

Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

Název projektu:	Klášter Černý Most
Místo stavby:	Praha, Černý Most
Datum:	05/2019
Vypracoval:	Marek Wagner

OBSAH

PROHLÁŠENÍ AUTORA

S - STUDIE

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Výčet stavebních objektů

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

C - SITUACE STAVBY

- C.1 Celková koordinační situace

D - DOKUMENTACE

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1 Technická zpráva
 - D.1.1.1 Účel objektu
 - D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
 - D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
 - D.1.1.4 Dopravní řešení
 - D.1.1.5 Technická a konstrukční řešení

D.1.2 Výkresová část

- Půdorysy
 - D.1.2.01 Výkres 1.NP M 1:100
 - D.1.2.02 Výkres 2.NP M 1:100
 - D.1.2.03 Výkres střechy M 1:100

Řezy

- D.1.2.04 Řez A-A', Řez B-B' M 1:100

Pohledy

- D.1.2.05 Pohled jižní, Pohled západní M 1:100
- D.1.2.06 Pohled severní, Pohled východní M 1:100

Detaily

- D.1.2.07 Detail spodní stavby M 1:10
- D.1.2.08 Detail nadpraží a parapet M 1:10
- D.1.2.09 Detail atiky M 1:10

Tabulky

- D.1.2.12 Tabulka dveří M 1:50
- D.1.2.13 Tabulka oken M 1:50
- D.1.2.14 Tabulka klempířských, truhlářských a zámečnických prvků M 1:20

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.1 Technická zpráva
- D.2.2 Výpočtová část
- D.2.3 Výkresová část
 - D.2.3.1 Výkres základů M 1:100
 - D.2.3.2 Výkres nosné konstrukce 1.NP M 1:100
 - D.2.3.3 Výkres nosné konstrukce 2.NP M 1:100

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

- D.3.1 Technická zpráva
- D.3.2 Výkresová část
 - D.3.2.1 Požární bezpečnost - situace M 1:500
 - D.3.2.2 Požární bezpečnost 1.NP M 1:100
 - D.3.2.3 Požární bezpečnost 2.NP M 1:100

D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.1 Technická zpráva
- D.4.2 Výkresová část
 - D.4.2.1 Situace M 1:500
 - D.4.2.2 Půdorys 1.PP M 1:100
 - D.4.2.3 Půdorys 1.NP M 1:100
 - D.4.2.4 Půdorys 2.NP M 1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (PAM)

- D.5.1 Technická zpráva
- D.5.2 Výkresová část
 - D.5.2.1 Celková koordinační situace M 1:500
 - D.5.2.2 Situace provozu staveniště M 1:500

D.6 INTERIÉR

- D.6.1 Technická zpráva
- D.6.2 Výkresová část
 - D.6.2.1 Situace M 1:25
 - D.6.1.2 Pohled M 1:25
 - D.6.2.3 Půdorys, Řez M 1:25

E - DOKUMENTACE

- Průvodní list bakalářské práce
- Zadání PAM
- Zadání statické části
- Zadání TZB

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Marek Wagner

Akademický rok / semestr: 2018/2019 LS

Ústav číslo / název: 15127/ Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:
KLÁŠTER ČERNÝ MOST

Téma bakalářské práce - anglický název:
ČERNÝ MOST MONASTERY

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa

Oponent práce: Ing. arch. Jan Mackovič

Klíčová slova
(česká):

Anotace
(česká):

Tématem bakalářské práce je návrh kláštera na Černém Mostě. Jedná se o objekt umístěný uprostřed sídliště, který je otevřen široké veřejnosti. Přístupná je více než polovina objektu. Hlavním posláním kláštera je větší otevřenost církve směrem k veřejnosti, pomoc lidem v nouzi a nabídka doplňkových aktivit, které dnes na sídlištích často chybí. Funkčně zapadá do tradičního schématu - vzdělání, víra a pomoc slabším.

Anotace
(anglická):

The theme of this bachelor thesis is a design of the monastery in Černý Most. The object itself is placed in the middle of a housing estate. It is open to the wide public and more than a half of the object is accessible for everyone. The main mission of the monastery is greater openness of the church towards the public, to help people in need, to offer activities that are often missing in our housing estates. The function fits into the traditional scheme – education, faith and assistance to the weaker.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 24.5.2019


Podpis autora bakalářské práce

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

STUDIE

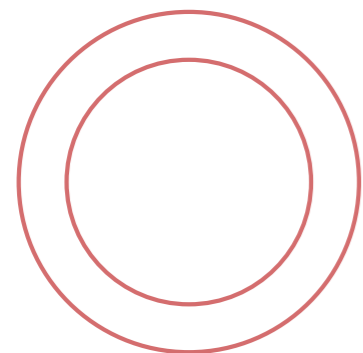
Víra, vzdělání, pomoc lidem v těžkých životních situacích, prevence a klid.
 Můj klášter vychází z těchto základních pěti bodů pramenících z historické tradice, ale i potřeb dnešní doby.

Klášter je otevřený veřejnosti po celý den, rajská zahrada leží na křížení pěších cest spojující východní a západní část Černého Mostu. Umístění na sídlišti vychází z absence církevních staveb v těchto oblastech, navíc se zde vyskytují rizikové skupiny obyvatelstva, na které může mít klášter pozitivní vliv, a to díky možnosti pomoci v jakékoli situaci a dnes důležité prevenci (v klášteře mají kancelář i specialisté). Pomoc je nabízena i lidem bez domova. Černý Most je obklíčen dálnicemi a obrovskými nákupními centry. Klášter tak tvoří jakousi protiváhu a oázu klidu a odpočinku. Pro různé účely, a to včetně kulturních a vzdělávacích aktivit, slouží víceúčelový sál. Pro mládež jsou zde klubovny s nabídkou aktivit v duchu křesťanské výchovy. Klášter je určený pro otevřenější řád - salesiány. Bydlet zde může natrvalo 8-10 mnichů, což kapacitně odpovídá klášterům v dnešní době.

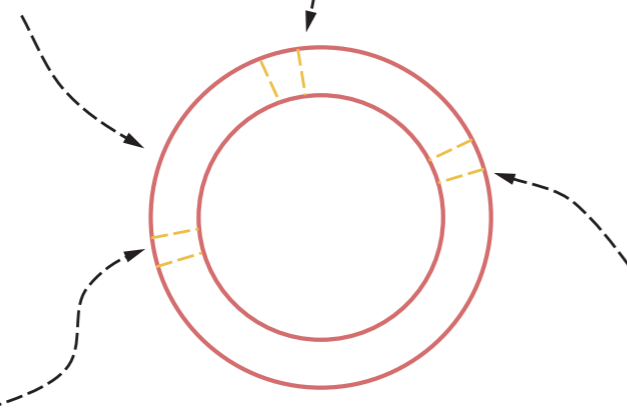
Samotná hmota kláštera využívá silné symboliky církevních staveb a křesťanství samotného. Navíc reaguje na urbanistické řešení Černého Mostu. Uzavírá jakýsi vnitroblok, podobných je v okolí několik. Odečteno je druhé podlaží v místech, kde by protínaly hmotu přímky spojující líce domů ve vnitrobloku. V těchto místech je zastřešená terasa. Půdorysně je klášter pojat jako kruh se čtvercem ve svém středu. Kruh je nejdokonalejší geometrický tvar, symbolizuje boha, soudržnost a věčnost. Nejdůležitější část - kostel - je umístěn do samotného středu. Základním konceptem je vyjádření rozdílnosti a spojení pozemského světa s bohem. Nesymetricky a chybně natočený čtverec symbolizuje pozemský nedokonalý život a interiér ve tvaru kruhu setkání s dokonalostí - s bohem.

První podlaží je rozděleno průchody na tři části dle účelu. Největší z nich slouží mnichům a charitě, která poskytuje ubytování lidem bez domova. Druhá část je určena pro veřejnou komunitu, tedy pro lidi, kteří pravidelněji do kláštera docházejí nebo se více zapojují do jeho aktivit. Třetí část je pro širokou veřejnost, nachází se zde víceúčelový sál a galerie.

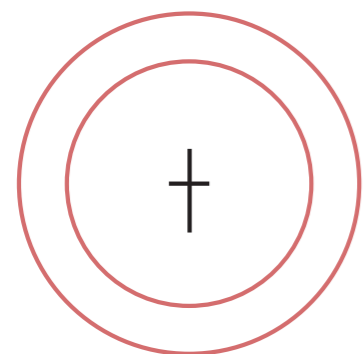
Klášter je zasvěcen sv. Anně, protože dříve stál nedaleko dnešní parcely stejnojmenný kostelík.



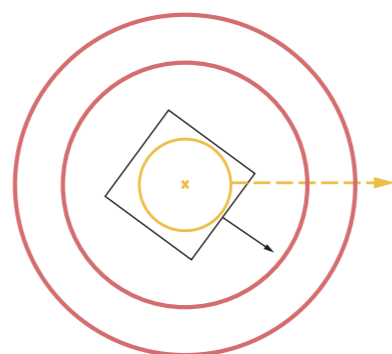
Kruh jako symbol - bůh (církev), věčnost (víra), soudržnost (komunita)



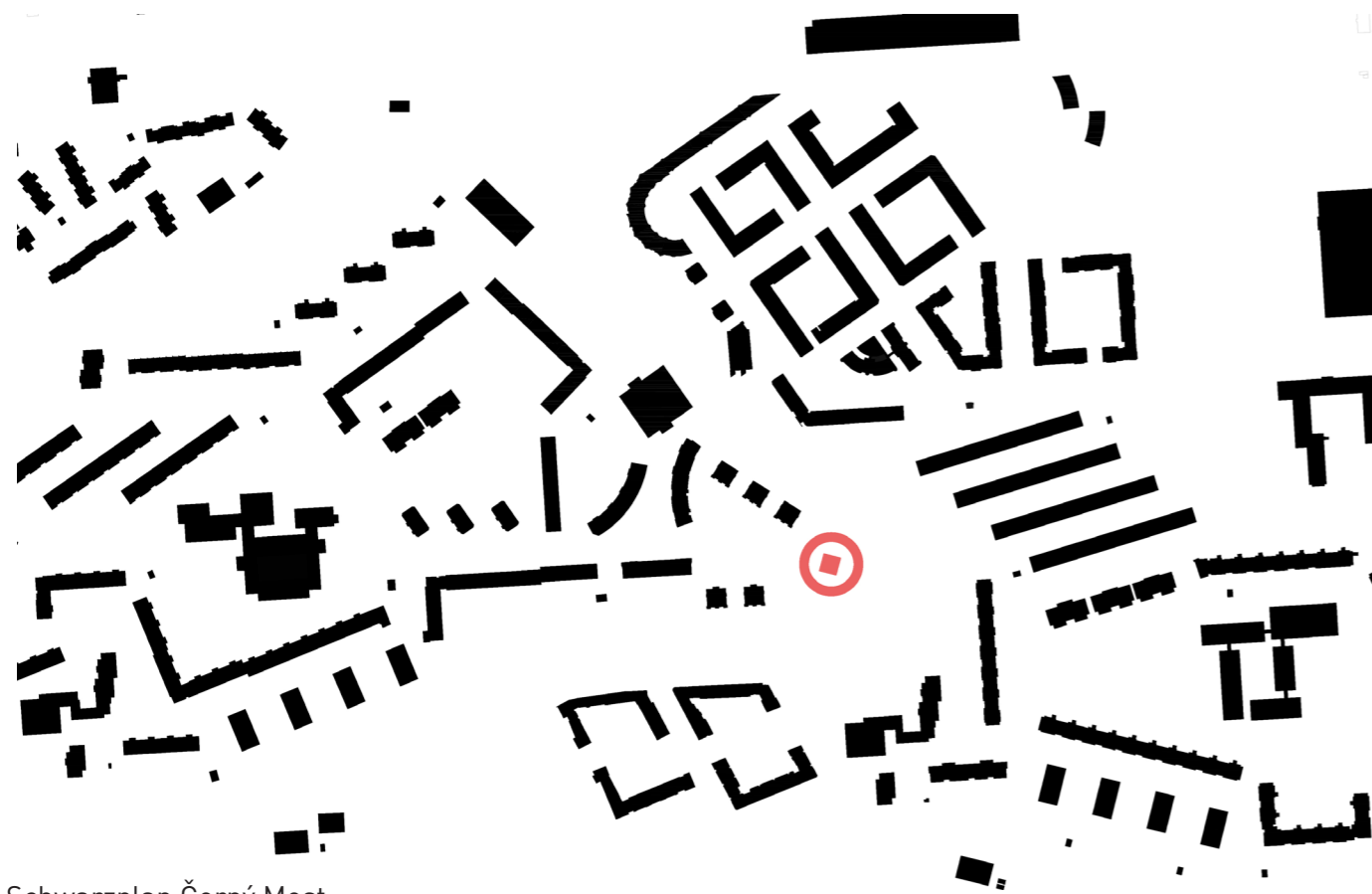
Klášter 21. století - otevřený veřejnosti



Kostel v samotném středu



Bůh x pozemský život
 Dokonalý tvar - vnitřní kaple natočena na východ - setkání s bohem



Schwarzplan Černý Most



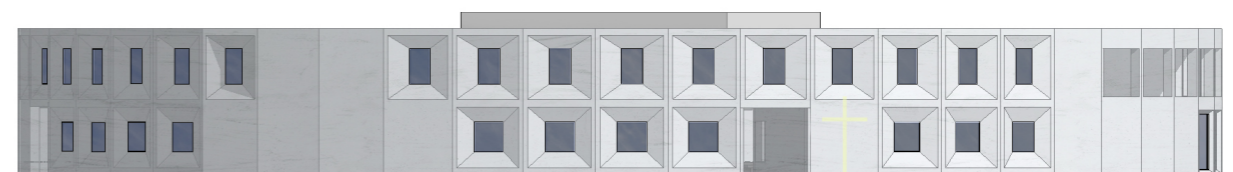
Pohled východní



Pohled západní



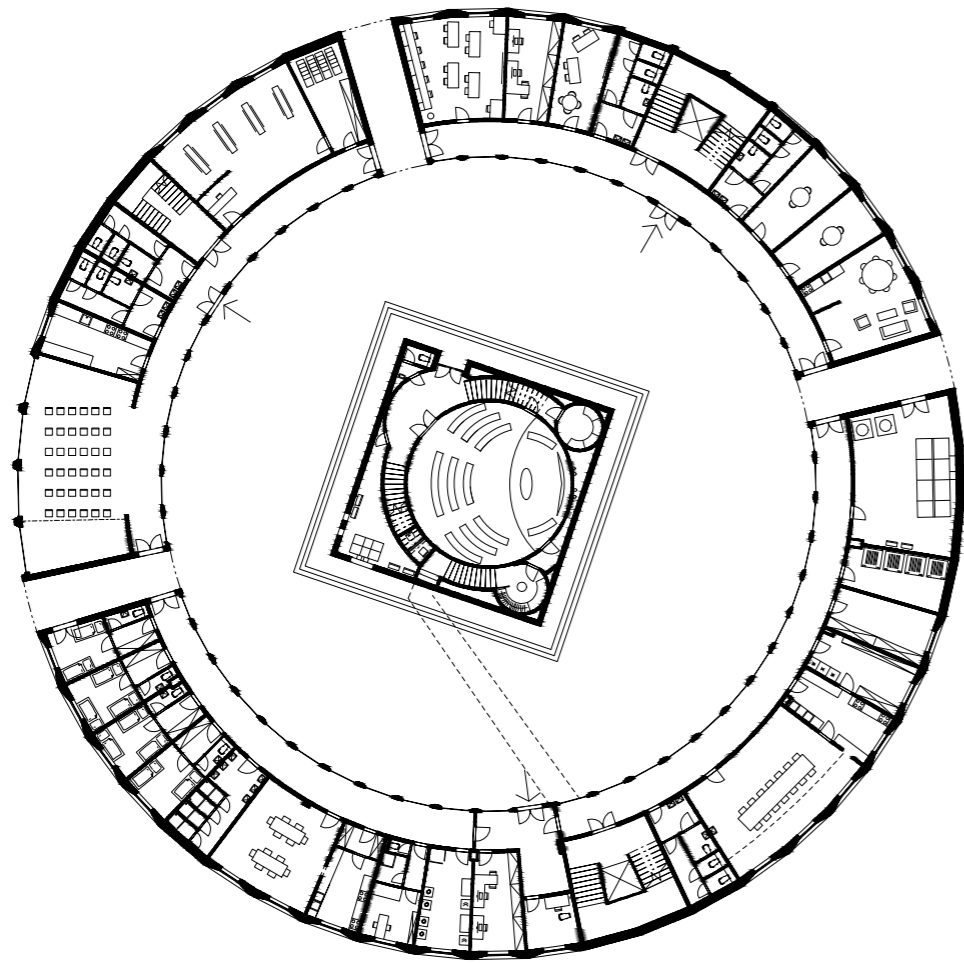
Situace z ptačí perspektivy



Pohled severní



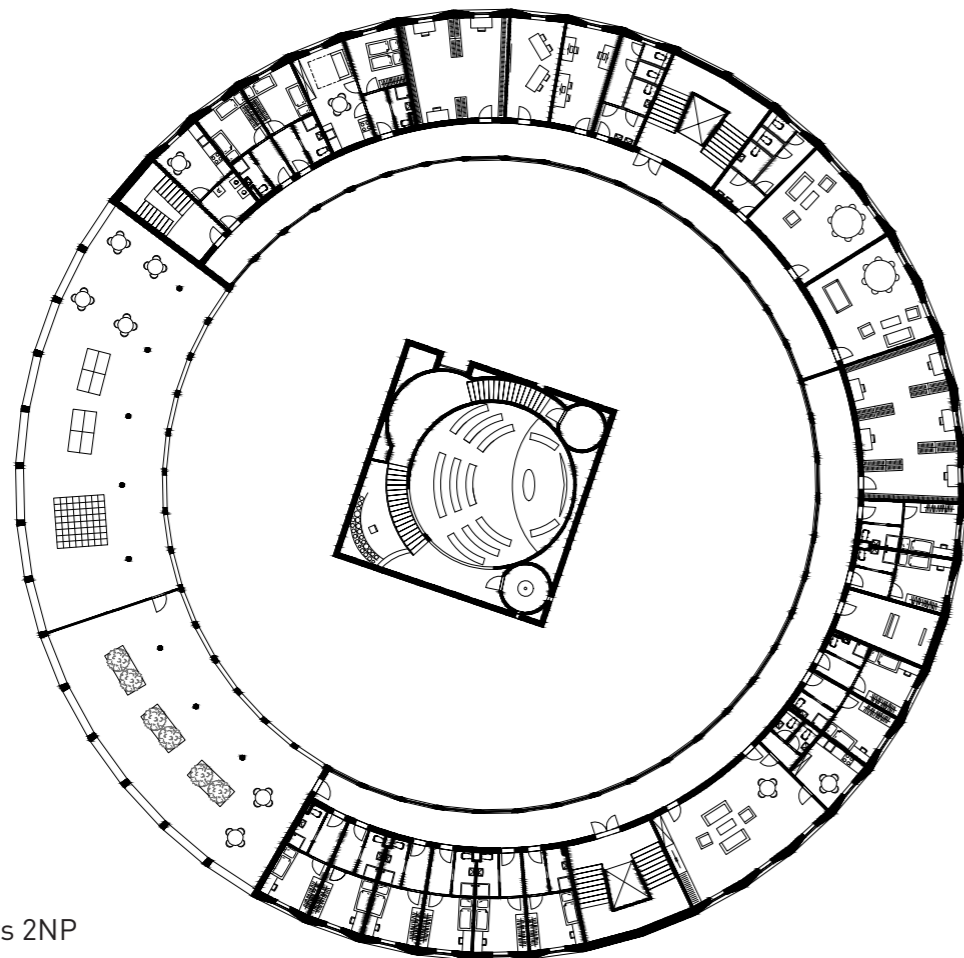
Pohled jižní



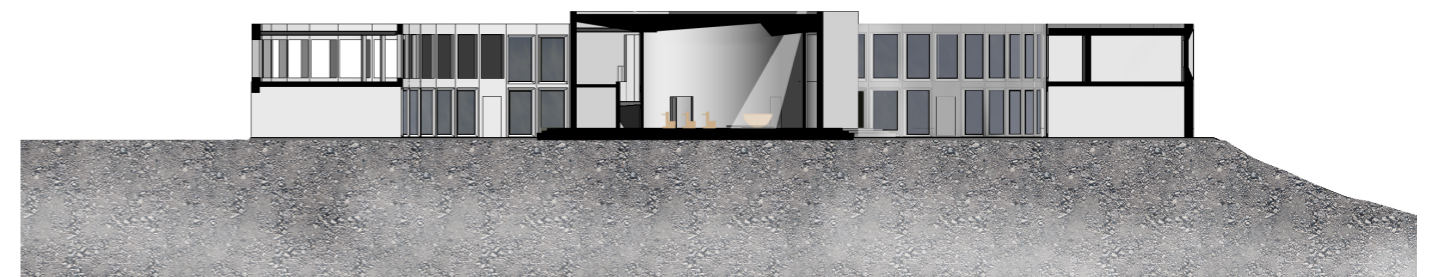
Půdorys 1NP



Řez severojižní



Půdorys 2NP



Řez západovýchodní

Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST A
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Seznam stavebních objektů

A.1 Identifikace stavby

název projektu: Klášter Černý Most
místo objektu: Praha, Černý Most
účel objektu: Salesiánský klášter
charakter stavby: novostavba
stupeň dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
ateliér: ateliér Lampa
vypracoval: Marek Wagner

vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Lampa
konzultant architektonicko-stavební části: Ing. Marek Novotný, Ph.D.
konzultant stavebně konstrukční části: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
konzultant realizace stavby: Ing. Vítězslav Vacek, Ph.D.
konzultant požárně bezpečnostního řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
konzultant techniky prostředí staveb: Ing. Jan Smutek
konzultant interiérové části: doc. Ing. arch. Radek Lampa

datum zpracování: akademický rok 2018/2019

A.2 Seznam vstupních podkladů

Primárním vstupním podkladem je studie k bakalářské práci. Na území nebyly provedeny žádné specializované cílené průzkumy. Pro návrh byly použity podklady z katastrální mapy, ortofotomapy, z mapových podkladů IPR Praha a archivní data IG průzkumů poskytnuté Českou geologickou službou.

A.3 Údaje o území

Parcela se nachází na sídlišti Černý Most před začátkem ulice Irvingova (číslo orientační 1). Okolní budovy jsou pěti až jedenáctipodlažní sídlištního typu z 80. a 90. let minulého století a šesti až desetipodlažní bytové domy z přelomu 20. a 21. století. Pozemek má nepravidelný tvar a sestává z parcel č. 232/413, 232/433, 232/421, 232/417, 232/420 a části parcely 221/393. Terén parcely je směrem k východu a jihu svažité. Stavba je v souladu s územním rozhodnutím a dodržuje obecné požadavky na využití území dle územního plánu. Nenachází se v žádném stupni ochrany a splňuje obecné technické požadavky na využití území dle vyhlášky 269/2009 Sb. Přes část pozemku na západní straně prochází inženýrské sítě - teplovod, kanalizace, silnoproud, slaboproud a vodovod. Z jižní, západní a východní strany je připraveno napojení pozemku na obecní kanalizaci. V blízkosti objektu je vedena čtyřproudá komunikace. Příjezd je kvůli většímu sklonu terénu možný jen ze severní a západní strany

A.4 Údaje o stavbě

Jedná se o dvoupodlažní objekt kláštera kruhového půdorysu. Uprostřed se nachází rajský dvůr s kostelem. Objekt je polyfunkční a přístupný široké veřejnosti. Má tři vstupy do rajského dvora, který je průchozí. Samotný objekt má 6 vchodů. Podél vnitřního obvodu objektu vede chodba - ambit. Na vnějším obvodu jsou umístěné jednotlivé místnosti. 1NP je rozděleno průchody na tři části a dvě z nich slouží veřejnosti. Nachází se zde galerie, víceúčelový sál, hovorň, klubovna, dílna a učebna. Třetí část je určena řádu a pro azylové bydlení pro lidi bez domova. V 2NP se nachází pokoje pro mnichy, klubovny pro veřejnost, knihovny, učebna a azylové bydlení pro rodiče s dětmi.

Navrhované kapacity stavby

Užitné plochy:	Celková užitná plocha všech podlaží: 2958 m ²
	Obestavěný prostor: 9766 m ³
	Zastavěná plocha velikost pozemku: 1479 m ²
	Celková zastavěná plocha: 1479 m ²
	Nadmořská výška +249,00 m n.m. Bpv.

A.5 Seznam stavebních objektů

S.0.01 Hrubé terénní úpravy

S.0.02 Čisté terénní úpravy

S.0.03 Klášter

S.0.04 Kostel

S.0.05 Cesty

S.0.06 Schodiště

S.0.07 Přípojky

S.0.08 Výsadba zeleně

Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST B
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. Popis území stavby
- B.2. Celkový popis stavby
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Vegetace a terénní úpravy
- B.6. Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Organizace výstavby

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

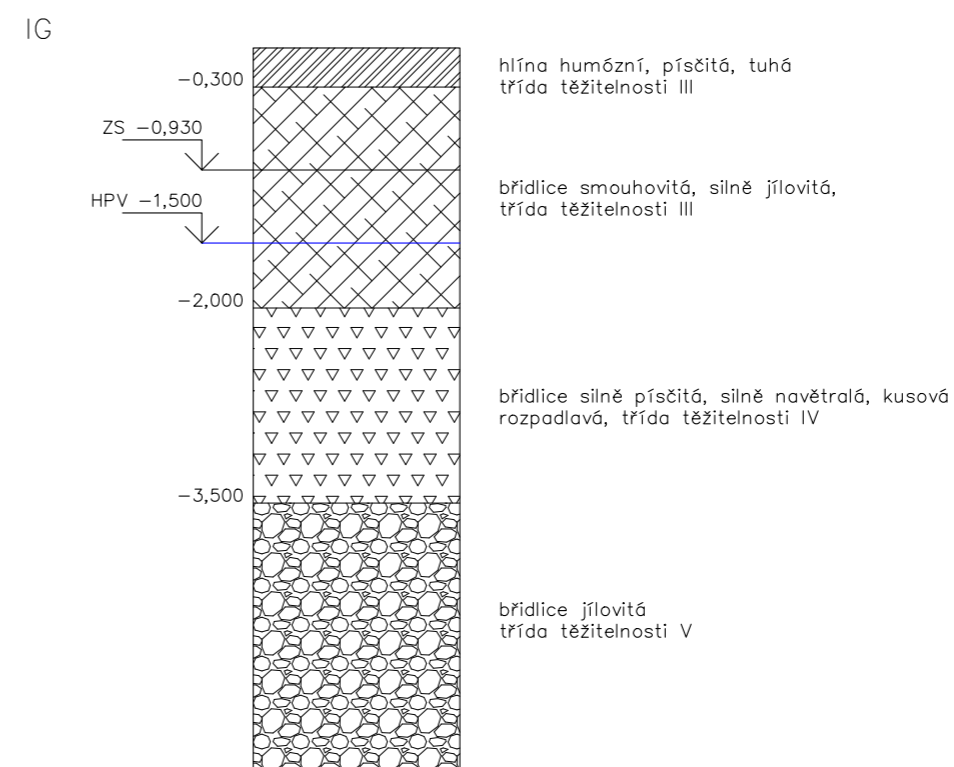
Území stavby se nachází v Praze na Černém Mostě v zákrutě ulice Ocelkova. Parcela má nepravidelný tvar a sestává z parcel č. 232/413, 232/433, 232/421, 232/417, 232/420 a části parcely 221/393. V současném stavu jsou parcely nezastavěné a pokryté zelení, zejména travinami a nalétovou vegetací. Východní a jižní část pozemku je svažité. Prostřední část, severní a východní jsou rovinné. Přístup na pozemek je pro pěší ze čtyř stran, komunikace pro automobily zde není postavena.

Nejedná se o záplavové území, řešený pozemek nespadá do památkové rezervace, zóny ani ochranného pásma. Nejedná se o zvláště chráněné území.

Návrh počítá se zarovnání terénu ve střední části terénu a zpevnění hrany svahu kamennou zídkou. Dále je navržena výsadba nové vegetace a úprava terénu pro nové pěší zpevněné cesty.

B.1.2 Provedené průzkumy a rozbory

Byl použit archivní geologický vrt provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1976. Jedná se o vrt č. 183835 do hloubky 3,5 m. Hladina podzemní vody je v hloubce -1,5 m ($\pm 0,000 = 249$ m.n.m., Bpv). Základová půda je třídy těžitelnosti číslo pět.



B.1.3 Ochranná a bezpečnostní pásma

V přímé blízkosti parcely se nenachází žádná ochranná pásma

B.1.4 Vlivy stavby na okolí

Negativní vlivy stavby se ve vztahu k okolí mohou projevit při výstavbě objektu v souvislosti se vznikajícím hlukem, znečištěním ovzduší a znečištěním půdy. Záměr je realizován v roztroušené sídlištní zástavbě, etapa výstavby může dočasně negativně narušit faktory pohody obyvatelstva.

Pro minimalizaci negativních vlivů jsou formulována následující doporučení: Staveništní komunikace budou zpevněny, aby nevznikalo nadbytečné množství prachu. Lešení je z vnější strany opatřeno protiprašnou sítí.

Škodlivé a nebezpečné látky budou skladovány na bezpečných, předem vyhrazených místech. Čištění bednění bude probíhat na vyhrazeném místě chráněném vrstvou PE folie. Skladováním pohonných hmot bude na zpevněné ploše. Znečištěná půda bude po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Práce na stavbě budou probíhat pouze v časovém rozmezí 8:00-20:00.

B.1.5 Požadavky na demolice, kácení dřevin

V současnosti se na pozemku nachází pouze nalétavá vegetace, která bude zlikvidovaná a nahrazená novou zelení

B.1.6 Požadavky na zábory ZPF

V souvislosti s výstavbou nového objektu nejsou požadavky na zábory zemědělského půdního fondu.

B.1.7 Územně technické podmínky

B.1.7.1 Napojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na obecní vedení technické infrastruktury. Přípojky jsou v západní části pozemku k jednotlivých vedením - teplovod, vodovod, pitná voda, slaboproud a silnoproud a splašková kanalizace.

B.1.7.2 Napojení na dopravní infrastrukturu

V okolí stavebního pozemku se nachází pěší komunikace a dopravní komunikace. Nejbližší jsou ulice Ocelkova a Irvingova, z které je možný vjezd na parcelu. K objektu a okolo objektu je navrženo několik cest, které lze využít i pro zásobování, případně zásah IZS.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel stavby, základní kapacity

Stavba je polyfunkční a kromě církevní funkce, působí jako vzdělávací, volnočasové a azylové centrum. V objektu se nachází 15 bytových jednotek určených pro trvalé (pokoje mnichů) či krátkodobé bydlení (azylové bydlení). Objekt je dle výpočtů požární bezpečnosti objektu navrženo pro 394 osob

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

Klášteř se nachází na Černém Mostě, kde doposud není navržena církevní stavba. Je jediným sídlištěm v Praze, kde se nenachází kostel. Studie navrhuje klášteř jako spojující prvek sídliště, a proto je umístěn v samotném středu sídliště na vyvýšeném místě a funguje jako průchozí na spojnicí několika pěších cest. Zároveň doplňuje neúplnou strukturu sídliště, objekt uzavírá sídlištní blok ulic Irvingova, Ocelkova a Dygrýnova. Podobných urbanistických celků menšího či většího měřítka se na Černém mostě nachází více

Do vnitrobloku je směřována klášterní terasa. K pozemku vede několik cest z hustě osídlených míst sídliště. Objekt nemá hlavní vchod, ale tři vstupy do rajského dvora, který je průchozí. Příjezd pro automobily je navržen z ulice Irvingova.

b) Architektonické řešení

Klášteř je rozdělen na dvě hmoty. Jedna kruhového půdorysu, která obklopuje rajský dvůr. Uprostřed je umístěna druhá hmota - kostel čtvercového půdorysu. Jedná se o církevní symboliku. Nesouměrně pootočený a umístěný objekt kostela. Kostel není řešen v rámci BP. Větší (řešení) objekt je polygon - 52úhelník. Otvory jsou vždy umístěny ve středu dané stěny. Klášteř je více prosklen do rajského dvora, kam je namířeno 84 oken o rozměrech 1,85x2,2m. Okna jsou neotvíravá. Na vnější straně se nachází méně oken o menších rozměrech (1,4x1,6) a přivádí světlo do jednotlivých místností klášteřu. Na západní vnější straně se nachází čtyři větší okna o rozměrech 2,2x2,4m. Fasáda je plasticky tvarovaná díky předsazenému plášti s hliníkových desek, které jsou obarveny šedobílým nátěrem s texturou.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Provozně je celý objekt rozdělen do čtyř hlavních funkcí - klauzura, prostory pro veřejnost, azylové bydlení pro lidi bez domova a azylové bydlení pro rodiče s dětmi. 1NP je rozděleno průchody na tři části. V největší jsou umístěny provozy řádu, technické místnosti a azylové bydlení pro lidi bez domova.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Celý objekt je plně bezbariérový, všechny vstupy do objektu jsou zarovnané s terénem. V objektu se nachází dva výtahy. V 1NP se nachází 5 WC kabinek pro bezbariérové užívání, v 2NP se nachází dvě kabinky. Jeden pokoj mnicha je navržen pro vozíčkáře.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při užívání stavby je bezpečnost provozu zajištěna zejména provedením ochranných opatření spojených s instalací elektrických zařízení a vhodným prostředím uvnitř stavby, ovlivněným následujícími faktory - osvětlením jednotlivých prostor a intenzitou větrání a navrženou výměnou vzduchu. V objektu se s v souladu s výpočty požárního zabezpečení nachází detektory kouře a hasicí přístroje.

B.2.6. Základní technický popis stavby

Objekt je založen na základových pasech. Základová spára je ve dvou úrovních -1,080 a -1,430, jelikož se část objektu nachází na hraně svahu. Hladina podzemní vody je ustálena v úrovni -1,500, na hraně svahu se uvažuje snížená hladina.

Konstrukční systém objektu je stěnový. Jedná se o dvě obvodové nosné stěny a jednu nosnou vnitřní. Stěny jsou monolitické železobetonové tloušťky 200mm. Konstrukční výška je 3,3m.

Stropy jsou monolitické železobetonové. Tloušťka je dle rozponu 220 nebo 300 mm. Maximáln rozpon je 8,9 m.

Na objektu je použit systém těžkého obvodového pláště s provětrávanou mezerou. Celková tloušťka skladby je 480 mm. Vnější vrstva je z hliníkových desek o různých rozměrech.

Na terase v 2NP jsou dva druhy pochozí ploché střechy a v úrovni 3NP je nepochozí plochá střecha. nitřní nenosné stěny jsou zděné z tvárnic Ytong Silka a ze sádkokartonových desek. V koupelnácha ve vlhkých provozech se nachází zdvojené zesílené SDK příčky odolné proti vlhkosti a přizpůsobené k připevnění obkladu. Příčky dělí dispozice na jednotlivé místnosti o různých provozech.

B.2.7. Technická a technologická zařízení

Do objektu jsou přivedeny přípojky - teplovod, slabo a silnoproud, vodovod a kanalizace. V objektu je navrženo podtlakové a rovnotlaké větrání. Více informací v části D.4 Technické zařízení budov.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Viz část D.4 Požární bezpečnost staveb.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Při návrhu novostavby byly posouzeny tepelně-technické vlastnosti obálky budovy. Tato základní kritéria jsou vyhodnocena v části D.2.3. Dle orientačních výpočtů je objekt vyhovující.

B.2.10. Hygienické požadavky

Stavba je navržena v souladu s požadavky na patřičné hygienické parametry v ohledu vytápění, větrání, osvětlení, zásobování vodou apod. Stavba nemá negativní vliv na své bezprostřední ani širší okolí z hlediska znečištění (hluk, vibrace, prašnost etc.). V objektu je navrženo podtlakové větrání prostor se znečištěným vzduchem a rovnotlaké větrání pro místnosti s větším výskytem osob či nucenou výměnou vzduchu.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Plošné a prostorové umístění stavby je uvažováno tak, aby nenarušoval jakékoliv bezpečností či ochranné pásmo.

B.2.11.1

Ochrana před seizmicitou. Stavbu není nutné chránit vzhledem k tomu, že se v blízkosti nenachází žádný zdroj seizmicity.

B.2.11.2.

Ochrana před hlukem Obvodové konstrukce včetně otvorových výplní odpovídají hlukové odolnosti a poskytují potřebnou ochra-nu.

B.2.11.3.

Protipovodňová opatřeníV rámci zvýšení terénu a dostatečné vzdálenosti od řeky Vltavy není řešeno.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1. Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je připojen na elektrické vedení, splaškovou kanalizaci, teplovod a vodovod. Všechny tyto sítě jsou vedeny západně od objektu.

B.3.2. Připojovací rozměry, délky

Přípojka vodovod - DN 80 - 12 m

Přípojka elektřiny - 13 m

Přípojka teplovod - 21 m

Přípojka kanalizace - DN 150 - 8 m

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Budova je napojena komunikace pouze po pěších cestách z ulice Irvingova po zásobování. Cesty jsou široké 3,5 a jsou průjezdné pro hasičské i popelářské vozy.

B.5. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Střední část pozemku je zarovnána. Hrana svahu je zpevněna kamennou zídtkou. Svahy jsou upraveny pro vedení pěších cest okolo kláštera.

B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Výstavbou nevzniknou žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma. Činosti s nadměrným hlukem by měly probíhat v denní pracovní době. V případě výjezdu znečištěných aut musí být poškozené komunikace vyčištěny. Odpad ze stavby musí být tříděn a v případě nebezpečného odpadu správně skladován. V rámci probíhající stavby musí být bráno v potaz, co nejmenší poškození okolních stromů a zeleně. Viz příloha D.5. Realizace stavby.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Základní požadavek nebude ovlivněn.

B.8. ORGANIZACE VÝSTAVBY

Detailní řešení viz sekce E.1.

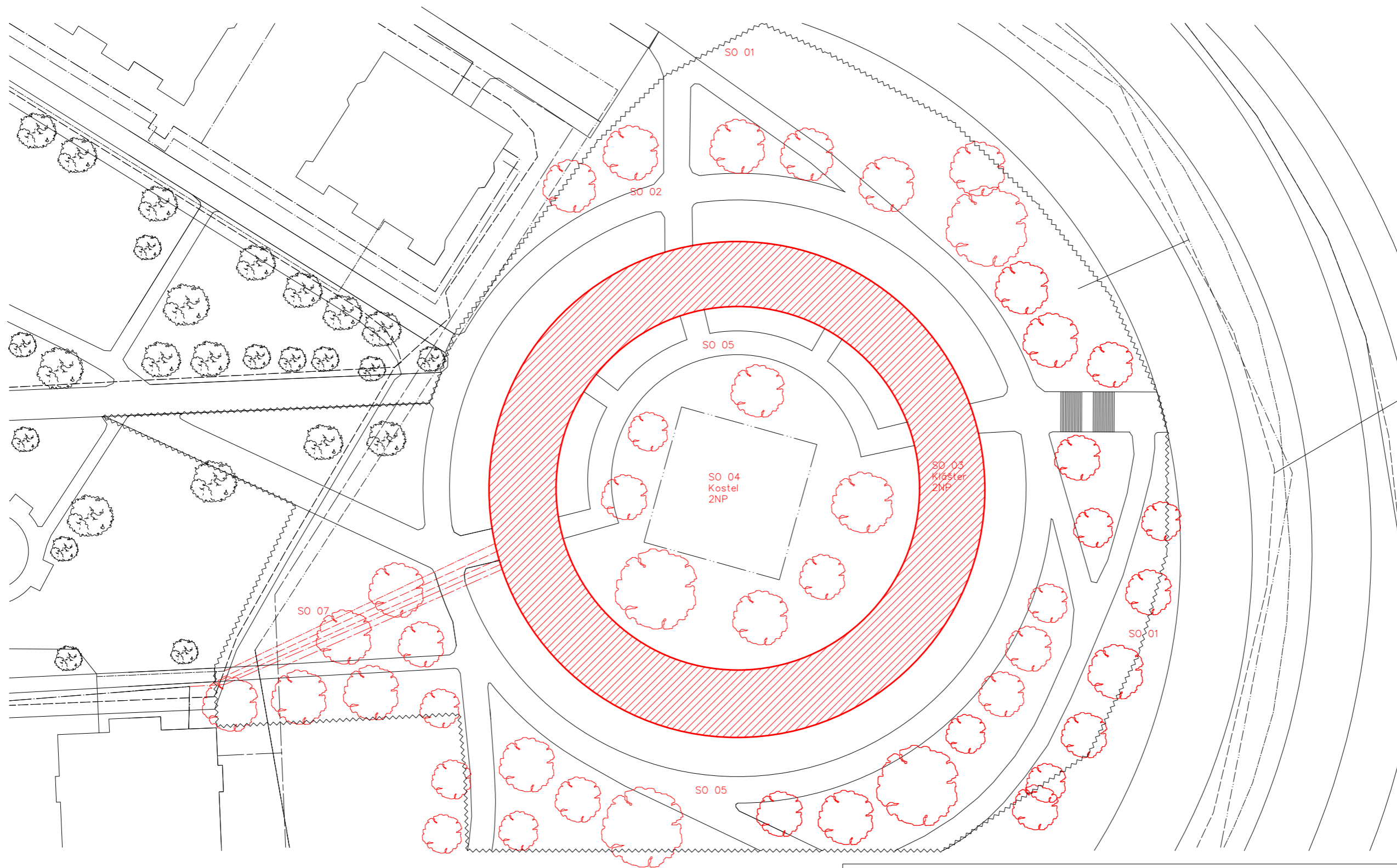
Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST C
SITUACE STAVBY

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner



LEGENDA

- hranice objektu
- hranice kostela
- hranice stávajících objektů
- hranice parcely stavebníka
- kanalizace
- silnoproud
- slaboproud
- vodovod
- tepluvod

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- | | | | |
|-------|-----------|-------|----------|
| SO 01 | HTU | SO 07 | přípojky |
| SO 02 | ČTU | | |
| SO 03 | klášter | | |
| SO 04 | kostel | | |
| SO 05 | chodník | | |
| SO 06 | schodiště | | |

Název Klášter Černý Most		Fakulta architektury	
Vedoucí ústav prof. Ing. arch. Ján Stempel		Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant
Ústav 15127 Ústav Navrhování I		Datum 15/2019	
Část Situace stavby		Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner		Formát A3	
Obsah Koordinační situace		Měřítko 1:500	Č.výkresu C.5.2.1



České vysoké učení technické

Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST D.1
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Účel objektu

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Dopravní řešení

D.1.1.5 Technická a konstrukční řešení

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST*

Půdorysy

D.1.2.01 Výkres 1.NP M 1:100

D.1.2.02 Výkres 2.NP M 1:100

D.1.2.03 Výkres střechy M 1:100

Řezy

D.1.2.04 Řez A-A', Řez B-B' M 1:100

Pohledy

D.1.2.05 Pohled jižní, Pohled západní M 1:100

D.1.2.06 Pohled severní, Pohled východní M 1:100

Detaily

D.1.2.07 Detail spodní stavby M 1:10

D.1.2.08 Detail nadpraží a parapet M 1:10

D.1.2.09 Detail atiky M 1:10

D.1.2.10 Detail střešní vpusti M 1:10

D.1.2.11 Detail střešního výlezu M 1:10

Tabulky

D.1.2.12 Tabulka dveří M 1:50

D.1.2.13 Tabulka oken M 1:50

D.1.2.14 Tabulka klempířských, truhlářských a zámečnických prvků M 1:25

D.1.2.15 Skladby podlah

D.1.2.16 Skladby střech

(*V rámci PD nebyl rozpracován objekt kostela.)

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1. Účel objektu

Objekt je navržen jako dvoupodlažní nepodsklepený. Jedná se o klášter uprostřed sídliště, který je otevřen široké veřejnosti. Přístupná je více než polovina objektu. Zbývající uzavřená část slouží pro řád, který bude v klášteře působit. Hlavním posláním kláštera je větší otevřenost církve směrem k veřejnosti, pomoc lidem v nouzi a nabídka doplňkových aktivit, které dnes na sídlištích často chybí. Funkčně zapadá do tradičního schématu - vzdělání, víra a pomoc slabším.

Klášter je v 1NP rozdělen na tři části. V severovýchodní se nachází nízkoprahové centrum - učebna, dílna a kancelář. Dále jsou zde prostory pro křesťanskou komunitu - klubovna a hovorňa. V severovýchodní části se nachází víceúčelový sál a galerie. Jižní největší část je rozdělena na tři části - azylové bydlení, místnosti řádu a technické zázemí. Přibližně jedna čtvrtina 2NP je terasa, která je rozdělena na část pro veřejnost a na část pro řád. Na podlaží se nachází klausura - pokoje mnichů, společenská místnost, modlitebna a knihovna. Dále je zde azylové bydlení pro rodiče s dětmi, vzdělávací část pro veřejnost (knihovna, studovna) a klubovny pro dětské křesťanské skupiny.

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

a) Urbanistické řešení

Klášter se nachází na Černém Mostě, kde doposud není navržena církevní stavba. Je jediným sídlištěm v Praze, kde se nenachází kostel. Studie navrhuje klášter jako spojující prvek sídliště, a proto je umístěn v samotném středu sídliště na vyvýšeném místě a funguje jako průchozí na spojnici několika pěších cest. Zároveň doplňuje neúplnou strukturu sídliště, objekt uzavírá sídlištní blok ulic Irvingova, Ocelkova a Dygrýnova. Podobných urbanistických celků menšího či většího měřítka se na Černém mostě nachází více. Do vnitrobloku je směřována klášterní terasa. K pozemku vede několik cest z hustě osídlených míst sídliště. Objekt nemá hlavní vchod, ale tři vstupy do rajského dvora, který je průchozí. Příjezd pro automobily je navržen z ulice Irvingova.

b) Architektonické řešení

Klášter je rozdělen na dvě hmoty. Jedna kruhového půdorysu, která obklopuje rajský dvůr. Uprostřed je umístěna druhá hmota - kostel čtvercového půdorysu. Kostel není řešen v rámci BP. Větší (řešení) objekt je polygon - 52úhelník. Otvory jsou umístěny vždy ve středu dané stěny. Klášter je více prosklen do rajského dvora, kam je namířeno 84 oken o rozměrech 1,85x2,2m. Okna jsou neotvíravá. Na vnější straně se nachází méně oken o menších rozměrech (1,4x1,6) a přivádí světlo do jednotlivých místností kláštera. Na západní vnější straně se nachází čtyři větší okna o rozměrech 2,2x2,4m. Fasáda je plasticky tvarovaná díky předsazenému plášti s hliníkových desek, které jsou obarveny šedobílým nátěrem s texturou.

c) Dispoziční řešení

Místnosti se nachází po vnějším obvodu objektu. Po vnitřní straně je vedena chodba po celém obvodu - ambit. NP je rozděleno symetricky na tři části dle funkčního využití. Největší část je pro azylové bydlení a řád. Druhá pro větší akce pro veřejnost - víceúčelový sál a galerie a třetí pro církevní komunitu a nízkoprahové centrum. V 2NP jsou umístěny pokoje mnichů a další místnosti klauzury - knihovna, modlitebna, jídelna atd. Pro veřejnost jsou zde klubovny, studijní část. V severozápadní části objektu se nachází azylové bydlení. Západní část podlaží slouží jako zastřešená terasa a je směřována do otevřeného sídlištního vnitrobloku.

d) Materiálové řešení

Objekt je opláštěn hliníkovými deskami, které jsou zavěšené na roštu z pozinkované oceli. Rošt je kotven do ŽLB obvodové stěny. Všechny nosné konstrukce objektu jsou monolitické železobetonové kvůli složitějšímu

prostorovému uspořádání. Příčky jsou sádrokartonové nebo zděné z tvárnic Ytong Silka. Povrchové úpravy v interiéru je vápenná omítka na stěnách a nášlapné vrstvy podlah - PVC, parkety a dlažba.

e) Terénní úpravy

Objekt se nachází na vyvýšené plošině. Sklon svahu, který obklopuje klášter je 8-20%. Terén pozemk, kde se nachází objekt je zarovnan a po obvodu zpevněn kamennou zídou. Zpevněny jsou plochy, kde se nachází cesty. Rajský dvůr je doplněn o novou vegetační vrstvu zeminy. V nebezpečené části pozemku (svahy) a v rajském dvoře je nově vysazeno 38 stromů, které zároveň slouží jako akustická bariéra u ulice Ocelkova.

D1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Celý objekt je plně bezbariérová, všechny vstupy do objektu jsou zarovnané s terénem. V objektu se nachází dva výtahy. V 1NP se nachází 5 kabin pro bezbariérové užívání, v 2NP se nachází dvě kabinky. Jeden pokoj mnicha je navržen pro vozíčkaře.

D1.1.4 Dopravní řešení

Příjezd na pozemek je z ulice Irvingova. Jedná se o klidnou ulici s obousměrným provozem. Vozovka je proloužena a vzniká tak 8 dalších parkovacích míst. Cesta přímo k objektu je možná pouze pro zásobování pro pěších cestách, který vedou kolem celého kláštera. Šířka hlavních cest je 3,5m, takže jsou průjezdné i pro hasičská a popelářská vozidla. Další příjezdy k objektu nejsou kvůli složitosti terénu navrhovány.

D1.1.5 Technické a konstrukční řešení

a) geologický profil

Na pozemku byl provedel geologický vrt Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1976. Jedná se o vrt č. 183835 do hloubky 3,5 m. Hladina podzemní vody je v hloubce -1,5 m ($\pm 0,000 = 249$ m.n.m., Bpv). Základová půda je třídy těžitelnosti číslo pět - jílovitá břidlice. V souvrství se nachází humózní hlína, smouhovitá, písčité a jílovitá břidlice.

b) základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech. Základová spára je ve dvou úrovních -1,080 a -1,430, jelikož se část objektu nachází na hraně svahu. Hladina podzemní vody je ustálená v úrovni -1,500, na hraně svahu se uvažuje snížená hladina.

Základové pasy jsou navrženy z prostého betonu. Obvodové stěny jsou založeny na pasech o rozměru 1000x800 mm a vnitřní nosné stěny na pasech o rozměrech 800x600 mm

Podkladní vrstva podlahy je prostý beton vztužený kari sítí o tloušťce 150mm. Pod podklání vrstvou je zhutnělý násyp do úrovně -0,500. Pasy jsou na původním zemině. Podél základových pasů je vedeno drenážní potrubí

c) svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém objektu je stěnový. Jedná se o dvě obvodové nosné stěny a jednu nosnou vnitřní. Stěny jsou monolitické železobetonové tloušťky 200mm. Konstrukční výška je 3,3m.

d) Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou monolitické železobetonové. Tloušťka je dle rozponu 220 nebo 300 mm. Maximální rozpon je 8,9 m.

e) obvodový plášť

Na objektu je použit systém těžkého obvodového pláště s provětrávanou mezerou. Celková tloušťka skladby je 480 mm. Vnější vrstva je z hliníkových desek o různých rozměrech. Ty jsou kotveny do roštu z pozinkované oceli. Svislá konstrukce roštu je ve vzduchové mezeře a jedná se o profil Y. Vodorovné uchycení je bodové v tepelné izolaci. Jedná se o profily C. Tl. vzduchové mezery je 130 mm. Vzduch do mezery proudí mezerou u soklu a přes speciální rámy oken. Řešení spar mezi deskami bude podrobněji rozpracováno ve výrobní dokumentaci.

e) dilatace

Objekt je dilatován. Dilatační spáry probíhají objektem na dvou místech a dělí objekt na poloviny.

f) Střešní plášť

Na objektu jsou tři druhy střešních plášťů. Střecha v úrovni 3NP je plochá nepochozí a spádovaná. Minimální sklon jsou 3 stupně. Spádová vrstva je z perlitbetonu a jeho maximální tloušťka je 300mm. Střecha je zateplena EPS izolací tloušťky 150 mm. Na střeše jsou umístěny vpustě DN 100. Maximální odvodňovaná plocha je 141 m². Parozábrana je umístěna na spádovém klínu. Jedná se o asfaltový SBS modifikovaný pás tloušťky 2mm. Hydroizolace střechy jsou dva asfaltové SBS modifikované pásy. Spodní je se samolepící vložkou je lepen na EPS izolaci. Minimální přesah atiky je 150 mm.

Druhý a třetí typ střešního pláště se nachází na terase ve 2NP. Jedná se o pochozí střechu vegetační a z dřevěných palubek na distančnicích. Spádové klíny jsou z perlitbetonu. Tepelná izolace ve sklabě je pěnové sklo. Parozábrana je umístěna na spádovém klínu. Jedná se o asfaltový SBS modifikovaný pás tloušťky 2mm. Hydroizolace střechy jsou dva asfaltové SBS modifikované pásy.

g) Dělicí konstrukce

Vnitřní nenosné stěny jsou zděné z tvárnic Ytong Silka a ze sádrokartonových desek. V koupelnách ve vlhkých provozech se nachází zdvojené zesílené SDK příčky odolné proti vlhkosti a přizpůsobené k připevnění obkladu. Příčky dělí dispozice na jednotlivé místnosti o různých provozech. Proto je použita akustická izolace v SDK příčkách a akustické zdivo s minimální vzduchovou neprůzvučností 52 dB.

h) Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchy zděných stěn a příček budou opatřeny vápennou omítkou tl.10. Ve vlhkých provozech bude na zdivo a na SDK nalepen obklad z keramických dlaždic tl.10mm. Fasádní desky jsou natřeny bílým nátěrem s texturou s vysokou odolností proti povětrnostním podmínkám.

ch) Výplně otvorů

OKNA

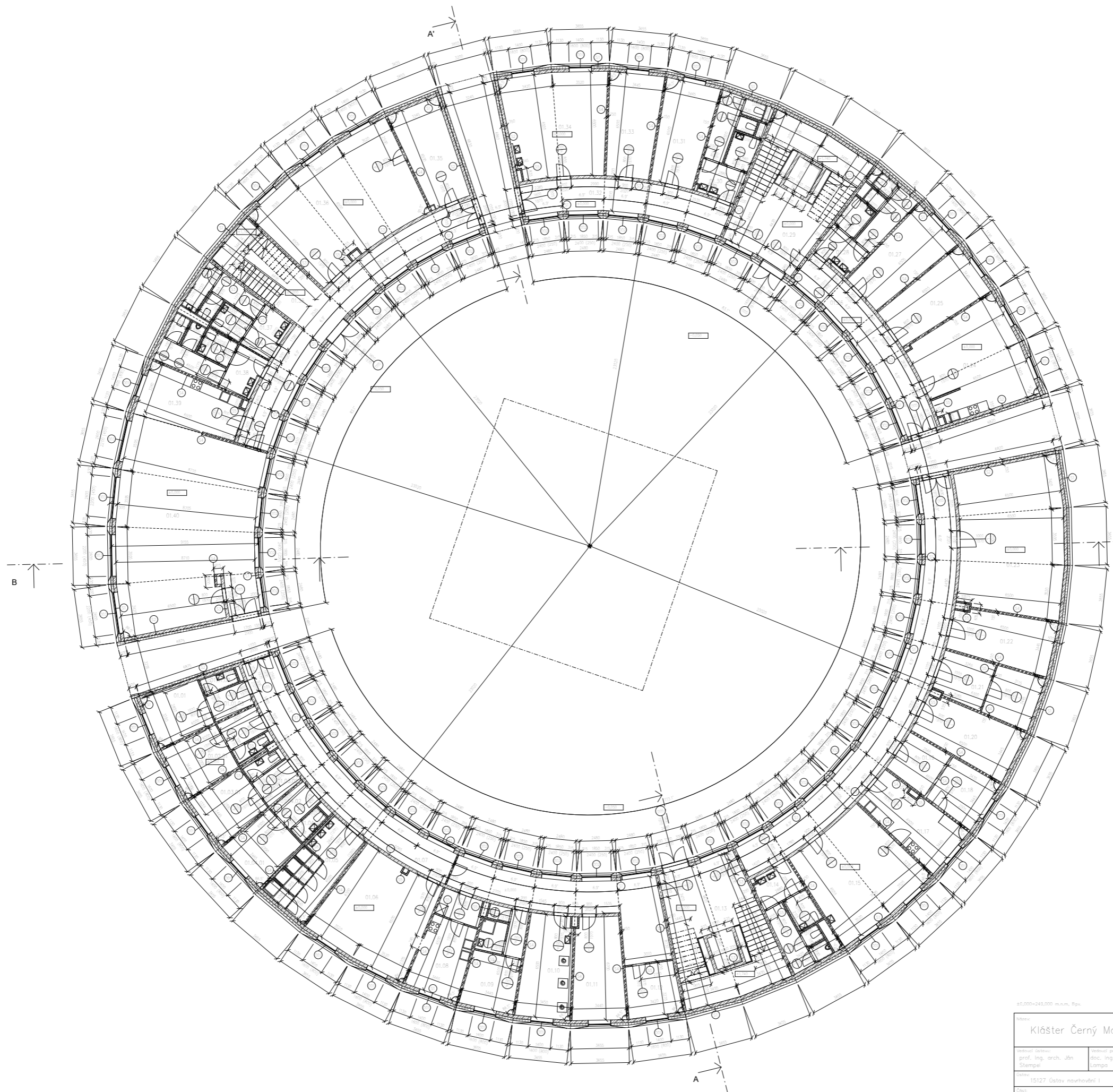
V objektu se nachází tři druhy okenních otvorů. Zasklení je provedeno z trojizolačního trojska. Na vnější straně objektu jsou okna do místností o rozměru 1,4x1,6m. Je použit rám s vertikální provětrávanou mezerou. Dále se zde nachází okna o rozměru 2,2x2,4m s okenním rámem s provětrávanou vertikální mezerou propojenou s fasádní provětrávanou mezerou Na vnitřní fasádě jsou umístěna okna o rozměrech 1,85x2,4m s okenním rámem s vertikální provětrávanou mezerou.

DVEŘE

V objektu se nachází 6 typů dveří. Všechny jsou dřevěné s bílým nátěrem RAL 9010. Zárubně jsou lisované. Světla šířka dvěrních otvorů je 1970mm. Dveře do exteriéru jsou dvoukřídlá. Dveře na toalety v pokojích mnichů a azylovém bydlení v 2NP jsou posuvná.

i) Doplnkové konstrukce

Zábradlí na terase je ze svařované ploché oceli, je kotveno do konstrukce atikového zdiva a výplně tvoří průhledné skleněné tabule. Zábradlí schodiště je tvořeno svařovanými ocelovými trubkami a je kotveno do schodišťové železobetonové desky.



TABULKA MÍSTNOSTI

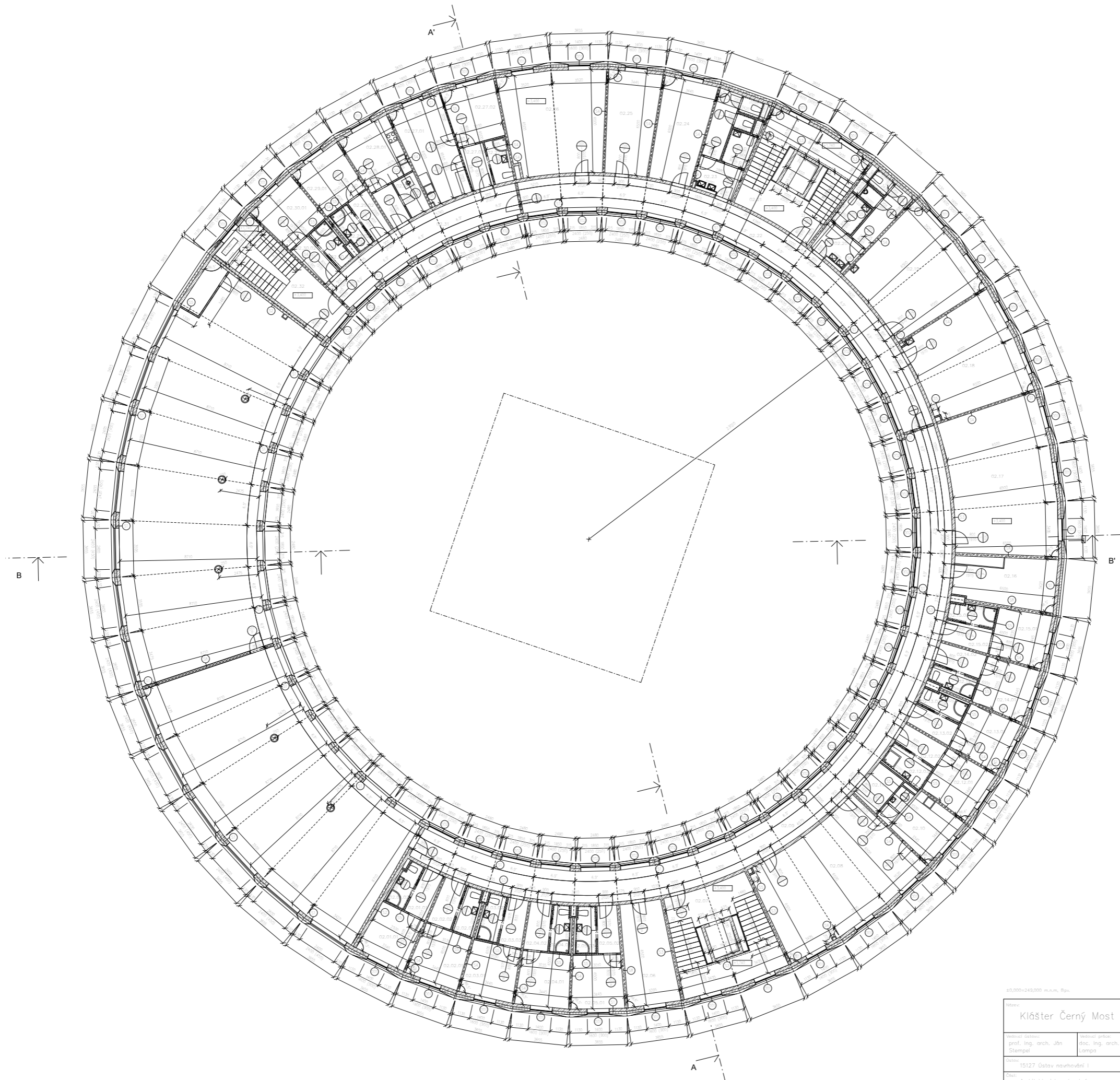
číslo místnosti	název místnosti	podlaží	plocha (m ²)
01.01	vestibul	PdC	15
01.02	vestibul	PdC	3
01.03	WC	podlaží	5
01.04	vestibul	PdC	15
01.05	vestibul	PdC	3
01.06	WC	podlaží	5
01.07	vestibul	PdC	15
01.08	vestibul	PdC	3
01.09	WC	podlaží	5
01.10	vestibul	PdC	15
01.11	vestibul	PdC	3
01.12	WC	podlaží	5
01.13	vestibul	PdC	15
01.14	vestibul	PdC	3
01.15	vestibul	PdC	15
01.16	vestibul	PdC	3
01.17	vestibul	PdC	15
01.18	vestibul	PdC	3
01.19	vestibul	PdC	15
01.20	vestibul	PdC	3
01.21	vestibul	PdC	15
01.22	vestibul	PdC	3
01.23	vestibul	PdC	15
01.24	vestibul	PdC	3
01.25	vestibul	PdC	15
01.26	vestibul	PdC	3
01.27	vestibul	PdC	15
01.28	vestibul	PdC	3
01.29	vestibul	PdC	15
01.30	vestibul	PdC	3
01.31	vestibul	PdC	15
01.32	vestibul	PdC	3
01.33	vestibul	PdC	15
01.34	vestibul	PdC	3
01.35	vestibul	PdC	15
01.36	vestibul	PdC	3
01.37	vestibul	PdC	15
01.38	vestibul	PdC	3
01.39	vestibul	PdC	15
01.40	vestibul	PdC	3
01.41	vestibul	PdC	15
01.42	vestibul	PdC	3
01.43	vestibul	PdC	15
01.44	vestibul	PdC	3
01.45	vestibul	PdC	15
01.46	vestibul	PdC	3
01.47	vestibul	PdC	15
01.48	vestibul	PdC	3
01.49	vestibul	PdC	15
01.50	vestibul	PdC	3
01.51	vestibul	PdC	15
01.52	vestibul	PdC	3
01.53	vestibul	PdC	15
01.54	vestibul	PdC	3
01.55	vestibul	PdC	15
01.56	vestibul	PdC	3
01.57	vestibul	PdC	15
01.58	vestibul	PdC	3
01.59	vestibul	PdC	15
01.60	vestibul	PdC	3

LEGENDA MATERIÁLŮ

betón	
průhledný betón	
průhledný betón 150x240x150mm	
SKK příčka	
perlitbeton	
minerální vlna	
EPS	
WPS	

1:5000x240,000 m.m.m. Bp

Klášter Černý Most		Fakulta architektury 	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jiří Štampar	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radok Lampa	Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Datum: 05/2019
Ústav: 15127 Ústav naryhování I		Stupeň: BP	
Obsah: Architektonické a stavební		Formát: 12x44	
Vypracoval: Marek Wagner		Datum úpravy: 0.12.1	
Obsah: Půdorys 1NP		Měřítko: 1 : 100	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

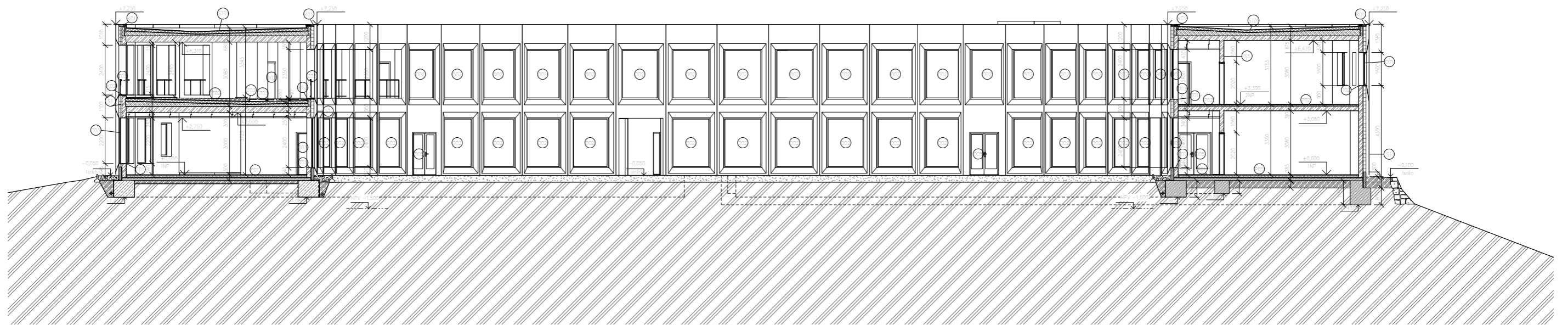
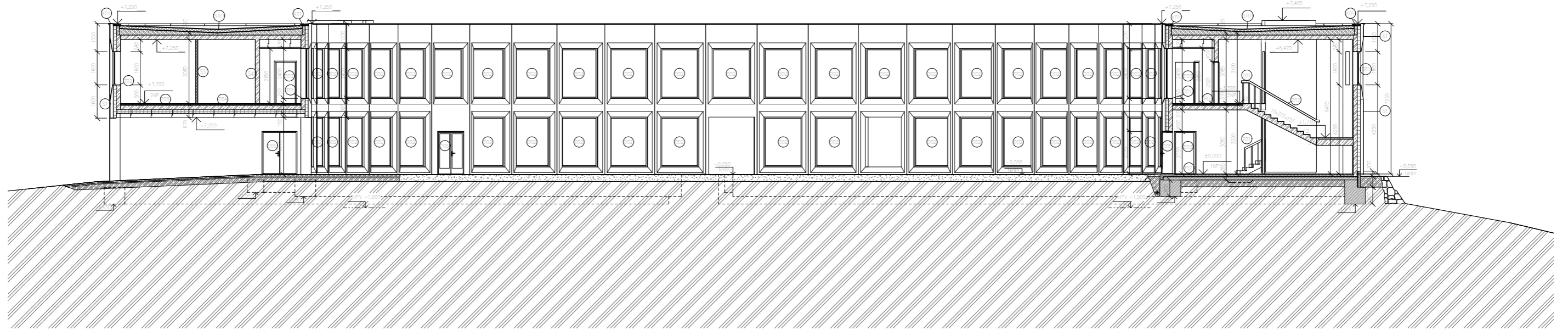
číslo místnosti	název místnosti	podlaží	plocha (m ²)
02.01.01	schůzka	PVC	12
02.01.02	ghazál	PVC	3
02.01.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.02.01	schůzka	PVC	12
02.02.02	ghazál	PVC	3
02.02.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.03.01	schůzka	PVC	12
02.03.02	ghazál	PVC	3
02.03.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.04.01	schůzka	PVC	12
02.04.02	ghazál	PVC	3
02.04.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.05.01	schůzka	PVC	12
02.05.02	ghazál	PVC	3
02.05.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.06	multifunkční	PVC	25
02.07	CHC	PVC	25
02.08	spektrální měřič	PVC	60
02.09	schůzka	PVC	60
02.10	kuchyně	PVC	10
02.11	skl.	PVC	7
02.12.01	schůzka	PVC	12
02.12.02	ghazál	PVC	3
02.12.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.13.01	schůzka	PVC	12
02.13.02	ghazál	PVC	3
02.13.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.14.01	schůzka	PVC	12
02.14.02	ghazál	PVC	3
02.14.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.15.01	schůzka	PVC	25
02.15.02	ghazál	PVC	60
02.15.03	kněpárna-BC	vestav	30
02.16	střípání 027	vestav	40
02.17	schůzka msp	PVC	25
02.18	schůzka	PVC	25
02.19	schůzka	PVC	25
02.20	schůzka	vestav	30
02.21	CHC	PVC	27
02.22	schůzka	PVC	25
02.23	schůzka	vestav	25
02.24	schůzka	PVC	25
02.25	schůzka	PVC	25
02.26	schůzka pro věky	PVC	40
02.27.01	schůzka	PVC	25
02.27.02	schůzka	PVC	12
02.27.03	ghazál	PVC	3
02.27.04	kněpárna-BC	vestav	5
02.28.01	kuchyně	PVC	10
02.28.02	schůzka	PVC	6
02.29.01	schůzka	PVC	12
02.29.02	ghazál	PVC	3
02.29.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.30.01	schůzka	PVC	12
02.30.02	ghazál	PVC	3
02.30.03	kněpárna-BC	vestav	5
02.01	vestav	PVC	27

LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton	
průhledný beton	
plátba - Young 248x248x150mm	
325k pískovka	
perforovaný beton	
mozaiková dlažba	
EPD	
SPD	

1:2000x240000 mm, Bp

Název: Klášter Černý Most		Fakulta architektury	
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampal	vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampka	konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Česká vysoká škola technická
stavba: 15127 Ústav navrhování I		datum: 05/2019	
oblast: Architektonicko-stavební		stupeň: BP	
vypovídal: Marek Wagner	listůvek: 12,44	formát: A4	
oblast: Půdorys 2NP	měřítka: 1 : 100	datum úpravy: 0.1.2.2	



LEGENDA PRVKŮ

- podlaha
- střecha
- stěna
- okno
- dveře
- tesařský prvek
- zámečnický prvek
- klempířský prvek

TABULKA MATERIÁLŮ:

- železobeton
- prosý beton
- zdvo lehčené
- SDK příčka
- perlitbeton
- minerální izolace
- EPS
- XPS
- stavební zemina
- násep
- kameniva
- vegetační vrstva
- zpevňující zídka

±0,000=249,000 m.n.m., Bpv.

Název: Kláster Černý Most		Fakulta architektury
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Datum: 15127 Ústav navrhování I		Datum: 05/2010
Obst: Architektonicko-stavební		Stupeň: BP
Vpracoval: Marek Wagner		Formát: BxA4
Období: Řez A-A', B-B'		Mřítko: 1 : 100
		Číslo výkresu: D.1.2.4





±0,000=249,000 m.n.m., Bpv.

Název: Klášter Černý Most		Fakulta architektury	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Datum: 15127 Ústav navrhování I		Datum: 05/2019	
Část: Architektonicko-stavební		Stupeň: BP	
Vypracoval: Marek Wagner		Formát:	
Řešení: Pohled jižní, západní		Měřítko: 1 : 100	Číslo výkresu: D.1.2.5

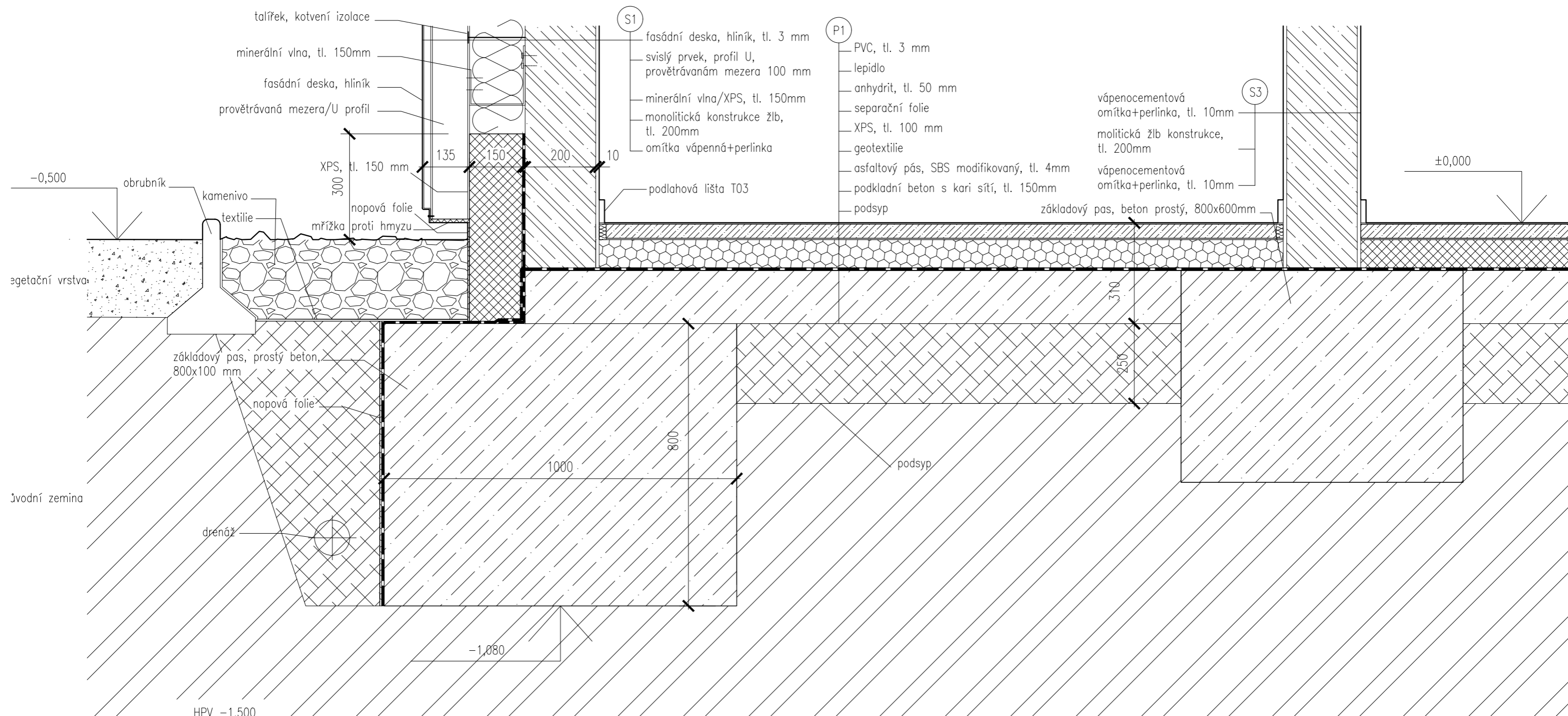


České vysoké učení technické



±0,000=249,000 m.n.m., Bpv.

Název: Kláster Černý Most		8,4x4	Fakulta architektury
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.	 České vysoké učení technické
Datum: 15127 Ústav návrhování I		Datum: 05/2010	
Část: Architektonicko-stavební		Stupeň: BP	
Vypracoval: Marek Wagner		Formát:	
Obsah: Pohled východní, severní		Mřížka: 1 : 100	Číslo výkresu: D.1.2.6



-0,500
obrubník
kamenivo
textilie
mřížka
mřížka proti hmyzu
XPS, tl. 150 mm
300
135
150
200
10
1000
800
310
250
HPV -1,500

talířek, kotvení izolace
minerální vlna, tl. 150mm
fasádní deska, hliník
provětrávaná mezera/U profil
fasádní deska, hliník, tl. 3 mm
svislý prvek, profil U, provětrávaná mezera 100 mm
minerální vlna/XPS, tl. 150mm
monolitická konstrukce žlb, tl. 200mm
omítka vápenná+perlina
podlahová lišta T03

P1
PVC, tl. 3 mm
lepidlo
anhydrit, tl. 50 mm
separační folie
XPS, tl. 100 mm
geotextilie
asfaltový pás, SBS modifikovaný, tl. 4mm
podkladní beton s kari sítí, tl. 150mm
podsyp

S3
vápenocementová omítka+perlina, tl. 10mm
monolitická žlb konstrukce, tl. 200mm
vápenocementová omítka+perlina, tl. 10mm

±0,000

úvodní zemina


základový pas, prostý beton, 800x100 mm

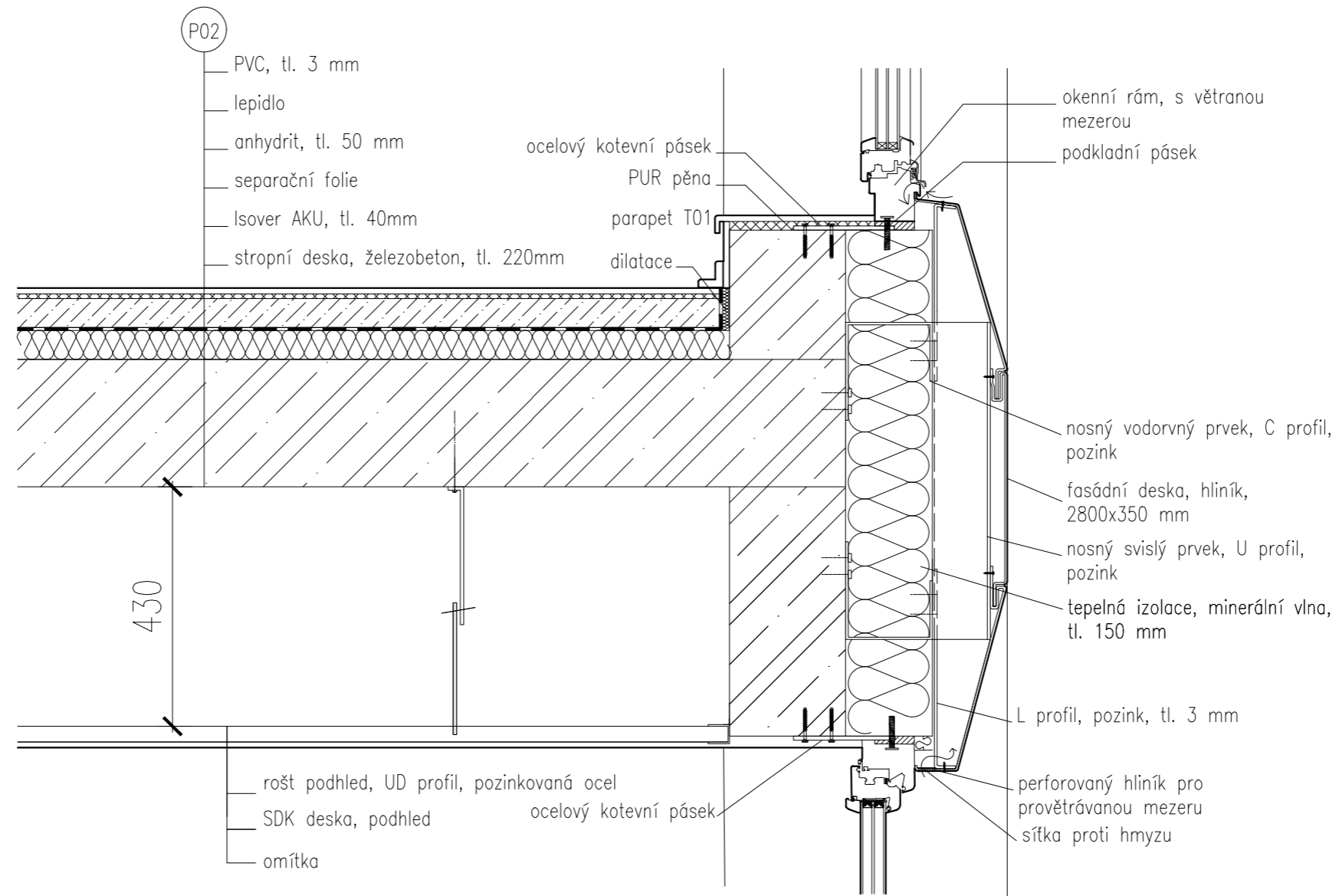
nopová folie


drenáž

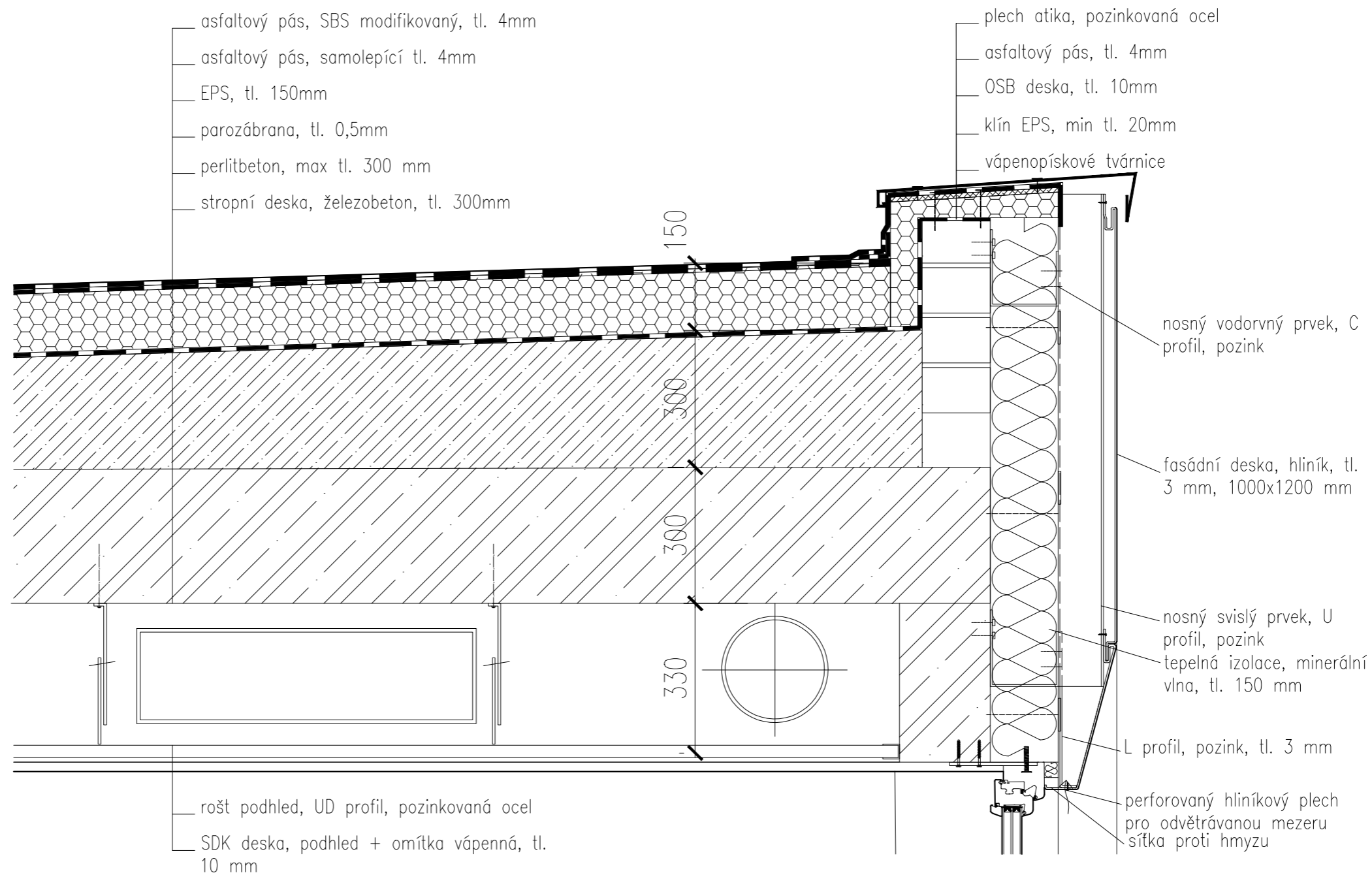
podsyp


základový pas, beton prostý, 800x600mm

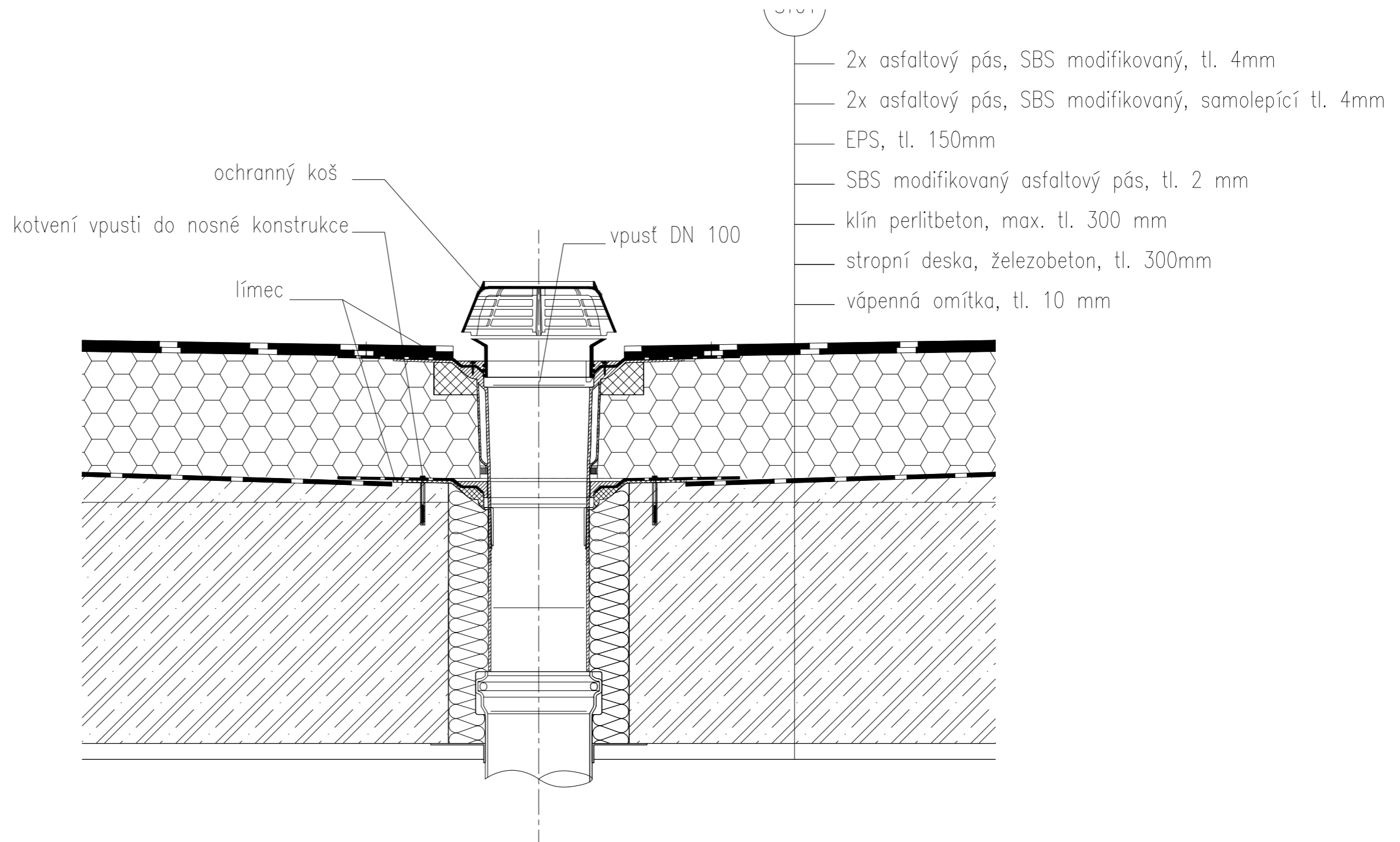
Název Klášter Černý Most		Fakulta architektury	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.	 České vysoké učení technické
Ústav 15127 Ústav Navrhování I		Datum 05/2019	
Část Architektonicko–stavební část		Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner		Formát 2xA4	
Obsah Detail základů	Měřítko 1:10	Č.výkresu D.1.2.7	



Název Klášter Černý Most			Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Datum 05/2019	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Stupeň BP	
Část Architektonicko-stavební část			Formát 2xA4	
Vypracoval Marek Wagner			Měřítko 1:10	Č.výkresu D.1.2.8
Obsah Detail parapet-nadpraží				



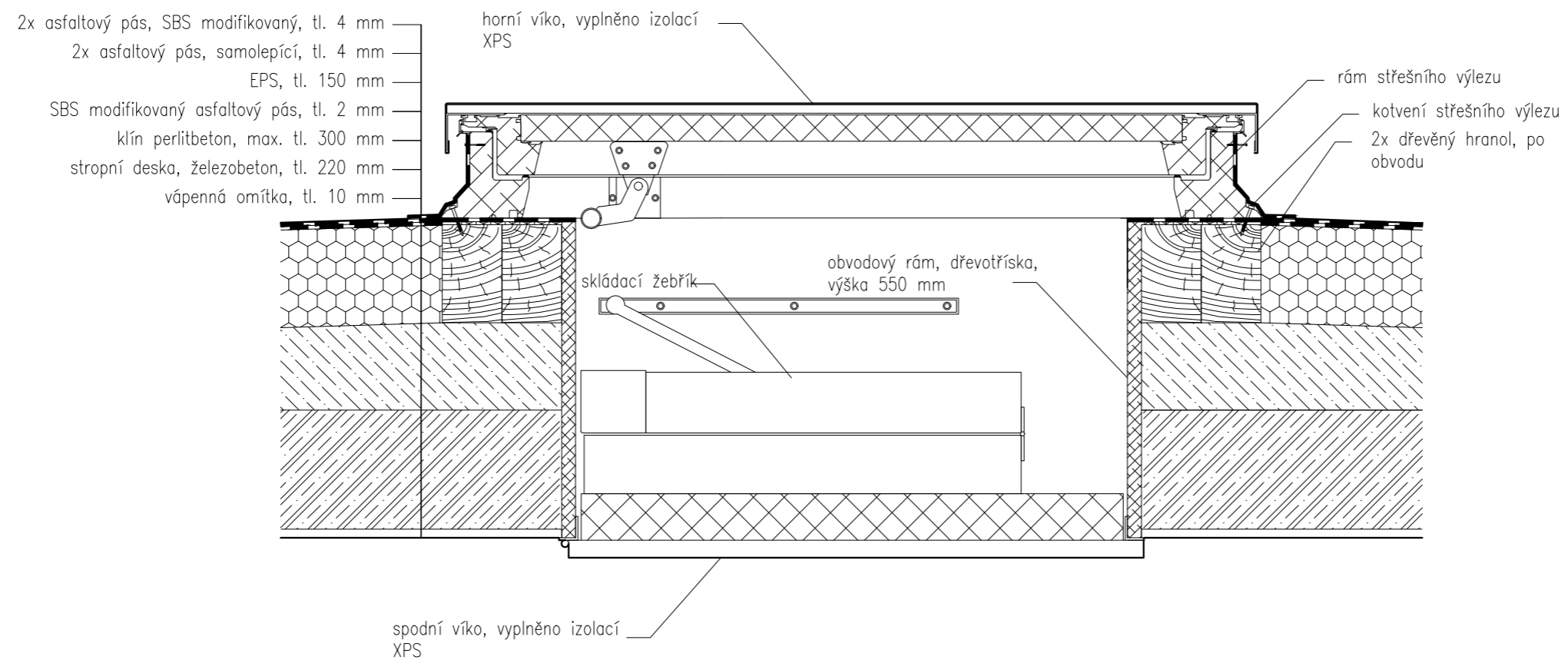
Název Klášter Černý Most			Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Datum 05/2019	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Stupeň BP	
Část Architektonicko–stavební část			Formát 2xA4	
Vypracoval Marek Wagner			Měřítko 1:10	Č.výkresu D.1.2.9
Obsah Detail atiky				




Název Klášter Černý Most			Fakulta architektury	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Datum 05/2019	
Část Architektonicko–stavební část			Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner			Formát 2xA4	
Obsah Detail střešní vpusti			Měřítko 1:5	Č.výkresu D.1.2.10




České vysoké učení technické



Název Klášter Černý Most			Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Datum 05/2019	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Stupeň BP	
Část Architektonicko–stavební část			Formát 2xA4	
Vypracoval Marek Wagner			Měřítko 1:10	Č.výkresu D.1.2.11
Obsah Detail střešního výlezu				

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY	UMÍSTĚNÍ	POPIS	POČET		
					P	L	
D01		800x1970 mm	interiér, ŽLB stěna tl. 200mm, SDK příčka tl. 100mm, zdívo tl. 150mm	dřevěné dveře, dýha, otočné, nátěr, barva RAL 9010, bez prosklení lisovaná zárubeň, barva RAL 9010, lakované klíka/klíka se štítem pro zámek, klíka/klíka			
						P	L
					1NP	26	23
					2NP	26	22
					součet	52	45
					CELKEM 97		
D02		700x1970 mm	interiér, SDK příčka tl. 100mm, zdívo tl. 100mm	dřevěné dveře, dýha, otočné, nátěr, barva RAL 9010, bez prosklení lisovaná zárubeň, barva RAL 9010, lakované klíka/klíka se štítem pro zámek, klíka/klíka			
						P	L
					1NP	8	5
					2NP	2	3
					součet	18	8
					CELKEM 26		
D03		900x1970 mm	interiér, ŽLB stěna tl. 200mm,	dřevěné dveře, dýha, otočné, nátěr barva RAL 9010, bez prosklení lisovaná zárubeň, barva RAL 9010, lakované klíka/klíka se štítem pro zámek			
						P	L
					1NP	2	3
					2NP	3	3
					součet	5	6
					CELKEM 11		
D04		1000x1970 mm	interiér, ŽLB stěna tl. 200mm,	dřevěné dveře, dýha, otočné, nátěr barva RAL 9010, bez prosklení, lisovaná zárubeň, barva RAL 9010, lakované klíka/klíka se štítem pro zámek			
						P	L
					1NP	-	3
					2NP	-	-
					součet	-	3
					CELKEM 3		
D05		1600x1970 mm	interiér/interiér interiér/exteriér ŽLB stěna tl. 200mm klíka/klíka, opatřeno zámkem	hliník, dvoukřídlé, nátěr barva RAL 9010, částečné prosklení lisovaná zárubeň, barva RAL 9010, lakované klíka/klíka se štítem pro zámek			
					CELKEM 9		

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY	UMÍSTĚNÍ	POPIS	POČET		
					P	L	
D06		800x1970 mm	interiér/interiér SDK příčka	hliník, dvoukřídlé, nátěr barva RAL 9010, bez prosklení lisovaná zárubeň, barva RAL 9010, lakované madlo/madlo			
						P	L
					1NP	-	-
					2NP	0	0
					součet	11	11
					CELKEM 11		

Název Klášter Černý Most			Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Datum 05/2019	
Část Architektonicko-stavební část			Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner			Formát 2xA4	
Obsah Tabulka dveří			Měřítko 1:50	Č.výkresu D.1.2.12

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY	OTEVÍRÁNÍ	POPIS	POČET
001		1400x1600 mm	otočné, kyvné	hliníkový rám, barva RAL 9011, izolační trojsklo, s vertikální provětrávanou mezerou, stavební hloubka 90 mm okenní klika titan	62
002		1850x2450 mm	-	hliníkový rám, barva RAL 9011, izolační trojsklo, s vertikální provětrávanou mezerou, stavební hloubka 90cm, variantní provedení s protipožárním sklem ve víceúčelovém sálu -1ks	86
003		2200x2600 mm	-	hliníkový rám, barva RAL 9011, izolační trojsklo, s vertikální provětrávanou mezerou, stavební hloubka 90cm, variantní provedení s protipožárním sklem ve víceúčelovém sálu -1ks	4

Název Klášter Černý Most			Fakulta architektury České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.	Datum 05/2019	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Stupeň BP	
Část Architektonicko-stavební část			Formát 2xA4	
Vypracoval Marek Wagner			Měřítko 1:20	Č.výkresu D.1.2.13
Obsah Tabulka oken				

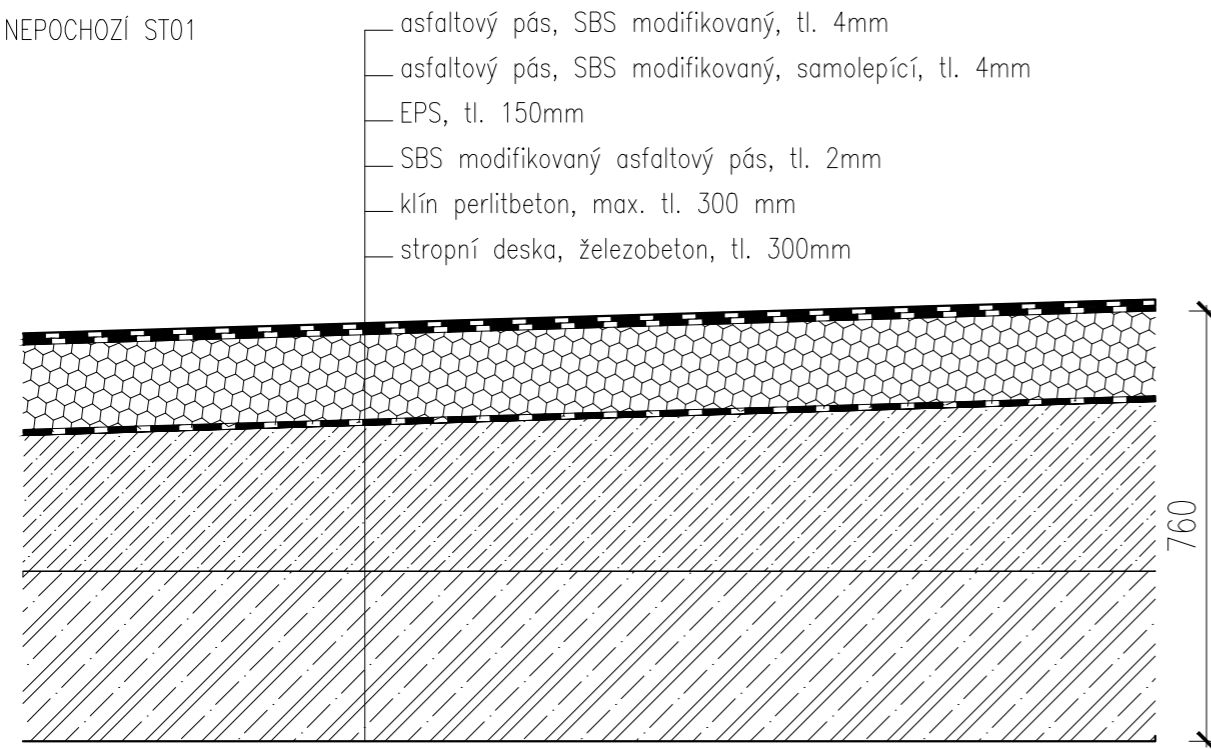
OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
K01		tl. 0,5 mm, šířka 535 mm, délka 3665 mm	atíkový plech, pozinkovaný TiZn, mechanické kotvení	66
K02		tl. 0,5 mm, šířka 535 mm	atíkový plech, pozinkovaný TiZn, mechanické kotvení	14
K03		tl. 0,5 mm, potřebná délka 52 m	ukončovací hliníkový profil vegetačního souvrství, mechanické kotvení	potřebná délka 52 m

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
Z01		výška sloupku 1100 mm, průměr madla 30 mm	svařované sloupkové zábradlí, kotveno do schodišťového stupně	potřebná délka 10,8 m
Z02		průměr madla 30 mm	svařované madlo, kotveno do stěny	potřebná délka 17,5 m

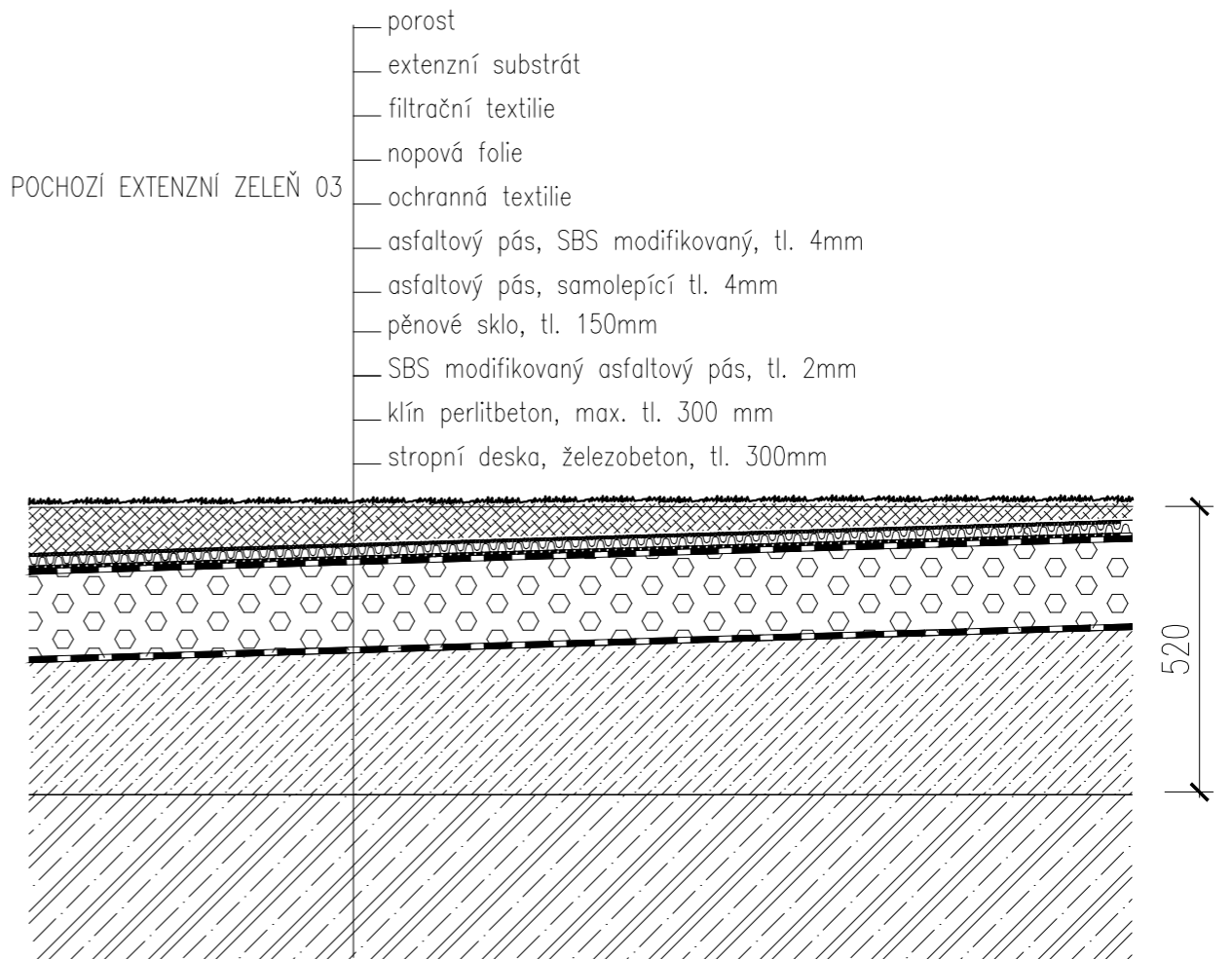
OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
T01		tl. 23 mm, šířka 270 mm, délka 3665 mm	vnitřní parapet, dřevo buk, bezbarvý lak, mechanické kotvení	90
T02		tl. 23 mm, šířka 310 mm, délka 3655 mm	vnitřní parapet, dřevo buk, bezbarvý lak, mechanické kotvení	62
T03		tl. 0,5 mm, potřebná délka 52 m	podlahová lišta profilovaná, buk, bílý nátěr	potřebná délka 400 m

Název Klášter Černý Most			Fakulta architektury 	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.	České vysoké učení technické	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Datum 05/2019	
Část Architektonicko-stavební část			Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner			Formát 2xA4	
Obsah Tabulka klempířským, tesařským a zámečnickým prvků			Měřítko 1:25	Č.výkresu D.1.2.14

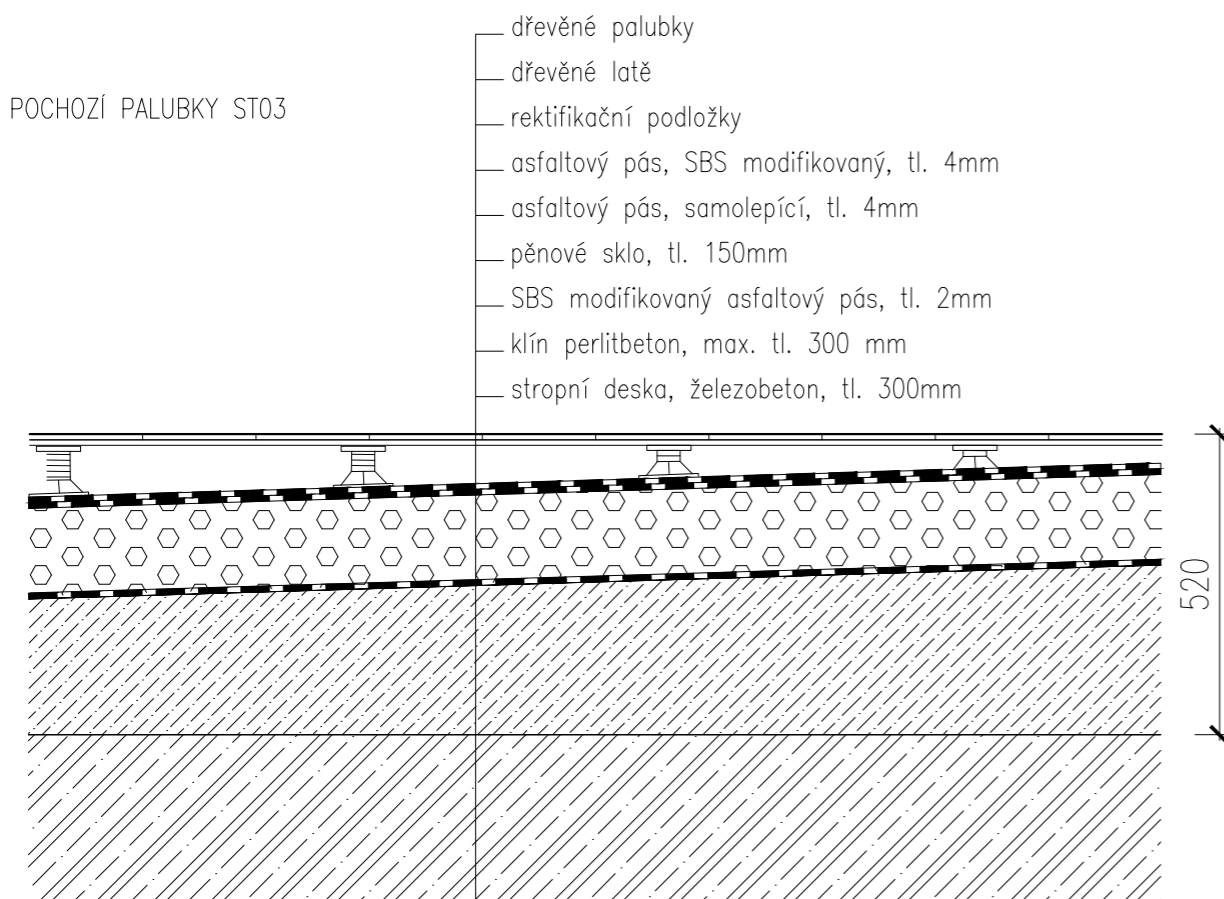
NEPOCHOZÍ ST01




POCHOZÍ EXTENZNÍ ZELEŇ 03

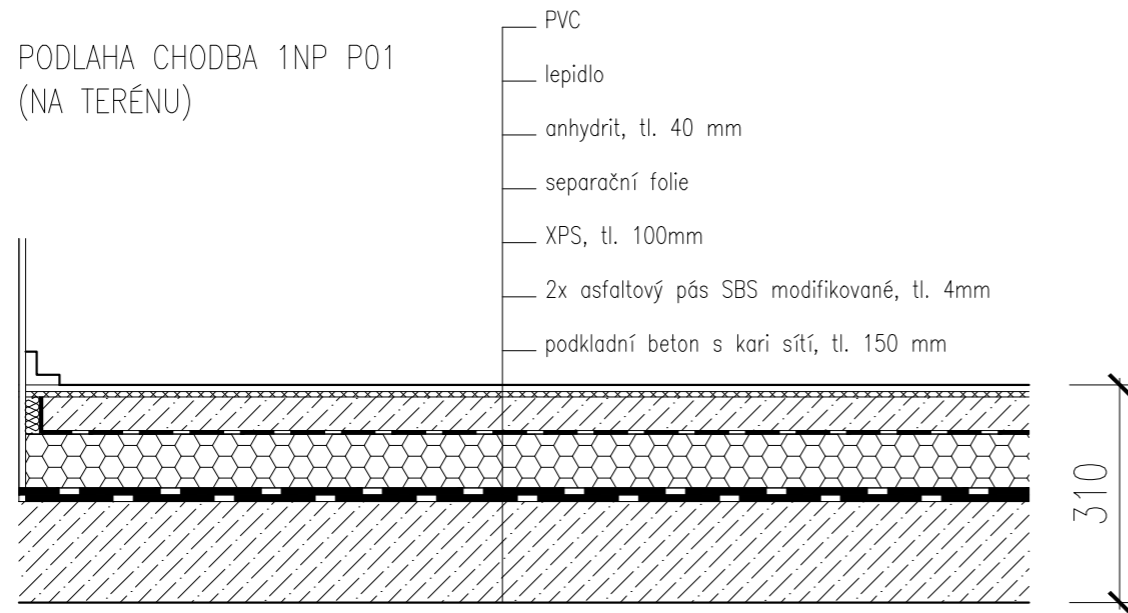


POCHOZÍ PALUBKY ST03

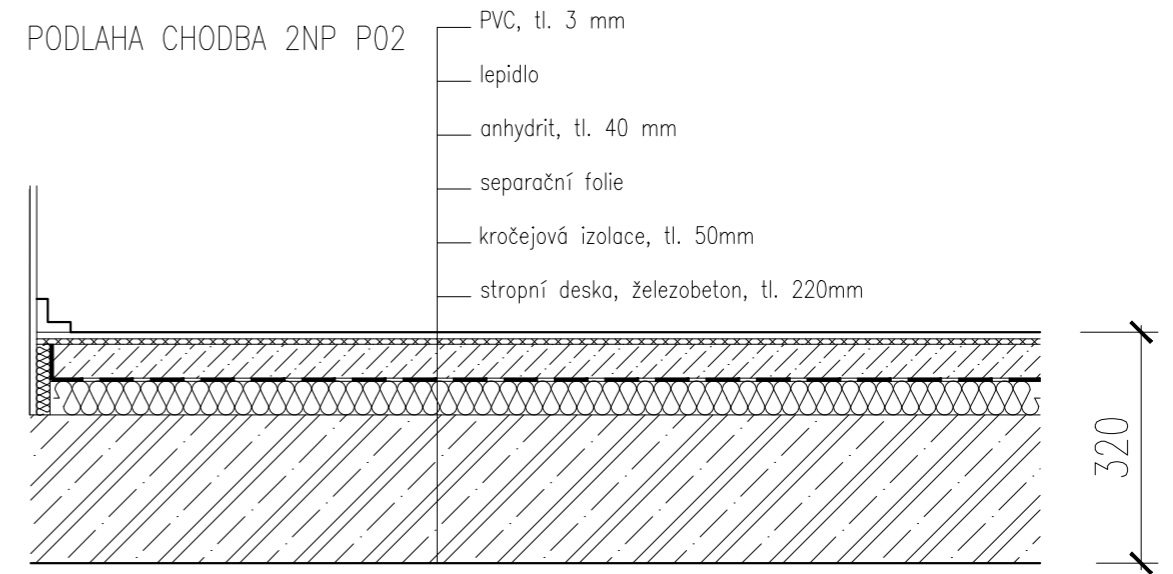


Název Klášter Černý Most		Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I		Datum 05/2019	
Část Architektonicko–stavební část		Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner		Formát 2xA4	
Obsah Tabulka střech	Měřítko 1:15	Č.výkresu D.1.2.16	

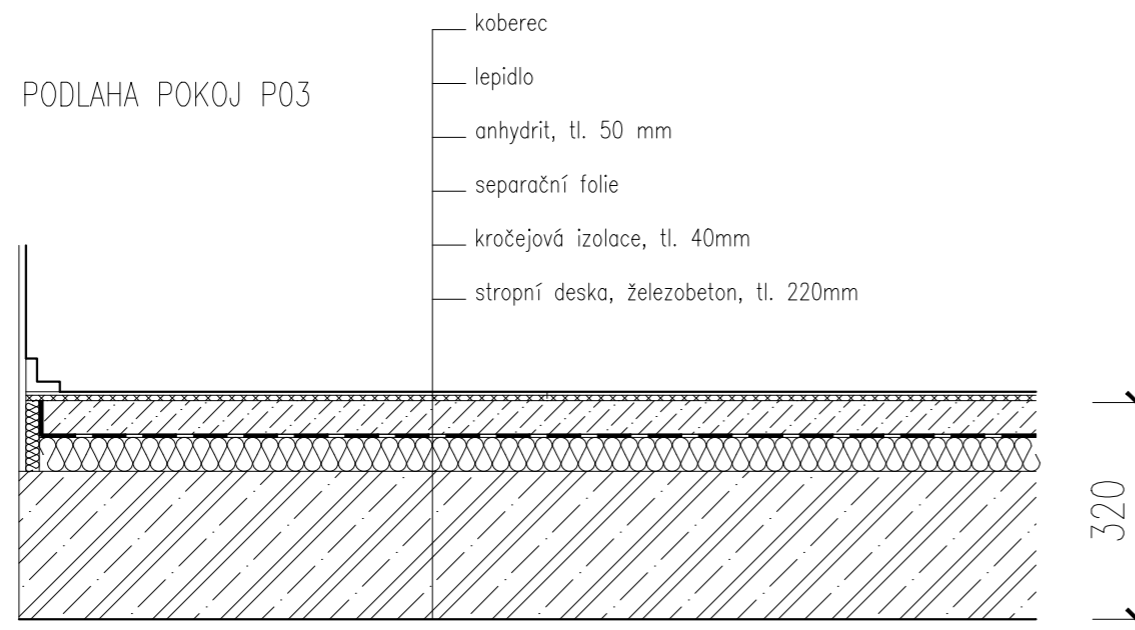
PODLAHA CHODBA 1NP P01
(NA TERÉNU)



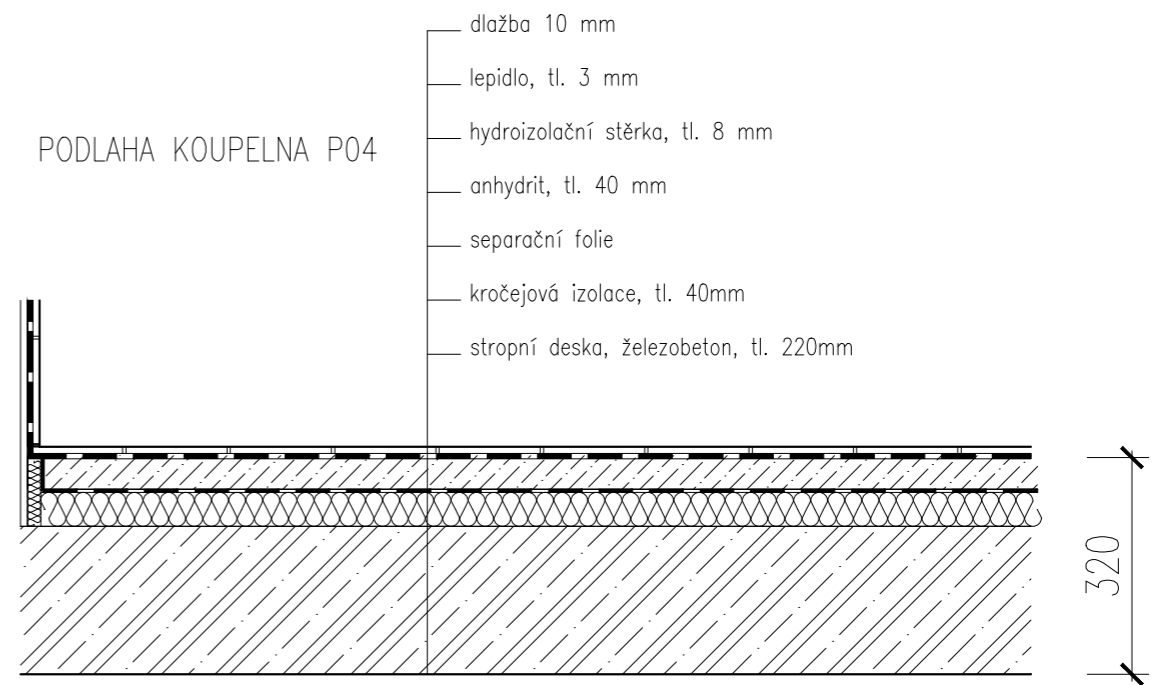
PODLAHA CHODBA 2NP P02



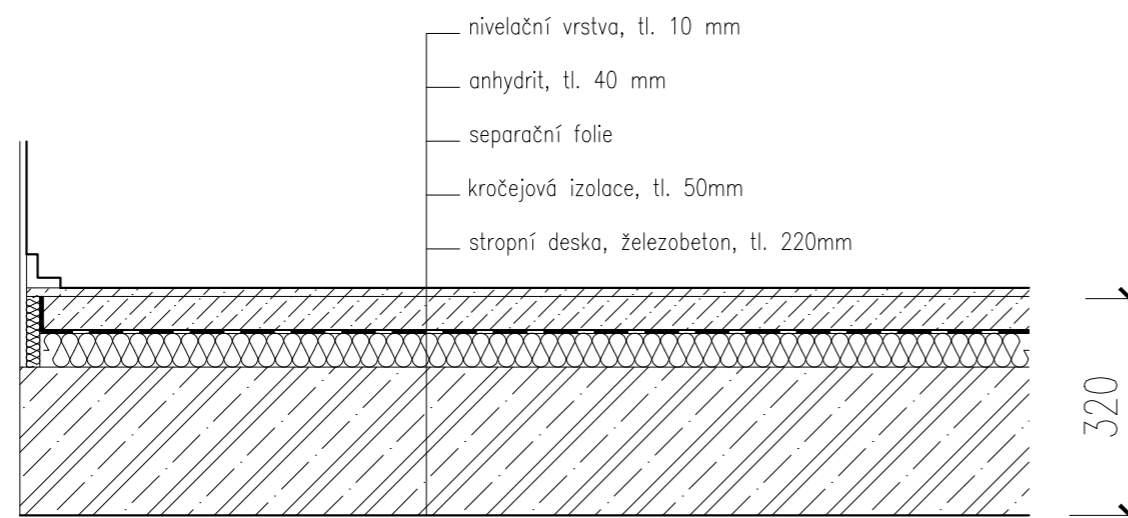
PODLAHA POKOJ P03




PODLAHA KOUPELNA P04



PODLAHA TECHNICKÉ MÍSTNOSTI P05



Název Klášter Černý Most		Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústav prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I		Datum 05/2019	
Část Architektonicko–stavební část		Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner		Formát 2xA4	
Obsah Skladby podlah		Měřítko 1:10	Č.výkresu D.1.2.15

Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST D.2
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

- a) Popis objektu
- b) Konstrukční systém
- c) Způsob založení
- d) Vertikální konstrukce
- e) Horizontální konstrukce
- f) Schodiště
- g) Použité materiály

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- a) Základové poměry
- b) Sněhová oblast
- c) Větrná oblast
- d) Užitná zatížení

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

- D.2.2.1 Návrh a posouzení stropní desky
- D.2.2.2 Návrh základového pasu

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST*

- D.2.3.1 Výkres základů M 1:100
- D.2.3.2 Výkres nosné konstrukce 1.NP M 1:100
- D.2.3.3 Výkres nosné konstrukce 2.NP M 1:100

(*V rámci PD nebyl rozpracován objekt kostela viz schémata ve výkresech.)

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

- a) Popis objektu

Stavba se nachází v Praze na Černém Mostě na pozemku v zákrutě ulice Ocelkova. Jedná se o klášter rozdělený na dva objekty. Větší objekt je dvoupodlažní a kruhového půdorysu o průměru 62m a šířce 9,5m a obepíná rajský dvůr, uprostřed kterého se nechází druhý dvoupodlažní objekt. Jedná se kostel. 1NP většího objektu je rozděleno průchody do rajského dvora na tři části. Ta největší je určena pro mnichy a ubytování pro lidí bez domova. Zbývající části jsou přístupné veřejnosti a nachází se zde přednáškový sál, galerie, hovorny, klubovna a místnosti nízkopražského centra. Přibližně 1/3 2NP je navržena jako zastřešená terasa. V 2NP se nachází klauzura (uzavřená část kláštera pro mnichy) - cely, společenská místnost, modlitebna a knihovna. Pro veřejnost je zde učebna, knihovna, klubovny a azylové bydlení.

- b) Konstrukční systém

Objekt je nepodsklepený a má 2NP. V obou podlažích se jedná o monolitický stěnový systém. V objektu jsou tři nosné stěny, které probíhají celý obvodem budovy. Dvě jsou obvodové a jedna vnitřní. Konstrukční výška je 3,3 m.

- c) Založení objektu

Objekt je založen na železobetonových pasech. Pro obvodové stěny je navržen pas 1x0,8 m a pro vnitřní nosnou stěnu 0,6x0,8 m. Základová spára se nachází v úrovni -1,080 m pod terénem.

- d) Vertikální konstrukce

Obvodové stěny jsou nosné monolitické a tloušťka je 200mm. Vnitřní nosná stěna je monolitická a tloušťka konstrukce je 200mm. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné Heluz 150 nebo z SDK.

- e) Horizontální konstrukce

Stropy jsou navrženy jako jednostranně pnuté monolitické železobetonové o tloušťce 220 a 300 mm dle rozponu.

- f) Schodiště

V objektu se nachází tři dvouramenná schodiště. Ramena i podesty jsou monolitická. Tloušťka podesty je 200mm a tloušťka desky ramene 140mm.

- g) dilatace

Objekt je dilatován. Dilatační spáry probíhají objektem na dvou místech.

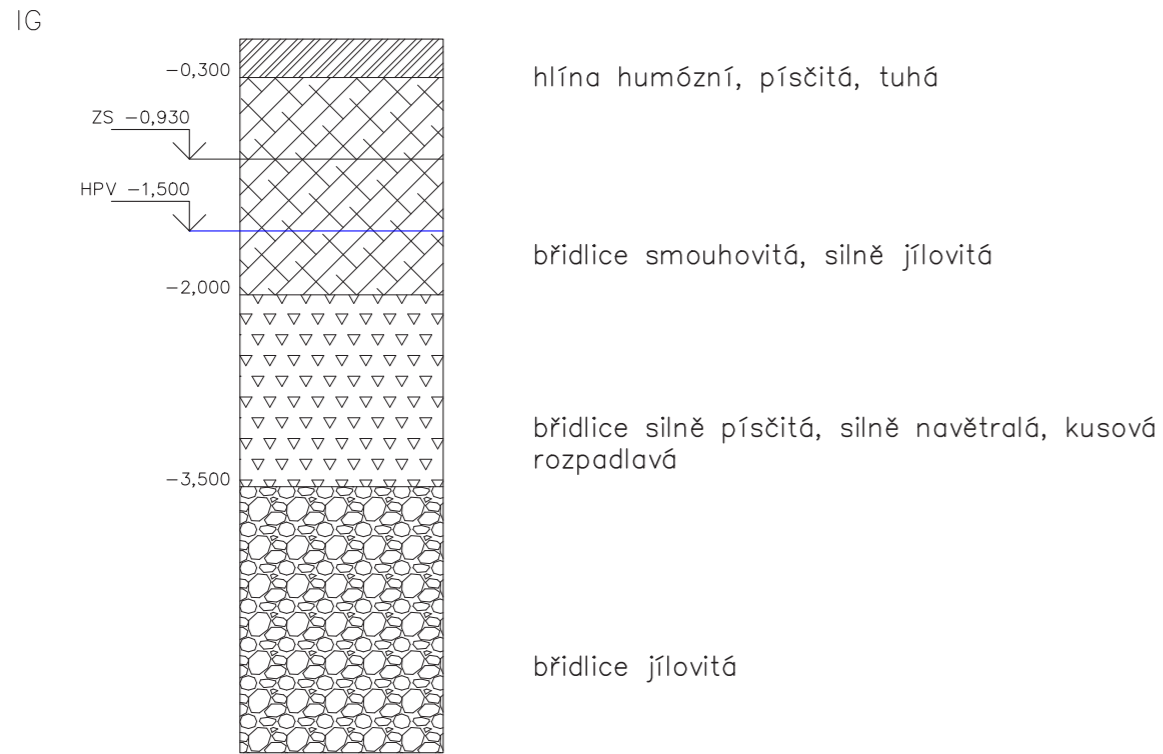
- h) Použité materiály

V nosných konstrukcích ze železobetonu je použit beton třídy C 30/37- XC3 , (XA0)-Cl 0,4, a betonářská výztuž B 500B. Minimální krytí je 20 mm.

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- a) Základové poměry

Objekt se nachází na ostrohu v zákrutě ulice Ocelkova. Na pozemku byla provedena inženýrsko geologická sonda do hloubky 3,8 m. Hladina podzemní vody je ustálená a nachází se v úrovni -1,500 m pod úrovní terénu. Základová spára se nachází -0,930 m pod úrovní terénu.



b) Sněhová oblast
Praha-Černý Most I. sněhové oblast



c) Větrná oblast
Praha-Černý Most - I. větrná oblast



d) Užitiná zatížení

Bytové jednotky Kat. A $q_k=1,5$ kN/m²
Kancelář Kat. B $q_k=2,5$ kN/m²
Jídelna Kat. C1 $q_k=3,0$ kN/m²
Společenské prostory Kat. C1 $q_k=3,0$ kN/m²
Střecha Kat. H $q_k=0,75$ kN/m²

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.2.1 Návrh a posouzení stropní desky

Návrh rozměru desky
 $l=8,9$ m
 $h=(1/30-1/33)=300$ mm

Zatížení od střechy

Stálé vrstva	tl. (m)	objem.tíha (kN/m ³)	γ (kN/m ²)
extenzní substrát	0,06	9,5 (nasycený)	0,57
filtrační folie	-	-	-
nopová folie	-	-	-
geotextilie	-	-	-
asfaltový pás	0,004	0,045	0,00018
geotextilie	-	-	-
EPS	0,15	0,3	0,045
asfaltový pás	0,002	0,045	0,00009
perlitbeton	0,15	5	0,75

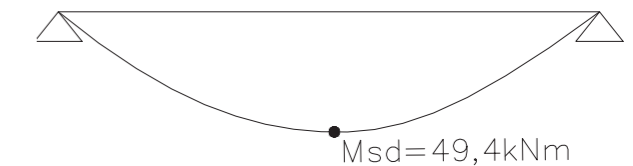
$$g_k = 1,365 \cdot 1,35 \quad q_k = 1,84 \text{ kN/m}^2$$

Proměnné

$$u_{\text{žitné}} = 1,5 \cdot 1,5 = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma(g_k + q_k) = 2,86 \quad \Sigma(g_d + q_d) = 4,09 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{sd} = 1/8 \cdot f_d \cdot l^2 = 1/8 \cdot 4,09 \cdot 8,9^2 = 49,4 \text{ kNm}$$



Dimenzování výztuže desky

$c=20$ mm
beton C30/37, ocel B 500B
 $f_{cd} = 30/1,5 = 20$
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78$ MPa
 $h = 300$ mm
 $d = 275$ mm, $d_1 = 25$ mm
 $b = 1000$ mm

Návrh ohybové výztuže pro $M_d = 49,4$ kNm

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 33,04 \rightarrow 0,03304$$

tab. 9b $\rightarrow \omega = 0,0408$

Plocha výztuže

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0408 \cdot 1000 \cdot 275 \cdot 20 / 434,78 = 516 \text{ mm}^2$$

Návrh tabulka 21b

$$A_{s1} = 538 \text{ mm}^2$$

$\emptyset = 12$ mm, $a = 210$ mm

Posouzení

$$\rho_d = A_{s1} / b \cdot d$$

$$\rho_d = 538 / 1000 \cdot 275 = 0,00196$$

$$\rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{\min} < \rho_d \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_{s1} / b \cdot h = 538 / 1000 \cdot 300 = 0,0179$$

$$\rho_h < 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

Spolehlivost

$$M_{Rd} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,275 = 0,2475$$

$$M_{Rd} = 538 \cdot 434,78 \cdot 0,2475 = 57,89$$

$$M_{rd} \geq M_1$$

$$57,89 \geq 49,4 \quad \text{VYHOVUJE}$$

D.2.2.2 Návrh a posouzení základového pasu (obvodová stěna v místě největšího zatížení)

Zatížení od střechy

Stálé vrstva	tl. (m)	objem.tíha (kN/m ³)	
2x asfaltový pás	0,008	0,045	0,00036
geotextilie	-	-	-
EPS	0,15	0,3	0,045
asfaltový pás	0,002	0,045	0,00009
perlitbeton	0,15	5	0,75
žlb deska	0,3	26	7,8
			<hr/>
		gk=	8,595 *1,35 qd= 11,6 kN/m ²
Proměnné			
užité			0,75 1,125
zatížení sněhem - oblast I (Praha)			0,56 0,84
		qk=	1,31 *1,35 qd= 1,965 kN/m ²
			<hr/>
		Σ(gk+qk)=	9,905 Σ(gd+qd)= 13,565 kN/m ²

Zatížení od stropní desky (pochozí terasa)

Stálé vrstva	tl. (m)	objem.tíha (kN/m ³)	γ (kN/m ²)
extenzní substrát	0,06	9,5 (nasycený)	0,57
filtrační folie	-	-	-
nopová folie	-	-	-
geotextilie	-	-	-
asfaltový pás	0,004	0,045	0,00018
geotextilie	-	-	-
EPS	0,15	0,3	0,045
asfaltový pás	0,002	0,045	0,00009
perlitbeton	0,15	5	0,75
žlb deska	0,3	26	7,8
			<hr/>
		gk=	9,165 *1,35 qk= 12,37 kN/m ²
Proměnné			
užité			1,5 *1,5 2,25 kN/m ²
			<hr/>
		Σ(gk+qk)=	10,67 Σ(gd+qd)= 14,62 kN/m ²

Zatížení stěny pod střechou

vl. tíha

$$tl_{stěna} * h * \gamma + tl_{TI} * h * \gamma + tl_{obklad} * h * \gamma =$$
$$= 0,2 * 3 * 25 + 0,15 * 3 * 1,5 + 0,002 * 3 * 80 =$$

16,155 kN

Od střešní desky

$$gk_{str} * z_{str} = 8,595 * 4,45 =$$

38,935 kN

55,09 kN * 1,35 74,34 kN

proměnné

zatížení užité

$$qk * z_{str} = 1,31 * 4,533 =$$

5,93 * 1,35 8,9 kN

61,02 kN 83,27 kN

Zatížení stěny pod stropem

vl. tíha

$$\text{od str.desky } qk_{strop} * z_{strop} = 9,165 * 4,45 =$$

16,155 kN

41,52 kN

57,675 kN * 1,35 77,86

$$\text{proměnné } qk_{strop} * z_{strop} = 1,5 * 4,45 =$$

6,8

* 1,5

10,2

64,47 kN 88,05 kN

Zatížení stěny nad základovou patkou

Stálé

Zatížení stěny pod stropem

Zatížení stěny pod střechou

64,47 kN

61,02 kN

125,49 * 1,35 169,41 kN

Proměnné

Zatížení pod stropem

Zatížení pod stropem

6,8 kN

5,93 kN

12,73 * 1,5 19,1 kN

Celkové zatížení nad základovým pasem

138,22 kN

188,5 kN

Posouzení

základová spára v úrovni jílovité břídlíce

$$R_d = \sigma_c / r * p = 0,416 \text{ MPa}$$

vl. tíha pasu na 1m

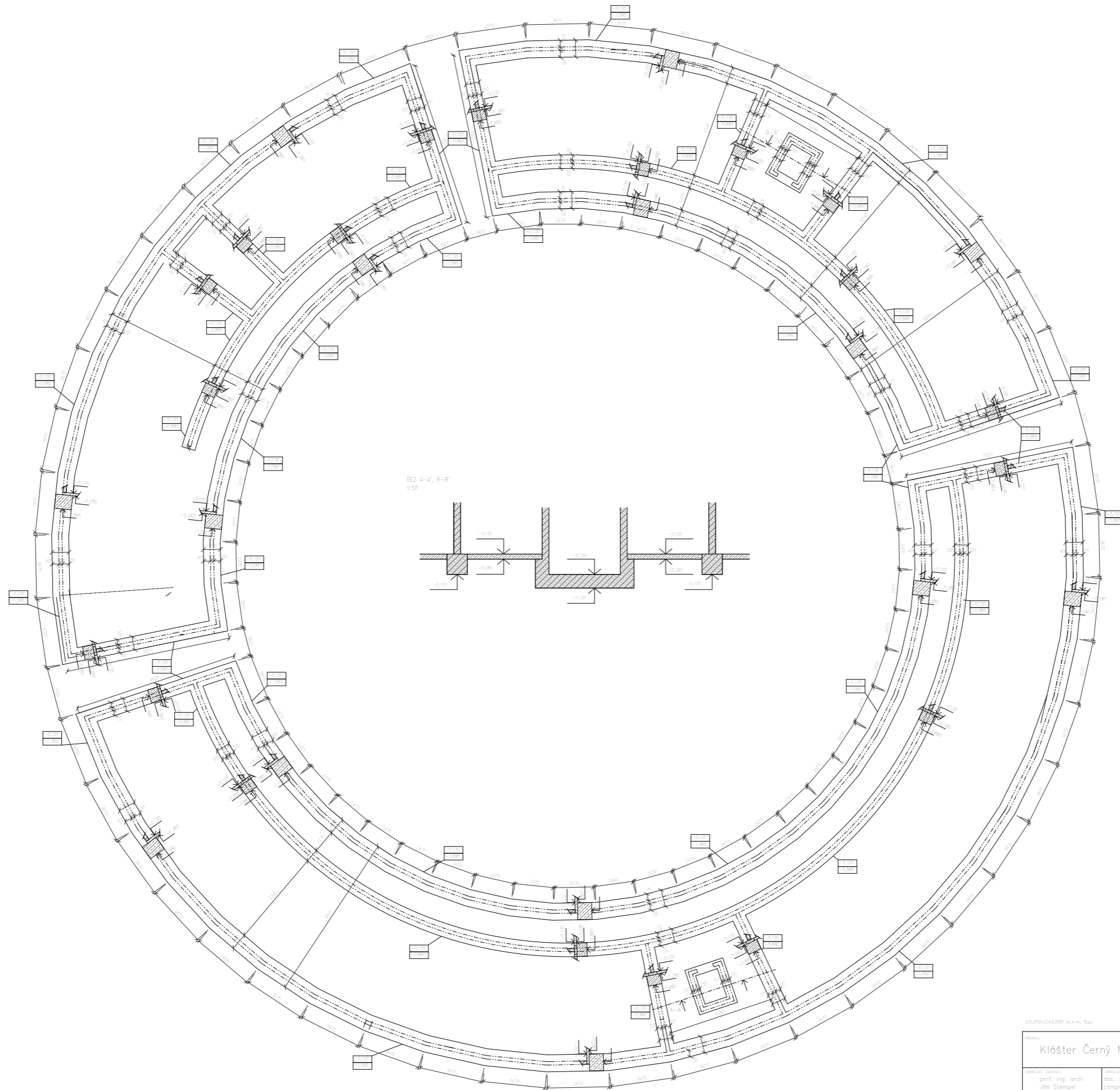
$$G_p = \gamma * 1 * 1 * 0,8 = 16 \text{ kN/m}$$

$$F_d = 188,5 + 16 = 206,5 \text{ kN}$$

$$B_r = 1 * 416 = 416$$

$$B_r > F_d$$

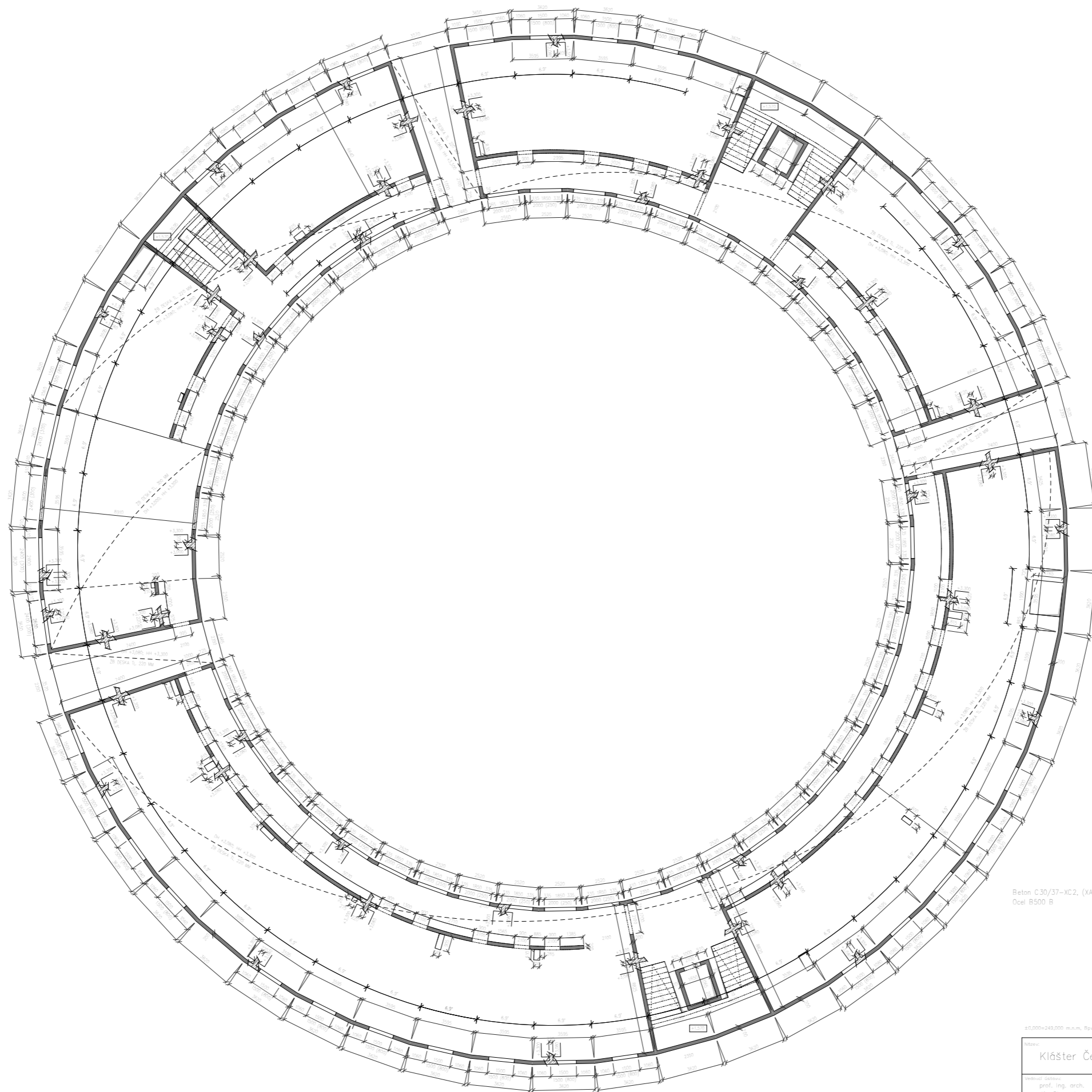
VYHOVUJE



40,000x240,000 mm, Bp

Název: Klášter Černý Most		Fakulta architektury 	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampal	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: Ing. Jan Smulek	
Datum: 15.12.7 Ústav navrhování I		Datum: 05/2019	
Žánr: Statika		Stupeň: BP	
Vytvořeno: Marek Wagner		Formát: 12x44	
Obsah: Výkres tvaru základů		Měřítko: 1:50, 1:100	Datum úpravy: 02.2.1



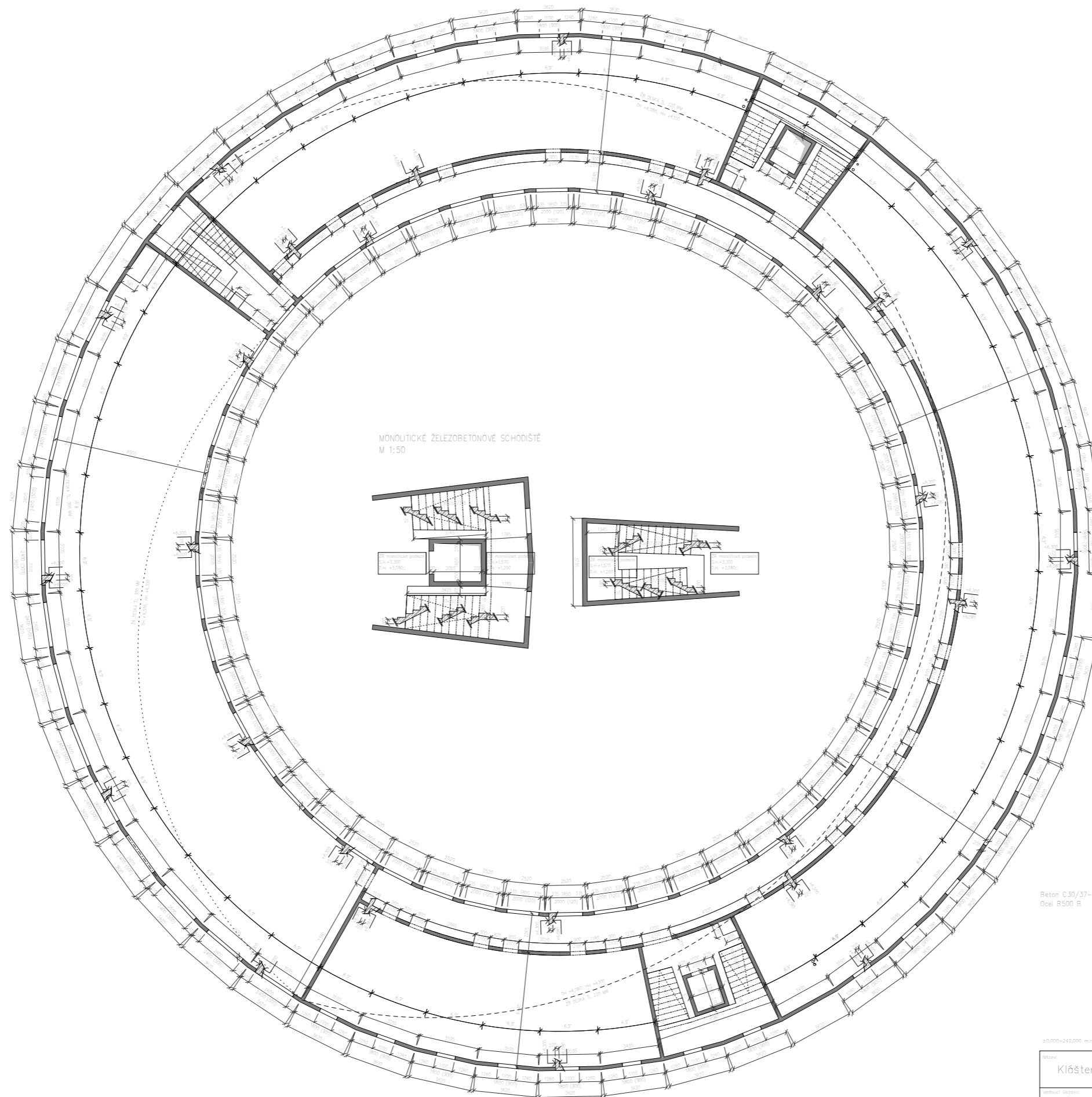


Beton C 30/37–XC2, (XA0)–C1 0,4, C 30/37–XC3, (XA0) C1 0,4
 Ocel B500 B



65,000x249,000 mm, Bp

Název: Klášter Černý Most		Fakulta architektury 	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampal	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: Ing. Miroslav Smutek Ph.D.	Číslo ústavu (stav. technika): 03/04/19
Objekt: 15127 Ústav naurčování I		Etapa: BP	
Účel: statická		Formát: Bp	
Vypracoval: Marek Wagner		Měřítko: 1 : 100	
Druh: Výchres tvaru 1NP		Číslo ústavu: 0.2.3.2	



MONOLITICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ
M 1:50

Beton C30/37-XC2, (XA0)-C1 0,4, C30/37-XC3, (XA0) C1 0,4
Ocel B500 B

60,000x240,000 m.n.m., Bpv.

Název: Klášter Černý Most		Fakulta architektury 	
Vedoucí ústavu: prof. ing. arch. Ján Štampal	Vedoucí práce: doc. ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: ing. Miroslav Šmulek Ph.D.	
Ústav: 15127 Ústav navrhování I		Datum: 03/05/19	
Druh: Stěžka		Stupeň: BP	
Vypracoval: Marek Wagner		Formát: 12x14	
Druh výkresu: Výkres tvaru 2NP		Měřítko: 1:50, 1:100	Číslo úpravy: 0.2.3.3



Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST D.3
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Popis a umístění stavby
- Rozdělení stavby do požárních úseků
- Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti viz. příloha č. 1
- Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- Zhodnocení technických zařízení stavby
- Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.1.1 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST*

- D.3.2.1 Požární bezpečnost - situace M 1:500
- D.3.2.2 Požární bezpečnost 1.NP M 1:100
- D.3.2.3 Požární bezpečnost 2.NP M 1:100

*V rámci PD nebyl rozpracován objekt kostela. Viz schémata ve výkresech.

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Popis a umístění stavby

Stavba se nachází v Praze na Černém Mostě na pozemku v zákrutě ulice Ocelkova. Jedná se o klášter rozdělený na dva objekty. Větší objekt je dvoupodlažní a kruhového půdorysu o průměru 62m a šířce 9,5m a obepíná rajský dvůr, uprostřed kterého se nechází druhý dvoupodlažní objekt. Jedná se kostel. 1NP většího objektu je rozděleno průchody do rajského dvora na tři části. Ta největší je určena pro mnichy a ubytování pro lidí bez domova. Zbývající části jsou přístupné veřejnosti a nachází se zde přednáškový sál, galerie, hovorny, klubovna a místnosti nízkopražového centra. Přibližně 1/3 2NP je navržena jako zastřešená terasa. V 2NP se nachází klauzura (uzavřená část kláštera pro mnichy) - cely, společenská místnost, modlitebna a knihovna. Pro veřejnost je zde učebna, knihovna, klubovny a azylové bydlení. Konstrukční systém je stěnový. Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové. Příčky jsou navrženy z keramického zdiva HELUZ nebo ze SDK. Obvodové stěny jsou tvořeny ŽLB stěnou s minerální tepelnou izolací a předsazenými deskami z korozivzdorné oceli. Konstrukční výška 1NP a 2NP je 3,3 m. Nosná konstrukce objektu je nehořlavá a z požárního hlediska ji lze zařadit do kategorie DP1 - konstrukce, které nezvyšují intenzitu požáru. Požární výška objektu je h=3,3 m.

- Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 24 požárních úseků, které jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi. V objektu se nachází tři chráněné únikové cesty typu A. Část objektu je chápána jako OB3. Samostatné požární úseky tvoří chráněné únikové cesty, chodby v 1NP, sklady, místnosti technického zázemí, galerie a knihovny.

- Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti viz. příloha 1 na konci technické zprávy

- Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové (DP1), dělící příčky jsou zděné (DP1) nebo SDK (DP1). Stropy jsou železobetonové (DP1). Střecha je plochá s pórobetonovou spádovou vrstvou a zateplením EPS. Objekt je zateplen minerální vlnou a XPS pod úroveň terénu. Požadovaná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821 a 73 0834. Viz následující tabulka.

č.	typ konstrukce	nejvyšší požadavek	skutečná odolnost
1	obvodová ŽLB stěna s kontaktním zateplením	REI 45 DP1	REI 120 DP1
2	vnitřní nosná ŽLB stěna	REI 45 DP1	REI 120 DP1
3	strop ŽLB, tl. 210-300 mm	REI 45 DP1	REI 140 DP1
4	dělící příčka Heluz	EI 45 DP1	EI 180 DP1
6	ŽLB schodiště	RE 30 DP1	R 70 DP1
7	zdivo POROTHERM 19 AKU	EI 45 DP1	EI 180 DP1
8	dveře v požárně dělících konstrukcích	EI 30 DP1	EI 30
9	okna	EI 30 DP1	EI 30 DP1

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Na základě ČSN 73 0818 a dalších údajů byla stanovena kapacita objektu na 384 osob

NP	prostor	plocha (m ²)	počet osob dle DP	m2/osoba	součinitel	celkem	poznámka
1.	azylové pokoje	4x18,9	4x3		1,3	16	
	chodba						
1.	umývárny	19,7	8		1,3	10	
1.	jídelna	40,4	12			12	
1.	kuchyně	19,7	2		1,3	3	
1.	ordinace	19,7		15		2	
1.	prádelna	19,7				2	
1.,2.	3x kancelář	3x19,7		5		12	
1.	vrátnice	10,6	1			1	
	3x CHÚC						
1.,2.	7x toalety	7x19,7	7x6=42		1,3	56	
1.	jídelna	40,4	10			10	
1.	kuchyně	30,8	2		1,3	3	
1.	sklad	27,6		10		3	
1.	rozvodovny	19,3	1		1,3	2	
1.	strojovna	19,7	1		1,3	2	
1.	vzduchotechnika	60,2	1		1,3	2	
1.	klubovna	40		2		20	
1.	hovorny	2x19,7				6	
1.2.	2x učebna	2x19,7		2,5		16	
1.	dílna	39,4		5		8	
1.	sklad galerie	13,3		10		2	
1.	galerie	60,6		2		30	
1.	kuchyně	19,7	2		1,3	3	
1.	víceúčelový sál	104		2		52	
2.	ubytování mniši	9x18,9	9			9	
2.	modlitebna	19,7	1			1	
2.	ubytování azyl	2x18,9	4		1,5	6	
2.	ubytování azyl	37,8	4		1,5	6	
2.	kuchyně+prádelna	19,7	4		1,3	5	
2.	spol.místnost+toalety	64	11			11	pouze mniši
2.	toalety spol. místnost	5	1		1,3	2	
2.	kuchyně spol. místnost	10	2		1,3	3	
2.	sklad	7,5		10		1	
2.	strojovna 2np	19,7			1,3	1	
2.	knihovna mniši	61	10	2,5		10	pouze mniši
2.	knihovna veřejnost	39,97		2,5		16	
2.	klubovny	2x40		2		40	
	celkem					384	

V objektu jsou tři chráněné únikové cesty typu A. Ve dvou je výtah VOTOfree lift. CHÚC ústí do rajského dvoru. Únik z dvoru vede třemi průchody. Minimální šířka CHÚC je 1580 mm a 1300 mm. Žádná NÚC nepřesahuje mezní délku.

Mezní délky únikových cest

CHÚC

Vyhodnocovány byla severovýchodní a jižní CHÚC 1. Nejvyšší délka úniku ze 2.NP na volné prostranství nje 20,9 m. 20,9 m < 120 m (mezní délka pro CHÚC typu A) -> VYHOVUJE

NÚC

Nejdelší NÚC je z knihovny v 2NP. Její je délka NÚC 41 m. Z knihovny jsou dva směry úniku. Mezní délka je 50 m (pro knihovnu a=0,71). -> VYHOVUJE

Výpočet únikové šířky

Vyhodnocení v CHÚC největším počtem evakuovaných osob. Kritické místo je na severovýchodním schodišti v nejužším místě. Počet unikajících po schodech dolů je 94. Evakuace je současná, osoby jsou schopné samostatného pohybu.

VÝPOČET:

u – požadovaný počet únikových pruhů

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu, K=75 (Sylabus, příloha 13)

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E=104

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S=2,0 (Sylabus, příloha 13)

$u = \lceil E \cdot s \rceil / K$

$u = \lceil 94 \cdot 2,0 \rceil / 75 = 2,57 \approx 3$ -> pro CHÚC min. 1,5 únikového pruhu.

požad. šířka = $1,5 \cdot 55 \text{ cm} = 0,825 \text{ m}$... skutečná šířka 1,58 m v kritickém místě KM1 vyhoví.

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot (Sylabus, příloha 18 a 19), vymezení požárně nebezpečného prostoru viz. výkresová část. Obvodové konstrukce objektu odpovídají parametrům DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov.

Výpočet odstupových vzdáleností viz

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrové místo se nachází u před západním vstup do rajského dvoru. Je zde požární hydrant DN 150. Vnitřní odběrní místa požární vody nejsou navržena.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Do objektu jsou navrženy běžné práškové PHP o hasicí schopnosti 13A,21A a 27A, v následujícím počtu do jednotlivých požárních úseků:

č.	prostor	plocha (m ²)	a	c3	nr	nHJ	návrh
1	azylové bydlení a přilehlé provozy 1NP	318	0,94	0,6	2,01	12,06	3xPHP pěnový 13A, nHJ=15
2	jídelna a technické zázemí	281	0,9	0,6	1,84	11,1	2xPHP pěnový 21A, nHJ=12
3	hovorny a klubovna 1NP	127	0,95	0,55	1,2	7,33	1xPHP pěnový 27A, nHJ=9
4	dílny, učebna, kancelář	127	0,92	0,55	1,1	6,64	1xPHP pěnový 27A, nHJ=9
5	galerie, před.místnost	274	0,91	0,6	1,83	11	2xPHP pěnový 12A, nHJ=12
6	klausura 2NP	479	0,89	0,6	2,39	14,3	3xPHP pěnový 13A, nHJ=15
7	klubovny, učebna, knihovna	265	0,92	0,6	1,81	10,8	2xPHP pěnový 21A, nHJ=12
8	ubytování azyl	127	0,98	0,55	1,24	7,44	1xPHP pěnový 27A, nHJ=9

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace (EPS) není v objektu navrženo.

Zařízení automatické detekce a signalizace je navrženo v obytných buňkách.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) je umístěno v obou CHÚC v podobě samočinné otevíravých otvorů, jejichž aktivace je zajištěna zásahem.

Samočinné stabilní požární zařízení (SHZ) není v objektu navrženo.

V budově je navrženo nouzové osvětlení na chodbách a v CHÚC.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby

Do objektu není přiveden plyn a nejsou zde rozváděny žádné hořlavé látky. V objektu se nachází vzduchotechnické potrubí. Při prostupech mezi jednotlivými požárními úseky je chráněno protipožárními klapkami.

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezdová komunikace je u severní strany objektu. Okolo celého kláštera jsou pěší cesty, které je možné v případě zásahu využít i pro požární vozidla. Šířka cest je 3,5 metru. Do rajského dvoru je možný pěší přístup ze tří stran - západu, severu a východu.

Vnější zásahova cesta je navržena ze severní strany z ulice Irvingova a po asfaltové pěší cestě, která vede k vnějším hydrantu.

D.3.1.1 VÝPOČTOVÁ ČÁST

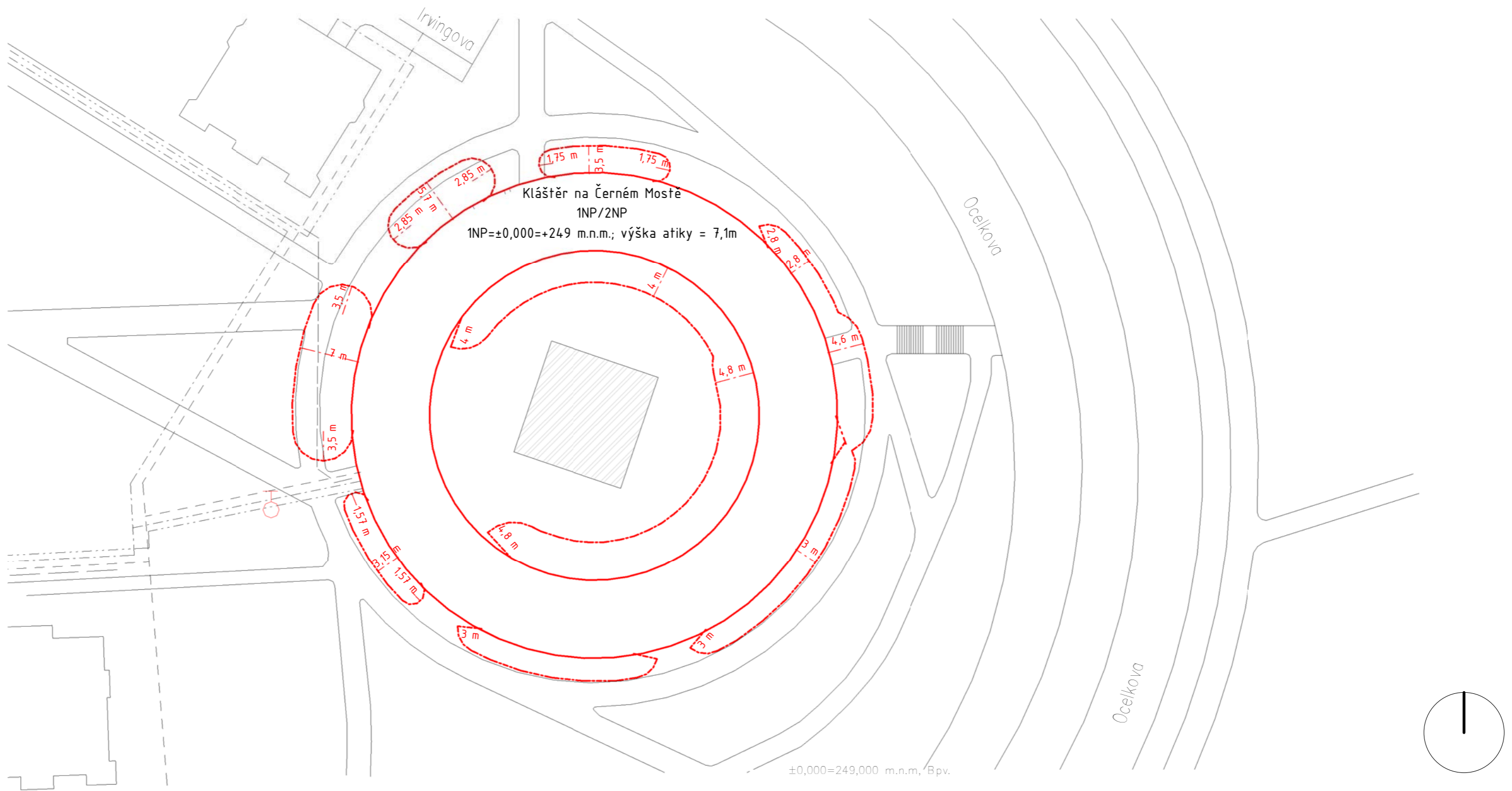
požární zatížení a SPB jednotlivých PÚ

č.	značení PÚ	PÚ	m ²	Pn	an	ps	p	a	S0	S0/S	h0	h0/hs	n	k	b	pv(m ² /kg)	SPB
1	N.01.01	azylové bydlení	122	30	0,96	5	35	0,938	13,56	0,085	1,4	0,519	0,077	0,118	1,7	30 *	II
2	N.01.02	umývárny, jídelna, kuchyně	80	18,75	0,9	5	23,75	0,9	5,88	0,074	1,4	0,519	0,062	0,115	1,32	28,26	II
4	N.01.03	ordinace, kancelář, vrátnice, chodba	51	16,05	0,96	5	26,05	0,937	0,133	0,091	1,4	0,519	0,77	0,118	1,09	24,65	II
5	N.01.04	chodba	65	5	0,8	0	5	0,8	1,6	0,27	2	0,741	0,27	0,073	1,5	6,1	I (BPR)
5	N.01.05	chodba	60	5	0,8	0	5	0,8	1,6	0,03	2	0,741	0,27	0,073	1,3	5,185	I (BPR)
6	N.01.06	toalety, jídelna, kuchyně	91	23,33	0,96	5	28,3	0,942	0,116	0,65	1,4	0,519	0,062	0,115	1,7	30,4	II
7	N.01.07	sklad	30	75	1	5	80	1	0	0	0	0	0,003	0,011	1,34	106	IV
8	N.01.08	rozvodovna	19,7	5	0,9	2	10	0,9	0	0	0	0	0,003	0,009	1,1	23,89	II
9	N.01.09	výměník	19,7	5	0,9	2	7	0,9	0	0	0	0	0,003	0,009	1,1	6,9	I (BPR)
10	N.01.08	strojovna VZT	61	15	0,9	2	7	0,9	0	0	0	0	0,002	0,013	1,25	24,2	II
11	N.01.09	klubovna, hovorny, toalety, chodba	127	14,5	1	7	21,5	0,95	9,64	0,076	1,4	0,519	0,062	0,165		27,28	II
12	N.01.10	chodba, dílna, učebna, kancelář, toalety	107	33	1	7	40	0,92	9,64	0,09	1,4	0,519	0,077	0,118	0,98	46,13	II
13	N.01.11	galerie, sklad	80	63,7	1,07	5	68,7	1,07	5,88	0,074	1,4	0,519	0,062	0,145	1,67	135,82	V
14	N.01.12	vodoměrná soustava	4	5	0,5	2	7	0,73	0	0	0	0	0,003	0,005	0,61	5,36	I (BPR)
15	N.01.13	toalety	38	5	0,7	0	5	0,7	0	0	0	0	0,003	0,013	1,58	5,53	I (BPR)
16	N.01.14	přednáškový sál, kuchyně	123	22,44	0,916	5	32,4	0,91	20,36	0,166	1,9	0,704	0,062	0,145	1,7	50,51	II
17	N.02.01	pokoje mniši, modlitebna, chodba, spol. místnost, sklad	379	22,6	1	7	29,6	0,97	29,24	0,077	1,7	0,63	0,062	0,105	1,15	36,35	II
18	N.02.02	strojovna VZT	20	15	0,9	2	17	0,9	0	0	0	0	0,003	0,009	1,1	16,8	II
19	N.02.03	knihovna	60	120	0,7	5	125	0,71	5,88	0,098	1,7	0,63	0,1	0,18	1,1	104,76	IV
20	N.02.04	klubovny, chodba, učebna, kancelář, toalety	225	18,8	1	7	25,8	0,97	14,28	0,063	1,7	0,63	0,067	0,115	1,39	34,88	II
21	N.02.05	knihovna pro veřejnost	40	120	0,7	5	125	0,7	4,8	0,119	1,7	0,63	0,1	0,164	1,06	93,5	IV
22	N.02.06	azylové ubytování 2NP, chodba	127	24,6	1	7	31,6	0,98	11,9	0,094	1,7	0,63	0,084	0,129	1,06	32,63	II
23	A-N01.01-02./N02	CHÚC typu A	var.						nestanovuje se								II
24	Š-N01.01-15/N02	instalační šachty	var.						nestanovuje se								II
25	Š-N01.16-17/N02	výtahové šachty	3,2						nestanovuje se								II










značení PÚ	rozměry POP			S	rozměry stěny (m)		SP (m ²)	po(%)	p'v (kg/m ²)	d (m)
	počet	bPOP	hPOP		l	h _u				
N.01.01 (pokoj); jižní obvodová stěna	3	1,5	1,5	6,75	10,95	2,5	25,37	40	30	2,4
N.01.02 (jídelna, kuchyně, umývárny); jižní obvodová stěna	4	1,5	1,5	9	14,6	3	43,	40	28,26	2,4
N.01.05 (toalety, jídelna, kuchyně)	4	1,5	1,5	9	14,6	3		40	30,4	2,4
N.01.06 (sklad); východní stěna	1	1,5	1,5	2,25	3,6	3		40	106	2,27
N.01.12 (klubovna, hovorňy); východní stěna	4	1,5	1,5	9	14,6	3			27,8	2,4
N.01.14 (dílňa, kancelář, učebna, toalety) severní stěna	4	1,5	1,5	9	14,6	3		4		2,4
N.01.16 (sklad, galerie); severní stěna	2	1,5	1,5	4,5	7,3	3		40	121	4,4
N.01.18 (sál, kuchyně); západní stěna	2	2,6	2,5	15,25	10,95	3	32,85	46	52	3,3
	1	1,5	1,5							
N.01.18 (sál kuchyně); východní stěna	2	2,6	2,5	13	7,3	3	21,9	59	52	4,4
N.02.01 (pokoj mniši, modlitebna, společenská místnost, kuchyňka); jihovýchodní stěna	14	1,5	1,5	31,5	50,4	3	151,2	40	36,65	3
N.02.01 (pokoj mniši, modlitebna, společenská místnost, kuchyňka); severozápadní stěna	20	2,4	1,85	130	72	3	216	60	36,65	4,8
N.02.03 (knihovna); západní stěna	3	1,5	1,5	6,75	10,95	3	32,85	40	104,8	4,6
N.02.04 (klubovny, učebna, kancelář, chodba); severovýchodní stěna	6	1,5	1,5	13,5	21,9	3		40	34,88	2,9
N.02.04 (klubovny, učebna, kancelář, chodba); jihozápadní stěna	12	2,4	1,85	78	43,8	3	131,4	59	34,88	4
N.02.05 (knihovna pro veřejnost); severní stěna	2	1,5	1,5	4,5	7,3	3		40	93,5	4,2
N.02.06 (bydlení pro veřejnost); severní stěna	5	1,5	1,5	11,25	18,25	3		40	32,6	2,5
N.02.06 (bydlení pro veřejnost); jižní stěna	5	2,4	1,85	22,5	12,5	3	37,5	59	32,6	3,9

prostor	plocha (m ²)	a	c3	nr	nHJ	návrh
azylové bydlení a přilehlé provozy 1NP	318	0,94	0,6	2,01	12,06	3xPHP pěnový 13A, nHJ=15
jídelna a technické zázemí	281	0,9	0,6	1,84	11,1	2xPHP pěnový 21A, nHJ=12
hovorňy a klubovna 1NP	127	0,95	0,55	1,2	7,33	1xPHP pěnový 27A, nHJ=9
dílňy, učebna, kancelář	127	0,92	0,55	1,1	6,64	1xPHP pěnový 27A, nHJ=9
galerie, před.místnost						hadicový systém světlost 25cm
klausura 2NP	479	0,89	0,6	2,39	14,3	3xPHP pěnový 13A, nHJ=15
klubovny, učebna, knihovna	265	0,92	0,6	1,81	10,8	2xPHP pěnový 21A, nHJ=12
ubytování azyl	127	0,98	0,55	1,24	7,44	1xPHP pěnový 27A, nHJ=9

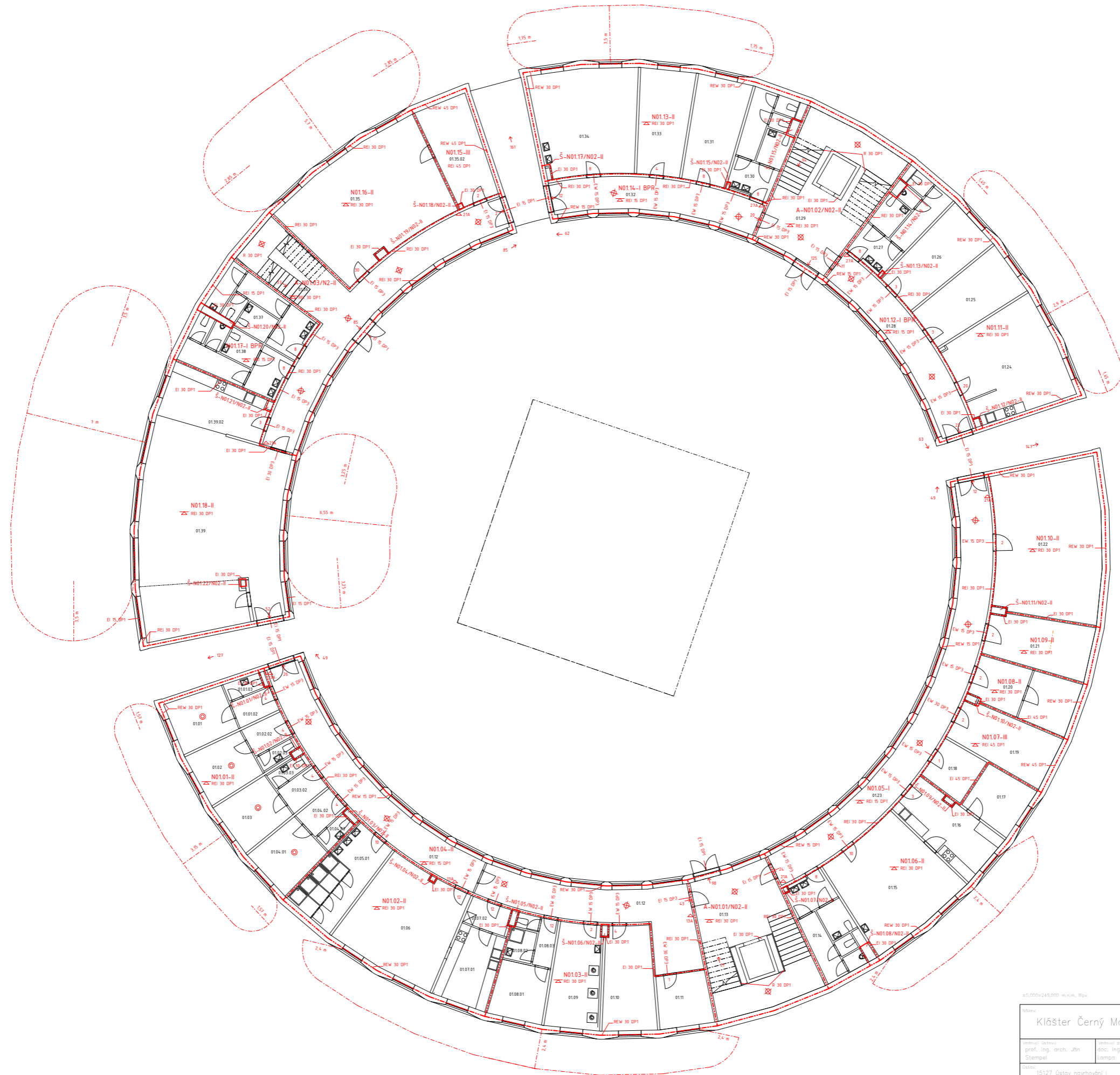
č.	typ konstrukce	nejvyšší požadavek	skutečná odolnost
1	obvodová ŽLB stěna s kontaktním za-teplením	REI 60 DP1	120 DP1
2	vnitřní nosná ŽLB stěna	REI 60 DP1	120 DP1
3	strop ŽLB, tl. 220-300 mm	REI 60 DP1	140 DP1
4	příčka YTONG silka	EI 60 DP1	180 DP1
6	ŽLB schodiště	RE 45 DP1	45 DP1
7	dveře v požárně dělicích konstrukcích	EI 30 DP1	EI 30
8	okna	EI 30 DP1	EI 30 DP1



LEGENDA

- | | | | |
|---|--|--|-----------------------|
|  | kostel, není součástí bakalářské práce |  | vodovodní řad |
|  | požárně nebezpečný prostor |  | kanalizace |
|  | hranice objektu |  | teplovod |
|  | hranice stávajících objektů, cesty |  | silnoproud/slaboproud |
|  | vnější odběrové místo | | |

Název: Klášter Černý Most			Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	Datum: 05/2019	
Ústav: 15127 Ústav navrhování I			Stupeň: BP	
Část: Požární bezpečnost			Formát: 2xA4	
Vypracoval: Marek Wagner			Měřítko: 1 : 500	
Obsah: Situace			Číslo výkresu: D3.2.1	




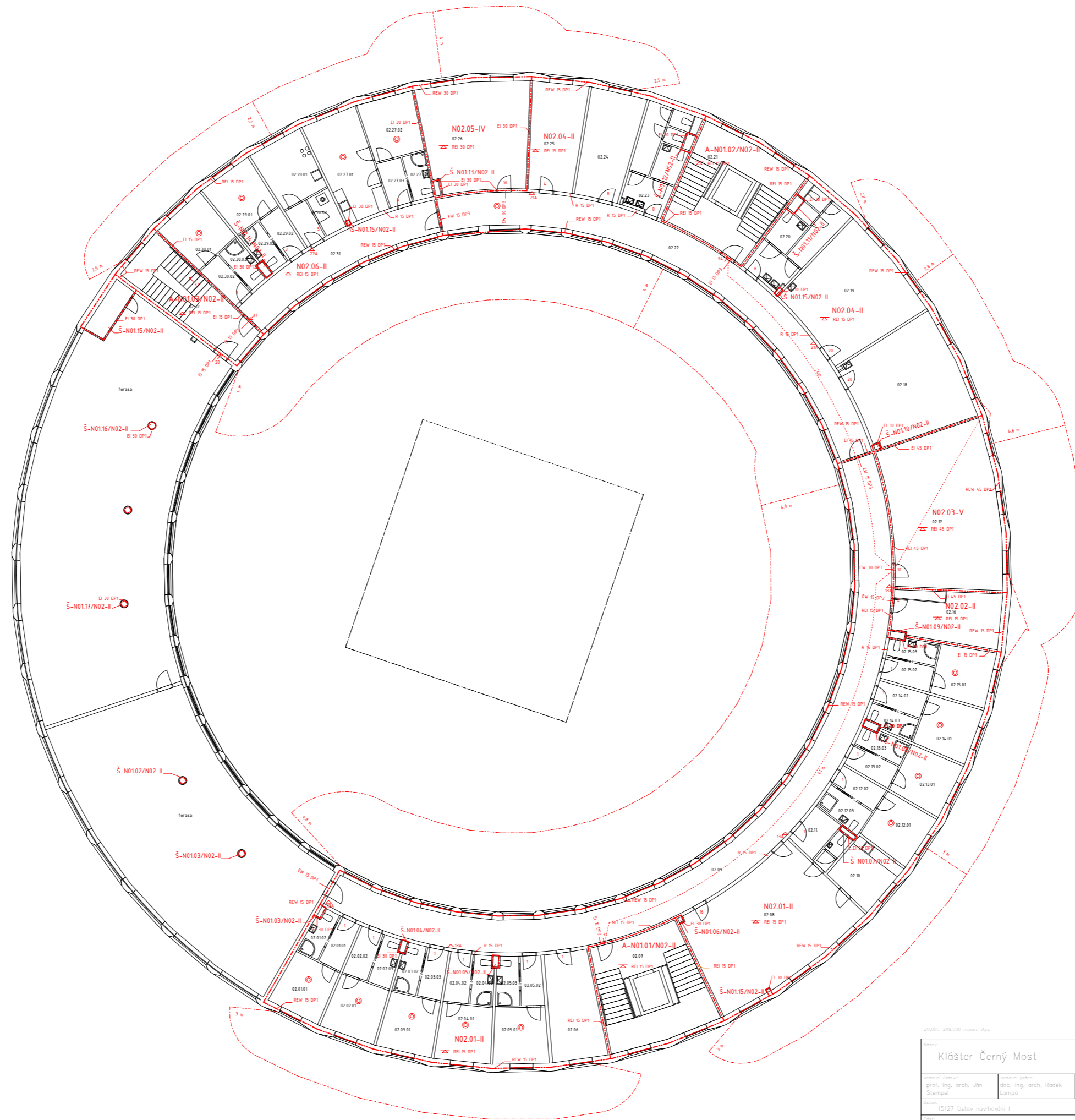
TABULKA MÍSTNOSTÍ

- 0101.01 ložnice
- 0101.02 předšlň
- 0101.03 WC
- 0102.01 ložnice
- 0102.02 předšlň
- 0102.03 WC
- 0103.01 ložnice
- 0103.02 předšlň
- 0103.03 WC
- 0104.01 ložnice
- 0104.02 předšlň
- 0104.03 WC
- 0105 umývárny
- 0106 jídelna
- 0107 kuchyně
- 0108.01 ordinace
- 0108.02 předšlň
- 0108.03 WC
- 0109 prádelna
- 0110 kancelář
- 0111 vřšnice
- 0112 chodba
- 0113 CHÚC
- 0114 toalety
- 0115 společenská místnost
- 0116 kuchyně
- 0117 sklad
- 0118 sklad
- 0119 sklad
- 0120 silnoprúd, slaboprúd
- 0121 strojevna
- 0122 strojevna VZT
- 0123 chodba
- 0124 klubovna
- 0125 hovorna
- 0126 hovorna
- 0127 toalety
- 0128 chodba
- 0129 CHÚC
- 0130 toalety
- 0131 učebna
- 0132 dílna
- 0133 chodba
- 0134 sklad
- 0135 galerie
- 0136 CHÚC
- 0137 toalety
- 0138 toalety
- 0139 víceúčelový sál

LEGENDA

- 0131 číslo místnosti
- N01.09-II značení PÚ
- S-N01.06/N02-II značení šachty
- hranice PÚ
- odstupová vzdálenost
- REI 30 DP1 požární odolnost
- REI 30 DP1 požární odolnost stropu
- zařzení automatické detekce a signalizace
- počet unikajících osob
- nová osvětlení

Název: Klášter Černý Most		Fakulta architektury	
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampel	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová	
Datum: 15.12. Ústav navrhování I	Číslo výzku učeb. technosál		Datum: 05/2019
Účel: Požární bezpečnost	Stupeň: BP		
Vypracoval: Marek Wagner	Formát: 12,64		
Druh: 1NP	Měřítko: 1 : 100	Číslo úpravy: 0.3.2.2	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

02.01.01	ložnice
02.01.02	předsíň
02.01.03	koupelna+WC
02.02.01	ložnice
02.02.02	předsíň
02.02.03	koupelna+WC
02.03.01	ložnice
02.03.02	předsíň
02.03.03	koupelna+WC
02.04.01	ložnice
02.04.02	předsíň
02.04.03	koupelna+WC
02.05.01	ložnice
02.05.02	předsíň
02.05.03	koupelna+WC
02.06	modřebna
02.07	CHC
02.08	společenská místnost
02.09	chodba
02.10	kuchyňa
02.11	sklad
02.12.01	ložnice
02.12.02	předsíň
02.12.03	koupelna+WC
02.13.01	ložnice
02.13.02	předsíň
02.13.03	koupelna+WC
02.14.01	ložnice
02.14.02	předsíň
02.14.03	koupelna+WC
02.15.01	ložnice
02.15.02	předsíň
02.15.03	koupelna+WC
02.16	strojovna VZT
02.17	knihovna menší
02.18	klubovna
02.19	klubovna
02.20	toalety
02.21	CHC
02.22	chodba
02.23	toalety
02.24	kancelář
02.25	učebna
02.26	knihovna pro veřejnost
02.27.01	obývací pokoj
02.27.02	ložnice
02.27.03	předsíň
02.27.04	koupelna+WC
02.28.01	kuchyně
02.28.02	prádělna
02.29.01	ložnice
02.29.02	předsíň
02.29.03	koupelna+WC
02.30.01	ložnice
02.30.02	předsíň
02.30.03	koupelna+WC
02.31	chodba
02.32	CHC

LEGENDA

- 01.31 Číslo místnosti
- N01.09-II značení PÚ
- Š-N01.06/N02-II značení šachty
- hranice PÚ
- REI 30 DP1 požární odolnost
- REI 30 DP1 požární odolnost stropu
- zařízení automatické detekce a signalizace
- počet unikajících osob
- nová osvětlení



15127 Ústav navařování I		Fakulta architektury	
Kláster Černý Most			
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Slama	vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampka	konzultanti: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	Česká vysoká škola technická
15127 Ústav navařování I		05/2019	
Cíle: Požární bezpečnost		Stupeň: BP	
Výkonovatel: Miroslav Wagner		Formát: 12x44	
2NP		Měřítko: 1 : 100	
		Číslo úlohy: D.3.2.3	

Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST D.4
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

D.4 TECHNICKÁ A PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Charakteristika objektu
- b) Vzduchotechnika
- c) Vytápění
- d) Vodovod
- e) Kanalizace
- f) Elektrorozvody

D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

- a) Vzduchotechnika
- b) Vytápění
- c) Vodovod
- d) Kanalizace

D.4.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.3.1 Situace M 1:500
- D.4.3.2 Půdorys 1.NP M 1:100
- D.4.3.3 Půdorys 2.NP M 1:100

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Charakteristika objektu

Stavba se nachází v Praze na Černém Mostě na pozemku v zákrutě ulice Ocelkova. Jedná se o klášter rozdělený na dva objekty. Větší objekt je dvoupodlažní a kruhového půdorysu o průměru 62m a šířce 9,5m a obepíná rajský dvůr, uprostřed kterého se nechází druhý dvoupodlažní objekt. Jedná se o kostel. 1NP většího (řešeného) objektu je rozděleno průchody do rajského dvora na tři části. Ta největší je určena pro mnichy a ubytování pro lidi bez domova. Zbývající části jsou přístupné veřejnosti a nachází se zde víceúčelový sál, galerie, hovorňy, klubovna a místnosti nízkopražského centra. Přibližně 1/3 2NP je navržena jako zastřešená terasa. V 2NP se nachází klauzura (uzavřená část kláštera pro mnichy) - cely, společenská místnost, modlitebna a knihovna. Pro veřejnost je zde učebna, knihovna, klubovny a azylové bydlení. Přípojky na inženýrské sítě jsou na západní straně objektu. Objekt je připojen na kanalizaci, vodovodní řad, teplovodní a silnoproud a slaboproud. Objekt nemá plynovodní přípojku. Teplovodní a vodovodní přípojka je vedena západním průchodem do technické místnosti ve východní části objektu. Dešťová kanalizace je svedena do dvou retenčních nádrží v rajském dvoře. Zdrojem tepla je výměník v technickém zázemí objektu.

b) Vzduchotechnika

V objektu jsou navrženy dvě vzduchotechnické jednotky. Jednotka Alton 5 o průtoku 9500 m³/h je umístěna ve strojovně VZT v 1NP a obsluhuje chodby, místnosti na jihovýchodní straně budovy a toalety v severovýchodní části objektu a místnosti na jihovýchodní straně budovy v 2NP a všechny sociální zařízení a toalety ve 2NP. Na střeše je umístěna jednotka Alton 3 o průtoku 4800 m³/h a obsluhuje víceúčelový sál, galerii a toalety v západní části 1NP. VZT je ve východní části objektu je rozdělena na dvě větve v 1NP (VZT1, VZT2) a dvě větve (VZT4, VZT5) ve 2NP. V západní části 1NP budovy jsou dvě větve (VZT3a, VZT3b). Jedna pro galerii a druhá pro víceúčelový sál. Koupelny, toalety, umývárny a kuchyně jsou větrány podtlakově. Jídelny, prádelna, víceúčelový sál, galerie a společenská místnost jsou větrány rovnotlance. Ostatní prostory (kanceláře, pokoje, klubovny, knihovny, učebny, hovorňy, dílny a modlitebna) jsou vzhledem ke svému režimu užívání větrány přirozeně otevíravými okny. Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu a mimo technické místnosti a šachty je vedeno v podhledu. Při prostupech mezi jednotlivými požárními úseky je potrubí chráněno protipožárními klapkami.

Dimenze VZT potrubí viz výpočtová část D4.2.

c) Vytápění

Do objektu je přiveden teplovod. Výměník se nachází v technické místnosti v 1NP ve východní části objektu. V objektu jsou navrženy čtyři větve pro otopná tělesa a jedna větev pro VZT jednotky v 1NP. V místnostech a na chodbách jsou navržena desková otopná tělesa. Podlahové topení není navrženo. Ve víceúčelovém sálu jsou podlahové konvektory. Teplotní spád otopné soustavy je 75/60. Otopné soustavy jsou navrženy jako dvoutrubkové s převažujícím horizontálním rozvodem. Horizontální rozvody jsou vedeny v podlaze a v průchodech v 1NP v podhledech. Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách.

Celkové tepelné ztráty objektu jsou 98 kW. Celkový topný výkon zdroje tepla (výměníkové stanice) je 161 kW.

d) vodovody

Objekt je napojen na vodovodní řad přípojkou DN 50 (viz výpočtová část). Přípojka je vedena v hloubce 1,1 m. Vodoměrná sestava se nachází v šachtě před objektem před vstupem do rajského dvoru. HUV je součástí vodoměrné soustavy.

Vnitřní vodovod je navržen v PVC a je izolován. Vnitřní vodovod je dělen na 3 okruhy: studená voda, teplá voda a cirkulace. Přípravu teplé vody zajišťuje zásobník ZTV s kapacitou 2,5 m³ umístěný v technické místnosti s výměníkem. Vodovod je rozveden po celém objektu z technické místnosti. Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, horizontální v podlaze, SDK příčce a předstěnách, v průchodech v 1NP jsou vedeny v podhledu.

Uzavírací armatury jsou navrženy jako stojánkové, nástěnné baterie a rohové ventily.

e) kanalizace

Splašková kanalizace je odváděna do veřejného kanalizačního řadu. Před připojením na stoku splaškové kanalizace vedenou v hloubce 3m pod terénem má přípojka rozměr DN 125. Východně od objektu je umístěna vstupní šachta. V rajském dvoře je umístěno šest kontrolních šachet.

V objektu je splašková kanalizace navržena z PVC DN 50,70 a 100 mm. Ležaté rozvody jsou vedeny ve spádu 2% v předstěnách nebo v SDK příčkách. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Všechna potrubí jsou odvětrávaná na střechu. Prostup potrubí základovými pasy je řešen chráničkami.

Dešťová kanalizace je oddělena od kanalizace splaškové. Dešťová voda je vedena z ploché střechy vnitřními vpustmi svedenými do stoupacích potrubí v instalačních šachtách. Všechna potrubí dešťové kanalizace jsou svedena do dvou retenčních nádrží umístěných v rajském dvoře, kde je navržen i nouzový přepad do vsakovací jímky. Voda z retenční nádrže je využívána pro závlahu zeleně v rajském dvoře a okolních pozemcích patřících k objektu.

e) elektrorozvody

Objekt je napojen na slaboproudou a silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v technické místnosti pro silnoproud a slaboproud. Odtud vede rozvod do patrových rozvaděčů, které obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděče pro výtahy jsou umístěny ve výtahovém prostoru. Záložní zdroj energie se nachází v technické místnosti pro elektrorozvody. Na tento zdroj jsou napojeny oba dva výtahy, systém požárního automatické otevírání oken v CHÚC a systém nouzového osvětlení. Elektrické rozvody jsou vedeny v podhledu, v SDK příčkách nebo ve stěnových drážkách.

f) plyn

Objekt není napojen na plyn.

h) Zařízení vertikální dopravy osob

V objektu jsou umístěny dva lanové výtahy bez strojovny značky VOTO, typ FREE-VOTOlift V. Vnitřní rozměry kabiny jsou 1100 x 1750 mm.

D.4.1.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

a) vzduchotechnika

VZT1

Odtah

2x kuchyně

digestoř - 300 m³/h - 2ks

WC pokoje, toalety

kabina - 50 m³/h - 8ks

2x jídelna

Osoba - 36 m³/h, počet osob 12

umývárny

sprcha - 150 m³/h - 3ks, umyvadlo - 30 m³/h - 3ks

prádelna

V=60 m³, n=15

chodba

V=47 m³, n=2

CELKEM

A= Vp/v*3600= 0,27 -> navrhuji průřez 1x0,3 m

Přívod

2x jídelna

viz výpočet odtah

prádelna

V=60 m³, n=15

CELKEM

A=Vp/v*3600= 0,16 -> navrhuji průřez 0,9x0,25 m

VZT2

Odtah

toalety

kabina - 50 m³/h - 6ks

chodba

V= 153 m³, n=2

CELKEM

A= Vp/v*3600= 0,028 -> navrhuji průřez 0,4x0,15 m

VZT3

Odtah

1x kuchyně

digestoř - 300 m³/h - 1ks

toalety

kabina - 50 m³/h - 6ks

přednášková místnost

počet osob - 52, na 1 osobu - 36 m³/h

galerie

počet osob - 30, na 1 osobu - 36 m³/h

CELKEM

A= Vp/v*3600= 0,21 -> navrhuji průřez 0,9x0,25 m

Přívod

přednášková místnost

viz výpočet odtah

galerie,

viz výpočet odtah

CELKEM

A=Vp/v*3600= 0,22 -> navrhuji průřez 0,9x0,25 m

Vp= 2*300 = 600 m³/h

Vp= 8*50= 400 m³/h

Vp=2*(12*36)= 864 m³/h

Vp= 3*150+3*30= 540 m³/h

Vp=60*15=900 m³/h

Vp=47*2=94 m³/h

Vp= 3136 m³/h (v pro 3000-5000 m³/h je 4 m/s)

Vp= 844 m³/h

Vp=V*n= 900 m³/h

Vp=1744 m³/h (v pro 0-3000 m³/h je 3m/s)

Vp= 6*50= 300 m³/h

Vp=153*2= 306 m³/h

Vp= 606 m³/h (v pro 0-3000 m³/h je 3 m/s)

Vp= 300 m³/h

Vp= 6*50= 300 m³/h

Vp=52*36=1872 m³/h

Vp= 36*30= 1080 m³/h

Vp= 3060 m³/h (v pro 3000-5000 m³/h je 4 m/s)

Vp= 1872 m³/h

Vp= 1080 m³/h

Vp=2952 m³/h (v pro 0-3000 m³/h je 3m/s)

VZT4

Odtah

1x kuchyně
digestoř - 300 m³/h - 1ks
toalety
kabina - 50 m³/h - 10ks
společenská místnost
počet osob - 10, na 1 osobu - 36 m³/h

$$V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 10 \cdot 50 = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 10 \cdot 36 = 360 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 2600 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (v pro 0-3000 m}^3/\text{h je 3 m/s)}$$

CELKEM

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 0,24 \rightarrow \text{navrhují průřez } 1 \times 0,3 \text{ m}$$

Přívod

společenská místnost
viz výpočet odtah

$$V_p = 360 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 360 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (v pro 0-3000 m}^3/\text{h je 3m/s)}$$

CELKEM

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 0,03 \rightarrow \text{navrhují průřez } 0,5 \times 0,15 \text{ m}$$

VZT5

Odtah

toalety
kabina - 50 m³/h - 9ks
kuchyně
digestoř - 300 m³/h - 1ks
prádelna
V= 30 m³, n=15
chodba
V= 315 m³, n=2

$$V_p = 9 \cdot 50 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 30 \cdot 15 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 315 \cdot 2 = 630 \text{ m}^3/\text{h}$$

CELKEM

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 0,16 \rightarrow \text{navrhují průřez } 0,8 \times 0,2 \text{ m}$$

$$V_p = 1830 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (v pro 0-3000 m}^3/\text{h je 3m/s)}$$

Přívod

chodba
V= 315 m³, n=2

$$V_p = 315 \cdot 2 = 630 \text{ m}^3/\text{h}$$

CELKEM

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 0,058 \rightarrow \text{navrhují průřez } 0,3 \times 0,2 \text{ m}$$

$$V_p = 630 \text{ m}^3/\text{h}$$

Chodba – přívod

1Np Spodní větev
V= 296 m³, n=2
A=0,52 → navrhují průřez 0,3x0,2 m
1Np Horní větev
V= 153 m³, n=2
A=0,28 → navrhují průřez 0,3x0,2 m
2Np Dolní větev
V= 277 m³, n=2
A=0,49 → navrhují průřez 0,3x0,2 m

$$V_p = 296 \cdot 2 = 594 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 153 \cdot 2 = 306 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 277 \cdot 2 = 554 \text{ m}^3/\text{h}$$

b) vytápění

výpočty tzb.info

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita: Praha

Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e,z}$: -13 °C

Délka otopného období d : 216 dní

Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{e,m}$: 4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} : 20 °C

obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C

Objem budovy V : 9766 m³

vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy

Celková plocha A_e : 5732 m²

součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)

Celková podlahová plocha A_e : 1479 m²

podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)

Objemový faktor tvaru budovy A_e/V : 0,59 m⁻¹

Trvalý tepelný zisk H_+ : 0 W

Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/obyt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.

Solární tepelné zisky $H_{s,+}$: 26366 kWh / rok

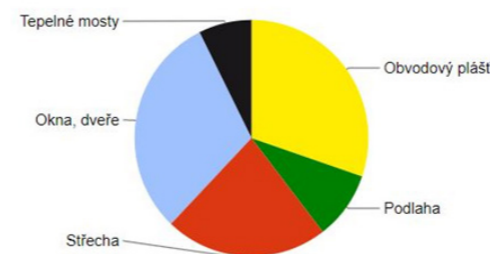
Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.

Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení l nová okna U_i [mm]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1.40	150	2109	1.00	1.00	2952.6	472.4
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	3.10	150	1479	0.40	0.40	1834	145.3
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	2.20	150	1479	1.00	1.00	3253.8	351.8
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2.50	0.7	641	1.00	1.00	1602.5	448.7
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2	1.2	24	1.00	1.00	28.8	28.8
Jiná konstrukce - typ 1				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1.00	1.00	0	0

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15 590
Podlaha	4 794
Střecha	11 608
Okna, dveře	15 758
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3 783
Větrání	46 551
--- Celkem ---	98 084

Celková tepelná ztráta objektu je 98 kW.

c) vodovody

výpočty dle tzb.info

Potřeba vody na osobu

$$QP = q \cdot n \quad q_1 = 20 \text{ l/osoba}, n_1 = 150 \text{ osob}, q_2 = 110 \text{ l/osoba}, n_2 = 30$$

$$Q_{p1} = 3000$$

$$Q_{p1} = 3300$$

Maximální denní potřeba vody nepobytová/pobytová

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_{m1} = 3000 \cdot 1,4 \quad Q_{m2} = 3300 \cdot 1,4 \quad k_d = 1,4$$

$$Q_{m1} = 4200 \text{ l/den} \quad Q_{m2} = 4620 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_{h1} = Q_p \cdot k_h / z \quad Q_{h1} = Q_p \cdot k_h / z$$

$$Q_{h1} = 3000 \cdot 1,9 / 12 \quad h = 1,9 \quad Q_{h1} = 3300 \cdot 1,9 / 24 \quad h = 1,9$$

$$Q_{h1} = 475 \text{ l/hod} \quad z = 12 \text{ h} \quad Q_{h1} = 261,25 \text{ l/hod} \quad z = 24 \text{ h}$$

ZP	WC	sprcha	dřez	umyvadlo	pračka	myčka	výlevka
jmenovitý výtok armatur (Qn)	0,6	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,2
počet (n)	38	20	8	49	4	4	4
Qn*n	13,68	0,8	0,32	1,96	0,09	0,09	0,16
Qd = $\sqrt{17,1} = 4,1 \text{ l/s} = 0,0041 \text{ m}^3/\text{s}$							

Dimenze potrubí:

rychlost vody v potrubí ... v = 3 m/s

světlost potrubí ... d

$$d = \sqrt{4 \cdot Q_d / n \cdot v}$$

$$d = \sqrt{4 \cdot 0,0041 / n \cdot v}$$

$$d = 0,041 \text{ m} \rightarrow \text{DN } 50$$

Navrhuji vodovodní přípojku DN 50.

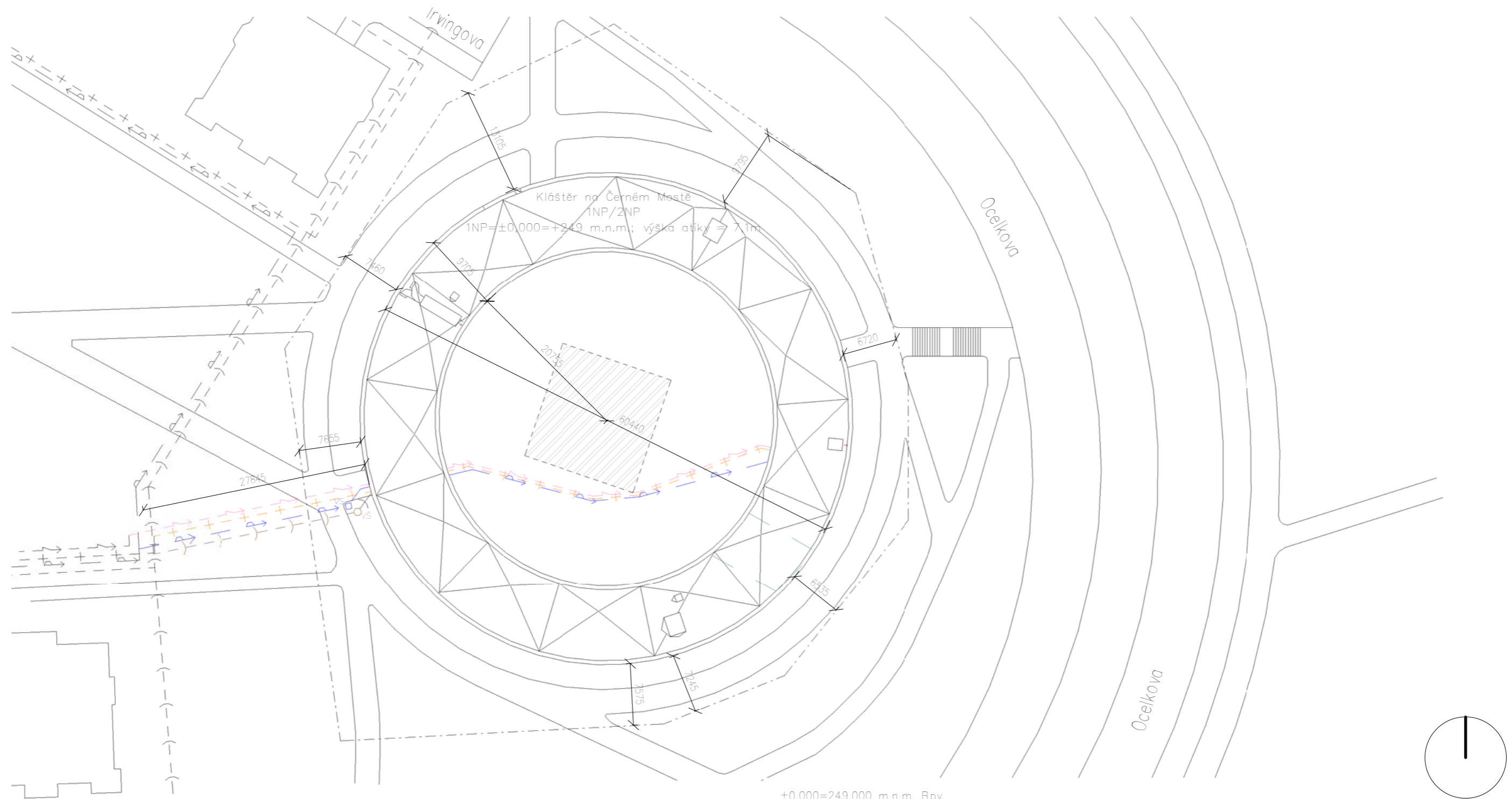
d) kanalizace

splašková kanalizace

výpočty dle tzb.info

ZP	WC	sprcha	dřez	umyvadlo	pračka	myčka	výlevka
DU	2,5	0,8	0,8	0,5	1,5	0,8	0,8
počet (n)	38	20	8	49	4	4	4
DU*n	19	16	6,4	24,5	6	3,3	3,3
Qs = $k \cdot \sqrt{\Sigma(DU \cdot n)} = 0,5 \cdot \sqrt{199,4} = 6,19 \text{ l/s} = 0,006196 \text{ m}^3/\text{s}$							

Před připojením na stoku splaškové kanalizace vedenou v hloubce 3m pod terénem bude mít přípojka kanalizace rozměr DN 125.



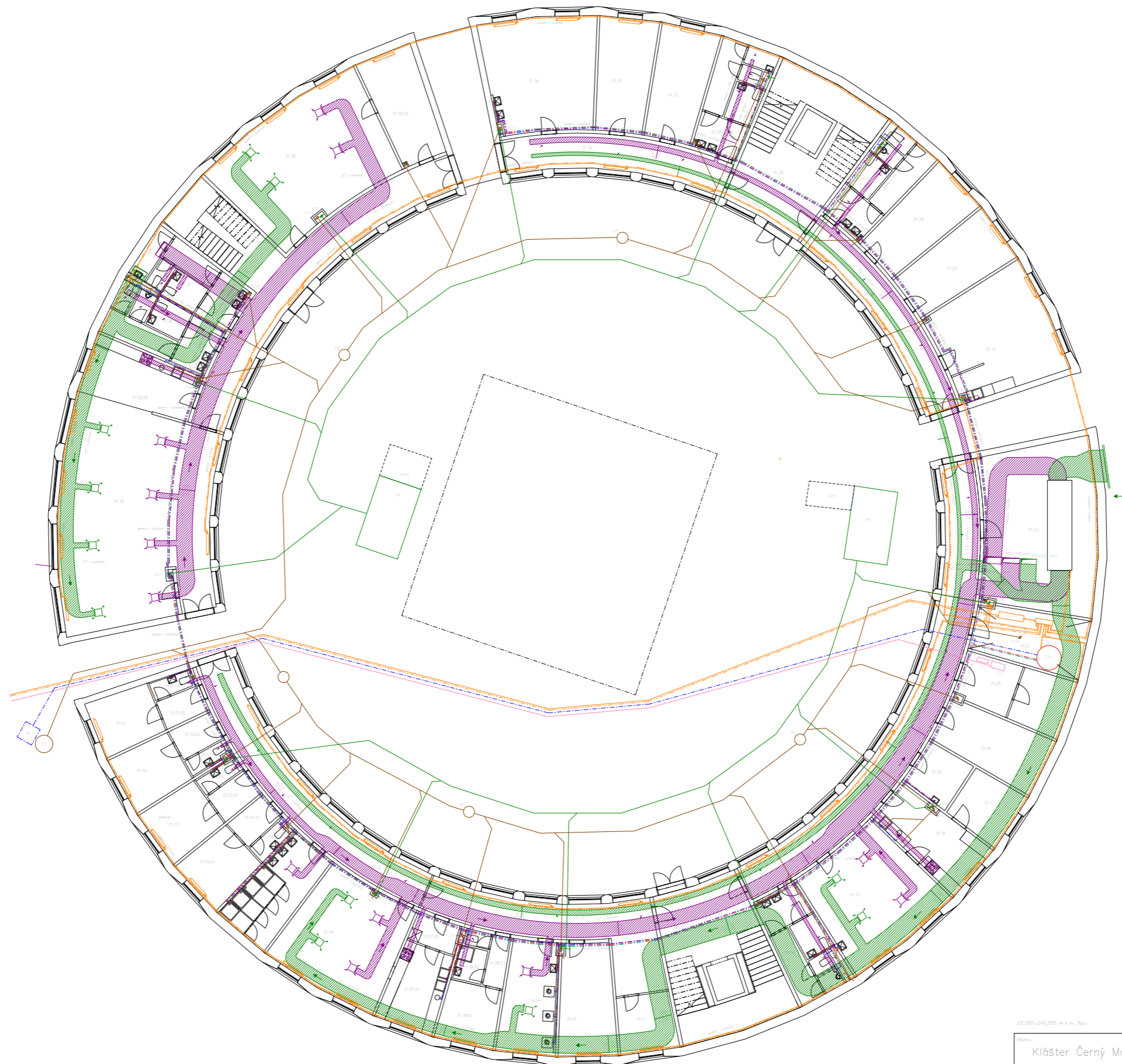
LEGENDA

- | | | |
|---|--|---|
|  | kostel, není součástí bakalářské práce | inženýrské sítě: |
|  | hranice objektu |  — vodovodní řad |
|  | hranice stávajících objektů, cesty |  — kanalizace |
|  | hranice pozemku |  — teplovod |
|  | vodměrná soustava |  — silnoproud/slaboproud |
|  | vstupní šachta | přípojky: |
| | |  — vodovodní řad |
| | |  — kanalizace |

Název: Klášter Černý Most		Fakulta architektury
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant: Ing. Jan Míka
Ústav: 15127 Ústav navrhování I		Datum: 05/2019
Část: TZB	Stupeň: BP	
Vypracoval: Marek Wagner	Formát: 2xA4	
Obsah: Situace	Měřítko: 1 : 500	Číslo výkresu: D4.1.1



České vysoké učení technické



TABULKA MÍSTNOSTI

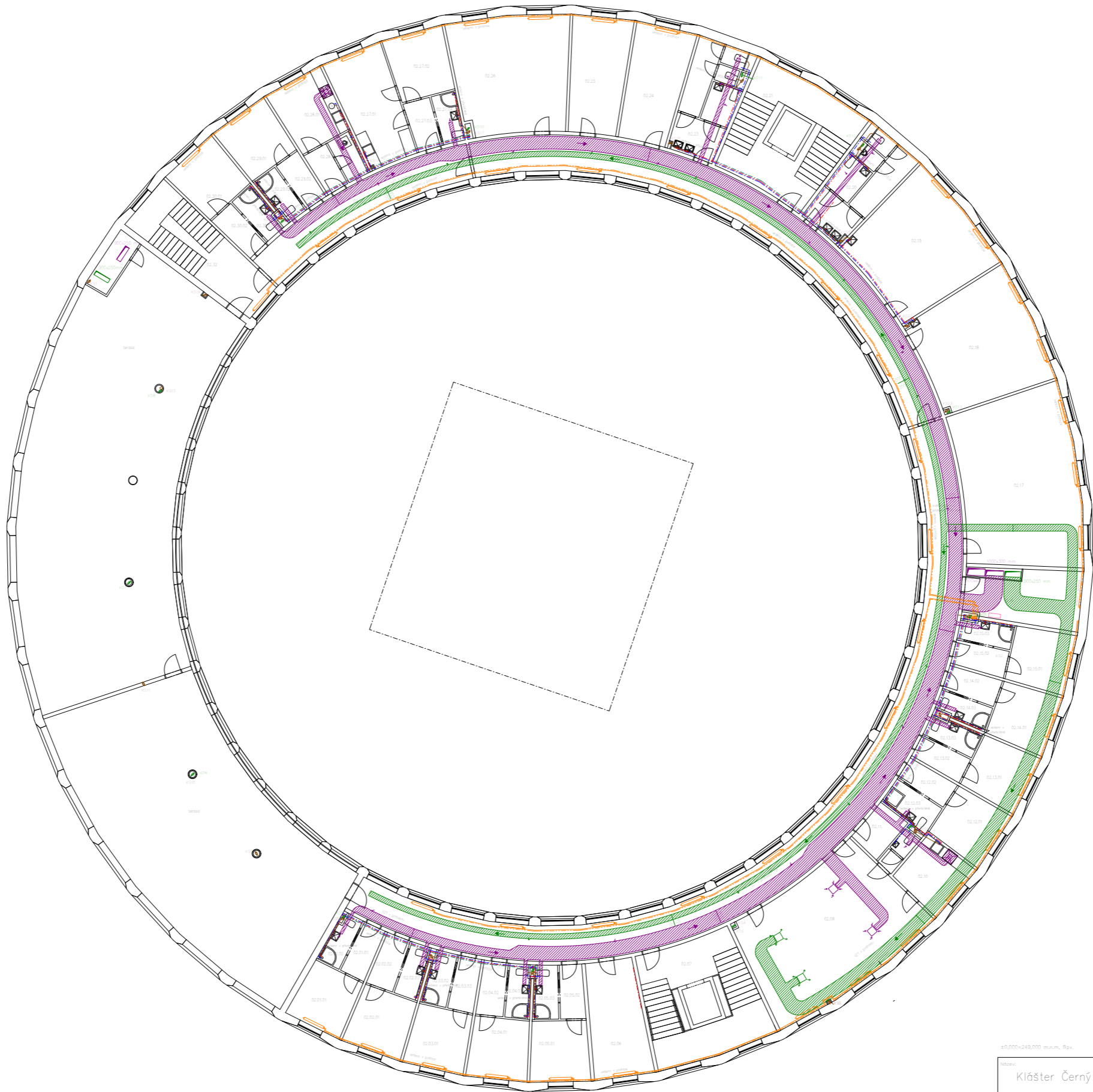
- 01.01.01 obývací
- 01.01.02 příslušenství
- 01.01.03 WC
- 01.02.01 obývací
- 01.02.02 příslušenství
- 01.02.03 WC
- 01.03.01 obývací
- 01.03.02 příslušenství
- 01.03.03 WC
- 01.04.01 obývací
- 01.04.02 příslušenství
- 01.04.03 WC
- 01.05.01 kuchyň
- 01.06.01 jídelna
- 01.07.01 kuchyň
- 01.08.01 obývací
- 01.08.02 příslušenství
- 01.08.03 WC
- 01.09.01 příslušenství
- 01.10.01 příslušenství
- 01.11.01 obývací
- 01.12.01 obývací
- 01.13.01 CHD
- 01.14.01 toalety
- 01.15.01 upravená místnost
- 01.16.01 kuchyň
- 01.17.01 WC
- 01.18.01 WC
- 01.19.01 WC
- 01.20.01 obývací, příslušenství
- 01.21.01 obývací
- 01.22.01 obývací, UT
- 01.23.01 obývací
- 01.24.01 obývací
- 01.25.01 obývací
- 01.26.01 obývací
- 01.27.01 toalety
- 01.28.01 obývací
- 01.29.01 CHD
- 01.30.01 toalety
- 01.31.01 obývací
- 01.32.01 WC
- 01.33.01 obývací
- 01.34.01 WC
- 01.35.01 WC
- 01.36.01 CHD
- 01.37.01 toalety
- 01.38.01 toalety
- 01.39.01 obývací, UT

LEGENDA

- 01.02.01 žlutá mřížka
- 01.02.02 žlutá mřížka
- 01.02.03 žlutá mřížka
- 01.02.04 žlutá mřížka
- 01.02.05 žlutá mřížka
- 01.02.06 žlutá mřížka
- 01.02.07 žlutá mřížka
- 01.02.08 žlutá mřížka
- 01.02.09 žlutá mřížka
- 01.02.10 žlutá mřížka
- 01.02.11 žlutá mřížka
- 01.02.12 žlutá mřížka
- 01.02.13 žlutá mřížka
- 01.02.14 žlutá mřížka
- 01.02.15 žlutá mřížka
- 01.02.16 žlutá mřížka
- 01.02.17 žlutá mřížka
- 01.02.18 žlutá mřížka
- 01.02.19 žlutá mřížka
- 01.02.20 žlutá mřížka
- 01.02.21 žlutá mřížka
- 01.02.22 žlutá mřížka
- 01.02.23 žlutá mřížka
- 01.02.24 žlutá mřížka
- 01.02.25 žlutá mřížka
- 01.02.26 žlutá mřížka
- 01.02.27 žlutá mřížka
- 01.02.28 žlutá mřížka
- 01.02.29 žlutá mřížka
- 01.02.30 žlutá mřížka
- 01.02.31 žlutá mřížka
- 01.02.32 žlutá mřížka
- 01.02.33 žlutá mřížka
- 01.02.34 žlutá mřížka
- 01.02.35 žlutá mřížka
- 01.02.36 žlutá mřížka
- 01.02.37 žlutá mřížka
- 01.02.38 žlutá mřížka
- 01.02.39 žlutá mřížka



15127 Ústav národní I		Fakulta architektury	
Kláster Černý Most			
Metodický list: prof. Ing. arch. Ján Štampal	Metodický příloha: doc. Ing. arch. Radek Tomáš	Konvokant: Ing. Jan Miko	Číslo úlohy: učeb. technika
Datum: 05/2019		Stupeň: BP	
Vytvořitel: Marek Wagner		Forma: Formb.	
Práce: INP		Měřítko: 1 : 100	Číslo úlohy: 04.2



TABULKA MÍSTNOSTI

- 02.01.01 hůlka
- 02.01.02 plech
- 02.01.03 kugelní WC
- 02.02.01 hůlka
- 02.02.02 plech
- 02.02.03 kugelní WC
- 02.03.01 hůlka
- 02.03.02 plech
- 02.03.03 kugelní WC
- 02.04.01 hůlka
- 02.04.02 plech
- 02.04.03 kugelní WC
- 02.05.01 hůlka
- 02.05.02 plech
- 02.05.03 kugelní WC
- 02.06 modřina
- 02.07 CHOC
- 02.08 upravená stěna
- 02.09 ořech
- 02.10 kůže
- 02.11 hůlka
- 02.12.01 plech
- 02.12.02 kugelní WC
- 02.13.01 hůlka
- 02.13.02 plech
- 02.13.03 kugelní WC
- 02.14.01 hůlka
- 02.14.02 plech
- 02.14.03 kugelní WC
- 02.15.01 hůlka
- 02.15.02 plech
- 02.15.03 kugelní WC
- 02.16 stropová IKT
- 02.17 hůlka modř
- 02.18 hůlka
- 02.19 hůlka
- 02.20 hůlka
- 02.21 CHOC
- 02.22 ořech
- 02.23 hůlka
- 02.24 kůže
- 02.25 hůlka
- 02.26 hůlka pro ukládání
- 02.27.01 hůlka
- 02.27.02 plech
- 02.27.03 kugelní WC
- 02.27.04 kůže
- 02.28.01 hůlka
- 02.28.02 plech
- 02.29.01 hůlka
- 02.29.02 kugelní WC
- 02.30.01 hůlka
- 02.30.02 plech
- 02.30.03 kugelní WC
- 02.31 ořech
- 02.32 CHOC

LEGENDA

- 01.22 stěna stěnová
- 01.23 stěna stěnová
- 01.24 stěna stěnová
- 01.25 stěna stěnová
- 01.26 stěna stěnová
- 01.27 stěna stěnová
- 01.28 stěna stěnová
- 01.29 stěna stěnová
- 01.30 stěna stěnová
- 01.31 stěna stěnová
- 01.32 stěna stěnová
- 01.33 stěna stěnová
- 01.34 stěna stěnová
- 01.35 stěna stěnová
- 01.36 stěna stěnová
- 01.37 stěna stěnová
- 01.38 stěna stěnová
- 01.39 stěna stěnová
- 01.40 stěna stěnová
- 01.41 stěna stěnová
- 01.42 stěna stěnová
- 01.43 stěna stěnová
- 01.44 stěna stěnová
- 01.45 stěna stěnová
- 01.46 stěna stěnová
- 01.47 stěna stěnová
- 01.48 stěna stěnová
- 01.49 stěna stěnová
- 01.50 stěna stěnová
- 01.51 stěna stěnová
- 01.52 stěna stěnová
- 01.53 stěna stěnová
- 01.54 stěna stěnová
- 01.55 stěna stěnová
- 01.56 stěna stěnová
- 01.57 stěna stěnová
- 01.58 stěna stěnová
- 01.59 stěna stěnová
- 01.60 stěna stěnová
- 01.61 stěna stěnová
- 01.62 stěna stěnová
- 01.63 stěna stěnová
- 01.64 stěna stěnová
- 01.65 stěna stěnová
- 01.66 stěna stěnová
- 01.67 stěna stěnová
- 01.68 stěna stěnová
- 01.69 stěna stěnová
- 01.70 stěna stěnová
- 01.71 stěna stěnová
- 01.72 stěna stěnová
- 01.73 stěna stěnová
- 01.74 stěna stěnová
- 01.75 stěna stěnová
- 01.76 stěna stěnová
- 01.77 stěna stěnová
- 01.78 stěna stěnová
- 01.79 stěna stěnová
- 01.80 stěna stěnová
- 01.81 stěna stěnová
- 01.82 stěna stěnová
- 01.83 stěna stěnová
- 01.84 stěna stěnová
- 01.85 stěna stěnová
- 01.86 stěna stěnová
- 01.87 stěna stěnová
- 01.88 stěna stěnová
- 01.89 stěna stěnová
- 01.90 stěna stěnová
- 01.91 stěna stěnová
- 01.92 stěna stěnová
- 01.93 stěna stěnová
- 01.94 stěna stěnová
- 01.95 stěna stěnová
- 01.96 stěna stěnová
- 01.97 stěna stěnová
- 01.98 stěna stěnová
- 01.99 stěna stěnová
- 02.00 stěna stěnová



85,000+248,000 m ² n.a.m. Rp.		Fakulta architektury	
Klášter Černý Most			
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampar	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa	Kreslil: Ing. Jan Miko	Datum: 05/2019
Ústav: 15127 Ústav nárhovný I		Stupeň: BP	
Vypracoval: Marek Wagner		Formát: A3	
Právo: 2NP	Měřítko: 1 : 100	Datum úpravy: 04.3	

Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST D.5
REALIZACE

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

D5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Základní údaje o stavbě

Stavba se nachází v Praze na Černém Mostě v zákrutě ulice Ocelkova. Jedná se o budovu kláštera a samostatného kostela. Oba objekty jsou dvoupodlažní nepodsklepené (1NP) a jsou spojeny podzemní chodbou. V 1NP klášterní budovy se nacházejí ubytovací jednotky, jídelny a místnosti určené pro veřejnost. V 2NP pak klubovny, kanceláře a ubytovací jednotky. Jedná se o monolitický železobetonový stěnový systém založený na základových monolitických betonových pasech.

b) Popis základní charakteristiky staveniště

Parcela má 9270 m² a nachází se na ostrohu v zákrutě ulice Ocelkova. V současné době se zde nenachází žádný stavební objekt. Nový stavební objekt se nachází na plošině, zarovnávací terénní úpravy jsou ale nutné (SO 01, SO 02), terén se svažuje přibližně 2%.

Pod středním pásem ulice Ocelkova je vedena kanalizace, silnoproud a slaboproud. Východně od parcely je vedena kanalizace, silnoproud, slaboproud, vodovod a teplovod. Pozemek nezasahuje do jiných ochranných pásem.

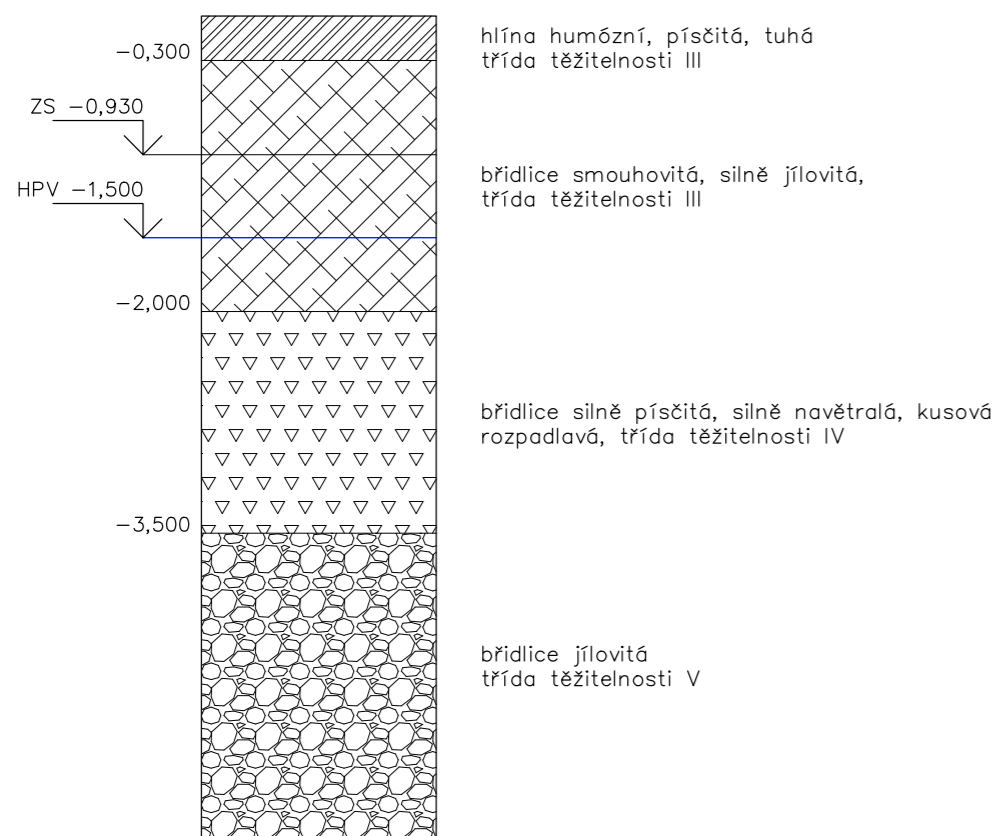
Vjezd i výjezd ze staveniště je z ulice Irvingova.

Pokáceny budou všechny stromy na parcele a nahrazeny novými v rozdílném rozmístění dle označení na situaci. Ještě před provedením stavby budou provedeny přípojky SO 07, SO 08, SO 09, SO 10, SO 11. V rámci výstavby se počítá i s výstavbou nových cest SO 05.

c) IG profil

Byl použit jeden archivní geologický vrt provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1976. Jedná se o vrt č. 183835 do hloubky 3,5 m. Hladina podzemní vody je v hloubce -1,5 m ($\pm 0,000 = 249$ m.n.m., Bpv). Základová půda je třídy těžitelnosti číslo pět.

IG



d) Tabulka konstrukčně výrobní charakteristiky

stavební objekt	technologická etapa	konstrukční výrobní systém
S01 - klášter (S02 - kostel)	ZemK zemní konstrukce	beraněné pažení, stavební jáma strojově těžená
	ZK základové konstrukce	monolitické betonová základové pasy monolitická betonová podkladní vrstva
	HSS hrubá spodní stavba	monolitický ŽB stěnový systém, monolitický ŽB strop monolitické ŽB schodiště
	HVS hrubá vrchní stavba	monolitické ŽB stěny, monolitické ŽB stropy prefabrikované fasádní ŽB bloky prefa ŽB schodiště schodiště
	Střecha	monolitický ŽB strop, krycí asfaltové pásy, atika
	HVK hrubé vnitřní konstrukce	zárubně dveří, vyzdívky příček, hrubé podlahy – anhydrid, okna, omítka, rozvody TZB
	ÚP úprava povrchů	omítky, zateplovací systém, klempířské prvky
	DK dokončovací konstrukce	kompletace TZB, dveře, vestavěný nábytek, čistá podlaha – nášlapná vrstva podlahy truhlářské prvky – parapety

e) Návrh zvedacího prostředku

Pro stavbu nadzemní části objektu jsou navrženy tři jeřáby Liebherr, typ 130 EC-B 6. Maximální vzdálenost tří jeřábů je 40m a maximální nosnost činí 6 t při vzdálenosti 19m a při 40m 3,3 t. Nejtěžším prvkem je beton a koši objemu 1m³. Hmotnost činí 2,9 t.

f) Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch.

Materiál bude dovážěn nákladními vozy. Přístup na staveniště pro automobily navrhuji z ulice Irvingova. Materiál je skladován v prostoru mezi koncem ulice Irvingova a stavební objektem kláštera. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny Cemex v Praze v Horních Počernicích, vzdálené 4,1 km. Automixy přijíždějí na staveniště po provizorní komunikaci a následně transportují beton do badie.

Jako bednění je navrženo bednění Peri TRIO a Peri skydeck:

Pro železobetonové desky: typ Peri skydeck se stropními panely 150/75 o tloušťce 12 mm. Stropní podpěry budou umísťovány v rastru po 2 m.

Pro železobetonové stěny: rámové bednění Peri Trio s panely 3,6x0,9m. Pro zajištění prostorové tuhosti budou užitы vzpěry Frami 120 a Frami 260. Prostřední nosná stěna je kruhová a bednění je ohýbánou až na stavbě dle zvoleného poloměru. Pro umožnění betonáže pomocí bádie bude vrchol bednění vybaven v nejvyšších patrech pochozí lávkou. Jednotlivé bednění bude přemísťováno na stavbě pomocí věžového jeřábu. Na stavbě bude bednění skladováno severně a jižně od vystavovaného objektu, a to podle jednotlivých záběrů. Zde bude také probíhat čištění a příprava bednění. Ostatní stavební materiál pro hrubou stavbu (ocelová výztuž, ocelové nosníky) budou uskladněny také okolo objektu.

g) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěn záporovým pažením. Objekt je nepodsklepen, proto není nutné odtěžit příliš velkou kubaturu materiálu. Stavební jáma bude hloubena postupně: nejprve dojde k uložení zápor do vrtů, a následně k postupnému vkládání pažin s ohledem na postup hloubení. Odvodnění stavební jámy od dešťové vody bude provedeno drenáží směrem k severnímu okraji jámy, kde se bude nacházet čerpadlo, jímající vodu přímo do nádrže na kalovou vodu.

h) BOZP

Průběh stavebních prací musí být prováděn v souladu se zákonem č.309/2005 Sb. a nařízeními vlády č.362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Všechny osoby, které se budou pohybovat po staveništi budou poučeny o BOZP.

Provedení zemních konstrukcí

Kvůli hloubce stavební jámy (-1,500) bude stavební jáma opatřena zábradlím po celé své délce ve vzdálenosti 0,5 m od hrany. Zábradlí bude vysoké 1100 mm a bude sestaveno z dřevěných prken. Zábradlí budou zabezpečeny i všechny studny a to 0,5 m od své hrany. Do vzdálenosti 0,5 m nesmí být hrany zatěžovány. Do stavební jámy bude zajištěn bezpečný vstup po příjezdové cestě a žebřících

Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní dělníky, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Zároveň pověřený pracovník dohlídí, zda se v bezprostřední blízkosti manipulace nepohybují osoby.

Je nutné dbát zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi, dělníci musí užívat ochranných prostředků při práci. Stavebníci musí mít přehled o osobách pohybujících se po staveništi. Musí být neustále dohlíženo, aby se v blízkosti manipulace s těžkým materiálem a stavební techniky nikdo nenacházel. Technika je vybavena zvukovou a světlenou signalizací.

Provedení nosných konstrukcí

Při stavbě bednění je používáno lešení Alflix. Při manipulaci s výztuží před vylitím betonu je nutné používat rukavice, při manipulaci s prašnými látkami je nutné nosit respirátor.

Při betonáži jsou používány lávky s bezpečnostním zábradlím výšky 1100 mm. Zábradlí se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění. Pro výstup na lávku se používají ocelové žebříky. Pro betonáž stěn je navrženo bednění Peri TRIO a pro betonáž stropů bednění Skydeck Peri. Při stavbě i demontování bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice.

Výškové práce jsou přerušeny při nepříznivém počasí (silný déšť, silný vítr).

ch) Ochrana ŽP

Ochrana ovzduší

Staveništní komunikace budou zpevněny, aby nevznikalo nadbytečné množství prachu. Lešení je z vnější strany opatřeno protiprašnou sítí.

Ochrana půdy

Škodlivé a nebezpečné látky budou skladovány na bezpečných, předem vyhrazených místech. Čištění bednění bude probíhat na vyhrazeném místě chráněném vrstvou PE folie. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše, zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

Ochrana spodních a povrchových vod

V průběhu stavby bude důsledně předcházeno úniku nežádoucích a nebezpečných látek do spodní vody. Bude proto zřízeno místo vyhrazené pro manipulaci s veškerými chemikáliemi. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana zeleně

Na parcele se nenachází žádná zeleň, která bude chráněna. Všechny stávající stromy na pozemku budou pokáceny a nahrazeny novou výsadbou.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební práce nebudou narušovat noční klid, budou probíhat mezi 8:00 a 20:00. V blízkosti staveniště se nachází bytové domy – nejbližší je vzdálen 14 metrů od stavební jámy a 5 metrů od oplocení stavební parcely. Hluk ze stavby proto nesmí přesáhnout 60dB. Vzhledem k tomuto omezení bude volena technika splňující hlukový limit.

Ochrana pozemních komunikací

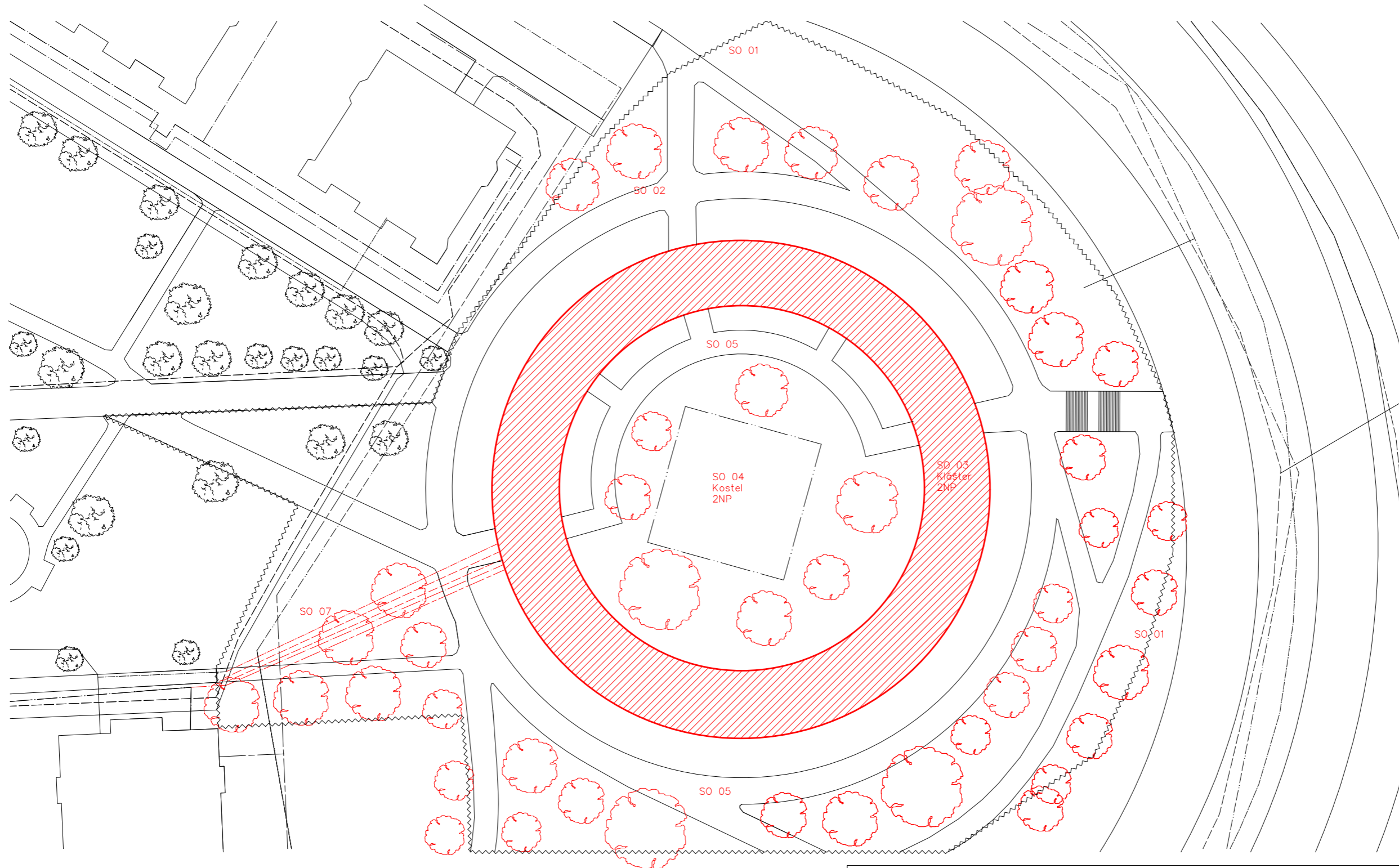
Všechny vozidla vyjíždějící ze stavby budou mechanicky očištěna.

Ochrana kanalizace

Do kanalizace nebude vypouštěna odpadní voda vzniklá čištěním stavebních strojů a bednicích prvků ani chemikálie. Bude použito vyhovující čistící zařízení.

Nakládání s odpady

Po dobu stavebních prací budou na staveništi přistaveny odpadní kontejnery pro jednotlivé typy odpadu – kov, beton, nebezpečné látky a tříděný odpad.




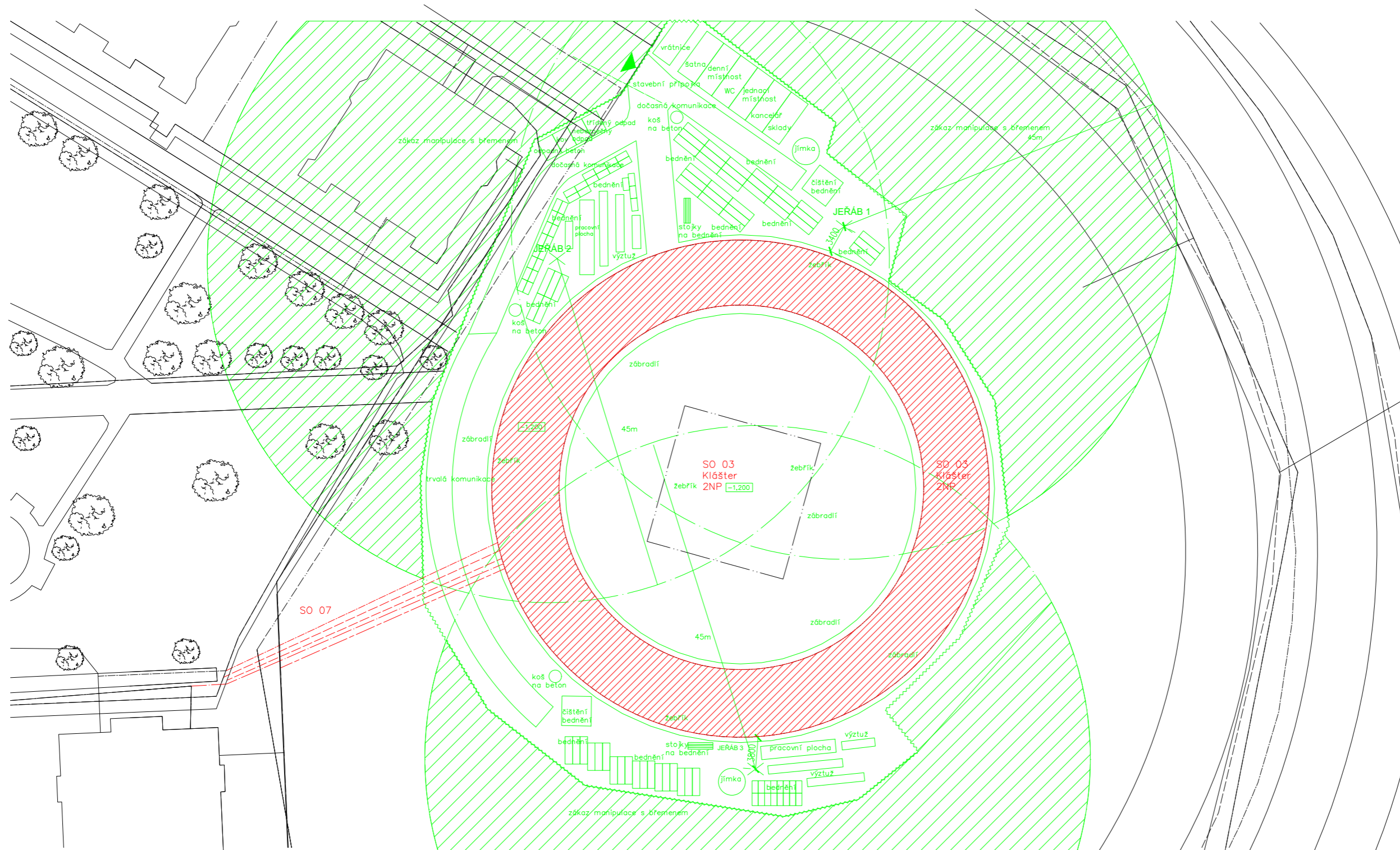
LEGENDA

- hranice objektu
- hranice kostela
- hranice stávajících objektů
- ~ hranice parcely stavebníka
- - - - - kanalizace
- - - - - silnoproud
- - - - - slaboproud
- - - - - vodovod
- - - - - teplovod

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- | | | | |
|-------|-----------|-------|----------|
| SO 01 | HTU | SO 07 | přípojky |
| SO 02 | ČTU | | |
| SO 03 | klášter | | |
| SO 04 | kostel | | |
| SO 05 | chodník | | |
| SO 06 | schodiště | | |

<p>Název Klášter Černý Most</p>			<p>Fakulta architektury</p>  <p>České vysoké učení technické</p>	
<p>Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel</p>	<p>Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa</p>	<p>Konzultant</p>	<p>Datum 15/2019</p>	
<p>Ústav 15127 Ústav Navrhování I</p>			<p>Stupeň BP</p>	
<p>Část Situace stavby</p>			<p>Formát A3</p>	
<p>Vypracoval Marek Wagner</p>			<p>Měřítko 1:500</p>	<p>Č.výkresu C.5.2.1</p>
<p>Obsah Koordinační situace</p>				



TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

-----	kanalizace
-----	silnoproud
-----	slaboproud
-----	vodovod
-----	tepluvod

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 03	klášter	-----	zařízení staveniště
SO 04	kostel		
SO 07	přípojky		

Název Klášter Černý Most		Fakulta architektury	
Vedoucí prof. Ing. arch. Ján Stempel		Vedoucí doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant Ing. Jan Vacek, Ph.D.
Ústav 15127 Ústav Navrhování I		Datum 15/2019	
Část Realizace		Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner		Formát A3	
Obsah Situace staveniště		Měřítko 1:500	Č. výkresu D.5.2.2



České vysoké učení technické

Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST D.6
INTERIÉR

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

D.6 INTERIÉR

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.6.1.1 Charakteristika řešeného prostoru

D.1.6.1.2 Materiálové řešení

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.2.1 Situace M 1:25

D.6.2.2 Pohled M 1:25

D.6.2.3 Půdorys a řez M 1:25

D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 Charakteristika řešeného prostoru

Řešeným prvkem je kuchyňská linka v 2NP. Ta je umístěna v severovýchodní části objektu a slouží výhradně pro azylové bydlení. Jedná se o tři bytové jednotky určené pro rodiny, případně matky (otce) s dětmi v nouzi (bydlení pro jednotlivce bez domova je v 1NP). Dvě bytové jednotky jsou pro dvě osoby a nenachází se zde kuchyně. Třetí jednotka je pro 4 osoby a nachází se zde kuchyňská linka. Z prostorových důvodů disponuje jen základním vybavením a chybí zde trouba, či větší jídelní stůl. Proto slouží řešená kuchyňská linka až 8 osobám.

Kuchyňská linka se nachází v místnosti o rozměru 14 m². Místnost zároveň slouží jako jídelna, proto je zde umístěn stůl pro 4 osoby.

D6.1.1 Materiálové řešení

Podlahy

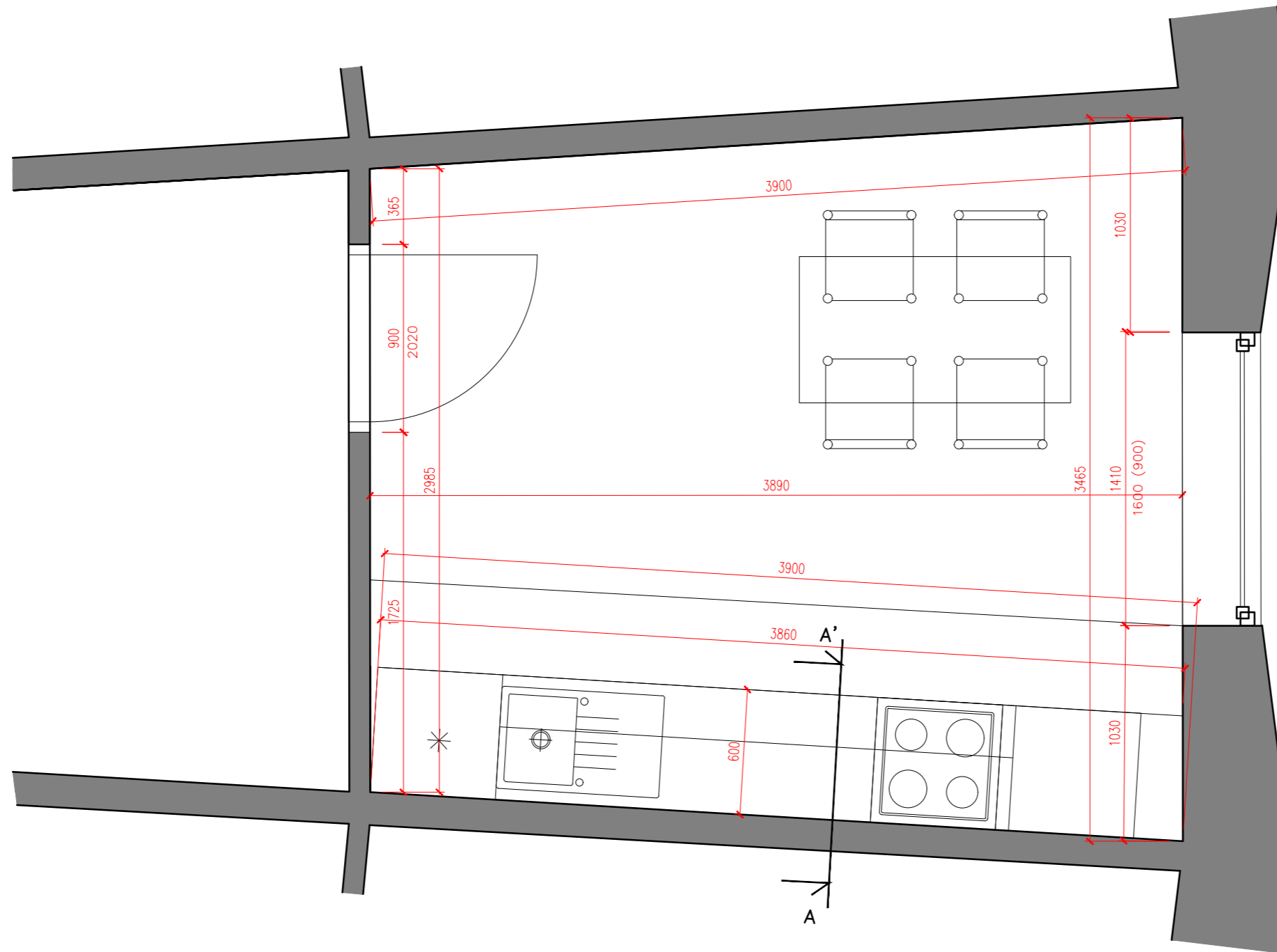
V místnosti se nachází podlaha s dubovými parketami.


Stěny a stropy

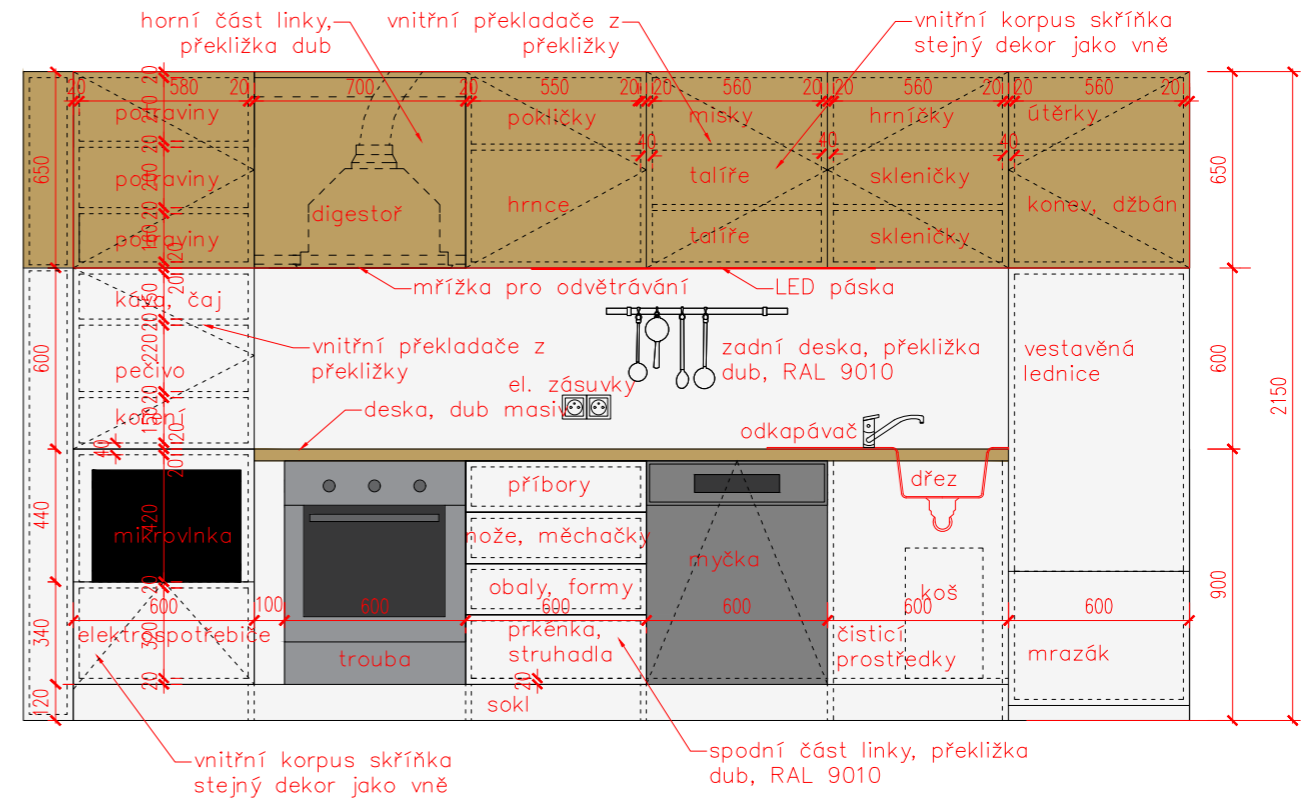
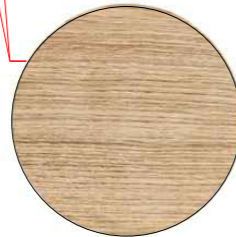
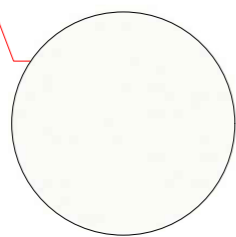
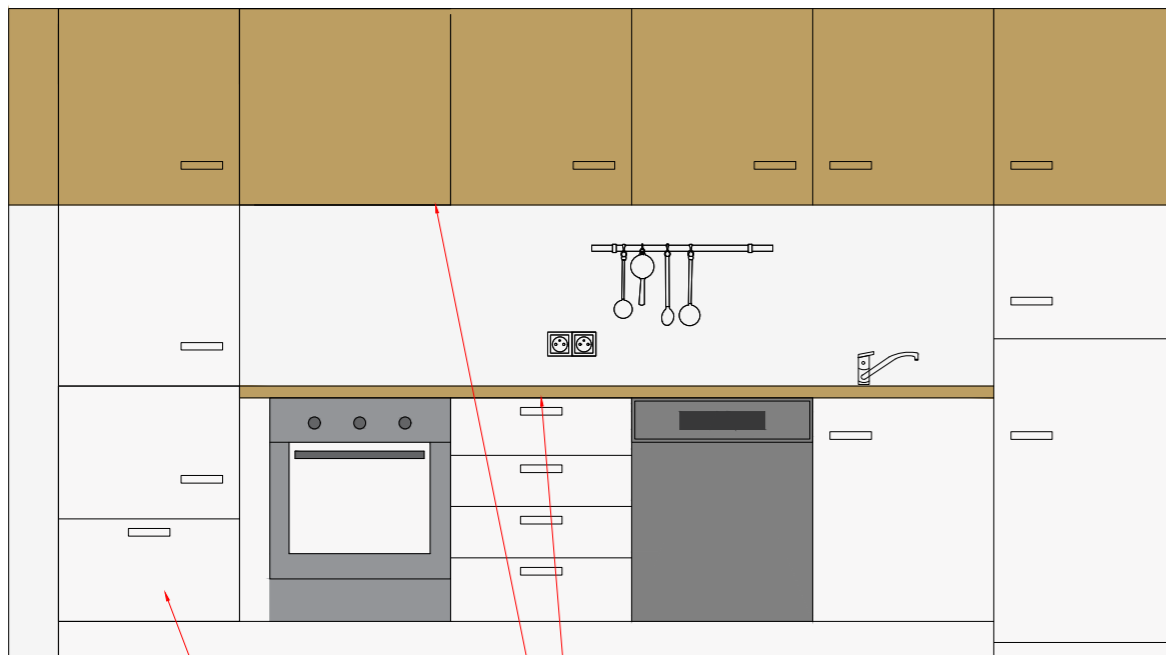
V místnosti se nachází snížený sádkartonový podhled nad kuchyňskou linkou. Mezi linkou a podhledem není žádná mezera. Podhled i odhalená část stropu je omítnuta jemnou vápennou omítkou bílé barvy (RAL 9010).


Kuchyňská linka

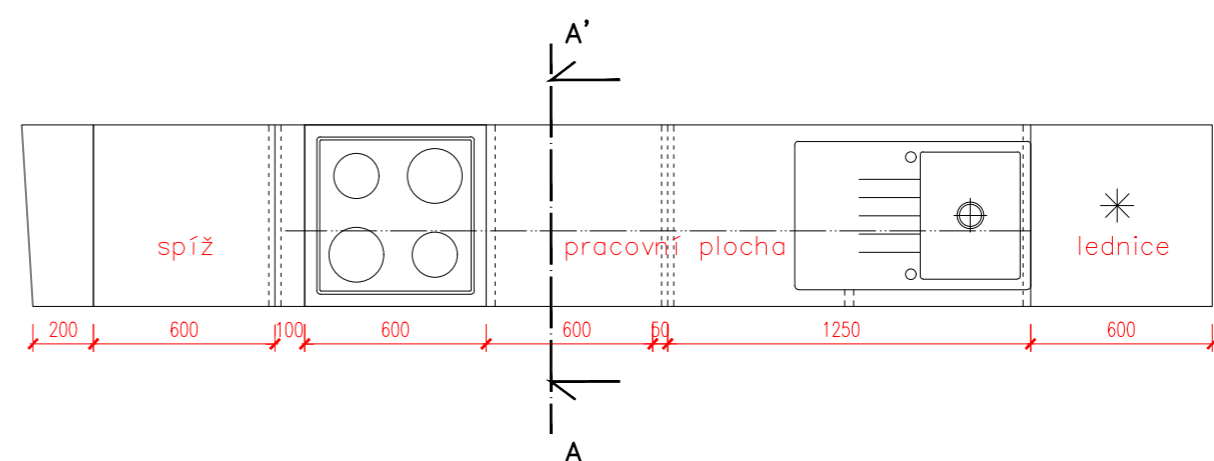
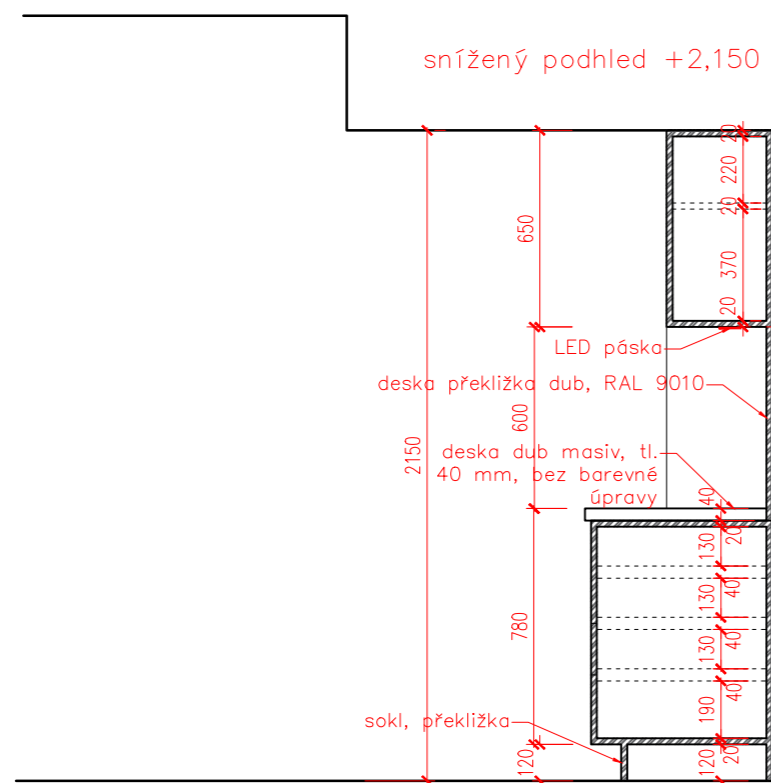
Kuchyňská linka je sestavena z dubové překližky. Pracovní deska je z dubového masivu tl. 40mm. Dolní část linky je opatřena bílým nátěrem RAL 9010. Horní část linky, včetně masivní desky je bez dalších barevných úprav a je pohledově uplatněna textura dubu. Madla jsou z matného chromu.



Název Kláster Černý Most			Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant doc. Ing. arch. Radek Lampa	Datum 15/2019	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Stupeň BP	
Část Interiér			Formát A3	
Vypracoval Marek Wagner			Měřítko 1:25	
Obsah Situace			Č.výkresu D.6.2.1	



Název Kláster Černý Most			Fakulta architektury  České vysoké učení technické	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant doc. Ing. arch. Radek Lampa	Datum 15/2019	
Ústav 15127 Ústav Navrhování I			Stupeň BP	
Část Interiér			Formát A3	
Vypracoval Marek Wagner			Měřítko 1:25	
Obsah Pohled			Č. výkresu D.6.2.2	



Název Klášteř Černý Most		Fakulta architektury	
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		Vedoucí práce doc. Ing. arch. Radek Lampa	Konzultant doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ústav 15127 Ústav Navrhování I		Datum 15/2019	
Část Interiér		Stupeň BP	
Vypracoval Marek Wagner		Formát A3	
Obsah Situace		Měřítko 1:25	Č. výkresu D.6.2.3



Fakulta architektury ČVUT



bakalářská práce

ČÁST E
DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu: Klášter Černý Most
Místo stavby: Praha, Černý Most
Datum: 05/2019
Vypracoval: Marek Wagner

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2018/2019 / LS	
Ateliér	LAMPA	
Zpracovatel	MAREK WAGNER	<i>[Signature]</i>
Stavba	KLÁŠTER ČERNÝ MOST	
Místo stavby	PRAHA - ČERNÝ MOST	
Konzultant stavební části	ING. MAREK NEVOTNÝ, PH.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.	
	ING. MIROSLAV SHUTEK, PH.D.	
	ING. JAN MIKA	
	ING. VÍTĚZSLAV VACEK, CSC.	
	DOČ. ING. ARCH. RADEK LAMPA	

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	PŮDORYS 1NP	1:100
	PŮDORYS 2NP	1:100
	PŮDORYS STŘECHY	1:100
Řezy	ŘEZ A-A'	1:100
	ŘEZ B-B'	1:100
Pohledy	POHLED JIŽNÍ	1:100
	POHLED ZÁPADNÍ	1:100
	POHLED SEVERNÍ	1:100
	POHLED VÝCHODNÍ	1:100
Výkresy výrobků		
Detaily	ŠOKL	1:10
	NADRAŽÍ - PARAPET	1:10
	ATIKA	1:10
	VPUŠTĚ	1:5
	STŘEŠNÍ VLEZ	1:5

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	<i>[Signature]</i>
TZB	viz zadání	<i>[Signature]</i>
Realizace	viz zadání	<i>[Signature]</i>
Interiér	-/-	<i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	<i>[Signature]</i>

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

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



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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MAREK WAGNER

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

Jméno studenta	<u>MAREK WAGNER</u>	Podpis	
Konzultant	<u>Ing. VÍTĚZSLAV VACEK, CSc.</u>	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 9.5.2019


Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2018/2019.....
Semestr : ...LS.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	MAREK WAGNER
Jméno konzultanta	ING. JAN MIKA

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***

Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. 1 : 50. Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servrovny a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace***

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

- **Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladicího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***
- **Technická zpráva**

Praha, 22.5.2019.....



Podpis konzultanta

*Možnost případné úpravy zadání konzultantem.