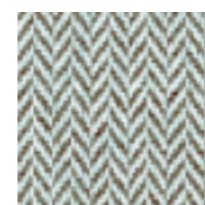
datum

VÝROBEK KATAFALKU

01 / 2024



Pohovka NUANS - mabel sofa, 1ks

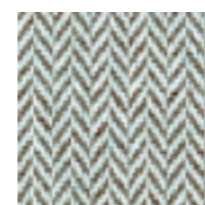


látka FIDIVI FOX 9632
podnoží černá barva RAL 8022

rozměr: 1800x2025mm, výška 690mm



Křeslo NUANS - ferno lounge chair, 2ks



látka FIDIVI FOX 9632
podnoží černá barva RAL 8022

rozměr: 570x740mm, výška 730mm



Stolek NUANS - lugo tables, 1ks

materiál: wood venter - dub černý
rozměr: 1800x500mm, výška 300mm



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA

K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce

±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv

ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část

označení výkresu

E Projekt interiéru

E.4

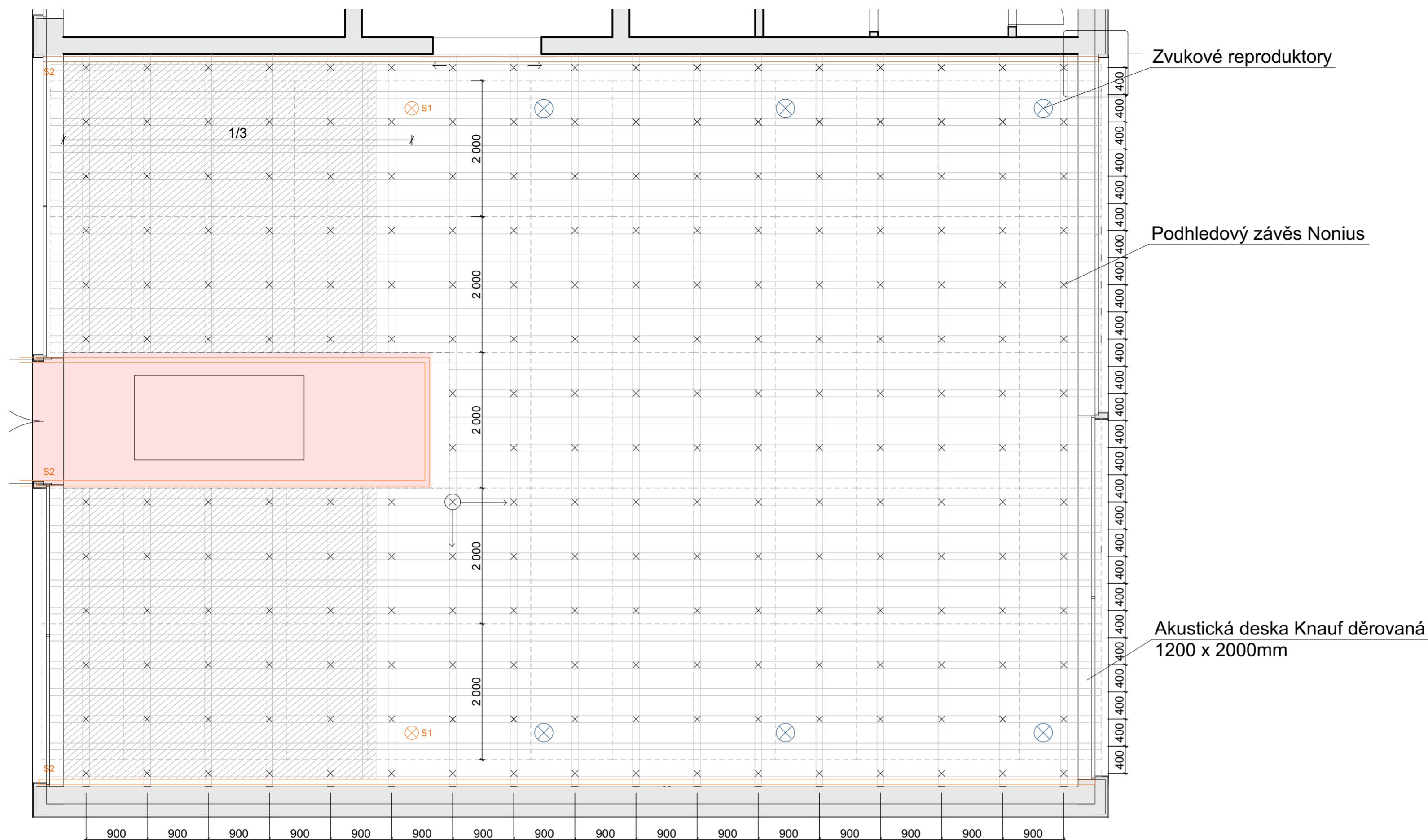
název výkresu

měřítko

datum

MOBILIÁŘ

01 / 2024



Akustická deska Knauf děrovaná
1200 x 2000mm, 60ks



Zvukové reproduktory Bose FreeSpace FS4CE, bílé
6ks, 272 x 172 mm



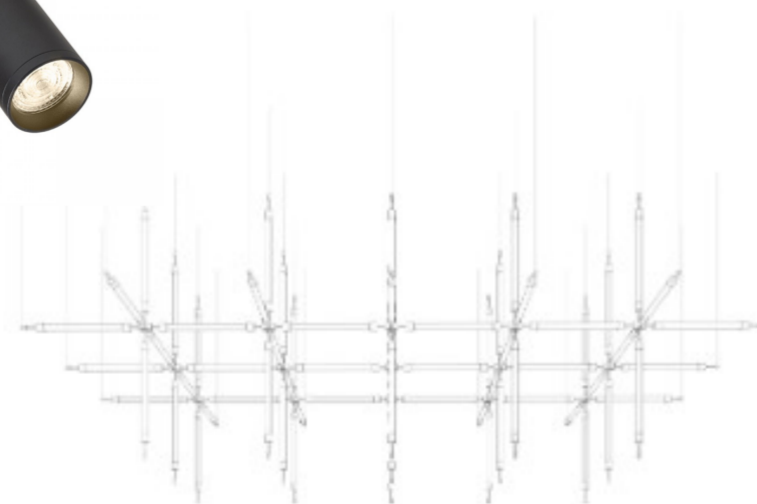
Akustická deska Knauf děrovaná
1200 x 2000mm

S1 Válcový reflektor BELENOS, černá
230V LED GU10 9W



S2 LED páska v podhledu, délka 15 500mm
24V, 9,6W

S3 Stropní svítidlo Preciosa Crystal Grid
24V, 9,6W



ROZŠÍŘENÍ HOSTIVAŘSKÉHO HŘBITOVA
K Jezeru, Hostivař - Praha 10
bakalářská práce
±0,000 = +248.20 m. n. m., Bpv ateliér

TESAŘ - BARLA
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



vypracovala

Stefanie Azmanova
konzultant

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

část označení výkresu

E Projekt interiéru E.5
název výkresu měřítko datum

PODHLÉD 1:20 01 / 2024