



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: Aneta Prouzová

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná

Ústav: Ústav navrhování I

Semestr: LS 2025

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1. Údaje o stavbě
 - A.1.1. Údaje o stavbě
 - A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace
- A.2. Členění stavby na stavební objekty
- A.3. Seznam vstupních podkladů

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. Popis území stavby
- B.2. Celkový popis stavby
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Vegetace a terénní úpravy
- B.6. Vliv stavby na životní prostředí
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby
- B.9. Celkové vodohospodářské řešení

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. Situace širších vztahů
- C.2. Katastrální situace
- C.3. Koordinační situace

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

- D.1. Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.1. Technická zpráva
 - D.1.2. Výkresová část
 - D.1.3. Tabulková část
- D.2. Stavebně-konstrukční řešení
 - D.2.1. Technická zpráva
 - D.2.2. Výkresová část
- 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. PROJEKT INTERIÉRU

- E.1. Technická zpráva
- E.2. Výkresová část
- E.3. Vizualizace

F. DOKLADOVÁ ČÁST



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Semestr	LS 2025

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA – OBSAH

A.1. Údaje o stavbě

A.1.1. Údaje o stavbě

A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2. Členění stavby na stavební objekty

A.3. Seznam vstupních podkladů

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1. Údaje o stavbě

A. 1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Klášter na vrchu Velíz

Místo stavby: p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Charakter stavby: novostavba, trvalá stavba, soukromá stavba

A. 1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

Autor PD: Aneta Prouzová

Email: aneta.prouzova@gmail.com

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná

Konzultanti dílčích částí PD:

D.1. Architektonicko-stavební řešení – Dr. - Ing. Petr Jůn

D.2. Stavebně-konstrukční řešení – Ing. Miloslav Smutek Ph.D.

D.3. Požárně bezpečnostní řešení – doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

D.4. Technika prostředí staveb – Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

D.5. Zásady organizace výstavby – Ing. Radka Navrátilová

A. 2. Členění stavby na stavební objekty

SO 01 - Hrubé terénní úpravy

SO 02 - Klášter

SO 03 - Zahradní domek

SO 04 - Přípojka elektřiny

SO 05 - Studna

SO 06 - Vodovodní přípojka

SO 07 - ČOV s vsakovací studnou

SO 08 - Kanalizační přípojka

SO 09 - Zpevněná příjezdová cesta

SO 10 - Schody a cesty v zahradě

SO 11 - Čisté terénní úpravy

A. 3. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci zpracovaná v zimním semestru 2024/2025

Fotodokumentace území

Mapové podklady území

Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

Technické listy výrobců

Geologické vrty provedené Českou geologickou službou

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Semestr	LS 2025

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA – OBSAH

- B.1. Popis území stavby
 - B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku
 - B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
 - B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
 - B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin
 - B.1.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
 - B.1.6. Věcné a časové vazby stavby
 - B.1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí
- B.2. Celkový popis stavby
 - B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3. Celkové provozní řešení
 - B.2.4. Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana
 - B.2.8. Požadavky na prostředí
 - B.2.9. Vliv stavby na okolí – hluk
 - B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Vegetace a terénní úpravy
- B.6. Vliv stavby na životní prostředí
 - B.6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí
 - B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby
- B.9. Celkové vodohospodářské řešení

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. 1. Popis území stavby

B. 1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Navrhovaný objekt kláštera se nachází na vrchu Velíz u obce Kublov v CHKO Křivoklátsko na pozemku p. č. 328/1 o výměře 2826 m². Terén je svažitý, klesá směrem od jihovýchodu k severozápadu. Jedná se o nezastavěný a zpustlý pozemek, vedený v katastru nemovitostí jako „zahrada“. V minulosti mohl být součástí farní zahrady.

Některé stromy nacházející se na pozemku budou odstraněny (viz. výkres C.3). Na pozemku je dále navrhovaný malý objekt zahradního domku, který však není předmětem této BP.

B. 1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Pozemek je v územním plánu veden jako „OV“ tzn. pro občanské vybavení. Majitelem pozemku je římskokatolická farnost Žebrák (Náměstí 91, 267 53 Žebrák).

B. 1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Průzkumy a rozborů nebyly v rámci dokumentace provedeny. Geologické poměry pro návrh stavby byly zjištěny pomocí vrtu ID GDO 172514 (VZ-9), který byl proveden v roce 1955 přímo na pozemku. Podloží tvoří rozpukaný křemitý pískovec a křemencová sut'. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna.

B. 1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Demolice nejsou nutné – pozemek je nezastavěný. V rámci hrubých terénních úprav bude pokáceno několik stromů (viz výkresová dokumentace). Vzrostlý ořešák královský, který se nachází na pozemku, bude zachován a opatřen ochranou kmene po dobu výstavby.

B. 1.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

K pozemku vedou dvě příjezdové cesty od obce Kublov.

Elektrina bude připojena ze stávajícího vedení nízkého napětí (přípojková skříň je připravena na pozemku). Na místě se nenachází veřejný vodovod ani kanalizace, takže na pozemku bude vybudována studna a čistička odpadních vod se vsakovací studnou.

B. 1.6. Věcné a časové vazby stavby

Pro stavbu nejsou navrženy žádné věcné vazby. Časová vazba může být pouze na počasí v době realizace. Uvedení do provozu je plánováno po kompletním dokončení. Výstavba bude probíhat v několika fázích s kontrolními prohlídkami.

B. 1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Stavba je navržena na pozemku p. č. 328/1 o výměře 2826 m². Majitelem pozemku je římskokatolická farnost Žebrák.

B. 2. Celkový popis stavby

B. 2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Účel stavby je klášter. Navrhovaný objekt kláštera má 1 nadzemní a 1 podzemní podlaží a je částečně zapuštěna v terénu, který klesá směrem od jihovýchodu k severozápadu. V 1. NP se nachází vstup do objektu, knihovna, studovna, kaple, ambit s rajským dvorem, 9 cel, toalety se sprchami, jídelna, kuchyně, spíž a vstup do 1. PP, kde se nachází výrobní a sklady. Objekt bude sloužit k duchovní činnosti a hospodaření na přilehlém pozemku.

Základní rovina 1. NP je $\pm 0,000 = 579,5$ m n. m. a výška nejvyšší atiky je $+ 5,700 = 585,2$ m n. m.

B. 2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Objekt je částečně zapuštěný do terénu a má ploché zelené střechy. Tímto a také svou jednopodlažní výškou se snaží nenarušovat krajinný charakter a historický ráz místa. Obvodové stěny jsou tvořené sendvičovou konstrukcí z nosného železobetonu, tepelné izolace EPS a pohledového železobetonu.

B. 2.3. Celkové provozní řešení

Dispoziční členění odpovídá provozu kláštera. Obytné místnosti v 1. NP jsou přístupné z chodby, která vede dokola rajského dvora. Mezi chodbu a rajský dvůr je vsazena malá kaple. V podzemním podlaží se nachází sklady a výrobní, která je určena ke zpracovávání plodin vypěstovaných na přilehlém pozemku.

B. 2.4. Bezbariérové užívání stavby

Nadzemní podlaží je navrženo bezbariérově. Všechny dveře jsou bezprahové, stejně tak jako vstup do objektu. V budově se nachází bezbariérové WC i sprcha. Podzemní podlaží bezbariérové není, protože je přístupné pouze po schodech.

B. 2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Návrh respektuje bezpečnostní požadavky dle nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2001, a vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Stavba je navržena takovým způsobem, aby při jejím užívání nedošlo k nežádoucímu ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je kontrolu nutné provádět jednou ročně. Tato kontrola se věnuje stavu bezpečnostních prvků a povrchů, údržbě technických zařízení a též kontrole užívání veškerých technických zařízení dle předpisů.

B. 2.6. Zásady požární bezpečnostního řešení

Stavba je navržena v souladu s příslušnými bezpečnostními normami. Součástí objektu je úniková cesta typu A.

B. 2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba splňuje normové požadavky na tepelnou ochranu dle ČSN 73 0540-2. Konstrukce jsou navrženy s ohledem na nízkou energetickou náročnost. Detailní popisy skladeb jsou uvedeny v části D.1. – Architektonicko-stavební řešení.

B. 2.8. Požadavky na prostředí

Stavba respektuje přírodní i kulturní hodnoty území. Při provozu bude kladen důraz na udržitelnost.

B. 2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

Stavba nebude mít negativní vliv na svoje okolí. Nebude negativně zatěžovat okolí nadměrným hlukem, vibracemi či prašností. Hluk bude vznikat pouze během výstavby, v omezené denní době.

B. 2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

Na pozemku nedochází k pronikání radonu do podloží. V oblasti se nenachází žádný významný zdroj hluku. Stavba se nachází na kopci, tzn. mimo záplavové území.

B. 3. Připojení na technickou infrastrukturu

Přípojka elektřiny bude ze stávajícího elektrického vedení nízkého napětí. Přípojková skříň je již připravena na pozemku.

Vzhledem k absenci veřejného vodovodu bude pro zásobování objektu vodou na pozemku vybudována vlastní studna. Její kapacita bude dostatečná pro zajištění potřeb kláštera. V místě se nenachází ani veřejná kanalizace, takže na pozemku bude instalována domácí čistička odpadních vod (ČOV) s vsakovací studnou, která bude splňovat hygienické a environmentální požadavky.

Dešťová voda z ploch střech bude svedena do akumulární nádrže, která bude sloužit k zálivce zahrady.

B. 4. Dopravní řešení

Pozemek je přístupný z příjezdových cest, které vedou ze dvou směrů. Vjezd bude jednostranný s manipulačním prostorem otáčení a parkování vozidel. Parkovací stání nejsou určena pro veřejnost, vjezd bude opatřen zavírací bránou.

B. 5. Vegetace a terénní úpravy

V rámci hrubých terénních úprav bude pokáceno několik stromů (viz výkresová dokumentace). Vzrostlý ořešák královský, který se nachází na pozemku, bude zachován a opatřen ochranou kmene po dobu výstavby.

Po dokončení výstavby budou provedeny terénní úpravy pozemku, zejména výstavba zahradních cest a založení záhonů pro pěstování plodin.

B. 6. Vliv stavby na životní prostředí

B. 6.1. Popis vlivů na životní prostředí

Výstavba i následný provoz objektu budou mít minimální negativní dopad na kvalitu ovzduší. V průběhu výstavby mohou krátkodobě vznikat emise prachu a výfukových plynů ze stavební techniky, které však budou omezeny správnou organizací stavby a dodržováním hygienických a bezpečnostních opatření. Ochrana půdy před unikajícími látkami ze strojů bude zajištěna jejich umístěním na zpevněných plochách a pravidelnou kontrolou a údržbou. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze nad zpevněnými plochami nebo jímkami. Nad zpevněnými plochami či podložkami bude docházet i k čištění nástrojů a bednění, aby nedošlo k prosáknutí škodlivých látek do půdy. Odpady vzniklé při stavbě budou řádně tříděny a likvidovány.

Hluková zátěž vznikající provozem stavby bude nízká a nepřesáhne přípustné limity stanovené hygienickými předpisy. Limity hluku při výstavbě se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. Stavební práce budou probíhat mezi 6. a 21. hodinou.

B. 6.2. Vliv na přírodu a krajinu

Projekt respektuje stávající přírodní podmínky území a minimalizuje zásahy do vegetace. Stromy, které nejsou určeny ke kácení, budou v průběhu výstavby chráněny ochrannou sítí umístěnou na kmenech.

B. 7. Ochrana obyvatelstva

Objekt není navržen za účelem ochrany obyvatel a nepočítá se v něm s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích.

B. 8. Zásady organizace výstavby

Tato problematika je zpracována podrobně v rámci samostatné části bakalářské práce: D.5. – Zásady organizace výstavby.

B. 9. Celkové vodohospodářské řešení

Vzhledem k absenci veřejného vodovodu bude pro zásobování objektu vodou na pozemku vybudována vlastní vrtaná studna.

V místě se nenachází ani veřejná kanalizace, takže na pozemku bude instalována domácí čistička odpadních vod (ČOV) s vsakovací studnou. Dešťová voda z ploch střech bude svedena do akumulací nádrže, která bude sloužit k zálivce zahrady.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

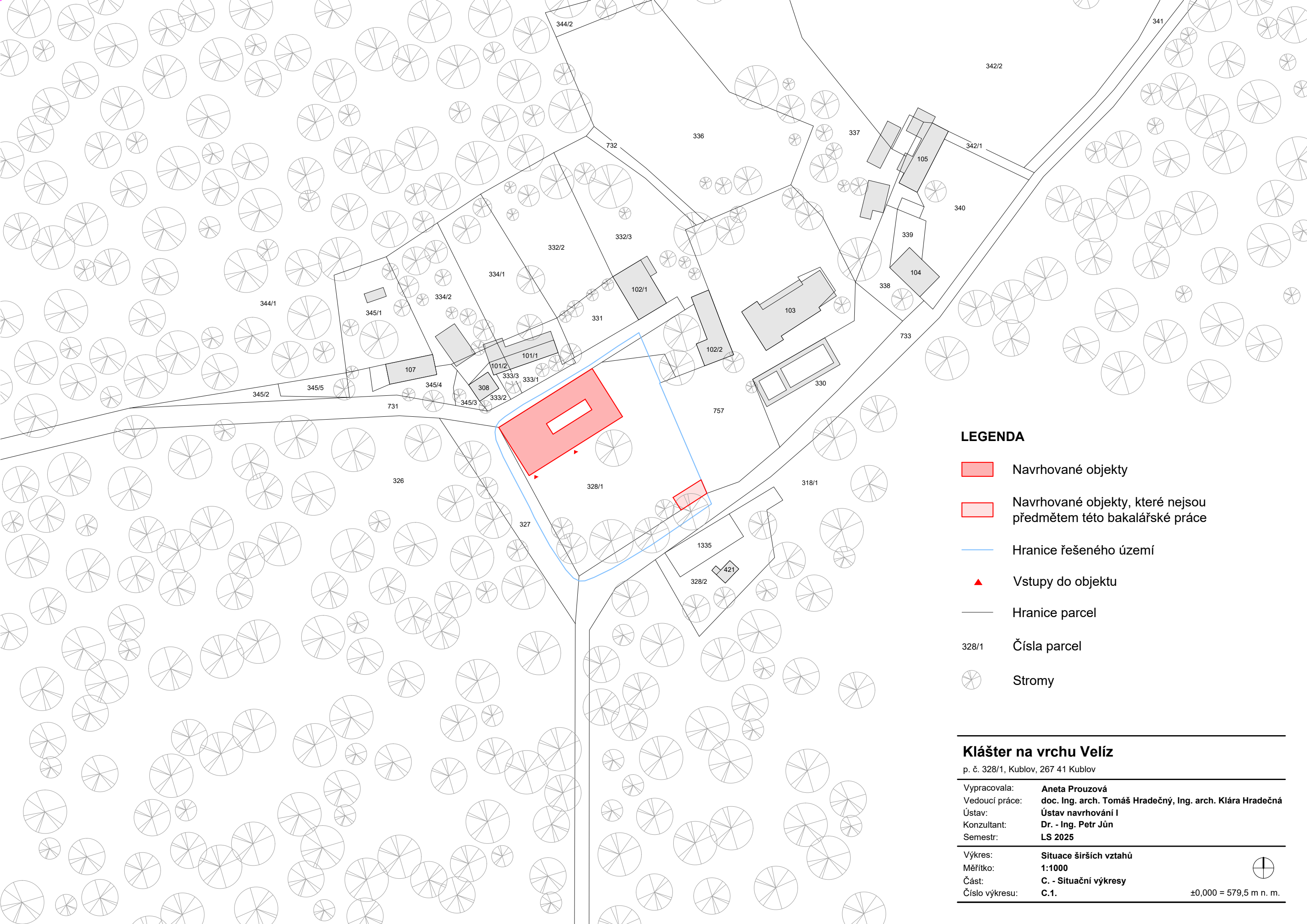
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr	LS 2025

C – SITUAČNÍ VÝKRESY – OBSAH:

- C.1. Situace širších vztahů
- C.2. Katastrální situace
- C.3. Koordinační situace



LEGENDA

- Navrhované objekty
- Navrhované objekty, které nejsou předmětem této bakalářské práce
- Hranice řešeného území
- Vstupy do objektu
- Hranice parcel
- 328/1 Číslo parcel
- Stromy

Klášter na vrchu Velíz

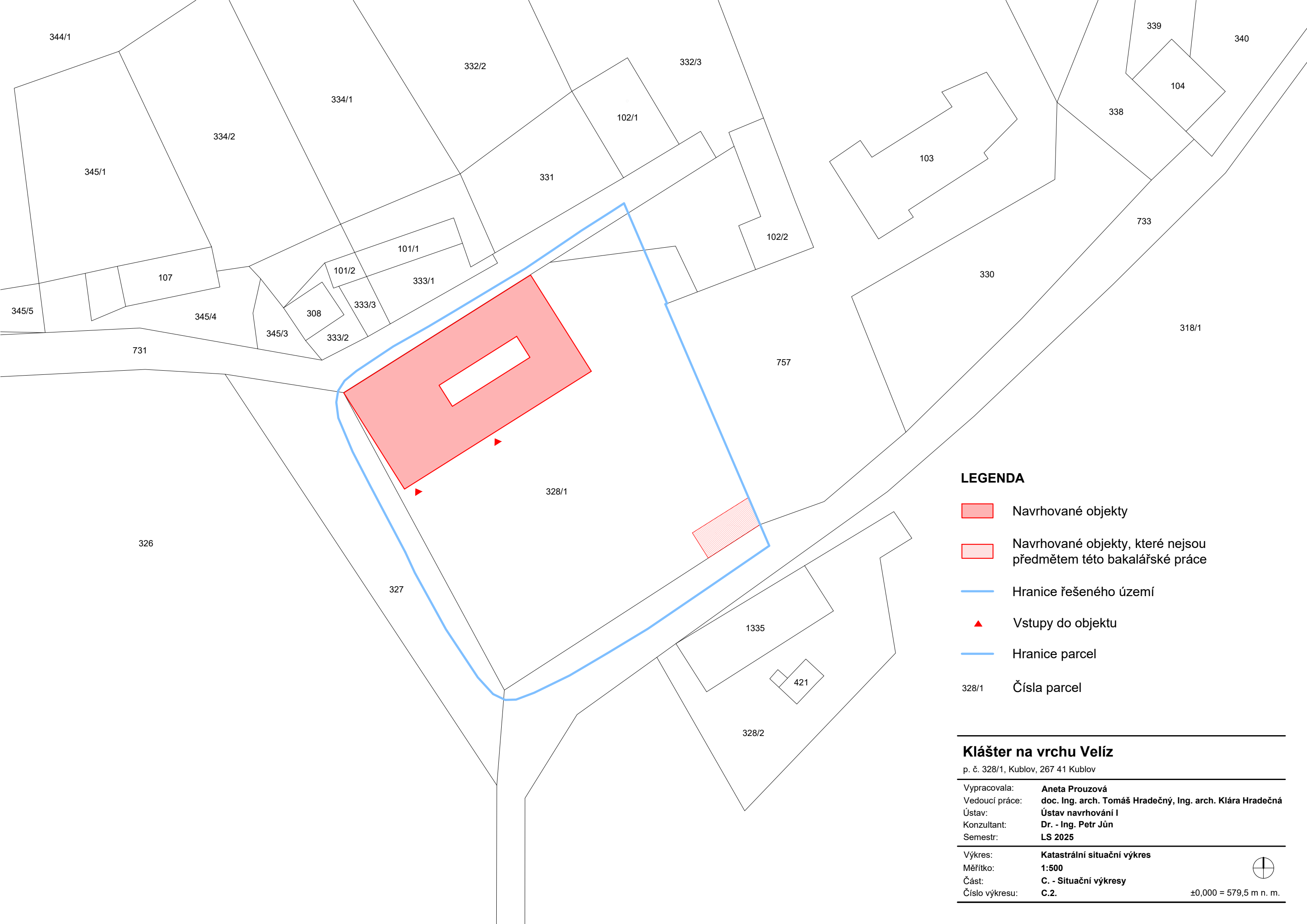
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Situace širších vztahů
Měřítko:	1:1000
Část:	C. - Situační výkresy
Číslo výkresu:	C.1.

±0,000 = 579,5 m n. m.





LEGENDA

- Navrhované objekty
- Navrhované objekty, které nejsou předmětem této bakalářské práce
- Hranice řešeného území
- Vstupy do objektu
- Hranice parcel
- 328/1 Číslo parcel

Klášter na vrchu Velíz

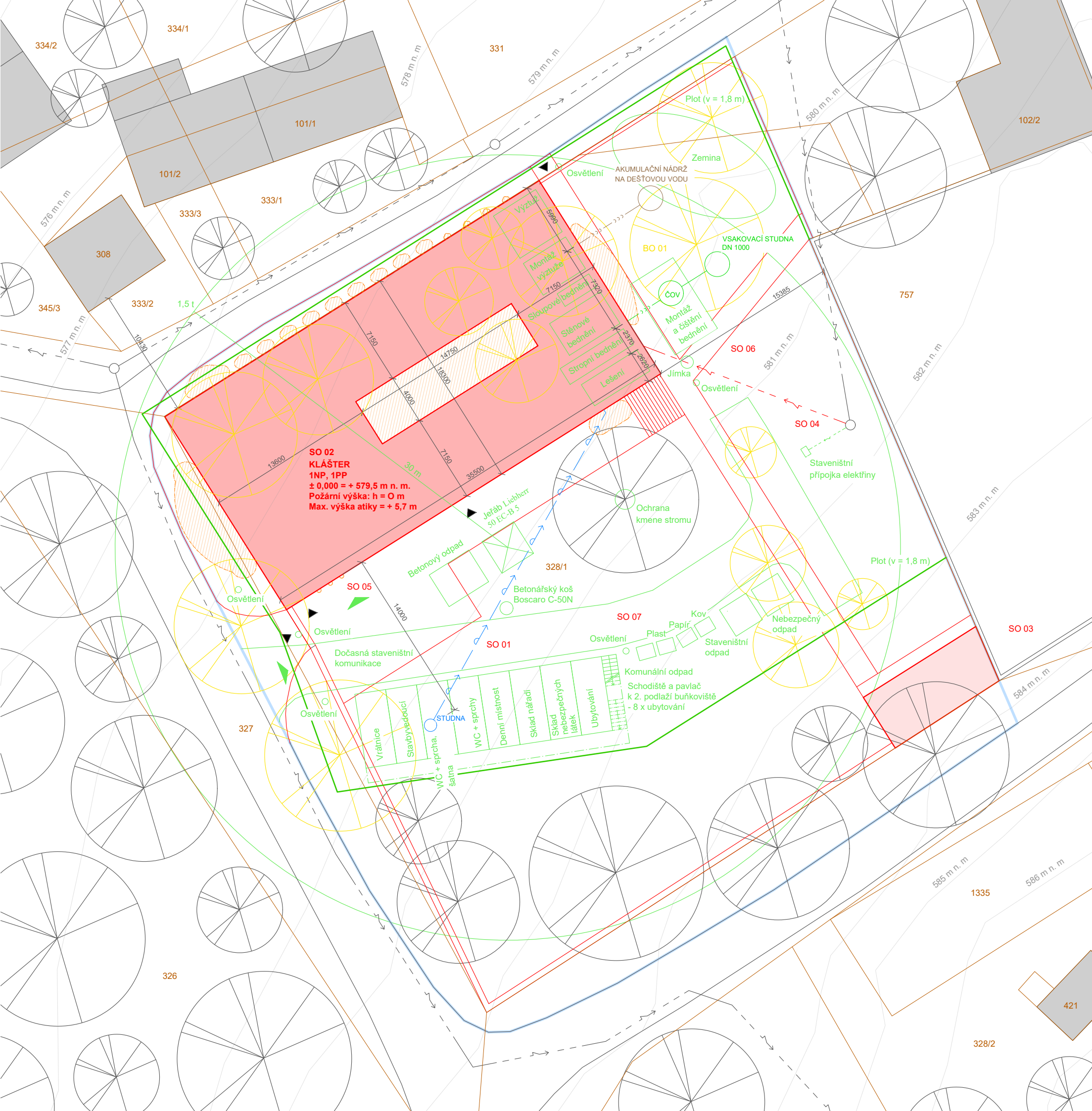
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Katastrální situační výkres
Měřítko:	1:500
Část:	C. - Situační výkresy
Číslo výkresu:	C.2.

±0,000 = 579,5 m n. m.





LEGENDA

- Hranice pozemků
- Parcelní čísla
- Stávající objekty
- Hranice řešeného území
- Navrhovaný objekt
- Další navrhované objekty, které nejsou předmětem této BP
- Vstupy do objektu a na pozemek
- Požárně nebezpečný prostor (POP)
- Vybavení staveniště
- Oplocení staveniště
- Vjezd na staveniště
- Demolované objekty
- Nově navrhované objekty
- Elektrické vedení
- Přípojka elektřiny
- Vodovodní přípojka
- Kanalizační přípojka
- Kanalizační přípojka pro dešťovou vodu

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 - Hrubé terénní úpravy
- SO 02 - Klášter
- SO 03 - Zahradní domek
- SO 04 - Elektrická přípojka
- SO 05 - Zpevněná příjezdová cesta
- SO 06 - Schody a cesty v zahradě
- SO 07 - Čisté terénní úpravy
- BO 01 - Stromy (7x)

2. PODLAŽÍ BUŇKOVIŠTĚ

Ubytování	Ubytování	Ubytování	Ubytování	Ubytování	Ubytování	Ubytování	Ubytování	Ubytování	Ubytování
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Kláster na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: Aneta Prouzová

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná

Ústav: Ústav navrhování I

Konzultant: Dr. - Ing. Petr Jůn

Semestr: LS 2025

Výkres: Koordinační situační výkres

Měřítko: 1:300

Část: C. - Situační výkresy

Číslo výkresu: C.3.

±0,000 = 579,5 m n. m.





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: **Aneta Prouzová**

Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná**

Ústav: **Ústav navrhování I**

Semestr **LS 2025**

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU – OBSAH

- D.1. Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.3. Technická zpráva
 - D.1.4. Výkresová část
- D.2. Stavebně-konstrukční řešení
 - D.2.3. Technická zpráva
 - D.2.4. Výkresová část
- D.3. Požárně bezpečnostní řešení
 - D.3.3. Technická zpráva
 - D.3.4. Výkresová část
- D.4. Technika prostředí staveb
 - D.4.3. Technická zpráva
 - D.4.4. Výkresová část
- D.5. Zásady organizace výstavby
 - D.5.3. Technická zpráva
 - D.5.4. Výkresová část



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.

Architektonicko-stavební řešení

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr	LS 2025

D.1. Architektonicko-stavební řešení – obsah

D.1.1. Technická zpráva

- D. 1. 1. 1. Základní charakteristika objektu
- D. 1. 1. 2. Architektonické a materiálové řešení
- D. 1. 1. 3. Konstrukční a stavebně technické řešení
- D. 1. 1. 4. Tepelně technické vlastnosti stavby
- D. 1. 1. 5. Seznam použitých zdrojů

D.1.2. Výkresová část

- D. 1. 2. 1. Základy
- D. 1. 2. 2. Půdorys 1. PP
- D. 1. 2. 3. Půdorys 1. NP
- D. 1. 2. 4. Půdorys střechy
- D. 1. 2. 5. Řez A-A' (podélný)
- D. 1. 2. 6. Řez B-B' (příčný)
- D. 1. 2. 7. Pohled severní
- D. 1. 2. 8. Pohled východní
- D. 1. 2. 9. Pohled jižní
- D. 1. 2. 10. Pohled západní
- D. 1. 2. 11. Detailní řez fasádou

D.1.3. Tabulková část

- D. 1. 3. 1. Tabulky skladeb podlah
- D. 1. 3. 2. Tabulky skladeb střech
- D. 1. 3. 3. Tabulky skladeb stěn
- D. 1. 3. 4. Tabulky oken
- D. 1. 3. 5. Tabulky dveří
- D. 1. 3. 6. Tabulka klempířských výrobků

D. 1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. 1. 1. 1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaným objektem je klášter nacházející se na vrchu Velíz u obce Kublov v CHKO Křivoklátsko na pozemku p. č. 328/1 o výměře 2826 m². Terén je svažitý, klesá směrem od jihovýchodu k severozápadu. Některé stromy nacházející se na pozemku budou odstraněny (viz výkres C.3). Na pozemku je dále navrhovaný malý objekt zahradního domku, který však není předmětem této BP.

D. 1. 1. 2. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt kláštera má 1 nadzemní a 1 podzemní podlaží a je částečně zapuštěn v terénu, který klesá směrem od jihovýchodu k severozápadu. V 1. NP se nachází vstup do objektu, knihovna, studovna, kaple, ambit s rajským dvorem, 9 cel, toalety se sprchami, jídelna, kuchyně, spíž a vstup do 1. PP, kde se nachází výrobní a sklady. Základní rovina 1. NP je $\pm 0,000 = 579,5$ m n. m. a výška nejvyšší atiky je $+ 5,700 = 585,2$ m n. m.

D. 1. 1. 3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D. 1.1.3.1. Stavební jáma

Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením, které se po dokončení stavby vyndá ze země. Mezi stavbou a záporovým pažením je pracovní prostor o šířce 1 m. Výkop je ve všech místech hlubší než 1,5 m, takže bude zabezpečen zábradlím. V nejhlubším místě má výkop 6,25 m a v nejmělkším 2,75 m. Podloží je propustné (rozpukaný pískovec), takže nebude navrženo odvodnění stavební jámy.

D. 1.1.3.2. Základy

Objekt bude založen na železobetonové základové desce o tloušťce 300 mm. Základová spára je v úrovni - 3,9 m, vztaženo k $\pm 0,000$.

D. 1.1.3.3. Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je navržen kombinovaný – ze stěn a sloupů. Konstrukce jsou monolitické z betonu C30/37. Obvodové stěny jsou řešeny jako sendvičové, skládající se z 200 mm tlusté nosné železobetonové vrstvy, 200 mm tepelné izolace EPS a 150 mm železobetonu jako pohledového na fasádě. Vnitřní nosné železobetonové monolitické stěny jsou tlusté 200 mm. Sloupy po obvodu rajského dvora mají nosnou železobetonovou část o rozměrech 200 × 300 mm, dále mají 150 mm tepelné izolace EPS a 150 mm železobetonu jako pohledového z exteriéru rajského dvora.

D. 1.1.3.4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami o tloušťce 200 mm. Jsou pnuté ve dvou směrech a jsou podepřeny svislými nosnými konstrukcemi.

D. 1.1.3.5. Dělicí nenosné konstrukce

Dělicí nenosné konstrukce jsou sádkartonové příčky od výrobce Knauf s kovovou podkonstrukcí – konkrétně typ W113 s trojvrstevným opláštěním a celkové tloušťce 125 mm (+ omítka 2 × 12,5 mm). Instalační předstěny v koupelnách jsou řešeny také pomocí SDK od výrobce Knauf.

D. 1.1.3.6. Schodišťové konstrukce

Schodiště z 1. NP do 1. PP je tvořeno dvěma prefabrikovanými železobetonovými rameny a monolitickou železobetonovou podestou. Konstrukční výška schodiště je 3,4 m. Schodišťový stupeň je 170 mm vysoký a 290 mm hluboký. Šířka schodiště je 1,3 m.

D. 1.1.3.7. Fasáda

Exteriérová vrstva železobetonu obvodových stěn je pohledová. V celé výšce budovy je skrze vrstvu EPS kotvena do nosné železobetonové vrstvy.

D. 1.1.3.8. Střecha

Střecha je rozdělena na 4 části, které se liší výškou. Podél severní a jižní fasády kláštera jsou ploché nepochozí střechy s extenzivní zelení. Mezi nimi, nad chodbou, knihovnou a jídelnou, se nachází šikmá střecha o sklonu 3% svažující se směrem na východ. Nad kaplí je plochá střecha, která je řešena jako pohledová konstrukce neplnící hydroizolační funkci – skutečná hydroizolace je o úroveň níže. Střechy jsou odvodněny pomocí vpustí a zaatikového žlabu na východním konci šikmé střechy. Dešťová voda je svedena do akumulací nádrže a dále využívána k zalévání zahrady.

D. 1.1.3.9. Skladby podlah a stěn

Viz výkres skladeb.

D. 1. 1. 4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

D. 1.1.4.1. Tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla U_N dle ČSN 73 0540 2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb.

D. 1.1.4.2. Osvětlení

Budova je osvětlena přirozeně (okny a světlíky) a uměle. Řešení umělého osvětlení není předmětem této BP.

D. 1.1.4.3. Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. U konstrukcí podlah je použita izolace proti kročejovému hluku.

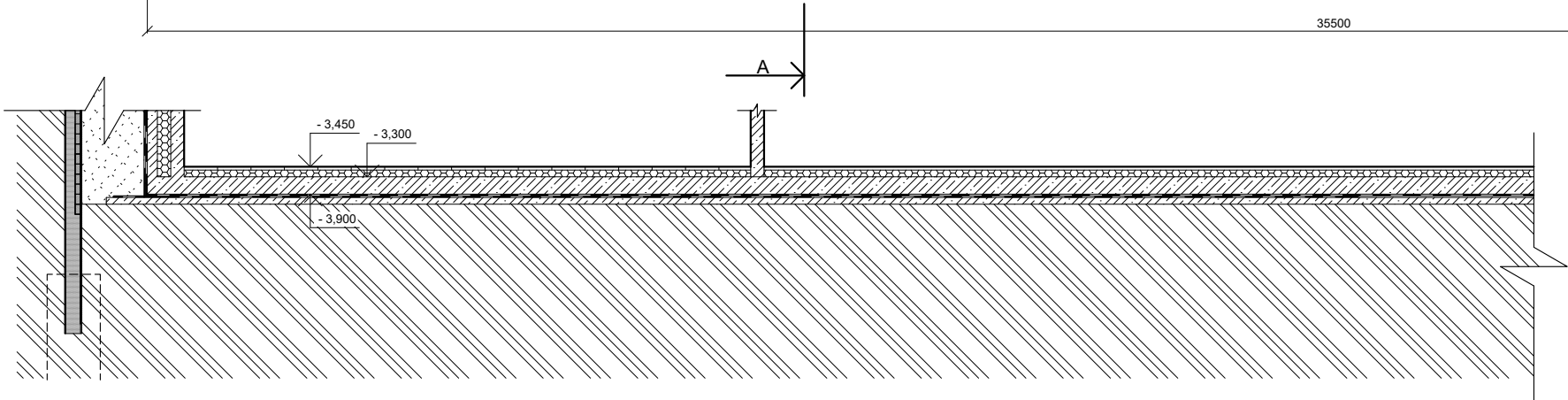
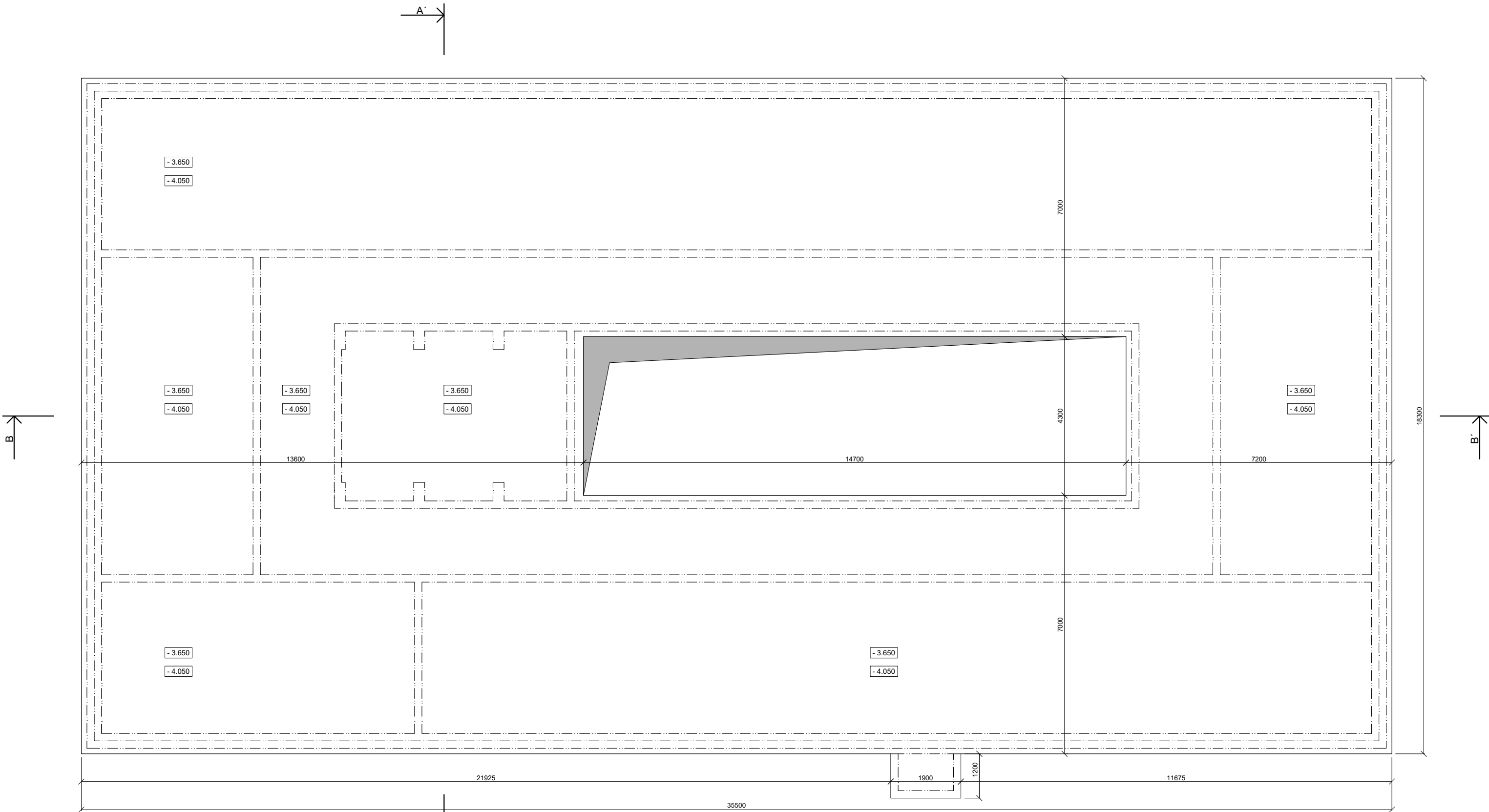
D. 1. 1. 5. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

ČSN 73 0532 Akustika Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků - Požadavky

Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon



- LEGENDA**
- Železobeton
 - EPS
 - Terén
 - Beton prostý

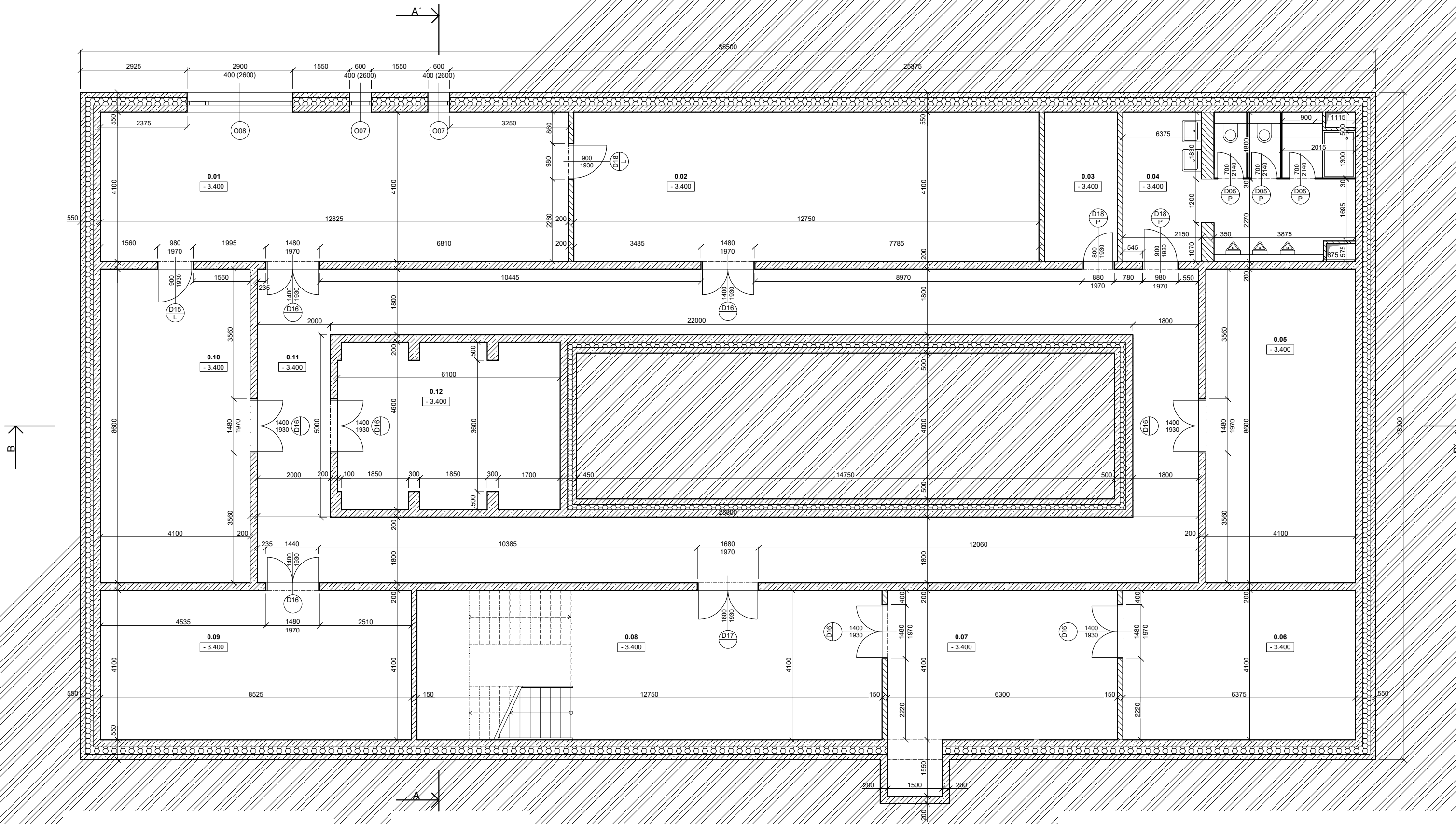
Kláster na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: **Aneta Prouzová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná**
Ústav: **Ústav navrhování I**
Konzultant: **Dr. - Ing. Petr Jůn**
Semestr: **LS 2025**

Výkres: **Výkres základů**
Měřítko: **1:100**
Část: **D.1. - Architektonicko stavební řešení**
Číslo výkresu: **D.1.2.1.** ±0,000 = 579,5 m n. m.





TABULKA MÍSTNOSTÍ

0.01	Výrobná	52,58 m ²
0.02	Skład	52,28 m ²
0.03	Prádelna	6,97 m ²
0.04	WC	26,14 m ²
0.05	Skład	35,26 m ²
0.06	Technická místnost	35,57 m ²
0.07	Místnost na dřevo	16,4 m ²
0.08	Hala (CHÚC A)	52,17 m ²
0.09	Skład	34,95 m ²
0.10	Skład	35,26 m ²
0.11	Chodba	72,28 m ²
0.12	Skład	27,36 m ²

LEGENDA

- Železobeton
- EPS
- SDK příčky
- Šachty
- Terén

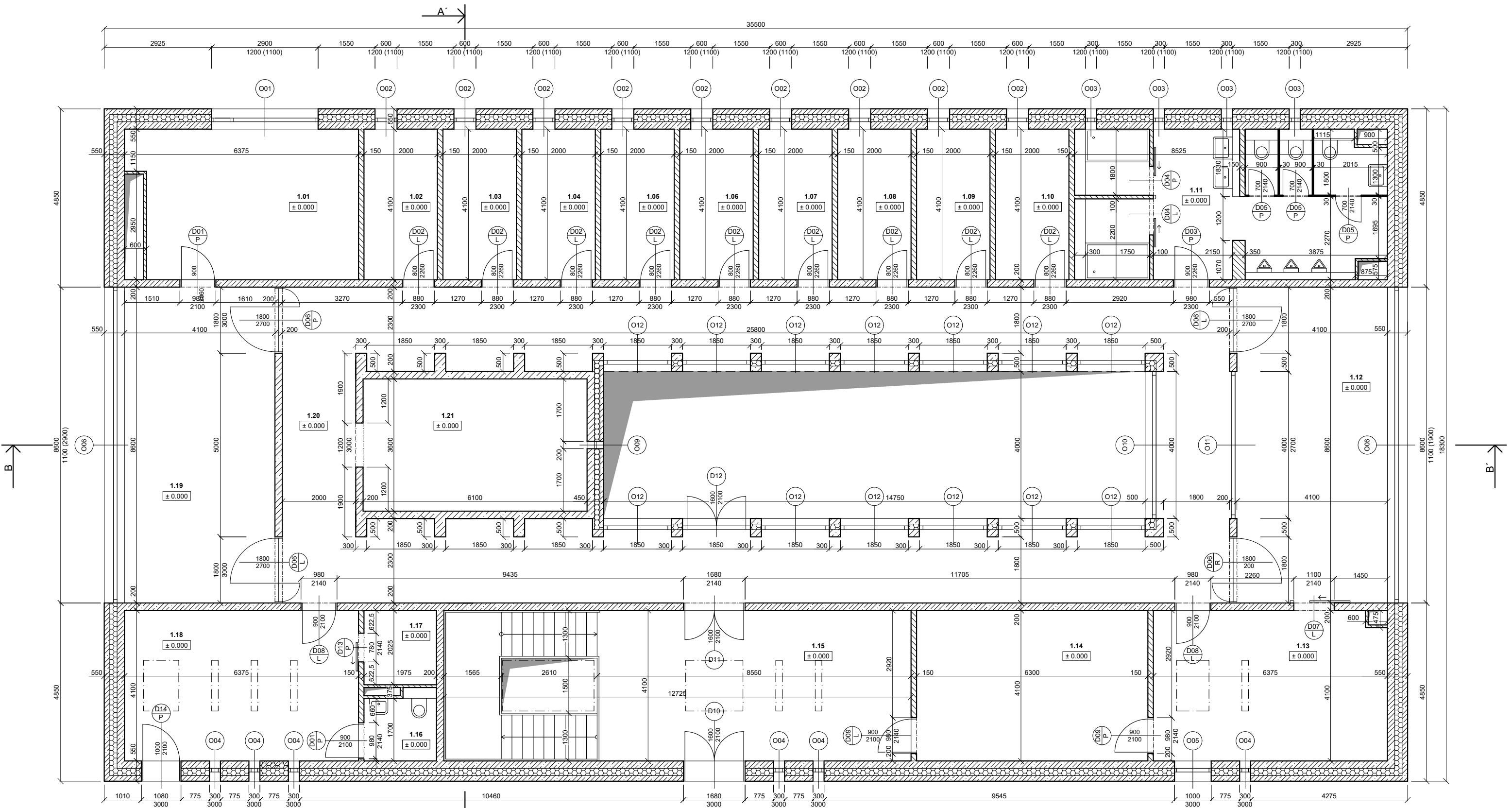
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: **Aneta Prouzová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná**
Ústav: **Ústav navrhování I**
Konzultant: **Dr. - Ing. Petr Jůn**
Semestr: **LS 2025**

Výkres: **Půdorys 1. PP**
Měřítko: **1:100**
Část: **D.1. - Architektonicko stavební řešení**
Číslo výkresu: **D.1.2.2.** ±0,000 = 579,5 m n. m.





TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.01	Studovna	26,14 m ²
1.02 - 1.10	Cela	8,20 m ²
1.11	WC + sprchy	34,95 m ²
1.12	Jídelna	35,26 m ²
1.13	Kuchyně	26,14 m ²
1.14	Sklad	8,2 m ²
1.15	Vstupní hala	52,17 m ²
1.16	WC	3,36 m ²
1.17	Šatna	4,00 m ²
1.18	Předsíň	26,14 m ²
1.19	Knihovna	35,26 m ²
1.20	Chodba	123,41 m ²
1.20	Kaple	21,96 m ²

LEGENDA

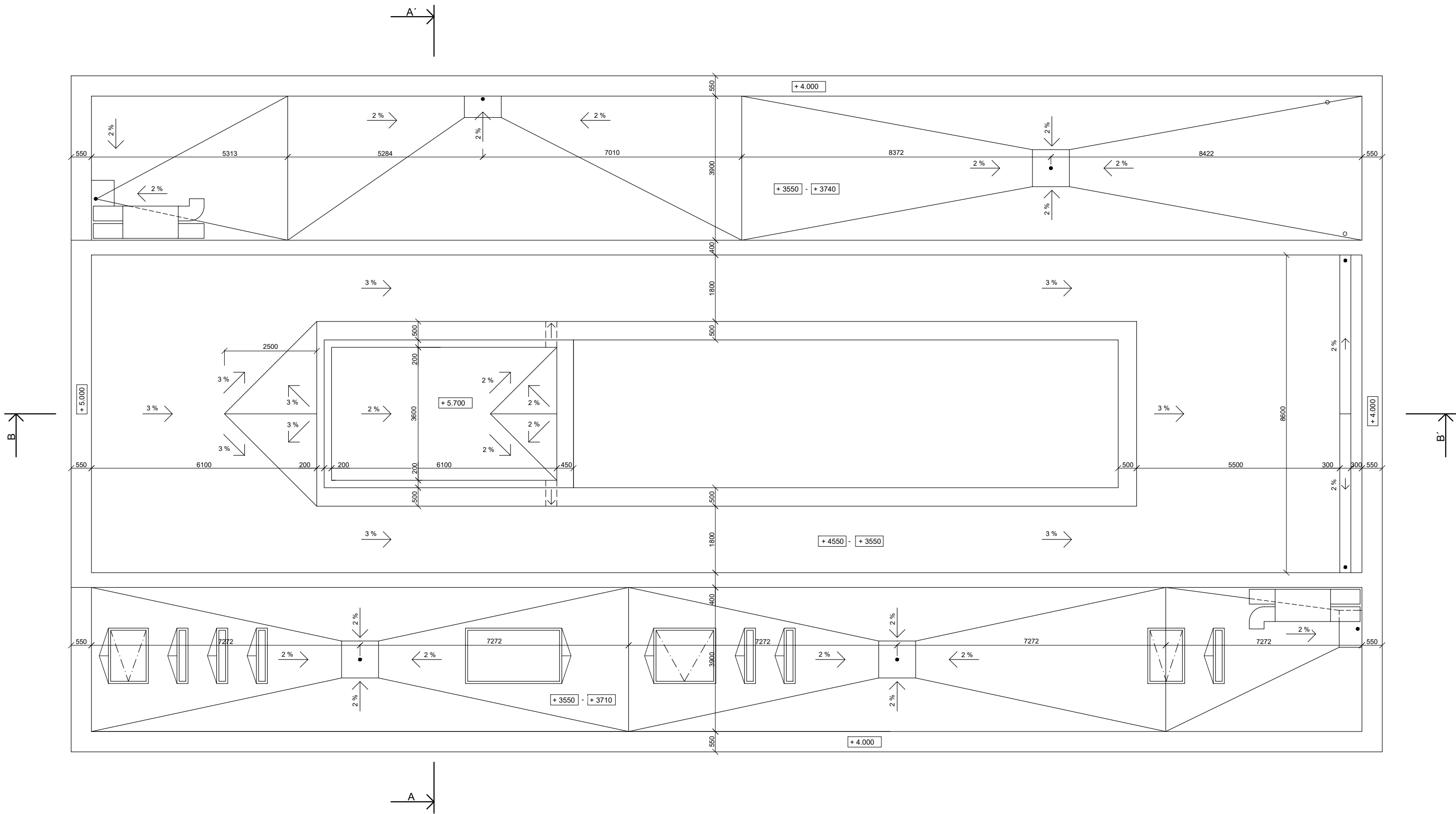
- Železobeton
- EPS
- SDK příčky
- Šachty
- Okna
- Dveře

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: **Aneta Prouzová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná**
Ústav: **Ústav navrhování I**
Konzultant: **Dr. - Ing. Petr Jůn**
Semestr: **LS 2025**

Výkres: **Půdorys 1. NP**
Měřítko: **1:100**
Část: **D.1. - Architektonicko stavební řešení**
Číslo výkresu: **D.1.2.3.** ±0,000 = 579,5 m n. m.



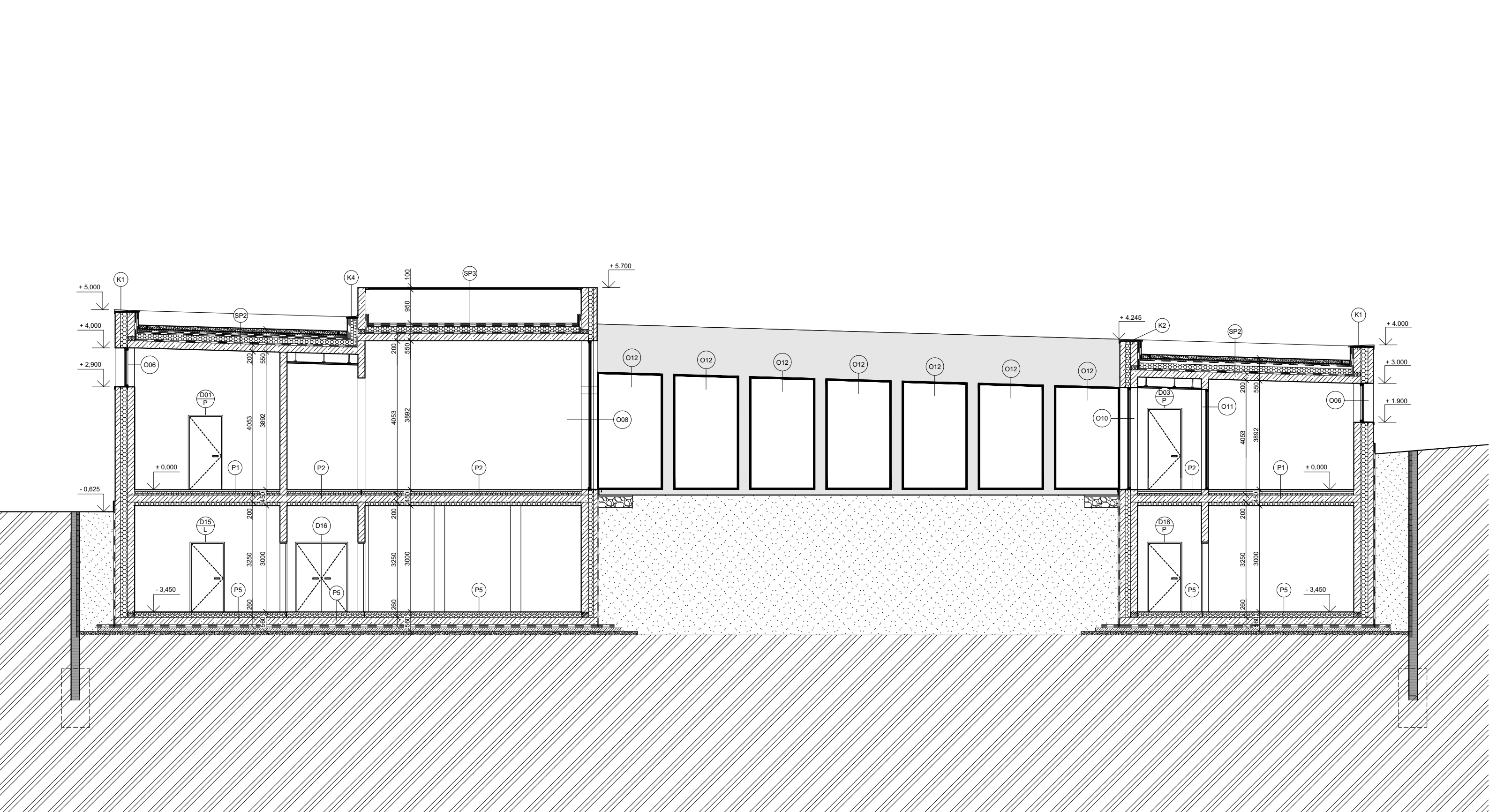
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: **Aneta Prouzová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná**
Ústav: **Ústav navrhování I**
Konzultant: **Dr. - Ing. Petr Jůn**
Semestr: **LS 2025**

Výkres: **Půdorys střechy**
Měřítko: **1:100**
Část: **D.1. - Architektonicko stavební řešení**
Číslo výkresu: **D.1.2.4.** ±0,000 = 579,5 m n. m.





LEGENDA



Železobeton



EPS



SDK příčky



Terén



Zásyp

O

Okna

D

Dveře

P

Podlahy

K

Klempířské prvky

S

Stěny

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:

Aneta Prouzová

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná

Ústav:

Ústav navrhování I

Konzultant:

Dr. - Ing. Petr Jůn

Semestr:

LS 2025

Výkres:

Podélný řez

Měřítko:

1:100

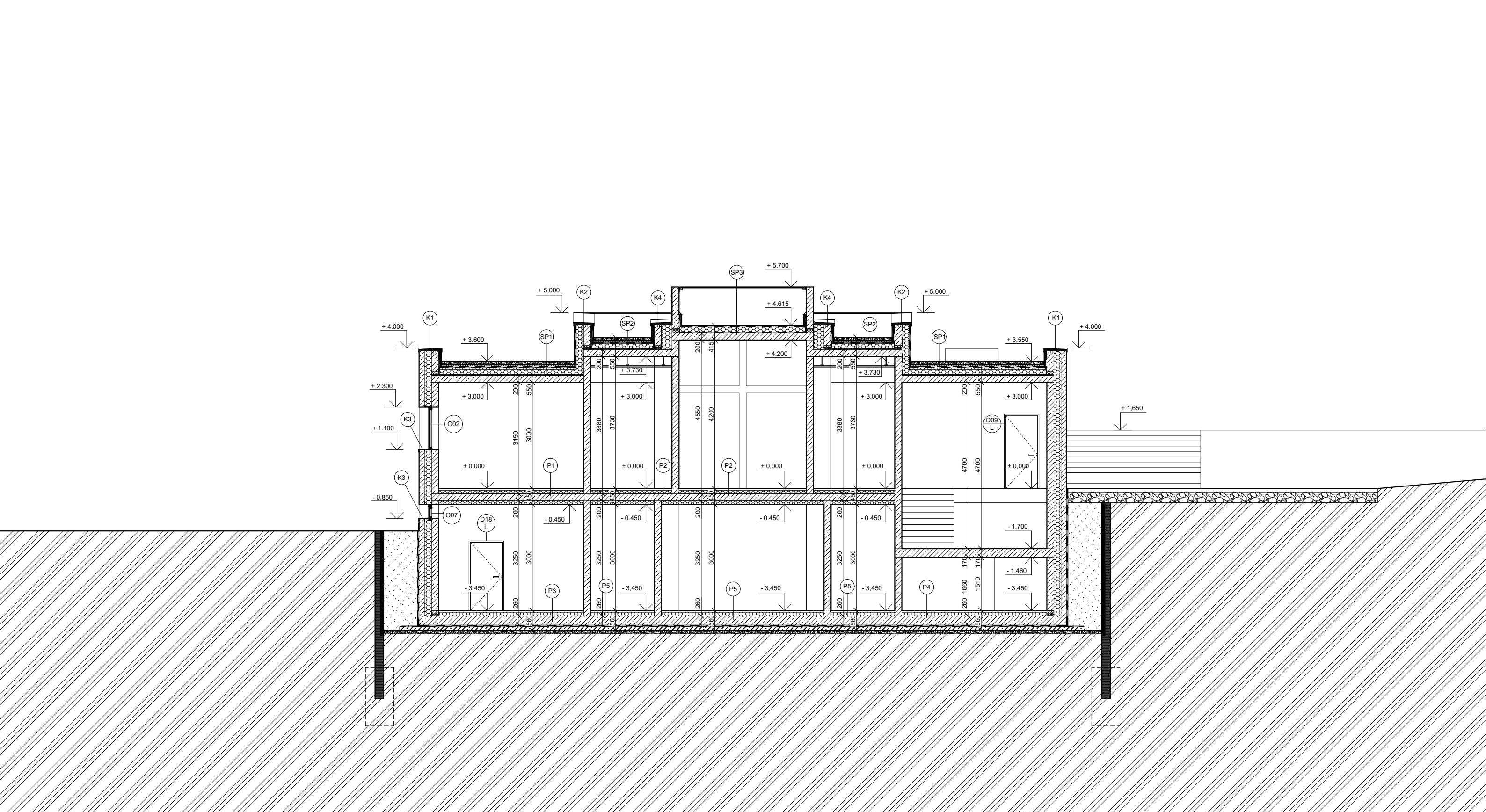
Část:

D.1. - Architektonicko stavební řešení

Číslo výkresu:

D.1.2.5.

±0,000 = 579,5 m n. m.



LEGENDA



Železobeton



EPS



SDK příčky



Terén



Zásyp



Okna



Dveře



Podlahy



Klempířské prvky



Stěny

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:

Aneta Prouzová

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná

Ústav:

Ústav navrhování I

Konzultant:

Dr. - Ing. Petr Jůn

Semestr:

LS 2025

Výkres:

Příčný řez

Měřítko:

1:100

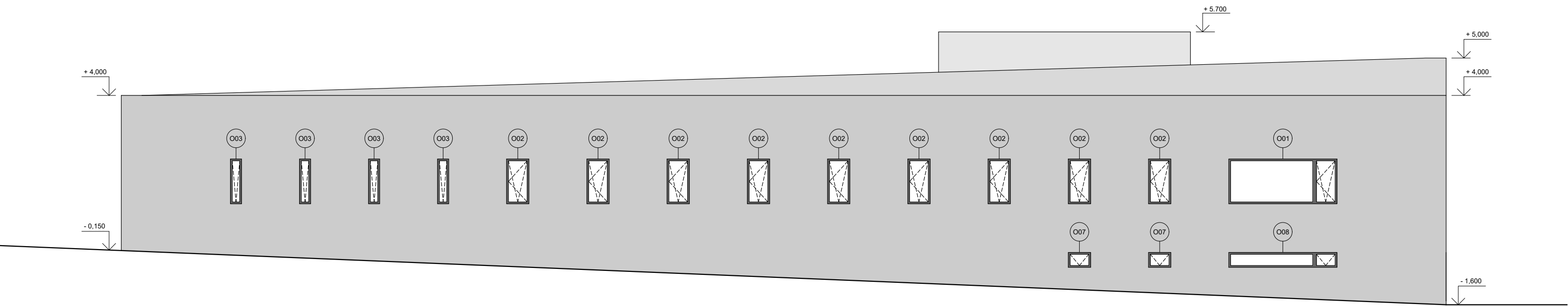
Část:

D.1. - Architektonicko stavební řešení

Číslo výkresu:

D.1.2.6.

±0,000 = 579,5 m n. m.

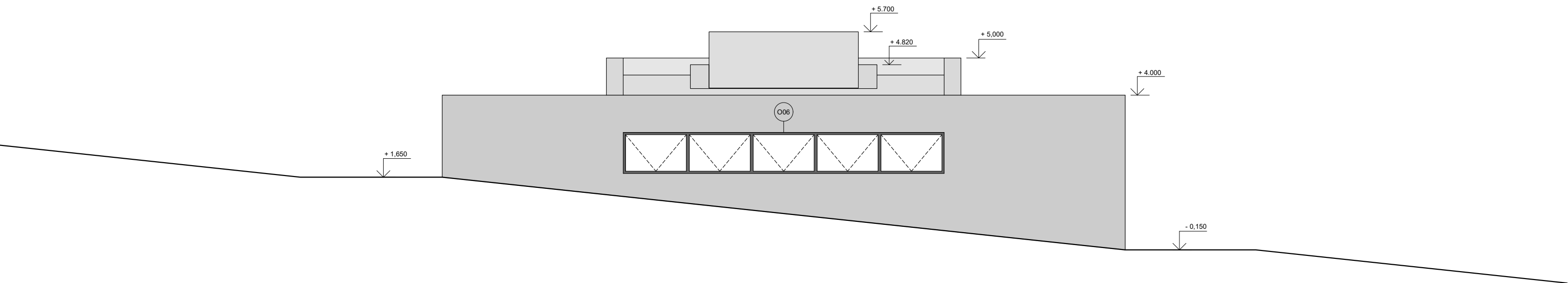


Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Pohled severní
Měřítko:	1:100
Část:	D.1. - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.2.7. ±0,000 = 579,5 m n. m.

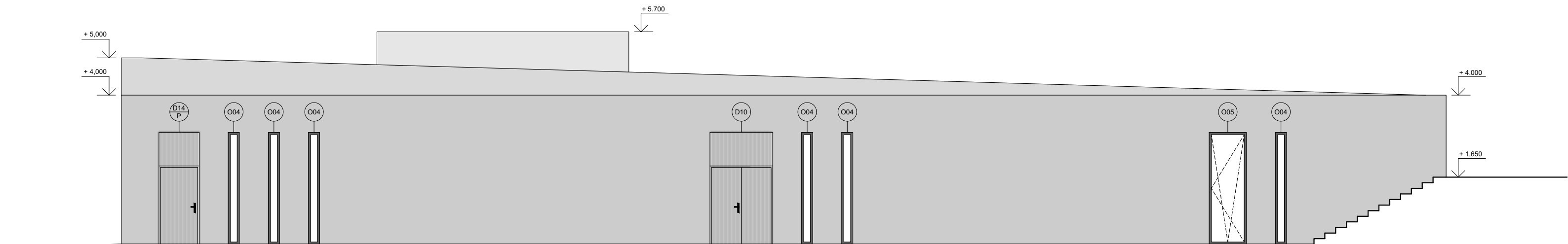


Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Pohled východní
Měřítko:	1:100
Část:	D.1. - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.2.8. ±0,000 = 579,5 m n. m.

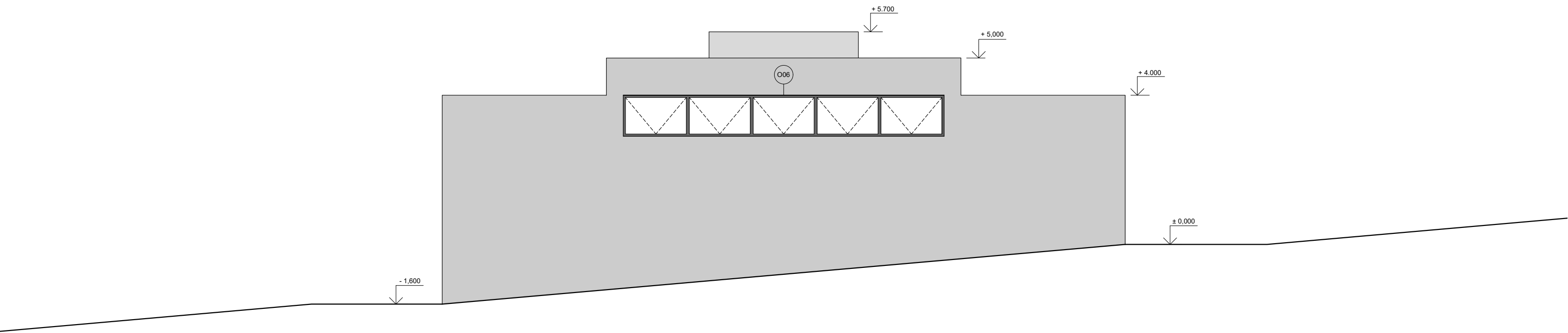


Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Pohled jižní
Měřítko:	1:100
Část:	D.1. - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.2.9. ±0,000 = 579,5 m n. m.

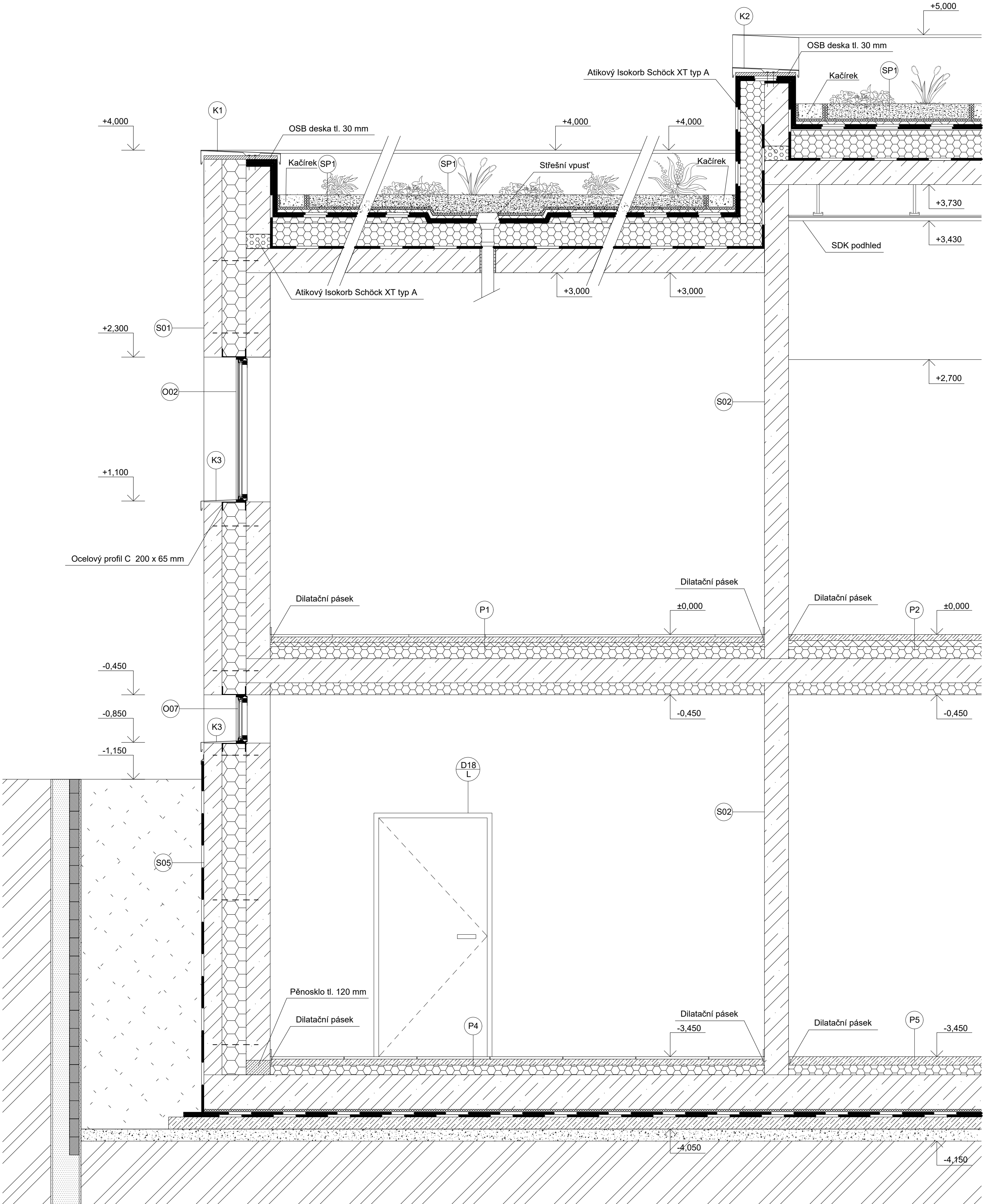


Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Pohled západní
Měřítko:	1:100
Část:	D.1. - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.2.10. ±0,000 = 579,5 m n. m.



LEGENDA

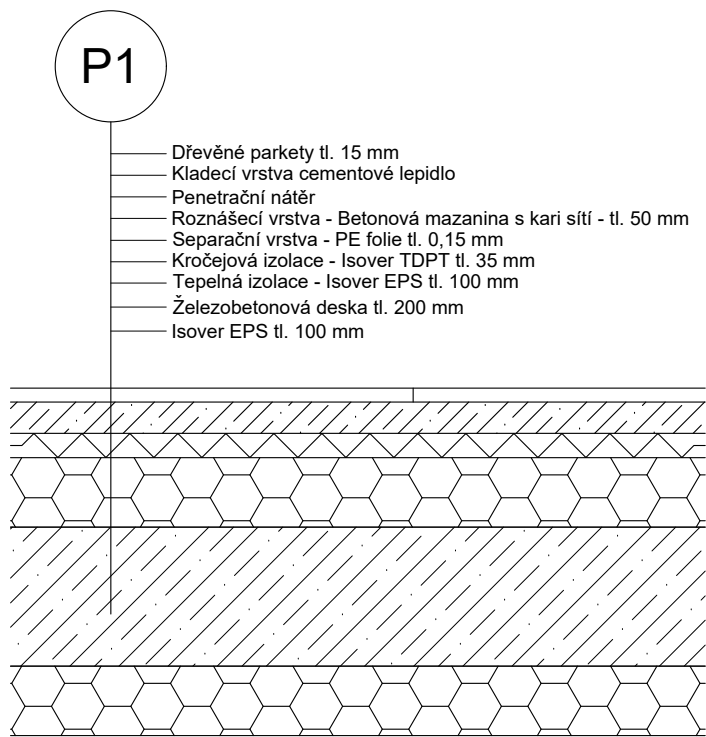
	Železobeton		Terén
	EPS		Zásyp
	Podkladní beton		Zápory
	Substrát		Pažiny

Kláster na vrchu Velíz

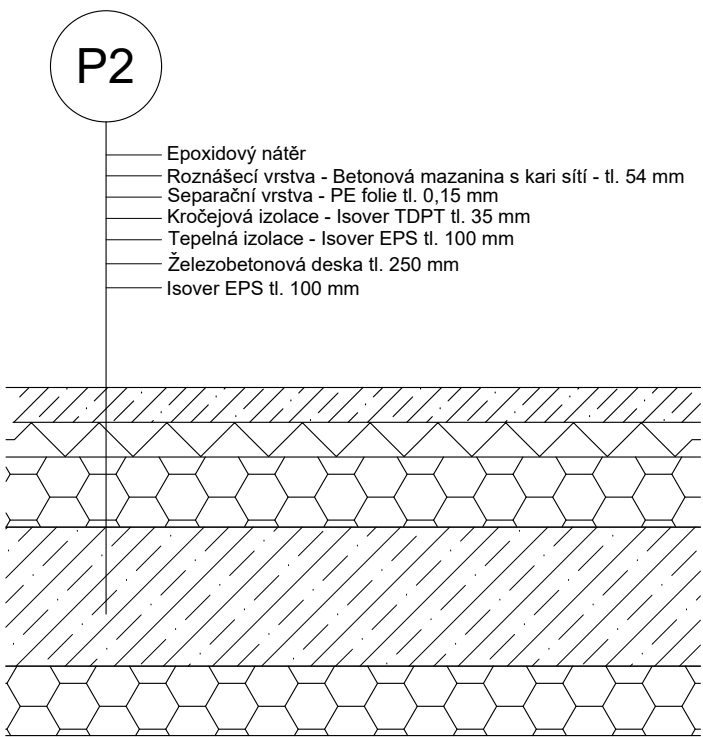
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: Aneta Prouzová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav: Ústav navrhování I
Konzultant: Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr: LS 2025

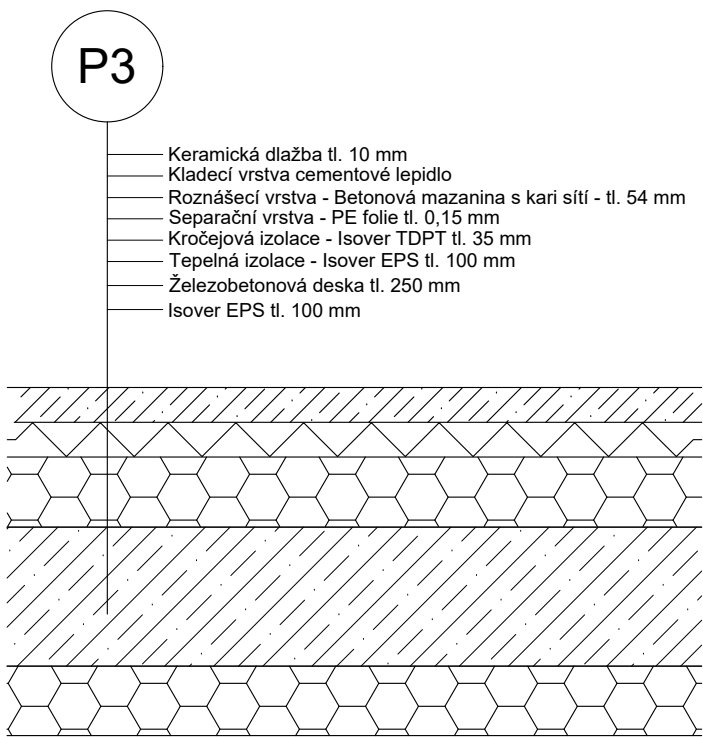
Výkres: Detailní řez fasádou
Měřítko: 1:20
Část: D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu: D.1.2.11 ±0,000 = 579,5 m n. m.



SKLADBA PODLAHY
OBYTNÉ MÍSTNOSTI



SKLADBA PODLAHY
CHODBA V AMBITU



SKLADBA PODLAHY
KOUPELNY

Klášter na vrchu Velíz

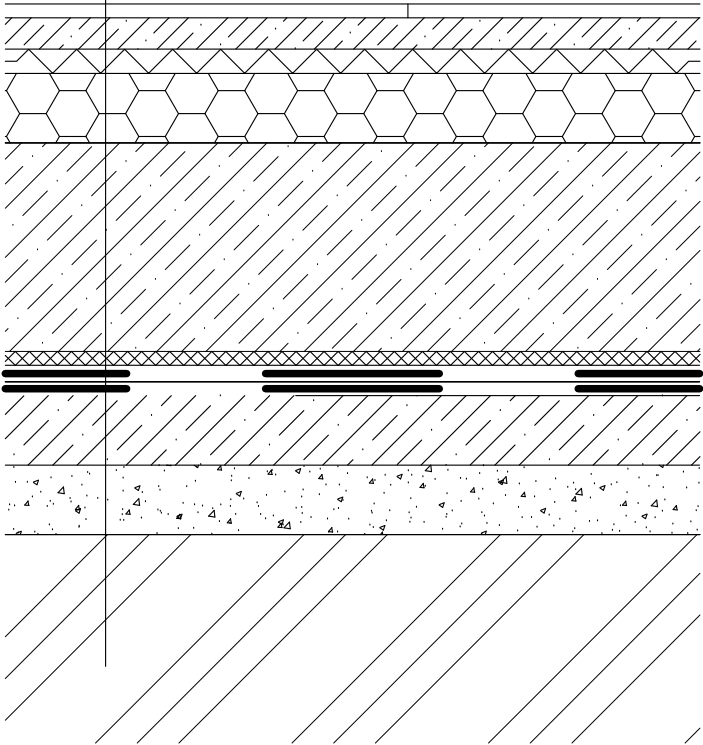
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Skladby podlah
Měřítko:	1:10
Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.3.1.1. ±0,000 = 579,5 m n. m.

P4

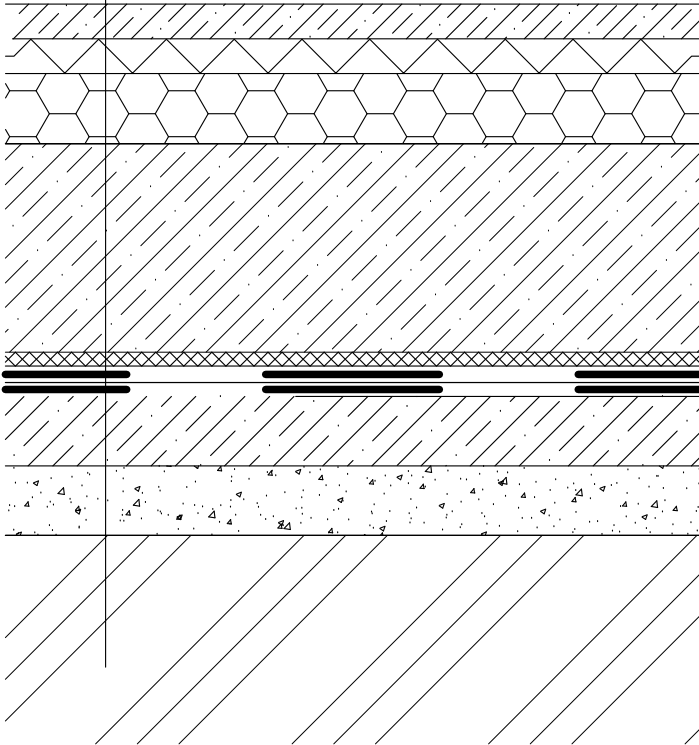
- Keramická dlažba tl. 10 mm
- Kladecí vrstva cementové lepidlo
- Roznášecí vrstva - Betonová mazanina s kari sítí - tl. 50 mm
- Separční vrstva - PE folie tl. 0,15 mm
- Kročejová izolace - Isover TDPT tl. 35 mm
- Tepelná izolace - Isover EPS tl. 100 mm
- Železobetonová základová deska tl. 300 mm
- Ochranný cementový potěr tl. 30 mm
- Hydroizolace - 2x asfaltový pás tl. 5 mm
- Podkladní beton tl. 100 mm
- Šterkový podsyp tl. 100 mm
- Rostlý terén



SKLADBA PODLAHY
SKLADY A DÍLNY

P5

- Epoxidový nátěr
- Roznášecí vrstva - Betonová mazanina s kari sítí - tl. 50 mm
- Separční vrstva - PE folie tl. 0,15 mm
- Kročejová izolace - Isover TDPT tl. 35 mm
- Tepelná izolace - Isover EPS tl. 100 mm
- Železobetonová základová deska tl. 300 mm
- Ochranný cementový potěr tl. 30 mm
- Hydroizolace - 2x asfaltový pás tl. 5 mm
- Podkladní beton tl. 100 mm
- Šterkový podsyp tl. 100 mm
- Rostlý terén



SKLADBA PODLAHY
PODZEMÍ AMBIT

Klášter na vrchu Velíz

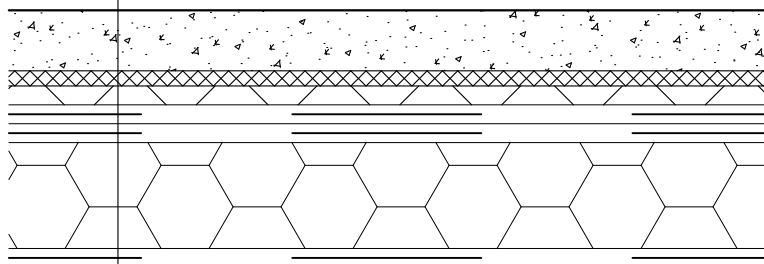
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Skladby podlah
Měřítko:	1:10
Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.3.1.2. ±0,000 = 579,5 m n. m.



- _____ Vegetance
- _____ Substrát tl. 100 mm
- _____ Filtrčná vrstva - geotextilie netkaná tl. 2 mm
- _____ Drenážní novopá fólie tl. 25 mm
- _____ Hydroizolace - 2x asfaltový pás tl. 5 mm
- _____ Spádové klíny isover EPS
- _____ Tepelná izolace isover EPS tl. 200 mm
- _____ Parotěsná izolace - asfaltový pás tl. 5 mm
- _____ Přípravný nátěr podkladu
- _____ Železobetonová deska tl. 200 mm

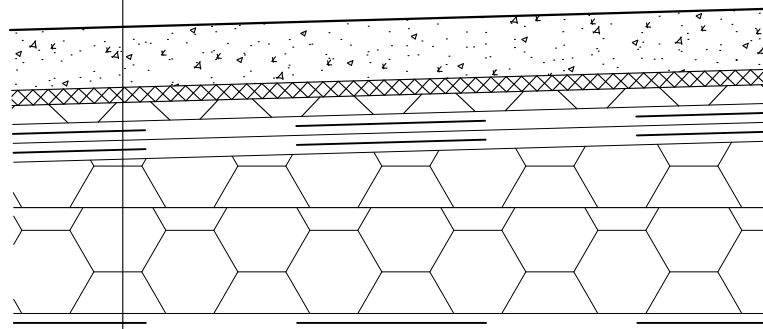


SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

1. ÚROVŇ STŘECHY

SP2

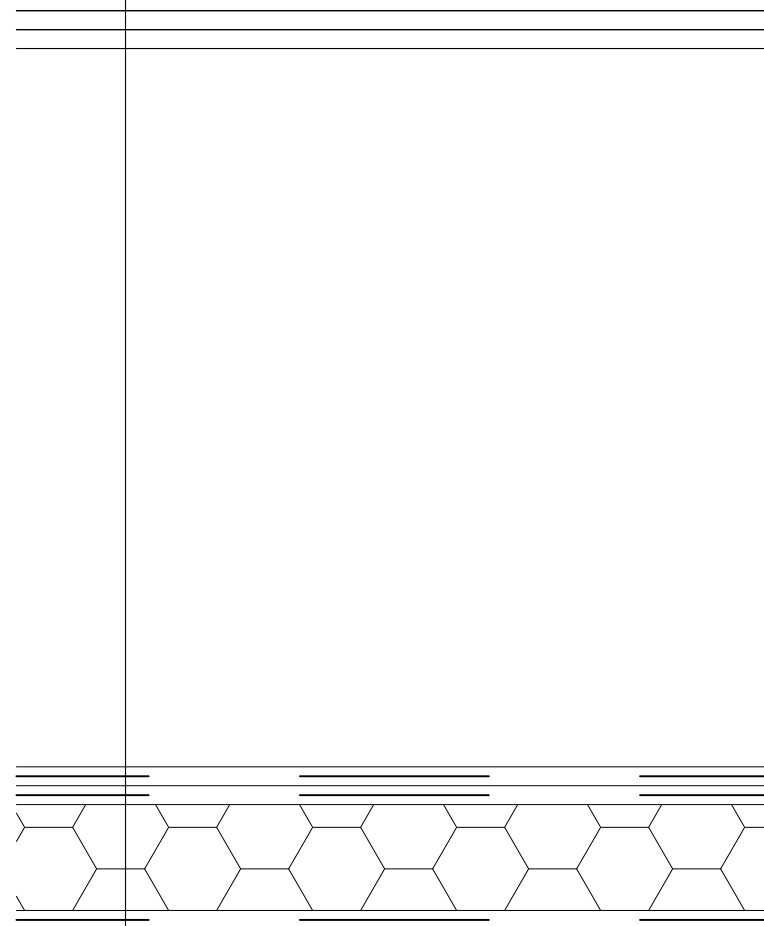
- Vegetace
- Substrát tl. 100 mm
- Filtrační vrstva - geotextilie netkaná tl. 2 mm
- Drenážní novopla fólie tl. 25 mm
- Hydroizolace - 2x asfaltový pás tl. 5 mm
- Tepelná izolace isover EPS tl. 200 mm
- Parotěsná izolace - asfaltový pás tl. 5 mm
- Přípravný nátěr podkladu
- Železobetonová deska tl. 200 mm



SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ AMBIT

SP3

- Cetris prefabrikovaná deska tl. 50 mm
- Vzduchová mezera tl. 950 mm
- Hydroizolace - 2x asfaltový pás tl. 5 mm
- Spádové klíny isover EPS
- Tepelná izolace isover EPS tl. 200 mm
- Parotěsná izolace - asfaltový pás tl. 5 mm
- Přípravný náter podkladu
- Železobetonová deska tl. 200 mm



SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ KAPLE

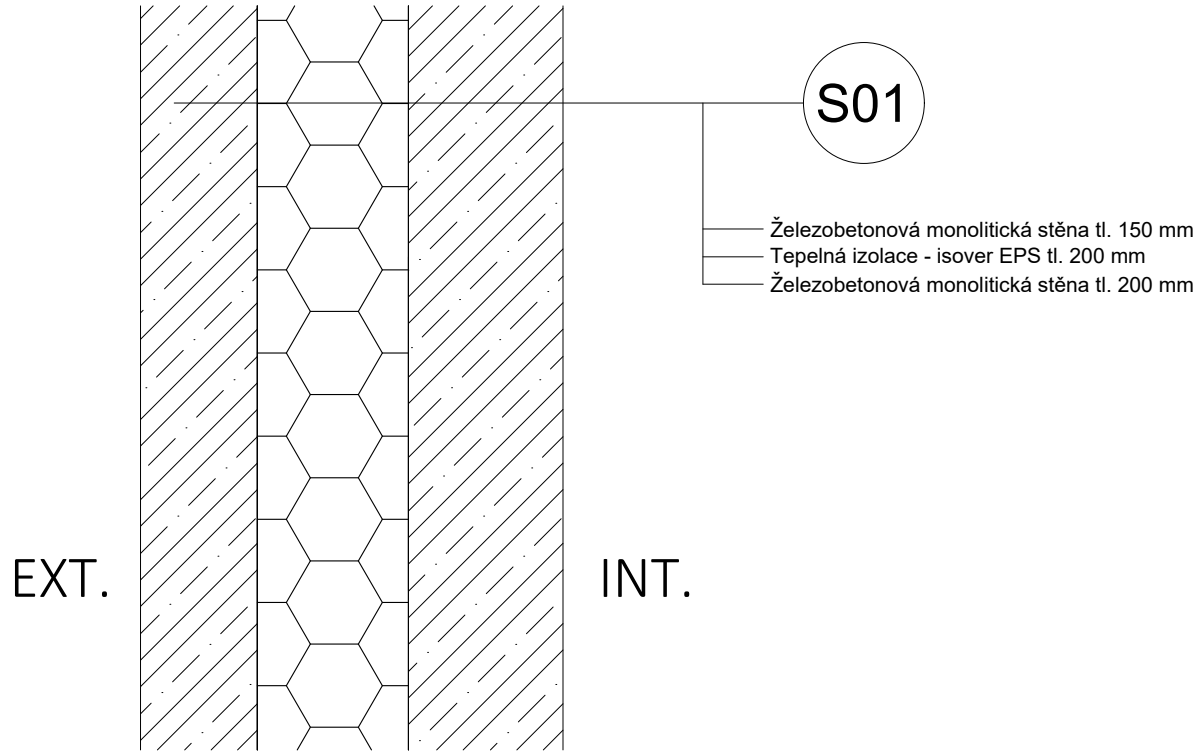
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

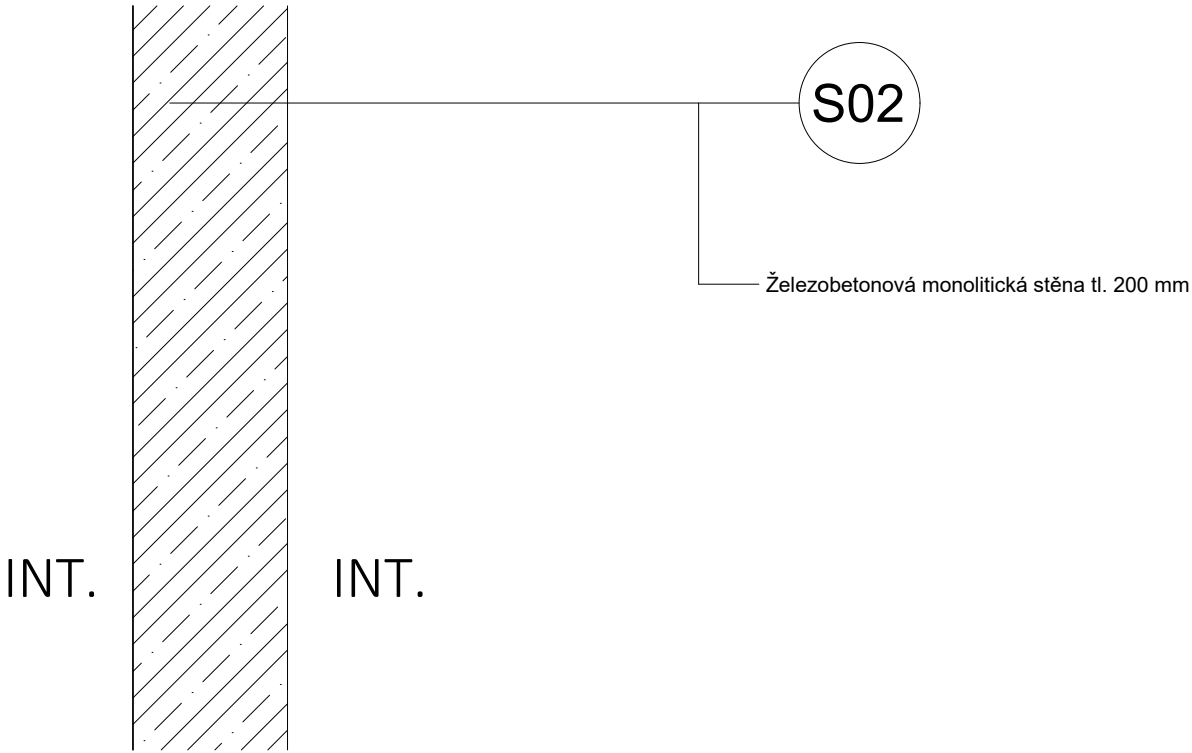
Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: **Skladby střešního pláště**

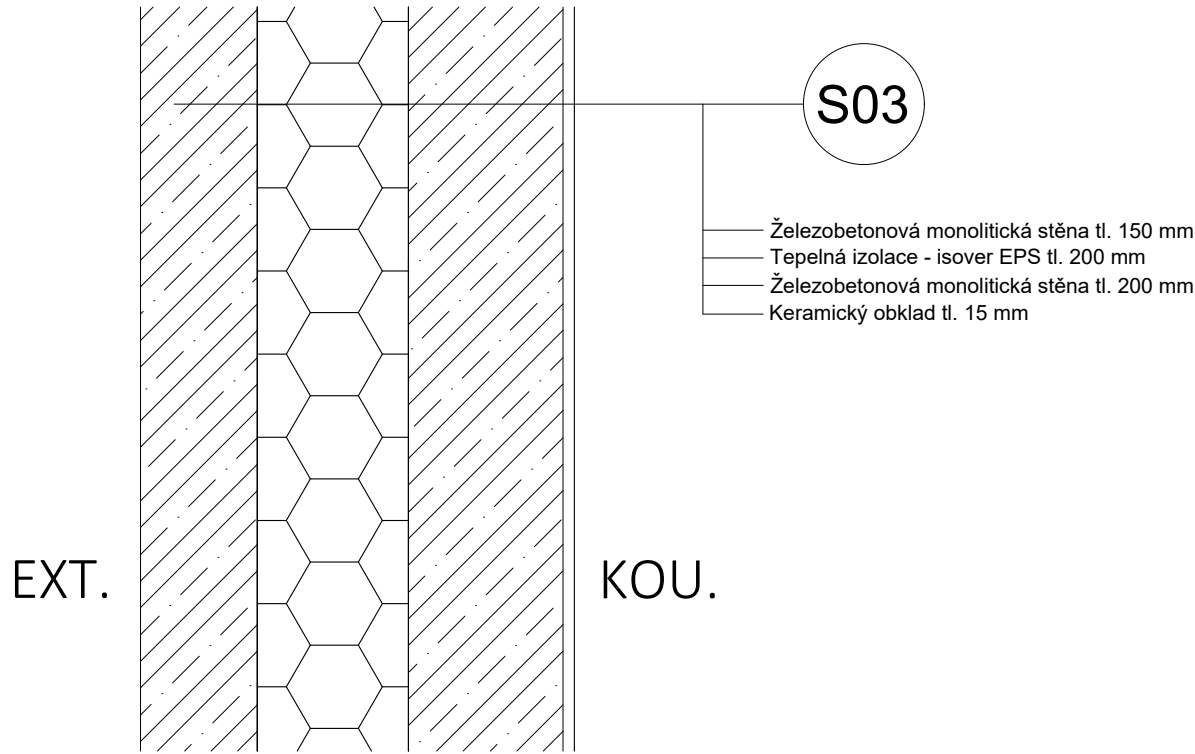
Část: **D1 - Architektonicko stavební řešení**
Číslo výkresu: **D.1.3.2.** ±0,000 = 579,5 m n. m.



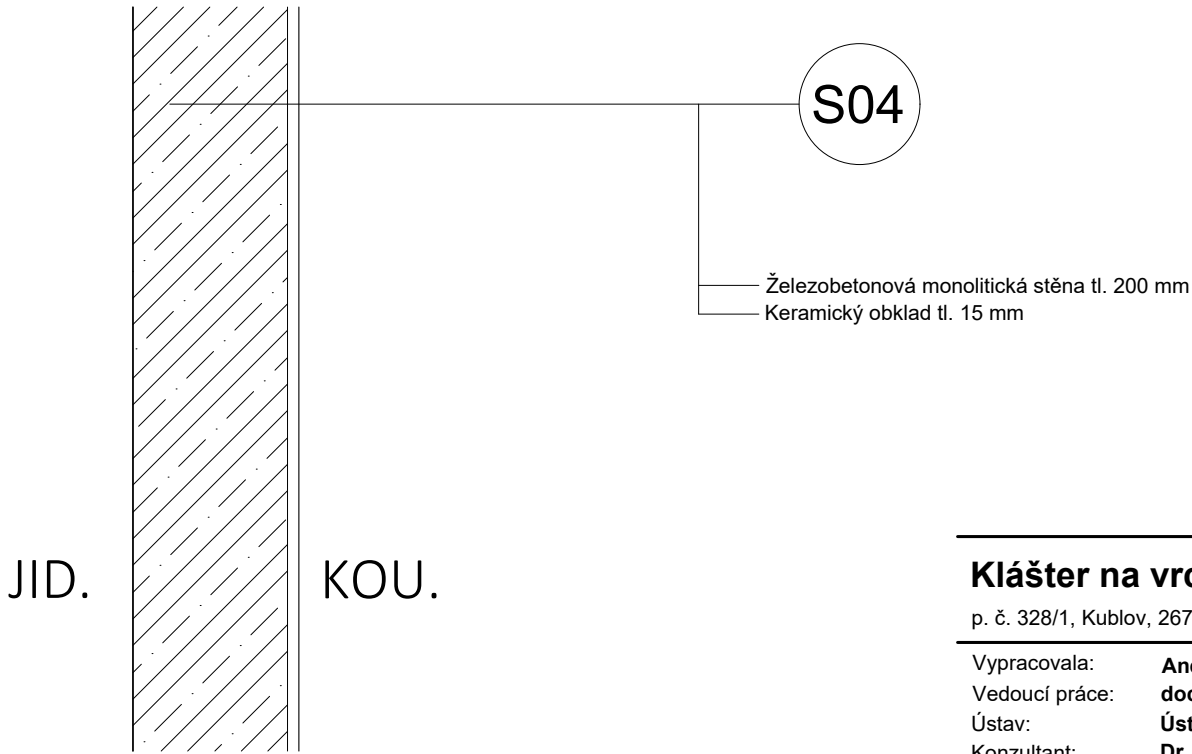
STĚNA OBVODOVÁ NOSNÁ



STĚNA INTERIÉROVÁ NOSNÁ

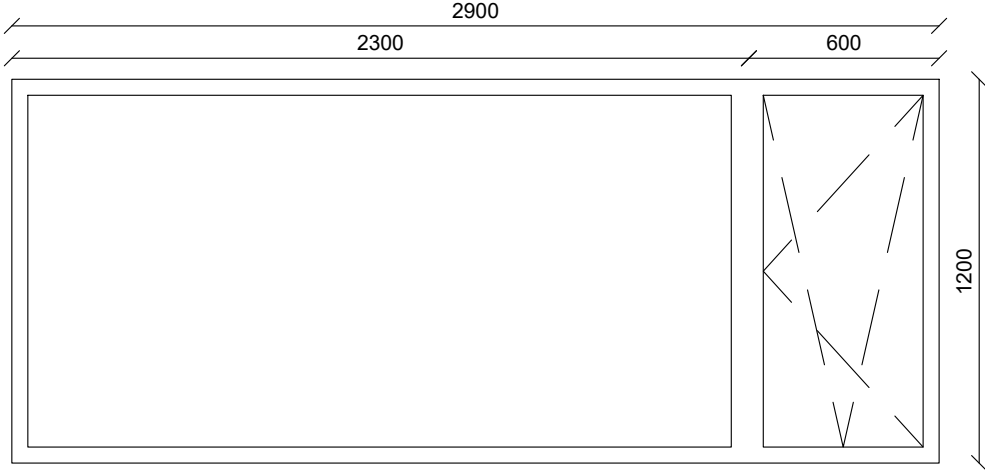
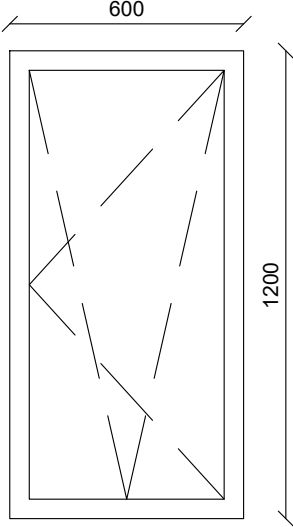
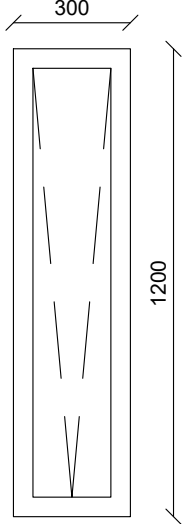


STĚNA OBVODOVÁ NOSNÁ
- KOUPELNA



STĚNA INTERIÉROVÁ NOSNÁ
- MEZI JÍDELNOU A KOUPELNOU

Klášter na vrchu Velíz	
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov	
Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025
Výkres:	Skladby stěn
Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.3.3.1. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA OKEN			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
O01		Okno Aluprofen Slimline Dvojkřídlé a jedno sklopné dovnitř. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	1 ks
O02		Okno Aluprofen Slimline Jednokřídlé a sklopné dovnitř. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	9 ks
O03		Okno Aluprofen Slimline Jednokřídlé a sklopné dovnitř. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	4 ks

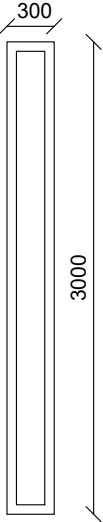
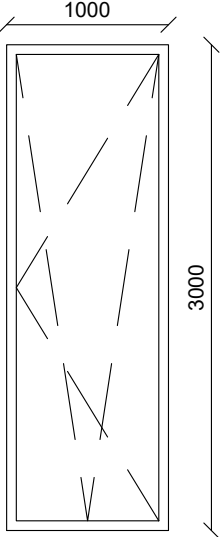
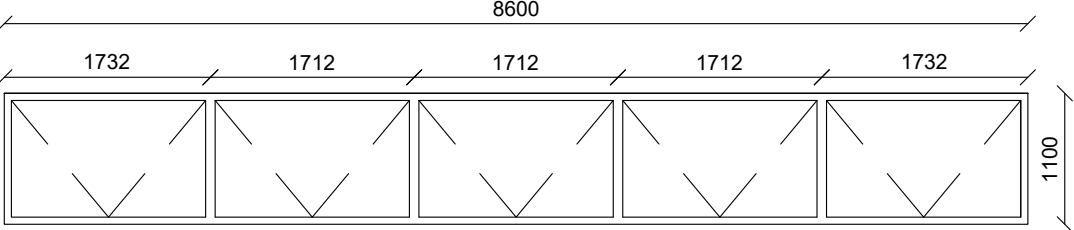
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka oken

Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.3.4.1. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA OKEN			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
O04		Okno Aluprofen Slimline Jednokřídle a neotvíravé. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	6 ks
O05		Okno Aluprofen Slimline Jednokřídle a a sklopné dovnitř. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	1 ks
O06		Okno Aluprofen Slimline Pětikřídle a a sklopné dovnitř. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	2 ks

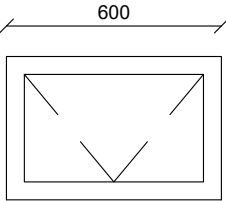
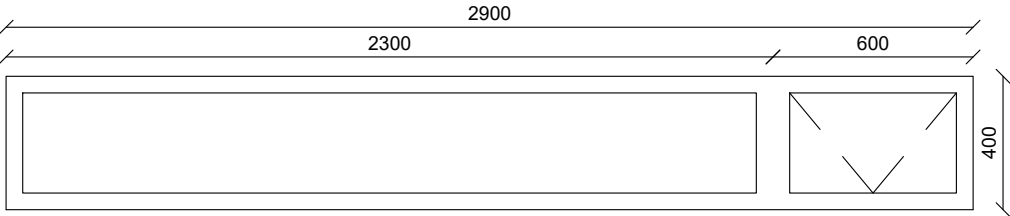
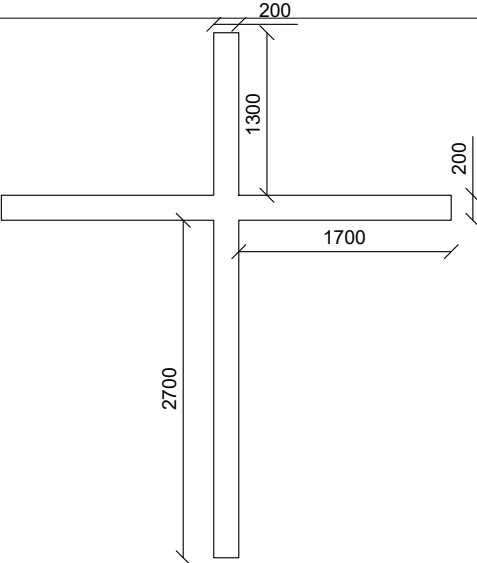
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

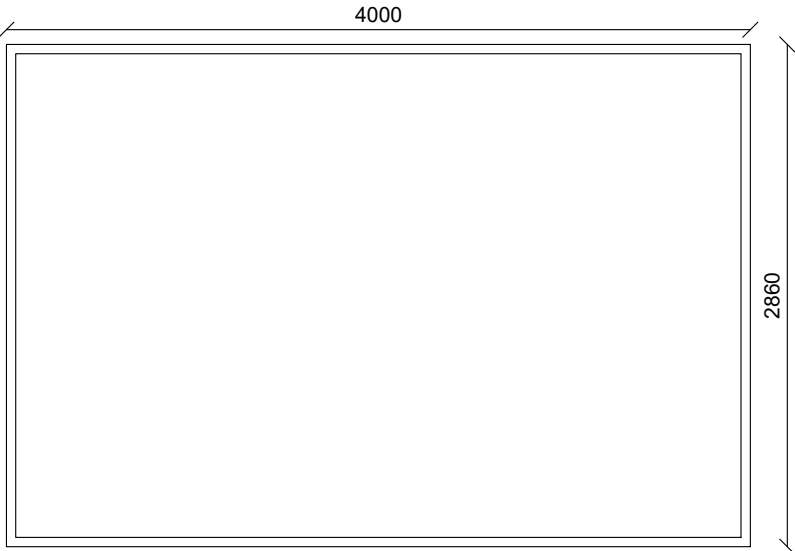
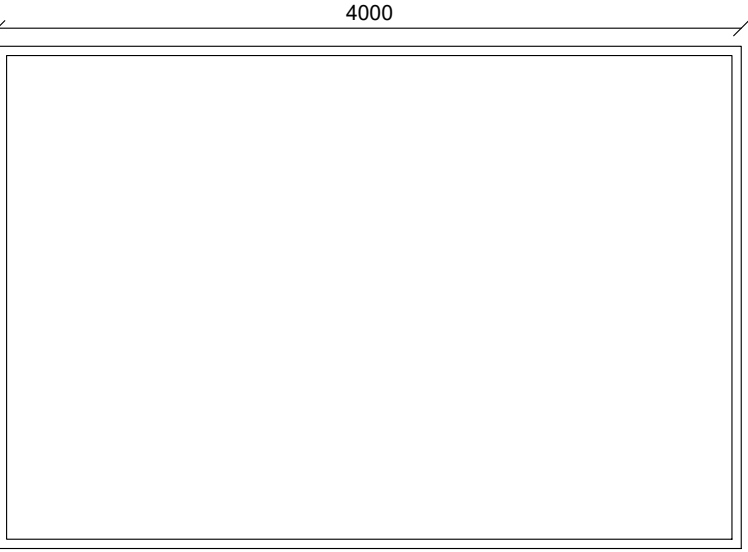
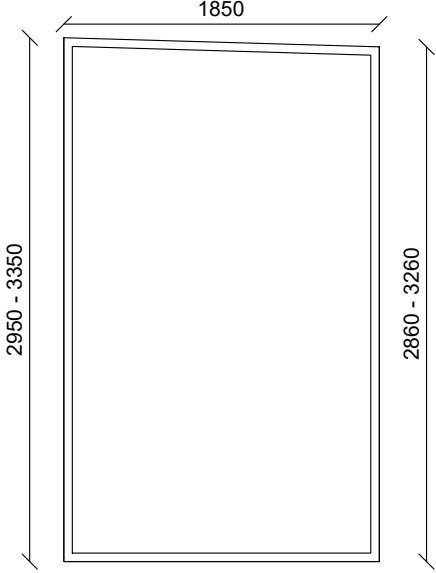
Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka oken

Část: D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu: D.1.3.4.2. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA OKEN			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
O07		Okno Aluprofen Slimline Jednokřídle a a sklopné dovnitř. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	1 ks
O08		Okno Aluprofen Slimline Dvojkřídle a jedno sklopné dovnitř. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	1 ks
O09		Tepelně izolační dvojsklo.	6 ks

Klášter na vrchu Velíz	
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov	
Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025
Výkres:	Tabulka oken
Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.3.4.3. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA OKEN			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
O10		Okno Aluprofen Slimline Jednokřídle a neotvíravé. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	1 ks
O11		Okno Aluprofen Slimline Jednokřídle a neotvíravé. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	1 ks
O12		Okno Aluprofen Slimline Jednokřídle a neotvíravé. Tepelně izolační dvojsklo. Barva rámu okna - RAL 7021	13 ks

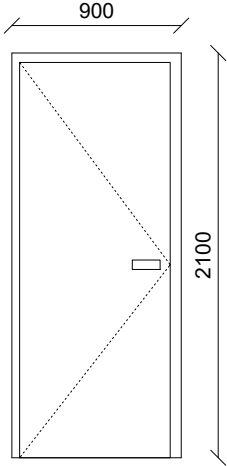
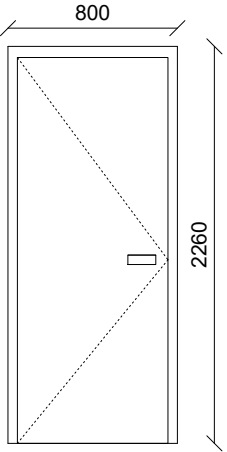
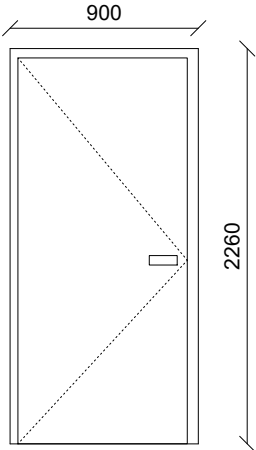
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka oken

Část: D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu: D.1.3.4. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA DVEŘÍ			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
D01		Interiérové dveře - vstup do studovny Lakované hnědé dřevěné dveře.	2 ks
D02		Vstupní dveře do pokojů. dřevěné hnědé dveře s požární odolností EI30 DP3	9 ks
D03		Vstupní dveře do koupelny. dřevěné hnědé dveře s požární odolností EI30 DP3	1 ks

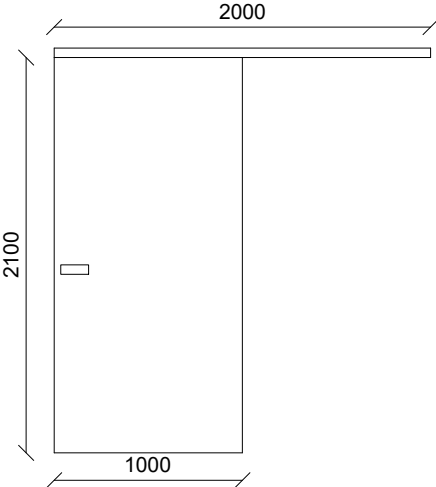
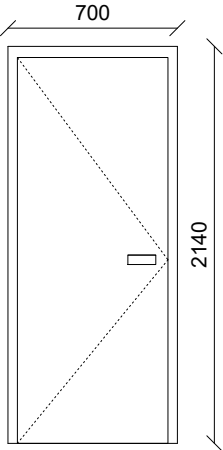
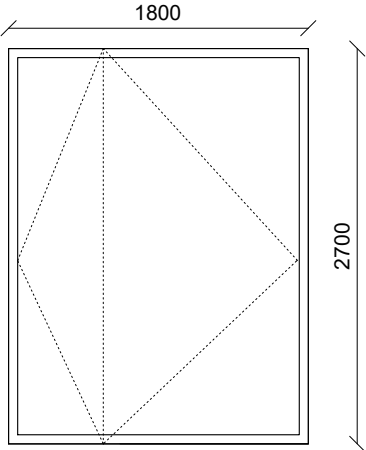
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka dveří

Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.3.5.1. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA DVEŘÍ			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
D04		Dřevěné posuvné bukové dveře s horní vodící lištou. Do sprchy	2 ks
D05		Dveře na toaletu Lakované hnědé dřevěné dveře.	6 ks
D06		Otočné dveře do jídelny masivní dubové s kovovým postranním madlem	4 ks

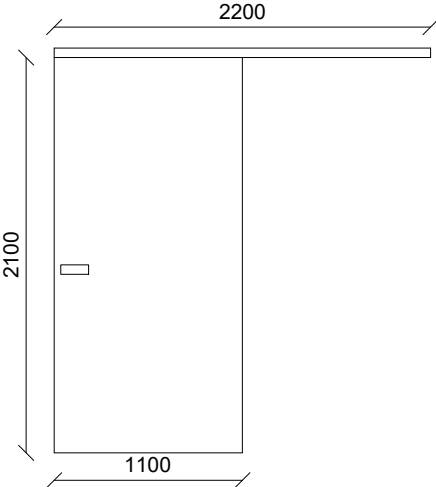
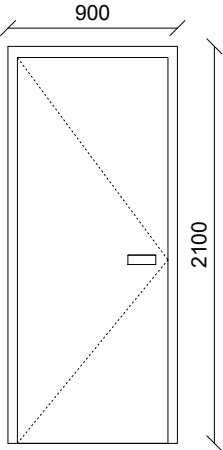
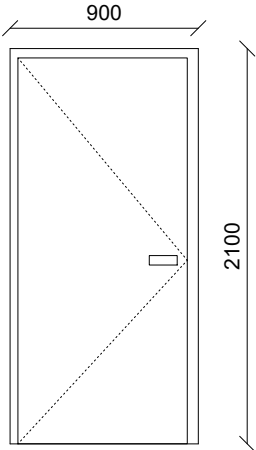
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka dveří

Část: D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu: D.1.3.5.2. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA DVEŘÍ			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
D07		Dřevěné posuvné bukové dveře s horní vodící lištou. Do kuchyně	1 ks
D08		Vstupní dveře do kuchyně dřevěné hnědé dveře s požární odolností EI30 DP3	2 ks
D09		Interiérové dveře do skladu jednokřídlé plechové Barva plechu RAL 7021 Požární odolnost EW30 DP3	2 ks

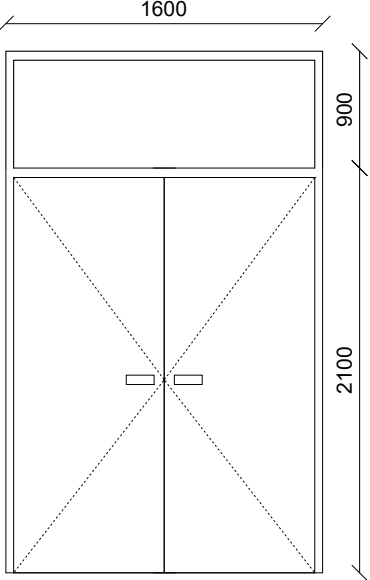
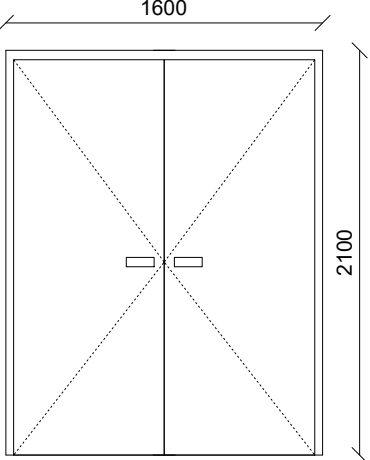
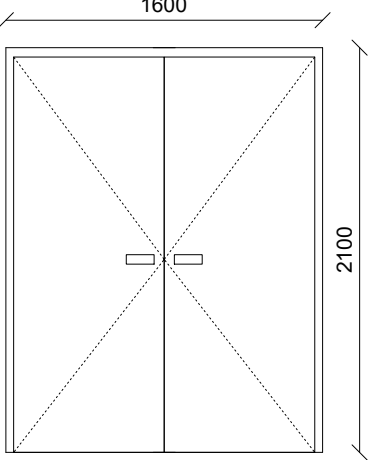
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka dveří

Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.3.5.3. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA DVEŘÍ			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
D10		Vstupní dveře do budovy dvoukřídlé dřevěné hnědé dveře s požární odolností EI30 DP3 S horní zasklenou částí	1 ks
D11		Vstupní dveře do ambitu dvoukřídlé dřevěné hnědé dveře s požární odolností EI30 DP3	1 ks
D12		Vstupní dveře do rajského dvora dvoukřídlé dřevěné hnědé dveře s požární odolností, prosklené EI30 DP3	1 ks

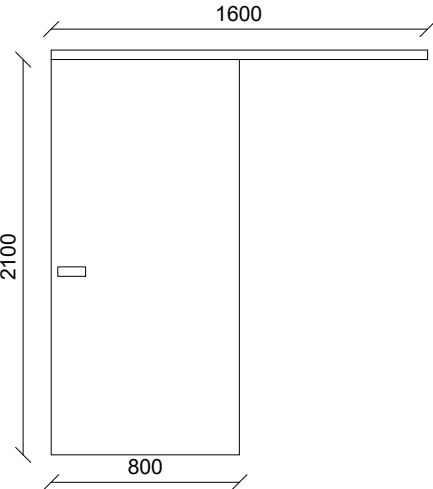
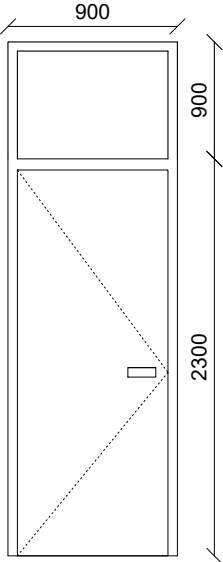
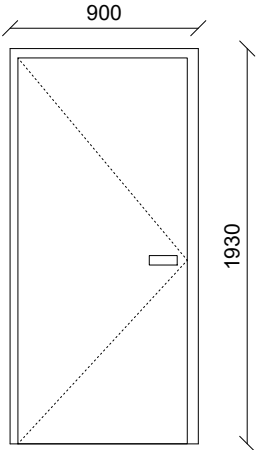
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka dveří

Část: D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu: D.1.3.5.4. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA DVEŘÍ			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
D13		Dřevěné posuvné bukové dveře s horní vodící lištou. Do šatny	1 ks
D14		Vstupní dveře do budovy jednokřídlé dřevěné hnědé dveře s požární odolností EI30 DP3 S horní zasklenou částí	1 ks
D15		Interiérové dveře - vstup do dílny Lakované černé hliníkové dveře RAL 7021	1 ks

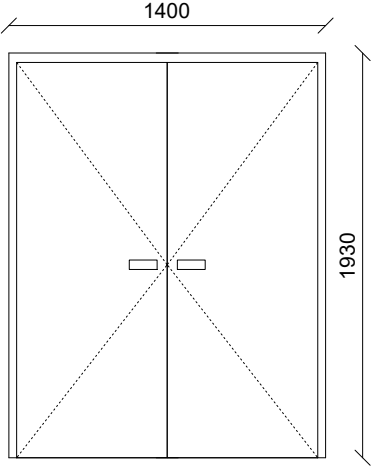
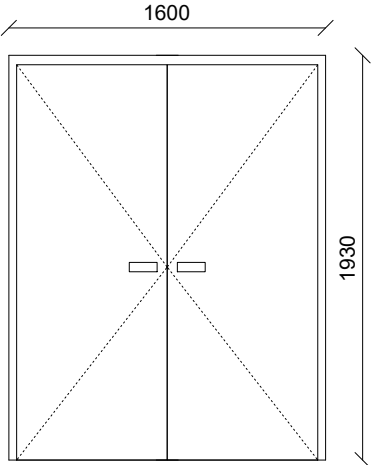
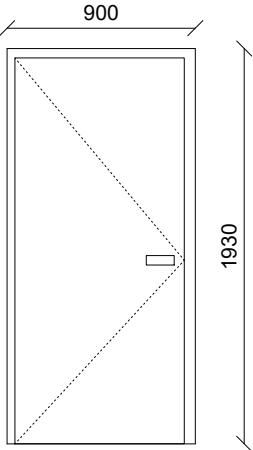
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka dveří

Část: D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu: D.1.3.5.5. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA DVEŘÍ			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	ks
D16		Interiérové dvoukřídlé dveře - vstup do dílny Lakované černé hliníkové dveře RAL 7021 Požární odolost EI30 DP3	8 ks
D17		Interiérové dvoukřídlé dveře - vstup do dílny Lakované černé hliníkové dveře RAL 7021 Požární odolost EI30 DP3	1 ks
D18		Interiérové dveře - vstup do dílny Lakované černé hliníkové dveře RAL 7021	3 ks

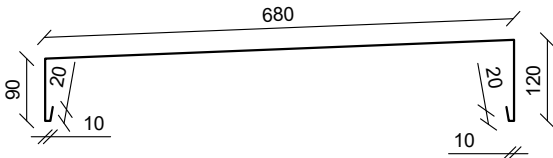
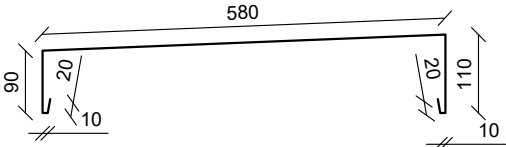
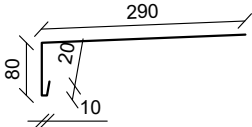
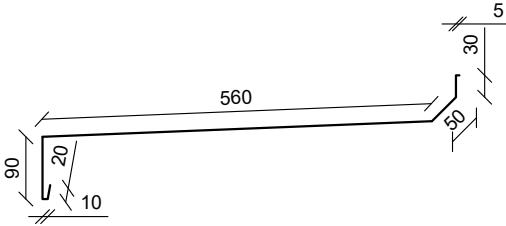
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: Tabulka dveří

Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D.1.3.5.6. ±0,000 = 579,5 m n. m.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (VYBRANÉ 4 PRVKY)			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	KUS/m
K1		Oplechování atiky na střeše Pozinkovaný lakovaný plech RAL 7021 Tloušťka 1 mm	650 m
K2		Oplechování atiky na střeše Pozinkovaný lakovaný plech RAL 7021 Tloušťka 1 mm	328 m
K3		Oplechování parapetu pod oknem Pozinkovaný lakovaný plech RAL 7021 Tloušťka 1 mm	59,8 m
K4		Oplechování atiky na střeše Pozinkovaný lakovaný plech RAL 7021 Tloušťka 1 mm	111 m

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Dr. - Ing. Petr Jůn
Semestr:	LS 2025

Výkres: **Tabulka klempířských prvků**

Část:	D1 - Architektonicko stavební řešení
Číslo výkresu:	D1.3.6 ±0,000 = 579,5 m n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.2.

Stavebně-konstrukční řešení

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek Ph.D.
Semestr	LS 2025

D.2. Stavebně-konstrukční řešení – obsah

D. 2.1. Technická zpráva

- D. 2. 1. 1. Základní charakteristika objektu
- D. 2. 1. 2. Základové předpoklady
- D. 2. 1. 3. Základy
- D. 2. 1. 4. Svislé nosné konstrukce
- D. 2. 1. 5. Vodorovné nosné konstrukce
- D. 2. 1. 6. Konstrukce schodiště
- D. 2. 1. 7. Vstupní hodnoty pro výpočet schodiště
- D. 2. 1. 8. Podklady k výpočtu
- D. 2. 1. 9. Statický výpočet zatížení schodišťového ramene

D. 2.2. Výkresová část

- D. 2. 2. 1. Výkres tvaru základů
- D. 2. 2. 2. Výkres tvaru 1. PP
- D. 2. 2. 3. Výkres tvaru 1. NP

D. 2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. 2. 1. 1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaným objektem je klášter nacházející se na vrchu Velíz u obce Kublov v CHKO Křivoklátsko na pozemku p. č. 328/1 o výměře 2826 m². Budova má 1 nadzemní a 1 podzemní podlaží a je částečně zapuštěna v terénu, který klesá směrem od jihovýchodu k severozápadu. V 1. NP se nachází vstup do objektu, knihovna, studovna, kaple, ambit s rajským dvorem, 9 cel, toalety se sprchami, jídelna, kuchyně, spíž a vstup do 1. PP, kde se nachází výrobní a sklady. Základní rovina 1. NP je $\pm 0,000 = 579,5$ m n. m. a výška nejvyšší atiky je $+ 5,700 = 585,2$ m n. m.

D. 2. 1. 2. ZÁKLADOVÉ PŘEDPOKLADY

Při inženýrsko-geologickém průzkumu v roce 1955 byl proveden průzkumný vrt, díky kterému byl prozkoumán geologický profil na pozemku. Vrt je veden v databázi České geologické služby pod označením ID GDO 172514 (VZ-9 Kublov). V hloubce základové spáry se nachází rozpukaný křemitý pískovec a hlinitá křemencová suť. Hladina podzemní vody nebyla uvedena.

Půdní profil v řezu:



D. 2. 1. 3. ZÁKLADY

Objekt je založen na železobetonové monolitické základové desce o tloušťce 300 mm, pod kterou je 100 mm tlustá vrstva podkladního betonu. Na základové konstrukce bude použit beton C30/37 – XC2 a ocel B500B. Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením ze všech stran.

D. 2. 1. 4. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Obvodové stěny i vnitřní nosné stěny jsou navrženy z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. Obvodové stěny jsou konstruovány jako sendvičové s vnější vrstvou monolitického pohledového železobetonu o tloušťce 150 mm a tepelnou izolací EPS o tloušťce 200 mm uprostřed. Na svislé nosné konstrukce bude použit beton C30/37 a ocel B500B. Na sloupy v 1. NP bude použit beton C40/50.

D. 2. 1. 5. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Mezi 1. PP a 1. NP je navrhována dvousměrně pnutá železobetonová monolitická stropní deska o tloušťce 200 mm, ve které se nachází otvor na schodiště a otvory na instalační šachty. Střechy nad 1. NP jsou řešeny v různých výškách pro kapli, ambit a místnosti při severní a při jižní straně kláštera. Jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stropními deskami o tloušťce 200 mm a nachází se v nich prostupy pro vyústění rozvodů technického zařízení budovy. Na vodorovné nosné konstrukce bude použit beton C30/37 a ocel B500B. Střechy jsou nepochozí s extenzivní zelení a zakončeny atikami ve výšce 900 mm nad deskami.

D. 2. 1. 6. KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ

V budově se nachází 1 dvouramenné prefabrikované železobetonové schodiště s monolitickou podestou, které vede z 1. NP do 1. PP. Je široké 1300 mm a bude na něj použit beton LC 30/33. Osazené je přes podložku, která zabraňuje přenosu kročejového hluku.

D. 2. 1. 7. VSTUPNÍ HODNOTY PRO VÝPOČET SCHODIŠTĚ

Materiály:

Beton LC 30/33

Ocel B500B

Klimatické zatížení: není relevantní (interiérové schodiště)

Sněhová oblast: II.

Užitné zatížení: kategorie A – schodiště => $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

D. 2. 1. 8. PODKLADY K VÝPOČTU

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

D. 2. 1. 9. STATICKÝ VÝPOČET ZATÍŽENÍ SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

Výška stupně: 170 mm

Hloubka stupně: 290 mm

Šířka ramene: 1300 mm

Délka ramene: 2900 mm (10×290 mm)

Konstrukční výška: 3400 mm

a) Empirický návrh tloušťky ramene

$$h_{ram} = \left(\frac{1}{30} \div \frac{1}{25} \right) \cdot L_{ram}$$

$$h_{ram} = \left(\frac{1}{30} \div \frac{1}{25} \right) \cdot 2900 = 96,67 \div 116 \text{ mm} \Rightarrow h_{ram} = 120 \text{ mm}$$

b) Materiálové charakteristiky

Beton: LC 30/35 (D 1,6)

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

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

$f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$

$E_{cm} = 32,84 \text{ GPa}$

$\rho = 1600 \text{ kg/m}^3$ (D1,6 $\rightarrow \rho > 1400 \wedge \leq 1600 \text{ kg/m}^3$)

Výztuž: B500B

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

$\gamma_s = 1,15$

$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 500/1,15 = 434,783 \text{ MPa}$

c) Výpočet zatížení

a) Stálé

	Tl. [mm]	Obj. hm. [kg/m ³]	kN/m ³	g_k [kN/m ²]	γ	g_d [kN/m ²]
Deska ramene	120	1600	16	1,92	1,35	2,592
Schodišťové stupně	-	-	-	2,04		2,754
CELKEM	-	-	-	-	-	5,346

$$\rho = 1600 \text{ kg/m}^3 \rightarrow 1600 \cdot 10 = 16000 \text{ N/m}^3 = 16 \text{ kN/m}^3$$

$$120 \text{ mm} = 0,12 \text{ m} \rightarrow 0,12 \cdot 16 = \mathbf{1,92 \text{ kN/m}^2}$$

Náhradní spojitě zatížení od stupňů: výška stupně: 170 mm = 0,17 m

$$g_k = \frac{1}{2} \cdot 0,17 \cdot 24 = \mathbf{2,04 \text{ kN/m}^2}$$

Šířka schodišťového ramene: 1300 mm = 1,3 m

g_d [kN/m ²]	b [m]	[kN/m]
2,592	1,3	3,3696
2,754		3,5802
5,346		6,9496

b) Proměnné – užité

Kategorie A – schodiště $\Rightarrow q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

q_k [kN/m ²]	γ	q_d [kN/m ²]	[kN/m]
3,0	1,5	4,5	5,85

Celkové zatížení: $\Sigma(g_d + q_d) = 6,9496 + 5,85 = \mathbf{12,7996 \text{ kN/m}} = f_d$

d) Stanovení vnitřních sil

Ohybový moment: $M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot f \cdot L^2 = \frac{1}{8} \cdot 12,8 \cdot 2,9^2 = \mathbf{13,456 \text{ kNm}}$

e) Stanovení krytí výztuže ramene

Beton: LC 30/35

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

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$$

Výztuž: B500B

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

$$\gamma_s = 1,15$$

$$f_{yd} = 434,783 \text{ MPa}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

konstrukční třída: S4 (návrhová životnost 50 let)

stupeň vlivu prostředí: XC1

výztuž (odhad): $\varnothing 14 \text{ mm}$

$$c_{min} = \max\{c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,\gamma} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10 \text{ mm}\}$$

$$c_{min,b} \dots \dots \dots \text{průměr prutu } \varnothing$$

$$c_{min,dur} \dots \dots \dots \text{krycí vrstva z hlediska třídy konstrukce a vlivu prostředí (tabulka)} = 15 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{dur,\gamma}; \Delta c_{dur,st}; \Delta c_{dur,add} \dots \dots \dots \text{zohlednění další ochrany výztuže} = 0 \text{ mm}$$

$$c_{min} = \max\{14; 15 + 0 - 0 - 0; 10 \text{ mm}\} = \max\{14; 15; 10 \text{ mm}\} = \mathbf{15 \text{ mm}}$$

$$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 15 + 10 = \mathbf{25 \text{ mm}}$$

$$h = 0,12 \text{ m}$$

$$b = 1 \text{ m}$$

$$c = 0,025 \text{ m}$$

$$\varnothing 14 \text{ mm} = 0,014 \text{ m}$$

$$d = h - c - \varnothing/2 = 0,12 - 0,025 - 0,014/2 = \mathbf{0,088 \text{ m}}$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 0,088 = \mathbf{0,0792 \text{ m}}$$

$$A_{s,req} = \frac{b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{2 \cdot M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right)$$

$$A_{s,req} = \frac{1 \cdot 0,088 \cdot 20 \cdot 10^6}{434,783 \cdot 10^6} \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{2 \cdot 13,456 \cdot 10^3}{1 \cdot 0,088^2 \cdot 20 \cdot 10^6}}\right) = 0,0003684597 \text{ m}^2 \doteq \mathbf{368,46 \text{ mm}^2}$$

$$A_{prov} = 616 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{NÁVRH: } \mathbf{4 \times \varnothing 14 \text{ mm (rozteč 250 mm)}}$$

f) Posouzení průřezu

$$M_{Ed} \leq M_{Rd}$$

$$M_{Rd} = z \cdot f_{yd} \cdot A_s$$

$$z = d - 0,5 \cdot \lambda \cdot x$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot \lambda \cdot f_{cd}} = \frac{616 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{1 \cdot 0,8 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,013391 \text{ m} \doteq \mathbf{13,391 \text{ mm}}$$

$$z = 0,088 - 0,5 \cdot 0,8 \cdot 0,013391 = 0,08264 \text{ m} \doteq \mathbf{82,64 \text{ mm}}$$

$$M_{Rd} = 0,08264 \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 616 \cdot 10^{-6} = 22134 \text{ Nm} = \mathbf{22,134 \text{ kNm}}$$

$$13,456 \leq 22,134 \Rightarrow \mathbf{\underline{VYHOVUJE}}$$

$$M_{Ed} / M_{Rd} = 13,456 / 22,134 = 0,6079 \doteq 0,61 \Rightarrow \mathbf{VYUŽITÍ 61\%}$$

g) Ověření konstrukčních zásad využití

$$a_{s,min} \leq a_s \leq a_{s,max}$$

$$a_{s,min} = \max\left\{0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d\right\} = \max\left\{0,26 \cdot \frac{2,9 \cdot 10^6}{500 \cdot 10^6} \cdot 1 \cdot 0,088; 0,0013 \cdot 1 \cdot 0,088\right\}$$

$$= \max\{0,0001327; 0,000114\} \Rightarrow a_{s,min} = 0,0001327 \text{ m}^2 = \mathbf{132,7 \text{ mm}^2}$$

$$a_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,12 = 0,0048 \text{ m}^2 = \mathbf{4800 \text{ mm}^2}$$

$$132,7 \leq 616 \leq 4800 \Rightarrow \mathbf{\underline{VYHOVUJE}}$$

h) Návrh rozdělovací výztuže

$$A_{sr} \geq 0,2 \cdot A_s$$

$$0,2 \cdot A_s = 0,2 \cdot 616 \cdot 10^{-6} = 0,0001232 \text{ m}^2 = 123,2 \text{ mm}^2$$

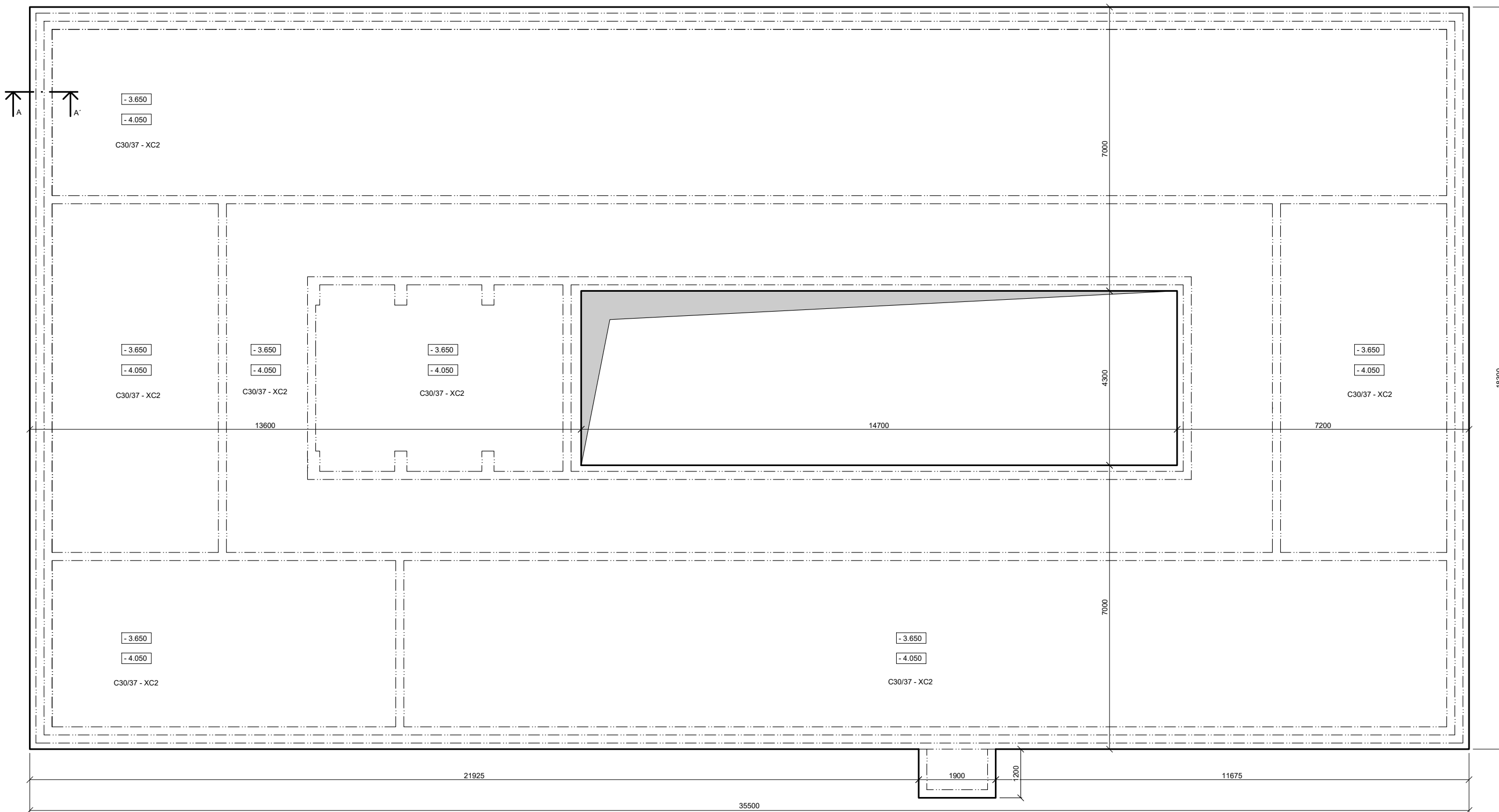
$$A_{sr} \geq 123,2 \text{ mm}^2$$

$$\mathbf{\varnothing 8/330 \text{ mm}; } A_{sr} = \mathbf{151 \text{ mm}^2}$$

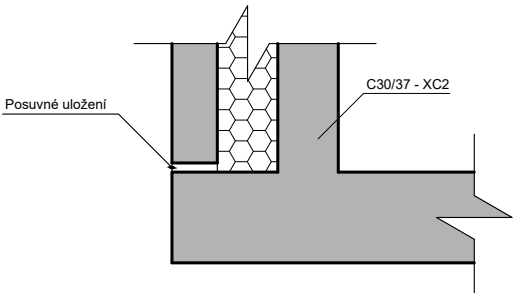
$$\mathbf{s_r = 330 \text{ mm}}$$

$$s_{max} = \max\{3h; 400\} = \max\{3 \cdot 120; 400\} = \max\{360; 400\} = \mathbf{400 \text{ mm}}$$

$$330 \leq 400 \text{ mm} \Rightarrow \mathbf{\underline{VYHOVUJE}}$$



ŘEZ A-A' - DETAIL ZALOŽENÍ M1:25



Klášter na vrchu Velíz

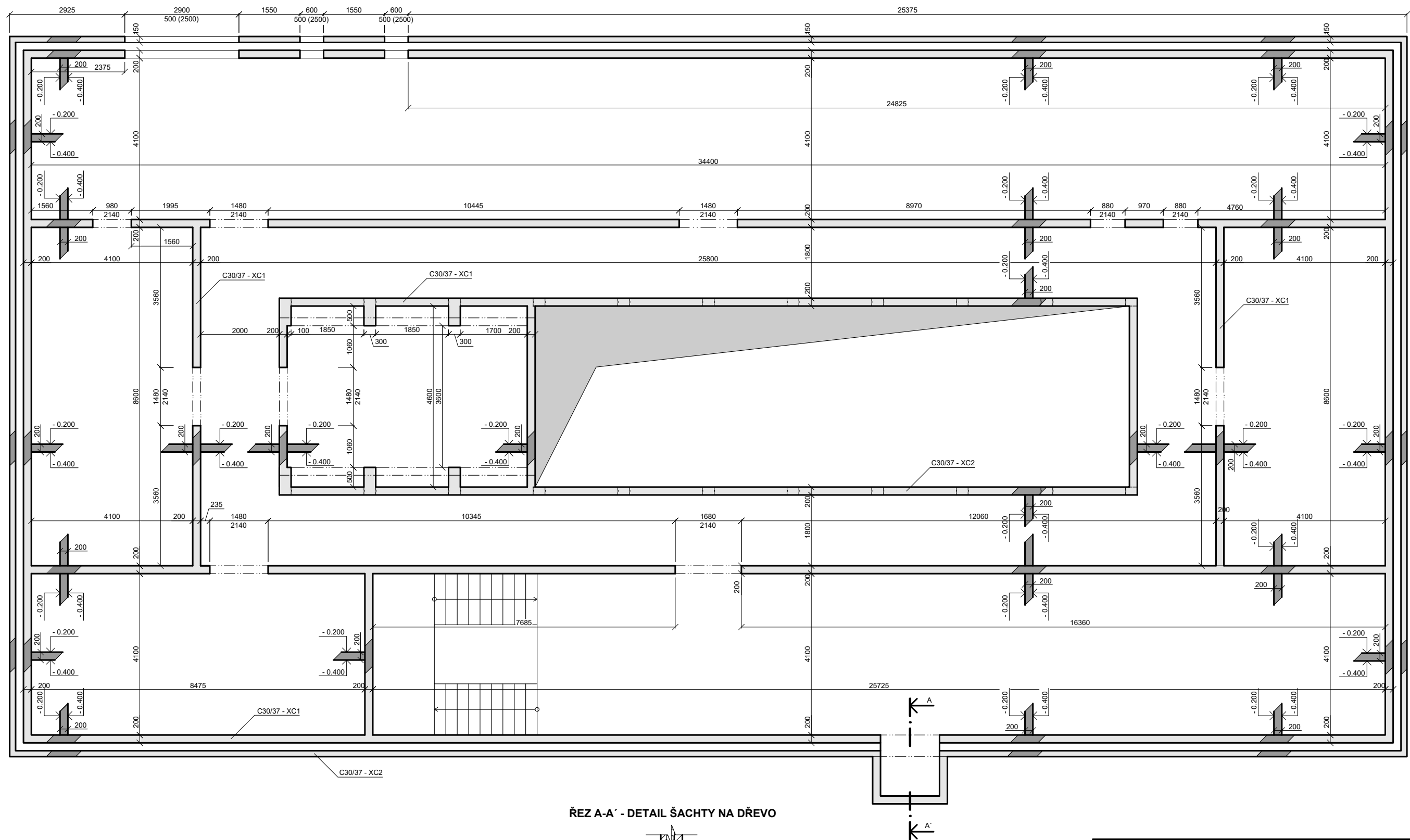
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek Ph.D.
Semestr:	LS 2025

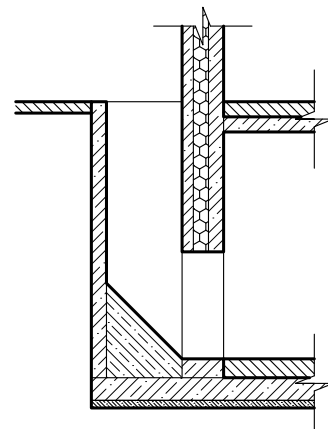
Výkres:	Výkres tvaru základů
Měřítko:	1:100
Část:	D.2. - Stavebně - konstrukční
Číslo výkresu:	D.2.2.1.

±0,000 = 579,5 m n. m.





ŘEZ A-A' - DETAIL ŠACHTY NA DŘEVO



Kláster na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: **Aneta Prouzová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná**
Ústav: **Ústav navrhování I**
Konzultant: **Ing. Miloš Smutek Ph.D.**
Semestr: **LS 2025**

Výkres: **Výkres tvaru 1. PP**
Měřítko: **1:100**
Část: **D.2. - Stavebně - konstrukční**
Číslo výkresu: **D.2.2.2.**

±0,000 = 579,5 m n. m.

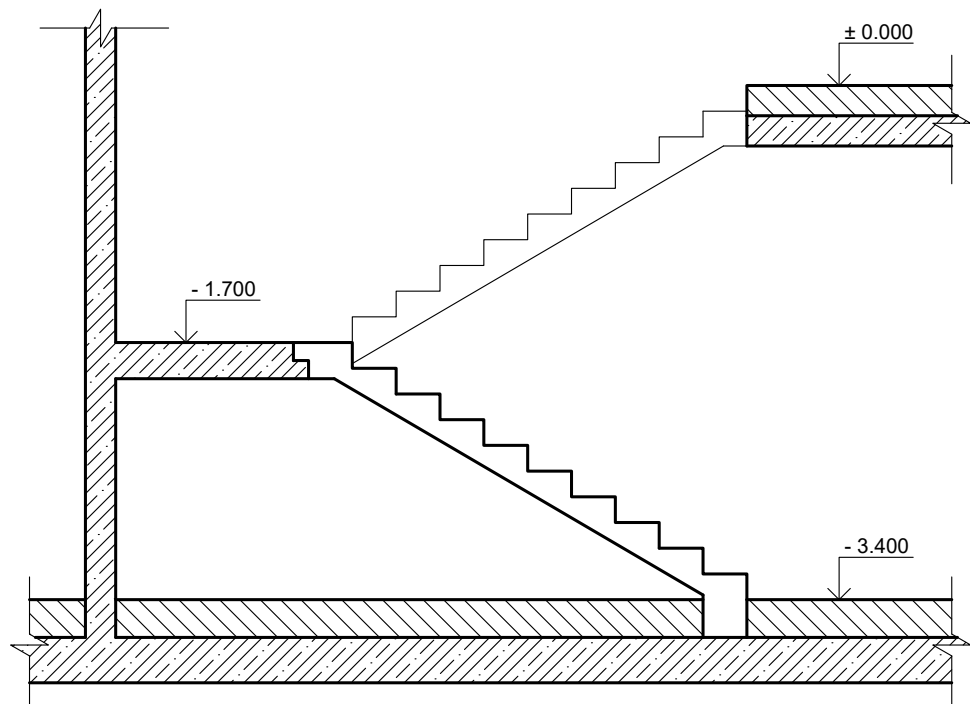
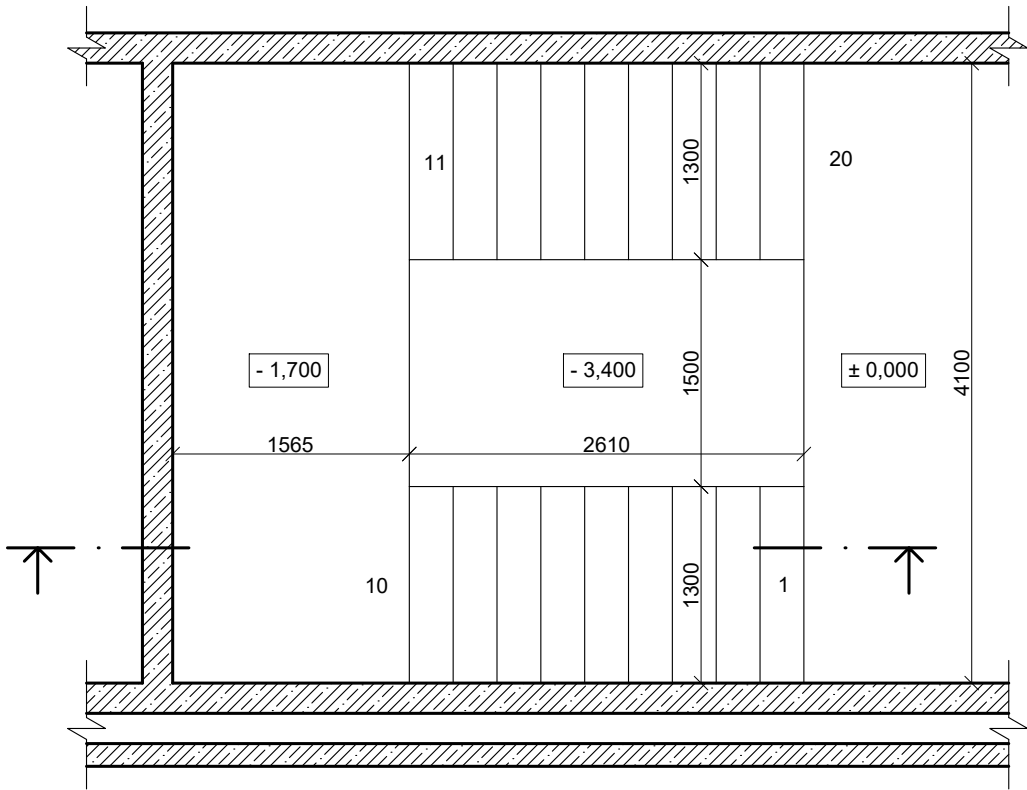




Vypracovala: **Aneta Prouzová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná**
Ústav: **Ústav navrhování I**
Konzultant: **Ing. Miloslav Smutek Ph.D.**
Semestr: **LS 2025**

Výkres: **Výkres tvaru 1. NP**
Měřítko: **1:100**
Část: **D.2. - Stavebně - konstrukční**
Číslo výkresu: **D.2.2.3.**

$$\pm 0,000 = 579,5 \text{ m n. m.}$$

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek Ph.D.
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Výkres schodiště do suterénu
Měřítko:	1:50
Část:	D.2. - Stavebně - konstrukční
Číslo výkresu:	D.2.2.4. ±0,000 = 579,5 m n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.3.

Požárně bezpečnostní řešení

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Semestr	LS 2025

D.3. Požárně bezpečnostní řešení – obsah

D. 3.1. Technická zpráva

- D. 3. 1. 1. Úvod
- D. 3. 1. 2. Zkratky používané ve zprávě
- D. 3. 1. 3. Seznam použitých podkladů pro zpracování
- D. 3. 1. 4. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
- D. 3. 1. 5. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)
- D. 3. 1. 6. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- D. 3. 1. 7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
- D. 3. 1. 8. Zhodnocení navržených stavebních hmot
- D. 3. 1. 9. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení
- D. 3. 1. 10. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- D. 3. 1. 11. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
- D. 3. 1. 12. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- D. 3. 1. 13. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- D. 3. 1. 14. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- D. 3. 1. 15. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- D. 3. 1. 16. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- D. 3. 1. 17. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení
- D. 3. 1. 18. Závěr

D. 3.2. Výkresová část

- D. 3. 2. 1. Výkres č. 1 – Situace
- D. 3. 2. 2. Výkres č. 2 – Půdorys 1. NP

D. 3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. 3. 1. 1. Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení navrhovaného objektu 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.

D. 3. 1. 2. Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; ŽB = železobeton; Š = instalační šachta; SDK = sádkartonová konstrukce; NP = nadzemní podlaží; PP = podzemní podlaží; PD = projektová dokumentace; h = požární výška objektu v m; PÚ = požární úsek; SPB = stupeň požární bezpečnosti; PBZ = požárně bezpečnostní zařízení; PO = požární odolnost; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chráněná úniková cesta; NÚC = nechráněná úniková cesta; ú. p. = únikový pruh; POP = požárně otevřená plocha; PNP = požárně nebezpečný prostor; PHP = přenosný hasicí přístroj; ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla; SOZ = samočinné odvětrávací zařízení; EPS = elektrická požární signalizace; PBS = požární bezpečnost staveb; VZT = vzduchotechnika; PK = požární klapka; R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D. 3. 1. 3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [3] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [4] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [5] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [6] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [7] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [8] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [9] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [10] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [11] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [12] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [13] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [14] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

- [15] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [16] Pokorný, M., Hejtmánek, P.: Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku, České vysoké učení technické v Praze, 2024;
- [17] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [18] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [19] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [20] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [21] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [22] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [23] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [24] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [25] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

D. 3. 1. 4. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaným objektem je klášter nacházející se na vrchu Velíz u obce Kublov v CHKO Křivoklátsko na pozemku p. č. 328/1 o výměře 2826 m². Budova má 1 nadzemní a 1 podzemní podlaží a je částečně zapuštěna v terénu, který klesá směrem od jihovýchodu k severozápadu. V 1. NP se nachází vstup do objektu, knihovna, studovna, kaple, ambit s rajským dvorem, 9 cel, toalety se sprchami, jídelna, kuchyně, spíž a vstup do 1. PP, kde se nachází výrobní a sklady. Základní rovina 1. NP je $\pm 0,000 = 579,5$ m n. m. a výška nejvyšší atiky je $+ 5,700 = 585,2$ m n. m.

Popis konstrukčního řešení objektu

Objekt je založen na železobetonové monolitické základové desce. Obvodové stěny i vnitřní nosné stěny jsou navrženy z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. Obvodové stěny jsou konstruovány jako sendvičové s vnější vrstvou monolitického pohledového železobetonu o tloušťce 150 mm a tepelnou izolací EPS o tloušťce 200 mm uprostřed. Mezi 1. PP a 1. NP je navrhována dvousměrně pnutá železobetonová monolitická stropní deska o tloušťce 200 mm, ve které se nachází otvor na schodiště a otvory na instalační šachty. Střechy nad 1. NP jsou řešeny v různých výškách pro kapli, ambit a místnosti při severní a při jižní straně kláštera. Jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stropními deskami o tloušťce 200 mm a nachází se v nich prostupy pro vyústění rozvodů technického zařízení budovy. Na vodorovné i svislé nosné konstrukce bude použit beton C30/37 a ocel B500B. Střechy jsou nepochozí s extenzivní zelení a zakončeny atikami ve výšce 900 mm nad deskami. V budově se nachází 1 dvouramenné prefabrikované železobetonové schodiště s monolitickou podestou, které vede z 1. NP do 1. PP. Je široké 1,3 m a je osazené přes podložku, která zabraňuje přenosu kročejového hluku.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu 1 PP a 1 NP

Požární výška objektu h = 0 m (jednopodlažní objekt)

Konstrukční systém objektu smíšený

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou kapacitou 9 obytných pokojů (mnišských cel) se společným hygienickým zázemím. Budova bude posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

D. 3. 1. 5. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

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

- Obytné buňky (cely) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl. 3.6 téže normy.
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která propojuje 1. PP s 1. NP a je situována na jižní straně objektu.
- Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory v 1. PP, dle jejich dispozičního uspořádání, a technická místnost.

- Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.
- Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt kláštera bude umístěn v chodbě 1. PP.

1 NP		
Požární úsek (PÚ)	Funkce místností	Plocha [m ²]
N01.01	Předsíň + WC + šatna	33,50
N01.02	Knihovna + studovna	59,63
N01.03 - N01.11	Cely	8,20 × 9
N01.12	WC se sprchami	31,27
N01.13	Jídelna + kuchyně	61,11
N01.14	Sklad	25,71
N01.15	Chodba + kaple	145,37

1 PP		
Požární úsek (PÚ)	Funkce místností	Plocha [m ²]
P01.01	Sklad	34,95
P01.02	Sklad	35,26
P01.03	Výrobna	52,58
P01.04	Sklad	52,28
P01.05	Prádelna + WC se sprchami	31,69
P01.06	Sklad	35,26
P01.07	Technická místnost	26,14
P01.08	Místnost na dřevo	25,83
P01.09	Chodba	111,63
P01.10	Sklad	27,36

CHÚC A		
Požární úsek (PÚ)	Funkce	Plocha [m ²]
A-P01.01/N01	CHÚC A	88,01

Šachty		
Požární úsek (PÚ)	Funkce	Plocha [m ²]
Š-P01.01/N01	Instalační šachta	0,225
Š-P01.02/N01	Instalační šachta	1,51
Š-P01.03/N01	Instalační šachta	0,35
Š-P01.04/N01	Instalační šachta	0,4
Š-P01.05/N01	Instalační šachta	0,21

D. 3. 1. 6. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti vybraných požárních úseků (PÚ)

V této části budou vypočítány vybrané požární úseky N01.12, P01.02 a P01.03 (zadané pro tuto bakalářskou práci). Pro stanovení požárního zatížení p_v byly použity normové hodnoty a vzorečky z tabulek pro jednotlivé požární úseky. Úseky jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo daný úsek ve všech směrech.

Použité vzorce a normové hodnoty:

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

p [kg/m²] požární zatížení

p_n [kg/m²] nahodilé požární zatížení – dle tabulky z Normativní přílohy A v ČSN 73 0802

p_s [kg/m²] stálé požární zatížení – dle tabulky hodnot pro stálé požární zatížení p_s

a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

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

a_n součinitel pro nahodilé požární zatížení – dle tabulky z Normativní přílohy A v ČSN 73 0802

$a_s = 0,9$ součinitel pro stálé požární zatížení

b součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu; hodnoty se uvažují v intervalu $0,5 \leq b \leq 1,7$

- Pro PÚ přímo větrané: $b = (S \cdot k) / (\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}})$

S [m²] celková půdorysná plocha PÚ

S_o [m²] celková plocha otevíravých i neotevíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích, které mohou zajistit neomezenou dávku čerstvého vzduchu pro hoření; za otvory se nepovažují neotevíravé otvory s PO min. E 15

h_o [m] výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích; u střešních oken se bere menší rozměr půdorysného průmětu

h_s [m] světlá výška posuzovaného prostoru

k součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti

- Pro PÚ větrané nepřímou: $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$

c součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)

$c = 1,0$ (bez vlivu PBZ)

Výpočet požárního rizika pro vybrané PÚ:

PÚ N01.03 - N01.11 – Cely (9 ×)										
S [m ²]	h _s	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	a	k	b	c	p _v [kg/m ²]
8,2	3,0	30	1,0	10,0	0,9	0,975	0,089	0,925	1,0	36,075

Ohraničující konstrukce (stěny a strop) – DP1; otvíravé hliníkové okno 0,6×1,2 m, dřevěné požární dveře, dřevěné parkety

Plocha místnosti do 500 m² → $p_s = p_{s,okna} + p_{s,dveře} + p_{s,podlaha} = 3,0 + 2,0 + 5,0 = 10,0 \text{ kg/m}^2$
(dle tabulky hodnot pro stálé požární zatížení p_s)

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (30 \cdot 1,0 + 10 \cdot 0,9) / (30 + 10) = 0,975$

$b = (S \cdot k) / (\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}})$

$S_o = 0,6 \cdot 1,2 = 0,72 \text{ m}^2$

$k: S_o/S = 0,72 / 8,2 \doteq 0,088$

$h_o/h_s = 1,2 / 3,0 = 0,4$

→ $n = 0,063$ (interpolováno dle tabulky hodnot součinitele n pro výpočet součinitele k)

→ $k = 0,089$ (interpolováno dle tabulky hodnot součinitele k pro výpočet součinitele b)

$b = (8,2 \cdot 0,089) / (0,72 \cdot \sqrt{1,2}) \doteq 0,925$

$p = p_n + p_s = 30 + 10 = 40 \text{ kg/m}^2$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 40 \cdot 0,975 \cdot 0,925 \cdot 1,0 = 36,075 \text{ kg/m}^2$

PÚ N01.13 – Jídelna + kuchyně										
Jídelna										
S [m ²]	h _s	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	a	k	b	c	p _v [kg/m ²]
35,26	3,06	20	0,9	10,0	0,9	0,9	0,199	0,707	1,0	19,089
Kuchyně										
S [m ²]	h _s	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	a	k	b	c	p _v [kg/m ²]
26,14	3,0	30	0,95	5,0	0,9	0,943	0,204	0,659	1,0	21,75
Aritmetický průměr p_v										20,42

Jídelna

Ohraničující konstrukce (stěny a strop) – DP1; otvíravé hliníkové okno 8,6×1,1 m, dřevěné požární dveře, dřevěné dveře, dřevěné parkety

Plocha místnosti do 500 m² → $p_s = p_{s,okna} + p_{s,dveře} + p_{s,podlaha} = 3,0 + 2,0 + 5,0 = 10,0 \text{ kg/m}^2$
(dle tabulky hodnot pro stálé požární zatížení p_s)

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (20 \cdot 0,9 + 10 \cdot 0,9) / (20 + 10) = 0,9$

přímo větraná místnost => $b = (S \cdot k) / (\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}})$

$S_o = 8,6 \cdot 1,1 = 9,46 \text{ m}^2$

$k: S_o/S = 9,46 / 35,26 \doteq 0,268$

$h_o/h_s = 1,1 / 3,06 = 0,359$

→ $n = 0,161$ (interpolováno dle tabulky hodnot součinitele n pro výpočet součinitele k)

→ $k = 0,199$ (interpolováno dle tabulky hodnot součinitele k pro výpočet součinitele b)

$b = (35,26 \cdot 0,199) / (9,46 \cdot \sqrt{1,1}) \doteq 0,707$

$p = p_n + p_s = 20 + 10 = 30 \text{ kg/m}^2$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30 \cdot 0,9 \cdot 0,707 \cdot 1,0 = 19,089 \text{ kg/m}^2$

Kuchyně

Ohraničující konstrukce (stěny a strop) – DP1; otvíravá hliníková okna 1×3 m a 0,3×3 m, ocelové požární dveře, dřevěné dveře, keramická dlažba

Světlíky š 1,15m – d 0,3m a 1m

$$\text{Plocha místnosti do } 500 \text{ m}^2 \rightarrow p_s = p_{s, \text{okna}} + p_{s, \text{dveře}} + p_{s, \text{podlaha}} = 3,0 + 2,0 + 0 = \underline{5,0 \text{ kg/m}^2}$$

(dle tabulky hodnot pro stálé požární zatížení p_s)

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (30 \cdot 0,95 + 5 \cdot 0,9) / (30 + 5) = \underline{0,943}$$

$$\text{přímě větraná místnost} \Rightarrow b = (S \cdot k) / (\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}})$$

$$S_o = 1 \cdot 3 + 0,3 \cdot 3 + 1,15 \cdot 1 + 1,15 \cdot 0,3 = 5,395 \text{ m}^2$$

$$k: S_o/S = 5,395 / 26,14 = 0,206$$

$$h_o/h_s = 2,4 / 3,0 = 0,8$$

$\rightarrow n = 0,184$ (interpolováno dle tabulky hodnot součinitele n pro výpočet součinitele k)

$\rightarrow k = \underline{0,204}$ (interpolováno dle tabulky hodnot součinitele k pro výpočet součinitele b)

$$b = (26,14 \cdot 0,204) / [(3 \cdot \sqrt{3}) + (0,9 \cdot \sqrt{3}) + (1,15 \cdot \sqrt{1}) + (0,345 \cdot \sqrt{0,3})] = \underline{0,659}$$

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35 \cdot 0,943 \cdot 0,659 \cdot 1,0 = \underline{21,75 \text{ kg/m}^2}$$

$$\text{Aritmetický průměr } p_v: (19,089 + 21,75) / 2 = \underline{20,42 \text{ kg/m}^2}$$

PÚ P01.02 – Sklad										
S [m ²]	h _s	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	a	k	b	c	p _v [kg/m ²]
35,26	3,0	60	1,1	0	0,9	1,1	0,002	0,5	1,0	33,0

Ohraničující konstrukce (stěny a strop) – DP1; ocelové požární dveře, ocelové dveře, betonová podlaha

$$\text{Plocha místnosti do } 500 \text{ m}^2 \rightarrow p_s = p_{s, \text{okna}} + p_{s, \text{dveře}} + p_{s, \text{podlaha}} = 0 + 0 + 0 = \underline{0 \text{ kg/m}^2}$$

(dle tabulky hodnot pro stálé požární zatížení p_s)

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (60 \cdot 1,1 + 0 \cdot 0,9) / (60 + 0) = \underline{1,1}$$

$$\text{nepřímě větraný PÚ} \Rightarrow b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$$

$$S_o = 0 \text{ m}^2$$

$$k: S_o/S = 0$$

$$h_o/h_s = 0$$

$\rightarrow n = 0$ (interpolováno dle tabulky hodnot součinitele n pro výpočet součinitele k)

$\rightarrow k = \underline{0,002}$ (interpolováno dle tabulky hodnot součinitele k pro výpočet součinitele b)

$$b = 0,002 / (0,005 \cdot \sqrt{3}) = 0,231 \Rightarrow \underline{b = 0,5} \text{ (protože } b \in \langle 0,5; 1,7 \rangle)$$

$$p = p_n + p_s = 60 + 0 = \underline{60 \text{ kg/m}^2}$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 60 \cdot 1,1 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = \underline{33,0 \text{ kg/m}^2}$$

Výpočtová požární zatížení uvedených PÚ p_v byla stanovena bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].

Stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) pro vybrané PÚ

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

Požární výška objektu: $h = 0$

PÚ	Funkce místnosti	p_v [kg/m ²]	SPB
N01.03 - N01.11	Cely	36,075	I.
N01.13	Jídlna + kuchyně	20,42	I.
P01.02	Sklad	33,0	I.
A-P01.01/N01	CHÚC A	-	II.

Šachty – SPB II. (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí – PVC)

Posouzení velikosti vybraných požárních úseků (PÚ)

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab. 9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl. 7.3.4 též normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl. 5.1.5 normy ČSN [73 0833] nestanovují.

D. 3. 1. 7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt kláštera zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 též normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **III. SPB**.

Nosný systém objektu je navržený jako nehořlavý – svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou z železobetonu (druh konstrukce DP1). Obvodové stěny jsou zatepleny EPS, který je uvnitř sendvičového železobetonu (pohledový beton z vnějšku objektu). Svislé nenosné příčky jsou z SDK.

Ve výkresech jsou veškeré požárně dělící konstrukce označeny dle požadavků z následující tabulky:

Konstrukce	Materiál a tloušťka [mm]	Požadovaná PO	Požadované krytí výztuže ŽB	Navrhovaná PO	Posouzení
Obvodové nosné stěny 1. PP	Monolitický ŽB, 200 mm	45 DP1	10 mm	REW 60 DP1	Vyhovuje
Obvodové nosné stěny 1. NP	Monolitický ŽB, 200 mm	15 DP1	10 mm	REW 60 DP1	Vyhovuje
Vnitřní nosné požární stěny v 1. PP	Monolitický ŽB, 200 mm	45 DP1	10 mm	REW 60 DP1	Vyhovuje
Vnitřní nosné požární stěny v 1. NP	Monolitický ŽB, 200 mm	15 DP1	10 mm	REW 60 DP1	Vyhovuje
Obvodové nosné sloupy	Monolitický ŽB, 200 × 300 mm	45 DP1	40 mm	REW 45 DP1	Vyhovuje

Konstrukce	Materiál a tloušťka [mm]	Požadovaná PO	Požadované krytí výztuže ŽB	Navrhovaná PO	Posouzení
Vnitřní nenosné požární stěny v 1. PP	SDK, 150 mm	45 DP1	-	EI 45 DP1	Vyhovuje
Vnitřní nenosné požární stěny v 1. NP	SDK, 150 mm	15 DP1	-	EI 45 DP1	Vyhovuje
Stropní deska	Monolitický ŽB, 200 mm	45 DP1	15 mm	REW 45 DP1	Vyhovuje
Střešní deska	Monolitický ŽB, 200 mm	15 DP1	10 mm	REW 30 DP1	Vyhovuje
Požární uzávěry otvorů V 1. PP	-	30 DP1	-	EI 30 DP1	Vyhovuje
Požární uzávěry otvorů V 1. NP	-	15 DP3	-	EI 30 DP3	Vyhovuje

Závěr: Navržená požární odolnost všech konstrukcí vyhovuje mezním normovým požadavkům.

D. 3. 1. 8. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Nosný systém objektu je nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. Požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena podle normy ČSN 73 0802 dle tabulky 12.

D. 3. 1. 9. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazení objektu osobami

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

Kapacita dle PD: 9 osob (9 cel)

Součinitel násobící počet osob dle PD: 1,5 (Specifikace prostoru: cely = byty)

=> $1 \cdot 1,5 = 1,5 \doteq 2$ (pro 1 celu)

$2 \cdot 9 = \underline{\underline{18 \text{ osob}}}$ – celkové obsazení objektu

Použití a počet únikových cest

Dle normy ČSN 73 0802 navrhuji 1 CHÚC typu A. Schody, které jsou její součástí, vedou z 1. PP do 1. NP a mají průchozí šířku 1,3 m. Chodba v 1. PP i v 1. NP je NÚC vedoucí z jednotlivých PÚ do CHÚC.

Odvětrání únikových cest

Odvětrání CHÚC A je zajištěno přirozeně okny a světlíky v 1. NP. Přirozené větrání je doplněno nuceným – ventilátorem přivádějícím vzduch do 1. PP. Detailnější návrh větrání je zpracován v PD část D.4 – Technika prostředí staveb.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ

Chodba 1. PP a 1. NP = NÚC

Posouzení doby evakuace osob z 1PP z jednotlivých PÚ přes NÚC do CHÚC A:

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{3,0}}{0,8} \doteq \underline{2,71 \text{ min}}$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 30,4}{35} + \frac{18 \cdot 1,0}{50 \cdot 3} \doteq \underline{0,77 \text{ min}}$$

únikový pruh: š = 550 mm

šířka NÚC: 1,8 m

$$1,8/0,55 \doteq 3,3 \Rightarrow 3 \text{ únikové pruhy} \rightarrow u = 3$$

$$t_u \leq t_e \rightarrow 0,77 \leq 2,71 \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

Mezní délky únikových cest

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB2, je užito čl. 5.3.6 normy ČSN [73 0833] a čl. 9.10.2 normy ČSN [73 0802], kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky nebo ucelené skupiny místností (USM) – nejvýše pro 40 osob, podlahová plocha nejvýše 100m², největší vnitřní vzdálenost 15 m k východu. Mezní délka NÚC z PÚ do CHÚC je 40 m – jsou zde 2 směry úniku.

PÚ	Funkce místnosti	A	$l_{\max.}$ [m]	$l_{\text{skut.}}$ [m]	Posouzení
P01.04	Sklad	-	40	29,3	Vyhovuje
N01.07	Cela	0,975		30,98	Vyhovuje

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ A-P01.01/N01 je dle čl. 9.10.5 normy ČSN [2] rovna 120 m. V případě posuzovaného objektu kláštera je skutečná délka CHÚC A cca 18,3 m a splňuje tak požadavek normy.

Šířky únikových cest

Šířka únikového pruhu pro 1 osobu = 55 cm

NÚC min. 1 pruh = 1 · 55 = 55 cm

CHÚC min. 1,5 pruhu = 1,5 · 55 = 82,5 cm

Posouzení kritických míst:

KM1: dveře z P01.05 (Prádelny a WC se sprchami) – šířka 80 cm

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{18 \cdot 1,0}{140} \doteq 0,129 \Rightarrow 1 \text{ pruh}$$

$$0,8 \leq 1 \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

Dveře na únikových cestách

Dveře směřující do CHÚC se otevírají ve směru úniku a jsou opatřeny panikovým kováním. Dveře vedoucí na volné prostranství se otevírají proti směru úniku. Všechny požární dveře jsou vybaveny samozavíračem. Všechny dveře v objektu jsou bezprahové. Šířka dvoukřídlých dveří do CHÚC A je 1,6 m. Dveře vedoucí z CHÚC na volné prostranství jsou také dvoukřídlé a široké 1,6 m.

Schodiště na únikových cestách

Na NÚC se nenachází žádná schodiště ani schody, celá cesta je v rovině a bez prahů. V CHÚC A se nachází dvouramenné prefabrikované ŽB schodiště o šířce 1,3 m, které vede z 1. PP do 1. NP.

Osvětlení únikových cest

NÚC v 1. PP je osvětlena elektrickým umělým osvětlením. Svítidla jsou vybavena svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny – minimální doba svícení je 60 minut dle ČSN EN 1838. NÚC v 1. NP je osvětlena přirozeně okny. CHÚC je osvětlena přirozeně okny a světlíky a v 1. PP je vybavena elektrickým osvětlením, které má svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny.

Označení únikových cest

Označení ÚC bude v souladu s ČSN ISO 3864-1. Budou zde užity fotoluminiscenční tabulky, jejichž konkrétní rozmístění je zobrazeno ve výkresech (část D3.2).

Zvuková zařízení

Zvuková zařízení nejsou nutná, tudíž nebudou instalovány.

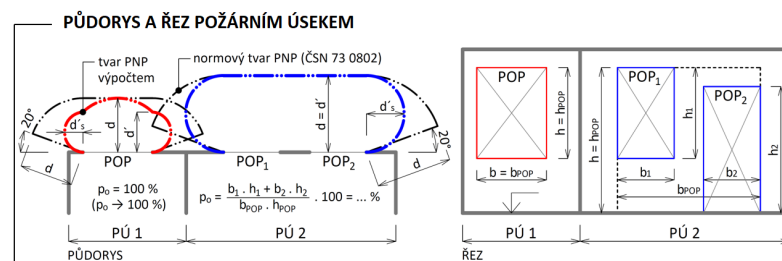
D. 3. 1. 10. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Konstrukce jsou řešeny jako požárně otevřené plochy (POP). Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [73 0802]: průběh požáru podle teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$, emisivita 1,0. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Konstruktivní systém je nehořlavý a druh obvodových konstrukcí je DP1. Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro nehořlavý konstruktivní systém nutno uvažovat navýšení p_v v souladu s čl. 10.4.4 normy ČSN [73 0802] (protokol viz Příloha B).

V případě konstrukce střechy posuzovaného objektu se jedná o plochu střechu nad požárním stropem bez vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny, takže se nepředpokládá odpařování hořících částí.

V následující tabulce jsou vypočteny odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

		Procento POP	Rozměry sálavé POP		Odstupové vzdálenosti vymežující PNP	
PŮ – místnost	$p_v [\text{kg/m}^2]$	$p_o [\%]$	$b_{\text{POP}} [\text{m}^2]$	$h_{\text{POP}} [\text{m}^2]$	d	d'
N01.01 – Předsíň	6,3	100	0,3	3,0	0,25	0,0
N01.02 – Knihovna	80,3	100	8,6	1,1	3,65	2,05
N01.02 – Studovna	25,0	100	2,9	1,2	1,8	1,1
N01.03-N01.11 – Cely	36,1	100	0,6	1,2	0,95	0,85
N01.12 – WC + sprchy	12,8	100	0,3	1,2	0,4	0,3
N01.13 – Jídelna	19,1	100	8,6	1,1	1,9	0,85
N01.14 – Kuchyně	21,8	62,7	2,075	3,0	1,65	1,65
N01.15 – Chodba	13,5	87,8	14,75	3,406	3,9	3,9



Závěr: PNP posuzovaného objektu nezasahuje do sousedních staveb ani na sousední stavební pozemky. Zasahuje pouze na pozemek veřejné komunikace. Stav je tedy vyhovující.

D. 3. 1. 11. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Vnitřní odběrná místa

Na každém podlaží jsou ve společných prostorách chodby umístěny nástěnné požární hydranty ve výšce 1,2 m. hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Hydrantové skřínky mají rozměry 650 x 650 x 175 mm. Nacházejí se v nich hadice se zploštělým průměrem o délce 20 metrů s 10 metrovým dostřikem.

Vnější odběrná místa

Vnější odběrné místo tvoří požární hydrant umístěný na jihozápadní straně objektu, vzdálený 10 metrů od vstupu do objektu a 8,5 m příjezdové komunikace. Tato vzdálenost splňuje maximální povolenou hranici 100 metrů pro nevýrobní objekty. Vodovodní přípojka, která se napojuje na studnu na pozemku, je navržena na profil DN 80, čímž je dosaženo potřebného objemového průtoku. Projekt je v souladu s normou ČSN 73 0873. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem činí 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn na minimální hodnotu 25 l/s.

D. 3. 1. 12. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístupové komunikace

Přístup k objektu je umožněn z příjezdové cesty, která vede ze 2 směrů od obce Kublov.

Vjezdy a průjezdy

Vjezd na pozemek vede skrze vstupní bránu, která je široká 3,5 m. Vstup do objektu kláštera se nachází přímo za touto bránou, ze zpevněného povrchu. Vjezdová brána je vybavena svou vlastní baterií pro snadné otvírání v případě výpadku elektriny.

Nástupní plochy (NAP)

Nástupní plocha není zřízena. Není nutná, protože je objekt jednopodlažní s požární výškou $h = 0$.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahová cesta není zřízena. Objekt je jednopodlažní s požární výškou $h = 0$, tudíž není nutná.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty jsou nutné, protože půdorysná plocha objektu je cca 591 m² a na plochou střechu není zřízený jiný výlez. Na objektu jsou tedy umístěny 2 požární žebříky.

D. 3. 1. 13. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Počty a druhy přenosných hasicích přístrojů (PHP) byly stanoveny dle normy ČSN 73 0802. V objektu se předpokládá výskyt požáru třídy A – požár pevných látek.

U hlavního domovního elektrorozvaděče – 1 × PHP práškový 21A

V každém skladu – 1 × PHP práškový 21A (všechny sklady mají půdorysnou plochu > 20m²)

V technické místnosti (kotelně) – 1 × PHP práškový 21A

V místnosti na dřevo – 1 × PHP práškový 21A

Ve výrobně – 1 × PHP práškový 21A

V ostatních prostorech (WC se sprchami, CHÚC A, chodby, všechny další místnosti v 1. NP) na každých započatých 200m² půdorysné plochy bude 1 × PHP práškový 21A

=> půdorysná plocha: $S \doteq 525 \text{ m}^2 \rightarrow 525/200 = 2,6 \doteq 3 \Rightarrow 3 \times \text{PHP práškový 21A}$

Celkem pro celý objekt: 8 × PHP práškový 21A

D. 3. 1. 14. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Všechny prostupy rozvodů technických zařízení budovy požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny pomocí certifikovaných požárních ucpávek, které zajistí požadovanou požární odolnost dle přílehlé konstrukce. Hodnota požadované požární odolnosti (v minutách) se je shodná s hodnotou požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je vstup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut. Ucpávky budou instalovány dle montážního návodu výrobce a budou splňovat příslušné technické normy (zejména ČSN 73 0810).

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Vzduchotechnické rozvody procházející požárně dělicími konstrukcemi budou osazeny požárními klapkami s odpovídající požární odolností. Klapky budou aktivovány teplotním čidlem a budou napojeny na systém EPS. Pro zkoušení požární odolnosti VZT potrubí platí ČSN EN1366-1.

Dodávka elektrické energie

Pro elektrické rozvody obsluhující PBZ musí být zajištěna dodávka elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů – z hlavního domovního vedení a ze záložní baterie. Tyto zdroje se budou samočinně přepínat při výpadku proudu.

Vytápění objektu

Zdrojem tepla je zplynovací kotel na palivové dřevo, který je umístěn v technické místnosti v 1. PP (PÚ P01.07). V rámci objektu je v různých prostorech využito podlahové vytápění, stěnové vytápění a vytápění otopnými tělesy. Stoupací potrubí jsou vedena v šachtách.

Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)

NÚC v 1. PP je osvětlena elektrickým umělým osvětlením. Svítidla jsou vybavena svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny – minimální doba svícení je 60 minut dle ČSN EN 1838. NÚC v 1. NP je osvětlena přirozeně okny. CHÚC je osvětlena přirozeně okny a světlíky a v 1. PP je vybavena elektrickým osvětlením, které má svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS) bude v souladu s ČSN 34 2710 instalována v každém PÚ a bude propojena s nouzovým osvětlením a dalšími PBZ. Zdroj napájení bude z hlavního domovního rozvodu se záložní baterií pro případ výpadku elektřiny.

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

Není vyžadována instalace SHZ ani DHZ.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

SOZ není nutné.

D. 3. 1. 15. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Všechny navrhované konstrukce splňují požadovanou PO, takže nejsou žádné zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

D. 3. 1. 16. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě 3.1.1 tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

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

D. 3. 1. 17. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou a nápisem „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;

- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č. [16];
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

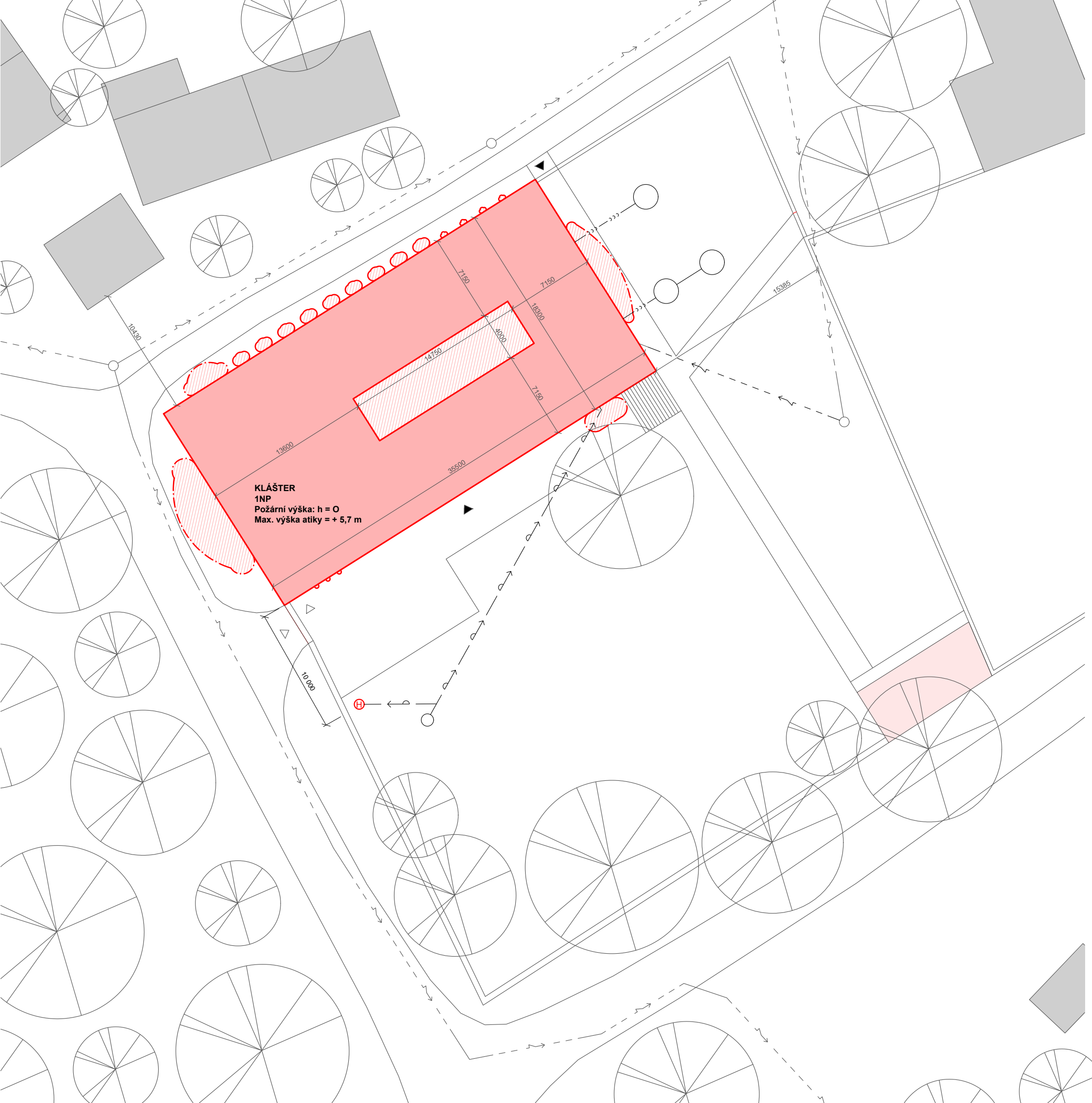
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

D. 3. 1. 18. Závěr

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

Shrnutí požadavků:

- **revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- **umístění** PHP dle bodu **D3.1.13** a výkresové části PBŘS;
- **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;
- kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst**;
- **kontrola provedení** podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- **kontrola provedení** prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



LEGENDA

- Navrhovaný objekt
- Požárně nebezpečný prostor (POP)
- Vstupy do objektu a na pozemek
- Vstup do CHÚC A
- Stávající objekty
- Další navrhované objekty, které nejsou předmětem této BP
- Požární hydrant
- Přípojka elektřiny
- Vodovodní přípojka
- Kanalizační přípojka

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Koordinační situační výkres	
Měřítko:	1:300	
Část:	D.3. - Požárně bezpečnostní řešení	
Číslo výkresu:	D.3.2.1.	

±0,000 = 579,5 m n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.4.

Technika prostředí staveb

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Semestr	LS 2025

D.4. Technika prostředí staveb – obsah

D. 4.1. Technická zpráva s výpočty

- D. 4. 1. 1. Základní charakteristika objektu
- D. 4. 1. 2. Vodovod
- D. 4. 1. 3. Kanalizace
- D. 4. 1. 4. Vytápění
- D. 4. 1. 5. Chlazení
- D. 4. 1. 6. Vzduchotechnika
- D. 4. 1. 7. Elektrorozvody
- D. 4. 1. 8. Hromosvod
- D. 4. 1. 9. Odpady
- D. 4. 1. 10. Použité podklady

D. 4.2. Výkresová část

- D. 4. 2. 1. Výkres č. 1 – situace
- D. 4. 2. 2. Výkres č. 2 – Půdorys 1. PP
- D. 4. 2. 3. Výkres č. 3 – Půdorys 1. NP
- D. 4. 2. 4. Výkres č. 4 – Půdorys střechy

D. 4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA S VÝPOČTY

D. 4. 1. 1. Základní charakteristika objektu

Navrhovaným objektem je klášter nacházející se na vrchu Velíz u obce Kublov v CHKO Křivoklátsko na pozemku p. č. 328/1 o výměře 2826 m². Budova má 1 nadzemní a 1 podzemní podlaží a je částečně zapuštěna v terénu, který klesá směrem od jihovýchodu k severozápadu. V 1. NP se nachází vstup do objektu, knihovna, studovna, kaple, ambit s rajským dvorem, 9 cel, toalety se sprchami, jídelna, kuchyně, spíž a vstup do 1. PP, kde se nachází výrobní a sklady. Základní rovina 1. NP je ± 0,000 = 579,5 m n. m. a výška nejvyšší atiky je + 5,700 = 585,2 m n. m. Střecha je plochá a nepochozí, se souvrstvím extenzivní zeleně. V místě se nenachází veřejné inženýrské sítě kromě elektrického vedení, takže na pozemku bude vybudována studna a čistička odpadních vod.

D. 4. 1. 2. Vodovod

Na pozemku je navržena vrtaná studna, neboť do lokality nevede přípojka veřejného vodovodu. Objekt je na studnu připojený polyetylenovou vodovodní přípojkou o jmenovité světlosti DN 50 o délce 28,5 m, která je ve sklonu, protože se studna nachází na kopci. Ve vrtané studně bude ponorné čerpadlo. Přípojka vede pod zemí do technické místnosti v 1. PP, kde je umístěn hlavní uzávěr vody. Zde je rozdělena na studenou vodu a vodu určenou k ohřevu, která se bude ústředně ohřívat v ohřívači centrálně nepřímou pomocí zplynovacího kotle na dřevo (v zimě) + pomocí elektřiny akumulace (v létě). Součástí vodovodního potrubí bude i okruh cirkulační vody. Ve výrobně a na WC u vstupu v 1. NP bude teplá voda ohřívána lokálním ohřívačem teplé vody. Vnitřní vodovod je navržen z PVC DN 50 s návlekovou tepelnou izolací tl. 15 mm. Ležaté rozvody jsou vedeny v podhledu 1. PP. Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách a v kuchyňské lince. V podzemním podlaží jsou na potrubí osazeny uzávěry s odvodněním. Stoupací rozvody vedou stupačkami v místnostech s přívodem vody.

Balance potřeby vody:

1) Průměrná denní spotřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n$$

Q_p průměrná spotřeba vody [l/den]

q specifická potřeba vody [l/os.,den] = 100 l/os.,den

n počet osob = 9 (9 cel)

$$Q_p = 100 \cdot 9 = \underline{900 \text{ l/den}}$$

2) Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

k_d součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,5

$$Q_m = 900 \cdot 1,5 = \underline{1350 \text{ l/den}}$$

3) Maximální hodinová potřeba vody:

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

k_h součinitel hodinové nerovnoměrnosti = 1,8

z doba čerpání vody = 24 h

$$Q_h = \frac{1350 \cdot 1,8}{24} = \underline{101,25 \text{ l/h}}$$

Stanovení dimenze vodovodní přípojky:

1) Výpočtový průtok vnitřního vodovodu:

Typ budovy Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q _i [l/s]	Požadovaný přetlak p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
6	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
0	vanová	15	0.3	0.05	0.5
5	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísicí barterie				
3	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
3	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
4	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
6	Pisoárový splachovač automatick	15	0.15	0.1	1.0

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2.16 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 42.8 mm

Zpracováno dle: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

2) Návrh světlosti potrubí:

$$Q_v = s \cdot v \Rightarrow d = \frac{4 \cdot Q_v}{\pi \cdot v} \text{ [l/h]}$$

d vnitřní průměr potrubí [m]
 Q_v výpočtový průtok [m³/s]
 v rychlost vody v potrubí [m/s] = 1,5

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00216}{\pi \cdot 1,5}} = \underline{\underline{0,043 \text{ m}}} = 43 \text{ mm} \Rightarrow \underline{\underline{\text{DN } 50}}$$

D. 4. 1. 3. Kanalizace

V lokalitě se nenachází vedení veřejné kanalizace, proto bude pro objekt zřízena lokální čistička odpadních vod s dočišťovací vsakovací studnou umístěnou na pozemku. Objekt je na ČOV napojen pomocí přípojky DN 150 z PVC, která je vedena ve sklonu 3 %. Svodná potrubí v 1. NP jsou vedena předstěnami a podlahou, dále pak v podhledu a podél stěn v podzemním podlaží. Z toalet jsou navržena potrubí DN 100 a z pisoárů, umyvadel, sprch a dřezů DN 70. Kanalizační potrubí toalet jsou vyvedena šachtami nad střechu kvůli odvětrání. Před vyústěním kanalizačního potrubí z budovy jsou na něm umístěny čistící tvarovky.

Dešťová voda ze střechy je svedena přípojkou DN 200 do akumulční nádrže a je používána na zálivku zahrady. Potrubí ze střešních vpustí prochází v instalačních šachtách skrze 1. NP do podhledu 1. PP, odkud je pod terénem svedeno ven z budovy do akumulční nádrže.

Přípojka dešťové vody

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l / s . m ² ???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	A =	694.65 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 20.84 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 20.84 \text{ l/s}$???

Potrubí	Minimální normové rozměry ▾		DN 200 ▾	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184 m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???

Průtočný průřez potrubí	S =	0.01988	m ²	???
Rychlost proudění	v =	1.554	m/s	???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	30.89	l/s	???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)

Zpracováno dle: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypoety/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

→ NAVRHOVANÝ PRŮMĚR POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY: **DN 200**

Přípojka splaškové vody

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
5	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
1	Umývatko	0.3			
3	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
6	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
3	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
1	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
6	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			

☐	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3	☐	☐	☐
☐	Vanička na nohy	0.5	☐	☐	☐
☐	Prameník	0.8	☐	☐	☐
☐	Velkokuchyňský dřez	0.9	☐	☐	☐
☐	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9	☐	0.6
1	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9	☐	1.0
☐	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2	☐	1.3
☐	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5	☐	☐	☐
☐					
☐					
☐					

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 4.9 = 2.4 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2.45 \text{ l/s}$???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	50 % ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.00361 m ² ???
Rychlost proudění	v =	0.939 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	3.397 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

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

→ NAVRHOVANÝ PRŮMĚR POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY: **DN 150**

D. 4. 1. 4. Vytápění

Navrhovaným zdrojem vytápění je zplynovací kotel na palivové dřevo – konkrétně typ ATMOS Generátor DC20GS o výkonu 20kW. Bude umístěn v technické místnosti v podzemním podlaží a bude zapojen s akumulační nádrží. Spaliny budou odvedeny nerezovým komínem o průměru 200 mm, který je umístěn z vnější části východní obvodové stěny objektu. Z hlavního rozvaděče jsou vedeny vytápěcí okruhy s otopnou vodou.

Chodby 1. NP a kaple jsou vyhřívány stěnovým vytápěním. Studovna, cely, toalety, jídelna a kuchyně jsou vytápěny otopnými tělesy. Ve vstupních halách, knihovně a u sprch je zavedeno podlahové vytápění. Podzemní podlaží je nevytápěné – nachází se zde sklady a výrobní na zpracování plodin vypěstovaných na přilehlé zahradě, která bude využívána především během letních měsíců. Rozvody otopných okruhů jsou vedeny v podlaže 1. NP.

Kotel je také napojen na zásobník teplé vody, která je pomocí něj nepřímo ohřívána.

Součinitel prostupu tepla skladby konstrukce:

U [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

$U \leq U_N$

Požadavky ČSN 730540-2 součinitel prostupu tepla U pro budovy $\theta_{\text{im}} = 18 - 22^\circ\text{C}$		
typ konstrukce	požadovaná hodnota	doporučená hodnota
	$U_{\text{pož}}$	U_{dop}
	$\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$	$\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$
Stěna vnější těžká	0.30	0.25
Stěna vnější lehká	0.30	0.20
Střecha šikmá do 45° a střecha plochá	0.24	0.16
Střecha strmá (nad 45°)	0.30	0.20
Strop pod půdou bez tepelné izolace	0.30	0.20
Stěna k nevytápěné půdě bez tepelné izolace těžká	0.30	0.25
Stěna k nevytápěné půdě bez tepelné izolace lehká	0.30	0.20
Strop s podlahou nad venkovním prostředím	0.24	0.16
Strop a stěna vnitřní přilehlá k nevytápěnému prostoru	0.60	0.40
Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině	0.45	0.30
Okna v boční stěně a strmé střeše nad 45°	1.50	1.20
Okna v šikmé a ploché střeše do 45°	1.40	1.10
Dveře vnější	1.70	1.20
LOP s pevnou výplní - 0%	1.30	1.20
LOP s pevnou výplní - 30%	1.12	0.90
LOP s pevnou výplní - 50%	1.00	0.70
LOP s pevnou výplní - 70%	0.72	0.50

Název Zdi 1PP a 1NP - žb sendvič				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		celkem	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	železobeton	0.150	1.580	0.09
2	tepelná izolace EPS	0.200	0.038	5.26
3	železobeton	0.200	1.580	0.13
4				0.00
5				0.00
	celkem	0.550	R_T	5.48
Odpor při přestupu tepla				
	na vnitřní straně	R _{si}	0.13	(m ² .K)/W
	na vnější straně	R _{se}	0.04	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení		ΔU	0.02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U_N	0.20	W/(m².K)

0,20 ≤ 0,30 (stěna vnější těžká) => VYHOVUJE

Název Střecha - extenzivní zelená				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		d	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	zemina	0.100	1.400	0.07
2	EPS	0.200	0.038	5.26
3	žb deska	0.200	1.580	0.13
4				0.00
5				0.00
	celkem	0.500	R_T	5.46
Odpor při přestupu tepla				
	na vnitřní straně	R _{si}	0.13	(m ² .K)/W
	na vnější straně	R _{se}	0.04	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení		ΔU	0.02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U_N	0.20	W/(m².K)

0,20 ≤ 0,60 (strop) => VYHOVUJE

Název podlaha nad 1PP				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		d	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	betonová mazanina	0.030	1.300	0.02
2	železobetonová základová deska	0.300	1.580	0.19
3	eps + kročejová	0.180	0.036	5.00
4	beton (roznášecí vrstva)	0.050	1.300	0.04
5	keramická dlažba	0.020	1.010	0.02
	celkem	0.580	R _t	5.27
Odpor při přestupu tepla				
	na vnitřní straně	R _{si}	0.17	(m ² .K)/W
	na vnější straně	R _{se}	0	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení				
		ΔU	0.02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U _N	0.20	W/(m ² .K)

0,20 ≤ 0,45 (Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině) => VYHOVUJE

Měrná tepelná ztráta objektu prostupem:

H_t [W/K]

číslo	Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná tepelná ztráta prostupem	
	popis / označení	A	U	b	H _t	
		m ²	W/(m ² K)	-	W/K	
1	střecha	514.2	0.20	1.00	102.8	
2	stěna	355.1	0.20	1.00	71.0	
3	stěna k zemině	310.8	0.20	0.57	35.4	
4	okna	40.8	0.22	1.00	9.0	
5	dveře	8.3	0.90	1.00	7.5	
6	podlaha k zemině	514.2	0.20	0.57	58.6	
7					0.0	
8					0.0	
9					0.0	
10					0.0	
11	Tepelné mosty	1743.4	0.03	1.00	52.3	
	Celkem			H_t	284.3	W/K

Činitel teplotní redukce b (-)	
exteriér	1.00
zemina	0.57
nevytápěný prostor	0.49
strop pod půdou	0.83

Součinitele prostupu tepla výplní otvorů běžně užívaných U _w , U _d (W/(m ² K))	
výplň	U _w , U _d
Okna s trojskly	0.90
Okna s dvojskly	1.20
Střešní okna s trojskly	1.00
Střešní okna s dvojskly	1.30
Vstupní dveře	1.20

Tepelná ztráta objektu prostupem:

$$\phi_T = H_T \cdot (t_i - t_e) = 284,3 \cdot [20 - (-15)] = 284,3 \cdot 35 = \underline{\underline{9950,5 \text{ W}}} = \underline{\underline{9,95 \text{ kW}}}$$

Vnější výpočtová teplota: t_e = -15°C (nad 400 m n. m.)

Délka otopného období: d = 225 dní

Průměrná vnitřní návrhová teplota: t_i = 20°C

Tepelná ztráta větráním:

$$\phi_V = H_V \cdot (t_i - t_e) \cdot (1 - \eta) = 138,9 \cdot 25 \cdot (1 - 0,8) = 694,5 \text{ W} = \underline{\underline{0,69 \text{ kW}}}$$

η účinnost rekuperace

$$H_V = V_i \cdot c_v \cdot \rho = 413,415 \cdot 0,28 \cdot 1,2 = \underline{\underline{138,90744 \text{ W/K}}}$$

$$V_i = V_m \cdot n = 826,83 \cdot 0,5 = \underline{\underline{413,415 \text{ m}^3/\text{h}}}$$

Ohřev teplé vody:

1) Denní potřeba teplé vody

$$V_d = \sum n_{1-i} \cdot V_{2P} [\text{m}^3/\text{per.}]$$

n_{1-i} = počet měrných jednotek (osoby, lůžka, plocha..)

V_{2P} = spotřeba teplé vody pro danou činnost [$\text{m}^3/\text{per.}$] – umývání, vaření a úklid, 9 osob

$$V_d = 9 \cdot (0,082 + 0,1 + 0,082) = \underline{\underline{2,376 \text{ m}^3/\text{per.}}}$$

2) Denní potřeba tepla

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

c = měrná tepelná kapacita vody $1,163 [\text{kWh}/\text{m}^3 \cdot \text{K}]$

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

$$E_{2P} = 2,376 \cdot 1,163 \cdot 45 = \underline{\underline{124,35 \text{ kWh}/\text{per.}}}$$

3) Velikost zásobníku teplé vody

$$V_z = 40\% V_d = 0,4 V_d [\text{m}^3, \text{l}]$$

$$V_z = 0,4 \cdot 2,376 = \underline{\underline{0,9504 \text{ m}^3}}$$

4) Tepelný výkon pro přípravu TV

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

$$Q_{TV} = 124,35/24 = \underline{\underline{5,18125 \text{ kW}}}$$

Návrh zdroje tepla (zplynovacího kotle na dřevo):

Vytápění objektu s větráním a přípravou teplé vody

$$Q_{PRIP} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV} [\text{kW}]$$

$$Q_{PRIP} = 9,95 + 0,69 + 5,18 = \underline{\underline{15,82 \text{ kW}}}$$

ATMOS Generátor DC20GS – tepelný výkon kotle 20kW,
rozměr $758 \times 678 \times 950 \text{ mm}$ (š $\times$ h $\times$ v)

**D. 4. 1. 5. Chlazení**

Budova má železobetonové stěny i stropní desky, má zelenou střechu a je zapuštěná ve svahu. Okolo pozemku se nachází vzrostlý les, takže budova nebude vystavena celodennímu slunečnímu záření. Všechny tyto aspekty pomáhají pasivnímu chlazení. Žádný další chladicí systém není pro budovu navržen.

D. 4. 1. 6. Vzduchotechnika

Objekt je větrán přirozeně okny, ale i nuceně, zejména v podzemním podlaží. Vzduchotechnické potrubí je vedeno skrytě v podhledu chodby v 1. NP a přiznaně v podhledu chodby 1. PP. Pro objekt jsou navrženy 2 rekuperační jednotky, které budou umístěny na střeše v protilehlých rozích budovy. Pro WC a sprchy je navrženo podtlakové odvětrání.

Vzduchotechnické potrubí je čtyřhranné z pozinkovaného ocelového plechu. V místech prostupů mezi jednotlivými požárními úseky jsou v potrubí požární klapky.

Větrání CHÚC A je zajištěno přirozeně světlíkem v 1. NP spolu s nuceným přívodem vzduchu do 1. PP.

Objemový průtok V_p podle požadované výměny vzduchu:

$$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

a) 1. NP

Větrání poloviny objektu je zajištěno dvěma rekuperačními jednotkami ALFA 95, 1500 m³/h, které jsou umístěny na střeše objektu.

$$V_{\text{pobytových místností}} = 590 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \cdot n = 590 \cdot 5 = 2950 \text{ m}^3/\text{h} = 2 \times 1500 \text{ m}^3/\text{h}$$

b) 1. PP

Odvod vzduchu v podzemním podlaží je rovnotlakým větráním.

$$V = 730 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \cdot n = 730 \cdot 2 = 1460 \text{ m}^3/\text{h}$$

Objemový průtok V_p podle požadovaného odvodu vzduchu:

a) WC 1. NP

Odvod vzduchu je zajištěn samostatným podtlakovým větráním z koupelen.

$$25 \text{ m}^3/\text{h} - \text{min. } 75 \text{ m}^3/\text{h}$$

b) Koupelna 1.PP + prádelna

Odvod vzduchu podtlakovým větráním z koupelen.

$$1 \text{ x sprcha} - 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2 \text{ x WC} - 2 \times 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$1 \text{ x pračka} 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$3 \text{ x pisoár} - 3 \times 15 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Celkem } \underline{155 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Koupelna 1.NP

Odvod vzduchu podtlakovým větráním z koupelen.

$$2 \text{ x sprcha} - 2 \times 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$3 \text{ x pisoár} - 3 \times 15 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$3 \text{ x WC} 3 \times 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Celkem } \underline{200 \text{ m}^3/\text{h}}$$

1.PP a 1.NP koupelny mají jeden společný odvod vzduchu s objemem **355 m³/h**.

D. 4. 1. 7. Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou elektrickou síť. Přípojková skříň se nachází na východním okraji pozemku a je v ní umístěn hlavní elektroměr. Z ní povede kabelové vedení elektřiny v zemi do chodby v 1. PP, kde bude umístěn hlavní domovní rozvaděč. Kabely rozvodné sítě jsou do jednotlivých místností vedeny v podhledu 1. PP a v drážkách ve stěnách. Vedení je rozděleno na zásuvkové a světelné obvody.

D. 4. 1. 8. Hromosvod

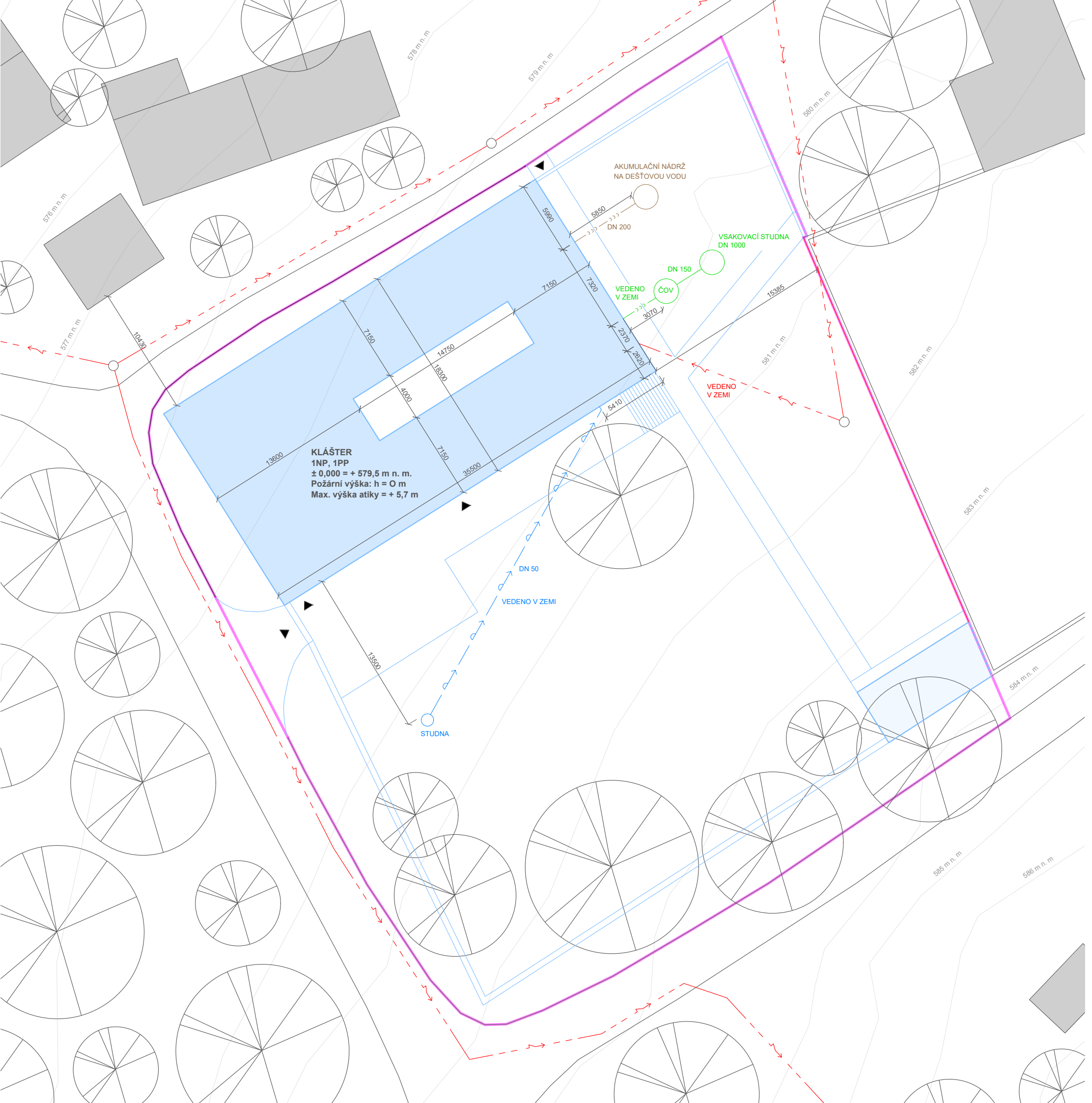
Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem. Řešení hromosvodu není součástí této bakalářské práce.

D. 4. 1. 9. Odpady

V budově jsou navrženy koše na tříděný odpad, které se nachází v kuchyni a ve výrobě. S bioodpadem bude nakládáno na pozemku, kde bude umístěn kompostér.

D. 4. 1. 10. Použité podklady

Jsou vypsány samostatně u každé výpočtové části.



LEGENDA

Stávající objekty

Hranice řešeného území

Navrhovaný objekt - klášter

Další navrhované objekty, které nejsou předmětem této BP

Vstupy do objektu a na pozemek

Elektrické vedení

Kanalizace

Dešťová kanalizace

Vodovodní přípojka

Čistička odpadních vod

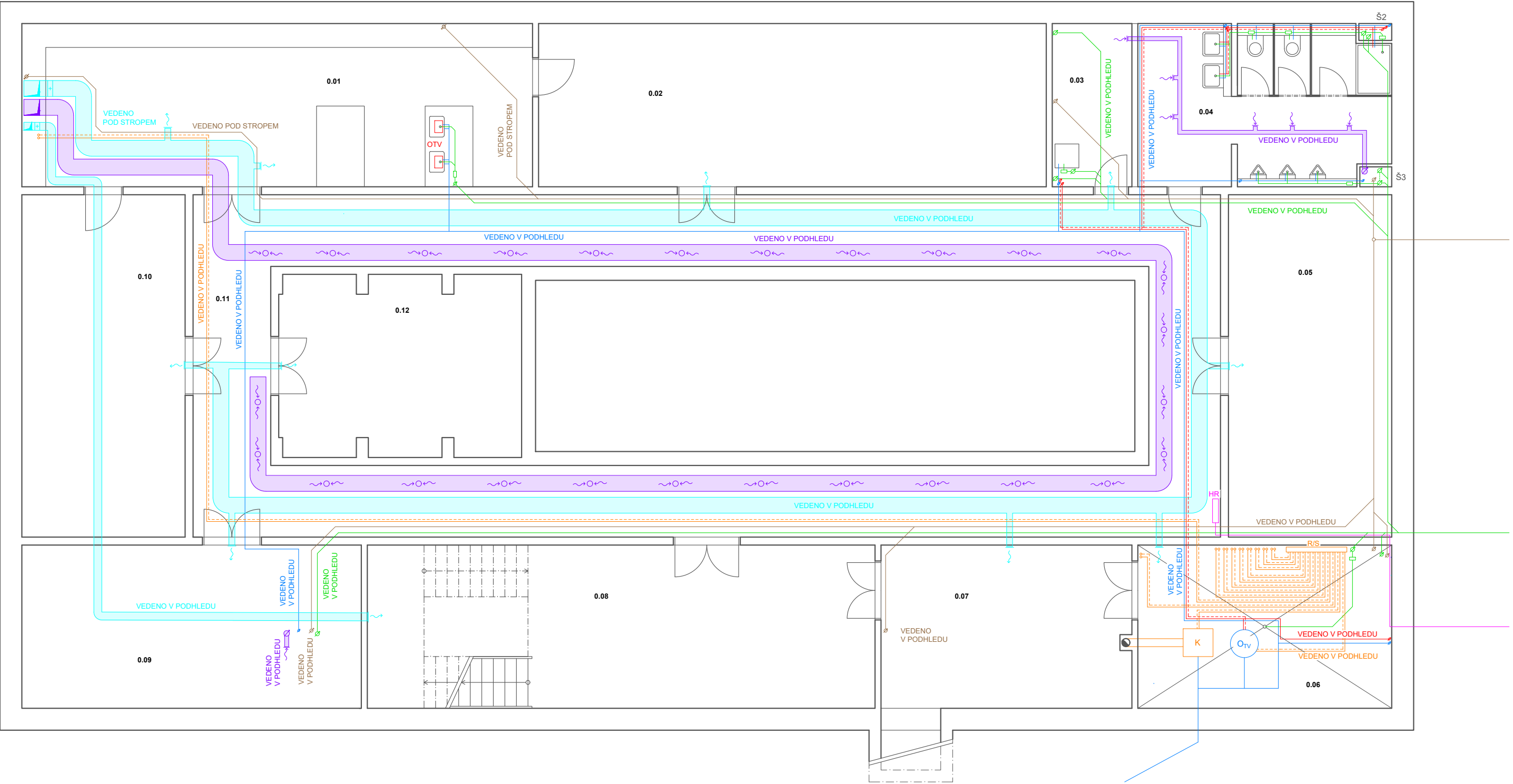
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Situace	
Měřítko:	1:300	
Část:	D.4. - Technika prostředí staveb	
Číslo výkresu:	D.4.2.1.	

±0,000 = 579,5 m n. m.



TABULKA MÍSTNOSTÍ

0.01	Výrobná	50,81 m ²
0.02	Sklad	52,28 m ²
0.03	Prádelna	8,2 m ²
0.04	WC	23,49 m ²
0.05	Sklad	35,26 m ²
0.06	Technická místnost	26,14 m ²
0.07	Místnost na dřevo	25,83 m ²
0.08	Hala (CHÚC A)	52,28 m ²
0.09	Sklad	34,95 m ²
0.10	Sklad	35,26 m ²
0.11	Chodba	111,63 m ²
0.12	Sklad	27,36 m ²

LEGENDA

	Vytápění přívodní		Teplá voda		Přívod vzduchu
	Vytápění vratné		Cirkulační teplá voda		Odvod vzduchu
	Rozdělovač / sběrač		Lokální ohřívač vody		Elektřina
	Kotel		Kanalizace splašková		Hlavní rozvaděč
	Stoupací potrubí		Kanalizace dešťová		
	Ohřívač teplé vody		Přečerpávací zařízení		
	Studená voda		Instalační šachta		

Klášter na vrchu Velíz

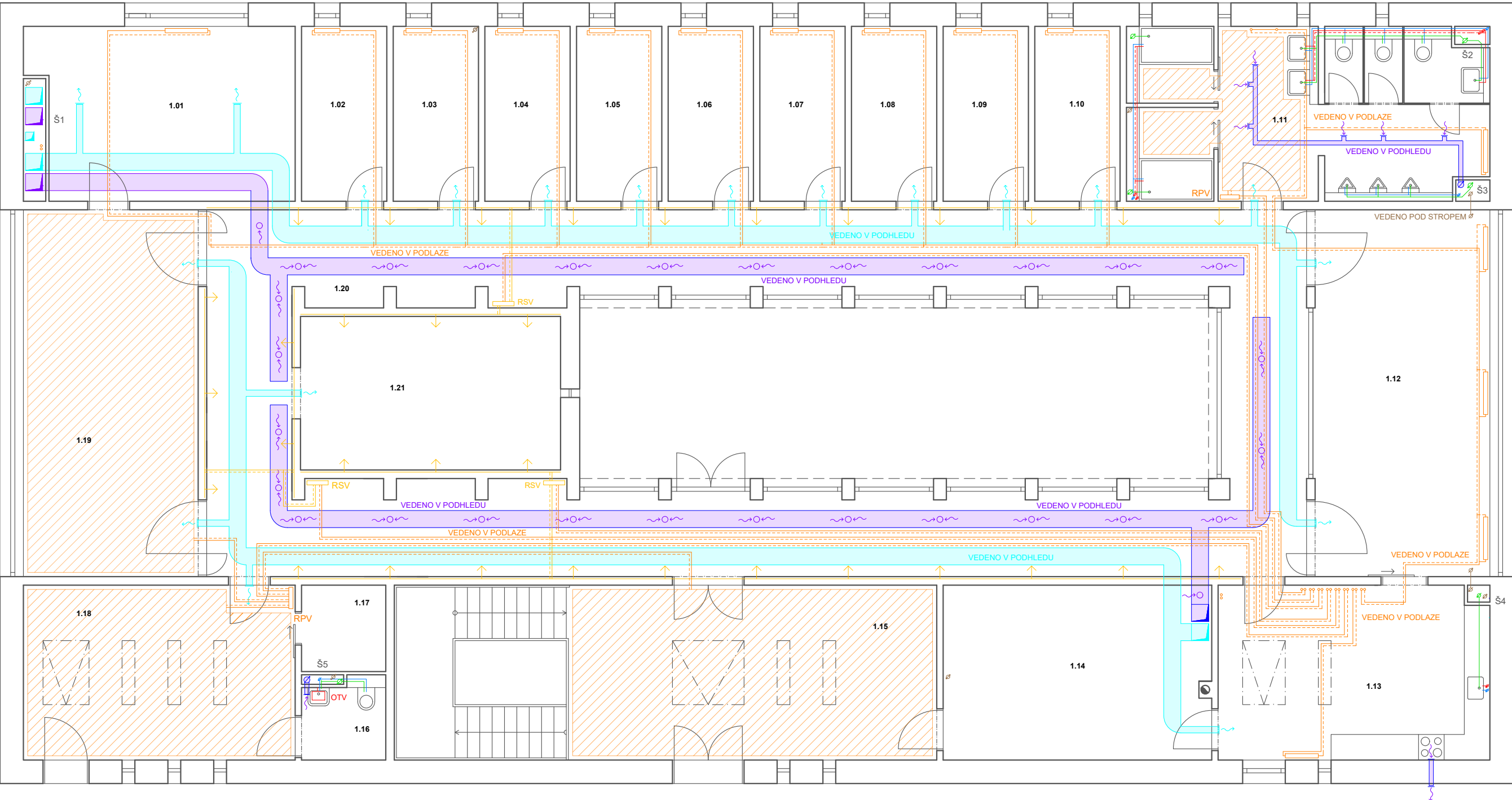
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Půdorys 1. PP
Měřítko:	1:100
Část:	D.4. - Technika prostředí staveb
Číslo výkresu:	D.4.2.2.

±0,000 = 579,5 m n. m.





TABULKA MÍSTNOSTÍ		
1.01	Studovna	24,37 m ²
1.02 - 1.10	Cela	8,20 m ²
1.11	WC + sprchy	31,27 m ²
1.12	Jídelna	35,26 m ²
1.13	Kuchyně	25,85 m ²
1.14	Sklad	25,71 m ²
1.15	Vstupní hala	52,17 m ²
1.16	WC	3,36 m ²
1.17	Šatna	4,00 m ²
1.18	Předsíň	26,14 m ²
1.19	Knihovna	35,26 m ²
1.20	Chodba	123,41 m ²
1.20	Kaple	21,96 m ²

LEGENDA	
	Vytápění přívodní
	Vytápění vratné
	Otopné těleso
	Podlahové vytápění
	Stěnové vytápění
	Rozdělovač podlahového vytápění
	Rozdělovač stěnového vytápění
	Stoupací potrubí
	Studená voda
	Teplá voda
	Cirkulační teplá voda
	Lokální ohřivač vody
	Kanalizace splašková
	Kanalizace dešťová
	Elektřina
	Přívod vzduchu
	Odvod vzduchu
	Instalační šachta

Klášter na vrchu Velíz

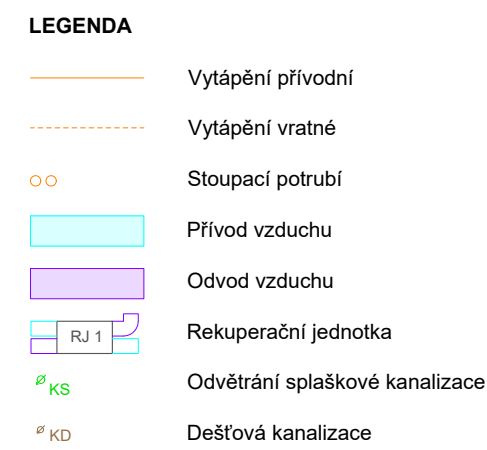
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Půdorys 1. NP
Měřítko:	1:100
Část:	D.4. - Technika prostředí staveb
Číslo výkresu:	D.4.2.3.

±0,000 = 579,5 m n. m.





p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Výkres:	Půdorys střechy	
Měřítko:	1:100	
Část:	D.4. - Technika prostředí staveb	
Číslo výkresu:	D.4.2.4.	
		$\pm 0,000 = 579,5 \text{ m n. m.}$



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.5.

Zásady organizace výstavby

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová
Semestr	LS 2025

D.5. Zásady organizace výstavby – obsah

D. 5.1. Technická zpráva

- D. 5. 1. 1. Základní vymezení údajů
 - D. 5.1.1.1. Základní popis stavby
 - D. 5.1.1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku
 - D. 5.1.1.3. Soulad stavby s územně plánovací dokumentací
 - D. 5.1.1.4. Připojení na veřejné sítě
 - D. 5.1.1.5. Zábory zemědělského půdního fondu
 - D. 5.1.1.6. Parametry stavby
 - D. 5.1.1.7. Situace
 - D. 5.1.1.8. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu
- D. 5. 1. 2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy
 - D. 5.1.2.1. Vymezení podmínky pro zemní práce
 - D. 5.1.2.2. Bilance zemních prací
 - D. 5.1.2.3. Tvar stavební jámy
- D. 5. 1. 3. Konstrukčně výrobní systém
 - D. 5.1.2.1. Řešení dopravy materiálu
 - D. 5.1.2.2. Záběry pro betonářské práce (typické patro – 1. NP)
 - D. 5.1.2.3. Pomocné konstrukce
 - D. 5.1.2.4. Výrobní, montážní a skladovací plochy
- D. 5. 1. 4. Staveništní doprava svislá
 - D. 5.1.2.5. Návrh věžového jeřábu
 - D. 5.1.2.6. Limity pro užití jeřábu
- D. 5. 1. 5. Návrh struktury staveništního provozu
 - D. 5.1.2.7. Staveništní provoz stavby
 - D. 5.1.2.8. Technická zpráva

D. 5.2. Výkresová část

- D. 5. 2. 1. Situace
- D. 5. 2. 2. Výkres stavební jámy
- D. 5. 2. 3. Limity pro užití jeřábu – půdorys
- D. 5. 2. 4. Limity pro užití jeřábu – řez
- D. 5. 2. 5. Výkres staveništního provozu

D.5.1.1. Základní vymezovací údaje

D.5.1.1.1. Základní popis stavby

Popis objektů a jejich účelu: Dvoupodlažní objekt kláštera (1. PP a 1. NP) s kapacitou pro 9 mnichů (9 cel), přilehlý pozemek by měl sloužit pro hospodaření a pěstování zeleniny.

Název: Klášter na vrchu Velíz

Vzhled: Objekt je částečně zapuštěný ve svahu, fasáda je z pohledového betonu a střecha je plochá zelená. Součástí objektu je malý rajský dvůr.

Účel: Klášter

Lokalita a přesné umístění: Velíz, p. č. 328/1, Kublov 267 41

Technologie a materiál: monolitický železobeton, sendvičové zdivo

D.5.1.1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku

Velikost a tvar: Pozemek je různoběžníkového tvaru, který se blíží čtverci. Výměra pozemku je 2826 m².

Terén: Je svažité, objekt je zapuštěný v něm.

Popis stávajících objektů nacházejících se na staveništi: Pozemek je nezastavěný.

Specifikace ochranných pásem: Pozemek je součástí CHKO Křivoklátsko. Nachází se v památkově chráněném území sousedního areálu kostela sv. Jana Křtitele s fragmentem bývalého kláštera, který je chráněn jako kulturní památka ČR od roku 1958.

Dosavadní využití: Žádné, v katastru nemovitostí je pozemek vedený jako „zahrada“, ale jeho současný stav je poměrně zpustlý. V minulosti mohl sloužit jako zahrada například k nedaleké faře.

Zastavěnost území: Pozemek je nezastavěný, v okolí se nachází pár domů, kostel a hřbitov.

Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území: Pozemek se nachází na kopci tzn. mimo záplavové území (cca 595 m n. m.). Okolní území není poddolované, v 50. letech se zde uvažovalo o těžbě (průzkumné vrty na ložiskovou přítomnost rud i nerud).

Přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém: K pozemku vede cesta ze 2 směrů.

D.5.1.1.3. Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Soulad s územně plánovací dokumentací: Ano, je v souladu. Pozemek je v územním plánu veden jako „OV“ tzn. pro občanské vybavení. Majitelem pozemku je římskokatolická farnost Žebrák (Náměstí 91, 267 53 Žebrák).

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území: Pozemek je součástí CHKO Křivoklátsko. Nachází se v památkově chráněném území sousedního areálu kostela sv. Jana Křtitele s fragmentem bývalého kláštera, který je chráněn jako kulturní památka ČR od roku 1958.

Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území: Pozemek se nachází v památkově chráněném území sousedního areálu kostela sv. Jana Křtitele s fragmentem bývalého kláštera, který je chráněn jako kulturní památka ČR od roku 1958.

Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území: Pozemek je součástí území s archeologickými nálezy (ÚAN I – území s jednoznačně prokázaným výskytem archeologických nálezů). Jako chráněný prvek je vedené výšinné sídliště Velíz, kde jsou archeologické stopy pravěkého a ranně středověkého osídlení (místo s množstvím nálezů předmětů kamenných, bronzových i keramických).

Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území: Málo zastavěné území, na vrchu se nachází kostel, hřbitov, márnice, fara a několik domů. Území má urbanistické hodnoty středověkého extravilánu. Významnou stavební dominantou je kostel sv. Jana Křtitele ze 13. století.

D.5.1.1.4. Připojení na veřejné síť

Přípojka elektřiny ze stávajícího elektrického vedení (nizkého napětí), přípojková hlavní domovní skříň je již na pozemku připravena. Veřejná kanalizace ani vodovod se v místě nenachází, tudíž bude u objektu studna a čistička odpadních vod.

D.5.1.1.5. Zábory zemědělského půdního fondu

Dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu: Pozemek je součástí zemědělského půdního fondu. Druh pozemku je v katastru nemovitostí uvedený jako zahrada. Trvalý zábor zemědělského půdního fondu je 644,28 m².

D.5.1.1.6. Parametry stavby

Zastavěná plocha: 644,28 m²

Obestavěný prostor: 4757,8 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí: Klášter – 1126,8 m²

D.5.1.1.7. Situace

Viz. výkres č. D.3.2.1.

D.5.1.1.8. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
SO 02	Klášter	Zemní konstrukce	Záporové pažení + kotvy Stavební jáma
		Základové konstrukce	Monolitická železobetonová základová deska
		Hrubá spodní stavba	Monolitické železobetonové stěny Prefabrikované železobetonové schodiště Monolitická železobetonová stropní deska
		Hrubá vrchní stavba	Monolitické železobetonové stěny Monolitické železobetonové sloupy Monolitická železobetonová stropní deska
		Střecha	Monolitická železobetonová stropní deska Klasické pořadí vrstev, EPS, zelená střecha extenzivní
		Vnější úprava povrchu	Tepelná izolace – EPS Monolitická železobetonová fasáda (pohledový beton)
		Hrubé vnitřní konstrukce	Montované SDK příčky Vedení rozvodů vody, kanalizace a vzduchotechniky Omítky Obklady v koupelnách Dlažby v koupelnách
		Dokončovací konstrukce	Dveře Parapety Světla Toalety, umyvadla, pisoáry Vypínače světel

D.5.1.2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.1.2.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Půdní profil v řezu:



Hladina podzemní vody: neuvedena

D.5.1.2.2. Bilance zemních prací

Vykopaná zemina: cca 2976 m³

Z toho znovu využítá na pozemku: 344 m³ (pod rajským dvorem)

Požadavek na odvoz: 2632 m³

D.5.1.2.3. Tvar stavební jámy

Viz. výkres č. D.3.2.2.

D.5.1.3. Konstrukčně výrobní systém

D.5.1.3.1. Řešení dopravy materiálu

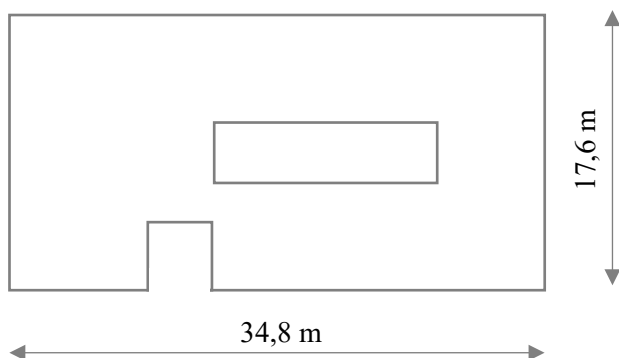
Nejbližší betonárka: FRISCHBETON, s. r. o. – Beroun (Černín 87, areál AGP, Zdice), vzdálenost 10 km



D.5.1.3.2. Záběry pro betonářské práce (typické patro – 1. NP)

Vodorovné nosné konstrukce – stropní deska:

Výpočet objemu betonu:



Tloušťka stropu: 200 mm

Plocha stropu: $34,8 \cdot 17,6 - (4 \cdot 14,75 + 4,2 \cdot 4,225) = 612,48 - 76,745 = 535,735 \text{ m}^2$

Objem betonu: $535,735 \cdot 0,2 = \underline{\underline{107,147 \text{ m}^3}}$

Návrh záběrů dle velikosti betonářského koše:

Vybraný betonářský koš: $0,5 \text{ m}^3$

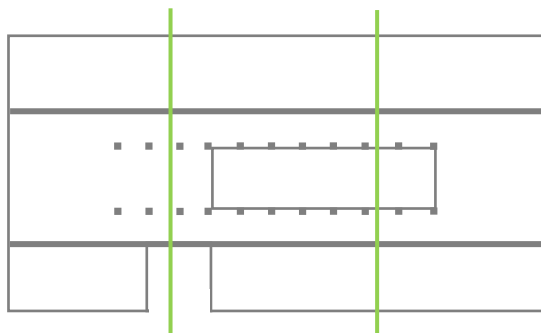
Otočka jeřábu: 5 minut – za 1 h 12 otoček → za 1 směnu (8 hodin) 96 otoček

Maximum betonu v 1 směně: $96 \cdot 0,5 = 48 \text{ m}^3$

Množství betonu pro stropní desku: $107,3 \text{ m}^3$

Počet záběrů: $107,15/48 \doteq 2,2 \Rightarrow 3$ záběry

Výkres (náčrt) záběrů:



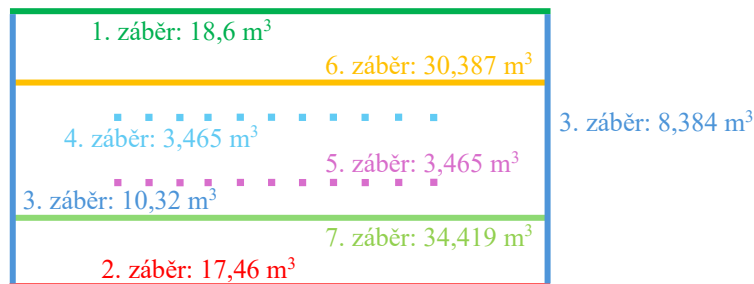
1. záběr	2. záběr	3. záběr
$175,8 \text{ m}^2$	$192,15 \text{ m}^2$	$167,8 \text{ m}^2$
$35,16 \text{ m}^3$	$38,43 \text{ m}^3$	$33,56 \text{ m}^3$

Svislé nosné konstrukce – stěny a sloupy:

Výpočet objemu betonu a návrh záběrů koše:

1. záběr – severní obvodová stěna – objem betonu $18,6 \text{ m}^3$
2. záběr – jižní obvodová stěna – objem betonu $17,46 \text{ m}^3$
3. záběr – západní a východní obvodová stěna – objem betonu $10,32 \text{ m}^3$ a $8,384 \text{ m}^3$
4. záběr – první polovina sloupů – objem betonu $3,465 \text{ m}^3$
5. záběr – druhá polovina sloupů – objem betonu $3,465 \text{ m}^3$
6. záběr – severní nosná příčka – objem betonu $30,387 \text{ m}^3$
7. záběr – jižní nosná příčka – objem betonu $34,419 \text{ m}^3$

Výkres (náčrt) záběrů:



D.5.1.3.3. Pomocné konstrukce

Stropní deska: **Stropní panelové bednění SKYDECK (PERI)**



Rozměr panelu: 150 x 75 cm
(hmotnost 15,5 kg)

Stojky – trubky $\varnothing$ 38 mm

Nosníky SLT – délka 225 cm

Stěny: **Rámové bednění MAXIMO MX 18 (PERI)**



Rozměr panelu: 300 x 240 cm
(hmotnost 403 kg)

Sloupy: **Sloupové bednění QUATTRO (PERI)**



Rozměr panelu: 300 x 30 cm

D.5.1.3.4. Výrobní, montážní a skladovací plochy

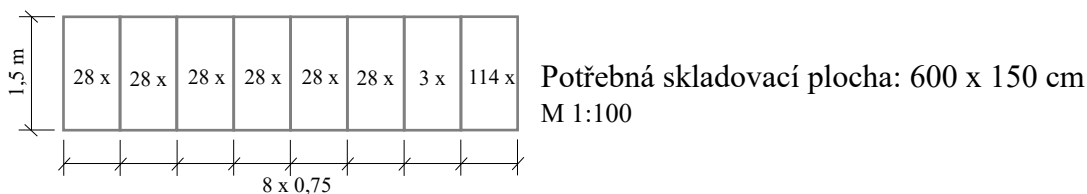
Stropní deska: **Stropní panelové bednění SKYDECK (PERI)**

2. záběr stropní desky = $192,15 \text{ m}^2$

Rozměr panelu bednění: **150 x 75 cm** $\Rightarrow 1,125 \text{ m}^2$

$192,15/1,125 = 170,8 \Rightarrow 171 \text{ ks} + 57 \text{ stojek a nosníků SLT } (171/3 = 57) - 2 \text{ palety}$

Paleta po 14ks – možno stohovat 2 nad sebou $\rightarrow 171/28 = 6, \text{ zb. } 3 \Rightarrow 7$



Stěny: **Rámové bednění MAXIMO MX 18 (PERI)**

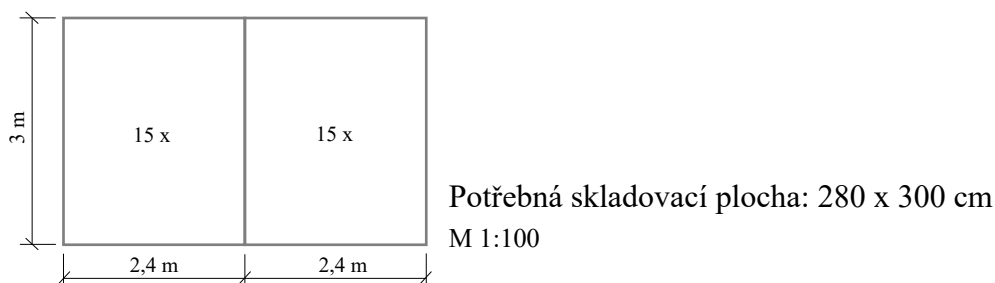
výška panelu: **3 m**; šířka panelu: **2,4 m**

$35,4/2,4 \doteq 15$

$15 \times 2 = 30 \text{ ks}$

Skladování – paleta po 5ks, možno skladovat 3 na sobě

$30/5 = 6; 6/3 = 2$



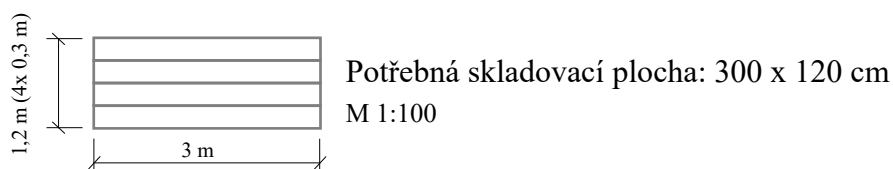
Sloupy: **Sloupové bednění QUATTRO (PERI)**

Sloupy 0,3 x 0,3 m – 11 ks; výška 3 m

Velikost bednění: 0,3 x 3 m

4 strany sloupu $\Rightarrow 11 \times 4 = 44 \text{ ks}$

skladování v paletě po 4 ks, možno dát 3 palety nad sebe



D.5.1.4. Staveništní doprava svislá

D.5.1.4. 1. Návrh věžového jeřábu

TABULKA BŘEMEN:

Břemeno	Hmotnost [t]		Vzdálenost [m]
Prefabrikované schodiště (jedno rameno)	3,05		10,9
Bednění stěnové MAXIMO MX 18 (PERI)	0,403		29,5
Betonářský koš Boscaro C-50N	0,105	1,355	29,5
Beton – 0,5 m ³	1,25		

Výpočet hmotnosti ramene schodiště:

Plocha schodišťového ramene v řezu: 0,855 m²

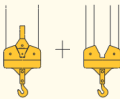
Šířka schodiště: 1,425 m

⇒ Objem 1 ramene: 1,218375 m³

Objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m³

⇒ 1,218375 · 2500 = 3046 kg ≈ 3,05 t

Zvolený jeřáb: **LIEBHERR 50 EC-B 5**

			m/kg													
																
m	r	m/kg	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	
40,0 (r = 41,5)	2,4–18,4 2500	2,4–10,3 5000	5000	3990	3210	2660	2250	1940	1690	1480	1310	1170	1050	940	850	
37,5 (r = 39,0)	2,4–19,1 2500	2,4–10,7 5000	5000	4160	3360	2790	2360	2040	1770	1560	1390	1240	1110	1000		
35,0 (r = 36,5)	2,4–19,6 2500	2,4–10,9 5000	5000	4280	3450	2870	2430	2100	1830	1610	1430	1280	1150			
32,5 (r = 34,0)	2,4–19,8 2500	2,4–11,0 5000	5000	4330	3490	2900	2470	2130	1860	1640	1450	1300				
30,0 (r = 31,5)	2,4–20,2 2500	2,4–11,3 5000	5000	4440	3590	2980	2540	2190	1910	1690	1500					
27,5 (r = 29,0)	2,4–20,8 2500	2,4–11,6 5000	5000	4590	3710	3080	2620	2270	1980	1750						
25,0 (r = 26,5)	2,4–20,9 2500	2,4–11,7 5000	5000	4620	3740	3110	2650	2290	2000							
22,5 (r = 24,0)	2,4–21,0 2500	2,4–11,7 5000	5000	4650	3760	3130	2660	2300								
20,0 (r = 21,5)	2,4–20,0 2500	2,4–11,9 5000	5000	4710	3810	3170	2700									

D.5.1.4. 2. Limity pro užití jeřábu

Viz. výkresy č. D.3.2.3. a D.3.2.4.

D.5.1.5. Návrh struktury staveništního provozu

D.5.1.5.1. Staveništní provoz stavby

Viz. výkres č. D.3.2.5.

D.5.1.5.2. Technická zpráva

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu: Staveniště bude dopravně napojeno z cesty, která k pozemku vede ze 2 směrů od obce Kublov. Vjezd na stavbu bude jednostranný s prostorem pro otočení vozidel tvaru T, tak aby vozidla nemusela ven ze staveniště couvat. U vjezdu bude zřízena vrátnice. Staveništní přípojka elektřiny bude ze stávajícího elektrického vedení (nizkého napětí).

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin: Pozemek je nezastavěný, takže nebude nutná žádná demolice. Plánované je kácení několika stromů – viz. výkres č. 1. Vzrostlý ořešák královský nacházející se na pozemku bude zachován a po dobu prací bude opatřen ochranou kmene.

Vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby a způsob zajištění bezpečnosti provozu: Přístup na stavbu bude zajištěn pouze přes hlavní vrátnici. Staveniště bude oploceno plotem vysokým 1,8m a výkop bude opatřen oplocením, protože je hlubší než 1,5 m. Na staveništi bude instalováno osvětlení.

Dočasné objekty a staveništní zařízení: Na staveništi bude zřízeno dvoupodlažní buňkoviště obsahující vrátnici, denní místnost, kancelář stavbyvedoucího, šatnu + WC, WC + sprchy, sklad náradí, sklad nebezpečných látek a 9x ubytování. Jeřáb Liebherr bude umístěn vedle stavební jámy s dosahem na celou stavbu. Staveništní skládky i komunální a tříděný odpad budou umístěny podél staveništní komunikace kvůli snadnému odvozu. (viz výkres č. 5)

Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě: Na staveništi je zřízený staveništní, nebezpečný, tříděný i komunální odpad. Stavební odpad bude dále tříděn na beton a železo. Při výstavbě budou dodržována opatření na minimalizaci hluku a prašnosti – hlučné práce budou probíhat pouze přes den.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi: Staveniště bude oploceno plotem vysokým 1,8m a výkop bude opatřen oplocením, protože je hlubší než 1,5 m. Pro pracovníky budou zajištěny ochranné pomůcky a hygienické zázemí.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky: Stavba bude uvedena do provozu až po jejím kompletním dokončení.

Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek:

- 1) Základová deska – kontrola po dokončení
- 2) Hrubá stavba – kontrola po dokončení
- 3) Instalace TZB – kontrola před jejich zakrytím
- 4) Fasády a střechy – kontrola po dokončení
- 5) Závěrečná kolaudační kontrola



SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 - Hrubé terénní úpravy
- SO 02 - Klášter
- SO 03 - Zahradní domek
- SO 04 - Přípojka elektřiny
- SO 05 - Studna
- SO 06 - Vodovodní přípojka
- SO 07 - ČOV s vsakovací studnou
- SO 08 - Kanalizační přípojka
- SO 09 - Zpevněná příjezdová cesta
- SO 10 - Schody a cesty v zahradě
- SO 11 - Čisté terénní úpravy

BO 01 - Stromy (7x)

LEGENDA

- Stávající pozemní stavby
- Nově navrhované pozemní stavby
- Demolované objekty
- Elektrické vedení
- Vodovod
- Kanallizace

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Situace
Měřítko:	1:300
Část:	D.5. - Zásady organizace výstavby
Číslo výkresu:	D.5.2.1

±0,000 = 579,5 m n. m.

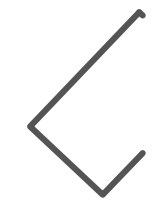
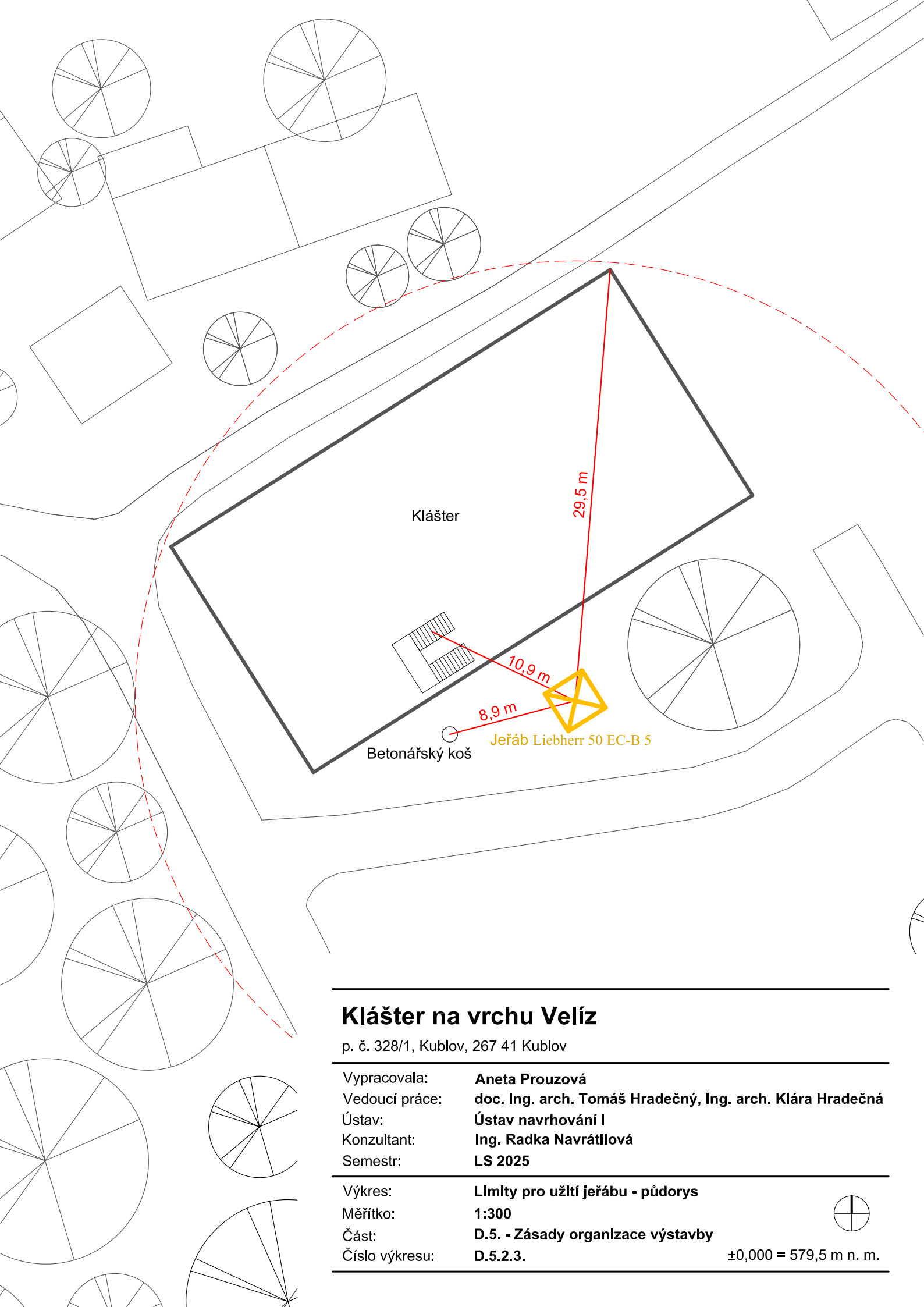


Diagram illustrating the cross-section of a drainage ditch. The ditch has a flat bottom at an elevation of -4.150 . The left side slopes up to a level of -0.150 at a distance of -1.600 . The right side slopes up to a level of $+1.900$ at a distance of -0.150 . Vertical dashed lines indicate the ditch boundaries.

— Stavební jáma
- - - - Nosná konstrukce

Výkres:	Výkres stavební jámy	
Měřítko:	1:300	
Část:	D.5. - Zásady organizace výstavby	
Číslo výkresu:	D.5.2.2.	



Klášter na vrchu Velíz

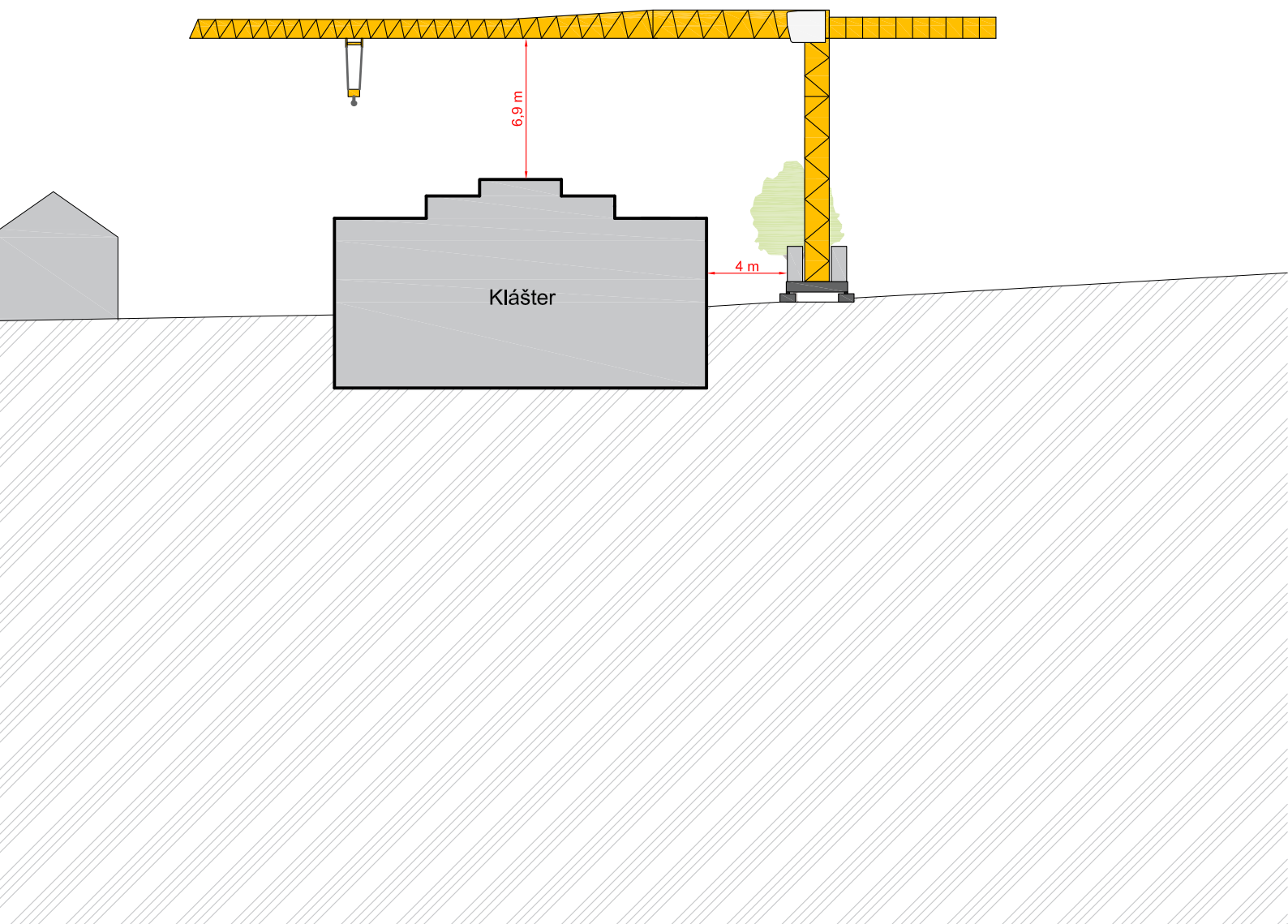
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Limity pro užití jeřábu - půdorys
Měřítko:	1:300
Část:	D.5. - Zásady organizace výstavby
Číslo výkresu:	D.5.2.3.

±0,000 = 579,5 m n. m.





Kláster na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Limity pro užití jeřábu - řez
Měřítko:	1:300
Část:	D.5. - Zásady organizace výstavby
Číslo výkresu:	D.5.2.4.

±0,000 = 579,5 m n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

E.

PROJEKT INTERIÉRU

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Semestr	LS 2025

E. PROJEKT INTERIÉRU – OBSAH

- E.1. Technická zpráva
- E.2. Výkresová část
 - E. 2.1. Půdorys cely
 - E. 2.2. Podélný pohled
 - E. 2.3. Příčné pohledy
 - E. 2.4. Axonometrie
- E.3. Vizualizace

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Řešeným interiérem v rámci této části bakalářské práce je jedna mnišská cela v navrhovaném klášteře.

E.1.1. Materiálové a barevné provedení

Interiér mnišské cely je koncipován s důrazem na jednoduchost, přirozenost a syrovost použitých materiálů. Dominantním prvkem je pohledový železobeton, který je ponechán v přirozené podobě – s přiznanými stopami po bednění a s bezprašným transparentním nátěrem. Doplňkovým materiálem na bočních stěnách cely (SDK příčky) je hrubá štuková omítka v krémovém odstínu RAL 9001, která poskytuje příjemný kontrast k chladnému betonu. Podlaha je řešena klasickými dubovými parketovými vlysy o rozměrech 21 × 62 × 400 mm, které do místnosti přinášejí teplý přírodní akcent. Veškerý nábytek je vyroben ze smrkového dřeva a je povrchově upraven transparentním lakem. Kliky, nábytkové úchytky, vypínače a svítidla jsou provedeny v kontrastní antracitové barvě (RAL 7021), což dodává cele moderní nádech.

E.1.2. Nábytek

Nábytková sestava navržená na míru tvoří dominantní prvek interiéru mnišské cely, maximálně využívá omezený prostor a nabízí uživatelsky plnohodnotné zázemí pro práci i odpočinek. Základní osu nábytkové kompozice tvoří psací stůl, který je umístěný pod oknem. Součástí pracovní desky je decentně zapuštěná mřížka, která zajišťuje proudění teplého vzduchu z topného tělesa umístěného pod stolem. Po pravé straně stolu plynule navazuje šatní skříň se skrytými panty, která poskytuje dostatečný úložný prostor. Vnitřní uspořádání skříně je rozděleno na dvě poloviny – část s policemi a část s tyčí pro zavěšení oděvů na ramínka. Po levé straně je stůl propojen s postelí dřevěnou boční deskou, která tvoří kontinuální horizontální linii podél jedné stěny cely a odděluje tuto stěnu od postele. Postel je rovněž zhotovena ze smrkového dřeva. Pod lůžkem jsou integrovány tři výsuvné šuplíky, které poskytují další úložný prostor. Čelo postele je tvořeno jednoduchou knihovnou.

Celá sestava je vyrobena z masivního smrkového dřeva tl. 15 - 25 mm. Spoje jsou provedeny pomocí čepů a dřevěných kolíků, police jsou uloženy na policové kolíky. Zadní stěny šatní skříně a knihovny jsou tvořeny březovou překližkou tl. 5 mm.

E.1.3. Volný mobiliář

Volný mobiliář je v interiéru omezen na minimum, což odpovídá myšlence klášterní skromnosti a asketického způsobu života. V každé cele se nachází jedna židle z masivního dubového dřeva, jejíž tvarosloví je jednoduché, avšak ergonomicky přívětivé. Jako duchovní prvek a symbol víry je na stěně zavěšen dřevěný kříž

E.1.4. Dveře

Vstupní dveře do mnišské cely jsou navrženy jako dřevěné s protipožární odolností v klasifikaci EW 30 DP3, což zajišťuje požadovanou míru bezpečnosti při zachování estetické integrity prostoru. Použití smrkového masivu navazuje na celkový materiálový koncept cely, který upřednostňuje místní přírodní materiály. Dveře jsou osazeny černou rozetovou klikou typu Topaz, která svou strohostí a technickým vzhledem příjemně kontrastuje s měkčím výrazem dřevěného povrchu. Černá barva kliky koresponduje s ostatními černými kovovými prvky v interiéru, čímž je podpořena jednotnost vizuálního řešení.

E.1.5. Osvětlení

Osvětlení cely je navrženo s ohledem na potřebu funkčního, ale neagresivního světelného prostředí. Přirozené denní světlo vstupuje do místnosti oknem. Pro večerní a noční osvětlení slouží centrální stropní bodové svítidlo značky Philips s dvěma zdroji GU10. U psacího stolu je umístěna černá stolní lampa typu Dial od výrobce Nordlux. Tato svítidla svou střídmostí a barevností podporují důstojný a klidný charakter prostoru. Vypínače jsou zvoleny v řadě Merten M-Pure v antracitové barvě, čímž vytvářejí vizuální kontrast vůči světlým stěnám a podtrhují celkovou jednoduchost návrhu.

E.1.6. Okno

Okno v cele je navrženo jako jednokřídlé otvíravé, osazené v hliníkovém rámu systému Aluprofen Slimline v tmavém odstínu RAL 7021. Tento okenní systém umožňuje štíhlé profilace rámu, čímž se maximalizuje plocha prosklení a tím i přístup denního světla.

Z vnitřní strany je okno doplněno smrkovým parapetem, který svou texturou a teplým tónem navazuje na ostatní dřevěné prvky interiéru. Pro zajištění soukromí slouží jednoduché závěsy, které zároveň napomáhají regulovat světelné podmínky v různých denních dobách.

E.1.7. Zdroje

Hueck – www.hueck.cz

Vypínač – www.vypinac.cz

Kliky schránky – www.kliky-schranky.cz

Aluprofen – www.aluprofen.cz

Mosfwood – www.mosfwood.cz

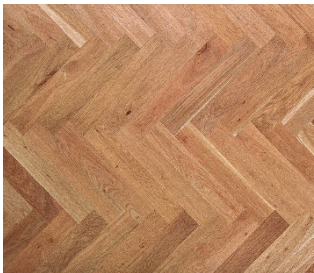
Inparket – www.inparket.cz

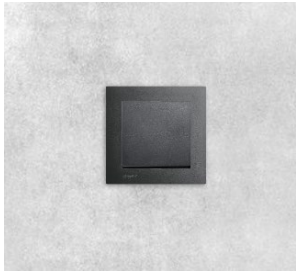
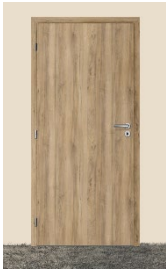
CAG – www.dverecag.cz

Svět svítidel www.svet-svitidel.cz

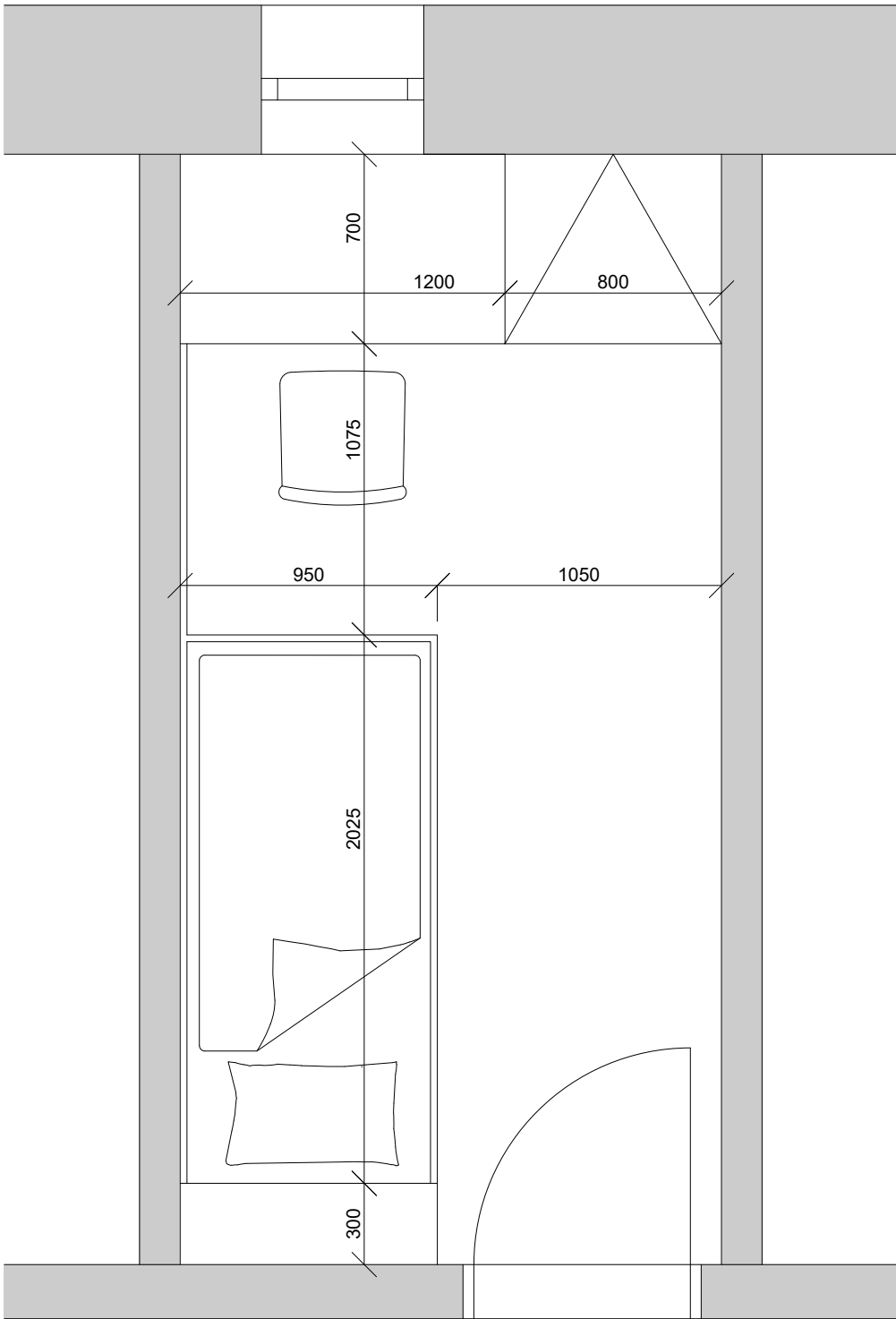
Aulix – www.aulix.cz

E.1.8. TABULKA PRVKŮ

Název	Schéma	Popis
Pohledový beton		Pohledový železobeton na stropěch a stěnách – přiznané spárování bednění; povrchová úprava: bezprašný transparentní nátěr.
Štuková omítka hrubá		Hrubá štuková omítka krémová RAL 9001.
Dřevěné parkety dubové		Dřevěné dubové parketové vlasy 21 × 62 × 400 mm.
Parapet okna		Dřevěný smrkový interiérový parapet
Mřížky ventilátorů		Designové krycí mřížky pro nucený přívod vzduchu nade dveřmi; 430 × 160 mm, Model Pisa, barva RAL 7021.

Vypínač světél		Vypínač světél Merten M-Pure; barva antracit.
Dveře do chodby		Cag Premium – dubové protipožární dveře
Klika dveří		Topaz – klika rozetová, tmavě šedá
Světlo stropní		Philips – bodové svítidlo 2xGU10/5,5W/230V
Okno		Okenní systémy Aluprofen Slimline; Barva RAL 7021.
Požární hlásič		Ajax FireProtect – kouřový a teplotní detektor s hlásičem, barva černá.

Stůl		Smrkový stůl, tl. dřevěných desek 25 mm.
Šatní skříň		Šatný skříň ze smrkového masivu; skryté panty; uvnitř na polovině police na polovině prostor pro ramínka.
Postel		Smrková postel – deskou podél zdi je spojena se stolem; pod postelí jsou integrována tři výsuvná šuplata
Skříň za postelí		Dřevěná knihovna tvořící čelo postele – ze smrkového dřeva tl. 25 mm
Židle		Masivní dřevěná židle z dubu, Noci.
Lampa		Dial stolní lampa černá – NORDLUX
Kříž		Dřevěný kříž na zeď
Rozměry stavebních prvků uvedené ve výpisu nejsou rozměry výrobní. Před zadáním výroby je nutno zjistit skutečné rozměry a tvary prvků. Jednotlivé rozměry budou stanoveny ve výrobní dokumentaci prvku.		



Kláster na vrchu Velíz

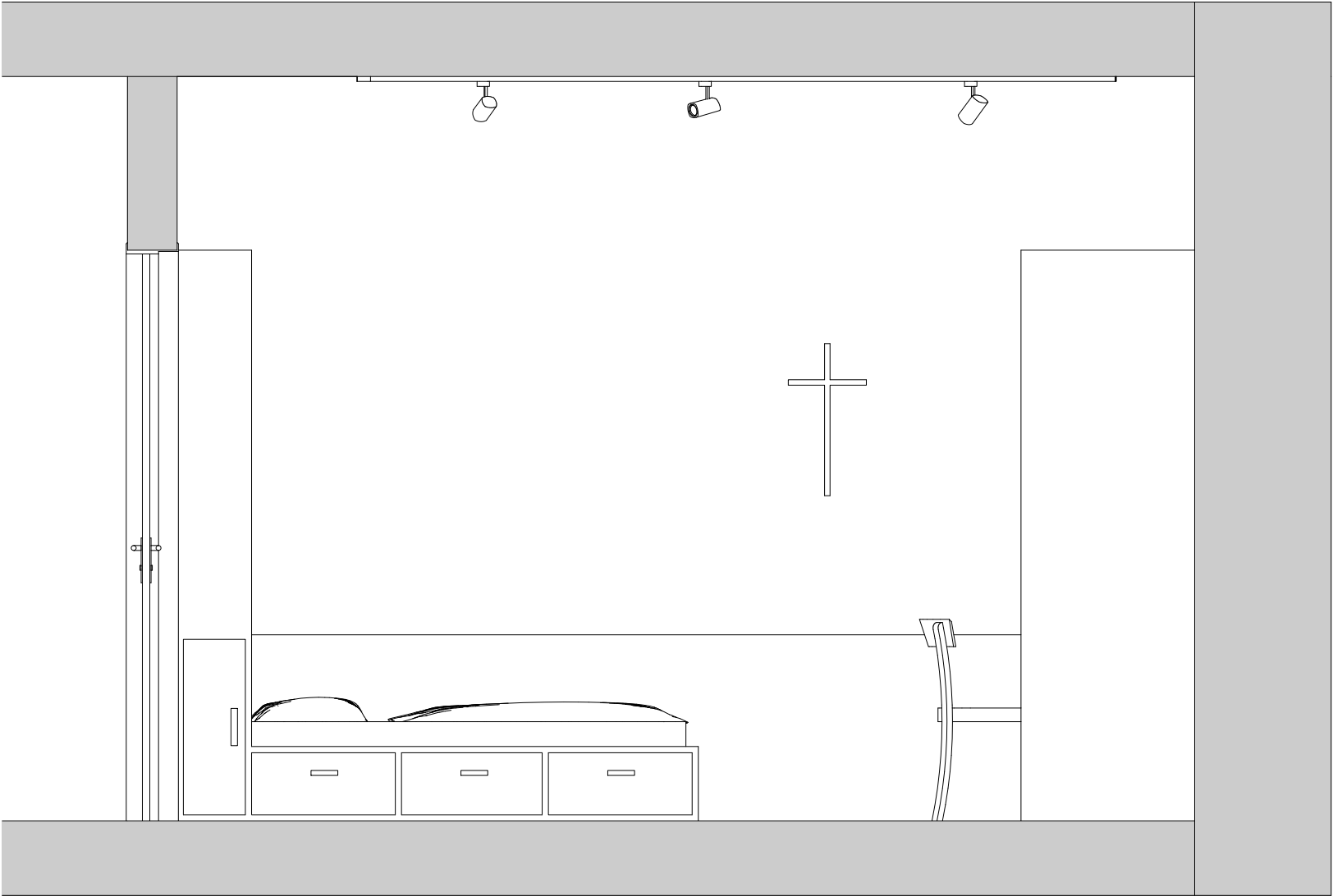
p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Půdorys cely
Měřítko:	1:25
Část:	E. - Projekt interiéru
Číslo výkresu:	E.2.1.

±0,000 = 579,5 m n. m.





Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Semestr:	LS 2025

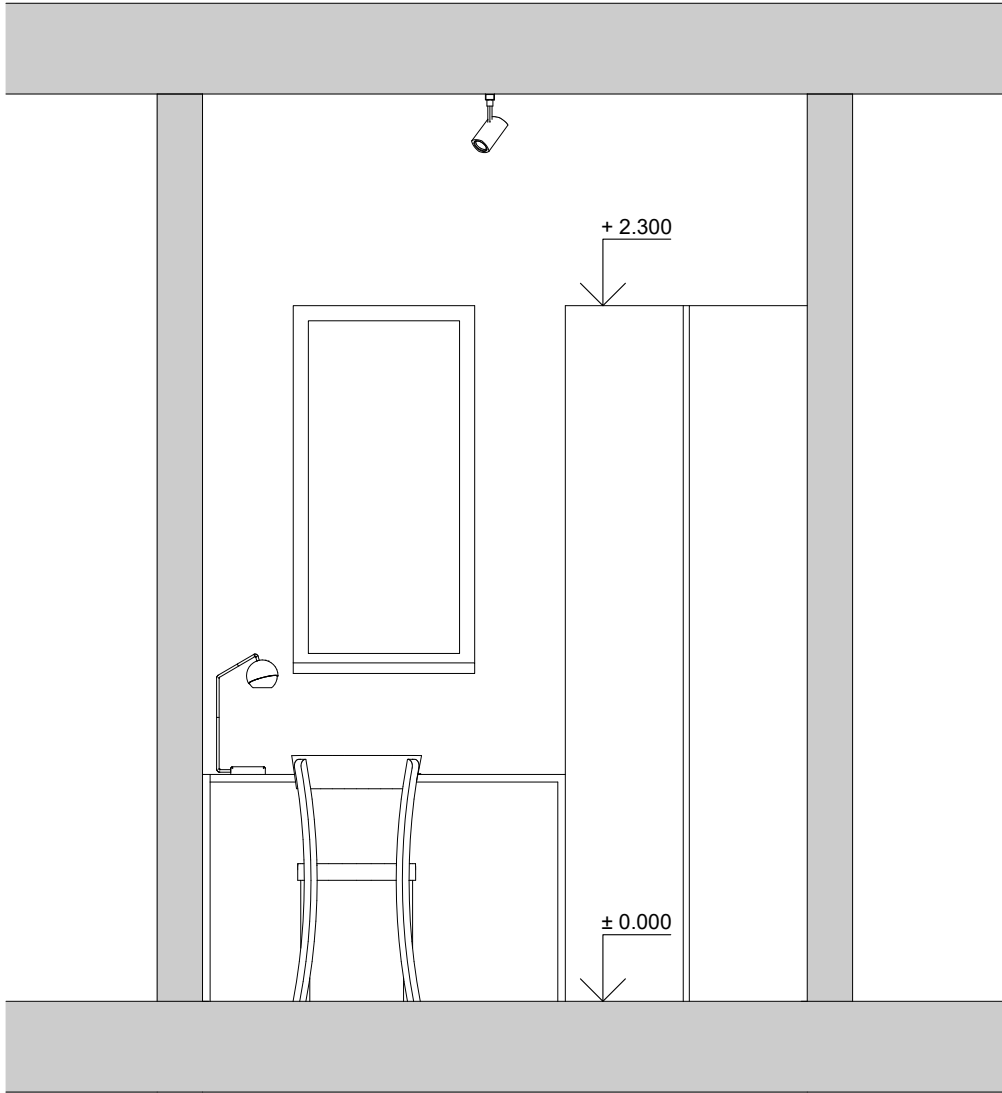
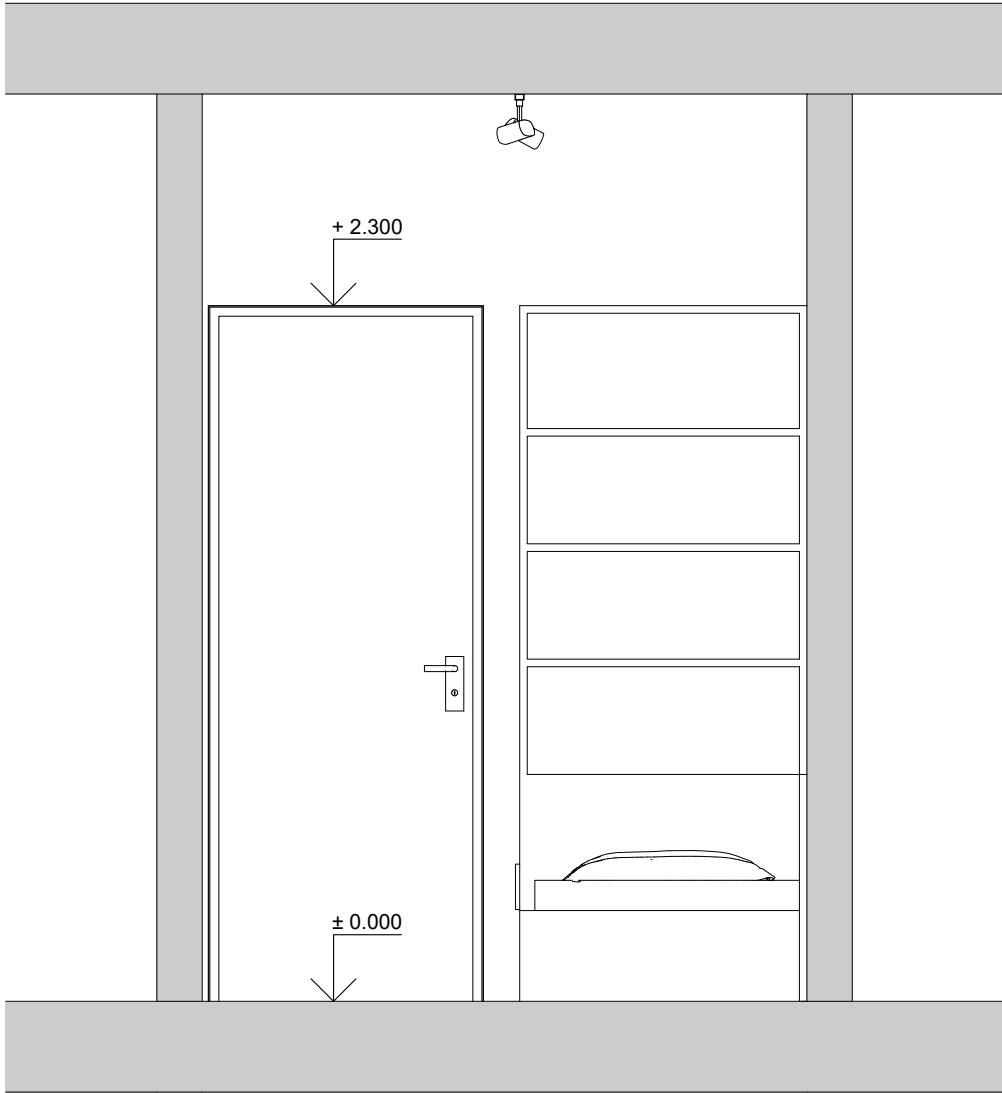
Výkres: Pohled podélný

Měřítko: 1:25

Část: E. - Projekt interiéru

Číslo výkresu: E.2.

±0,000 = 579,5 m n. m.



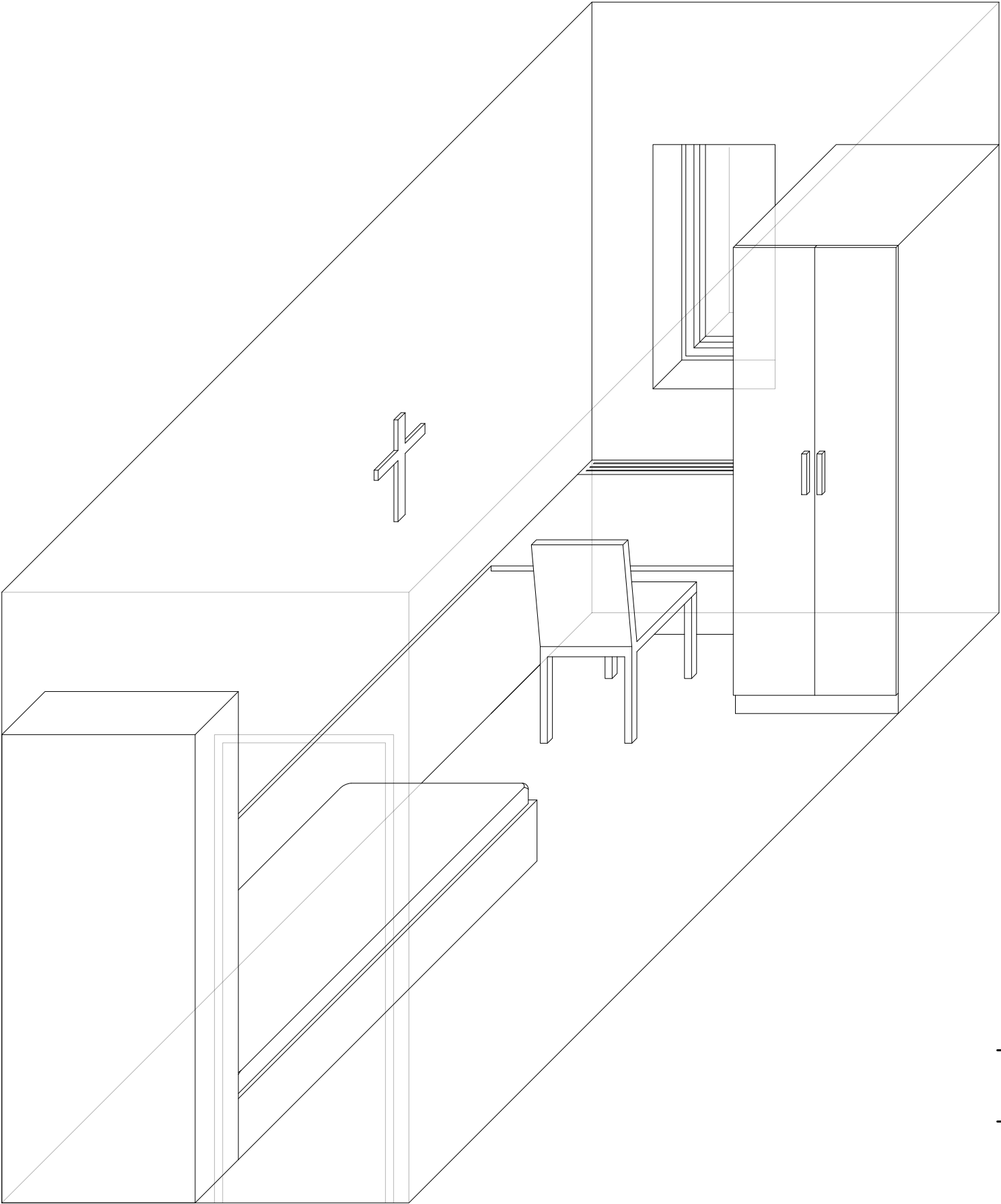
Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Pohledy příčné
Měřítko:	1:25
Část:	E. - Projekt interiéru
Číslo výkresu:	E.3.

±0,000 = 579,5 m n. m.



Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala:	Aneta Prouzová
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Ústav:	Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná
Semestr:	LS 2025

Výkres:	Axonometrie cely
Měřítko:	1:25
Část:	E. - Projekt interiéru
Číslo výkresu:	E.4.

±0,000 = 579,5 m n. m.





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

F.

DOKLADOVÁ ČÁST

Klášter na vrchu Velíz

p. č. 328/1, Kublov, 267 41 Kublov

Vypracovala: **Aneta Prouzová**

Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný, Ing. arch. Klára Hradečná**

Ústav: **Ústav navrhování I**

Semestr **LS 2025**



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Aneta Prouzová

Datum narození:

8. 2. 2003

Akademický rok / semestr:

2024 - 2025 / letní semestr

Ústav číslo / název:

15127 / Ústav navrhování I.

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Téma bakalářské práce – český název:

Kláster na vrchu Velíz

Téma bakalářské práce – anglický název:

Monastery on the Velíz Hill

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

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



jméno a příjmení: Aneta Prouzová

datum narození: 8. 2. 2003

akademický rok / semestr: 2024/2025 LS

studijní program: Architektura a urbanismus (A+U)

ústav: Ústav navrhování I - 15127

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

téma bakalářské práce: Klášter na vrchu Velíz
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Komplexní zpracování projektu na úrovni dokumentace
ve stupni pro stavební povolení

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah dle vyhl. č. 499

Měřítko 1:100

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dle dohody s konzultanty částí



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024 / 2025	
Ateliér	Hradečňý - Hradečna'	
Zpracovatel	Aneta Prouzová'	
Stavba	Klášteř na vrchu Velíz	
Místo stavby	p.č. 328/1, Kublov, 267 41	
Konzultant stavební části	Dr. - Ing. Petr Jln	
Další konzultace (jméno/podpis)	SNK - Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	PRES - Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	PBS - Daniela BOŠŮVA'	
	TZB - Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	I - doc. Ing. arch. Tomáš Hradečňý	

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.

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 ztuzující 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.

7.5.2025

V Praze dne



podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : .2024 / 2025.....
Semestr : .LS.....

Jméno studenta	Aneta Prouzová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

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 skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 :100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 :³⁰⁰.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, ^{22. 5. 2025}.....


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: <i>Aneta Prouzová</i>	podpis: <i>Prouzová</i>
Konzultant: <i>Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.</i>	podpis: <i>Nav</i>

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 zastavěnost 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 zemin,
- 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, náskres 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: **Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti 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 I.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**.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <u>Aneta Prouzová</u> Akademický rok / semestr: <u>LS 2024/2025</u> Ústav číslo / název: <u>Ústav navrhování I</u> Téma bakalářské práce - český název: <u>KLÁŠTER NA VRCHU VELÍZ</u> Téma bakalářské práce - anglický název: <u>MONASTERY ON THE VELÍZ HILL</u> Jazyk práce: <u>český</u>	
Vedoucí práce:	<u>doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný</u>
Oponent práce:	<u>Ing. arch. Marie Kačmáriková</u>
Klíčová slova (česká):	<u>Klášter, železobeton, pohledový beton</u>
Anotace (česká):	<u>Na starobylém posvátném vrchu nad vesnicí Kublov navrhuji klášter. Je určený benediktinům a navazuje na odkaz kláštera, který stával v těsné blízkosti nedalekého kostela Narození sv. Jana Křtitele, a ze kterého jsou dnes k vidění pouze pozůstatky základového zdiva. Srdcem kláštera je rajský dvůr a kaple, která je obklopena ambitem, z něhož jsou přístupné všechny další místnosti, mezi které patří malé útulné zařízené cely, knihovna a jídelna s kuchyní. Klášter je navržen pro malé společenství maximálně 9 mnichů. Měl by být z velké části soběstačný. Rozlehlá zahrada slouží k pěstování zeleniny, ovoce, bylin a k produkci medu. Pro výrobu bylinných produktů, marmelád a produktů ze včelího vosku slouží výrobní v podzemním podlaží kláštera, kde jsou také prostorné sklady.</u>
Anotace (anglická):	<u>I design a monastery on the ancient sacred hill above the village of Kublov. It is dedicated to the Benedictines and builds on the legacy of the monastery that stood in close proximity to the nearby church, of which only the remains of the walls are visible today. The heart of the monastery is the paradise courtyard and chapel, which is surrounded by an ambulatory from which all the other rooms are accessible, including small cosy cells, a library and a dining room with a kitchen. The monastery is designed for a small community of no more than 9 monks. It should be largely self-sufficient. A large garden is used to grow vegetables, fruit, herbs and to produce honey. The production of herbal products, marmalades and beeswax products is carried out in the underground floor of the monastery.</u>

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 25. 5. 2025

Podpis autora bakalářské práce

Prouzová

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