



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KLÁŠTER VILÉMOV

FAKULTA ARCHITEKTURY
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D

Vypracoval: Veronika Krocová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

A.Průvodní list

A.1 Identifikační údaje

- A.1.1 údaje o stavbě
- A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

- A.2.1 TEA - technicko-ekonomické atributy budov
- A.2.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

B.Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonicke řešení

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

- B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení
- B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti
- B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby
- B.3.4 Základní technicky popis stavby
- B.3.5 technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení
- B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy
- B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace výstavby

C.Situační výkresy

C. Výkresová část

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres

D.1. Architektonicko - stavební řešení

D.1.1 Technicka zprava

- D.1.1.1 Popis umístění objektu
- D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení
- D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace
- D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

D.1.2 Výkresová část

- D.1.2.1 Stavební jáma
- viz část D.5. - příloha D.5.2.2.
- D.1.2.2 Půdorys 1NP
- D.1.2.3 Půdorys 2NP
- D.1.2.4 Půdorys střechy
- D.1.2.5 Řez A-A‘
- D.1.2.6 Řez B-B‘
- D.1.2.7 Pohledy
- D.1.2.8 Pohledy
- D.1.2.9 Popis skladeb podlah
- D.1.2.10 Popis skladeb stěn a střech
- D.1.2.11 Výpis klempířských výrobků
- D.1.2.12 Výpis truhlářských výrobků
- D.1.2.13 Detaily
- D.1.2.14 Detail
- D.1.2.15 Detail
- D.1.2.16 Celkový svislý řez fasádou
- D.1.2.17 Tabulka dveří
- D.1.2.18 Tabulka oken

D.2. Stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Vstupní informace základní charakteristika objektu
- D.2.1.2 Popis vstupních podmínek
- D.2.1.3 Literatura a použité normy

D.2.2 Statické posouzení schodiště

- D.2.2.1Návrh geometrie schodiště
- D.2.2.2 Empirický návrh
- D.2.2.3 Výpočet zatížení schodiště
- D.2.2.4 Výpočet reakcí
- D.2.2.5 Návrh výztuže schodiště

D.2.2 Výkresová část

- D.2.3.1 Výkres tvaru základů
- D.2.3.2 Výkres tvaru 1PP
- D.2.3

D.5 Zásady organizace výstavby

D.5.1. Technická zpráva

- D.5.1.1 Průvodní informace
- D.5.1.2 Postup výstavby navrhovaného objektu
- D.5.1.3 Výkopová jáma a zemní práce
- D.5.1.4 Konstrukčně výrobní systém
- D.5.1.5 Svislá staveništní doprava
- D.5.1.6 Zařízení staveniště, trvalý zábor ploch, vnitrostaveništní doprava
- D.5.1.7 Použité podklady

D.5.2. Výkresová část

- D.5.2.1 Situace stávajících a bouraných objektů
- D.5.2.2 Situace výkopových prací
- D.5.2.3 Situace staveniště

E Návrh interiéru

E.1 Technická zpráva

- E.1.1 Zadávací údaje
- E.1.2 Popis interiéru
- E.1.3 Povrchové úpravy
- E.1.4 Dveře a okna
- E.1.5 Osvětlení

E.1 Výkresová část

- E.2.1 Půdorys interiéru
- E.2.2 Pohled na čelní stěnu
- E.2.3 Pohled na zadní stěnu
- E.2.4 Pohled na boční stěnu
- E.2.5 Výkres mobiliáře
- E.2.5 Prvky a úpravy



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

B.Průvodní list

Název práce:	Klášter Vilémov
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D
Vypracoval:	Veronika Krocová
Akademický rok:	2024/2025

OBSAH

A.1 Identifikační údaje

- A.1.1 údaje o stavbě
- A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

- A.2.1 TEA - technicko-ekonomické atributy budov
- A.2.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 údaje o stavbě

a) NÁZEV STAVBY

Klášter Vilémov

b) MÍSTO STAVBY – ADRESA, ČÍSLO POPISNÁ, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, PARCELNÍ ČÍSLO POZEMKŮ

Kraj: Kraj Vysočina

Obec: Vilémov [569712]

Katastrální území: Klášter u Vilémova [781959]

DOTČENÉ PARCELY

Území kláštera se rozléhá na parcelách č.672, 671, st.36/3, st.36/4, st.37/7, 23/8, 23/15, 37/20, 20. 23/12, 23/14

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) JMÉNO, PŘÍJMENÍ, OBCHODNÍ FIRMA, IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OSOBY, MÍSTO PODNIKÁNÍ (FYZICKÁ OSOBA PODNIKAJÍCÍ) NEBO OBCHODNÍ FIRMA NEBO NÁZEV, IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OSOBY, ADRESA SÍDLA (PRÁVNICKÁ OSOBA)

Zpracovatelem projektové dokumentace bakalářské práce je autor.

Autor: Veronika Krocová

Ateliér: Stempel-Beneš

Fakulta architektury ČVUT v Praze

Thákurova 9, 166 34 Praha 6

B) JMÉNO A PŘÍJMENÍ HLAVNÍHO PROJEKTANTA VČETNĚ ČÍSLA, POD KTERÝM JE ZAPSÁN VEVIDENCI AUTORIZOVANÝCH OSOB VEDENÉ ČESKOU KOMOROU ARCHITEKTŮ NEBO ČESKOU KOMOROU AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ, S VYZNAČENÝM OBOREM, POPŘÍPADĚ SPECIALIZACÍ JEHO AUTORIZACE

Hlavní projektant není v bakalářské práci ustanoven. Níže je uveden vedoucí bakalářské práce

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel

c) JMÉNA A PŘÍJMENÍ PROJEKTANTŮ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ SPOLEČNÉ DOKUMENTACE VČETNĚ ČÍSLA, POD KTERÝM JSOU ZAPSÁNI V EVIDENCI AUTORIZOVANÝCH OSOB VEDENÉ ČESKOU KOMOROU ARCHITEKTŮ NEBO ČESKOU KOMOROU AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ, S VYZNAČENÝM OBOREM, POPŘÍPADĚ SPECIALIZACÍ JEJICH

c) JMÉNA A PŘÍJMENÍ PROJEKTANTŮ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ SPOLEČNÉ DOKUMENTACE VČETNĚ ČÍSLA, POD KTERÝM JSOU ZAPSÁNI V EVIDENCI AUTORIZOVANÝCH OSOB VEDENÉ ČESKOU KOMOROU ARCHITEKTŮ NEBO ČESKOU KOMOROU AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ, S VYZNAČENÝM OBOREM, POPŘÍPADĚ SPECIALIZACÍ JEJICH

AUTORIZACE

Níže uvedení jsou konzultanty jednotlivých částí bakalářské práce.

Architektonicko – stavební část: Ing. Vladimír Vonka

Stavebně – konstrukční část: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Zásady organizace výstavby: Ing. Aleš Palička

Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Interiér: prof. Ing. arch. Ján Stempel

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v ateliéru Stempel–Beneš. v zimním semestru 2024/2025

- Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy- Digitální technická mapa Prahy

- IPR Praha- Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální- Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou

- Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

- Technické listy výrobců (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)- Platné normy a vyhlášky (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)

A.3.1 TEA - technicko-ekonomické atributy budov

A) OBESTAVĚNY PROSTOR: 4722 m3

B) ZASTAVĚNA PLOCHA: 1250 m2

C) PODLAHOVA PLOCHA: 1051 m2

d) počet podzemních podlaží 0

e) počet nadzemních podlaží - 1.NP + 2.NP

f) způsob využití - bydlení

g) druh konstrukce - ŽB

h) způsob vytápění- tepelné čerpadlo

i) přípojka vodovodu - ano

j) přípojka kanalizační sítě ano

k) přípojka plynu- ne

l) výtah- ano

A.3.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 KLÁŠTER
- SO 02 RYBNÍK
- SO 03 DATOVÁ PŘÍPOJKA
- SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 VYSAZENÉ STROMY
- SO 07 PARKOVACÍ STÁNÍ
- SO 08 MLATOVÁ CESTA
- SO 09 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- SO 10 DŘEVĚNÁ TERASA
- SO 11 TRAVNATÉ PLOCHY
- SO 12 DŘEVĚNÁ LÁVKA

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

A) HLOUBKA STAVBY

Nejnižší bod stavby je bod výtahovou šachtou v hloubce -1,5 m vůči 0 bodu projektu, který je na úrovni 349.00 m. n. m. SJTSK Bpv

B) VÝŠKA STAVBY

Nejvyšší bod stavby je nad výtahovou šachtou ve výšce +7.10 m vůči 0 bodu projektu

C) PŘEDPOKLÁDANÁ KAPACITA POČTU OSOB VE STAVBĚ

Místnost číslo/požár- ní úsek	Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1			Počet osob	Pozn.
	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob dle projektu	Položka	Plocha na osobu v m ²	součinitel		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1NP								
N01.01	knihovna+studovna	83,25	30			4	120	Zahrnuje mnichy i zaměstnance, popřípadě návštěvy
N01.02	sakristie+sklad+toalety	15,75	0			1,5	0	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.03	refektář+kuchyně+sklad	136,85	0			1,5	0	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.04	odpad	10,12	0			5	0	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.05	wc+úklid	11,37	1			1,5	1,5	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.06	technická místnost	39,79	0			10	0	Prostor, v němž se nezdržují další osoby
N01.07	kapitulní síň+wc	72,80	0			1,5	0	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.08	prádelna+sklad	38,10	1			0,2	1	
N01.09	kaple	69,80	20			1,5	30	Zahrnuje mnichy i zaměstnance, popřípadě návštěvy
2NP							152,5	
N2.01	kancelář	24,74	1			1,3	1,3	
N2.02	pokoj opata	13,92	0			10	0	čl. 6.2 – osoby jsou započítány v jiných PÚ
N2.03	sprchy+úklid	29,12	0			1,5	0	čl. 6.2 – osoby jsou započítány v jiných PÚ
N2.04 –21	Pokoje pro mnichy	8- 35,04	0			10	0	čl. 6.2 – osoby jsou započítány v jiných PÚ
N2.04 –22	úklid	4,26	0			1,5	0	čl. 6.2 – osoby jsou započítány v jiných PÚ
Celkem:							153,8	

D) PLÁNOVANÝ ZAČÁTEK A KONEC REALIZACE STAVBY

Podrobné časové údaje o realizaci stavby nejsou předmětem

bakalářské práce. Organizace výstavby je řešena v samostatné části dokumentace viz D.5 Zásady organizace výstavby.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B

B.Souhrnná technická

Název práce:	Klášter Vilémov
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D
Vypracoval:	Veronika Krocová
Akademický rok:	2024/2025

OBSAH

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

B.3.4 Základní technický popis stavby

B.3.5 technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace výstavby

B.1 Celkový popis území a stavby

A) POPIS STAVBY; U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJÍM SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDKY STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Navrhovaný objekt se nachází v obci Vilémov, v katastrálním území Klášter u Vilémova. Jedná se o novostavbu kláštera, která leží na linii současného hospodářského objektu, který v dnešní době zeje prázdnotou. Objekty, který leží na místě novostavby kláštera, budou demolovány s ohledem k jejich dezolátního stavu a nevyužití.

Účelem stavby je obnova kláštera s historickým významem, který naváže na původní kulturně-historickou hodnotu území. Novostavba kláštera bude sloužit jako multifunkční objekt s možným využitím pro komunitní, kulturní a náboženské aktivity. Území kláštera se rozléhá na parcelách č.672, 671, st.36/3, st.36/4, st.37/7, 23/8, 23/15, 37/20, 20. 23/12, 23/14. Cílem je revitalizace území, zvýšení jeho atraktivity a zachování historického odkazu kláštera.

Konstrukce je navržena jako stěnový podélný systém s nosnými železobetonovými stěnami. Fasáda bude tvořena příznaným betonem, který podtrhne moderní, ale střídmy vzhled v souladu s klášterní estetikou.

Cílem je nahradit stávající nevyužívané a chátrající hospodářské objekty novostavbou, která obnoví historickou a kulturní hodnotu kláštera. Stavba zlepši urbanistický ráz území, přispěje k oživení obce a podpoří místní komunitu.

B) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ, POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD., ŘEŠENÍ OCHRANY PŘED POVODNÍ, ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ VODNÍHO DÍLA PRO PŘEVOD POVODNĚ APOD.,

Vilémov leží na soutoku Hostačovky a Babského potoka, přibližně 4 km od Golčova Jeníkova, v nejzápadnější části Kraje Vysočina, na rozhraní s Železnými horami. Území se nenachází v záplavové oblasti ani poddolovaném území.

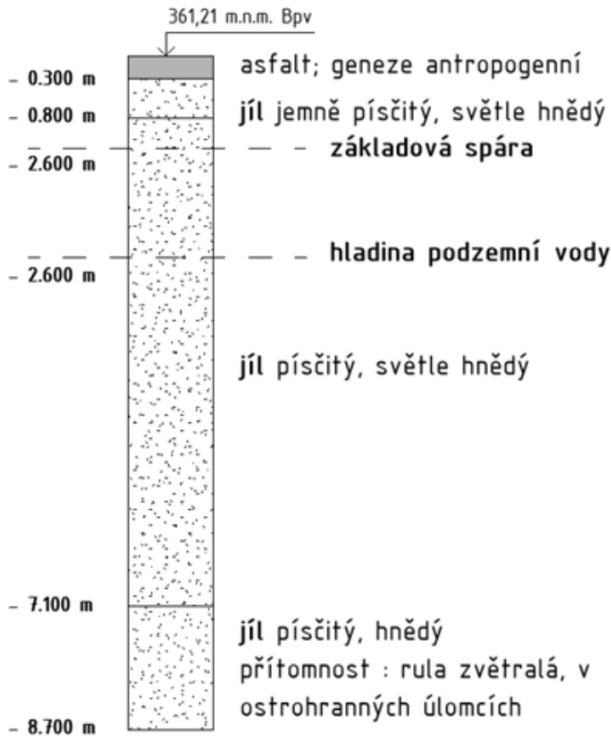
Na pozemku se nachází hospodářský objekt, který je v havarijním stavu a z důvodu absence údržby a funkčního využití není dále způsobilý k provozu. Okolní plocha vykazuje známky zanedbání, což negativně ovlivňuje estetickou hodnotu a urbanistickou kvalitu území v kontextu obce. Absence aktivního využití a chátrání stávající zástavby přispívají k omezené atraktivitě lokality. V souladu s cílem obnovy historického a kulturního významu území je navržena demolice stávajícího objektu a realizace novostavby kláštera. Tento multifunkční objekt bude sloužit pro náboženské, kulturní a komunitní aktivity, čímž podpoří sociální a kulturní oživení obce. Projekt má za cíl nejen zvýšit urbanistickou kvalitu území, ale také posílit jeho atraktivitu a přispět k rozvoji místní komunity prostřednictvím obnoveného kulturně-historického centra.

C) ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S POŽADAVKY NA OCHRANU KULTURNĚ HISTORICKÝCH, ARCHITEKTONICKÝCH, ARCHEOLOGICKÝCH A URBANISTICKÝCH HODNOT V ÚZEMÍ,

Navrhovaná novostavba kláštera v katastrálním území Klášter u Vilémova je v plném souladu s územně plánovací dokumentací obce Vilémov. Podle územního plánu je pozemek zařazen do plochy s funkcí smíšenou obytnou (SO), která umožňuje výstavbu objektů pro komunitní, kulturní a náboženské účely, což odpovídá zamýšlenému využití kláštera. Lokalita se nenachází v památkové rezervaci ani v jejím ochranném pásmu a není evidována jako plocha s archeologickým významem, díky čemuž stavba splňuje požadavky na ochranu kulturního a historického dědictví. Navržené řešení respektuje urbanistické a regulační podmínky územního plánu, čímž přispívá k harmonickému začlenění do prostředí obce.

D) VÝČET A ZÁVĚRY PRŮZKUMŮ

Před výstavbou nebyl proveden žádný průzkum. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 563455 (VMK-2) poskytnuté Českou geologickou službou. Vrt byl proveden v roce 1993 na vzdáleném pozemku projektu, tudíž jeho nulová hladina není shodná s nulovou hladinou projektu, která náleží 249,0 m.n.m. Hladina spodní vody je -2,600m. Pro podrobnější informace viz výpis geologické dokumentace archivního vrtu. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení je zároveň graficky znázorněn v řezu půdním profilem. Z důvodu stáří vrtu je pravděpodobné, že se mohou zejména vrchní vrstvy lišit, pro přesnější profil by bylo nutné zhotovit vrt nový.



E) STÁVAJÍCÍ OCHRANA ÚZEMÍ A STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ, VČETNĚ ROZSAHU OMEZENÍ A PODMÍNEK PRO OCHRANU

Území stavby se nenachází v památkově chráněném území, chráněné krajinné oblasti ani v jiném zvláště chráněném území dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Pozemky nejsou dotčeny žádnou formou ochrany dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči. Území není zatíženo žádným ochranným pásmem infrastruktury s výjimkou standardních ochranných pásem inženýrských sítí, které budou respektována při výstavbě. Rovněž se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Všechny případné zásahy budou prováděny v souladu s platnou legislativou a příslušnými vyjádřeními dotčených orgánů.

F) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ, POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN,

Před zahájením prací bude provedena demolice stávajících objektů v místě budoucí stavby. Terén bude následně srovnán a připraven pro provádění výkopových a základových prací. Při provádění stavebních prací bude dočasně zvýšena hlučnost a prašnost v okolí stavby.

G) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNĚ A TRVALE ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Dotčené pozemky spadají do zemědělského půdního fondu 23/15, 23/8, 23/14, 23/12. Před výstavbou je třeba požádat o jejich vyjmutí z ZPF u obecního úřadu s rozšířenou působností (pro Vilémov je to Chotěboř).

H) NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY

Zastavěný prostor: 1250 m²

Obestavěný prostor: 4722 m³

I) LIMITNÍ BILANCE STAVBY - POTŘEBY A SPOTŘEBY MEDII A HMOT, HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU, CELKOVĚ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ, DRUHY A KATEGORIE ODPADŮ AEMISI APOD.

Klášter je navržen s důrazem na úsporu energií a efektivní hospodaření s vodou. Srážková voda bude vsakována přímo na pozemku, čímž se minimalizuje zatížení kanalizace. Odpady budou tříděny podle platných předpisů a emise z provozu jsou minimální díky využití obnovitelných zdrojů energie a akustickému řešení.

B.2 Urbanistické a základní architektonicke řešení

Jako hlavní materiál byl zvolen na fasádách i vnitřních stěnách pohledový beton, který je velmi odolný a zároveň příjemný pro své tepelně akumulární vlastnosti. V interieru je pak doplněn kamennými dlažbami v prostorách klášterního ambitu. V kapli je zvolená teraccová dlažba. Do refektáře, knihovny a kapitulní síňě jsem zvolila dřevěnou podlahu. Nenosné příčky uvnitř cel mnichů jsou z AKU Porotherm tvárnic, které jsou v omítnuty vápenocementovou omítkou. Sadrokartónové příčky ve společných koupelnách jsou obloženy kamennými obklady. Podlahy v celách jsou dřevěné. V provozních místnostech, jako jsou sklady, prádelna, dílna a technická místnost, je nášlapná vrstva podlahy tvořena epoxidovým nátěrem . Okenní rámy jsou dřevěné. Kování oken a dveří je z nerezové oceli. Venkovní parapetní plechy jsou z lakovaného hliníkového plechu

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

Navrhovaná budova má primárně obytnou funkci pro mnichy. Budova je provozně a konstrukce provázána s další budovou administrativy skrze dvoupodlažní podzemní hromadné parkování. To slouží oběma objektům. Oba objekty vycházejí ze stejného modulu 8.1m. Mají stejný konstrukční materiál železobetonu třídy C35/40 s výztuží z oceli třídy B500B. Objekt zpracováváný má 2 nadzemní podlaží. Obvodová stěna je řešena z prosklených panelů s přesazenou stínicí konstrukcí.

B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

Objekt je navržen pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu. Hlavní vstup je v úrovni terénu, vnitřní chodby jsou dostatečně široké. U východního schodiště je navržen osobní výtah. V 1.patře je jedna z cel navržena pro pobyt osoby se sníženou schopností pohybu.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejích uživatelů ani uživatelů okolních staveb

B.3.4 Základní technicky popis stavby

Uživatele nebudou při standardním způsobu užívání vystaveni nepředpokladatelnému nebezpečí. Podlahové krytiny budou navrženy z hlediska bezpečnosti na protiskluznost. V objektu bude na chodbách nouzové osvětlení.

B.3.5 technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

V plánovaném objektu nebudou žádné výrobní technologické zařízení. Objekt bude vybaven běžnými technickými zařízení budov (TZB).

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno jako samostatná část této dokumentace.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Budova bude vytápěna teplovodním vytápěním. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo voda-země.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vnitřní prostory budou odvětrány přirozeným větráním. Prostory sociálních zařízení a kuchyně budou mít nucené odvětrání.

Prosluněním místností bude zajištěno okny ve fasádě objektu.

Pro ukládání odpadů vznikající při provozu je v objektu navržena zvláštní místnost. V této místnosti je navrženo nucené odvětrávání. Odpady bodu tříděny a pravidelně odváženy k likvidaci nebo recyklaci. Lze předpokládat, že bioodpad využíván v místě.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba je chráněna proti pronikání radonu z podloží pomocí protiradonových opatření dle

ČSN 73 0601. Vzhledem k lokalitě nejsou předpokládány bludné proudy, seismicita ani výskyt

metanu či poddolování. Proti tlakové a agresivní podzemní vodě je stavba chráněna hydroizolačním

systémem spodní stavby.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

K objektu budou přivedeny nové přípojky vodovodu, kanalizace, elektro a datového kabelu. Kanalizace a vodovod budou napojeny na nový vodovodní a kanalizační řád.

B.5 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení, včetně příjezdu jednotek požární ochrany, napojení území na stávající

Areál kláštera se nachází jižně od silnice č. 275 z Vilémova do Golčova Jeníkova. Z této silnice vede místní komunikace až k areálu kláštera.

b) dopravní infrastrukturu, včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy,

K nové objektu bude od stávající místní komunikace vybudována nová komunikace pro příjezd vozidel a komunikace pro pěší a cyklisty.

c) přeložky, včetně pěších a cyklistických stezek, doprava v klidu

Přístupové cesty do areálu pro pěší a cyklistické stezky vně areálu nejsou novou stavbou ovlivněny. Parkoviště pro ubytované se nachází v areálu.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Vegetační upravit se navrhuji ve vazbě na vodohospodářské řešení s primárním požadavkem pro

využití srážkové vody pro navrhovanou vegetaci.

a) popis a parametry terénních úprav,

V místě stavby bude shrnuta horní vrstva ornice, které bude zpětně použita pro finální terénní úpravy. Objekt není podsklepen, terénních úpravy slouží pro provedení základů a přístup k objektu.

b) vegetační prvky,

Do okolí objektu a vnitřního dvora budou vysazeny stromy, keře a bude vyseta tráva.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navrhovaná biotechnická opatření.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů - zejména příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu³⁾,

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

- a) zásobování stavby vodou - připojení ke zdroji,
- b) odpadní vody – nakládání a likvidace,
- c) srážkové vody - využití, nakládání.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hroící nebo nastalou mimořádnou událostí,

Není navrhováno žádná zvláštní zařízení.

b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva,

Není navrhováno žádná zvláštní zařízení.

d) způsob zajištění ochrany před povodněmi,

Objekt není v záplavové oblasti.

e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení,

Není navrhováno žádná zvláštní zařízení. V objektu bude na chodbách nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem.

B.10 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Pro potřeby stavby se využije stávající napojení na místní komunikaci.

V prostoru staveniště se nacházejí zdroje vody, napojení na kanalizace i zdroj elektrické energie pro potřebu stavby.

Elektrická energie pro staveniště bude odebíraná ze stávající přípojky osazené staveništním rozvaděčem s měřením.

Zdroj vody pro hlavní staveniště bude ze stávající přípojky. Měření bude dočasným vodoměrem.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám staveništním oplocením. Stávající budovy na pozemku budou zdemolovány. Pokáceny budou pouze náletové dřeviny a keře.

c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,

Staveniště bude oploceno a bude označeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaných osob. Stavební práce budou probíhat v denních hodinách, hlučné mechanismy budou používány výhradně v době mimo noční klid.

d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Pro realizaci projektu je nezbytné napojení nového vodovodního řádu. Tento zásah je nezbytný pro technickou realizaci objektu a bude proveden v souladu s příslušnými právními předpisy a záměry obce. Dočasné zábory pak zahrnují přilehlé plochy potřebné pro zařízení staveniště a bezpečný pohyb stavební techniky.

e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,

Při provádění stavebních prací budou použita taková opatření, která v největší možné míře eliminují hluk, prašnost a zamezí znečišťování sousedních pozemků a objektů.

g) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Bilance zemních prací bude kladná, tzn. množství vytěžené zeminy bude přesahovat potřebu na úpravu terénu po dokončení stavby. Přebytková zemina bude odvezena na skládku.

h) limity pro užití výškové mechanizace,

Nejsou žádné limity pro užití výškové mechanizace

k) dočasné objekty.

Nepředpokládají se žádné dočasné objekty.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C

C.Situační výkresy

Název práce: Klášter Vilémov

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D

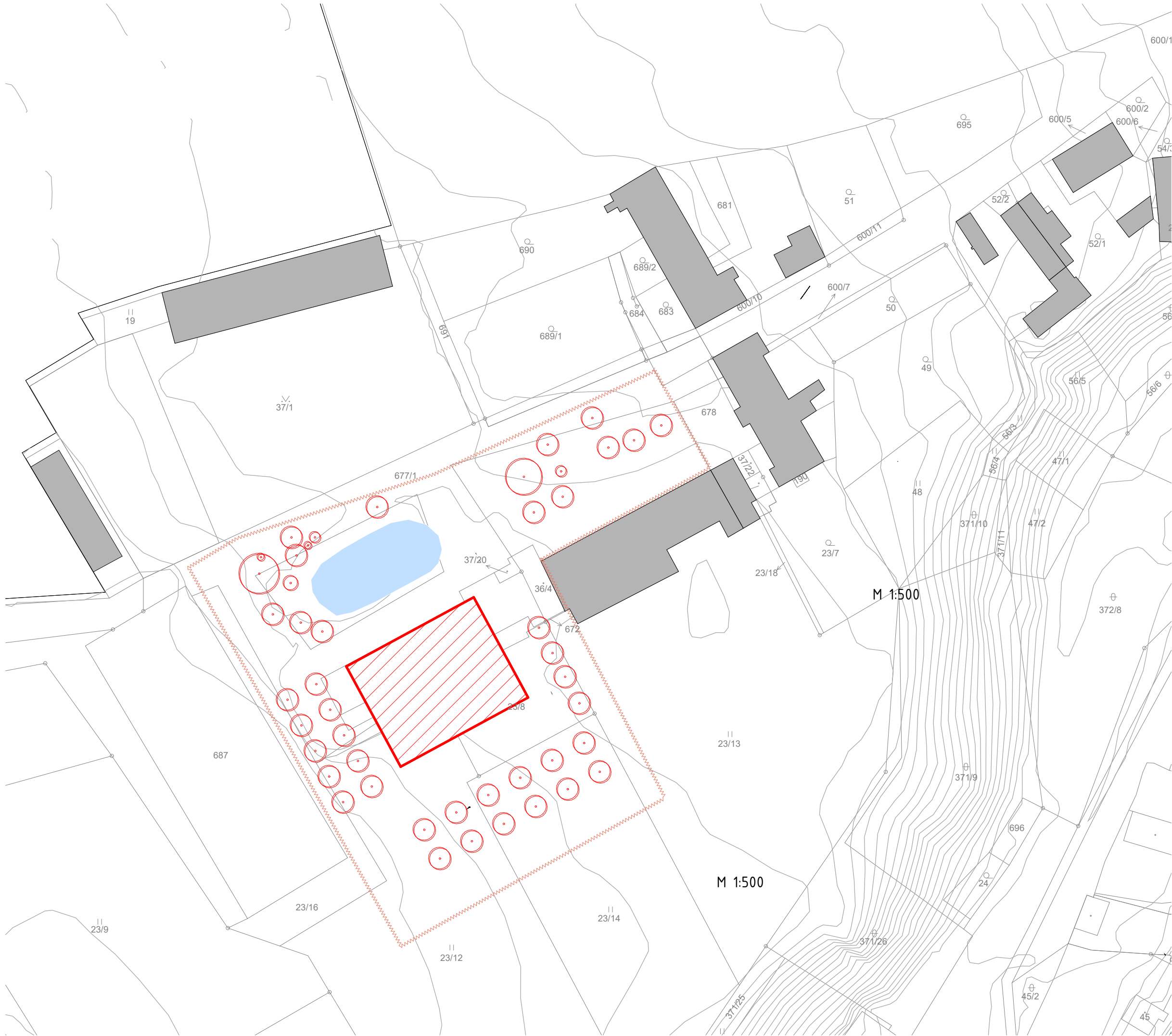
Vypracoval: Veronika Krocová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

C. Výkresová část

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres



LEGENDA

- stávající objekt
- navrhovaný objekt
- katastrální hranice parcel
- hranice řešeného území
- 23/8
- parcelní čísla



KLÁŠTER VILÉMOV

± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I

VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová

KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

VÝKRES: Situace širších vztahů

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:

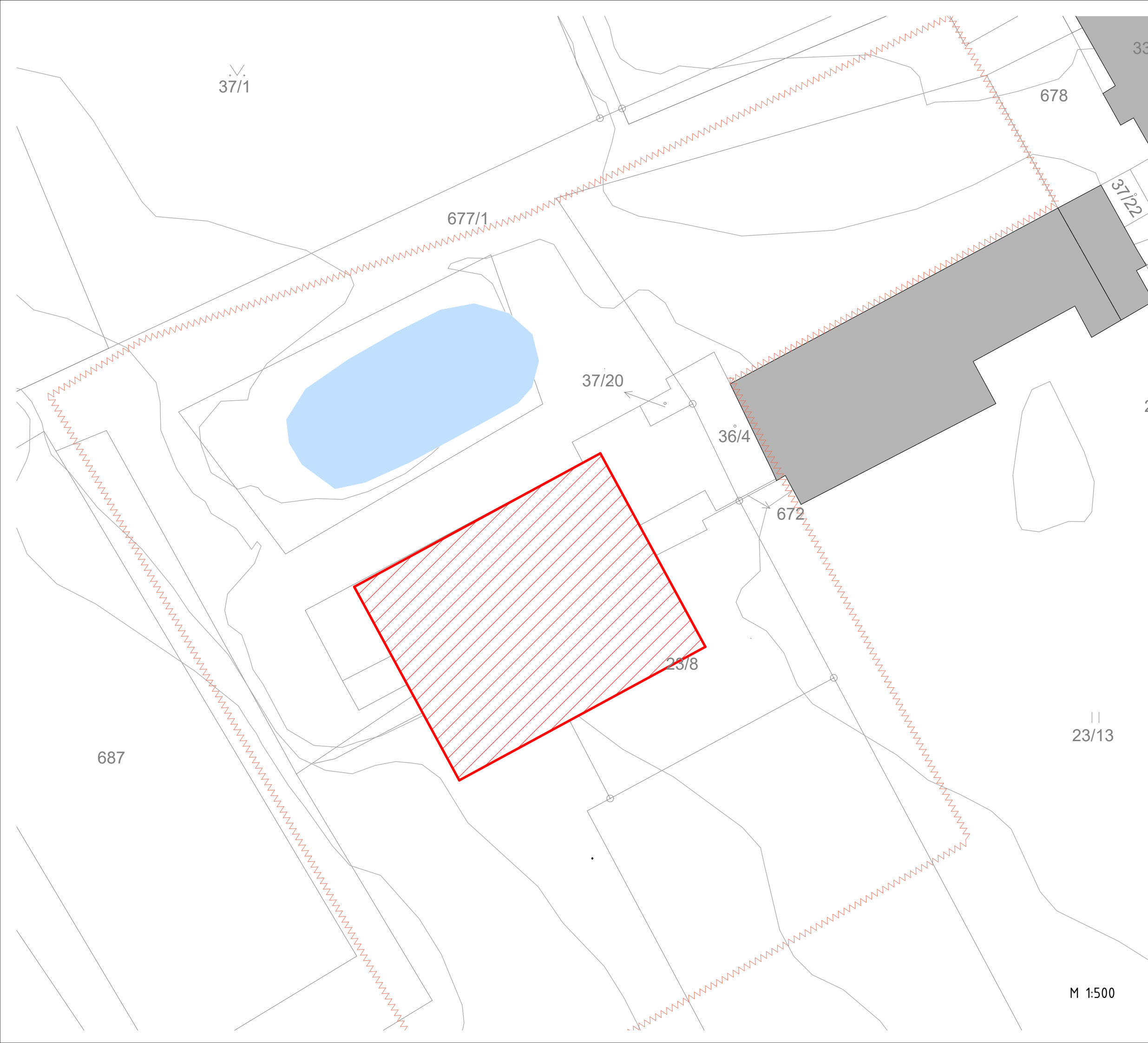
Jak je ukázáno C.1.

DATUM: ČÁST:

5/2025 Situační výkresy

FORMÁT:

A3



LEGENDA

stávající objekt

navrhovaný objekt

katastrální hranice parcel

hranice řešeného území

23/8

parcelní čísla

M 1:5000



KLÁŠTER VILÉMOV ± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ÚSTAV:		15127 Ústav navrhování I	
VEDOUČÍ PRÁCE:		prof. Ing. arch. Ján Stempel	
VYPRACOVAL:		Veronika Krocová	
KONZULTANT:		prof. Ing. arch. Ján Stempel	
VÝKRES:		Katastrální situční výkres	
MĚŘÍTKO:		ČÍSLO VÝKRESU:	
Jak je ukázáno		C.2.	
DATUM:		ČÁST:	
5/2025		Situční výkresy	
FORMÁT:			
A2			



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D

D.Dokumentace objektů

Název práce: Klášter Vilémov
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D
Vypracoval: Veronika Krocová
Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

D.2 Stavebně konstrukční část

D.2.1 Výkresová část

D.2.2 Statický výpočet

D.2.3 Technická zpráva

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.5. Zásady organizace výstavby

D.5.1. Technická zpráva

D.5.2. Výkresová část

E Interiér

D.6.1 Technická zpráva

D.6.2 Výkresová část



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1

D.1 Architektonicko-stavební řešení

Název práce: Klášter Vilémov

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D

Vypracoval: Veronika Krocová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Popis umístění objektu
- D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení
- D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace
- D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

D.1.2 Výkresová část

- D.1.2.1 Stavební jáma
 - viz část D.5. - příloha D.5.2.2.
- D.1.2.2 Půdorys 1NP
- D.1.2.3 Půdorys 2NP
- D.1.2.4 Půdorys střechy
- D.1.2.5 Řez A-A'
- D.1.2.6 Řez B-B'
- D.1.2.7 Pohledy
- D.1.2.8 Pohledy
- D.1.2.9 Popis skladeb podlah
- D.1.2.10 Popis skladeb stěn a střech
- D.1.2.11 Výpis klempířských výrobků
- D.1.2.12 Výpis truhlářských výrobků
- D.1.2.13 Detaily
- D.1.2.14 Detail
- D.1.2.15 Detail
- D.1.2.16 Celkový svislý řez fasádou
- D.1.2.17 Tabulka dveří
- D.1.2.18 Tabulka oken

D.1.1 Technicka zprava

D.1.1.1 Popis umístění objektu

Název stavby: Klášter Vilémov

Místo stavby: Vilémov - k.ú. Klášter u Vilémova

Navrhovaný objekt se nachází v obci Vilémov, v katastrálním území Klášter u Vilémova. Jedná se o novostavbu kláštera, která leží na linii současného hospodářského objektu, který v dnešní době zeje prázdnotou. Objekty, který leží na místě novostavby kláštera, budou demolovány s ohledem k jejich dezolátního stavu a nevyužití.

Účelem stavby je obnova kláštera s historickým významem, který naváže na původní kulturně-historickou hodnotu území. Novostavba kláštera bude sloužit jako multifunkční objekt s možným využitím pro komunitní, kulturní a náboženské aktivity. Území kláštera se rozléhá na parcelách č.672, 671, st.36/3, st.36/4, st.37/7, 23/8, 23/15, 37/20, 20. 23/12, 23/14. Cílem je revitalizace území, zvýšení jeho atraktivity a zachování historického odkazu kláštera.

Konstrukce je navržena jako stěnový podélný systém s nosnými železobetonovými stěnami. Fasáda bude tvořena přízným betonem, který podtrhne moderní, ale střídmy vzhled v souladu s klášterní estetikou.

Cílem je nahradit stávající nevyužívané a chátrající hospodářské objekty novostavbou, která obnoví historickou a kulturní hodnotu kláštera. Stavba zlepší urbanistický ráz území, přispěje k oživení obce a podpoří místní komunitu.

D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení

Jako hlavní materiál byl zvolen na fasádách i vnitřních stěnách pohledový beton, který je velmi odolný a zároveň příjemný pro své tepelně akumulární vlastnosti. V interieru je pak doplněn kamennými dlažbami v prostorách klášterního ambitu. V kapli je zvolená teracová dlažba. Do refektáře, knihovny a kapitulní síňě jsem zvolila dřevěnou podlahu. Nenosné příčky uvnitř cel mnichů jsou z AKU Porotherm tvárnic, které jsou v omítnuty vápenocementovou omítkou. Sadrokartónové příčky ve společných koupelnách jsou obloženy kamennými obklady. Podlahy v celách jsou dřevěné. V provozních místnostech, jako jsou sklady, prádelna, dílna a technická místnost, je nášlapná vrstva podlahy tvořena epoxidovým nátěrem . Okenní rámy jsou dřevěné. Kování oken a dveří je z nerezové oceli. Venkovní parapetní plechy jsou z lakovaného hliníkového plechu.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Řešený úsek bytového domu splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní dveře bezbariérových pokojů jsou navrženy otevíravé dveře se světlou šířkou 900 mm. Bezbariérovost stavby je také zabezpečena rozměrem kabiny 2200 x 1800 mm s dveřmi šířky 1340 mm. Před výtahem je ponechán prostor pro otočení a manipulaci s invalidním vozíkem 1500 x 1500 mm.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení

Navrhovaná budova má primárně obytnou funkci pro mnichy. Budova je provozně a konstrukce provázána s další budovou administrativy skrze dvoupodlažní podzemní hromadné parkování. To slouží oběma objektům. Oba objekty vycházejí ze stejného modulu 8.1m. Mají stejný konstrukční materiál železobetonu třídy C35/40 s výztuží z oceli třídy B500B. Objekt zpracováváný má 2 nadzemní podlaží. Obvodová stěna je řešena z prosklených panelů s předsazenou stínicí konstrukcí.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavba je založena na základových pasech a patkách z prostého betonu, které dosahují hloubky 1,2 m. Základové pasy mají výšku 700 mm a šířku 1000 mm pod obvodovými stěnami. Dno stavební jámy je v hloubce 1,2 m pod terénem. Stavební jáma je svažovaná, v poměru 1 : 0,5. Nejhlubším bodem základové spáry jsou dojezdy výtahových šachet v úrovni -1,5 m, hladinu podzemní vody tak není třeba během výstavby snižovat. Pro případné odvodnění stavební jámy je zde navrženo povrchové odvodnění pomocí obvodových příkopů, z kterých se bude případně voda odčerpávat. Na základové pasy jsou vyzděny stěny výšky 3100 mm. Na vrstvě podkladního betonu jsou nataveny hydroizolační asfaltové pásy Glastek 40 Special Mineral tloušťky 2x4 mm. Na hydroizolaci v úrovni - 0,5 m pod terénem je vybetonována železobetonová deska tloušťky 200 mm.

Objekt je navržen jako jeden dilatační celek. Nosný systém je sloupový s železobetonovým ztužujícím jádrem v trojúhelníkovém rastru. Svislé síly jsou přenášeny z stropních desek do sloupů. Vodorovné síly jsou přenášeny vybranými stěnami ztužujícího jádra, které jsou průběžné ve všech podlažích.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovanými nosným systémem.

A) stěny

ŽB. monolitické, obovodové tl. 530 mm (ŽB, XPS, ŽB)

ŽB. monolitické, vnitřní tl. 200 mm

ŽB. monolitické, výtahová šachta 200 mm

B) sloupy

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

A) desky

B) průvlaky

C) konzoly

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

Tepelný odpor obvodových konstrukcí byl spočítán pomocí programu Teplo 2017.

Konstrukce jsou v souladu s ČSN 73 0540-2. Maximální potřeba energie posuzované budovy na chlazení je 369.360 kW kWhm⁻²

OSVĚTLENÍ

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory. Okenní otvory splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení je zpracováno pouze pro interiér kaple v rámci E Interiér, dále není předmětem bakalářské práce.

HLUK A VIBRACE

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, $R'w = 53$ dB. Ve skladbě podlah je navržena izolace EPS pro zamezení šíření kročejového hluku. Jednotlivé stavební detaily budou zhotoveny tak, aby tak aby nedocházelo k akustickým mostům.

TEPELNÁ TECHNIKA

Jako tepelná izolace obvodových stěn je použitý pěnový polystyren EPS ISOVER tloušťky 200 mm, jehož součinitel tepelné vodivosti je 0,035 W/mK. Celkový součinitel prostupu tepla obvodové stěny je $U = 0,19$ W/m²K. Což vyhovuje doporučené hodnotě těžkých obvodových stěn $U_n = 0,25$ W/m²K dle ČSN 73 0540.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Jako tepelná izolace obvodových stěn je použitý pěnový polystyren minimální tloušťky 250 mm, jehož součinitel tepelné vodivosti je 0,035 W/mK. Celkový součinitel prostupu tepla střešní konstrukce je $U = 0,13$ W/m²K, což vyhovuje doporučené hodnotě plochých střech $U_n = 0,16$ W/m²K dle ČSN 73 0540.

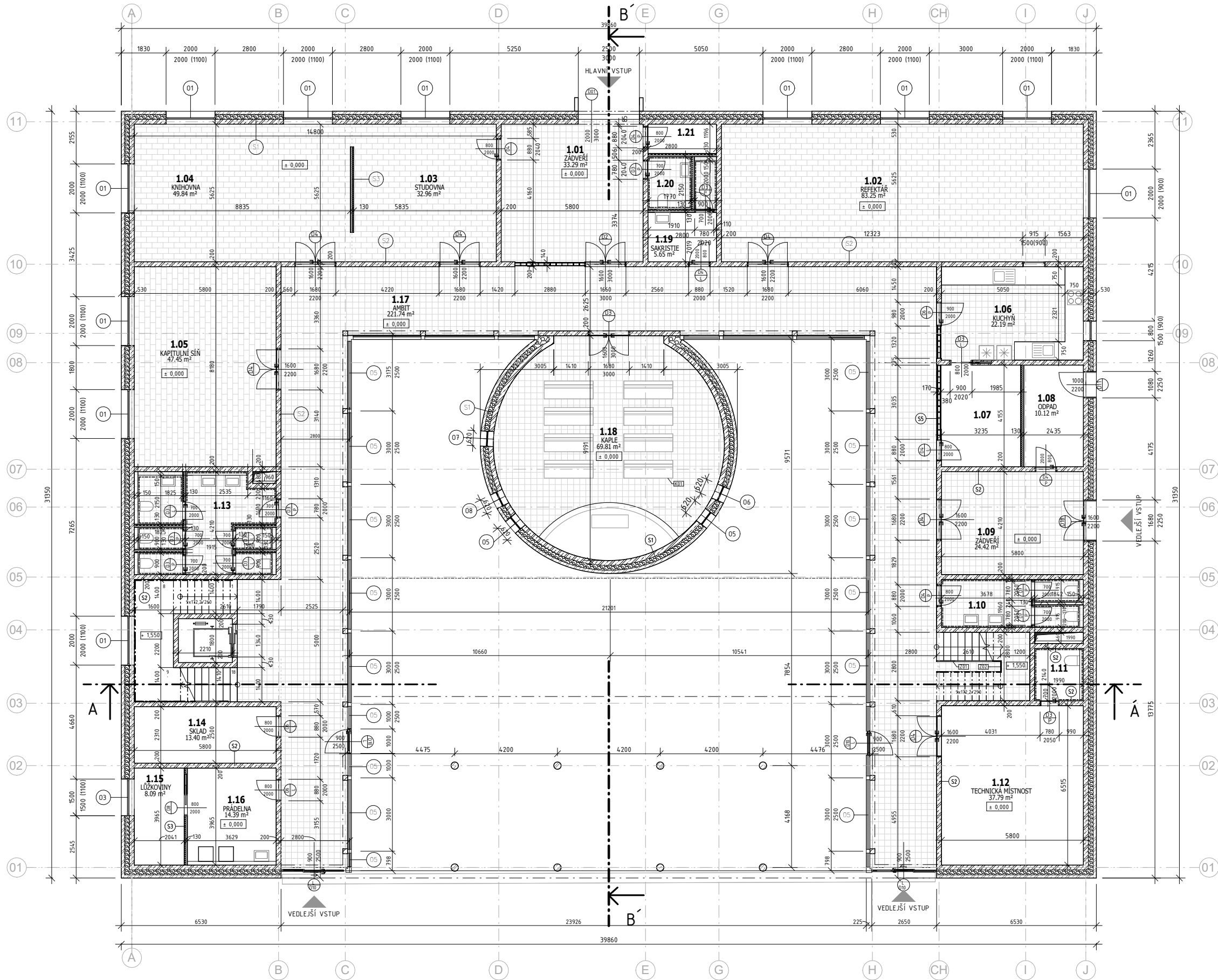
PODLAHA NA TERÉNU

Jako tepelná izolace podlah na terénu je použitý pěnový polystyren EPS ISOVER minimální tloušťky 200 mm, jehož součinitel tepelné vodivosti je 0,035 W/m²K. Celkový součet prostupu tepla podlahy je $U_n = 0,16$ W/m²K, což vyhovuje doporučené hodnotě pro podlahy na styku s terénem $U_n = 0,20$ W/m²K dle ČSN 73 0540.

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
ČSN 73 4301 Obytné budovy

webové stránky výrobců:
ISOVER <https://www.isover.cz/>
Schöck-Witteck s.r.o. <https://www.schoeck-witteck.cz/cs/home>
DEK a.s. <https://www.dek.cz/>
FV-Plast a.s. <http://www.fv-therm.cz/>
TOPWET s.r.o. <https://www.topwet.cz/>
Schüco s.r.o. <https://www.schueco.com/web2/cz>
Czech Door a.s. <https://czechdoor.cz/cs/>



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP					
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
1.01	ZÁDVEŘÍ	33.29 m ²	dlažba	beton	beton
1.02	REFEKTÁŘ	83.25 m ²	dřevo	beton	beton
1.03	STUDOVNA	32.96 m ²	dřevo	beton	beton/dřevo
1.04	KNIHOVNA	49.84 m ²	dřevo	dřevo	beton/dřevo
1.05	KAPITULNÍ SÍN	47.45 m ²	koberec	dřevo	beton
1.06	KUCHYN	22.19 m ²	dlažba	beton	beton
1.07	SKLAD	13.74 m ²	dlažba	sádro. podhled	beton
1.08	ODPAD	10.12 m ²	dlažba	sádro. podhled	beton
1.09	ZÁDVEŘÍ	24.42 m ²	dlažba	beton	beton
1.10	WC	11.37 m ²	dlažba	sádro. podhled	keram. obklad
1.11	ÚKLID	4.26 m ²	dlažba	sádro. podhled	beton
1.12	TECHNICKÁ MÍSTNOST	37.79 m ²	bet. mazanina	beton	beton
1.13	WC	19.96 m ²	dlažba	sádro. podhled	keram. obklad
1.14	SKLAD	13.40 m ²	dlažba	sádro. podhled	omítka
1.15	LŮŽKOVNY	8.09 m ²	dlažba	sádro. podhled	omítka
1.16	PRADELNA	14.39 m ²	dlažba	sádro. podhled	omítka
1.17	AMBIT	221.74 m ²	dlažba	beton	beton
1.18	KAPLE	69.81 m ²	dlažba	dřevo	beton/dřevo
1.19	SAKRISTIE	5.65 m ²	dlažba	dřevo	beton
1.20	WC	6.02 m ²	dlažba	sádro. podhled	keram. obklad
1.21	SKLAD	3.35 m ²	dlažba	sádro. podhled	beton

LEGENDA MATERIÁLŮ



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. BpV



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

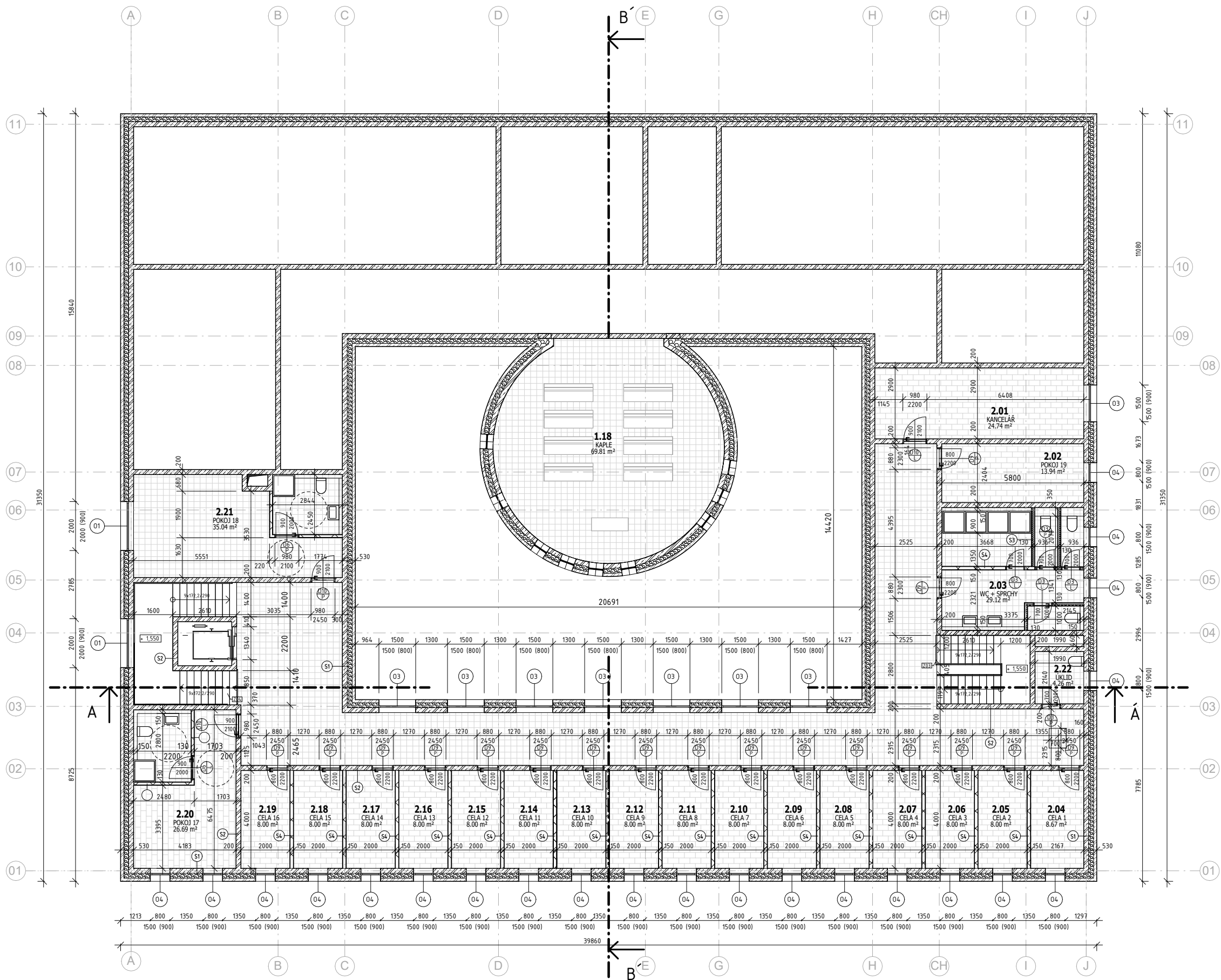
VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

VÝKRES: Půdorys 1NP

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
1 : 100 D.1.2.2

DATUM: 5/2025 ČÁST:
Architektonicko-stavební řešení

FORMÁT:
700 x 420 mm



TABULKA MÍSTNOSTÍ ZNP					
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
2.22	ÚKLID	4,26 m ²	keram.dlažba	Sádro. podhled	Omítka
2.04	CELA 1	8,67 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.05	CELA 2	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.06	CELA 3	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.07	CELA 4	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.08	CELA 5	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.09	CELA 6	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.10	CELA 7	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.11	CELA 8	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.12	CELA 9	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.13	CELA 10	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.14	CELA 11	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.15	CELA 12	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.16	CELA 13	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.17	CELA 14	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.18	CELA 15	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.19	CELA 16	8,00 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.20	POKOJ 17	26,69 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.03	WC + SPRCHY	29,12 m ²	keram.dlažba	Sádro. podhled	keram. obklad
2.02	POKOJ 19	13,94 m ²	dubové vlysy	beton	Omítka
2.01	KANCELÁŘ	24,74 m ²	dubové vlysy	Sádro. podhled	Omítka
2.21	POKOJ 18	35,04 m ²	dubové vlysy	Sádro. podhled	Omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS



KLÁŠTER VILÉMOV

± 0,000 = 349,0 m.n.m. BpV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I

VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Štampel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová

KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

VÝKRES: Půdorys 2.NP

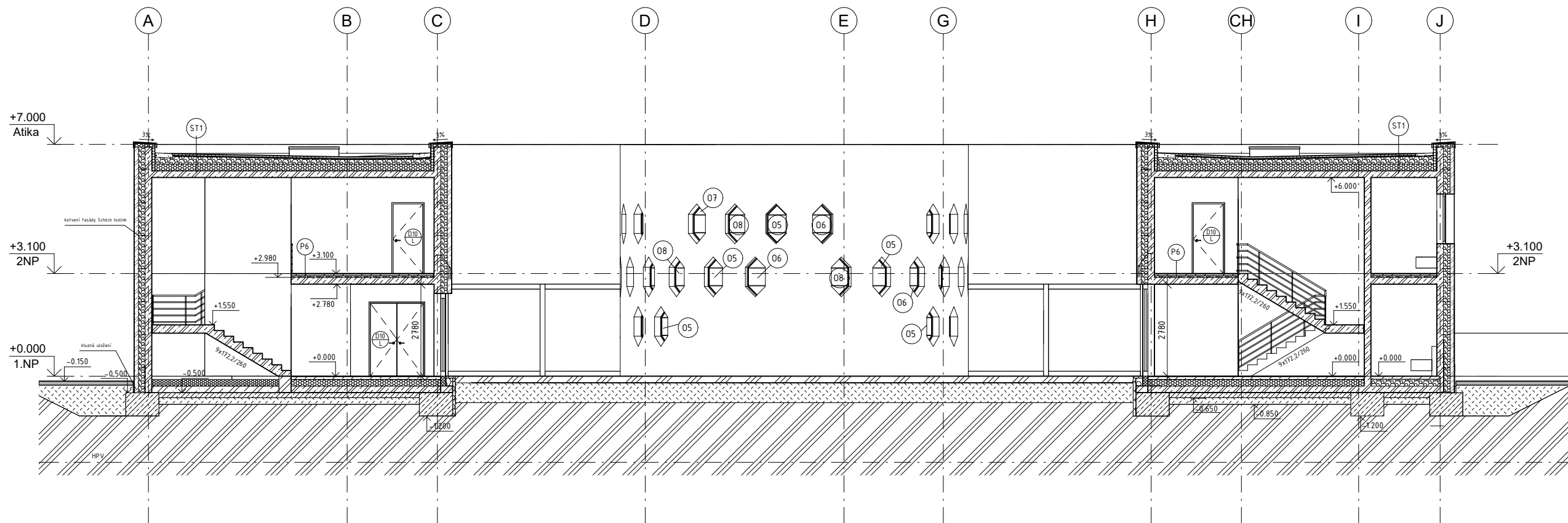
MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:

1 : 100 D.12.3

DATUM: 5/2025 ČÁST:

FORMÁT: Architektonicko-stavební řešení

700 x 420 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	ZEMINA PŮVODNÍ
	ZÁŠYP
	PROSTÝ BETON



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. BpV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

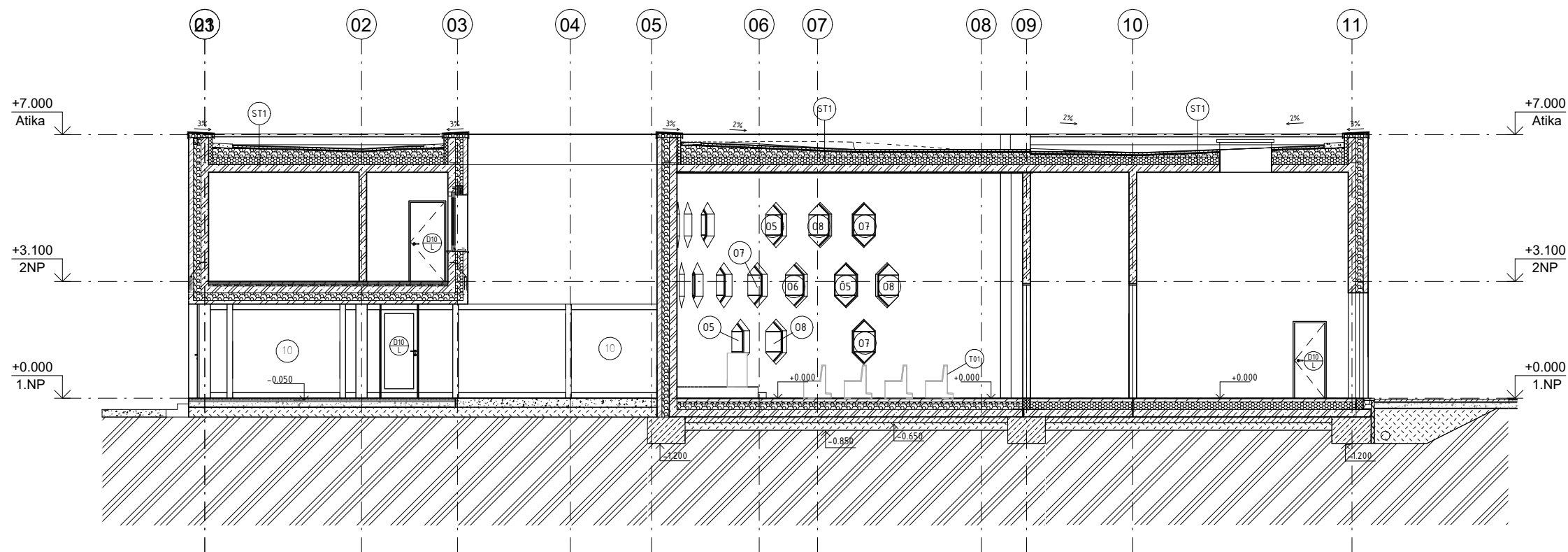
VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

VÝKRES: Řez A-A'

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
1 : 100 0.12.5

DATUM: ČÁST:
5/2025 Architektonicko-stavební řešení

FORMÁT:
590 x 297 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	ZEMINA PŮVODNÍ
	ZÁŠYP
	PROSTÝ BETON



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpiv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

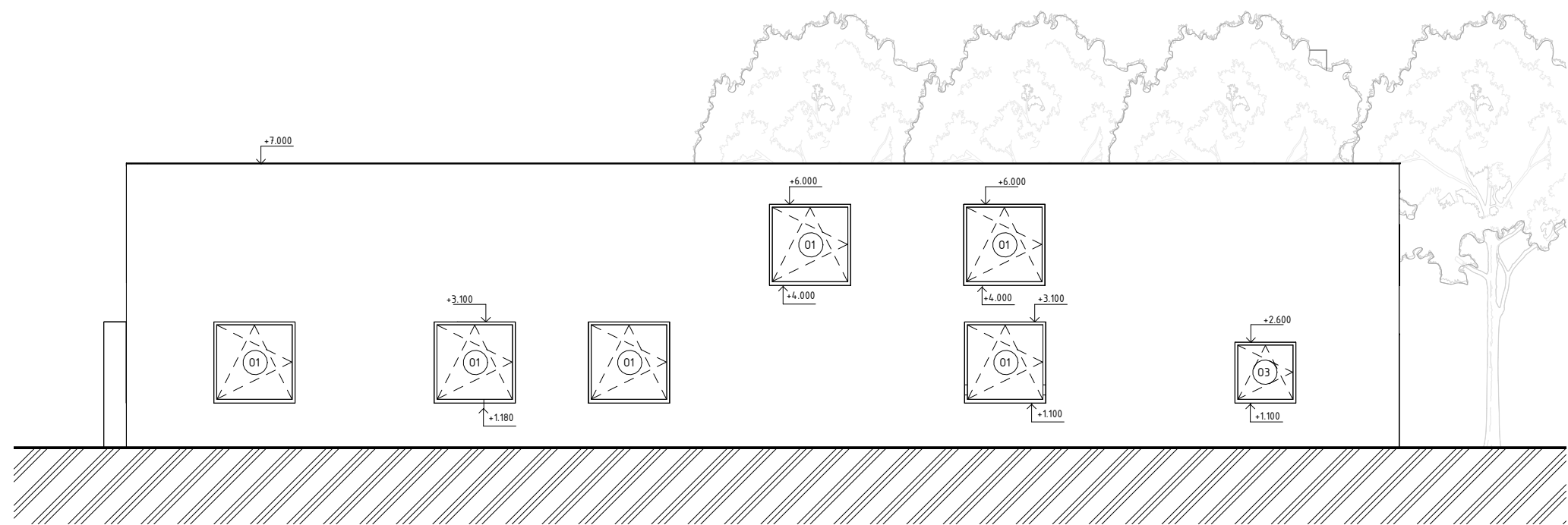
VÝKRES: Řez B-B'

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
1 : 100 D.12.6

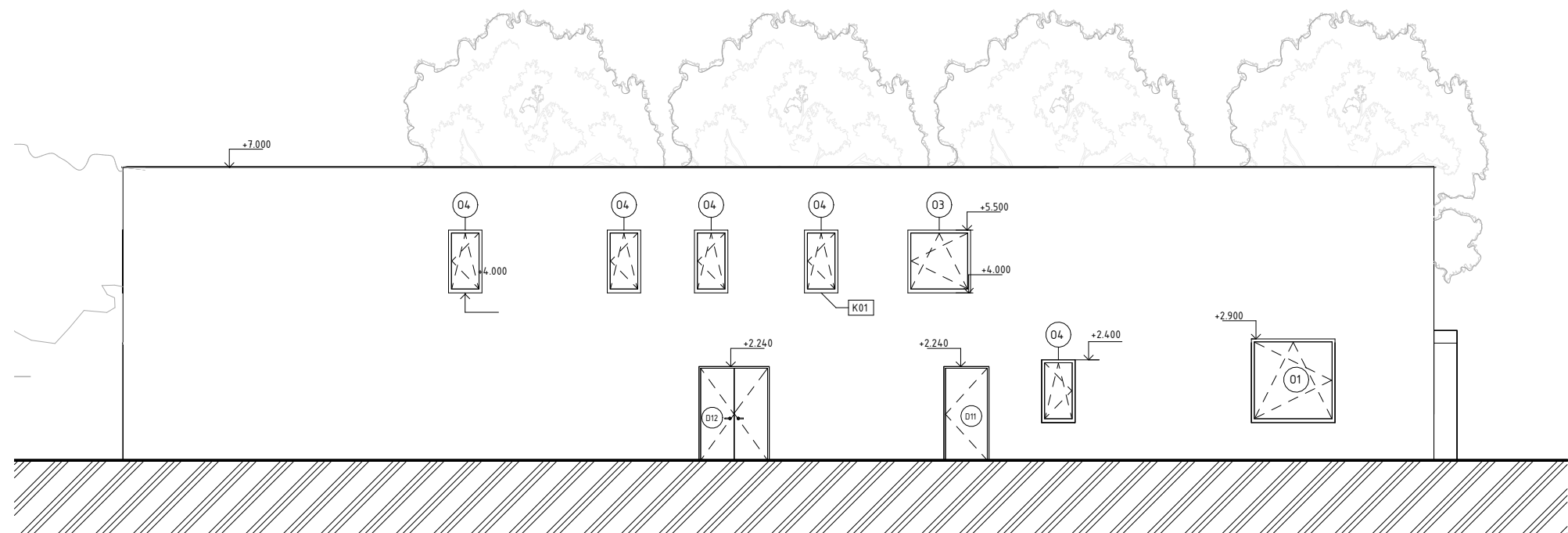
DATUM: ČÁST:
5/2025 Architektonicko-stavební řešení

FORMÁT:
590 x 297 mm

POHLED ZÁPADNÍ



POHLED VÝCHODNÍ



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0.000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

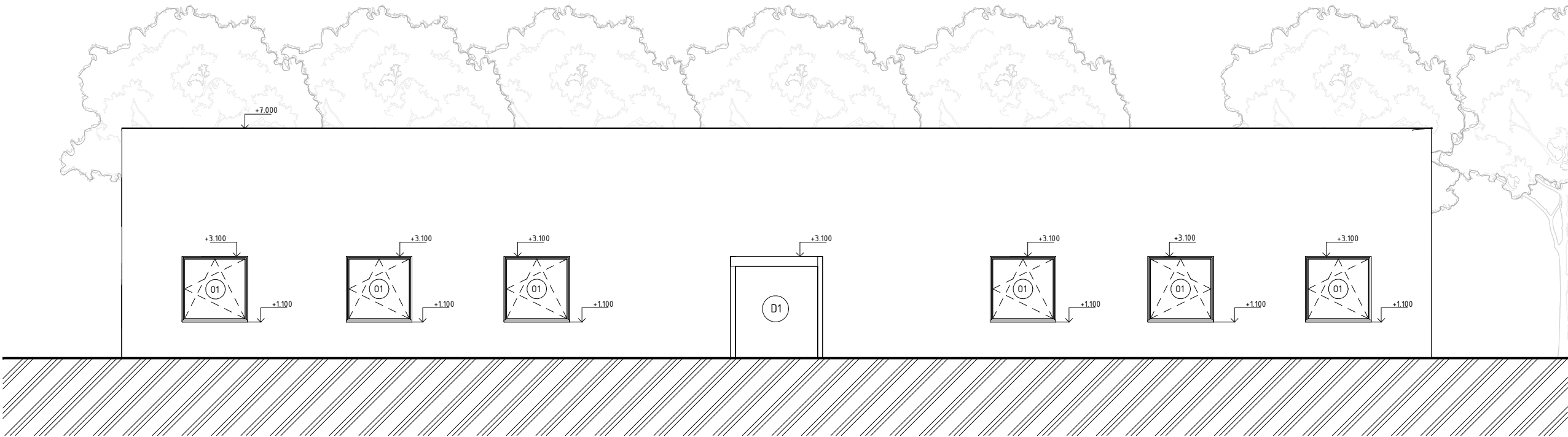
VÝKRES: Pohledy

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
1 : 100 D.12.7

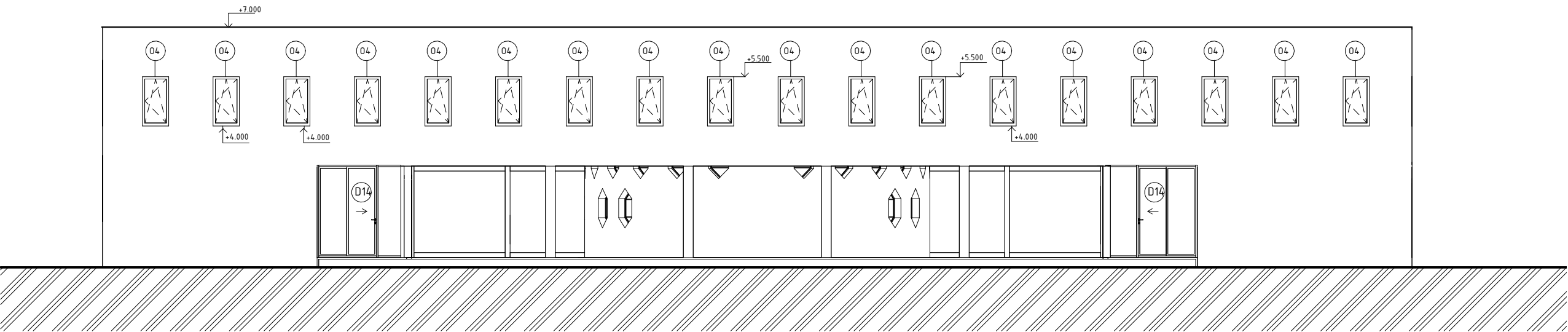
DATUM: ČÁST:

FORMÁT: Architektonicko-stavební řešení

POHLED SEVERNÍ



POHLED JIŽNÍ



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0.000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

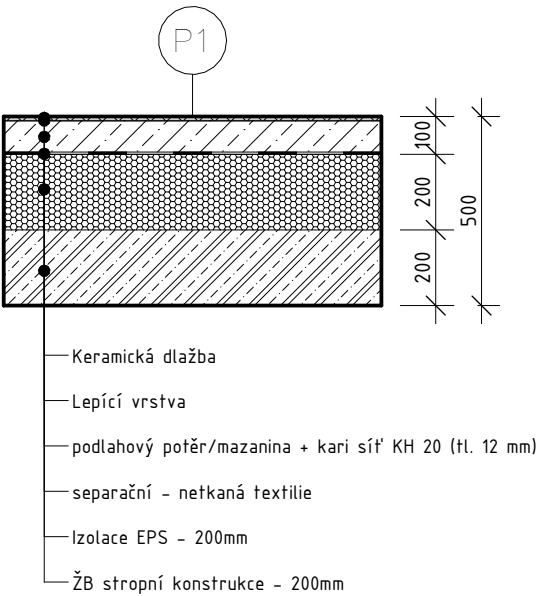
VÝKRES: Pohledy

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
1 : 100 D.12.8
DATUM: ČÁST:

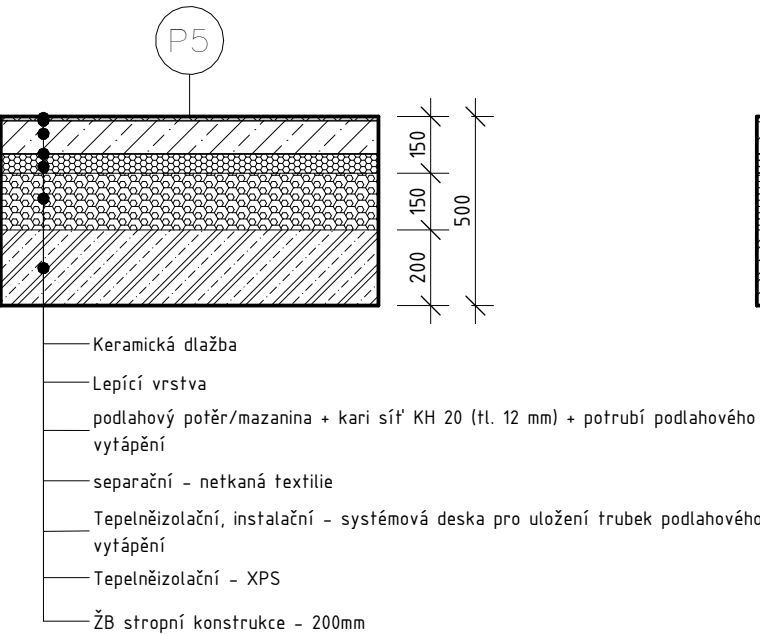
FORMÁT: Architektonicko-stavební řešení
A2

PODLAHY NA TERÉNU

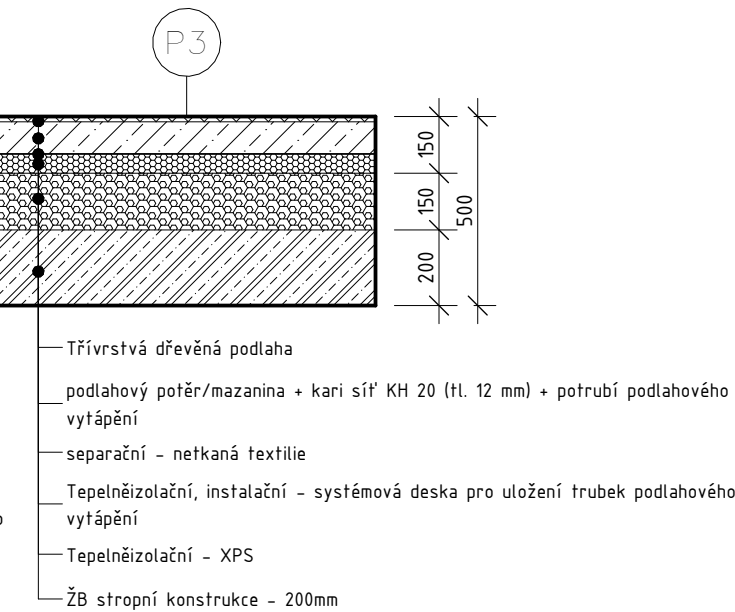
Podlaha na terénu - dlažba_ambit



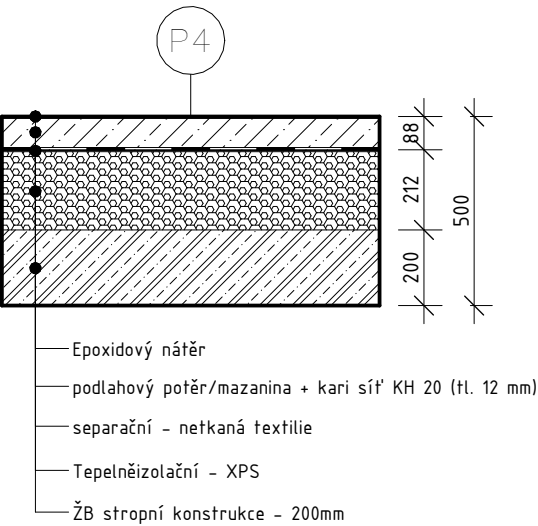
Podlaha na terénu - podlahové vytápění - keramická dlažba_kaple



Podlaha na terénu - podlahové vytápění - dřevěná prkna_jídelna, knihovna, kapitulní síň

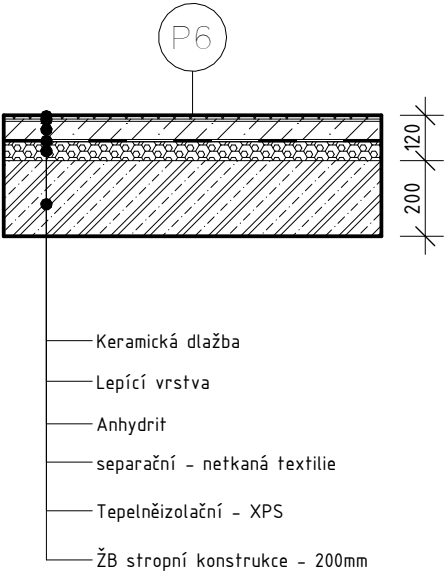


Podlaha na terénu - betonová mazanina_TM

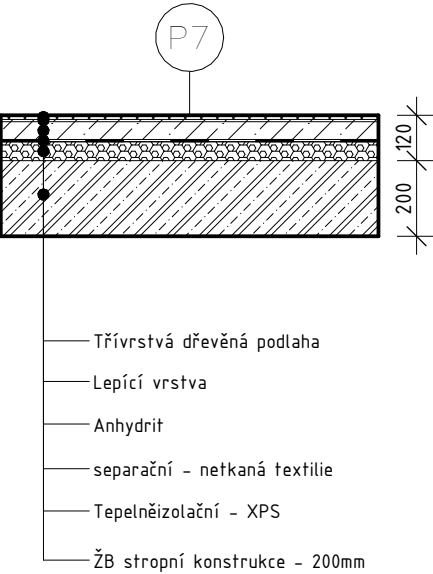


PODLAHY NA STROPĚ

Podlaha na stropě - dlažba_ambit, wc



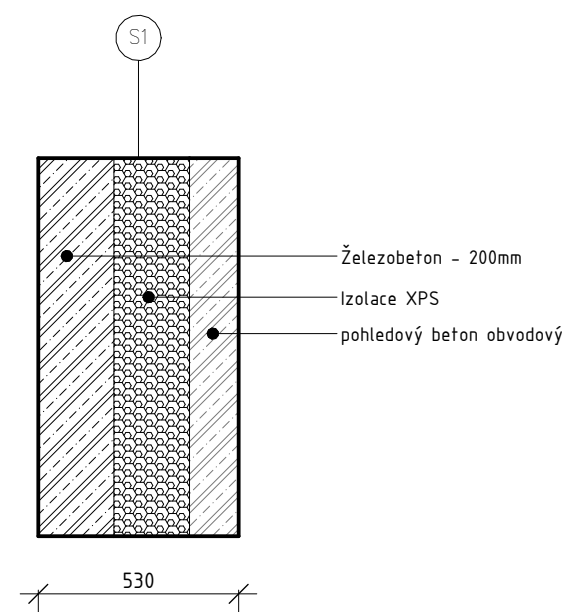
Podlaha na stropě - dřevěná prkna - pokoje



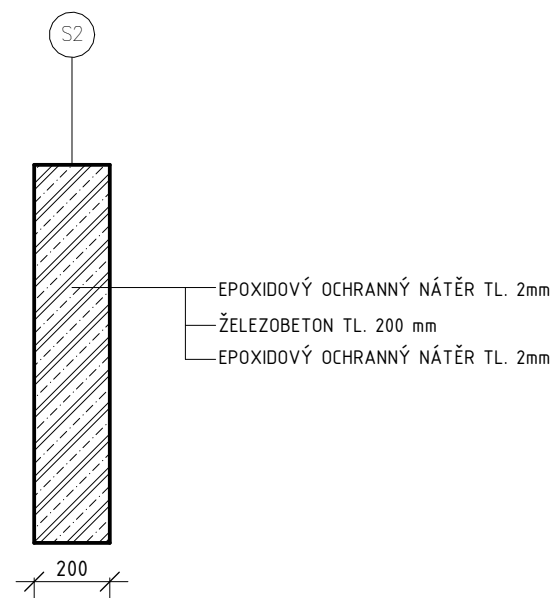
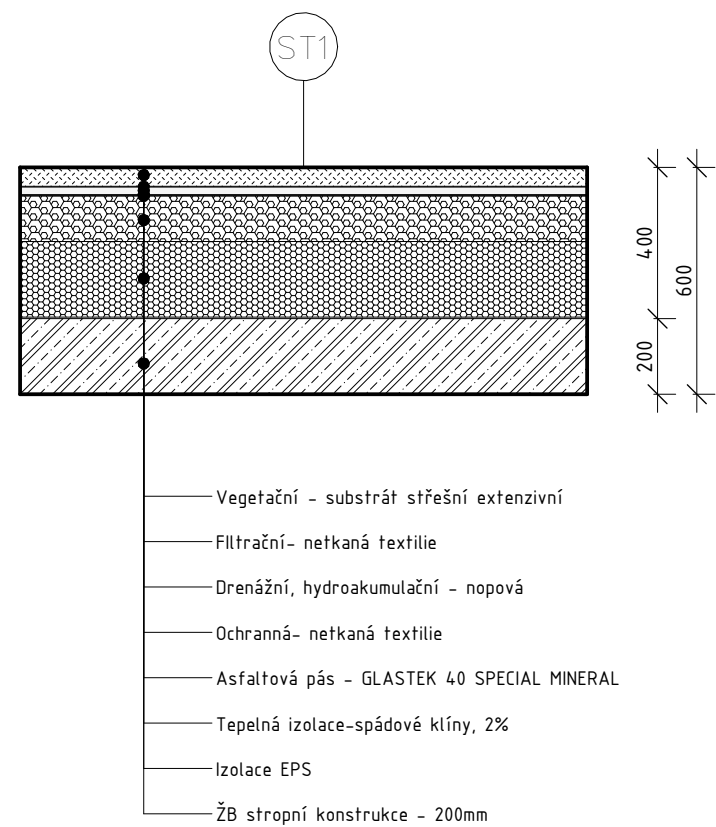
KLÁŠTER VILÉMOV		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv			
ÚSTAV:	15127 Ústav navrhování I		
VEDOUcí PRÁCE:	prof. Ing. arch. Ján Stempel		
VYPRACOVAL:	Veronika Krocová		
KONZULTANT:	Ing. Vladimír Vonka		
VÝKRES:	Popis skladeb podlah		
MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:		
1 : 20	D.12.9		
DATUM:	ČÁST:		
5/2025	Architektonicko-stavební řešení		
FORMÁT:			
A3			

SKLADBY STĚN A STŘECH

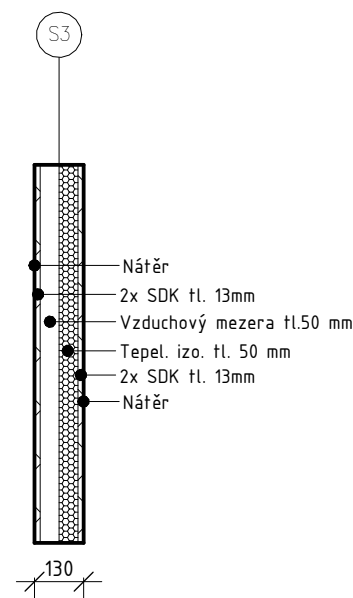
SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY



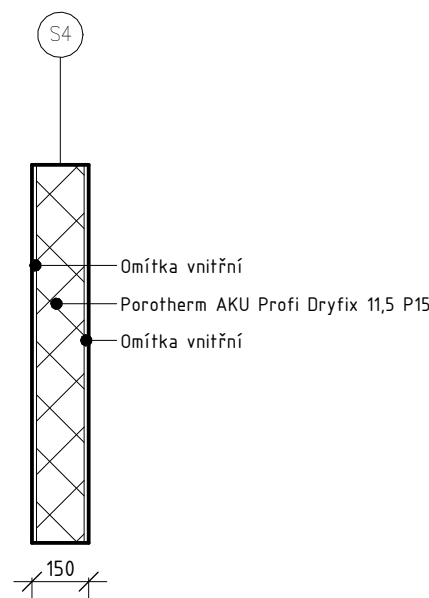
SKLADBA STŘECHY



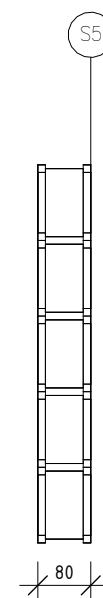
Vnitřní nosná stěna



SDK příčka



Zděná porotherm příčka



Stěna z luxferových bloků wave 190x190x80 mm



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová

KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

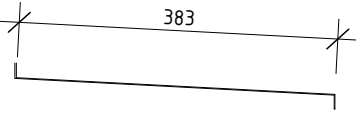
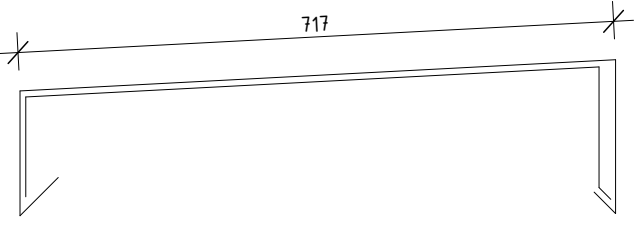
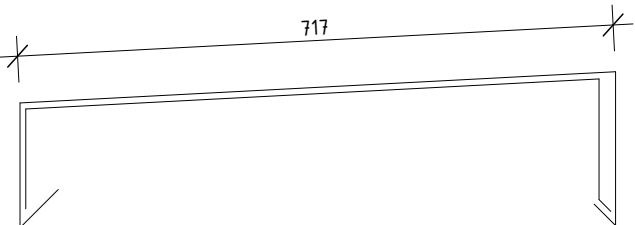
VÝKRES: Skladby stěn a podlah

MĚŘÍTKO: 1 : 20
ČÍSLO VÝKRESU: D.12.10

DATUM: ČÁST:

FORMÁT: Architektonicko-stavební řešení

A3

K01	POHLED	POPIS	DÉLKA
K01		Oplechování parapetu hliníkový plech, tl. 2,5 mm	2 m
K02		Oplechování atiky hliníkový plech, tl. 2,5 mm	205 m
K03		Oplechování atiky kaple hliníkový plech, tl. 2,5 mm	31 m



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

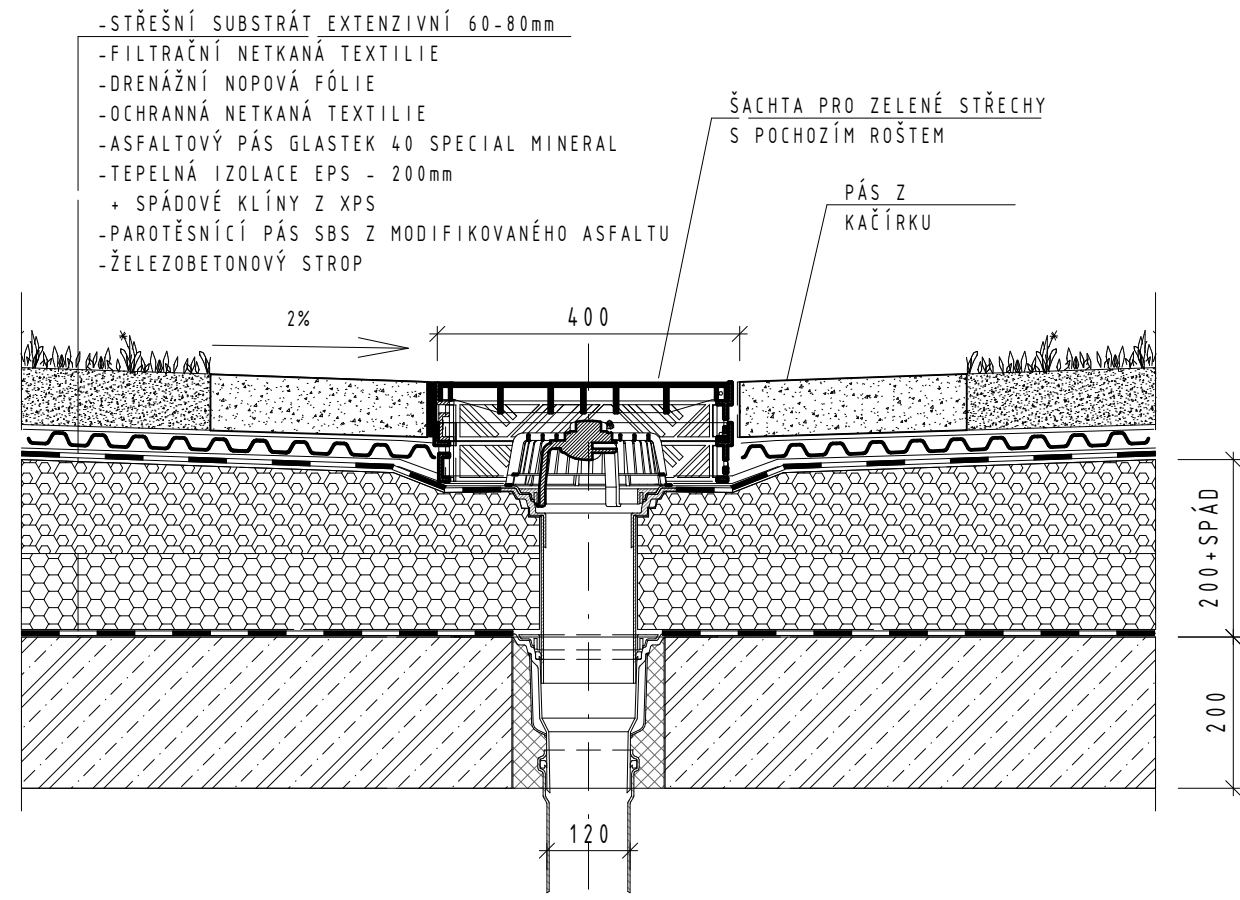
VÝKRES: Výpis klempířských výrobků

MĚŘÍTKO: 1 : 10
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.11.

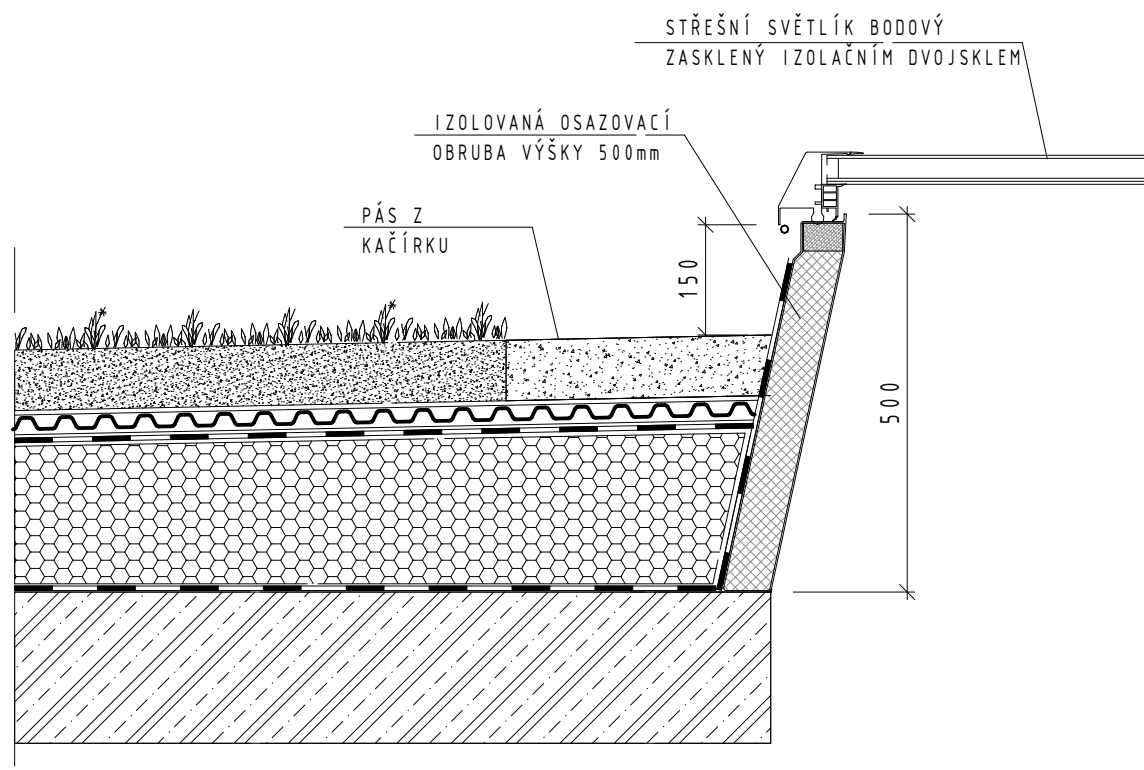
DATUM: 5/2025
ČÁST: Architektonicko-stavební řešení

FORMÁT:
A3

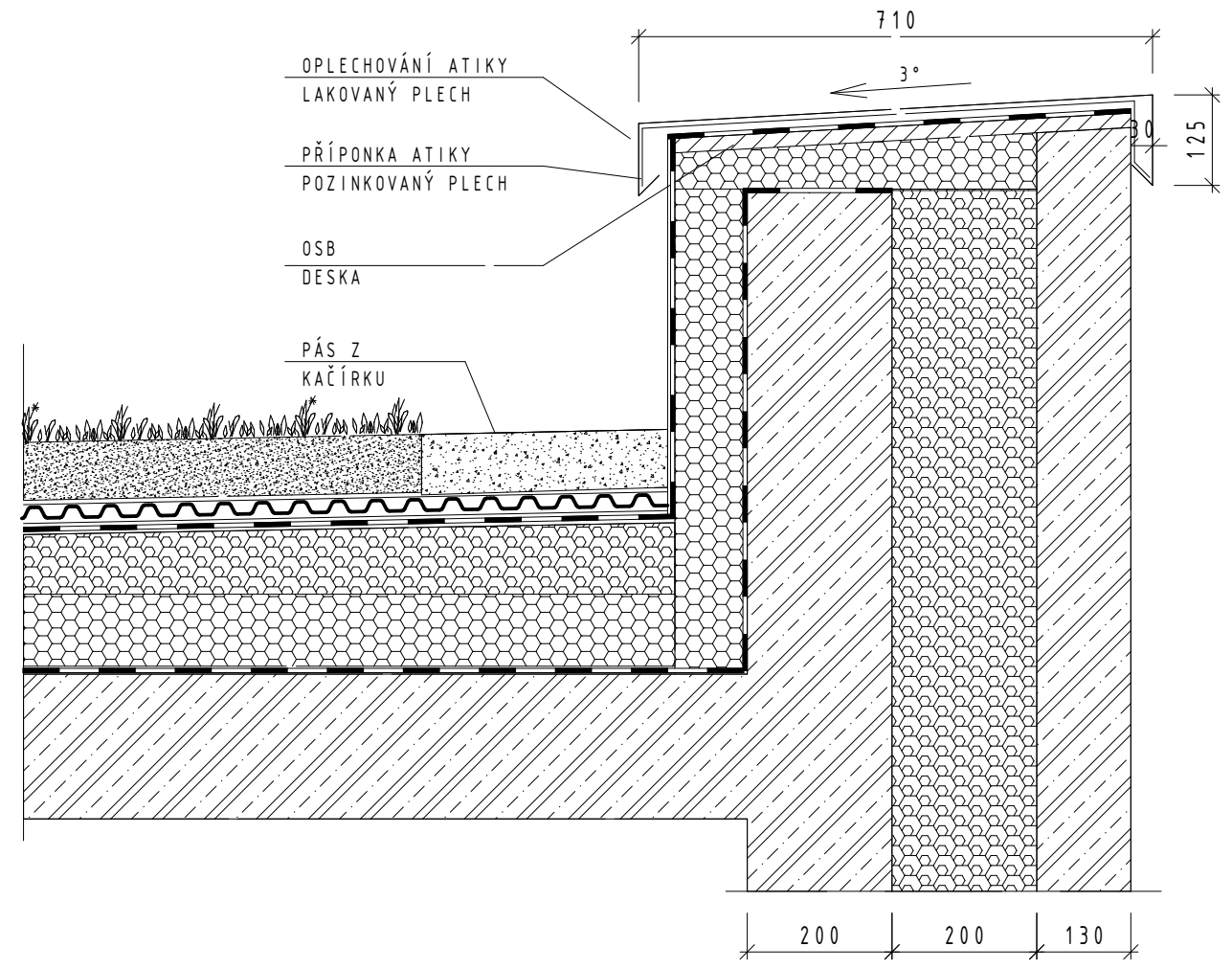
DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI M1:10



DETAIL STŘEŠNÍHO SVĚTLÍKU M1:10



DETAIL ATIKY M1:10



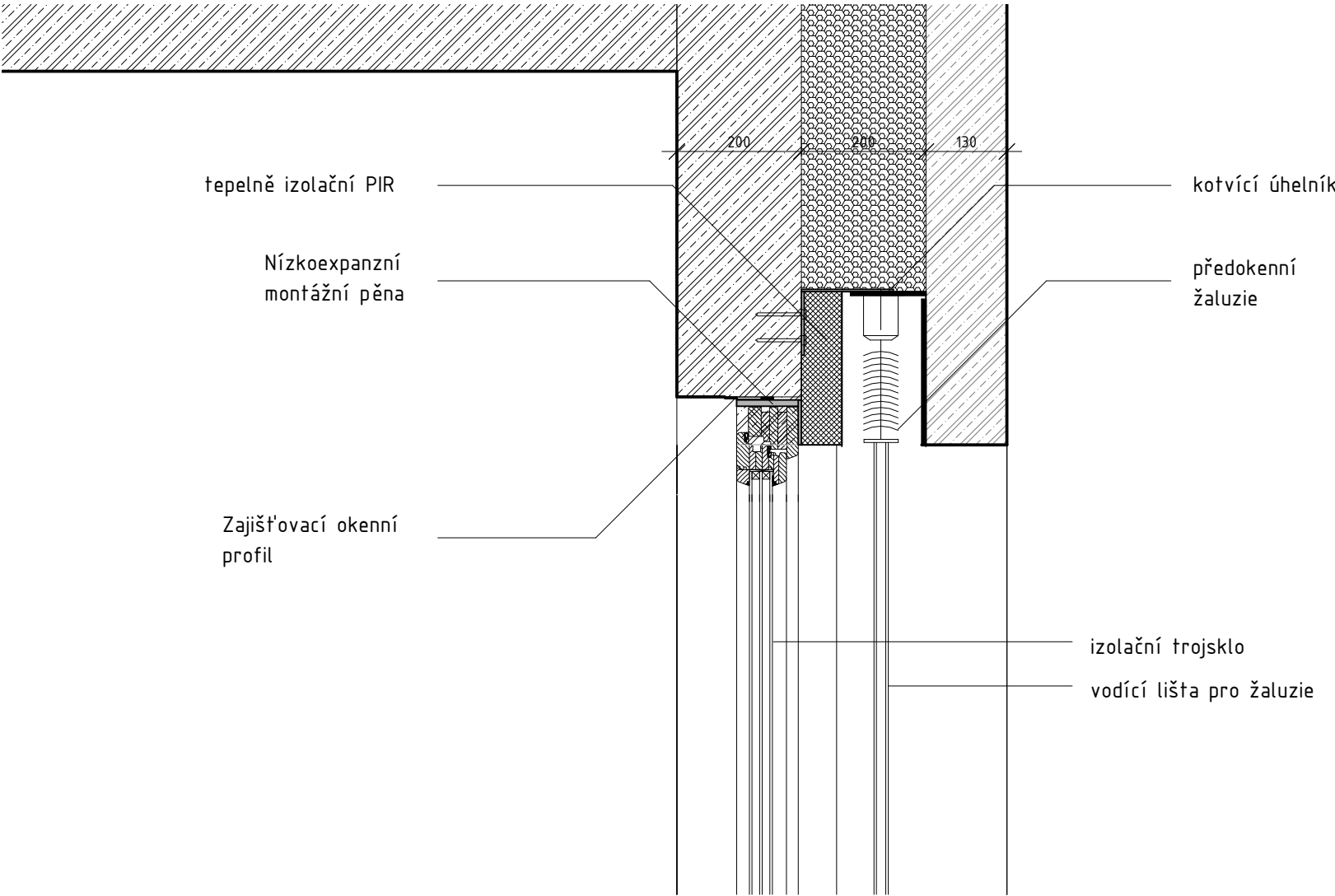
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS



KLÁŠTER VILÉMOV ± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ÚSTAV: VEDOUČÍ PRÁCE:	15127 Ústav navrhování I prof. Ing. arch. Ján Stempel
VYPRACOVAL: KONZULTANT:	Veronika Krocová Ing. Vladimír Vonka
VÝKRES:	Detaily
MĚŘÍTKO: Jak je ukázáno	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.13.
DATUM: 5/2025	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
FORMÁT: A3	

DETAIL NADPRAŽÍ M1:10



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

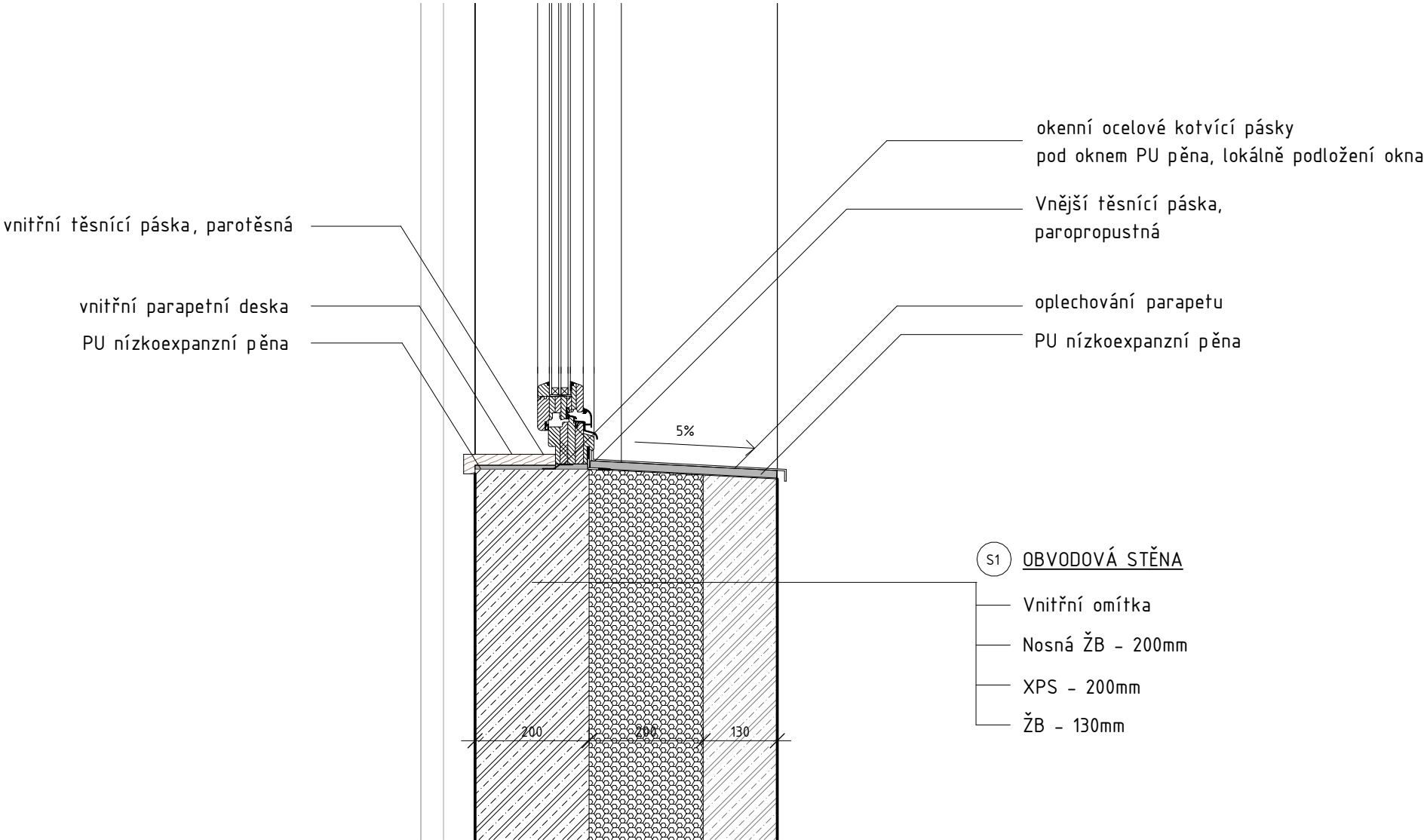
VÝKRES: Detail nadpraží

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
Jak je ukázáno D.1.2.14.

DATUM: ČÁST:
5/2025 Architektonicko-stavební řešení

FORMÁT:
A4

DETAIL PARAPETU M1:10



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

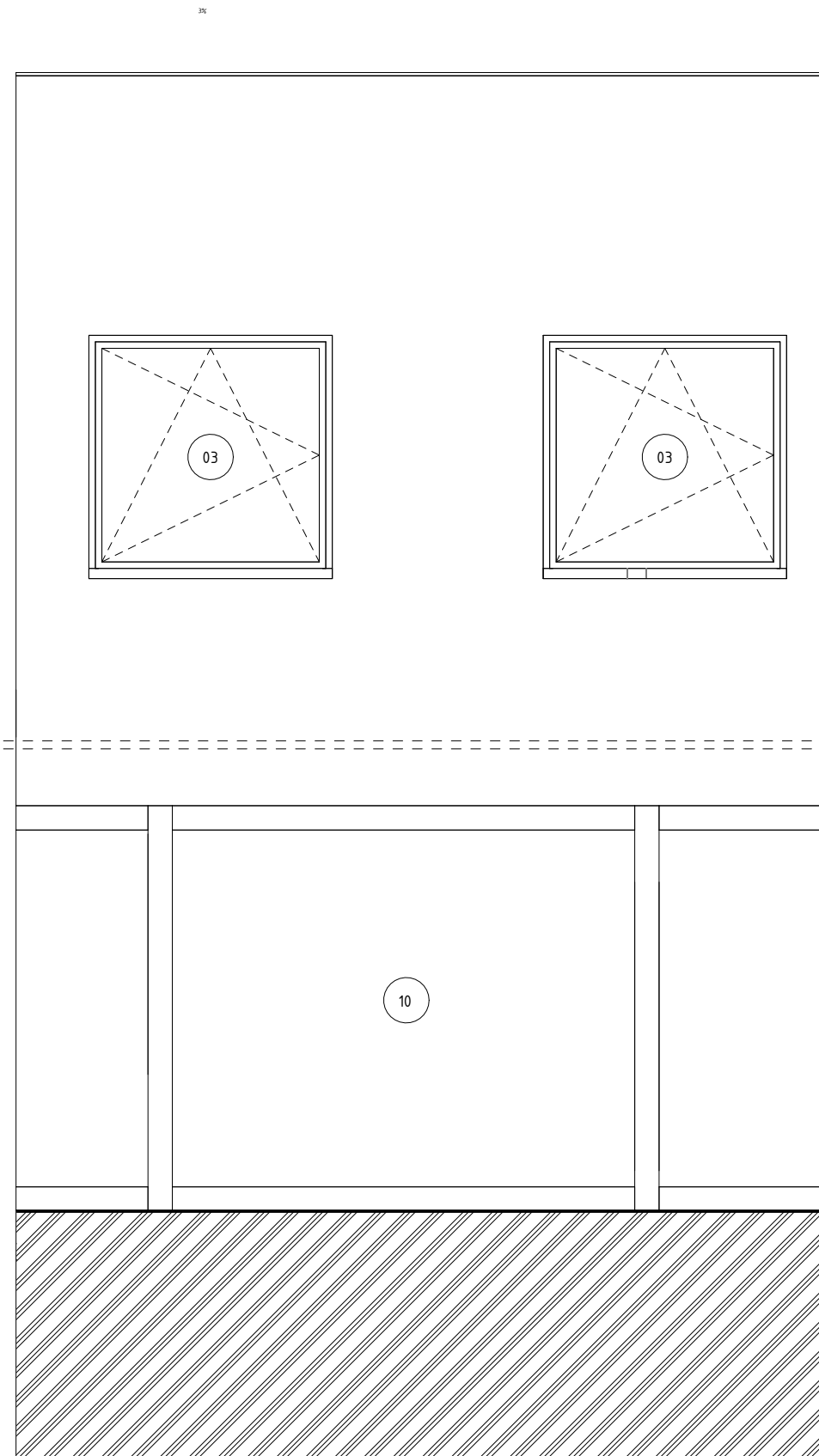
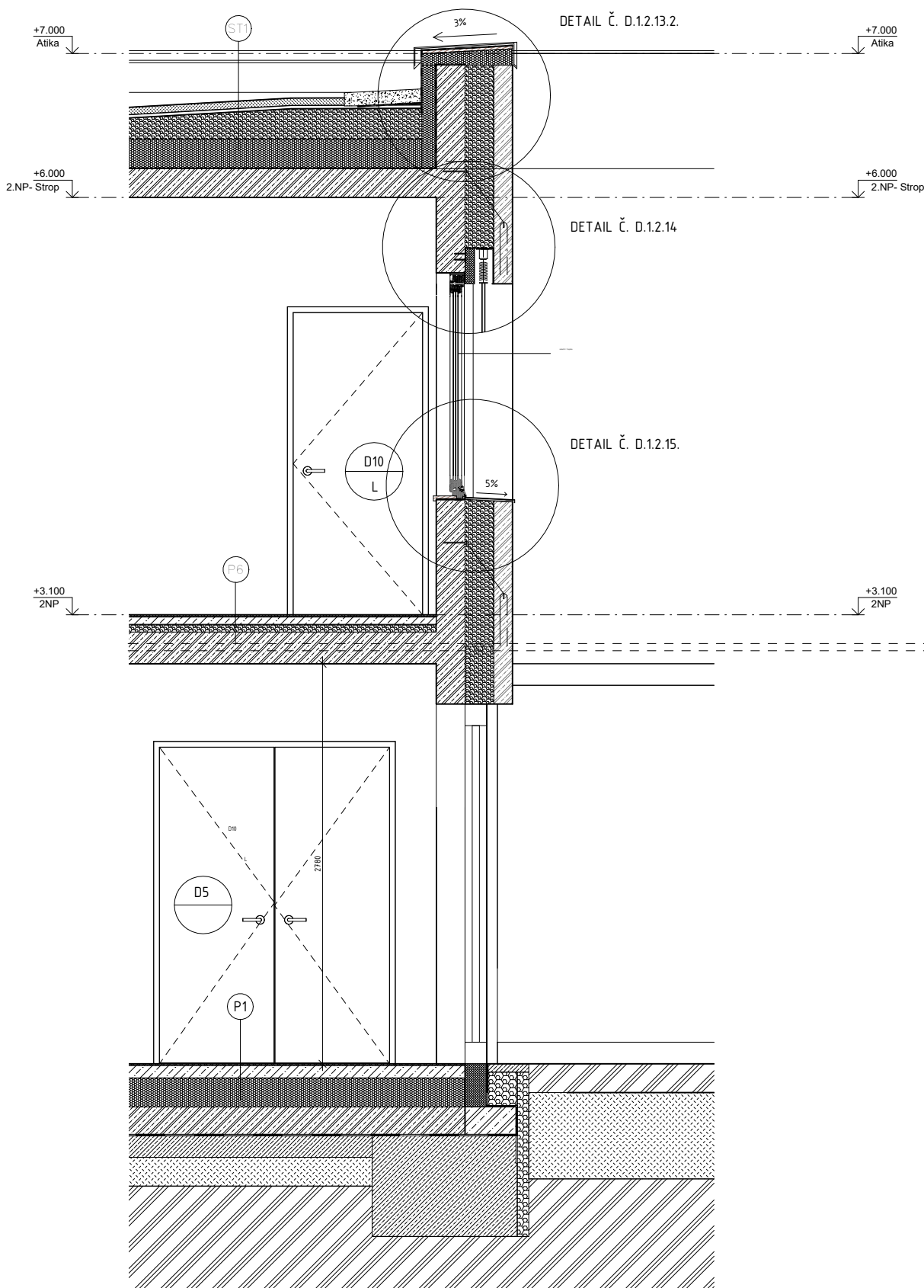
VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

VÝKRES: Detail parapetu

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
Jak je ukázáno D.1.2.15.

DATUM: ČÁST:
5/2025 Architektonicko-stavební řešení

FORMÁT:
A4



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS



KLASTER VILEMOV
± 0.000 = 349.0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

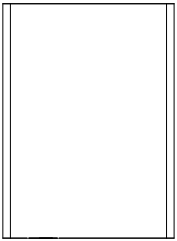
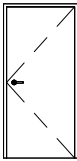
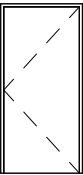
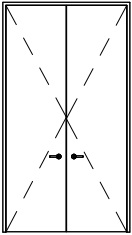
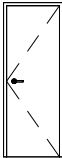
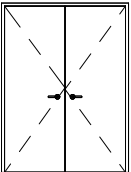
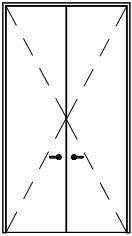
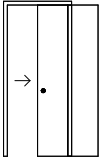
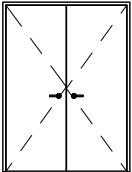
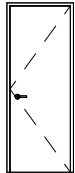
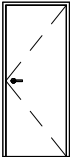
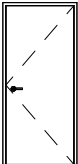
VÝKRES: Fasádní řezipohled

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
Jak je ukázáno D.1.2.16.

DATUM: 5/2025 ČÁST:

FORMÁT: Architektonicko-stavební řešení

A1

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY, POPIS, POČET	OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY, POPIS, POČET	OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY, POPIS, POČET
D01		2500 x 3100 mm Pivotové dveře, otočné, exteriérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné Hlavní umístění: vstup 1 ks	D06		900 x 2000 mm Interiérové plné Jednokřídlé, Otočné, Reverzní obložkové Bezfalcové zárubně Povrch fólie bílá Hlavní umístění: místnosti 2 ks 4 ks	D11		900 x 2000 mm Interiérové plné Jednokřídlé, Otočné, Reverzní obložkové Bezfalcové zárubně Povrch fólie bílá Hlavní umístění: Úklid 2 ks
D02		1600 x 3000 mm Dvoukřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné Hlavní umístění: zádveří 1 ks	D07		700 x 2000 mm Dvoukřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné Hlavní umístění: záchody, skryté sklady 6 ks 2 ks	D12		700 x 2000 mm Dvoukřídlé dveře, otočné, exteriérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné 1 ks
D03		1600 x 3000 mm Dvoukřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné Hlavní umístění: kaple 1 ks	D08		800 x 2000 mm Dvoukřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné Hlavní umístění: prádelna 1 ks			
D04		1600 x 2200 mm Dvoukřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné Hlavní umístění: jídelna, kaputulní síň, knihovna/studovna Právě 4 ks	D09		800 x 2200 mm Dvoukřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné Hlavní umístění: cely 16 ks			
D05		800 x 2000 mm Interiérové plné Dvoukřídlé Otočné, Reverzní obložkové Bezfalcové zárubně Povrch fólie bílá Hlavní umístění: místnosti Právě 2 ks Levé 4 ks	D10		900 x 2200 mm Interiérové plné Dvoukřídlé Otočné, Reverzní obložkové Bezfalcové zárubně Povrch fólie bílá Hlavní umístění: cely bezbariérové, kancelář, byt Právě 2 ks Levé 1 ks			



KLÁŠTER VILÉMOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpiv

ÚSTAV:

VEDOUČÍ PRÁCE:

15127 Ústav navrhování I

prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL:

KONZULTANT:

Veronika Krocová

Ing. Vladimír Vonka

VÝKRES:

Tabulka dveří

MĚŘÍTKO:

DATUM:

FORMÁT:

1 : 100

5/2025

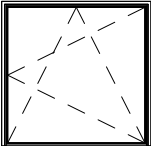
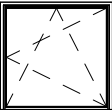
A3

ČÍSLO VÝKRESU:

ČÁST:

D.1.2.17.

Architektonicko-stavební řešení

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY, POPIS, POČET
01		2000 x 2000 mm Dřevěné okno – 2.částí: 1.část otevíravá, sklopná, 2. část –otevíravá sklopná Výplň: čiré izolační trojsklo Počet: 15 ks
02		800 x 1500 mm Dřevěné okno otevíravé, sklopné, Výplň: čiré izolační trojsklo Počet: 10 ks
03		1500 x 1500 mm Dvoukřídlové dveře, otočné, interiérové, dřevěné plně matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné 12 ks



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Vladimír Vonka

VÝKRES: Tabulka oken

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
1 : 100 D.1.2.18.

DATUM: ČÁST:
5/2025

FORMÁT: Architektonicko–stavební řešení

A4



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2

D.2 Stavebně konstrukční část

Název práce: Klášter Vilémov
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D
Vypracoval: Veronika Krocová
Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Vstupní informace základní charakteristika objektu
- D.2.1.2 Popis vstupních podmínek
- D.2.1.3 Literatura a použité normy

D.2.2 Statické posouzení schodiště

- D.2.2.1 Návrh geometrie schodiště
- D.2.2.2 Empirický návrh
- D.2.2.3 Výpočet zatížení schodiště
- D.2.2.4 Výpočet reakcí
- D.2.2.5 Návrh výztuže schodiště

D.2.2 Výkresová část

- D.2.b.1 Výkres tvaru základů 1:100
- D.2.b.2 Výkres tvaru 1PP 1:100
- D.2.b.3 Výkres tvaru typického NP 1:100

D.1.1.1 Vstupní informace základní charakteristika objektu

Navrhovaný objekt se nachází v obci Vilémov, v katastrálním území Klášter u Vilémova. Jedná se o novostavbu kláštera, která leží na linii současného hospodářského objektu, který v dnešní době zeje prázdnotou. Objekty, který leží na místě novostavby kláštera, budou demolovány s ohledem k jejich dezolátního stavu a nevyužití.

Účelem stavby je obnova kláštera s historickým významem, který naváže na původní kulturně-historickou hodnotu území. Novostavba kláštera bude sloužit jako multifunkční objekt s možným využitím pro komunitní, kulturní a náboženské aktivity. Území kláštera se rozléhá na parcelách č.672, 671, st.36/3, st.36/4, st.37/7, 23/8, 23/15, 37/20, 20. 23/12, 23/14. Cílem je revitalizace území, zvýšení jeho atraktivity a zachování historického odkazu kláštera.

Konstrukce je navržena jako stěnový podélný systém s nosnými železobetonovými stěnami. Fasáda bude tvořena přiznaným betonem, který podtrhne moderní, ale střídmy vzhled v souladu s klášterní estetikou.

Cílem je nahradit stávající nevyužívané a chátrající hospodářské objekty novostavbou, která obnoví historickou a kulturní hodnotu kláštera. Stavba zlepší urbanistický ráz území, přispěje k oživení obce a podpoří místní komunitu.

Popis konstrukčního řešení objektu

Objekt má dvě nadzemní podlaží. Budova je navržena jako kombinovaný systém se stěny a sloupy. Vodorovné konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky. Vertikální komunikace je zajištěna prefabrikovaným železobetonovým schodištěm a výtahem. Na základové pasy je použitý beton C25/30-XC2-Cl 0,4, na sloupy a stropní desky C30/37-X0-Cl 0,4 a na nosné a obvodové stěny C20/25-X0-Cl 0,4. Použitá ocel je typu B500B.

Základové konstrukce

Pro základovou konstrukci byly zvolené základové pasy a pod sloupy v exteriéru, podpírající 2.NP základové patky. Základový pas má tloušťku 1000 mm, pod zatíženými sloupy je patka rozměru 1000 mm.

Základová spára má výškovou hodnotu -1,200, vzhledem k dojezdu výtahu. Hladina podzemní vody je ustálena v hloubce - 2.600 m. Lokálně vyhloubená místa pro dojezdy výtahů i oblasti s rozšířenou základovou deskou se nachází nad hladinou podzemní vody. Na základové pasy a patky je použitý beton C25/30-XC2-Cl 0,4.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém nadzemní části objektu je navržený jako železobetonový monolitický podélný stěnový systém ztužený příčnými stěnami. Konstrukční výška 1NP je 3100 mm, další podlaží převážně s obytnou funkcí, pod střechou má světlou výšku 2800 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy v tloušťce 200 mm. Obvodové nosné stěny nadzemní části mají tloušťku 200 mm. Celková výška domu s atikou je 7,0 m, požární výška objektu je 3,1 m. Nosné železobetonové stěny výtahové šachty mají tloušťku 200 mm. Nosné stěny výtahové šachty jsou dilatované antivibrační rohoží tloušťky 25 mm. Na sloupy je použitý beton C30/37-X0-Cl 0,4, na nosné a obvodové stěny C20/25-X0 Cl 0,4.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako desky působící v jenom směru. Všechny desky jsou železobetonové monolitické s tloušťkou 200 mm. Desky u hlav sloupů jsou vyztužené smykovou výztuží.

Stropní desky jsou kolem výtahové šachty oddilatoraná z akustických důvodů. Schodišťové mezipodesty jsou také železobetonové monolitické, tloušťky 200 mm, vetknuté do nosných stěn a umožňují jednolitě uložení prefabrikovaného ramene schodiště na ozub. Na stropní desky je použitý beton C30/37-X0-Cl 0,4.

Schodišťové konstrukce

Schodiště spojující 1NP a 2NP jsou dvouramenná. Schodišťová ramena na všech schodištích v objektu budou železobetonová prefabrikovaná. Pomocí ozubu budou napojená na monolitické železobetonové podesty a mezipodesty. Tloušťka každého ozubu je 150 mm. Schodišťová ramena jsou na podesty a mezipodesty uloženy pomocí elastomerových ložisek pro zabránění přenosu kročejového hluku. Boční strana ramene je ve styku se stěnami opatřena pásovou akustickou izolací.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi

V objektu se nacházejí 2 schodiště a v jednom z nich výtahová šachta o rozměru 1550 x 1800 mm. Výtahové šachty jsou k stropním deskám napojeny pomocí vibroizolačního prvku Schöck Tronsole typu T.

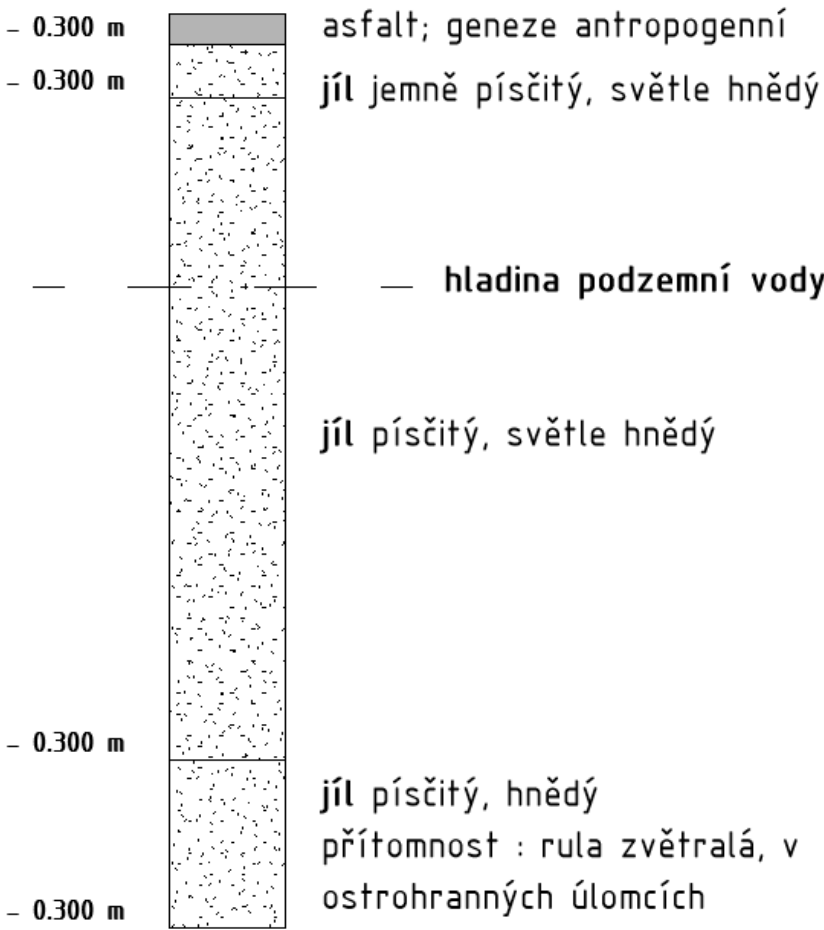
Střešní konstrukce

Střešní deska nad 2.NP má tloušťku 200 mm. Všechny střešní desky jsou monolitické železobetonové. Na střešní desky je použitý beton C30/37-X0-Cl 0,4.

D.1.1.2 Popis vstupních podmínek

Základové poměry pozemek je rovinatý. Jeho průměrná nadmořská výška je 296 m.n.m. Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí geologického vrtu. Vrt nacházející se v nadmořské výšce 296 m.n.m. byl proveden do hloubky 15,0 m. V databázi České geologické služby je vrt veden pod číslem GDO - 563455. Složení podloží je z většiny tvořeno jíly. Byla zjištěna ustálená hladina podzemní vody v hloubce 2,6 m pod terénem. Základová spára se nachází v hloubce -2,5 m.

GEOLOGICKÝ VRT 563455
Rok ukončení: 1993
Oblast: VMK-2 [Vilémov, okres]



Hodnoty zatížení uvažované při návrhu nosné konstrukce

Klimatické zatížení – Vilémov

Sněhová oblast III – sk = 2,0 kN/m2 (200 kg/m2)

Větrná oblast II – rychlost větru v = 24,0 m/s

Užitná zatížení

- Byty – kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti – stropy:
 - qk = 2 kN/m2
- Kanceláře – kategorie B – kancelářské plochy – stropy:
 - qk = 3 kN/m2
- Střecha – kategorie H – střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav – stropy:
 - qk = 0,75 kN/m2
- Příčky:
 - qk = 0,75 kN/m2

D.1.1.3 Literatura a použité normy

Zákon č. 283/2001 Sb. - Stavební zákon

Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

ČSN EN 13 670 Zhotovování betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Všeobecné zatížení – Objemová tíha, vlastní tíha a užitné zatížení pozemních staveb.

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Všeobecné zatížení – Zatížení konstrukcí účinkem požáru.

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Všeobecné zatížení – Zatížení sněhem.

Podklady výrobce Schöck

D.2.2 Statické posouzení schodiště

D.2.2.1. NÁVRH GEOMETRIE SCHODIŠTĚ

Železobetonové monolitické schodiště je řešené jako dvouramenné, kdy mezipodesta je

uložena do okolních nosných stěn (tl. 200 mm).

- Konstrukční výška podlaží: $h_k = 3100 \text{ mm}$
- Tloušťka mezipodesty: $\rightarrow$ návrh $h_d = 200 \text{ mm} \rightarrow$ sjednocení s tloušťkou mezipodesty (viz. empirický výpočet tloušťky mezipodesty)
- Svislá tloušťka ŽB desky ramene: $t_s = 214 \text{ mm}$ (viz. schodišťové stupně, str. 2)
- Ideální výška schodu: $h_{si} = 172 \text{ mm}$

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- POČET SCHODŮ: $n = \frac{k.v.}{h_{si}} = \frac{3100}{172} = 18,023$
- VÝŠKA SCHODU: $h_s = \frac{3100}{18} = 172,2$
- ŠÍŘKA SCHODU: $b = 630 - 2 \cdot h_s = 630 - 2 \cdot 172,2 = 285,6 \text{ mm}$
 - $\rightarrow$ volím: $b = 290 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA RAMENE: $br1 = 1200 \text{ mm}$, $br2 = 1200 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA ZRCADLA: $b_z = 400 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA SCHODIŠTĚ: $b = br1 + br2 + b_z = 1200 + 1200 + 400 = 2800 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA MEZIPODESTY: $b_m = 1200 \text{ mm}$
- SKLON SCHODIŠTĚ: $\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{h_s}{b_s} \right) = \tan^{-1} \left(\frac{172}{290} \right) = 30,67^\circ$

KONTROLA PODCHODNÉ/PRŮCHODNÉ VÝŠKY

PODCHODNÁ

$$hp1 = h_k - h_s - t_s = 3100 - 172 - 214 = 2714 \text{ mm}$$

Podmínky:

1. $h1 = 1500 + \frac{750}{\cos(30,67)} = 2372 \text{ mm}$
2. $> 2100 \text{ mm}$

$$2917 \text{ mm} > \max(2372, 2100)$$

$$2917 \text{ mm} > 2356 \text{ mm} \rightarrow \text{VYHOVÍ}$$

PRŮCHODNÁ

$$hp2 = hp1 \cdot \cos(\alpha) = 2714 \cdot \cos(30,67) = 2334 \text{ mm}$$

Podmínky:

$$1. \ h2 = 750 + 1500 \cdot \cos(30,67) = 2040 \text{ mm}$$

$$2. \ > 1900 \text{ mm}$$

$$2334 \text{ mm} > \max(2040, 1950)$$

$$2334 \text{ mm} > 2040 \text{ mm} \rightarrow \text{VYHOVÍ}$$

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Parametry schodiště:

- POČET SCHODŮ: $n = 18$ schodů
- VÝŠKA SCHODU: $h_s = 172 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA SCHODU: $b_s = 290 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA MEZIPODESTY: $b_m = 1200 \text{ mm}$
- SKLON SCHODIŠTĚ: $\alpha = 30,67^\circ$
- ŠÍŘKA RAMENE: $br1 = 1200 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA ZRCADLA: $b_z = 1700 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA ZRCADLA: $b_z = 1700 \text{ mm}$
- ŠÍŘKA SCHODIŠTĚ: $b = 2800 \text{ mm}$

D.2.2.2. EMPIRICKÝ VÝPOČET TLOUŠŤKY MEZIPODESTY

$$h_{mp} = \left(\frac{1}{25} - \frac{1}{20} \right) \cdot L_p = \left(\frac{1}{25} - \frac{1}{20} \right) \cdot 2800 = 112 \sim 140 \text{ mm}$$

$$\rightarrow \text{volím: } \underline{hd = 200 \text{ mm}}$$

TLOUŠŤKA SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

$$tr_s = hp + hd - h_s/2 = 100 + 200 - 172/2 = 213,9 \text{ mm}$$

$$tr = tr_s \cdot \cos(\alpha) = 213,9 \text{ mm} \cdot \cos(30,67) = 199 \text{ mm}$$

$$\rightarrow \text{volím: } \underline{hpod = 200 \text{ mm}}$$

D.2.2.3 Výpočet zatížení schodiště

MATERIÁLY A DRUHY ZATÍŽENÍ

POUŽITÉ MATERIÁLY

Beton C 30/37 – XC – Cl0,4 – Dmax 22 – S3

Charakteristická hodnota pevnosti betonu v tlaku:

→ fck = 30 MPa

Návrhová hodnota pevnosti betonu v tlaku:

→ fcd= fck/ γ c = 30/1,5 = 20 MPa

Objemová tíha betonu: γ = 25 kN/m3

Ocel B500B

Charakteristická hodnota pevnosti oceli v tahu: fyk = 500 MPa

Návrhová hodnota pevnosti oceli v tahu: fyd = fyk/ γ m = 500/1,15 = 434 MPa

Objemová tíha oceli: γ = 78,5 kN/m3

Podlaha

VRSTVA		ρ [kg/m³]	TLOUŠŤKA [m]	gk [kN/m²]
1	KERAMICKÁ DLAŽBA	2 000	0,01	0,200
2	LEPÍCÍ TMEL	1 500	0,006	0,090
3	PENETRAČNÍ NÁTĚR	–	–	–
CELKEM			gr,k	0,29

Zatížení schodišťového ramene

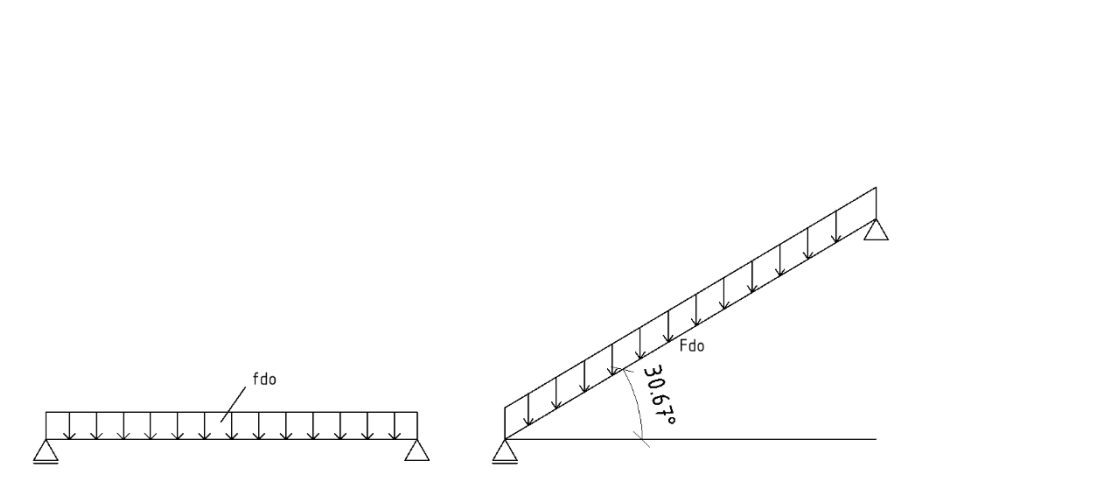
ŽB deska kolmá tloušťky 200 mm ve sklonu 30,67°

→ svislá tloušťka: 200/cos (30,67) = 232,53 mm

SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ

- Výška stupně: v = 172 mm
- Svislá tloušťka ŽB desky: trs = 232,53 mm
- Objemová tíha betonu: γ = 25 kN/m3
- Zatížení od podlahy na schodišťovém rameni: gr,k = 0,29 kN/m2
- gk2 = h2 · γ = 0,172 · 25 = 4,3 kN/m2

Stálé		Užitné	
Podlaha	gk1 = 0,29 kN/m2	Klášter(obytné)	qk = 2,0 kN/m2
Stupně	gk2 = 4,3 kN/m2		
Deska	gk3 = h · γ = 0,233 · 25 = 5,825 kN/m2		
Celkem	fd0= Σgd + qd = 1,35 · (0,29 + 4,3 + 5,825) + 1,5 · 2 = 17,060 kN/m2		
	fd = fd0 · cos α = 17,060 · cos(30,67) = 14,6736 kN/m2 · 1,2 m = 17,608 kN/m		



Obrázek D.2.4 - Schéma zatížení ramene a mezipodesty

Zatížení mezipodesty

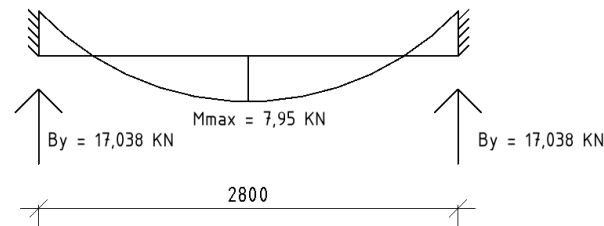
Stálé		Užitné	
Podlaha	gk1 = 0,29 kN/m2	Klášter(obytné)	qk = 2,0 kN/m2
Vlastní tíha desky	gk2 = h · γ = 0,2 · 25 = 5,0 kN/m2		
Celkem	d = Σgd + qd = 1,35 · (0,29+5,0) + 1,5 · 2 = 10,142 kN/m2		
	→ 10,142 · 1,2 m = 12,1698 kN/m + lokální zatížení od schodišťových ramen		

D.2.2.4 Výpočet reakcí

Mezipodesta:

$$A_y = B_y = Q \cdot (1/2) = 12,1698 \cdot (2,8/2) = 17,038 \text{ kN}$$

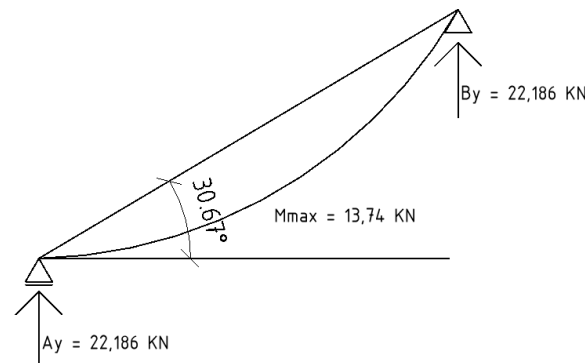
$$M_{\max} = (1/12) \cdot 12,1698 \cdot 2,8^2 = 7,95 \text{ kNm}$$



Schodišťová ramena

$$A_y = B_y = Q \cdot (1/2) = 17,608 \cdot (2,52/2) = 22,186 \text{ kN}$$

$$M_{\max} = 1/8 \cdot Q \cdot l^2 = 1/8 \cdot 16,132 \cdot 2,61^2 = 13,74 \text{ kNm}$$



D.2.2.5 Návrh výztuže schodiště

A) Schodišťová ramena

$$d = h - c - \left(\frac{\emptyset s}{2}\right) = 200 - 20 - \frac{10}{2} = 175$$

$$M_{Ed} = 13,74 \text{ kNm}$$

$$\text{Beton C30/37} \rightarrow f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{13,74}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,0224 \rightarrow \omega = 0,025, \zeta = 0,99$$

Tabulky v normě ČSN EN 1992-1-1:

- V přílohách normy nebo v doprovodné literatuře (např. „Příručka k Eurokódu 2“) jsou tabulky, které uvádějí vztah mezi μ , ω a ζ pro obdélníkové průřezy.

$$A_{s,\min} = \frac{M_{Ed}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{13,74}{0,99 \cdot 0,175 \cdot 434,8 \cdot 10^3} = 182 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \sim 182 \text{ mm}^2$$

Konstrukční zásady

$$A_{s,\min} = \max \left\{ 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d \right\}$$

$$A_{s,\min} = \max \left\{ 0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 1000 \cdot 175; 0,0013 \cdot 1000 \cdot 175 \right\}$$

$$A_{s,\min} = \max \{263,9; 227,5\}$$

→ Návrh Ø 10 po 250 mm (As = 314 mm2)

ČSN EN 1992-1-1 (tabulka 3.1 pro f_{ctm} , odst. 9.2.1.1 pro vzorec)

Maximální plocha výztuže:

$$A_{s,\text{prov}} = 314 \text{ mm}^2 \leq A_{s,\max} = 0,04 \cdot 1000 \cdot 200 = 8000 \text{ mm}^2$$

→ Vyhovuje

Maximální rozteč výztuže

$$s_{\max} = \min \{2h; 250 \text{ mm}\} = \min \{400; 250 \text{ mm}\} = 250 \text{ mm}$$

$$s = 190 \text{ mm} \leq s_{\max} = 250 \text{ mm}$$

→ Vyhovuje

ČSN EN 1992-1-1, odst. 9.2.1.2 (konstrukční pravidla) a odst. 7.3 (omezení trhlin)

Posouzení

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 434,8}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 8,5 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 175 - 0,4 \cdot 8,5 = 171,6 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 434,8 \cdot 171,6 = 23,43 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 23,43 \text{ kNm} \geq 13,74 \text{ kNm} = M_{Ed}$$

→ Vyhovuje

Rozdělovací výztuž

$A_{s,roz} \geq 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 314 = 78,25 \text{ mm}^2$

→ Návrh Ø 6 po 300 mm ($A_s = 94 \text{ mm}^2$)

$s_{roz} \leq \min \{3h; 400 \text{ mm}\} = \min \{600; 400 \text{ mm}\} = 400 \text{ mm}$

$s_{roz} = 300 \text{ mm} \leq 400 \text{ mm}$

→ **Vyhovuje**

B) Mezipodesta

$d = h_{mp} - c - \left(\frac{\varnothing_s}{2}\right) = 200 - 20 - \frac{10}{2} = 175$

$M_{Ed} = 7,95 \text{ kNm}$

Beton C30/37 → $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = \underline{20 \text{ MPa}}$

$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{7,95}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,0212 \rightarrow \omega = 0,025, \zeta = 0,99$

$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{7,95}{0,99 \cdot 0,175 \cdot 434,8 \cdot 10^3} = 106 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \sim 106 \text{ mm}^2$

→ **Návrh Ø 10 po 250 mm ($A_s = 314 \text{ mm}^2$)**

Konstrukční zásady

$A_{s,min} = \max \left\{ 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d \right\}$

$A_{s,min} = \max \left\{ 0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 1000 \cdot 175; 0,0013 \cdot 1000 \cdot 175 \right\}$

$A_{s,min} = \max \{263,9; 227,5\}$

$A_s = 264 \text{ mm}^2 \geq A_{s,min} = 106 \text{ mm}^2$

→ **Vyhovuje**

Maximální plocha výztuže:

$A_{s,prov} = 314 \text{ mm}^2 \leq A_{s,max} = 0,04 \cdot 1000 \cdot 200 = 8000 \text{ mm}^2$

→ **Vyhovuje**

$s_{max} = \min \{2h; 250 \text{ mm}\} = \min \{400; 250 \text{ mm}\} = 250 \text{ mm}$

$s = 250 \text{ mm} \leq s_{max} = 250 \text{ mm}$

→ **Vyhovuje**

Posouzení

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 434,8}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 8,5 \text{ mm}$

$z = d - 0,4 \cdot x = 175 - 0,4 \cdot 8,5 = 171,6 \text{ mm}$

$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 434,8 \cdot 171,6 = 23,43 \text{ kNm}$

$M_{Rd} = 23,43 \text{ kNm} \geq 7,95 \text{ kNm} = M_{Ed}$

→ **Vyhovuje**

Rozdělovací výztuž

$A_{s,roz} \geq 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 314 = 78,25 \text{ mm}^2$

→ Návrh Ø 6 po 300 mm ($A_s = 94 \text{ mm}^2$)

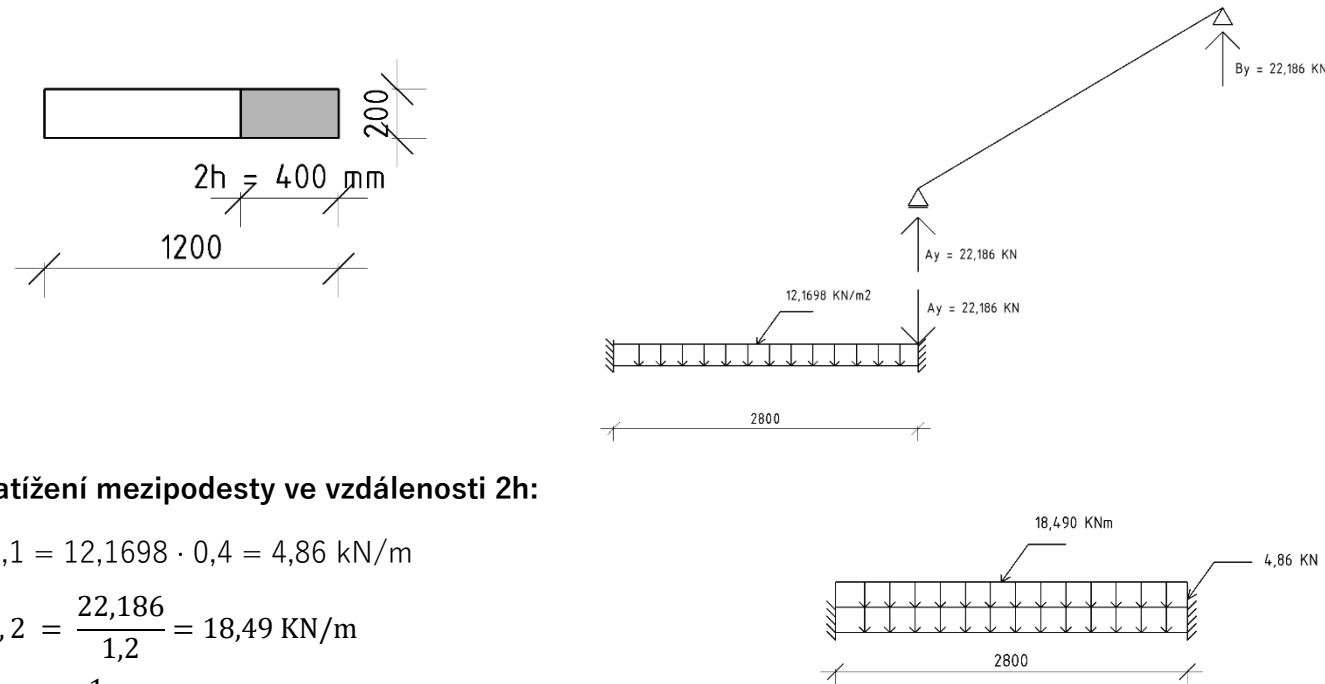
$s_{roz} \leq \min \{3h; 400 \text{ mm}\} = \min \{600; 400 \text{ mm}\} = 400 \text{ mm}$

$s_{roz} = 300 \text{ mm} \leq 400 \text{ mm}$

→ **Vyhovuje**

C) Zahuštění výztuže u okraje podesty

Zahuštění výztuže ve vzdálenosti 2h (400 mm) od kraje podesty z důvodu působení síly od schodišťového ramene.



Zatížení mezipodesty ve vzdálenosti 2h:

$$f_{d,1} = 12,1698 \cdot 0,4 = 4,86 \text{ kN/m}$$

$$f_{d,2} = \frac{22,186}{1,2} = 18,49 \text{ kN/m}$$

$$M_{\max} = \frac{1}{12} \cdot (4,86 + 18,49) \cdot 2,8^2 = 15,255 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže okraje podesty

$$d = h_{mp} - c - \left(\frac{\varnothing_s}{2}\right) = 200 - 20 - \frac{10}{2} = 175$$

$$M_{Ed} = 15,255 \text{ kNm}$$

$$\text{Beton C30/37} \rightarrow f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{15,255}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,0249 \rightarrow \omega = 0,025, \zeta = 0,99$$

$$A_{s,\min} = \frac{M_{Ed}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{15,255}{0,99 \cdot 0,175 \cdot 434,8 \cdot 10^3} = 202 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \sim 202 \text{ mm}^2$$

→ Návrh $\varnothing 8$ po 150 mm ($A_s = 335 \text{ mm}^2$)

Konstrukční zásady

$$A_{s,\min} = \max \left\{ 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d \right\}$$

$$A_{s,\min} = \max \left\{ 0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 1000 \cdot 185; 0,0013 \cdot 1000 \cdot 185 \right\}$$

$$A_{s,\min} = \max \{278,98; 240,5\}$$

$$A_s = 335 \text{ mm}^2 \geq A_{s,\min} = 278,98 \text{ mm}^2$$

→ Vyhovuje

Maximální plocha výztuže:

$$A_{s,\text{prov}} = 335 \text{ mm}^2 \leq A_{s,\max} = 0,04 \cdot 1000 \cdot 200 = 8000 \text{ mm}^2$$

→ Vyhovuje

$$s_{\max} = \min \{2h; 250 \text{ mm}\} = \min \{400; 250 \text{ mm}\} = 250 \text{ mm}$$

$$s = 250 \text{ mm} \leq s_{\max} = 250 \text{ mm}$$

→ Vyhovuje

Posouzení

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{335 \cdot 434,8}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 9,1 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 175 - 0,4 \cdot 9,1 = 171,36 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 335 \cdot 434,8 \cdot 171,36 = 24,96 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 24,56 \text{ kNm} \geq 15,255 \text{ kNm} = M_{Ed}$$

→ Vyhovuje

D) Posouzení ozubu podesty

$$R = 22,186 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = R \cdot (a+d) = 22,326 \cdot (0,06+0,1) = 3,57 \text{ kN/m}$$

$$d = h_{mp} - c - \left(\frac{\phi_s}{2}\right) = 100 - 20 - \frac{10}{2} = 75 \text{ mm}$$

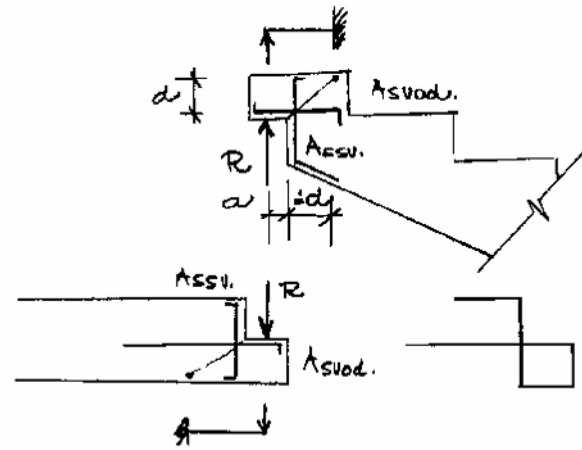
$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{3,57}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,0317 \rightarrow \omega = 0,0335, \zeta = 0,983$$

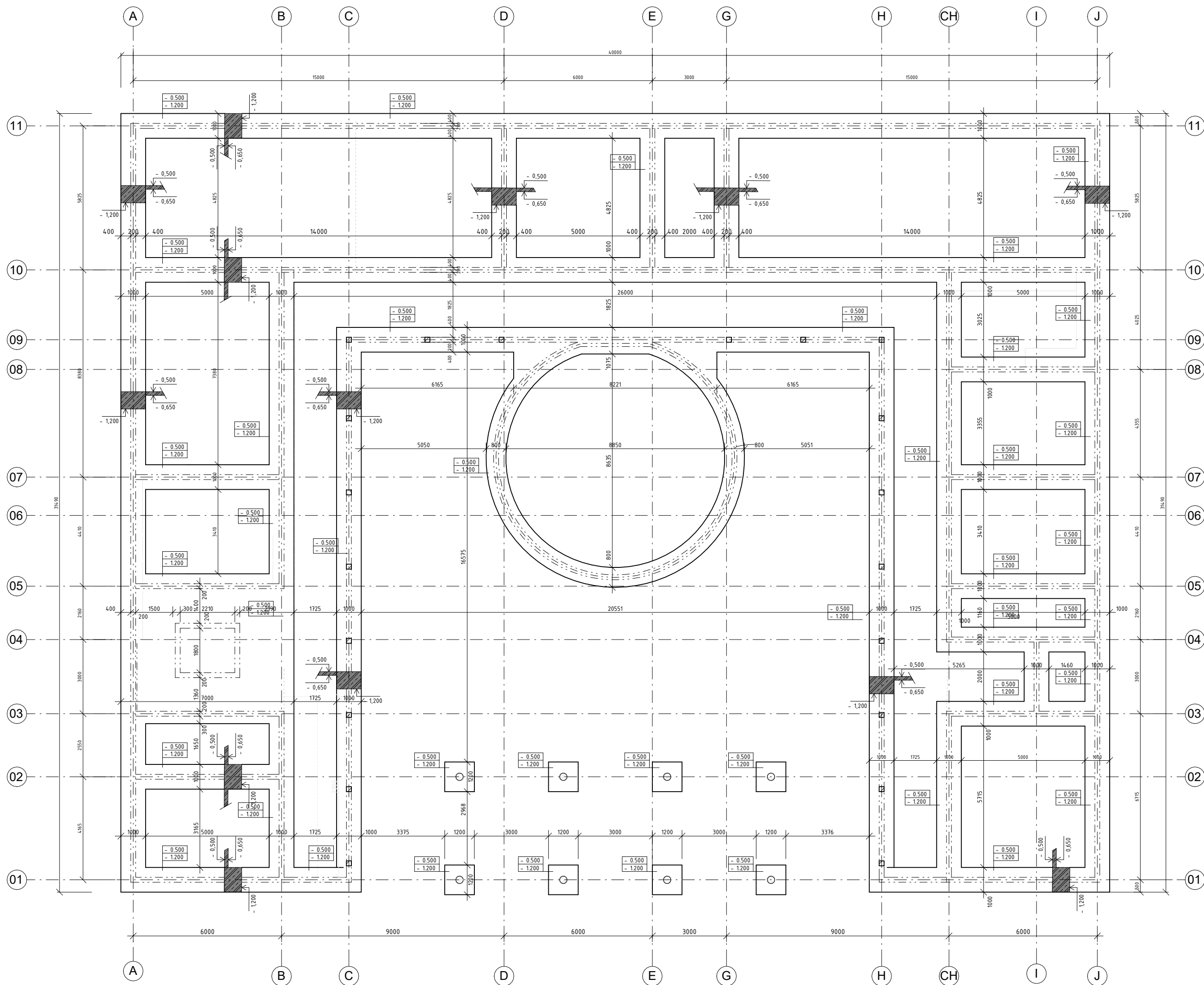
$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{3,57}{0,99 \cdot 0,075 \cdot 434,8 \cdot 10^3} = 110,58 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \sim 101 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 335 \text{ mm}^2 \geq A_{s,min} = 101 \text{ mm}^2$$

návrh Ø 8 mm o vzdálenosti 150 mm, $A_{s,prov} = 335 \text{ mm}^2$

→ Navrhovaná výztuž vyhovuje





LEGENDA MATERIÁLŮ



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0.000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Štampel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Miloš Šmudek, Ph.D.

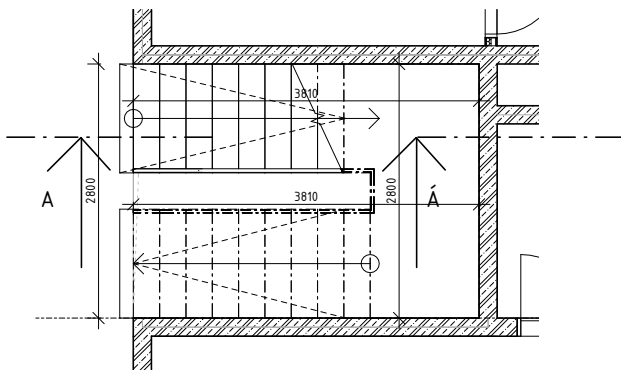
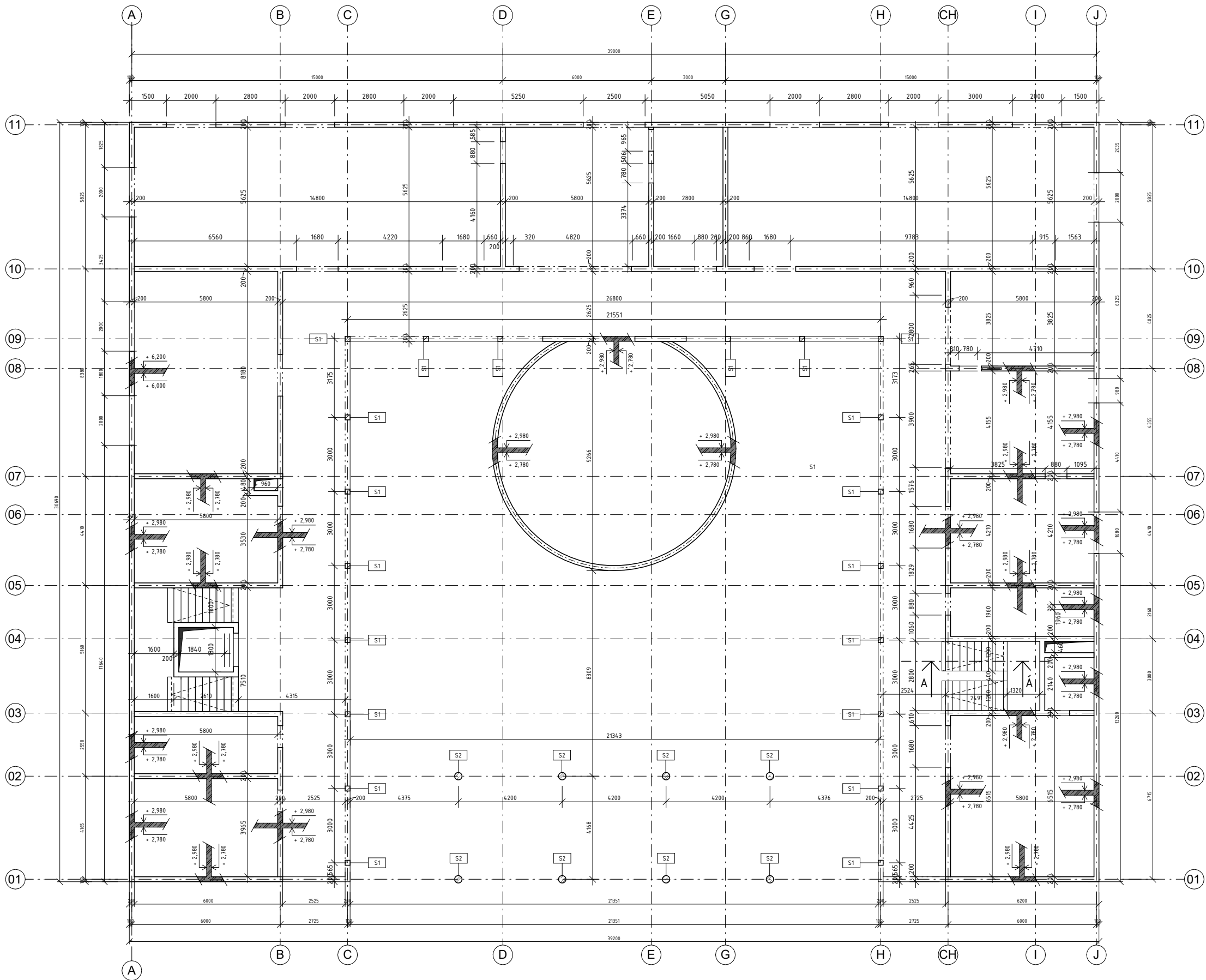
VÝKRES: Výkres tvaru základu

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
1 : 100 D.2.3.1.

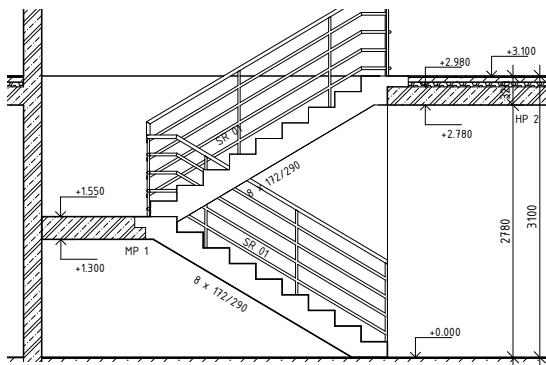
DATUM: ČÁST:

5/2025 Stavebně-konstrukční řešení

FORMÁT: A2



PŮDORYS SCHODIŠTĚ M 1:50



ŘEZ SCHODIŠTĚM M 1:50

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZELEZOBETON
S1 SLOUP BETONOVÝ - C30/37-XC4

BETON:

VNITŘNÍ STĚNY - C25/30-XC1
SLOUPY - C30/37-XC4
POHLEDVÝ BETON - C25/30-XC4

OCEL:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ - B500B

PREFABRIKOVANÉ PRVKY:

typ	rozměry	h	b	průřez
SBR1	2010	140	250	1
SBR2	2010	140	250	1
SBR3	2010	1000	250	1
SBR4	2010	1000	250	1



KLÁŠTER VILÉMOV

± 0,000 = 349,0 m.n.m. BpV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:

15127 Ústav navrhování I

VEDOUcí PRÁCE:

prof. Ing. arch. Ján Štempel

VYPRACOVAL:

Veronika Krocová

KONZULTANT:

Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.

VÝKRES:

Výkres tvaru 1NP

MĚŘÍTKO:

ČÍSLO VÝKRESU:

Jak je ukázáno

D.2.3.2

DATUM:

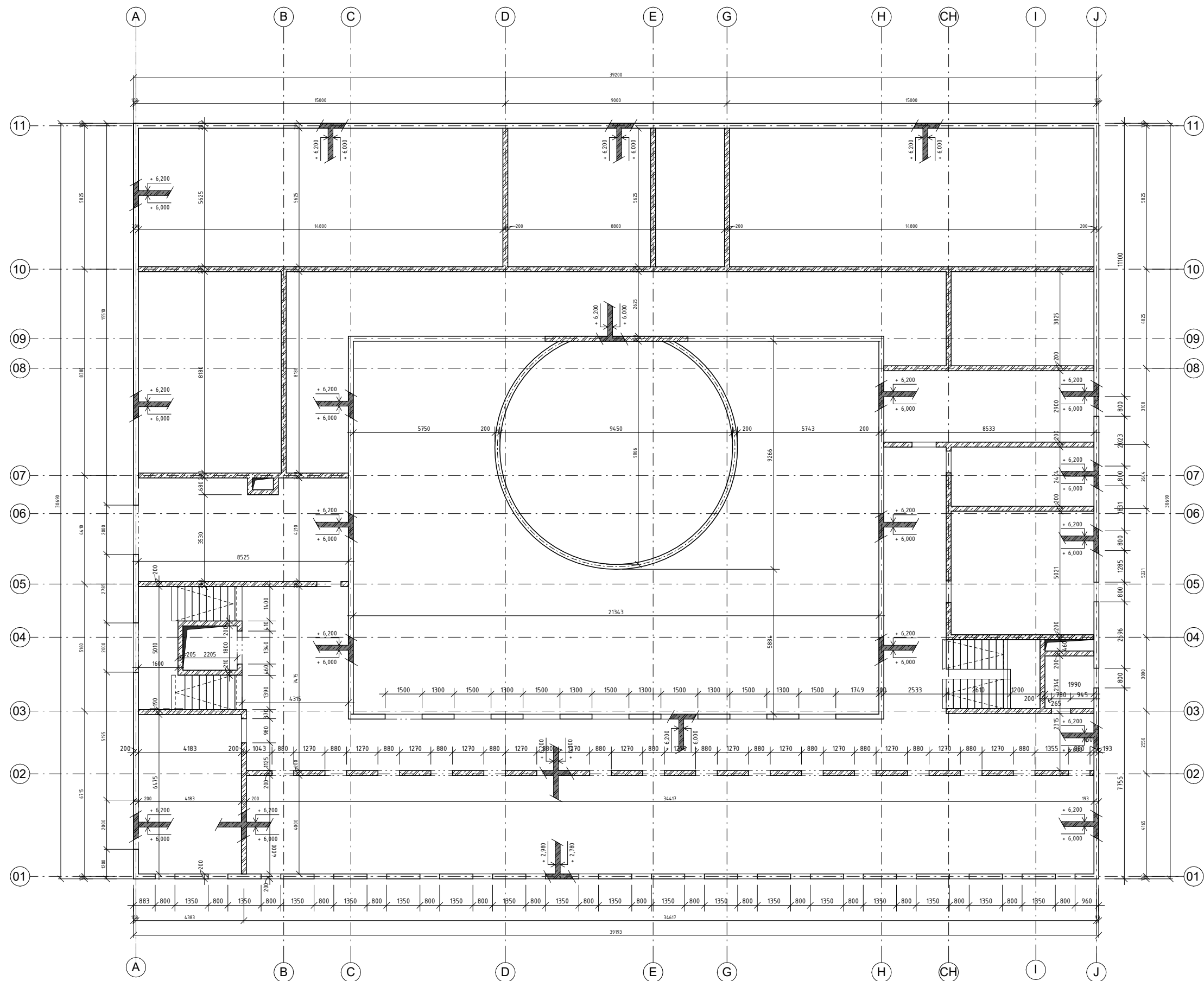
ČÁST:

5/2025

Stavebně-konstruční řešení

FORMÁT:

700 x 420 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. BpV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.

VÝKRES: Výkres 1varu 2NP

MĚŘÍTKO: 1 : 100 ČÍSLO VÝKRESU: D.2.3.3

DATUM: 5/2025 ČÁST: Stavebně-konstruční řešení

FORMÁT: 700 x 420 mm



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.3

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název práce: Klášter Vilémov
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D
Vypracoval: Veronika Krocová
Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.3.1.2 Základní požárně bezpečnostní řešení
- D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.1.3.4 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními (PBZ)
- D.1.3.5 Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti
- D.3.1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.9 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti
- D.3.1.11 Rozsah a způsob umístění výstražných značek
- D.3.1.12 Seznam použitých zdrojů

D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1 Situace
- D.3.2.2 Púdorys 1NP
- D.3.2.3 Púdorys 2NP

D.3.1 Technická zpráva

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby kláštera. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Objekt navrhovaného kláštera je situován na pozemku po demolici nevyužívané hospodářské stavby, v sousedství historického barokního kostela a přilehlého zámeckého parku. Na západní straně je klášter ohraničen užitkovo-okrasnou zahradou, na jihu navazuje na otevřený dvůr propojený s klášterní zahradou. Klášter je orientován podélnou osou západ-východ.

Budova kláštera má zastavěnou plochu 1250 m² a obdélníkový půdorys o rozměrech 39,86 m (délka) a 31,35 m (šířka). Objekt je nepodsklepený, dvoupodlažní, s plochou střechou. První nadzemní podlaží (1. NP) je na úrovni ±0,0 m, druhé nadzemní podlaží (2. NP) má kótu +3,1 m. Výška atiky je 7 m, požární výška činí 3,1 m.

Dispozičně je klášter rozdělen na obytné prostory, komunitní prostory a kapli. Vnitřní dvůr o ploše 256 m² s kaplí, která tvoří centrální prvek objektu, je propojen podchodem do klášterní zahrady o ploše 149 m². Hlavní vstup je situován na severní straně a slouží jak veřejnosti (kaple, komunitní prostory), tak obyvatelům, zatímco vedlejší vstup je na východní straně. Propojení podlaží zajišťují dva schodišťové prostory, z nichž jeden je vybaven bezbariérovým výtahem podle ČSN 73 6058. V 1. NP se nachází kaple, kapitulní síň, refektář, knihovna a sociální zařízení s úklidem. V 2. NP je umístěno 19 pokojů, z toho 2 bezbariérové s bezbariérovou toaletou (min. 2,5 m × 2,5 m, volný prostor 150 cm), a společná koupelna pro mnichy se sprchami. Požární bezpečnost je zajištěna dle ČSN 73 0833, včetně nouzového osvětlení podle ČSN EN 1838.

Popis konstrukčního řešení objektu

Svislé nosné k-ce tj. sloupy a stěny jsou železobetonové, stejně tak vodorovné nosné k-ce stropů, tj. stropní desky. Nosná k-ce ploché střechy, obvodového pláště a obou schodišť je rovněž železobetonová. Tyto konstrukční části objektu jsou druhu DP1. Příčky mezi pokoji jsou navrženy v systému Porotherm. Zateplovací systém z XPS je součástí obvodových nosných k-cí a střechy.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu … 2.NP

Požární výška objektu … h = 3,1 m.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý, viz Tab. 8 ČSN 73 0802 [2]

D.3.1.2 Základní požárně bezpečnostní řešení

Objekt kláštera je navržen podle požadavků vyhlášky č. 23/2008 Sb. [25], norem ČSN 73 0802 [2] a ČSN 73 0833 [7]. Klášter je klasifikován dle normy ČSN 73 0833 [7] jako budova pro bydlení a ubytování s kapacitou 19 obytných buněk (cel) v 2. NP. Kaple a komunitní prostory (kapitulní síň, refektář) jsou posuzovány jako shromažďovací prostory podle ČSN 73 0831 [6]. Objekt bude tedy v obytné části posuzován dle ČSN 73 0833 [7], v shromažďovacích prostorech dle ČSN 73 0831 [6] a v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. [25]. Požární úseky musí dle ČSN [6] tvořit každá samostatná jednotka pro ubytování s příslušenstvím (tab. A1, položka 6.1 m))

D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen do několika požárních úseků v závislosti na typu předpokládaného provozu v daném úseku.

1.NP

NÁZEV PÚ	Plocha (m2)	číslo
knihovna+studovna	83,25	N 01.01
sakristie+sklad+toalety	15,75	N 01.02
refektář+kuchyně+sklad	136,85	N 01.03
odpad	10,12	N 01.04
wc+úklid	11,37	N 01.05
technická místnost	39,79	N 01.06
kapitulní síň+wc	72,80	N 01.07
prádelna+sklad	38,10	N 01.08
kaple	69,80	N 01.09

2.NP

NÁZEV PÚ		číslo
kancelář	24,74	N 02.01
pokoj opata	13,92	N 02.02
sprchy+úklid	29,12	N 02.03
pokoj 2	8,00	N 02.04
pokoj 3	8,00	N 02.05
pokoj 4	8,00	N 02.06
pokoj 5	8,00	N 02.07
pokoj 6	8,00	N 02.08
pokoj 7	8,00	N 02.09
pokoj 8	8,00	N 02.10
pokoj 9	8,00	N 02.11
pokoj 10	8,00	N 02.12
pokoj 11	8,00	N 02.13
pokoj 12	8,00	N 02.14
pokoj 13	8,00	N 02.15
pokoj 14	8,00	N 02.16
pokoj 15	8,00	N 02.17
pokoj 16	35,04	N 02.18
pokoj 17	26,86	N 02.19
pokoj 18	8,00	N 02.20
pokoj 19	8,00	N 02.21
úklid	4,26	N 02.22

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem kláštera řešeny jako samostatné požární úseky (PÚ). Prostupy instalací požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN 73 0810 [1]. Hlavní rozvaděč elektrické energie pro klášter bude umístěn v zádveři vedlejšího vchodu na východní straně a dle normy ČSN 73 0848 [13] není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ. Osobní výtah, který je navržen v jednom ze dvou schodišťových prostorů, bude řešen jako součást nechráněné únikové cesty v souladu s čl. 8.10.3 normy ČSN 73 0802 [2].

D.1.3.4 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními (PBZ)

V objektu se nachází prostory s tabulkovou hodnotou požárního rizika. Těmito prostory jsou například obytné pokoje. Dále se v budově nachází prostory s požárním rizikem vyplývajícím z konkrétního výpočtu (viz tabulka).

D.1.3.5 Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti

V objektu se nachází prostory s tabulkovou hodnotou požárního rizika. Těmito prostory jsou například obytné pokoje. Dále se v budově nachází prostory s požárním rizikem vyplývajícím z konkrétního výpočtu (viz tabulka).

POUŽITÉ ZKRATKY VE VZORCÍCH:

- pv– požární zatížení
- pn – nahodilé požární zatížení
- ps– stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)
- a – součinitel rychlosti odhořívání
- b – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
- c – součinitel vyjadřující vliv PBZ
- z – nejvyšší počet užitných podlaž

Pokoje bez výpočtu:
 $P_v = 30 \text{ kg/m}^2$

použité vzorce:
 $p_v = (p_n + p_s).a.b.c$
 $a = (p_n.a_n+p_s.a_s)/(p_n+p_s)$
 $b = k/(0,005.\sqrt{h_s})$

Výpočet požárního rizika pro jídelnu a knihovnu:

Výpočet požárního rizika pro jídelnu a knihovnu:

VÝPOČET pv - JÍDELNA											
číslo požárního úseku	číslo místnosti	název místnoř	S _l	p _{nl}	p _{nl} S _l	p _{Si}	p _{Si} S _l	a _{nl}	p _{nl} a _{nl} S _l	a _{Si}	p _{Si} a _{Si} S _l
			[m2]	[kg.m-2]	[kg]	[kg.m-2]	[kg]		[kg]		[kg]
N2.10	201	refektář	83,25	20	1665	10	832,5	0,9	1498,5	0,9	749,25
	202	kuchyně	22,19	30	665,7	10	221,9	0,9	599,13	0,95	210,805
	202	sklad	13,44	60	806,4	10	134,4	0,9	725,76	1,1	147,84
SUMA			118,88		3137,1		1188,8		2823,39		1107,895
požární zatížení p	p=p _n +p _s		36,3887954			36,39					
součinitel a	a=(p _n *a _n +p _s *a _s)/(p _n +p _s)		0,90877852			0,91					
součinitel b	b=k/0,005*√hs		1,07040306			0,5					
	h _s	5,9									
	n	0,005									
	k	0,013									
požární riziko [kg.m-2]	pv=p*a*b		35,4462903			35,45					

VÝPOČET pv - KNIHOVNA + STUDOVNA											
číslo požárního úseku	číslo místnosti	název místnos S _l	p _{nl}	p _{nl} S _l	p _{Sl}	p _{Sl} S _l	a _{nl}	p _{nl} a _{nl} S _l	a _{Sl}	p _{Sl} a _{Sl} S _l	
		[m2]	[kg.m-2]	[kg]	[kg.m-2]	[kg]		[kg]		[kg]	
N2.10	201 knihovna	49,84	120	5980,8	10	498,4	0,7	4186,56	0,9	448,56	
	202 studovna	32,96	35	1153,6	10	329,6	0,9	1038,24	0,9	296,64	
SUMA		82,8		7134,4		828		5224,8		745,2	
požární zatížení p	p=p _n +p _s	96,1642512				96,16					
součinitel a	a=(p _n *a _n +p _s *a _s)/(p _n +p _s)	0,74977394				0,75					
součinitel b	b=k/0,005*√hs	1,07040306				0,5					
	h _s	5,9									
	n	0,005									
	k	0,013									
požární riziko [kg.m-2]	pv=p*a*b	77,1974687				77,2					

D.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

- Objekt kláštera je navržen především podle požadavků vyhlášky č. 23/2008 Sb. , norem ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 . Objekt je klasifikován dle normy ČSN 73 0833 jako budova pro bydlení a ubytování s kapacitou 19 obytných buněk (cel) v 2. NP. Komunitní prostory (kaple, kapitulní síň, refektář) se řeší podle věcně příslušné normy ČSN 73 0831 .
- Požární stěny a požární stropy: musí být navrženy s požární odolností 30 minut – vyhláška č. 23/2008 Sb. , § 18, odst. (3) tj. a ČSN 73 0833 , tj. REI 30 DP1 – skutečná požární odolnost je vyšší – vyhovují.
- Obvodové stěny nosné: pro požár uvnitř budovy musí být navrženy nehořlavé s požární odolností 30 minut, tj. REI 30 DP1. Navržené zděné a ŽB stěny a sloupy vyhovují. Stěny v požárně nebezpečném prostoru na požár zvenčí musí být o požární odolnosti REW 30 DP1. Navržená stěna vyhovuje.
- Obvodové stěny nenosné: pro II. SPB mají být navrženy jako EW 15 DP1. Navržené obvodové stěny jsou z velké části prosklené bezpečnostním sklem – vyhovují.
- Nosné konstrukce střech: ve funkci nosného požárního stropu musí být s požární odolností minimálně REI 30 druhu DP1. Navržené konstrukce ploché střechy mají požární odolnost vyšší – vyhovují.
- Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu: jsou zděné nebo ŽB. Požadavku R30 DP1 – vyhovují.
- Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu: nejsou v projektu použity.
- Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu: nejsou v projektu použity.
- Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí únikové cesty: nejsou v projektu použity
- Výtahové a instalační šachty: jsou navrženy jako nehořlavé DP1 – vyhovují.
- Střešní pláště: tepelná izolace je vložena mezi ŽB nehořlavé části – vyhovují.

Závěr:

Veškeré navržené stavební konstrukce kláštera vyhovují požadavkům vyhlášky č. 23/2008 Sb. , normám ČSN 73 0810 , ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a ČSN 73 0831.

POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Konstrukce	Výskyt	Specifikace	Typ konstrukce	Požadovaná P0		Skutečná P0
Nosná konstrukce	Nadzemní podlaží	Sloupy	ŽB SLOUP ø300	REI 30 DP1		REI 90 DP1
		Stěny obvodové	ŽB 200 mm XPS 200 mm ŽB 130 mm	REI 30 DP1		REI 90 DP1
			Stěny vnitřní	ŽB stěna 200 mm	REI 30 DP1	REI 90 DP1
			Stropní deska	ŽB 200 mm	REI 30 DP1	REI 60 DP1
		Nenosné kce uvnitř PÚ	Nadzemní podlaží	Příčky	SDK příčka požár. 130 mm	
AKU Porotherm 150 mm					EI 15 DP1	EI 30 DP1
Požární uzávěry otvorů	Nadzemní podlaží			II	REW/EI 15 DP3	REW/EI 30 DP3
				III	REW/EI 15 DP3	REW/EI 30 DP3
				IV	REW/EI 15 DP3	REW/EI 30 DP3

Tabulka 5.9 – Nejmenší rozměry a osová vzdálenost výztuže od povrchu pro železobetonové a předpjaté desky lokálně podepřené

Normová požární odolnost	Nejmenší rozměry (mm)	
	tloušťka desky h _a	osová vzdálenost a
1	2	3
REI 30	150	10 ^{*)}
REI 60	180	15 ^{*)}
REI 90	200	25
REI 120	200	35
REI 180	200	45
REI 240	200	50

^{*)} Obvykle rozhoduje krycí vrstva požadovaná v EN 1992-1-1.

Výstřížek z normy: EN 1992-1-1

D.3.1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Evakuace osob je řešena s přihlédnutím k fyzickým a mentálním schopnostem klientů, architektonickému a konstrukčnímu návrhu Kláštera.

Obsazení objektu osobami:

Místnost číslo/požár- ní úsek	Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1			Počet osob	Pozn.
	Druh místnosti	Plocha v m²	Počet osob dle projektu	Položka	Plocha na osobu v m²	součinitel		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1NP								
N01.01	knihovna+studovna	83,25	30			4	120	Zahrnuje mnichy i zaměstnance, popřípadě návštěvy
N01.02	sakristie+sklad+toalety	15,75	0			1,5	0	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.03	refektář+kuchyně+sklad	136,85	0			1,5	0	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.04	odpad	10,12	0			5	0	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.05	wc+úklid	11,37	1			1,5	1,5	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.06	technická místnost	39,79	0			10	0	Prostor, v němž se nezdržují další osoby
N01.07	kapitulní síň+wc	72,80	0			1,5	0	osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.08	prádelna+sklad	38,10	1			0,2	1	
N01.09	kaple	69,80	20			1,5	30	Zahrnuje mnichy i zaměstnance, popřípadě návštěvy
2NP							152,5	
N2.01	kancelář	24,74	1			1,3	1,3	
N2.02	pokoj opata	13,92	0			10	0	čl. 6.2 – osoby jsou započítány v jiných PÚ
N2.03	sprchy+úklid	29,12	0			1,5	0	čl. 6.2 – osoby jsou započítány v jiných PÚ
N2.04 –21	Pokoje pro mnichy	8– 35,04	0			10	0	čl. 6.2 – osoby jsou započítány v jiných PÚ
N2.04 –22	úklid	4,26	0			1,5	0	čl. 6.2 – osoby jsou započítány v jiných PÚ
Celkem:							153,8	

Mezní délky nechráněných únikových cest:

V objektu se nachází poze nechráněná cesta. Šířka únikových cest činí min 2500 mm, světlá šířka schodiště je u jednoho 1400 a u druhého 1200mm.

Nejdelší vzdálenost

Jedna cesta 23.5 m (25 m mezní) Vyhovuje

Dvě cesty 38.7 m (40 m mezní) Vyhovuje

POSOUZENÍ ŠÍŘKY NÚC A V KRITICKÉM MÍSTĚ

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: 1NP, nástupní rameno schodiště, současná

evakuace po schodech dolů.

u ∙ ∙ ∙ počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 55 cm

E ∙ ∙ ∙ počet evakuovaných osob v kritickém místě, E = 19 osob

s ∙ ∙ ∙ součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pochybu, s = 1

K ∙ ∙ ∙ maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu po schodech nahoru, K= 153,8

u = (E*s) / K

u1 = (153,8*1) / 300 = 1.79

u = 2 pruhu = 110 cm

Mezní šířka ÚC

Umin = (605 x 1) / 300

Umin = 2 pruhu - 110 cm

schodiště šířky 1 200 mm – VYHOVUJE

D.3.1.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Zvuková zařízení

V budově kláštera bude instalováno zvukové zařízení, které při reakci EPS na požár vyhlásí nahranou zprávu. Umožní také přímé hlášení zpráv pověřeným pracovníkem kláštera.

D.3.1.9 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

V objektu kláštera budou použity práškové přenosné (ruční) hasicí přístroje (PHP).

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Hasicí přístroje budou umístěny na stěnách v komunikačních koridorech a dalších nechráněných únikových cestách. Rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Budou označeny požárními cedulkami. Kontroly hasicích přístrojů budou probíhat každý rok.

Základní počet PHP v PÚ (obecný výpočet)

$nr = 0,15 \times \sqrt{S} \times a \times c3 \times S \text{ (m2)}$ – celková půdorysná plocha PÚ

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

C3 – součinitel vyjadřující vliv SHZ (bez instalace SHZ c=3)

TABULKA POŽADOVANÉHO POČTU HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Kód PÚ	Název místnosti	a	S(m2)	C3	nr	Počet PHP
1.NP						
N 01.01	knihovna+studovna	0,7	83,25	3	1,98	1x práškový 27A
N 01.02	sakristie+sklad+toalety	0,7	15,75	3	0,86	1x práškový 27A
N 01.03	refektář+kuchyně+sklad	0,7	136,85	3	2,54	1x práškový 27A
N 01.04	odpad	1,1	10,12	3	0,87	–
N 01.05	wc+úklid	0,7	11,37	3	0,73	–
N 01.06	technická místnost	0,9	39,79	3	1,55	1x práškový 27A
N 01.07	kapitulní síň+wc	0,7	72,80	3	1,85	1x práškový 27A
N 01.08	prádelna+sklad	0,7	38,10	3	1,34	1x práškový 27A
N 01.09	kaple	0,7	69,80	3	1,82	1x práškový 27A
2.NP						
N 02.01	kancelář	0,7	24,74	3	1,08	1x práškový 27A
N 02.02	pokoj opata	0,7	13,92	3	0,81	–
N 02.03	sprchy + WC	0,7	29,12	3	1,17	1x práškový 27A
N 02.04	pokoj 2	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.05	pokoj 3	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.06	pokoj 4	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.07	pokoj 5	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.08	pokoj 6	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.09	pokoj 7	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.10	pokoj 8	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.11	pokoj 9	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.12	pokoj 10	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.13	pokoj 11	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.14	pokoj 12	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.15	pokoj 13	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.16	pokoj 14	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.17	pokoj 15	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.18	pokoj 16	0,7	35,04	3	1,29	1x práškový 27A
N 02.19	pokoj 17	0,7	26,86	3	1,13	1x práškový 27A
N 02.20	pokoj 18	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.21	pokoj 19	0,6	8,00	3	0,57	–
N 02.22	úklid	0,7	4,26	3	0,45	–
Celkem:						10x práškový 27A

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků

požární bezpečnosti

Budova je vybavena systémem EPS (elektronická požární signalizace). Systém EPS zajišťuje včasnou detekci a vyhodnocení krizové situace, při které dochází k porušení požární bezpečnosti chráněných prostor. Systém předá informaci o potencionálním nebezpečí systému požární ochrany. Technická místnost v 1.PP bude vybavena detektorem oxidu uhelnatého, lékárničkou první pomoci a nezávislou bateriovou svítlnou.

NÚC bude vybavena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení má svůj lokální nezávislý zdroj energie(baterii).

Prostupy rozvodů požárně dělicími k-cemi musí být utěsněny požárními ucpávkami a budou označeny.

V objektu kláštera budou použity práškové přenosné (ruční) hasicí přístroje (PHP).

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Hasicí přístroje budou umístěny na stěnách v komunikačních koridorech a dalších nechráněných únikových cestách. Rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Budou označeny požárními cedulkami.

D.3.1.11 Rozsah a způsob umístění výstražných značek

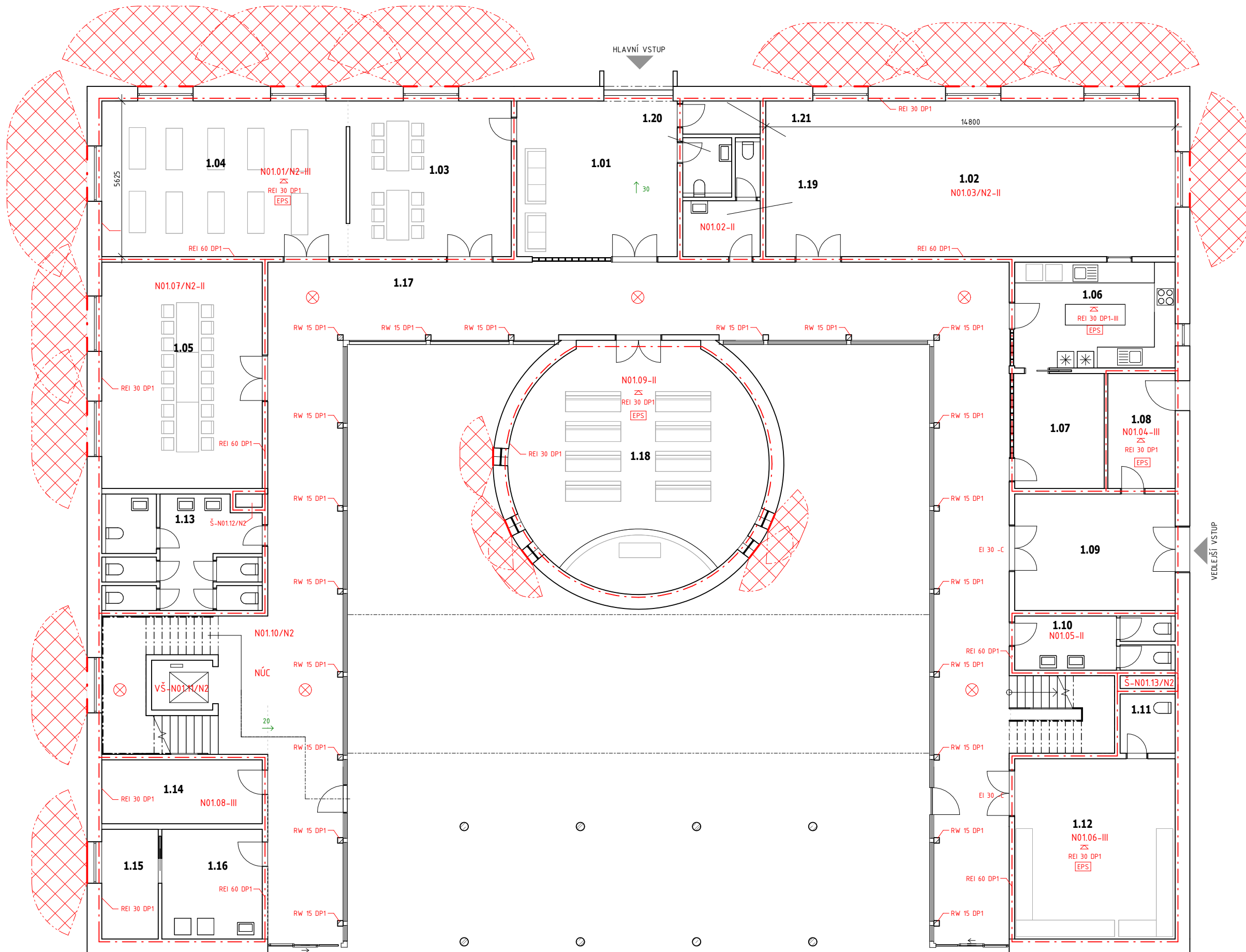
Únikové cesty v objektu budou osazeny fotoluminiscenčními tabulkami zřetelně znázorňující směr úniku. Budou umístěny v místech, kde není přímo viditelné volné prostranství, kde dochází ke změně směru úniku, křížení komunikací uvnitř objektu či změně výškové úrovně. Umístění tabulek je zobrazeno ve výkresové dokumentaci.

Všechny požární hydranty a hasicí přístroje budou označeny kontrastní bezpečnostní tabulkou.

Místnost s hlavním domovním rozvaděčem a záložní baterií bude označena tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“ a „Pozor elektrické zařízení!“ a „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“ Všechny technické místnosti objektu budou označeny tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“

D.3.1.12 Seznam použitých zdrojů

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2020.
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016. Oprava Opr.1 2020.;
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. 1997. Změna Z1 2002.
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010. Změna Z1 2013. Změna Z2 2020.
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. 1996.
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. 2003.
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. 2015.
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. 1997.
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení. 2012.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb. 2008.
- Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří. 1999.
- POKORNÝ, Marek; Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání.
- POKORNÝ, Marek; Studijní pomůcka - Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03. 2017.
- BOŠOVÁ, Daniela; Podklady z předmětu Stavební fyzika II- VYORALOVÁ, Zuzana; Podklady z předmětu Technické zařízení budov



LEGENDA	
	požárně nebezpečný prostor
	hranice požárních úseků
	označení požární odolnosti stropu
	označení požárního úseku
	označení požární odolnosti konstrukce
	elektrická požární signalizace
	nouzové osvětlení
	požární hydrant
	směr úniků s počtem evakuovaných osob



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. BpV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Štampel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

VÝKRES: Půdorys 1.NP

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
Jak je ukázáno D.3.2.2.
DATUM: ČÁST:
5/2025 Požárně bezpečnostní řešení
FORMÁT: A2



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4

D.4 Technika prostředí staveb

Název práce: Klášter Vilémov
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D
Vypracoval: Veronika Krocová
Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D..4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D..4.1.1 Popis objektu
- D.4.1.2 Kanalizace
- D.4.1.3 Hospodaření s dešťovou vodou
- D..4.1.4 Vytápění
- D..4.1.5 Větrání
- D..4.1.6 Ohřev TV
- D..4.1.7 Elektrorozvody
- D.4.1.8 Plynovod
- D..4.1.9 Hromosvod

D.4.2 Výkresová část

- D.4.2.1 Situace
- D.4.2.2 Půdorys 1NP
- D.4.2.3 Půdorys 2NP

D..4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D..4.1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází v obci Vilémov, v katastrálním území Klášter u Vilémova. Jedná se o novostavbu kláštera, která leží na linii současného hospodářského objektu, který v dnešní době zeje prázdnotou. Objekty, který leží na místě novostavby kláštera, budou demolovány s ohledem k jejich dezolátního stavu a nevyužití.

Účelem stavby je obnova kláštera s historickým významem, který naváže na původní kulturně-historickou hodnotu území. Novostavba kláštera bude sloužit jako multifunkční objekt s možným využitím pro komunitní, kulturní a náboženské aktivity. Území kláštera se rozléhá na parcelách č.672, 671, st.36/3, st.36/4, st.37/7, 23/8, 23/15, 37/20, 20. 23/12, 23/14. Cílem je revitalizace území, zvýšení jeho atraktivity a zachování historického odkazu kláštera.

Konstrukce je navržena jako stěnový podélný systém s nosnými železobetonovými stěnami. Fasáda bude tvořena příznaným betonem, který podtrhne moderní, ale střídmy vzhled v souladu s klášterní estetikou.

Cílem je nahradit stávající nevyužívané a chátrající hospodářské objekty novostavbou, která obnoví historickou a kulturní hodnotu kláštera. Stavba zlepší urbanistický ráz území, přispěje k oživení obce a podpoří místní komunitu.

D.4.1.2 VODA A KANALIZACE

Vnitřní vodovod je připojen na prodloužení stávajícího vodovodního řadu ve Vilémově, DN 80. Vodovodní řad se nachází pod povrchem, přípojka je navržena jako tlakové potrubí z PVC. Vodoměrná soustava je umístěna v 1NP v technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen jako polypropylenové potrubí s izolací z pěnového polyetylenu. Ležaté rozvody jsou vedeny v podlaze. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami. Příprava teplé vody je zajištěna akumulací nádobou o objemu 1000 l, která je propojena s tepelným čerpadlem a umístěny u zdroje tepla v 1NP.

1) Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody: $Qp = q \cdot n \text{ [l/den]}$

$Qp = q \cdot n \text{ [l/den]}$

$Qp = 100 \cdot 25 = \underline{2500} \text{ l/den}$

q... specifická potřeba vody [l/j, den], viz vyhláška č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody: bytové stavby s centrální přípravou TV – 100 l/os, den

n... počet jednotek

V řešené části objektu je navrhováno bydlení pro 25 osob.

Maximální denní potřeba vody:

kd... kd... součinitel denní nerovnoměrnosti podle počtu obyvatel

$Qm = Qp \cdot kd \text{ [l/den]}$

do 1000 obyv..... kd = 1,50

$Qm = 2500 \cdot 1,5 = \underline{3750} \text{ l/den}$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 3750 \times 1,8 \times 0,04167$$

$$Q_h = 281,25 \text{ l/hodinu}$$

Kde... k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti:

roztroušená zástavba $k_h = 1,8$

z ... doba čerpání vody: bytové objekty $z = 24$ hod

2) Stanovení dimenze vodovodní přípojky – přesně

$$Q_d = \sqrt{\sum q_i^2 \cdot n}$$

$$Q_d = 2,61 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 0,00261 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} \quad (\text{m})$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} = 0,047 = \underline{\underline{47 \text{ mm}}}$$

kde... d ... vnitřní průměr potrubí

v ... rychlost vody v potrubí (výpočtová **1,5 m/s**) [m/s]

Minimálně je potřeba DN 60.

3) Návrh dimenze kanalizační přípojky

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí: www.tzb-info.cz

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

Potrubí kanalizační přípojky navrhuji **DN 150.**

D.4.1.3. HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Množství zachycené srážkové vody

j ... množství srážek = 777 mm/rok (Vilémov)

P ... využitelná plocha střechy, $P = 884,6 \text{ m}^2$

f_s ... koeficient odtoku střechy, ozelenění: $f_s = 0,2$

f_f ... koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot, $f_f = 0,9$

$$Q = P \cdot S \cdot f_f = \underline{\underline{618,6 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

Objem nádrže dle spotřeby

n ... počet obyvatel v bytovém domě, $n = 25$

S_d ... celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele na den, $S_d = 100 \text{ l/den}$

R ... koeficient využití srážkové vody, $R = 0,5$

z ... koeficient optimální velikosti, $z = 20$

$$V = n \cdot S_d \cdot R \cdot z = 25 \cdot 100 \cdot 0,5 \cdot 20 = 25 \text{ m}^3$$

$$V_V = 25 \text{ m}^3$$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Q ... množství odvedené srážkové vody, $Q = 618,6 \text{ m}^3/\text{rok}$

z ... koeficient optimální velikosti, $z = 20$

Průměrná denní zásoba srážkové vody: $Q/365 = 618,6/365 = 1,6956 \text{ m}^3/\text{den}$

Objem nádrže pro 20 dní: $V = 1,6956 \cdot 20 = \underline{\underline{33,912 \text{ m}^3}}$

$$V_P = 33,9 \text{ m}^3$$

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

V_V ... objem nádrže dle spotřeby, $V_V = 25 \text{ m}^3$

V_P ... objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody, $V_P = 33,9 \text{ m}^3$

$$V_N = 33,9 \text{ m}^3$$

D.4.1.4 VYTÁPĚNÍ:

Klášter využívá k vytápění teplovodní nízkoteplotní otopný systém. Navrženým zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda NIBE F1345-30 s výkonem 30 kW a teplotním spádem otopné vody 55/35° C. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1.NP. Systém pracuje s akumulací energie z devíti energetických pilotů s hloubkou vrtu přibližně 120 m, které budou integrovány do půdy mimo budovu. Rozvody z energetických pilotů jsou vedeny pod základovou deskou do technické místnosti v prvním podzemním podlaží, kde jsou napojeny na tepelné čerpadlo, které ohřívá teplou a topnou vodu ve dvou akumulačních nádržích o objemu 1000 l. Tepelné čerpadlo umožňuje jak vytápění, tak i chlazení celého objektu. Obytné místnosti jsou vytápěny nízkoteplotním podlahovým vytápěním. Koupelny a WC jsou doplněny o otopné žebříky. V každé bytové jednotce, která využívá podlahové vytápění je instalován rozdělovač/sběrač pro rozvádění teplé vody v podlahách.

Rozvody podlahového vytápění budou vedeny v systémové desce podlahového vytápění ve skladbě podlahy. Trubní rozvody otopné vody jsou provedeny z mědi. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20 ° C, pro koupelny 24 ° C, pro zádveří 18 ° C. Schodiště a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění, předpokládaná hodnota teploty je stanovena na 15 nebo 5 ° C.

Měrný tepelný tok prostupem $H_t = 473,2 \text{ W/K}$

$$Q_t = H_t \cdot (t_i - t_e)$$

$$Q_t = H_t \cdot (20 - (-12))$$

$$Q_t = 483,1 \cdot 32$$

$$Q_t = 15\,459,2 \text{ W}$$

D.4.1.5 VĚTRÁNÍ

Tepelná ztráta větráním

Větší ze ztrát průtokem větracího vzduchu $Q_{v,v}$ a tepelná ztráta infiltrací spárami výplňových konstrukcí Q_{inf} .

$$Q_v = 1300 \cdot V_v \cdot (t_i - t_e)$$

$$V_v = \max \left(V_{inf}; V_{v,v} \right)$$

$$Q_v = 0,34 \cdot V \cdot n \cdot \Delta T$$

- Q_v je tepelná ztráta větráním (v W),
- 0,34 je konstanta (specifická tepelná kapacita vzduchu, Wh/m³·K),
- V je vnitřní objem vytápěného prostoru (v m³),
- n je rychlost výměny vzduchu (počet výměn vzduchu za hodinu, h⁻¹),
- ΔT je teplotní rozdíl mezi vnitřní a vnější teplotou (v °C).

V= plocha podlah x výška stěn

$$V = 784 \times 6 \text{ m}$$

$$V = 4704 \text{ m}^3$$

Výpočet:

$$Q_v = 0,34 \cdot 4704 \cdot 0,5 \cdot (20 - (-12))$$

$$Q_v = 0,34 \cdot 4704 \cdot 0,5 \cdot 35$$

$$Q_v = 27,989 \text{ KW}$$

D.4.1.6 OHŘEV TV

1. Denní potřeba teplé vody

$$V_d = n \cdot V_0 = 25 \cdot 0,082 = 2,05 \text{ m}^3/\text{den}$$

n... počet uživatelů = 25

V0... objem dávky pro bytové stavby 40 l/os · den = 0,082 [m³/os.]

2. Denní potřeba tepla

$$E_{2p} = V_d \cdot c \cdot \Delta t \text{ [kWh/per.]}$$

c = měrná tepelná kapacita vody 1,163 [kWh /m³. K1]

$$\Delta t = t_{TV} - t_{SV} = 55 - 10 \text{ [}^\circ\text{C]}$$

$$E_{2p} = 2,05 \cdot 1,163 \cdot 45$$

$$E_{2p} = 47,38 \text{ [kWh/per.]}$$

3. Velikost zásobníku TV:

$V_z = 0,4 \cdot V_d = 0,82 \text{ m}^3, \text{ l}$

$40 \text{ l/os} \cdot 25 = \underline{1000 \text{ l}}$

Navrhuji jeden zásobník teplé vody o objemu **1000 l**.

4. Tepelný výkon pro přípravu TV

$Q_{TV} = E_{2p} / 24 \text{ [kW]}$

$\underline{Q_{TV} = 47,38/24 = 1,97 \text{ kW}}$

t – doba činnosti ohříváče = 24 h

$Q_{vyt} = Q_t + Q_v +$

$Q_{vyt} = Q_t + Q_v$

$\underline{Q_{vyt} = 15,459 + 27,989 \text{ kW} = 43,448 \text{ kW}}$

Návrh tepelného čerpadla země – voda

$Q_{PŘÍP} = Q_{VYT} + Q_{TV} + Q_v$

$Q_{PŘÍP} = 43,448 + 1,97 + 27,989$

$\underline{Q_{PŘÍP} = 73,407 \text{ kW}}$

Hodnota výkonu vrtu – 60 W/m hloubky

Potřebný výkon zdroje tepla – 73,4 kW

Součet hloubek všech vrtů – $73400/60 = 1223 \text{ m}$

Počet vrtů: $1223/120 = 10,19$ vrtů

Zaokrouhlíme na **11 vrtů**.

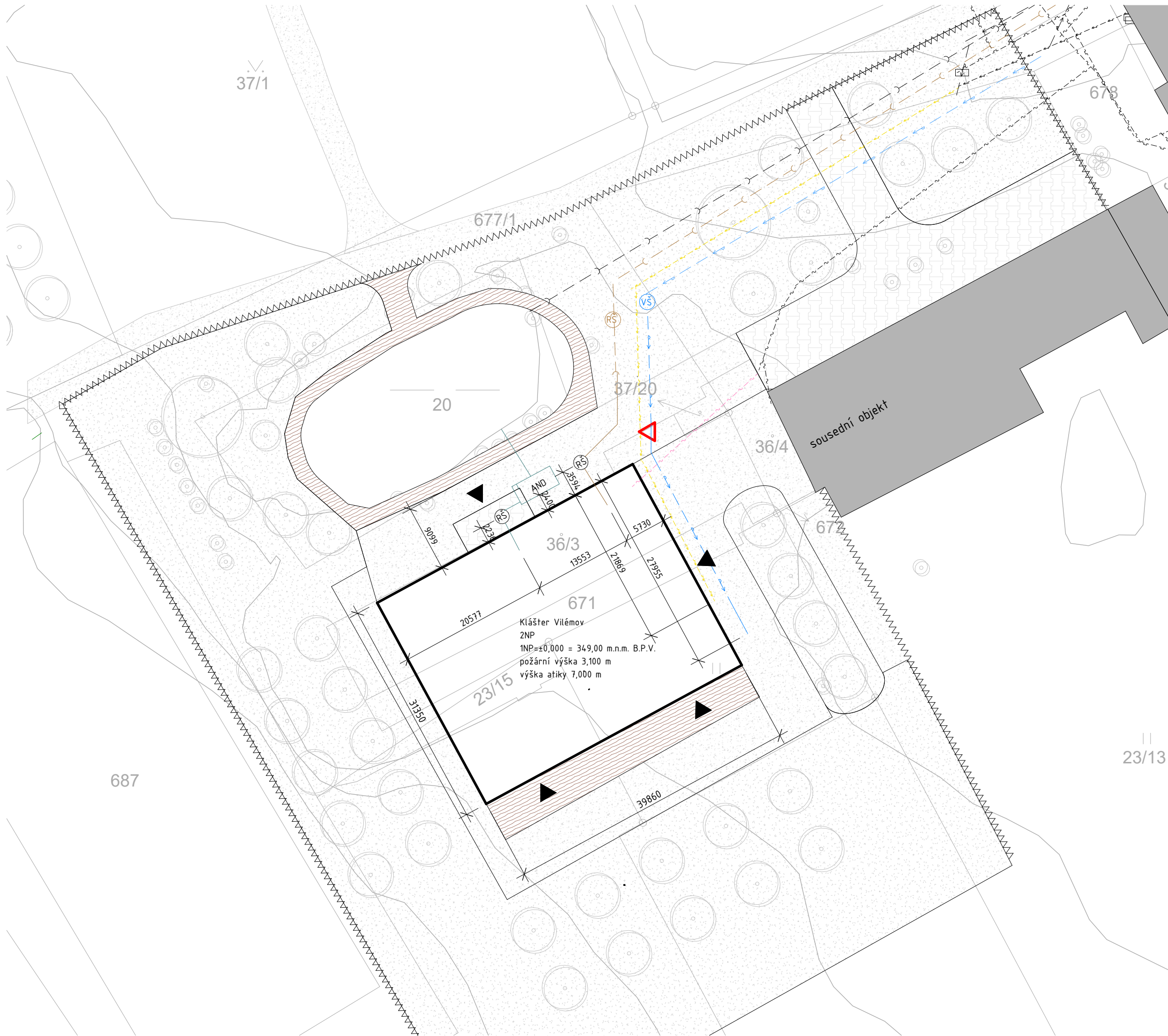
Celková hloubka: $11 \cdot 120 = 1320 \text{ m}$

Výkon: $1320 \cdot 60 = 79200 \text{ W} = 79,2 \text{ kW}$

Realizovaná hloubka vrtů: 120 m

Navrhuji jedno tepelné čerpadlo NIBE F1345 ve výkonové variantě 60 kW. Rozměry tepelného čerpadla činí – výška 1800 mm, šířka 600 mm a hloubka 643 mm. Na pokrytí potřebného výkonu zdroje tepla v posuzované části souboru staveb by bylo třeba realizovat přibližně 11 vrtů hloubky 120 m s minimálními rozestupy 10 m.

Vrty budou integrované do půdy mimo budovu. Energie získaná z pilot bude jímána polyethylenovým potrubím uloženým v armovacím koši.



LEGENDA

VŠ

RŠ

stávající objekty

vodoměrná šachta

revizní šachta

vrstevnice

vstup do objektu

vjezd do objektu

stávající zeleň

hranice řešeného území

akumulační nádrž dešťové vody

Inženýrské sítě - stav

stávající splašková kanalizace

stávající vodovodní řád

elektrická páteřní síť

stávající plynovod

datová páteřní síť

Inženýrské sítě - návrh

přípojka kanalizace

přípojka vodovodního řádu

přípojka elektrické sítě

datová přípojka

S

KLÁŠTER VILÉMOV

± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:

VEDOUČÍ PRÁCE:

15127 Ústav navrhování I

prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL:

KONZULTANT:

Veronika Krocová

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

VÝKRES:

MĚŘÍTKO:

DATUM:

FORMÁT:

Situace TZB

1 : 500

5/2025

A3

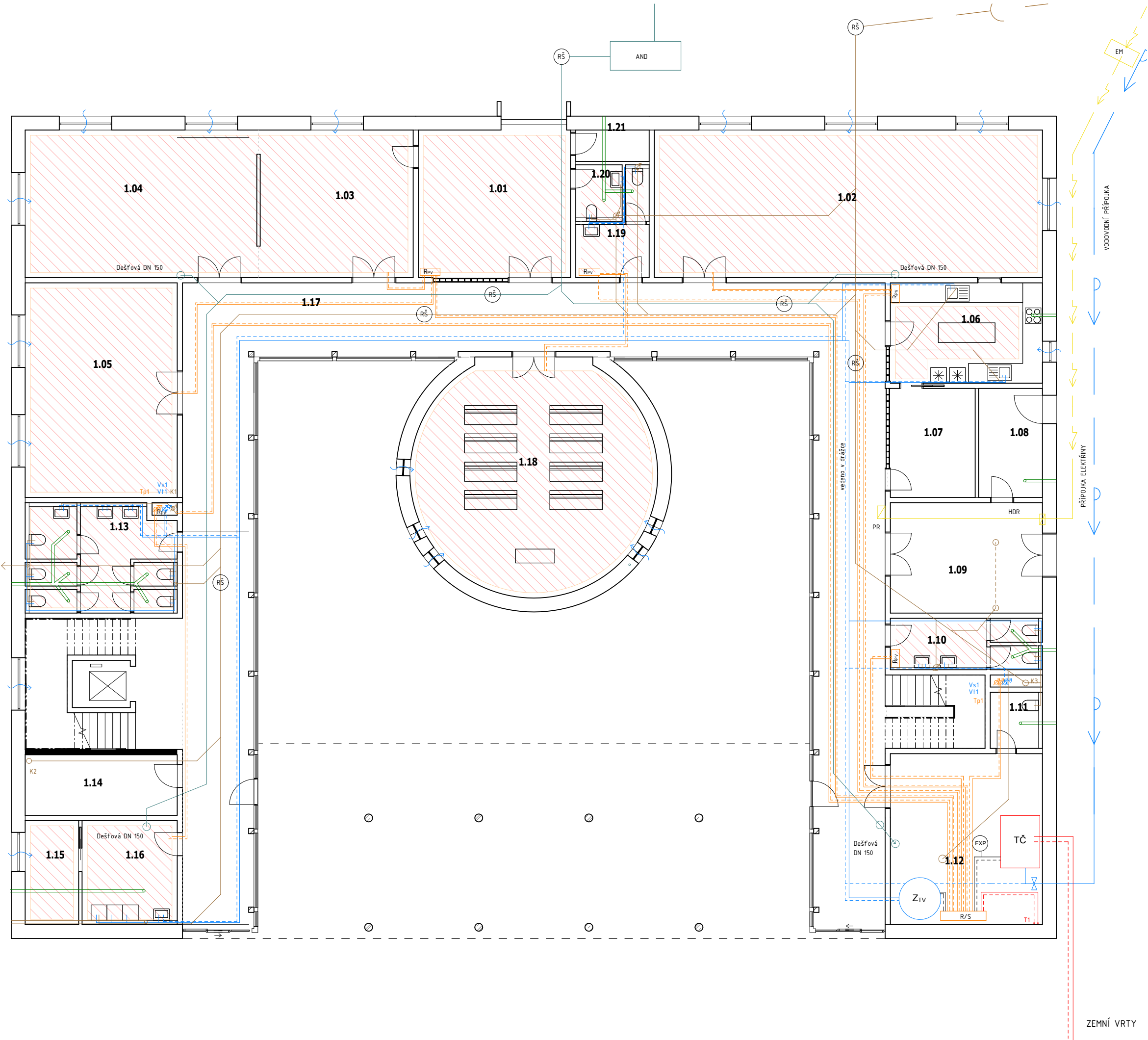
ČÍSLO VÝKRESU:

ČÁST:

Technické zařízení budov

D.4.2.1.

ČÁST:



LEGENDA PRVKŮ

- POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- TEPLOVODNÍ POTRUBÍ PŘÍVODNÍ
- TEPLOVODNÍ POTRUBÍ ODVODNÍ
- POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- POTRUBÍ TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY
- EL. KABELÁŽ
- NUCENÉ VĚTRÁNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

LEGENDA PRVKŮ

- VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO, ZEMĚ/VODA
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- R/S ROZDĚLOVAČ, SBĚRAČ
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- AND AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- EM ELEKTROMĚRNÁ SKŘÍŇ
- EXP EXPANZNÍ NÁDOBA
- INFILTRACE VZDUCHU

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP – TZB		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
1.01	ZÁDVEŘÍ	33.29 m ²
1.02	REFEKTÁŘ	83.25 m ²
1.03	STUDOVNA	32.96 m ²
1.04	KNIHOVNA	49.84 m ²
1.05	KAPITULNÍ SÍŇ	47.45 m ²
1.06	KUCHYŇ	22.19 m ²
1.07	SKLAD	13.74 m ²
1.08	ODPAD	10.12 m ²
1.09	ZÁDVEŘÍ	24.42 m ²
1.10	WC	11.37 m ²
1.11	ÚKLID	4.26 m ²
1.12	TECHNICKÁ MÍSTNOST	37.79 m ²
1.13	WC	19.96 m ²
1.14	SKLAD	13.40 m ²
1.15	LŮŽKOVINY	8.09 m ²
1.16	PRÁDELNA	14.39 m ²
1.17	AMBIT	221.74 m ²
1.18	KAPLE	69.81 m ²
1.19	SAKRISTIE	5.65 m ²
1.20	WC	6.02 m ²
1.21	SKLAD	3.35 m ²



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0.000 = 349,0 m.n.m. Bpv



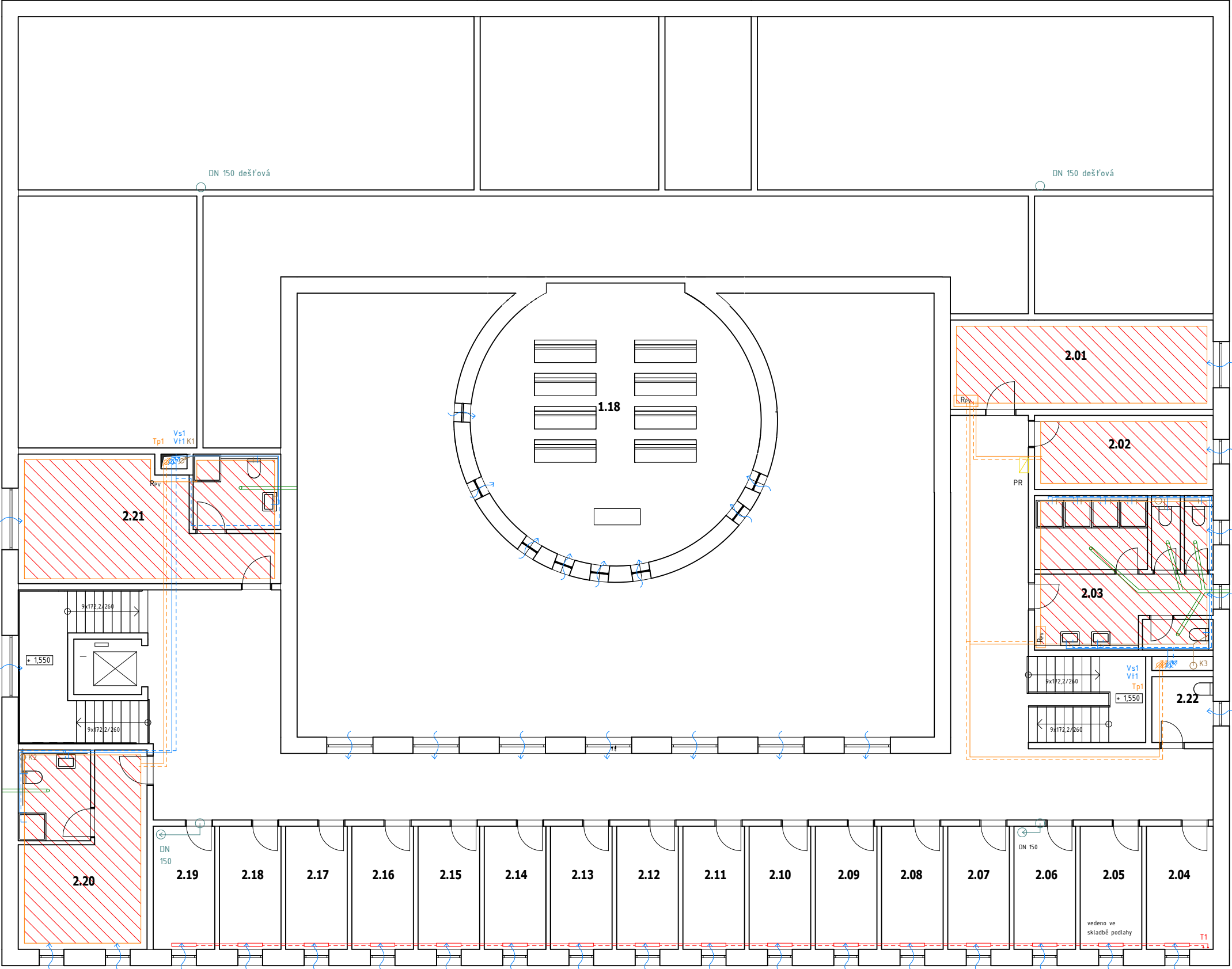
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

VÝKRES: Půdorys 1.NP

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
Jak je ukázáno D.4.2.2
DATUM: ČÁST:
5/2025 Technické zařízení budov
FORMÁT: A2



- LEGENDA PRVKŮ
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

TEPLOVODNÍ POTRUBÍ PŘÍVODNÍ

TEPLOVODNÍ POTRUBÍ ODVODNÍ

POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

POTRUBÍ TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY

EL. KABELÁŽ

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

PODLAHOVÉ VYTÁPENÍ

- LEGENDA PRVKŮ
- VS

TČ

ZTV

R/S

RŠ

AND

HDR

EM

EXP

VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

TEPELNÉ ČERPADLO, ZEMĚ/VODA

ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

ROZDĚLOVAČ, SBĚRAČ

REVIZNÍ ŠACHTA

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY

HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ

ELEKTROMĚRNÁ SKŘÍŇ

EXPANZNÍ NÁDOBA

INFILTRACE VZDUCHU

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP - TZB		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
2.22	ÚKLID	4.26 m ²
2.04	CELA 1	8.67 m ²
2.05	CELA 2	8.00 m ²
2.06	CELA 3	8.00 m ²
2.07	CELA 4	8.00 m ²
2.08	CELA 5	8.00 m ²
2.09	CELA 6	8.00 m ²
2.10	CELA 7	8.00 m ²
2.11	CELA 8	8.00 m ²
2.12	CELA 9	8.00 m ²
2.13	CELA 10	8.00 m ²
2.14	CELA 11	8.00 m ²
2.15	CELA 12	8.00 m ²
2.16	CELA 13	8.00 m ²
2.17	CELA 14	8.00 m ²
2.18	CELA 15	8.00 m ²
2.19	CELA 16	8.00 m ²
2.20	POKOJ 17	26.69 m ²
2.03	WC + SPRCHY	29.12 m ²
2.02	POKOJ 19	13.94 m ²
2.01	KANCELÁŘ	24.74 m ²
2.21	POKOJ 18	35.04 m ²



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0.000 = 349,0 m.n.m. Bpv



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:

15127 Ústav navrhování I

VEDOUCÍ PRÁCE:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL:

Veronika Krocová

KONZULTANT:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

VÝKRES:

Půdorys 2.NP

MĚŘÍTKO:

ČÍSLO VÝKRESU:

Jak je ukázáno

D.4.2.3.

DATUM:

ČÁST:

5/2025

Technické zařízení budov

FORMÁT:

A2



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5

D.5 Zásady organizace výstavby

Název práce: Klášter Vilémov
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D
Vypracoval: Veronika Krocová
Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.5.1. Technická zpráva

- D.5.1.1 Průvodní informace
- D.5.1.2 Postup výstavby navrhovaného objektu
- D.5.1.3 Výkopová jáma a zemní práce
- D.5.1.4 Konstrukčně výrobní systém
- D.5.1.5 Svislá staveništní doprava
- D.5.1.6 Zařízení staveniště, trvalý zábor ploch, vnitrostaveništní doprava
- D.5.1.7 Použité podklady

D.5.2. Výkresová část

- D.5.2.1 Situace stávajících a bouraných objektů
- D.5.2.2 Situace výkopových prací
- D.5.2.3 Situace staveniště

D.5.1.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

Navrhovaný objekt se nachází v obci Vilémov, v katastrálním území Klášter u Vilémova. Jedná se o novostavbu kláštera, která leží na linii současného hospodářského objektu, který v dnešní době zeje prázdnotou. Objekty, který leží na místě novostavby kláštera, budou demolovány s ohledem k jejich dezolátního stavu a nevyužití.

Účelem stavby je obnova kláštera s historickým významem, který naváže na původní kulturně-historickou hodnotu území. Novostavba kláštera bude sloužit jako multifunkční objekt s možným využitím pro komunitní, kulturní a náboženské aktivity. Území kláštera se rozléhá na parcelách č.672, 671, st.36/3, st.36/4, st.37/7, 23/8, 23/15, 37/20, 20. 23/12, 23/14. Cílem je revitalizace území, zvýšení jeho atraktivity a zachování historického odkazu kláštera.

Konstrukce je navržena jako stěnový podélný systém s nosnými železobetonovými stěnami. Fasáda bude tvořena příznaným betonem, který podtrhne moderní, ale střídmy vzhled v souladu s klášterní estetikou.

Cílem je nahradit stávající nevyužívané a chátrající hospodářské objekty novostavbou, která obnoví historickou a kulturní hodnotu kláštera. Stavba zlepší urbanistický ráz území, přispěje k oživení obce a podpoří místní komunitu.

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Vilémov leží na soutoku Hostačovky a Babského potoka, přibližně 4 km od Golčova Jeníkova, v nejzápadnější části Kraje Vysočina, na rozhraní s Železnými horami. Území se nenachází v záplavové oblasti ani poddolovaném území.

Na pozemku se nachází hospodářský objekt, který je v havarijním stavu a z důvodu absence údržby a funkčního využití není dále způsobilý k provozu. Okolní plocha vykazuje známky zanedbání, což negativně ovlivňuje estetickou hodnotu a urbanistickou kvalitu území v kontextu obce. Absence aktivního využití a chátrání stávající zástavby přispívají k omezené atraktivitě lokality. V souladu s cílem obnovy historického a kulturního významu území je navržena demolice stávajícího objektu a realizace novostavby kláštera. Tento multifunkční objekt bude sloužit pro náboženské, kulturní a komunitní aktivity, čímž podpoří sociální a kulturní oživení obce. Projekt má za cíl nejen zvýšit urbanistickou kvalitu území, ale také posílit jeho atraktivitu a přispět k rozvoji místní komunity prostřednictvím obnoveného kulturně-historického centra.

SOULAD STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Navrhovaná novostavba kláštera v katastrálním území Klášter u Vilémova je v plném souladu s územně plánovací dokumentací obce Vilémov. Podle územního plánu je pozemek zařazen do plochy s funkcí smíšenou obytnou (SO), která umožňuje výstavbu objektů pro komunitní, kulturní a náboženské účely, což odpovídá zamýšlenému využití kláštera. Lokalita se nenachází v památkové rezervaci ani v jejím ochranném pásmu a není evidována jako plocha s archeologickým významem, díky čemuž stavba splňuje požadavky na ochranu kulturního a historického dědictví. Navržené řešení respektuje urbanistické a regulační podmínky územního plánu, čímž přispívá k harmonickému začlenění do prostředí obce.

PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNÉ SÍTĚ

K objektu budou přivedeny nové přípojky vodovodu, kanalizace, elektro a datového kabelu. Kanalizace a vodovod budou napojeny na nový vodovodní a kanalizační řád.

ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

Dotčené pozemky spadají do zemědělského půdního fondu 23/15, 23/8, 23/14, 23/12. Před výstavbou je třeba požádat o jejich vyjmutí z ZPF u obecního úřadu s rozšířenou působností (pro Vilémov je to Chotěboř).

PARAMETRY STAVBY

Zastavěný prostor: 1250 m²

Obestavěný prostor: 4722 m³

VÝKRES SITUACE – VIZ PŘÍLOHA – D.5.2.1

D.5.1.2 POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

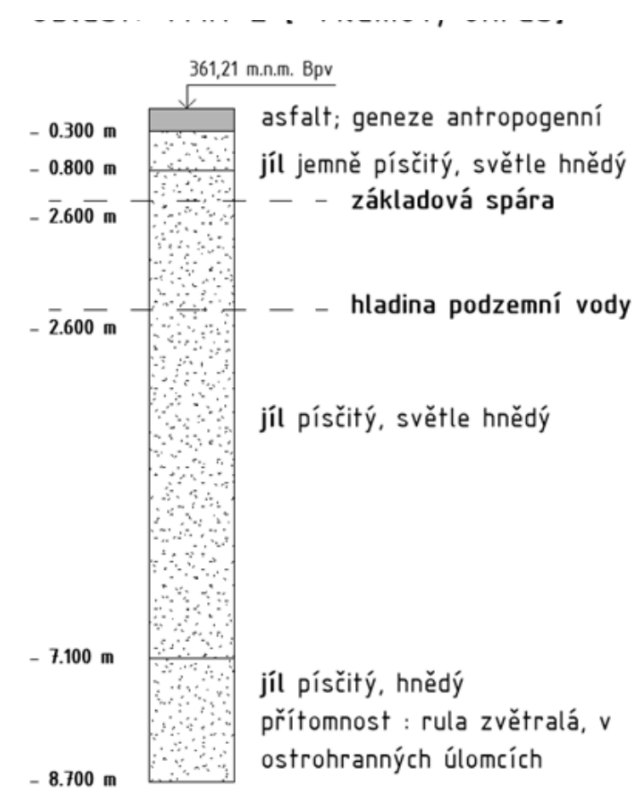
Číslo SO	Název SO	Technologická etapa TE	Konstručně Výrobní Systém KVS
O1	Klášteř	Zemní konstrukce	Svahovaná stavební jáma
			Odvodnění stavební jámy
			Dočasný vjezd
		Základové konstrukce	podkladní beton 150 mm
			ŽB základové pasy
			ŽB patky
			ŽB deska
		Hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické obvodové stěny
			ŽB monolitické vnitřní stěny
			ŽB atika
			ŽB monolitické sloupy
			ŽB monolitické stropní desky
			ŽB monolitická schodišťová podesta a mezipodesta
			ŽB prafabrikované schodišťová ramena
		Střecha	Střecha ŽB monolitický strop - plochá
			Extenzivní zelená plochá střecha
			Instalace odvodňovacích prvků
		Vnější úprava povrchu	Kontaktní zateplovací systém - zateplení
			ŽB monolitický vnější plášť
		Hrubé vnitřní konstrukce	Rozvody kanalizace - vodovod, kanalizace, elektro NN
			Příčky - sádkartonové, zděné(Porotherm)
			Podlahy
			Zasazení dřevěných oken
		Dokončovací konstrukce	Instalace dveřních křídel
			Kompletace TZB(El, voda)
			Výtah
			Nášlapné vrstvy podlah
			Osazení zábradlí
			Instalace zařizovacích předmětů
			Nástěnná malba

D.5.1.3 VÝKOPOVÁ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE

Před výstavbou nebyl proveden žádný průzkum. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 563455 (VMK-2) poskytnuté Českou geologickou službou. Vrt byl proveden v roce 1993 na vzdáleném pozemku projektu, tudíž jeho nulová hladina není shodná s nulovou hladinou projektu, která náleží 249,0 m.n.m. Hladina spodní vody je -2,600m. Pro podrobnější informace viz výpis geologické dokumentace archivního vrtu. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení je zároveň graficky znázorněn v řezu půdním profilem. Z důvodu stáří vrtu je pravděpodobné, že se mohou zejména vrchní vrstvy lišit, pro přesnější profil by bylo nutné zhotovit vrt nový.

Veškerá vykopaná zemina bude na staveništi uskladněna a později využita u zarovnání terénu.



BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

V rámci výstavby bude nutné realizovat výkopové práce především pro zřízení základových konstrukcí. Celkové množství odtěžené zeminy je přibližně 1928,18 m³. Část této zeminy bude využita přímo na stavbě pro zásypy a zarovnání svažování terénu a to přibližně 57,12 m³. Zbývající množství 1871,06 m³ bude odvezeno na recyklační skládku. S přísunem zemin se v rámci stavby neuvažuje. Zemní práce budou prováděny v koordinaci s organizací staveniště tak, aby byla minimalizována doba skladování vytěžené zeminy na pozemku. Všechny činnosti budou probíhat v souladu s platnými předpisy pro nakládání se zeminou.

D.5.1.4 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA

Objekt má dvě nadzemní podlaží. Budova je navržena jako podélný stěnový systém. Vodorovné konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky. Vertikální komunikace je zajištěna prefabrikovaným železobetonovým schodištěm a výtahem. Pro základovou konstrukci byly zvolené základové pasy a pod sloupy v exteriéru, podpírající 2.NP základové patky. Základový pas má tloušťku 1000 mm, pod zatíženými sloupy je patka rozměru 1000 mm.

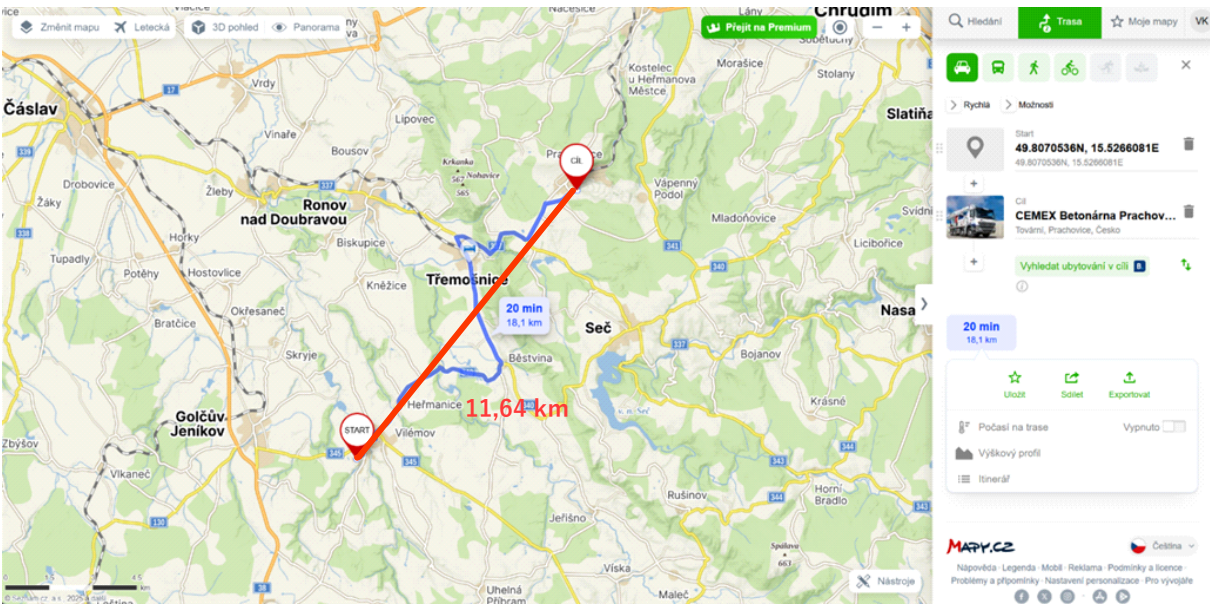
Základová spára má výškovou hodnotu -1,200, vzhledem k dojezdu výtahu. Hladina podzemní vody je ustálená v hloubce - 2.600 m. Lokálně vyhloubená místa pro dojezdy výtahů i oblasti s rozšířenou základovou deskou se nachází nad hladinou podzemní vody.

Konstrukční systém nadzemní části objektu je navrženy jako železobetonový monolitický podélný stěnový systém ztužený příčnými stěnami. Konstrukční výška 1NP je 3100 mm, další podlaží převážně s obytnou funkcí, pod střechou má světlou výšku 2800 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy v tloušťce 200 mm. Obvodové nosné stěny nadzemní části mají tloušťku 200 mm. Celková výška domu s atikou je 7,0 m, požární výška objektu je 3,1 m. Nosné železobetonové stěny výtahové šachty mají tloušťku 200 mm.

ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Beton budu na stavbu budu dovážet z nejbližší betonárny **CEMEX Betonárna Prachovice**

(viz. mapa), který je od mého pozemku vzdálena 18,1 km.



Rok 2025

BETONÁŽ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

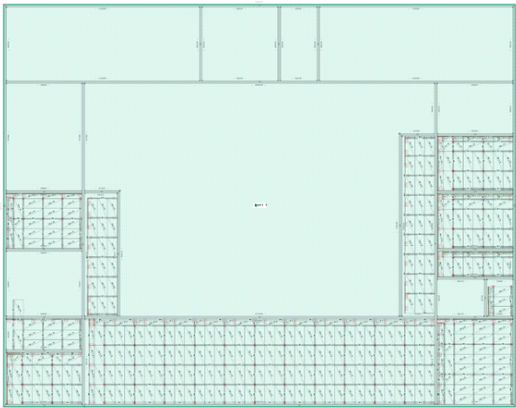
Betonáž stropu nad 1.NP je rozdělena do šesti záběrů. Záběry jsou číslovány viz schéma betonáže 1.NP podlaží níže. Tloušťka stropní konstrukce je 200 mm, plocha 642 m². Záběry poté budou betonovány postupně, dle předepsaného postupu betonování.

Výpočet objemu pro vodorovné nosné konstrukce – železobetonová deska:

Tloušťka stropu: 200 mm

Plocha stropu: = 642 m2

jem stropu: 642 * 0,2 = 128,4 m3

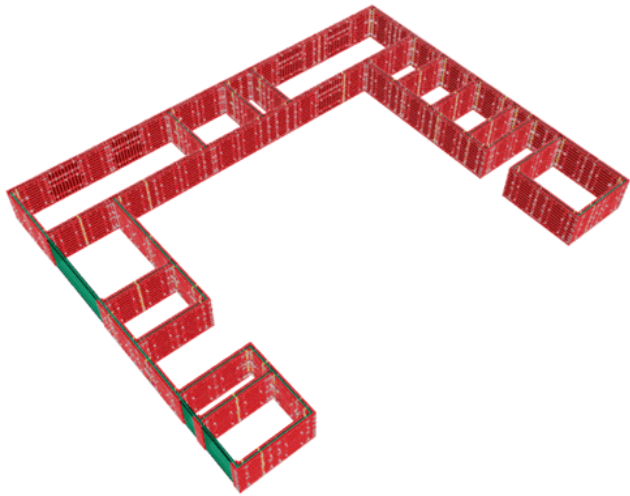


Výstup z programu PERI Quicksolve

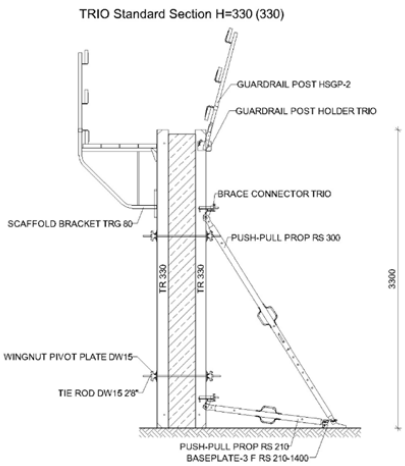
BETONÁŽ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Betonování svislých konstrukcí 1.NP je rozděleno do 2 záběrů. Záběry jsou číslovány viz schéma betonáže 1.NP podlaží níže. Výška podlaží je 3100 mm.

Pro bednění železobetonových stěn navrhují oboustranné systémové bednění PERI TRIO 330. Pro jednodušší odbednění jsou desky natřeny minerálním olejem PERI Bio – Clean. Počty jednotlivých desek bednění jsou převzaty z výpočtů programu PERI Quicksolve.



Výstup z programu PERI Quicksolve



Schématický řez bedněním



Rámové bednění PERI TRIO 330

Výpočet bednění pro kruhovou kapli (1 podlaží):

Výška: 3300 mm (stejně jako dříve, pokrývá 3100 mm betonu + rezerva)

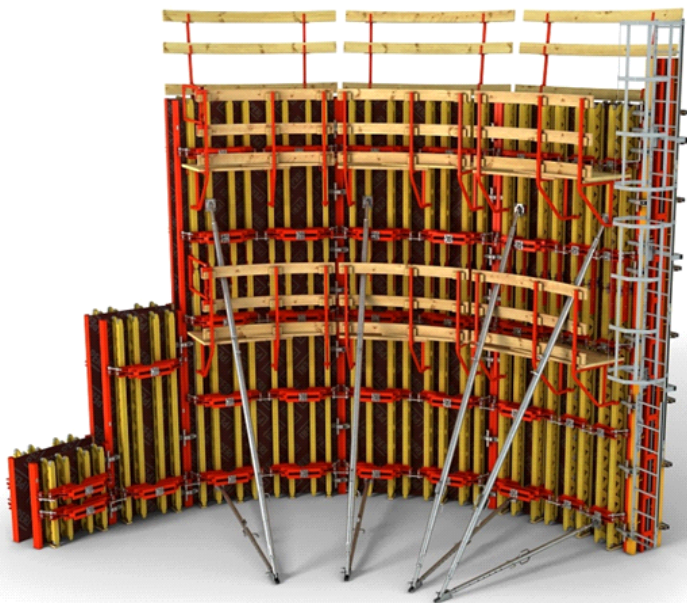
Šířka: 6 panelů po 2400 mm (celkem 14,4 m) + 1 panel 1200 mm (doplní zbývajících 760 mm), celkem 15,6 m na jednu stranu,

Počet: 12 panelů 2400 × 3300 mm (6 na stranu) + 2 panely 1200 × 3300 mm (1 na stranu)

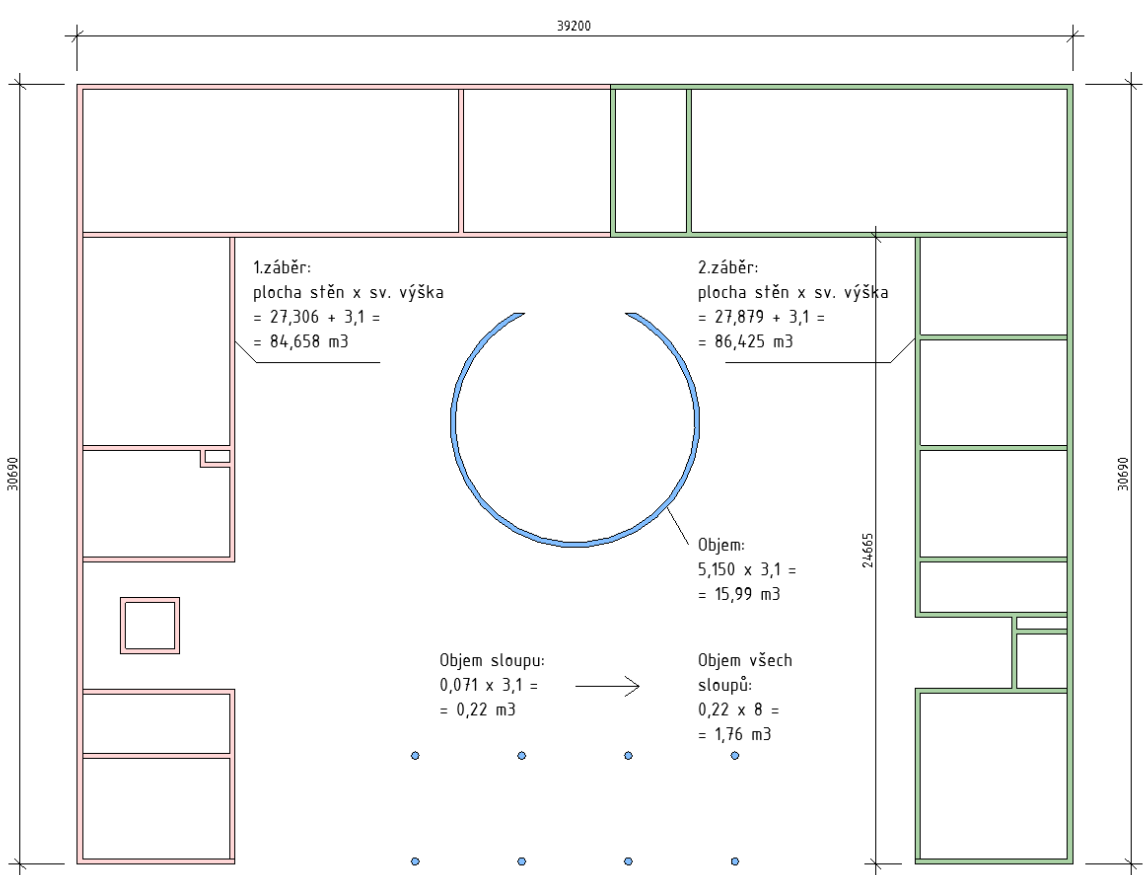
Celková výška bednění: 3300 mm,

Celková délka na jedné straně: 15,6 m (6 × 2400 mm + 1 × 1200 mm)

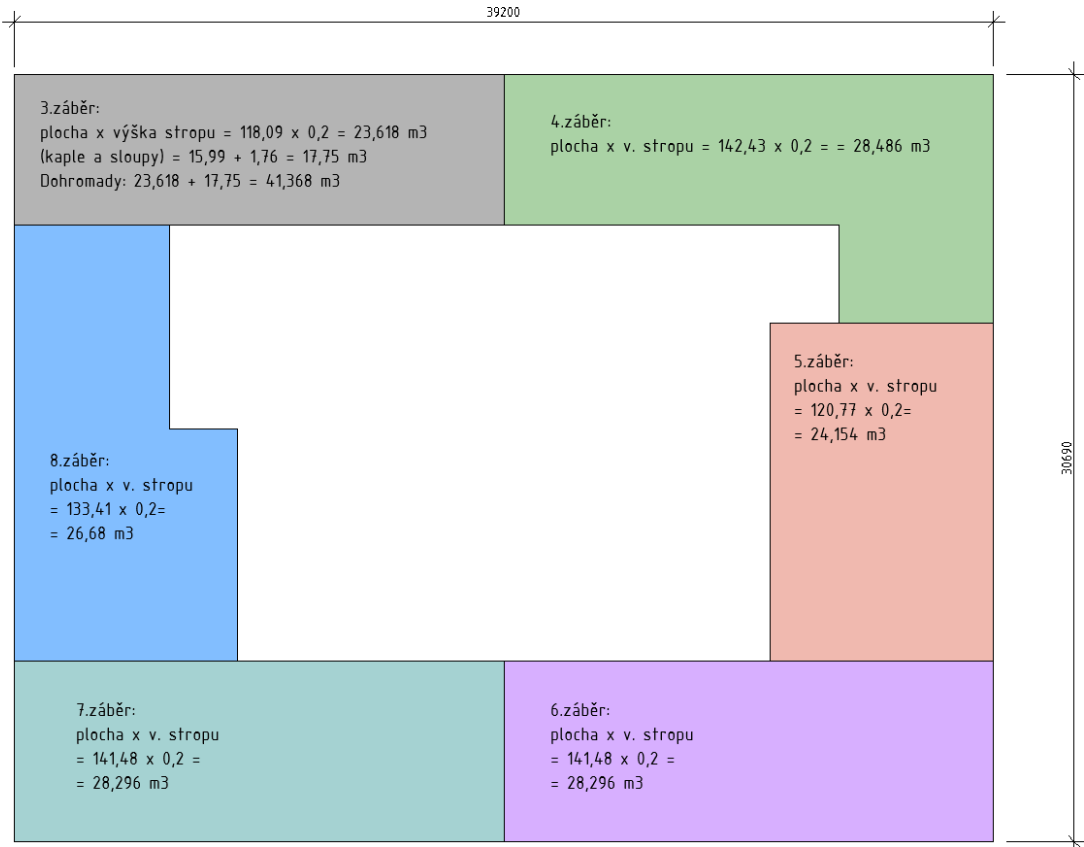
Tloušťka stěny: 200 mm (nastaveno stahovacími tyčemi a distančními vložkami)



Kruhové bednění RUND FLEX



Betonové záběry svislých konstrukcí



Betonové záběry vodorovných konstrukcí

MONTÁŽNÍ, ČISTÍCÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Skladovací plochy bednění se nachází na západní straně navrhovaného objektu. Počty jednotlivých desek bednění jsou převzaty z výpočtů programu PERI Quicksolve a jsou uvedeny v tabulce níže. Desky bednění jsou skladovány na sobě v maximálním počtu 25 kusů. Vedle skladovacích prostor se nachází prostory pro montáž a čištění vybavený jímkou.

BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

	Prvek	Počet na m2	Maximum	Oprava ks	Součet ks	Hmotnost kg
	Corner T24 130 Číslo výrobku 054374 1 980 m² 86,80 kg	58	58	0	58	4976,40
	Panel T24 130x150 Číslo výrobku 054314 3 960 m² 198,00 kg	28	28	0	28	5488,00
	Panel T24 130x240 Číslo výrobku 054304 7 920 m² 409,00 kg	132	132	0	132	53460,00
	Panel T24 130x30 Číslo výrobku 054354 0 960 m² 73,60 kg	42	42	0	42	3082,80
	Panel T24 130x60 Číslo výrobku 054354 1 980 m² 108,00 kg	26	26	0	26	2766,00
	Panel T24 130x72 Číslo výrobku 054314 2 376 m² 118,80 kg	42	42	0	42	4556,00
	Panel T24 130x90 Číslo výrobku 054314 2 376 m² 118,80 kg	46	46	0	46	6348,00
	Alignment Coupler 18 Číslo výrobku 022945 6 34 kg	30	30	0	30	190,20
	Alignment Coupler BFD Číslo výrobku 022950 4 30 kg	1134	1134	0	1134	5193,72
	Compensation Water-2 MAR 85 Číslo výrobku 12491 4 30 kg	102	102	0	102	1438,20
	Te-Rod DW15 0,8mm Číslo výrobku 020015 14 10 kg	605	605	0	605	744,15
	Wingnut Post Plate DW15 ga Číslo výrobku 020015 1 80 kg	1210	1210	0	1210	2058,00

	Prvek	Počet na m2	Maximum	Oprava ks	Součet ks	Hmotnost kg
	Vyřez Šířka 60 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,198 m²	4	4	0	4	
	Vyřez Šířka 100 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,330 m²	57	57	0	57	
	Vyřez Šířka 5 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,017 m²	6	6	0	6	
	Vyřez Šířka 60 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,204 m²	10	10	0	10	
	Vyřez Šířka 100 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,340 m²	6	6	0	6	
	Vyřez Šířka 30 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,116 m²	4	4	0	4	
	Vyřez Šířka 60 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,090 m²	4	4	0	4	
	Vyřez Šířka 60 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,093 m²	2	2	0	2	
	Vyřez Šířka 110 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,363 m²	4	4	0	4	
	Vyřez Šířka 60 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,297 m²	6	6	0	6	
	Vyřez Šířka 60 mm, Hloubka 120 mm, Výška 3300 mm Obsah 0,148 m²	2	2	0	2	
	Anchor Bolt A24 B1420x150 TG Číslo výrobku 124777 0 21 kg	66	66	0	66	13,86

	Prvek	Počet na m2	Maximum	Oprava ks	Součet ks	Hmotnost kg
	Base Plate 3-1 RS 210-1460 Číslo výrobku 126660 3 36 kg	66	66	0	66	205,64
	Brace Connector-2 MSCT95 Číslo výrobku 023660 3 29 kg	132	132	0	132	434,28
	Quadrail Post-12 HDSP Číslo výrobku 116250 4 72 kg	193	193	0	193	919,96
	Quadrail-Post Holder TR10 Číslo výrobku 101592 2 81 kg	193	193	0	193	542,33
	Push-Pull Prop RS 210 ga Číslo výrobku 117460 10 60 kg	66	66	0	66	699,60
	Push-Pull Prop RS 300 ga Číslo výrobku 117467 15 50 kg	66	66	0	66	1023,00
	Scaffold Bracket TR160 Číslo výrobku 023870 12 80 kg	193	193	0	193	2412,50
Celkový počet: 4535 ks Celková hmotnost: 96870,24 kg Celková plocha: 1629,408 m²						

Výstup z programu PERI Quicksolve

BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

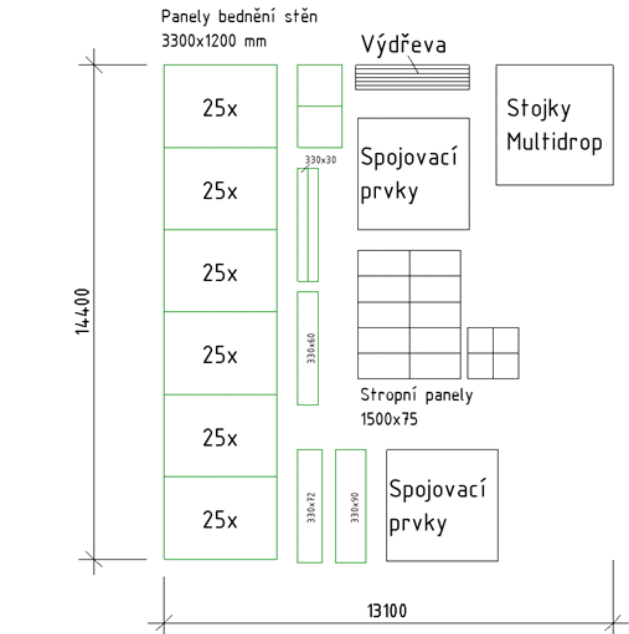
	Prvek	Počet na m2	Maximum	Oprava ks	Součet ks	Hmotnost kg
	MULTIPROP MP 330 Číslo výrobku 027200 19 30 kg	315	315	0	315	6142,80
	Panel SDP 150x175 Číslo výrobku 061000 0 011 m² 15,30 kg	294	294	0	294	4557,00
	Panel SDP 150x27,5 Číslo výrobku 061000 0 006 m² 9 77 kg	40	40	0	40	390,80
	Panel SDP 17x75 Číslo výrobku 061010 0 006 m² 8 86 kg	12	12	0	12	103,20
	Panel SDP 17x27,5 Číslo výrobku 061020 0 003 m² 5 27 kg	30	30	0	30	158,10
	Main Beam SLT 225 Číslo výrobku 061110 15 00 kg	140	140	0	140	2184,00
	Main Beam SLT 150 Číslo výrobku 061110 9 80 kg	12	12	0	12	116,28
	Edge Beam SBT 150-2	8	8	0	8	45,82

	Prvek	Počet na m2	Maximum	Oprava ks	Součet ks	Hmotnost kg
	Riser Timber SPH 225 Číslo výrobku 061030 3 92 kg	15	15	0	15	75,30
	Riser Timber SPH 150 Číslo výrobku 061040 7 38 kg	20	20	0	20	87,00
	Power-Wedge Clip SPHKK Číslo výrobku 061090 0 28 kg	64	64	0	64	49,76
	Prophead BSM Číslo výrobku 061000 3 86 kg	106	106	0	106	410,76
	Prophead SPK Číslo výrobku 061010 4 48 kg	105	105	0	105	643,80
	End Support SSL Číslo výrobku 061020 2 16 kg	29	29	0	29	62,26
	Combhead BCK Číslo výrobku 061100 5 34 kg	104	104	0	104	555,36
	Vyřez Šířka 72 mm, Výška 100 mm, Délka 2250 mm	1	1	0	1	
	Vyřez Šířka 50 mm, Výška 100 mm, Délka 2250 mm	4	4	0	4	
	Vyřez Šířka 60 mm, Výška 100 mm, Délka 2250 mm	3	3	0	3	
	Vyřez Šířka 30 mm, Výška 100 mm, Délka 2250 mm	2	2	0	2	
	Vyřez Šířka 40 mm, Výška 100 mm, Délka 2250 mm	2	2	0	2	
	Vyřez Šířka 60 mm, Výška 100 mm, Délka 2050 mm	1	1	0	1	

	Prvek	Počet na m2	Maximum	Oprava ks	Součet ks	Hmotnost kg
	Vyřez Šířka 40 mm, Výška 100 mm, Délka 1200 mm	7	7	0	7	
	Vyřez Šířka 30 mm, Výška 100 mm, Délka 1200 mm	3	3	0	3	
	Vyřez Šířka 60 mm, Výška 100 mm, Délka 1200 mm	3	3	0	3	
	Vyřez Šířka 30 mm, Výška 100 mm, Délka 1200 mm	1	1	0	1	
	Vyřez Šířka 30 mm, Výška 100 mm, Délka 1200 mm	1	1	0	1	
	Vyřez Šířka 60 mm, Výška 100 mm, Délka 1200 mm	1	1	0	1	
	Vyřez Šířka 40 mm, Výška 100 mm, Délka 1100 mm	3	3	0	3	
	Vyřez Šířka 60 mm, Výška 100 mm, Délka 1100 mm	1	1	0	1	
	Vyřez Šířka 40 mm, Výška 100 mm, Délka 1100 mm	1	1	0	1	
	Vyřez Šířka 60 mm, Výška 100 mm, Délka 800 mm	3	3	0	3	
	Vyřez Šířka 60 mm, Výška 100 mm, Délka 800 mm	2	2	0	2	
	Vyřez Šířka 40 mm, Výška 100 mm, Délka 400 mm	3	3	0	3	
	Vyřez Šířka 60 mm, Výška 100 mm, Délka 210 mm	2	2	0	2	
	Vyřez Šířka 40 mm, Výška 87 mm, Délka 112 mm	14	14	0	14	
Celkový počet: 1455 ks Celková hmotnost: 12714,38 kg Celková plocha: 3 742 m²						

Výstup z programu PERI Quicksolve

NÁVRH SKLADOVACÍCH PLOCH



SCHEMATA BETONÁŽE

Betonářský koš

Vzhledem k velikostem jednotlivých objemů navrhuji využívat betonářský koš Boscaro C–50 N o objemu 1000 l (1 m³) a hmotnosti 0,230 t.

Vstupní údaje:

Velikost betonářského koše – 1 m³ = 2,4 tuny

Otočka jeřábu – 5 minut - vlba, zjistila jsem hodnoty v technickém listu na výložníku atd.

Ná základě maximálních hodnot

Za 1 hodinu 12 otoček = (60 min / 5 min)

Počet otoček jeřábu za směnu → 96 = (12 otoček/h * 8 hodin)

Objem vylitého betonu za směnu s košem o objemu 1 m³ → 96 m3 = (96 otoček x 1 m³ = 96 m³)

Maximum betonu v 1 směně: 96 x 1,0 = 96,0 m³

Množství betonu pro 1.patro: objem všech stěn + objem stropu = (84,66 + 86,46+15,99+1,76) + (23,62 + 28,49 + 26,68 + 28,296 + 28,296 + 24,15) = 188,87 + 159,532 = 348,402 m³

Počet záběrů: 348,402 / 96,0 = 3,63 = 4 záběry

D.5.1.5 Svislá staveništní doprava

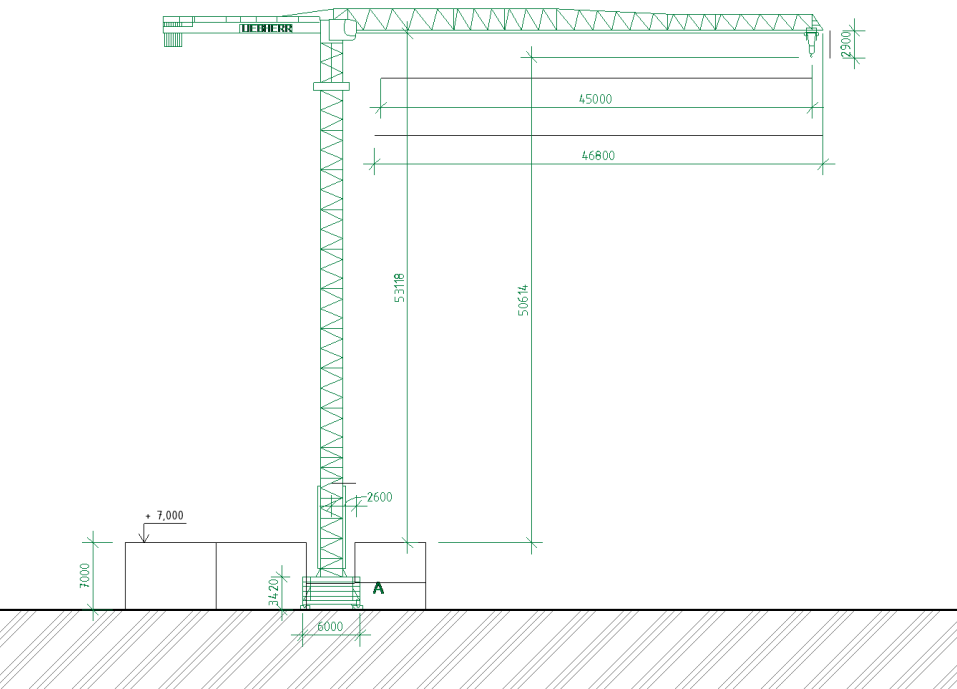
Svislá staveništní doprava bude prováděna pomocí dvou věžových jeřábů. Vybrané jeřáby jsou Liebherr 250 EC – B12 Litronic (jeřáb A) s ramenem o dosahu 45 metrů a maximální nosností 12 tun, druhý jeřáb Liebherr 160 EC B6 Litronic (jeřáb B) dosahuje vzdálenosti 40 metrů a jeho maximální nosnost činí 6 tun.

Samotné typy jeřábů byly zvoleny na základě nejtěžších břemen, které budou muset být po staveništi dopravovány. Nejtěžším břemenem je dílec prefabrikované schodiště o hmotnosti 4,1 t. Pro zbytek břemen viz tabulka hmotností břemen. Typ a dosah jeřábů jsem určil z technických listů Liebherr.

Hmotnosti břemen

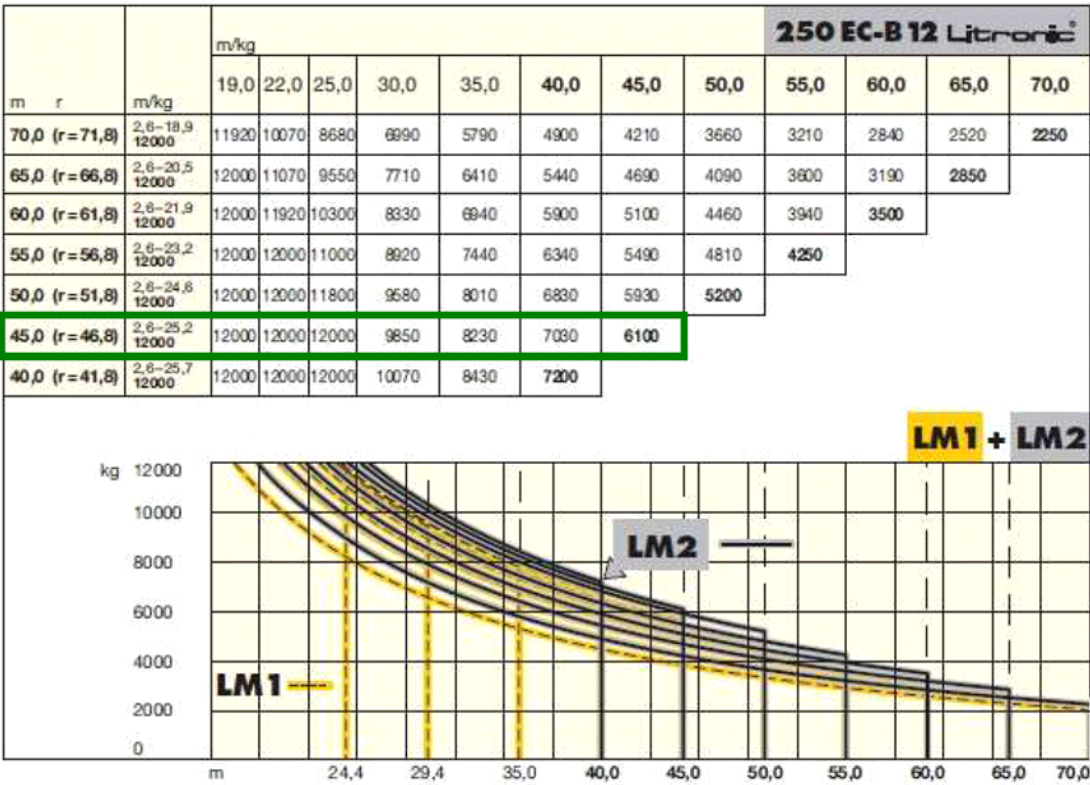
břemeno	hmotnost	Vzdálenost jeřábu
Koš s betonem	2,73	35,6 m
Výtah	2,5	8,2 m
schodiště	3,2	8,2 m
schodiště 2	4,1	20,1 m

Hmotnost dílce ramen schodiště vychází z výpočtu programu Revit, zbytek hodnot je převzatý z tabulek, případně katalogů výrobců.



Řez věžovým jeřábem Liebherr 250 EC

TECHNICKÉ LISTY VYBRANÝCH JEŘÁBŮ



	U/min 0 ↔ 0,7 sl./min tr./min	2 x 7,5 kW FU
	0 ↔ 110,0 m/min	7,5 kW FU
	25,0 m/min	4 x 7,5 kW (500 HC) 4 x 5,5 kW (355 HC) 2 x 7,5 kW (256 HC)
	kVA	45 kW FU 65 kW FU 63,0 86,0

D.5.1.6 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Výkres zařízení staveniště - viz. příloha - D.5.2.3

A. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Dopravní napojení staveniště bude zajištěno z přilehlé místní cesty. Vjezd a výjezd stavební techniky bude organizován v koordinaci s místním provozem, s důrazem na zajištění bezpečnosti a minimalizaci dopravního zatížení v okolí. Předpokládá se dočasné zpevnění části vjezdu do areálu a případně i osazení mycí rampy nebo rohoží pro čištění kol vozidel. Výjezd je situován přímo naproti vjezdu, což umožňuje plynulý provoz.

Pro potřeby výstavby bude staveniště dočasně připojeno na stávající technickou infrastrukturu v souladu s podmínkami správců sítí: Elektřina, voda, kanalizace

B. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, DEMONTÁŽ, DEKONSTRUKCE A KÁCENÍ DŘEVIN APOD

Před zahájením stavebních prací bude provedena demolice stávajícího objektu a přilehlých zpevněných ploch.

Veškeré činnosti na staveništi budou prováděny s cílem minimalizovat šíření prachu a znečištění okolí, přičemž budou využívány opatření jako kropení prachových povrchů a pravidelné čištění staveništní komunikace. K zajištění ochrany před hlukem a vibracemi budou přijata následující opatření: stavební práce budou probíhat od 6:00 do 22:00, hladina hluku nepřekročí 65 dB, stavební stroje budou v provozu pouze po nezbytně nutnou dobu, a doprava materiálu na staveniště bude organizována mimo dopravní špičku.

Pro ochranu veřejných komunikací budou vozidla před vjezdem na veřejnou silnici očištěna.

Odpad bude ukládán pouze na určených místech, tříděn a odvážen na příslušnou skládku.

V blízkosti staveništní komunikace budou umístěny kontejnery pro staveništní, nebezpečný odpad, beton, plast a kovy. Odpad bude pravidelně odvážen. Nebezpečný odpad bude uložen do speciálních nepropustných nádob a jeho odvoz bude zajištěn odbornou firmou.

C. VSTUP A VJEZD NA STAVBU, PŘÍSTUP NA STAVBU PO DOBU VÝSTAVBY, POPŘÍPADĚ PŘÍSTUPOVÉ TRASY, VČETNĚ POŽADAVKŮ NA OBCHOZÍ TRASY PRO OSOBY S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE A ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU

Dočasná staveništní komunikace je situována západně od budovaného objektu a umožňuje plynulý průjezd bez nutnosti otáčení vozidel. Příjezd se nachází na západní hranici staveniště a je označen dopravním značením, přičemž vjezd vozidel je kontrolován vrátnicí. Výjezd je umístěn v západní části staveniště, rovněž s dopravním značením a řízením přes vrátnici. Jednosměrná vnitrostaveništní komunikace má šířku 6 metrů.

D. MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Pro realizaci projektu je nezbytné napojení nového vodovodního řádu. Tento zásah je nezbytný pro technickou realizaci objektu a bude proveden v souladu s příslušnými právními předpisy a záměry obce. Dočasné zábory pak zahrnují přilehlé plochy potřebné pro zařízení staveniště a bezpečný pohyb stavební techniky.

E. POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Pro efektivní manipulaci s půdou bude ornice sejmutá zvlášť. Vytěžené zemina zůstane na pozemku pro čisté terénní úpravy. Aby se předešlo kontaminaci půdy a podzemních vod, bude pro chemikálie a potenciálně škodlivé látky vymezeno místo s nepropustným podkladem. Čištění bednění proběhne pouze na určeném místě. Kmeny stromů, u kterých by mohlo dojít k poškození během výstavby, budou chráněny dřevoštěpkovými deskami. Odstranění náletových dřevin bude postupovat dle koordinační situace. V rámci přípravy staveniště bude provedeno kácení vzrostlých stromů na základě povolení od příslušného orgánu ochrany přírody. Kácení bude provedeno za použití metod minimalizujících narušení okolní vegetace a půdního krytu. Kořenové systémy budou odstraněny pouze v nezbytně nutném rozsahu a veškerý biologický materiál bude odvezen na kompostárnu nebo k dalšímu zpracování. Dřevěný odpad bude tříděn a předán k materiálovému využití, například na výrobu štěpky nebo paliva.

F. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení z mobilních dílů z drátěného pletiva výšky 1,8 m a šířky jednotlivých dílů 3,5 m. Jednotlivé panely budou osazeny do plastbetonových podstavců. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Schodiště do výkopu budou opatřena zábradlím proti pádu. Vjezd i výjezd dočasné staveništní komunikace bude označen speciálními dopravními značkami. Na staveništi a v jeho okolí bude zajištěno osvětlení. Otvory a schodiště budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Veškeré práce probíhající na staveništi budou probíhat v souladu se zákony určujícími bezpečnost práce a ochrany zdraví.

G. POŽADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU

Předpokládá se její uvedení do provozu (užívání) jako celku po dokončení všech stavebních a dokončovacích prací a po úspěšném provedení kolaudačního řízení. Zahrnuje kontrolu souladu stavby s vydaným stavebním povolením, projektovou dokumentací a předpisy (např. požární bezpečnost, hygienické normy). Součástí kolaudace je předložení revizních zpráv technických zařízení (elektroinstalace, vodovod, kanalizace, tepelné čerpadlo země/voda). Dále bude zajištěna přejímka inženýrských sítí (vodovod, kanalizace, elektřina) příslušnými správci sítí. Prostory kláštera (knihovna, kaple) budou vybaveny nezbytným zařízením a prohlédnuty hygienickou správou pro veřejné využití (mše, komunitní aktivity).

H. FÁZE VÝSTAVBY ZA ÚČELEM PROVEDENÍ KONTROLNÍCH PROHLÍDEK

Stavba bude probíhat v následujících základních fázích, které budou zároveň sloužit jako orientační body pro provedení kontrolních prohlídek stavebním úřadem:

a. Zahájení výstavby a příprava staveniště – vytyčení stavby, zařízení staveniště, skryvka ornice

b. Zemní práce a základová konstrukce – výkopy, základové pasy/desky, izolace spodní stavby

c. Hrubá stavba – nosné konstrukce, stropní konstrukce, schodiště, výtahová šachta

d. Střešní konstrukce a uzavření objektu – střešní plášť, okna, vnější výplně otvorů

e. Vnitřní instalace a dokončovací práce – elektro, voda, kanalizace, VZT, vnitřní omítky, podlahy

f. Konečné úpravy, fasády, terénní a sadové úpravy

g. Dokončení stavby a příprava k kolaudaci

I. Dočasné objekty

○ V rámci zařízení staveniště budou na pozemku dočasně umístěny následující objekty a zařízení sloužící pro potřeby výstavby:

○ Montované stavební buňky (kancelář stavbyvedoucího, šatny, jídelna, sklad nářadí a materiálu),

○ Mobilní chemické WC,

○ Kontejnery na odpad dle druhu materiálu,

○ Jeřábová základna a případně výložní věžový nebo pásový jeřáb,

○ Dočasné oplocení staveniště,

○ Dočasně zpevněné plochy pro manipulaci a parkování strojů a zásobování.

○ Po dokončení stavby budou všechny dočasné objekty a zařízení odstraněny a území bude uvedeno do původního nebo projektovaného stavu.

D.5.1.7 ZÁKONY A NORMY

STAVEBNÍ ZÁKON

ZÁKON Č. 283/2021 SB., STAVEBNÍ ZÁKON (NOVÝ STAVEBNÍ ZÁKON ÚČINNÝ OD 1. 7. 2024)

ZÁKON Č. 283/2021 SB. NAHRAZUJE PŮVODNÍ ZÁKON Č. 183/2006 SB.

ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE (ŽB)

ČSN EN 1992 (EC2) – EUROKÓD 2: NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1992-1-1 – OBECNÁ PRAVIDLA A PRAVIDLA PRO POZEMNÍ STAVBY

ČSN 73 1201 – PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 13670 – PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 206 + A1 – BETON – SPECIFIKACE, VLASTNOSTI, VÝROBA A SHODA

ČSN P 73 2404 – PROVÁDĚNÍ A KONTROLA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ Z PROSTÉHO A ŽELEZOVÉHO BETONU

ČSN 73 2030 – NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ZEMINY A ZAKLÁDÁNÍ

ČSN EN 1997 (EC7) – GEOTECHNICKÝ NÁVRH

ČSN EN 1997-1 – OBECNÁ PRAVIDLA

ČSN 73 1001 – ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

ČSN 73 0030 – TŘÍDĚNÍ ZEMIN PRO ZEMNÍ PRÁCE

ČSN 73 3050 – ZEMNÍ PRÁCE

ČSN 73 6133 – ZHUTŇOVÁNÍ ZEMIN

DŘEVINY A OCHRANA ZELENĚ

ZÁKON Č. 114/1992 SB. O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY

VYHLÁŠKA Č. 189/2013 SB. – O OCHRANĚ DŘEVIN A POVOLOVÁNÍ JEJICH KÁCENÍ

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

ZÁKON Č. 541/2020 SB. O ODPADECH (NAHRADIL ZÁKON Č. 185/2001 SB.)

VYHLÁŠKA Č. 273/2021 SB. – O PODROBNOSTECH NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

VYHLÁŠKA Č. 273/2021 SB. OBSAHUJE I PRAVIDLA PRO VEDENÍ PRŮBĚŽNÉ EVIDENCE ODPADŮ NA STAVBĚ

PROVÁDĚNÍ STAVEB A ŘÍZENÍ VÝSTAVBY

ČSN 73 8001 – PROVÁDĚNÍ STAVEB

POUŽITÉ PODKLADY

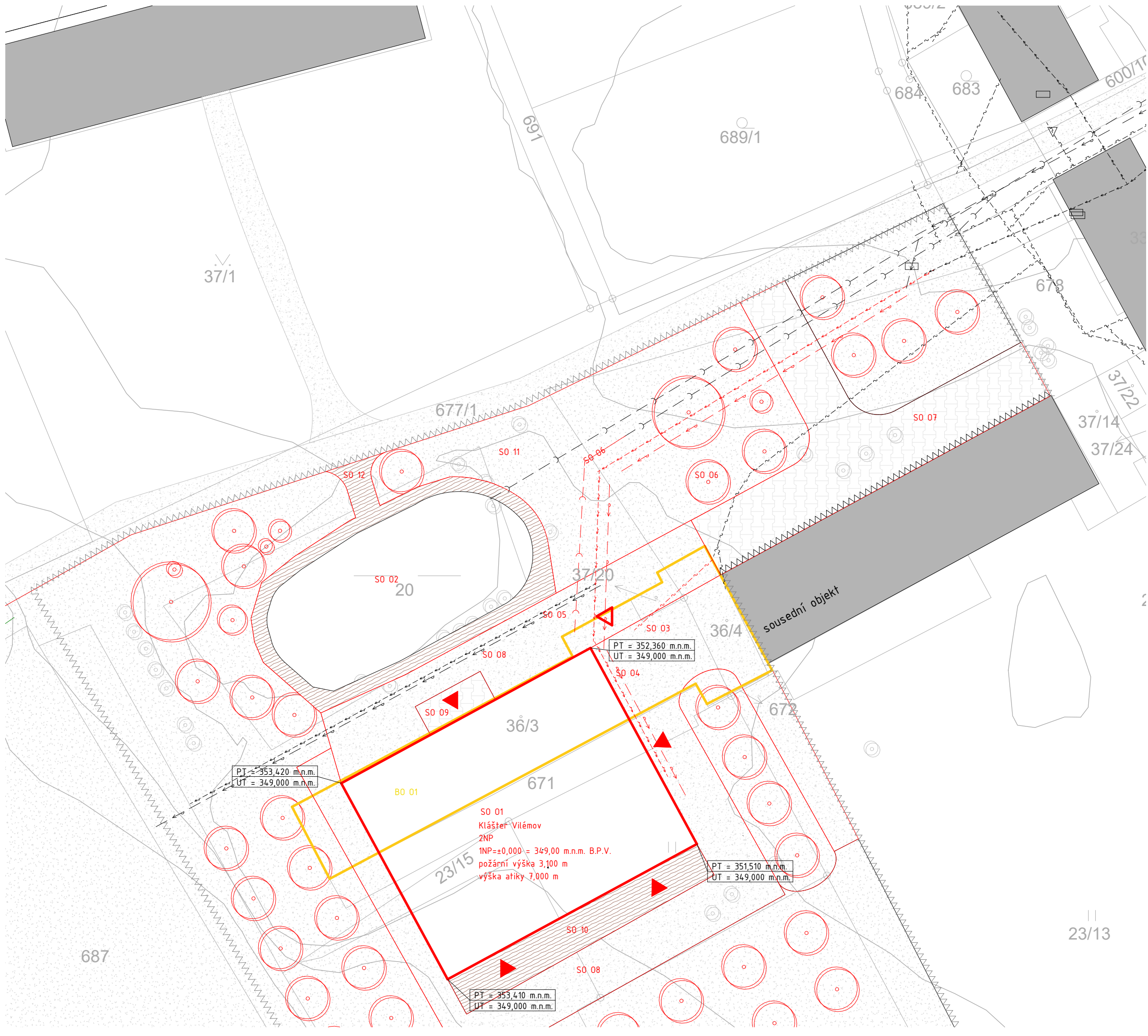
PERI – www.peri.cz

- quicksolve.peri.app

Lierbherr – www.lierbherr.com

Mapy – www.mapy.cz

Prezentace předmětu PRESI



LEGENDA	
	stávající objekty
	bourané objekty
	navrhované objekty
	vrstevnice
	vstup do objektu
	vjezd do objektu
	stávající zeleň
	hranice řešeného území
Inženýrské sítě - stav	
	stávající splašková kanalizace
	stávající vodovodní řád
	elektrická páteřní síť
	stávající plynovod
	datová páteřní síť
Inženýrské sítě - návrh	
	přípojka kanalizace
	přípojka vodovodního řádu
	přípojka elektrické sítě
	přípojka plynovodu
	datová přípojka

Seznam SO:

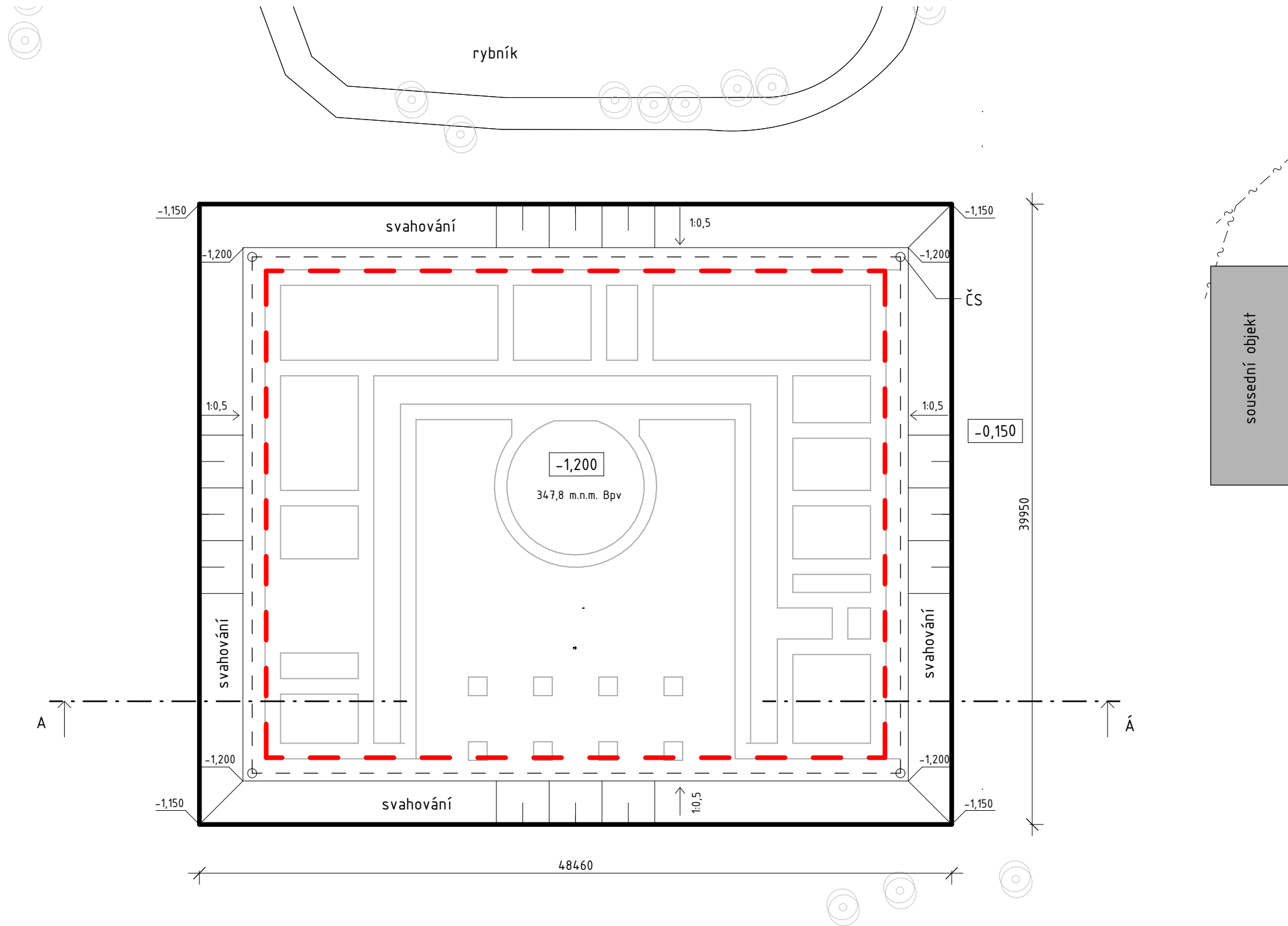
SO 01 KLÁŠTER
SO 02 RYBNÍK
SO 03 DATOVÁ PŘÍPOJKA
SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 05 SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
SO 06 VYSAZENÉ STROMY
SO 07 PARKOVACÍ STÁNÍ
SO 08 MLATOVÁ CESTA
SO 09 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
SO 10 DŘEVĚNÁ TERASA
SO 11 TRAVNATÉ PLOCHY
SO 12 DŘEVĚNÁ LÁVKA

Seznam BO:

BO 01 BOURANÝ STATEK



KLÁŠTER VILÉMOV		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv			
ÚSTAV:	15127 Ústav navrhování I		
VEDOUČÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Ján Stempel		
VYPRACOVAL:	Veronika Krocová		
KONZULTANT:	Ing. Aleš Palička		
VÝKRES:	Situace širších vztahů		
MĚŘÍTKO:	1 : 500	ČÍSLO VÝKRESU:	D.5.2.1
DATUM:	5/2025	ČÁST:	Zásady organizace výstavby
FORMÁT:	A3		



LEGENDA

- hranice objektu
- obrys stavební jámy
- stávající zeleň
- navrhované základy
- - - odvodnění stavební jámy
- čerpací stanice

Poznámky:

Z důvodu stáří vrtu a jeho vzdálenosti od stavební parcely je pravděpodobné, že se mohou zejména vrchní vrstvy lišit. Je doporučeno pro získání přesnějších údajů z profilu před zahájením prací zhotovit vrt nový.



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

VÝKRES: Výkres jámy

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
Jak je ukázáno D.5.2.2

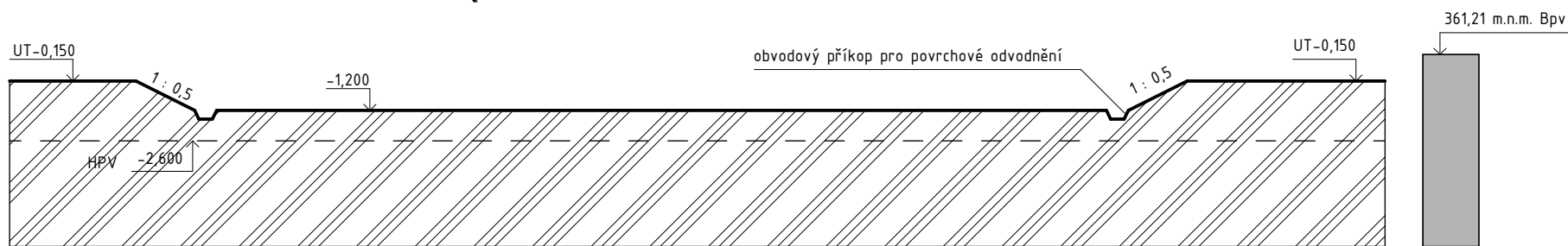
DATUM: ČÁST:

5/2025 Zásady organizace výstavby

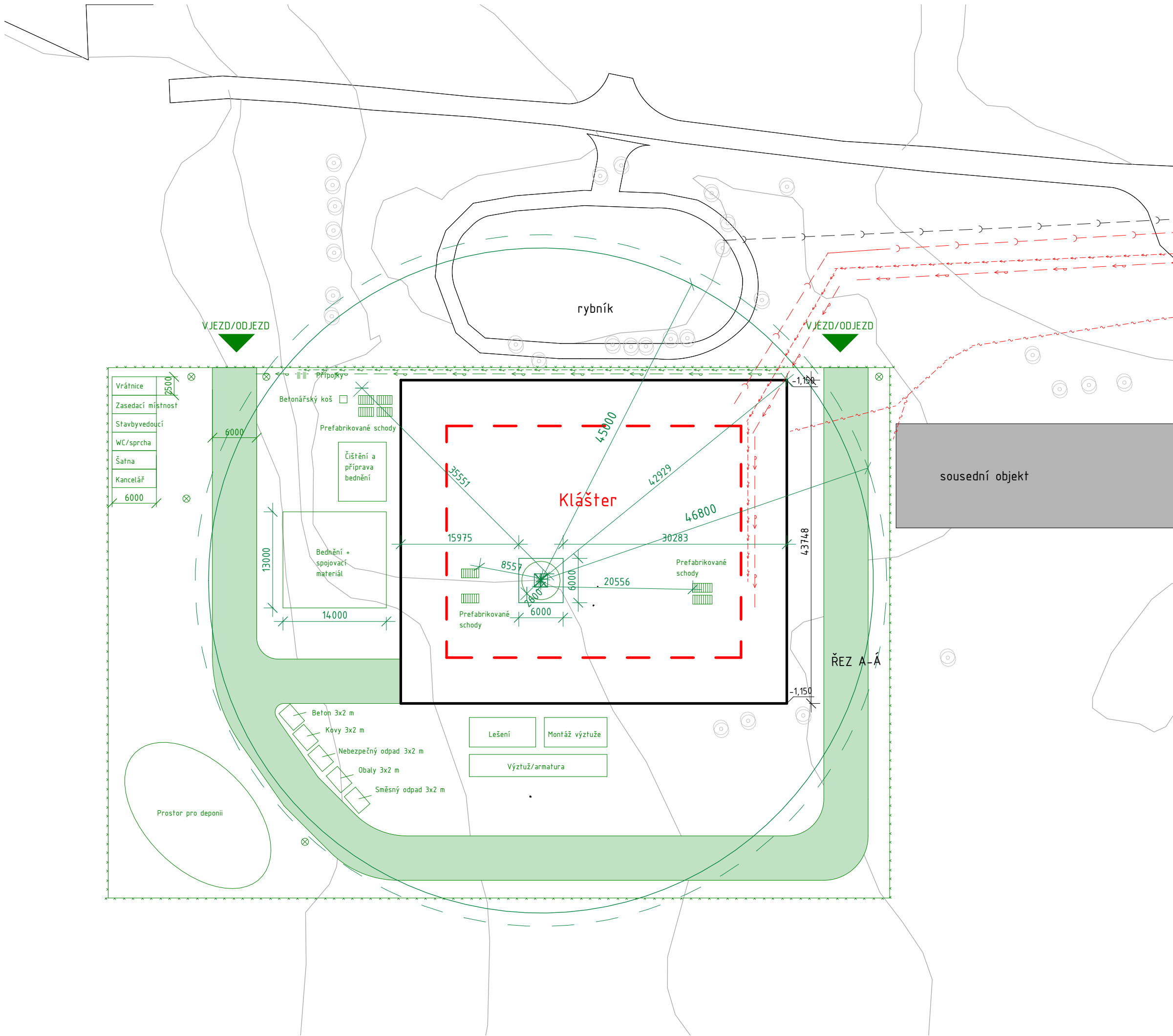
FORMÁT:

A3

PŮDORYS STAVEBNÍ JÁMY M1:250

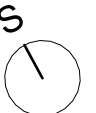


ŘEZ A-Á STAVEBNÍ JÁMOU M1:250



LEGENDA

- stávající objekty
- zařízení staveniště
- navrhované objekty
- vrstevnice
- vstup
- stávající zeleň
- osvětlení s kamerovým systémem
- oplocení staveniště
- maximální dosah jeřábu s břemenem
- maximální dosah jeřábu
- stávající splašková kanalizace
- stávající vodovodní řád
- stávající plynovod
- elektrická páteřní síť
- datová páteřní síť
- přípojka kanalizace
- přípojka vodovodního řádu
- přípojka elektrické sítě
- přípojka plynovodu
- datová přípojka
- staveništní přípojka vodovodu
- staveništní přípojka elektřiny



KLÁŠTER VILÉMOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I

VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová

KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

VÝKRES: Situace zařízení staveniště

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:

1 : 500 D.5.2.3

DATUM: ČÁST:

5/2025 Zásady organizace výstavby

FORMÁT:

A3



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E

E Návrh interiéru

Název práce: Klášter Vilémov

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel, Ph.D

Vypracoval: Veronika Krocová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

E.1 Technická zpráva

- E.1.1 Zadávací údaje
- E.1.2 Popis interiéru
- E.1.3 Povrchové úpravy
- E.1.4 Dveře a okna
- E.1.5 Osvětlení

E.1 Výkresová část

- E.2.1 Půdorys interiéru
- E.2.2 Pohled na čelní stěnu
- E.2.3 Pohled na zadní stěnu
- E.2.4 Pohled na boční stěnu
- E.2.5 Výkres mobiliáře
- E.2.5 Prvky a úpravy

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Zadávací údaje

Předmětem části bakalářské práce E Interiér je upřesnění povrchových úprav, osvětlení, výplní otvorů a dalších specifických výrobků nacházející se v klášteře.

E.1.2 Popis interiéru

Navrhovaným interiérem je kaple přiléhající ke klášteru. Návrh se odvíjí od potřeb mnichů. Zvolené materiály a zařizovací předměty byly vybrány s důrazem na to, aby prostor působil útulně. Jedná se o kapli určenou pro mnichy a další trvalé obyvatele kláštera, jako modlitební prostor pro tiché rozjímání bez možné přítomnosti veřejnosti. Mohou se zde konat i menší mše a bohoslužby. Kaple je přístupná jedinou cestou, a to dveřmi z prostoru ambitu kláštera. Interierové řešení je navrženo tak, aby bylo v souladu se zbytkem kláštera. Oltářní část je vyvýšena pomocí dvou stupňů o výšce 150 mm. Barvy a materiály byly zvoleny neutrální a co nejjednodušší, aby nepůsobily rušivě a daly prostor ke zklidnění. Nosná konstrukce kaple je ze železobetonu. Stěny jsou upravené vnitřní omítkou a na stropě bude SDK pohled. Podlaha je pokryta velkoformátovou teracovou dlažbou s dlaždicemi o rozměrech 1000x1000 mm. Rámy oken jsou dřevěné.

E.1.3 Povrchové úpravy

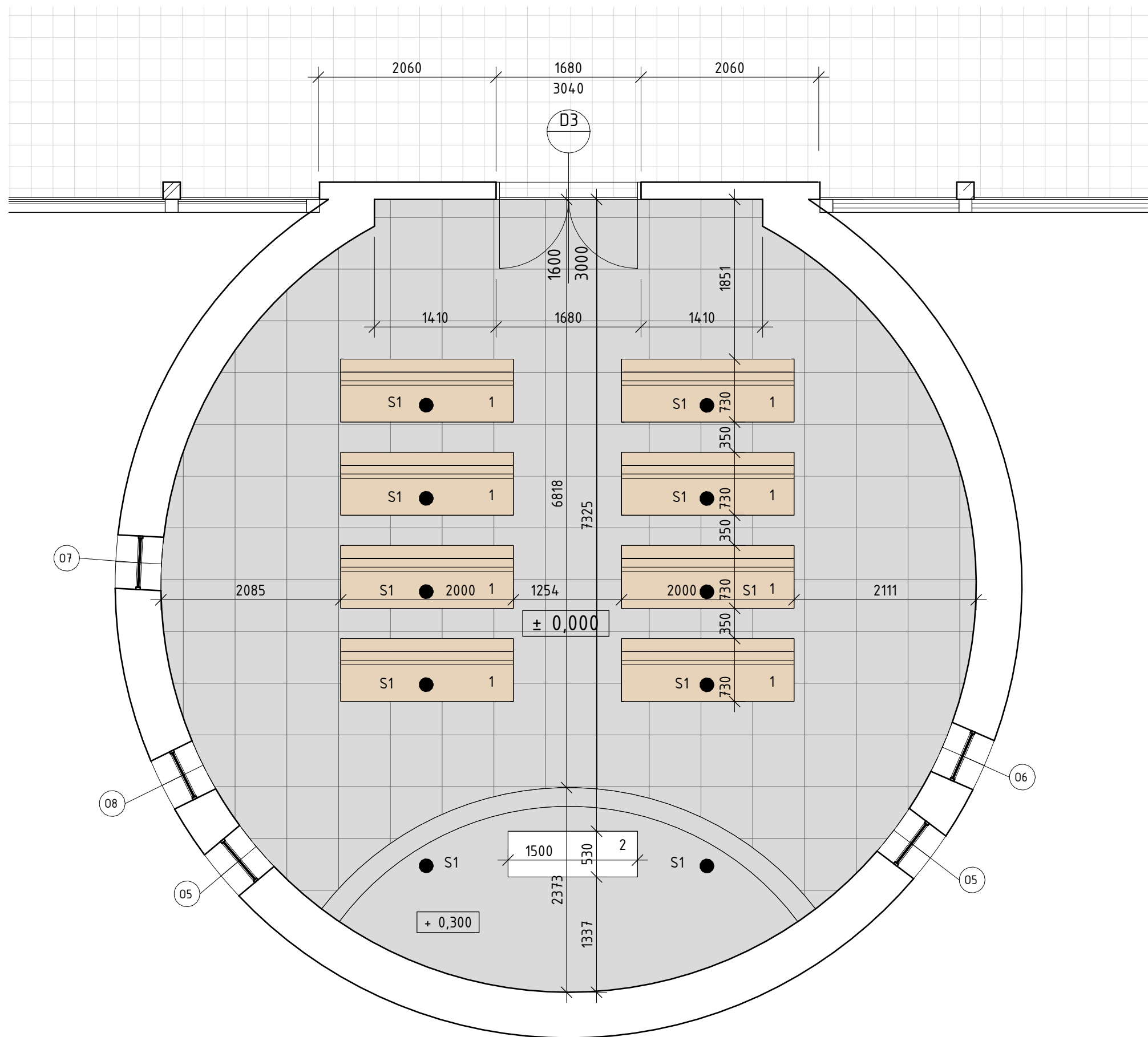
Obvodové železobetonové stěny kaple budou ponechána jako železobeton v pohledové kvalitě s úpravou transparentního bezprašného nátěru. Na stropě bude SDK podhled. Nášlapnou vrstvu podlahy bude tvořit teracová dlažba o formátu 500 x 500 mm.

E.1.4 Dveře a okna

Vstupní dveře do kaple budou dřevěné, o světlé šířce 1600 x 3000 mm budou osazeny do ocelové bezpečnostní zárubně. Předepsaná požární odolnost vstupních dveří do obytných místností je EI 30 DP3. Tuto odolnost bude splňovat dveřní výplň jako celek a dodavatel ji podloží certifikátem výrobku

E.1.5 Osvětlení

Kaple maximálně využívá přirozeného osvětlení, a to pomocí navržených oken orientovaných na jih. Umělé osvětlení kaple je zajištěno bodovými stropními svítidly v SDK podhledu. Teplota chromatičnosti bude neutrální. Svítidla budou ovládána vypínačem umístěným u vstupních dveří. Intenzitu osvětlení bude regulovat bezdotykový ovládací spínač dle hladiny přirozeného osvětlení.



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: prof. Ing. arch. Ján Stempel

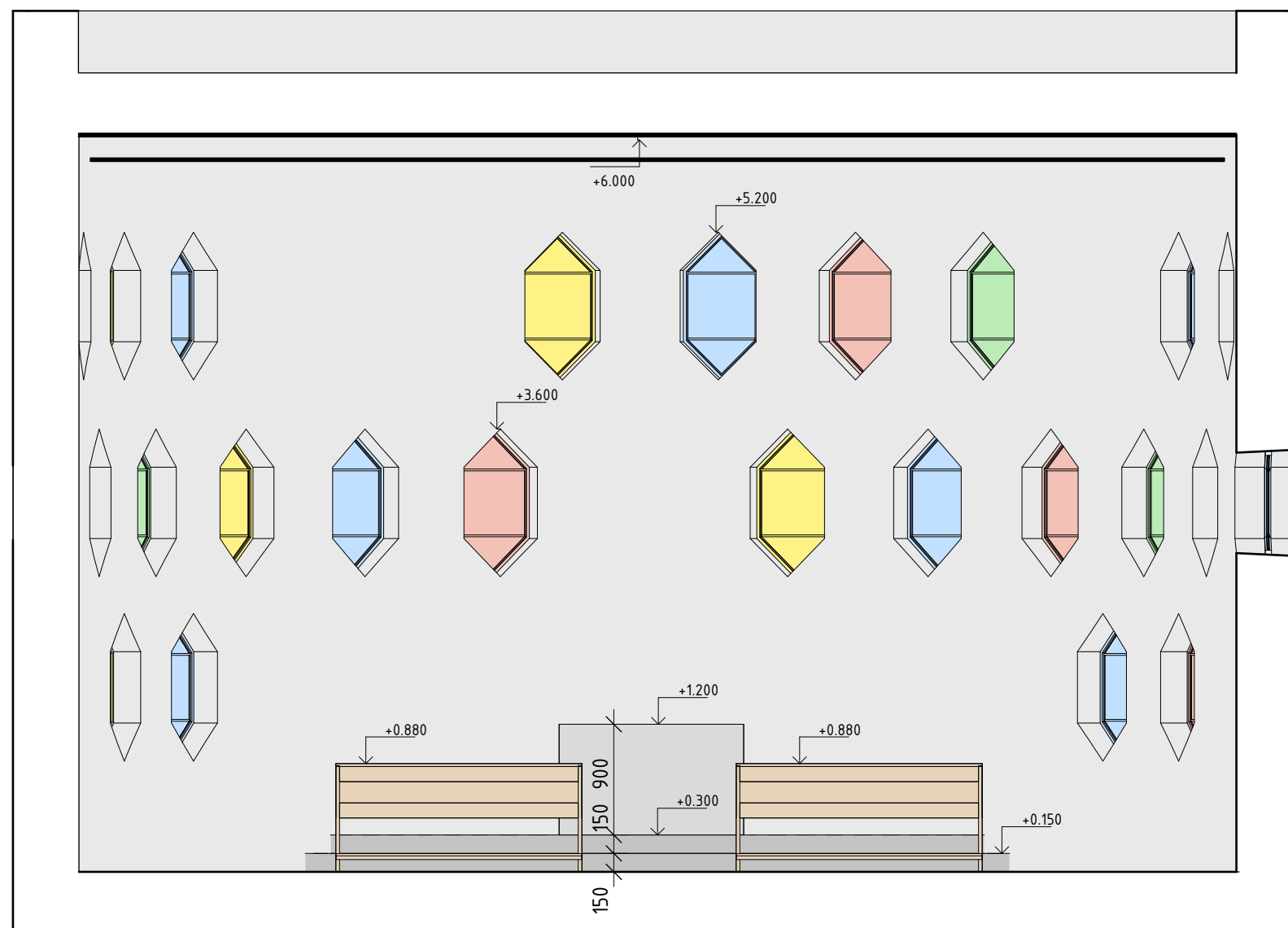
VÝKRES: Půdorys interiéru

MĚŘÍTKO: 1 : 50
ČÍSLO VÝKRESU: E.2.1

DATUM: 5/2025
ČÁST: Návrh interiéru

FORMÁT:

A3



POHLED NA ČELNÍ STĚNU M1:50



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

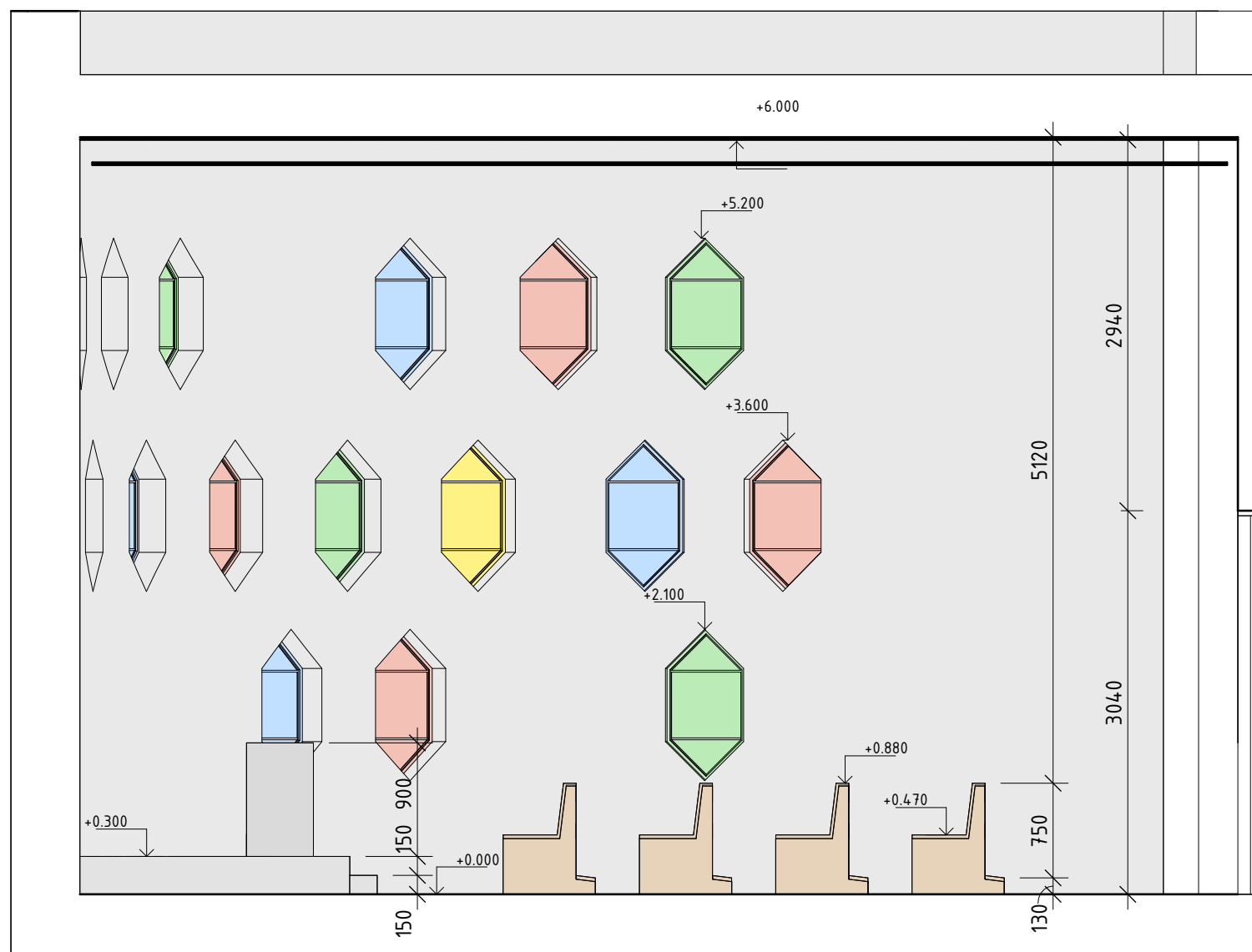
VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VÝKRES: Pohled na čelní stěnu

MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU:
1 : 50 E.2.2.

DATUM: ČÁST:
5/2025

FORMÁT: Návrh interiéru
A3



POHLED NA BOČNÍ STĚNU M1:50



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VÝKRES: Pohled na boční stěnu

MĚŘÍTKO: 1 : 50
ČÍSLO VÝKRESU: E.2.4.

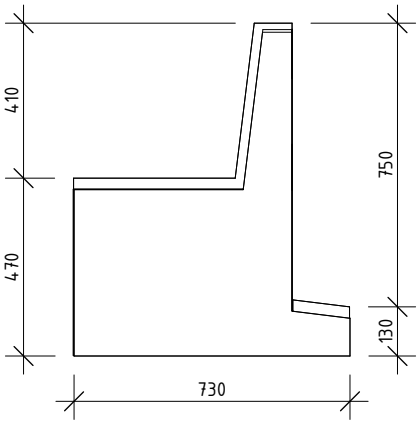
DATUM: 5/2025
ČÁST: Návrh interiéru

FORMÁT:

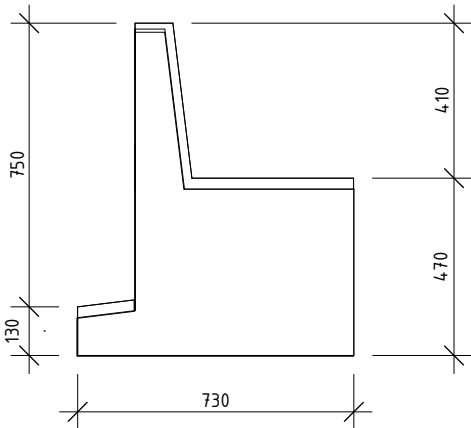
A3

NÁVRH LAVICE

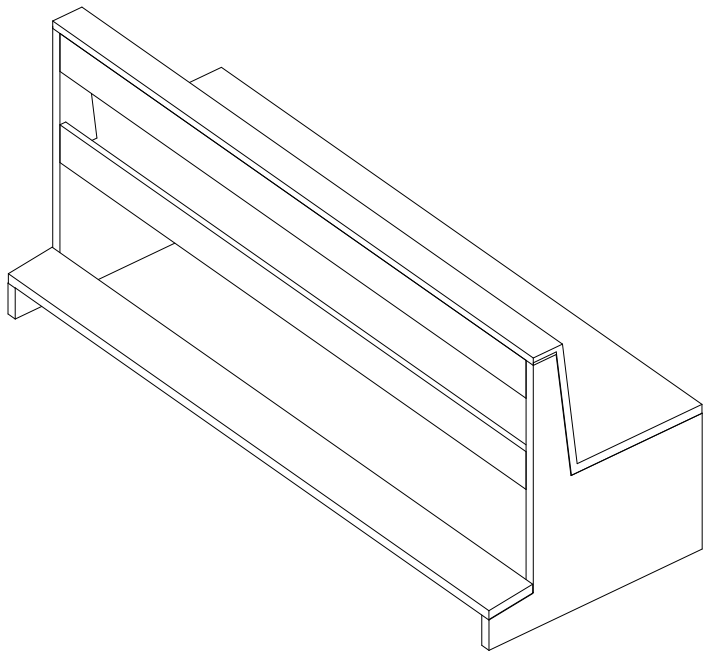
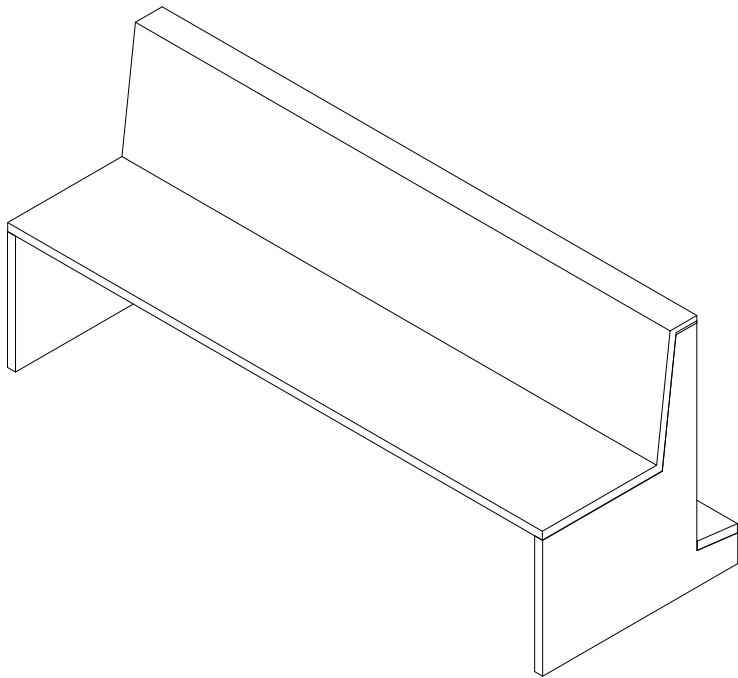
POHLED LEVÝ M 1:20



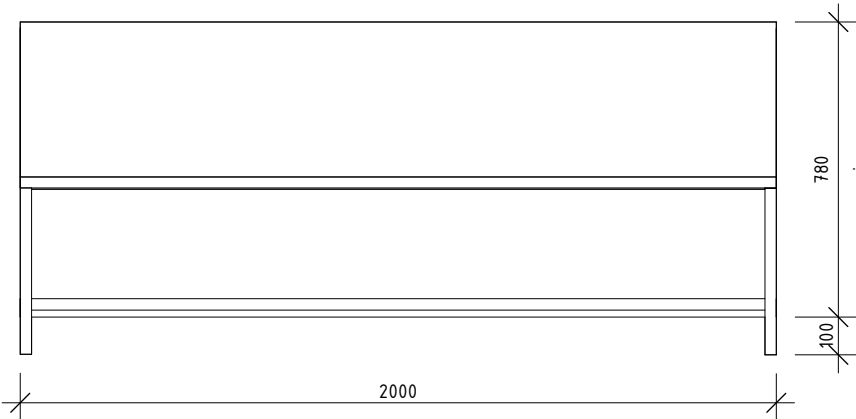
POHLED LEVÝ M 1:20



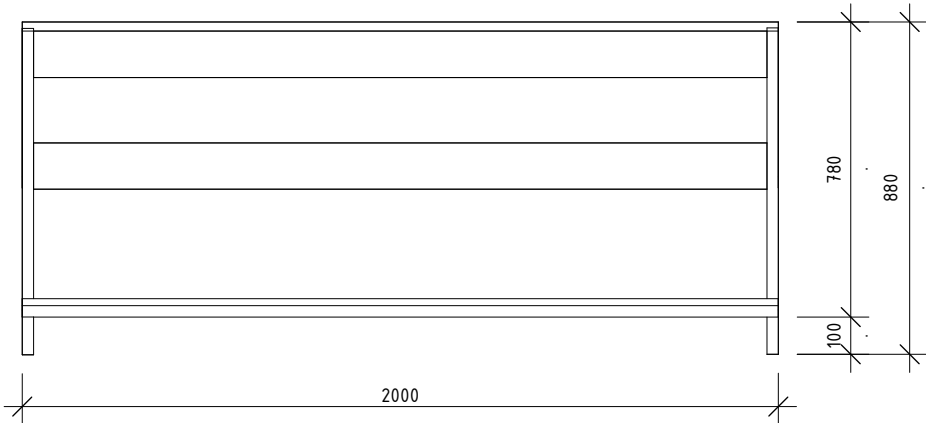
AXONOMETRIE



POHLED PŘEDNÍ M 1:20



POHLED ZADNÍ M 1:20



KLÁŠTER VILÉMOV
± 0,000 = 349,0 m.n.m. Bpv

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV: 15127 Ústav navrhování I
VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VYPRACOVAL: Veronika Krocová
KONZULTANT: prof. Ing. arch. Ján Stempel

VÝKRES: Výkres mobiliáře

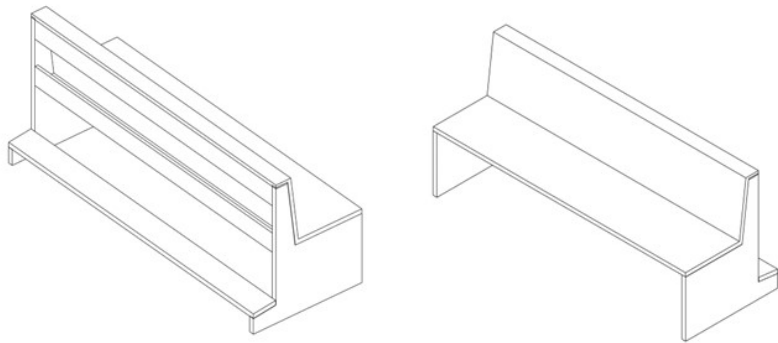
MĚŘÍTKO: 1 : 20
ČÍSLO VÝKRESU: E.2.5.

DATUM: 5/2025
ČÁST: Návrh interiéru

FORMÁT: A3

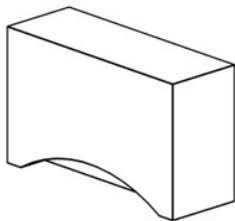
E.6. TABULKA POUŽITÝCH PRVKŮ

1



Sestava lavic
Truhlářský výrobek
Olejovaný dub
2000 x 1200 x 730
Počet: 8 kusů

2



Oltářní stůl
Mramor
2000 x 1200 x 730
Počet: 1 kusů

S1

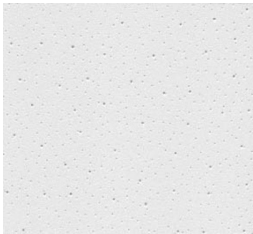


LED podhledové svítidlo
AIGOSTAR
Výkon-6W, teplá bílá
(2700K), 450lm, d=115 mm
Počet: 10 kus

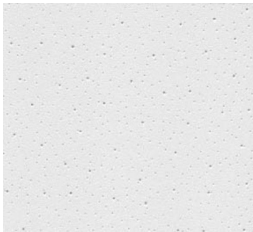
POVRCHOVÉ UPRAVY



Kamenná dlažba – 1000x1000x20mm



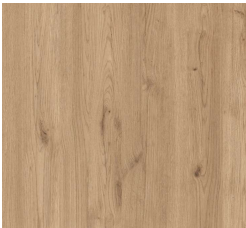
SDK podhled



Vnitřní omítka



Mramor



Dub



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: **Veronika Krocová**
datum narození: **18.8.2002**
akademický rok / semestr: **LS 2025**
studijní program: **A+U**
ústav: **Ústav navrhování I**
vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. arch Ján Stempel**

téma bakalářské práce: **Kláster Vilémov**
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Tématem studie pro BP byl návrh kláštera ve Vilémově.

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 měřítko zpracování
Obsah projektu bude zpracován dle předepsaného obsahu pro BP, který vychází z prováděcí vyhlášky o dokumentaci 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 – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
- e. interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce (pohledy na stěny, celkový řez prostorem schodiště (1:50), detaily zábradlí 1:5 – 1:10, axonometrie nebo vizualizace)
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střeš 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 **5.2.2025 Krocová**

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: **Veronika Krocová**

Akademický rok / semestr: **LS 2024 / 2025**

Ústav číslo / název: **15127 Ústav navrhování I**

Téma bakalářské práce - český název:

Kláster Vilémov

Téma bakalářské práce - anglický název:

Monastery of Vilémov

Jazyk práce: **česky**

Vedoucí práce: **prof. Ing. Arch. Ján Stempel**

Oponent práce:

Klíčová slova
(česká):

Anotace
(česká):

Architektonické řešení je založené na jednoduchém kubickém tvaru, jehož srdcem je hlavní duchovní prostor - kaple, umístěná uprostřed dispozice. Klášter je z vnější strany vizuálně uzavřený, čímž zajišťuje soukromí obyvatel. Naopak směrem do krajiny je stavba otevřená do klášterní zahrady.

Anotace
(anglická):

The architectural solution is based on a simple cubic form the heart of which is the main spiritual space - the chapel, located in the middle of the layout. The monastery seems closed from the outside thus ensuring the privacy of the monks. On the contrary, towards the monastery garden the building is open to the landscape-garden.

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 **26.5.2025**

Krocová

Podpis autora bakalářské práce

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	Veronika Krocová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 :100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 :500.....

• **Bilanční výpočty**

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

• **Technická zpráva**

Praha,10.5. 2025.....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024/25	
Ateliér	Stempel - Beneš	
Zpracovatel	Veronika Krocová	
Stavba	Kláster Vilémov	
Místo stavby	Vilémov	
Konzultant stavební části	Ing. Vladimír Vonka	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vypralová, Ph.D.	
	Ing. Aleš Palička	
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

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

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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

D.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefra, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

14.5.2025

V Praze dne

podpis vedoucího statické části

Ústav: Stavitelství II. – 15124

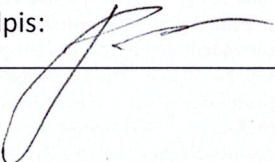
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: Veronika Křocová	podpis: 
Konzultant: Ing. Aleš Palička	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezení údaje stavby:

1.1. základní popis stavby; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)

1.2. charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

1.3. údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,

1.4. požadavky na připojení veřejných sítí

1.5. požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

1.6. navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)

1.7. VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

2.1. Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).

2.2. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín,

2.3. Schématický řez a půdorys stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.

3.1. Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonáž).

3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.

3.3. Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),

3.4. Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.
4. Staveništní doprava - svislá:

4.1. Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku -věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.

4.2. limity pro užití výškové mechanizace: Schematický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblastí se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. Zařízení staveniště:

5.1. VÝKRES zařízení staveniště (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY, která bude obsahovat tyto informace:

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,

c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,

d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,

f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

g) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,

h) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek,

i) dočasné objekty.