

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

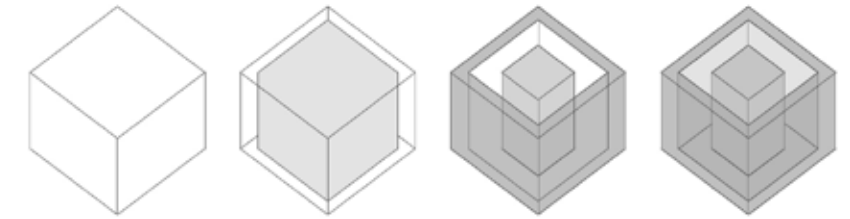
Klášter na ostrově v Davli

Kristýna Šedivá

Studie bakalářské práce

Klášter na ostrově v Davli

Koncept: Konceptem tohoto kláštera je dvojitý ambit, tedy ambit vnější, který je tvořen sloupovou arkádou a ambit vnitřní, který je součástí budovy kláštera a vytváří polopobytový prostor pro mnichy. Dvojitý ambit odděluje život mnichů od okolního ruchu

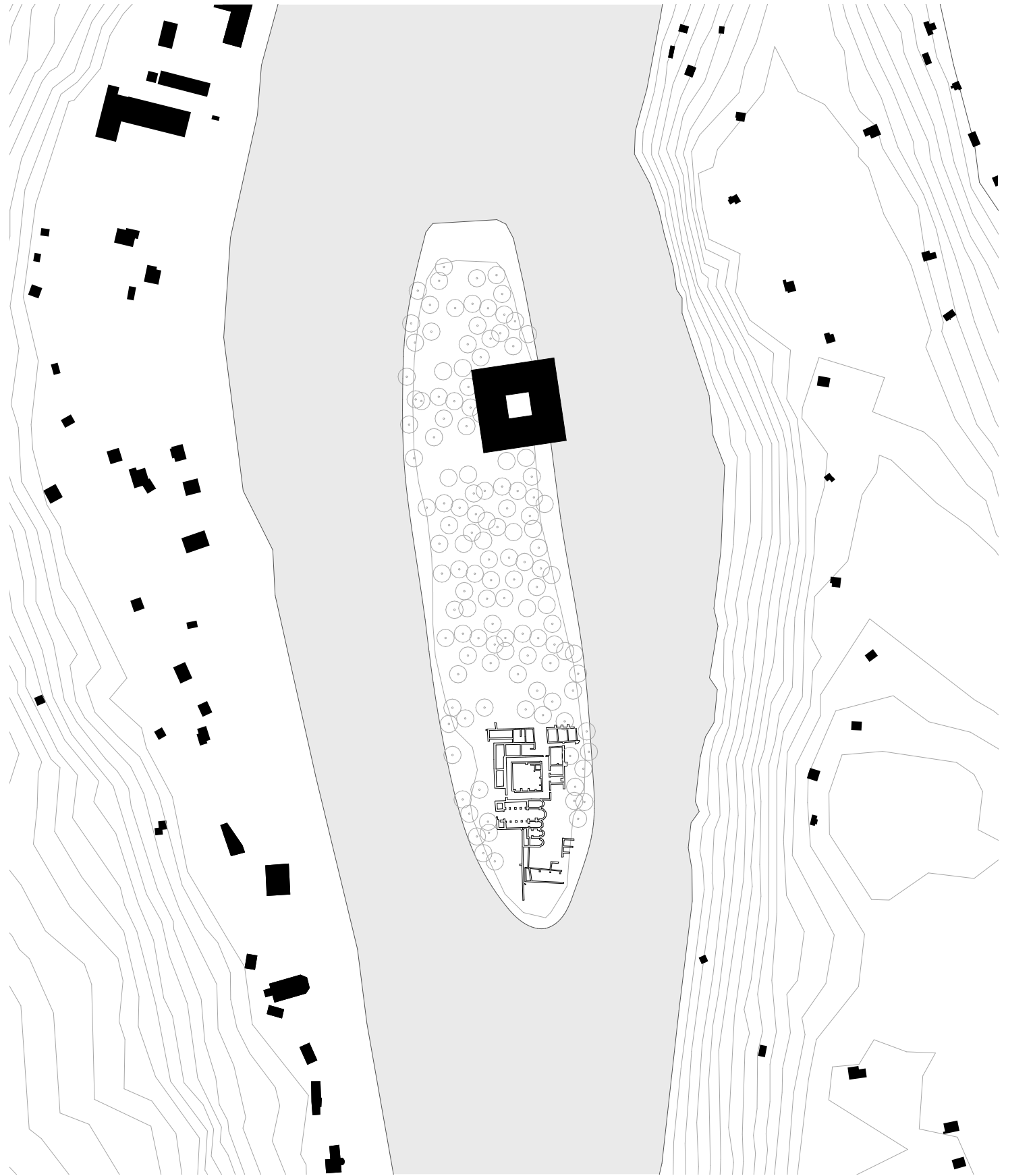


Budova kláštera byla navržena pro trapistický mužský řád mnichů. Trapisté jsou známy svými přísnými pravidly a denním režimem, proto jsem zvolila koncept, který co nejvíce odděluje okolní vlivy veřejnosti od života v klášteře. Díky situování budovy kláštera nad hladinu Vltavy, slouží část vnějšího ambitu jako molo a tím zprostředkovává jednoduchý přístup z okolního světa do kláštera. V této části kláštera jsou zároveň situovány všechny cely pro mnichy, kteří v klášteře trvale přebývají. Jde jak o zážitek, života nad vodou, tak i zároveň o východní stranu ostrova, jakož to neklidnější a nejvíce straněnou od hluku Davle.

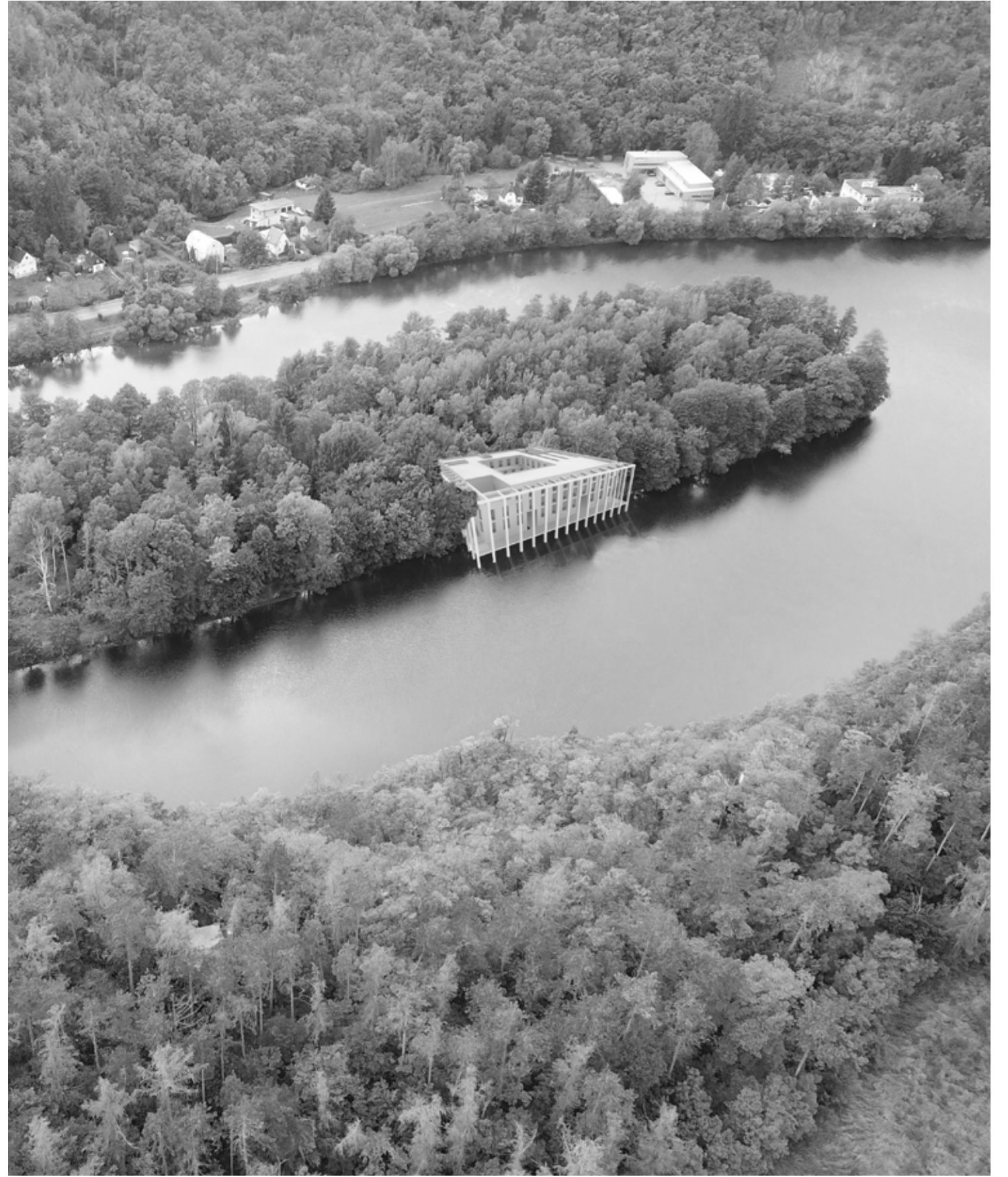
Typický rajský dvůr v klášteře chybí, z důvodu, že samotný ráj se objevuje na pustém ostrově sv. Kiliána a zdroj vody je všude okolo v zástupu Vltavy, ten to fakt umožnil, klášter plošně zmenšit, aby zásah do okolní nedotčené krajiny byl plošně co nejmenší a příroda na ostrově mohla dál růst na většině své dosavadní plochy.

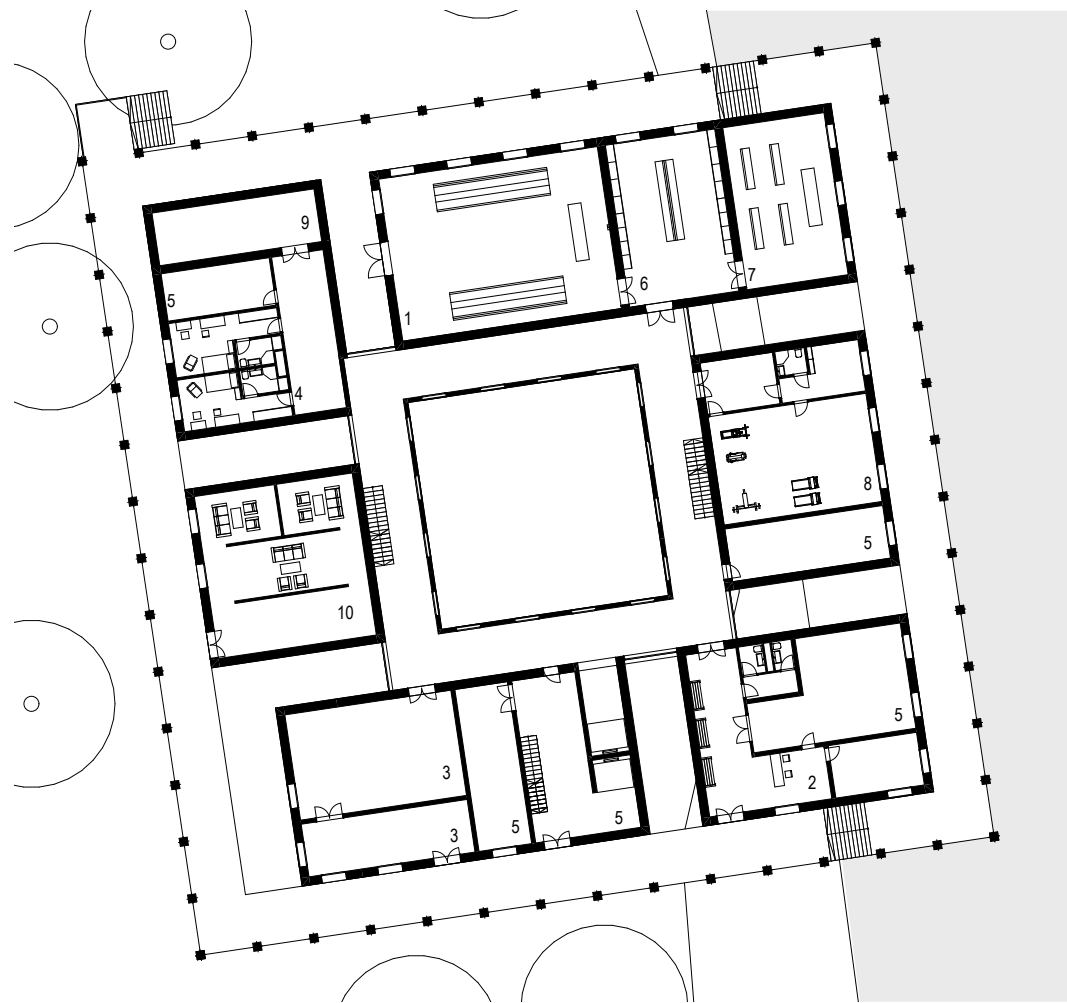
Fasády kláštera jsou řešeny zasazenými obdélníkovými okny se skleněným zábradlím, aby zásah do čisté fasády byl co nejmenší. Kontrastem k čisté fasádě jsou občasné vyřezi do vnějšího ambitu, které tvoří prosklený průhled. Jde o přiblížení ostrova, jakožto rajského dvora až do samotného jádra kláštera. Tyto průhledy umožňují vnímat ostrov i na každodenních, nekonečných cestách po klášteře, které mniši každý den absolvují.

Kromě všech tradičních místností, které mniši využívají, je klášter vybaven i místnostmi volnočasovými. Materiály interiérů jsou laděny do neutrálních světlejších barev v kontrastu s černým dřevem, které je používáno na nábytek.



100m

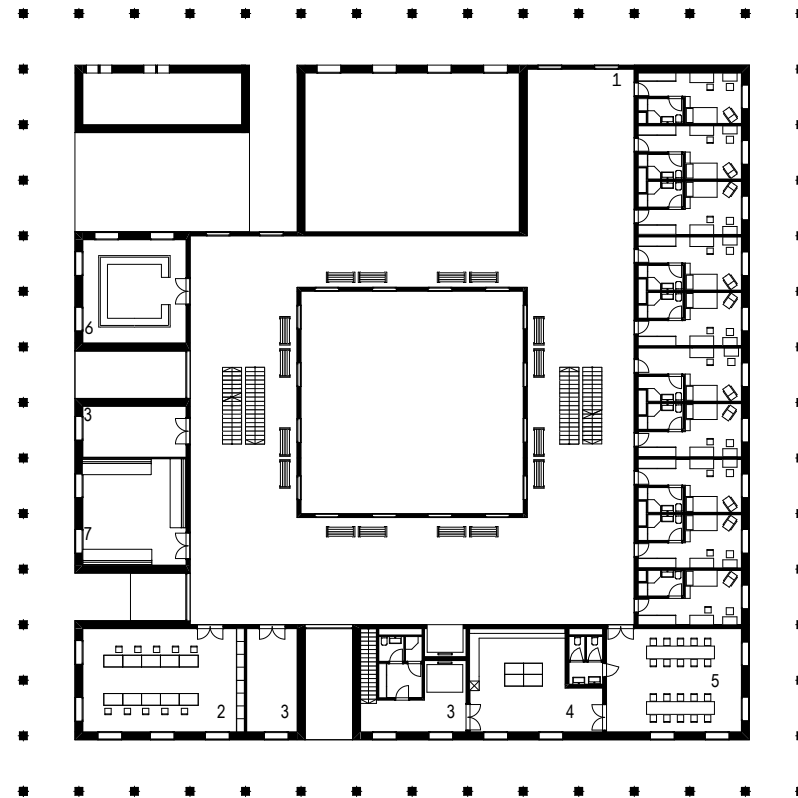




Púdorys 1.NP

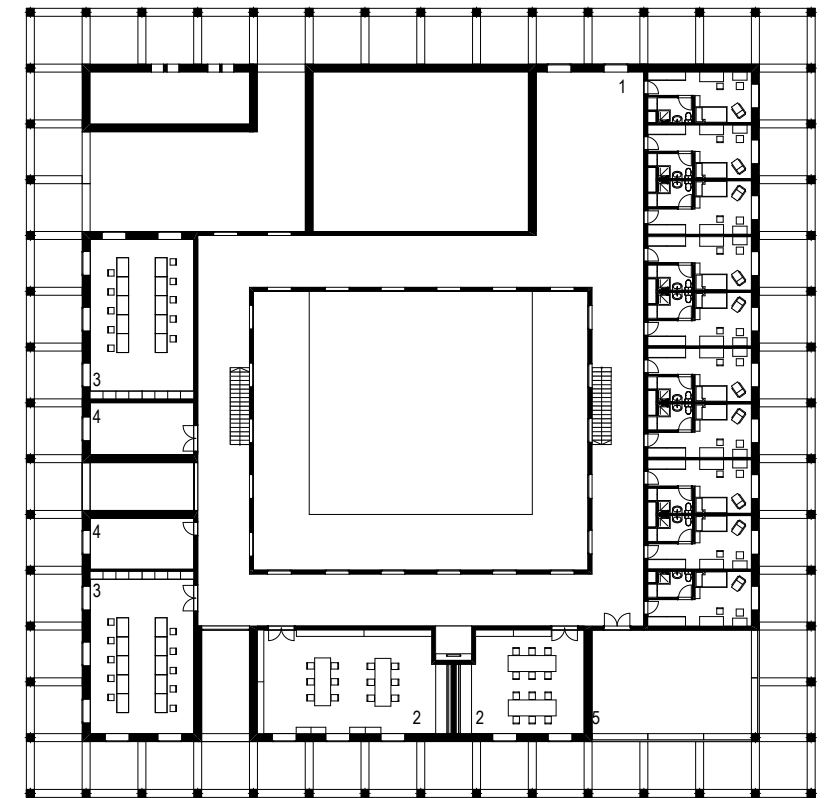
- 1 kostel
- 2 vstupní hala, obchod
- 3 prádelna, sušárna
- 4 cely
- 5 sklady, technické místnosti
- 6 sakristie
- 7 kaple

- 8 tělocvična
- 9 zvonice
- 10 hovorňa



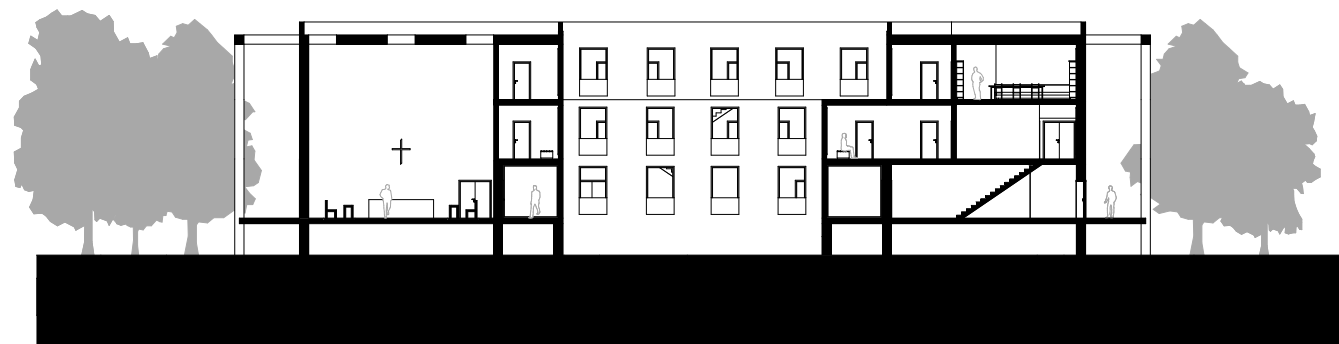
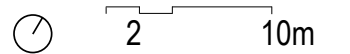
Púdorys 2.NP

- 1 cely
- 2 dílny
- 3 sklady, technické místnosti
- 4 kuchyně
- 5 refektář
- 6 kapitulní síň
- 7 volnočasová místnost

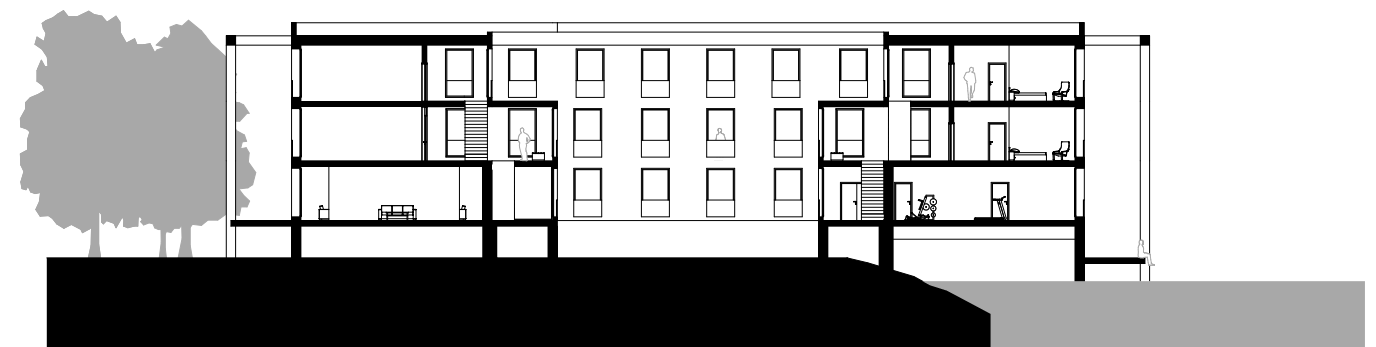


Púdorys 3.NP

- 1 cely
- 2 knihovna/studovna
- 3 dílna
- 4 sklady, technické místnosti
- 5 terasa



Řez sever_jih



Řez západ_východ



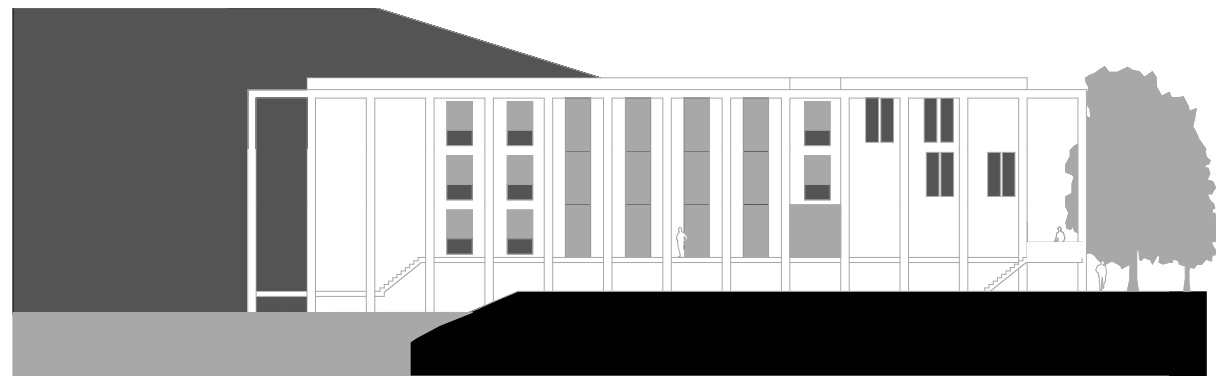




Pohled západ



Pohled východ



Pohled sever



Pohled jih

DSP

Klášter na ostrově v Davli

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1.1. Identifikační údaje

- A.1.1.a. Údaje o stavbě
- A.1.1.b. Údaje o stavebníkovi
- A.1.1.c. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.2 Údaje o území

A.1.3 Seznam vstupních podkladů

A.1.4 Údaje o stavbě

A.1.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1.1. Popis území stavby

- B.1.1.a. Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.1.b. Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací
- B.1.1.c. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
- B.1.1.d. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- B.1.1.e. Poloha vzhledem k záplavovému území
- B.1.1.f. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky
- B.1.1.g. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- B.1.1.h. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- B.1.1.i. Územně technické podmínky
- B.1.1.j. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
- B.1.1.k. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí
- B.1.1.l. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

B.1.2. Celkový popis stavby

- B.1.2.a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.1.2.b. Celkové urbanistické řešení
- B.1.2.c. Bezbariérové užívání stavby
- B.1.2.d. Bezpečnost při užívání stavby
- B.1.2.e. Základní charakteristika objektů
- B.1.2.f. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.1.2.g. Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.1.2.h. Hygienické požadavky na stavby
- B.1.2.i. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.1.3. Připojení na technickou infrastrukturu

B.1.3. Připojení na technickou infrastrukturu

B.1.4. Dopravní řešení

- B.1.4.a. Popis dopravního řešení
- B.1.4.b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- B.1.4.c. Oprava v klidu

B.1.5. řešení vegetace a souvisejících terenních úprav

B.1.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

B.1.7. Ochrana obyvatelstva

B.1.8. Zásady organizace výstavby

D 1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.a Technická zpráva

- D.1.1.a.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
- D.1.1.a.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

D.1.1.b Výkresová část

- D.1.1.b.1. Půdorys základů
- D.1.1.b.2. Půdorys 1.NP
- D.1.1.b.3. Půdorys 2.NP
- D.1.1.b.4. Půdorys 3.NP
- D.1.1.b.5. Půdorys střechy
- D.1.1.b.6. Řez A-A', B-B'
- D.1.1.b.7. Pohledy východ, západ
- D.1.1.b.8. Pohledy sever, jih
- D.1.1.b.9. Detail 1
- D.1.1.b.10. Detail 2
- D.1.1.b.11. Detail 3
- D.1.1.b.12. Detail 4
- D.1.1.b.13. Detail 5
- D.1.1.b.14. Detail 6
- D.1.1.b.15. Detail 7
- D.1.1.b.16. Detail 8
- D.1.1.b.17. Tabulka vybraných prvků

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému
- D.1.2.a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
- D.1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení
- D.1.2.a.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů
- D.1.2.a.5 Zajištění stavební jámy
- D.1.2.a.6 Seznam použitých podkladů a norem

D.1.2.b VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.b.1 Výkres tvaru základových pasů
- D.1.2.b.2 Výkres tvaru základových stěn
- D.1.2.b.3 Výkres tvaru stropní desky 1. NP
- D.1.2.b.4 Výkres tvaru stropní desky 2. NP
- D.1.2.b.5 Výkres tvaru stropní desky 3. NP

D.1.2.c STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.c.1 Návrh základových pasů
- D.1.2.c.2 Návrh výztuže sloupu
- D.1.2.c.3 Posouzení protlačení sloupu
- D.1.2.c.4 Návrh konzoly mola

D 1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.3.a.1 Popis objektu
- D.1.3.a.2 Konštrukční systém
- D.1.3.a.3 Požární úseky
- D.1.3.a.4 Hodnoty požární odolnosti
- D.1.3.a.5 Obsazení objektu osobami
- D.1.3.a.6 Doba zakouření a doba evakuace
- D.1.3.a.7 Posouzení kritického bodu
- D.1.3.a.8 Výpočet odstupových vzdáleností
- D.1.3.a.9 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.a.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.1.3.a.11 Technická zařízení pro protipožární zásah
- D.1.3.a.12 Zdroje

D.1.3.b POSOUZENÍ

- D.1.3.b.1 Výpočet požárního zatížení
- D.1.3.b.2 Souhrnná tabulka

D.1.3.c VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.c.1 Situace
- D.1.2.c.2 Půdorys 1.NP
- D.1.2.c.3 Půdorys 2.NP
- D.1.2.c.4 Půdorys 3.NP

D 1.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

D.1.4.a. Technická zpráva

- D.1.4.a.1. Popis projektu
- D.1.4.a.2. Kanalizace
- D.1.4.a.3. Vodovod
- D.1.4.a.4. Chlazení
- D.1.4.a.5. Vytápění
- D.1.4.a.6. Vzduchotechnika
- D.1.4.a.7. Elektrorozvody
- D.1.4.a.8. Plynovod

D.1.4.b. Výpočtová část

- D.1.4.b.1. Výpočty

D.1.4.c. Výkresová část

- D.1.4.c.1. Koordinační situace
- D.1.4.c.2. Půdorys 1. NP
- D.1.4.c.3. Půdorys 2. NP
- D.1.4.c.4. Půdorys 3. NP

D 2 NÁVRH INTERIÉRU

D.2.1.a. Technická zpráva

- D.2.1.a.1. Popis interiéru
- D.2.1.a.2. Tabulka prvků a materiálů

D.2.1.b. Výkresová část

- D.2.1.b.1. Půdorys - patro
- D.2.1.b.2. Půdorys - strop
- D.2.1.b.3. Řez A-A'
- D.2.1.b.4. Řez B-B'
- D.2.1.b.3. Návrh zábradlí
- D.2.1.b.4. Detail

E REALIZACE STAVBY

E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- ky.
- E.1.1.1 Popis a návrh výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na okolí, zástavbu a pozem-
Vliv výstavby na okolí objektu
 - E 1.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch technologické
etapy zemní konstrukce, hrubé spodní a vrchní stavby
 - E 1.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
 - E 1.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na okolní dopravní
systém
 - E 1.1.5 Ochrana životního prostředí během stavby
 - E 1.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordi-
nátora bezpečnosti ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpeč-
nosti práce.

E.2 VÝKRESOVÁ SLOŽKA

- E.2.1 Situace staveniště
- E.2.2. Situace realizace stavby

A

Průvodní zpráva

Klášter na ostrově v Davli

OBSAH

A.1.1. Identifikační údaje

- A.1.1.a. Údaje o stavbě
- A.1.1.b. Údaje o stavebníkovi
- A.1.1.c. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.2 Údaje o území

A.1.3 Seznam vstupních podkladů

A.1.4 Údaje o stavbě

A.1.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1.1. Identifikační údaje

A.1.1.a. Údaje o stavbě

Název stavby: Klášter na ostrově v Davli
Místo stavby: Ostrov sv. Kiliána, k. ú. Davle parc. č. 99, 100, 101
Předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.1.b. Údaje o stavebníkovi

Údaje o stavebníkovi nejsou součástí bakalářské práce.

A.1.1.c. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení: Kristýna Šedivá

A.1.2. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Navrhovaný objekt je umístěn na pozemku ostrova sv. Kiliána v obci Davle, zde zastavěná plocha bez vykonzolovaného mola a sloupové arkády činí 1630,86 m², s molem a sloupovou arkádou 2274,81m².

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Realizací stavby nedojde k narušení chráněných území Evropské unie a České republiky. Ostrov sv. Kiliána se nachází v Územním systému ekologické stability (ÚSES) definovaný zákonem č. 114/1992 Sb. V případě stavby je nutno žádat speciální výjimky a povolení zprostředkované Ministerstvem životního prostředí ČR a konat dle zákonů a vyhlášek (zákon č. 114/1992, vyhláška č. 395/1992, atd.).

c) Údaje o odtokových poměrech

Území je součástí povodí Vltavy.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Objekt není navržen v souladu s územně plánovací dokumentací. Je třeba žádat o změnu územně plánovací dokumentace města Davle a další právní orgány.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Údaje o souladu s územním rozhodnutím nejsou součástí bakalářské práce.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci tohoto projektu nebyla vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Povolení stavby v aktivním záplavovém území. Povolení stavby Ministerstvem životního prostředí.

h) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Investice pro položení vodovodní (DN 180) přípojky a kabelové vedení slaboproudé elektrické sítě do země pod dnem řeky Vltavy a napojení na veřejný řad pod silnicí Kiliánská. Další investicí bude výstavba kanalizace splaškové (DN 150), kanalizace dešťové (DN 150), ČOV s pískovým filtrem a vsakovacího systému. Výstavba lávky podmiňující stavbu.

I) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Dotčené pozemky jsou k. ú. Davle parc. č. 99, 100, 101

A.1.3. Seznam vstupních podkladů

Navštívení místa stavby a prozkoumání okolí.

mapy:

katastrální mapa : <http://www.nahlizenidokn.czuk.cz>

půdní mapa: <https://mapy.geology.cz/>

hydrogeologická mapa: <https://mapy.geology.cz/>

geologické mapy: <https://mapy.geology.cz/>

územní plán: <https://mestysdavle.cz/samosprava/uzemni-plan/>

A.1.4. Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

U navrhované stavby se jedná o nový objekt.

b) Účel užívání stavby

Budova kláštera je navrhována pro trvalý pobyt trapistického mužského řádu mnichů. Objekt je uzpůsoben k trvalému pobytu 20 mnichů s možností návštěv 3 dalších. Trapistický řád je velice uzavřený a z toho důvodu není prostor uzpůsoben k delšímu pobytu veřejnosti.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaný objekt je trvalou stavbou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Na stavbu se nevztahují žádné speciální právní předpisy.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby

Objekt je vybaven dvěma výtahy, pro snadnější pohyb v prostorech kláštera u starších mnichů. Samotná stavba však není bezbariérově přístupná, a to hlavně z důvodu složité dopravy na ostrov a možnosti jiných klášterů řádu mimo území Davle.

f) Návrhové kapacity stavby

Zastavěná plocha bez vykonzolovaného mola a sloupové arkády činí 1630,86 m², s molem a sloupovou arkádou má objekt velikost 2274,81m².

g) technologické nároky

Vodovodní přípojka DN 180

Elektrická kabelová síť slaboproudá

Kanalizace splašková DN 150

Kanalizace dešťová DN 150

ČOV s pískovým filtrem

Vsakovací systém

h) Základní předpoklady výstavby.

Stavba objektu je plánována na jednu etapu.

A.1.5. Členění stavby na objekt a technická a technologická zařízení

členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	výstavba přemostění
SO 02	příprava staveniště
SO 03	vodovodní přípojka
SO 04	elektrické rozvody
SO 05	rozvody kanalizace
SO 06	budova kláštera
	čistička odpadních vod
SO 07	
SO 08	molo
SO 09	sloupová arkáda
SO 10	zpevněné plochy
SO 11	zpevnění plochy
SO 12	demolice přemostění

B

Souhrnná technická zpráva

Klášter na ostrově v Davli

OBSAH

B.1.1. Popis území stavby

- B.1.1.a. Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.1.b. Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací
- B.1.1.c. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
- B.1.1.d. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- B.1.1.e. Poloha vzhledem k záplavovému území
- B.1.1.f. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky
- B.1.1.g. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- B.1.1.h. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- B.1.1.i. Územně technické podmínky
- B.1.1.j. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
- B.1.1.k. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí
- B.1.1.l. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

B.1.2. Celkový popis stavby

- B.1.2.a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.1.2.b. Celkové urbanistické řešení
- B.1.2.c. Bezbariérové užívání stavby
- B.1.2.d. Bezpečnost při užívání stavby
- B.1.2.e. Základní charakteristika objektů
- B.1.2.f. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.1.2.g. Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.1.2.h. Hygienické požadavky na stavby
- B.1.2.i. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.1.3. Připojení na technickou infrastrukturu

B.1.4. Dopravní řešení

- B.1.4.a. Popis dopravního řešení
- B.1.4.b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- B.1.4.c. Doprava v klidu

B.1.5. řešení vegetace a souvisejících terenních úprav

B.1.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

B.1.7. Ochrana obyvatelstva

B.1.8. Zásady organizace výstavby

B.1.1 Popis území stavby

B.1.1.a. Charakteristika území a stavebního pozemku

Území navrhovaného objektu se nachází na ostrově sv. Kiliána, katastrální území Davle a rozkládá se na parcele č. 99, 100, 101.

Celková plocha parcely záměru je 33 687 m².

Zastavěná plocha parcely: hlavní objekt kláštera 1630,86 m²
sloupcová arkáda a molo 643,95m²

Pozemek plánované stavby se nachází na ostrově vodního toku Vltavy jižně od Prahy, na severovýchodním břehu ostrova s přesahem do vody. Řeka teče na sever. Ostrov je obdélníkového tvaru se zaoblenými okraji. Pozemek je pokryt náletovou zelení a předpokládá se, že tato zeleň bude dorůstat výšky 20 m, kde e nejstarší stromu a tím pádem i nejvyšší nacházejí ve středu ostrova. Na jižní části ostrova se nacházejí ruiny románského kláštera. V dnešní době je parcela dostupná pomocí mola, které se nachází na jihozápadní straně ostrova. Plocha ostrova je 28292 m² a s břehy o ploše 5395 m². Vlastníkem pozemků je Česká republika a ve správě státního podniku Povodí Vltavy.

B.1.1.b. Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Plánovaný projekt nesplňuje regulační podmínky prostorového uspořádání města Davle.

B.1.1.c. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V případě stavby je nutno žádat speciální výjimky a povolení zprostředkované Ministerstvem životního prostředí ČR a konat dle zákonů a vyhlášek (zákon č. 114/1992, vyhláška č. 395/1992, atd.). Po konzultaci s projektantem vodohospodářských staveb bylo řečeno, že podmínky pro jakoukoli stavbu na tom to území jsou nevyhovující, ale vzhledem k tomu, že se jedná o projekt bakalářské práce, tak tuto skutečnost zanedbáváme.

B.1.1.d. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

K projektu nebyly vypracovány žádné rozborů ani průzkumy dotčeného území. Při stavebním návrhu byly využity stávající podklady České geologické služby k danému území.

B.1.1.e. Poloha vzhledem k záplavovému území

Ostrov se nachází v aktivním záplavovém pásmu vodního toku Vltavy, z toho to důvodu je třeba získat souhlas ke stavbě od vodoprávního úřadu a přesné dodržení zákona č. 254/2001 Sb., který se zabývá touto problematikou. Je tedy potřeba požádat o výjimku k provedení stavby. Toto je správný postup, ale vzhledem k výše zmíněné konzultaci s projektantem vodohospodářských staveb je na tom to místě stavba neproveditelná.

B.1.1.f. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Plánovaná stavba by neměla mít žádný negativní vliv na okolní prostředí. Likvidace dešťových vod bude probíhat pomocí vsakovací nádrže. Voda je následně odváděna do čističky odpadních vod, která je součástí projektu a bude vybudována na ostrově. Dle hygienického limitu nesmí hluk z vnitřku stavby překročit 55 dB.

B.1.1.g. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na stavební parcele bude stávající zeleň odstraněna a po dokončení stavby vysázena nová viz část E bakalářské práce.

B.1.1.h. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci stavby nedojde k trvalému vynětí objektu ze ZPF.

B.1.1.i. Územně technické podmínky

Objekt bude přístupný pomocí vodní dopravy na toku Vltavy. Hlavním komunikačním místem bude stávající molo firmy Davle marina s.r.o. nacházející se na pravém břehu řeky a molo vybudované u samotného kláštera. Připojení na technickou infrastrukturu bude realizováno prostřednictvím nových přípojek elektřiny a vodovodu v ulici Kiliánská. Musí být splněny požadavky provozovatele sítě. Elektroměr bude umístěn v technické místnosti 1NP, která je zvednuta o 1,8 metru nad terénem, z důvodu aktivního záplavového území, v němž s budova nachází. Bude položena nová přípojka s vodoměrnou sestavou na pozemku investora. Při budování přípojek inženýrských sítí vycházíme z ČSN 73 6005.

B.1.1.j. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Související a podmiňující investice viz A.1.2 h.

B.1.1.k. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Číslo parcely	Katastrální území	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastník
99	Davle [624811]	18 670	Ostatní plocha	Česká republika
101	Davle [624811]	9 622	Ostatní plocha	Česká republika
100	Davle [624811]	5 395	Ostatní plocha	Česká republika
654/12	Davle [624811]	43 753	Ostatní plocha	Česká republika
835/3	Davle [624811]	496 444	Vodní plocha	Česká republika

Sousední pozemky:

Číslo parcely	Katastrální území	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastník
100	Davle [624811]	5 395	Ostatní plocha	Česká republika
835/3	Davle [624811]	496 444	Vodní plocha	Česká republika

B.1.1.l Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Díky novostavbě nevzniknou žádná nebezpečná pásma.

B 1.2. Celkový popis stavby

B.1.2.a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt je navržen pro řád trapistických mnichů. Jedná se o prostor, kde je možno trvale ubytovat 20 mnichů s možností návštěvy tří dalších. Klášter není uzpůsoben pro veřejnost, neboť trapistický řád je velice uzavřeným řádem. Plocha kláštera bez sloupcových arkád a mola je 1630,86 m² a spolu s nimi 2274,81 m². Stavba bude využívána jako trvalá stavba. Koncepční řešení kláštera je dvojitý ambit, pro oddělení pohybu mnichů od možných návštěvníků ostrova či kostela. Vnější ambit je řešen vykonzolovaným molem se schodišti, které vyrovnávají výškový rozdíl mezi vodou, ostrovem a zvednutou budovou kláštera. Budova má hmotový koncept kvádrů s výřezy do vnitřního ambitu, který obepisuje vnitřní dvůr ve středu kláštera. Klášter je rozdělen na 3 objekty, od sebe rozdělené dilatací, na klášter s kostel, čekárnu pro návštěvníky kostela a budovu zvonice. Rozbitá hmota objektu je uzavřena vnější sloupcovou arkádou, doplněnou vertikálními sloupy spojené s objektem v úrovni střešní desky.

B.1.2.b. Celkové urbanistické řešení

Řešeným objektem je stavba kláštera na severovýchodní části ostrova obce Davle ve Středočeském kraji. Klášter na ostrově stojí spolu s ruinami románského kláštera na jižní části ostrova. Stavba kláštera je obklopena stromy, které převyšují výšku budovy. Objekt přesahuje okraj terénu směrem do řeky.

B.1.2.c. Bezbariérové užívání stavby

Objekt není z exteriéru vybaven bezbariérovým přístupem.

B.1.2.d. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena s ohledem na bezpečnost při užívání všemi uživateli.

B.1.2.e. Základní charakteristika objektů

Základová pasy jsou o rozměru 1,4 x 0,8 m viz D.1.2.c.1, rozměry základového pasu byly navrženy na nejméně zatíženou plochu. Základové pasy jsou navrženy se stupni, kvůli výškovému rozdílu založení na ostrově a v oblasti dna řeky. Základová spára na ostrově je navržena v hloubce 2,5 m pod terénem ostrova opřena do šterkového lože a základy ve vodě v hloubce 6,5 m na položené na břidlici. Výškový rozdíl základů jsou 4 m. Hladina podzemní vody je v hloubce -3,8 m vůči 0.000 projektu.

Svislé nosné konstrukce jsou provedeny monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm, doplněné sloupy 200x200 mm v nadzemních podlaží kláštera, podlahová deska je potom položena na železobetonových stěnách tloušťky 400 mm a 500 mm. Budova zvonice je navržena ze železobetonové stěny tl. 500 mm. Sloupová arkáda po obvodu mola je založena stejným způsobem jako budova kláštera a je s budovou kláštera propojena pomocí vodorovných kladin v úrovni střešní nosné desky.

Vodorovné konstrukce jsou převážně řešeny jako jednostranně pnutá deska o tloušťce 220 mm, rozdílná tloušťka stropní desky se potom nachází v prostorech střechy kostela. Konzola mola je vetknuta do základových stěn v místě mola nad vodou a vykonzolována z podlažní desky 1NP nad terénem ostrova.

Vnější obvodový plášť je tvořen pohledovým betonem tloušťky 150 mm vyztužením kari sítí, která je připojena k profilu HALFEN ML 1 - 245, který je navrtán do nosné obvodové stěny. Mezi těmito vrstvami je jako tepelný izolant použit URSA XPS N-PZ-III-I tloušťky 150 mm, který má zvýšenou přilnavost betonu díky povrchu opatřenému tzv. vaflovou strukturou. Vnější betonová vrstva je u paty domu v místě kontaktu s terénem nadzvednuta o 20 mm a je držena v této poloze pomocí profilu HALFEN HTA 54/33 v kombinaci s kotvicím prvkem HALFEN FPA-5-11,5-150.

Vnitřní dělicí konstrukce jsou tvořeny lehčeným betonem a cihlovými příčkami Porotherm.

V objektu se nenachází žádné podhledové konstrukce. Nášlapná vrstva podlah je, ve většině objektu, tvořena žulovými deskami o rozměrech 300x300x20mm, Pro hygienické zázemí byla zvolena keramická dlažba o rozměrech 300x300x10. Skladby podlah (viz. D.1.1.b.16).

Střešní pláště jsou dvojího typu. Střešní plášť hlavní budovy objektu se skládá z kombinace asfaltových pásů a tepelné izolace. Střešní plášť ambitu a výřezů v budově je potom tvořen kombinací asfaltů, tepelné izolace a betonové dlažby na distančních terčích o rozměrech 500x500x70. Skladba střešních plášťů (viz. D.1.1.2.16).

Většina nosných stěn je ponechána s jednostranným pohledovým betonem a doplněna o hrubou bílou omítku ze strany druhé. Nenosné stěny z cihel jsou oboustranně omítnuty a u lehčeného betonu je volen stejný princip jako u nosných železobetonových stěn. Stěny obvodové se zanechají bez úpravy. Sloupy v budově jsou též nechány bez úpravy. Okenní rámy i rámy dveří mají sjednocený materiál v podobě hliníkového antracitového rámu. Výplň dveří je též z antracitově černého hliníku. Pro rámy oken byla vybrána firma Reynaers.

B.1.2.f. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Celý objekt je vytápěn pouze podlahovým teplovodním topením. Topení je rozděleno do několika větví podle podlaží a světových stran. Jednotlivé větve jsou s nuceným oběhem čerpadly řízenými elektronikou kotlů. Rozvody podlahového topení budou umístěny do systémové desky s akustickou izolací o tloušťce 50 mm.

B.1.2.g. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešeno samostatnou dokumentací požárně bezpečnostního řešení D.1.3., jež je součástí této dokumentace.

B.1.2.h. Hygienické požadavky na stavby

Realizace prací bude prováděna v souladu s NV č. 591/2006 Sb.

Pitná voda a elektrická energie bude do objektu přiváděna skrz přípojky z ulice Kiliánská. Na území celého ostrova se nepředpokládá umístění nových zdrojů hluku.

B.1.2.i. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Parcela objektu se nachází na ostrově v záplavové oblasti, kde stoletá voda dosáhla 1,5m nad úroveň terénu. Hladina stoleté vody dosahuje výšky 203,5 m. n. m. Bpv., úroveň terénu ostrova 202,0 m. n. m. Hlavním opatření proti zaplavení je nadzvednutí objektu o 1,8 m nad úroveň terénu ostrova. Základy jsou uloženy na pevném stabilním terénu. Základy terénu jsou zasypany až k podlaze 1.NP, tudíž se objekt nemusí zaplavovat. Ostrov se nachází v blízkosti přehrad Slapy a Orlík, ty dost plovoucích stromů zadrží, tudíž snižují možnost náplavy těžkých objemných objektů do stavby. Jarního ledochodu v případě zamrznutí Vraného a Štěchovic, je nepravděpodobný, protože Slapy vypouští vodu o teplotě 4 stupňů, tudíž Vltava pod Slapy, kde se ostrov nachází, nezamrzá.

B.1.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Připojení na technickou infrastrukturu bude realizováno prostřednictvím nových přípojek elektřiny a vodovodu v ulici Kiliánská.

Musí být splněny požadavky provozovatele sítě.

Elektroměr bude umístěn v technické místnosti 1NP, která je zvednuta o 1,8 metru nad terénem, z důvodu aktivního záplavového území, v němž se budova nachází.

Bude položena nová přípojka s vodoměrnou sestavou na pozemku investora. Při budování přípojek inženýrských sítí vycházíme z ČSN 73 6005.

B.1.4. Dopravní řešení

B.1.4.a. Popis dopravního řešení

Objekt bude přístupný pomocí vodní dopravy na toku Vltavy. Hlavním komunikačním místem bude stávající molo firmy Davle marina s.r.o. nacházející se na pravém břehu řeky a molo vybudované u samotného kláštera. Připojení na technickou infrastrukturu bude realizováno prostřednictvím nových přípojek elektřiny a vodovodu v ulici Kiliánská.

B.1.4.b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek není propojen dopravní infrastrukturou s břehem.

B.1.4.c. Doprava v klidu

Kotvení pro objekt je umožněno mole, které je součástí kláštera. Pro návštěvníky ruin je k dispozici molo na jižní straně ostrova.

B.1.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Během stavby bude terén navýšen v prostoru Rajského dvora o 1,8 metru. Po dokončení stavby se předpokládá celková zahradní úprava okolí.

B.1.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Během stavby nejsou vyžadovány žádné zvláštní podmínky pro ochranu životního prostředí. S veškerým odpadem, a to jak s odpadem vzniklým během stavby, tak během samotného používání objektu bude nakládáno podle zákona o odpadech č. 185/2001. Realizací stavby nedojde k narušení chráněných území Evropské unie a České republiky. Ostrov sv. Kiliána se nachází v Územním systému ekologické stability (ÚSES) definovaný zákonem č. 114/1992 Sb. Případě stavby je nutno žádat speciální výjimky a povolení zprostředkované Ministerstvem životního prostředí ČR a konat dle zákonů a vyhlášek (zákon č. 114/1992, vyhláška č. 395/1992, atd.).

B.1.7. Ochrana obyvatelstva

Během realizace stavby a užívání objektu nedojde k ohrožení obyvatelstva.

B.1.8. Zásady organizace výstavby

Pro přístup na staveniště se vybuduje provizorní lávka, která umožní automobilový spoj na ostrov. Lávka povede z hlavní komunikace obce Davle na západní straně břehu. Lávka bude sloužit pro příchod dělníků a ostatních pracovníků na staveniště. Během stavby je nutno použít dva jeřáby. Staveniště nebude mít trvalé zábory. Poloha na ostrově je dostatečným záborem, jediným kritériem je přístup lávkou, který se bude muset zabezpečit v době, kdy neprobíhá stavba. Staveniště bude vybaveno dvěma pontony, které budou složít pro převoz stavebního materiálu z hlavní komunikace. Beton se bude vozit v automixu z betonáren Radlík. Pohyb a stání dopravních prostředků na staveniště bude vždy viditelně označen a před pohybem pontonu i hlasově signalizován.

Vyhrazená plocha na stavbě pro skladování bednění je v bezprostřední blízkosti na plochu vyhrazenou pro očištění a přípravu bednicích systémů. Skladovací plochy budou rovinné, zpevněné a odvodněné. Po každém použití musí být bednění očištěno a ošetřeno odbedňovacím olejem. Do bednění venkovních pohledových betonových panelů bude přidána matrice RECKLI. Bude zde probíhat jednostranné bednění, které musí provádět pracovník kvalifikovaný se znalostmi panelů i matic.

Pro bednění svislých nosných konstrukcí bude použito rámové bednění Framax Xlife plus. Jedná se o jednostranný konický systém s pozinkováním, dlouhá životnost a absence potřeby pracovní lávky z obou stran bednění, a zároveň šetrnějším na povrch pohledové železobetonové stěny během demontáže bednění i v průběhu tuhnutí, díky šroubování desky ze zadní strany zabraňuje otištění šroubů. Vzdálenost kotev bednění je až 1,35 m.

Používaná výška panelů je 0,9 m a 2,3 m. Šířka je primárně 1 m s možností přizpůsobení v nárožích, koutech, popřípadě dalších stavebních detailech. Pro bednění sloupové arkády bude použito bednění TOP 50, s výškou panelů 3,2 m s možností přizpůsobení v nárožích. Pro bednění vnitřních železobetonových sloupů bude využit stejný systém. Pro bednění stropních desek bude použito panelové bednění Dokadek 30. Rámy jsou z pozinkovaných ocelových profilů a bednicí desku tvoří dřevěno-plastový kompozit. Rastr bednění je až 1,22x2,44 m s možností úpravy prvku v rozích a odlišných prostorech.

Skladované bednění pro výstavbu bude v množství 2 záběrů. Pro další záběry, bude v časovém intervalu využit stejný prostor, tudíž bude postupem stavby doplňováno. Skladuje se maximálně do výšky 1,5m. Na montážní ploše se budou čistit a připravovat bednění. Velikost plochy je určena pro dvě pracovní místa. Velikost podle bednění 1 m*3,2 m.

Montážní plocha bude o rozměrech 60,4 m². Prostor staveniště bude vybaven mobilními buňkami pro vedení stavby, sociální zařízení, šatnu a sklad nářadí. Buňky jsou ve standardizované velikosti 2,5*5 m a budou dočasně připojeny na přípojky TZI. Staveniště bude obsahovat odpadové kontejnery, a mobilní umývárnu.

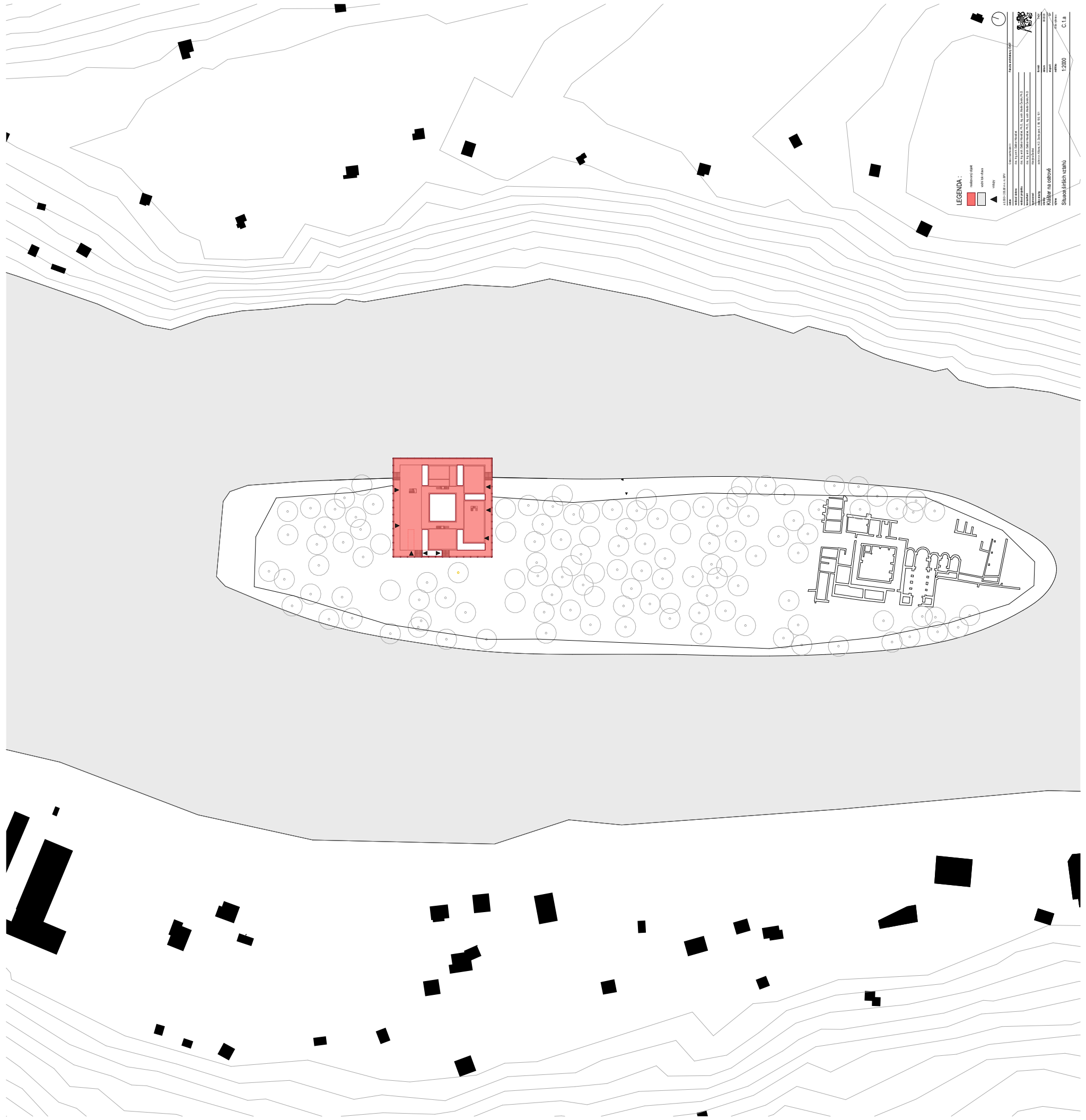
Základová spára je položena 2,5 m pod úroveň ostrova, kde se nachází štěrk, který je dostatečně únosný pro základy 3 patrové budovy s rizikem častých povodní. Hladina podzemní vody, je na úrovni hladiny řeky, 2 m pod úrovní ostrova. Objekt výstavby je nepodsklepený, se svahováním objektu do vody. Jáma je proto volena se štětovicemi po celém obvodu.

Jáma je hloubená do hloubky 1,9 m (201,1 mn. m. (BPV) s dvojitým svahováním (1:1) pro stupňovité základové pasy na úroveň únosné zeminy pod hladinou vody, která se nachází 4 m (199,0 mn. m. (BPV) pod úrovní ostrova. Povrchová dešťová voda uvnitř stavební jámy je svedena drenážemi ve sklonu min 2 % do jímek.

C

Situační výkresy

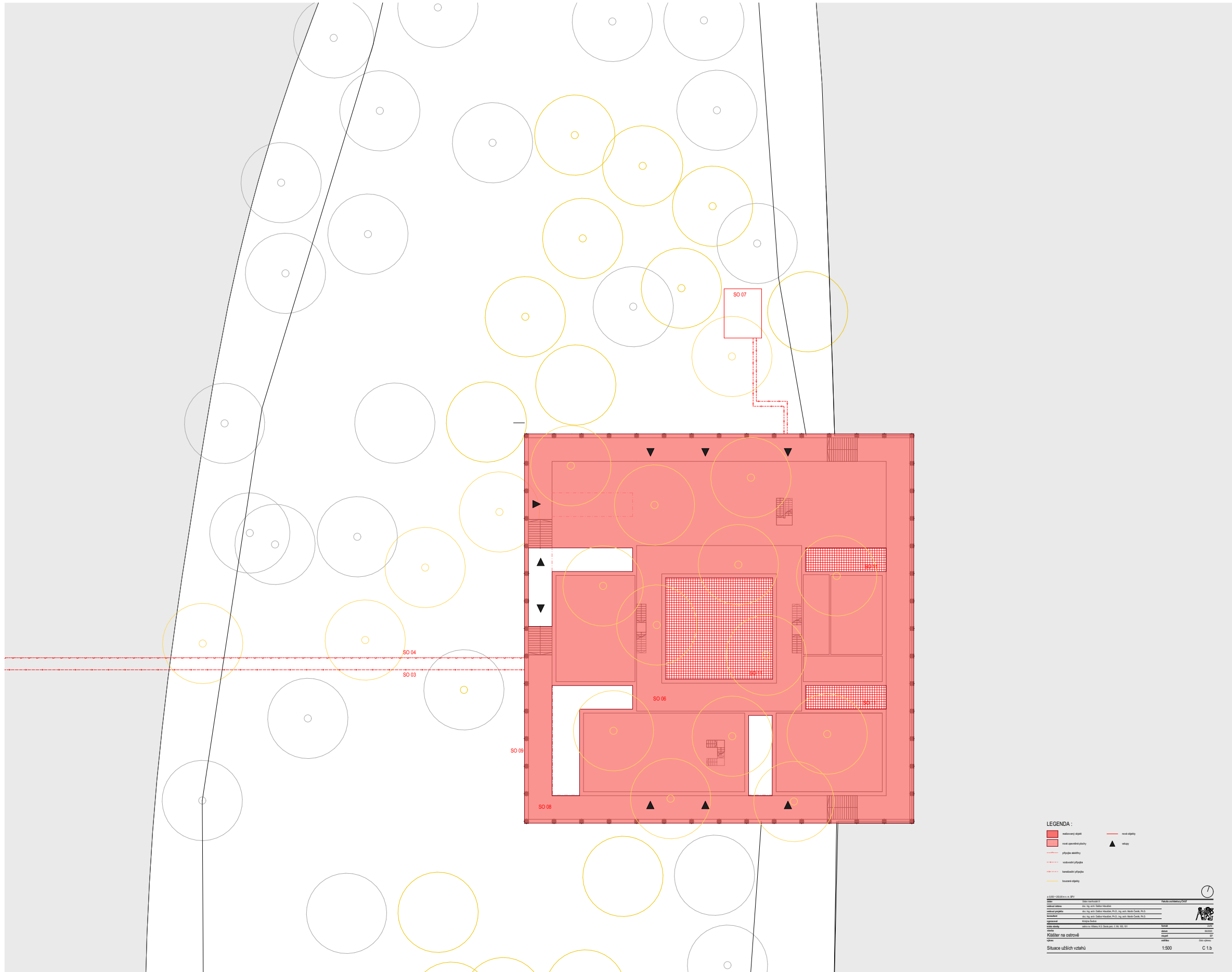
Klášter na ostrově v Davli



LEGENDA:

- budova
- stromeček
- výhled

PROJEKTANT: S. LA
MÍSTO: KLUBOVNA NA OSTROVĚ
MĚŘITELNÁ MĚŘKA: 1:200
STAVBA: KLUBOVNA NA OSTROVĚ
AUTOR: S. LA
C. LA



LEGENDA:

- obnošený objekt
- ▭ nová zastavěná plocha
- přijímací přípojka
- rozvodná přípojka
- · - · - rozvodná přípojka
- travnatá plocha
- vodní přípojka
- ▲ výhled

Kód projektu: 10000000000000000000		Měřítko: 1:500	
Název: Káštler na ostrově		Datum: 2024	
Stav: Situace ušlech vzťahů		List: C 1 b	

D 1.1.

Architektonicko-stavební řešení

Klášter na ostrově v Davli

D.1.1.a Technická zpráva

- D.1.1.a.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.a.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby
- D.1.1.a.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

D.1.1.b Výkresová část

- D.1.1.b.1. Půdorys základů
- D.1.1.b.2. Půdorys 1.NP
- D.1.1.b.3. Půdorys 2.NP
- D.1.1.b.4. Půdorys 3.NP
- D.1.1.b.5. Půdorys střechy
- D.1.1.b.6. Řez A-A', B-B'
- D.1.1.b.7. Pohledy východ, západ
- D.1.1.b.8. Pohledy sever, jih
- D.1.1.b.9. Detail 1
- D.1.1.b.10. Detail 2
- D.1.1.b.11. Detail 3
- D.1.1.b.12. Detail 4
- D.1.1.b.13. Detail 5
- D.1.1.b.14. Detail 6
- D.1.1.b.15. Detail 7
- D.1.1.b.16. Detail 8
- D.1.1.b.17. Tabulka vybraných prvků

Architektonické řešení

Koncepční řešení kláštera je dvojitý ambit, pro oddělení pohybu mnichů od možných návštěvníků ostrova či kostela. Vnější ambit je řešen vykonzolovaným molem se schodišti, které vyrovnávají výškový rozdíl mezi vodou, ostrovem a zvednutou budovou kláštera. Budova má hmotový koncept kvádry s výřezy do vnitřního ambitu, který obepisuje vnitřní dvůr ve středu kláštera. Klášter je rozdělen na 3 objekty, od sebe rozdělené dilatací, na klášter s kostel, čekárnu pro návštěvníky kostela a budovu zvonice. Rozbitá hmota objektu je uzavřena vnější sloupovou arkádou, doplněnou vertikálními sloupy spojené s objektem v úrovni střešní desky.

Materiálové řešení

Trapistický řád mnichů, pro který je klášter navrhován, žije podle velice striktních pravidel, proto je celý objekt velice stroze řešený. Interiér je řešen za pomoci kombinace pohledového betonu a bílé hrubé omítky s kombinací dřevěného nábytku. Podlahy jsou většinou zastoupeny v kamenné podobě žulových dlaždic. Veškeré otvory, okenní i dveřní jsou řešeny kovovými materiály. Okenní otvory jsou většinou řešeny posuvným systémem Reynaers s hliníkovým rámem. Hliníkový rám se potom opakuje u ostatních okenních otvorů i dveřních otvorů.

Nosné obvodové stěny jsou řešeny systémem kontaktní železobetonové nosné stěny, tepelné izolace XPS a železobetonovým fasádním prvkem, podle zpracovaného projektu rodinného domu v Podolí od Josefa Pleskota z ateliéru AP. Pro dílčí konstrukce je využita kombinace lehčeného betonu a nenosných cihel PoroTherm. Exteriérové řešení je podobně strohé jako řešení interiéru. Fasádu tvoří pouze pohledový beton, který je doplněn o hliníkové rámy oken. Dekorací strohé fasády je železobetonová arkáda, co obepisuje molo okolo kláštera, a dělí tak budovu na symetrické pruhy.

Dispoziční řešení

Objekt je nepodsklepená třípodlažní budova, která je díky svému umístění na ostrově s pravděpodobností zaplavení, zvednuta na základových stěnách o 1,8 m nad úroveň ostrova. Objekt je umístěn na severovýchodní části ostrova s přesahem východní části objektu do řeky.

První nadzemní podlaží (1NP) se skládá z vstupů do budovy kostela, zvonice a čekárny, budova kláštera potom obsahuje kavárnu, prádelnu se sušárnou, sklady, vedlejší schodiště, mnišské cely, technické místnosti, sakristii, kapli, tělocvičnu a vnitřní ambit. Druhé nadzemní podlaží (2NP) slouží pro mnišské cely na východní straně kláštera a po obvodě vnitřního ambitu doplněna o kuchyni s refektářem, truhlářské dílny se sklady a kapitulní síň. Třetí nadzemní podlaží tvoří na východní straně mnišské cely a po obvodě vnitřního ambitu se nachází knihovna, studovna, čítárna s terasou a kanceláře se sklady.

Parcela kláštera je 2 450 m². Světla výška objektu se mění pouze v prostorech kostela a zvonice, které dosahují světlé výšky v úrovni třetího nadzemního podlaží kláštera.

Provozní řešení

Z provozního hlediska je objekt striktně rozdělen. Její ohraničení tvoří vnější molo, které umožňuje přístup na ostrov, přístup z vody a pohyb okolo kláštera do kostela, aby nijak nebyl narušen život mnichů, obzvlášť u trapistického řádu, který je velmi izolovaný od okolního světa. 1.NP obsahuje místnosti, které jsou určeny pro styk s okolím a jsou striktně odděleny od hlavní komunikace kláštera. Všechny části objektu jsou interiérově propojeny, s výjimkou čekárny u kostela, která je přístupna pouze z mola.

D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby

Budova kláštera obsahuje dva výtahy, pro snadný pohyb v klášteře u starších mnichů. Přístup do objektu není bezbariérově zajištěn z důvodu komplikovanosti dopravy na ostrov a možnosti jiných klášterů řádu a přítomnosti kostela na území Davle.

D.1.1.a.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby

Základy

Základové konstrukce

Základové pasy jsou o rozměru 1,4 x 0,8 m viz D.1.2.c.1, rozměry základového pasu byly navrženy na nejméně zatíženou plochu. Základové pasy jsou navrženy se stupni, kvůli výškovému rozdílu založení na ostrově a v oblasti dna řeky. Základová spára na ostrově je navržena v hloubce 2,5m pod terénem ostrova opřena do šterkového lože a základy ve vodě v hloubce 6,5m na položené na břidlici. Výškový rozdíl základů jsou 4m. Hladina podzemní vody je v hloubce -3.8 m vůči 0.000 projektu.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou provedeny monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm, doplněné sloupy 200x200 mm v nadzemních podlaží kláštera, podlahová deska je potom poležana na železobetonových stěnách tloušťky 400mm a 500mm. Budova zvonice je navržena ze železobetonové stěny tl. 500mm a dilatace od budovy kostela a kláštera. Sloupová arkáda po obvodě mola je založena stejným způsobem jako budova kláštera a je s budovou kláštera propojena pomocí vodorovných špruší v úrovni střešní nosné desky.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou převážně řešeny jako jednostraně pnutá deska o tloušťce 220mm, rozdílná tloušťka stropní desky se potom nachází v prostorech střechy kostela. Konzola mola je vetkunta do základových stěn v místě mola nad vodou a vykonzolovaná z podlažní desky 1NP nad terénem ostrova..

Obvodový plášť

Vnější obvodový plášť je tvořen pohledovým betonem tloušťky 150 mm vyztužením kari sítí, která je připojena k profilu HALFEN ML 1 - 245, který je navrtán do nosné obvodové stěny. Mezi těmito vrstvami je jako tepelný izolant použit URSA XPS N-PZ-III-I tloušťky 150 mm, který má zvýšenou přilnavost betonu díky povrchu opatřenému tzv. vaflovou strukturou. Vnější betonová vrstva je u paty domu v místě kontaktu s terénem nadzvednuta o 20 mm a je držena v této poloze pomocí profilu HALFEN HTA 54/33 v kombinaci s kotvicím prvkem HALFEN FPA-5-11,5-150.

Dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou tvořeny lehčeným betonem a cihlovými příčkami Porotherm.

Podhledové konstrukce

V objektu se nenachází žádné podhledové konstrukce.

Skladby podlah

Nášlapná vrstva podlah je, ve většině objektu, tvořena žulovými deskami o rozměrech 300x300x20mm, Pro hygienické zázemí byla zvolena keramická dlažba o rozměrech 300x300x10. Skladby podlah (viz. D.1.1.b.16).

Střešní plášť

Střešní pláště jsou dvojího typu. Střešní plášť hlavní budovy objektu se skládá z kombinace asfaltových pásů a tepelné izolace. Střešní plášť ambitu a výřezů v budově je potom tvořen kombinací asfaltů, tepelné izolace a betonové dlažby na distančních terčích o rozměrech 500x500x70. Skladba střešních plášťů (viz. D.1.1.2.16).

Povrchové úpravy

Většina nosných stěn je ponechána s jednostranným pohledovým betonem a doplněna o hrubou bílou omítku ze strany druhé. Nenosné stěny z cihel jsou oboustranně omítnuty a u lehčeného betonu je volen stejný princip jako u nosných železobetonových stěn. Stěny obvodové se zanechají bez úpravy. Sloupy v budově jsou též nechány bez úpravy.

Výplně otvorů

Okenní rámy i rámy dveří mají sjednocený materiál v podobě hliníkového antracitového rámu. Výplň dveří je též z antracitově černého hliníku. Pro rámy oken byla vybrána firma Reynaers.

Ochrana před záplavami a s nimi spojeným nebezpečím

Hladina stoleté vody dosahuje výšky 203,5 m. n. m. Bp., úroveň terénu ostrova 202,0 m. n. m.

Parcela objektu se nachází na ostrově v záplavové oblasti, kde stoletá voda dosáhla 1,5m nad úroveň terénu. Hlavním opatření proti zaplavení je nadzvednutí objektu o 1,8m nad úroveň terénu ostrova. Základy jsou uloženy na pevném stabilním terénu. Základy terénu jsou zasypané až k podlaze 1.NP, tudíž se objekt nemusí zaplavovat.

Ostrov se nachází v blízkosti přehrad Slapy a Orlik, ty dost plovoucích stromů zadrží, tudíž snižují možnost náplavy těžkých objemných objektů do stavby. Jarního ledochodu v případě zamrznutí Vraného a Štěchovic, je nepravděpodobný, protože Slapy vypouští vodu o teplotě 4 stupňů, tudíž Vltava pod Slapy, kde se ostrov nachází nezamrzá.

D.1.1.a.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

skladba S1 - obvodová stěna

Požadavek: U,N = 0,30 W/m²K
Vypočtená hodnota: U = 0,208 W/m²K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Tepelně technické vlastnosti podlahy na terénu P1

Požadavek: U,N = 0,36 W/m²K
Vypočtená hodnota: U = 0,24 W/m²K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Tepelně technické vlastnosti podlahy na terénu P2

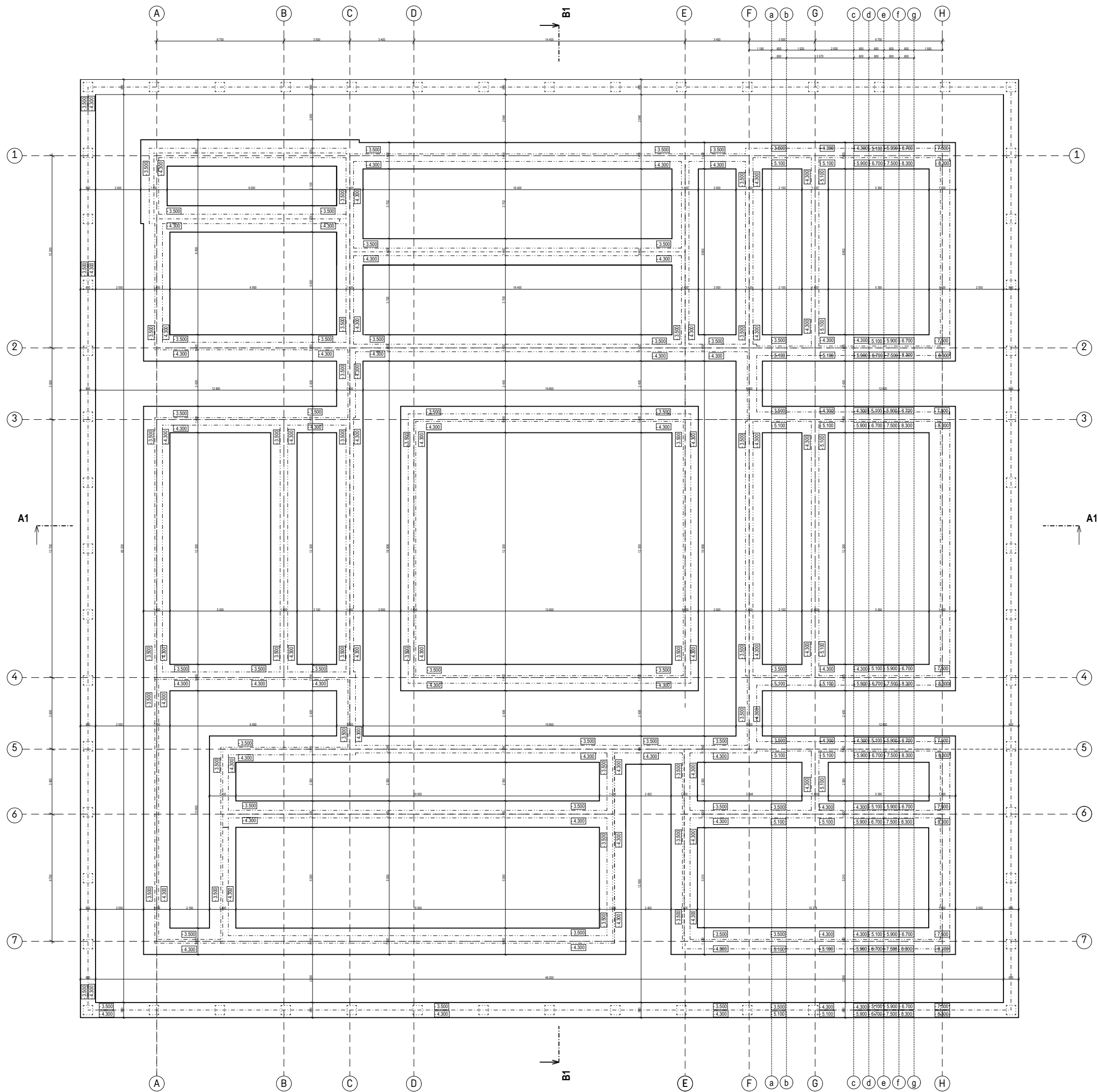
Požadavek: U,N = 0,84 W/m²K
Vypočtená hodnota: U = 0,56 W/m²K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Tepelně technické vlastnosti střešních konstrukcí skladba P5

Požadavek: U,N = 0,24 W/m²K
Vypočtená hodnota: U = 0,16 W/m²K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Tepelně technické vlastnosti střešních konstrukcí skladba P6

Požadavek: U,N = 0,24 W/m²K
Vypočtená hodnota: U = 0,16 W/m²K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.



± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

Ústav Ústav navrhování II Fakulta architektury ČVUT

vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček

vedoucí projektu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

konzultant Dr. Ing. Petr Ján

vypracoval Kristýna Šedivá

místo stavby ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davle parc. č. 99, 100, 101

formát 8xA4

Klášter na ostrově

datum 06/2020

výkres

stupeň BP

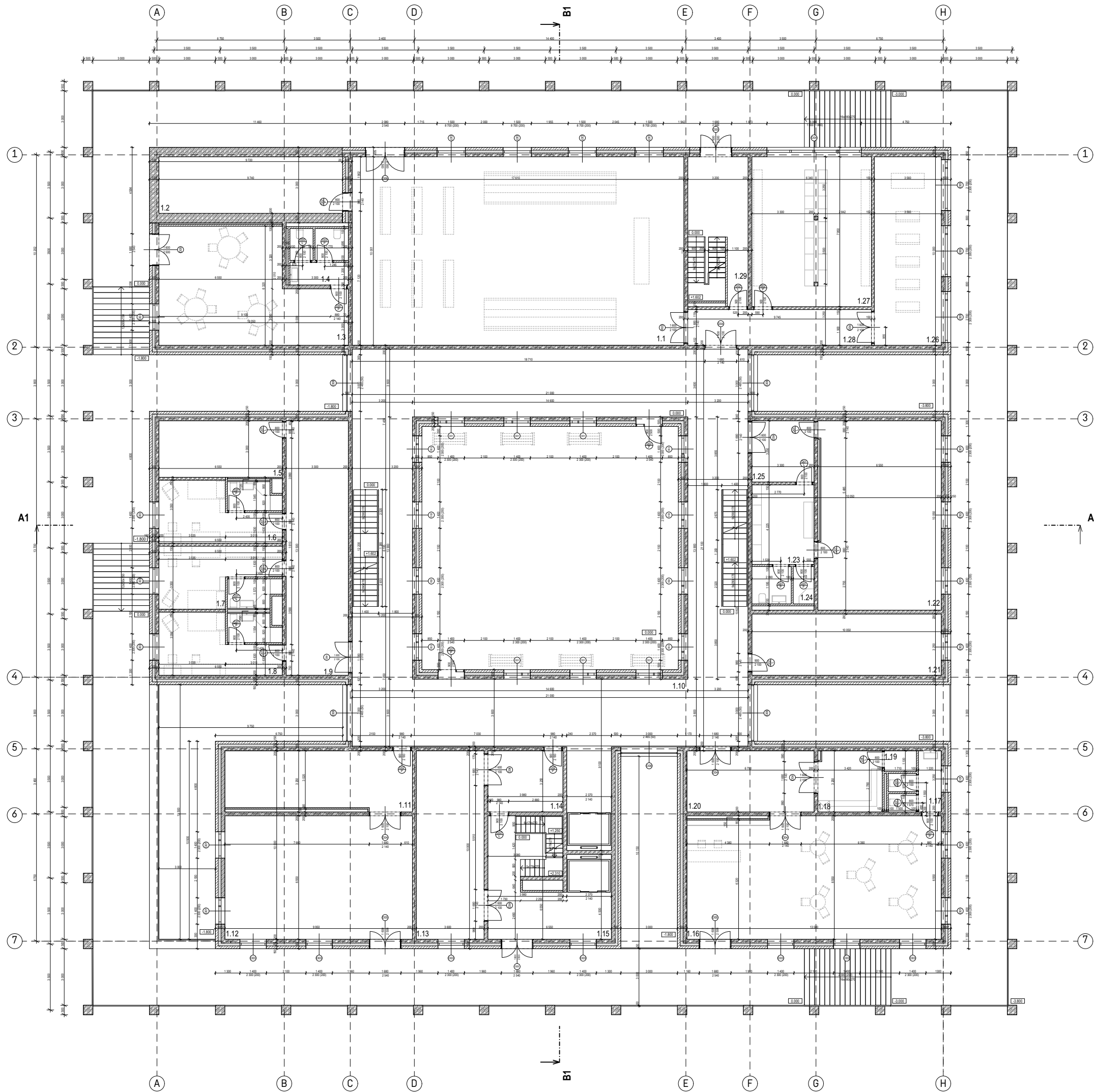
měřítko číslo výkresu

Půdorys základový pasů

1:100

D 1.1.b.1





TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

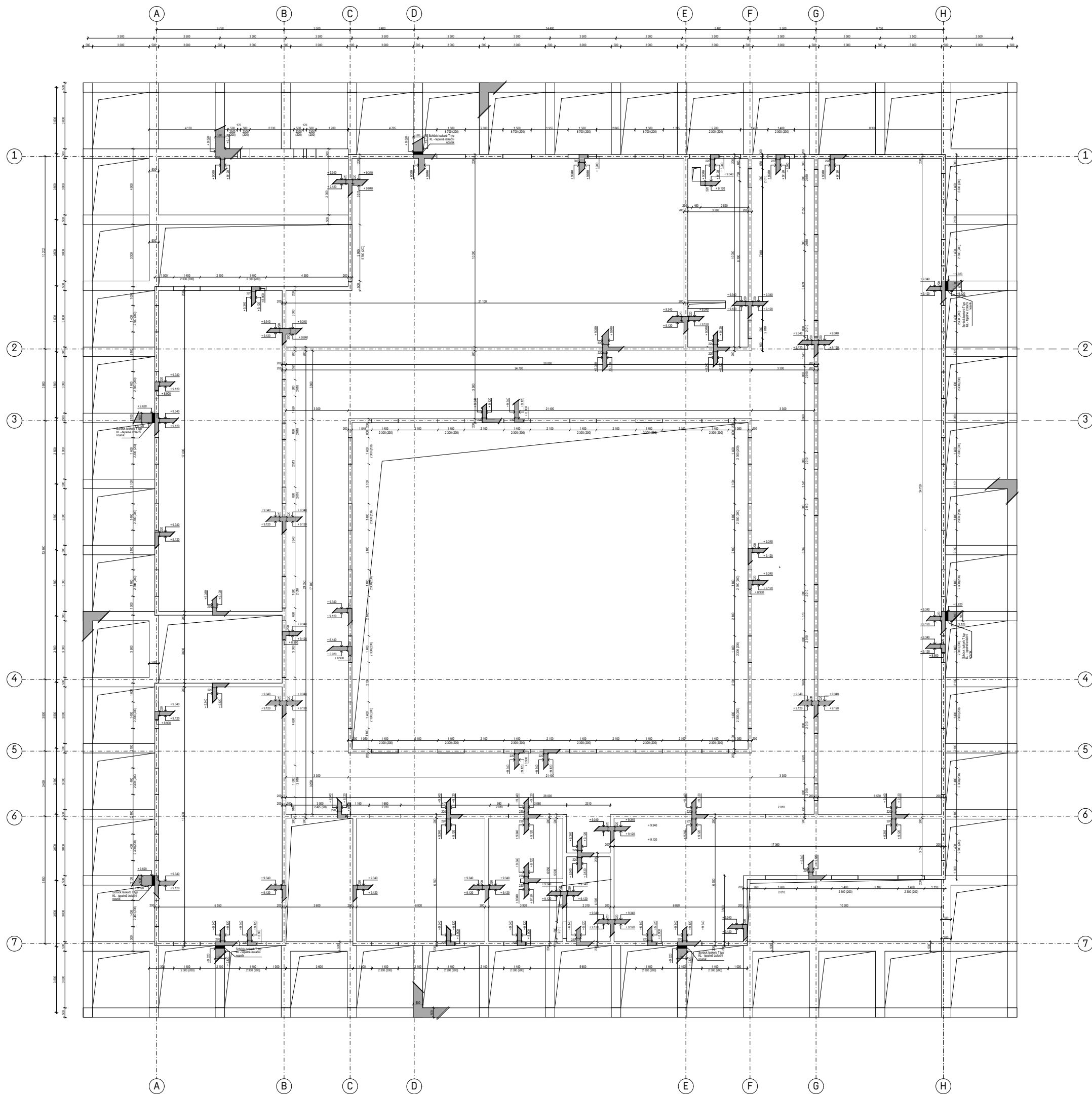
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.1	Kostel	176,85	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.2	Zvonice	29,41	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.3	Čekárna	53,47	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.4	Záchody	9,28	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.5	Sklepy	19,65	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.6	Cela	21,42	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.7	Cela	21,42	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.8	Cela	21,42	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.9	Chodba	44,69	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.10	Amiát	253,84	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.11	Prádelna	31,36	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.12	Sušárna	65,96	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.13	Sklepy potravin	36,00	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.14	Chodba	13,07	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.15	Vedlejší komunikace	36,67	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.16	Hovorna	89,22	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.17	Toalety	7,24	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.18	Zázemí	11,25	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.19	Spíž	1,89	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.20	Chodba	22,07	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.21	Technická místnost	31,94	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.22	Tělocvična	65,83	P4	pořadový beton, omítka	omítka
1.23	Šatny	13,94	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.24	Hygienické zázemí šatny	6,57	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.25	Chodba	10,87	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.26	Kaple	35,59	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.27	Sakristie	50,42	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.28	Chodba	18,51	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.29	Únikové schodiště	24,81	P1	pořadový beton, omítka	omítka
		1 224,64 m²			

LEGENDA :

- BETON VYZTUŽENÝ
- BETONOVÉ PŘÍČKY
- POROTHERM PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ŽELEZOBETONOVÝ FASÁDNÍ PRVEK
- BETONOVÁ DLAŽBA
- DISTANČNÍ TERČE

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

Ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Ján	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davle parc. č. 99, 100, 101	formát 8xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
Klášter na ostrově		stupeň BP
mýtko		číslo výkresu
Půdorys 1.NP	1:100	D 1.1.b.2



BETON C 25/30
OCEL B 500

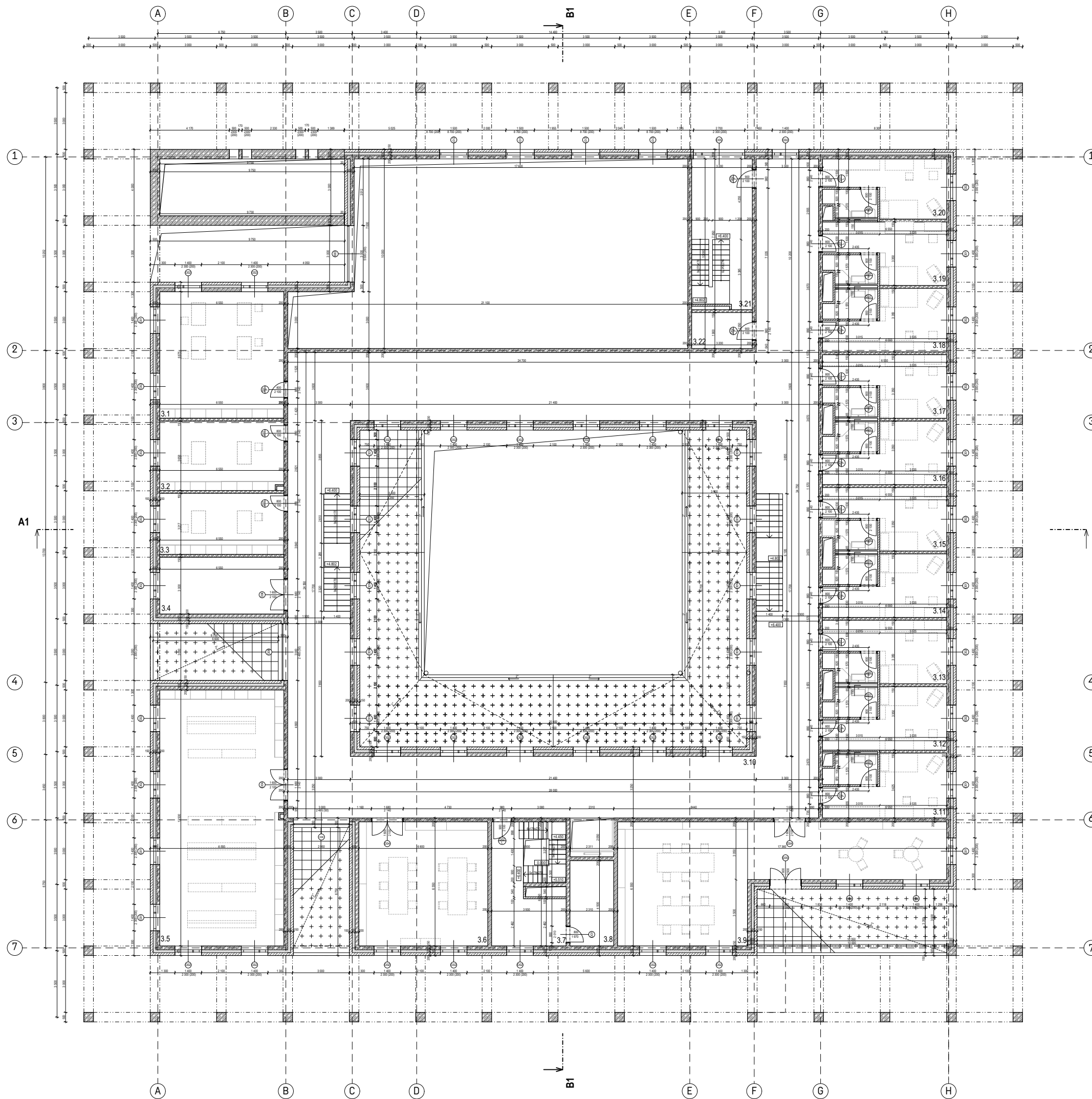
Pozn.: výšková kóta oken od výšky podlahy = + 6.400

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davlův parc. č. 99, 100, 101	formát 4x A4
stavba		datum 06/2020
Klášter na ostrově		stupeň BP
výkres		měřítko číslo výkresu

Výkres tvaru stropní desky 3.NP

1:150 D 1.2.05



Tabulka místností 3.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
3.1	Kanceláře	43,72	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.2	Kanceláře	23,85	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.3	Kancelář	21,06	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.4	Sklad	19,79	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.5	Knihovna	88,57	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.6	Studovna	44,88	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.7	Vědejší komunikace	23,85	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.8	Stropova	10,41	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.9	Čítárna se studovnou	77,28	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.10	Ambit	547,15	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.11	Cela	21,91	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.12	Cela	21,42	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.13	Cela	21,42	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.14	Cela	21,42	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.15	Cela	21,42	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.16	Cela	21,42	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.17	Cela	21,42	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.18	Cela	21,42	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.19	Cela	21,42	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.20	Cela	20,27	P2, P3	pořadový beton, omítka	omítka
3.21	Únikové schodiště	24,84	P2	pořadový beton, omítka	omítka
3.22	Technická místnost	6,08	P2	pořadový beton, omítka	omítka
		944,62			

LEGENDA :

- BETON VYZTUŽENÝ
- BETONOVÉ PŘÍČKY
- POROTHERM PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ŽELEZOBETONOVÝ FASÁDNÍ PRVEK
- BETONOVÁ DLAŽBA
- DISTANČNÍ TERČE

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav Ústav navrhování II Fakulta architektury ČVUT

vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček

vedoucí projektu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

konzultant Dr. Ing. Petr Jůn

vypracoval Kristýna Šedivá

místo stavby ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davila parc. č. 99, 100, 101

stavba Klášter na ostrově

výkres Půdorys 3.NP

formát 8x4

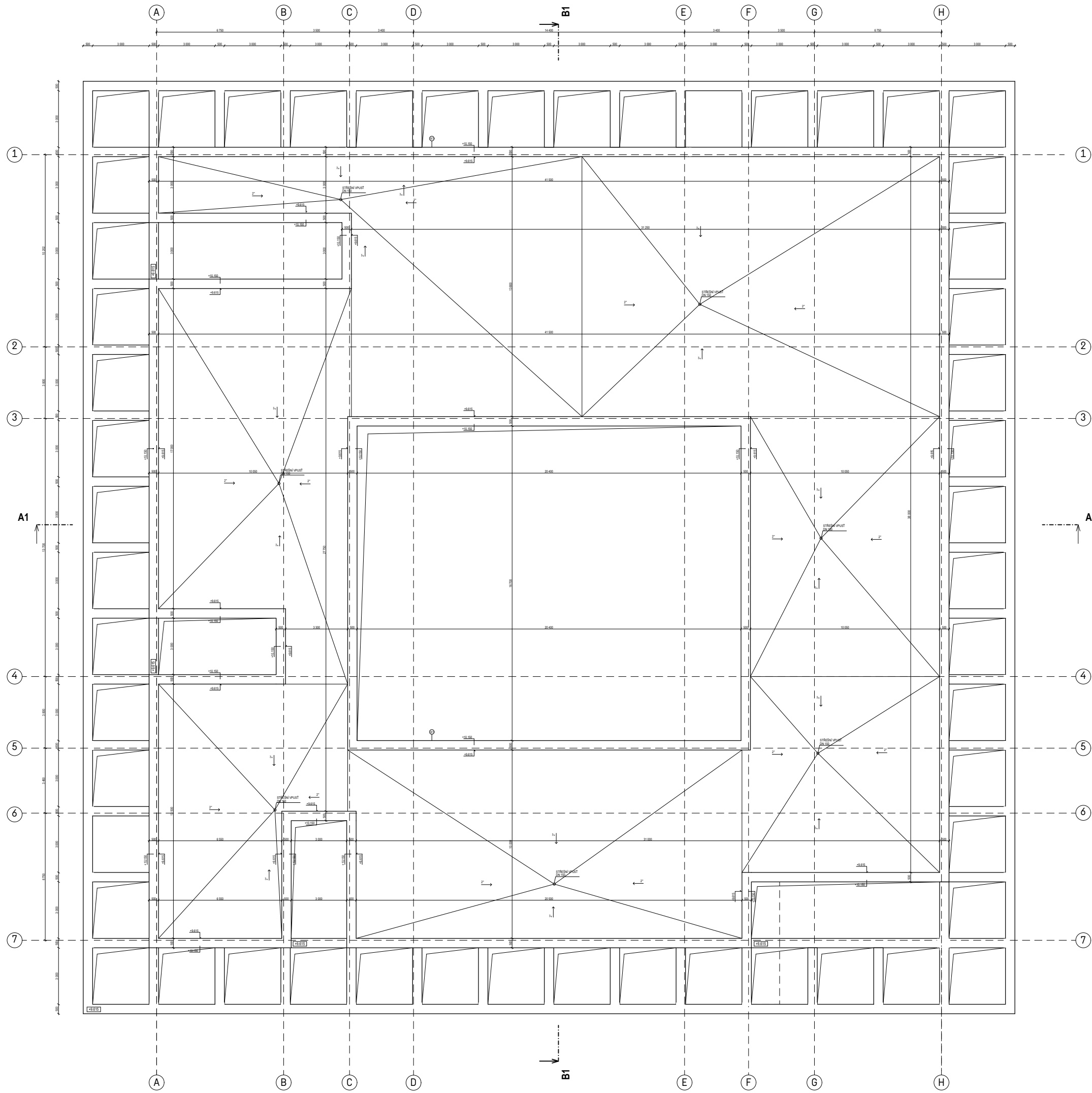
datum 06/2020

stupeň BP

měřítko číslo výkresu

1:100 D 1.1.b.4

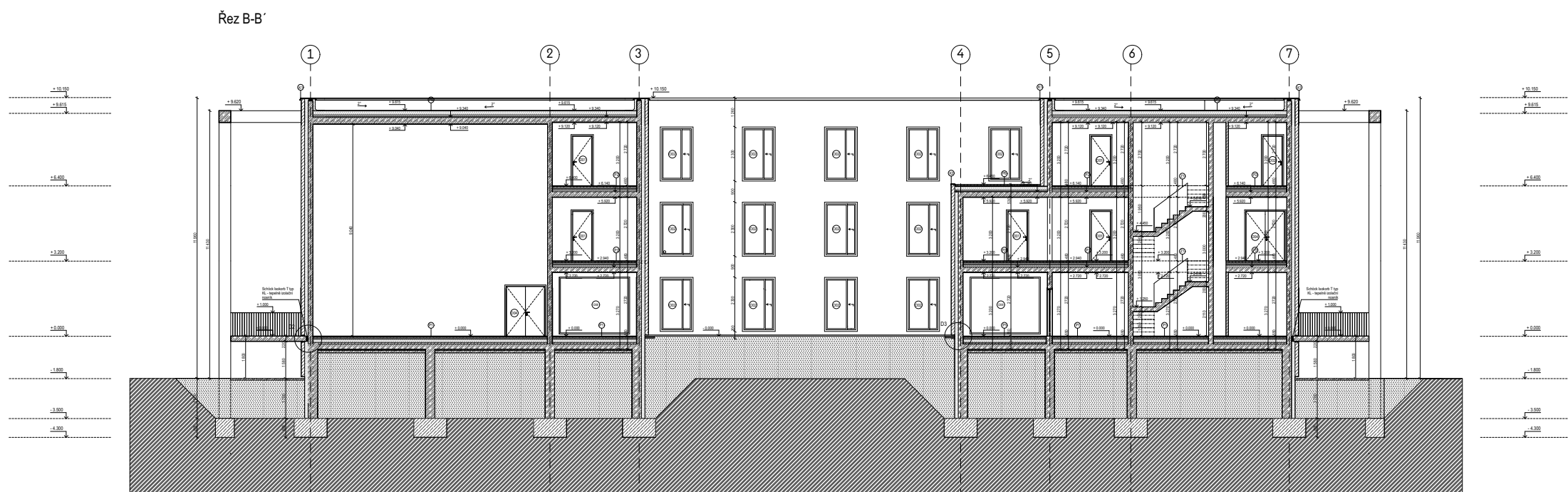
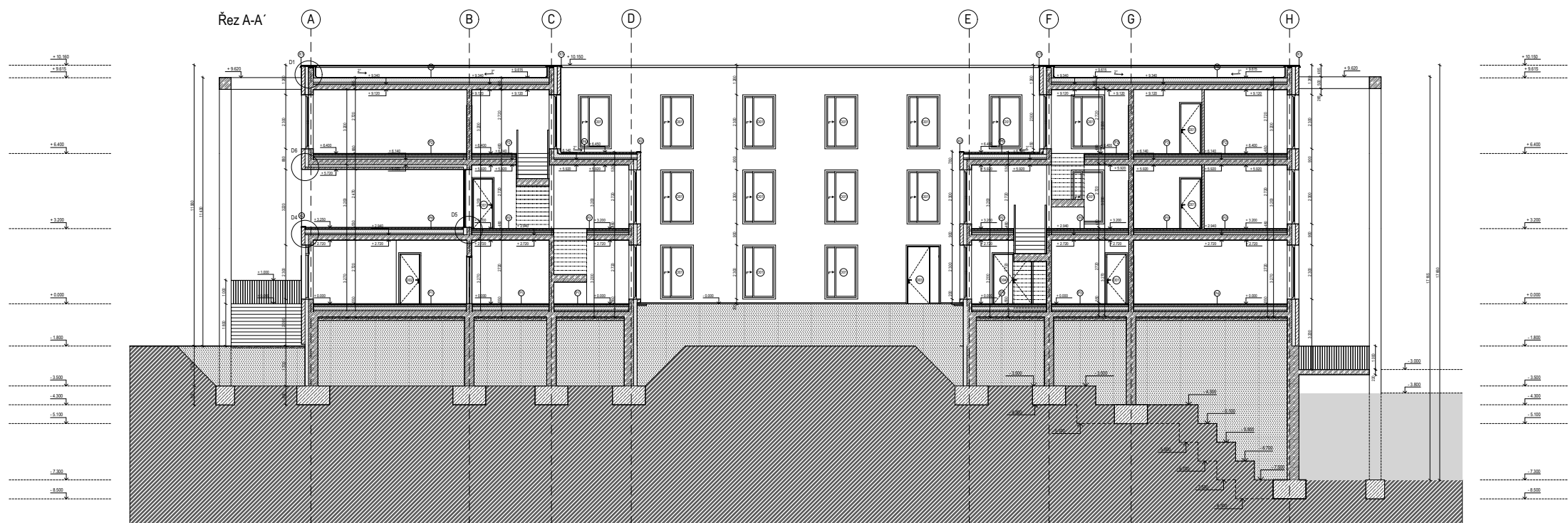




± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

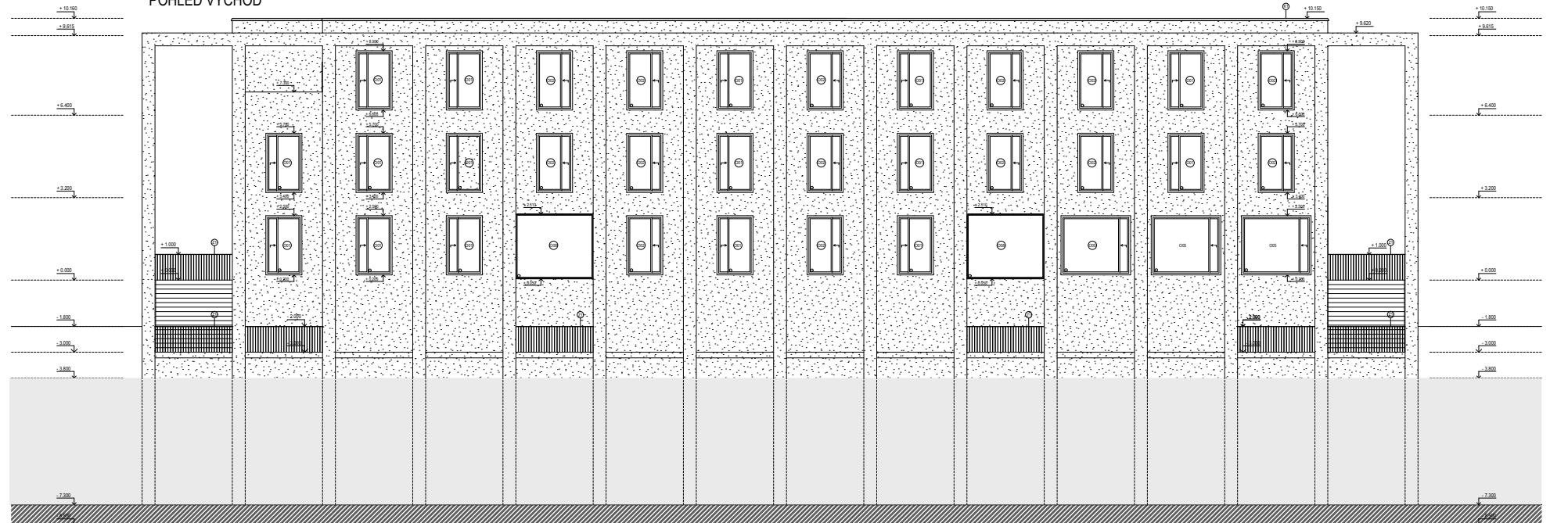
ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.		
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn		
vypracoval	Kristýna Šedivá		
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davle parc. č. 99, 100, 101	formát	8xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum	06/2020
výkres	Půdorys střechy	stupeň	BP
		měřítko	číslo výkresu
		1:100	D 1.1.b.5



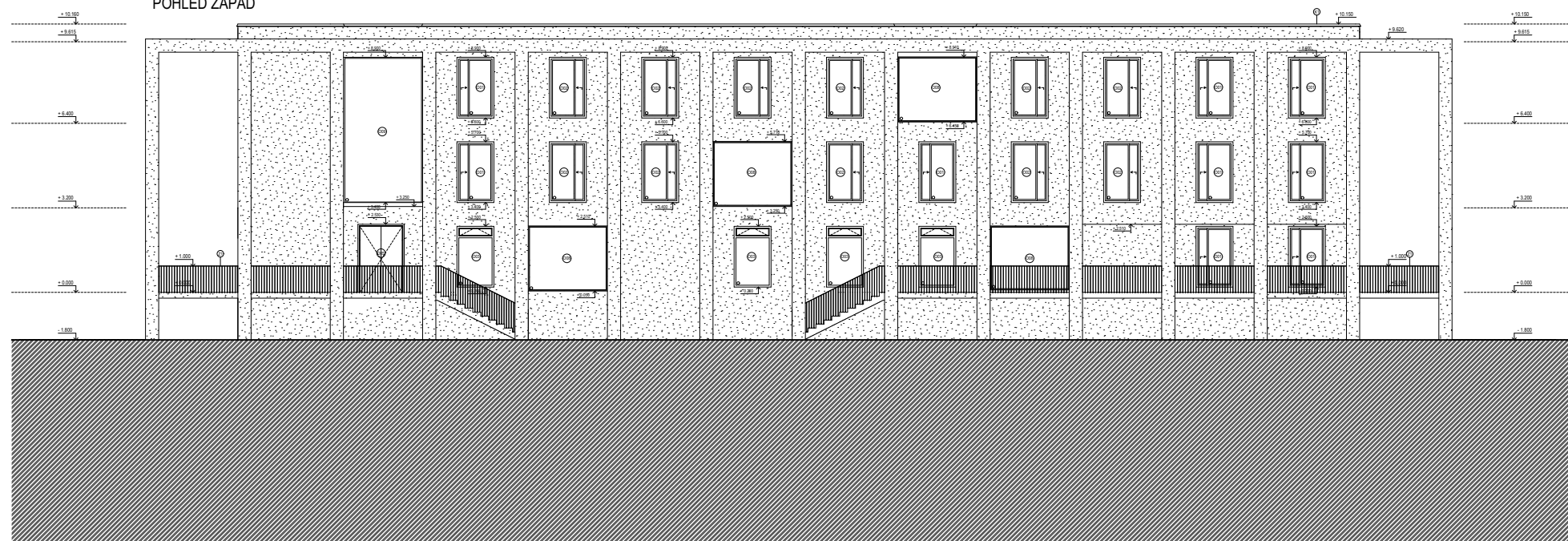


± 0.000 = 203.80 m n. m. BPV		Fakulta architektury ČVUT	
ústav	Ústav navrhování II	formát	BuA4
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	datum	06/2020
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	stupeň	BP
konzultant	Dr. Ing. Petr Ján	měřítko	číslo výkresu
vypracoval	Kristýna Šedivá	1:100	D 1.1.b.6
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Dávla parc. č. 99, 100, 101		
stavba	Klášteř na ostrově		
výkres	Řez A-A' a řez B-B'		

POHLED VÝCHOD



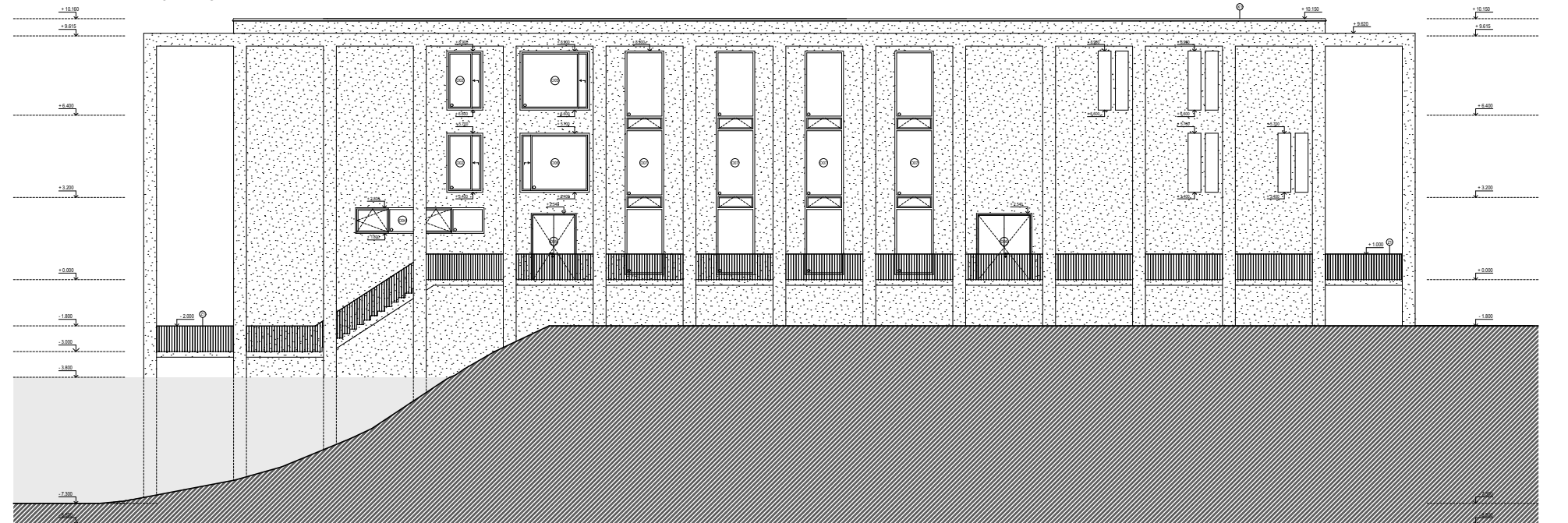
POHLED ZÁPAD



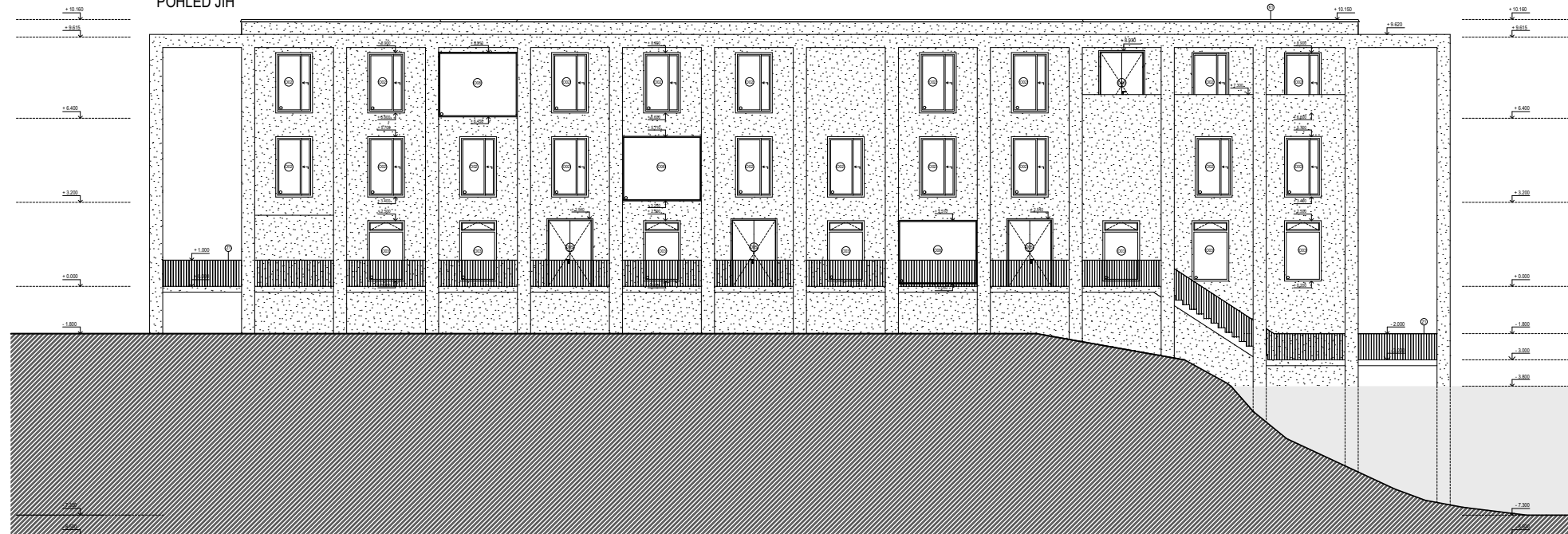
± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV		
ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Ján	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davař parc. č. 99, 100, 101	formát
stavba	Klášteř na ostrově	datum
vykres		stupeň
		měřítko
		číslo výkresu
Pohledy - východ, západ		1:100
		D 1.1.b.7



POHLED SEVER



POHLED JIH



± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV		Fakulta architektury ČVUT	
ústav	Ústav návrhování II		
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.		
konzultant	Dr. Ing. Petr Jín		
vypracoval	Kristýna Šedivá		
místo stavby	ostrov sv. Kláry, K.Ú. Davle parc. č. 99, 100, 101	formát	BxH4
stavba		datum	06/2020
Kláster na ostrově		stupeň	BP
výkres	mřížko	měřítko	číslo výkresu
Pohledy - sever, jih		1:100	D 1.1.b.8



D1

P5

S1

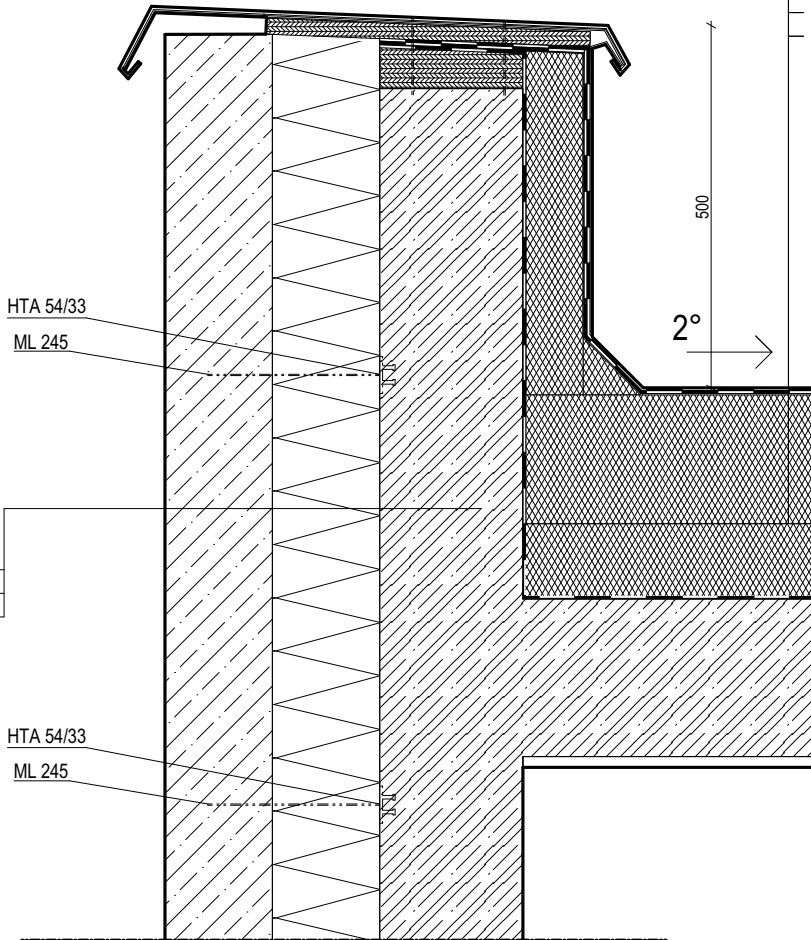
ŽELEZOBETON
TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
ŽELEZOBETON

TI. 200 MM
TI. 150 MM
TI. 150 MM

HTA 54/33
ML 245

HTA 54/33
ML 245

MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 2X TI. 8MM
DESKY XPS 100 TI. 180MM
SPÁDOVÉ KLÍNY XPS 100 TI. 80MM (MIN.30)
MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS TI. 4MM
PŘÍPRAVNÝ NÁTÉR NA ASFALTOVÉ EMULZI -
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TI. 220MM
VNITŘNÍ OMÍTKA TI. 15 MM



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba		datum 06/2020
Klášter na ostrově		stupeň BP
výkres		měřítko číslo výkresu
Detail atiky		1:10 D 1.1.b.9



S1

ŽELEZOBETON
TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
ŽELEZOBETON

D2

TI. 200 MM
TI. 150 MM
TI. 150 MM

HTA 28/15 - 100

FPA - 5 - M - 11,5 - 150

SCHÖCK ISOKORB TYP KL -
TEPELNĚ IZOLAČNÍ NOSNÍK

ŽELEZOBETON TI. 220 MM

- 0.000

550

ŽELEZOBETON
2x ASFALTOVÝ MOD. PÁS
TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
ŽELEZOBETON

TI. 200 MM
TI. 8 MM
TI. 150 MM
TI. 150 MM

ŽELEZOBETON
TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
ŽELEZOBETON

TI. 400 MM
TI. 150 MM
TI. 150 MM

P1

— KAMENNÁ DLAŽBA	TI. 20MM
— LEPÍČÍ TMEL	TI. 6MM
— HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA	TI. 2MM
— PENETRACE	-
— BETONOVÁ MAZANINA (VYZ. KARI SÍTÍ)	TI. 50MM
— SYSTÉMOVÁ DESKA T.T. S AKU. IZOLACÍ	TI. 50MM
— DESKY PĚNOVÝ POLYSTYREN	TI. 140MM
— BETONOVÁ MAZANINA	TI. 60MM
— SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS	TI. 4MM
— PENETRACE - ASFALTOVÁ EMULZE	-
— ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	TI. 220MM
— SEPARAČNÍ FOLI	TI. 3MM
— GEOTEXTILIE	TI. 2MM
— MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 2X	TI. 8MM
— BETONOVÁ MAZANINA	TI. 50MM
— PODKLADNÍ LOŽE	TI. 150MM
— TERÉN	-

DILATAČNÍ PVC PÁSEK Ø5

- 0.000

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
	PODKLADNÍ LOŽE
	ZEMINA NASYPANÁ

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres		stupeň BP
		měřítko číslo výkresu

Detail konzoly mola

1:10

D 1.1.b.10



D3

S1

ŽELEZOBETON
TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
ŽELEZOBETON

TI. 200 MM
TI. 150 MM
TI. 150 MM

HTA 28/15 - 100

FPA - 5 - M - 11,5 - 150

OCELOVÁ SAMOFIXAČNÍ OBRUBA

KAMENNÝ ZÁSYP

OCELOVÁ SAMOFIXAČNÍ OBRUBA

TERÉN

- 0.100

ŽELEZOBETON
2x ASFALTOVÝ MOD. PÁS
TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
ŽELEZOBETON

TI. 200 MM
TI. 8 MM
TI. 150 MM
TI. 150 MM

ŽELEZOBETON
TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
ŽELEZOBETON

TI. 400 MM
TI. 150 MM
TI. 150 MM

P1

— KAMENNÁ DLAŽBA	TI. 20MM
— LEPIDLO	TI. 6MM
— HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA	TI. 2MM
— PENETRACE	-
— BETONOVÁ MAZANINA	TI. 50MM
— SYSTÉMOVÁ DESKA T.T. S AKU. IZOLACÍ	TI. 50MM
— DESKY PĚNOVÝ POLYSTYRÉN	TI. 140MM
— BETONOVÁ MAZANINA	TI. 60MM
— SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS	TI. 4MM
— PENETRACE - ASFALTOVÁ EMULZE	-
— ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	TI. 220MM
— SEPARAČNÍ FOLI	TI. 3MM
— GEOTEXILIE	TI. 2MM
— MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 2X	TI. 8MM
— BETONOVÁ MAZANINA	TI. 50MM
— PODKLADNÍ LOŽE	TI. 150MM

DILATAČNÍ PVC PÁSEK Ø5

- 0.000

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
	PODKLADNÍ LOŽE
	ZEMINA NASYPANÁ

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba		datum 06/2020
Kláster na ostrově		stupeň BP
výkres		měřítko číslo výkresu
Detail u terénu	1:10	D 1.1.b.11

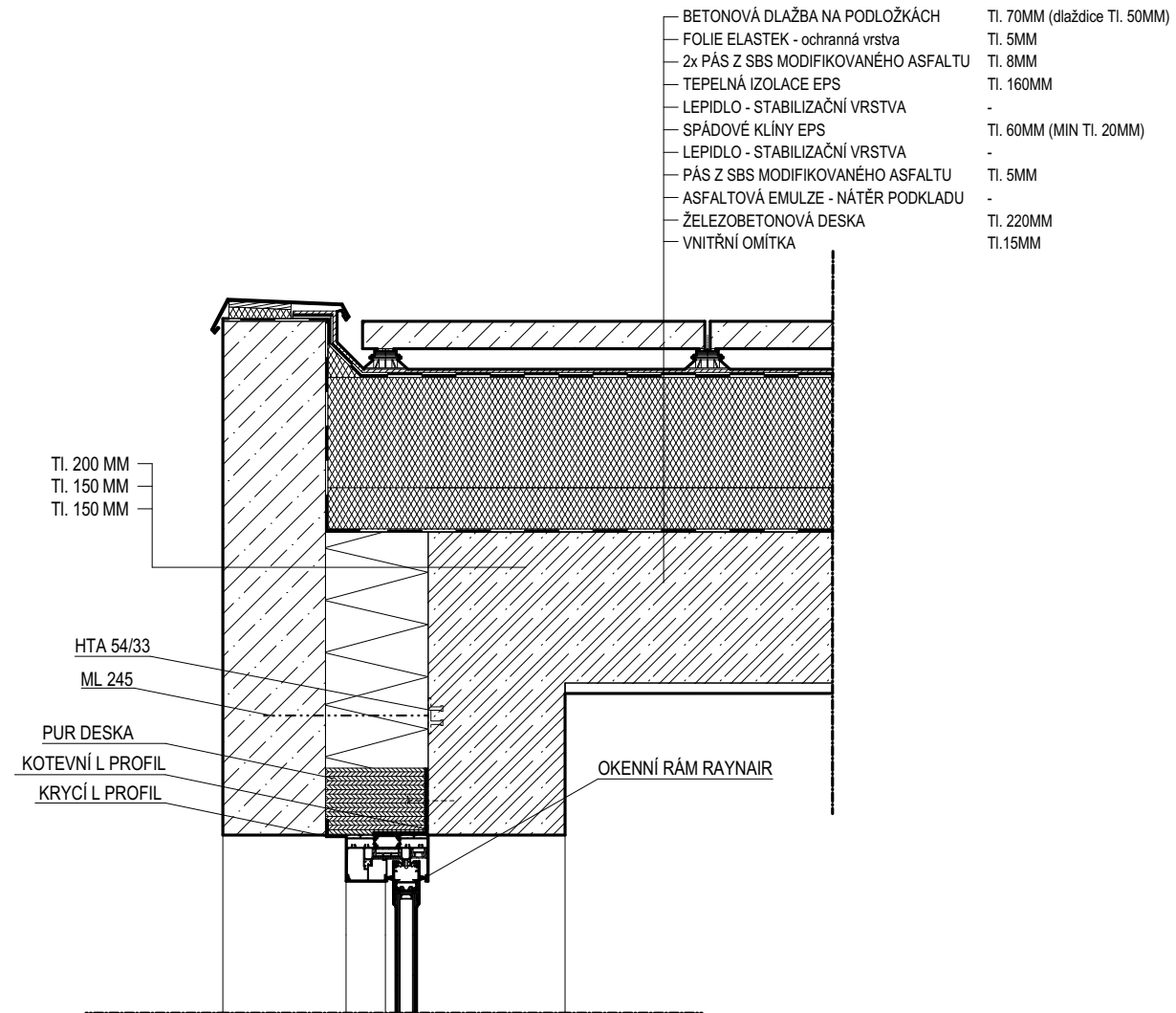


D4

P6

S1

ŽELEZOBETON
TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
ŽELEZOBETON



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS

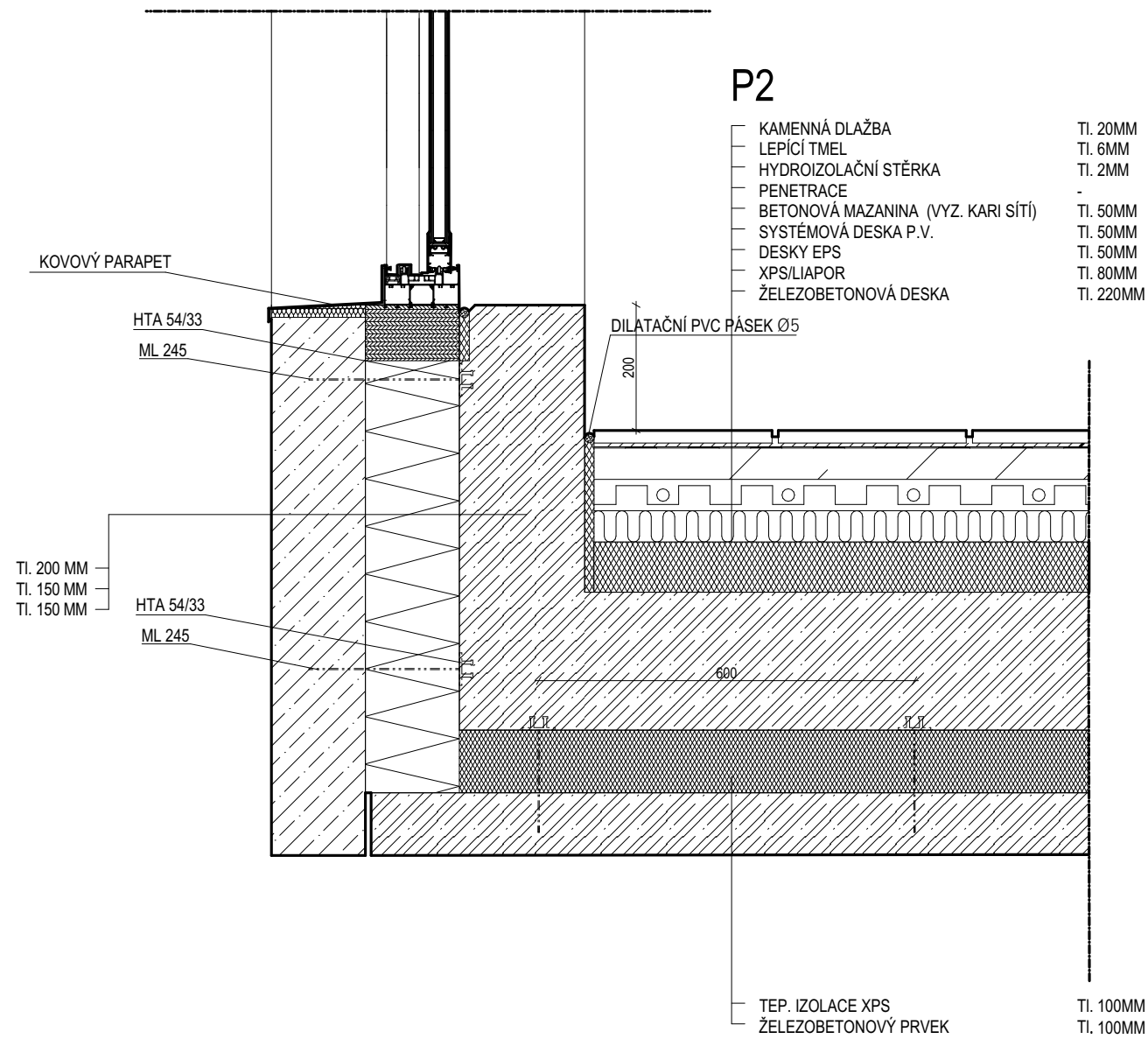
± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba		datum 06/2020
Klášter na ostrově		stupeň BP
výkres		měřítko číslo výkresu
Detail ukončení střechy - ambit	1:10	D 1.1.b.12



D6

S1
 ŽELEZOBETON
 TEP. IZOLACE POLYSTYRÉN XPS
 ŽELEZOBETON



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
	HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS

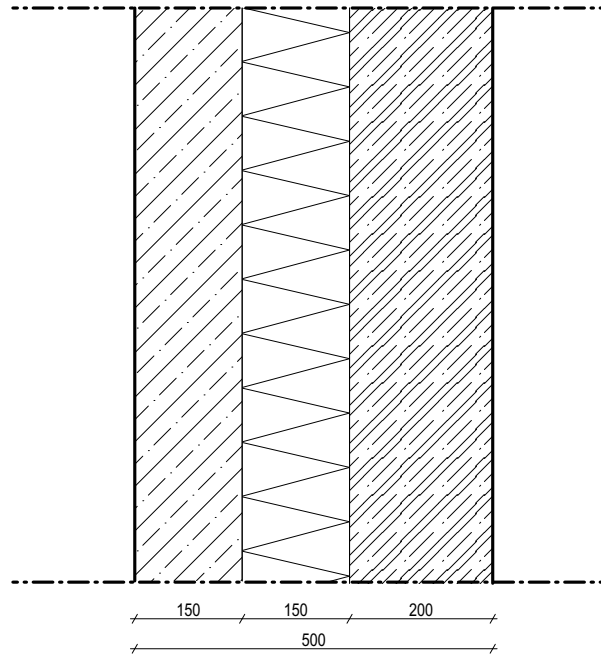
± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba		datum 06/2020
Klášter na ostrově		stupeň BP
výkres		měřítko číslo výkresu
Detaili nadpraží	1:10	D 1.1.b.14



S1

OBVODOVÁ STĚNA

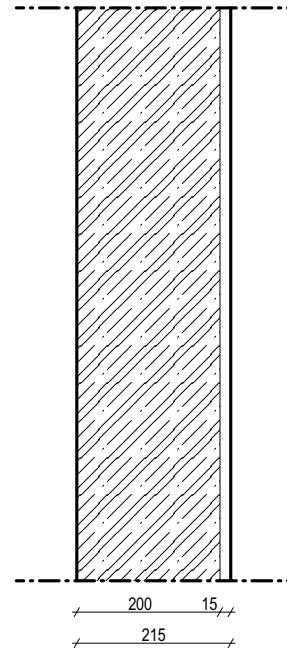


ŽELEZOBETONOVÝ PRVEK FASÁDY
TEPELNÁ IZOLACE XPS
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA

TI. 150 MM
TI. 150 MM
TI. 220 MM

S2

NOSNÁ STĚNA

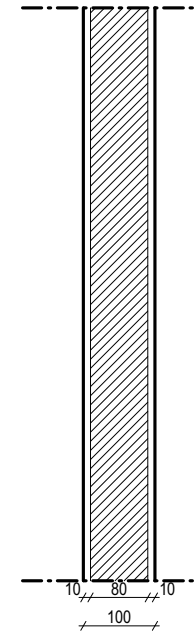


PENETRAČNÍ NÁTĚR
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA
SÁDROVÁ-VÁPENNÁ OMÍTKA

TI. 200 MM
TI. 15 MM

S3

NENOSNÁ PŘÍČKA POROTHERM 8 P10

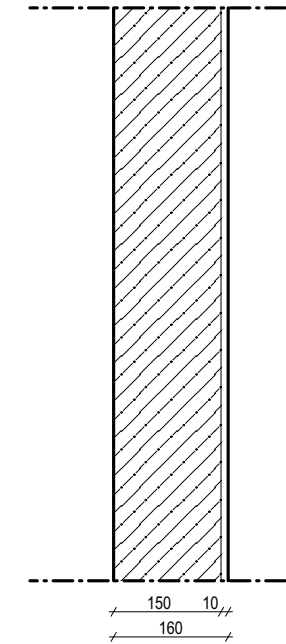


SÁDROVÁ-VÁPENNÁ OMÍTKA
POROTHERM 8 P10
SÁDROVÁ-VÁPENNÁ OMÍTKA

TI. 10MM
TI. 80MM
TI. 10MM

S4

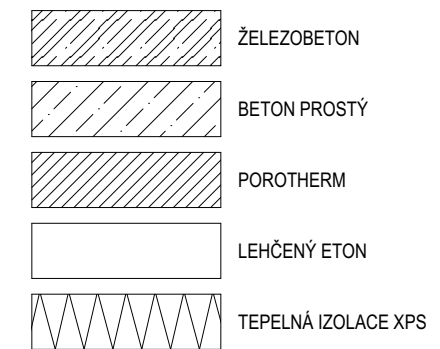
PŘÍČKA Z LEHČENÉHO BETONU



PENETRAČNÍ NÁTĚR BETONU
LEHČENÝ BETON
SÁDROVÁ-VÁPENNÁ OMÍTKA

TI. 6MM
TI. 2MM

LEGENDA MATERIÁLŮ



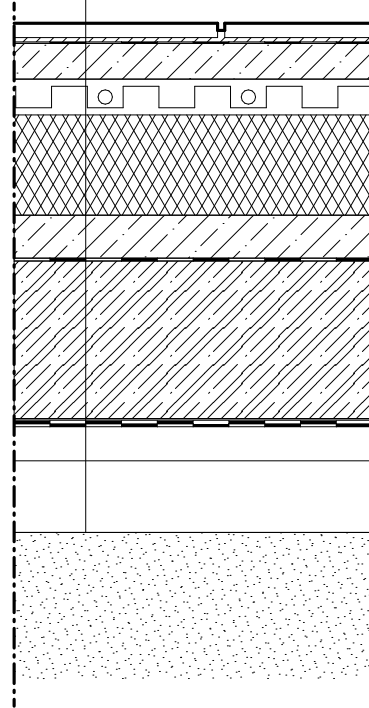
± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba		datum 06/2020
Klášter na ostrově		stupeň BP
výkres		měřítko číslo výkresu
Skladby svislých konstrukcí	1:10	D 1.1.b.15



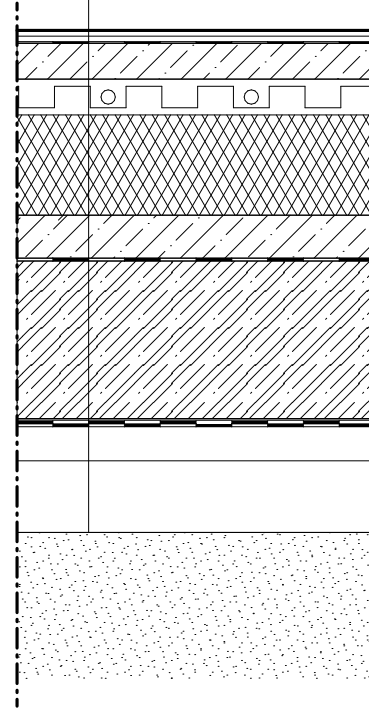
P1

- KAMENNÁ DLAŽBA TI. 20MM
- LEPIDLO TI. 6MM
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA TI. 2MM
- PENETRACE -
- BETONOVÁ MAZANINA TI. 50MM
- SYSTÉMOVÁ DESKA T.T. S AKU. IZOLACÍ TI. 50MM
- DESKY PĚNOVÝ POLYSTYREN TI. 140MM
- BETONOVÁ MAZANINA TI. 60MM
- SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS TI. 4MM
- PENETRACE - ASFALTOVÁ EMULZE -
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TI. 220MM
- SEPARAČNÍ FOLI TI. 3MM
- GEOTEXILIE TI. 2MM
- MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 2X TI. 8MM
- BETONOVÁ MAZANINA TI. 50MM
- PODKLADNÍ LOŽE TI. 150MM



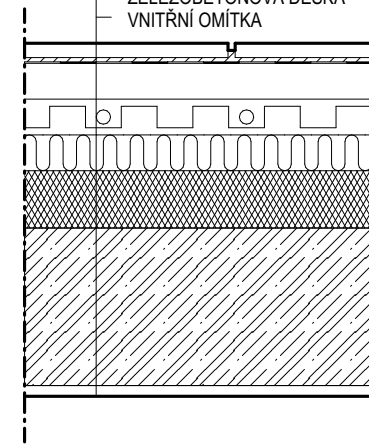
P4

- LAMINÁTOVÁ PODLAHA TI. 8MM
- AKU. VRSTVA PÁSY Z PĚNĚNÉHO POLYETHYLENU TI. 6MM
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA TI. 2MM
- PENETRACE -
- BETONOVÁ MAZANINA TI. 50MM
- SYSTÉMOVÁ DESKA T.T. S AKU. IZOLACÍ TI. 50MM
- DESKY PĚNOVÝ POLYSTYREN TI. 140MM
- BETONOVÁ MAZANINA TI. 60MM
- SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS TI. 4MM
- PENETRACE - ASFALTOVÁ EMULZE -
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TI. 220MM
- SEPARAČNÍ FOLI TI. 3MM
- GEOTEXILIE TI. 2MM
- MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 2X TI. 8MM
- BETONOVÁ MAZANINA TI. 50MM
- PODKLADNÍ LOŽE TI. 150MM



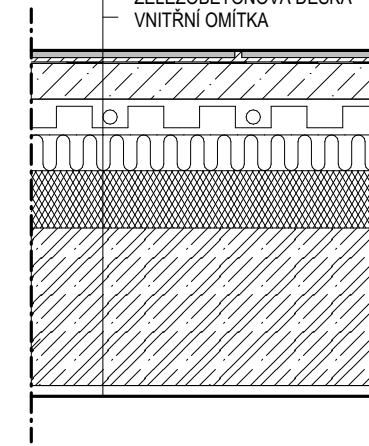
P2

- KAMENNÁ DLAŽBA TI. 20MM
- LEPÍCÍ TMEL TI. 6MM
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA TI. 2MM
- PENETRACE -
- BETONOVÁ MAZANINA (VYZ. KARI SÍTÍ) TI. 50MM
- SYSTÉMOVÁ DESKA P.V. TI. 50MM
- DESKY EPS TI. 50MM
- XPS TI. 80MM
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TI. 220MM
- VNITŘNÍ OMÍTKA TI. 15MM



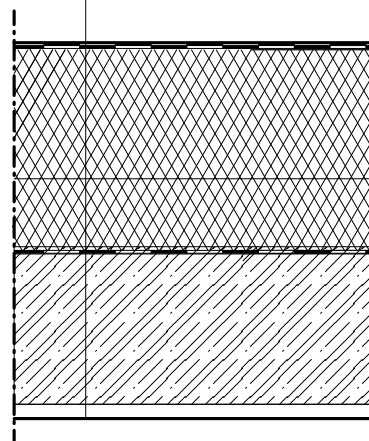
P3

- KERAMICKÁ DLAŽBA TI. 10MM
- LEPÍCÍ TMEL TI. 6MM
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA TI. 2MM
- PENETRACE -
- BETONOVÁ MAZANINA (VYZ. KARI SÍTÍ) TI. 50MM
- SYSTÉMOVÁ DESKA P.V. TI. 50MM
- DESKY EPS TI. 50MM
- XPS TI. 80MM
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TI. 220MM
- VNITŘNÍ OMÍTKA TI. 15MM



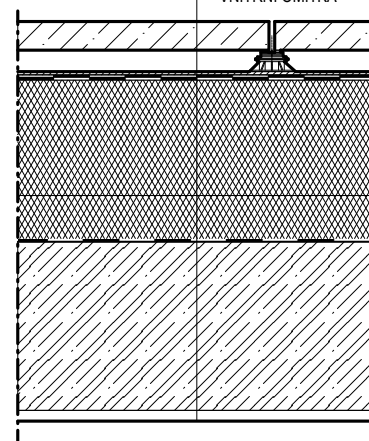
P5

- MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 2X TI. 8MM
- DESKY EPS TI. 180MM
- SPÁDOVÉ KLÍNY EPS TI. 80MM (MIN.30)
- MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS TI. 4MM
- PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR NA ASFALTOVÉ EMULZI -
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TI. 220MM
- VNITŘNÍ OMÍTKA TI. 15MM

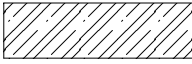

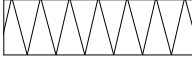

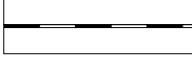




P6

- BETONOVÁ DLAŽBA NA PODLOŽKÁCH TI. 70MM (dlaždice TI. 50MM)
- FOLIE ELASTEK - ochranná vrstva TI. 5MM
- 2x PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU TI. 8MM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS TI. 160MM
- LEPIDLO - STABILIZAČNÍ VRSTVA -
- SPÁDOVÉ KLÍNY EPS TI. 60MM (MIN TI. 20MM)
- LEPIDLO - STABILIZAČNÍ VRSTVA -
- PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU TI. 5MM
- ASFALTOVÁ EMULZE - NÁTĚR PODKLADU -
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TI. 220MM
- VNITŘNÍ OMÍTKA TI. 15MM



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  BETON PROSTÝ
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS
-  HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
-  PODKLADNÍ LOŽE
-  ZEMINA NASYPANÁ

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Jün	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba		datum 06/2020
Klášter na ostrově		stupeň BP
výkres		měřítko číslo výkresu

Skladby vodorovných konstrukcí

1:10

D 1.1.b.16



TABULKA OKEN								
ID	Počet	Náhled	Rozměry		Výška parapetu	Způsob otevírání	Popis	Materiál
			Výška	Šířka				
O01	73		2 300	1 400	200	plné zasklení s posuvnou částí	posuvné okno - levé Reynaers, Posuvná část 300mm s okenní sítí s nanovlákný RESPILON čiré izolační trojsklo	černý hliníkový rám
O02	51		2 300	1 400	200	plné zasklení s posuvnou částí	posuvné okno - pravé Reynaers, Posuvná část 300mm s okenní sítí s nanovlákný RESPILON čiré izolační trojsklo	černý hliníkový rám
O03	11		2 300	1 400	200	otvíravé sklopné s plným protipožárním zasklením	okno s protipožárním zasklením s otvíravou částí 2100mm od podlahy	černý hliníkový rám
O04	1		1 000	5 000	1 800	otvíravé sklopné, plné zasklení	čtyřčleněné okno s dvěma otvíravími částmi s elektronickým otvíráním čiré izolační trojsklo	černý hliníkový rám
	4		2 300	2 700	200	plné zasklení s posuvnou částí	posuvné okno - levé Reynaers, Posuvná část 300mm s okenní sítí s nanovlákný RESPILON čiré izolační trojsklo	černý hliníkový rám
	1		2 300	2 700	200	plné zasklení s posuvnou částí	posuvné okno - pravé Reynaers, Posuvná část 300mm s okenní sítí s nanovlákný RESPILON čiré izolační trojsklo	černý hliníkový rám
	4		8 700	1 500	200	plné zasklení s otvíravé sklopnými částmi	Tři části plého zasklení s dvěma elektricky otvíravími 400mm částmi. protipožární sklo na úrovni 1NP	černý hliníkový rám
	9		2 465	3000	50	plné zasklení		černý hliníkový rám
	1		5 700	2 985	200	plné zasklení		černý hliníkový rám

TABULKA DVEŘÍ							
Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Popis	Materiál
			Výška	Šířka			
D01	32 29		2 100	800	L P	interierové dveře - jednokřídlé, otočné ocelová zárubeň kování - klika, panty	hliník černé matné
D02	9 6		2 100	900	L P	interierové dveře - jednokřídlé, otočné ocelová zárubeň kování - klika, panty	hliník černé matné
D03	1		1 970	900	P	exteriérové dveře s posranným zasklením (380mm) a nadsvětlíkem (450mm) ocelová zárubeň kování - klika, panty	hliník černé matné
D04	10		2 100	1 600		interierové dveře - dvoukřídlé ocelová zárubeň kování - klika, panty	hliník černé matné
D05	6		2 500	1 600		exteriérové dveře - dvoukřídlé ocelová zárubeň kování - klika, panty	hliník černé matné
D06	1		2 500	2 000		exteriérové dveře - dvoukřídlé ocelová zárubeň kování - klika, panty	hliník černé matné

TABULKA VYBRANÝCH KLEMPÍŘSKÝCH A ZAMEČNICKÝCH PRVKŮ			
Ozn.	Pohled	Popis	Materiál
Z1		zábradlí exteriérové/interiérové rozměry: nosné sloupky: 1000x50x8mm madlo: 8x50x8mm svislé tyče: Ø8mm - odstup: 100mm	ocel - nerez černé matné
K1		oplechování atiky s příponkami - střecha TL 1,5mm rozvinutá šířka: 790mm	ocel - pozinkovaná
K2		oplechování atiky s příponkami - střecha s betonovou dlažbou TL 1,5mm rozvinutá šířka: 240mm	ocel - pozinkovaná

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba		datum 06/2020
Klášter na ostrově		stupeň BP
výkres		měřítko číslo výkresu



Tabulka vybraných prvků

D 1.1.b.17

D 1.2.

Stavebně konstrukční řešení

Klášter na ostrově v Davli

OBSAH

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému
- D.1.2.a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
- D.1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení
- D.1.2.a.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů
- D.1.2.a.5 Zajištění stavební jámy
- D.1.2.a.6 Seznam použitých podkladů a norem

D.1.2.b VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.b.1 Výkres tvaru základových pasů
- D.1.2.b.2 Výkres tvaru základových stěn
- D.1.2.b.3 Výkres tvaru stropní desky 1. NP
- D.1.2.b.4 Výkres tvaru stropní desky 2. NP
- D.1.2.b.5 Výkres tvaru stropní desky 3. NP

D.1.2.c STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.c.1 Návrh základových pasů
- D.1.2.c.2 Návrh výztuže sloupu
- D.1.2.c.3 Posouzení protlačení sloupu
- D.1.2.c.4 Návrh konzoly mola

OBSAH

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému
- D.1.2.a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
- D.1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení
- D.1.2.a.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů
- D.1.2.a.5 Zajištění stavební jámy
- D.1.2.a.6 Seznam použitých podkladů a norem

- D.1.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému

Popis objektu

Objekt kláštera je třípodlažní budova postavena na stěnovém systému na základových pasech s přesahem do řeky na východní straně ostrova. Parcela kláštera je čtvercového tvaru s vnitřním rajskou zahradou. Objem budovy je rozbit, výřezy budovy do prostoru vnitřního ambitu, vykonzolováním části budovy a stavbou zvonice a kostela. Objekt se nachází v záplavové oblasti, proto je první nadzemní podlaží zvednuto o 1,8m nad teren. Po obvodě kláštera je vedeno vykonzolované molo obeháno sloupovou arkádou. Molo se nachází v různých výškových úrovních pro snadný přístup z vody a zvednutí pěší komunikace nad terén ostrova.

První nadzemní podlaží (1NP) se skládá z vstupů do budovy kostela, zvonice a čekarny, budova kláštera potom obsahuje kavárnu, prádelnu se sušárnou, sklady, vedlejší schodiště, mnišské cely, technické místnosti, sakristii, kapli, tělocvičnu a vnitřní ambit. Druhé nadzemní podlaží (2NP) slouží pro mnišské cely na východní straně kláštera a po obvodě vnitřního ambitu doplněna o kuchyni s refektářem, truhlářské dílny se sklady a kapitulní síň. Třetí nadzemní podlaží tvoří na východní straně mnišské cely a po obvodě vnitřního ambitu se nachází knihovna, studovna, čítarna s terasou a kanceláře se sklady.

Parcela kláštera je 2 450 m². Světlá výška objektu se mění pouze v prostorech kostela a zvonice, které dosahují světlé výšky v úrovni třetího nadzemního podlaží kláštera.

Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Základové konstrukce

Základové pasy jsou o rozměru 1,4 x 0,8 m viz D.1.2.c.1, rozměry základového pasu byly navrženy na nejvýše zatíženou plochu. Základové pasy jsou navrženy se stupni, kvůli výškovému rozdílu založení na ostrově a v oblasti dna řeky. Základová spára na ostrově je navržena v hloubce 2,5m pod terénem ostrova opřena do štěrkového lože a základy ve vodě v hloubce 6,5m na položené na břidlici. Výškový rozdíl základů jsou 4m. Hladina podzemní vody je v hloubce -3.8 m vůči 0.000 projektu.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou provedeny monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm, doplněné sloupy 200x200 mm v nadzemních podlažích kláštera, podlahová deska je potom poležana na železobetonových stěnách tloušťky 400mm a 500mm. Budova zvonice je navržena ze železobetonové stěny tl. 500mm a dilatace od budovy kostela a kláštera. Sloupová arkáda po obvodě mola je založena stejným způsobem jako budova kláštera a je s budovou kláštera propojena pomocí vodorovných špruší v úrovni střešní nosné desky.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou převážně řešeny jako jednostraně prutá deska o tloušťce 220mm, rozdílná tloušťka stropní desky se potom nachází v prostorech střechy kostela. Konzola mola je vetkunta do základových stěn v místě mola nad vodou a vykonzolovaná z podlažní desky 1NP nad terénem ostrova.

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

Beton 25/30
Ocel B500

Konstrukce objektu je monolitická železobetonová uložena na základových stěnách. Hlavními konstrukčními prvky jsou nosné zdi a sloupy a pnutá deska.

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

Pro stálá zatížení $g_k = 1,35$
Pro proměnná zatížení $q_k = 1,5$
Sněhová oblast I = 0,7 kP
Užitné zatížení - C1 = 3 kNm²
Užitné zatížení - C3 = 5 kNm²

Zatížení od příček

POROTHERM 8 PROFI = 0,8 kNm²
LIAPOR = 0,9 kNm²

D.1.2.a.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Neobvyklým technologickým postupem je dimenzování nosných základových stěn mimo osu zatíže. Tento postup byl zvolen na základě skladby obvodové konstrukce, častého rizika záplav a založení konstrukce ve vodě.

D.1.2.a.5 Zajištění stavební jámy

Zajištění stavební jámy bylo ,díky poloze parcely, zvoleny štětovnice viz. část E.1.

D.1.2.a.6 Seznam použitých podkladů a norem

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
Microsoft excel
Archicad 22.0

D.1.2.b.1 Návrh základových pasů

Zatížení střešní desky					
stálé:	vl. tíha konstrukce	tl. kce	objemová tíha	g_k	g_d
	skladba střechy	0,22	25	5,5	
	hydroizolace	0,05	28	1,4	
	tepelná izolace EPS	0,2	0,3	0,06	
	spádová izolace EPS	0,2	0,3	0,06	
	hydroizolace	0,004	28	0,112	
	nátěr	0,002		0	
	vnitřní omítka	0,0015	12	0,018	
				7,15 kN/m²	1,35
				9,653 kN/m²	
				q_k	q_d
proměnné:	snih	sk I=	0,7	0,504 kN/m ²	
		s= u.ce. ct.sk=0,8.0,9.1.0,7=		0,504 kN/m²	1,5
				0,756 kN/m²	
				celkové zatížení střešní desky	$g_k+q_k= 7,654 \text{ kN/m}^2$
					$g_d+q_d= 10,409 \text{ kN/m}^2$

Zatížení stropní desky nad 1NP - 2NP					
stálé:	vl. tíha konstrukce	tl. kce	objemová tíha	g_k	g_d
	skladba podlahy	0,22	25	5,5	
	kamenná dlažba	0,002	25	0,05	
	lepící tmel	0,006	13	0,078	
	hydroizolační stěrka	0,002	17	0,034	
	betonová mazanina	0,05	22	1,1	
	systémová deska PV	0,05	5	0,25	
	tepelná izolace - desky EPS	0,05	0,2	0,01	
	tepelná izolace - desky XPS	0,05	0,4	0,02	
	vnitřní omítka	0,0015	12	0,018	
	příčky				
	LIAPOR				
	objemová hmotnost příčky dle výrobce		600kg/m ³		
		tl. kce	objemová tíha		
		0,15	6		0,9
	příčky				
	POROTHERM 8 PROFI				
	objemová hmotnost příčky dle výrobce		800kg/m ³		
		tl. kce	objemová tíha		
		0,08 + 2x10mm omítka	0,1	0,8	
				8,760 kN/m²	1,35
					11,826 kN/m²
				q_k	q_d
proměnné:	užitné - C1			3	
				3 kN/m²	1,5
					4,5 kN/m²
				celkové zatížení stropní desky	$g_k+q_k= 11,760 \text{ kN/m}^2$
					$g_d+q_d= 16,326 \text{ kN/m}^2$

Zatížení stropní desky nad základovou stěnou					
stálé:	vl. tíha konstrukce	tl. kce	objemová tíha	g_k	g_d
	skladba podlahy	0,22	25	5,5	
	kamenná dlažba	0,002	25	0,05	
	lepící tmel	0,006	13	0,078	
	hydroizolační stěrka	0,002	17	0,034	
	betonová mazanina	0,05	22	1,1	
	systémová deska PV	0,05	5	0,25	
	tepelná izolace - desky XPS	0,14	0,4	0,056	
	betonová mazanina	0,06	22	1,32	
	hydroizolace	0,004	28	0,112	
	příčky				
	LIAPOR				
	objemová hmotnost příčky dle výrobce		600kg/m ³		
		tl. kce	objemová tíha		
		0,15	6		0,9
	příčky				
	POROTHERM 8 PROFI				
	objemová hmotnost příčky dle výrobce		800kg/m ³		
		tl. kce	objemová tíha		
		0,08 + 2x10mm omítka	0,1	0,8	
				10,200 kN/m²	1,35
					13,770 kN/m²
				q_k	q_d
proměnné:	užitné - C1			3	
				3 kN/m²	1,5
					4,5 kN/m²
				celkové zatížení stropní desky	$g_k+q_k= 13,200 \text{ kN/m}^2$
					$g_d+q_d= 18,270 \text{ kN/m}^2$

Zatížení stropní desky konzoly					
stálé:	vl. tíha konstrukce	tl. kce	objemová tíha	g_k	g_d
	skladba podlahy	0,22	25	5,5	
	kamenná dlažba	0,002	25	0,05	
	lepící tmel	0,006	13	0,078	
	hydroizolační stěrka	0,002	17	0,034	
	betonová mazanina	0,05	22	1,1	
	systémová deska PV	0,05	5	0,25	
	tepelná izolace - desky EPS	0,05	0,2	0,01	
	tepelná izolace - desky XPS	0,05	0,4	0,02	
	tepelná izolace - desky XPS	0,01	0,4	0,004	
	prostý beton	0,01	22	0,22	
	příčky				
	LIAPOR				

D.1.2.b.3 Posouzení protlačení sloupu

napětí v zákl. spáře:	$\sigma = N_{ed}/A$	→	→
výška pasu [m]	$h > (b-bz)/2 \times \text{tg}60$	→	→

NÁVRH ZÁKLADOVÉHO PASU 3

Zatížení sloupu na základovém pasu 3							
	b	b	h	objemová tíha	g_k	g_s	
stálé:	vl. tíha konstrukce	0,5	0,5	15,42	25	96,375	
	zat. od desky arkády	12,500	1,75	1,75	38,28125		
					134,656 kN	1,35	181,786 kN
proměnné:	snih	s	zš1	zš2	q_k	g_s	
		0,504	1,75	1,75	1,5435		
					1,5435 kN	1,5	2,31525 kN
	celkové zatížení stěny pod stropem				$g_k+q_k=$		136,200 kN
						$g_s+q_s=$	184,101 kN

Návrh základového pasu 3

Vkládané hodnoty:	G_k [kN]	G_d [kN]	tloušťka zdiva [m]	obj. tíha betonu [kg/m ³]	únosnost zeminy R_{dt} [kPa]
	134,656	201,984	0,500	25,000	275,000
	Q_k [kN]	Q_d [kN]			
	1,544	2,315			
Celkové [kN]:	136,200	204,300			
šířka zákl. pasy [m]	$b = N_{ed}/R_{dt}$	→	0,743	→	0,8m
vyložení zákl. pasu [m]	$a = (b-bz)/2$	→	0,150	→	0,15m
úhel rozněšení	60,000				
napětí v zákl. spáře:	$\sigma = N_{ed}/A$	→	319,218kPa	→	
výška pasu [m]	$h > (b-bz)/2 \times \text{tg}60$	→	0,560	→	0,6m

Základový pas arkády se bude lišit od základových pasů objektu kláštera.

D.1.2.b.2 Návrh výztuže sloupu

Posouzení sloupu + návrh výztuže (sloup 400x400mm)							
$N_{sd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd}$							N_{sd} 159,408 kN
$N_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$							
A_c	b	b					0,04 m²
	0,2	0,2					
	200	200					40000 mm²
$f_{cd} = f_{ck} / \text{součinitel mezního stavu}$							
	f_{ck}	souč. MS					
f_{cd}	25	1,5					16,66667 MPa
f_{yd}	500	1,15				$f_{yd \text{ max}}$	400 MPa
$A_s = N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} / f_{yd}$							
	N_{sd}	A_c	f_{cd}	f_{yd}			
A_s	159,408	0,8	0,04	16,66667	1000	400	-934,81 mm²
							>>> 4x d12mm
							$A_s = 452 \text{ mm}^2$
podmínka:							
$0,003A_c < A_s < 0,08A_c$							
	A_c		A_s		A_c		
0,003	40000	<	452	<	0,08	40000	
	120	<	452	<		3200	>>> vyhovuje
$N_{rd} = 0,8 \cdot f_{cd} \cdot A_c + A_s \cdot f_{yd}$							
	f_{cd}	A_c	A_s	f_{yd}			
N_{rd}	0,8	16,6666667	1000	0,04	452	1000000	400
							1000
							= 714,13333 kN
$N_{rd} > N_{sd}$							>>> vyhovuje

Protlačení (sloup 200x200mm)							
d desky=	tl.desky	220 mm				V_{Ed}	0,092 MN
	krycí vrstva	20 mm					
	výztuž - uvažujeme d16mm	$d = h - (\emptyset/2)$				>>>	192 mm
u_0	a	b					
	2	0,2	2	0,2			0,8 m
u_1	0,8	2	3,141592654	2	0,192		3,21274 m
1. podmínka							
$V_{Ed,0} = \beta \cdot V_{Ed} / u_0 \cdot d$							
	β	V_{Ed}	u_0	d			
$V_{Ed,0}$	1,15	0,092	0,8	0,192			0,689 Mpa
$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$							
	v	f_{cd}					
$V_{Rd,max}$	0,4	0,54	16,667				3,600072 Mpa
$v = 0,6(1 - f_{ck}/250)$							
		f_{ck}					
v	0,6	1	25	250			0,54
$V_{Ed,0} < V_{Rd,max}$							>>> vyhovuje
2. podmínka							
$V_{Ed,1} = \beta \cdot V_{Ed} / u_1 \cdot d$							
	β	V_{Ed}	u_1	d			
$V_{Ed,1}$	1,15	0,092	3,212743158	0,192			0,172 MPa
$\alpha_{max} \cdot V_{Rd,c} = \alpha_{max} \cdot C_{Rd,c} \cdot k \cdot [třetí odm.] (100.005 \cdot f_{ck})$							
	α_{max}	$C_{Rd,c}$	k	f_{ck}			
$\alpha_{max} \cdot V_{Rd,c}$	1,2632	0,12	2,021	100	0,005	25	0,711 MPa
$k = 1 + (odm.200/d)$							
			d				
k	1	200	192				2,021
$V_{Ed,1} < \alpha_{max} \cdot V_{Rd,c}$							>>> vyhovuje

D.1.2.b.4 Návrh konzoly mola

Konzola mola

Geometrie desky

Is = 3m 220

Konec konzol. Desky Is > 1,5m (min. 80mm) 80

Zatížení

stálé:	vl. tíha konstrukce	tl.	objemová tíha	g _k
		0,22	25	5,5
				5,500

proměnné:	sníh	0,504		q _k
	užitné - C3	5		0,504
				5
				5,504

celkové zatížení g_k+q_k= **11,004**

Ohybový moment v místě x

	fd	X	
Md = -1/2 x fd x X ²	15,681	1	-7,841 kNm

Maximální ohybový moment

	fd	L	
Md = -1/2 x fd x L ²	15,681	3	-70,565 kNm

Reakce a posouvající síly

	fd	X	
Vb = -fd x X	15,681	1	-15,681 kN
	fd	L	
Vb = -fd x L	15,681	3	-47,043 kN

Moment setrvačnosti I_y

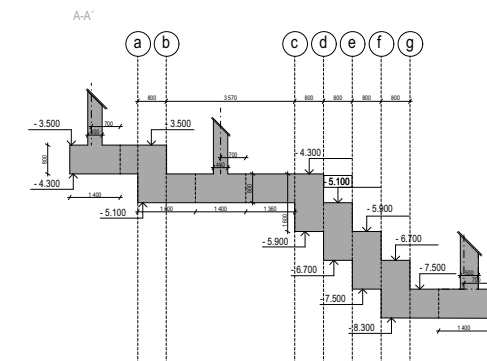
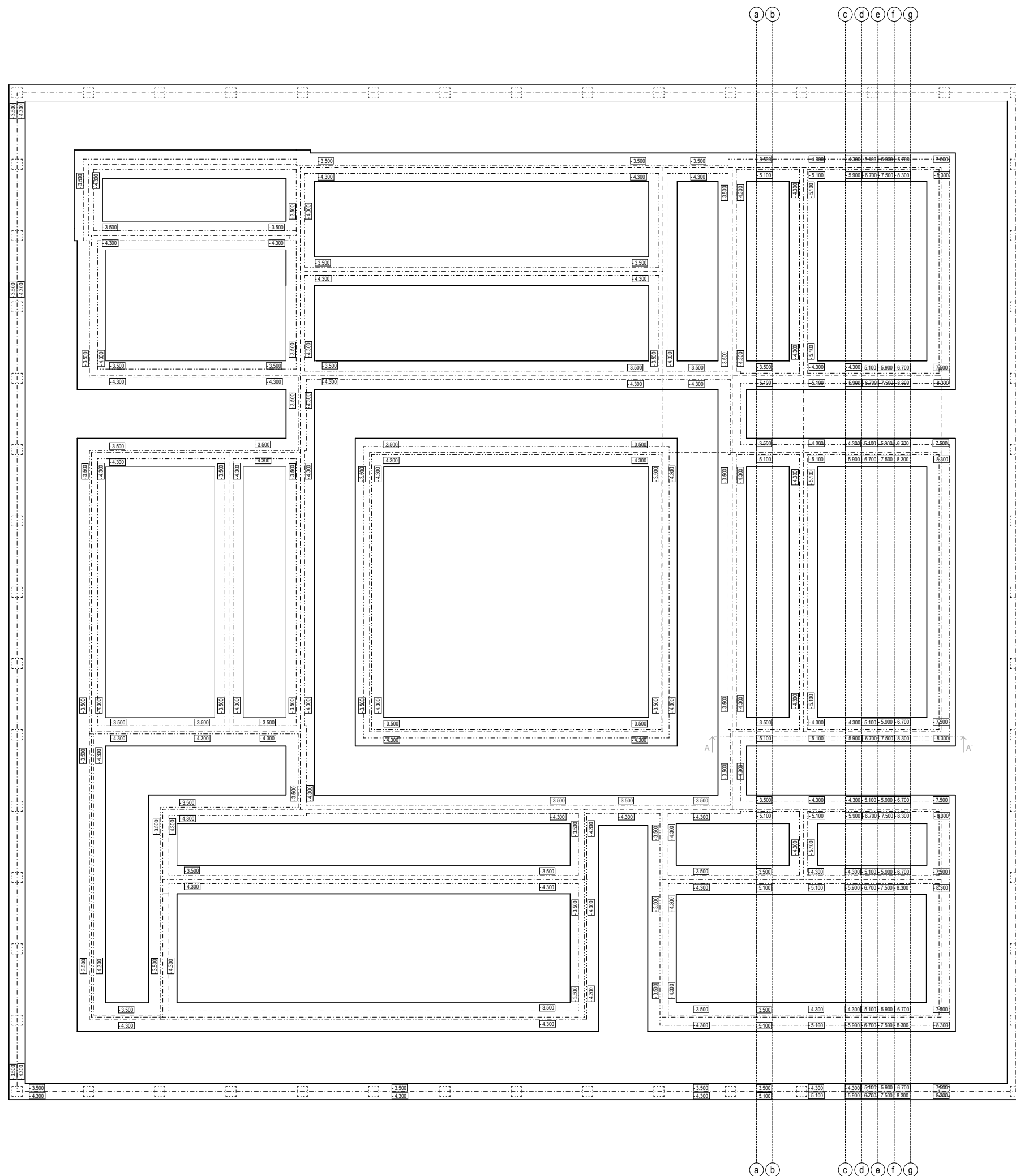
	b	h	
I _y = (b x h ³)/12	1000,000	220	887333333,333 mm⁴

Napětí v krajních vláknech

	M	h	I _y	
σ = (M x h)/(2 x I _y)	-0,071	0,22	0,001	-8,747665289

Průhyb nosníku na konci vyložení

	fd	L	I _y	E
w _a = (fd x L ⁴)/(8 x E x I _y)	-0,071	3	0,001	31 x 10 ⁹



BETON C 25/30
OCEL B 500

HPV = -3.800

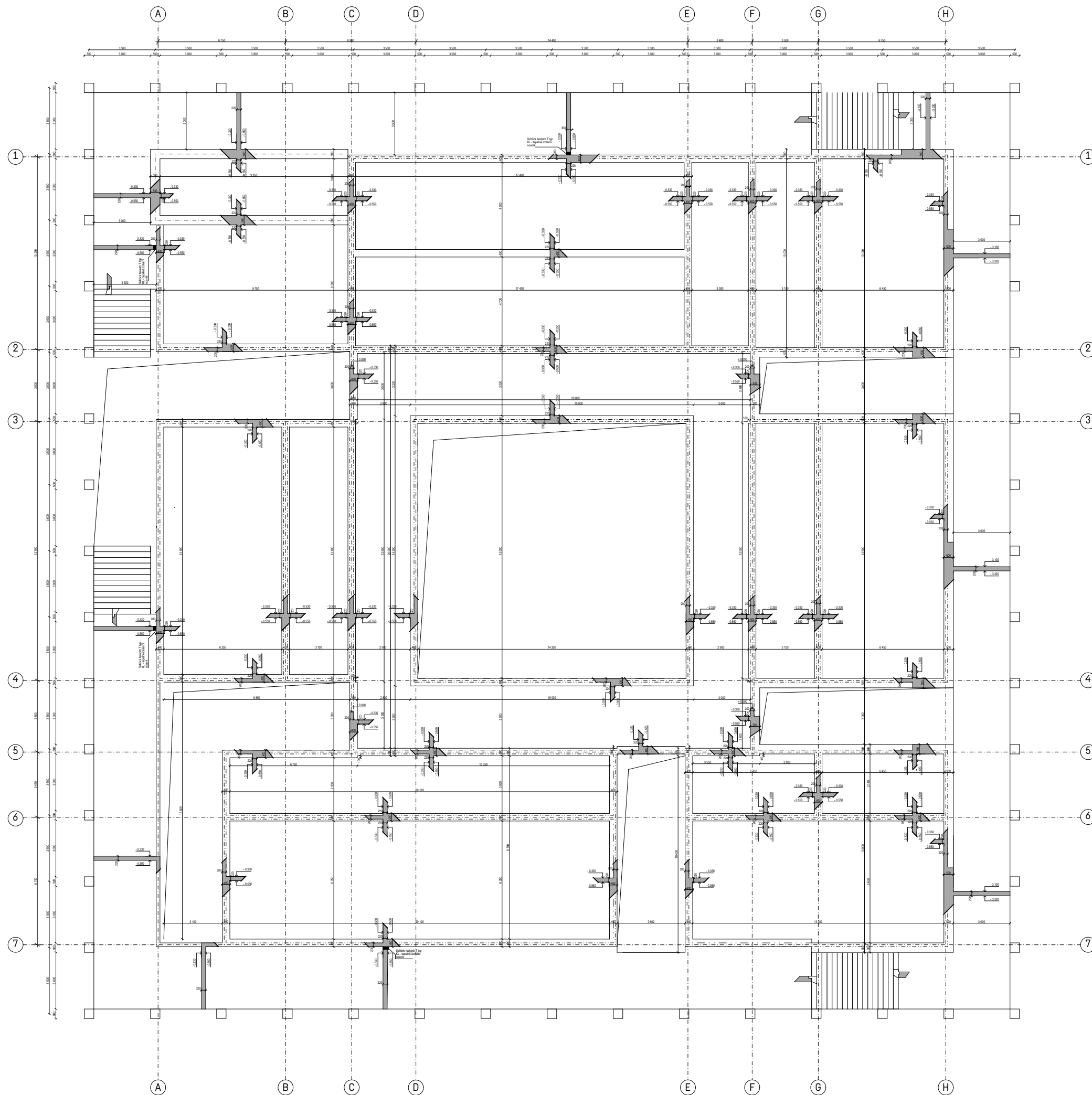
± 0.000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav		Ústav navrhování II	Fakulta architektury CVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.		
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
vypracoval	Kristýna Šedivá		
místo stavby	ostrov sv. Klára, K.Ú. Davle parc. č. 99, 100, 101		
stavba	Klášteř na ostrově	formát	8xA4
výtisk		datum	06/2020
		stupeň	BP
		měřítko	číslo výkresu

Výkres tvaru základových pasů

1:100

D 1.2.c.1



BETON C 25/30
 OCEL B 500

Pozn.: výšková kóta oken od výšky podlahy = + 0.000

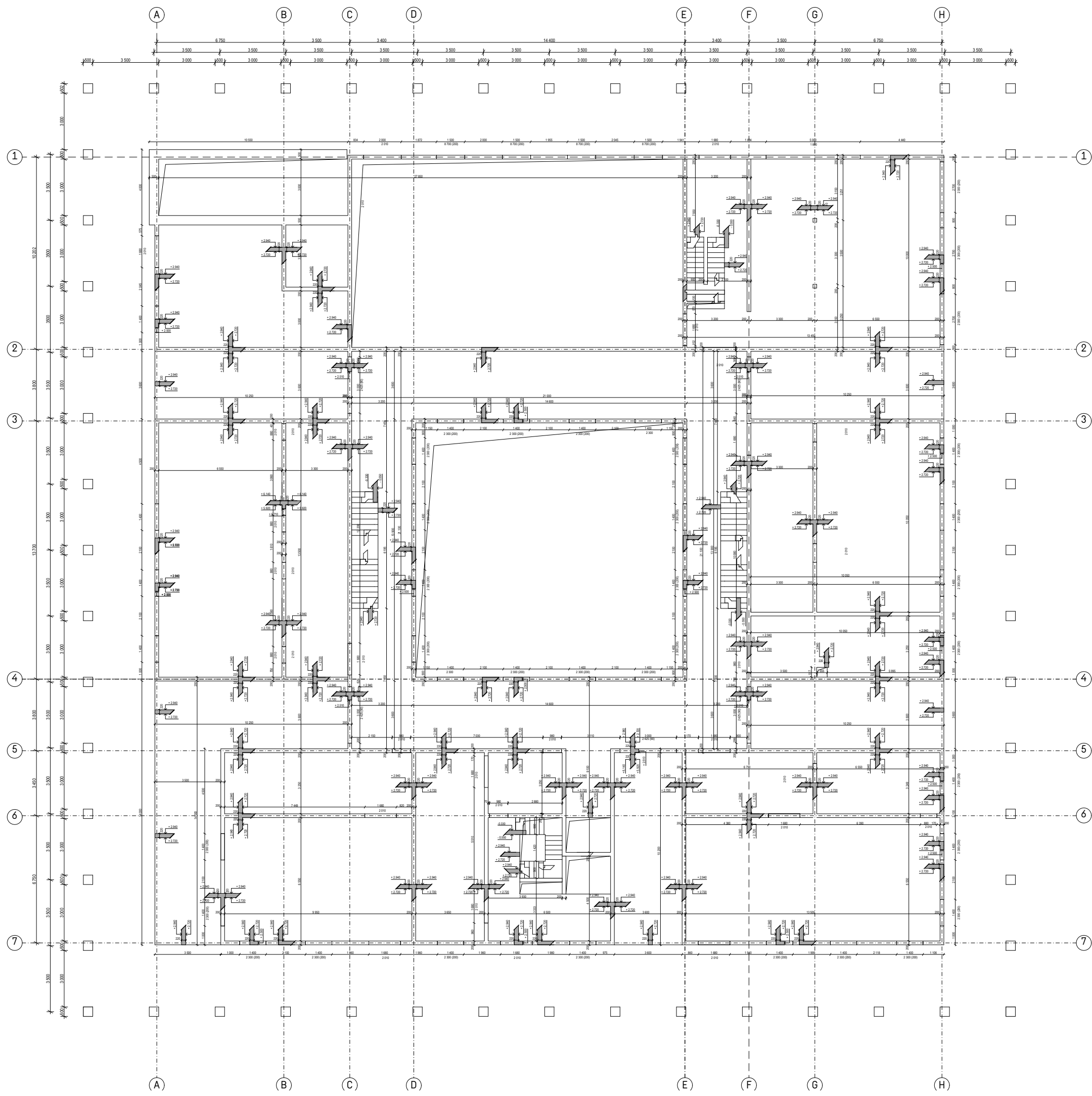
± 0.000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.		
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
vypracoval	Kristýna Šedivá		
místo stavby	ostrov sv. Klášna, K.Ú. Davíků parc. č. 99, 100, 101	formát	8xA4
stavba	Klášteř na ostrově	datum	06/2020
výkres	číslo výkresu	stupeň	BP
		měřítko	1:100
			D 1.2.c.2.

Výkres tvaru podlahové desky 1.NP

1:100

D 1.2.c.2.



BETON C 25/30
 OCEL B 500

Pozn.: výšková kóta okenní od výšky podlahy = + 0.000

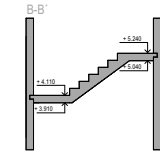
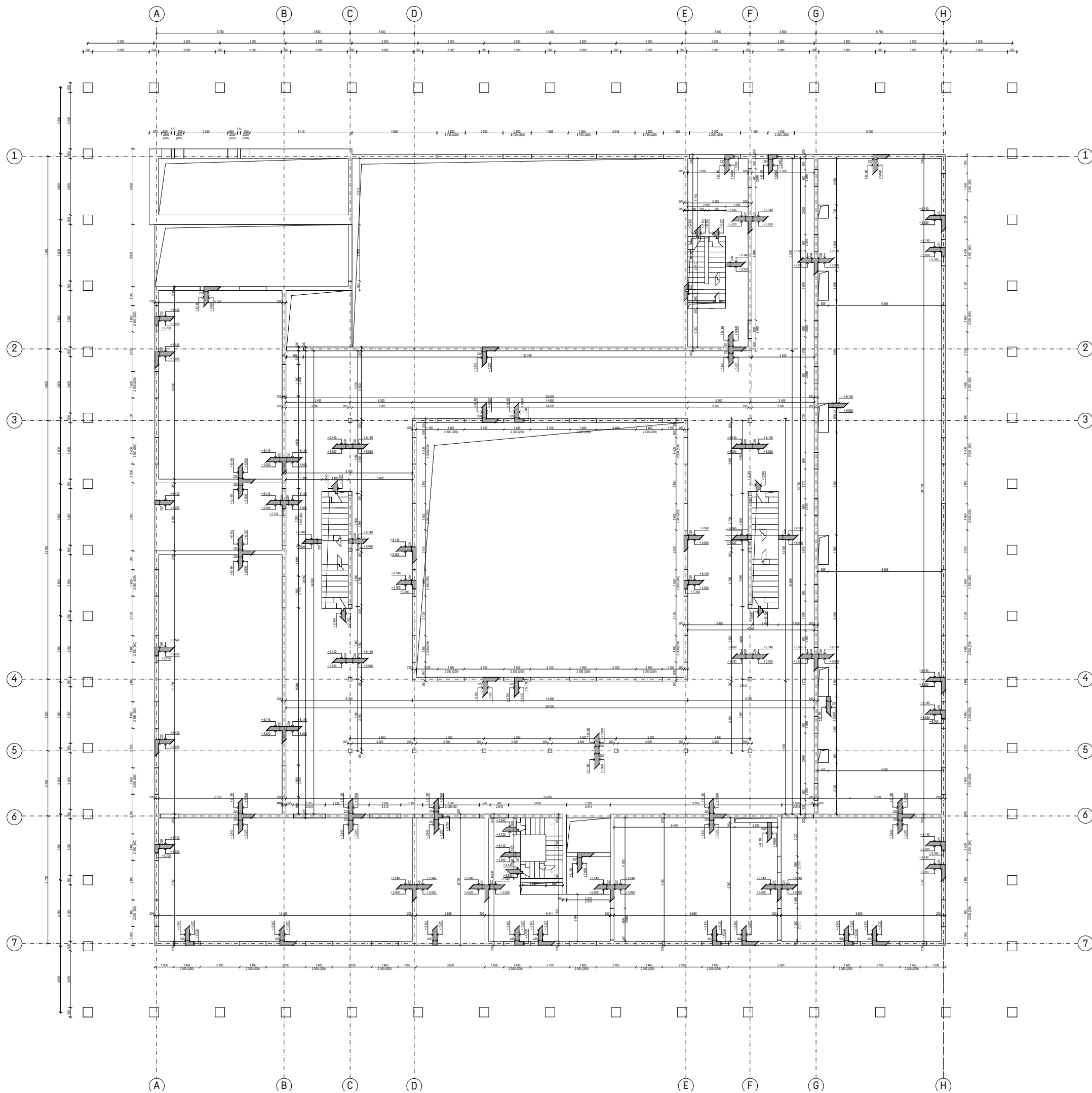
± 0.000 = 203.80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	

místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát	4x44
stavba	Klášteř na ostrově	datum	06/2020
výkres	Výkres tvaru stropní desky 1.NP	stupeň	BP
		měřítko	číslo výkresu

Výkres tvaru stropní desky 1.NP 1:150 D 1.2.03





BETON C 25/30
OCEL B 500

Pozn.: výšková kóta oken od výšky podlahy = + 3.200

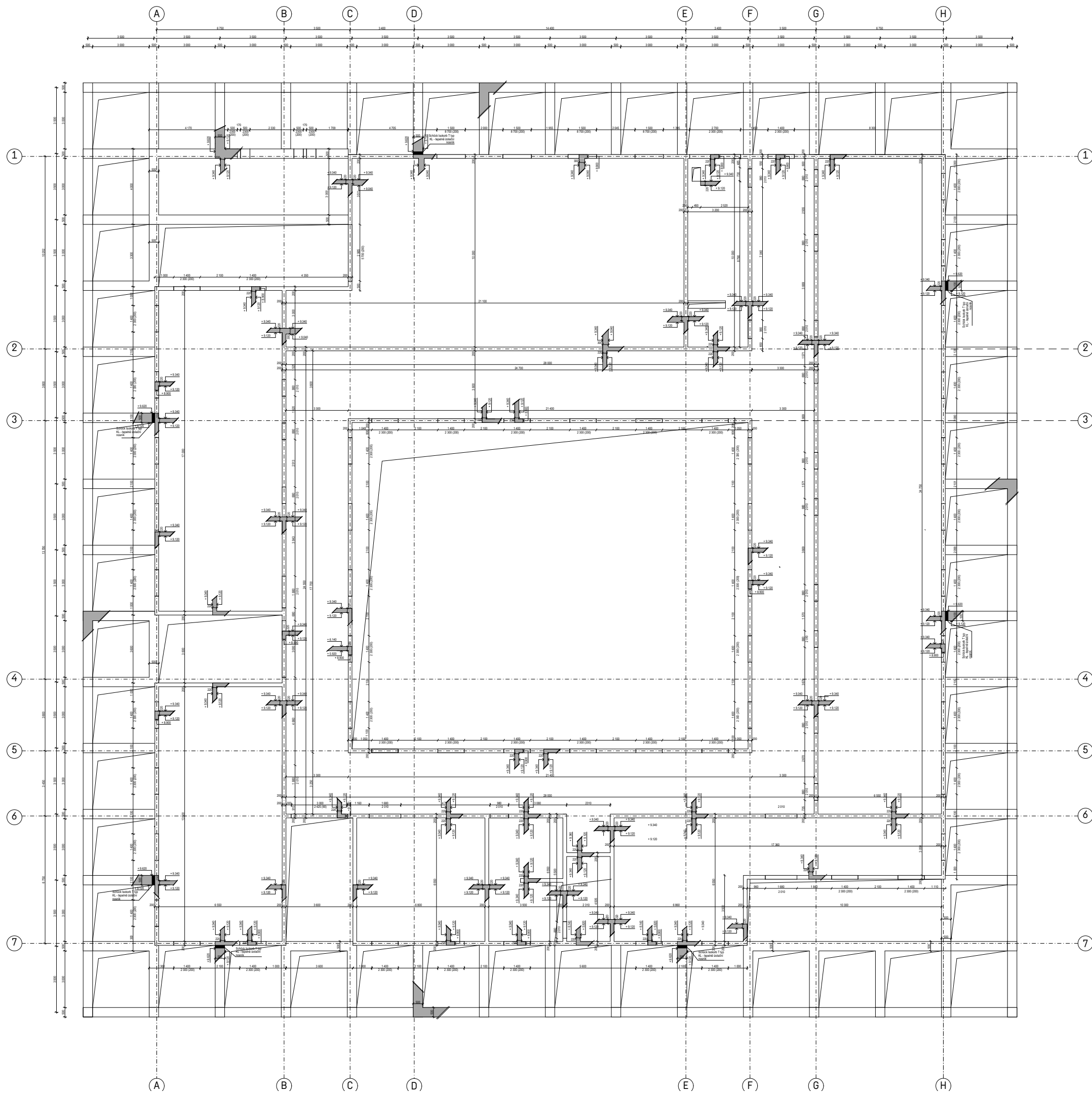
± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliana, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 4x A4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres		stupeň BP
		měřítko číslo výkresu

Výkres tvaru stropní desky 2.NP

1:150

D 1.2.04



BETON C 25/30
OCEL B 500

Pozn.: výšková kóta oken od výšky podlahy = + 6.400

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliana, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 4xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres		stupeň BP
		měřítko číslo výkresu

Výkres tvaru stropní desky 3.NP

1:150

D 1.2.05



D 1.3.

Požárně bezpečnostní řešení

Klášter na ostrově v Davli

D.1.3.a TECHNICKÁ ZPRÁVÁ

- D.1.3.a.1 Popis objektu
- D.1.3.a.2 Konštrukční systém
- D.1.3.a.3 Požární úseky
- D.1.3.a.4 Hodnoty požární odolnosti
- D.1.3.a.5 Obsazení objektu osobami
- D.1.3.a.6 Doba zakouření a doba evakuace
- D.1.3.a.7 Posouzení kritického bodu
- D.1.3.a.8 Výpočet odstupových vzdáleností
- D.1.3.a.9 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.a.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.1.3.a.11 Technická zařízení pro protipožární zásah
- D.1.3.a.12 Zdroje

D.1.2.b POSOUZENÍ

- D.1.3.b.1 Výpočet požárního zatížení
- D.1.3.b.2 Souhrnná tabulka

D.1.3.c VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.c.1 Situace
- D.1.2.c.2 Půdorys 1.NP
- D.1.2.c.3 Půdorys 2.NP
- D.1.2.c.4 Půdorys 3.NP

Pozemním objektem je klášter navržen na ostrově v Davli u Prahy. Pracujeme s tím, že navržený objekt bude jediným stavebním objektem na ostrově. Budova kláštera je situována na severo-východní straně ostrova s přesahem do vody. Jedná se o tří podlažní objekt s venkovním atriem ve středu budovy a je obehnaný vykonzolovaným molem obehnaný sloupovou arkádou. První nadzemní patro tří podlažní budovy je, kvůli častým povodním, zvednuto o 1,8 metru nad terén ostrova. Technické rozvody objektu jsou přivedeny z hlavní inženýrské sítě obce Davle. Jsou vedeny instalační šachty pod podlahou prvního nadzemního podlaží. První nadzemní podlaží - 1NP obsahuje kostel s připojenou zvonici, sakristie, kapli, tělocvičnu se zázemím, prádelnu se sušárnou, čekárnu, společenskou místnost (kavárnu) se zázemím, technické místnosti a sklady. Druhé nadzemní podlaží - 2.NP obsahuje refektář, kuchyni, dílny se sklady, hovornu a část mnišských cel. Třetí nadzemní podlaží - 3.NP potom doplňují knihovny, studovny, terasa, kanceláře a zbytek mnišských cel. Objekt je navrhován pro dvacetičlenný mužský trapistický řád. V objektu je dále možnost ubytování tří dalších navštěvujících mnichů. Zastavěná plocha bez vykonzolovaného mola a sloupové arkády činí 1630,86 m², s molem a sloupovou arkádou 2274,81m². Konštrukční systém objektu je založen na základových stěnách na stupňovitých základových pasech opřených do štěrkové vrstvy. Příčky objektu jsou řešeny lehčeným betonem a příčkovými cihlami

D.1.3.a.2 Konštrukční systém

Základová konstrukce je tvořena základovými pásy o rozměrech 1,4 x 0,8 m viz D.1.2.c.1, rozměry základového pasu byly navrženy na nejvýše zatíženou plochu. Základové pasy jsou navrženy se stupni, kvůli výškovému rozdílu založení na ostrově a v oblasti dna řeky. Základová spára na ostrově je navržena v hloubce 2,5m pod terénem ostrova, kde je opřena do štěrkového lože a základy ve vodě v hloubce 6,5 m na položené na břidlici. Výškový rozdíl základů jsou 4 m. Hladina podzemní vody je v hloubce -3.8 m vůči 0.000 projektu. Svislé nosné konstrukce jsou provedeny monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm, doplněné sloupy 200x200 mm v nadzemních podlaží kláštera. Podlahová deska je potom položena na železobetonových stěnách tloušťky 400 mm a 500 mm.

Budova zvonice je navržena ze železobetonové stěny tl. 500 mm a dilatace od budovy kostela a kláštera. Sloupová arkáda po obvodě mola je založena stejným způsobem jako budova kláštera a je s ní propojena pomocí vodorovných kladin v úrovni střešní nosné desky. Vodorovné konstrukce jsou převážně řešeny jako jednostranně pnutá deska o tloušťce 220 mm, rozdílná tloušťka stropní desky se potom nachází v prostorech střechy kostela. Konzola mola je vetknuta do základových stěn v místě mola nad vodou a vykonzolovaná z podlažní desky 1NP nad terénem ostrova. Vnější obvodový plášť je tvořen pohledovým betonem tloušťky 150 mm vyztužením kari sítí, která je připojena k profilu HALFEN ML 1 - 245, který je navrtán do nosné obvodové stěny. Mezi těmito vrstvami je jako tepelný izolant použit URSA XPS N-PZ-III-I tloušťky 150 mm, který má zvýšenou přilnavost betonu díky povrchu opatřenému tzv. vaflovou strukturou. Vnější betonová vrstva je u paty domu v místě kontaktu s terénem nadzvednuta o 20 mm a je držena v této poloze pomocí profilu HALFEN HTA 54/33 v kombinaci s kotvicím prvkem HALFEN FPA-5-11,5-150. Vnitřní dělicí konstrukce jsou tvořeny lehčeným betonem a cihlovými příčkami Porotherm.

V objektu se nenachází žádné podhledové konstrukce. Nášlapná vrstva podlah je ve většině objektu, tvořena žulovými deskami o rozměrech 300x300x20mm. Pro hygienické zázemí byla zvolena keramická dlažba o rozměrech 300x300x10. Skladby podlah viz D.1.1.b.16. Střešní plášť Střešní pláště jsou dvojího typu. Střešní plášť hlavní budovy objektu se skládá z kombinace asfaltových pásů a tepelné izolace. Střešní plášť ambitu a výřezů v budově je potom tvořen kombinací asfaltů, tepelné izolace a betonové dlažby na distančních tercích o rozměrech 500x500x70. Skladba střešních plášťů viz D.1.1.b.16. Většina nosných stěn je ponechána s jednostranným pohledovým betonem a doplněna o hrubou bílou omítku ze strany druhé. Nenosné stěny z cihel jsou oboustranně omítnuty a u lehčeného betonu je volen stejný princip jako u nosných železobetonových stěn. Stěny obvodové se zanechají bez úpravy. Sloupy v budově jsou též nechány bez úpravy. Okna v 1NP přímo navazující na molo jsou vybaveny proti požárním sklem. Okenní rámy i rámy dveří mají sjednocený materiál v podobě hliníkového antracitového rámu. Výplň dveří je též z antracitově černého hliníku. Pro rámy oken byla vybrána firma Reynaers.

D.1.3.a.3 Požární úseky

Řešená část objektu obsahuje 47 požárních úseků viz. příloha D.1.3.b.

D.1.3.a.4 Hodnoty požární odolnosti

Požadované hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny na základě stupně požární bezpečnosti požárních úseků. Tyto hodnoty jsou pak u stěn a stropů porovnány s reálnými hodnotami požární odolnosti jednotlivých stavebních materiálů. Požadovaná hodnota musí být vždy nižší nebo rovna hodnotě skutečné (viz. příloha D.1.3.d.).

D.1.3.a.5 Požární pásy

V tom to případě požární pásy neřešíme, neboť u budov s výškou pod 12 metrů je nemusíme prokazovat.

D.1.3.a.6 Obsazení objektu osobami

S ohledem na funkci objektu, který je navrhován jako klášter pro trapistický řád mnichů, je maximální možná obsazenost kláštera 23 osob. Klášter (mimo kostel, čekárnu a kavárnu) je navrhován pro kapacitu 20 stálých mnichů a 3 návštěvních. Trapisté jsou uzavřený řád mnichů, který nepovoluje návštěvu veřejným osobám. V celém prostoru kláštera se tedy může nacházet až 23 evakuovaných osob. Výpočty obsazenosti byly řešeny pro případ, kdyby klášter někdy změnil funkci a otevřel se veřejnosti. Ve výkresech úniku osob je však počítáno pouze se 23 mnichy, mimo prostor kostela, kavárny a čekárny pro kostel, které jsou přístupné veřejnosti.

ÚNIK PŘÍMO NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ

ČÍSLO	DRUH ÚSEKU	PLOCHA m2	NÁVRH	OS. DLE m2	SOUČINITEL	POČET OS
1.1	Kostel	176.85	/	2	/	88
1.3	Čekárna	53.47	/	3	/	18
1.12	Sušárna	65.96	/	10	/	7
1.15	Únikové schodiště	36.67	/	/	/	/
1.16	Kavárna	89.22	/	1.4	/	64
1.29	Únikové schodiště	24.81	/	/	/	/

ÚNIK DO NÚC/CHÚC

ČÍSLO	DRUH ÚSEKU	PLOCHA m2	NÁVRH	OS. DLE m2	SOUČINITEL	POČET OS
1.2	Zvonice	29.41	/	/	/	1
1.4	Toalety	9.28	2	/	1.3	3
1.5	Sklady textilií	19.65	/	10	/	2
1.6	Cela	21.42	1	/	1.5	2
1.7	Cela	21.42	1	/	1.5	2
1.8	Cela	21.42	1	/	1.5	2
1.9	Chodba	44.69	/	/	/	/
1.1	Ambit	253.84	/	/	/	/
1.11	Prádelna	31.36	/	10	/	4
1.13	Sklad potravin	36	/	10	/	4
1.14	Chodba	13.07	/	/	/	/
1.17	Toalety	7.24	2	/	1.3	3
1.18	Zázemí	11.25	2	/	1.3	3
1.19	Spíž	1.89	/	/	/	/
1.2	Chodba	22.07	/	/	/	/
1.21	Technická místnost	31.94	1	/	0.5	1
1.22	Tělocvična	65.83	/	4	/	17
1.23	Šatny	13.94	6	/	1.35	9
1.24	Hyg. zázemí šaten	6.57	2	/	1.3	3
1.25	Chodba	10.87	/	/	/	/
1.26	Kaple	35.59	/	1.5	/	34
1.27	Sakristie	50.42	20	/	1.35	27
1.28	Chodba	18.51	/	/	/	/

ČÍSLO	DRUH ÚSEKU	PLOCHA m2	NÁVRH	OS. DLE m2	SOUČINITEL	POČET OS
2.1	Kapitulní síň	65.64	/	2	/	33
2.2	Truhlářská dílna	67.94	/	5	/	14
2.3	Sklad dílny	21.43	/	10	/	2
2.4	Truhlářská dílna	66.79	/	5	/	14
2.5	Sklad dílny	20.61	/	10	/	2
2.6	Ambit	522.17	/	/	/	/
2.7	Únikové schodiště	36.06	/	/	/	/
2.8	Kuchyně	48.71	5	/	1.3	6.5
2.9	Toalety	7.04	2	/	1.3	3
2.1	Refektář	55.82	/	1.4	/	40

2.11	Cela	21.91	1	/	1.5	2
2.12	Cela	21.42	1	/	1.5	2
2.13	Cela	21.42	1	/	1.5	2
2.14	Cela	21.42	1	/	1.5	2
2.15	Cela	21.42	1	/	1.5	2
2.16	Cela	21.42	1	/	1.5	2
2.17	Cela	21.42	1	/	1.5	2
2.18	Cela	21.42	1	/	1.5	2
2.19	Cela	21.42	1	/	1.5	2
2.2	Cela	20.27	1	/	1.5	2
2.21	Technická místnost	6.08	1	/	0.5	1
2.22	Únikové schodiště	24.84	/	/	/	/
2.23	Varhany	10.29	1	/	0.5	1

ČÍSLO	DRUH ÚSEKU	PLOCHA m2	NÁVRH	OS./m2	SOUČINITEL	POČET
3.1	Kanceláře	43.72	/	5	/	9
3.2	Kanceláře	23.65	/	5	/	5
3.3	Kancelář	21.06	1	/	1.5	2
3.4	Sklad	19.79	/	10	/	2
3.5	Knihovna	88.57	/	6	/	15
3.6	Studovna	44.68	/	2.5	/	18
3.7	Únikové schodiště	23.85	/	/	/	/
3.8	Strojovna výtahu	10.41	1	/	0.5	1
3.9	Čítárna se studovnou	77.28	/	2.5	/	31
3.1	Ambit	347.15	/	/	/	/
3.11	Cela	21.91	1	/	1.5	2
3.12	Cela	21.42	1	/	1.5	2
3.13	Cela	21.42	1	/	1.5	2
3.14	Cela	21.42	1	/	1.5	2
3.15	Cela	21.42	1	/	1.5	2
3.16	Cela	21.42	1	/	1.5	2
3.17	Cela	21.42	1	/	1.5	2
3.18	Cela	21.42	1	/	1.5	2
3.19	Cela	21.42	1	/	1.5	2
3.2	Cela	20.27	1	/	1.5	2
3.21	Únikové schodiště	24.84	/	/	/	/
3.22	Technická místnost	6.08	1	/	0.5	1

D.1.3.a.7. Doba zakouření a doba evakuace

Kostel

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

$$tu = (0,75 \times 18,75) / 35 + (89 \times 1,5) / (50 \times 1) = 3,07$$

$$te = 1,25 \times \sqrt{hs} / a > tu$$

$$te = 1,25 \times \sqrt{9,06} / 0,75 = 4,34 \quad \mathbf{te > tu >> vyhovuje}$$

D1.3.a.8. Posouzení kritického bodu

MEZNÍ ŠÍŘKA CHÚC - TYP A1 (3NP - 1NP)

KM1- šířka schodišťového ramene

$$E = 23 \quad - 1 \text{ únikový pruh} = \text{min šířka } 550\text{mm}$$

$$K = 120 \quad - \text{směr úniku po schodech dolů}$$

$$\text{součinitel } s = 0,8 \quad - \text{postupná evakuace}$$

$$u = E \cdot s / K \quad 1,5 \cdot 0,55 = 0,825\text{m}$$

$$u = 0,15 >> 1,5 \quad \text{skutečná šířka } 0,9\text{m} >> \mathbf{vyhovuje}$$

KM2 - šířka dveřního křídla

$$E = 23$$

$$K = 160 \quad - \text{směr úniku po rovině}$$

$$\text{součinitel } s = 1 \quad - \text{současná evakuace}$$

$$u = E \cdot s / k \quad 1,5 \cdot 0,55 = 0,825\text{m}$$

$$u = 0,14 >> 1,5 \quad \text{skutečná šířka } 0,9\text{m} >> \mathbf{vyhovuje}$$

MEZNÍ DÉLKA CHÚC - TYP A1 (3NP - 1NP)

$$L = 23,3 \text{ m}$$

$$L_{\max} = 120 \text{ m} \quad - \text{mezní délka pro CHÚC typu A}$$

MEZNÍ ŠÍŘKA CHÚC - TYP A2 (3NP - 1NP)

KM1- šířka schodišťového ramene

$$E = 23 \quad - 1 \text{ únikový pruh} = \text{min šířka } 550\text{mm}$$

$$K = 120 \quad - \text{směr úniku po schodech dolů}$$

$$\text{součinitel } s = 0,8 \quad - \text{postupná evakuace}$$

$$u = E \cdot s / K \quad 1,5 \cdot 0,55 = 0,825\text{m}$$

$$u = 0,15 >> 1,5 \quad \text{skutečná šířka } 0,9\text{m} >> \mathbf{vyhovuje}$$

KM2 - šířka dveřního křídla

$$E = 23$$

$$K = 160 \quad - \text{směr úniku po rovině}$$

$$\text{součinitel } s = 1 \quad - \text{současná evakuace}$$

$$u = E \cdot s / k \quad 1,5 \cdot 0,55 = 0,825\text{m}$$

$$u = 0,14 >> 1,5 \quad \text{skutečná šířka } 0,9\text{m} >> \mathbf{vyhovuje}$$

MEZNÍ DÉLKA CHÚC - TYP A2 (3NP - 1NP)

$$L = 24 \text{ m}$$

$$L_{\max} = 120 \text{ m} \quad - \text{mezní délka pro CHÚC typu A}$$

>> vyhovuje

MEZNÍ DÉLKA NÚC 3NP - Sklad kanceláří do CHÚC A1

$$L = 29,8\text{m} \quad a = 0,85 \text{ (mezní délka } L = 47,5\text{m)} >> \mathbf{vyhovuje}$$

MEZNÍ DÉLKA NÚC 2NP - Kapitulní síň do CHÚC A1

$$L = 30,5\text{m} \quad a = 0,33 \text{ (mezní délka } L = 46,65\text{m)} >> \mathbf{vyhovuje}$$

MEZNÍ DÉLKA NÚC 1NP - Sklad textílií do volného prostranství

$$L = 30,5\text{m} \quad a = 0,85 \text{ (mezní délka } L = 47,5\text{m)} >> \mathbf{vyhovuje}$$

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l	l	l
h _u	h _u	h _u	h _u
p_o	p_o	p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka	p_v buňka	p_v buňka
d	d	d	d
17.95 m	14.45 m	7.15 m	17.8 m
3.2 m	3.2 m	3.2 m	3.2 m
22.4233983 %	27.85467128 %	28.1468531 %	37.5 %
8.869 kg/m²	45.86 kg/m²	16.617 kg/m²	5.838 kg/m²
1.57 m	2.36 m	1.81 m	1.57 m

Východní fasáda

<u>3NP - (ceľy)</u>	<u>3NP - (čitáma se studovnou)</u>
S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
10	1

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
34.95 m	3.75 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
28.791302 %	26.83333333 %
40 kg/m²	40 kg/m²
2.26 m	2.27 m

Jižní fasáda

<u>3NP - (čitáma se studovnou)</u>	<u>3NP - (čitáma se studovnou)</u>
S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
2	2

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
7.15 m	7.45 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
28.1468531 %	27.01342282 %
40 kg/m²	40 kg/m²
2.27 m	2.27 m

D.1.3.a.9. Výpočet odstupových vzdáleností

Východní fasáda

<u>1NP - (kaple se sakristií)</u>	<u>1NP - (tělocvična)</u>
S _{po}	S _{po}
okno3	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
3	3

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
11 m	10.675 m
3.27 m	3.27 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
51.793161 %	27.67333434 %
7 kg/m²	16.588 kg/m²
1.07 m	1.62 m

Východní fasáda

<u>2NP - (ceľy)</u>	<u>2NP - (reflektář s kuchyní)</u>
S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
10	2

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
34.95 m	7.15 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
28.791302 %	28.14685315 %
40 kg/m²	8.869 kg/m²
2.26 m	1.57 m

Západní fasáda

<u>3NP - (knižovna se studovnou)</u>	<u>3NP - (sklad kanceláří)</u>
S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
4	1

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
14.5 m	3.6 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
27.7586207 %	27.95139 %
42.021 kg/m²	46.876 kg/m²
2.32 m	2.4 m

Severní fasáda

<u>3NP - (knižovna se studovnou)</u>	<u>3NP - (kanceláře)</u>
S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
2	2

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
7.45 m	7.15 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
27.0134228 %	28.14685 %
42.021 kg/m²	40 kg/m²
2.32 m	2.27 m

1NP - (tech. místnost - kotelna)

S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
1	3

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
3.825 m	11 m
3.27 m	3.27 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
25.7440387 %	26.85571 %
14.791 kg/m²	19.153 kg/m²
1.57 m	1.7 m

Západní fasáda

<u>2NP - (truhlářská dílna se skladem)</u>	<u>2NP - (truhlářská dílna se skladem)</u>
S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
2	4

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
7.15 m	14.35 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
28.1468531 %	28.04878 %
45.86 kg/m²	56.29 kg/m²
2.36 m	2.52 m

2NP - (kapitulni siň)

S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
3	3

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
11 m	11 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
27.44318 %	27.44318 %
16.617 kg/m²	16.617 kg/m²
1.81 m	1.81 m

3NP - (kanceláře)

S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
4	4

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
14.45 m	14.45 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
27.85467 %	27.85467 %
40 kg/m²	40 kg/m²
2.27 m	2.27 m

3NP - (kostel se zvonici)

S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
4	4

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
17.8 m	17.8 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
37.5 %	37.5 %
5.838 kg/m²	5.838 kg/m²
1.57 m	1.57 m

1NP - (kavárna)

S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
3	3

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
11 m	11 m
3.27 m	3.27 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
26.85571 %	26.85571 %
19.153 kg/m²	19.153 kg/m²
1.7 m	1.7 m

2NP - (truhlářská dílna se skladem)

S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
4	4

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
14.35 m	14.35 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
28.04878 %	28.04878 %
56.29 kg/m²	56.29 kg/m²
2.52 m	2.52 m

Jižní fasáda

<u>2NP - (reflektář s kuchyní)</u>	<u>2NP - (truhlářská dílna se skladem)</u>
S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
4	4

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
34.95 m	7.15 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
28.791302 %	28.14685315 %
40 kg/m²	8.869 kg/m²
2.26 m	1.57 m

Jižní fasáda

<u>2NP - (kapitulni siň)</u>	<u>2NP - (kostel se zvonici)</u>
S _{po}	S _{po}
okno1	okno1
šířka okna	šířka okna
výška okna	výška okna
počet oken	počet oken
2	4

$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$	$p_o=S_{pd}/S_p \cdot 100$
l	l
h _u	h _u
7.15 m	14.35 m
3.2 m	3.2 m

p_o	p_o
p_v buňka	p_v buňka
d	d
28.1468531 %	28.04878 %
45.86 kg/m²	56.29 kg/m²
2.36 m	2.52 m

Severní fasáda

<u>2NP - (kapitulni siň)</u>	<u>2NP - (kostel se zvonici)</u>
S _{po}	S _{po}

D.1.3.a.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c3)}$$

nr	základní počet PHP
S	celková půdorysná plocha PÚ [m2]
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
c3	součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ c=1)
nHJ	požadovaný počet HJ v posuzovaném PÚ
nPHP	celkový počet PHP
HJ1	velikost hasicí jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

N01.01 - Hlavní komunikační prostor

$$nr = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(351,5 \cdot 0,85 \cdot 1)}}{2,6}$$

nHJ=	6*nr =	
	6*2,6 =	15,6
vybraný typ:	27A → HJ1 = 9	
nPHP=	nHJ/HJ1 =	
	16/9 =	1,78

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N01.02 - Kavárna

$$nr = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(108,81 \cdot 1,098 \cdot 1)}}{1,64}$$

nHJ=	6*nr =	
	6*1,64 =	9,84
vybraný typ:	21A → HJ1 = 6	
nPHP=	nHJ/HJ1 =	
	9,84/6 =	1,64

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 21A pro požáry pevných látek

N01.03 - Technická místnost - kotelna

$$nr = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(8,01 \cdot 0,9 \cdot 1)}}{0,41}$$

nHJ=	6*nr =	
	6*0,41 =	2,41
vybraný typ:	55B → HJ1 = 3	
nPHP=	nHJ/HJ1 =	
	2,41/3 =	0,8

>> navrhuji 1x PHP CO2 sněhový, hasicí schopnost 55B pro požáry plyných látek

N01.04 - Tělocvična a šatny

$$nr = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(94,76 \cdot 1,008 \cdot 1)}}{1,52}$$

nHJ=	6*nr =	
	6*1,52 =	9,138
vybraný typ:	21A → HJ1 = 9	
nPHP=	nHJ/HJ1 =	
	9,138/6 =	1,523

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 21A pro požáry pevných látek

N01.05 - Kaple se sakristií

$$nr = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(85,61 \cdot 1,037 \cdot 1)}}{1,41}$$

nHJ=	6*nr =	
	6*1,41 =	8,47
vybraný typ:	27A → HJ1 = 9	
nPHP=	nHJ/HJ1 =	
	8,47/9 =	0,9

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N01.06 - Kostel se zvonící

$$nr = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(205,23 \cdot 0,75 \cdot 1)}}{1,86}$$

nHJ=	6*nr =	
	6*1,86 =	11,16
vybraný typ:	21A → HJ1 = 6	
nPHP=	nHJ/HJ1 =	
	11,16/6 =	1,86

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 21A pro požáry pevných látek

N01.07 - Čekárna se zázemím

$$nr = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(19,65 \cdot 0,9 \cdot 1)}}{0,63}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N01.11 - Sklad potravin

$$\text{nr} = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(36 \cdot 1,094 \cdot 1)}}{0,94}$$

$$\begin{aligned} \text{nHJ} &= 6 \cdot \text{nr} = 5,64 \\ \text{vybraný typ:} & 21A \rightarrow \text{HJ1} = 6 \\ \text{nPHP} &= \frac{\text{nHJ}}{\text{HJ1}} = \frac{5,64}{6} = 0,94 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 21A pro požáry pevných látek

N02.01 - Hlavní komunikační prostor

$$\text{nr} = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(517,13 \cdot 0,833 \cdot 1)}}{3,11}$$

$$\begin{aligned} \text{nHJ} &= 6 \cdot \text{nr} = 18,66 \\ \text{vybraný typ:} & 34A \rightarrow \text{HJ1} = 10 \\ \text{nPHP} &= \frac{\text{nHJ}}{\text{HJ1}} = \frac{18,66}{10} = 1,866 \end{aligned}$$

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 34A pro požáry pevných látek

N02.02 - Refektář s kuchyní

$$\text{nr} = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(111,51 \cdot 0,885 \cdot 1)}}{1,49}$$

$$\begin{aligned} \text{nHJ} &= 6 \cdot \text{nr} = 8,94 \\ \text{vybraný typ:} & 27A \rightarrow \text{HJ1} = 9 \\ \text{nPHP} &= \frac{\text{nHJ}}{\text{HJ1}} = \frac{8,94}{9} = 0,99 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N02.03 - Refektář s kuchyní

$$\text{nr} = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(223,39 \cdot 1 \cdot 1)}}{2,24}$$

$$\begin{aligned} \text{nHJ} &= 6 \cdot \text{nr} = 3,78 \\ \text{vybraný typ:} & 13A \rightarrow \text{HJ1} = 4 \\ \text{nPHP} &= \frac{\text{nHJ}}{\text{HJ1}} = \frac{3,78}{4} = 0,945 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 13A pro požáry pevných látek

N01.08 - Sklad textilií

$$\text{nr} = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(19,65 \cdot 0,998 \cdot 1)}}{0,66}$$

$$\begin{aligned} \text{nHJ} &= 6 \cdot \text{nr} = 3,99 \\ \text{vybraný typ:} & 13A \rightarrow \text{HJ1} = 4 \\ \text{nPHP} &= \frac{\text{nHJ}}{\text{HJ1}} = \frac{3,99}{4} = 0,99 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 13A pro požáry pevných látek

N01.09 - Cely

$$\text{nr} = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(66,12 \cdot 1 \cdot 1)}}{1,22}$$

$$\begin{aligned} \text{nHJ} &= 6 \cdot \text{nr} = 7,32 \\ \text{vybraný typ:} & 13A \rightarrow \text{HJ1} = 4 \\ \text{nPHP} &= \frac{\text{nHJ}}{\text{HJ1}} = \frac{7,32}{4} = 1,83 \end{aligned}$$

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 13A pro požáry pevných látek

N01.10 - Prádelna se sušárnou

$$\text{nr} = \frac{0,15 \cdot \sqrt{(99,5 \cdot 1 \cdot 1)}}{1,49}$$

$$\begin{aligned} \text{nHJ} &= 6 \cdot \text{nr} = 8,97 \\ \text{vybraný typ:} & 27A \rightarrow \text{HJ1} = 9 \\ \text{nPHP} &= \frac{\text{nHJ}}{\text{HJ1}} = \frac{8,97}{9} = 0,99 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,24 = 13,45 \\ \text{vybraný typ:} & 27A \rightarrow HJ1 = 9 \\ n_{PHP} &= n_{HJ}/HJ1 = 13,45/9 = 1,49 \end{aligned}$$

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N02.04 - Technická místnost

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(6,08 \cdot 0,9 \cdot 1)} = 0,35$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 0,35 = 2,1 \\ \text{vybraný typ:} & 55B \rightarrow HJ1 = 3 \\ n_{PHP} &= n_{HJ}/HJ1 = 2,1/3 = 0,7 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP CO2 sněhový, hasicí schopnost 55B pro požáry pevných látek

N02.05 - Kapitulu sň

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(65,5 \cdot 1,071 \cdot 1)} = 1,25$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,25 = 7,5 \\ \text{vybraný typ:} & 27A \rightarrow HJ1 = 9 \\ n_{PHP} &= n_{HJ}/HJ1 = 7,5/9 = 0,83 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N02.06 - Truhlářská dílna se sklady

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(89,08 \cdot 1,154 \cdot 1)} = 1,52$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,52 = 9,12 \\ \text{vybraný typ:} & 21A \rightarrow HJ1 = 6 \\ n_{PHP} &= n_{HJ}/HJ1 = 9,12/6 = 1,52 \end{aligned}$$

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 21A pro požáry pevných látek

N02.07 - Truhlářská dílna se sklady

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(87,12 \cdot 1,154 \cdot 1)} = 1,5$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,5 = 9 \\ \text{vybraný typ:} & 27A \rightarrow HJ1 = 1 \\ n_{PHP} &= n_{HJ}/HJ1 = 9,12/6 = 1,52 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N02.08 - Varhany

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(10,29 \cdot 0,724 \cdot 1)} = 0,41$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 0,41 = 2,45 \\ \text{vybraný typ:} & 13A \rightarrow HJ1 = 4 \\ n_{PHP} &= n_{HJ}/HJ1 = 2,45/0,6 = 1,52 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 13A pro požáry pevných látek

N03.01 - Hlavní komunikační prostor

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(342,29 \cdot 0,85 \cdot 1)} = 2,56$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,56 = 15,35 \\ \text{vybraný typ:} & 27A \rightarrow HJ1 = 9 \\ n_{PHP} &= n_{HJ}/HJ1 = 15,35/9 = 1,7 \end{aligned}$$

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N03.02 - Cely

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(223,39 \cdot 1 \cdot 1)} = 2,24$$

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

$$\begin{aligned} & 6 \cdot 2,24 = 13,44 \\ \text{vybraný typ:} & \quad 27A \rightarrow HJ1 = 9 \\ \text{nPHP=} & \quad n_{HJ}/HJ1 = \\ & \quad 13,44/9 = 1,49 \end{aligned}$$

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N03.03 - Čítárna se studovnou

$$\begin{aligned} nr = & \quad 0,15 \cdot \sqrt{(76,95 \cdot 1 \cdot 1)} \\ & \quad \quad \quad 1,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} = & \quad 6 \cdot nr = \\ & \quad 6 \cdot 1,3 = 7,89 \\ \text{vybraný typ:} & \quad 27A \rightarrow HJ1 = 9 \\ \text{nPHP=} & \quad n_{HJ}/HJ1 = \\ & \quad 7,89/9 = 0,87 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N03.04 - Strojovna výtahu

$$\begin{aligned} nr = & \quad 0,15 \cdot \sqrt{(10,41 \cdot 1 \cdot 1)} \\ & \quad \quad \quad 0,46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} = & \quad 6 \cdot nr = \\ & \quad 6 \cdot 0,46 = 2,75 \\ \text{vybraný typ:} & \quad 55B \rightarrow HJ1 = 3 \\ \text{nPHP=} & \quad n_{HJ}/HJ1 = \\ & \quad 2,75/3 = 0,9 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP CO2 sněhový, hasicí schopnost 55B pro požáry pevných látek

N03.05 - Technická místnost

$$\begin{aligned} nr = & \quad 0,15 \cdot \sqrt{(6,08 \cdot 0,9 \cdot 1)} \\ & \quad \quad \quad 0,35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} = & \quad 6 \cdot nr = \\ & \quad 6 \cdot 0,35 = 2,1 \\ \text{vybraný typ:} & \quad 55B \rightarrow HJ1 = 3 \\ \text{nPHP=} & \quad n_{HJ}/HJ1 = \\ & \quad 2,1/3 = 0,7 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP CO2 sněhový, hasicí schopnost 55B pro požáry pevných látek

N03.06 - Knihovna se studovnou

$$\begin{aligned} nr = & \quad 0,15 \cdot \sqrt{(132,97 \cdot 0,72 \cdot 1)} \\ & \quad \quad \quad 1,47 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} = & \quad 6 \cdot nr = \\ & \quad 6 \cdot 1,47 = 8,8 \\ \text{vybraný typ:} & \quad 27A \rightarrow HJ1 = 9 \\ \text{nPHP=} & \quad n_{HJ}/HJ1 = \\ & \quad 8,8/9 = 0,97 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

N03.07 - Kanceláře

$$\begin{aligned} nr = & \quad 0,15 \cdot \sqrt{(138,5 \cdot 1 \cdot 1)} \\ & \quad \quad \quad 1,77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} = & \quad 6 \cdot nr = \\ & \quad 6 \cdot 1,77 = 10,62 \\ \text{vybraný typ:} & \quad 21A \rightarrow HJ1 = 6 \\ \text{nPHP=} & \quad n_{HJ}/HJ1 = \\ & \quad 10,62/6 = 1,77 \end{aligned}$$

>> navrhuji 2x PHP práškový, hasicí schopnost 21A pro požáry pevných látek

N03.08 - Sklad kanceláří

$$\begin{aligned} nr = & \quad 0,15 \cdot \sqrt{(19,65 \cdot 1,042 \cdot 1)} \\ & \quad \quad \quad 0,68 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{HJ} = & \quad 6 \cdot nr = \\ & \quad 6 \cdot 0,68 = 4,07 \\ \text{vybraný typ:} & \quad 21A \rightarrow HJ1 = 6 \\ \text{nPHP=} & \quad n_{HJ}/HJ1 = \\ & \quad 4,07/6 = 0,67 \end{aligned}$$

>> navrhuji 1x PHP práškový, hasicí schopnost 21A pro požáry pevných látek

D.1.3.a.11 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Objekt má dvě CHÚC typu A. Obě jsou odvětrávané přirozeně pomocí otevíravých oken, které jsou umístěné v každém podlaží. Obě CHÚC ústí na volné prostranství v úrovni 1.NP. Schodiště CHÚC A1 má výšku stupně 178 mm, hloubka 252 mm. Průchodná šířka schodiště je 900 mm. Šířka dveří vedoucích ze schodišťového prostoru na volné prostranství je 900 mm. Schodiště CHÚC A2 má výšku stupně 178 mm, hloubka 270 mm. Průchodná šířka schodiště je 900 mm. Šířka dveří vedoucích ze schodišťového prostoru na volné prostranství je 900 mm.

D.3.a.12 Technická zařízení pro protipožární zásah

Objekt je řešen dvěma CHÚC A. Požární výška je 6,4m. V objektu bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru (rozmístění určí technik). V CHÚC musí být instalováno nouzové osvětlení a doba osvětlení je 30 minut. V CHÚC bude dále instalován tlačítkový hlásič požáru, jehož zmáčknutím se spustí odvětrávání prostoru CHÚC. Nástupní plochy vzhledem k výšce objektu ($h < 12$ m) nemusí být zřizovány stejně tak ani vnitřní zásahové cesty ($h < 22,5$ m). Způsob zabezpečení stavby požární vodou.

Vnější odběrná místa požární vody. Vnější odběrným místem požární vody bude vodní tok řeky Vltavy. Klášter je částečně situován v řece, voda bude odebírána z východní části ostrova na nejbližším možném místě. Toto vnější odběrné místo slouží po celý rok pro potřebu požární vody. Vnitřní odběrná místa požární vody Vnitřní požární vodovod bude stále zavodněný, připojen jednou vodovodní přípojkou spolu s nepožárním vodovodem. Požární vodovod bude mít vlastní uzávěr oddělený od uzávěru nepožárního vodovodu. Funkčnost obou uzávěrů na sobě nebude závislá. V každém patře jsou umístěny požární hydranty s hadicovým systémem typu C napojeným na požární vodovod. V každém podlaží jsou umístěny tři hydranty. Příjezdová komunikace je u objektu možná pouze pomocí lodní dopravy.

D.3.a.13 Zdroje

POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: ČVUT, 2018.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

N01.01/Hlavní komunikační prostor

S=	351,5 m ²						
p _n	5	S	351,5 m ²	h _s	2,717		
a _n	0,8						
a= p _n .a _n +p _s .a _s /p _n +p _s							
p _n	5,000						
a _n	0,800						
p _s	5				(okna, dveře - příloha 3)		
a _s	0,9				a= 0,850		
b=s.k/s ₀ [odmocnina] h ₀							
	dveře 1	dveře 2	dveře 3	okno 1	okno 2	s ₀ /s	0,363
šířka	1,6	0,9	0,8	1,4	3	h ₀	2,245
výška	2,1	2,1	2,1	2,3	2,425	h _s	2,717
počet	9	7	6	14	4	h ₀ /h _s	0,826
plocha	3,36	1,89	1,68	3,22	7,275	n	0,237
s ₀ [odm].h ₀	43,822	19,172	14,607	68,367	45,316	s	351,5 m ²
celkem	191,284					k	0,273
						s ₀	127,73 m ²
						b=	0,502
						c=	1
						p_v=	4,264 kg/m²

N01.02/Kavárna

S=	108,81 m ²				
p _n kavár.	30	S kavár..	88,46 m ²	h _s	2,717
a _n kavár.	1,15				
p _n zázemí	15	S zázemí	7,23 m ²	h _s	2,717
a _n zázemí	1,05				
p _n kuchyně	5	S kuchyně	13,12 m ²	h _s	2,717
a _n kuchyně	0,7				
a= p _n .a _n +p _s .a _s /p _n +p _s					
p _n	25,989				
a _n	1,136				
p _s	5				
a _s	0,9			a=	1,098
b=s.k/s ₀ [odmocnina] h ₀					
	dveře 1	dveře 3	okno 1		
šířka	1,6	0,8	1,4	s ₀ /s	0,317
výška	2,1	2,1	2,3	h ₀	2,212
počet	3	3	6	h _s	2,717
plocha	3,36	1,68	3,22	h ₀ /h _s	0,814

$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	14,607	7,304	29,300
celkem	51,211		

n	0,268
s	108,81 m ²
k	0,265
s_0	34,44 m ²
	b= 0,563
	c= 1
	$p_v = 19,153 \text{ kg/m}^2$

N01.03/Technická místnost

S=	32,12 m ²
p_n	15 S 32,12 m ²
a_n	0,9
h_s	2,717

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

p_n	15,000
a_n	0,900
p_s	5
a_s	0,9
	a= 0,900

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] h_0$$

	dveře 2	okno 1	
šířka	0,9	1,4	s_0/s 0,159
výška	2,1	2,3	h_0 2,226
počet	1	1	h_s 2,717
plocha	1,89	3,22	h_0/h_s 0,819
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	2,739	4,883	n 0,143
celkem	7,622		s 32,12 m ²
			k 0,195
			s_0 5,11 m ²
			b= 0,822
			c= 1
			$p_v = 14,791 \text{ kg/m}^2$

N01.04/Tělocvična a šatny

S=	86,23 m ²
p_n tělocv.	20 S tělocv. 65,83 m ²
a_n tělocv.	1,1
p_n šatny	15 S šatny 13,83 m ²
a_n šatny	0,7
p_n toalety	5 S toalety 6,57 m ²
a_n toalety	0,7
h_s	2,717

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

p_n	18,055
a_n	1,038

p_s	5	
a_s	0,9	a= 1,008

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] h_0$$

	dveře 2	dveře 3	okno 1	
šířka	0,9	0,8	1,4	s_0/s 0,214
výška	2,1	2,1	2,3	h_0 2,205
počet	2	3	3	h_s 2,717
plocha	1,89	1,68	3,22	h_0/h_s 0,811
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	5,478	7,304	14,650	n 0,179
celkem	27,432			s 86,23 m ²
				k 0,227
				s_0 18,48 m ²

$$b = 0,714$$

$$c = 1$$

$$p_v = 16,588 \text{ kg/m}^2$$

N01.05/Kaple se sakristií

S=	85,61 m ²
p_n kaple	15 S kaple 35,59 m ²
a_n kaple	0,7
h_s	2,717
p_n sakristie	75 S sakristie 50,02 m ²
a_n sakristie	1,1
h_s	2,717

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

p_n	50,057
a_n	1,050
p_s	5
a_s	0,9
	a= 1,037

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] h_0$$

	dveře 2	dveře 1	okno 3	okno 4	
šířka	0,9	1,6	2,7	5	s_0/s 0,513
výška okna	2,1	2,1	2,3	1	h_0 1,684
počet	1	1	3	4	h_s 2,717
plocha	1,89	3,36	6,21	5	h_0/h_s 0,620
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	2,739	4,869	28,254	20,000	n 0,039
celkem	55,862				s 85,61 m ²
					k 0,08
					s_0 43,88 m ²

$$b = 0,123$$

$$c = 1$$

$$p_v = 28,534 \text{ kg/m}^2$$

N01.06/Kostel se zvonici

0,5

S=	205,23 m ²		
p _n kostel	15	S kostel	205,23 m ²
a _n kostel	0,7		
			h _s 9,082

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s}$$

p _n	15,000		
a _n	0,700		
p _s	5		
a _s	0,9	a=	0,750

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$$

	dveře 4	dveře 2	okno 5	okno 6
šířka	2	0,9	1,5	3
výška	2,1	2,1	6,134	5,7
počet	1	1	4	1
plocha	4,2	1,89	9,201	17,1
s ₀ [odm] · h ₀	6,086	2,739	91,152	40,826
celkem	140,803			

s ₀ /s	0,292
h ₀	5,601
h _s	9,082
h ₀ /h _s	0,617
n	0,232
s	205,23 m ²
k	0,267
s ₀	59,994 m ²

$$b = 0,389$$

$$c = 1$$

$$p_v = 7,500 \text{ kg/m}^2$$

0,5

N01.07/Čekárna se zázemím

S=	64,33 m ²		
p _n čekárna	10	S čekárna	55,19 m ²
a _n čekárna	0,8		
			h _s 2,717

p _n toalety	5	S toalety	9,14 m ²
a _n toalety	0,7		
			h _s 2,717

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s}$$

p _n	9,290		
a _n	0,792		
p _s	5		
a _s	0,9	a=	0,830

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$$

	dveře 1	dveře 3	okno 1
šířka	1,6	0,8	1,4
výška	2,1	2,1	2,3
počet	1	3	1
plocha	3,36	1,68	3,22
s ₀ [odm] · h ₀	4,869	7,304	4,883
celkem	17,056		

s ₀ /s	0,181
h ₀	2,155
h _s	2,717
h ₀ /h _s	0,793
n	0,161
s	64,33 m ²

k	0,215
s ₀	11,62 m ²

$$b = 0,811$$

$$c = 1$$

$$p_v = 9,618 \text{ kg/m}^2$$

N01.08/Sklad textílii

S=	19,65 m ²		
p _n	80	S	19,65 m ²
a _n	1		
			h _s 2,717

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s}$$

p _n	80,000		
a _n	1,000		
p _s	2		
a _s	0,9	a=	0,998

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$$

	dveře 3		
šířka	0,8	s ₀ /s	0,256
výška	2,1	h ₀	2,100
počet	3	h _s	2,717
plocha	1,68	h ₀ /h _s	0,773
s ₀ [odm] · h ₀	7,304	n	0,224
celkem	7,304	s	19,65 m ²
		k	0,222
		s ₀	5,04 m ²

$$b = 0,597$$

$$c = 1$$

$$p_v = 48,857 \text{ kg/m}^2$$

N01.11/Sklad potravin

S=	36 m ²		
p _n	60	S	36 m ²
a _n	1,1		
			h _s 2,717

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s}$$

p _n	60,000		
a _n	1,100		
p _s	2		
a _s	0,9	a=	1,094

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$$

	dveře 1		
šířka	1,6	s ₀ /s	0,187
výška	2,1	h ₀	2,100

počet	2	h_s	2,717
plocha	3,36	h_0/h_s	0,773
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	9,738	n	0,161
celkem	9,738	s	36 m ²
		k	0,195
		s_0	6,72 m ²
		b=	0,721
		c=	1
		$p_v =$	48,875 kg/m²

N02.01/Hlavní komunikační prostor

S=	517,13 m ²	S	517,13 m ²	h_s	2,717
p_n	5				
a_n	0,8				
$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$					
p_n	5,000				
a_n	0,800				
p_s	2,5	(okna, dveře - příloha 3)			
a_s	0,9	a=	0,833		

$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] \cdot h_0$							
	dveře 1	dveře 2	dveře 3	okno 1	okno 2	s_0/s	0,213
šířka	1,6	0,9	0,8	1,4	3	h_0	2,242
výška	2,1	2,1	2,1	2,3	2,425	h_s	2,717
počet	5	3	11	17	2	h_0/h_s	0,825
plocha	3,36	1,89	1,68	3,22	7,275	n	0,190
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	24,346	8,217	26,780	83,017	22,658	s	517,13 m ²
celkem	165,017					k	0,264
						s_0	110,24 m ²
						b=	0,827
						c=	1
						$p_v =$	5,171 kg/m²

N02.02/Refektář s kuchyní

S=	111,51 m ²				
p_n jídelna	20	S jídelna	55,68 m ²	h_s	2,717
a_n jídelna	0,9				
p_n zázemí	15	S zázemí	7,82 m ²	h_s	2,717
a_n zázemí	1,05				
p_n kuchyně	5	S kuchyně	48,01 m ²	h_s	2,717
a_n kuchyně	0,7				
$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$					
p_n	13,191				

a_n	0,879				
p_s	5				
a_s	0,9	a=	0,885		

$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] \cdot h_0$					
	dveře 1	dveře 3	okno 1	s_0/s	0,309
šířka	1,6	0,8	1,4	h_0	2,212
výška	2,1	2,1	2,3	h_s	2,717
počet	3	3	6	h_0/h_s	0,814
plocha	3,36	1,68	3,22	n	0,268
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	14,607	7,304	29,300	s	111,51 m ²
celkem	51,211			k	0,253
				s_0	34,44 m ²

b= 0,551
c= 1

$p_v =$ 8,869 kg/m²

N02.04/Technická místnost

S=	6,08 m ²	S	6,08 m ²	h_s	2,717
p_n	15				
a_n	0,9				
$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$					
p_n	15,000				
a_n	0,900				
p_s	2				
a_s	0,9	a=	0,900		

$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] \cdot h_0$			
	dveře 2	s_0/s	0,311
šířka	0,9	h_0	2,100
výška	2,1	h_s	2,717
počet	1	h_0/h_s	0,773
plocha	1,89	n	0,268
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	2,739	s	6,08 m ²
celkem	2,739	k	0,207
		s_0	1,89 m ²

b= 0,460
c= 1

$p_v =$ 7,650 kg/m²

0,5

N02.05/Kapitulní síň

S= 65,5 m²

p_n	30	S kostel	65,5 m ²	h_s	2,717
a_n	1,1				

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

p_n	30,000				
a_n	1,100				
p_s	5				
a_s	0,9			a=	1,071

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$$

	dveře 1	okno 1		
šířka	1,6	1,4	s_0/s	0,400
výška	2,1	2,3	h_0	2,223
počet	3	5	h_s	2,717
plocha	3,36	3,22	h_0/h_s	0,818
$s_0 \cdot [\text{odm}] \cdot h_0$	14,607	24,417	n	0,358
celkem	39,024		s	65,5 m2
			k	0,264
			s_0	26,18 m2

$$b = 0,443$$

0,5

$$c = 1$$

$$p_v = 18,750 \text{ kg/m}^2$$

N02.06/Truhlářská dílna se skladem

$$S = 89,08 \text{ m}^2$$

p_n dílny	75	S dílny	67,79 m ²	h_s	2,717
a_n dílny	1,2				
p_n sklady	55	S sklady	21,29 m ²	h_s	2,717
a_n sklady	1,05				

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

p_n	70,220				
a_n	1,172				
p_s	5				
a_s	0,9			a=	1,154

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$$

	dveře 1	dveře 2	okno 1		
šířka	1,6	0,9	1,4	s_0/s	0,262
výška	2,1	2,1	2,3	h_0	2,210
počet	2	2	4	h_s	2,717
plocha	3,36	1,89	3,22	h_0/h_s	0,813
$s_0 \cdot [\text{odm}] \cdot h_0$	9,738	5,478	19,533	n	0,224
celkem	34,749			s	89,08 m2
				k	0,253

$$s_0 = 23,38 \text{ m}^2$$

$$b = 0,649$$

$$c = 1$$

$$p_v = 56,290 \text{ kg/m}^2$$

N02.07/Truhlářská dílna se skladem

$$S = 87,12 \text{ m}^2$$

p_n dílny	75	S dílny	66,65 m ²	h_s	2,717
a_n dílny	1,2				
p_n sklady	55	S sklady	20,47 m ²	h_s	2,717
a_n sklady	1,05				

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

p_n	70,301				
a_n	1,172				
p_s	5				
a_s	0,9			a=	1,154

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$$

	dveře 1	dveře 2	okno 1		
šířka	1,6	0,9	1,4	s_0/s	0,321
výška	2,1	2,1	2,3	h_0	2,238
počet	2	1	6	h_s	2,717
plocha	3,36	1,89	3,22	h_0/h_s	0,824
$s_0 \cdot [\text{odm}] \cdot h_0$	9,738	2,739	29,300	n	0,268
celkem	41,777			s	87,12 m2
				k	0,253
				s_0	27,93 m2

$$b = 0,528$$

$$c = 1$$

$$p_v = 45,860 \text{ kg/m}^2$$

N02.08/Varhany

$$S = 10,29 \text{ m}^2$$

p_n	15	S	10,29 m ²	h_s	4,825
a_n	0,7				

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

p_n	15,000				
a_n	0,700				
p_s	2				
a_s	0,9			a=	0,724

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$$

	dveře 3		
šířka	0,8	s_0/s	0,163

výška	2,1	h_0	2,100
počet	1	h_s	4,825
plocha	1,68	h_0/h_s	0,435
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	2,435	n	0,101
celkem	2,435	s	10,29 m ²
		k	0,12
		s_0	1,68 m ²
		b=	0,507
		c=	1
		$p_v =$	6,239 kg/m²

N03.01/Hlavní komunikační prostor

S=	342,29 m ²				
p_n	5	S	342,29 m ²	h_s	2,717
a_n	0,8				
$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$					
p_n	5,000				
a_n	0,800				
p_s	5		(okna, dveře - příloha 3)		
a_s	0,9		a=	0,850	

$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] \cdot h_0$							
	dveře 1	dveře 2	dveře 3	okno 1	okno 2	s_0/s	0,379
šířka	1,6	0,9	0,8	1,4	3	h_0	2,251
výška	2,1	2,1	2,1	2,3	2,425	h_s	2,717
počet	4	3	13	23	2	h_0/h_s	0,828
plocha	3,36	1,89	1,68	3,22	7,275	n	0,379
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	19,476	8,217	31,649	112,318	22,658	s	342,29 m ²
celkem	194,318					k	0,273
						s_0	129,56 m ²
						b=	0,481
						c=	1
						$p_v =$	4,250 kg/m²

N03.04/Strojovna výtahu

S=	10,41 m ²				
p_n	15	S	10,41 m ²	h_s	2,717
a_n	0,9				
$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$					
p_n	15,000				
a_n	0,900				
p_s	2				
a_s	0,9		a=	0,900	

$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] \cdot h_0$					
	dveře 2				
šířka	0,9	s_0/s	0,182		
výška	2,1	h_0	2,100		
počet	1	h_s	2,717		
plocha	1,89	h_0/h_s	0,773		
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	2,739	n	0,161		
celkem	2,739	s	10,41 m ²		
		k	0,167		
		s_0	1,89 m ²		
		b=	0,635		
		c=	1		
		$p_v =$	9,712 kg/m²		

N03.05/Technická místnost

S=	6,08 m ²				
p_n	15	S	6,08 m ²	h_s	2,717
a_n	0,9				
$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$					
p_n	15,000				
a_n	0,900				
p_s	2				
a_s	0,9		a=	0,900	

$b = s \cdot k / s_0 \cdot [odmocnina] \cdot h_0$							
	dveře 2						
šířka	0,9	s_0/s	0,311				
výška	2,1	h_0	2,100				
počet	1	h_s	2,717				
plocha	1,89	h_0/h_s	0,773				
$s_0 \cdot [odm] \cdot h_0$	2,739	n	0,268				
celkem	2,739	s	6,08 m ²				
		k	0,207				
		s_0	1,89 m ²				
		b=	0,460				
		c=	1				
		$p_v =$	7,650 kg/m²				

N03.06/Knihovna se studovnou

S=	132,97 m ²				
p_n knihovna	120	S knihovna	88,43 m ²	h_s	2,717
a_n knihovna	0,7				
p_n studovna	25	S studovna	44,54 m ²	h_s	2,717

0,5

a_n studovna	0,8		
$a = \rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s / \rho_n + \rho_s$			
ρ_n	88,179		
a_n	0,709		
ρ_s	5		
a_s	0,9	a=	0,720

$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$			
	dveře 1	okno 1	
šířka	1,6	1,4	s_0/s 0,268
výška	2,1	2,3	h_0 2,262
počet	2	9	h_s 2,717
plocha	3,36	3,22	h_0/h_s 0,833
$s_0 \cdot [\text{odm}] \cdot h_0$	9,738	43,950	n 0,224
celkem	53,689		s 132,97 m ²
			k 0,253
			s_0 35,7 m ²
			b= 0,627
			c= 1
			$p_v = 42,021 \text{ kg/m}^2$

N03.08/Sklad kanceláří

$S =$	19,65 m ²		
ρ_n	90	S 19,65 m ²	h_s 2,717
a_n	1,05		
$a = \rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s / \rho_n + \rho_s$			
ρ_n	90,000		
a_n	1,050		
ρ_s	5		
a_s	0,9	a=	1,042

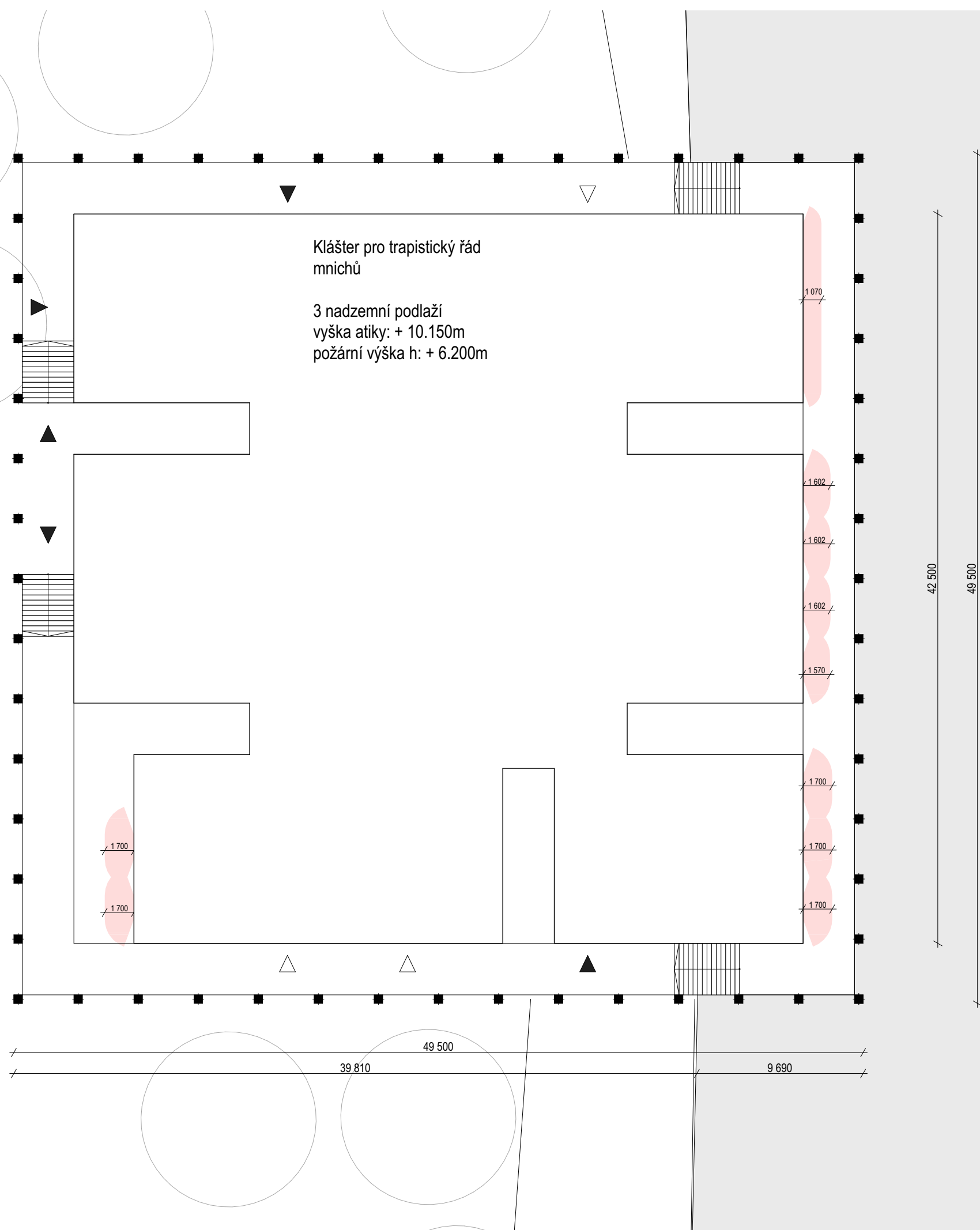
$b = s \cdot k / s_0 \cdot [\text{odmocnina}] h_0$			
	dveře 1	okno 1	
šířka	1,6	1,4	s_0/s 0,335
výška	2,1	2,3	h_0 2,198
počet	1	1	h_s 2,717
plocha	3,36	3,22	h_0/h_s 0,809
$s_0 \cdot [\text{odm}] \cdot h_0$	4,869	4,883	n 0,313
celkem	9,752		s 19,65 m ²
			k 0,235
			s_0 6,58 m ²
			b= 0,473
			c= 1
			$p_v = 49,500 \text{ kg/m}^2$

0,5

	POŽÁRNÍ ÚSEK	PROSTOR	PLOCHA	p _v	a	SPB	POŽADOVANÁ PO STĚN A STROPŮ	SKUTEČNÁ PO STĚN A STROPŮ	POŽADOVANÁ PO OBVODOVÝCH STĚN	SKUTEČNÁ PO OBVODOVÝCH STĚN	POŽADOVANÁ PO UZÁVĚRŮ
1.NP	A-N01.01/N3	CHÚC A	32,48	/	/	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EI 15DP3 - C
	A-N01.02/N3	CHÚC A	24,81	/	/	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EI 15DP3 - C
	Š-N01.01/N3	Výtahová šachta	/	/	/	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	Š-N01.02/N2	Výtahová šachta	/	/	/	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	Š-N01.03/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	/	/	EW 15DP3
	Š-N01.04/N1	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	/	/	EW 15DP3
	Š-N01.05/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	REI 15DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	Š-N01.06/N1	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	/	/	EW 15DP3
	Š-N01.07/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	/	/	EW 15DP3
	Š-N01.08/N1	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	/	/	EW 15DP3
	Š-N01.09/N1	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	/	/	EW 15DP3
	Š-N01.10N1	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	/	/	EW 15DP3
	Š-N01.11N1	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	REI 15DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N01.01	Hlavní komunikační prostor	351,5	4,264	0,850	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EI 15DP3 - C
	N01.02	Kavárna	108,81	19,153	1,098	III	REI 45DP1	REI 90DP1	REW 60DP1	REI 90DP1	EW 30DP3
	N01.03	Technická místnost - kotelna	8,01	14,791	0,900	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EI 15DP3 - C
	N01.04	Tělocvična a šatny	94,76	16,588	1,008	III	REI 45DP1	REI 90DP1	REW 60DP1	REI 90DP1	EW 30DP3
	N01.05	Kaple se sakristií	85,61	28,534	1,037	III	REI 45DP1	REI 90DP1	REW 60DP1	REI 90DP1	EW 30DP3
	N01.06	Kostel se zvonící	205,23	7,5	0,75	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N01.07	Čekárna se zázemím	19,65	9,618	0,83	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N01.08	Sklad textilií	19,65	48,857	0,998	IV	REI 60DP1	REI 90DP1	REW 90DP1	REI 90DP1	EW 30DP3
N01.09	Cely	66,12	40	1	III	REI 45DP1	REI 90DP1	REW 60DP1	REI 90DP1	EW 30DP3	
N01.10	Prádelna se sušárnou	99,5	30	/	III	REI 45DP1	REI 90DP1	REW 60DP1	REI 90DP1	EW 30DP3	
N01.11	Sklad potravin	36	48,875	1,094	IV	REI 60DP1	REI 90DP1	REW 90DP1	REI 90DP1	EW 30DP3	
2.NP	Š-N02.01/N2	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	Š-N02.02/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	Š-N02.03/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	Š-N02.04/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	Š-N02.05/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	Š-N02.06/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	EI 30DP1	EI 60DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N02.01	Hlavní komunikační prostor	517,13	5,171	0,833	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EI 15DP3 - C
	N02.02	Refektář s kuchyní	111,51	8,869	0,885	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N02.03	Cely	223,39	40	1,000	III	REI 45DP1	REI 90DP1	REW 60DP1	REI 90DP1	EW 30DP3
	N02.04	Technická místnost	6,08	7,65	0,900	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N02.05	Kapitulní síň	65,5	18,75	1,071	III	REI 45DP1	REI 90DP1	REW 60DP1	REI 90DP1	EW 30DP3
	N02.06	Truhlářská dílna se skladem	89,08	56,29	1,154	IV	REI 60DP1	REI 90DP1	REW 90DP1	REI 90DP1	EW 30DP3
	N02.07	Truhlářská dílna se skladem	87,12	45,86	1,154	IV	REI 60DP1	REI 90DP1	REW 90DP1	REI 90DP1	EW 30DP3
N02.08	Varhany	10,29	6,239	0,724	II	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 45DP1	REI 90DP1	EW 15DP3	
3.NP	Š-N03.01/N3	Instalační šachta	/	/	/	II	REI 15DP1	REI 90DP1	/	/	EW 15DP3
	N03.01	Hlavní komunikační prostor	342,29	4,25	0,850	II	REI 15DP1	REI 90DP1	REW 15DP1	REI 90DP1	EI 15DP3 - C
	N03.02	Cely	223,39	40	1,000	III	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 30DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N03.03	Čítárna se studovnou	76,95	40	1,000	III	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 30DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N03.04	Strojovna výtahu	10,41	9,712	0,900	II	REI 15DP1	REI 90DP1	REW 15DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N03.05	Technická místnost	6,08	7,65	0,900	II	REI 15DP1	REI 90DP1	REW 15DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N03.06	Knihovna se studovnou	132,97	42,021	0,72	III	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 30DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
	N03.07	Kanceláře	138,5	40	1,000	III	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 30DP1	REI 90DP1	EW 15DP3
N03.08	Sklad kanceláří	19,65	49,5	1,042	IV	REI 30DP1	REI 90DP1	REW 30DP1	REI 90DP1	EW 30DP3	

Klášter pro trapistický řád
mnichů

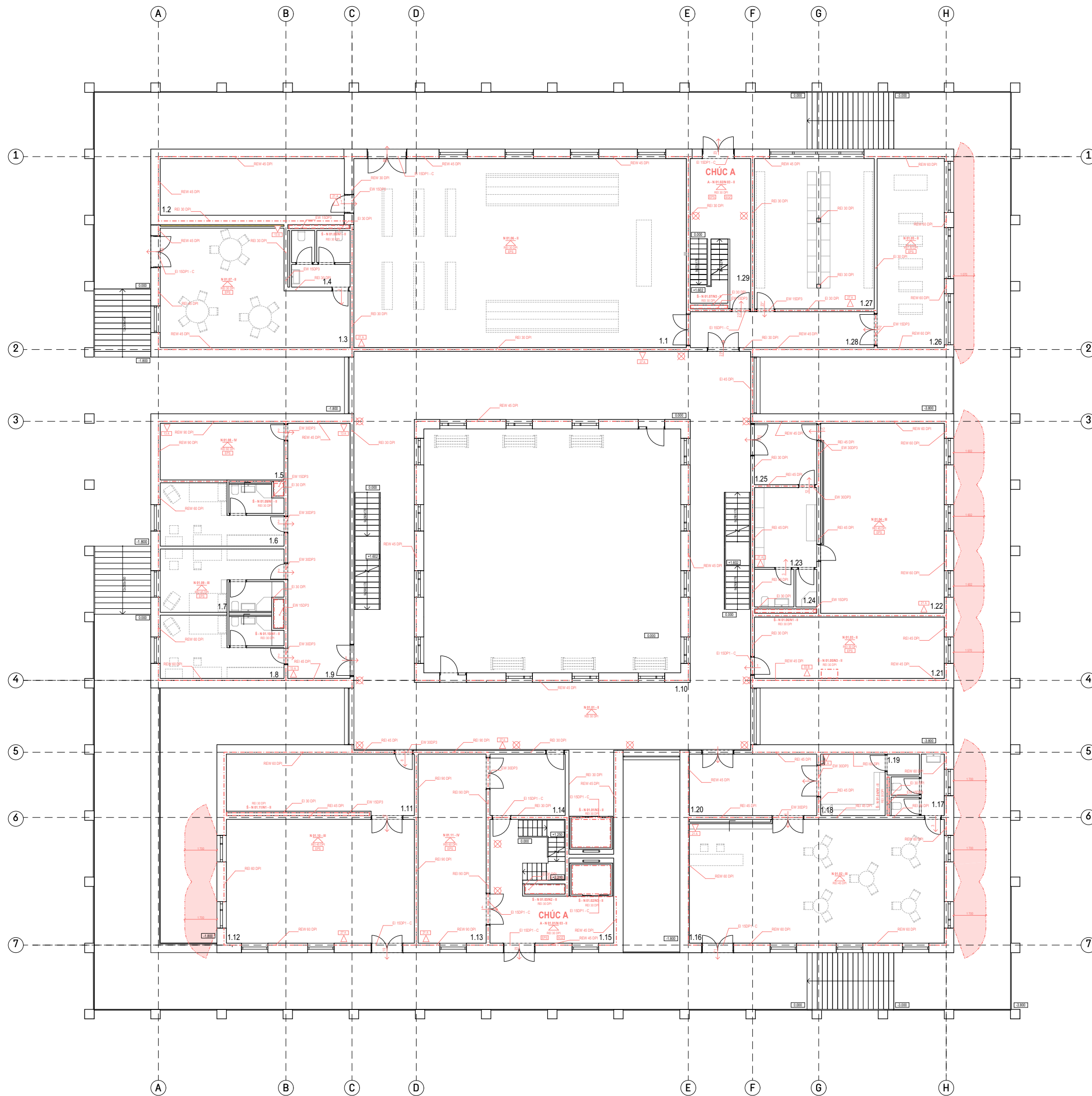
3 nadzemní podlaží
výška atiky: + 10.150m
požární výška h: + 6.200m



LEGENDA :

- požárně nebezpečný úsek
- vstup vedlejší
- vstup hlavní

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV		Fakulta architektury ČVUT
ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Káthana, K.Ú. Ovešá parc. č. 99, 100, 101	formát
stavba	Klášter na ostrově	datum
výkres	Souhrnná situace stavby	stupeň
		měřítko
		číslo výkresu
		2x4
		06/2020
		BP
		D 1.3.c.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

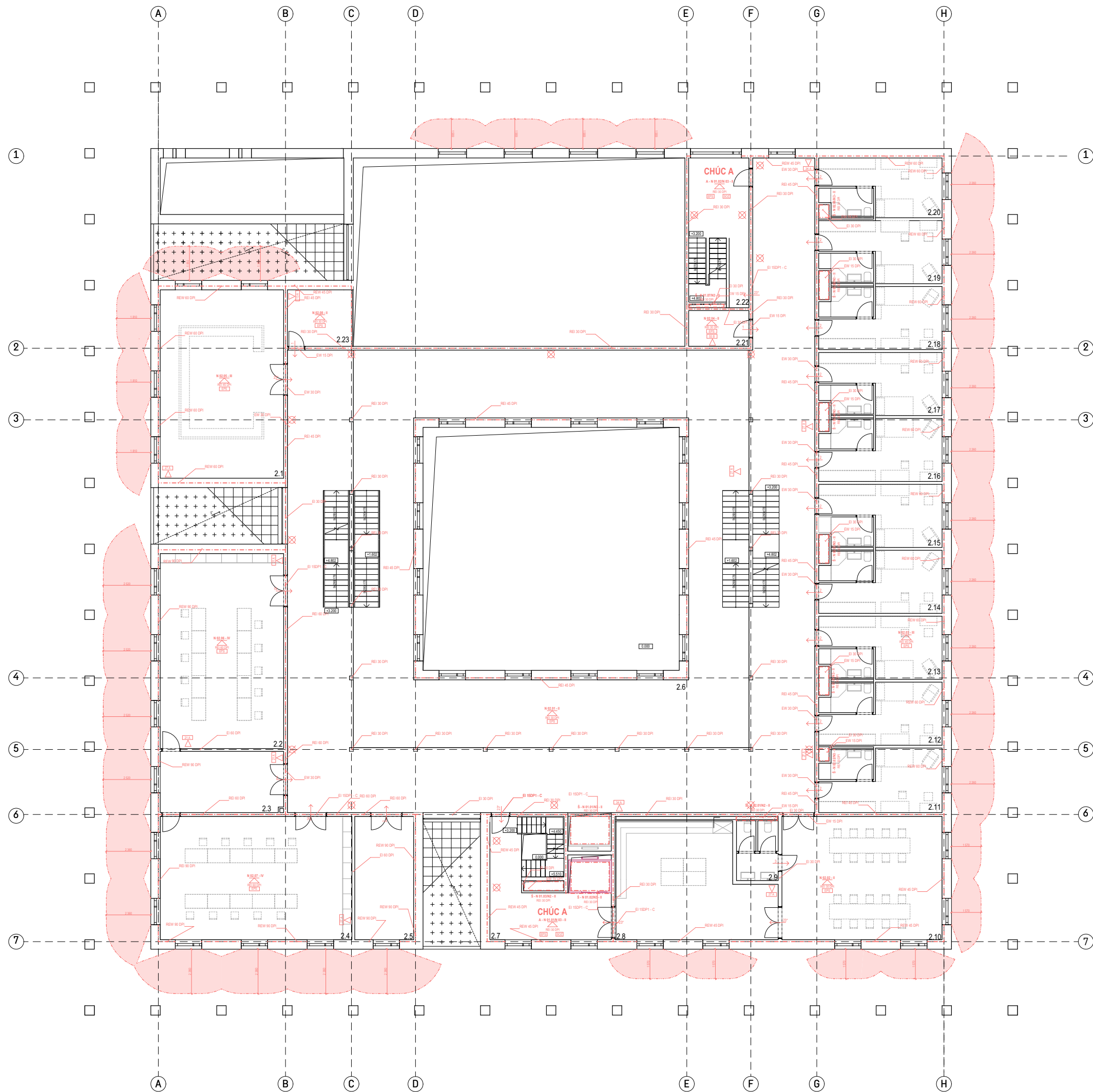
Číslo místnosti	Název místnosti	Číslo místnosti	Název místnosti
1.1	Kostel	1.16	Hovorna
1.2	Zvonice	1.17	Toalety
1.3	Čekárna	1.18	Zázemí
1.4	Záchody	1.19	Spíž
1.5	Sklady	1.20	Chodba
1.6	Cela	1.21	Technická místnost
1.7	Cela	1.22	Tělovýchna
1.8	Cela	1.23	Šatny
1.9	Chodba	1.24	Hygienické zázemí šaten
1.10	Ambit	1.25	Chodba
1.11	Prádelna	1.26	Kaple
1.12	Sušárna	1.27	Sakristie
1.13	Sklad potravin	1.28	Chodba
1.14	Chodba	1.29	Únikové schodiště
1.15	Vedlejší komunikace		

LEGENDA :

- požárně nebezpečný úsek
- požární úsek
- směr úniku
- požární odolnost stropní desky
- elektrická požární signalizace
- bourané objekty
- nouzové osvětlení
- přenosný hasicí přístroj
- maximální obsazenost místnosti viz. technická zpráva

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV			
ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
vypracoval	Kristýna Šedivá		
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát	2xA4
stavba	Klášteř na ostrově	datum	06/2020
		stupeň	BP
výkres	Půdorys 1.NP	měřítko	číslo výkresu 1:100 D 1.3.c.2





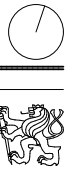
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

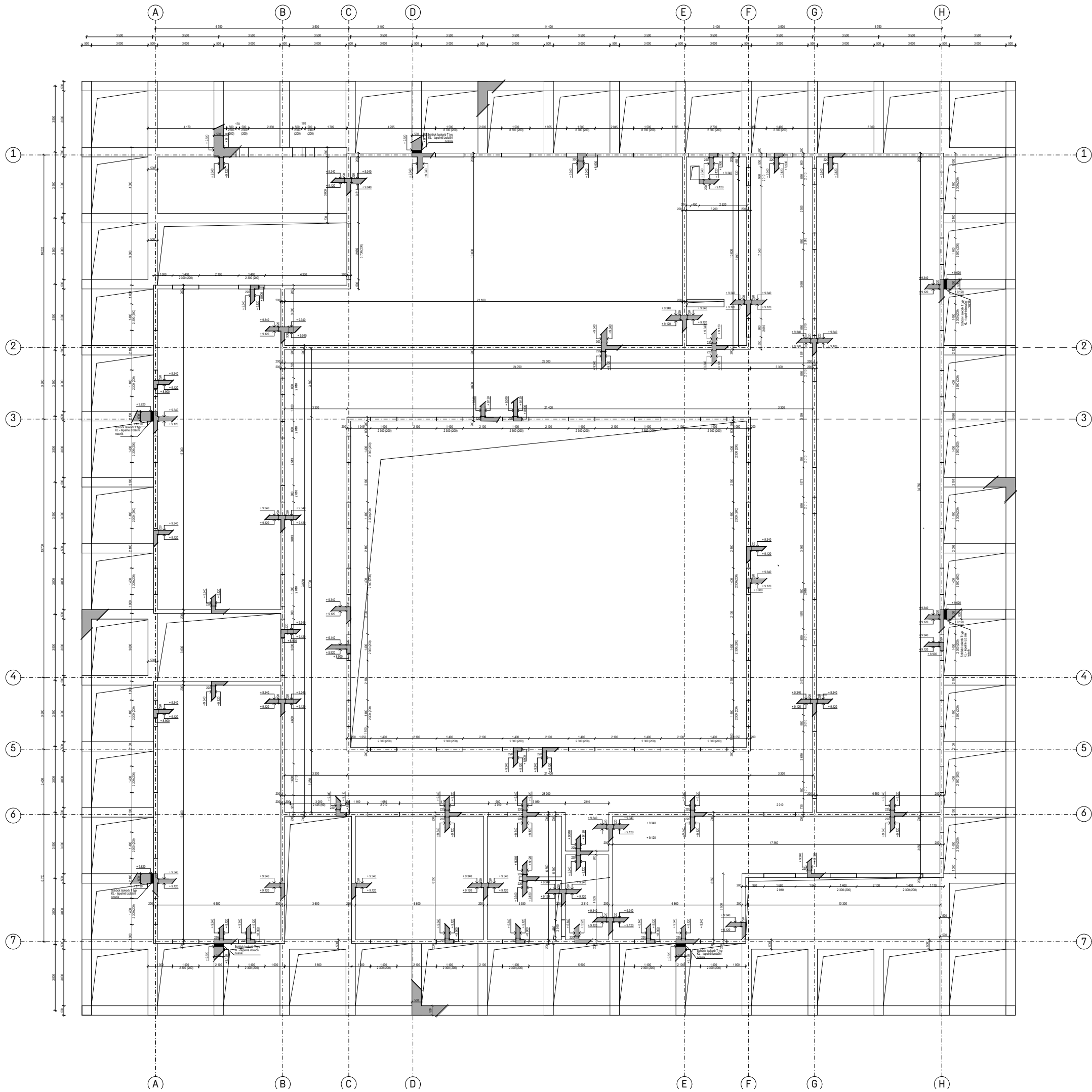
Číslo místnosti	Název místnosti		
2.1	Kapitulní síň	2.13	Cela
2.2	Truhlářská dílna	2.14	Cela
2.3	Sklad dílny	2.15	Cela
2.4	Truhlářská dílna	2.16	Cela
2.5	Sklad dílny	2.17	Cela
2.6	Ambit	2.18	Cela
2.7	Únikové schodiště	2.19	Cela
2.8	Kuchyně	2.20	Cela
2.9	Toalety	2.21	Technická místnost
2.10	Refektář	2.22	Únikové schodiště
2.11	Cela	2.23	Varhany
2.12	Cela		

LEGENDA :

- požárně nebezpečný úsek
- požární úsek
- směr úniku
- požární odolnost stropní desky
- elektrická požární signalizace
- bourané objekty
- nouzové osvětlení
- přenosný hasicí přístroj
- 23° maximální obsazenost místnosti viz. technická zpráva

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV		
ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davle parc. č. 99, 100, 101	formát 8x44
stavba	Klášteř na ostrově	datum 06/2020
		stupeň BP
výkres	Půdorys 2.NP	měřítko číslo výkresu D 1.3.c.3
		1:100





BETON C 25/30
 OCEL B 500

Pozn.: výšková kóta oken od výšky podlahy = + 6.400

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davle parc. č. 99, 100, 101	formát 4xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres	Výkres tvaru stropní desky 3.NP	stupeň BP
		měřítko 1:150
		číslo výkresu D 1.2.05



D 1.4.

Technické zařízení budovy

Klášter na ostrově v Davli

D.1.4.a. Technická zpráva

- D.1.4.a.1. Popis projektu
- D.1.4.a.2. Kanalizace
- D.1.4.a.3. Vodovod
- D.1.4.a.4. Chlazení
- D.1.4.a.5. Vytápění
- D.1.4.a.6. Vzduchotechnika
- D.1.4.a.7. Elektrorozvody
- D.1.4.a.8. Plynovod

D.1.4.b. Výpočtová část

- D.1.4.b.1. Výpočty

D.1.4.c. Výkresová část

- D.1.4.c.1. Koordinační situace
- D.1.4.c.2. Půdorys 1. NP
- D.1.4.c.3. Půdorys 2. NP
- D.1.4.c.4. Půdorys 3. NP

D.1.4.a.1. Popis projektu

Projektem je třípodlažní klášter na ostrově v obci Davle, který je kvůli záplavové oblasti nadzvednut nad okolní terén o 1,8 metrů. Objekt je navržen pro řád trapistických mnichů. Plocha kláštera bez sloupcových arkád a mola je 1630,86 m² a spolu s nimi 2274,81 m². Stavba bude využívána jako trvalá stavba. Koncepční řešení kláštera je dvojitý ambit, pro oddělení pohybu mnichů od možných návštěvníků ostrova či kostela. Vnější ambit je řešen vykonzolovaným molem se schodišti, které vyrovnávají výškový rozdíl mezi vodou, ostrovem a zvednutou budovou kláštera. Budova má hmotový koncept kvádrů s výřezy do vnitřního ambitu, který obepisuje vnitřní dvůr ve středu kláštera. Klášter je rozdělen na 3 objekty, od sebe rozdělené dilatací, na klášter a kostel, čekárnu pro návštěvníky kostela a budovu zvonice. Rozbitá hmota objektu je uzavřena vnější sloupcovou arkádou, doplněnou vertikálními sloupy spojené s objektem v úrovni střešní desky.

D.1.4.a.2. Kanalizace

Klášter je napojen na vlastní čističku odpadních vod v kombinaci s pískovým filtrem. ČOV se nachází na severu ostrova, stejně jako pískový filtr. Po vyčištění je voda vypuštěna do Vltavy. Dešťová voda je odváděna vsakovacím systémem. Pro svod vody bylo použito kanalizační potrubí DN 150.

D.1.4.a.3. Vodovod

Voda do objektu proudí přes vodovodní přípojku v ulici Kiliánská. Potrubí je umístěno na dně řeky Vltavy a ústí do hlavní technické místnosti, která je navržena tak, aby při povodňové situaci nedošlo k jejímu zaplavení. Ohřev vody zajišťuje elektrický kotel. Voda je poté využívána pro sanitární potřeby a pro podlahové topení. Voda je ze všech technických místností rozvedena do stoupacích šachet a do sanitárních zařízení 1NP. Instalačními šachtami je voda distribuována v 2NP a 3NP. V 3NP nemůže být voda vedena v skladbě podlahy.

D.1.4.a.4. Chlazení

Chlazení objektu není nutné, jelikož je objekt postaven z betonu a nachází se u vody. Budovu ochlazuje i vysoký porost, který převyšuje výšku budovy. V oknech se nachází Respilon síť, která ačkoliv to není její primární účel, tak napomáhá k stínění a tedy ochlazování objektu

D.1.4.a.5. Vytápění

Celý objekt je vytápěn pouze podlahovým teplovodním topením. Topení je rozděleno do několika větví podle podlaží a světových stran. Jednotlivé větve jsou s nuceným oběhem čerpadly řízenými elektronikou kotlů. Rozvody podlahového topení budou umístěny do systémové desky s akustickou izolací o tloušťce 50 mm.

D.1.4.a.6. Vzduchotechnika

Cirkulace vzduchu v objektu je zajištěna přirozeným větráním okny. Pouze pro sanitární účely je nutno využít ventilátory pro odvod vzduchu instalačními šachtami.

D.1.4.a.7. Elektrorozvody

Elektřina je do objektu vedena přes rozvody veřejné sítě. Přípojka se nachází, stejně jako přípojka pro vodu, v ulici Kiliánská. Elektrický rozvaděč je umístěn v technické místnosti, která byla navržena tak, aby se v případě povodně stála nacházela nad úrovní hladiny.

D.1.4.a.8. Plynovod

Objekt není napojen na plynové rozvody obce Davle. Plyn není pro chod objektu potřebný.

KANALIZACE

Množství dešťových vod

$$Q_r = r \cdot A \cdot c$$

Q_r	36.3531 l/s	>>>	navrhuji 8 vpustí DN100
-------	-------------	-----	-------------------------

r 0.03

A 1211.77 m²

c 1

Množství splaškových vod

$Q_{WW} = K \cdot [odm.] \cdot DU$ Umyvadlo 0.5 l/s

Q_{WW} 4.957 l/s Sprcha 0.8 l/s

Dřez 0.8 l/s

K 0.5 Myčka 0.8 l/s

DU 1NP 27.3 l/s Pračka 0.8 l/s

2NP 38 l/s Záchod 2.0 l/s

3NP 33 l/s

celkový odtok: $Q_{celk} = Q_r + Q_{WW}$

Q_{celk}	41.310 l/s
------------	------------

VODOVOD

Potřeba vody

$Q_p = q \cdot n$ q = specifická spotřeba vody

Q_p	q	n	
	150	23	3450 l/den

Maximální denní potřeba vody

$Q_m = Q_p \cdot k_d$

Q_m	5175 l/den
-------	------------

k_d Davle >>> 1.5

Maximální hodinová potřeba vody

$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$

Q_h	388.125 l/h
-------	-------------

k_h 1.8

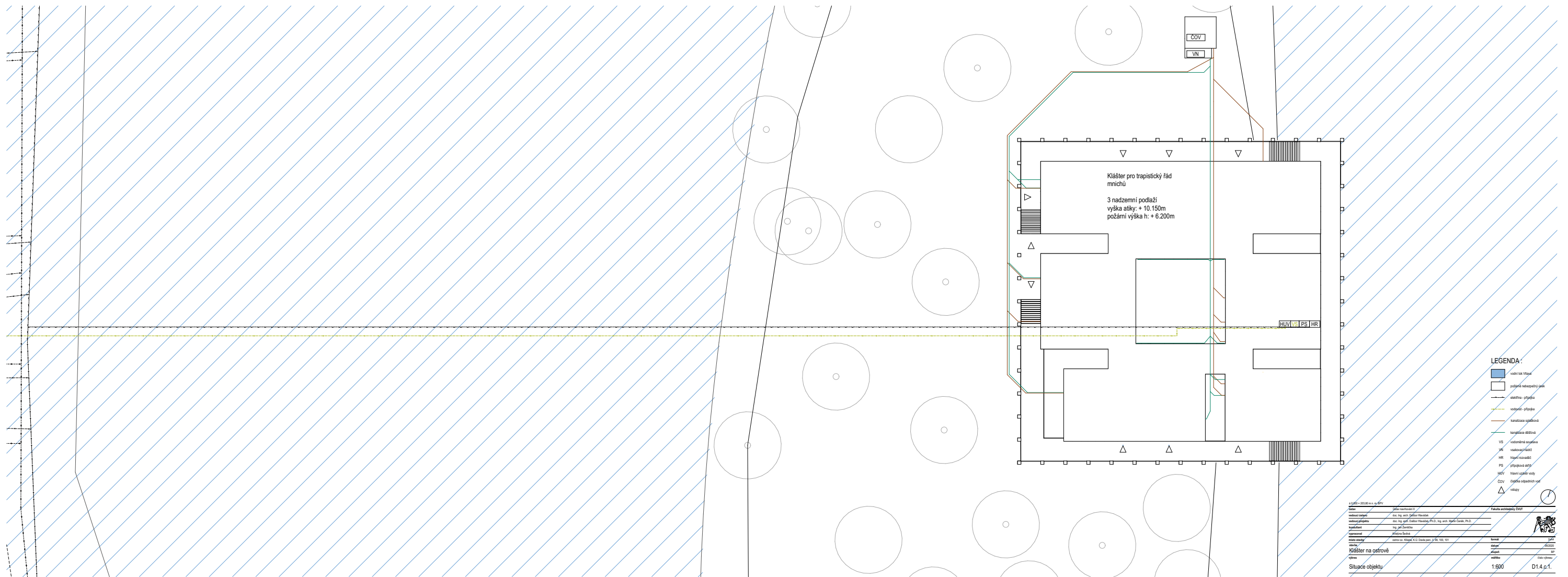
z 24

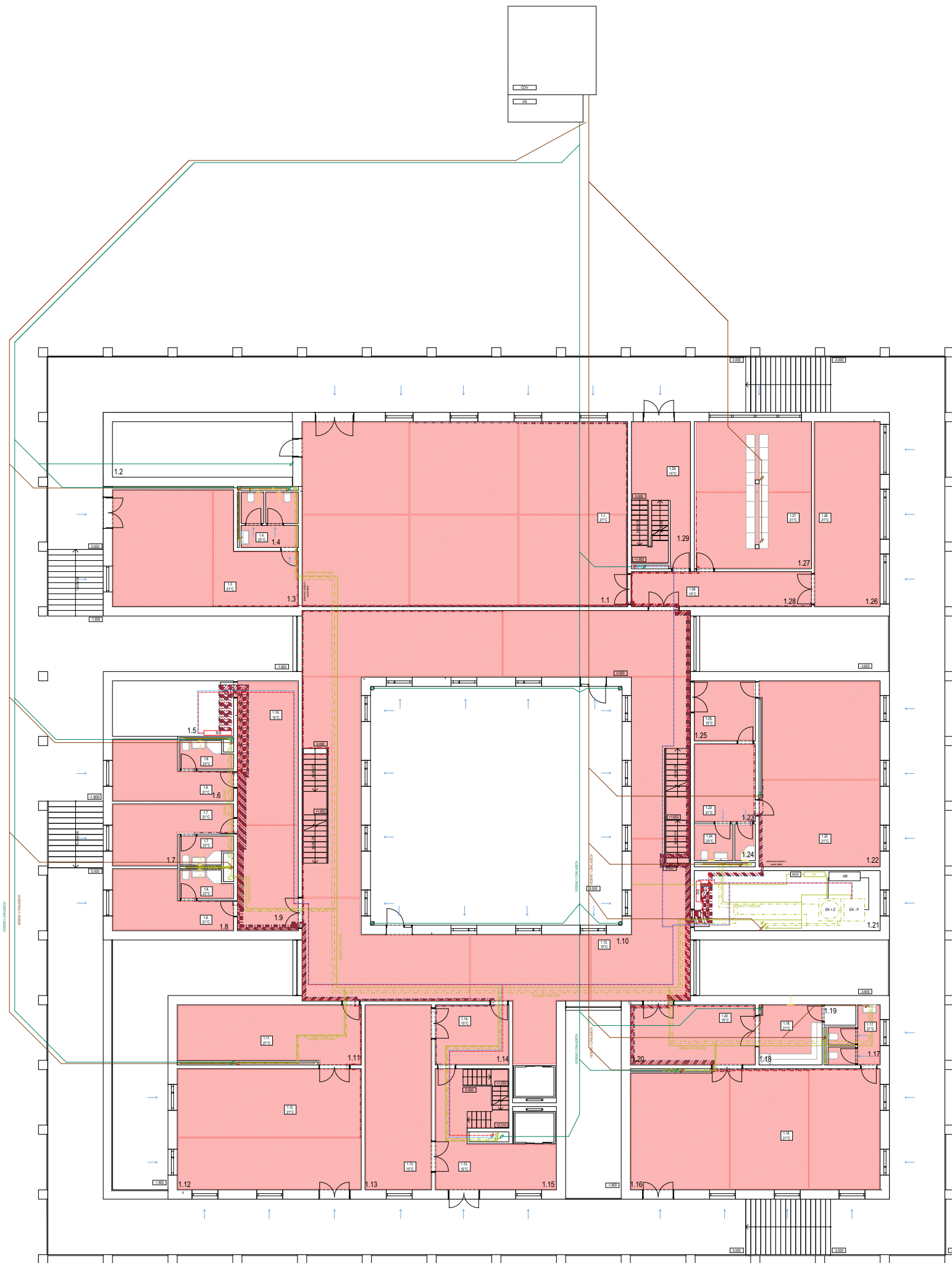
Roční potřeba vody

$Q_r = Q_p \cdot \text{počet provozních dnů budovy}$

$Q_p =$	3450	1259250 l/rok
---------	------	---------------

1260 m³/rok





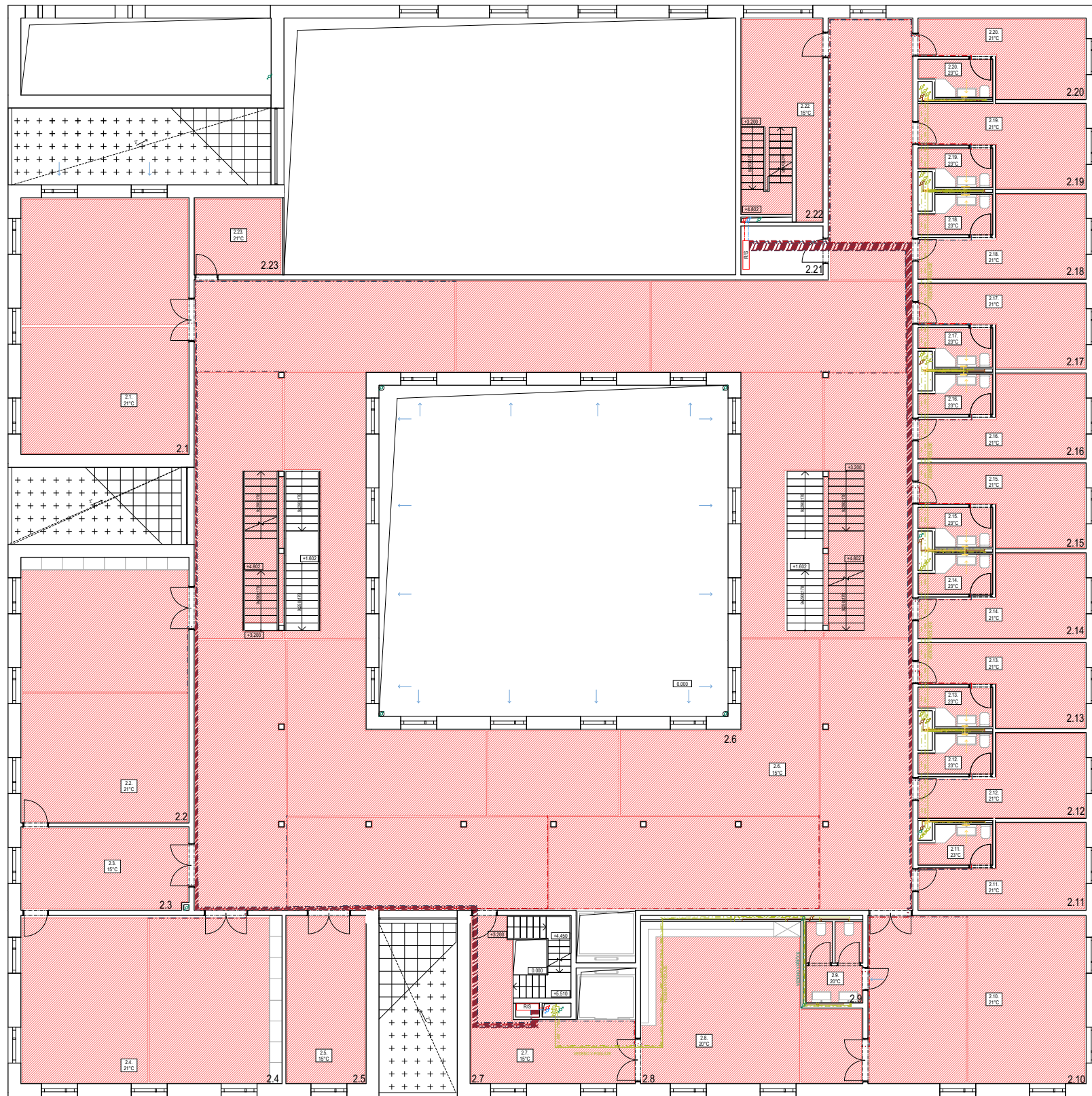
TABULKA MÍSTNOSTÍ I NP					
C.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Následná vstava	Plošková úprava zdi	Plošková úprava stropu
1.1	Korid	176,85	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.2	Zvonička	29,47	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.3	Čistárna	53,47	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.4	Základny	9,28	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.5	Sklepy	19,65	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.6	Čerh	21,42	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.7	Cela	21,42	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.8	Cela	21,42	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.9	Chodba	44,63	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.10	Ansnt	253,84	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.11	Prádárna	31,38	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.12	Sulárna	65,96	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.13	Státní pokoj	38,05	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.14	Chodba	13,07	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.15	Vedlejší komunikace	38,67	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.16	Hořárna	89,22	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.17	Truhlárna	7,26	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.18	Zájem	11,25	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.19	Sp2	1,89	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.20	Chodba	22,97	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.21	Technická místnost	31,54	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.22	Táborárna	65,82	P4	pořadový beton, omítka	omítka
1.23	Sálárna	15,96	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.24	Hygienická zázemí žulen	6,57	P3	pořadový beton, omítka	omítka
1.25	Chodba	10,67	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.26	Kaple	25,52	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.27	Sálárna	54,42	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.28	Chodba	18,51	P1	pořadový beton, omítka	omítka
1.29	Únikové schodiště	24,81	P1	pořadový beton, omítka	omítka
		1 224,64	m ²		

LEGENDA :

- požárně nebezpečný úsek
- elektrifika - přípojka
- vodovod - přípojka
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vodovod - přívodné potrubí
- vodovod - odvodné topení
- vzduchotechnika
- vodovod - teplá voda
- vodovod - cirkulační voda
- vodovod - studená voda
- vytápění - přívodné potrubí
- vytápění - odvodné potrubí
- EK + Z elektrický kotel se zásobníkem teplé vody
- EK - P elektrický kotel - průtočný
- R/S rosdělovač/sběrač
- VS vodoměrná soustava
- VN vsakovací nádrž
- HR hlavní rozvaděč
- PS přípojková skříň
- HUV hlavní uzávěr vody
- ČOV čistička odpadních vod
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu

š 0,000 = 203,80 m n. n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Havaček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Havaček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Ing. Jan Žemlička	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kláry, K.Ú. Dvůrka parc. č. 99, 100, 101	formát 841x720mm
stavba		datum 06/2020
Klášteř na ostrově		stupeň BP
výkres		mřížko číslo výkresu
Půdorys 1.NP		1:100 D 1.4.c.1



Tabulka místnosti 2NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2.1	Kapitální síň	65,64	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.2	Truhlářská dílna	67,94	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.3	Skřad dílny	21,43	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.4	Truhlářská dílna	66,79	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.5	Skřad dílny	20,61	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.6	Arbitr	522,17	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.7	Únikové schodiště	36,06	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.8	Kuchyně	48,71	P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.9	Toalety	7,04	P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.10	Reflektář	55,82	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.11	Cela	21,91	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.12	Cela	21,42	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.13	Cela	21,42	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.14	Cela	21,42	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.15	Cela	21,42	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.16	Cela	21,42	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.17	Cela	21,42	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.18	Cela	21,42	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.19	Cela	21,42	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.20	Cela	20,27	P2, P3	pořteřový beton, omítka	omítka
2.21	Technická místnost	6,06	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.22	Únikové schodiště	24,84	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
2.23	Vatřary	10,29	P2	pořteřový beton, omítka	omítka
		1 166,95 m²			

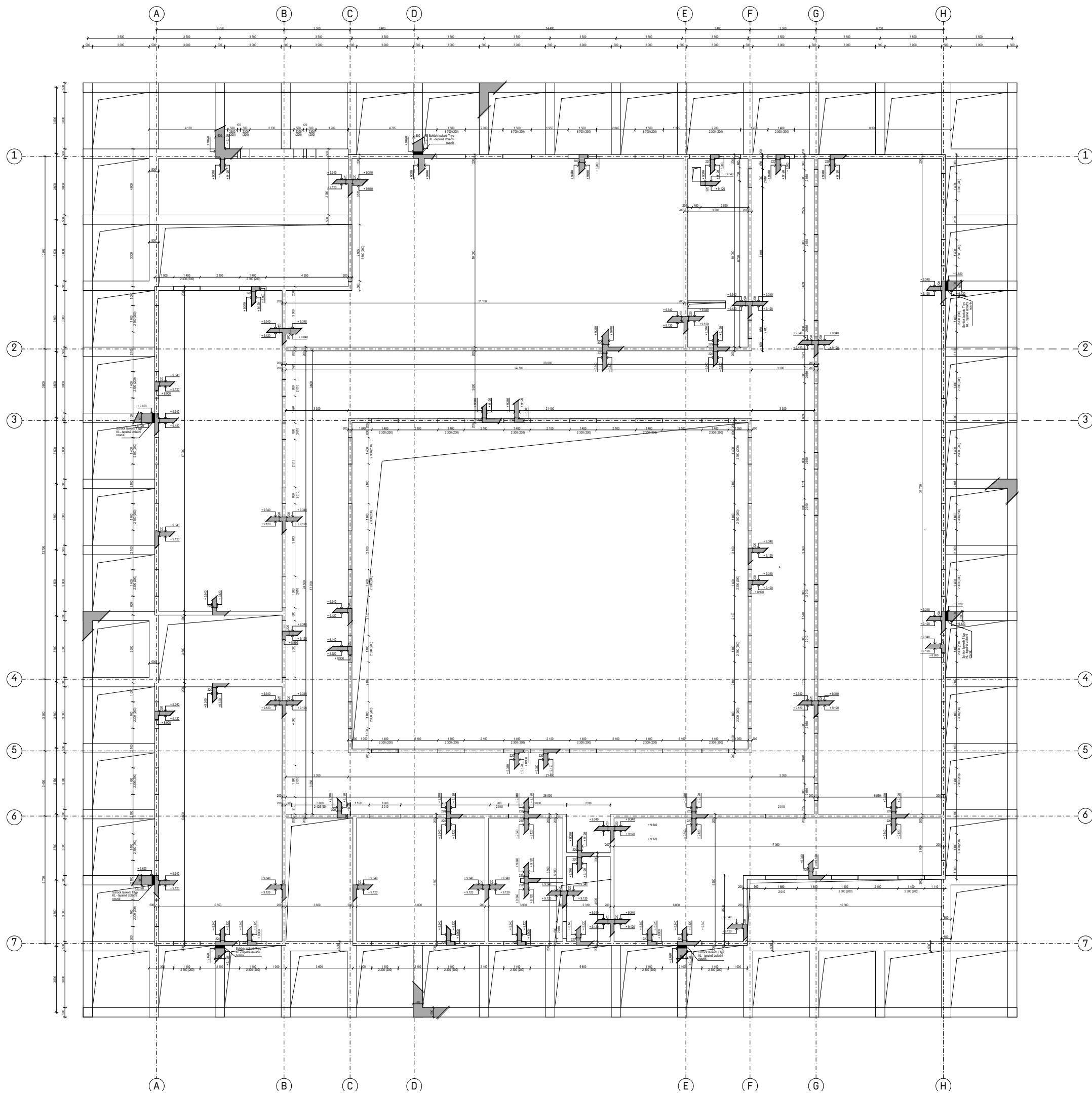
LEGENDA :

- požárně nebezpečný úsek
- elektřina - přípojka
- vodovod - přípojka
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vodovod - přívodní potrubí
- vodovod - odvodné topení
- vzduchotechnika
- vodovod - teplá voda
- vodovod - cirkulační voda
- vodovod - studená voda
- vytápění - přívodné potrubí
- vytápění - odvodné potrubí
- EK + Z elektrický kotel se zásobníkem teplé vody
- EK - P elektrický kotel - průtočný
- R/S rosdělovač/sběrač
- VS vodoměrná soustava
- VN vsakovací nádrž
- HR hlavní rozvaděč
- PS přípojková skřín
- HUV hlavní uzávěr vody
- ČOV čistička odpadních vod
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu

± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	Ing. Jan Žemlička	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliana, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 8x44
stava	Klášteř na ostrově	datum 06/2020
výkres	Půdorys 2.NP	stupeň BP
		měřítko číslo výkresu
		1:100 D 1.4.c.3





BETON C 25/30
 OCEL B 500

Pozn.: výšková kóta oken od výšky podlahy = + 6.400

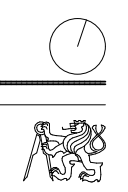
± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliana, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 4xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres		stupeň BP
		mřítko číslo výkresu

Výkres tvaru stropní desky 3.NP

1:150

D 1.2.05



D 2

Návrh interiéru

Klášter na ostrově v Davli

D.2.1.a. Technická zpráva

D.2.1.a.1. Popis interiéru

D.2.1.a.2. Tabulka prvků a materiálů

D.2.1.b. Výkresová část

D.2.1.b.1. Půdorys - patro

D.2.1.b.2. Půdorys - strop

D.2.1.b.3. Řez A-A'

D.2.1.b.4. Řez B-B'

D.2.1.b.3. Návrh zábradlí

D.2.1.b.4. Detail

D.2.1.a.1. Popis interiéru

Pro popis v této bakalářské práci byl vybrán interiér vnitřního ambitu. Prostory vnitřního ambitu jsou částí kláštera, ve kterých mniši tráví nezanedbatelnou část dne. Trapisté své cely využívají jen pro spánek. Mimo modlitby a práce na pozemcích kláštera korzují právě vnitřním ambitem a pějí písň. Je tedy důležité, aby se zde cítili příjemně a aby prostor působil vzdušně a prosvětleně.

Stěny a strop ambitu jsou betonové. Stěny pak přecházejí v žulovou podlahu. V prostoru tedy převládá šedá barva, která podtrhuje skromnost trapistických mnichů. Místnosti dominuje masivní prefabrikované schodiště z betonu. Schodiště v prostoru vyniká díky ocelovému antracitově černému zábradlí, jež je ukotveno na schodnicích a které zaručuje bezpečnost mnichů při pohybu mezi podlažními. Patra jsou podepírána úzkými betonovými sloupy, které jsou typickým prvkem klášterních staveb. Ambit působí velmi vzdušně díky velkým oknům s černými hliníkovými rámy, kterými mohou mniši pozorovat dění na Rajském dvoře.

Ambit je vybaven velkými kvádrovými dubovými lavicemi pro možnost odpočinku a socializace mnichů. Lavice jsou umístěny pod okny a jako nejsvětější prvek místnosti odráží světlo do celého prostoru. Ambit i díky nim působí prostorně a otevřeně. Kontrastem, v jinak šedé místnosti, jsou černé křídlové dveře z hliníku na vnější straně ambitu. Prostor je osvětlován stropními svítidly, které jsou řazené za sebou ve dvou řadách. Jejich černé kvádrové krytí kontrastuje s šedou dominantní barvou a spolu s dveřmi a zábradlím obohacují jinak nudnou a strohou místnost.

D.2.1.a.2. Tabulka prvků



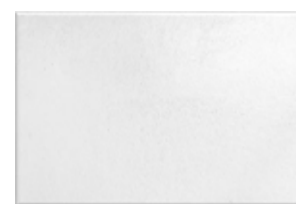
Žula bristol leštěná



Pohledový beton








Dubové dřevo lakované

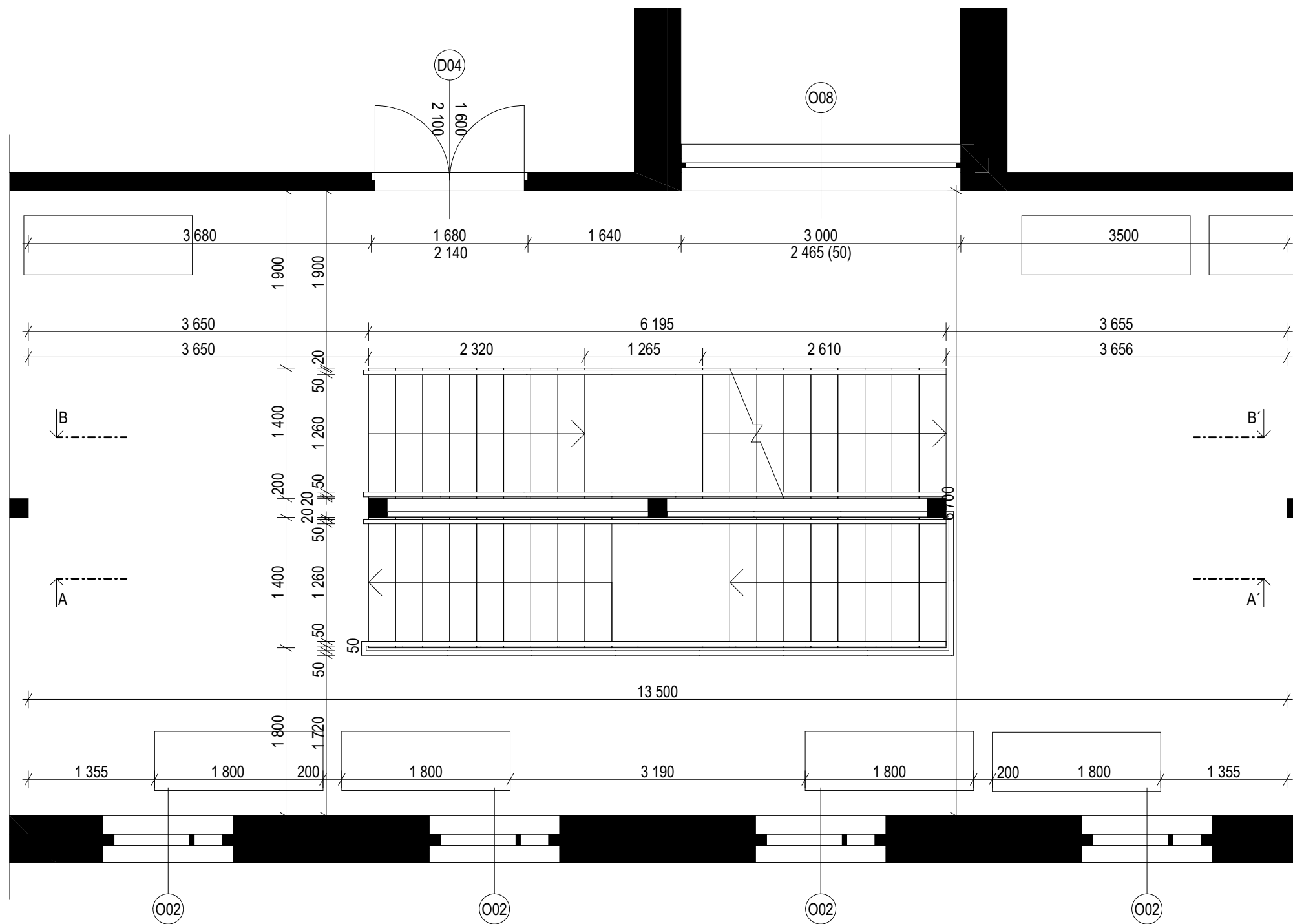


Omitka hrubá



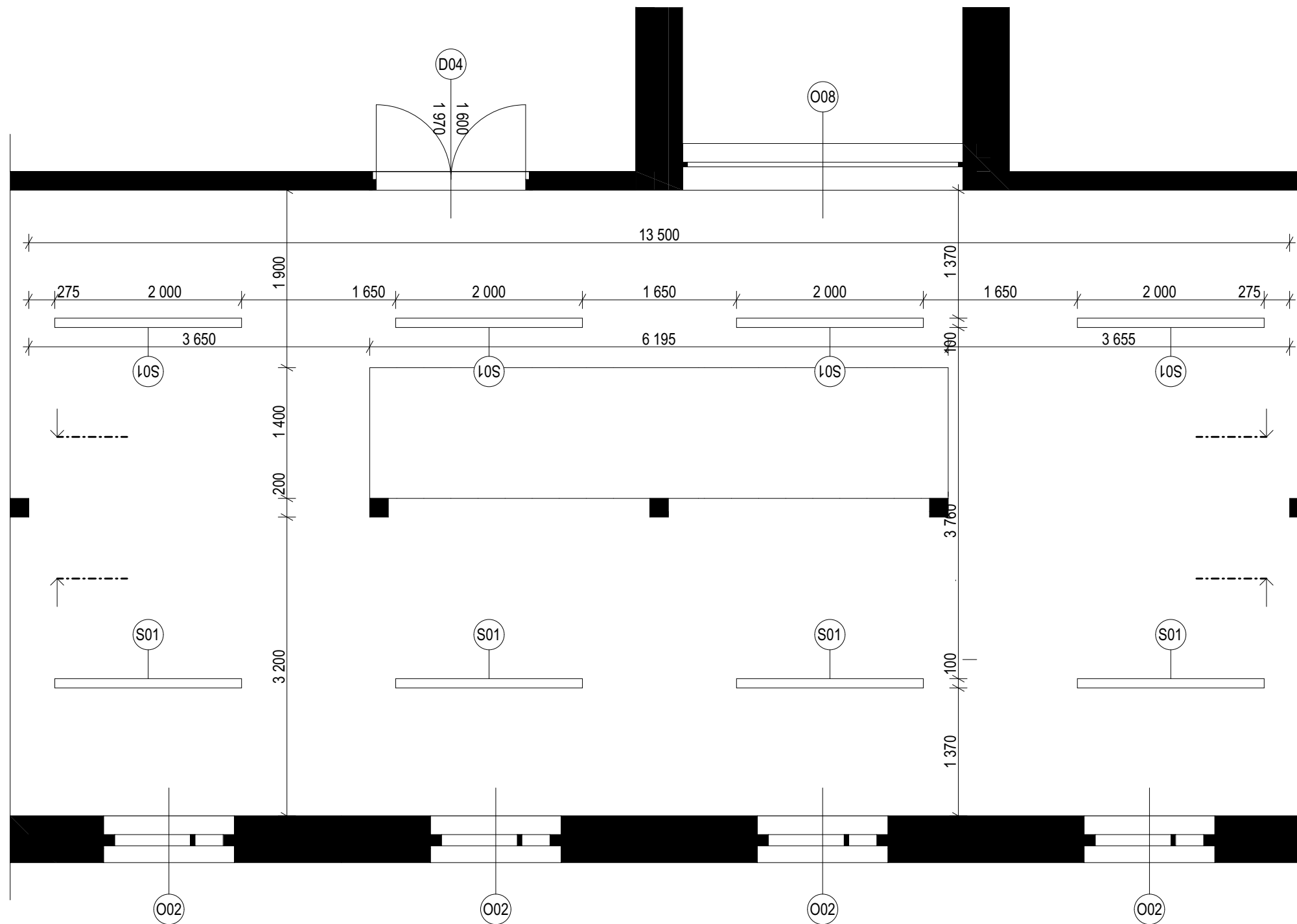
Hliník černý

ID	Počet	Náhled	Popis
Z2	2		Dveřní klika Hermes B00 černá <ul style="list-style-type: none"> - Slitina zinku a hliníku - Délka kliky: 125 mm - Velikost hran štítku: 55x55 mm
Z3	4		Okenní klika TOULON <ul style="list-style-type: none"> - Hliník - Délka: 128 mm - Výška: 60 mm
Z1			Zábradlí Viz. část (D2.2.b) Ocelové nerezové Barva černá : antracit
O1	4		Lavice Dřevo borovice <ul style="list-style-type: none"> - Vlastní návrh - 500x700x1500
S01	4		Osvětlení Dobac FORTIS SURFACE lineární LED svítidlo Černý kovový kryt



ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.U. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres	Půdorys - podlaha	stupeň BP
		měřítko číslo výkresu 1:75 D 2.1.b.1





ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres	Půdorys - strop	stupeň BP
		měřítko číslo výkresu 1:75
		D 2.1.b.2.





ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.U. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres	Řez A-A'	stupeň BP
		měřítko číslo výkresu
		1:50 D 2.1.b.3



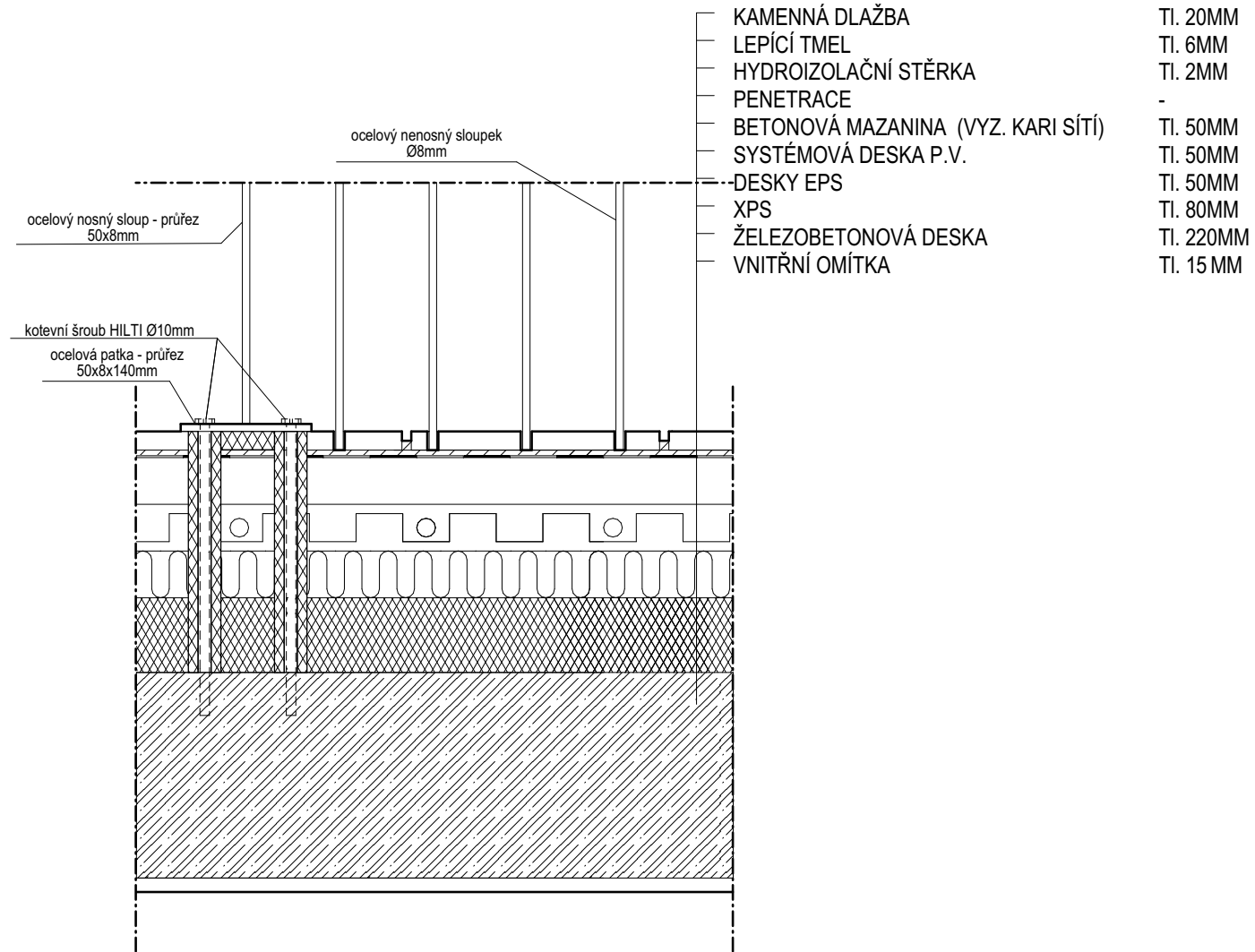


ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davíla parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres	Řez B-B'	stupeň BP
		měřítko číslo výkresu 1:50 D 2.1.b.4



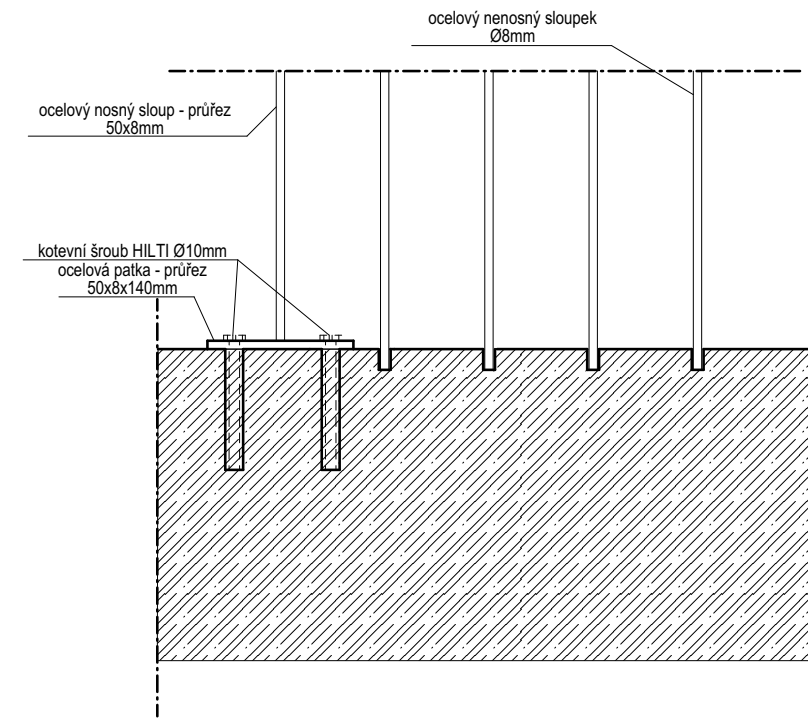
kotvení zbradrlí - podlaha

P2



- KAMENNÁ DLAŽBA TI. 20MM
- LEPÍCI TMEL TI. 6MM
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA TI. 2MM
- PENETRACE -
- BETONOVÁ MAZANINA (VYZ. KARI SÍTÍ) TI. 50MM
- SYSTÉMOVÁ DESKA P.V. TI. 50MM
- DESKY EPS TI. 50MM
- XPS TI. 80MM
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA TI. 220MM
- VNITŘNÍ OMÍTKA TI. 15MM

kotvení zbradrlí - schodiště



ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
konzultant	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
vypracoval	Kristýna Šedivá	
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davia parc. č. 99, 100, 101	formát 2xA4
stavba	Klášter na ostrově	datum 06/2020
výkres	Detail	stupeň BP
		měřitko číslo výkresu
	1:5	D 2.1.b.6





± 0,000 = 203,80 m n. m. BPV

ústav	Ústav navrhování II	Fakulta architektury ČVUT	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.		
konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn		
vypracoval	Kristýna Šedivá		
místo stavby	ostrov sv. Kiliána, K.Ú. Davla parc. č. 99, 100, 101	formát	2xA4
stavba		datum	06/2020
	Klášter na ostrově	stupeň	BP
výkres		měřítko	číslo výkresu
VIZUALIZACE			D 2.1.b.7



E 1

Realizace stavby

Klášter na ostrově v Davli

E.1.1.1 Popis objektu a návrh výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na okolí, zástavbu a pozemky.

OBSAH

E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.1.1 Popis a návrh výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na okolí, zástavbu a pozemky.
Vliv výstavby na okolí objektu
- E.1.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch technologické etapy zemní konstrukce, hrubé spodní a vrchní stavby
- E.1.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- E.1.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na okolní dopravní systém
- E.1.1.5 Ochrana životního prostředí během stavby
- E.1.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

E.2 VÝKRESOVÁ SLOŽKA

- E.2.1 Situace staveniště
- E.2.2 Situace realizace stavby

Řešeným pozemním objektem je klášter navržen na ostrově v Davli u Prahy. Budova kláštera je situována severo-východní straně ostrova s přesahem do vody. Jedná se o tří podlažní objekt s venkovním atriem ve středu budovy a je obehnaný vykonzolovaným molem obehnaný sloupovou arkádou. První nadzemní patro tří podlažní budovy je, kvůli častým povodním, zvednuto o 1,8 metru nad terén ostrova.

Technické rozvody objektu jsou přivedeny z hlavní inženýrské sítě obce Davle. Jsou vedeny instalační šachtou pod podlahou prvního nadzemního podlaží. První nadzemní podlaží - 1NP obsahuje kostel s připojenou zvonici, sakristie, kapli, tělocvičnu se zázemím, prádelnu se sušárnou, čekárnu, společenskou místnost (kavárnu) se zázemím, technické místnosti a sklady. Druhé nadzemní podlaží (2.NP) obsahuje refektář, kuchyni, dílny se sklady, hovornu a část mnišských cel. Třetí nadzemní podlaží (3.NP) potom doplňují knihovny, studovny, terasa, kanceláře a zbytek mnišských cel.

Celý objekt je navrhován pro dvacetičlenný mužský trapistický řád s možností 3 dalších navštěvujících mnichů. Zastavěná plocha bez vykonzolovaného mola a sloupové arkády činí 1630,86 m², s molem a sloupovou arkádou 2274,81m². Konstrukční systém objektu je založen na železobetonové konstrukci se zalejvačkami na stupňovitých základových pasech opřených do šterkové vrstvy. Příčky objektu jsou řešeny lehčeným betonem a příčkovými cihlami.

členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	výstavba přemostění
SO 02	příprava staveniště
SO 03	vodovodní přípojka
SO 04	elektrické rozvody
SO 05	rozvody kanalizace
SO 06	budova kláštera
SO 07	čistička odpadních vod
SO 08	molo
SO 09	sloupová arkáda
SO 10	zpevněné plochy
SO 11	zpevnění plochy
SO 12	demolice přemostění

Vliv výstavby na okolí objektu

Okolí objektu tvoří hustě zarostlý povrch kláštera. Část vegetace se bude muset zdemolovat, ale vzrostle dřeviny, které přímo nenavazují na stavební jámu a nepřekáží dopravě materiálu budou ochráněny před poškozením. Objekt přesahuje terén ostrova směrem do vody, tudíž bude mírně upraven profil kláštera, zároveň se bude zvedat výška zeminy vně rajské zahrady o 1,5 m.

číslo	název	TE	konstrukční výrobní systémy
SO 01	Výstavba provizorního mola	zem.k.	stavební jáma
		zakl.k.	základy - piloty ocel.
SO 02	příprava staveniště		odstranění a ochrana ostrovní vegetace sejmutí ornice
SO 03-04	přípojky technické infrastruktury	zem.k.	demolice zpevněné plochy a vykopání rýhy pro uložení přípojek, zasypání rýh
		HSS	položení nových objektů tech. infrastruktury, napojení přípojek na veřejné řady
SO 06, SO 08, SO 09	budova kláštera	zem.k.	stavební jáma - svaňovaná se štětovicemi, strojně stavební rýhy, strojně
		zakl.k.	základové pasy, monolitické - prostý beton, základové svislé stěny a sloupky monolitické - železobeton
		HVS	svislý systém- kombinovaný, železobetonový, monolit vodorovný systém – stropní deska pnutá, monolitický železobeton schodiště - železobetonový prefabrikovaný, železobetonový monolit
		obvodový plášť	zateplení XPS v daném rastru Betonová monolitická pohledová stěna vyztužená, připevněná k nosné kci ocelovými kotvami klempířské prvky
		střešní kce.	plochá, nepochozí, zateplená, ve spádu 1% klempířské prvky
		HVK	montáž příček, rozvody a kabeláž tzb, ocelové zárubně, osazení otvorů oken a dveří - ocelové, betonové mazaniny podlah, vápenné omítky
		DP	osazení dveří - dřevěné, kompletace tzb (sanita, vodovod. baterie), truhlářská kompletace, položeni čistých podlah - kamenná dlažba
SO 07, SO 05	čistička odpadních vod, rozvody kanalizace	zem.k.	demolice zpevněné plochy a vykopání rýhy pro uložení přípojek, zasypání rýh
		HSS	položení nových objektů tech. infrastruktury, napojení přípojek na budovu kláštera
SO 10	zpevněné plochy	zem.k.	demolice stávajících ploch, vyrovnání a spádování ploch, zásyp kačirkem
SO 11	zpevnění plochy	DP	odstranění ochranných prvků dřevin, výsadba dřevin, travin a květin
SO 12	demolice přemostění	DP	odstranění dočasného přemostění

E 1.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch technologické etapy zemní konstrukce, hrubé spodní a vrchní stavby

Typ	Objem	Výška	Nosnost	Hmotnost
Bádíe na beton 1018.12	(1000 lt - 1m3)	980 mm	2400 kg	290 kg

Bádíe na beton typ- výpust gumový rukáv, ležaté provedení

Objem koše = 1 m3
Objem hm. betonu = 2500 Kg/m3
Hmotnost m = Objem hm. betonu * Objem koše

m = 2,5 t
váha bet. Koše = 290 kg
celková váha břemena = 2,59 t

Výpočet celkové hmotnosti největšího prefa. schodiště:
 $V = \{[(178*290)/2] + (235*340)\} * 19 + (1200*1265*150)$
= 2,048 m3

$m = \rho \times V$
2500 x 2,048 = 5,12 t

hmotnost největšího prefa. schodiště:
5,12 t

převpravovaný prvek	hmotnost (t)	max. vzdálenost (m)
bádíe na beton	0,29 (plná 2.79)	45
stěnové bednění	1	45
sloupové bednění	1	45
vertikální bednění (desky, stropy...)	1	45
ocelové profily	0,9	45
svazek výztuže	1	45
prefa. Schodiště (nejtěžší)	5,12	34

Jeřáb:

Na stavbě budou instalovány dva jeřáby 200 EC-H od výrobce Liebherr.

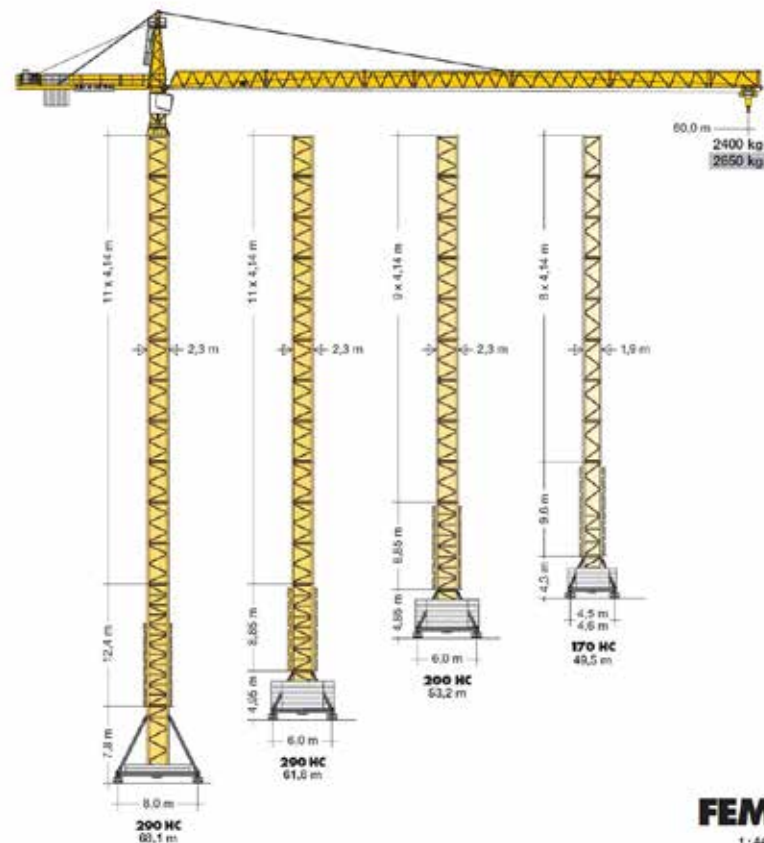
Jeřábem se bude na stavbu dopravovat bednění pro betonáž sloupů, stěn, stropů a ocelová výztuž. Dále se pomocí Jeřábu bude přesouvat přefabrikované schodiště, přičemž nejtěžší přefabrikované schodiště na stavbě váží 5,12t.

Proto byl vybrán typ jeřábu 200 EC-H

maximální vzdálenost: 45m

maximální únosnost v 45m: 4100kg

Jeřáb vyhovuje vzdálenostním podmínkám a únosnosti, pro danou stavbu

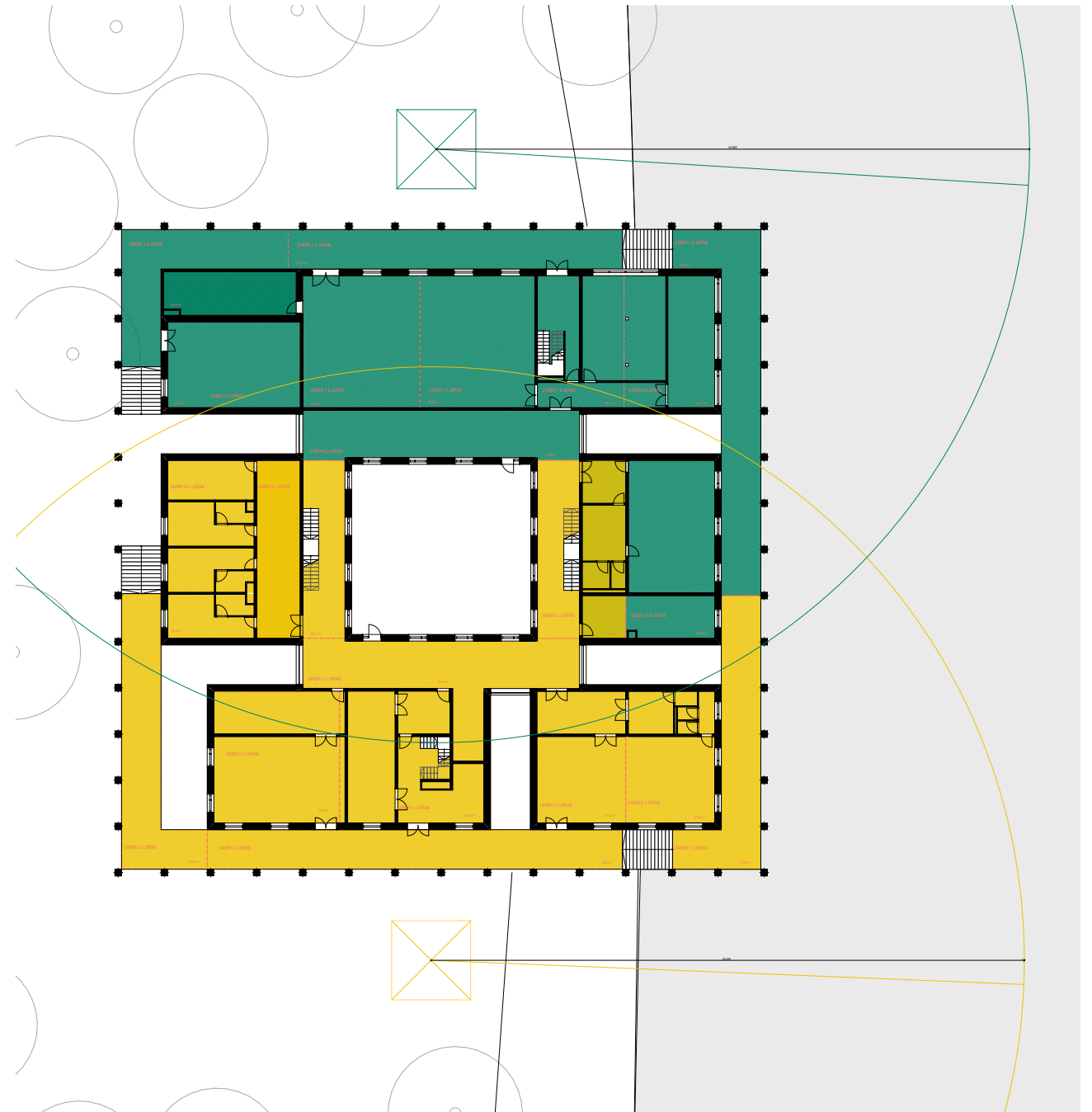


FEM
1:440

		200 EC-H 10 FR.tronic®												
		m/kg												
m	r	m/kg	19,0	22,0	25,0	28,0	31,0	34,0	37,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
60,0	(r=61,6)	2,4-18,4 10000	9650	8190	7090	6220	5520	4950	4470	4060	3510	3070	2700	2400
55,0	(r=56,6)	2,4-19,2 10000	10000	8570	7410	6510	5790	5190	4690	4270	3690	3230	2850	
50,0	(r=51,6)	2,4-19,9 10000	10000	8960	7760	6820	6070	5450	4930	4480	3880	3400		
45,0	(r=46,6)	2,4-20,8 10000	10000	9410	8160	7170	6380	5730	5190	4730	4100			
40,0	(r=41,6)	2,4-22,2 10000	10000	10000	8750	7700	6860	6170	5590	5100				

LM 1

Schéma záběrů



Výrobní a montážní plochy

Bednění

Bednění železobetonových stěn a stropních desek bude použito systémové bednění firmy DOKA kvůli zkušenostem a doporučení stavře. Doprava bude zajištěna automobily po vybudované provizorní lávce na ostrov, kde poté bude přemístěno na paletách pomocí jeřábu na určené místo skladování na stavbě.

Maximální hmotnost přemísťovaných palet bednění je 1100kg.

Vyhrazené plocha na stavbě na stavbě pro skladování bednění je v bezprostřední blízkosti na plochu vyhrazenou pro očištění a přípravu bednicích systémů. Skladovací plochy budou rovinné, zpevněné a odvodněné. Po každém použití musí být bednění očištěno a ošetřeno odbedňovacím olejem.

Do bednění venkovních pohledových betonových panelů bude přidána matrice RECKLI. Bude zde probíhat jednostranné bednění, které musí provádět pracovník kvalifikovaný se znalostmi panelů i matric.

Stěnové

Pro bednění svislých nosných konstrukcí bude použito rámove bednění Framax Xlife plus. Jedná se o jednostranný konický systém s pozinkováním, dlouhá životnost a absence potřeby pracovní lávky z obou stran bednění, a zároveň šetrnějším na povrch pohledové železobetonové stěny během demontáže bednění i v průběhu tuhnutí, díky šroubování desky ze zadní strany zabraňuje otištění šroubů. Vzdálenost kotev bednění je až 1,35m.

Používaná výška panelů je 0,9 m a 2,3 m. Šířka je primárně 1 m s možností přizpůsobení v nárožích, koutech, popřípadě dalších stavebních detailech.

Sloupové

Pro bednění sloupové arkády bude použito bednění TOP 50, s výškou panelů 3,2 m s možností přizpůsobení v nárožích. Pro bednění vnitřních železobetonových sloupů bude využit stejný systém.

Stropní

Pro bednění stropních desek bude použito panelové bednění Dokadek 30, Dokadek 30 je beznosníkový, ručně obslužený panelový systém stropního bednění. Rámy jsou z pozinkovaných ocelových profilů a bednicí desku tvoří dřevěno-plastový kompozit. Skladovací plochy. Rastr bednění je až 1,22x2,44m s možností upravy prvku v rozích a odlišných prostorech.

Skladované bednění pro výstavbu bude v množství 2 záběrů. Pro další záběry, bude v časovém intervalu využit stejný prostor, tudíž bude postupem stavby doplňováno. Skladuje se maximálně do výšky 1,5m.

Stěnové:

Pro výpočet skladovacích ploch využijeme k výpočtu záběr 4. a 3. jižního jeřábu, kde je největší objemová náročnost nosných stěn.

Obvyklá výška panelů je 0,9 m a 2,3 m s šířkou povětšinou 1m.

Tloušťka stěn nosných obvodových i vnitřních = 0,2m

Konstrukční výška = 3,2 m

Délka stěn = 17,9 + 10*4 + 7,4 + 4,9 + 20,5 + 9,9 + 4,8 = 105,4 m

Délka bednění = délka stěn*2 = 105,4*2 = 210,8 m

Počet kusů bednění 0,9+2,3 nad sebou = délka bednění/1 = 210,8 → 211 kusů

Dílce se skladují po 5 kusech, tudíž budu skladovat 53 kusů.

Sloupové:

Pro výpočet skladovacích ploch uvažuji s výpočtem pro záběr 1 a 2 severního jeřábu, kde je největší objemová náročnost, díky sloupové arkádě

Rozměr sloupu 0,5x0,5 m.

Výška pro jeden záběr = 3,2 m

Počet sloupů = 20

Modulové rozměry bednění = 3,2 výška x 0,84m šířky

Počet modulů = 4*20 = 80 kusů

Dílce se skladují v balících po 4 kusech o rozměrech odpovídajících rozměru panelů bednění. Bude skladováno 20 balíků.

Stropní:

Pro výpočet skladovacích ploch uvažuji s výpočtem pro 4 záběr jižního jeřábu, kde je největší objemová náročnost, pro typické podlaží.

Plocha záběrů = 95,47*2 = 190,94 m²

Panelové rozměry, které se na stavbě budou používat jsou 1, m na 1,5 m; plocha panelu = 1*1,5 = 1,5 m²

Počet panelů = plocha záběrů/plocha panelu = 190,94/1,5 = 127 kusů

ve standardním poli je potřeba 0,2 stojky/m², počet stojek = plocha záběrů/0,2 = 190,94, /0,2 = 954,7 stojek

Přesný počet stojek se musí určit staickým výpočtem.

Dílce stropního bednění se skladují v balících po 4 kusech o rozměrech odpovídajícím panelů bednění. desky jsou skladované ve vodorovné poloze, proto budou desky skladovány v rastru. Celkový počet balení na staveništi bude 32 v rasru 4*8 kus balení . Stojky budou ve vrstvách po 8 v rastru 8x10m

pozn.: Výztuže budou uloženy na dřevěných hranolech, aby nedocházelo k prohnutí.

Výztuž stěn:

Výška výztuže = k.v = 3,2m, délka výztuže = Délka stěn *2 = 105,4*2 = 210,8

Počet výztuže 3,2/0,25 = 12,8 → 13 ks 13*210,8 = 2740,4 m – svařované z délek 3,2 → 2740,4/3,2 = 856,4 → 857ks

210,8/0,25 = 843,2 → 844 ks svisle vedle sebe délky 3,2m

Celkový počet kusů → 857 + 844 = 1701 kusů → plocha = 0,015*1701 = 29,76 m²

Skladováno ve vodorovné poloze na ploše 6,5x 14,9m.

Výztuž sloupů:

Výška výztuže = k.v. = 3,2m, délka výztuže = 0,5*4 = 2m, počet sloupů na 2 záběry = 20

Počet výztuže 3,2/0,25 = 12,8 → 13 ks 13*počet sloupů = 13*20 = 260 kusů → plocha 2,60 m

3,2*4*počet sloupů = 3,2*4*20 = 256 kusů → plocha = 0,015*256 = 3,84 m

Skladováno na ploše ve vodorovné poloze 2m x 2,60m a 3,9m x 3,2m.

Výztuž stropu:

Maximální plocha stropní deska na dva záběry = 190,94m².

Předpokládaná délka = 10m/1m² → 190,94*10 = 1909,4 m

Průměr prutu je 18 mm a skladuje se v délkách 7,65m → 1909,4m/10,76 = 177,4 → 178 kusů

Plocha skladování = 176*0,018 = 3,204 m

Skladováno ve vodorovné poloze na ploše 10,8m x 3,3m.

Skladování zeminy

Zemina bude skladována na skládce zeminy u staveniště a následně použita na vyrovnání terénu stavby.

Montážní plochy

Na montážní ploše se budou čistit a připravovat bedně. Velikost plochy je určena pro dvě pracovní místa. Velikost podle bedně 1m*3,2m. Montážní plocha bude o rozměrech 60,4m².

Sociální zařízení staveniště a objekty

Prostor staveniště bude vybaven mobilními buňkami pro vedení stavby, sociální zařízení, šatnu a sklad nářadí. Buňky jsou ve standardizované velikosti 2,5*5m a budou dočasně připojeny na přípojky TZI. Staveniště bude obsahovat odpadové kontejnery, a mobilní umývárnu.

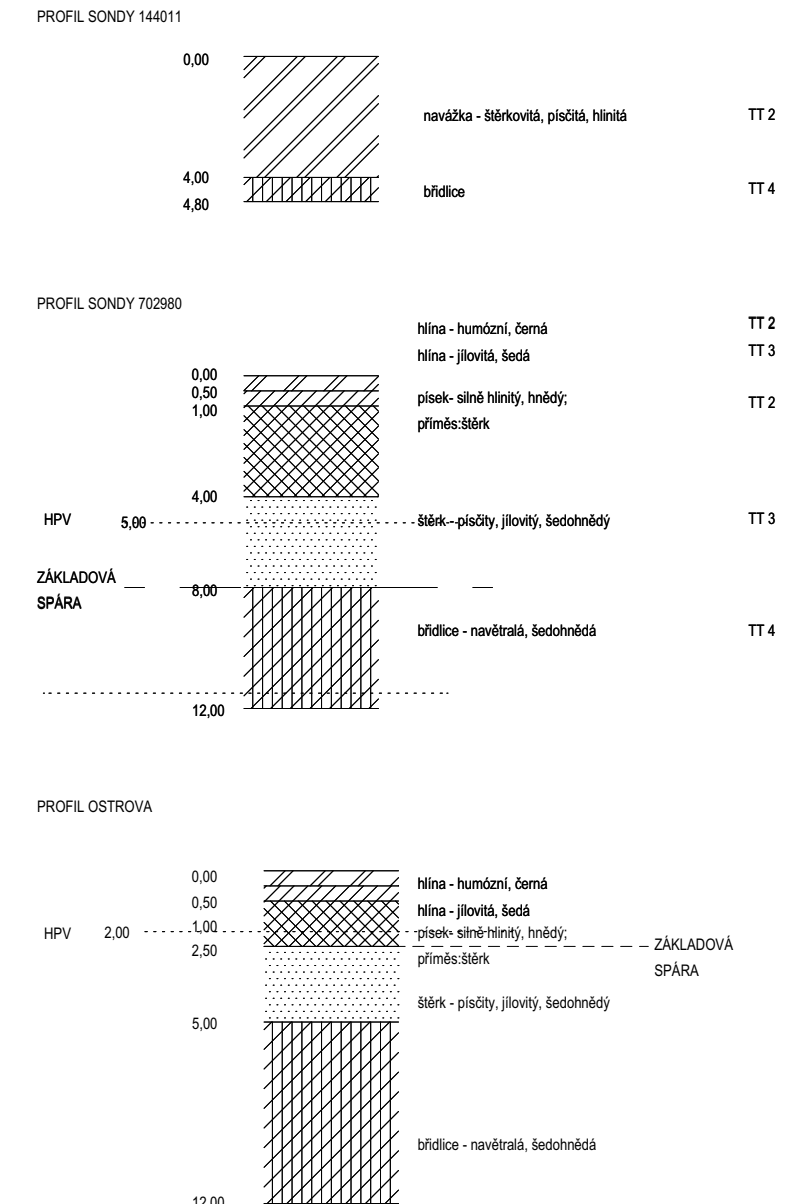
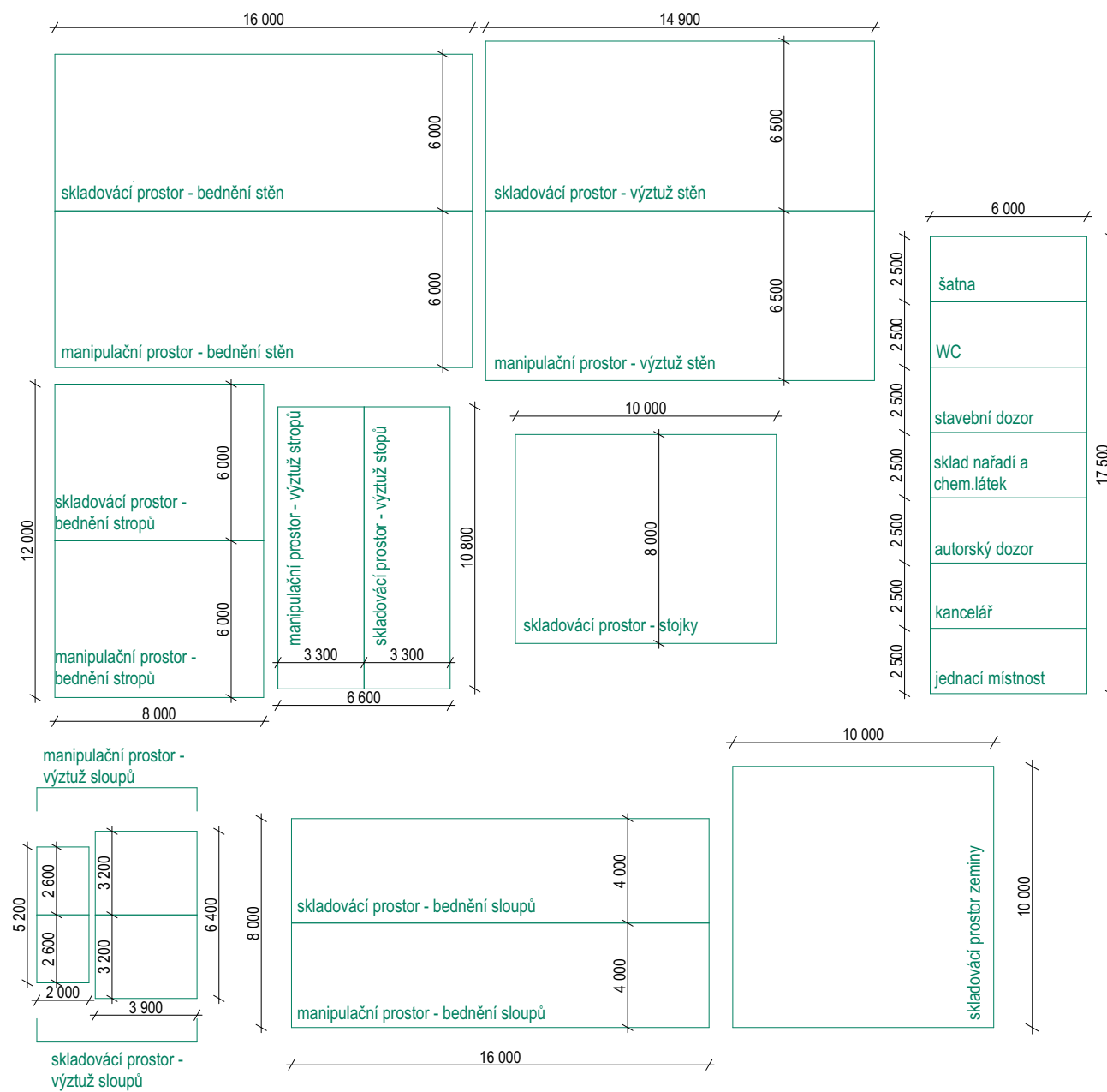
E.1.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Byly provedeny dva vrty GDO 144011 - 199,9 mn. m. (BPV), který se nachází v blízkosti řeky
GDO 702980 - 205,0 mn. m. (BPV), bod nejbližší ke staveništi

Skladba ostrova tudíž vyplývá z kombinace údajů z těchto dvou vrtů.

Základová spára je položena 2,5m pod úroveň ostrova, kde se nachází štěrk, který je dostatečně únosný pro základy 3 patrové budovy s rizikem častých povodní. Hladina podzemní vody, je na úrovni hladiny řeky, 2m pod úrovní ostrova.



Zajištění a odvodnění stavební jámy

Objekt výstavby je nepodsklepený, se svahováním objektu do vody. Jáma je proto volena se štětovicemi po celém obvodu.

Jáma je hloubená do hloubky 1,9 m (201,1 mn. m. (BPV) s dvojitým svahováním (1:1) pro stupňovité základové pasy na úroveň únosné zeminy pod hladinou vody, která se nachází 4m (199,0 mn. m. (BPV) pod úrovní ostrova. Povrchová dešťová voda uvnitř stavební jámy je svedena drenážemi ve sklonu min 2% do jímek.

E 1.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Pro přístup na staveniště se vybuduje provizorní lávka, která umožní automobilový spoj na ostrov. Lávka povede z hlavní komunikace obce Davle na západní straně břehu. Lávka bude sloužit pro příchod dělníků a ostatních pracovníků na staveniště. Staveniště nebude mít trvalé zábory. Poloha na ostrově je dostatečným zábořem, jediným kritériem je přístup lávkou, který se bude muset zabezpečit v době, kdy neprobíhá stavba.

Staveniště bude vybaveno dvěma pontony, které budou složité pro převoz stavebního materiálu z hlavní komunikace. Beton se bude vozit v automixu z betonáren Radlík. Pohyb a stání dopravních prostředků na staveniště bude vždy viditelně označen a před pohybem pontonu i hlasově signalizován.

E 1.1.5. Ochrana životního prostředí během stavby

Ochrana ovzduší

Během výstavby bude na staveništi použito pouze těch přístrojů, vyhovujícím odpovídajícím vyhláškám a normám. V rámci demolice a jiných stavebních etap budou realizována účinná opatření ke snížení prašnosti (zkrápění, instalace protiprašných zábran). Bude zajištěna očista všech mechanismů při odjíždění ze staveniště.

Ochrana půdy

Vytěžená půda se bude skladovat na staveništi a bude použita na zásyp stavební jámy a srovnávací práce na terénu. V případě nedostatku zeminy na srovnávací práce se zemina doveze na staveniště z prostor k těmto účelům určeným. Stavební stroje, které by mohly kontaminovat půdu, či řeku nesmí být na staveništi použity. Jakákoliv manipulace s látkami s potenciálem kontaminace se nesmí používat nad nezpevněnými povrchy.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Ochrana spodních vod je v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. V případě nehody a následném úniku škodlivých látek do půdy bude použita sanační souprava pro jejich odstranění. Aby se vyvarovalo možnosti kontaminace podzemní vody, montážní plochy, budou navrženy tak, aby při čištění betonáže a dalších prvků nedocházelo k úniku chemikálií a vsakování do půdy. Z důvodů na napojení staveniště na řeku Vltavu se veškeré montážní plochy musí nacházet na západní straně ostrova. Znečištěná voda ze stavby se bude pečlivě odčerpávat do sběrné jímky a následně ekologicky zlikvidována na místě k tomu určeném.

Ochrana zeleně na staveništi

Vzhledem k umístění staveniště v silně zarostlém terénu bude velká část vegetace odstraněna. Pokus o záchranu vegetace bude u vzrostlých a středních stromů, které nezasahují do stavební jámy ostrova či pozice nutné k manipulaci na stavbě. mezi stromový a bylinný porost, budou stromy v místě určené vykáceny. Stromy v blízkosti staveniště budou chráněny tak, aby nedošlo k ohrožení dřeviny při manipulaci s břemeny či při jiných pracích na staveništi. Kmeny vegetace ponechané na staveništi budou chráněny pevnou konstrukcí dosahující minimálně 2m nad povrchem zeminy. Ochrana dřevin se musí předem konzultovat s odborníkem, aby nedošlo k ohrožení dřevin či dělníků.

Ochrana před hlukem vibracemi

Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Nejbližší zástavba u staveniště je ve vzdálenosti 167 m na západní straně ostrova. Hlučné stavební práce budou striktně zastaveny od 21:00 a znovu obnoveny až v 7:00

Ochrana pozemních komunikací

Staveniště nezasahuje do žádné pozemní komunikace, tudíž se tato část nemusí řešit. Musí se však dodržovat veškeré ekologické normy k stavbě a dopravě po vodě vázané.

Ochrana kanalizace

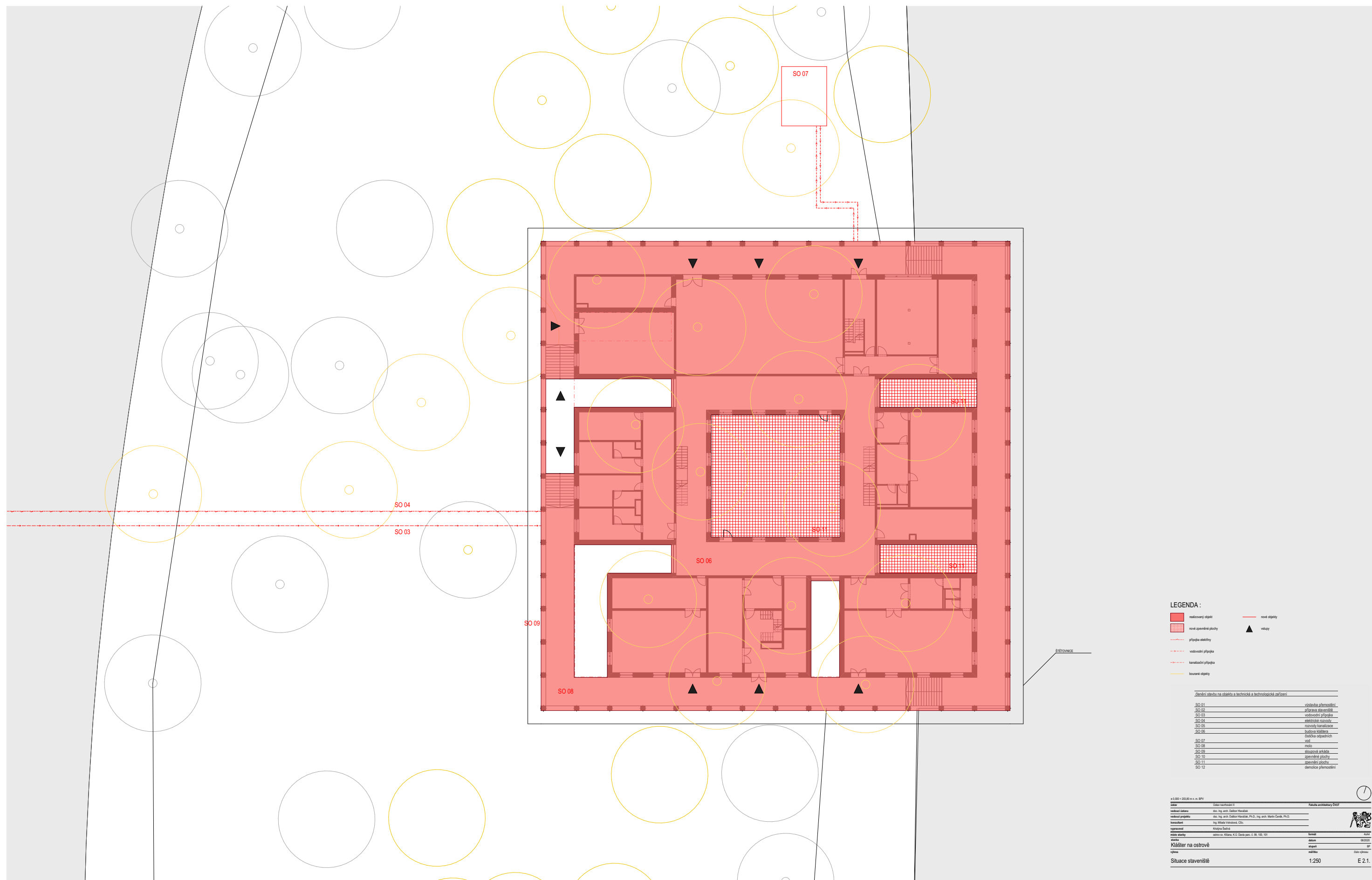
Do kanalizačního systému nesmí být vypuštěna žádná látka pro kanalizační síť nevhodná.

Jedná se o stavbu v ochranném pásmu vodních toků a ploch a pásmech lesa, rezervací a národních parků, je za potřebí získat souhlas ke stavbě od vodoprávních úřadů, které se tímto zabývají a dodržování zákona č. 254/2001 Sb. navazující na problematiku stavby v chráněném území. Je potřeba požádat o výjimku pro schválení stavby.

E.1.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

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

Osoby pohybující se na staveništi budou obeznámeny s bezpečností práce na staveništi. Pracovníci na staveništi jsou povinni mít pracovní oděv odpovídající potřebné ochrany pro danou činnost. Všichni pracovníci a osoby pohybující se na stavbě budou povinně vybaveni ochranou přilbou. Přístup na staveniště bude zamezen zabezpečením lávky. Vstup a východ ze staveniště bude opatřen dopravním značením. Stavební jáma bude řádně označena a zajištěna. Bude zajištěna bezpečná vzdálenost strojů od prostoru pohybu pracovníků. Pracovní plochy nesmí být ve vzdálenosti, kdyby se mohli pracovníci ohrožovat. Provedení bednicích a odbedňovacích prací bude prováděno kvalifikovaným pracovníkem a bude zajištěna bezpečná mobilita břemene. Provádění pracovních činností na železobetonových konstrukcích musí být prováděna pracovníky s kvalifikací. Přemisťovaná břemena za pomoci jeřábu budou řádně upevněna a zajištěna. Pracovníci provádějící zavěšování a vázání musí mít kvalifikaci vazače. Pracovník s břemenem může manipulovat, až po jeho ustálení. Pracovníci se nesmí nacházet pod přepravovaným břemenem. Až po řádném upevnění břemene může dojít k odpojení. Při výškových pracích je povinnost ve výšce nad 1,5m nad zemí zhotovit zábradlí o výšce minimálně 1,1 m. U pracovních ploch, kde nelze splnit tuto podmínku musí být pracovník zajištěn osobním jistěním a být kvalifikovaný k této práci. Na stavbě musí být vždy přítomen koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví, pokud nastane situace, že je na stavbě více než jeden dodavatel.



LEGENDA :

- rekonstruovaný objekt
- nově zprovozněná plocha
- přípojka elektřiny
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- bouvené objekty
- nové objekty
- vstupy

Dělení úkolů na objekty a technické a technologické zařízení	
SO 01	výstavba přemostění
SO 02	příprava střešního
SO 03	vodovodní přípojka
SO 04	elektrická rozvaděč
SO 05	rozvody kanalizace
SO 06	budova kábelů
SO 07	částka odpadních
SO 08	vod
SO 09	može
SO 10	střešní arkáda
SO 11	zpevněná plocha
SO 12	demulice přemostění

25.000 + 20.000 m² a. n. SPV
 územní plán: Město Horní Střítež
 územní projekt: Ing. arch. Ondřej Hlaváč, Ph.D., Ing. arch. Martin Čížek, Ph.D.
 koncept: Ing. Miroslav Váňovský, CSc.
 zpracoval: Křižana Bělá
 datum: listopad 2018, 8.11. 2018, 101
Kláster na ostrově
 výška: 1250
 E 2.1.

Dokladová část

Klášter na ostrově v Davli

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Kristýna Šedivá	
Akademický rok / semestr: LS 2019/2020	
Ústav číslo / název: Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: KLÁŠTER NA OSTROVĚ V DAVLI	
Téma bakalářské práce - anglický název: MONASTERY ON THE ISLAND IN DAVLE	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	Klášter, mnišský řád, trapisté, náboženství, Davle
Anotace (česká):	Bakalářská práce obsahuje návrh kláštera na Ostrově sv. Kiliána v obci Davle. Třípodlažní klášter je uzpůsoben k působení trapistického řádu. Klášter je pro veřejnost nepřístupný, vzhledem k uzavřené společnosti mnišského řádu.
Anotace (anglická):	This bachelor's thesis deals with the design of the monastery of St. Kilian's Island in Davle. The three-story monastery is designed for the trappist order. The monastery is closed to the public given the nature of the residing monastic order.

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 15. 6. 2020


Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Kristýna Šedivá**
 datum narození: **20.04.1998**
 akademický rok / semestr: **2019/20 – letní semestr**
 obor: **Architektura a urbanismus**
 ústav: **Ústav navrhování II**
 vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**
 téma bakalářské práce: **Kláster**
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP bylo navržení kláštera na Ostrově sv. Kiliána u Davle pro trapistický mužský řád. Klášter je navržen pro pobyt dvaceti osob, spojený s neodlučitelnými typickými prostory pro klášter, tj. zejm. kostelem, kaplí, dílnami a dalšími souvisejícími provozy.

Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP (1:5 – 1:10)
- e. interiér – koncept řešení prostoru dle dohody s vedoucím BP vč. rozpracování jednoho interiérového prvku
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střech a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

27.2.2020

K. Šedivá
D. Hlaváček

registrováno studijním oddělením dne

2.3.20 *R*