



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY



Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝRESY

C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.C. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.C. VÝPOČTY

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.B. VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.4.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6. PROJEKT INTERIÉRU

D.6.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.C. VIZUALIZACE

E. DOKLADOVÁ ČÁST

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- A.1.1. Údaje o stavbě
- A.1.2. Údaje o zadavateli dokumentace

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- A.2.1. TEA - technologicko-ekonomické atributy budov
- A.2.2. Zdroje
- A.2.3. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3. ATRIBUTY STAVBY PRO STANOVENÍ PODMÍNEK NAPOJENÍ A PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Penzion - Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

Katastrální území: Hořín

Čísla parcel: 1047, 1042, 1104, 1036

Poloha stavby: 50°20'56.7"N 14°27'02.6"E

Předmět dokumentace: novostavba, trvalá stavba, apartmány penzionu

A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

Autor: Bc. Kateřina Zapletalová

Ateliér Tesař-Barla

Fakulta Architektury ČVUT v Praze

Thaákurova 9, 16634, Praha 6

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

Konzultanti:	Architektonicko - stavební část:	Ing. Arch Ondřej Vápeník
	Stavebně - konstrukční část:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
	Požárně - bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
	Technika a prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
	Interiér:	Ing. arch. Matěj Barla

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1.2.1. TEA- technicko-ekonomické atributy budov

Obestavěný prostor: 1 480 m³ dohromady obě stavby 2 960 m³

Zastavěná plocha: 2x 390 m² čili dohromady 780 m²

podlahová plocha: 2x 245,5 m² =491 m²

Počet podzemních podlaží: 0

Počet nadzemních podlaží: 1

Způsob využití: Ubytování

Druh konstrukce: Železobetonová konstrukce

Způsob vytápění: tepelné čerpadlo země-voda, 3 vrty pro každý ze dvou objektů

Přípojka vodovodu: budova č. 1: 7,4 m, budova č. 2: 6,8 m

Přípojka kanalizační sítě: nevyskytuje se, je navržena jímka a kořenová čistírna vod

A.2.2. ZDROJE

Studie k bakalářské práci zpracovávaná v LS 2023/2024 v ateliéru Tesař-Barla

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

Platné normy, vyhlášky, předpisy

Výpis geologické dokumentace vrtu, Česká geologická služba

Fotodokumentace území, Mapové podklady města Mělník

Technické listy výrobců

A.2.3. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty

SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 02	PENZION 01
SO 03	CHODNÍKY
SO 04	PONZION 02
SO 05	CESTA
SO 06	PŘÍPOJKA VODA 01
SO 07	PŘÍPOJKA VODA 02
SO 08	PARKOVIŠTĚ
SO 09	VRTY TEPELNÉHO ČERPADLA
SO 010	JÍMKY
SO 011	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

Bourané objekty

BO 01- strom

A.3. ATRIBUTY STAVBY PRO STANOVENÍ PODMÍNEK NAPOJENÍ A PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Hloubka stavby: -1,2 m základová spára

Výška stavby: + 4,1 m atika

Předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě: 36 celkem

Plánovaný začátek a konec realizace stavby: neurčeno pro účel BP

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

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 - napojovací místa, kapacity

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ - doprava v klidu

B.5. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

B.6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- B.6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
- B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

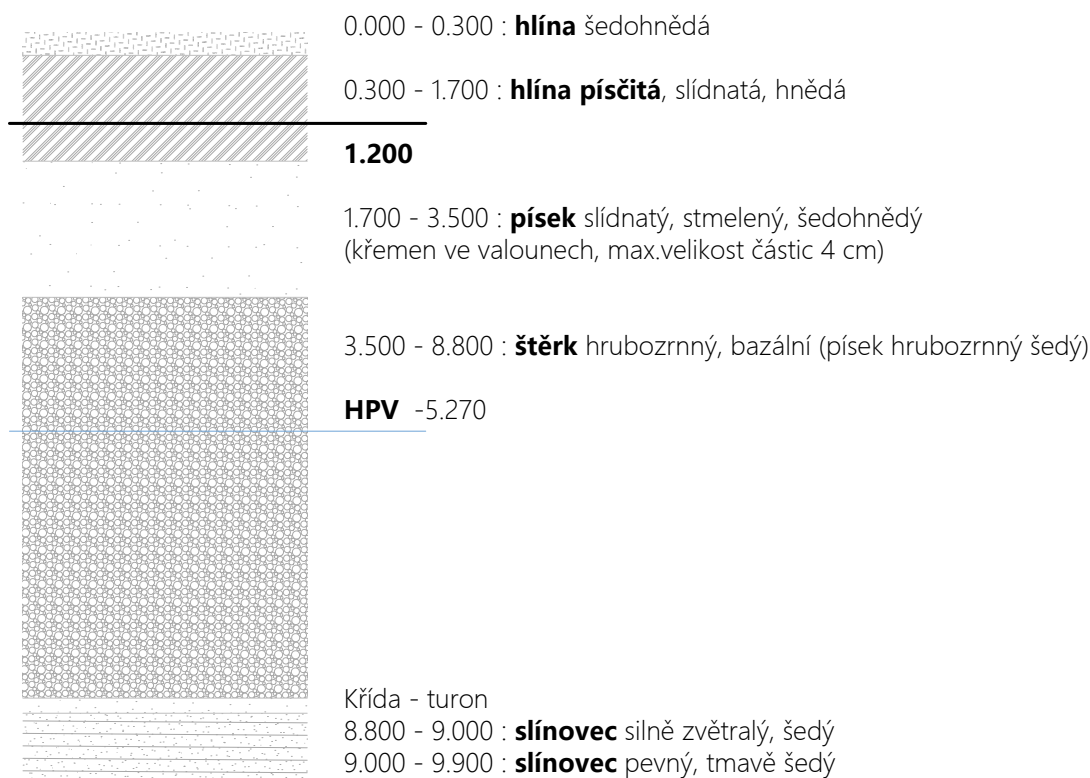
B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Památková ochrana: areál myslivny tvoří přední budova se střední částí širší a vyšší s valbovou střechou, trojkřídlým přízemním stavením na protější straně dvora se sedlovou střechou. Severovýchodní strana dvora je uzavřena ohradní zdí s bránou. Objekt je památkově chráněn od roku 1958. Předmětem ochrany je přední obytná budova, hospodářské stavení a ohradní zeď s bránou a vymezený pozemek.

B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na základě výpisu geologické dokumentace archivního 9,9 metrového vrtu z databáze české geologické služby se v hloubce základové spáry očekává únosné podloží hlíny písčité sparající do stupně těžitelnosti 2, strojově těžitelné. Hladina podzemní vody se v místě vrtu nachází v hloubce 5,27 metrů. Po dobu stavby bude stavební jáma odvodněna pvůli dešťové vodě.



B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Na řešeném území se momentálně nacházejí trávy, keře a stromy, plánuje se odstranění nižších dřevin a stromů v místě výstavby v rámci snímání ornice. Po dokončení výstavby bude zasetá nová tráva a vysazeny nové stromy, které jsou součástí návrhu.

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

Komplex se nachází u silnice první třídy spojující dálnici D8 s městem Mělník. Zaujímá tak strategické místo na okraji tohoto města. Při příjezdu je možno zaparkovat již při kraji cesty na parkovacích stáních. Pokud je třeba, je možné zajez až před budovu bývalé myslivny na nově navržené malé náměstí. Penzionu náleží dvě jednopodlažní budovy, situované symetricky na osu myslivny. V každé z nich je šest apartmánů po dvou s možností přistýlky a technická místnost. Obě budovy mají přístup do jednotlivých pokojů z kryté pavlače a objekty jsou zcela bezbariérové. Konstrukci budov penzionu tvoří železobetonový příčný stěnový systém. Přesahy střechy nad pablačemi a balkónem jsou řešeny jako konzola. Nad okny a dvařmi jsou využity ISO nosníky, které přerušují tepelný most mezi konstrukcemi. Stěny mezi jednotlivými apartmány jsou nosné, požárně izolační a vybavené protihlukovou izolací.

K objektu je přiveden vodovod a elektrina. Kanalizace je řešena pomocí mokřadní kořenové čistírny.

B.1.6. Věcné a časové vazby stavby

Řešené budovy navazují na přilehlou stavbu myslivny, ve které se nachází recepce k penzionu, restaurace a zázemí pro golfisty. Stavby penzionu jsou svým návrhem závislé na hlavní budově myslivny. Výstavba obou budov penzionu je navržena současně. Budovy penzionu se doplňují: první budova obsahuje kořenovou čistírnu vod a druhá fotovoltaickou elektrárnu.

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

Penzion se nachází na pozemcích 1042, 1104, 1036. Obestavěný prostor staveb je 2 960 m³. Zastavěná plocha činí dohromady 780 m². Podlahová plocha je celkem 491 m².

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

V rámci střechy druhé budovy je plánované zachytávání dešťové vody do jímky. Voda bude následně využita na splachování WC a zalévání. Použitá voda (z WC, umyvadel a sprch) bude přečištěna kořenovou čistírnou odpadních vod a použita rovněž na splachování WC a zalévání.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovaným objektem je penzion, který slouží především jako umytování pro golfisty. Funkce ubytování je vložena do dvou objektů. Každý z nich zaujímá šest apartmánů. Mimo to se v každé budově nachází technická místnost se zázemím pro úklid a místem na odpad. Každý objekt je navrhován s maximální kapacitou 18 lidí.

PARAMETRY STAVBY:

plocha pozemku: 5 590 m ²	zastavěná plocha: 780 m ²
hrubá podlažní plocha (HPP): 510 m ²	koeficient podlažních ploch (KPP): 0,09
koeficient zastavěné plochy (KZP): 0,14	

FUNKČNÍ JEDNOTKY ŘEŠENÉ ČÁSTI

Apartmán: podlaží: 1NP plocha: 35 m²počet: 12 plocha: 420 m²

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Komplex penzionu, zahrnující budovu bývalé myslivny, tvoří propojený celek s harmonickým začleněním do okolního prostředí. Budova myslivny slouží jako recepce pro golf i ubytování, dále poskytuje šatny, zázemí pro zaměstnance a golfisty, a také restauraci. Nové budovy penzionu byly přidány tak, aby svým uspořádáním vytvořily malé náměstí, které zachovává respekt vůči původní myslivně. Tato práce se zaměřuje především na dvě nové budovy penzionu.

V rámci této bakalářské práce jsou řešeny dva objekty, ve kterých se nachází apartmány penzionu. Oba objekty penzionu jsou jednopodlažní, což zajišťuje, že nepřevyšují hlavní budovu myslivny. Apartmány jsou navrženy v řadě vedle sebe, aby každý z nich nabízel výhled na golfová hřiště. Styl apartmánů odpovídá očekáváním klientely golfového areálu, pro kterou jsou primárně určeny.

Materiálové řešení nosné konstrukce vychází z organických tvarů budov. Monolitická železobetonová konstrukce umožňuje věrně sledovat navržené křivky, zatímco dřevěné prvky, fasádní obklady, okna, okenice a detaily interiérů reflektují okolní přírodu a pomáhají stavby přirozeně začlenit mezi golfová hřiště.

Střecha první budovy má podobu mokřadní střechy, která slouží nejen jako kořenová čistírna odpadních vod, ale také přispívá ke zlepšení mikroklimatu v okolí. Druhá budova disponuje střechou s dvojitou funkcí - část je osazena fotovoltaickými panely, zatímco zbytek střechy slouží jako pobytová plocha s výhledem na golfová hřiště i město Mělník.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Dvě budovy penzionu obsahují jednotlivé apartmány, které jsou pro dva popřípadě tři návštěvníky. Velkorysá příjezdová cesta umožňuje pohodlně se dostat až k samotným budovám. K parkování je navrženo 20 parkovacích stání podél příjezdové cesty. Po přihlášení se na recepci hlavní budovy, jde návštěvník přes náměstí rovnou do svého apartmánu. Každý apartmán má svou koupelnu se sprchou, umyvadlem a WC. Jídlo si lze objednat v hlavní budově.

Každý objekt má svou technickou místnost s potřebným technickým zázemím i zázemím pro úklid a odpad

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Budovy jsou jednopodlažní a navrhnuty zcela bezbariérově.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zajištěna samotným návrhem, který splňuje požadavky podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného užívání stavby a jejích technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola minimálně jednou za 2 roky. Po 15 letech je doporučeno provádět kontrolu jednou ročně.

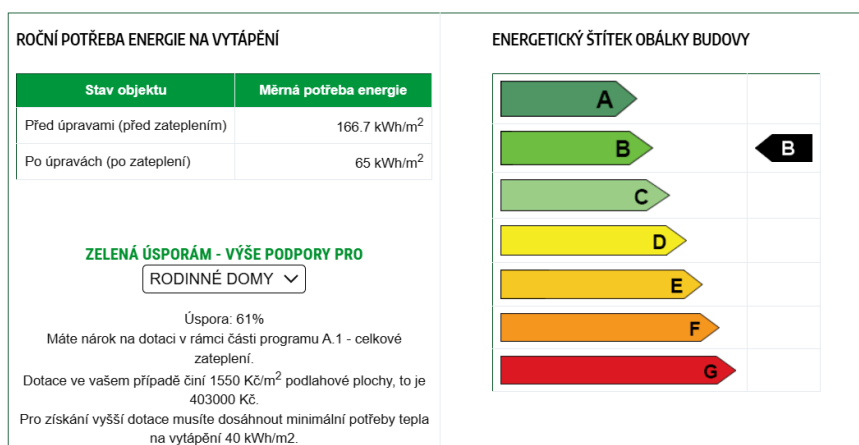
Pravidelná kontrola zahrnuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů, stejně jako používání všech technických zařízení v souladu s předepsanými postupy.

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

V budovách je možnost úniku na volné prostranství. V první budově z každého apartmánu dvěma směry, ve druhé budově z každého apartmánu jedním únikovým východem přímo na volné prostranství.

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Obálka budovy je navržena s ohledem na tepelnou pohodu obyvatel a úsporu energie. Konstrukce splňují normové hodnoty součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2. Roční měrná potřeba energie činí 65 kWh/m². Budova spadá do energetické náročnosti třídy B.



B.2.8. Požadavky na prostředí

Větrání splňuje požadavky na větrání obytných budov podle ČSN EN 15665/Z1 a ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Každý apartmán lze větrat přirozeně okny. V obou budovách je také systém rovnotlakého větrání s možností chlazení.

B.2.9. Vliv stavby na okolí - hluk

Na budově není navržen žádný zdroj hluku nebo vybrací, který by zhoršil současné hlukové poměry v okolí a nebo by porušoval maximální dovolenou hladinu hluku v okolí stavby - nejsou navržena žádná nadstandartní protihluková opatření. Všechny příslušné skladby konstrukcí splňují požadavky na zvukovou neprůzvučnost stanovenou normou.

B.2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí - radon, hluk, protipovodňová opatření

10.1. Ochrana před průnikem radonu z podloží

Radonový index je podle České geologické služby nízký. Ochrana je zesílená správným provedením spodní stavby.

10.2. Ochrana před bludnými proudy

Na řešeném území nebyl vykonán průzkum bludných proudů.

10.3. Ochrana před technickou seismicitou

Řešené území se nenachází v seismicky aktivní oblasti.

10.4. Ochrana před povodněmi

Řešené území se navyskytuje v záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU - napojovací místa, kapacity

- Připojení na technickou infrastrukturu je specifikováno v samostatné části dokumentace, viz D.4. Technika a prostředí staveb. -

Komplex je napojen na inženýrské sítě –vodovod a elektrické vedení.

- Návrh připojovacích rozměrů, výkonové kapacity a délky připojení k technické infrastruktuře viz D.4. Technika prostředí staveb. -

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ - doprava v klidu

Komplex se nachází u silnice první třídy spojující dálnici D8 s městem Mělník. Zaujímá tak strategické místo na okraji tohoto města. Při příjezdu je možno zaparkovat již při kraji cesty na parkovacích stáních. Pokud je třeba, je možné zajez až před budovu bývalé myslivny na nově navržené malé náměstí. Pro parkování je navrženo 20 parkovacích stání.

B.5. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

5.1. Terénní úpravy

Při výstavbě penzionu budou na řešeném území probíhat rozsáhlé terénní úpravy, které zahrnují odstranění jednoho stávajícího stromu a jiných porostů. Vegetace ponechaná v blízkosti stavby bude chráněna proti poškození kmenů.

5.2. Vegetační prvky

Po dokončení stavby bude zaset nový trávník a vysázeny budou i nové stromy

B.6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Vzhledem k použití tepelného čerpadla jako zdroje vytápění je zajištěna vysoká energetická účinnost a nízké provozní náklady. Tepelné čerpadlo umožňuje efektivní využití obnovitelných zdrojů energie, což přispívá k ekologickému provozu budovy a snižuje emise skleníkových plynů. Systém vytápění je navržen tak, aby zajistil tepelnou pohodu uživatelů při minimální spotřebě energie, a je kompatibilní s moderními technologiemi regulace teploty.

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

Při výstavbě budou zachovány téměř všechny stávající dřeviny a zároveň budou vysazeny další druhy lokální Bóry, čímž se podpoří biodiverzita a ekologická hodnota území. Nová výsadba bude navržena tak, aby harmonicky doplňovala stávající vegetaci a zohledňovala klimatické podmínky a charakter dané lokality.

V blízkosti objektu se nenachází žádná významná lokalita chráněná v rámci programu Natura 2000. Stavba tedy nebude mít negativní dopad na chráněné přírodní oblasti ani na stanoviště významných druhů fauny a Bóry.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

V blízkosti objektu se nachází ochranné pásmo památky myslivny.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- Zásady organizace výstavby viz D.5. Zásady organizace stavby. -

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

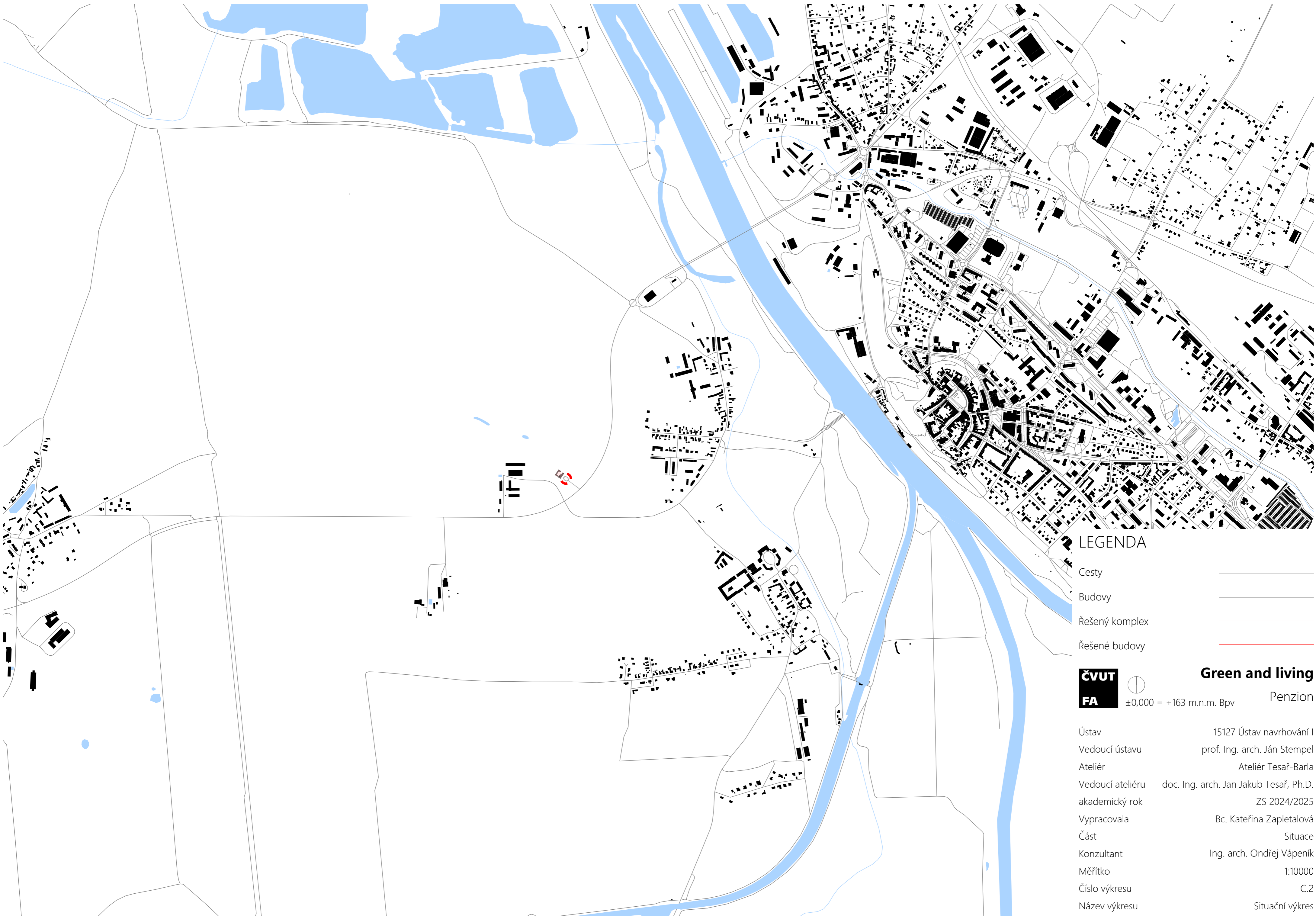
Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA

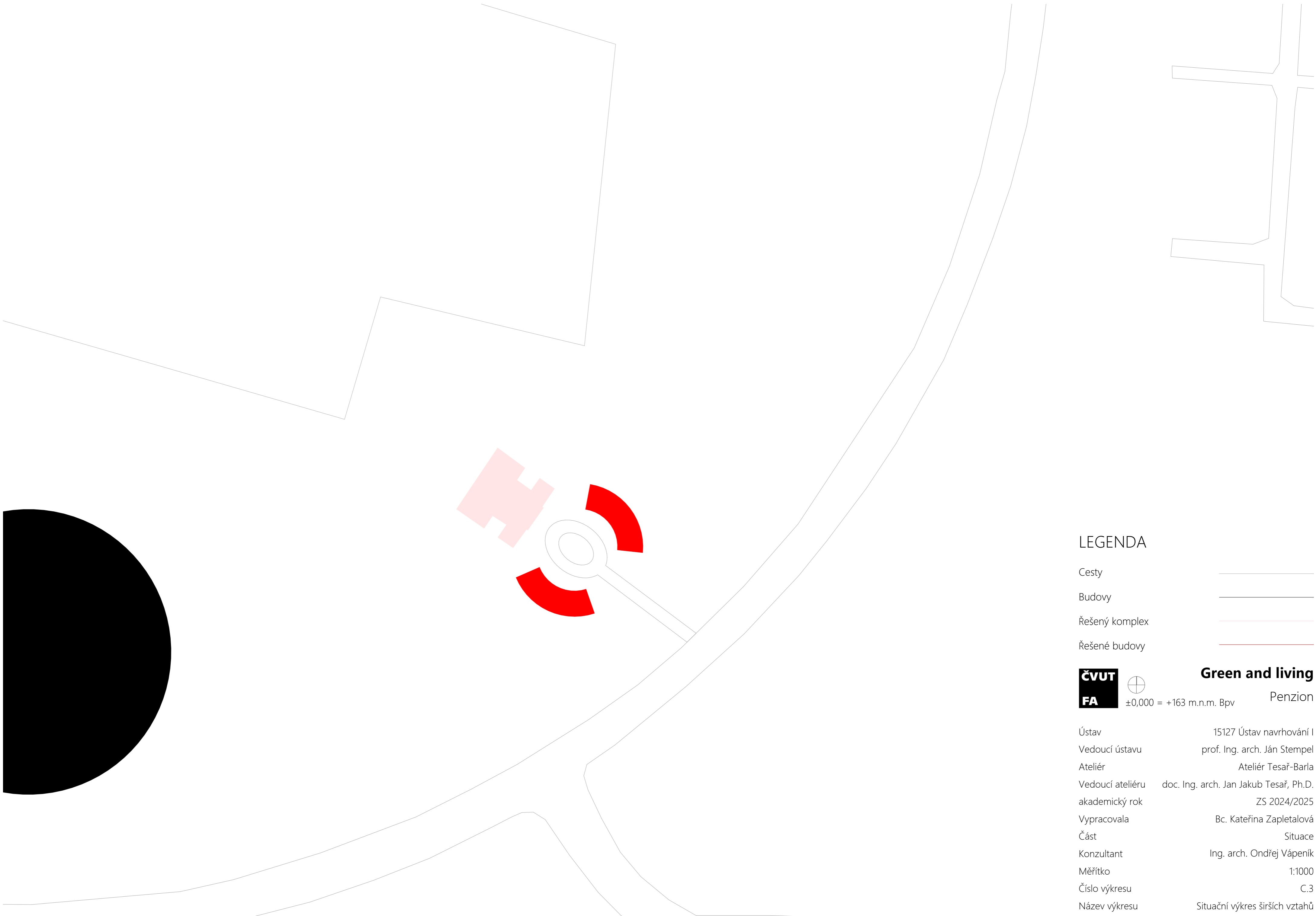
- Cesty 
- Budovy 
- Řešený komplex 
- Řešené budovy 



±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Situační výkres
 Konzultant Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Měřítko 1:10000
 Číslo výkresu C.2
 Název výkresu Situační výkres

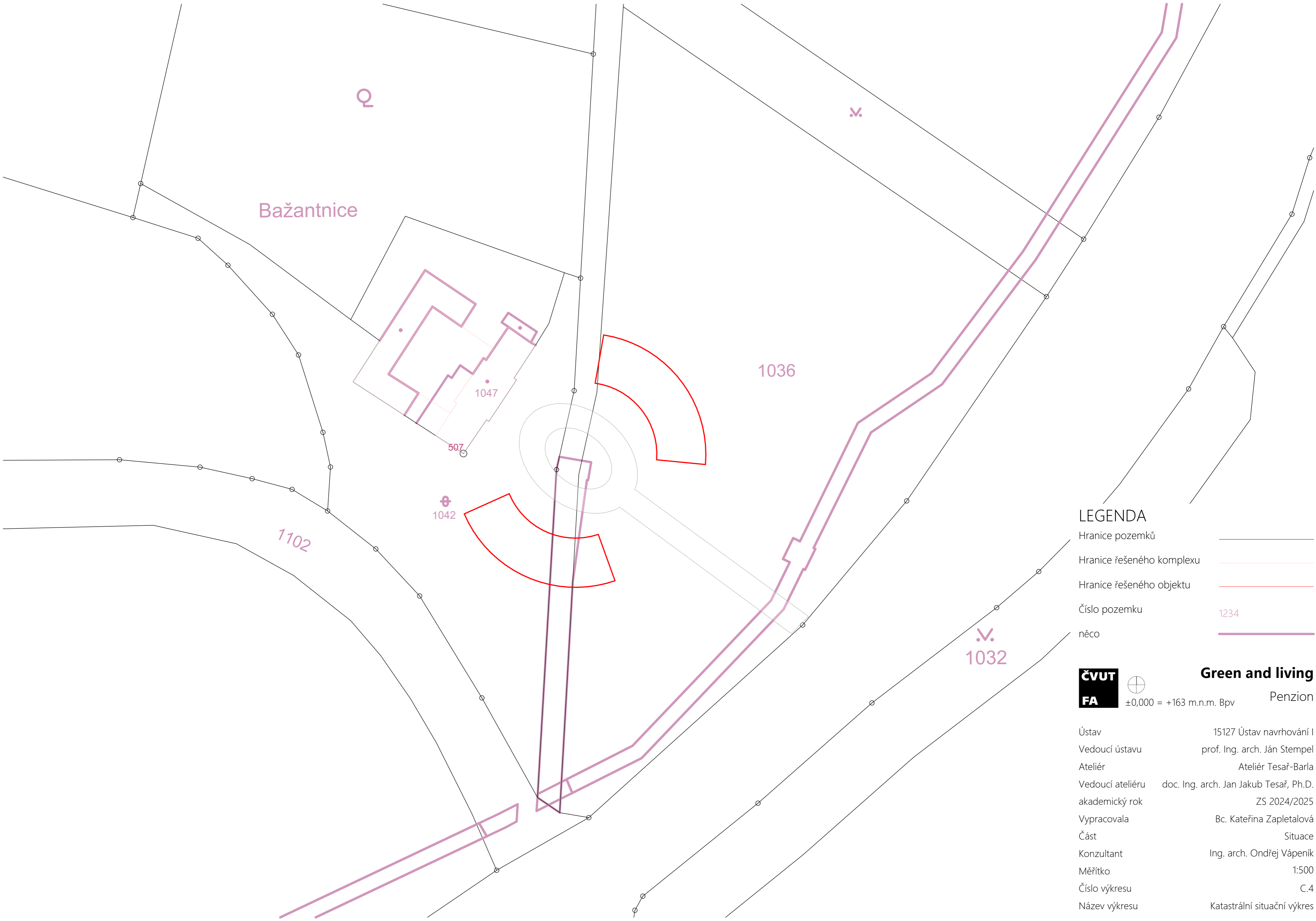


LEGENDA

- Cesty
- Budovy
- Řešený komplex
- Řešené budovy

ČVUT **Green and living**
FA ±0,000 = +163 m.n.m. Bpv Penzion

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Situace
 Konzultant Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Měřítko 1:1000
 Číslo výkresu C.3
 Název výkresu Situační výkres širších vztahů



Bažantnice

Q

∇

1036

1047

507

⊕
1042

1102

∇
1032

LEGENDA

- Hranice pozemků
- Hranice řešeného komplexu
- Hranice řešeného objektu
- Číslo pozemku 1234
- něco

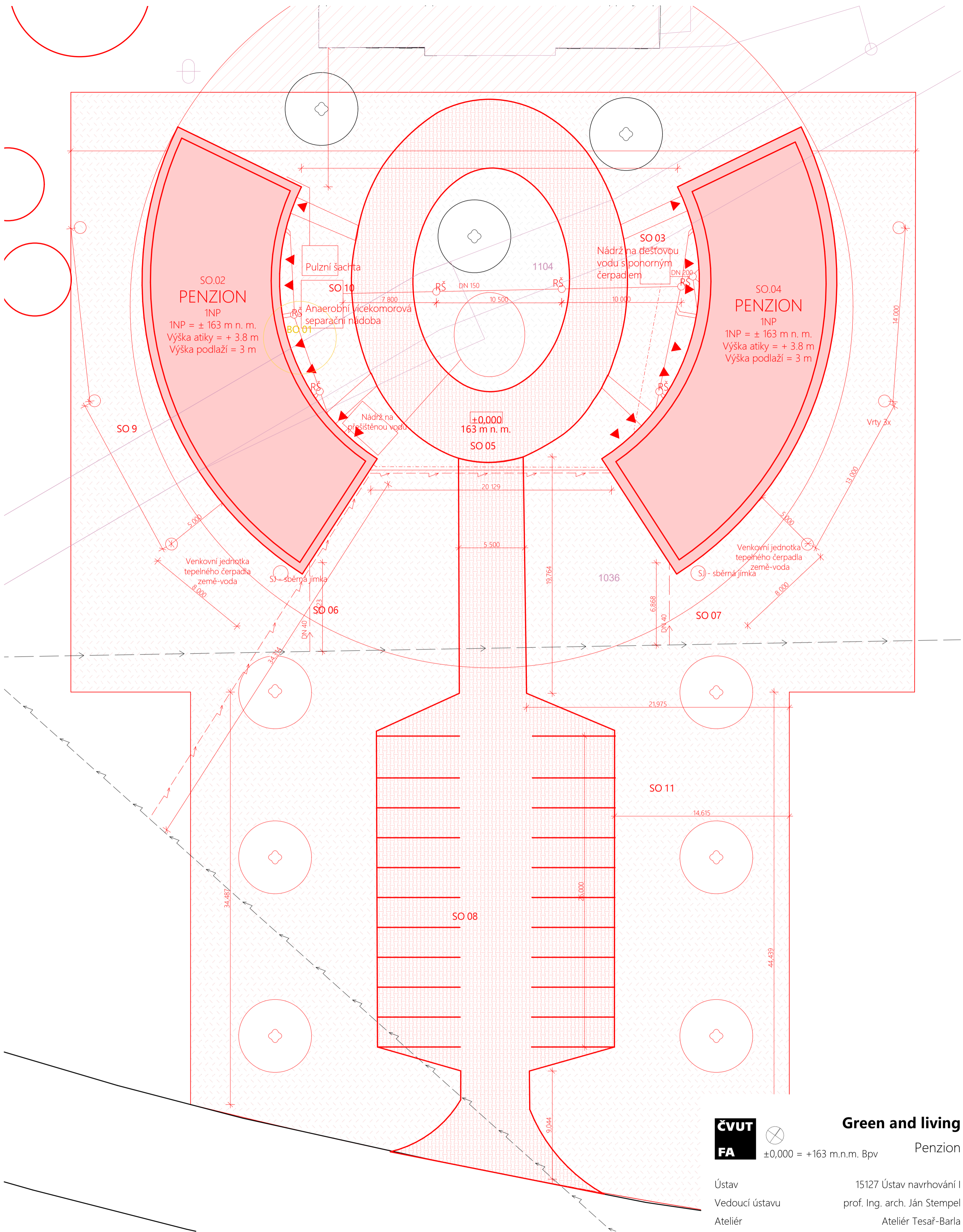


±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Situace
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:500
Číslo výkresu	C.4
Název výkresu	Katastrální situační výkres



LEGENDA:

stávající stavby		stávající objekty	
nové stavby		nové objekty	
bourané stavby		bourané objekty	
hranice parcel podle KN		Dočasný zábor stavby	
Čísla parcel podle KN	1234	Nový trávník	
Vodovodní řad stávající		Zámková dlažba	
Vodovodní řad nový		Mlat	
Elektrický řad stávající		Vstup do objektu	
Elektrický řad nový		Stromy	

BO 01	STROM
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 02	PENZION 01
SO 03	CHODNÍKY
SO 04	PENZION 02
SO 05	CESTA
SO 06	PŘÍPOJKA VODA 01
SO 07	PŘÍPOJKA VODA 02
SO 08	PARKOVIŠTĚ
SO 09	VRTY TEP. Č.
SO 10	JÍMKY
SO 11	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY



±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Situace
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:200
Číslo výkresu	C.5
Název výkresu	Koordináčn situáčn výkres

D.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

D.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.B.1. Stavební jáma
- D.1.B.2. Půdorysy – podlaží, střecha
- D.1.B.3. Charakteristické řezy
- D.1.B.4. Pohledy
- D.1.B.5. Specifikace:
 - D.1.B.5.1. Popis skladeb konstrukcí a povrchů
 - D.1.B.5.2. Seznamy výrobků – klempířských, zámečnických, truhlářských
- D.1.B.6. Detaily 1:20 až 1:2
 - D.1.B.6.1. Celkový svislý řez fasádou s návazností na výsek pohledu na fasádu 1:20

D.1.A.1 Architektonické a materiálové řešení

Komplex penzionu, zahrnující budovu bývalé myslivny, tvoří propojený celek s harmonickým začleněním do okolního prostředí. Budova myslivny slouží jako recepce pro golf i ubytování, dále poskytuje šatny, zázemí pro zaměstnance a golfisty, a také restauraci. Nové budovy penzionu byly přidány tak, aby svým uspořádáním vytvořily malé náměstí, které zachovává respekt vůči původní myslivně. Tato práce se zaměřuje především na dvě nové budovy penzionu.

Oba objekty penzionu jsou jednopodlažní, což zajišťuje, že nepřevyšují hlavní budovu myslivny. Apartmány jsou navrženy v řadě vedle sebe, aby každý z nich nabízel výhled na golfová hřiště. Styl apartmánů odpovídá očekáváním klientely golfového areálu, pro kterou jsou primárně určeny.

Materiálové řešení nosné konstrukce vychází z organických tvarů budov. Monolitická železobetonová konstrukce umožňuje věrně sledovat navržené křivky, zatímco dřevěné prvky, fasádní obklady, okna, okenice a detaily interiérů reflektují okolní přírodu a pomáhají stavby přirozeně začlenit mezi golfová hřiště.

Střecha první budovy má podobu mokřadní střechy, která slouží nejen jako kořenová čistírna odpadních vod, ale také přispívá ke zlepšení mikroklimatu v okolí. Druhá budova disponuje střechou s dvojitou funkcí – část je osazena fotovoltaickými panely, zatímco zbytek střechy slouží jako pobytová plocha s výhledem na golfová hřiště i město Mělník.

D.1.A.2. Konstrukční s stavebně technické řešení

2.1. Stavební jáma

Stavební postup zahrnuje nejprve vyhloubení stavební jámy, která bude zajištěna vhodným svahováním pro bezpečnost práce a stabilitu okolního terénu. Po přípravných pracích bude vybetonována podkladová deska o tloušťce 100 mm, která slouží jako základ pro následující konstrukční vrstvy. Následně bude zhotovena železobetonová základová deska široká 300 mm, přičemž do její konstrukce bude vložena připravená výztuž určená pro ukotvení nosných stěn. Tento postup zajistí pevnost a dlouhodobou stabilitu obou objektů i v náročných podmínkách zakládání.

2.2. Základové konstrukce

První objekt je založen na železobetonové základové desce o šířce 300 mm, doplněné základovými pasy, které sahají do nezámrzné hloubky -1,2 m. Tato konstrukce zajišťuje stabilitu objektu a ochranu před vlivy mrazu.

Druhý objekt, umístěný v mírném svahu s celkovým převýšením 2 m, je rovněž založen na železobetonové základové desce. Na straně vstupů do apartmánů je konstrukce doplněna základovým pásem uloženým v hloubce -1,2 m, podobně jako u prvního objektu. Na opačné straně, kde se nacházejí balkóny, je základová deska ze spodu opatřena izolací proti vlhkosti a tepelým mostům. Pro zajištění nosnosti je deska podpírána monolitickými železobetonovými sloupy o průměru 250 mm. Tyto sloupy jsou na základovou desku napojeny pomocí Schöck Sconnex. Tento prvek je jednak kotvící, ale také přerušuje tepelný most.

2.3. Svislé nosné konstrukce

Oba objekty jsou jednopodlažní. Svislý konstrukční systém je navržen jako monolitický železobetonový příčný stěnový systém. Obvodové i vnitřní svislé nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. Vnitřní nosné stěny jsou umístěny mezi jednotlivými apartmány a zajišťují jejich akustickou i statickou oddělenost. Tento systém zaručuje vysokou tuhost a odolnost vůči vodorovným i svislým zatížením.

2.4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovný konstrukční systém je navržen z železobetonových monolitických desek, které jsou vyrobeny z betonu třídy C35/45 a vyztuženy sedmi pruty o průměru $\varnothing 14$ mm s roztečí 150 mm z oceli typu B500 B. Desky mají tloušťku 250 mm a obsahují integrované instalační prostupy pro rozvody technických instalací.

Střešní konstrukce nad pavlačemi je navržena s použitím systému Schöck Isokorb. U druhé budovy jsou balkony rovněž řešeny pomocí systému Schöck Isokorb. Speciální tvarovky Isokorb jsou navrženy s délkou 500 mm, což umožňuje jejich přizpůsobení křivkám budovy. Tím je dosaženo nejen funkčního, ale i estetického sladění konstrukce s celkovým architektonickým návrhem. Systém Schöck zároveň zajišťuje statickou stabilitu a eliminuje riziko vzniku tepelných mostů, což přispívá k dlouhé životnosti konstrukce a komfortu uživatelů budovy.

2.5. Střešní konstrukce

Střešní konstrukce s tloušťkou 250 mm nad pavlačemi je navržena s použitím systému Schöck Isokorb, který efektivně přerušuje tepelné mosty a zajišťuje energetickou úspornost budovy. Tento systém přerušuje tepelný most zejména v místech nad okny, čímž se minimalizují tepelné ztráty a kondenzace.

Střecha první budovy má podobu mokřadní střechy, která slouží nejen jako kořenová čistírna odpadních vod, ale také přispívá ke zlepšení mikroklimatu v okolí. Druhá budova disponuje střechou s dvojitou funkcí - část je osazena fotovoltaickými panely, zatímco zbytek střechy slouží jako pobytová plocha s výhledem na golfová hřiště i město Mělník.

2.6. Výplně otvorů

Všechna okna jsou navržena jako dřevěná s izolačními trojskly, která zajišťují vynikající tepelněizolační vlastnosti a přispívají k energetické úspornosti objektů. Tento typ oken zároveň poskytuje vysoký akustický komfort a esteticky zapadá do celkového návrhu fasády. Dveře jsou rovněž navrženy ze dřeva.

2.7. Skladby podlah

Podlahy v celém objektu jsou navrženy s celkovou konstrukční výškou 250 mm. V rámci celého penzionu je instalováno podlahové vytápění s maximální tloušťkou 100 mm, které zajišťuje rovnoměrné a efektivní vytápění prostor.

V apartmánech jsou podlahy pokryty dubovými rustikálními přírodními prkny, která dodávají interiéru přirozený a útulný vzhled. Naopak v koupelnách jsou použity velkoformátové dlaždice o rozměrech 59,8 × 119,8 cm, které přispívají k modernímu a elegantnímu designu těchto prostor.

2.8. Obvodový plášť

Obvodový plášť je z vnější strany opatřen tepelnou izolací, přičemž fasáda je tvořena svislými dřevěnými latěmi kotvenými na rošt. V interiéru jsou stěny natřeny bílou omítkou, která přispívá k čistému a světlému vzhledu prostor.

2.9. Povrchové úpravy konstrukcí

Stěny v jednotlivých apartmánech jsou opatřeny vápenno-cementovou omítkou o tloušťce 15 mm, která zajišťuje hladký a odolný povrch. V koupelnách jsou stěny obloženy keramickým obkladem, který je praktický a esteticky ladí s moderním charakterem prostoru.

Stropy budou ponechány v provedení pohledového betonu, který zvýrazňuje industriální styl objektu, a opatřeny bezprašným nátěrem pro snadnou údržbu a estetickou čistotu.

2.10. Zděné přčky

K oddělení prostor koupelen je využito zdiva Liapor s dobrými normovými hodnotami proti šíření hluku konstrukcemi a požární odolností. Zdivo je využito v tloušťce 115 mm.

2.11. SDK konstrukce

V koupelnách jsou navrženy instalační předstěny pro vedení rozvodů technických zařízení budov (TZB). V chodbách jednotlivých apartmánů jsou rozvody vzduchotechniky skryty v sádkartonovém podhledu, což umožňuje čistý vzhled interiéru a snadný přístup k technickým prvkům při údržbě.

D.1.A.3. Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

6.1. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadovanými hodnotami na energetickou náročnost budov. Budova má energetickou náročnost třídy B a požadovanou energii na vytápění 65 kWh/m².

Obvodové konstrukce jsou z minerální vlny ISOVER TF PROFI o tloušťce 200 mm se součinitelem prostupu tepla $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Střešní konstrukce jsou z izolace ISOVER EPS PERIMETER o tloušťce 200 mm se součinitelem prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna s izolačním trojsklem mají součinitel prostupu tepla $U = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$ a jsou osazena na purenitový profil.

6.2. Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny prostřednictvím okenních otvorů. Celková plocha okenních otvorů, kterými je do místností zajištěno denní osvětlení, odpovídá minimálně 1/10 až 1/8 podlahové plochy dané místnosti, a tím splňuje stanovené požadavky (7,2 m² vůči 28,5 m²). Návrh umělého osvětlení není součástí této bakalářské práce.

6.3. Oslunění

Prostory apartmánů splňují požadavky na proslunění, tj. součet ploch prosluněných místností činí minimálně jednu třetinu celkové plochy obytných místností.

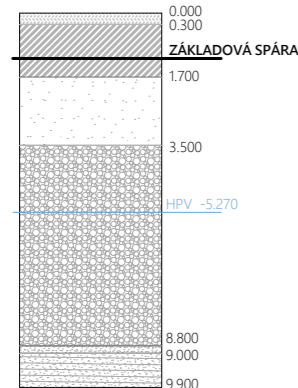
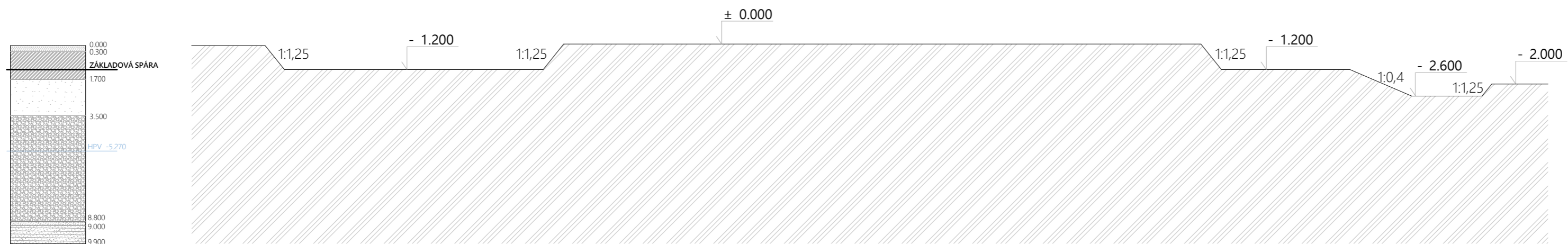
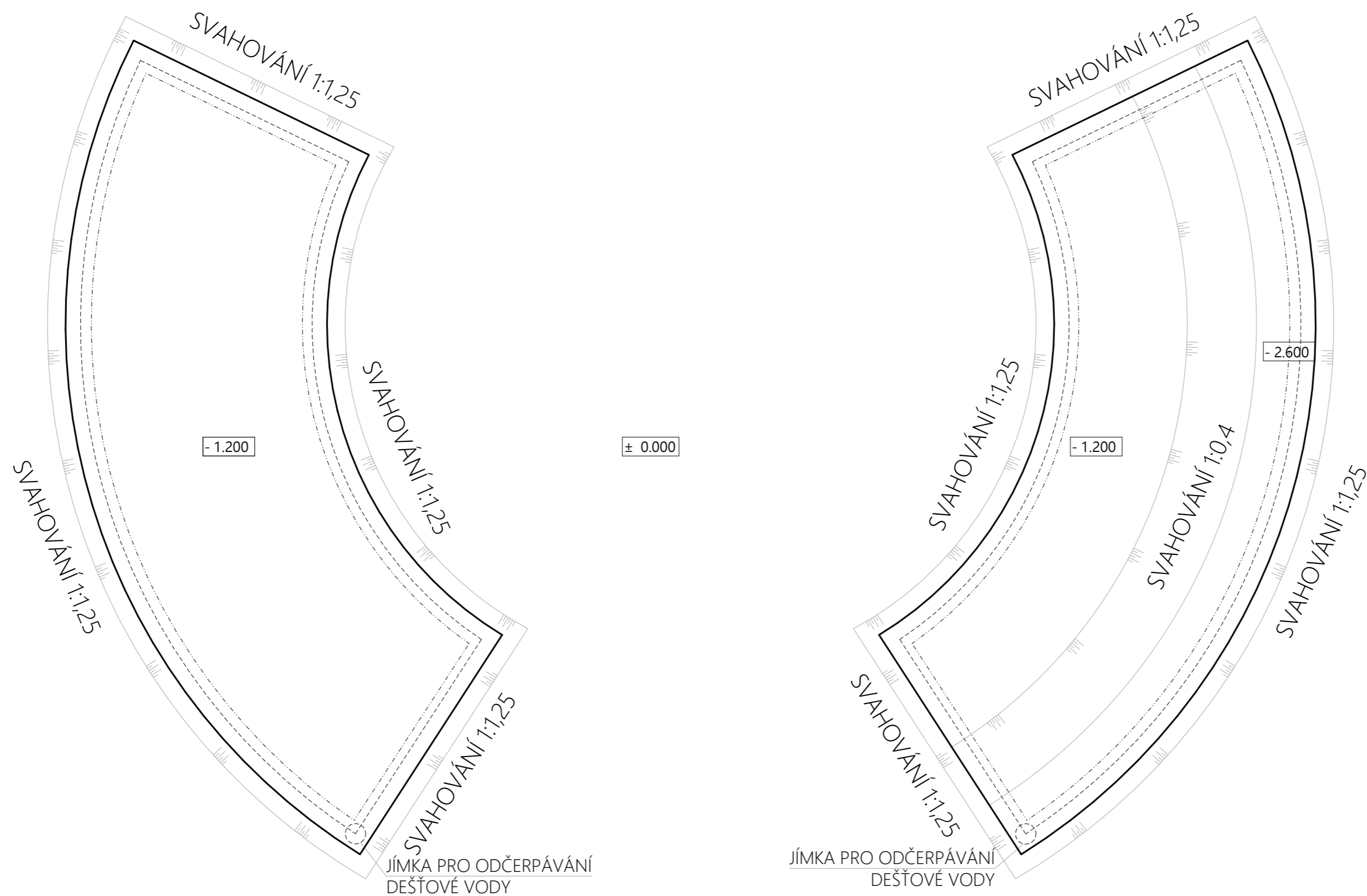
6.4. Akustika

Všechny konstrukce v obou objektech splňují normové hodnoty podle ČSN 73 0532: Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – požadavky.

Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi jednotkami v hotelech a ubytovnách, resp. mezi obytnou místností jednotky a jednotky druhé, činí pro stěny $R_w = 47 \text{ dB}$.

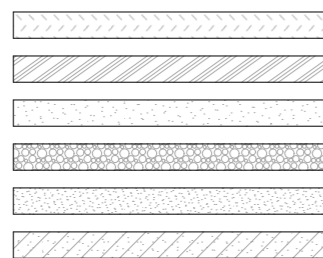
Nosné meziapartmánové železobetonové stěny o tloušťce 200 mm dosahují vzduchové neprůzvučnosti $R_w = 58 \text{ dB}$.

Koupelny jsou navrženy z Liapor betonových tvárnic o tloušťce 115 mm, s neprůzvučností $R_w = 48 \text{ dB}$.

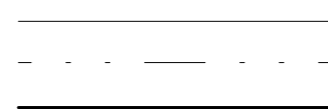


LEGENDA

Hlína šedohnědá
 Hlína písčitá, slídnatá, hnědá
 Písek slídnatý
 Štěrk hrubozrný, bazální
 Slínovec silně zvětralý, šedý
 Slínovec pevný, tmavě šedý



Drenáž
 Hranice stavby
 Stavební jáma



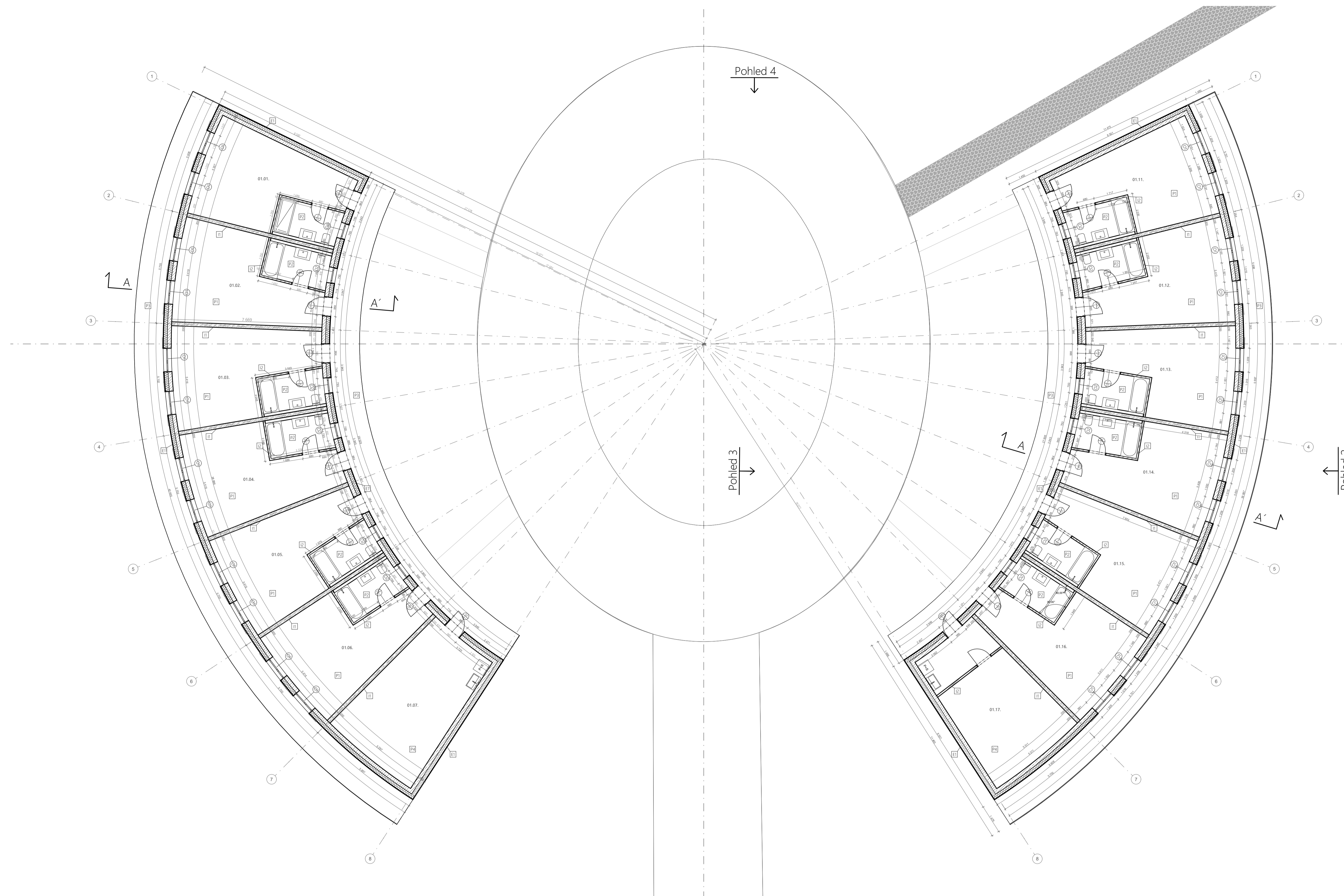
±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav
 Vedoucí ústavu
 Ateliér
 Vedoucí ateliéru
 akademický rok
 Vypracovala
 Část
 Konzultant
 Měřítko
 Číslo výkresu
 Název výkresu

15127 Ústav navrhování I
 prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Tesař-Barla
 doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 ZS 2024/2025
 Bc. Kateřina Zapletalová
 Architektonicko stavební řešení
 Ing. arch. Ondřej Vápeník
 1:200
 D.1.1.03
 Stavební jáma



Tabulka místností

Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha (m ²)	Povrch stěn	Povrch podlah	Povrch stropu
01.01.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.02.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.03.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.04.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.05.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.06.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.07.	Kotelna	35,5	Bílá omítka	Keramická dlažba	Bezprašný nátěr
01.11.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.12.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.13.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.14.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.15.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.16.	Apartmán	35	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr
01.17.	Kotelna	35,5	Bílá omítka	Dřevěná prkna/keramická dlažba (koupelny)	Bezprašný nátěr

LEGENDA MATERIÁLŮ

Železobeton	
Prostý beton	
Liapor tvárnice	
Tepelná izolace - minerální vlna	
Tepelná izolace - Polystyren XPS	
Substrát	
Štěrkový podsyp	
Zemina násyp	
Zemina původní	

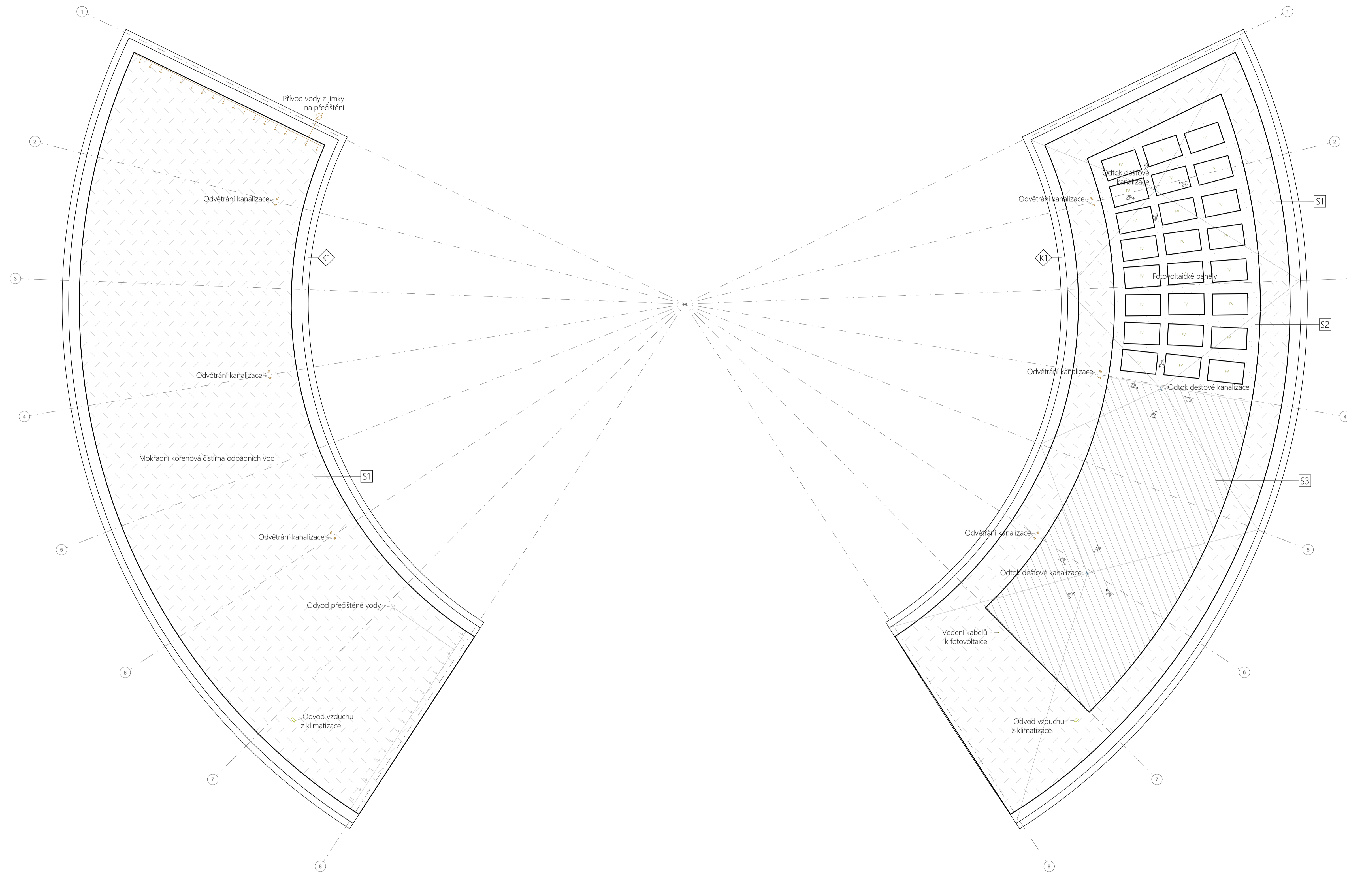


±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

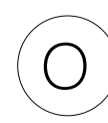
Penzion

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Architektonicko-stavební řešení
 Konzultant Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Měřítko 1:100
 Číslo výkresu D.1.1.04
 Název výkresu Půdorys 1.NP



LEGENDA OZNAČENÍ

Okna
(viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)



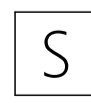
Skladba vnějších svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Dveře
(viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)



Skladba střech
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Klempířské prvky
(viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)



Skladba vnitřních svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Zámečnické prvky
(viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)

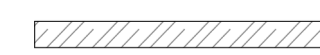


Skladba podlah
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)

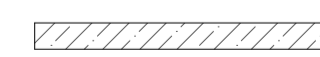


LEGENDA MATERIÁLŮ

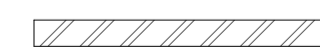
Železobeton



Prostý beton



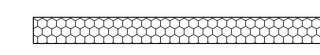
Liapor tvárnice



Tepelná izolace - minerální vlna



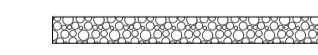
Tepelná izolace - Polystyren XPS



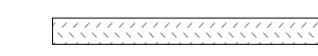
Kačirek



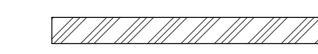
Štěrkový podsyp



Tráva



Zemina původní

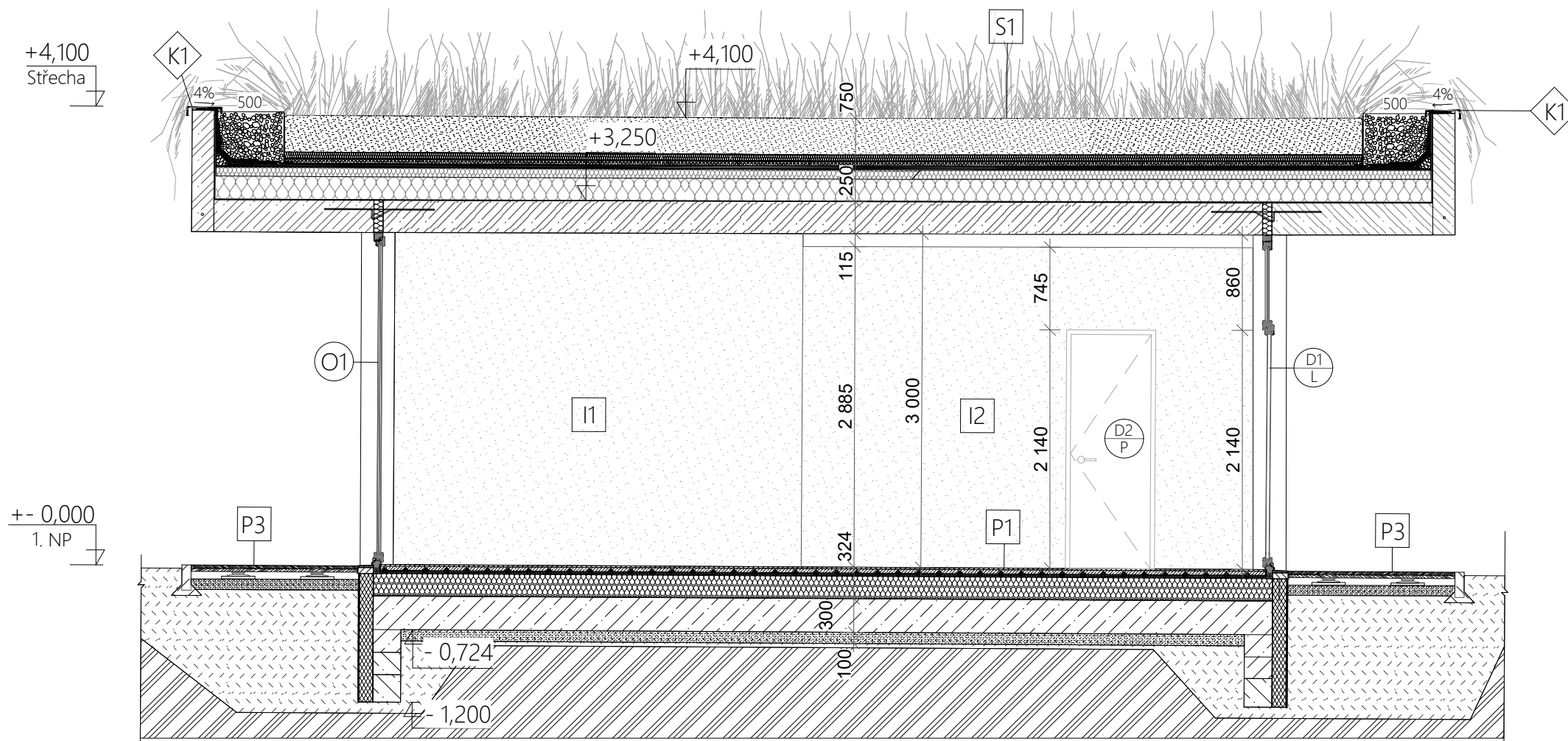


±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Architektonicko-stavební řešení
 Konzultant Ing. arch. Ondřej Vápeník
 Měřítko 1:100
 Číslo výkresu D.1.1.05
 Název výkresu Střecha



LEGENDA MATERIÁLŮ

Železobeton	
Prostý beton	
Liapor tvárnice	
Tepelná izolace - minerální vlna	
Tepelná izolace - Polystyren XPS	
Kačírek	
Štěrkový podsyp	
Tráva	
Zemina původní	

LEGENDA OZNAČENÍ

Okna (viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)	
Dveře (viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)	
Klempířské prvky (viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)	
Zámečnické prvky (viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)	

Skladba vnějších svislých konstrukcí (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	
Skladba střech (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	
Skladba vnitřních svislých konstrukcí (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	
Skladba podlah (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	

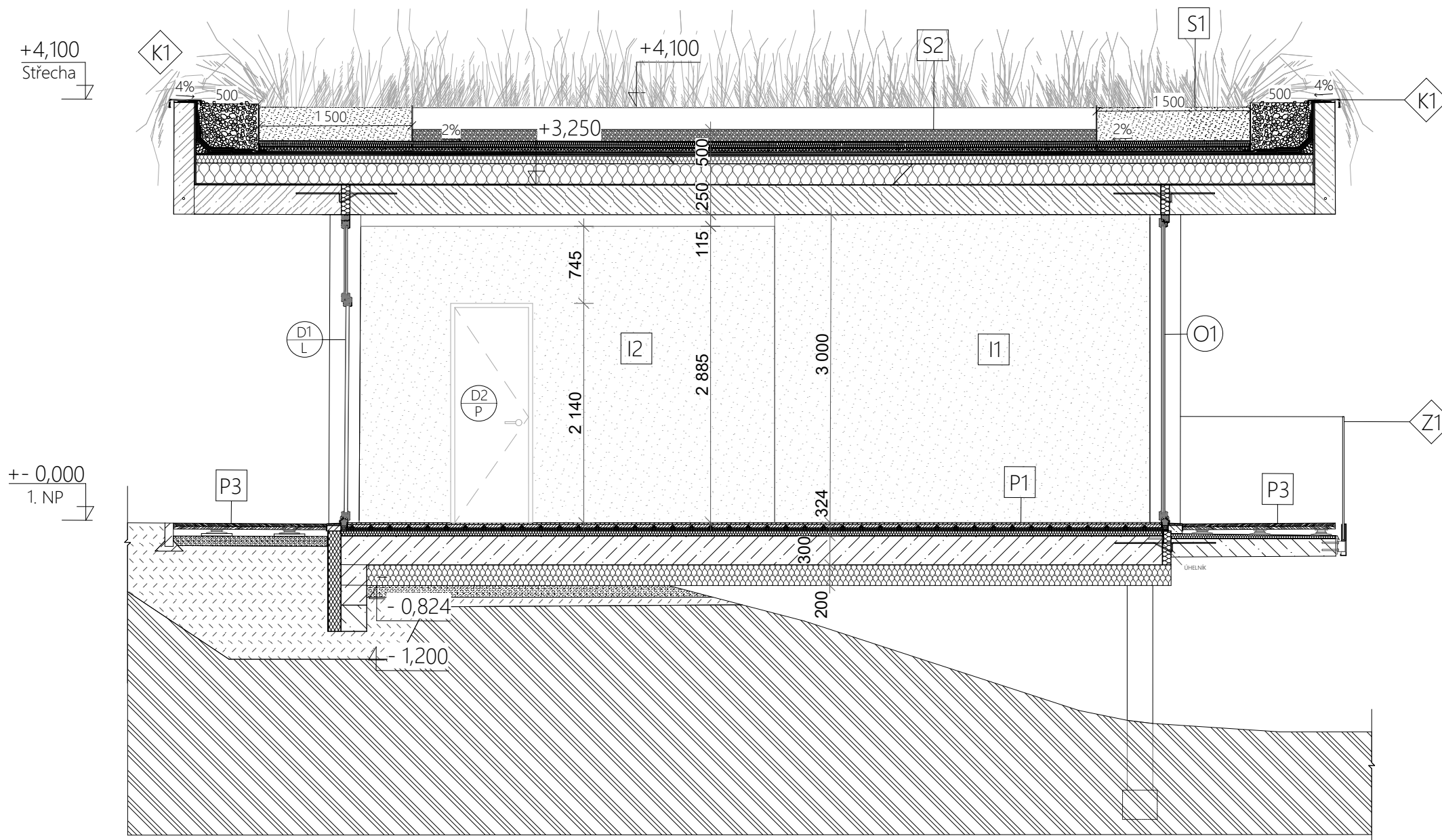


±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Architektonicko stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:50
Číslo výkresu	D.1.1.06
Název výkresu	Řez A-A' budova č.1



LEGENDA MATERIÁLŮ

Železobeton	
Prostý beton	
Liapor tvárnice	
Tepelná izolace - minerální vlna	
Tepelná izolace - Polystyren XPS	
Kačírek	
Štěrkový podsyp	
Tráva	
Zemina původní	

LEGENDA OZNAČENÍ

Okna (viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)	
Dveře (viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)	
Klempířské prvky (viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)	
Zámečnické prvky (viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)	

Skladba vnějších svislých konstrukcí (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	
Skladba střech (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	
Skladba vnitřních svislých konstrukcí (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	
Skladba podlah (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	



±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

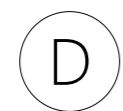
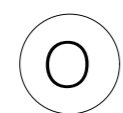
Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Architektonicko stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:50
Číslo výkresu	D.1.1.07
Název výkresu	Řez A-A' budova č.2



LEGENDA OZNAČENÍ

- Okna
(viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)
- Dveře
(viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)
- Klempířské prvky
(viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)
- Zámečnické prvky
(viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)



Skladba vnějších svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)

Skladba střech
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)

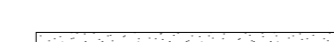
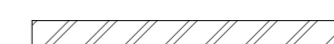
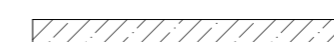
Skladba vnitřních svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)

Skladba podlah
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Prostý beton
- Liapor tvárnice
- Tepelná izolace - minerální vlna
- Tepelná izolace - Polystyren XPS
- Kačírek
- Štěrkový podsyp
- Tráva
- Zemina původní

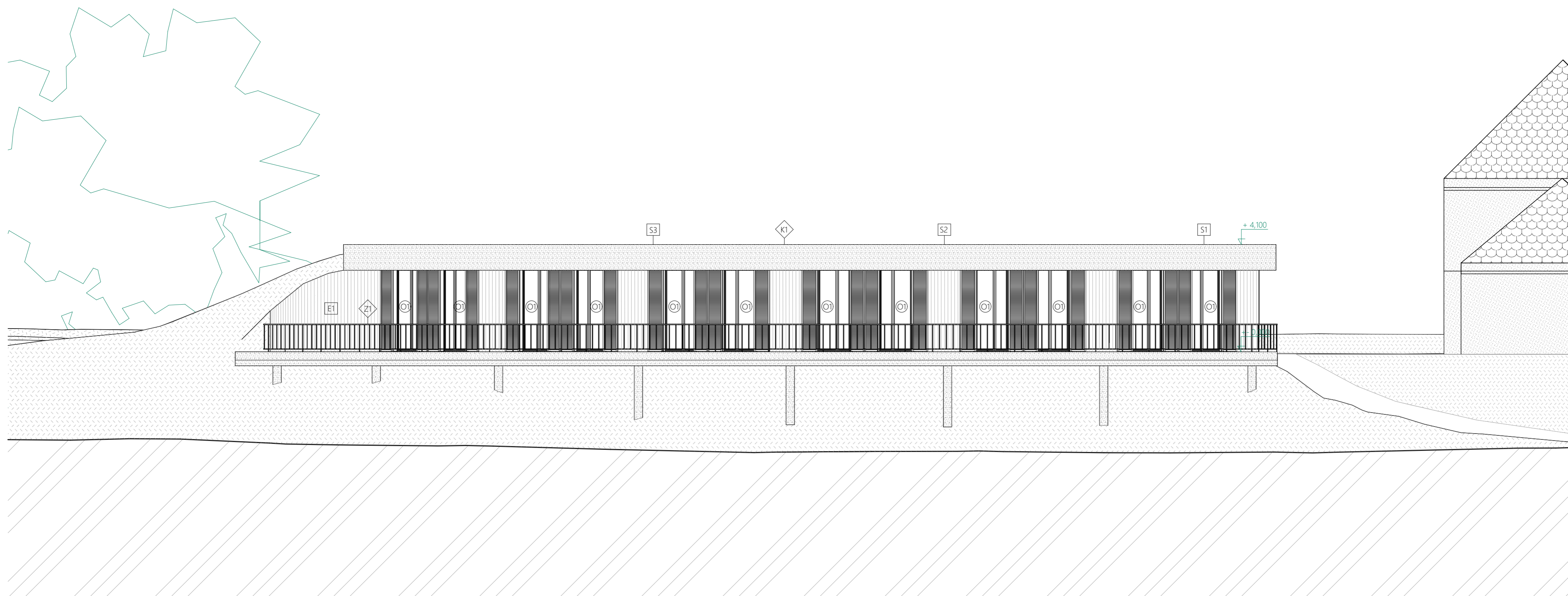


±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

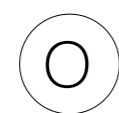
Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Architektonicko stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:100
Číslo výkresu	D.1.1.08
Název výkresu	Pohled 01

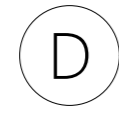


LEGENDA OZNAČENÍ

Okna
(viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)



Dveře
(viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)



Klempířské prvky
(viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)



Zámečnické prvky
(viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)



Skladba vnějších svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba střech
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba vnitřních svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba podlah
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



LEGENDA MATERIÁLŮ

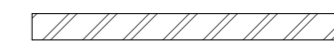
Železobeton



Prostý beton



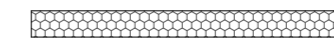
Liapor tvárnice



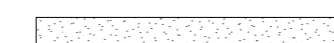
Tepelná izolace - minerální vlna



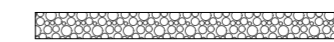
Tepelná izolace - Polystyren XPS



Kačírek



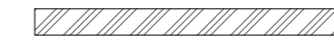
Štěrkový podsyp



Tráva



Zemina původní



ČVUT
FA

±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav

15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér

Ateliér Tesař-Barla

Vedoucí ateliéru

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

akademický rok

ZS 2024/2025

Vypracovala

Bc. Kateřina Zapletalová

Část

Architektonicko stavební řešení

Konzultant

Ing. arch. Ondřej Vápeník

Měřítko

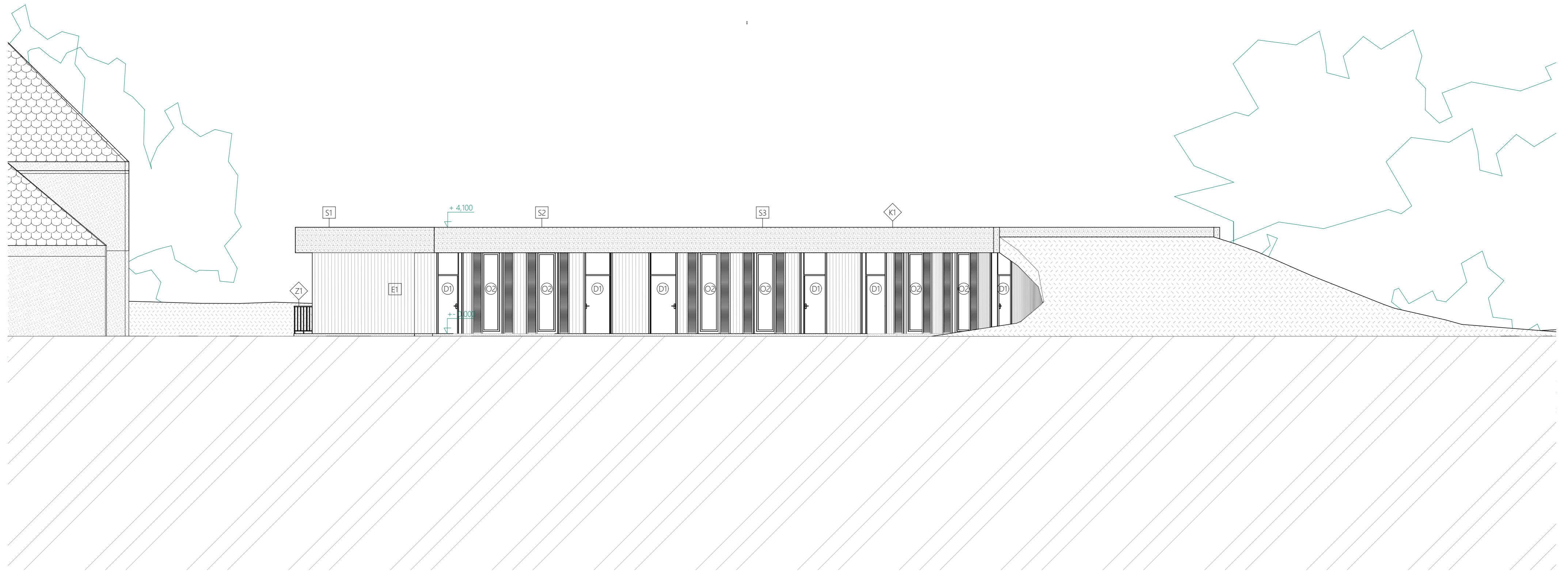
1:100

Číslo výkresu

D.1.1.09

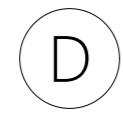
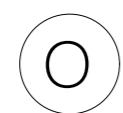
Název výkresu

Pohled 02



LEGENDA OZNAČENÍ

- Okna
(viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)
- Dveře
(viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)
- Klempířské prvky
(viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)
- Zámečnické prvky
(viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)



Skladba vnějších svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)

Skladba střech
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)

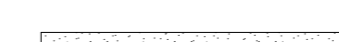
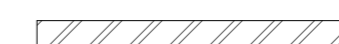
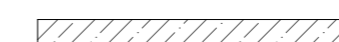
Skladba vnitřních svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)

Skladba podlah
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Prostý beton
- Liapor tvárnice
- Tepelná izolace - minerální vlna
- Tepelná izolace - Polystyren XPS
- Kačírek
- Štěrkový podsyp
- Tráva
- Zemina původní

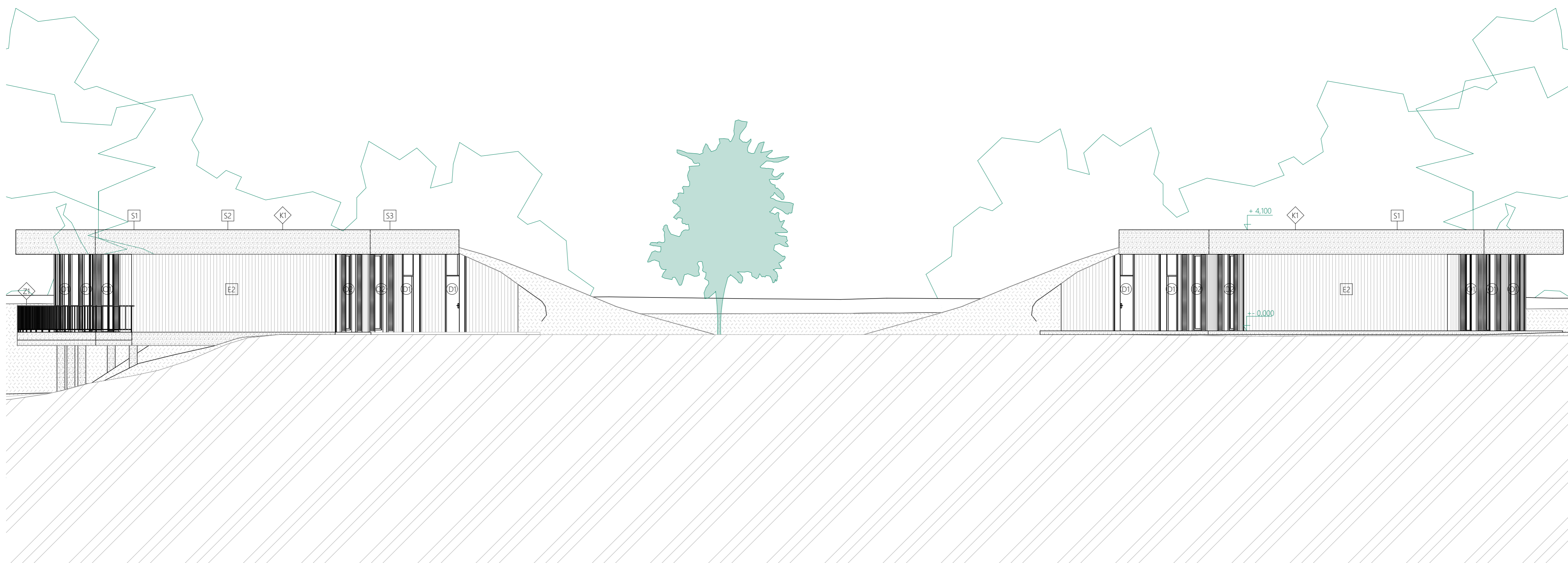


±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

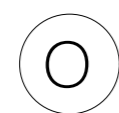
Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Architektonicko stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:100
Číslo výkresu	D.1.1.10
Název výkresu	Pohled 03

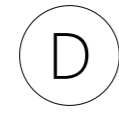


LEGENDA OZNAČENÍ

Okna
(viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)



Dveře
(viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)



Klempířské prvky
(viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)



Zámečnické prvky
(viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)



Skladba vnějších svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba střech
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba vnitřních svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba podlah
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



LEGENDA MATERIÁLŮ

Železobeton



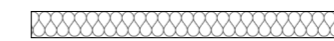
Prostý beton



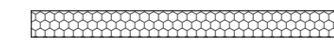
Liapor tvárnice



Tepelná izolace - minerální vlna



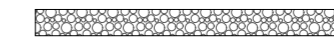
Tepelná izolace - Polystyren XPS



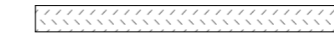
Kačírek



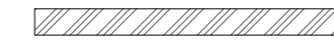
Štěrkový podsyp



Tráva



Zemina původní



ČVUT
FA

±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav

15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér

Ateliér Tesař-Barla

Vedoucí ateliéru

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

akademický rok

ZS 2024/2025

Vypracovala

Bc. Kateřina Zapletalová

Část

Architektonicko stavební řešení

Konzultant

Ing. arch. Ondřej Vápeník

Měřítko

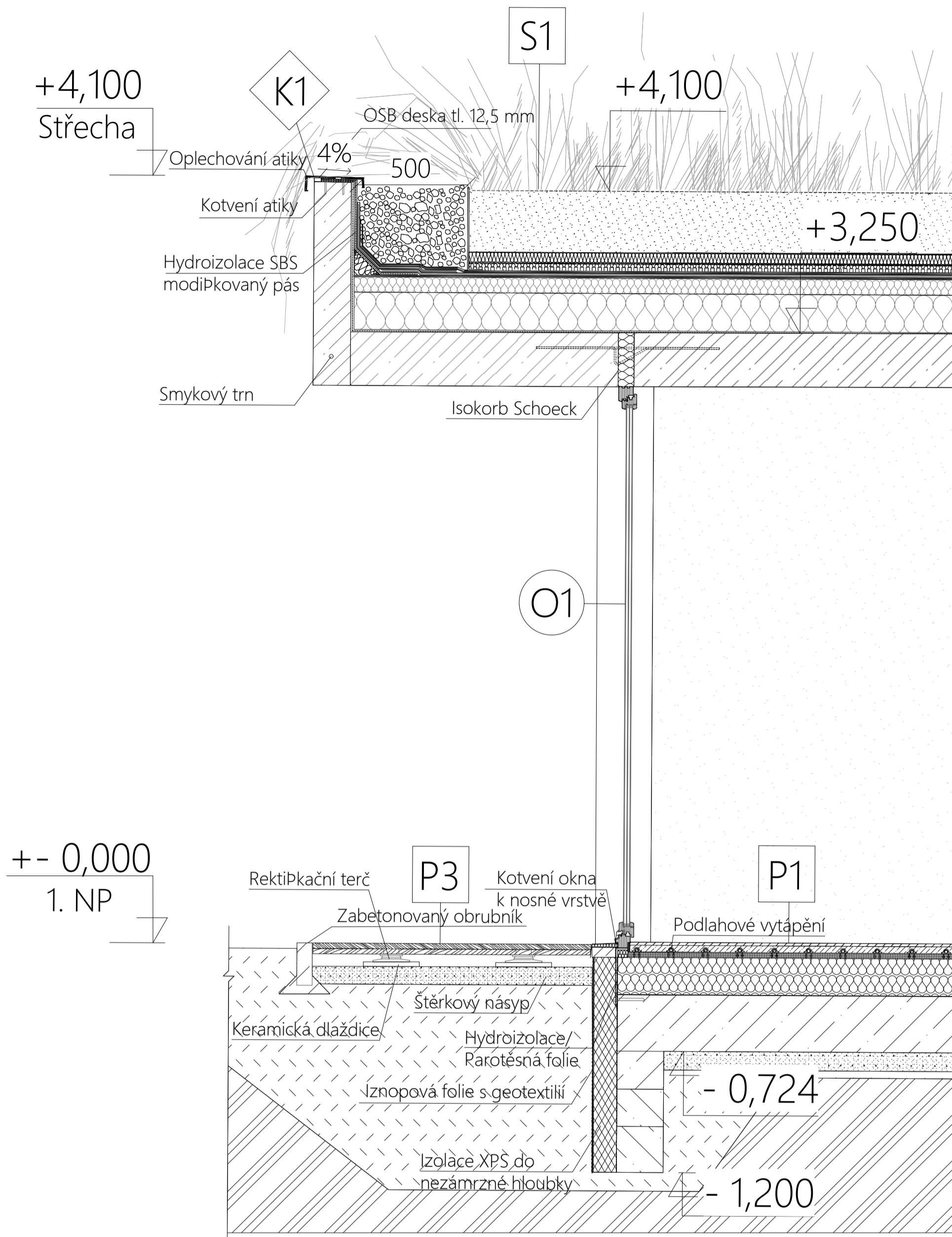
1:100

Číslo výkresu

D.1.1.11

Název výkresu

pohled 04

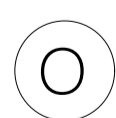


LEGENDA MATERIÁLŮ

Železobeton	
Prostý beton	
Liapor tvárnice	
Tepelná izolace - minerální vlna	
Tepelná izolace - Polystyren XPS	
Kačirek	
Štěrkový podsyp	
Tráva	
Zemina původní	

LEGENDA OZNAČENÍ

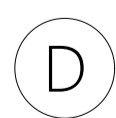
Okna
(viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)



Skladba vnějších svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Dveře
(viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)



Skladba střech
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Klempířské prvky
(viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)



Skladba vnitřních svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Zámečnické prvky
(viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)



Skladba podlah
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



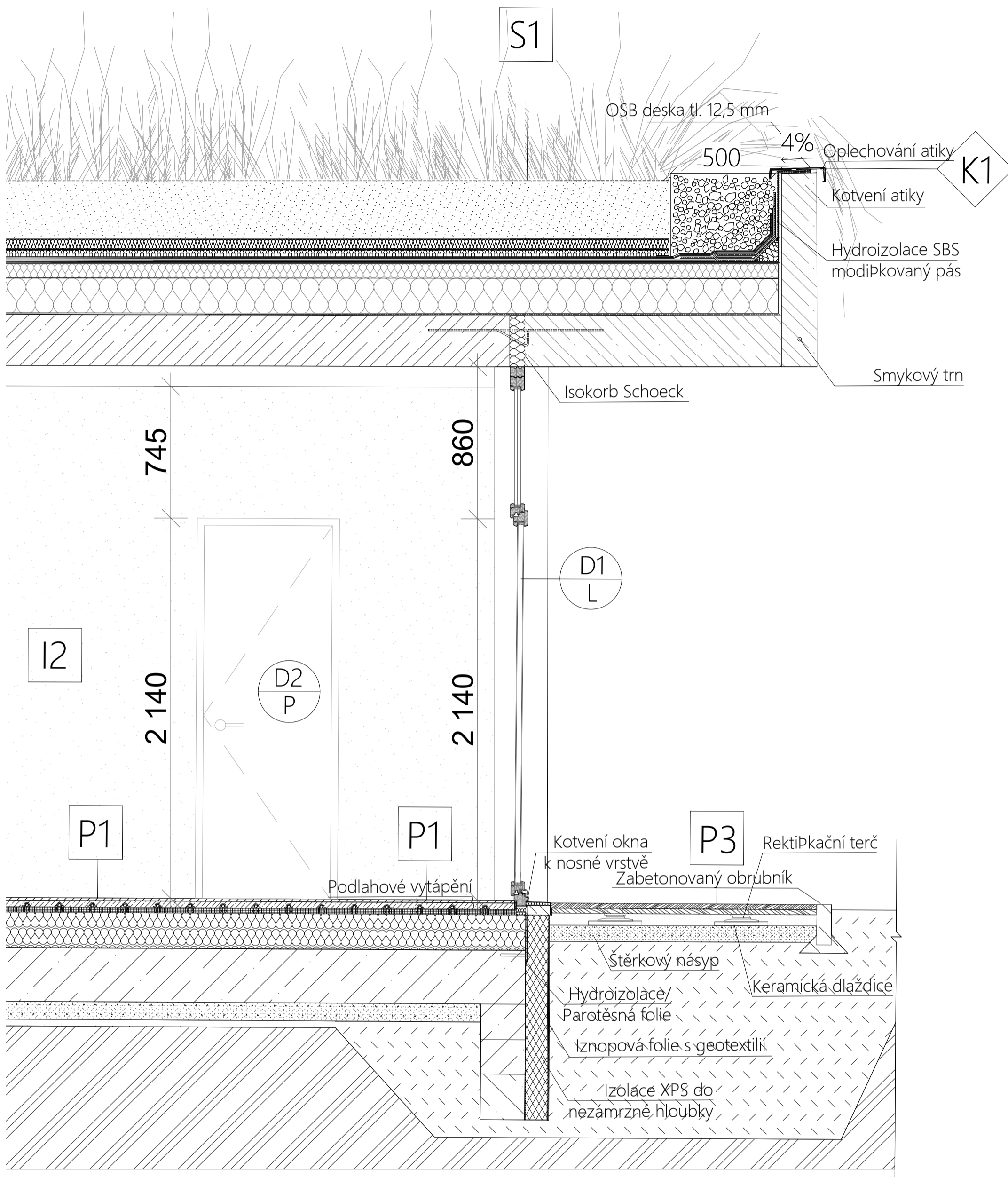
ČVUT
FA

±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Architektonicko stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:20
Číslo výkresu	D.1.1.12
Název výkresu	Řez fasádou

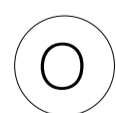


LEGENDA MATERIÁLŮ

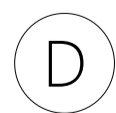
Železobeton	
Prostý beton	
Liapor tvárnice	
Tepelná izolace - minerální vlna	
Tepelná izolace - Polystyren XPS	
Kačirek	
Štěrkový podsyp	
Tráva	
Zemina původní	

LEGENDA OZNAČENÍ

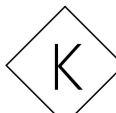
Okna
(viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)



Dveře
(viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)



Klempířské prvky
(viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)



Zámečnické prvky
(viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)



Skladba vnějších svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba střech
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba vnitřních svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Skladba podlah
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



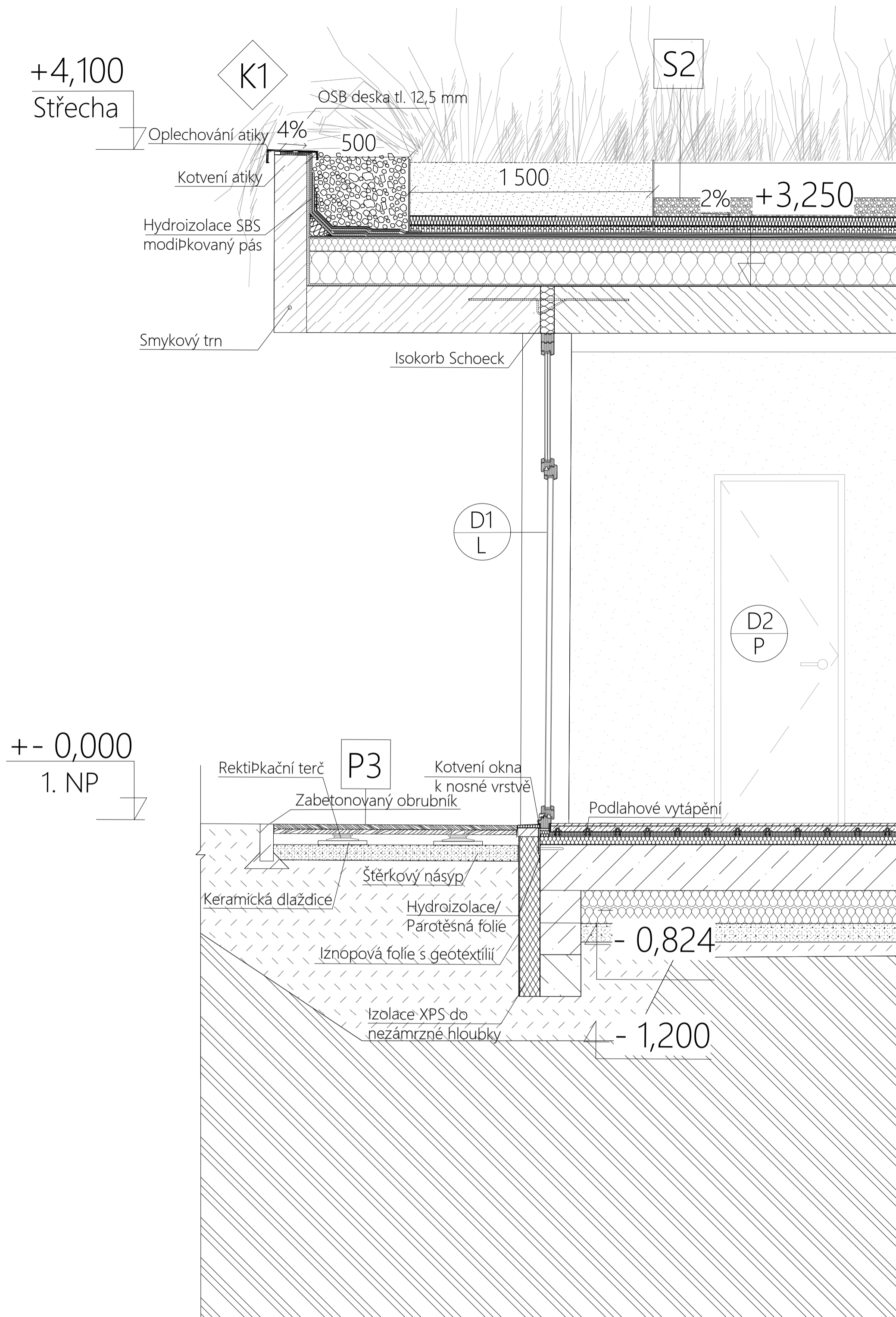
ČVUT
FA

±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Architektonicko stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:20
Číslo výkresu	D.1.1.13
Název výkresu	Řez fasádou 2

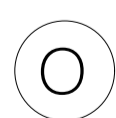


LEGENDA MATERIÁLŮ

Železobeton	
Prostý beton	
Liapor tvárnice	
Tepelná izolace - minerální vlna	
Tepelná izolace - Polystyren XPS	
Kačirek	
Šterkový podsyp	
Tráva	
Zemina původní	

LEGENDA OZNAČENÍ

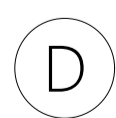
Okna
(viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)



Skladba vnějších svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Dveře
(viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)



Skladba střech
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Klempířské prvky
(viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)



Skladba vnitřních svislých konstrukcí
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



Zámečnické prvky
(viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)



Skladba podlah
(viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)



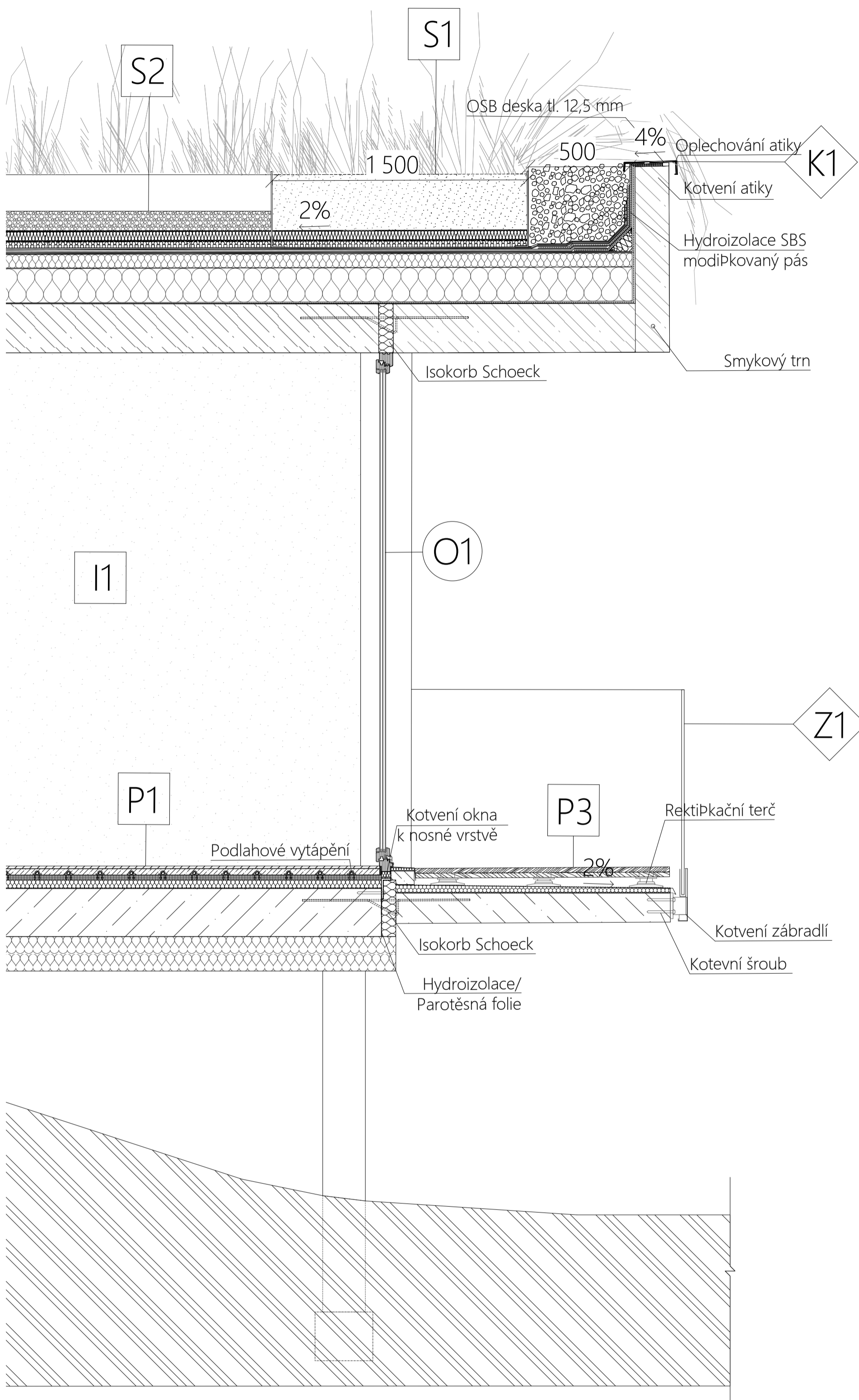
ČVUT
FA

±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Architektonicko stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:20
Číslo výkresu	D.1.1.14
Název výkresu	Řez fasádou 3



LEGENDA OZNAČENÍ

Okna (viz. tabulka oken D.1.B.5.3.)	○
Dveře (viz. tabulka dveří D.1.B.5.2.)	⊖
Klempířské prvky (viz. tabulka klempířských prvků D.1.B.5.5.)	◇
Zámečnické prvky (viz. tabulka zámečnických prvků D.1.B.5.4.)	⬠
Skladba vnějších svislých konstrukcí (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	⊞
Skladba střech (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	⊞
Skladba vnitřních svislých konstrukcí (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	⊞
Skladba podlah (viz. tabulka skladeb D.1.B.5.1.)	⊞

LEGENDA MATERIÁLŮ

Železobeton	▨
Prostý beton	▨
Liapor tvárnice	▨
Tepelná izolace - minerální vlna	▨
Tepelná izolace - Polystyren XPS	▨
Kačírek	▨
Štěrkový podsyp	▨
Tráva	▨
Zemina původní	▨

ČVUT
FA

±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Architektonicko stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Měřítko	1:20
Číslo výkresu	D.1.1.15
Název výkresu	Řez fasádou 4

D.1.B.5. SPECIFIKACE


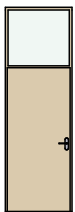

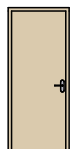
D.1.B.5.1. Seznam skladeb

OZNAČENÍ	MATERIÁL VRSTVY	TL. (mm)
P1	Podlaha v apartmánech	
	Dubová rustic podlaha	14 mm
	Betonová mazanina	50 mm
	Polypropylenová sponka	
	Polyethylenové potrubí průměr 16 mm	
	Systémová deska Uponor Tacker	30 mm
	Tepelná izolace EPS	170 mm
	Betonová mazanina	60 mm
	Penetrace	
ŽB základová deska	300 mm	
	Celkem	732 mm
P2	Podlaha v koupelnách	
	Dlažba	10 mm
	Betonová mazanina	54 mm
	Polypropylenová sponka	
	Polyethylenové potrubí průměr 16 mm	
	Systémová deska Uponor Tacker	30 mm
	Tepelná izolace EPS	170 mm
	Betonová mazanina	60 mm
	Penetrace	
ŽB základová deska	300 mm	
	Celkem	732 mm
P3	Podlaha pavlačí a balkonů	
	Dřevěné latě	20 mm
	Dřevěný rošt	20 mm
	Rektifikační terče	
	Prostý beton	100 mm
P4	Podlaha technická místnost	
	Dlažba	10 mm
	Betonová mazanina	54 mm
	Tepelná izolace EPS	200 mm
	Betonová mazanina	60 mm
	Penetrace	
ŽB základová deska	300 mm	
	Celkem	732 mm
E1	Obvodová stěna	
	Dřevěný obklad	
	Izolace PIR	200 mm
	ŽB nosná stěna	200 mm
	povrchová úprava	


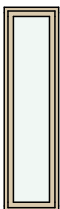

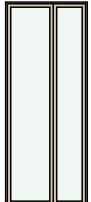
D.1.B.5.1. Seznam skladeb

OZNAČENÍ	MATERIÁL VRSTVY	TL. (mm)
I1	Nosná vnitřní stěna	
	Vápenocementová omítka	15 mm
	ŽB nosná stěna	200 mm
I2	Vápenocementová omítka	15 mm
	Nenosná vnitřní stěna	
	Zdivo liapor	115 mm
S1	+ dodatečné variace povrchových úprav	
	Vápenocementová omítka	+15 mm
	Keramická dlažba	+10 mm
S2	Vegetační střecha	
	Vegetace a mokřadní substrát	300 mm
	Filtrační geotextilie	5 mm
	Drenážní vrstva	100-150 mm
	Hydroizolační vrstva	5 mm
	Ochranná vrstva proti prorůstání kořenů	5 mm
	Tepelná izolace	280 mm
	Parozábrana	2 mm
Nosná konstrukce střechy	250 mm	
S3	Střecha s fotovoltaickými panely	
	šterkový násyp	100 mm
	Filtrační geotextilie	5 mm
	Drenážní vrstva	100-150 mm
	Hydroizolační vrstva	5 mm
	Tepelná izolace	280 mm
	Parozábrana	2 mm
	Nosná konstrukce střechy	250 mm
S3	Pobytová část střechy	
	Dřevěná podlaha	
	Rektilpkační terč	
	Hydroizolační vrstva	5 mm
	Tepelná izolace	280 mm
	Parozábrana	2 mm
Nosná konstrukce střechy	250 mm	


D.1.B.5.2. Tabulka dveří

OZNAČENÍ	POČET	SCHÉMA	ROZMĚRY	OTVÍRÁNÍ	TYP
	14		Rozměry křídla: 900 mm x 2100 mm Rozměry otvoru: 980 mm x 3000 mm	Pravotoč. Levotoč.	Exteriérové dveře plné dřevo
	13		Rozměry křídla: 800 mm x 2100 mm Rozměry otvoru: 880 mm x 3000 mm	Pravotoč. Levotoč.	Interierové dveře plné dřevo

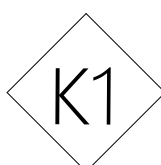
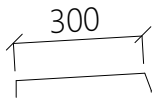
D.1.B.5.3. Tabulka oken

OZNAČENÍ	POČET	SCHÉMA	ROZMĚRY	OTVÍRÁNÍ	TYP
	24		800 x 3000 mm otvor: 840 x 3040 mm	Levotočivé Pravotočivé	ext. otvíravé mléčné
	12		1200 x 3000 mm otvor: 1240 x 3040 mm	Levotočivé Pravotočivé	ext. otvíravé rah 20 mm

D.1.B.5.4. Tabulka zámečnických prvků

OZNAČENÍ	POČET	ROZMĚRY	TYP
	43 m	v. 1000 mm	kovové zábradlí kotvené z boku balkonu

D.1.B.5.4. Tabulka klempířských prvků

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	TYP
		300 mm	Atikový tažený titanzinkový plech, Povrchová úprava: RAL 7032

D.2.

STAVENĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.A.1. Popis objektu
- D.2.A.2. Základové podmínky
- D.2.A.3. Základová konstrukce
- D.2.A.4. Svislé nosné konstrukce
- D.2.A.5. Vodorovné nosné konstrukce
- D.2.A.6. Literatura a použité normy

D.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.2.B.2. Návrh a posouzení výztuže desky nad 1.NP

D.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.C.1. Výkres základů
- D.2.C.2. Výkres 1.NP

D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.1. Popis objektu

Ubytovací zařízení s funkcí dočasného pobytu se nachází v části obce Brozánky vesnice Hořín v okrese Mělník. Spolu s objektem myslivny tvoří jeden celek. Myslivně náleží funkce recepce, restaurace a zázemí pro golfisty.

Komplex se nachází u silnice první třídy spojující dálnici D8 s městem Mělník. Zaujímá tak strategické místo na okraji tohoto města. Při příjezdu je možno zaparkovat již při kraji cesty na parkovacích stáních. Pokud je třeba, je možné zajez až před budovu bývalé myslivny na nově navržené malé náměstí. Penzionu náleží dvě jednopodlažní budovy, situované symetricky na osu myslivny. V každé z nich je šest apartmánů po dvou s možností přistýlky a technická místnost. Obě budovy mají přístup do jednotlivých pokojů z kryté pavlače a objekty jsou zcela bezbariérové. Konstrukci budov penzionu tvoří železobetonový příčný stěnový systém. Přesahy střechy nad pablačemi a balkónem jsou řešeny jako konzola. Nad okny a dveřmi jsou využity ISO nosníky, které přerušují tepelný most mezi konstrukcemi. Stěny mezi jednotlivými apartmány jsou nosné, požárně izolační a vybavené protihlukovou izolací.

Objekty jsou odlišeny v oblasti základů a střešní konstrukce. První budova je stavěna na základové desce a střecha je využita k umístění fotovoltaických panelů. Druhá budova je díky jejímu umístění v mírném svahu založena na základových patkách. Střecha je pak z části pobytová a z části zelená.

Obvodové stěny jsou navrženy silné 200 mm Šířka střešní desky je navržena 250 mm

D.2.A.2. Základové podmínky

Na základě výpisu geologické dokumentace z místního vrtu z databáze české geologické služby v místě základové spáry lze očekávat únosné podloží (-1,2 m). Hladina podzemní vody se nachází v oblasti hrubozrnného štěrku 5,27 metrů hluboko.



D.2.A.3. Základová konstrukce

První objekt je založen na železobetonové základové desce o šířce 300 mm, doplněné základovými pasy, které sahají do nezámrzné hloubky -1,2 m. Tato konstrukce zajišťuje stabilitu objektu a ochranu před vlivy mrazu.

Druhý objekt, umístěný v mírném svahu s celkovým převýšením 2 m, je rovněž založen na železobetonové základové desce. Na straně vstupů do apartmánů je konstrukce doplněna základovým pásem uloženým v hloubce -1,2 m, podobně jako u prvního objektu. Na opačné straně, kde se nacházejí balkóny, je základová deska ze spodu opatřena izolací proti vlhkosti a tepelým mostům. Pro zajištění nosnosti je deska podpírána monolitickými železobetonovými sloupy o průměru 250 mm. Tyto sloupy jsou na základovou desku napojeny pomocí Schöck Sconnex. Tento prvek je jednak kotvící, ale také přerušuje tepelný most.

Stavební postup zahrnuje nejprve vyhloubení stavební jámy, která bude zajištěna vhodným svahováním pro bezpečnost práce a stabilitu okolního terénu. Po přípravných pracích bude vybetonována podkladová deska o tloušťce 100 mm, která slouží jako základ pro následující konstrukční vrstvy. Následně bude zhotovena železobetonová základová deska široká 300 mm, přičemž do její konstrukce bude vložena připravená výztuž určená pro ukotvení nosných stěn. Tento postup zajistí pevnost a dlouhodobou stabilitu obou objektů i v náročných podmínkách zakládání.

D.2.A.4. Svislé nosné konstrukce

Svislý konstrukční systém je řešen jako monolitický železobetonový příčný stěnový systém. Obvodové i vnitřní svislé nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu o šířce 200 mm. Vnitřní konstrukce jsou umístěny mezi jednotlivými apartmány a zajišťují jejich akustickou a statickou oddělenost. Tento systém poskytuje vysokou tuhost a odolnost vůči vodorovným i svislým zatížením.

D.2.A.5. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovný konstrukční systém je navržen z železobetonových monolitických desek, které jsou vyrobeny z betonu třídy C35/45 a vyztuženy sedmi pruty o průměru $\varnothing 14$ mm s roztečí 150 mm z oceli typu B500B. Desky mají tloušťku 250 mm a obsahují integrované instalační prostupy pro rozvody technických instalací.

Střešní konstrukce nad pavlačemi je navržena s použitím systému Schöck Isokorb, který efektivně přerušuje tepelné mosty a zajišťuje energetickou úspornost budovy. Tento systém přerušuje tepelný most zejména v místech nad okny, čímž se minimalizují tepelné ztráty a kondenzace.

U druhé budovy jsou balkóny rovněž řešeny pomocí systému Schöck Isokorb. Speciální tvarovky Isokorb jsou navrženy s délkou 500 mm, což umožňuje jejich přizpůsobení křivkám budovy. Tím je dosaženo nejen funkčního, ale i estetického sladění konstrukce s celkovým architektonickým návrhem. Systém Schöck zároveň zajišťuje statickou stabilitu a eliminuje riziko vzniku tepelných mostů, což přispívá k dlouhé životnosti konstrukce a komfortu uživatelů budovy.

D.2.A.7. Literatura a použité normy

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška o technických požadavcích na stavby (268/2009 Sb.)

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

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

Podklady z predmetu Statika I: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
 Podklady z predmetu Statika II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
 Podklady z predmetu Statika III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
 Podklady výrobců- Technické informácie pro železobetonové konstrukce

D.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

VEGETAČNÍ STŘECHA

č.v.	Materiál	h(m)	y(kNm ⁻²)	g _k (kNm ⁻²)	y _g	g _d (kNm ⁻²)
1	Rozchodníková rohož	0,04	0,2	0,008	1,35	0,011
2	Etenzivní střešní substrát	0,1	8,33	0,833	1,35	1,125
3	Vegetační kompozit	0,045	-	-	-	-
4	Hydroizolační fólie TPO	0,0018	-	-	-	-
5	EPS 150	0,80	0,18	0,0432	1,35	0,058
6	Parotěsnící pás SBS	0,004	-	-	-	-
7	přípravný nátěr podkladu	-	-	-	-	-
8	Spádová betonová mazanina	0,05	21	1,05	1,35	1,418
9	ŽB nosná deska	0,25	25	7	1,35	9,45
				g_k = 8,934		g_d = 12,062

POCHOZÍ STŘECHA

č.v.	Materiál	h(m)	y(kNm ⁻²)	g _k (kNm ⁻²)	y _g	g _d (kNm ⁻²)
3						
4	Hydroizolační fólie TPO	0,0018	-	-	-	-
5	EPS 150	0,80	0,18	0,0432	1,35	0,058
6	Parotěsnící pás SBS	0,004	-	-	-	-
7	přípravný nátěr podkladu	-	-	-	-	-
8	Spádová betonová mazanina	0,05	21	1,05	1,35	1,418
9	ŽB nosná deska	0,25	25	7	1,35	9,45
				g_k = 8,0932		g_d = 10,93

NOSNÁ ŽB STĚNA

č.v.	Materiál	h(m)	y(kNm ⁻²)	g _k (kNm ⁻²)	y _g	G _d (kNm ⁻²)
1	Omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
2	protihluková/ protipožární izolace					
3	ŽB stěna	0,2	25	5,5	1,35	7,425
4	Omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
				g_k = 5,9		g_d = 7,965

OBVODOVÁ STĚNA						
č.v.	Materiál	h(m)	y(kNm ⁻²)	g _k (kNm ⁻²)	y _g	G _d (kNm ⁻²)
1	Otěruvzdorná omítka bílé barvy	-	-	-	-	-
2	Sádrová omítka	0,01	20	0,2	1,35	0,27
3	ŽB stěna	0,22	25	5,5	1,35	7,425
4	Lepící tmel	0,002	3,1	0,006	1,35	0,008
5	Tepelná izolace	0,24	1,2	0,288	1,35	0,389
6	vzduchová mezera	-	-	-	-	-
7	dřevěné latě	0,016	4,5	0,072	1,35	0,0972
				g_k = 6,066		G_d = 8,12

ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Hořín - sněhová oblast I.

$s_k = \mu \times s_n \times C_t \times C_e$

stvarový součinitel zatížení sněhem (plochá střecha)

Součinitel expozice $C_e = 1,0000$

Tepelný součinitel $C_t = 1,0000$

Charakteristická hodnota zatížení - sněhová oblast I.

μ	0,8
C_e	1
C_t	1
s_n	0,7
s_k	0,56

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

	g _k (kNm ⁻²)	y _g	G _d (kNm ⁻²)
Klimatické zatížení			
zatížení sněhem	0,56	1,5	1,2
Užitkové zatížení			
Kategorie A - obytná plocha	2	1,5	3
Kategorie H - nepřístupná střecha	0,75	1,5	1,125
Příčky	1,2	1,5	1,8

PLOŠNÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Typ konstrukce	g _k (kNm ⁻²)	y _g	G _d (kNm ⁻²)
Vegetační střecha	8,934	1,35	12,062
Pochozí střecha	8,0932	1,35	10,93
Nosná žb stěna	5,9	1,35	7,965
Obvodová stěna	6,066	1,35	8,12

Zatěžovací plocha	h (m)	z.d. (m)	z.š. (m)	z.p. (m ²)
Vegetační střecha	-	7,6	5,4	41,04
Pochozí střecha	-	7,6	5,4	41,04
Nosná žb stěna	3	7,6	-	-
Obvodová stěna	3	5,7	-	-

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení	g _k (kNm ⁻²)	h(m)	z.d.(m)	z.p.(m ²)	n	F _k (kN)	y _g	F _d (kN)
Vegetační střecha	8,934	-	7,6	41,04	1	366,65	1,35	494,978
Nosná žb stěna	5,9	3	7,6	-	1	134,52	1,35	181,6
Obvodová stěna	6,066	3	5,7	-	1	103,73	1,35	104,036
CELKEM							604,9	816,6

Proměnné zatížení	$g_k(\text{kNm}^{-2})$	$z.p.(\text{m}^2)$	n	$F_k(\text{kN})$	γ_g	$F_d(\text{kN})$
Zatížení sněhem	0,56	41,04	1	22,98	1,5	34,47
Kategorie H - nepřístupná střecha	0,75	41,04	1	30,78	1,5	46,17
CELKEM				53,76		80,64
STÁLÉ + PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ				658,66		897,24

D.2.B.2. Návrh a posouzení výztuže desky nad 1.NP

Zatížení stropní desky

Stálé zatížení	$g_k(\text{kNm}^{-2})$	γ_g	$q_d(\text{kNm}^{-2})$
Vegetační střecha	8,934	1,35	12,061

Užitné zatížení

Kategorie H - nepřístupná střecha	0,75	1,5	1,125
-----------------------------------	------	-----	-------

CELKEM	9,684		13,186
---------------	--------------	--	---------------

Průběh momentů

$$g_d = 13,186$$

$$L = 7,6$$

$$M = 1/10 * g_d * L^2 = 1/10 * 13,186 * 7,6^2 = 76,16 \text{ kNm}$$

Předběžný návrh

Druh betonu: C 35/45 $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$
 $\gamma_c = 1,5$
 $f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 35/1,5 = \mathbf{23,3 \text{ MPa}}$

Ocel B500 B $f_{yk} = 500$
 $\gamma_m = 1,15$
 $f_{yd} = f_{ck}/\gamma_m = 500/1,15 = \mathbf{434,78 \text{ MPa}}$
 $c = 20 \text{ mm}$ (krytí výztuže)
 $h = 250$
 $\emptyset = 10 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \emptyset/2 = 20 + 10/2 = 25 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$ (účinná výška průřezu)

Návrh ohybové výztuže

$$M_{sd} = 76,16 \text{ kNm}$$

$$\alpha = 1$$

$$\mu = M_{sd} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd}) = 76,16 / (1 * 0,225^2 * 1 * 23,3 * 10^3) = 0,0646$$

$$\omega = 0,0726$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} = 0,0726 * 1 * 0,225 * 1 * 23,3 * 10^3 / 434,78 * 10^3 = 875,4 \text{ mm}^2$$

Navrhují 7 prutů o průměru $\emptyset 14 \text{ mm} = 1026 \text{ mm}^2$ po 150 mm

Posouzení výztuže desky

$$\rho(d) = A_s / b * d = 1026 * 10^{-6} / 1 * 0,225 = 0,00456 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

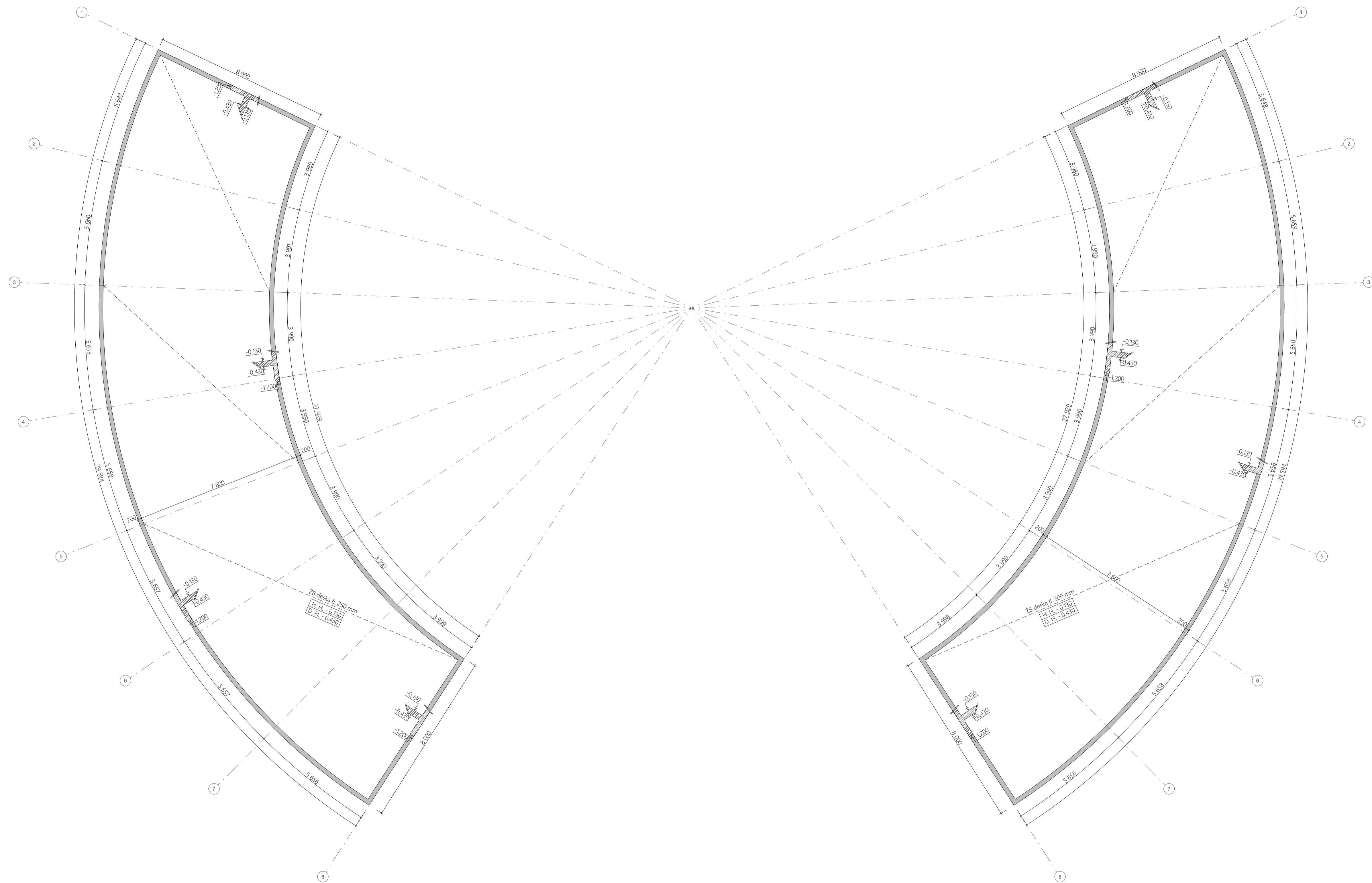
$$\rho(h) = A_s / b * h = 1026 * 10^{-6} / 1 * 0,25 = 0,0041 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} \geq M_{sd}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 0,225 = 0,2025$$

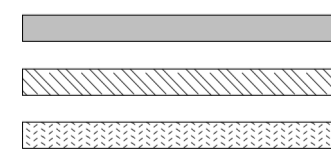
$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = 1018 * 10^{-6} * 434,78 * 10^3 * 0,2025 = 89,6277 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 89,6277 \text{ kNm} \geq M_{sd} = 76,16 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$



LEGENDA

Základové betonové konstrukce
 Železobetonové konstrukce v žezu
 svíslé železobetonové konstrukce



Beton stropní desky, nosných stěn: C 35/45 - XC 02 - C1 0,4

ČVUT
FA

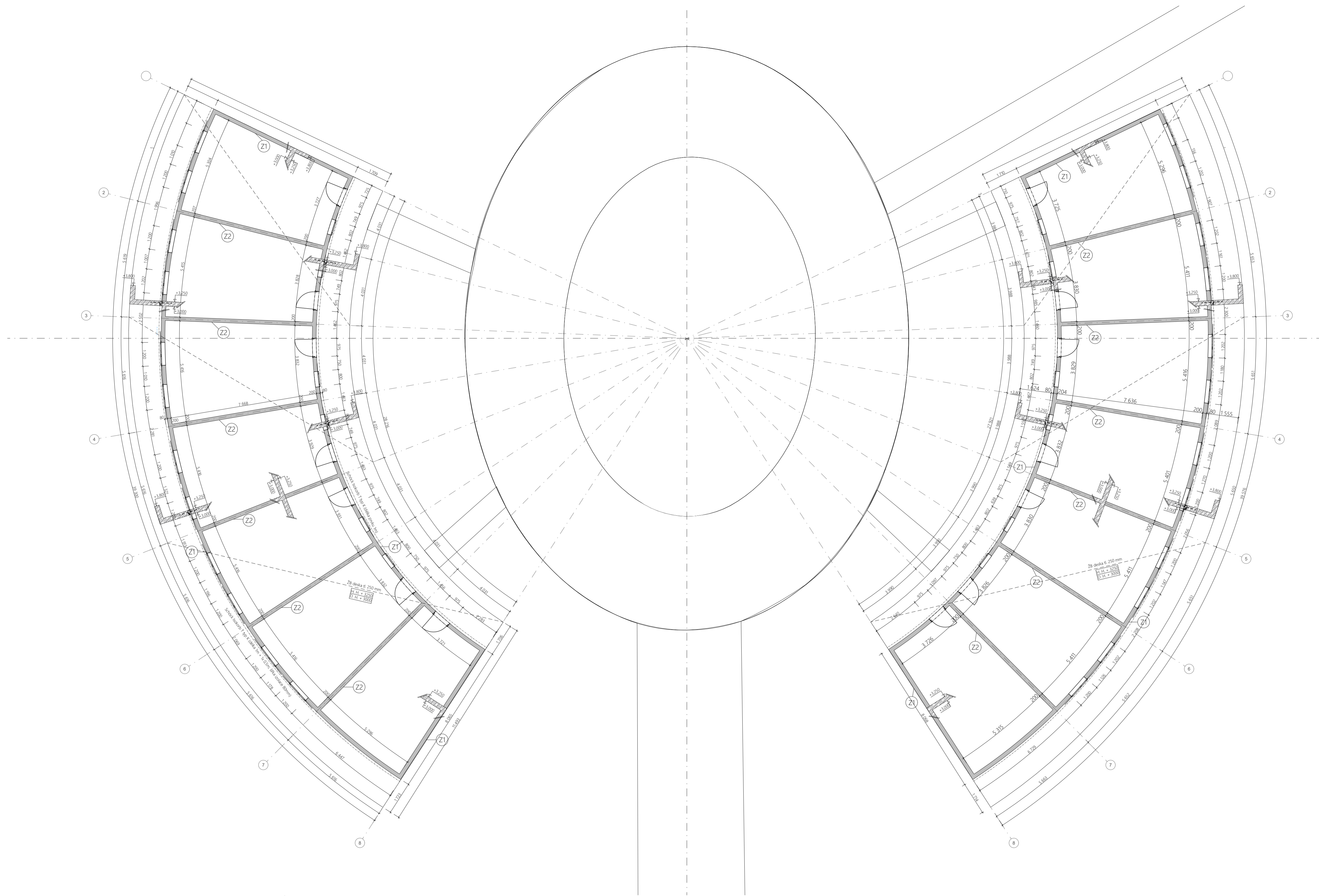


±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Stavebně-konstrukční řešení
 Konzultant Ing. Miloš Smutek, Ph.D.
 Měřítko 1:100
 Číslo výkresu D.1.2.08
 Název výkresu Základy



LEGENDA

- Základové betonové konstrukce
- Železobetonové konstrukce v žezu
- svíslé železobetonové konstrukce

Beton stropní desky, nosných stěn: C 35/45 - XC 02 - C1 0,4

LEGENDA PRVKŮ

- Obvodová stěna tl. 200 mm
- Vnitřní nosná stěna tl. 200 mm



±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Stavebně-konstrukční řešení
Konzultant	Ing. Miloš Smutek, Ph.D.
Měřítko	1:100
Číslo výkresu	D.1.2.09
Název výkresu	1.NP

D.3.

POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.1. Úvod

D.3.A.2. Zkratky používané ve zprávě

D.3.A.2.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.3.A.3. 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.A.4. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

D.3.A.5. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.3.A.6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

D.3.A.7. Zhodnocení navržených stavebních hmot

D.3.A.8. 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.A.9. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

D.3.A.10. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

D.3.A.11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

D.3.A.12. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.3.A.13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

D.3.A.14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.3.A.15. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.A.16. 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.A.17. Závěr

D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.B.1. Situace

D.3.B.2. Půdorys 1.NP

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.1. Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby dvou objektů s apartmány. 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.A.2. Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.A.2.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (10/2020);
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory (10/2020);
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb - Sklady (5/2012);
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení (7/2015);
ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
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);
Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

D.3.A.3. 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

Dva objekty penzionu se nachází na okraji obce nadaleko průmyslového areálu třídílny a v těsné blízkosti památkově chráněné budovy bývalé myslivny. Budovy jsou jednopodlažní a vždy s šesti byty. Zastavěná plocha jednoho objektu činí 390 m², čili 780 m² celkem.

Popis konstrukčního řešení objektu

Hlavní konstrukční systém je navržen jako železobetonový skelet. Dřevěná fasáda z vertikálních tenkých latí kotvených na roštu před provětrávanou mezerou. Stěny mezi apartmány jsou navrženy požárně odolné, dělicí požární úseky. Střešní konstrukce je na jednom objektu řešena jako zelená střecha, na tom druhém je uzpůsobená k umístění fotovoltaických panelů.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu: jedno nadzemní podlaží

Požární výška objektu - jednopodlažní objekt

Konstrukční systém objektu: nehořlavý (DP1)

Zatřídění objektu dle norem: OB3 - Domy pro ubytování

Koncepce řešení objektu z hlediska požární odolnosti

Objekty penzionu jsou jednopodlažní a oba jsou klasifikovány jako budova skupiny OB3 - domy pro ubytování dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou ubytovací kapacitou až 27 osob v každé budově dle ČSN [73 0818]. Budova bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0802] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

D.3.A.4. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

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

- Jednotlivé buňky k ubytování (pokoje) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodby spojující obytné buňky jsou v přímém kontaktu s venkovním prostranstvím po celé své délce.
- Jako samostatný PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory ložního prádla a úklidových potřeb s technickou místností.
- Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt penzionu nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

D.3.A.5. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Požární riziko a SPB

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB (viz výkresová část PBŘS):

PÚ - Apartmány (N01.01-I. - N01.06-I. a N01.11.-I. - N01.16.-I.): NÚC, $h < 30m$ I.SPB

SPB byl stanoven podle tabulky č. 8 v čl. 7.2. normy ČSN [73 0802] na základě konstrukčního systému objektu (nehořlavý), požární výšky objektu $h = 3 m$, a tabulkové hodnoty $p_v = 30kg/m^2$

PÚ - Kotelny N1.07 a N01.17: NÚC, $h < 30m$ I.SPB

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 90 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,05, a_s = 0,9, p_s \text{ dveře} = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = p_s + p_n = 2 + 90 = 92 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (90 * 1,05 + 2 * 0,9) / (90 + 2) = 1,06$$

$$\text{není větrané PÚ ... } b = k / (0,005 * h_s^{1/2}) = 0,073 / (0,005 * 3^{1/2}) = 0,596$$

$$n = 0,042; k = 0,073$$

$$c = 1$$

$$p_v = 92 * 1,06 * 0,596 * 1 = 58,11 \text{ kg/m}^2$$

Posouzení velikosti PÚ

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

PÚ - Kotelny N1.07 a N01.17:

$$a = 1,05 * 0,85 = 0,9, \text{ rozměry}_{\text{max}} \dots 100 \times 70 \text{m} > \text{rozměry}_{\text{skut}} \dots 7,9 \times 5,5 \text{m}$$

... **vyhovuje**

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

D.3.A.6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Objekty penzionu jsou jednopodlažní a oba jsou klasifikovány jako budova skupiny OB3 - domy pro ubytování dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou ubytovací kapacitou až 27 osob v každé budově dle ČSN [73 0818]. Budova bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0802]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **I.SPB**

Požadované PO pro nadzemní podlaží:

Požární stěny a požární stropy: 15 DP1

Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích: 15 DP3

Obvodové stěny: 15 DP1

Nosné konstrukce střech: 15 DP1

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ: 15 DP1

Konstrukce	Materiál	PO	krytí výztuže	posouzení
Obvodová nosná stěna	monolitický ŽB tl. 200 mm	REW 60 DP1	20 mm	Vyhovuje
Požární stěna mezibuňková	monolitický ŽB tl. 200 mm	REW 60 DP1	20 mm	Vyhovuje
Nenosné vnitřní stěny	liapor M tl. 115 mm	EI 180 DP1		Vyhovuje
Instalační předstěny	SDK Rigips tl. 150 mm	EI 90 DP1		Vyhovuje
stropní deska	monolitický ŽB tl. 350 mm	REW 90 DP1	20 mm	Vyhovuje

D.3.A.7. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Zateplení obvodových stěn je zajištěno minerální vlny Isover TF Profi (tl. 200 mm, třída reakce na oheň A1).

Střecha je zateplena polystyrenem Isover EPS 150 (tl. 300, třída reakce na oheň E).

Podlahy balkonu a pavlače ...

D.3.A.8. 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 **1,5**, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

Pro každý ze dvou objektů platí:

1.NP Apartmány kapacita dle PD = **18 osob** obsazení osobami = **27 osob**

1.NP Provozní zázemí kapacita dle PD = **nestanoveno** obsazení osobami = **2 osoby** V rámci provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení.

Celková projektovaná kapacita jedné budovy je **18 osob**. Celkové obsazení daného objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu **29 osob**.

Použití a počet únikových cest

Únik z jednotlivých apartmánů je možný uskutečnit dvěma směry. Buď hlavním vchodem na trvale volný komunikační prostor přiléhající k volnému prostranství nebo přes francouzská okna rovněž na volné prostranství. Je použito nechráněné únikové cesty.

Odvětrání únikových cest

Prostory apartmánů jsou větrány rovnotlakým větráním. Únik z apartmánů je přes nezasklenou pavlač širokou 1,5 m na volné prostranství.

Mezní délky únikových cest

Jedná se o dvě jednopodlažní budovy o šesti apartlánech. Z jednoho lze uniknout dvěma směry. Hlavním vchodem přes pavlač na volné prostranství nebo balkonovými dveřmi přes balkon také na volné prostranství. Ze druhé budovy lze v případě požáru uniknout pouze hlavním vchodem, budova se nachází ve svahu, balkon je ve výšce 2 m. Z hlediska dispozice objektů se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB3, je užito čl. 6.3 normy ČSN [73 0833], kde nechráněná úniková cesta může být použita jako úniková cesty vedoucí na volné prostranství z budov, pokud délka cesty je do 45 m a budova má nejvýše tři nadzemní podlaží. Z míst, kde je pouze jeden směr úniku, smí být délka nechráněné únikové cesty nejvýše 20 m; pokud existují alespoň dva směry úniku mezní délky se nestanovují. Dále je užito čl. 9.10. normy ČSN [73 0802]

PÚ N1.01: OB3, Apartmán, 2 směry úniku

PÚ N1.07: kotelna

PÚ N1.11: OB3, Apartmán

PÚ N1.17: kotelna

$l_{\max} = 20 \text{ m} = l_{\text{skut}} = 8,5 \text{ m}$

$l_{\max} = 20 \text{ m} = l_{\text{skut}} = 10,9 \text{ m}$

$l_{\max} = 20 \text{ m} = l_{\text{skut}} = 8,5 \text{ m}$

vyhovuje

vyhovuje

vyhovuje

vyhovuje

Šířky únikových cest

Z hlediska dispozice objektů se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB3, je užitá čl. 6.3.6 normy ČSN [73 0833], kde kromě domovního vybavení a jiných prostorů souvisejících s ubytováním nejsou jiné provozy se považuje za postačující šířka únikové cesty 1,1 m (z pokojů na volné prostranství); průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m. Jsou-li k dispozici dvě únikové cesty, postačuje šířka cest 0,9 m s dveřním průchodem alespoň 0,8 m. Únik je z apartmánů přímo na volné prostranství.

Šířka únikových cest: min = 1,1 m skut = 1,8 m

vyhovuje

Dveře na únikových cestách

Na únikové cestě se vyskytují dveře o šířce 0,9 m, což **vyhovuje** požadavku normy. V případě PÚ s dvěma směry úniku se jedná o dveře šířky 0,9 m a o dvě francouzská okna šířky 1,2 m, rovněž **vyhovuje**.

Schodiště na únikových cestách

V budově se nenachází schodiště.

Osvětlení únikových cest

Na cestě úniku je elektrické osvětlení v místě elektrických rozvodů. Nouzové osvětlení je napojeno na záložní baterii.

Označení únikových cest

Označení únikových cest musí být zřetelné označení směru úniku se zásadou viditelnost od značky ke značce všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací či změně výškové úrovně (schody). Zde u dvou jednopodlažních budov je v každé buňce přímo viditelný východ na volné prostranství, tudíž označení nenavrhují.

Zvuková zařízení

V budově skupiny OB3 musí být instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být v každé obytné buňce a pokud ta má více pokojů, tak v každém pokoji a dále ve společných prostorech, jakož i v části únikové cesty vedoucí k východu z domu. Navrhují zařízení autonomní detekce a signalizace do každého apartmánu.

D.3.A.9. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Nosná konstrukce je navržena jako železobetonový skelet. V interiéru je beton ponechán jako pohledový na stropní konstrukci, na stěnách je použita omítka. Na vchodové stěně je tepelná izolace a dřevěný obklad. Na střešní konstrukci je zelená střecha. Konstrukce obvodového pláště jsou řešeny jako PUP. Konstrukce střechy je řešena jako PUP. Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla.

PÚ-orientace	Rozměry POP(m)	S _{po} (m ²)	h _u (m)	l (m)	S _p (m ²)	p _o (%)	p _v ' (kg/m ²)	d(m)
N01.01 -JZ	1,2x3 *2	3,6	3	5,7	17,1	42,11	30	2,448
-SV	0,8x3 + 0,9x3	5,1	3	3,945	11,835	43,09	30	1,804
N01.11 -JZ	0,8x3 + 0,9x3	5,1	3	3,945	11,835	43,09	30	1,804
-SV	1,2x3 *2	3,6	3	5,7	17,1	42,11	30	2,448
N01.07 -SV	0,9x3	2,7	3	3,945	11,835	22,8	58,11	1,068
N01.17 -JZ	0,9x3	2,7	3	5,7	17,1	15,79	58,11	1,068

U druhu konstrukce střešního pláště DP3 se sklonem střešní roviny do 45° a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1 m dle čl.10.4.7 ČSN [73 0802] se nepředpokládá odpadávání hořících částí. V případě konstrukce střechy posuzovaného objektu se jedná o plochou střechu nad požárním stropem s vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny 1,5 m.

Stavba není v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů. Svojím požárně nebezpečným prostorem nezasahuje jiné objekty. Nehrozí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukcí hořícího objektu na jiné objekty.

D.3.A.10. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní odběrná místa

Zde není nutný návrh vnitřního odběrového místa.

Vnější odběrná místa

Vnější odběrové místo musí mít minimální průměr potrubí DN 100 mm a vydatnost $Q = 6\text{ l/s}$. Pro hašení bude využitý nově navržený nadzemní hydrant napojený na vodovod vzdálený cca 3,5 metrů od nejbližšího bodu budovy.

D.3.A.11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Přístupové komunikace

Přístup do objektů je zajištěn ze společného náměstí, neboli kruhového objezdu mezi nimi, přístupného ze silnice I/16.

Nástupní plochy (NAP)

Nástupní plocha pro hasiče bude řešena jako součást komunikace s vyznačením zákazu stání.

Vnitřní zásahové cesty

Objekt splňuje kritéria na zanedbání vnitřních zásahových ploch.

Vnější zásahové cesty

Šířka příjezdové komunikace je navržena 6 m, což vyhovuje požadavku min. 3 m.

D.3.A.12. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

PHP mají být zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5m nad podlahou. Periodické kontroly 1x za rok, kontrola vnitřku nádoby 1x za tři roky pro vodní a pěnové PHP nebo 1x za 5 let pro ostatní typy PHP.

V budovách OB3 musí být nainstalovány přenosné hasící přístroje v požárních úsecích určených pro ubytování jeden hasící přístroj s hasící schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob, při vzájemné vzdálenosti přenosných hasicích přístrojů menší než 25 m, avšak vždy nejméně jeden hasící přístroj na podlaží.

V každém ze dvou objektů lze ubytovat 18 osob, navrhuji podle výše zmíněného pravidla do každé budovy 2 hasící přístroje 21A.

D.3.A.13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

V instalačních šachtách bude vyhotoveno těsnění požárními klapkami se shodnou požární odolností jako konstrukce, ve které se klapky nacházejí.

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Prostupy VZT potrubí bude opatřené samozavíracími klapkami. Znehodnocený vzduch bude odtahovaný na střechu objektu, aby v případě požáru neohrožoval ostatní objekty.

Dodávka elektrické energie

Pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (tzv. UPS) musí být samočinné nebo zásahem obsluhy stálé služby a přepnutí musí být nepřerušeno, v opačném případě hrozí panika osob. Pro záložní zdroj je nutné v projektovém řešení počítat s dostatečným prostorem uvnitř objektu, který by měl vytvářet samostatný PÚ.

Vytápění objektu

Způsob vytápění stavebních objektů, zejména povrchová teplota topidel, nechráněného rozvodu a příslušenství se musí volit s ohledem na nejnižší bod vznícení látek, které se v objektu zpracovávají nebo skladují a mohou s topidly, popř. s jejich nechráněným příslušenstvím, přijít do styku.

Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)

Na cestě úniku je elektrické osvětlení v místě elektrických rozvodů. Nouzové osvětlení je napojeno na záložní baterii.

Nutnost instalace PBZ - elektrická požární signalizace (EPS)

V budovách se nenachází.

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

Každý apartmán je vybaven systémem autonomní detekce a signalizace.

Nutnost instalace PBZ - samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

V případě exteriérových NÚC není potřeba instalovat SOZ

D.3.A.14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na daný objekt nejsou stanovené žádné požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

D.3.A.15. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

Zařízení pro požární signalizaci

- Elektrická požární signalizace (EPS) - **NE**
- Zařízení dálkového přenosu - **NE**
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par - **NE**
- 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) - **NE**
- Zařízení přetlakové ventilace - **NE**
- Kouřotěsné dveře - **ANO**

Zařízení pro únik osob při požáru

- Požární nebo evakuační výtah - **NE**
- Nouzové osvětlení - **ANO**
- Nouzové sdělovací zařízení - **ANO**
- Funkční vybavení dveří - **ANO**

Zařízení pro zásobování požární vodou

- Vnější odběrná místa - **ANO**
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) - **NE**
- 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 - **NE**

D.3.A.16. 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 podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „ nouzový východ “ nebo „úniková cesta “;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení 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 komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

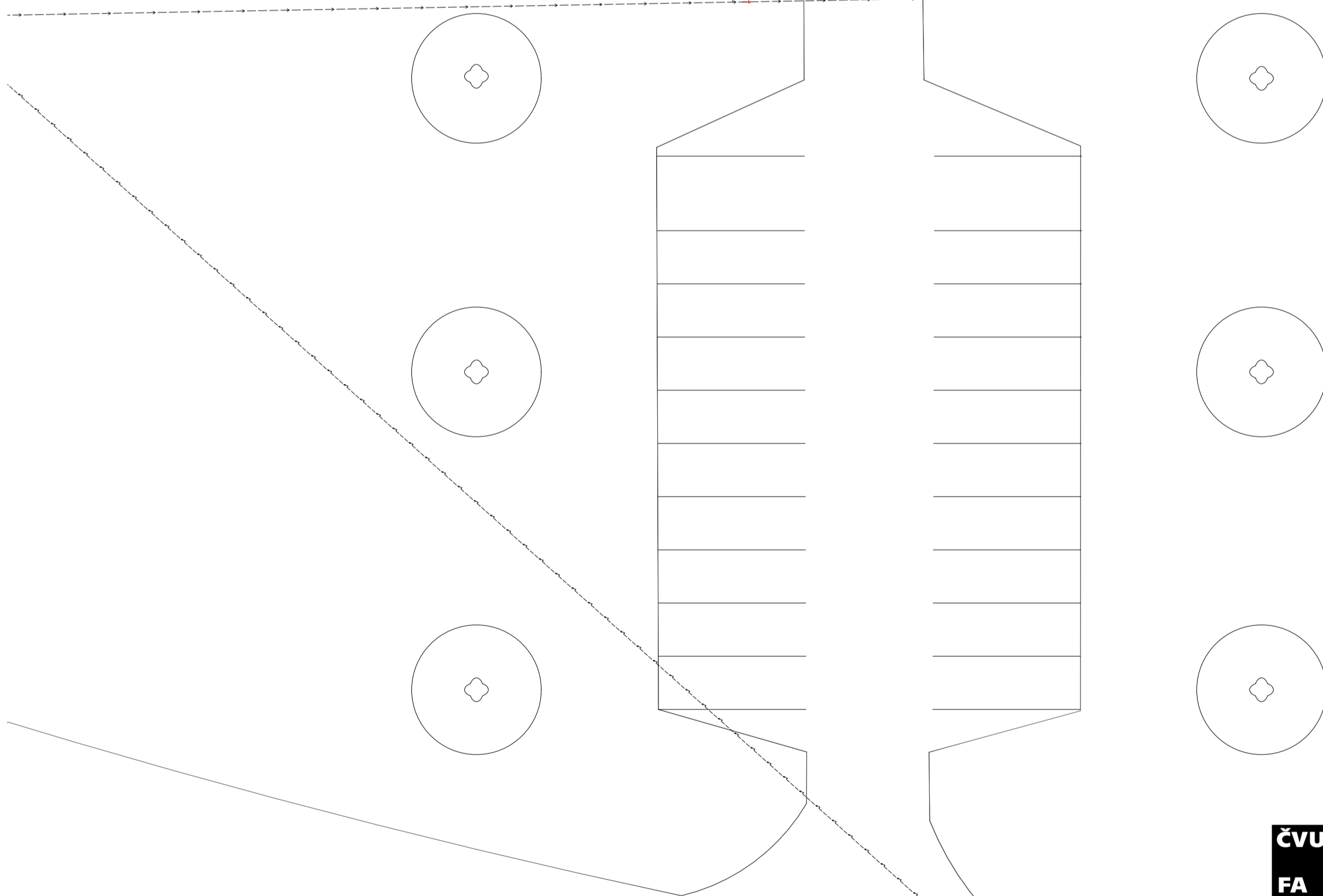
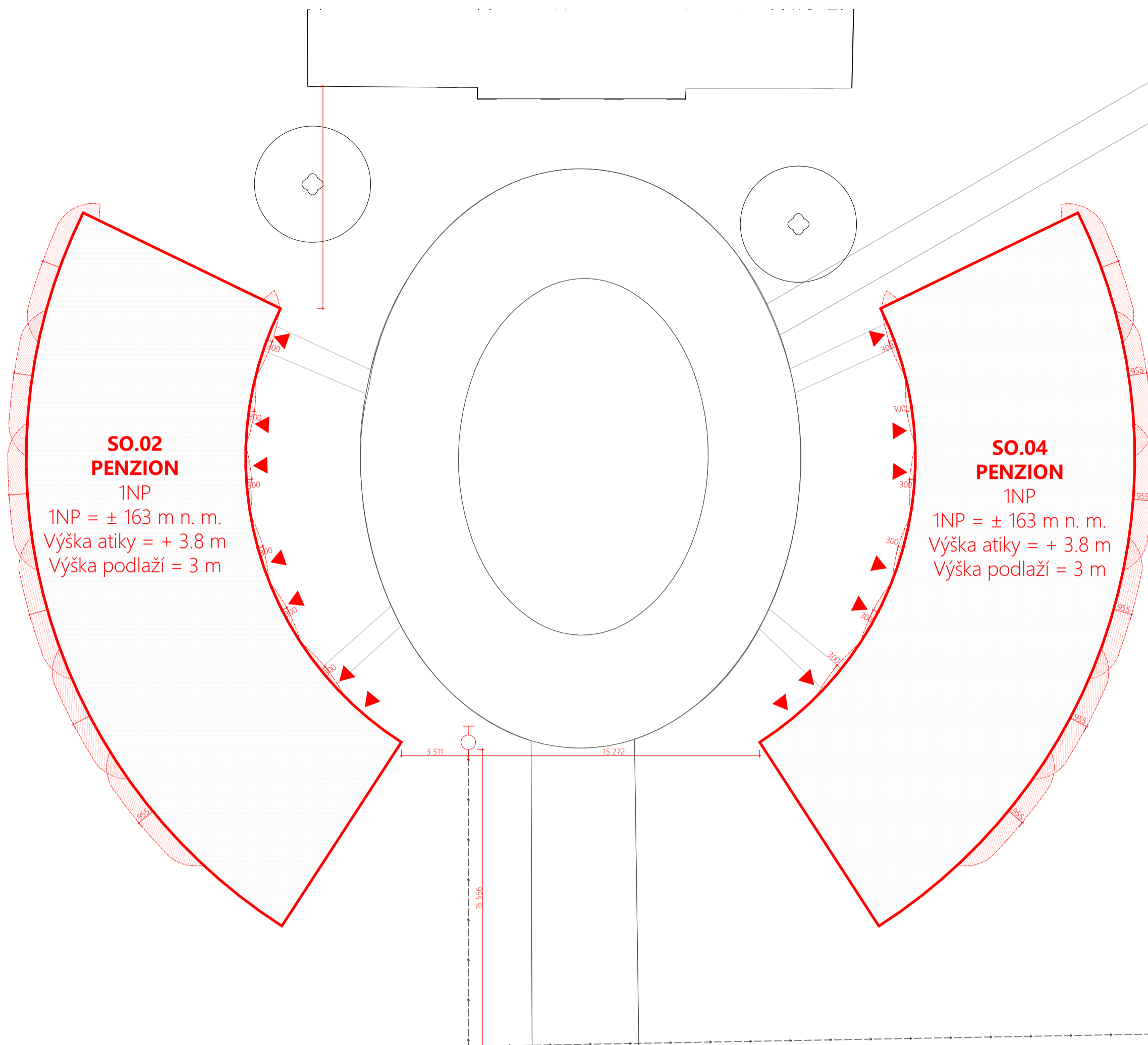
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

D.3.A.17. Závěr

Při vlastní realizaci stavby penzionu 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 **D.3.A.12.** a výkresové části PBŘS;
- **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;
- **kontrola provedení** podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- **kontrola provedení** průstupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů - ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



LEGENDA

Řešený objekt
Okolní zástavba
Požární odstup
Vstup do objektu
požární hydrant
Nástupná plocha



ČVUT
FA



±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

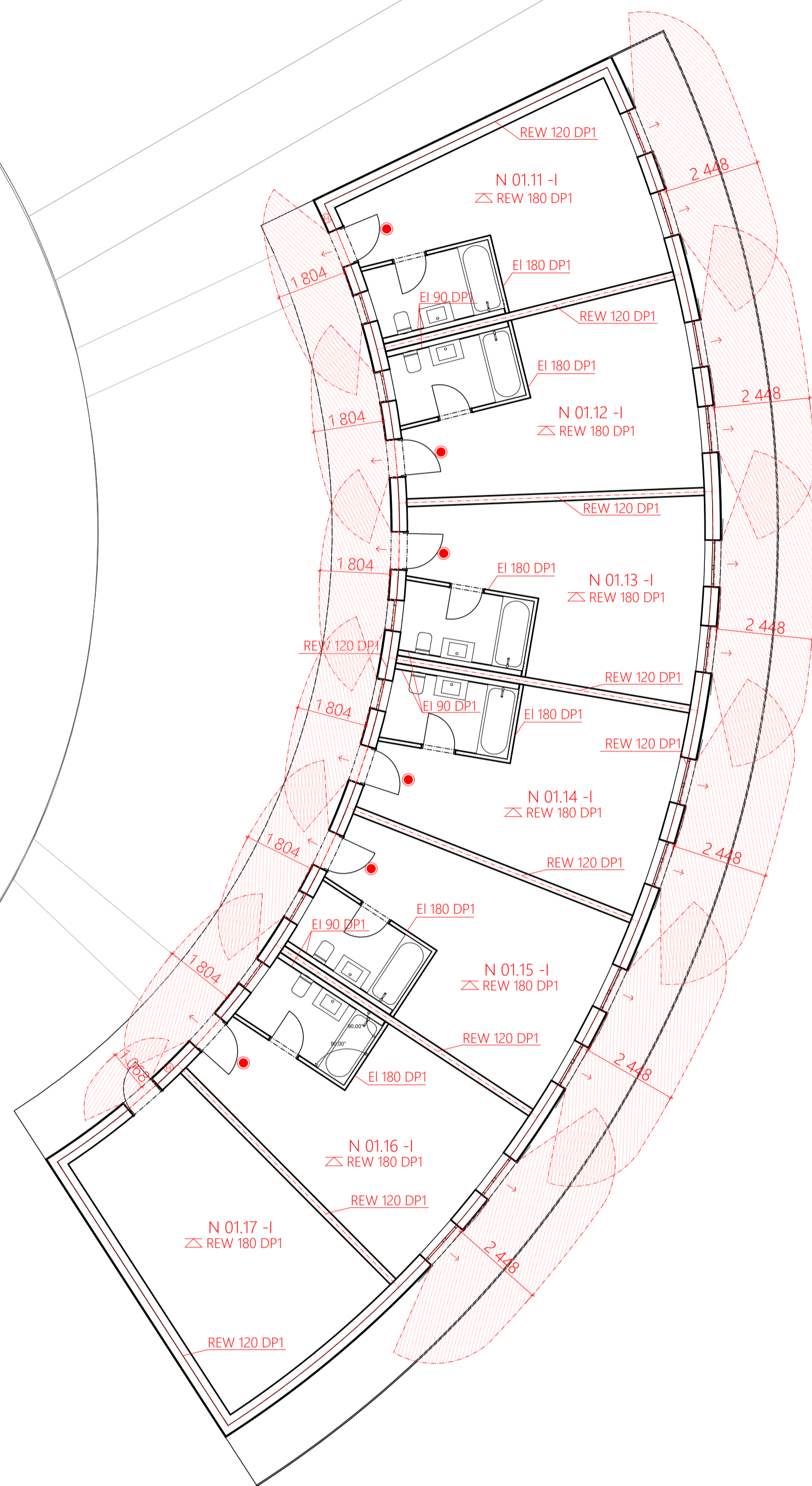
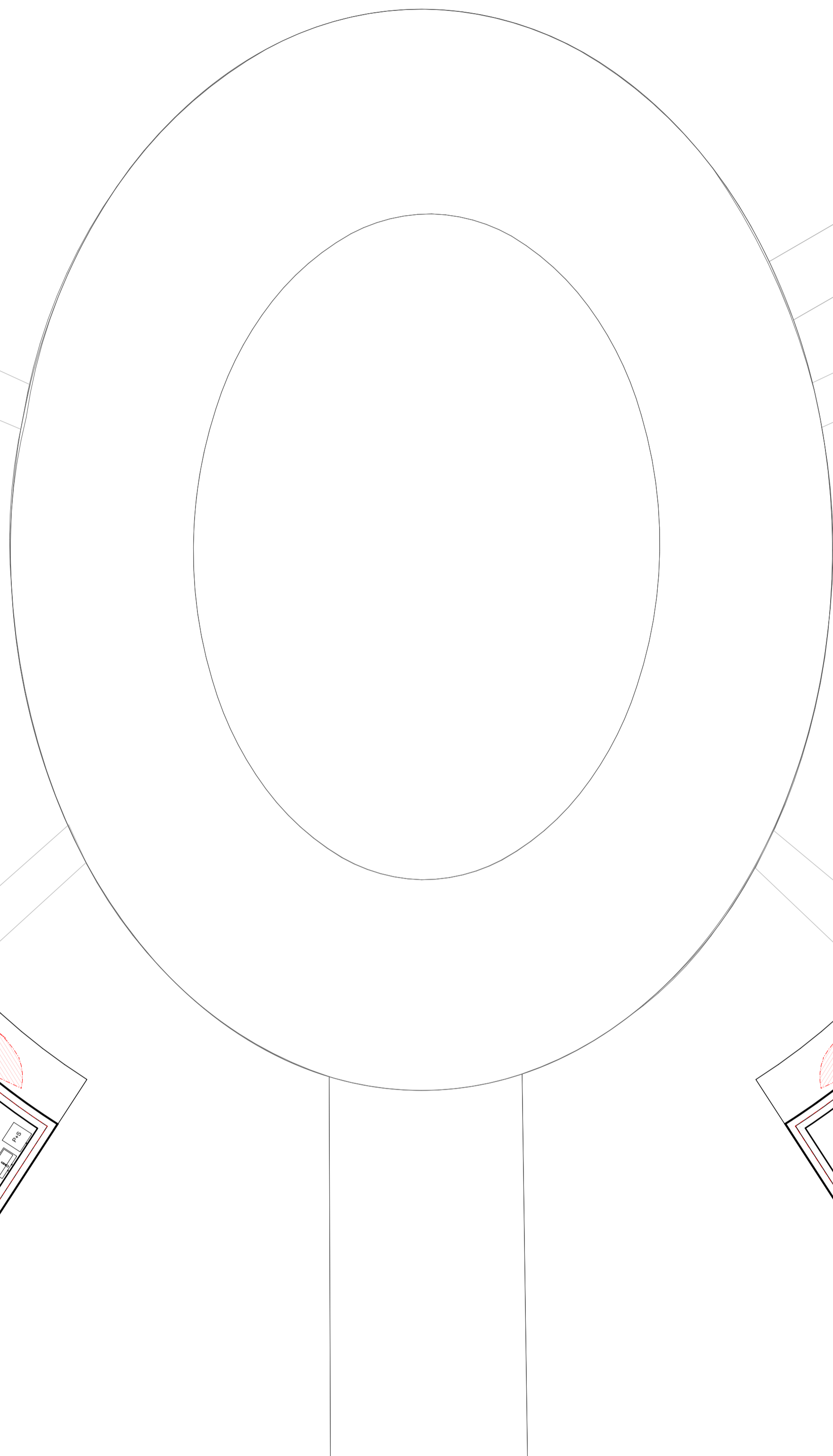
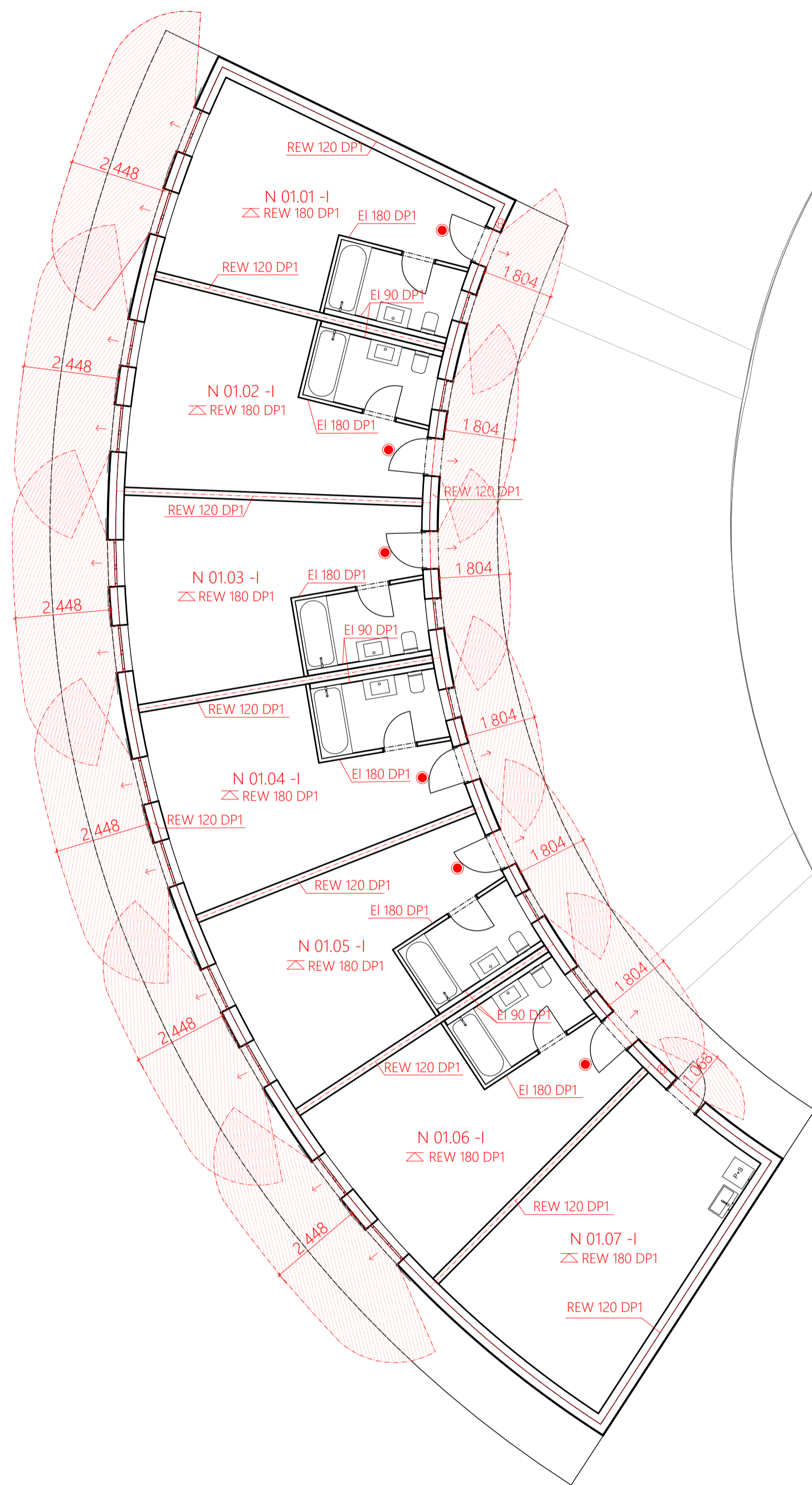
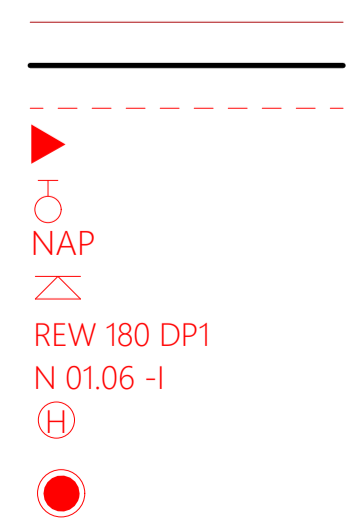
Penzion

Ústav
Vedoucí ústavu
Ateliér
Vedoucí ateliéru
akademický rok
Vypracovala
Část
Konzultant
Měřítko
Číslo výkresu
Název výkresu

15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
ZS 2024/2025
Bc. Kateřina Zapletalová
Požárně bezpečnostní řešení
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
1:200
D.1.3.11
Situace

LEGENDA

- Řešený objekt
- Okolní zástavba
- Požární odstup
- Vstup do objektu
- požární hydrant
- Nástupná plocha
- Stropní PO konstrukce
- Označení PO konstrukce
- Označení PÚ
- Hasicí přístroj
- Zařízení autonomní detekce a signalizace



D.4.

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.A.1. Popis objektu
- D.4.A.2. Vzduchotechnika
- D.4.A.3. Vytápění
- D.4.A.4. Vodovod
- D.4.A.5. Kanalizace
- D.4.A.6. Elektro-rozvody
- D.4.A.7. Plynovod
- D.4.A.8. Ochrana před bleskem
- D.4.A.9. Odpadové hospodářství

D.4.B. VÝPOČTOVÁ ČÁST

- D.4.B.1. Vzduchotechnika
- D.4.B.2. Ohřev teplé vody, potřeba vody, tepelné ztráty
- D.4.B.3. Vodovod
- D.4.B.4. Kanalizace

D.4.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.C.1. Situace
- D.4.C.2. Výkres 1.NP
- D.4.C.3. Výkres detailu šachty
- D.4.C.4. Výkres střechy

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.1. Popis objektu

Dvě budovy penzionu, každý s šesti apartmány, jsou součástí zázemí pro golfový areál. Technické zázemí objektů probíhá odděleně, budovy nejsou na sobě závislé.

Ubytovací zařízení s funkcí dočasného pobytu se nachází v části obce Brozánky vesnice Hořín v okrese Mělník. Spolu s objektem myslivny tvoří jeden celek. Myslivně náleží funkce recepce restaurace a zázemí pro golfisty.

Komplex se nachází u silnice první třídy spojující dálnici D8 s městem Mělník. Zaujímá tak strategické místo na okraji tohoto města. Při příjezdu je možno zaparkovat již při kraji cesty na parkovacích stáních. Pokud je třeba, je možné zajež až před budovu bývalé myslivny na nově navržené malé náměstí. Penzionu náleží dvě jednopodlažní budovy, situované symetricky na osu myslivny. V každé z nich je šest apartmánů po dvou s možností přistýlky a technická místnost. Obě budovy mají přístup do jednotlivých pokojů z kryté pavlače a objekty jsou zcela bezbariérové. Konstrukci budov penzionu tvoří železobetonový příčný stěnový systém.

Objekty jsou odlišeny v oblasti základů a střešní konstrukce. První budova je stavěna na základové desce a střecha je využita k umístění fotovoltaických panelů. Druhá budova je díky jejímu umístění v mírném svahu založena na základových patkách. Střecha je pak z části pobytová a z části zelená.

D.4.A.2. Vzduchotechnika

Každý apartmán lze větrat přirozeně okny. V obou budovách je také systém rovnotlakého větrání s možností chlazení.

Budovy jsou větrány pomocí centrální vzduchotechnické rekuperační jednotky. Vzduchotechnická jednotka Duplex 900 Flexi-V je navržena na množství větracího vzduchu 672 m³ a je umístěna v technické místnosti. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku v obvodové konstrukci objektu a je dále teplotně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu. Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Přívod čerstvého vzduchu je navržen do apartmánů a odvod vzduchu ze záchodů. V objektech jsou navrženy větrací mřížky v konstrukci dveří pro lepší provětrání celého objektu. Vzduchotechnické potrubí z pozinkovaného ocelového plechu je navrženo z kruhových průřezů o průměru 100 mm do apartmánů a 80 mm do koupelen a technické místnosti. Ležaté potrubí je vedeno v podhledu. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny talířové ventily, které jsou umístěny v místnostech.

- výpočet viz. D.4.B.1. -

D.4.A.3. Vytápění

Penzion je vytápěný tepelným čerpadlem země voda. Každý objekt má své tepelné čerpadlo. Zemní kolektory jsou umístěny vertikálně do země. Vnitřní jednotka čerpadla se vždy nachází v kotelně objektu. Tepelné čerpadlo zajišťuje vytápění a zároveň ohřev teplé vody. Ohřev teplé vody bude zajištěn zásobníkovým ohřevcem teplé vody o objemu 600 l, který bude s expanzní nádobou umístěný v technické místnosti (N01.07., N11.07.).

Vytápěcí soustava je navržena jako dvojtrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí, vedené hlavně v podlaze.

Navrhují podlahové vytápění. Každý apartmán má svůj rozdělovač/sběrač, který je napojen na hlavní rozdělovač/sběrač v technické místnosti.

D.4.A.4. Vodovod

Objekt penzionu je napojený na hlavní veřejný vodovod přípojkou dlouhou do 6,32 m a s průměrem DN 80. Přípojka jako i ostatní vnitřní potrubí jsou vyrobené z plastového materiálu, izolovaného tepelně izolačním obalem z PE trubek, který je dimenzovaný pro rychlost vody do 3 m/s. Hlavní uzávěr vody celého domu spolu s vodoměry se nachází vždy v technické místnosti (01.07 a 01.17) a je vzdálený 1,35 m od exteriérové plochy obvodové stěny. Základní ležaté rozvody potrubí jsou vedeny v podlaze. Přípojka je vedena v instalačních předstěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury s vodoměry jsou navrženy vždy v technické místnosti. Teplá voda je ohřívána v externím zásobníku, který má objem 600 l a je umístěn v technické místnosti.

D.4.A.5. Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem do vícekomorové separační nádoby, dále do čerpací jímky. Odtud je splašková (šedá) voda vedena na střechu, kde je čištěna kořenovým systémem, odkud putuje do jímky s přečištěnou (bílou) vodou. Tato voda je používána například na splachování WC, praní či zalévání. Před vyvedením potrubí z objektu je vložena do potrubí čistící tvarovka. Připojovací potrubí jsou vedené jako ležaté v instalačních předstěnách. Objekt je chráněn proti vzdučné vodě zpětnými klapkami.

Dešťová voda je z systémem mokřadní střechy sbírána, čištěná a putuje do zásobníku bílé vody.

- výpočet kanalizační přípojky viz. D.4.B.4. -

D.4.A.6. Elektro-rozvody

Elektrická přípojka objektů je vedena v zemi v hloubce 0,5 m. Přípojková skříňka s hlavním domovním jističem se nachází v obvodové stěně při vstupu do technické místnosti. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v rovněž v obvodové stěně.

D.4.A.7. Plynovod

Plynovod se zde nenachází.

D.4.A.8. Ochrana před bleskem

Objekt je chráněn před bleskem vnitřním systémem (ekvipotenciálním pospojováním rozvodů technické infrastruktury) a vnější systém - mřížová soustava. Mřížová soustava s vnějšími svody je vedená ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště do uzemňovací sítě. Na střeše je mřížová soustava vybavená náhodnými zachytávací atmosférického elektrického výboje.

D.4.A.9. Odpadové hospodářství

V technické místnosti se nachází místo pro odpad, které slouží pro úklidovou službu penzionu. Doprava odpadu bude zajištěna popelářským autem, které nebude mít přístup do interiéru budovy. Odpadky se ručně převezou před budovu, kde se s nimi bude adekvátně manipulovat.

V místnosti se nachází nádoby s tříděným a směsným odpadem. Dohromady 4 plastové nádoby s objemem 1100 l a 3 plastové nádoby s objemem 240 l při odvoze odpadků dvakrát týdně.

D.4.B. VYPOČTOVA ČÁST

D.4.B.1. VZDUCHOTECHNIKA

Technická místnost (1x)

Objem větraného vzduchu: $V_p = 109,5 \text{ m}^3$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 6 \text{ m/s}$

$A = V_p / (3600 * v) = 109,5 / (3600 * 6) = 0,0051 \text{ m}^2 \rightarrow \text{ø } 80 \text{ mm}$

Apartmán (6x)

Objem větraného vzduchu: $V_p = 81 \text{ m}^3$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 3 \text{ m/s}$

$A = V_p / (3600 * v) = 81 / (3600 * 3) = 0,075 \text{ m}^2 \rightarrow \text{ø } 100 \text{ mm}$

Koupelna + WC (6x)

Objem větraného vzduchu: $V_p = 12,6$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 3 \text{ m/s}$

$A = V_p / (3600 * v) = 12,6 / (3600 * 3) = 0,0012 \text{ m}^2 \rightarrow \text{ø } 80 \text{ mm}$

D.4.B.2. OHŘEV TEPLÉ VODY, POTŘEBA VODY, TEPELNÉ ZTRÁTY

2.1. Výpočet potřeby teplé vody

Objem vody (ubytovací zařízení): $28 \text{ l/lůžko} \dots 18 * 28 = 504 \text{ l} \rightarrow 600 \text{ l zásobník}$

Výstupní teplota
 $t_1 = 55 \text{ } ^\circ\text{C}$

Použité palivo: Elektřina
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 600
Hmotnost vody [kg]: 596.6

Vstupní teplota
 $t_2 = 10 \text{ } ^\circ\text{C}$

Energie potřebná k ohřevu vody: 31.9 kWh

Vypočítat

Příkon P: 15,9 kW

Doba ohřevu τ : 2 hod 0 min 0 s

Návrh ... 1x ACV zásobník SMART LINE SL 600L (Celkový objem vody 606 l)

2.2. Výpočet tepelných ztrát

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{q1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1.40	200 mm	262,59	1.00	1.00	367.6	46
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.25	200 mm	260	0.40	0.40	26	11.6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.11	200 mm	260	1.00	1.00	28.6	18.5
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2.35		45	1.00	1.00	105.8	105.8
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		13,23	1.00	1.00	15.9	15.9
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	166.7 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	65 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

RODINNÉ DOMY

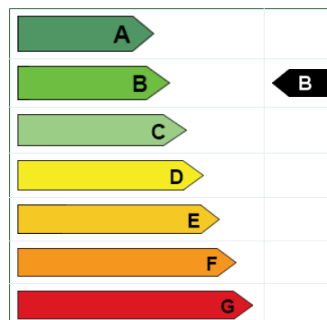
Úspora: 61%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 403000 Kč.

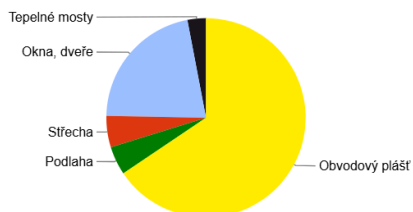
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

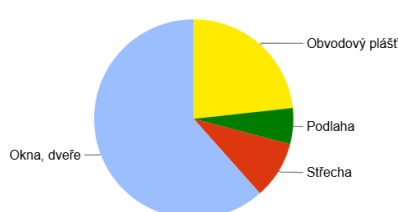


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12,132
Podlaha	858
Střecha	944
Okna, dveře	4,014
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	555
Větrání	3,146
--- Celkem ---	21,649

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,516
Podlaha	381
Střecha	609
Okna, dveře	4,014
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	0
Větrání	3,146
--- Celkem ---	9,666

D.4.B.3. VODOVOD

3.1. Výpočet dimenze vodovodní přípojky

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
<input type="text" value="7"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="6"/>	vanová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="7"/>	umyvadlová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text"/>	Mísicí barterie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	dřezová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	sprchová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="3.3"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 1.05 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí mm

Q_d ... potřeba vody -> 1,05 l/s = 0,00105 m³/h
 v ... rychlost vody v potrubí -> 1,5 m/s
 d ... vnitřní průměr potrubí

$$d = \sqrt{(4 \times Q_d) / (\pi \times v)}$$

$$d = \sqrt{(4 \times 0,00105) / (3,14 \times 1,5)}$$

$$d = 0,0357$$

Návrh ... **DN 40**

D.4.B.4. KANALIZACE

4.1. Výpočet kanalizační přípojky - splaškové kanalizace

Způsob používání zařizovacích předmětů K

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

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
7	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
	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
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
6	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	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

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2.33 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry ▼		DN 125 ▼	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113	m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm	???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498	m ²	???
Rychlost proudění	v =	1.152	m/s	???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8.641	l/s	???

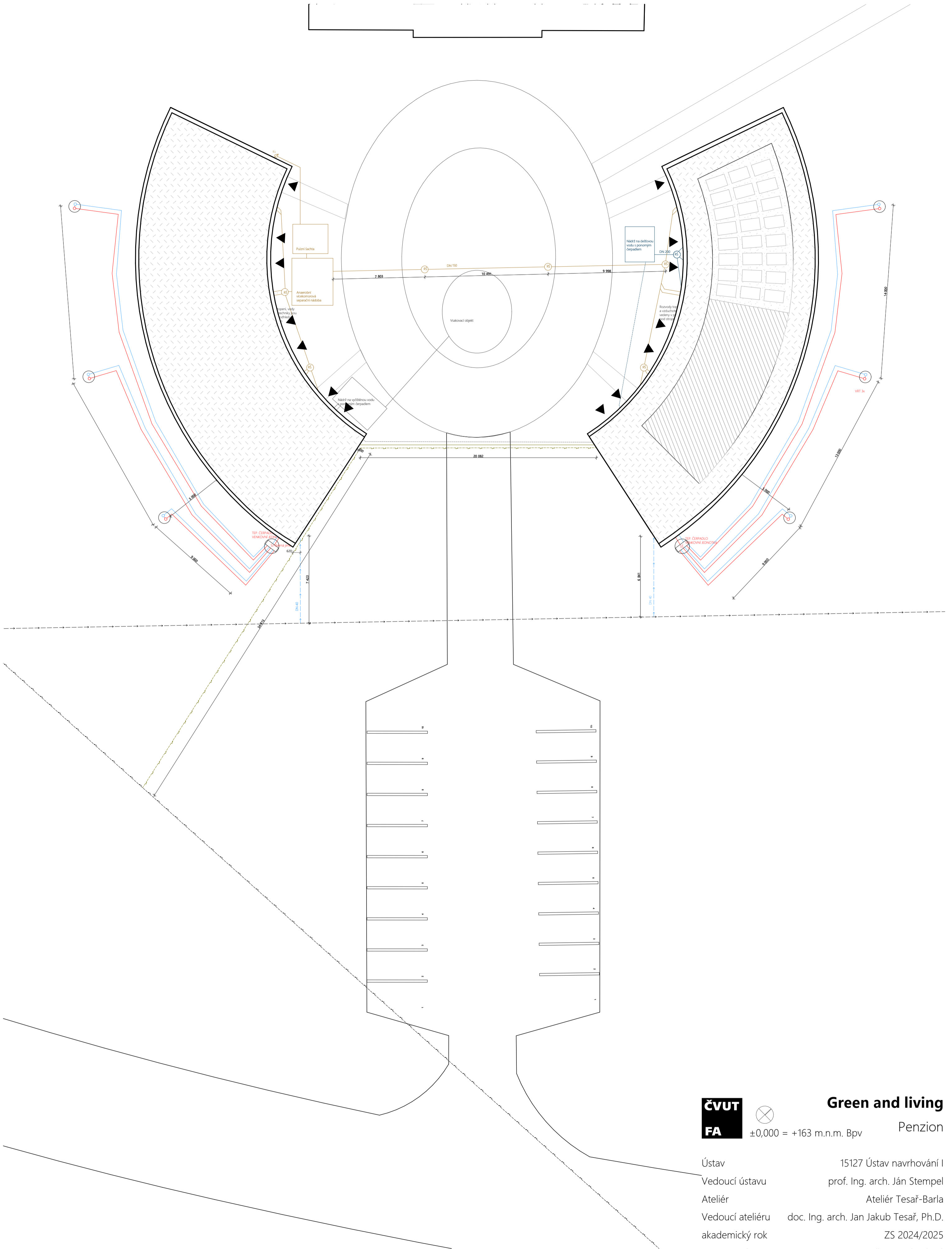
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

Návrh ... DN 150

4.2. Výpočet kanalizační přípojky - dešťové kanalizace

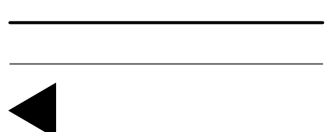
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	780	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 23.4$ l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 23.4$ l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry <input type="text"/> DN 200 <input type="text"/>		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881	m ² ???
Sklon sphaškového potrubí	l =	2.0	% ???
Rychlost proudění	v =	1.554	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	30.89	l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)			

Návrh ... DN 200

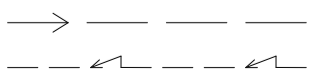


LEGENDA

Řešený objekt
 Okolní zástavba
 Vstup do objektu



Vodovodní řád
 Elektrický řád



Vodovodní přípojka
 Elektrická přípojka



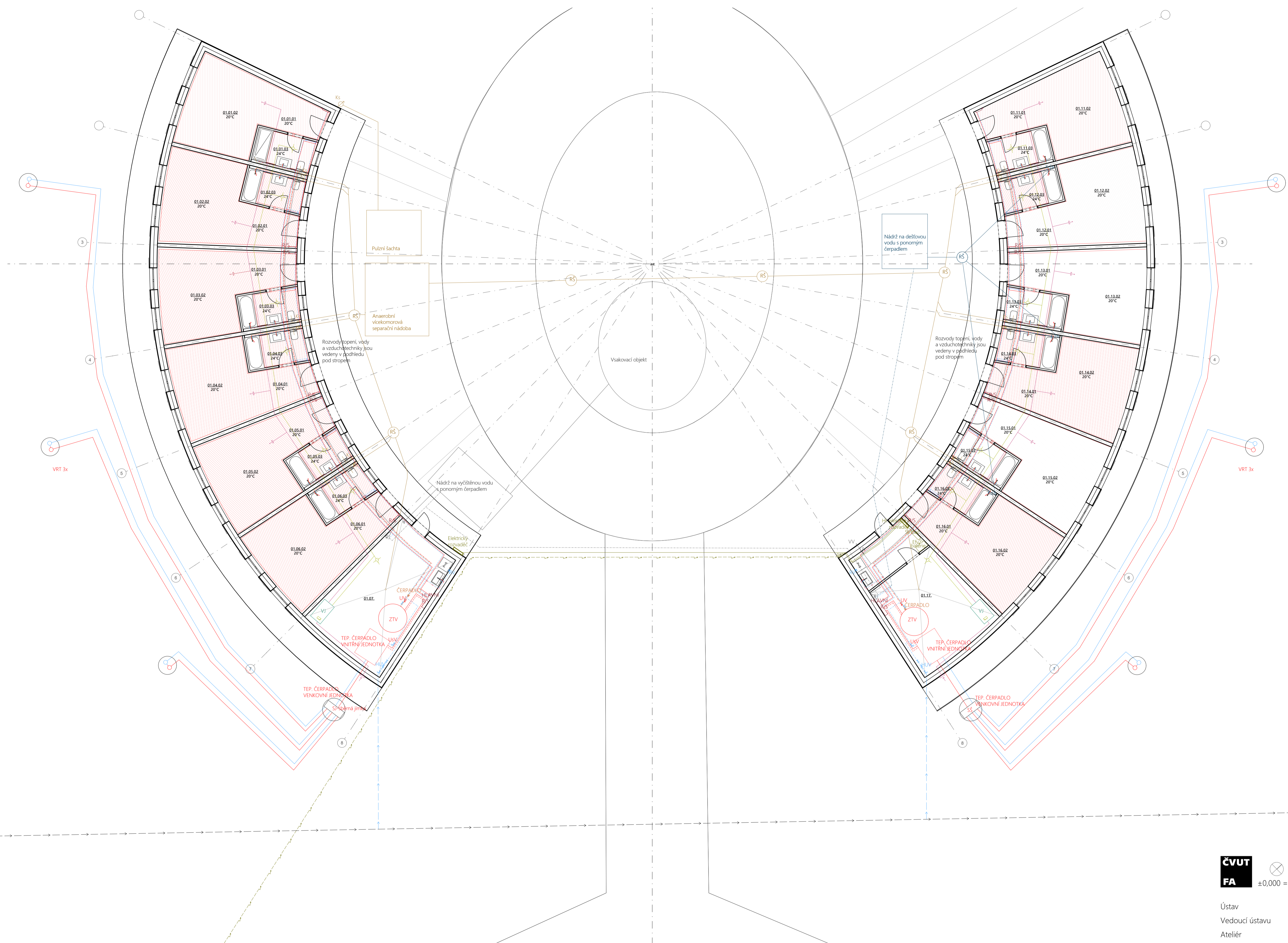
±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav
 Vedoucí ústavu
 Ateliér
 Vedoucí ateliéru
 akademický rok
 Vypracovala
 Část
 Konzultant
 Měřítko
 Číslo výkresu
 Název výkresu

15127 Ústav navrhování I
 prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Tesař-Barla
 doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 ZS 2024/2025
 Bc. Kateřina Zapletalová
 Technika prostředí staveb
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
 1:200
 D.1.4.07
 situace



LEGENDA

VODOVOD - studená voda
 VODOVOD - teplá voda
 VODOVOD - cirkulace
 VODOVOD - bílá voda

KANALIZACE - hnědá voda
 KANALIZACE - bílá voda
 KANALIZACE - dešťová voda
 ELEKTROROZVODY

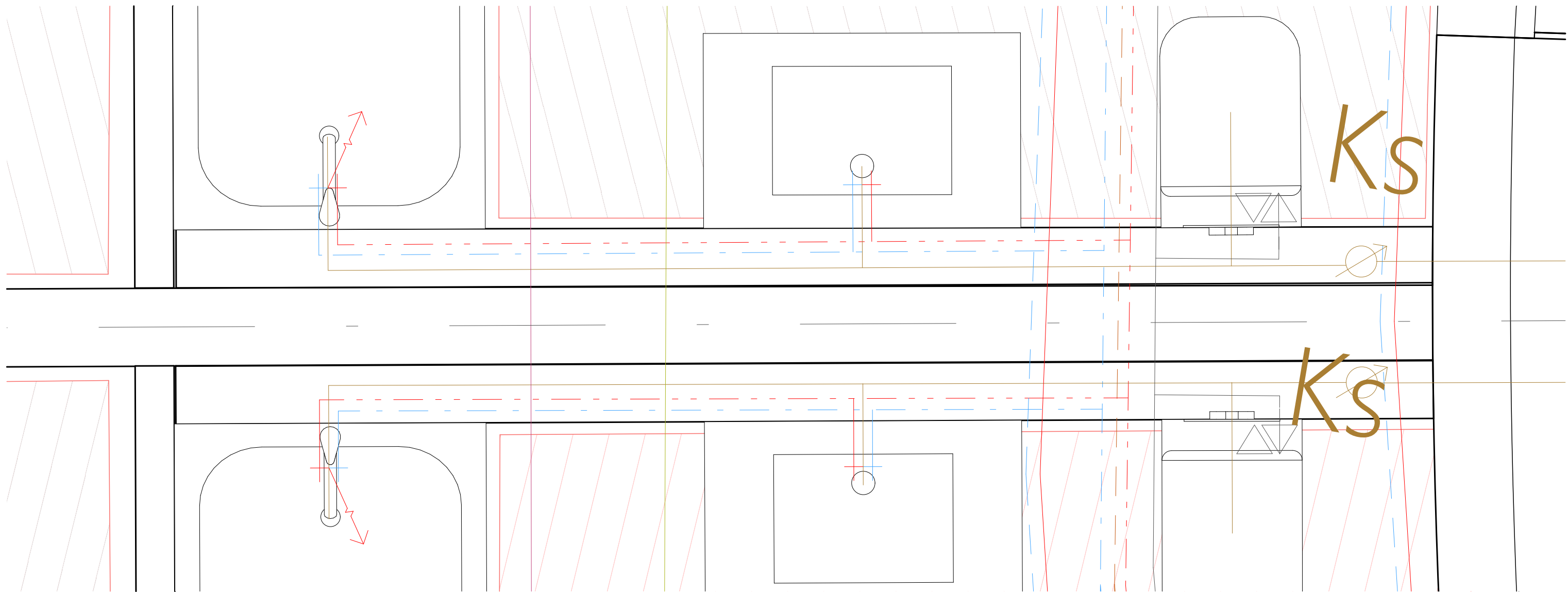
VZDUCHOTECHNIKA - odvod
 VZDUCHOTECHNIKA - přívod
 VYTÁPĚNÍ - teplá voda
 VYTÁPĚNÍ - studená voda
 VYTÁPĚNÍ - podlahové vytápění

VZT - Vzduchotechnická jednotka
 Ks - Stoupačka splaškové kanalizace
 Kd - Stoupačka dešťové kanalizace
 PS - Přípojková skříň s hlavním jističem
 EfV - Stoupačka rozvodů pro fotovoltaiku

R/S - Rosdělovač/sběrač
 RV - Rohový ventil
 HUV - Hlavní uzavírací ventil
 UV - Uzavírací ventil
 UsV - Uzavírací ventil s vypouštěním
 ŘJ - Řídicí jednotka
 SJ - Sběrná jímka

ČVUT
FA ±0,000 = +163 m.n.m. Bpv Penzion

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Technika prostředí staveb
 Konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
 Měřítko 1:100
 Číslo výkresu D.1.4.07
 Název výkresu 1.NP



LEGENDA

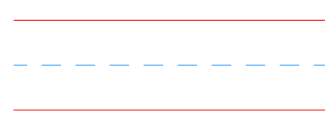
VODOVOD - studená voda
 VODOVOD - teplá voda
 VODOVOD - cirkulace
 VODOVOD - bílá voda



VZDUCHOTECHNIKA - odvod
 VZDUCHOTECHNIKA - přívod



VYTÁPĚNÍ - teplá voda
 VYTÁPĚNÍ - studená voda
 VYTÁPĚNÍ - podlahové vytápění



KANALIZACE - hnědá voda
 KANALIZACE - bílá voda
 KANALIZACE - dešťová voda



ELEKTROROZVODY



Ks - Kanalizace splašková
 Kd - Kanalizace dešťová

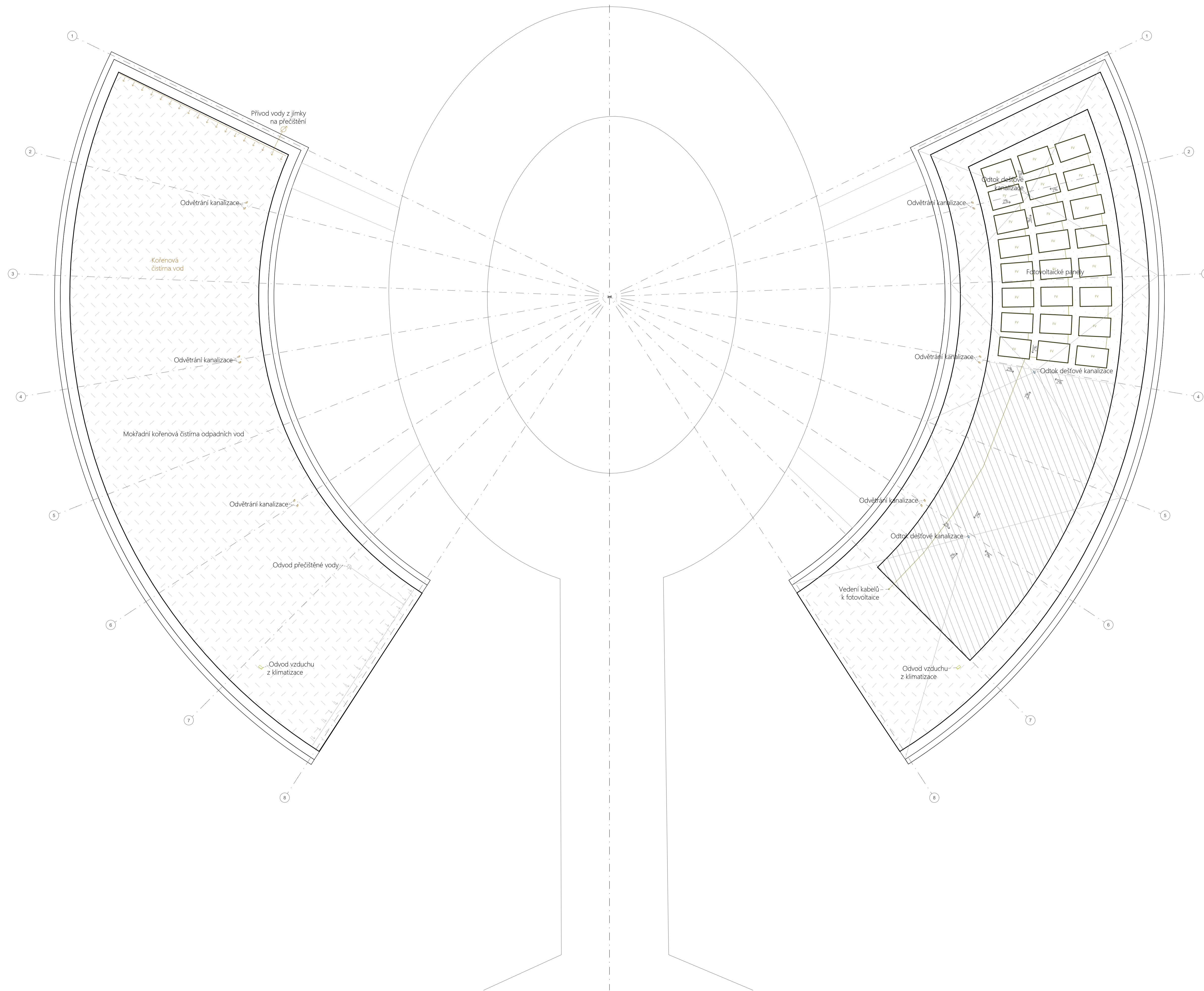
ČVUT
FA

±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

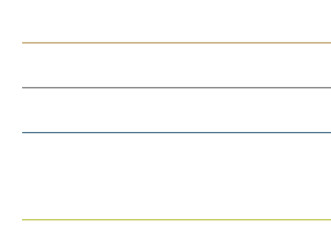
Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Technika prostředí staveb
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Měřítko	1:10
Číslo výkresu	D.1.4.09
Název výkresu	detail instalační předstěny




LEGENDA

KANALIZACE - hnědá voda
 KANALIZACE - bílá voda
 KANALIZACE - dešťová voda

ELEKTROROZVODY



VZT - Vzduchotechnická jednotka
 Ks - Stoupačka splaškové kanalizace
 Kd - Stoupačka dešťové kanalizace
 FV - Fotovoltaický panel
 EfV - Stoupačka rozvodů pro fotovoltaiku

ČVUT  **Green and living**
FA ±0,000 = +163 m.n.m. Bpv Penzion

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Technika prostředí staveb
 Konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
 Měřítko 1:100
 Číslo výkresu D.1.4.10
 Název výkresu střecha

D.5.

ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

D.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1. Základní vymežovací údaje stavby, návrh postupu výstavby řešeného objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky.

D.5.A.2. Řešení dopravy materiálu

D.5.A.3. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.A.4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.A.5. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveněště a s vazbou na vnější dopravní systém

D.5.A.6. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.A.7. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (BOZP)

D.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.B.1. Koordinační situace 1:200

D.5.B.2. Situační výkres se zakreslením zařízení staveniště 1:200

D.5.A.1. Základní vymežovací údaje stavby, návrh postupu výstavby

1.1. Základní údaje o stavbě

Projekt Green and living se nachází nedaleko města Mělník u areálu Hořínské třídního odpadu. Podporuje myšlenku golfového provozu. Dva řešené objekty obsahují ubytování pro golfisty. Před myslivnou se nachází náměstí, které navazuje svou osovou symetrií na Hořínský zámek. Budovy penzionu obklopují z obou stran toto náměstí. Pokoje směřují výhled směrem ke golfovému hřišti.

Budovy jsou navrhované na volném prostranství před budovou bývalé myslivny. Oběma budovám náleží právě šest jednotlivých apartmánů a technická místnost s úložným prostorem. Konstruktivní systém objektů je navržen z železobetonu. První objekt je založen na základové desce. Druhý objekt je založen na základových patkách, jelikož jeho umístění je v místě svahu s převýšením přibližně 2 m. Na rovné střeše se nachází mokřadní čistírna vody, solární panely i místo přístupné pro návštěvníky s výhledem na město Mělník.

1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

Řešený pozemek je přímo přístupný ze silnice I/16, která vede přes Mělník, Mladou Boleslav, Jičín a Trutnov a přímo spojuje dálnici D8 s městem Mělník. Pozemek je nyní zemědělsky obhospodářován. V okolí je pouze budova bývalé myslivny, která spadá pod památkovou ochranu. Řešená výstavba myslivnu zásadně neovlivní.

1.3. Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa TE	Konstrukčně výrobní systém KVS
01	Hrubé TU	Zemní práce	Příprava pozemku Vykácení dřevin
02	Penzion 01	Zemní konstrukce Základové konstrukce Hrubá spodní stavba Střeška	Stavební jáma Betonová podkladní deska ŽB základová deska ŽB základové pasy ŽB stěnový systém monolit. ŽB střešní deska monolit. Krycí asfaltové pásy
03	Chodníky	Zemní konstrukce Základové konstrukce Dokončovací práce	Stavební jáma Štěrk 0/32 mm, štěrk 0/16 mm Mlatový povrch
04	Penzion 02	Zemní konstrukce Základové konstrukce Hrubá spodní stavba Střeška	Stavební jáma Betonová podkladní deska ŽB základové pasy ŽB stěnový systém monolit. ŽB střešní deska monolit. Krycí asfaltové pásy
05	Cesta	Zemní konstrukce Základové konstrukce	Stavební jáma Štěrkodrt 0/63mm, drcené kamenivo 4-8 mm
06	Příp. voda 01	Dokončovací práce Zemní konstrukce Základové konstrukce Dokončovací práce	Dlažba písek Stavební jáma Potrubí Štěrkodrt 0/63mm, zemina

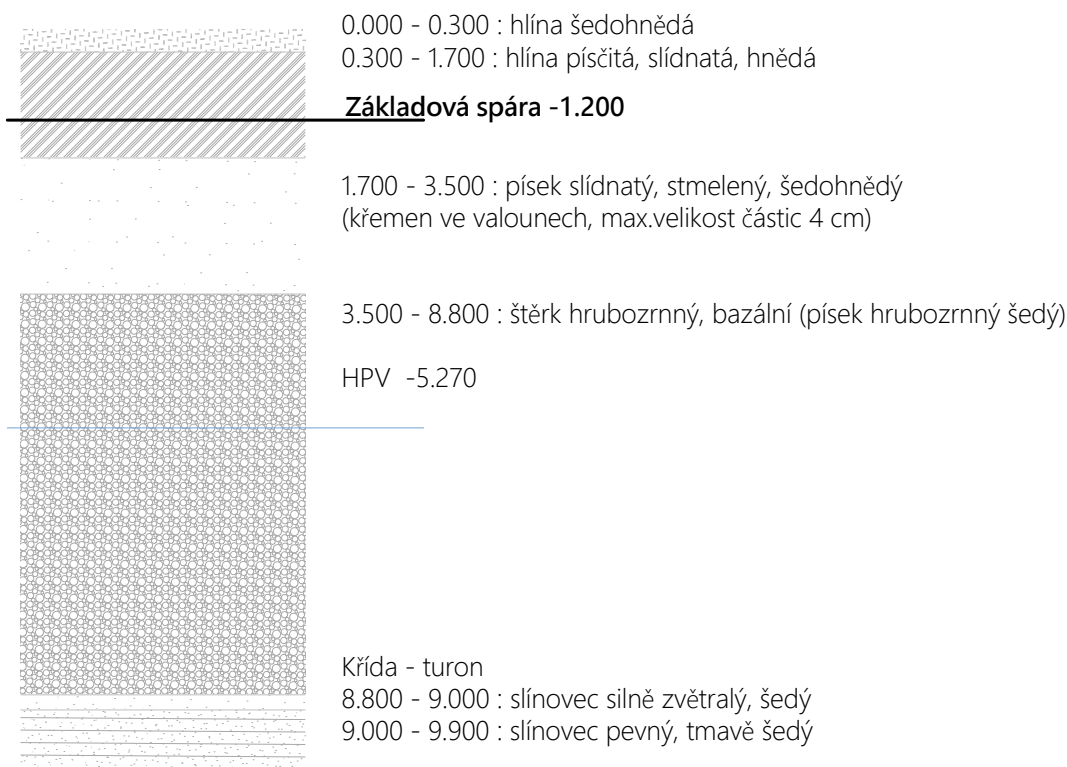
07	Příp. voda 02	Zemní konstrukce Základové konstrukce Dokončovací práce	Stavební jáma Potrubí Štěrkodrt 0/63mm, zemina
08	Parkoviště	Zemní konstrukce Základové konstrukce	Stavební jáma Štěrkodrt 0/63mm, drcené kamenivo 4-8 mm
09	Čisté TU	Dokončovací práce Dokončovací práce	Dlažba písek Trávník, zeleň, dřeviny

1.3. Návaznost na okolní zástavbu

V blízkém okolí se vyskytuje pouze budova bývalé myslivny, která zůstává zachovaná a nová výstavba jí neovlivní.

1.4. Vstupní podmínky

Na základě výpisu geologické dokumentace z 10 metrů hlubokého místního vrtu z databáze české geologické služby v místě základové spáry lze očekávat únosné podloží. Hladina podzemní vody se nachází v oblasti hrubozrnného štěrku 5,27 metrů hluboko. Horniny podloží spadají do třídy těžitelnosti 2, tedy srovnatelně těžitelny.

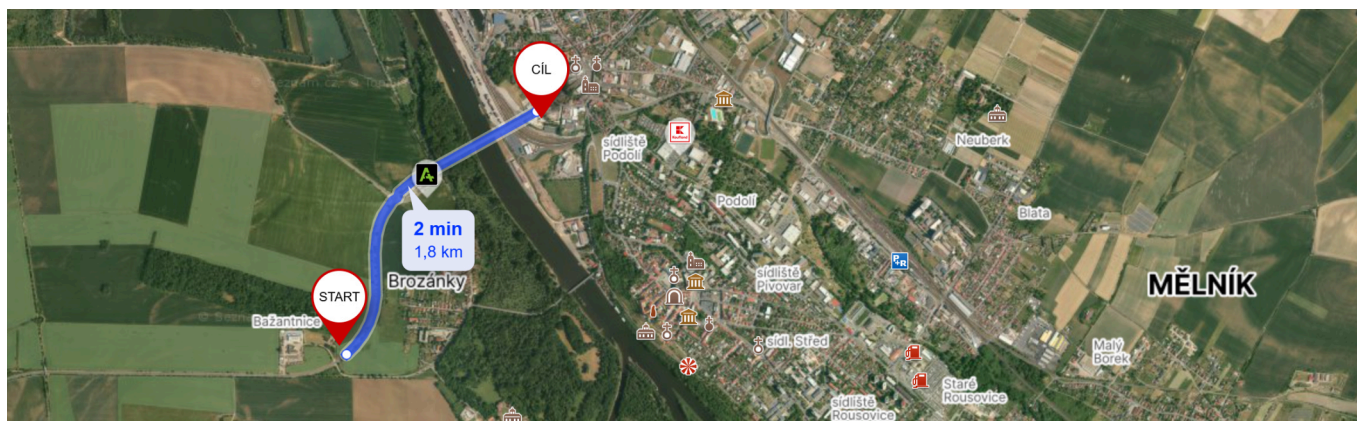


obr.č.1: geologický vrt, zdroj: <https://cgs.gov.cz/>

D.5.A.2. Řešení dopravy materiálu

Staveniště bude přístupné ze silnice I/16. Příprava materiálu bude realizována pomocí nákladních vozů z nejbližší betonárky CEMEX, která se nachází ve městě Mělník na adrese Nůšařská, 276 01 Mělník 1. Betonárka se nachází ve vzdálenosti 1,8 km od řešeného pozemku a doba přepravy betonu trvá 2 minuty.

Beton bude distribuovaný betonovými košemi s objemem 0,5m³ pomocí mobilního jeřábu. Navrhovaná ocelová výztuž bude dovážena na staveniště ve svazcích. Materiál na staveništi se bude přenášet pomocí jeřábu typu Libherr 50 EC-B 5.



obr.č.2: poloha nejbližší betonárky zdroj: mapy.cz

D.5.A.3. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

3.1. Návrh bednění

Otočka jeřábu: 5 minut
 1 hodina: 12 otoček
 1 směna (8 hodin): 96 otoček



MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
C-35	350	860	920	750	1050	910	65
C-50	500	950	1050	880	1200	1300	82
C-60	600	1070	1050	880	1200	1560	100
C-80	800	1120	1250	750	1450	2080	140
C-99	1000	1300	1250	750	1450	2600	160
C-150	1500	1800	1250	750	1450	3900	230

obr.č.3: betonářský kôš Boscaro C-50; zdroj: www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-c

Betonářský koš Boscaro C-50

Hmotnost koše: 115 kg

Objem: 0,5 m³

Nosnost: 1300 kg

Objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m³

Vodorovné nosné konstrukce

Tloušťka stropu: 200 mm

Plocha stropu: 390 m²

Objem betonu: 78 m³ * 2 budovy

vybraný betonářský koš: 0,5 m³

Maximum betonu v 1 směně: 96 * 0,5 = 48 m³

Množství betonu: 156 m³

Počet záběrů: 156/48 = 3,25 = 4 záběry

Svislé nosné konstrukce

Počet stěny: 8

Šířka stěny: 0,20 m

výška stěny: 3 m

Délka stěny: 7,9 m

Objem betonu: $0,20 * 3 * 7,9 = 4,74 \text{ m}^3 * 8 = 37,92 \text{ m}^3$

Šířka stěny: 0,20 m

výška stěny: 3 m

Délka stěny: 42 m

Plocha otvorů: $47,3 \text{ m}^2$

Objem betonu: $0,20 * 3 * 42 = 25,2 \text{ m}^3 - 47,3 * 0,2 = 37,84 \text{ m}^3$

Šířka stěny: 0,20 m

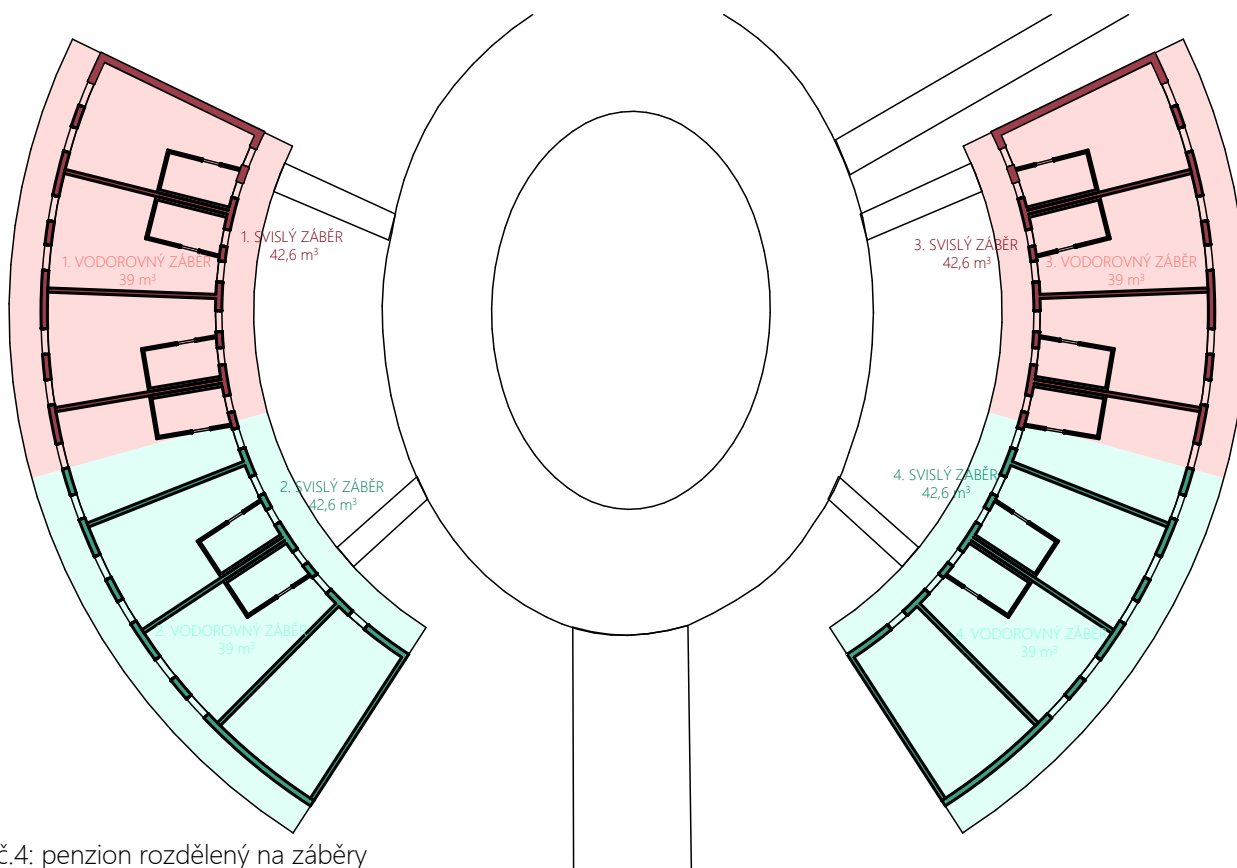
výška stěny: 3 m

Délka stěny: 27,86 m

Objem otvorů: $7,284 \text{ m}^3$

Objem betonu: $0,20 * 3 * 27,86 = 16,716 \text{ m}^3 - 7,284 = 9,432 \text{ m}^3$

Objem betonu na svislé nosné konstrukce: $37,92 + 37,84 + 9,432 = 85,2 \text{ m}^3 * 2 \text{ budovy} = 170,4 \text{ m}^3$



obr.č.4: penzion rozdělený na záběry

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

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

Množství betonu: $170,4 \text{ m}^3$

Počet záběrů: $170,4/48 = 3,55 = 4 \text{ záběry}$

3.2. Pomocné konstrukce

BEDNĚNÍ STROPU

Navrhuji systémové bednění značky PERI - Stropní panelové bednění PERI SKYDECK
BEDNĚNÍ → ARMOVÁNÍ (Navázání výztuže) → BETONÁŽ (Betonování z výšky max. 1,5m,
Ošetření betonu) → ODBEDNĚNÍ (po částech)

Panely: Plocha stropní desky: 156 m²

1 panel: 1,5*0,75= 1,125 m²; 156/1,125 = 138,66 → **139 panelů**

Stojiny: Počet stojin PERI dle prospektu 0,29stojky / m²

156 x 0,29 = 45,24 → **46 stojin**

Nosníky: Délka nosníku PERI je 225 cm, počítá se 1 nosník na 3 panely

139 / 3 = 46,33 → **47 nosníků**

BEDNĚNÍ STĚN

Navrhuji rámové bednění PERI DUO

BEDNĚNÍ (Postavení 1. stěny bednění)

→ ARMOVÁNÍ (navázání výztuže) → BEDNĚNÍ

(Postavení 2. stěny bednění) → BETONÁŽ

(Betonování po vrstvách 30-50 cm a ošetření betonu → ODBEDNĚNÍ (po 4-5 dnech)

Maximální délka stěn: (16*7,9) + (2*42) + (2*27,86) = 266,12 m

Konstrukční výška: 3 m

celková plocha stěn: 798,36 m²

Navrhuji bednění: 2x panely 1,35m x 0,9m + 1x panel 0,3m x 0,9m

Plocha panelu: 2,7 m²

Počet panelů na jedné straně stěny: 798,36/2,7 = 292

Bednicí panely po obou stranách stěny: 292 x 2 = **592 panelů**

Celková potřeba panelů:

A: 1,35 m x 0,9 m 592x2(panely nad sebou) = 1184

B: 0,3 m x 0,9 m 592

Celkem: **1776 panelů**

3.3. Skladování

BEDNĚNÍ STROPU

Společnost PERI poskytuje na panely speciální palety, na které se vejde 48 panelů 1500 x 750 mm

- 139/48 = 3 palety SD; rozměr SD palety

- 1,5 X 2,25, Jeden balík 3,375 m²

- půdorysná plocha spolu: 1,5 x 2,25 x 3 = 10,125 m²

Společnost PERI poskytuje na stojiny SD palety. Do palety SD se vejde 25 stojin

46/25= 1,84 → 2 SD palety

- Rozměr SD palety: 1,2 x 0,8 m = 0,96 m²

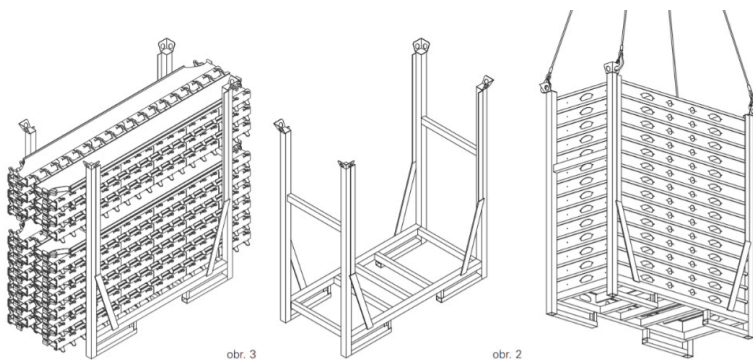
- půdorysná plocha spolu: 1,2 x 0,8 x 2 = 1,92 m²

Společnost PERI poskytuje na nosníky SD palety. Do palety se vejde 22 nosníků

- 47/22 = 3 SD palet

- Rozměr 2,25 x 0,75 x 3 = 5,1 m²

obr.č.5: skladování bednění



BEDNĚNÍ STĚN

Tloušťka panelu je 0,12 m, a max. výška stohu do 1,5m

- počet kusů ve stohu: (max. výška stohu panelů/tloušťka panelů) $1,5/0,12 = 12$ ks
- počet stohů A (počet panelů/ počet kusů ve stohu): $1184/12 = 99$ stohů

Panely 0,3 m široké možné naskládat 4 vedle sebe: 1,2 m ($4 \times 12 = 48$ ks ve stohu)

- počet stohů B (počet panelů/ počet kusů ve stohu): $596/48 = 13$ stohů

Plocha stohů bednění celkem: $(99 \times 1,35 \times 0,9) + (13 \times 1,2 \times 0,9) = 134,34 \text{ m}^2$

Celková plocha stohů (vodorovné + svislé kce): $17,145 + 134,34 = 151,5 \text{ m}^2$

3.4. Staveništní doprava

Výběr jeřábu je založen na tabulce břemen a dosahu ramene jeřábu po staveništi.

břemeno	1 prvek [kg]	počet ks	Celkem [t]	Vzdálenost [m]
Panel	15,5	48	0,744	
SD paleta (strop)	82,4	1	+0,824=0,826	30
RP paleta (stojiny)	7,5	2	0,187	30
Nosník	15,5	22		
SD paleta (nosníky)	76,7	3	0,42	30
Stěnové bednění A (1,35x0,9m)	25	12	0,3	30
Stěnové bednění B (0,3x0,9m)	5,5	48	0,264	30
bádíe + hm. betonu 0,5m ³	198 - bádíe	2500 x 0,5 = 1250	1,25	30

Bude použit jeřáb Libherr 50 EC-B 5 s maximálním dosahem 30 m, který na rameni unese břemeno o maximální hmotnosti 1,65 t. Jeřábem bude na stavbě dopravováno bednění, beton na betonáž stropu a stěn.

D.5.A.4. Návrh zajištění stavební jámy a její odvodnění

Stavební jáma bude svažovaná v poměru 1:1,25 vždy po celém obvodu objektů. Základová spára se nachází v hloubce 1,2 metru vzhledem k $\pm 0,000$. V jámě je nutné zabezpečit drenáž dešťové vody pomocí čerpadel, které budou vodu čerpat do nádrže, která se následně vyveze do čistírny odpadních vod. Zemina z výkopu bude uskladněná a použije se na zpětné zasypání výkopů a terénních úprav.

D.5.A.5. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na stavenišťě a s vazbou na vnější dopravní systém

Vjezd a výjezd ze staveniště je z hlavní silnice I/16. Hlavní vnitrostaveništní komunikace je zajištěna přímo středem staveniště cestou o šířce 3,5 m (primárně využívána pro pohyb pracovníků). Vchod na staveniště bude střežen pracovníkem na vrátnici. Trvalý zábor se nachází pouze v místě realizace stavby. Místem trvalého záboru vede pěší komunikace, která bude v době výstavby vedena kolem plotu staveniště. Při realizaci je nutné umístit na komunikace vhodné dopravní značení a záборы.

D.5.A.6. Ochrana životního prostředí v čase výstavby

Na stavbu budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nijak škodlivě neovlivňují životní prostředí. Po dokončení stavby bude plocha mimo zástavbu zatravněna a na určených místech bude vysazena střední a vysoká zeleň. Stavba po své realizaci nebude mít negativní vlivy na životní prostředí, bude splňovat přísné limity z hlediska tepelné ochrany budov a dešťové vody budou likvidovány na pozemku. Svody ze střech budou akumulovat dešťovou vodu do nádrže na pozemku a poté vsakem do zeminy.

6.1. Ochrana ovzduší

Dočasné staveništní komunikace budou ze silničních panelů, které budou v době výstavby pravidelně čištěny. Tímto způsobem se zamezí nadbytečnému šíření prachu do ovzduší. Tyto podmínky musíme zachovat i s půdou a jejím následným skladováním. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti (prachová síť kolem lešení).

6.2. Ochrana půd a spodních vod

Zemina nacházející se na pozemku bude vyčištěna od nadbytečné vegetace, která bude odvezena. Neznečištěná zemina se při konečných úpravách využije na zásyp stavební jámy a terénní úpravy. Znečištění předcházíme skladováním nebezpečných látek v uzavřených nádobách na místě s nepropustným podkladem. Všechny stavební stroje se musí udržovat v dobrém technickém stavu kvůli zabránění úniku toxických látek do půdy. Odpadoní voda ze staveniště bude schromažďována v nádrži a následně odvezena na ekologickou likvidaci.

6.3. Ochrana před hlukem a vibracemi

Podla akustických požadavků se může mezi hodinami 6:00 - 22:00 hladina hluku navýšit na maximálně 55 dB v chráněném vnitřním prostoru. V chráněném venkovním prostoru je to 40 dB. V blízkém okolí stavby se nachází pouze průmyslový areál, proto je možno využít časové rozmezí naplno.

6.4. Nakládání se stavebním odpadem

Odpad bude tříděný do samostatných odpadních nádob, a to pro kovy, plasty, papír, beton, nebezpečný odpad a staveništní odpad. Pro odpady, které se nebudou dát opakovaně použít musí být zabezpečena recyklace, popřípadě pro dále nevyužitelný odpad likvidace.

6.5. Ochrana zeleně

Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu vodních toků, ani ploch lesů, rezervací a národních parků. Zeleň na území stavby bude zlikvidovaná, v okolí stavby zachovaná. Doplnění zeleně výsadbou proběhne po dokončení stavby.

D.5.A.7. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (BOZP)

Staveniště bude oploceno do výšky nejméně 1,80 m, vstupy do prostor staveniště budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, a označeny bezpečnostními tabulkami a značkami.

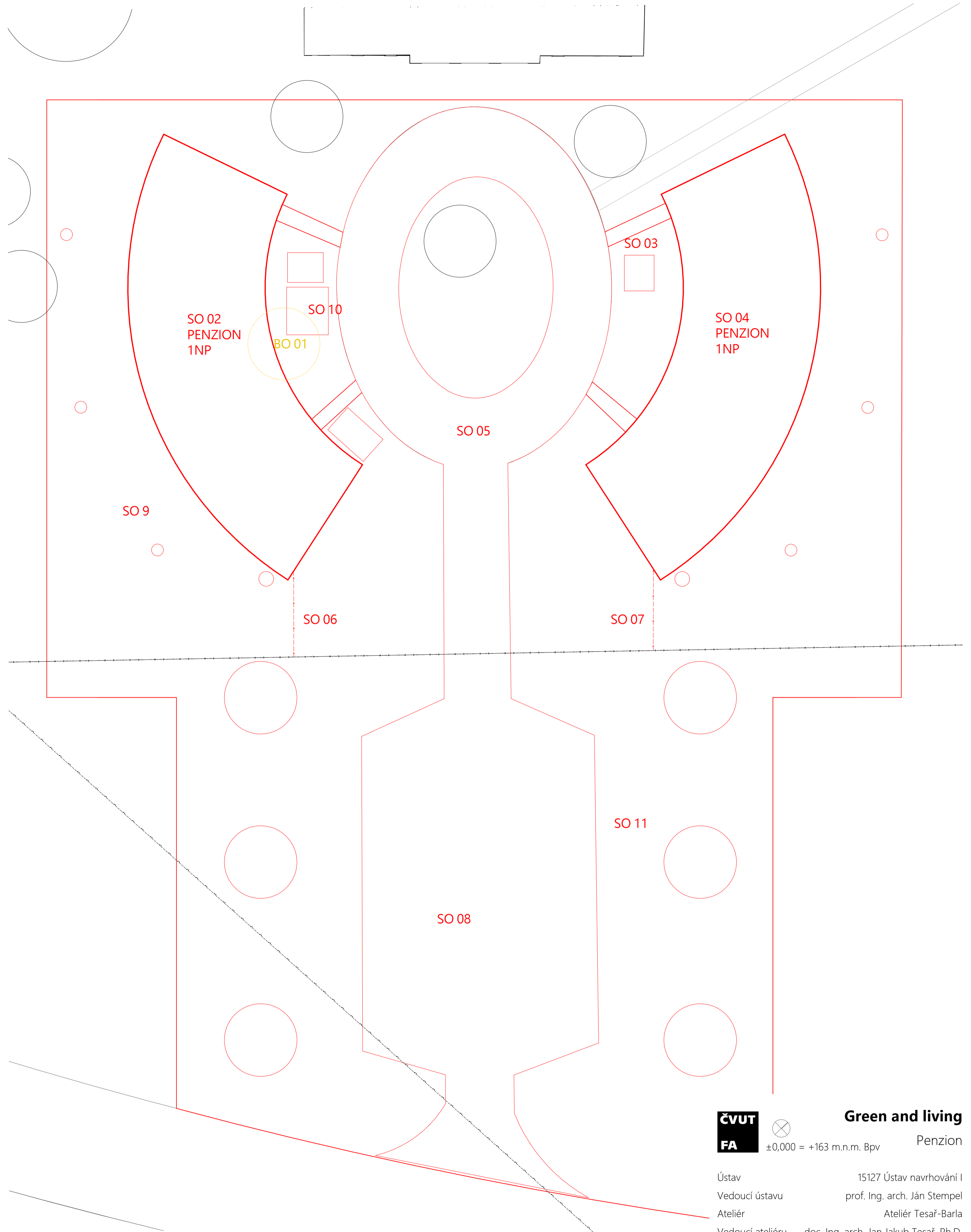
Na staveništi a přístupových komunikacích, skládkách apod. bude udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení. Pohyb pracovníků musí být řešen tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchozích profilů. Minimální šířka přístupové cesty na pracoviště je 0,75 m, v případě oboustranného provozu 1,50 m. Podchodné výšky smí být minimálně 2,10 m, výjimečně 1,80 m při zabezpečení snížených míst. Pro dopravu vozidel a strojů je dostatečným průjezdným profilem takový, který je o 30 cm větší než rozměry dopravního prostředku včetně nákladu. Všechny překážky v komunikacích budou řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, pak opatřeny vhodným přechodem nebo přejezdem.

Stavební jáma bude ohrazena ve vzdálenosti 1,5 m od hrany jámy. Když jde nebude probíhat stavba, jáma bude zakryta těžko odstranitelným poklopem s dostatečnou únosností. Výkop bude opatřen dopravním značením a výstražným osvětlením.

Při použití stroje k výkopu, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.

Každé pracoviště, kde hrozí nebezpečí pádu z větší výšky než 1,5 m a kde je možno použít technický způsob řešení, bude na nebezpečných místech chráněno ochranným zábradlím minimální výšky 1,1 m - do 2 m výšky jednotyčovým, nad 2 m dvoutyčovým zábradlím. To obnáší lešení kolem budovy a střechu.

K místům, kde se pracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu z výšky, bude zamezen přístup technickými zábranami umístěnými minimálně 1,5 m od hrany pádu ve výši 1,1 m.



LEGENDA

stávající stavby	—
nové stavby	—
bourané stavby	—
Vodovodní řad stávající	—>—
Vodovodní řad nový	—>—
Elektrický řad stávající	—>—
Elektrický řad nový	—>—

BO 01	STROM
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 02	PENZION 01
SO 03	CHODNÍKY
SO 04	PONZION 02
SO 05	CESTA
SO 06	PŘÍPOJKA VODA 01
SO 07	PŘÍPOJKA VODA 02
SO 08	PARKOVIŠTĚ
SO 09	VRTY TEPELNÉHO ČERPADLA

SO 010	JÍMKY
SO 011	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

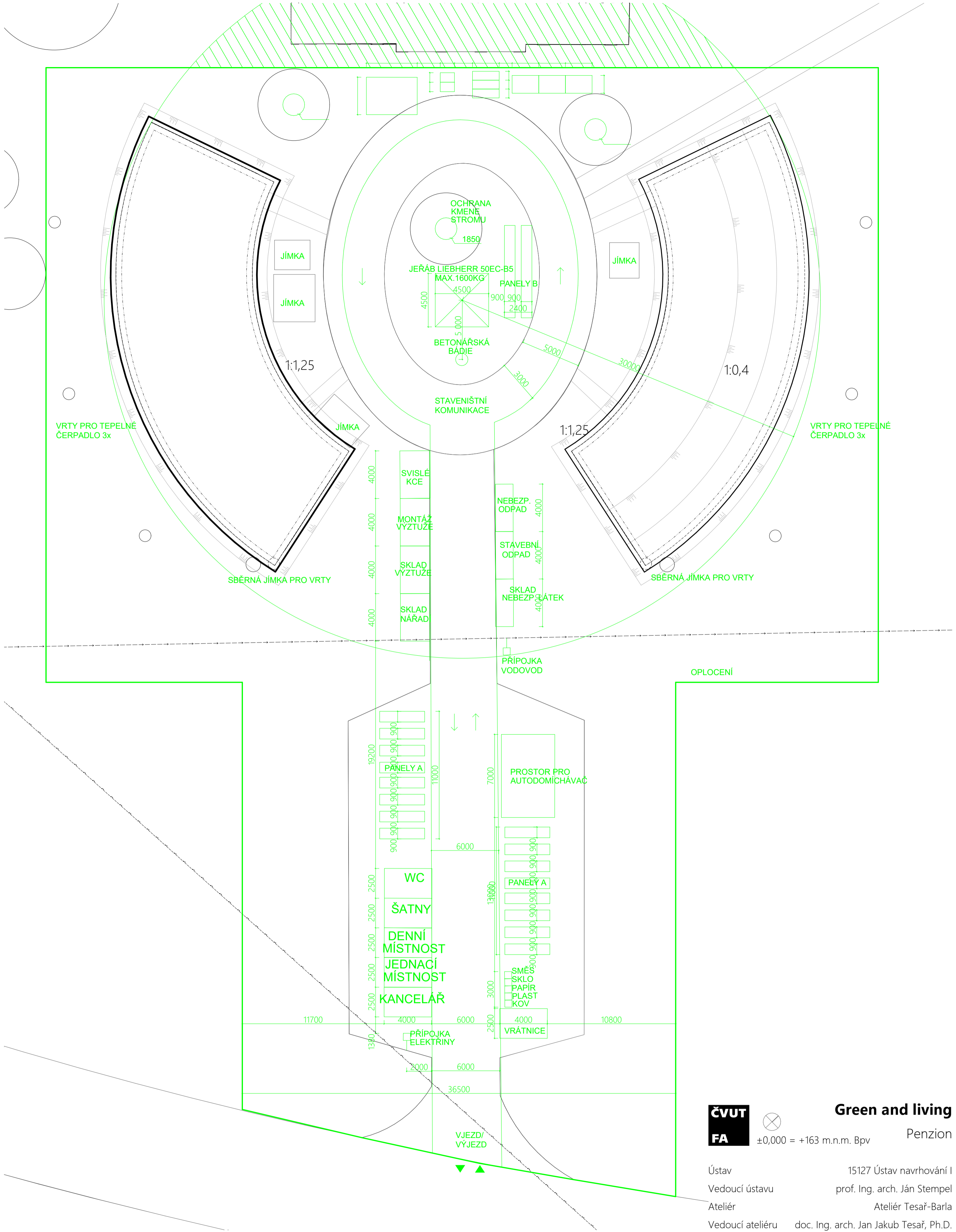


±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Zásady organizace stavby
Konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Měřítko	1:200
Číslo výkresu	D.1.5.11
Název výkresu	Koordinanční situace



LEGENDA

Drenáž	
Hranice stavby	
Stavební jáma	
Zařízení staveniště	
Oplocení	
Vjezd a výjezd ze staveniště	

Zákaz manipulace s betonem	
Stávající dřeviny	
Vodovodní řad	
Elektrický řad	

ČVUT
FA ±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living
Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Zásady organizace stavby
Konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Měřítko	1:200
Číslo výkresu	D.15.12
Název výkresu	Zařízení staveniště

D.6.

PROJEKT INTERIÉRU

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. arch. Matěj Barla

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

D.6.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.6.A.1. Popis prostoru
- D.6.A.2. Povrchy a povrchové úpravy
- D.6.A.3. Osvětlení
- D.6.A.4. Sanitární předměty
- D.6.A.5. Kusový nábytek

D.6.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.6.B.1. Půdorys apartmánu
- D.6.B.2. Pohledy apartmán 1
- D.6.B.3. Pohledy apartmán 2
- D.6.B.4. Pohledy koupelna

D.6.A.1. POPIS PROSTORU

Navrhovaný interiér apartmánů, které slouží jako ubytování nejen pro hráče přilehlého golfového areálu, je koncipován s důrazem na luxus a komfort. V každém apartmánu se nachází manželská postel s možností přistýlky v podobě rozkládacího gauče. Celý penzion je rozdělen do dvou budov, přičemž v každé se nachází šest apartmánů. Každý apartmán má rozlohu 35 m².

Interiéry jsou navrženy v moderním a luxusním stylu, který odpovídá náročné klientele golfového komplexu. Klíčovým prvkem je přirozené osvětlení díky velkým francouzským oknům, která sahají od podlahy ke stropu. Tato okna umožňují vstup na balkon s nádherným výhledem na golfová hřiště.

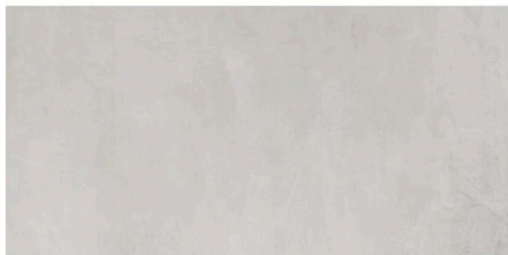
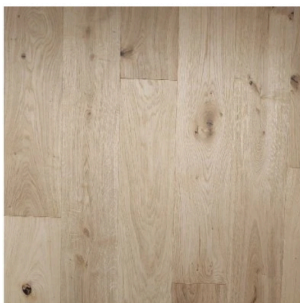
Zařizovací předměty a nábytek jsou laděny do přírodních barev, čímž odrážejí klidnou a harmonickou atmosféru okolní přírody. V designu se odráží golfová tematika, která jemně doplňuje celkový charakter interiéru. Následující rozpracování a počty zařizovacích předmětů jsou pro jeden typický apartmán.

D.6.A.2. POVRCHY A POVRCHOVÉ ÚPRAVY

2.1. Podlahy

Podlahy v interiéru jsou navrženy tak, aby odpovídaly luxusnímu a přírodnímu charakteru apartmánů. V obytných místnostech je použita dřevěná podlaha typu Dub Rustic přírodní v provedení selské prkno (Premium Wood Click), která dodává prostoru teplo a eleganci.

V koupelnách je naopak zvolen moderní a estetický obklad v podobě mozaiky Dlažba Space Grys rektifikovaná mat o rozměrech 59,8 x 119,8 cm, který interiéru dodává nádech sofistikovanosti a zároveň je praktický pro vlhké prostředí.

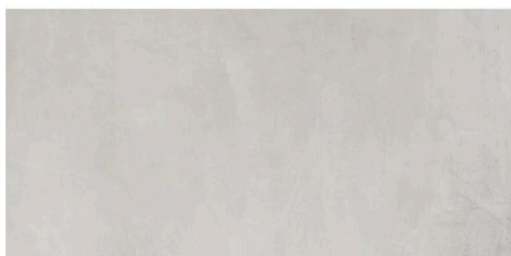


2.2. Stěny

Stěny v prostoru apartmánů budou omítnuty bílou vápenocementovou omítkou. Koupelny budou doplněny keramickým obkladem. Kachličky jsou dimenzované v rozměrech:

Obklad Porcelano Green ondulato 9,8x29,8 cm

Dlažba Space Grys rektifikovaná mat o rozměrech 59,8 x 119,8 cm



2.3. Stropy

Stropy budou ponechány bez povrchové úpravy, jako pohledový monolitický železobeton opatřený bezprašným nátěrem, s nároky na vzhled betonové plochy podle třídy PB2.

D.6.A.3. OSVĚTLENÍ



4 ks sv4 - Nástěnné svítidlo Kosol do koupelny a k posteli, IP44, E27, černé



3 ks sv2 - Černé koupelnové LED svítidlo Landon 8 6,5W



1 ks Kulaté zrcadlo s LED osvětlením E1 65x65 cm



2 ks sv1 - Brilagi - LED Stmívatelné stropní svítidlo CALA LED/48W/230V 3000-6500K pr. 38 cm



1 ks sv3 - Stojací lampa Lindby Minali



5 ks Nedis přepínač RFWS20WT



8 ks Zásuvka dvojnásobná s clonkami DECENTE SKLO

D.6.A.4. SANITÁRNÍ PŘEDMĚTY



1 ks

Sprchový sloup Art černý



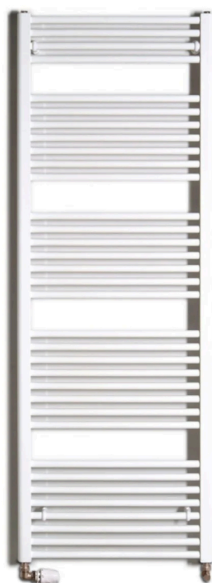
1 ks

Umyvadlová podomítková
baterie LINE Gun Metal



1 ks

Umyvadlová pileta
click-clack černá mat



1 ks

Radiátor kombinovaný
Thermal Trend
KD 168x60 cm bílá



1 ks

Podomítkový instalační modul
k závěsnému klozetu KS



1 ks

Držák na toaletní
papír Orea



1 ks

Ovládací tlačítko
KS černé



1 ks

Umyvadlo na desku Sasan
63x42x15 cm bílé



1 ks

WC CLASSIC 54 včetně sedátka 54,5X36

D.6.A.5. KUSOVÝ NÁBYTEK



1 ks Nástěnná koupelňová skříňka
80 x 52 cm světlé dřevo BEXTI



1 ks Obývací stěna SOLO - dub artisan/černá



1 ks Odkládací stolek NYBO Ø40
barva dubu/černá



1 ks SKŘÍŇ S POSOUVACÍMI DVEŘMI,
barvy grafitu, dub artisan, 180/198/65 cm



1 ks Licia dřevěný noční stolek , 55 x 55 cm



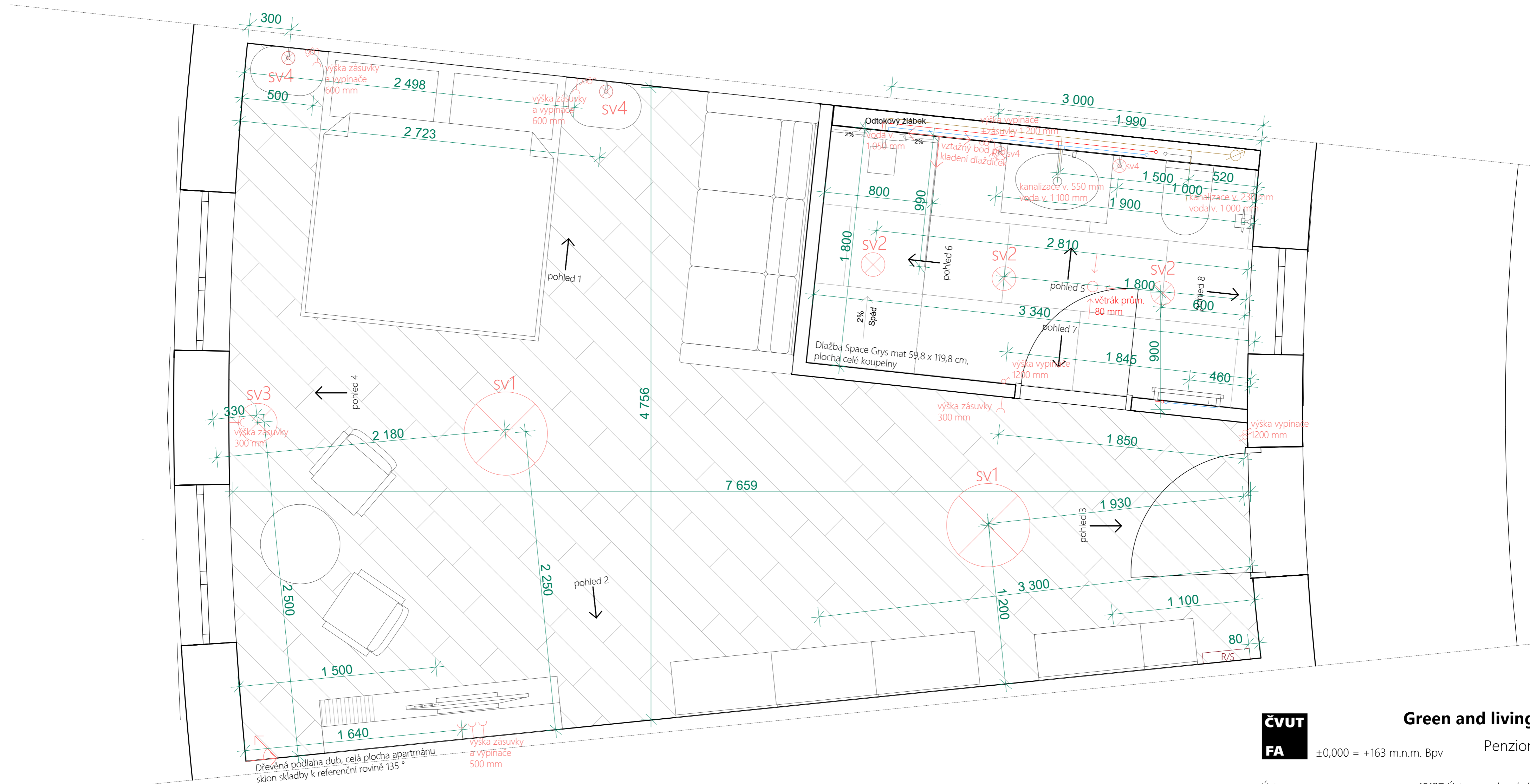
1 ks Licia dřevěná postel, 160 x 200 cm



1 ks Rozkládací pohovka zelený samet
86 cm x 200 cm x 81 cm



1 ks Předsíňová sestava NONSO - dub



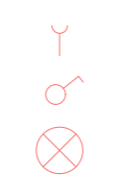
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Keramická dlažba 59,8 x 119,8 cm
- Keramický obklad 9,8x29,8 cm
- Podlaha dub



LEGENDA PRKŮ

- Zásuvka
- Zapínač / vypínač
- světlo



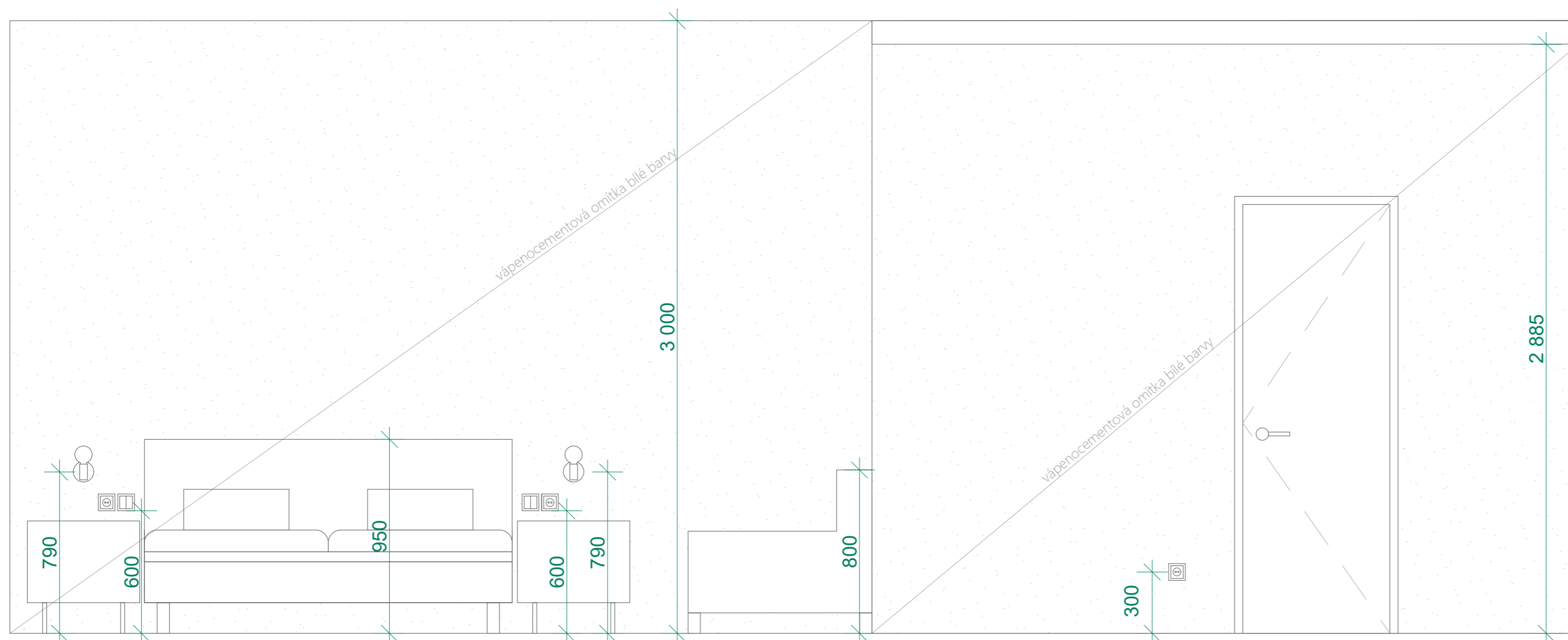
ČVUT
FA

Green and living

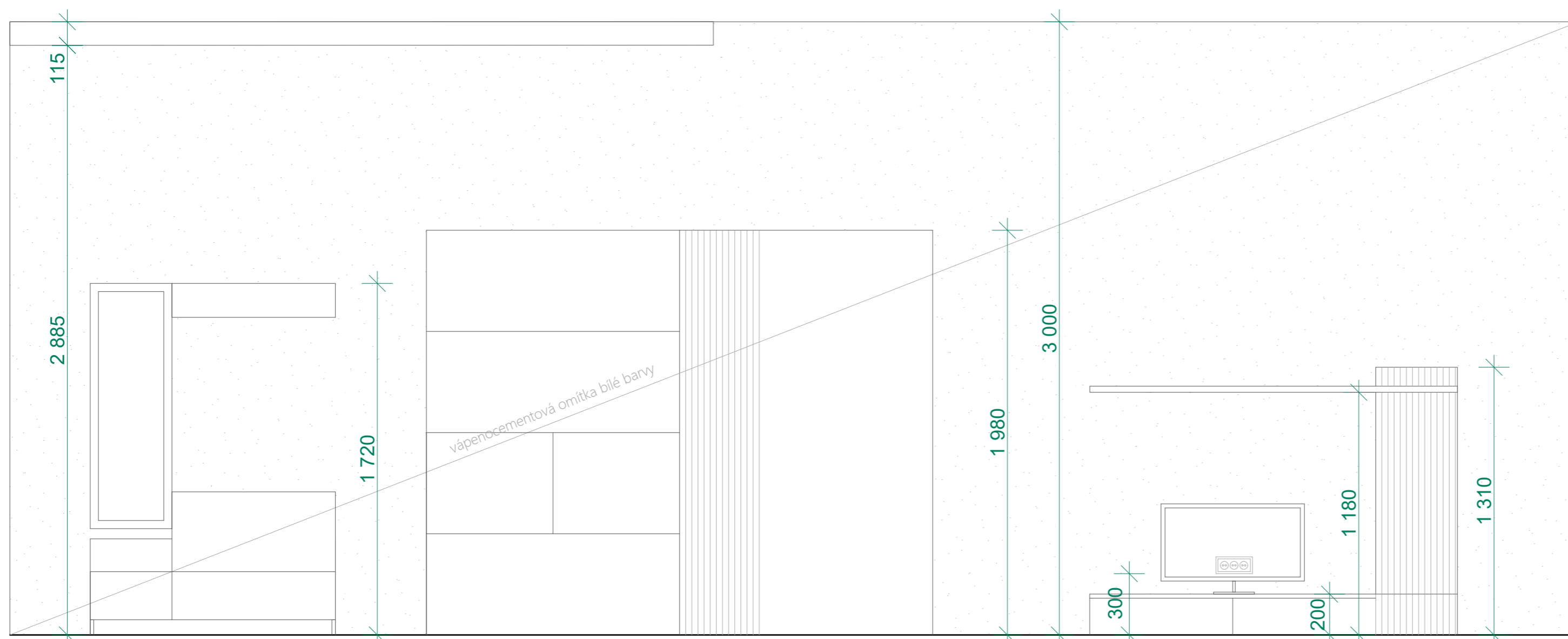
±0,000 = +163 m.n.m. Bpv Penzion

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Projekt interiéru
 Konzultant Ing. arch. Matěj Barla
 Měřítko 1:20
 Číslo výkresu D.1.6.09
 Název výkresu Půdorys

POHLED 1

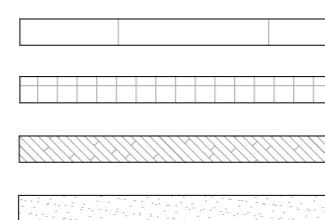


POHLED 2



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Keramická dlažba 59,8 x 119,8 cm
- Keramický obklad 9,8x29,8 cm
- Podlaha dub
- Vápenocementová omítka



±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav

Vedoucí ústavu

Ateliér

Vedoucí ateliéru

akademický rok

Vypracovala

Část

Konzultant

Měřítko

Číslo výkresu

Název výkresu

15127 Ústav navrhování I

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér Tesař-Barla

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

ZS 2024/2025

Bc. Kateřina Zapletalová

Projekt interiéru

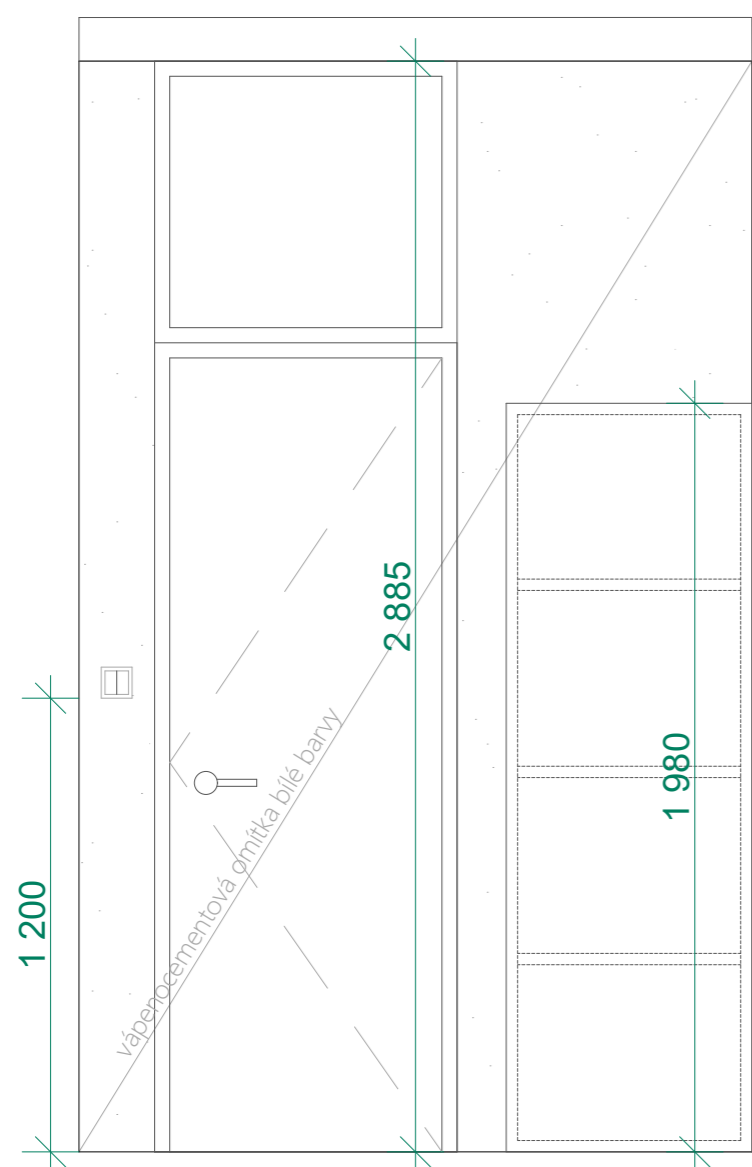
Ing. arch. Matěj Barla

1:20

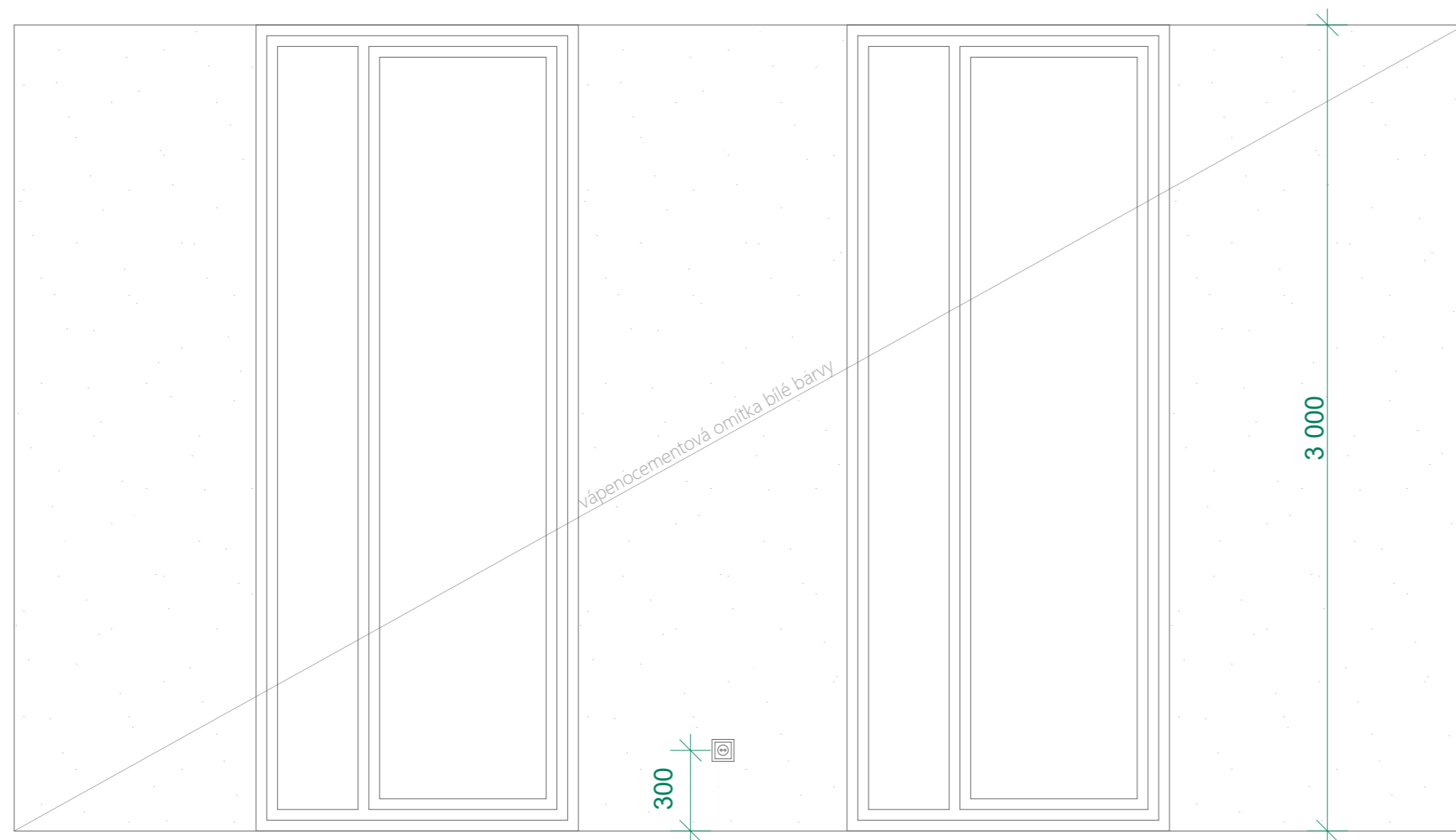
D.1.6.10

Pohledy apartmán

POHLED 3

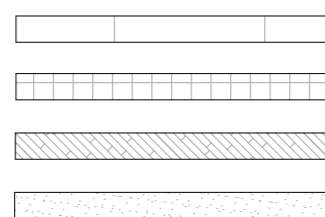


POHLED 4



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Keramická dlažba 59,8 x 119,8 cm
- Keramický obklad 9,8x29,8 cm
- Podlaha dub
- Vápenocementová omítka



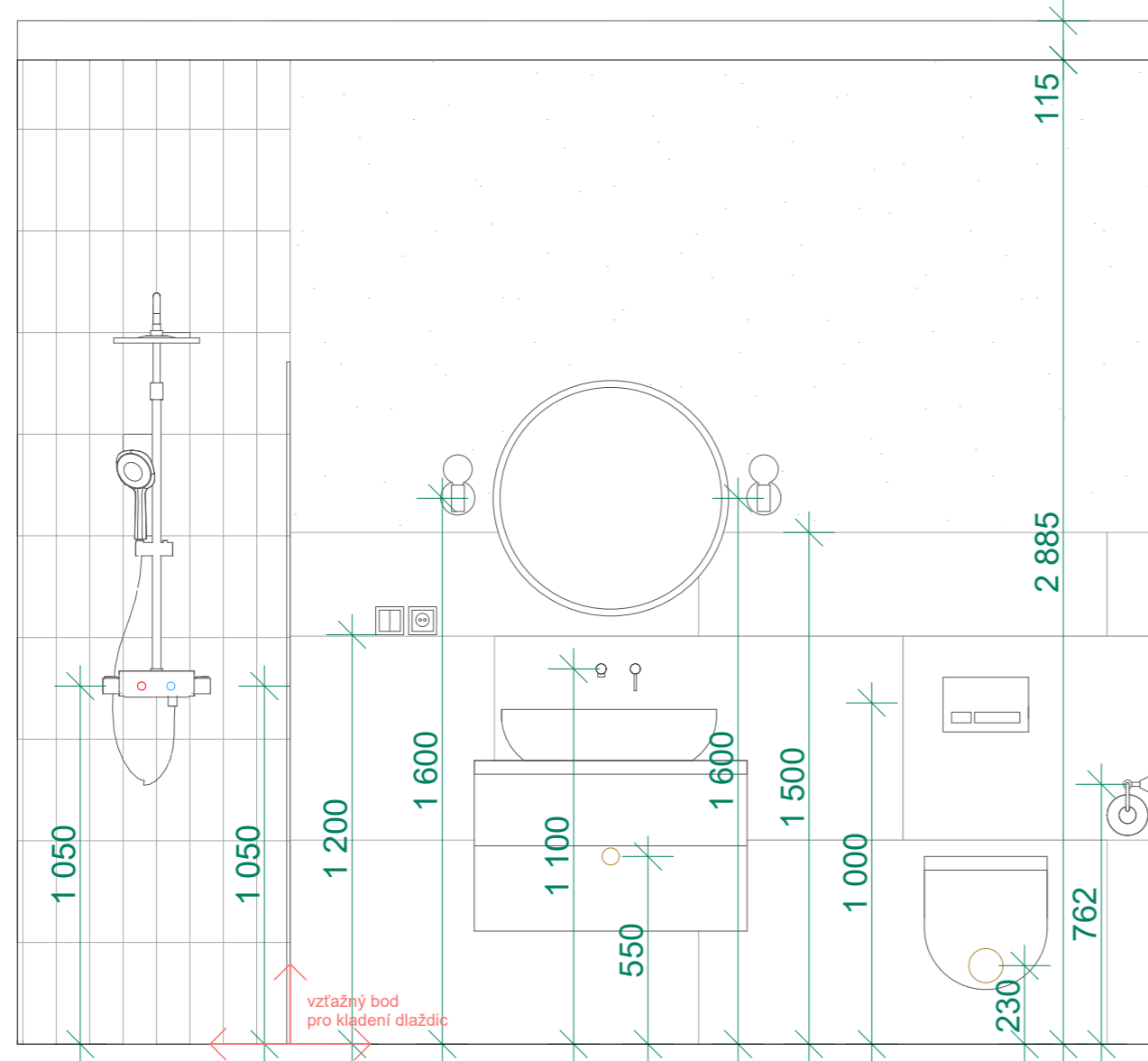
±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

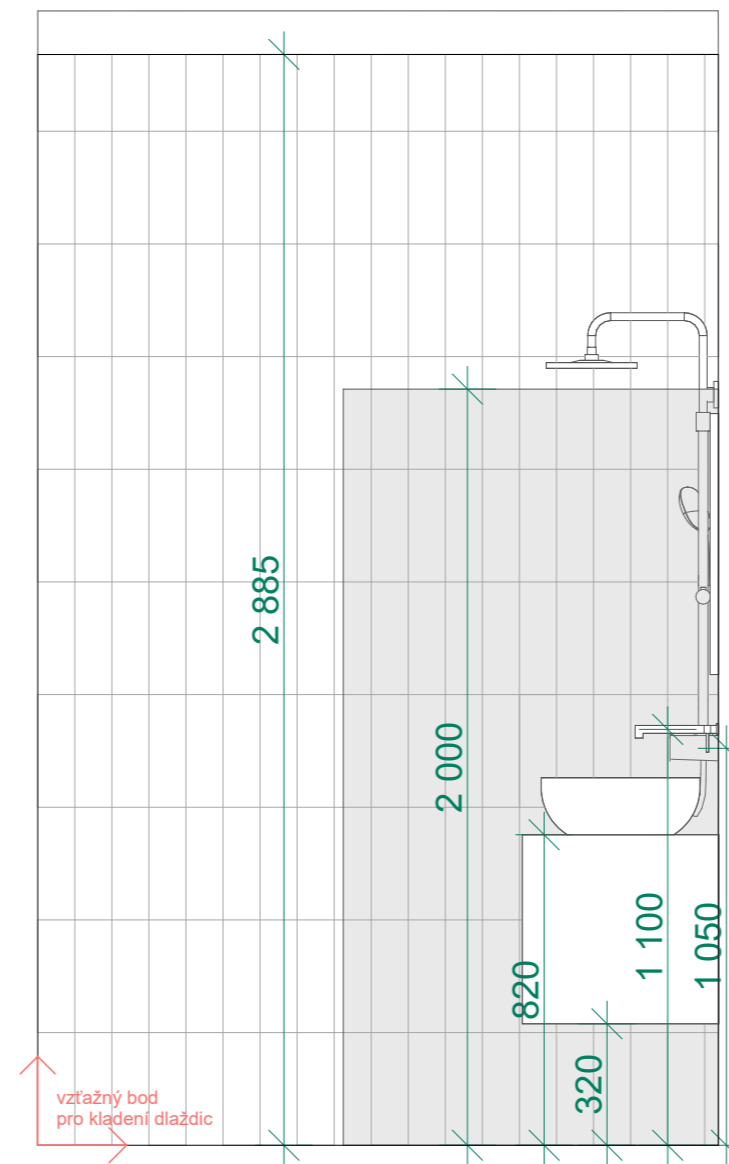
Penzion

Ústav 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Ateliér Ateliér Tesař-Barla
 Vedoucí ateliéru doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
 akademický rok ZS 2024/2025
 Vypracovala Bc. Kateřina Zapletalová
 Část Projekt interiéru
 Konzultant Ing. arch. Matěj Barla
 Měřítko 1:20
 Číslo výkresu D.1.6.11
 Název výkresu Pohledy apartmánu

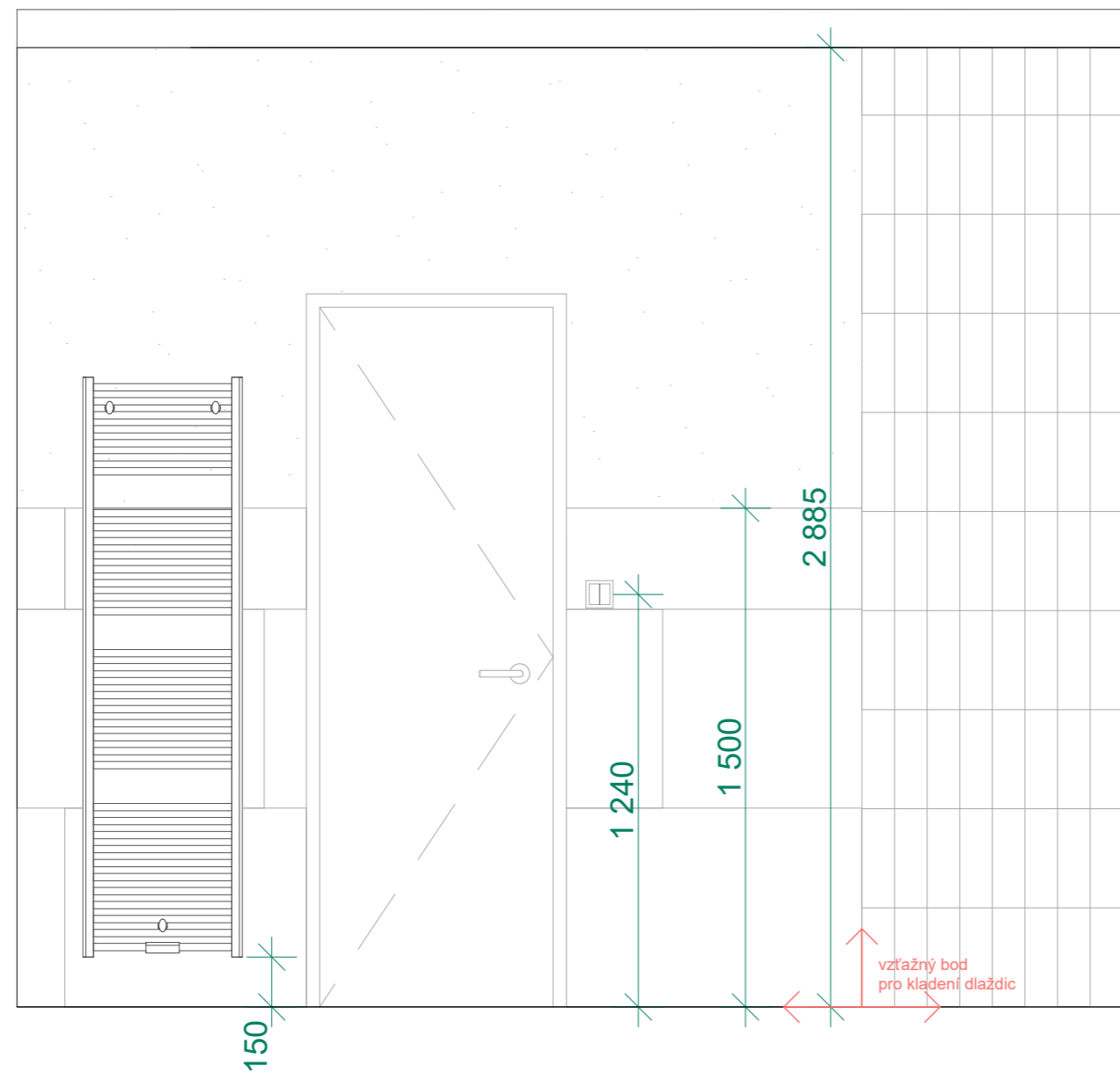
POHLED 5



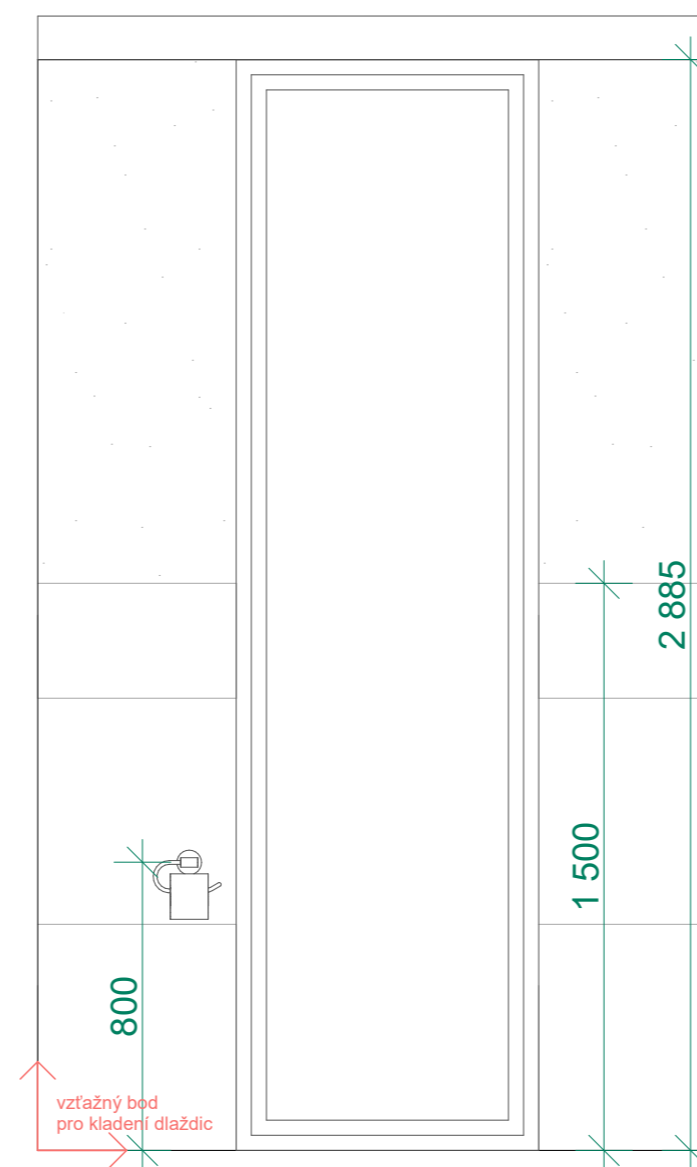
POHLED 6



POHLED 7

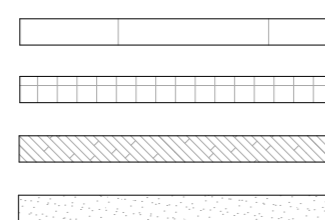


POHLED 8



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Keramická dlažba 59,8 x 119,8 cm
- Keramický obklad 9,8x29,8 cm
- Podlaha dub
- Vápenocementová omítka



±0,000 = +163 m.n.m. Bpv

Green and living

Penzion

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
akademický rok	ZS 2024/2025
Vypracovala	Bc. Kateřina Zapletalová
Část	Projekt interiéru
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Měřítko	1:20
Číslo výkresu	D.1.6.12
Název výkresu	Pohledy koupelna

E.

DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu: Green and living

Místo stavby: Mělník - Hořín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav: Ústav navrhování I

Vypracovala: Bc. Kateřina Zapletalová

Akademický rok: ZS 2024/2025

OBSAH

PŘIHLÁŠKA BP

PRŮVODNÍ LIST

ZADÁNÍ - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ZADÁNÍ - STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ZADÁNÍ - ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

KATEŘINA ZAPLETALOVÁ

Datum narození:

24. 11. 1998

Akademický rok / semestr:

2024/2025 ZS

Ústav číslo / název:

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAR, Ph.D.

Téma bakalářské práce – český název:

GREEN AND LIVING

Téma bakalářské práce – anglický název:

GREEN AND LIVING

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

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

V Praze dne

8. 9. 24

podpis studenta

Zapletalová



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

jméno a příjmení: KATEŘINA ZAPLETALOVÁ

datum narození: 24.11.1998

akademický rok / semestr: 2024 / 2025 ZS
studijní program: ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ústav: 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESÁŘ, Ph.D.

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP GREEN AND LIVING

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Okalita u města Mělník - Horní.

• Řešení dvojnásobí památkový historický myslivny, patří k areálu vrbliřny odpadů, a jejího bezprostředního okolí.
Obsah BP navazuje na atelierovou každým odpad - Horní.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projekt rozpracovaný do podrobnosti projektu pro stavební provedení a dle instrukcí Ústavu pozemního stavitelství. Výkresy budou v měřítku 1:50, detaily 1:10.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dokumentace stavby

Portfolio

Model

Datum a podpis studenta

9.9.24 Zapletalová

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověření 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 užitečných, 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 prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 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.

19. 12. 24

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 : ...2S.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	KATEŘINA ZAPLETALOVÁ
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 stoupační 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.

Púdorysy 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 : ...200.....

- **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, 9.7. 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 pro ateliéry

Jméno studenta: KATEŘINA ZAPLETALOVÁ	podpis: 
Konzultant: Ing. Veronika Šjkaová, Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 / 2S	
Ateliér	TESARĚ - BARLA	
Zpracovatel	KATEŘINA ZAPLETALOVÁ	
Stavba	GREEN AND LIVING	
Místo stavby	MĚLNÍK - HODĚN	
Konzultant stavební části	ONDŘEJ VAPEK	
Další konzultace (jméno/podpis)	PŘEROVSKÁ SOJMOVA	
	TBS - DANIELA BOŠOVÁ	
	STK - MILOSLAV SMUTEK	
	TZB - ZUZANA VYERALOVÁ	
	Interiér - Matěj Barla	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	V DOKLADU V DOKLADU V DOKLADU	
Řezy	V DOKLADU V DOKLADU V DOKLADU	
Pohledy	V DOKLADU V DOKLADU V DOKLADU	
Výkresy výrobků	V DOKLADU V DOKLADU	
Detaily	V DOKLADU V DOKLADU	



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	V DOPROUŠENÍ ROZŠAŘENÍ
	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.