

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



BYTOVÝ DŮM RADLICKÁ SMYČKA

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing.arch. TOMÁŠ HRADEČNÝ

AKAD. ROK

LS 2023/24

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

SEZNAM PŘÍLOH

Číslo výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA		
A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		
B	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
C SITUAČNÍ VÝKRESY		
C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:10000
C.2	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:1000
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE ŘEŠENÉ ČÁSTI	1:500
C.4	KOORDINAČNÍ SITUACE KOMPLEXU	1:200
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
D.1.1-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.1-2	VÝKOPY	1:500
D.1.1-3	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.1.1-4	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1-5	PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ 2.NP/5.NP	1:50
D.1.1-6	STŘECHA	1:50
D.1.1-7	ŘEZ PŘÍČNÝ	1:50
D.1.1-8	ŘEZ PODÉLNÝ	1:100
D.1.1-9	POHLEDY - JIŽNÍ, SEVERNÍ	1:100
D.1.1-10	POHLEDY - VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ	1:100
D.1.1-11	ŘEZ FASÁDOU	1:20
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		
D.1.2-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.2-2	VÝKRES TVARU - ZÁKLADY	1:100
D.1.2-3	VÝKRES TVARU 1.PP	1:100
D.1.2-4	VÝKRES TVARU - 1.NP	1:100
D.1.2-5	VÝKRES TVARU - TYPICKÉ PODLAŽÍ 2.NP/5.NP	1:100
D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		
D.1.3-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.3-2	SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
D.1.3-3	PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ - 2.NP/5.NP	1:50
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
D.1.4-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.4-2	SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
D.1.4-3	SCHÉMATICKÝ VÝKRES GARÁŽÍ	1:100
D.1.4-4	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.4-5	PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ - 2.NP/5.NP	1:50
D.1.4-6	PŮDORYS STŘECHY	1:50
D.1.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY		
D.1.5-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.5-2	SITUAČNÍ VÝKRES	1:750
D.1.5-3	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1:200
D.1.6 INTERIÉR		
D.1.6-1	PŮDORYS	1:50
D.1.6-2	KUCHYŇSKÁ LINKA - POHLED A ŘEZ	1:20



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

KONZULTOVAL:

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

OBSAH:

1) Identifikační údaje

- Údaje o stavbě
- Údaje o stavebníkovi
- Údaje o zpracovateli dokumentace

2) Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

3) Seznam vstupních podkladů

1) Identifikační údaje

- Údaje o stavbě

Název stavby:	Radlická smyčka
Místo stavby:	parc.č. 311/48; 14/1; k.ú.:Radlice [728641]
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

- Údaje o stavebníkovi

Soukromý investor

- Údaje o zpracovateli dokumentace

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval:	Tomáš Derka
Konzultant architektonicko stavební části:	Dr.-Ing. Petr Jůn
Konzultant stavebně konstrukční části:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Konzultant požárně bezpečnostní části:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Konzultant technického zařízení části:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Konzultant realizace stavby:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Konzultant interiérové části:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

2) Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Komplex je dělen na 8 jednotlivých bytových propojených garážemi, kde je umístěno hlavní technické zázemí komplexu.

3) Seznam vstupních podkladů

- projekt studie navrhovaného stavebního objektu
- vyjádření správců inženýrských sítí
- katastrální mapa
- stratigraficky vymezený výpis geologické dokumentace archivních vrtů:
 - V-3 [186772], vrt byl proveden do hloubky 5,5 metrů a v nadmořské výšce 258,00 m.n.m.
 - V-6 [186775], vrt byl proveden do hloubky 3,9 metrů a v nadmořské výšce 242,70 m.n.m.
 - R-3 [187614], vrt byl proveden do hloubky 2,5 metrů a v nadmořské výšce 259,50 m.n.m.
 - V-4 [186773], vrt byl proveden do hloubky 5,5 metrů a v nadmořské výšce 251,00 m.n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

KONZULTOVAL:

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

OBSAH

B.1 Popis území stavby

- *Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné úze, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území*
- *Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci*
- *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*
- *Informace o tom, zda a v jakých částech jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*
- *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.*
- *ochrana území podle jiných právních předpisů*
- *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*
- *vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*
- *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*
- *požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*
- *územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu ke stavbě*
- *věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*
- *seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí*
- *seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo*

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- *Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí*
- *Účel užívání stavby*
- *Trvalá nebo dočasná stavba*
- *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby*
- *informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*
- *ochrana stavby podle jiných právních předpisů*
- *navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.*

- *základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,*
- *základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy*
- *orientační náklady stavby*

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- *urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení*
- *architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- *stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení*
- *mechanická odolnost a stabilita*

B.2.7 Technická a technologická zařízení

- *technické řešení*
- *výčet technických a technologických zařízení*

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- *nápojovací místa technické infrastruktury - připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

B.4 Dopravní řešení

- *popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace*
- *nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu*
- *doprava v klidu*
- *pěší a cyklistické stezky*

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- *terénní úpravy*
- *použité vegetační prvky*
- *biotechnická opatření*

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí

- *vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*

- *vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.*
- *vliv na soustavu chráněných území Natura 2000*
- *způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem*
- *v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno*
- *navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.1 Popis území stavby

- *Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné úze, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území*
 - Navrhovaný komplex bytových domů se nachází v Praze v městské části Radlice, vedle centrály ČSOB. Pozemek je ve svažitém terénu. Na pozemku se v současné době nachází pouze zelené plochy určeny k rekreaci. Návrh bude navazovat na nově vystavěný komplex Nová Waltrovka.
- *Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci*
 - není součástí bakalářské práce
- *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*
 - není součástí bakalářské práce
- *Informace o tom, zda a v jakých částech jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*
 - není součástí bakalářské práce
- *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.*
 - Žádný z průzkumů nebyl proveden v rámci projektové dokumentace. Pro zjištění geologického profilu terénu na pozemku byly použity archivní vrty:
 - V-3 [186772], vrt byl proveden do hloubky 5,5 metrů a v nadmořské výšce 258,00 m.n.m., nenachází se podzemní voda a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti
 - V-6 [186775], vrt byl proveden do hloubky 3,9 metrů a v nadmořské výšce 242,70 m.n.m., hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 1,1 metrů a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti
 - R-3 [187614], vrt byl proveden do hloubky 2,5 metrů a v nadmořské výšce 259,50 m.n.m., nenachází se podzemní voda a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti
 - V-4 [186773], vrt byl proveden do hloubky 5,5 metrů a v nadmořské výšce 251,00 m.n.m., nenachází se podzemní voda a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti
- *ochrana území podle jiných právních předpisů*

- stavba se nenachází v ochranném pásmu

- *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*
 - stavba se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území

- *vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*
 - stavba neovlivní stávající vjezd do suterénu sousední budovy ČSOB. Ze severní strany dojde k rozšíření stávající pěší komunikace pro vytvoření obslužné komunikace.

- *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*
 - před zahájením stavebních prací dojde k odstranění stávající zeleně a dřevin na pozemku, viz. „D.1.5-2 – Situační výkres“.

- *požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*
 - není součástí bakalářské práce

- *územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu ke stavbě*
 - Navrhovaný komplex je napojen z jižní strany na komunikaci ulice U Kostela (výjezd z garáží) a ze strany východní z ulice Radlická (vjezd do garáží). Ze severní strany objektu je zřízena obslužná komunikace.

- *věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*
 - Stavba není časově vázána. Časové vazby se vztahují pouze k počasí v době realizace stavby.

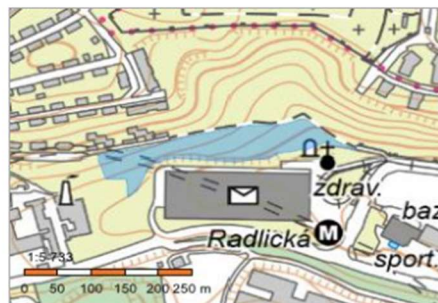
RADLICKÁ SMYČKA

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	311/48
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Radlice [728641]
Číslo LV:	496
Výměra [m ²]:	15570
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	311/30
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Radlice [728641]
Číslo LV:	496
Výměra [m ²]:	1450
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	14/1
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Radlice [728641]
Číslo LV:	496
Výměra [m ²]:	2164
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	515
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Radlice [728641]
Číslo LV:	496
Výměra [m ²]:	2032
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



- *seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo*
 - V současné době na pozemku nevznikne ochranné pásmo. Součástí urbanistického návrhu oblasti je zřízení tramvajové tratě (smyčky). Její zřízení je součástí další fáze výstavby, která není součástí této dokumentace – dle návrhu, komplex bytových domů do ochranného pásma tramvajového pásu nezasáhne.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- Navrhovaným souborem je komplex bytových domů a hromadných garáží, propojují všech 8 bytových domů. Součástí bytových domů není žádná občanská vybavenost.
- *Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí*
 - Vybudovaný komplex je novostavbou
- *Účel užívání stavby*
 - Stavba bude užívána jako bytový dům – určena pro bydlení
- *Trvalá nebo dočasná stavba*
 - Jedná se o stavbu trvalou
- *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby*
 - Žádná rozhodnutí z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyla vydána.
- *informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*
 - není součástí bakalářské práce

- *ochrana stavby podle jiných právních předpisů*
 - stavba není nijak chráněna
- *navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.*

Zastavěná plocha
garáže – 7810 m²
řešený bytový dům – 516,82 m²

Obestavěný prostor
garáže - 27335 m³
bytové domy celkem – 51698 m³
řešený bytový dům – 7126 m³

Užitná plocha
řešený bytový dům – 2021 m²

Bytové jednotky

- byt A – 56,46 m² (4x)
- byt B – 70,59 m² (4x)
- byt C – 33,89 m² (4x)
- byt D – 33,86 m² (4x)
- byt E – 70,55 m² (4x)
- byt F – 64,73 m² (4x)
- byt G – 29,69 m² (4x)

- *základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,*
 - Podrobné řešení je popsáno v části dokumentace: „D.1.4 – Technika prostředí staveb“
- *základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy*
 - V rámci bakalářské práce je urbanistický návrh a výstavba bytového komplexu rozdělena do více etap. Řešená etapa se týká výstavby jednoho z bytových domů s označením S0 04 dle části dokumentace: „D.1.5 – Zásady organizace výstavby“

- *orientační náklady stavby*

- Průměrná cena za m³ obestavěného prostoru činí ~10 000 Kč
- Orientační investiční náklady řešeného bytového domu činí ~71 260 000 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- *urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení*

- Navrhovaný bytový komplex se nachází v Praze v městské části Radlice severně od centrální budovy ČSOB. Pozemek určený pro výstavbu bytového domu se nachází ve svažitém terénu. Charakter podloží je břidličný s příměsemi jílu a úroveň podzemní vody se nachází ~241,6 m.n.m.
- Návrh prodlužuje zástavbu ze západní strany – komplex Nová Waltrovka.
- Návrh se snaží respektovat současný charakter území. Komplex je vystavěn na kaskádovitých podnoží, které kopírují strmost stávajícího terénu. Odstraněné zelené plochy budou do jisté míry nahrazeny zelenými pochozími plochami vstupů do bytových domů. Mezi bytovými domy bude rovněž vytvořeno komunikační propojení mezi spodní a horní úrovní kopce a nepřerušit tak tyto stávající vazby.
- Dům je zastřešen pomocí systémové mokřadní střechy.

- *architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

- Tvarové řešení objektu vychází pravidelných tvarů, které jsou umístěny na podnoží tvořené garážemi. Kaskádovitost komplexu respektuje stávající charakter svažitého terénu a vytváří také rozdílné úrovně bytových domů a zlepšují tak proslunění objektů z jižní strany.
- Řešený bytový dům vychází ze skeletového systému garáží. Jednotlivá patra jsou dělena cihelnými bloky systému PTH a umožňují tak volně variabilní dispozici vně objektu.
- Dispozičně jsou obytné místnosti orientovány po obvodu objektu a skrze okna, na téměř výšku podlaží, zajišťují dostatečné proslunění všech obytných prostor. Okna jsou rovněž posuvná a umožňují částečný výstup na parapet, který je zabezpečen zábradlím.
- Fasáda objektu je tvořena převážně okny v jednotných rozměrech. Povrchovým materiálem je fasádní omítka ve světle šedém odstínu, parter budovy a zapuštěná část fasády ze severní strany jsou v tmavě šedém odstínu.
- Po zřízení tramvajového pásu bude komplex vizuálně oddělen pásy zeleně a dřevinami

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

- Navrhovaná stavba není výrobním objektem.
- Stavba je určena pouze pro trvalé uživatele bytového domu.
- Parter budovy slouží technickému zázemí a úložným prostorům pro uživatele bytového domu. Součástí je také společný prostor s kuchyňkou a dvěma společenskými místnostmi, které mohou sloužit jako prostory pro práci, přednášky, atd. Tento prostor může být jednorázově pronajimatelný, avšak nikoliv k dlouhodobému pronájmu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

- Přestože se dům nachází ve svažitém terénu je zajištěn bezbariérový přístup do všech úrovní. Bezbariérová komunikace v celém komplexu je řešena pomocí ramp, které splňují normy.
- Jednotlivé bytové domy mají bezbariérový přístup a komunikace v rámci bytového domu je řešena bezprahovými dveřmi a vertikálně výtahem.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

- Návrh splňuje bezpečnostní požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č.305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, v aktuálním znění. Pro zachování bezpečného užívání objektu je nutné provádět pravidelné kontroly v rozmezí jednou za dva roky. Po uplynutí 15 let užívání objektu je doporučeno vykonávat kontrolu jednou za rok. Kontroly se týkají předepsané údržby technických zařízení, zabrazení povrchů předepsaným způsobem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- *stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení*

í

- Garáže jsou vybudovány pomocí železobetonových konstrukcí – ŽB skelet s ŽB obvodovými stěnami. Stěny jsou v tl.300mm, sloupy o rozměrech 600x300mm. Garáže nejsou vytápěny, tudíž tepelně izolovány jsou pouze ŽB stěny jednotlivých komunikačních jader bytového domu.
- Parter bytového domu je rovněž tvořen převážně ze ŽB konstrukce – obvodové stěny ze ŽB o tl.300mm doplněny o tepelnou izolaci z XPS desek o tl.250mm. ŽB konstrukce parteru je navržena z důvodu ztužení pro založení dalších nadzemních pater.

- Nadzemní podlaží jsou tvořeny skeletovým systémem kopírujícím pozice vycházející z garáží. Sloupy opět o rozměrech 600x300mm a tl. stropních desek je 250mm. Obvodová konstrukce je z bloků PTH 30T Profi a vrstvu tepelné izolace z desek z minerální vaty o tl.220mm + termoomítku tl.30mm. Dispozice je tvořena pomocí systémových cihelných bloků PTH. Pro dělicí mezibytové stěny jsou použity bloky o tl.300mm (PTH 30 AKU SYM), splňující požadavky na zvukovou neprůzvučnost. $R'_w > 55\text{dB}$. Příčky v rámci bytu jsou tvořeny z PTH 100 AKU SYM a PTH 140 AKU SYM.
- Střešní konstrukce je vytvořena mokřadní střechou, která slouží objektu pro práci s odpadní vodou – funkčnost střechy je podrobněji popsána v části dokumentace: „D.1.4 – Technika prostředí staveb“. Tato systémová skladby mokřadní střechy je doplněna o plnohodnotnou skladbu jednoplášťové střechy, která má pojistnou funkci v případně havárie střechy mokřadní. Tato jednoplášťová střecha je odvodňována pomocí střešní vpusti opatřených zpětnými klapkami. Tato vpust je přímo napojena na kanalizační síť.

- *mechanická odolnost a stabilita*

- Prostorová tuhost je zajištěna ŽB konstrukcemi – garáže a parter bytového domu

B.2.7 Technická a technologická zařízení

- *technické řešení*

- Technické řešení stavby je specifikováno v samostatné části dokumentace: „D.1.4 - Technika prostředí staveb“

- *výčet technických a technologických zařízení*

- Výčet technických a technologických zařízení stavby je specifikován v samostatné části dokumentace: „D.1.4 - Technika prostředí staveb“

B.2.8 Požárně bezpečnostního řešení

- Sekce posuzovaného bytového domu je navržena tak, aby splňovala požadavky požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů je umožněn chráněnou únikovou cestou typu A s únikem na volné prostranství. Podrobné řešení, viz.: „D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení“

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

- Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky, v aktuálním znění. Budova má energetickou náročnost třídy B.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

- Větrání objektu splňuje požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov a ČSN 73 0540 (730540) Tepelná ochrana budov.
- Všechny byty jsou větrány přirozeně skrze otevíravé okna. Sanitární prostory vně dispozice jsou větrány podtlakově pomocí ventilátorů a odtaženo nad střechu. Na samostatné VZT potrubí jsou napojeny digestoře, rovněž odvedeny nad střechu.
- V parteru je zřízená VZT rekuperační jednotka, která zajišťuje výměnu vzduchu v celém parteru budovy.
- CHÚC A je od 2.NP větrána otevíravými okny. V nižších podlažích je vzduch přiveden ze střechy skrze šachtu umístěnou za výtahem. Distribuce vzduchu je zajištěna skrze výustky opatřené krycí mřížkou.
- Vytápění bytů je zajištěno skrze podlahové topení.
- Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny okenními otvory, ty splňují požadavky na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Samotný návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.
- Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád.
- Pro skladování odpadů před jejich odvozem k likvidaci je určen sklad odpadů umístěn podél obslužné komunikace na severní straně objektu. Svoz komunálního odpadu bude zajištěn Pražskými službami a.s.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- Radonový index dle České geologické služby je nízký. Ochrana je zajištěna správným provedením spodní stavby
- V okolí stavby se nenachází bludné proudy.
- Objekt se nenachází v seizmicky aktivním území.
- V blízkosti stavby není žádný významný zdroj hluku, který by stavby zatěžoval více než stanovují hygienické požadavky.
- Objekt se nenachází v záplavové oblasti.
- Území není poddolováno, nedochází k výskytu metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- *nápojovací místa technické infrastruktury - přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*
 - V rámci výstavby bytového komplexu dojde k vybudování přípojek zahrnující elektrické, telekomunikační, vodovodní a kanalizační přípojky. Přípojky jsou všechny vedeny do hlavního technického zázemí umístěného v garážích, odtud jsou rozděleny jednotlivé větve pro každý dům zvlášť.

B.4 Dopravní řešení

- *popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace*
 - Hromadné garáže se nachází v podzemním podlaží 1.PP. Do garáží se vjíždí z východní strany komplexu pomocí rampy. Garáže vedou pod celým komplexem. V garážích je jednosměrný provoz a výjezd z garáží se nachází na západní straně komplexu.
- *nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu*
 - Navrhovaný komplex je napojen z jižní strany na komunikaci ulice U Kostela (výjezd z garáží) a ze strany východní z ulice Radlická (vjezd do garáží). Ze severní strany objektu je zřízena obslužná komunikace.

- *doprava v klidu*

Účel užívání: bydlení 85 HPP m²/1 stání

- 1 stání na byt
- byt A – 56,46 m² (4x) -> 4 stání
- byt B – 70,59 m² (4x) -> 4 stání
- byt C – 33,89 m² (4x) -> 4 stání
- byt D – 33,86 m² (4x) -> 4 stání
- byt E – 70,55 m² (4x) -> 4 stání
- byt F – 64,73 m² (4x) -> 4 stání
- byt G – 29,69 m² (4x) -> 4 stání
- CELKEM: požadováno 28 stání
- v části garážových stání určených pro řešení bytový dům je navrženo 30 stání. Návrh tedy VYHOVÍ.

- *pěší a cyklistické stezky*
 - stávající pěší stezky budou zrušeny, komunikační propojení bude nahrazeno stezkami mezi bytovými domy. Poměry pěšího komunikačního propojení budou beze změny.
 - Stávající pěší stezka s cyklostezkou na severní straně pozemku bude rozšířena z důvodu vytvoření pojízdné komunikace pro dopravní obsluhu – vývoz nádob komunálního odpadu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- *terénní úpravy*
 - veškerá zeleň a dřeviny budou před započítím prací odstraněny. Bude proveden výkop pomocí záporového pažení po celé délce na severní straně. Zemina bude částečně uchována na pozemku a částečně odvezena mimo staveniště na místo, kde bude dočasně uložena.
- *použité vegetační prvky*
 - Po vybudování garáží a bytových domů, budou části garáží ze severní strany zasypany zeminou, která byla dočasně uložena mimo pozemek. Na zasypaných částech budou následně vysázeny stromy a keře pro obnovení zeleně v okolí.
- *biotechnická opatření*
 - není součástí bakalářské práce

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí

- *vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*
 - Stavba nebude žádným způsobem negativně ovlivňovat své okolí.
- *vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.*
 - Na daném území se nenachází žádné chráněné dřeviny, památné stromy ani jiné chráněné rostliny či chránění živočichové.
- *vliv na soustavu chráněných území Natura 2000*
 - Území Natura 2000 se na parcele nenachází, tudíž zde není žádný vliv

- *způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem*
 - není součástí bakalářské práce

- *v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno*
 - není součástí bakalářské práce

- *navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*
 - Jsou navržena ochranná pásma týkající se inženýrských sítí. Pro plynovod a elektrovod je ochranné pásmo 1 m, vodovod a kanalizace mají ochranné pásmo v nezámrazné hloubce 1,5m. Žádná jiná ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

- Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. V případě ohrožení se obyvatelé budou řídit místním systémem ochrany obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

- Dokumentace je zpracována v rámci samostatné části bakalářské práce: „D.1.5 - Zásady organizace výstavby“

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

- není součástí bakalářské práce



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

C SITUAČNÍ VÝKRESY

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

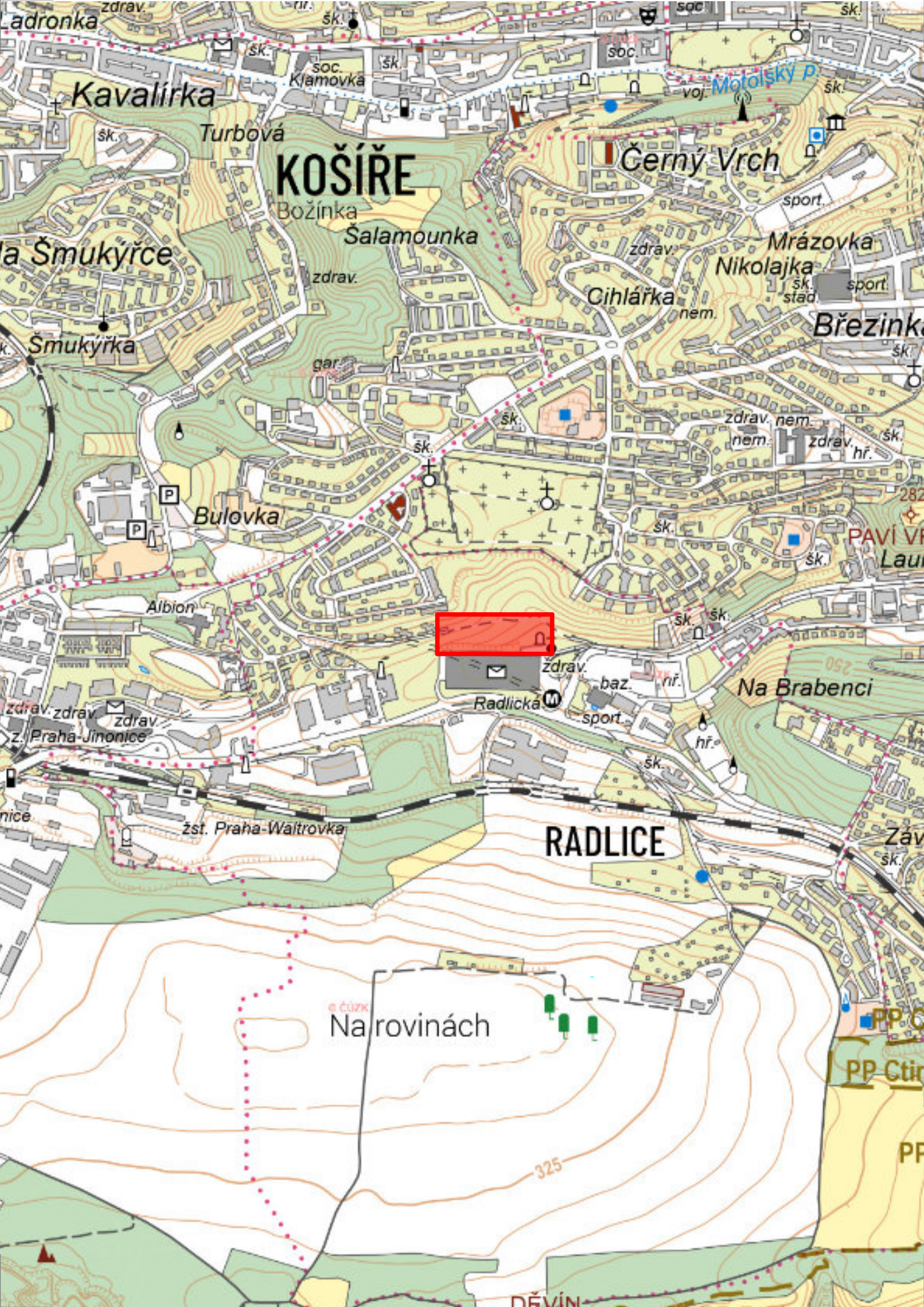
KONZULTOVAL:

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

C SEZNAM PŘÍLOH

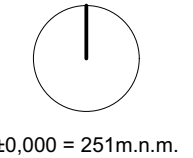
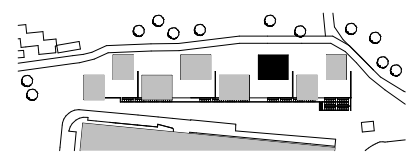
Číslo výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
C SITUAČNÍ VÝKRESY		
	C SEZNAM PŘÍLOH	
C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:10000
C.2	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:1000
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE ŘEŠENÉ ČÁSTI	1:500
C.4	KOORDINAČNÍ SITUACE KOMPLEXU	1:200



LEGENDA PLOCH

 ŘEŠENÁ OBLAST

RADLICKÁ SMYČKA



ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JŮN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	420x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:10000

SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

KATASTRÁLNÍ SITUACE M1:1000



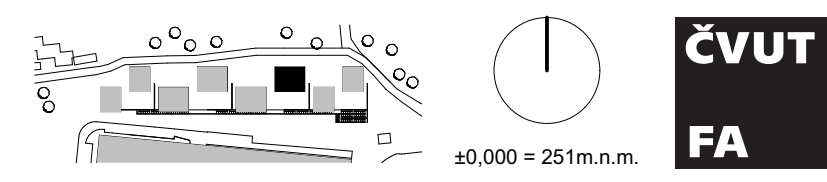
LEGENDA

- ŘEŠENÝ OBJEKT
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - BETONOVÁ
DLÁŽBA S ZELENÍ
- ZPEVNĚNÁ OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE/PĚŠÍ
STEZKA
- PLOCHA S NÁDOBAMI NA
KOMUNÁLNÍ ODPAD
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - ŽULOVÉ KOSTKY
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- PLÁNOVANÉ VEDENÍ TRAMVAJOVÉ TRASY
- VSTUP DO OBJEKTU
- STÁVAJÍCÍ ZELENĚ
- NOVĚ VYSÁZENÁ ZELENĚ

LEGENDA SÍTÍ

- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- STÁVAJÍCÍ SĎELOVACÍ VEDENÍ
- NOVÁ PŘÍPOJKA VODOVODU
- NOVÁ PŘÍPOJKA PODZEMNÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ
- NOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

RADLICKÁ SMYČKA



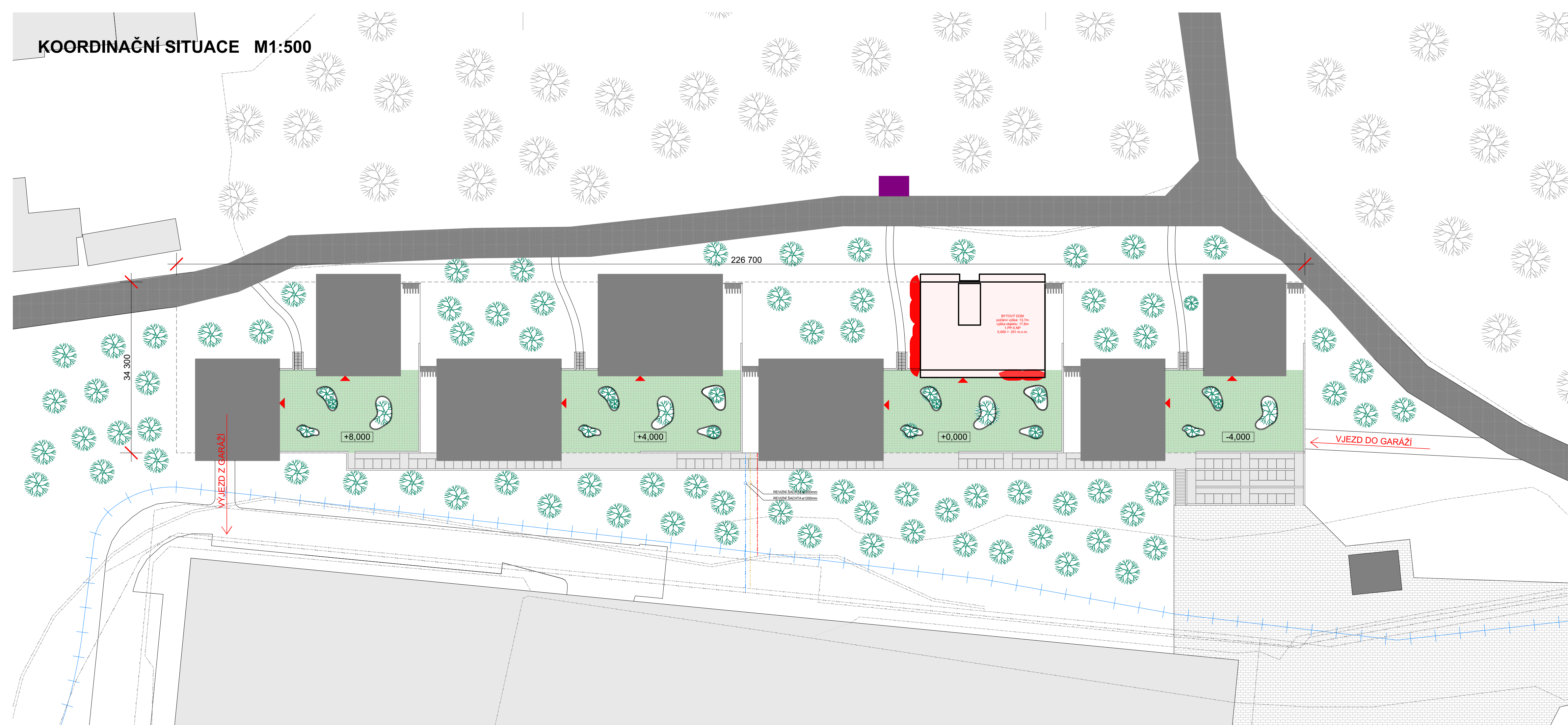
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JÜN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:1000

KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

ČVUT
FA

C.2

KOORDINAČNÍ SITUACE M1:500



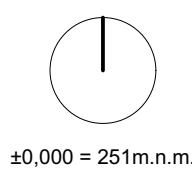
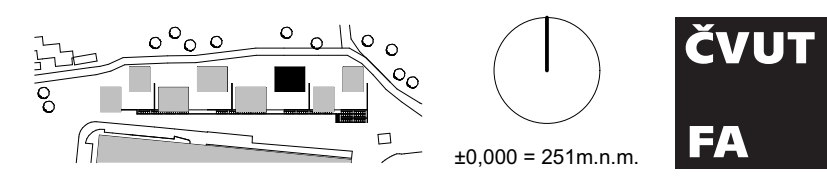
LEGENDA

- ŘEŠENÁ OBJEKT
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - BETONOVÁ DLAŽBA S ZELENÍ
- ZPEVNĚNÁ OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE/PĚŠÍ STEZKA
- PLOCHA S NÁDOBAMI NA KOMUNÁLNÍ ODPAD
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - ŽULOVÉ KOSTKY
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- PLÁNOVANÉ VEDENÍ TRAMVAJOVÉ TRASY
- VSTUP DO OBJEKTU
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
- NOVĚ VYSÁZENÁ ZELEŇ

LEGENDA SÍTÍ

- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- STÁVAJÍCÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- NOVÁ PŘÍPOJKA VODOVODU
- NOVÁ PŘÍPOJKA PODZEMNÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ
- NOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

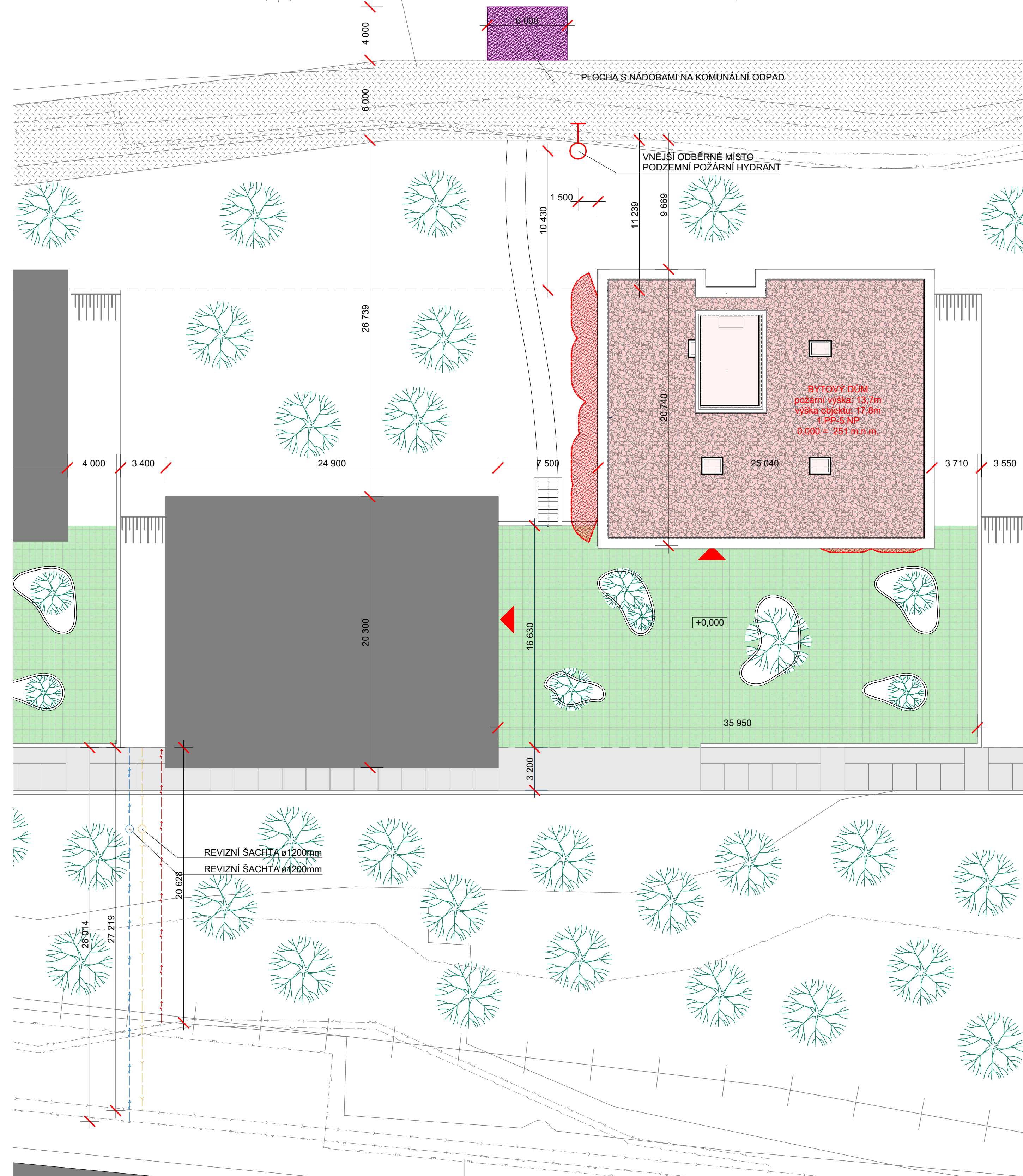
RADLICKÁ SMYČKA



ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JŮN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:500

KOORDINAČNÍ SITUACE ŘEŠENÉ ČÁSTI

KOORDINAČNÍ SITUACE KOMPLEXU M1:200



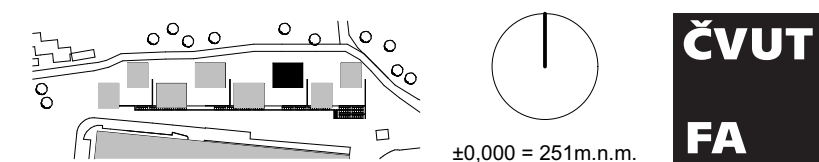
LEGENDA

- REŠENÁ OBJEKT
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - BETONOVÁ
DLAŽBA S ZELENÍ
- ZPEVNĚNÁ OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE/PĚŠÍ
STEZKA
- PLOCHA S NÁDOBAMI NA
KOMUNÁLNÍ ODPAD
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - ŽULOVÉ KOSTKY
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- PLÁNOVANÉ VEDENÍ TRAMVAJOVÉ TRASY
- VSTUP DO OBJEKTU
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
- NOVĚ VYSÁZENÁ ZELEŇ

LEGENDA SÍTÍ

- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- STÁVAJÍCÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- NOVÁ PŘÍPOJKA VODOVODU
- NOVÁ PŘÍPOJKA PODZEMNÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ
- NOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

RADLICKÁ SMYČKA



ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JŮN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	594x460 mm
MĚŘITKO:	1:200



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

KONZULTOVAL:

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

D.1.1 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
D.1.1-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.1-2	VÝKOPY	1:500
D.1.1-3	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.1.1-4	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1-5	PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ 2.NP/5.NP	1:50
D.1.1-6	STŘECHA	1:50
D.1.1-7	ŘEZ PŘÍČNÝ	1:50
D.1.1-8	ŘEZ PODÉLNÝ	1:100
D.1.1-9	POHLEDY - JIŽNÍ, SEVERNÍ	1:100
D.1.1-10	POHLEDY - VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ	1:100
D.1.1-11	ŘEZ FASÁDOU	1:20

OBSAH:

D.1.1.1 Popis umístění stavby

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

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

**D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické
vlastnosti stavby**

**D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění,
akustika – hluk, vibrace - popis řešení**

D.1.1.6 Výpis použitých norem

D.1.1.1 Popis umístění stavby

Navrhovaný komplex bytových domů se nachází v Praze v městské části Radlice, na parcelách s č.: 311/48; 311/30; 14/1; 515.vedle centrály ČSOB. Pozemek je ve svažitém terénu. Na pozemku se v současné době nachází pouze zelené plochy určeny k rekreaci. Charakter podloží je břidličný s příměsemi jílu a úroveň podzemní vody se nachází ~241,6 m.n.m. Návrh bude navazovat na nově vystavěný komplex Nová Waltrovka. Komplex je napojen z jižní strany na komunikaci ulice U Kostela (výjezd z garáží) a ze strany východní z ulice Radlická (vjezd do garáží). Ze severní strany objektu je zřízena obslužná komunikace.

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

Tvarové řešení objektu vychází pravidelných tvarů, které jsou umístěny na podnoží tvořené garážemi. Kaskádovitost komplexu respektuje stávající charakter svažitého terénu a vytváří také rozdílné úrovně bytových domů a zlepšují tak proslunění objektů z jižní strany.

Řešený bytový dům vychází ze skeletového systému garáží. Jednotlivá patra jsou děleny cihelnými bloky systému PTH a umožňují tak volně variabilní dispozici vně objektu.

Dispozičně jsou obytné místnosti orientovány po obvodu objektu a skrze okna, na téměř výšku podlaží, zajišťují dostatečné proslunění všech obytných prostor. Okna jsou rovněž posuvná a umožňují částečný výstup na parapet, který je zabezpečen zábradlím.

Fasáda objektu je tvořena převážně okny v jednotných rozměrech. Povrchovým materiálem je fasádní omítka ve světle šedém odstínu, parter budovy a zapuštěná část fasády ze severní strany jsou v tmavě šedém odstínu.

Po zřízení tramvajového pásu bude komplex vizuálně oddělen pásy zeleně a dřevinami

Navrhovaná stavba není výrobním objektem.

Stavba je určena pouze pro trvalé uživatele bytového domu.

Parter budovy slouží technickému zázemí a úložným prostorům pro uživatele bytového domu. Součástí je také společný prostor s kuchyňkou a dvěma společenskými místnostmi, které mohou sloužit jako prostory pro práci, přednášky atd. Tento prostor může být jednorázově pronajimatelný, avšak nikoliv k dlouhodobému pronájmu.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Přestože se dům nachází ve svažitém terénu je zajištěn bezbariérový přístup do všech úrovní. Bezbariérová komunikace v celém komplexu je řešena pomocí ramp, které splňují normy.

Jednotlivé bytové domy mají bezbariérový přístup a komunikace v rámci bytového domu je řešena bezprahovými dveřmi a vertikálně výtahem.

D.1.1.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Garáže jsou vybudovány pomocí železobetonových konstrukcí – ŽB skelet s ŽB obvodovými stěnami. Stěny jsou v tl.300mm, sloupy o rozměrech 600x300mm. Garáže nejsou vytápěny, tudíž tepelně izolovány jsou pouze ŽB stěny jednotlivých komunikačních jader bytového domu.

Parter bytového domu je rovněž tvořen převážně ze ŽB konstrukce – obvodové stěny ze ŽB o tl.300mm doplněny o tepelnou izolaci z XPS desek o tl.250mm. ŽB konstrukce parteru je navržena z důvodu ztužení pro založení dalších nadzemních pater.

Nadzemní podlaží jsou tvořeny skeletovým systémem kopírujícím pozice vycházející z garáží. Sloupy opět o rozměrech 600x300mm a tl. stropních desek je 250mm. Obvodová konstrukce je z bloků PTH 30T Profi a vrstvu tepelné izolace z desek z minerální vaty o tl.220mm + termoomítku tl.30mm. Dispozice je tvořena pomocí systémových cihelných bloků PTH. Pro dělicí mezibytové stěny jsou použity bloky o tl.300mm (PTH 30 AKU SYM), splňující požadavky na zvukovou neprůzvučnost. $R'w > 55\text{dB}$. Příčky v rámci bytu jsou tvořeny z PTH 100 AKU SYM a PTH 140 AKU SYM.

Střešní konstrukce je vytvořena mokřadní střechou, která slouží objektu pro práci s odpadní vodou – funkčnost střechy je podrobněji popsána v části dokumentace: „D.1.4 – Technika prostředí staveb“. Tato systémová skladby mokřadní střechy je doplněna o plnohodnotnou skladbu jednoplášťové střechy, která má pojistnou funkci v případně havárie střechy mokřadní. Tato jednoplášťová střecha je odvodňována pomocí střešní vpusti opatřených zpětnými klapkami. Tato vpust je přímo napojena na kanalizační síť.

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace - popis řešení

Tepelná technika

Jednotlivé skladby a konstrukce splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2-2007 Tepelná ochrana budov na hodnoty součinitele prostupu tepla U_n .

Osvětlení

Pobytové a obytné místnosti jsou opatřené přirozeným osvětlením a jsou doplněny o umělé osvětlení. Projekt umělého osvětlení není součástí bakalářské práce.

Oslunění

Pražské stavební předpisy požadavek na proslunění nepožaduje, z tohoto důvodu nebyl požadavek v rámci bakalářské práce na proslunění prověřen.

Akustika

Konstrukce budou splňovat podmínky dle normy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky, v aktuálním znění. Bude splněn požadavek na vzduchovou neprůzvučnost mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, tj. pro stěny i stropy $R'w = 53$ dB. Zařízení která produkují vibrace jsou postavena na pryžových podložkách tak, aby dále bylo zamezeno k přenosu vibrací a tedy i hluku.

D.1.1.6 Výpis použitých norem

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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

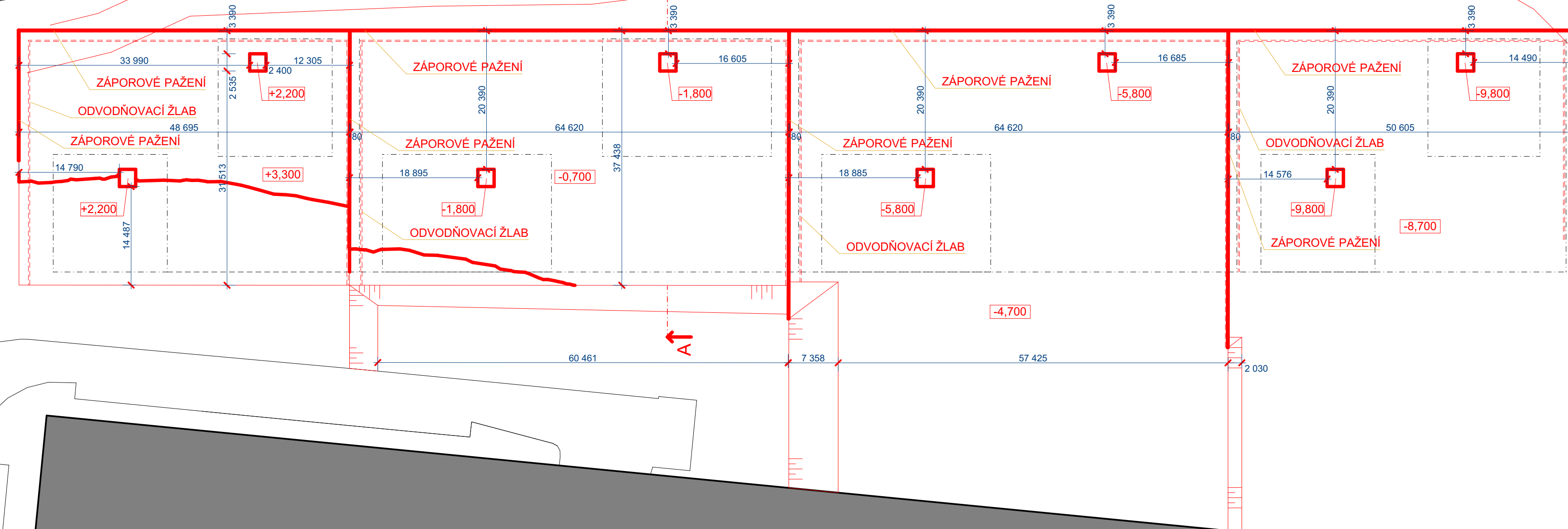
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0540- 2, Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

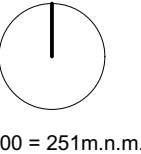
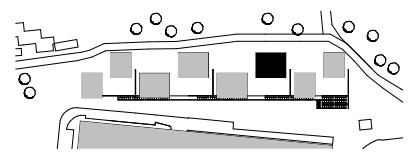
Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

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

VÝKOPY M1:500



RADLICKÁ SMYČKA



ČVUT
FA

±0,000 = 251m.n.m.

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JÜN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:500

VÝKOPY

D.1.1-2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Číslo místnosti	Popis místnosti	Plocha (m ²)	Světla výška (mm)	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
S						
-1.S.01	CHŮC A	34,28	3 150	Keramická dlažba	Omítka	Omítka; SDK podhled
-1.S.02	STROJOVNA SPRINK...	19,58	3 600	Epoxidová sěrka	Omítka	Omítka
-1.S.03	GARÁŽE - 2.ÚROVEŇ	1 883,16	3 500	Epoxidová sěrka	Omítka	Omítka; SDK podhled
		1 937,02...				

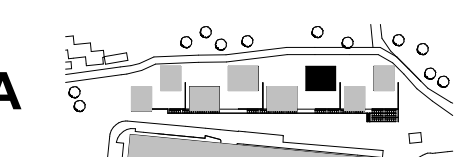
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY (C40/50-X0)
- OBVODOVÁ KONSTRUKCE - POROTHERM 30T PROFÍ NA ZDÍCI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 30 AKU SYM NA ZDÍCI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 14 AKU PROFÍ NA ZDÍCI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 10 AKU PROFÍ NA ZDÍCI MALTU
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
- DESKOVÁ TEPELNÁ IZOLACE
- KERAMICKÉ OBKLADY NA LEPICI TMEL

LEGENDA ODKAZŮ

- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY
- PŘEKLADY
- OKNA
- KONSTRUKČNÍ OSY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- PODHLEDY
- PODLAHY
- DETALY

RADLICKÁ SMYČKA



ÚSTAV: _____
 ATELIER: _____
 MÍSTO STAVBY: _____
 STUPĚN PD: _____
 ČÁST PD: _____
 KONZULTOVAL: _____
 VYPRACOVAL: _____
 DATUM: _____
 FORMÁT: _____
 MĚŘÍTKO: _____

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 HRADEČNÝ: HRADEČNÁ
 PRAHA - RADLICE
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
 ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 Dr.-Ing. PETR JON
 TOMÁŠ DERKA
 05/2024
 950x594 mm
 1:100

Číslo místnosti	Popis místnosti	Plocha (m ²)	Světla výška (mm)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.S.01	CHODBA	37,38	2 800	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka; SDK podhled
1.S.03	KOLÁRNA+KOČÁRKÁRNA	39,32	3 700	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.S.04	SKLAD	8,08	3 700	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.S.05	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	8,70	3 700	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.S.06	CHODBA TECH.ZÁZEMÍ	5,86	3 700	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.S.07	SERVEROVNA+STROJOVNA V...	24,71	3 700	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.S.08	TECHNICKÁ MÍSTNOSTI	25,24	3 700	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.S.09	CHŮČA	30,65	3 150	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka; SDK podhled
1.S.10	SKLEPNÍ KÓJJE	101,58	3 700	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.S.11	WC	1,78	2 600	Keramická dlažba	Omítka; Keramický o...	Omítka; SDK podhled
1.S.12	ZÁDVEŘÍ+KK	17,95	2 600	Keramická dlažba	Omítka + obklad KK	Omítka; SDK podhled
1.S.13	ZASEDACÍ MÍSTNOST - MENŠÍ	12,80	3 150	Keramická dlažba	Omítka	Omítka; SDK podhled
1.S.14	ZASEDACÍ MÍSTNOST - VĚTŠÍ	65,13	3 000	Keramická dlažba	Omítka	Omítka; SDK podhled
		379,16 m ²				

LEGENDA MATERIÁLŮ

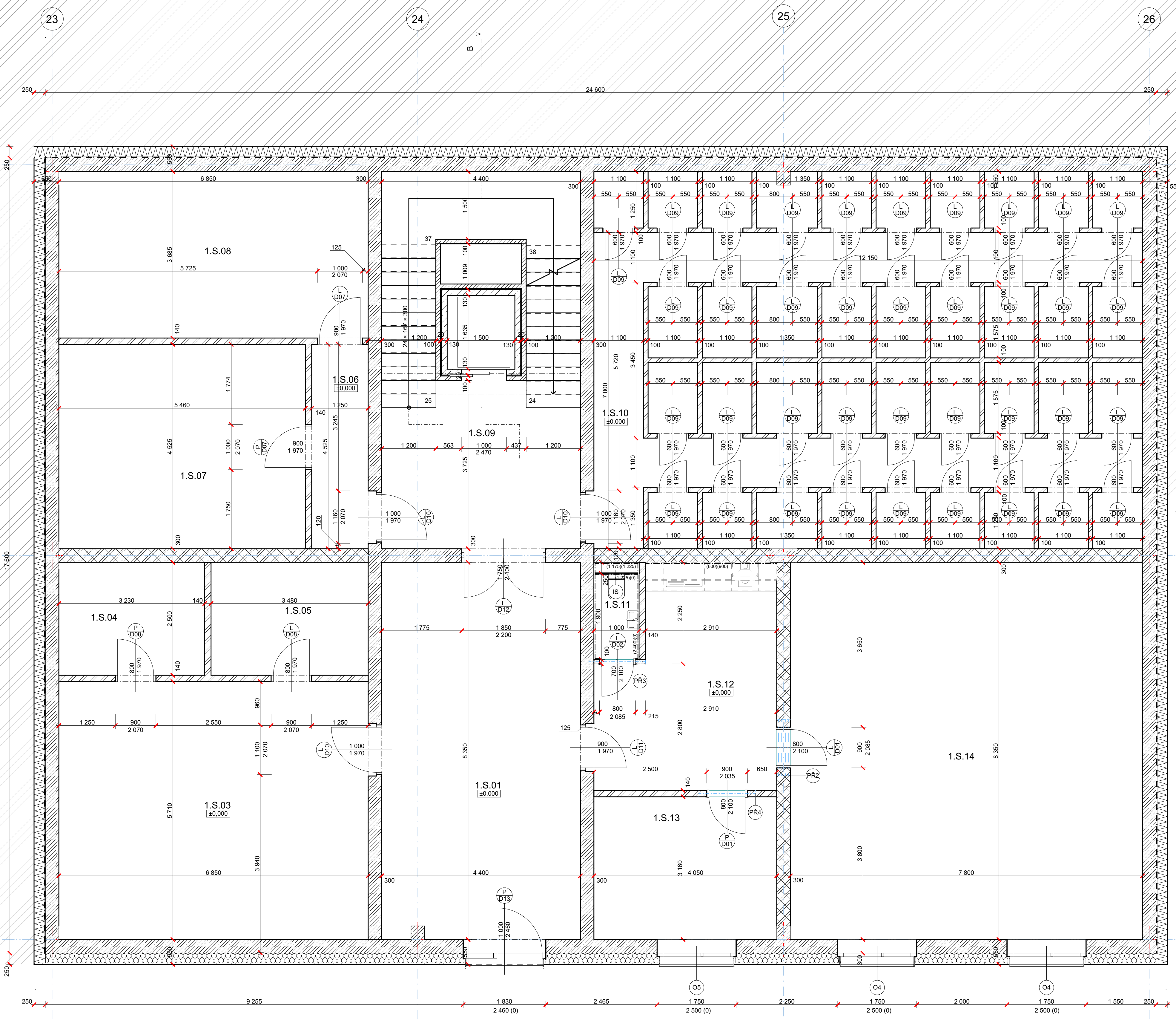
- ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY (C40/50-X0)
- OBVODOVÁ KONSTRUKCE - POROTHERM 30T PROFI NA ZDICI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 30 AKU SYM NA ZDICI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 14 AKU PROFI NA ZDICI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 10 AKU PROFI NA ZDICI MALTU
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
- DESKOVÁ TEPELNÁ IZOLACE
- KERAMICKÉ OBKLADY NA LEPIČÍ TMEL

LEGENDA ODKAZŮ

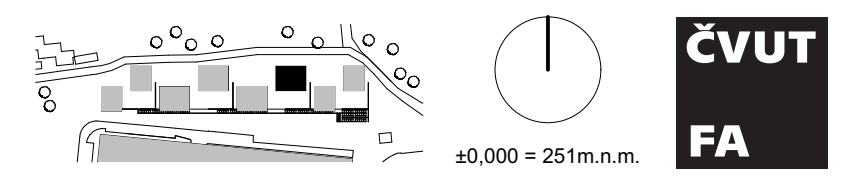
- IS INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY
- PR1 PŘEKLADY
- O1 OKNA
- 24 KONSTRUKČNÍ OSY
- K1 KLEMPÍRSKÉ PRVKY
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- T01 TRUHLÁRSKÉ PRVKY
- PO PODHLÉDY
- P1 PODLAHY
- DT1 DETAILS

LEGENDA PŘEKLADŮ

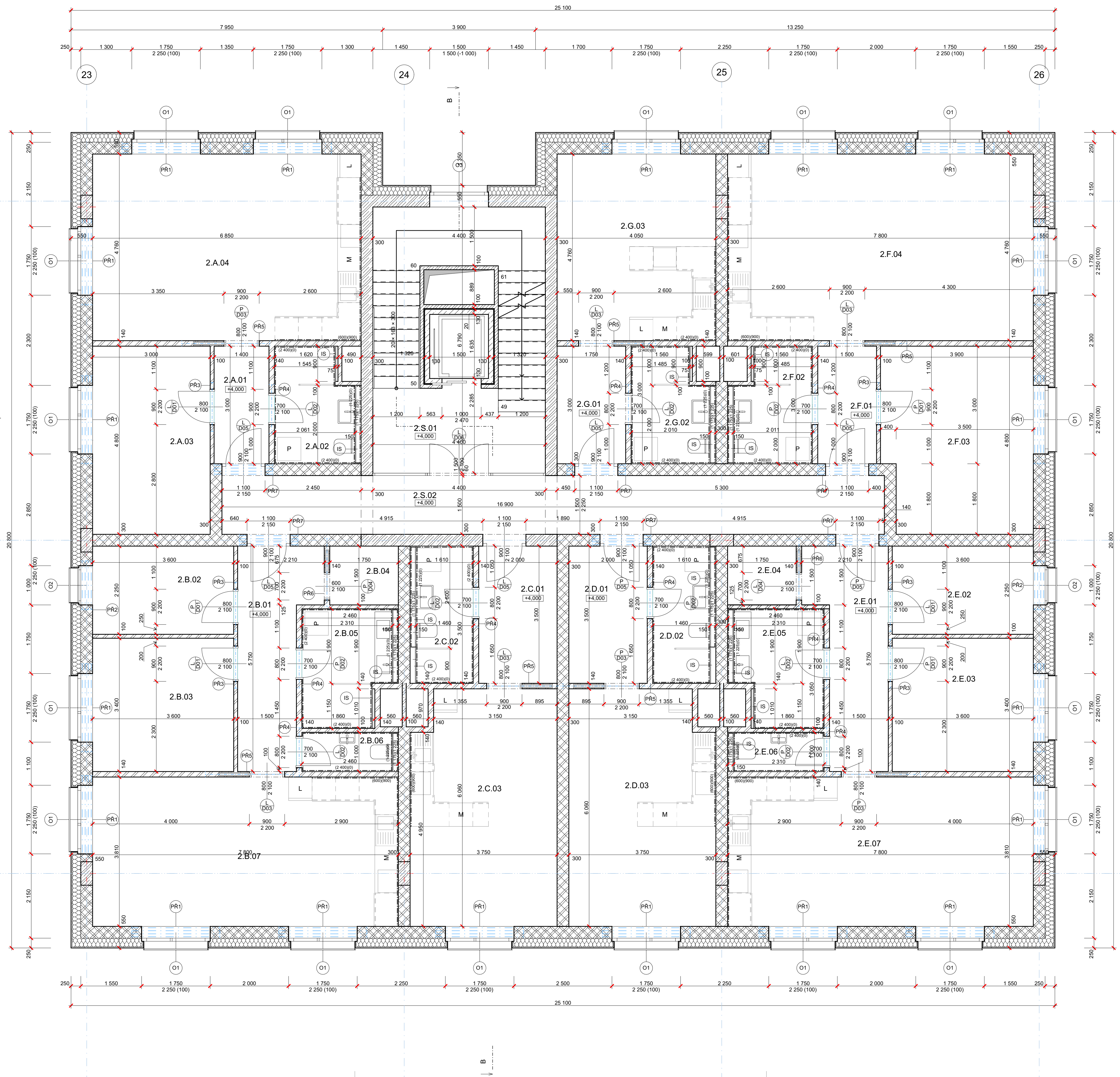
Ozn.	Počet	Náhled	Výška (mm)	Šířka (mm)	Osazení (mm)	Délka (mm)
PR2	1		238	300	125	1 250
PR3	1		115	71	125	1 250
PR4	1		71	138	125	1 250



RADLICKÁ SMYČKA



ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 ATELIER: HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
 MÍSTO STAVBY: PRAHA - RADLICE
 STUPEŇ PD: BAKALÁRSKÁ PRÁCE
 ČÁST PD: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 KONZULTOVAL: Dr.-Ing. PETR JÜN
 VYPRACOVAL: TOMÁŠ DERKA
 DATUM: 05/2024
 FORMÁT: 840x594 mm
 MĚŘÍTKO: 1:50



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Číslo místnosti	Číslo místnosti	Popis místnosti	Plocha (m ²)	Světlost výška (mm)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
A							
2.A.01	CHODBA	4,20	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.A.02	KOUPELNA+WC	5,42	2 400	Keramická dlažba	Omítka; Keramický obklad	Omítka; SDK podhled	
2.A.03	LOŽNICE	14,40	2 850	Dřevo	Omítka	Omítka	
2.A.04	OBÝVACÍ POKOJ+KK	32,45	2 400	Dřevo	Omítka + obklad KK	Omítka; SDK podhled	
B							
2.B.01	CHODBA	9,69	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.B.02	POKOJ	8,10	2 850	Dřevo	Omítka	Omítka	
2.B.03	LOŽNICE	12,24	2 850	Dřevo	Omítka	Omítka	
2.B.04	SÁTNÁ	2,62	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka	
2.B.05	KOUPELNA	6,20	2 400	Keramická dlažba	Omítka; Keramický obklad	Omítka; SDK podhled	
2.B.06	WC	2,17	2 400	Keramická dlažba	Omítka; Keramický obklad	Omítka; SDK podhled	
2.B.07	OBÝVACÍ POKOJ+KK	29,57	2 850	Dřevo	Omítka + obklad KK	Omítka	
C							
2.C.01	CHODBA	7,00	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.C.02	KOUPELNA+WC	4,89	2 400	Dřevo	Omítka + obklad KK	Omítka; SDK podhled	
2.C.03	OBÝVACÍ POKOJ+KK	22,00	2 850	Dřevo	Omítka + obklad KK	Omítka	
D							
2.D.01	CHODBA	7,00	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.D.02	KOUPELNA+WC	4,86	2 400	Dřevo	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.D.03	OBÝVACÍ POKOJ+KK	22,00	2 850	Dřevo	Omítka + obklad KK	Omítka	
E							
2.E.01	CHODBA	9,69	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.E.02	POKOJ	8,10	2 850	Dřevo	Omítka	Omítka	
2.E.03	LOŽNICE	12,24	2 850	Dřevo	Omítka	Omítka	
2.E.04	SÁTNÁ	2,63	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka	
2.E.05	KOUPELNA	6,18	2 400	Keramická dlažba	Omítka; Keramický obklad	Omítka; SDK podhled	
2.E.06	WC	2,15	2 400	Keramická dlažba	Omítka; Keramický obklad	Omítka; SDK podhled	
2.E.07	OBÝVACÍ POKOJ+KK	29,57	2 850	Dřevo	Omítka + obklad KK	Omítka	
F							
2.F.01	CHODBA	4,50	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.F.02	KOUPELNA+WC	5,26	2 400	Keramická dlažba	Omítka; Keramický obklad	Omítka; SDK podhled	
2.F.03	LOŽNICE	18,00	2 850	Dřevo	Omítka	Omítka	
2.F.04	OBÝVACÍ POKOJ+KK	36,97	2 850	Dřevo	Omítka + obklad KK	Omítka	
G							
2.G.01	CHODBA	5,25	2 600	Dřevo	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.G.02	KOUPELNA	5,26	2 400	Keramická dlažba	Omítka; Keramický obklad	Omítka; SDK podhled	
2.G.03	OBÝVACÍ POKOJ+KK	19,18	2 850	Dřevo	Omítka + obklad KK	Omítka	
S							
2.S.01	CHŮBA	23,63	2 600	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka; SDK podhled	
2.S.02	CHODBA	27,12	2 600	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka; SDK podhled	
			50,75 m ²				
			410,52 m ²				

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY (C40/50-X0)
- OBVODOVÁ KONSTRUKCE - POROTHERM 30T PROFÍ NA ZDICI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 30 AKU SYM NA ZDICI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 14 AKU PROFÍ NA ZDICI MALTU
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 10 AKU PROFÍ NA ZDICI MALTU
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY

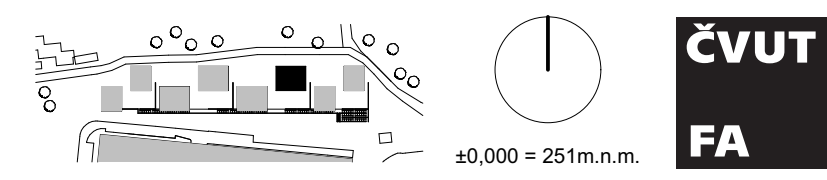
LEGENDA PŘEKLADŮ

Ozn.	Počet	Náhled	Výška (mm)	Šířka (mm)	Osažení (mm)	Délka (mm)
PR1	19		238	300	250	2 250
PR2	2		238	300	125	1 250
PR3	6		115	71	125	1 250
PR4	9		71	138	125	1 250
PR5	7		71	138	200	2 250
PR6	2		71	138	125	1 750
PR7	6		238	300	125	1 500

LEGENDA ODKAZŮ

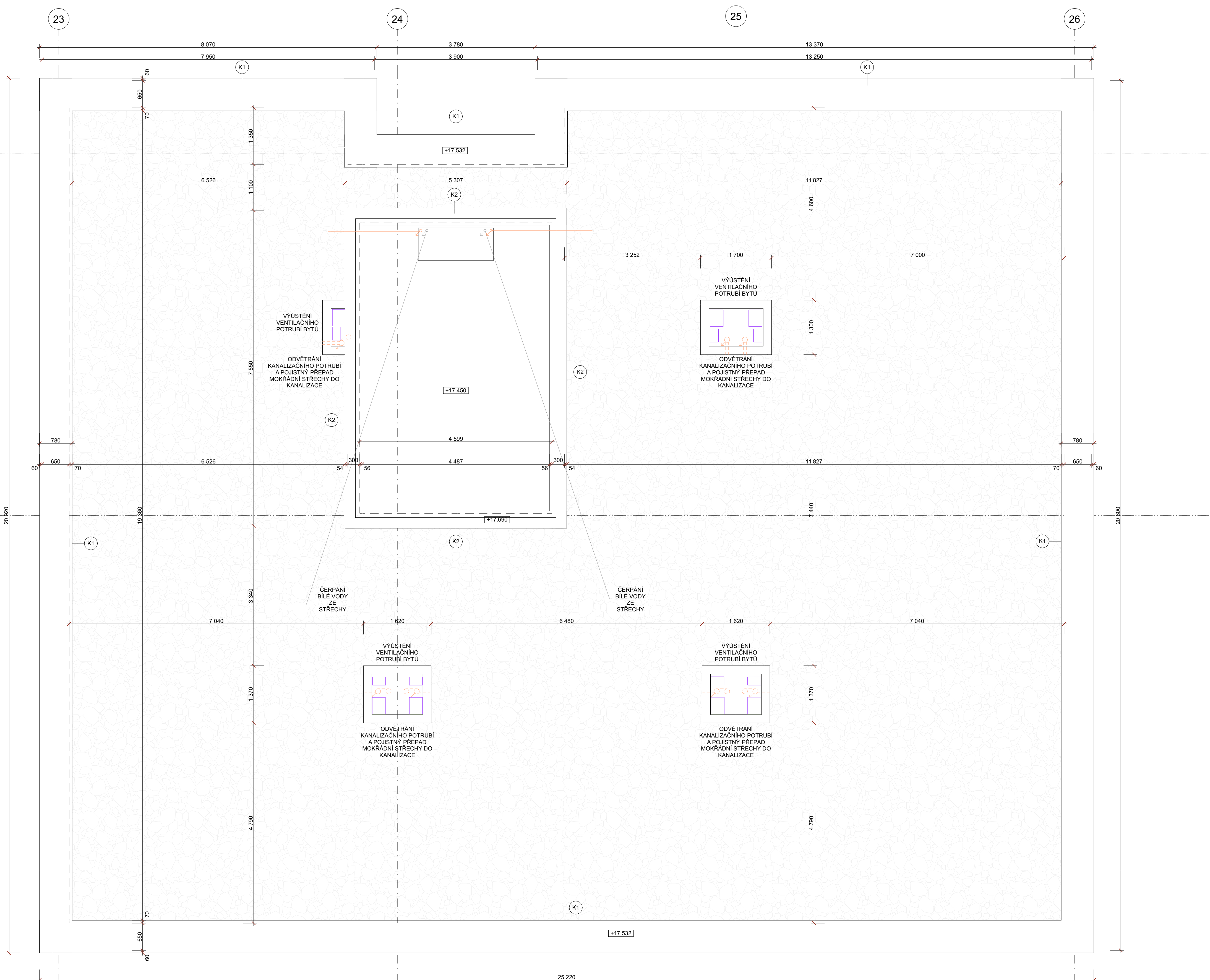
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY
- PŘEKLADY
- OKNA
- KONSTRUKČNÍ OSY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY
- TRUHĽÁŘSKÉ PRVKY
- POHLEDY
- PODLAHY
- DETAILS

RADLIČKÁ SMYČKA

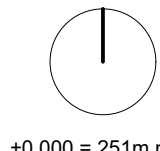
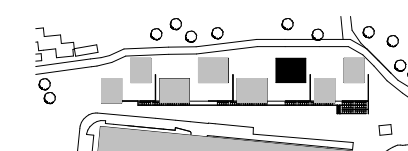


ŮSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR: HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY: PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD: ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL: Dr.-Ing. PETR JÜN
VYPRACOVAL: TOMÁŠ DERKA
DATUM: 05/2024
FORMÁT: 840x594 mm
MĚŘÍTKO: 1:50

- (IS) INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY
- (PR1) PŘEKLADY
- (O1) OKNA
- (24) KONSTRUKČNÍ OSY
- (K1) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- (Z1) ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- (T01) TRUHLÁRSKÉ PRVKY
- (PO) PODHLADY
- (P1) PODLAHY
- (DT1) DETAILS





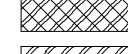
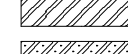
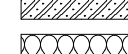

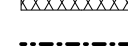

RADLIČKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m.n.m.

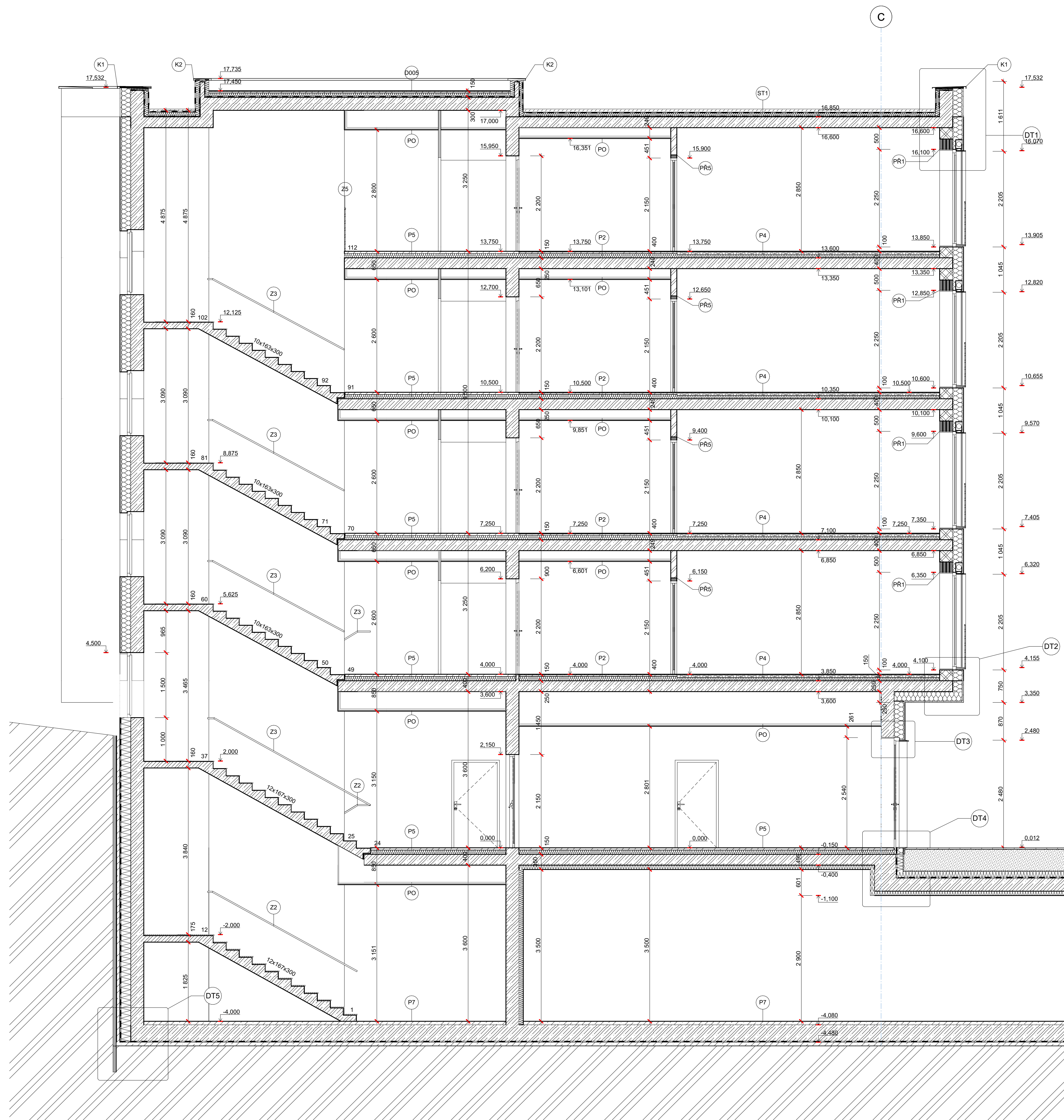
ČVUT
FA

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JÜN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x594 mm
MĚŘÍTKO:	1:50

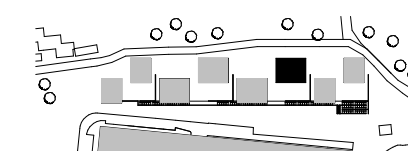
-  ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY (C40/50-X0)
-  OBVODOVÁ KONSTRUKCE - POROTHERM 30T PROFÍ NA ZDÍČÍ MALTU
-  VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 30 AKU SYM NA ZDÍČÍ MALTU
-  VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 14 AKU PROFÍ NA ZDÍČÍ MALTU
-  VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 10 AKU PROFÍ NA ZDÍČÍ MALTU
-  TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
-  DESKOVÁ TEPELNÁ IZOLACE
-  KERAMICKÉ OKLADY NA LEPIČÍ TMEL

LEGENDA ODKAZŮ

-  IS INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY
-  PR1 PŘEKLADY
-  O1 OKNA
-  Z4 KONSTRUKČNÍ OSY
-  K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
-  Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  T01 TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
-  PO PODHLEDY
-  P1 PODLAHY
-  DT1 DETAILS



RADLICKÁ SMYČKA

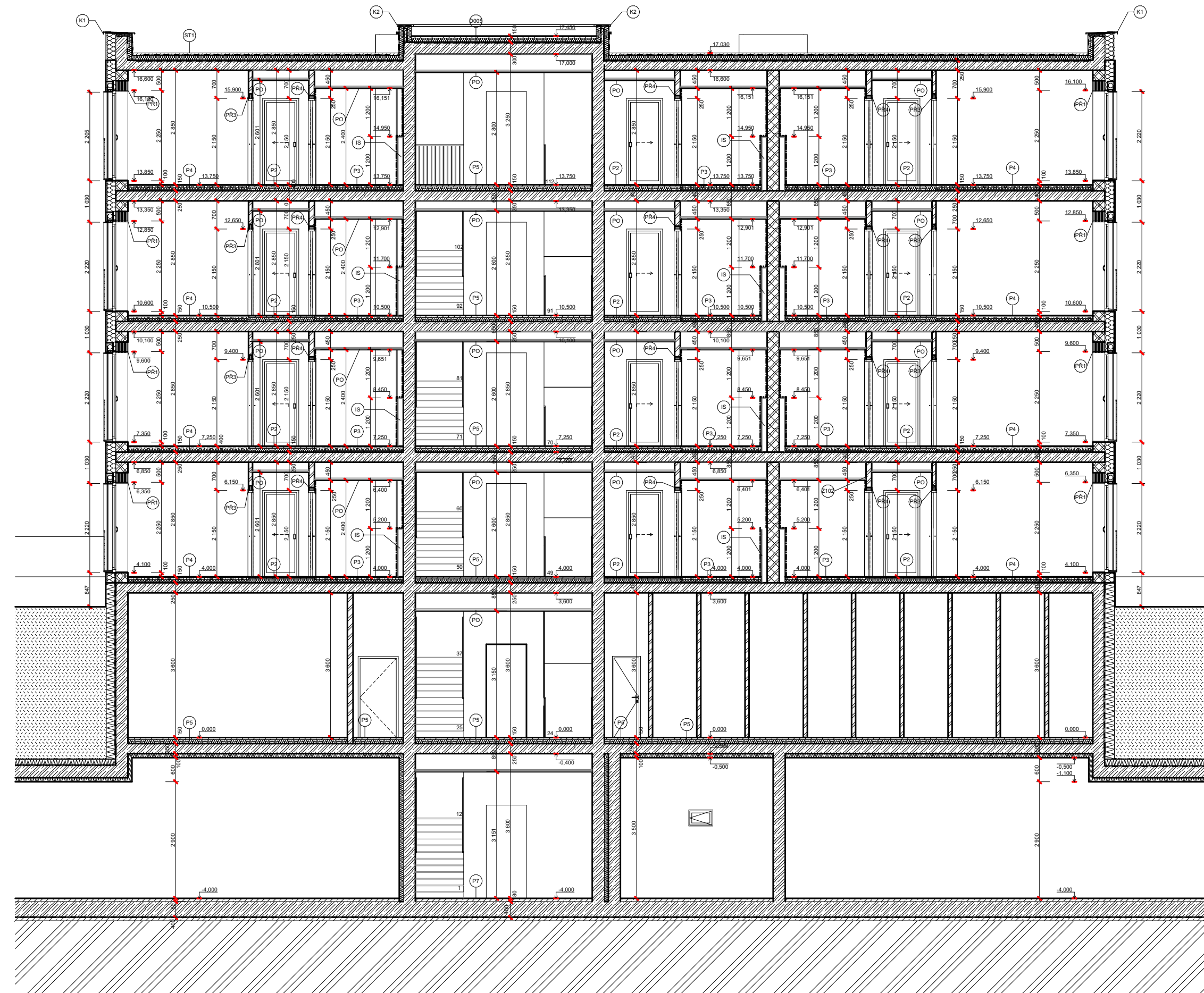


±0,000 = 251m.n.m.




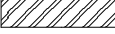
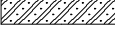



ČVUT
FA

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JÜN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x594 mm
MĚŘÍTKO:	1:50

ŘEZ PODÉLNÝ M1:100



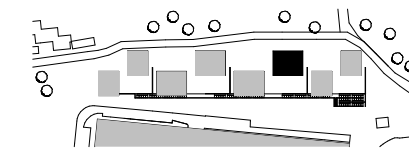
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPLY (C40/50-X0)
-  OBVODOVÁ KONSTRUKCE - POROTHERM 30T PROFÍ NA ZDICÍ MALTU
-  VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 30 AKU SYM NA ZDICÍ MALTU
-  VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 14 AKU PROFÍ NA ZDICÍ MALTU
-  VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO - POROTHERM 10 AKU PROFÍ NA ZDICÍ MALTU
-  TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
-  DESKOVÁ TEPELNÁ IZOLACE
-  KERAMICKÉ OBKLADY NA LEPICÍ TMEL

LEGENDA ODKAZŮ

-  IS INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY
-  PŘ1 PŘEKLADY
-  O1 OKNA
-  24 KONSTRUKČNÍ OSY
-  K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
-  Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  T01 TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
-  PO PODHLEDY
-  P1 PODLAHY
-  DT1 DETAILS

RADLICKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m.n.m.



ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JÜN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	600x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:100

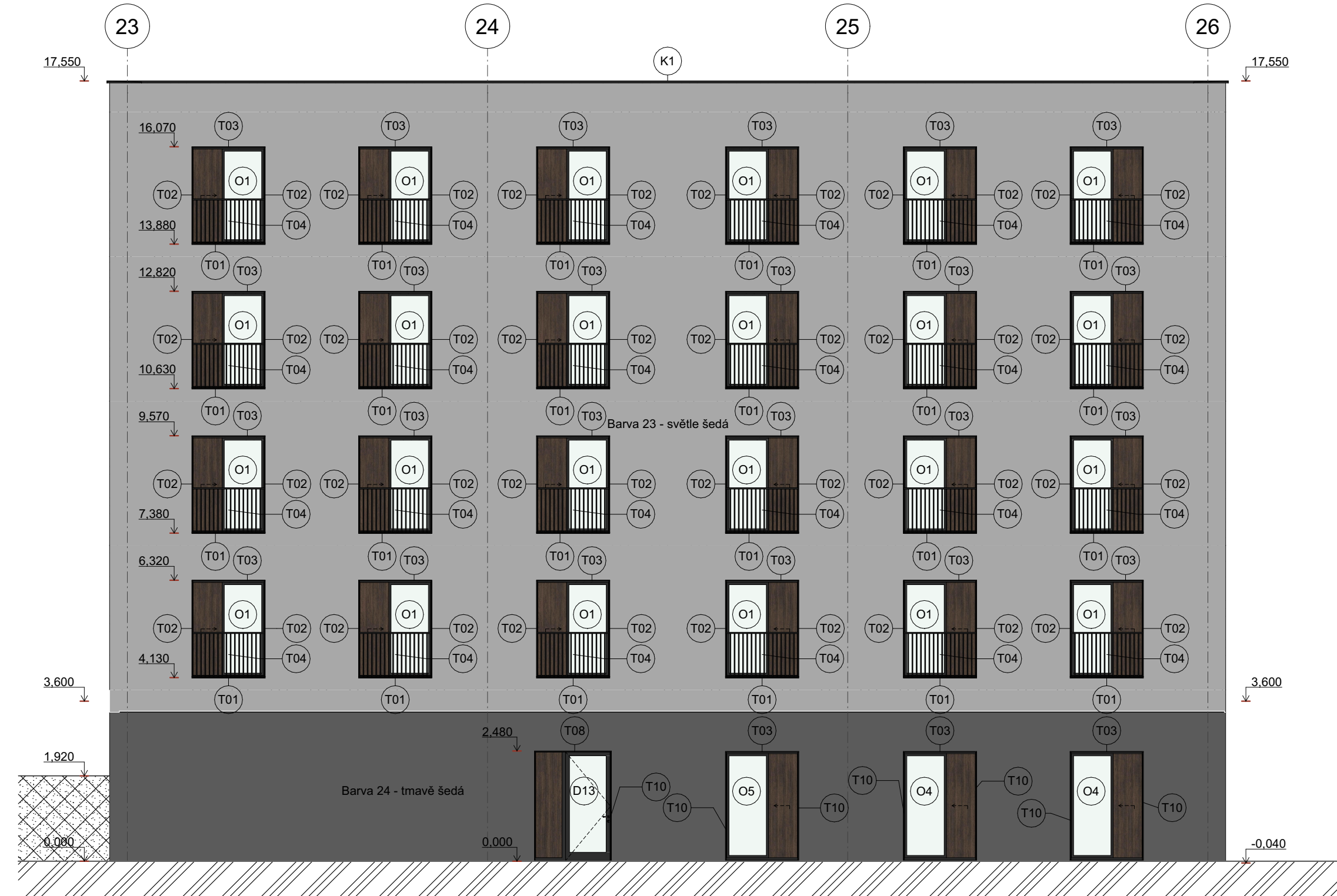
ŘEZ PODÉLNÝ

D.1.1-8

POHLED SEVERNÍ M1:100



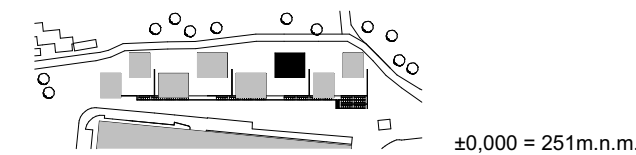
POHLED JIŽNÍ M1:100



LEGENDA ODKAZŮ

- IS INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY
- PŘ1 PŘEKLADY
- O1 OKNA
- 24 KONSTRUKČNÍ OSY
- K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- T01 TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- PO PODHLEDY
- P1 PODLAHY
- DT1 DETAILS

RADLICKÁ SMYČKA

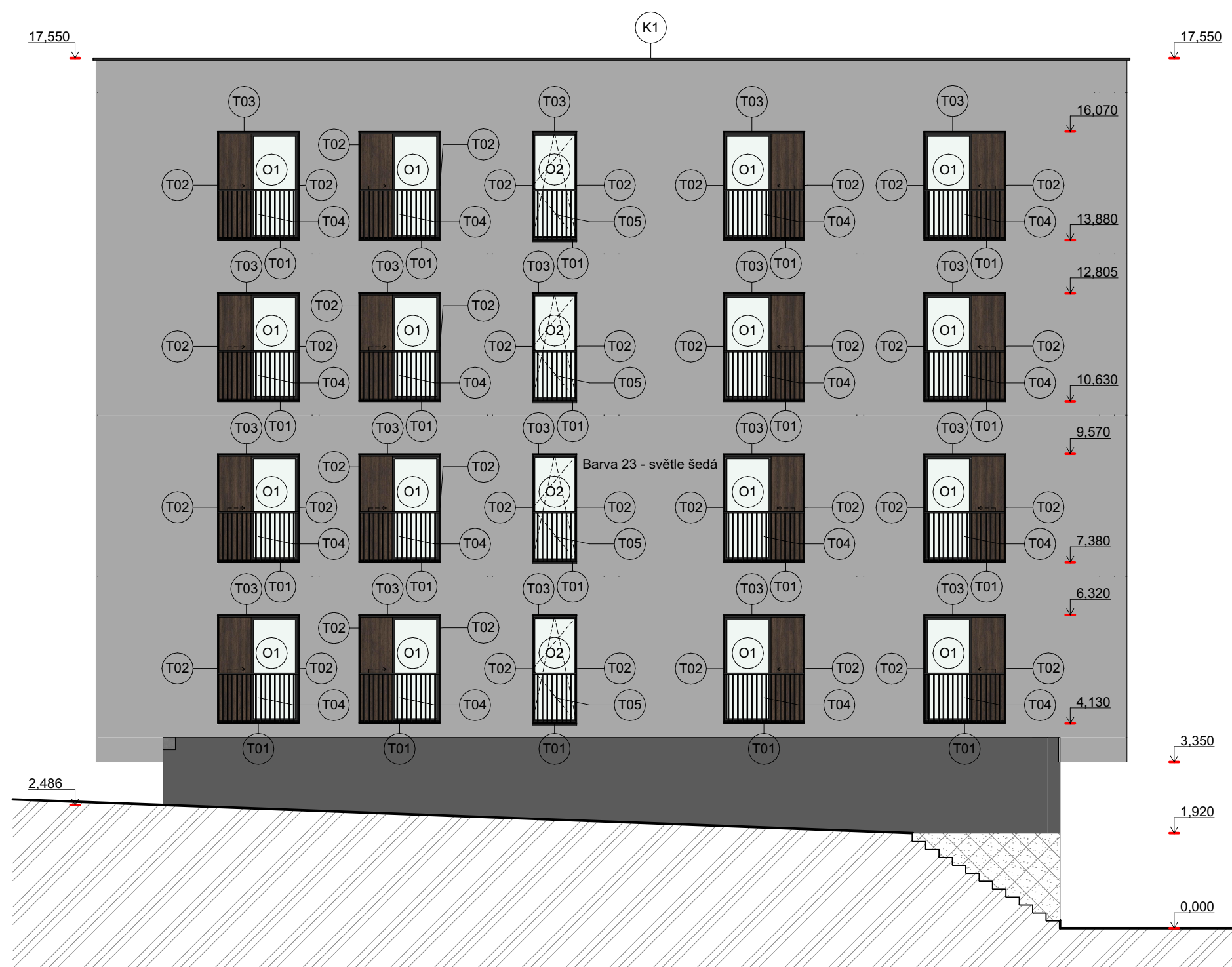


ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JÜN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:100

POHLEDY - JIŽNÍ, SEVERNÍ

D.1.1-9

POHLED ZÁPADNÍ M1:100



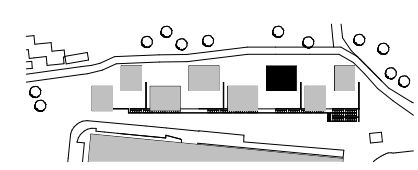
POHLED VÝCHODNÍ M1:100



LEGENDA ODKAZŮ

- IS INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY
- PŘ1 PŘEKLADY
- O1 OKNA
- 24 KONSTRUKČNÍ OSY
- K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- T01 TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- P0 PODHLEDY
- P1 PODLAHY
- DT1 DETAILS

RADLICKÁ SMYČKA



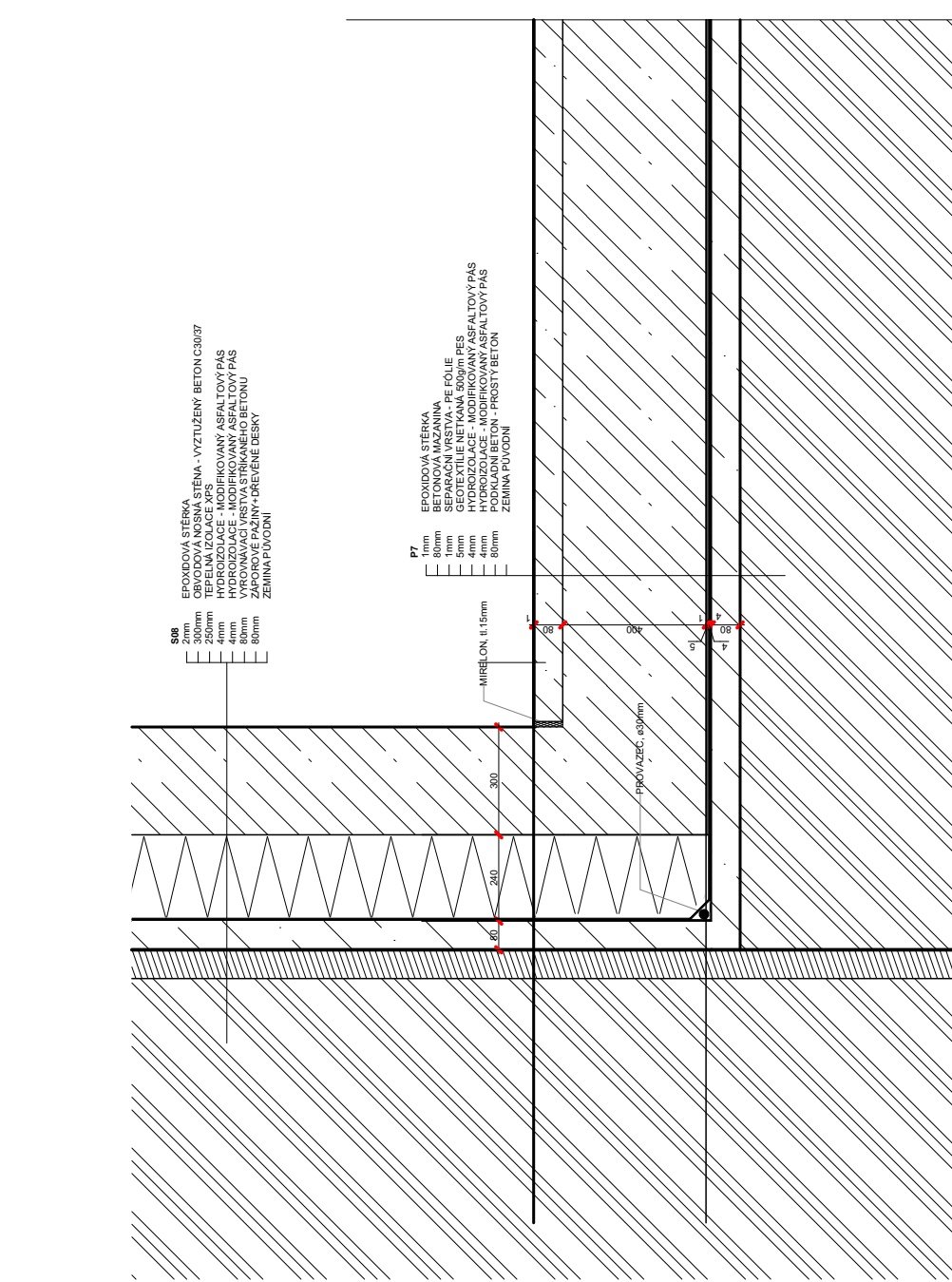
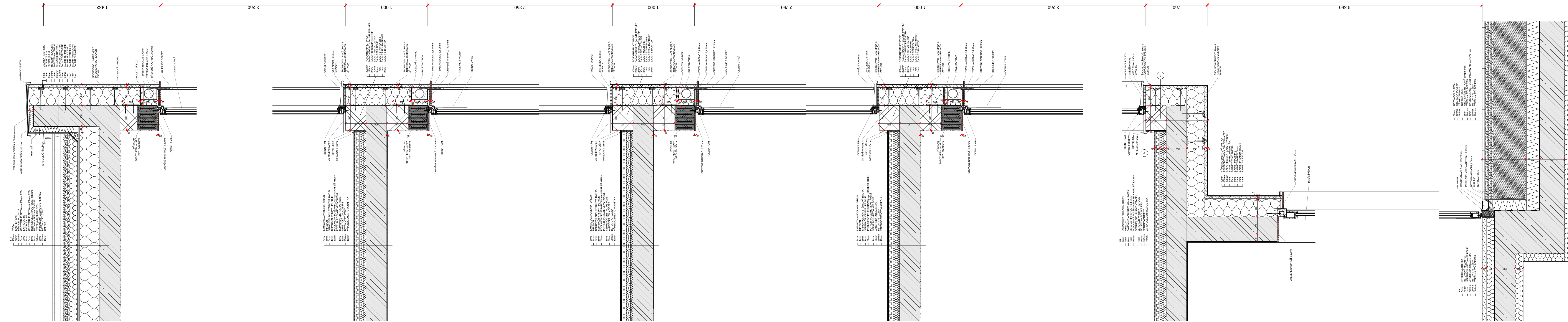
±0,000 = 251m.n.m.



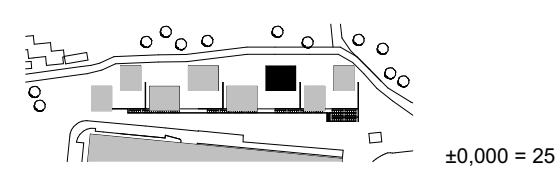
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JÚN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	735x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:100

POHLEDY - VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ

ŘEZ FASÁDOU M1:20



RADLICKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m.n.m.

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNA
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Dr.-Ing. PETR JÚN
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	1 470x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:20

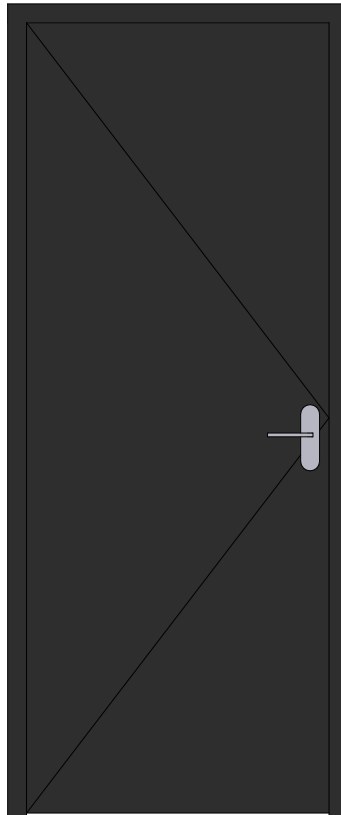
ŘEZ FASÁDOU

D.1.1-11



ID

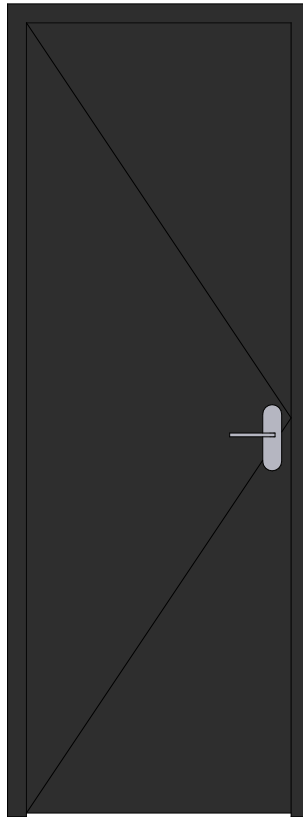
D01

Pohled ze strany
otevření

	Šířka	800
Rozměry	Výška	2 100
Rozměry otvoru ve zdi		900×2 150
Počet kusů		26
Typ zárubně		Obložková zárubeň
Materiál dveřního křídla		Lakované barvou
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (26)
Orientace		L (13), P (13)
Tloušťka rámu		130 (24), 330 (1), 170 (1)
Kování		Štítové kování
Práh		Bezprahové (26)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (26)

ID

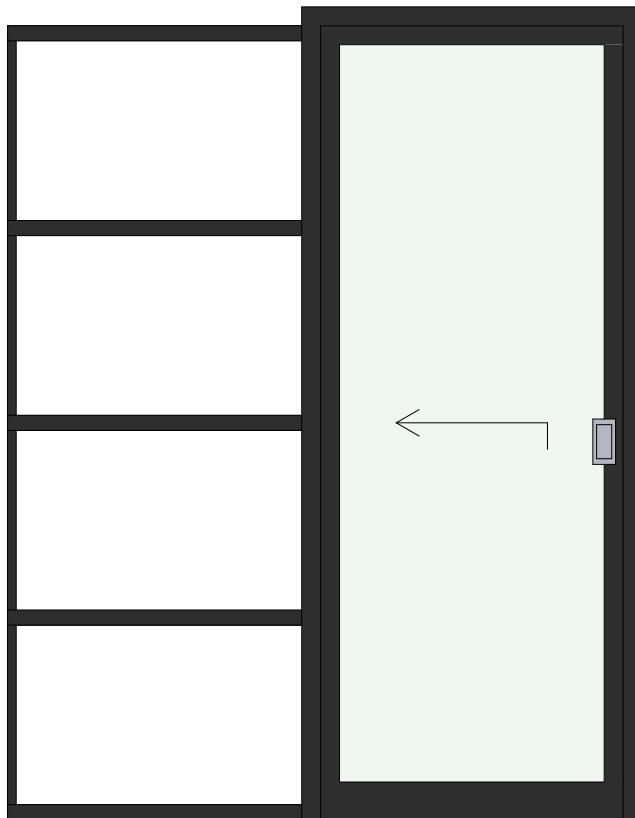
D02

Pohled ze strany
otevření

	Šířka	700
Rozměry	Výška	2 100
Rozměry otvoru ve zdi		800×2 150
Počet kusů		37
Typ zárubně		Obložková zárubeň
Materiál dveřního křídla		Lakované barvou
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (37)
Orientace		L (21), P (16)
Tloušťka rámu		130 (1), 185 (36)
Kování		Štítové kování
Práh		Bezprahové (1), Krycí lišta (36)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (37)

ID

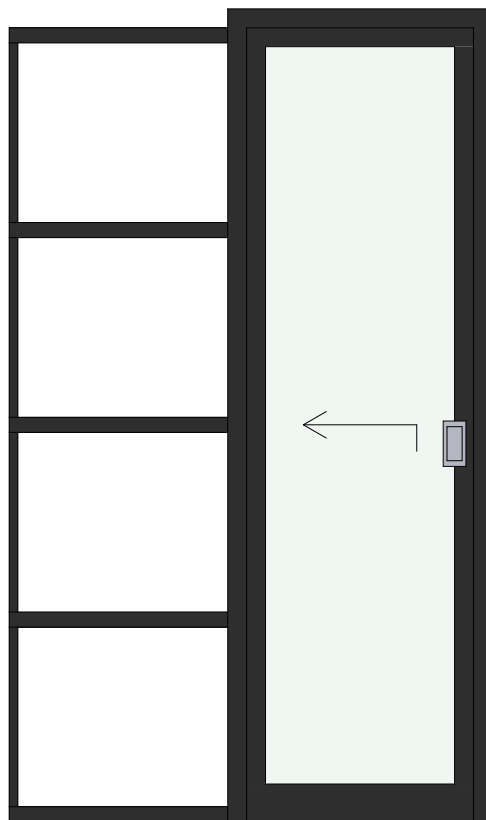
D03

Pohled ze strany
otevření

	Šířka	800
Rozměry	Výška	2 100
	Rozměry otvoru ve zdi	900×2 150
	Počet kusů	28
	Typ zárubně	Obložková zárubeň
	Materiál dveřního křídla	Lakované barvou
	Otevírání dveřního křídla	Posuvné (28)
	Orientace	L (16), P (12)
	Tloušťka rámu	140 (28)
	Kování	Madlo
	Práh	Bezprahové (28)
	Součinitel prostupu tepla	0,00 (28)

ID

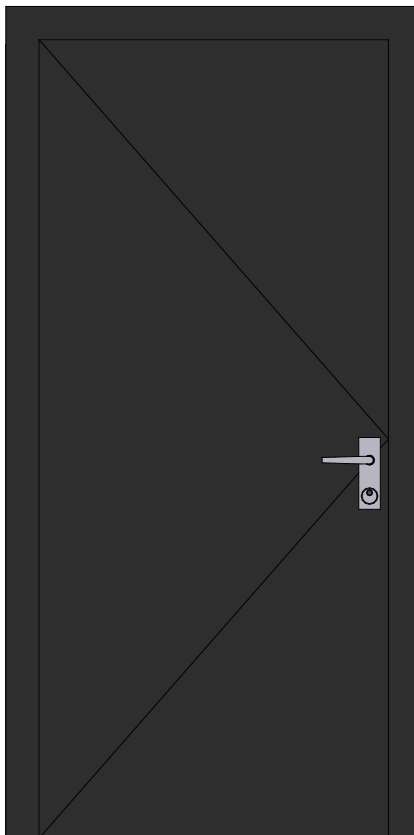
D04

Pohled ze strany
otevření

Rozměry	Šířka	600
	Výška	2 100
Rozměry otvoru ve zdi		700×2 150
Počet kusů		8
Typ zárubně		Obložková zárubeň
Materiál dveřního křídla		Lakované barvou
Otevírání dveřního křídla		Posuvné (8)
Orientace		L (4), P (4)
Tloušťka rámu		140 (8)
Kování		Madlo
Práh		Bezprahové (8)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (8)

ID

D05

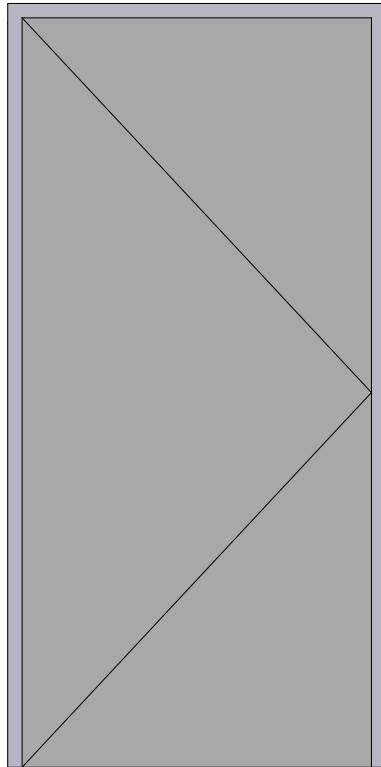
Pohled ze strany
otevření

Rozměry	Šířka	900
	Výška	2 100
Rozměry otvoru ve zdi		1 100×2 200
Počet kusů		28
Typ zárubně		Rámová zárubeň
Materiál dveřního křídla		Lakované barvou
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (28)
Orientace		L (20), P (8)
Tloušťka rámu		70 (28)
Kování		Bezpečnostní kování
Práh		Hliníkový práh (28)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (28)

ID

D07

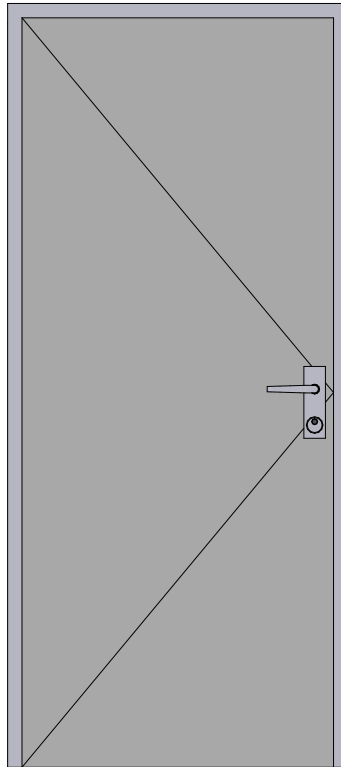
Pohled ze strany
otevření



Rozměry	Šířka	900
	Výška	1 970
Rozměry otvoru ve zdi		1 000×2 020
Počet kusů		2
Typ zárubně		Ocelová zárubeň
Materiál dveřního křídla		Ocelové
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (2)
Orientace		L (1), P (1)
Tloušťka rámu		140 (2)
Kování		Bezpečnostní kování
Práh		Krycí lišta (2)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (2)

ID

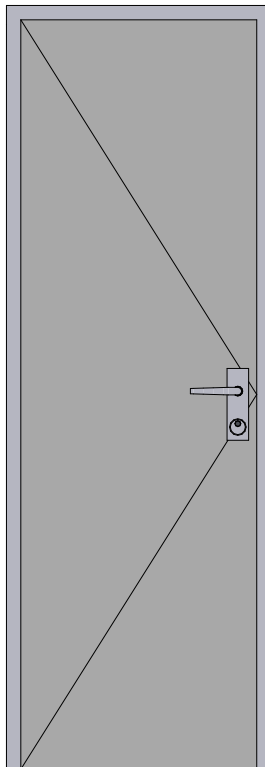
D08

Pohled ze strany
otevření

Rozměry	Šířka	800
	Výška	1 970
Rozměry otvoru ve zdi		900×2 020
Počet kusů		2
Typ zárubně		Ocelová zárubeň
Materiál dveřního křídla		Lakované barvou
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (2)
Orientace		L (1), P (1)
Tloušťka rámu		140 (2)
Kování		Bezpečnostní kování
Práh		Bezprahové (2)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (2)

ID

D09

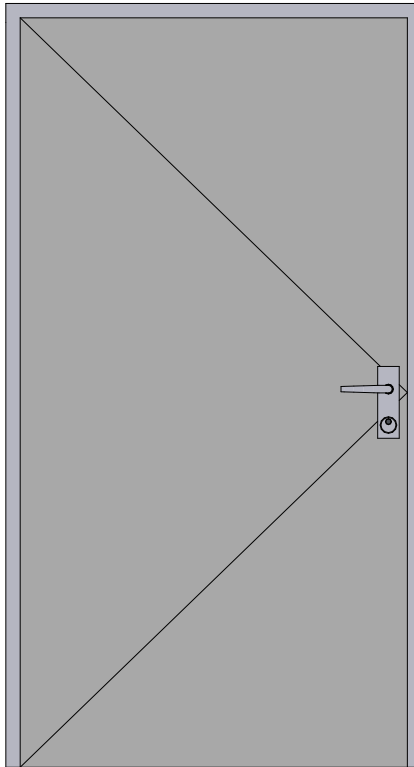
Pohled ze strany
otevření

Rozměry	Šířka	600
	Výška	1 970
Rozměry otvoru ve zdi		700×2 020
Počet kusů		37
Typ zárubně		Ocelová zárubeň
Materiál dveřního křídla		Lakované barvou
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (37)
Orientace		L (37)
Tloušťka rámu		100 (37)
Kování		Bezpečnostní kování
Práh		Bezprahové (37)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (37)

ID

D10

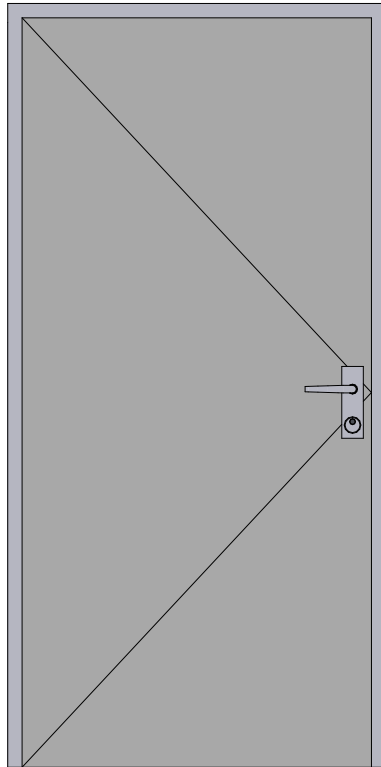
Pohled ze strany
otevření



Rozměry	Šířka	1 000
	Výška	1 970
Rozměry otvoru ve zdi		1 100×2 020
Počet kusů		5
Typ zárubně		Ocelová zárubeň
Materiál dveřního křídla		Ocelové
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (5)
Orientace		L (5)
Tloušťka rámu		115 (5)
Kování		Bezpečnostní kování
Práh		Krycí lišta (5)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (5)

ID

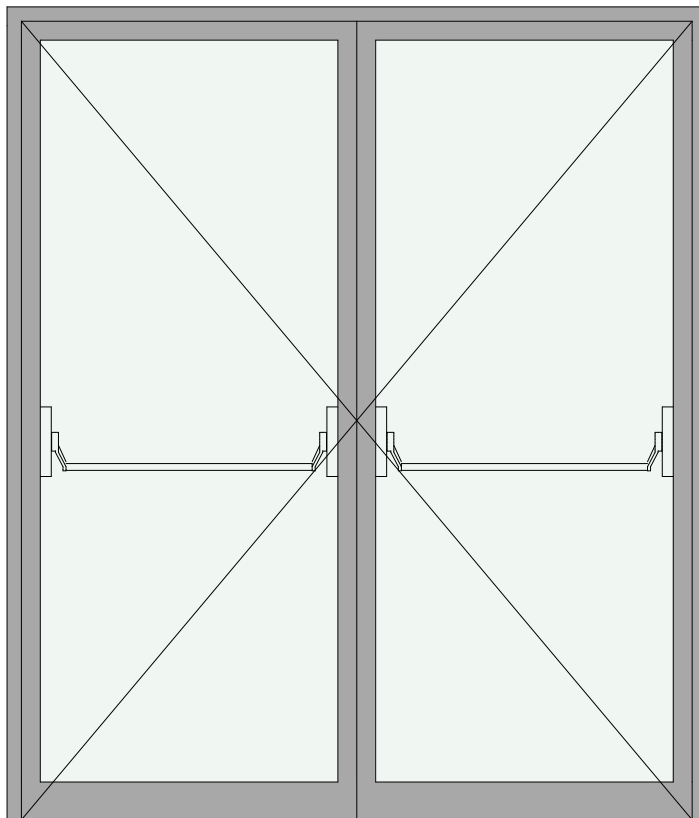
D11

Pohled ze strany
otevření

	Šířka	900
Rozměry	Výška	1 970
Rozměry otvoru ve zdi		1 000×2 020
Počet kusů		1
Typ zárubně		Ocelová zárubeň
Materiál dveřního křídla		Lakované barvou
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (1)
Orientace		L (1)
Tloušťka rámu		115 (1)
Kování		Bezpečnostní kování
Práh		Krycí lišta (1)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (1)

ID

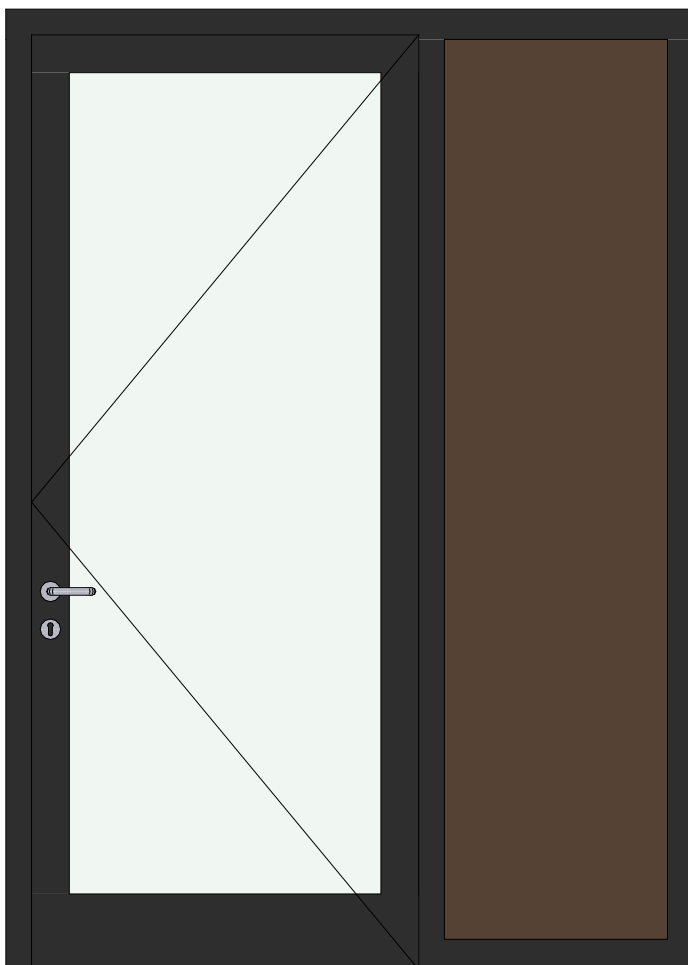
D12

Pohled ze strany
otevření

Rozměry	Šířka	1 750
	Výška	2 100
Rozměry otvoru ve zdi		1 850×2 150
Počet kusů		1
Typ zárubně		Rámová zárubeň
Materiál dveřního křídla		Skleněné
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (1)
Orientace		L (1)
Tloušťka rámu		115 (1)
Kování		Bezpečnostní kování
Práh		Krycí lišta (1)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (1)

ID

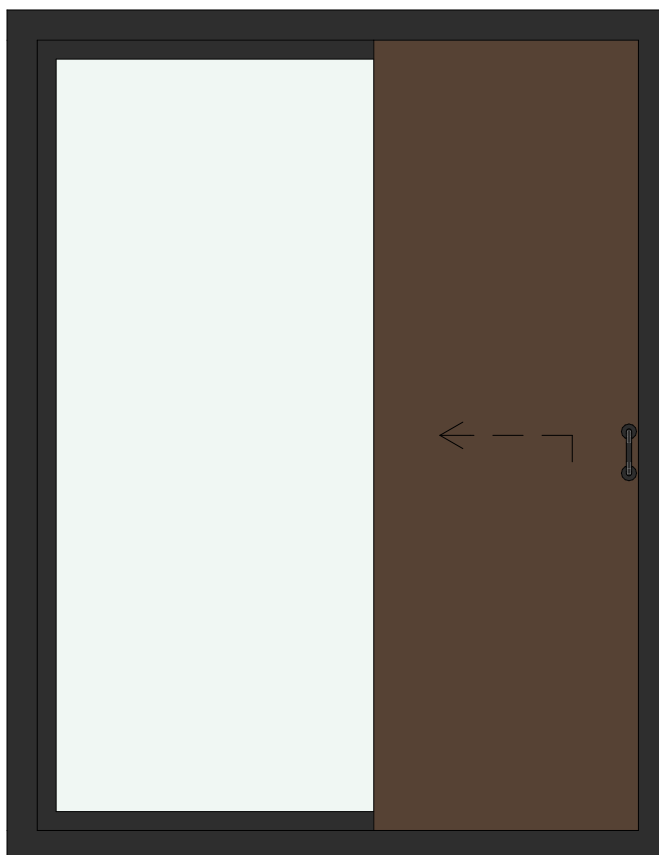
D13

Pohled ze strany
otevření

Rozměry	Šířka	1 000
	Výška	2 460
Rozměry otvoru ve zdi		1 830×2 540
Počet kusů		1
Typ zárubně		Rámová zárubeň
Materiál dveřního křídla		Lakované barvou
Otevírání dveřního křídla		Otočné (klasické) (1)
Orientace		P (1)
Tloušťka rámu		115 (1)
Kování		Bezpečnostní kování
Práh		Hliníkový práh (1)
Součinitel prostupu tepla		0,00 (1)

ID

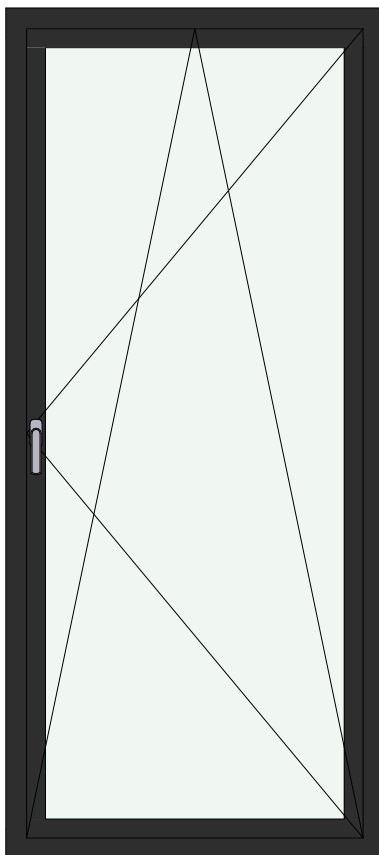
01

Pohled ze strany
otevření

Rozměry	Šířka	1 750
	Výška	2 250
Rozměry otvoru ve zdi		1 750×2 250
Počet kusů		76
Materiál okna		Hliníkové okno
Způsob otevírání		Pevné; Posuvné; Sklápečí
Druh zasklení		Izolační trojsklo
Tloušťka rámu		80
Barva rámu		Antracit
Venkovní parapet		Hliníkový tažený
Vnitřní parapet		Plastový komůrkový
Součinitel prostupu tepla		0,00

ID

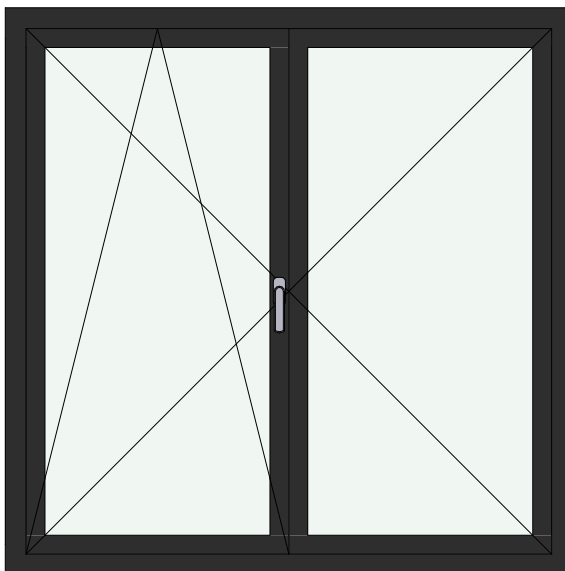
O2

Pohled ze strany
otevření

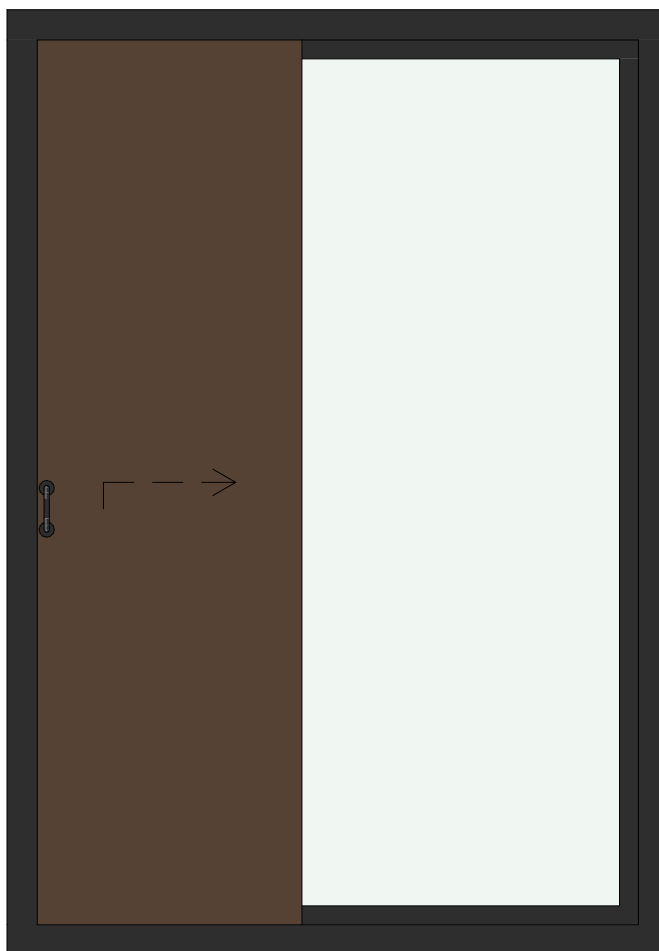
Rozměry	Šířka	1 000
	Výška	2 250
Rozměry otvoru ve zdi		1 000×2 250
Počet kusů		8
Materiál okna		Hliníkové okno
Způsob otevírání		Otevíravé a sklápěcí
Druh zasklení		Izolační trojsklo
Tloušťka rámu		50
Barva rámu		Antracit
Venkovní parapet		Hliníkový tažený
Vnitřní parapet		Plastový komůrkový
Součinitel prostupu tepla		0,00

ID

O3

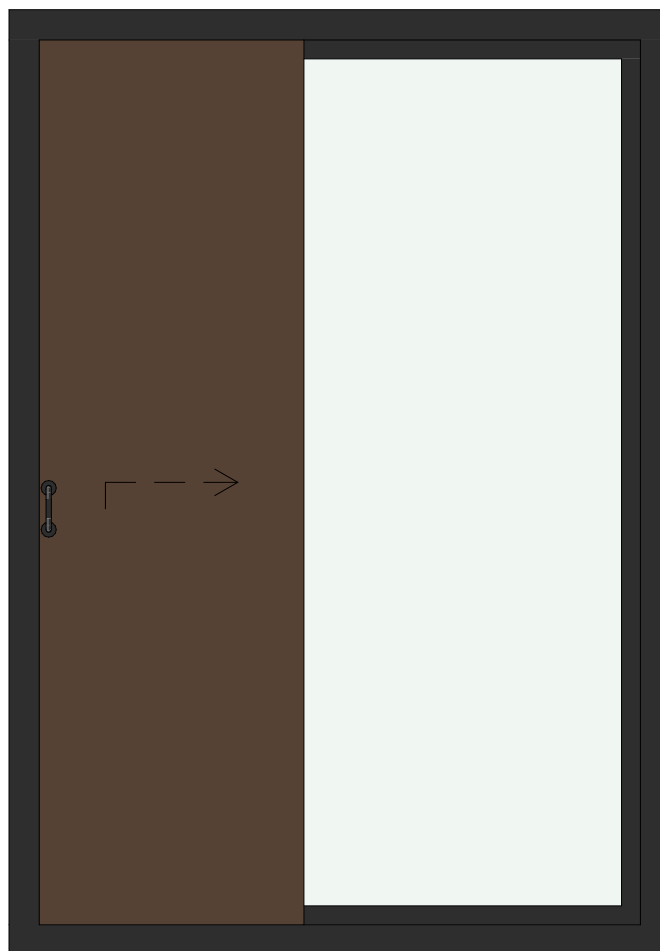
Pohled ze strany
otevření

Rozměry	Šířka	1 500
	Výška	1 500
Rozměry otvoru ve zdi		1 500×1 500
Počet kusů		4
Materiál okna		Hliníkové okno
Způsob otevírání		Otevíravé a sklápěcí
Druh zasklení		Bezpečnostní sklo
Tloušťka rámu		80
Barva rámu		Antracit
Venkovní parapet		Hliníkový tažený
Vnitřní parapet		Plastový komůrkový
Součinitel prostupu tepla		0,00

Pohled ze strany
otevření











Rozměry	Šířka	1 750
	Výška	2 500
Rozměry otvoru ve zdi		1 750×2 500
Počet kusů		2
Materiál okna		Hliníkové okno
Způsob otevírání		Pevné; Výsuvné/zásuvné; Sklápecí
Druh zasklení		Izolační dvojsklo
Tloušťka rámu		80
Barva rámu		Antracit
Venkovní parapet		Hliníkový tažený
Vnitřní parapet		Plastový komůrkový
Součinitel prostupu tepla		0,00

Pohled ze strany
otevření

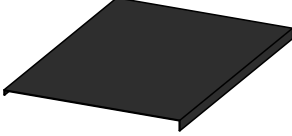
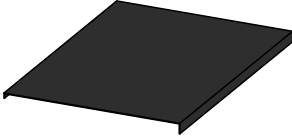
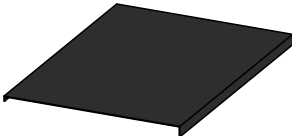
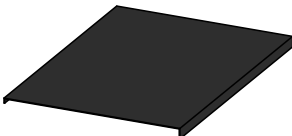
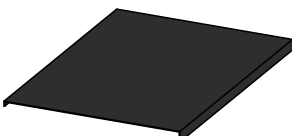
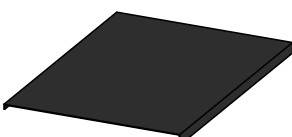
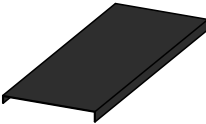
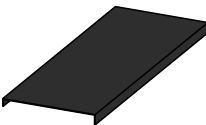


Rozměry	Šířka	1 750
	Výška	2 500
Rozměry otvoru ve zdi		1 750×2 500
Počet kusů		1
Materiál okna		Hliníkové okno
Způsob otevírání		Pevné; Výsuvné/zásuvné; Sklápecí
Druh zasklení		Bezpečnostní sklo
Tloušťka rámu		80
Barva rámu		Antracit
Venkovní parapet		Hliníkový tažený
Vnitřní parapet		Plastový komůrkový
Součinitel prostupu tepla		0,00





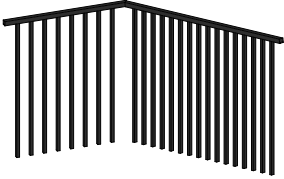
TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

Ozn.	Počet	3D axonometrie	Výška	Šířka	Povrchové materiály	Délka zábradlí - celkem
T01	84		25	221	Barva 25 - antracit; ...	---
T02	76		2 170	15	Barva 25 - antracit; ...	---
T02	92		2 170	15	Barva 25 - antracit; ...	---
T03	84		15	---	Barva 25 - antracit	---
T04	80		1 000	---	Barva 25 - antracit; ...	129 600
T05	8		1 000	---	Barva 25 - antracit; ...	6 960
T08	1		15	---	Barva 25 - antracit	---
T10	1		2 445	15	Barva 25 - antracit; ...	---
T10	1		2 455	15	Barva 25 - antracit; ...	---
T10	6		2 455	15	Barva 25 - antracit	---

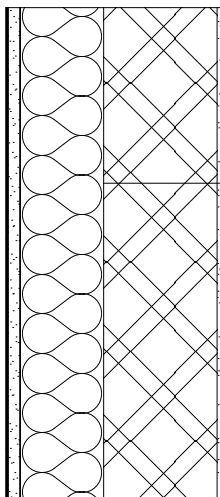
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Ozn.	Počet	3D axonometrie	rozměr		Délka	Povrchový materiál profilu
			Výška	Šířka		
K1	1		45	780	5 340	Barva 25 - antracit
K1	1		45	780	8 070	Barva 25 - antracit
K1	1		45	780	13 370	Barva 25 - antracit
K1	1		45	780	25 220	Barva 25 - antracit
K1	2		45	780	2 130	Barva 25 - antracit
K1	2		45	780	20 920	Barva 25 - antracit
K2	2		45	410	5 307	Barva 25 - antracit
K2	2		45	410	7 658	Barva 25 - antracit

ZÁMEČNICKÉ PRVKY

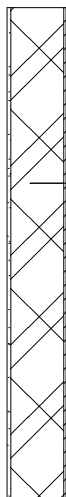
Ozn.	Počet	3D axonometrie	Výška	Šířka	Povrchové materiály	Délka zábradlí - celkem
Z1	1		1 000	---	Barva 25 - antracit; ...	14 550
Z2	1		1 000	---	Barva 25 - antracit; ...	9 149
Z3	5		1 000	---	Barva 25 - antracit; ...	49 046
Z4	3		1 000	---	Barva 25 - antracit; ...	40 950
Z5	1		1 000	---	Barva 25 - antracit; ...	1 200

S01



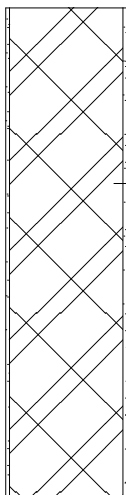
- S01
- 10 mm Omítka vápenocementová
 - 300 mm Porotherm 30 T Profi P8
 - 220 mm baumit - fasádní desky Twinner
 - 2 mm Baumit Spritz/ Přednástřík 2 mm
 - 30 mm Baumit Termo omítka
 - 3 mm Baumit MultiFine
 - 1 mm Baumit StarTex 50 bm
 - 1 mm Baumit PremiumPrimer (20 kg)
 - 2 mm Baumit SilikatTop (R 2) - Life 0014

S04



- S04
- 10 mm Keramický obklad
 - 6 mm Lepicí tmel na dlažbu a obklady
 - 140 mm Porotherm 14 Profi P10
 - 10 mm Omítka vápenocementová

S02



- S02
- 10 mm Omítka vápenocementová
 - 300 mm Porotherm 30 AKU SYM P20, M10
 - 10 mm Omítka vápenocementová

S05



- S05
- 10 mm Omítka vápenocementová
 - 100 mm Porotherm 10 AKU Profi
 - 10 mm Omítka vápenocementová

S03



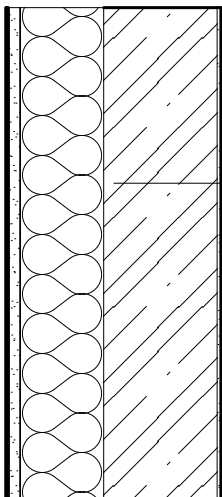
- S03
- 10 mm Omítka vápenocementová
 - 140 mm Porotherm 14 Profi P10
 - 10 mm Omítka vápenocementová

S06



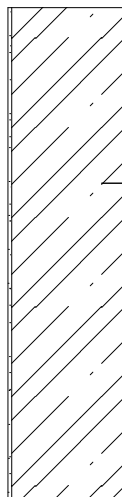
- S06
- 10 mm Omítka vápenocementová
 - 6 mm Lepicí tmel na dlažbu a obklady
 - 100 mm Porotherm 10 AKU Profi
 - 10 mm Omítka vápenocementová

S07



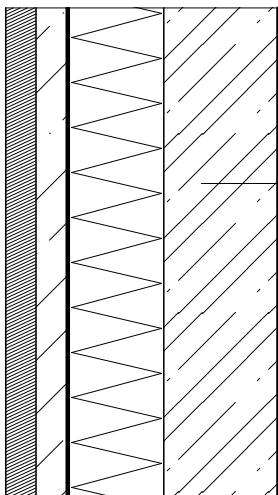
- S07
- 10 mm Omítka vápenocementová
 - 300 mm Beton vyztužený
 - 220 mm baunit - fasádní desky Twiner
 - 2 mm Baunit Spritz/ Přednástřík 2 mm
 - 30 mm Baunit Termo omítka
 - 3 mm Baunit MultiFine
 - 1 mm Baunit StarTex 50 bm
 - 1 mm Baunit PremiumPrimer (20 kg)
 - 2 mm Baunit SilikatTop (R 2) - Life 0014

S10



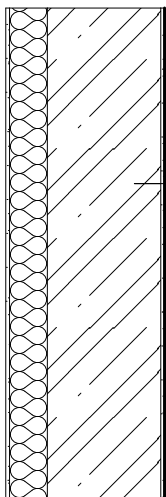
- S10
- 10 mm Omítka vápenocementová
 - 300 mm Beton vyztužený
 - 10 mm Omítka vápenocementová

S08



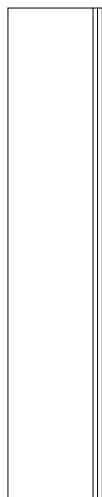
- S08
- 2 mm Epoxidová stěrka
 - 300 mm Beton vyztužený
 - 250 mm Tepelná izolace - polystyren XPS
 - 4 mm Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás
 - 4 mm Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás
 - 80 mm Beton prostý
 - 80 mm Dřevěný záklop

S09



- S09
- 10 mm Omítka vápenocementová
 - 300 mm Beton vyztužený
 - 100 mm Akustická izolace - EPS
 - 10 mm Omítka vápenocementová

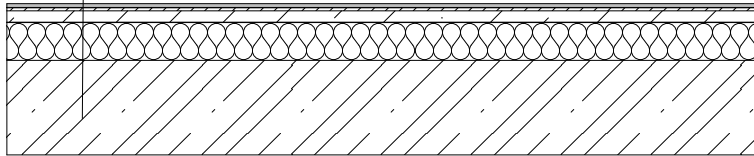
S11



- S11
- 12 mm Keramický obklad
 - 3 mm Lepicí tmel na dlažbu a obklady
 - 13 mm Sádrokarton
 - 12 mm Sádrokarton
 - 225 mm Vzduchová mezera - rám

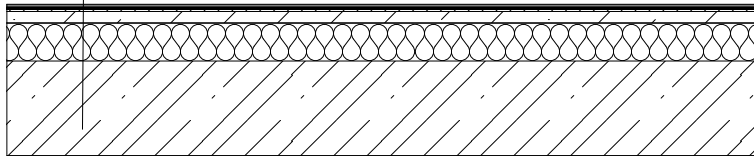
P1

- 10 mm Keramická dlažba
- 1 mm Lepicí tmel na dlažbu a obklady
- 8 mm Samonivelační stěrková hmota
- 30 mm Betonová mazanina
- 1 mm Separační vrstva - PE fólie
- 100 mm Akustická izolace - EPS
- 250 mm Beton vyztužený



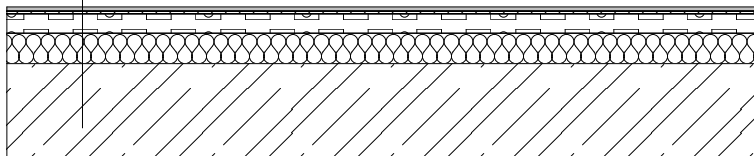
P2

- 7 mm Laminátová podlaha - dřevo
- 6 mm Mirelon
- 6 mm Samonivelační stěrková hmota
- 30 mm Betonová mazanina
- 1 mm Separační vrstva - PE fólie
- 100 mm Akustická izolace - EPS
- 250 mm Beton vyztužený



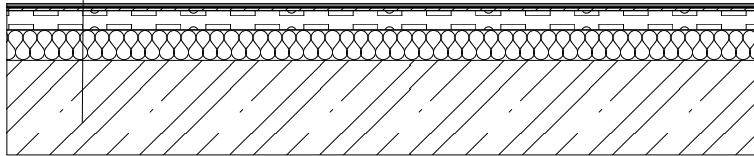
P3

- 10 mm Keramická dlažba
- 1 mm Lepicí tmel na dlažbu a obklady
- 1 mm Asfaltový penetrační nátěr
- 6 mm Samonivelační stěrková hmota
- 1 mm Separační vrstva - PE fólie
- 50 mm podlahový potěr/mazanina + kari síť KH 20 + potrubí podlahového vytápění
- 1 mm Separační vrstva - PE fólie
- 80 mm Akustická izolace - EPS
- 250 mm Beton vyztužený



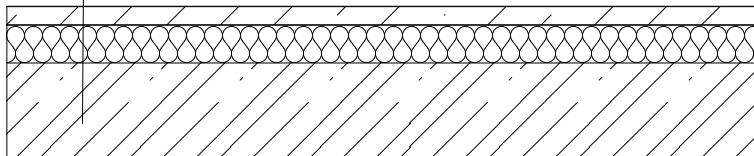
P4

- 8 mm Laminátová podlaha - dřevo
- 4 mm Mirelon
- 6 mm Samonivelační stěrková hmota
- 1 mm Separáční vrstva - PE fólie
- 50 mm podlahov potěr/mazanina + kari st KH 20 + potrubí podlahového vytpn
- 1 mm Separáční vrstva - PE fólie
- 80 mm Akustick izolace - EPS
- 250 mm Beton vyztužený



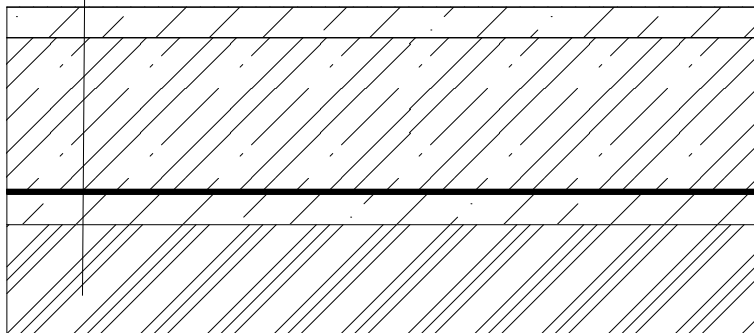
P5

- 1 mm Epoxidová stěrka
- 48 mm Betonov mazanina
- 1 mm Separáční vrstva - PE fólie
- 100 mm Akustick izolace - EPS
- 250 mm Beton vyztužený



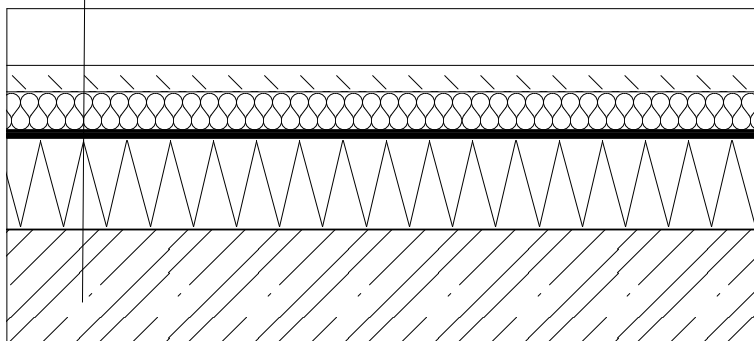
P7

- 1 mm Epoxidová stěrka
- 80 mm Betonov mazanina
- 1 mm Separáční vrstva - PE fólie
- 400 mm Beton vyztužený
- 1 mm Separáční vrstva - PE fólie
- 5 mm Geotextilie netkaná 500g/m PES
- 4 mm Hydroizolace - modifikovan asfaltov pás
- 4 mm Hydroizolace - modifikovan asfaltov pás
- 80 mm Beton prost
- 300 mm Zemina - pvodn



ST1

- 150 mm Voda
- 70 mm Kačírky 8/16 tl. 50mm
- 100 mm Pěnové sklo 4/16 tl. 120 mm
- 5 mm Geotextilie netkaná 500g/m PES
- 2 mm FATRAFOL 818 2 mm
- 2 mm FATRAFOL 818 2 mm
- 5 mm Geotextilie netkaná 500g/m PES
- 4 mm Hydroizolace - fólie PVC, přitížená
- 5 mm Netkaná skelná textilie
- 240 mm Tepelná izolace - polystyren EPS
- 2 mm Parotěsná zábrana - fólie s hliníkem
- 300 mm Beton vyztužený





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

KONZULTOVAL:

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

D.1.2 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		
	D.1.2 SEZNAM PŘÍLOH	
D.1.2-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.2-2	VÝKRES TVARU - ZÁKLADY	1:100
D.1.2-3	VÝKRES TVARU 1.PP	1:100
D.1.2-4	VÝKRES TVARU - 1.NP	1:100
D.1.2-5	VÝKRES TVARU - TYPICKÉ PODLAŽÍ 2.NP/5.NP	1:100

OBSAH

1) Popis konstrukce

- Základní údaje o stavbě
- Základové konstrukce
- Svislé nosné konstrukce
- Vodorovné nosné konstrukce
- Ztužující konstrukce
- Vertikální komunikace

2) Popis vstupních podmínek

- Základové poměry
- Sněhová oblast
- Větrná oblast
- Užitná zatížení

3) Výpočtová část

1) Popis konstrukce

- Základní údaje o stavbě

Navrhovaný komplex bytových domů se nachází v Praze v Radlicích severně od centrální budovy ČSOB. Komplex je tvořen 8 bytovými domy, které jsou umístěny na podnožích vystupujících ze zastřešení garáží. Garáže tvoří samostatný objekt, který se nachází pod všemi 8 bytovými domy v celé délce komplexu. Garáže jsou víceúrovňové. Vjezd do garáží je navržen na východní straně komplexu a výjezd na straně západní. Provoz v garážích je jednosměrný.

Řešený bytový dům se skládá z 5 nadzemních podlaží. V parteru budovy se nachází technické zázemí bytového domu, sklepní kóje, kolárna s kočárkárnou a společenská místnost. Ostatní nadzemní podlaží jsou bytová. Střecha je mokřadní.

Obvodové konstrukce garáží a parteru bytového domu jsou vytvořeny ze ŽB stěn, vnitřní stěny jsou rovněž tvořeny ze ŽB (kromě dělicích příček v tl. 100mm), z důvodu ztužení budovy. Všechny ŽB stěny jsou tl. 300mm. Typická podlaží jsou tvořena skeletovým systémem. ŽB sloupy o rozměrech 600x300mm, kopírují pozice sloupů umístěných v 1.PP. Stropy jsou rovněž tvořeny ŽB a jejich tl. je 250mm. Na desce jsou umístěny obvodové stěny z cihelných tvárnic systému Porotherm. Mezibytové stěny a vnitřní příčky bytů jsou taktéž ze systému Porotherm.

Pro železobetonové konstrukce je použit beton třídy C30/37 a ocel B500B.

Pro sloupy je použit beton C40/50.

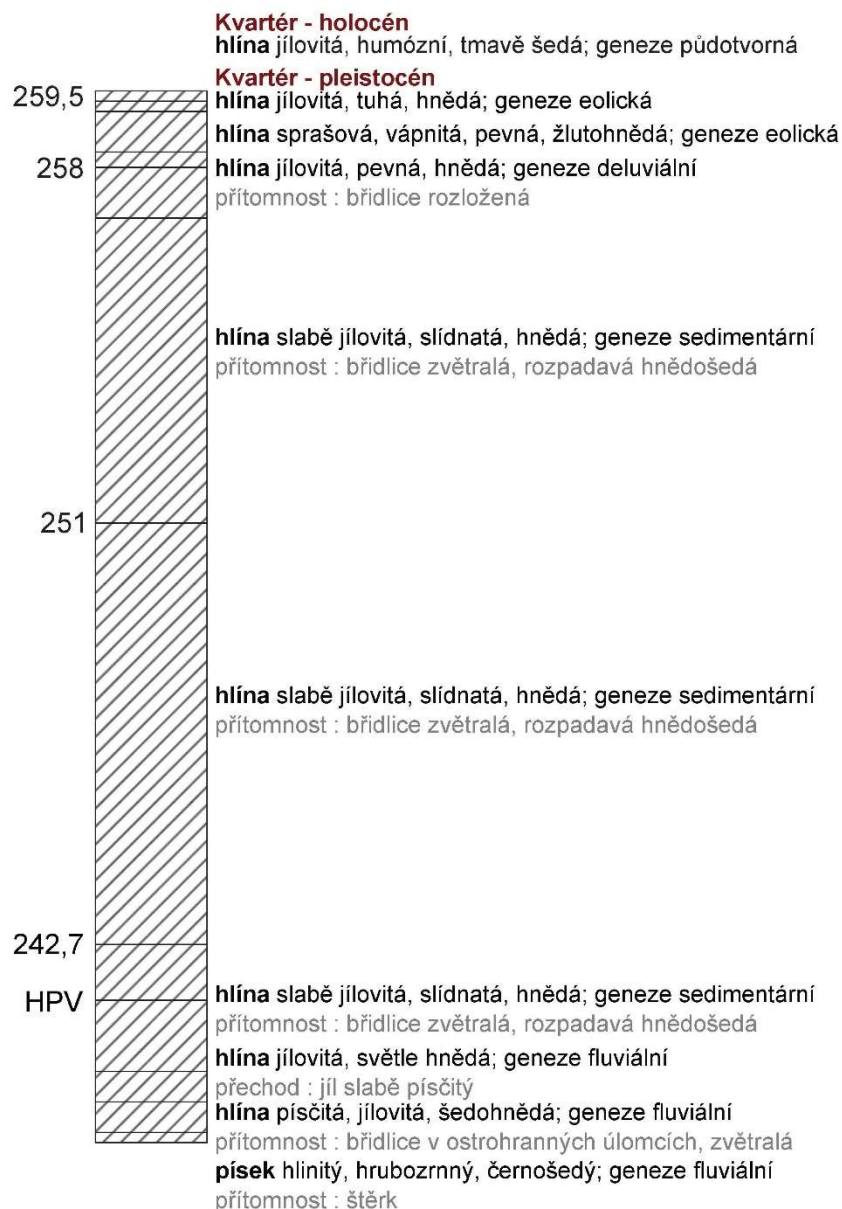
Konstrukce z prostého betonu jsou navrženy z betonu třídy C20/25.

- Základové konstrukce

V rámci výstavby byl na pozemku proveden inženýrsko – geologický průzkum a zjištěn geologický profil. V hloubce zakládání se nachází nejčastěji slabě jílovitá břidlice třídy těžitelnosti I. – II. Hladina podzemní vody se nachází pod základovou spárou a je v hloubce 5,4 metru (241,6 m.n.m.).

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



Základová spára se nachází v hloubce 4,42 metru od úrovně podlahy v 1.NP tj. +0,000. Garáže jsou celé vystavěné ze ŽB a jsou založeny na pilotách o průměru 1m a jsou vrtané do hloubky 10 metrů. Základová deska o tl.400mm. Stavební jáma je zajištěna pomocí záporového pažení, které poté slouží jako podklad pro vybudování obvodových stěn garáže a částečně severních stěn bytového domu, které jsou zapuštěny do terénu.

- Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny garáží jsou ze ŽB o tl.300mm – použitý beton C30/37, vnitřní dělicí příčky garáží jsou rovněž ze ŽB o tl.100-300mm. Parter bytového domu je také částečně ze ŽB, viz. *Základní údaje o stavbě*

V typických bytových podlažích se nachází pouze ŽB skelet a obvodové stěny s dělicími příčkami v systému Porotherm

- Vodorovné nosné konstrukce

Veškeré stropní desky jsou ze ŽB o tl. 250mm. Deska pod střechou je tl.300mm.

- Ztužující konstrukce

Svislé ztužení konstrukce je zajištěno v parteru pomocí obvodových a příčných ŽB stěn, a komunikačním ŽB jádrem na celou výšku budovy.

- Vertikální komunikace

V objektu je jedna hlavní vertikální komunikace. Jádro této komunikace je od 1.PP do 5.NP celé ze ŽB. Schodiště v jádru je dvouramenné, prefabrikované. Schodiště je od jádra dilatováno, dilatace tl.3mm. Svislé konstrukce výtahové šachty jsou ve dvou vrstvách, dilatace tl.3mm.

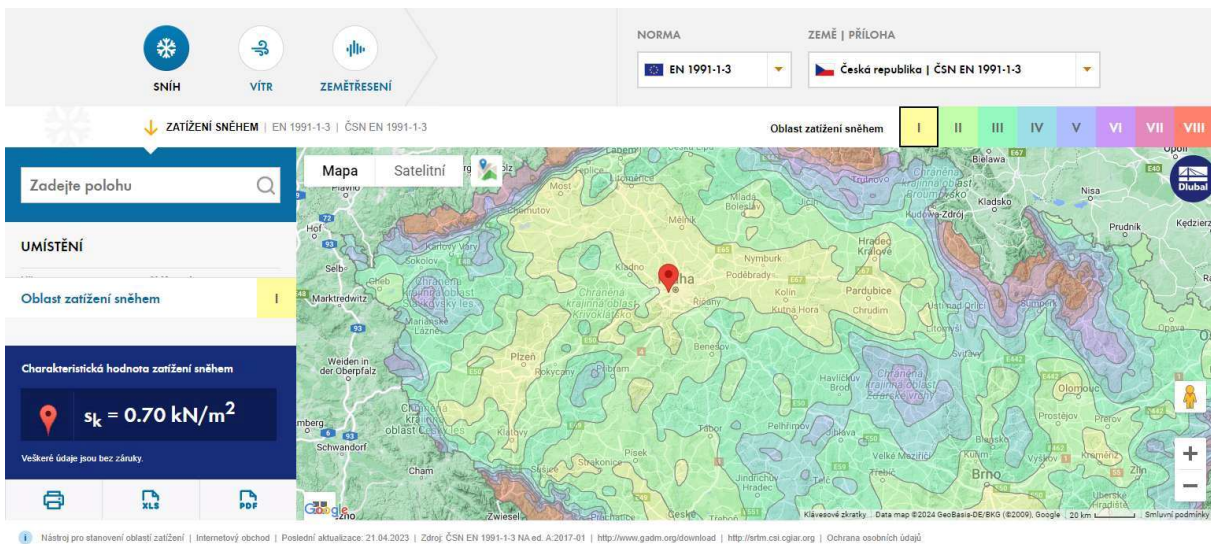
2) Popis vstupních podmínek

- Základové poměry

V rámci výstavby byl na pozemku proveden inženýrsko – geologický průzkum a zjištěn geologický profil. V hloubce zakládání se nachází nejčastěji slabě jílovitá břidlice třídy těžitelnosti I. – II. Hladina podzemní vody se nachází pod základovou spárou a je v hloubce 5,4 metru (241,6 m.n.m.).

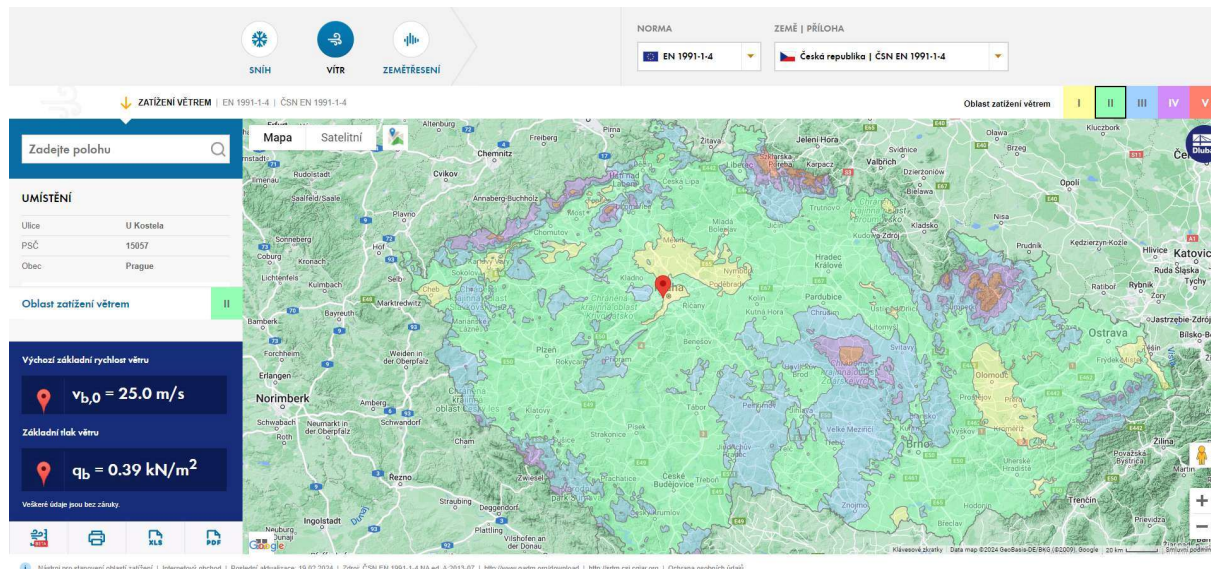
- Sněhová oblast

Návrh se nachází v Praze v městské části Radlice. Sněhová oblast pro toto území je I. a charakteristická hodnota $S_k = 0,7\text{kPa}$.



- Větrná oblast

Navrhovaný objekt se nachází ve větrné oblasti I. a výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 22,5$ m/s.



RADLICKÁ SMYČKA
D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- Užitná zatížení

Objekt dle normy ČSN EN 1991-1-1 spadá do kategorie A (plochy pro domácí a obytné činnosti).

- Stropy

$$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_k = 2,0 \text{ kN}$$

3) Výpočtová část

- Výpočet skladeb desek

➤ Střecha

č.v.	Materiál	h [m]	Y [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g [kN/m ³]	g _d [kN/m ²]
1	C 25/30 - XC4, XF1 (F.1.1) - Cl 0,2 - Dmax22 - S4	0,300	25,00	7,50	1,35	10,125
2	ELASTOLEP EXTRA SR 3 AL	0,003	10,00	0,03	1,35	0,041
3	EPS 200 (034)	0,240	0,30	0,07	1,35	0,097
4	Asfaltový pás samolepicí GLASTEK 40 STICKER PLUS	0,004	10,00	0,04	1,35	0,054
5	Asfaltový pás samolepicí GLASTEK 40 STICKER PLUS	0,004	10,00	0,04	1,35	0,054
6	Geotextilie netkaná 300g/m PES	0,005	10,00	0,05	1,35	0,068
7	FATRAFOL 818 2 mm	0,002	10,00	0,02	1,35	0,027
8	Geotextilie netkaná 500g/m PES	0,005	10,00	0,05	1,35	0,068
9	Etylen propylen dien monomer (EPDM)	0,001	11,50	0,01	1,35	0,016
10	Geotextilie netkaná 500g/m PES	0,005	10,00	0,05	1,35	0,068
11	Pěnové sklo 4/16 tl. 120 mm	0,120	2,00	0,24	1,35	0,324
10	Armovací perlínka R 117	0,001	10,00	0,01	1,35	0,014
11	Kačírek 8/16 tl. 50 mm	0,050	16,50	0,83	1,35	1,114
	Celkem	0,740		8,939		12,067

➤ Stropní deska podlaží

č.v.	Materiál	h [m]	Y [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g [kN/m ³]	g _d [kN/m ²]
1	Keramická dlažba	0,010	10,00	0,10	1,35	0,135

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

2	Hmota samonivelační Baunit Nivello Quattro 25 kg	0,006	15,00	0,09	1,35	0,122
3	DekSepar	0,004	10	0,04	1,35	0,054
4	Betonová mazanina + Kari síť KH 20	0,054	25,00	1,35	1,35	1,823
5	peri	0,050	0,19	0,01	1,35	0,012
6	rigifloor	0,03	11	0,33	1,35	0,446
7	C 25/30 - XC4, XF1 (F.1.1) - Cl 0,2 - Dmax22 - S4	0,250	25,00	6,25	1,35	8,438
	Celkem	0,404		8,169		11,028

- Výpočet zatížení desek

➤ Střecha

Zatěžovací plocha	h	z.d.	z.š.	z.p.
	[m]	[m]	[m]	[m ²]
střecha	-	8,5	6,15	52,275

Stálé zatížení	gk	h	z.d.	z.p.	n	Fk	Yg	Fd
	[kN/m ²]	[m]	[m]	[m ²]		[kN]	[kN/m ³]	[kN]
Střecha bytovky	8,9385	-	-	52,275	1	467,260088	1,35	630,801118
Celkem - stálé zatížení						467,260088		630,801118

Stálé zatížení	gk	h	z.d.	z.p.	n	Fk	Yg	Fd
	[kN/m ²]	[m]	[m]	[m ²]		[kN]	[kN/m ³]	[kN]
Zatížení sněhem	0,56	-	-	52,275	1	29,274	1,5	43,911
Celkem - nahodilé zatížení						29,274		43,911

Celkem - stálé a nahodilé zatížení						496,534088		674,712118
-------------------------------------------	--	--	--	--	--	-------------------	--	-------------------

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

➤ Stropní desky

Zatěžovací plocha	h	z.d.	z.š.	z.p.
	[m]	[m]	[m]	[m ²]
Stropní deska	-	8,5	6,15	52,275

Stálé zatížení	gk	h	z.d.	z.p.	n	Fk	Yg	Fd
	[kN/m ²]	[m]	[m]	[m ²]		[kN]	[kN/m ³]	[kN]
Stropní deska	8,16925	-	-	52,275	5	2135,23772	1,35	2882,57092
Sloup	2,5	3,24	-	0,18	6	8,748	1,35	11,8098
Celkem - stálé zatížení						2135,23772		2894,38072
Celkem - stálé zatížení na 1 patro						428,505544	1,35	578,4824841

Stálé zatížení	gk	h	z.d.	z.p.	n	Fk	Yg	Fd
	[kN/m ²]	[m]	[m]	[m ²]		[kN]	[kN/m ³]	[kN]
Užitné zatížení	2	-	-	52,275	5	522,75	1,5	784,125
Příčky	1,2	-	-	52,275	5	313,65	1,5	470,475
Celkem - nahodilé zatížení						836,4		1254,6
Celkem - nahodilé zatížení na 1 patro						167,28	1,5	250,92

Celkem - stálé a nahodilé zatížení						2971,63772		4148,98072
-------------------------------------------	--	--	--	--	--	-------------------	--	-------------------

• Zatížení od příček

Proměnná zatížení	gk	h	z.d.	z.p.	n	Fk	Yg	Fd
	[kN/m ²]	[m]	[m]	[m ²]		[kN]	[kN/m ³]	[kN]
Příčky	1,38	3,24	-	-	5	4,4712	1,5	6,7068
Celkem - nahodilé zatížení						4,4712		6,7068

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

• Průhyb desek

součinitel závisující na tvaru průřezu (obdélník)	kc1	1			
Součinitel závisující na rozpětí	kc2	1			
Součinitel napětí tahové výztuže	kc3	1,2			
rozpon	L	8,5			
účinná výška průřezu	d	0,287940379			
vymezení ohybová štíhlost pro lokálně podepřenou desku s předpokládaným vyztužením 0,5%	λ_{tab}	24,6			
ohybová štíhlost prvku	λ_d	29,52			
krytí výztuže	c _{nom}	20			
Profil výztuže		10	*	3	
Výška desky	h	0,322940379	m		
Empirický návrh	h	0,257575758	m		
Výpočet momentů					
síla působící na desku	f	15,8661403			
vzdálenost mezi podporami	L	8,5			
momentová síla	Med	114,6328637	kN/m		
Navrhovaná tl. Desky	h	0,25	m		
krytí výztuže	c	20	mm		
střed výztuže -> hranda desky	d1	28			
účinná výška průřezu	d	222			
průměr výztuže na 1 metr	O	16	mm	tabulka podle Amin	
	b	1000	mm		
	alfa	1			
poměrný moment	μ	0,09			
poměrné rameno vnitřních sil	ζ	0,95			
poměrná výška tlačené oblasti	ξ	0,120434667	<	0,45	VYHOVUJE
mechanický stupeň vyztužení	ω	0,096347734			
přetvoření tažené výztuže	ε_{s1}	25,56139967	%		

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

minimální výztuž	As,min	983,9030578	mm2			
z tabulky	A	1340	mm2			
vzdálenost vložek	s	150	mm	<	2h	VYHOVUJE
				<	300mm	VYHOVUJE
	P(d)	0,006036036	>=	0,0015		VYHOVUJE
	P(h)	0,00536	<=	0,04		VYHOVUJE
	Mrd	116,4052174	>=	114,6329		VYHOVUJE

- Protlačení sloupu

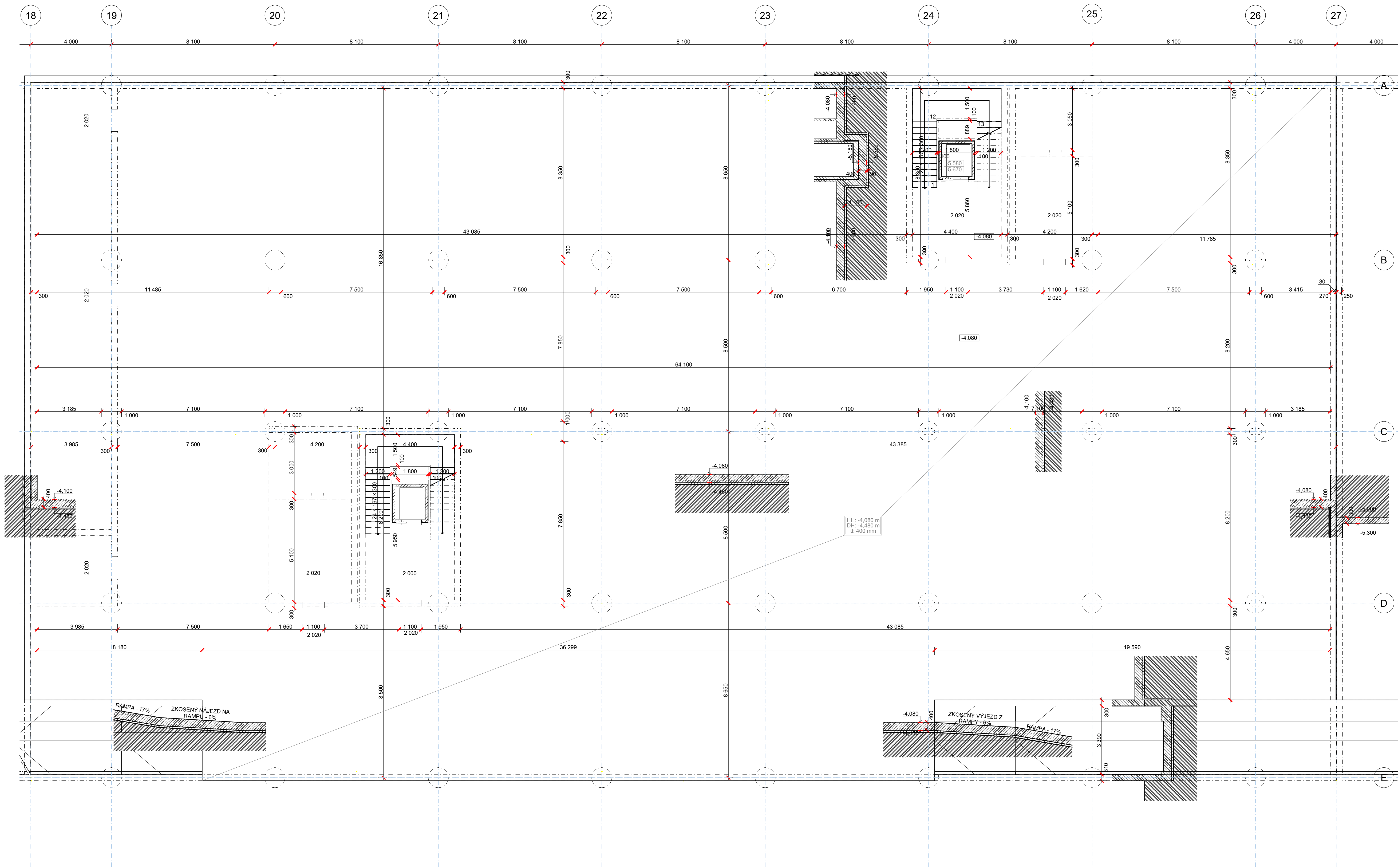
plocha sloupu	0,17386436	m2
Návrh sloupu		
a	0,3	m
b	0,6	m
h1	3,24	m
	0,18	m2
		VYHOVUJE
Pomocná tabulka		
u0	1,8	m
u1	4,94	m
Ved	674,7	kN
d	0,25	m
β	1,15	
fck	30	Mpa
Fcd	20	
v	15,84	Mpa
Crđ,c	0,12	
k	1,89442719	
kmax - byt	1,355	
kmax - knihovna	1,355	
ρ1	0,005	

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- Protlačení sloupu

Protlačení sloupu v obvodu u0		
1,724264302	≤	4,224
VYHOVUJE		

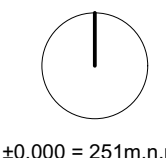
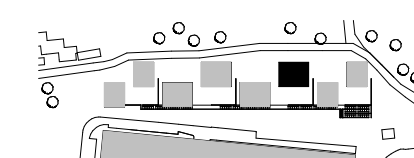
Protlačení sloupu v obvodu u1		
0,628071952	≤	0,759676828
VYHOVUJE		



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY (C40/50-X0)
- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE - OBECNĚ, C30/37-XC2
- ZEMINA

RADLICKÁ SMYČKA

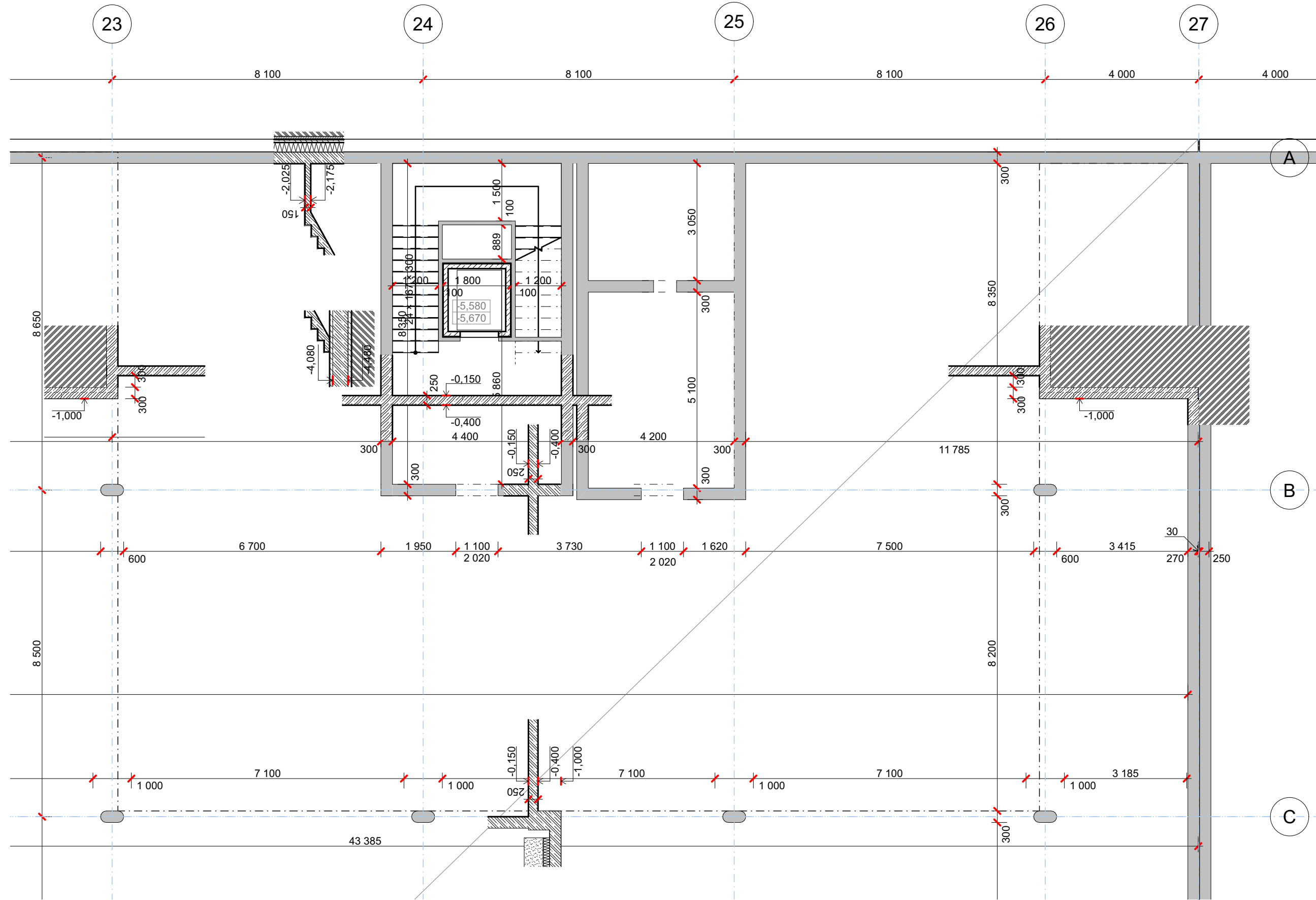


ČVUT
FA




±0,000 = 251m.n.m.

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	720x594 mm
MĚŘITKO:	1:100

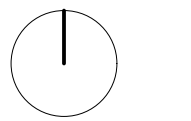
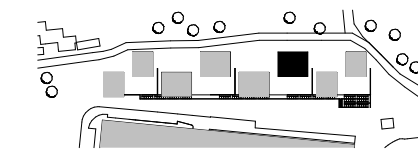
PŮDORYS 1.PP M1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY (C40/50-X0)
-  ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE - OBECNĚ, C30/37-XC2
-  ZEMINA

RADLICKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m.n.m.

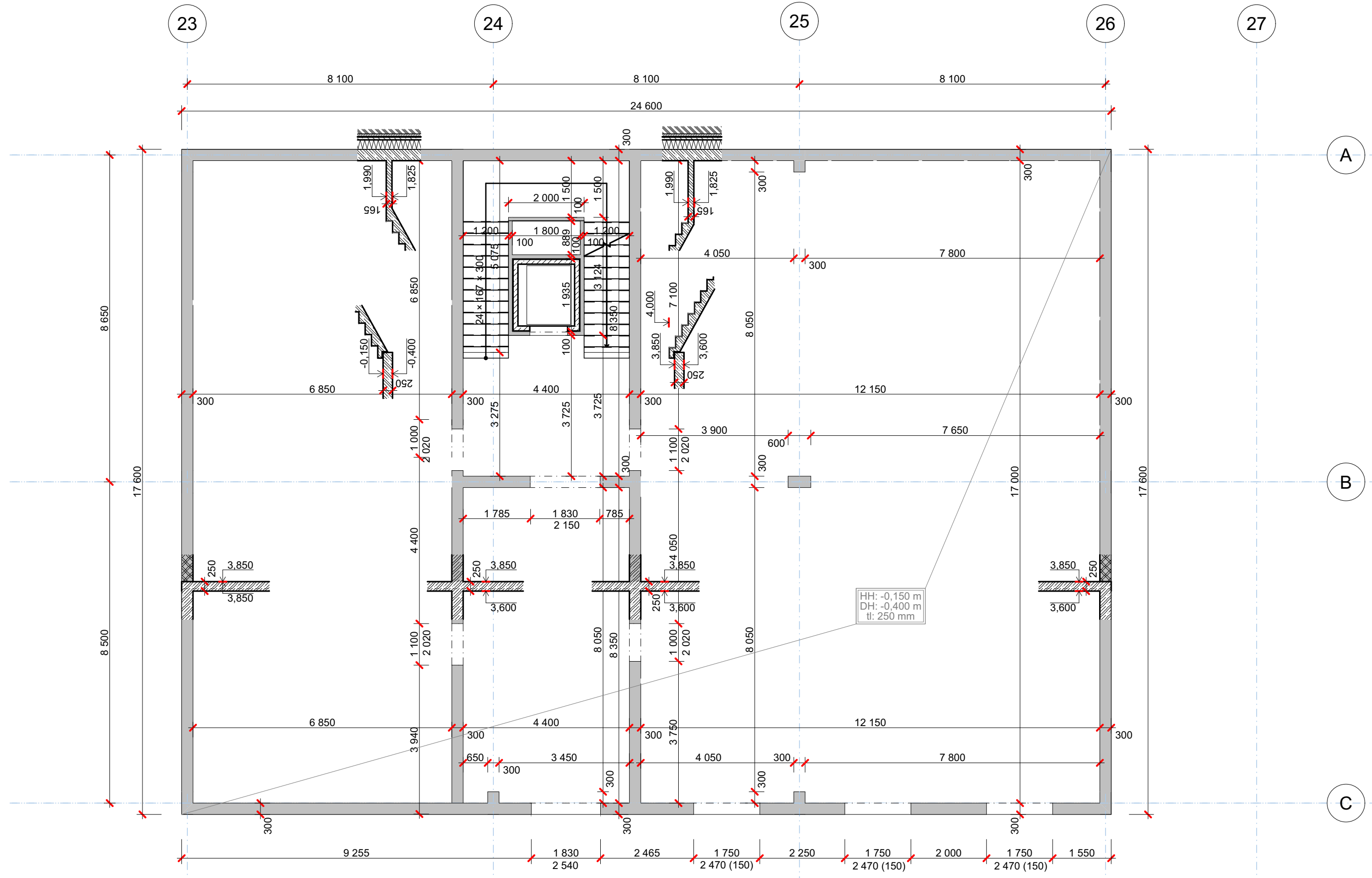


ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	600x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:100

VÝKRES TVARU 1.PP

D.1.2-3

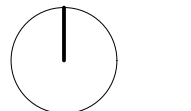
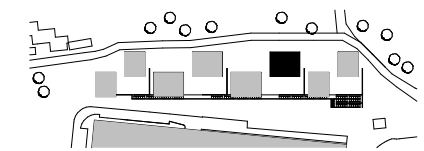
PŮDORYS 1.NP M1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY (C40/50-X0)
- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE - OBECNĚ, C30/37-XC2
- OBVODOVÉ ZDIVO - POROTHERM 30 T PROFI

RADLICKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m.n.m.



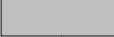


ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	600x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:100

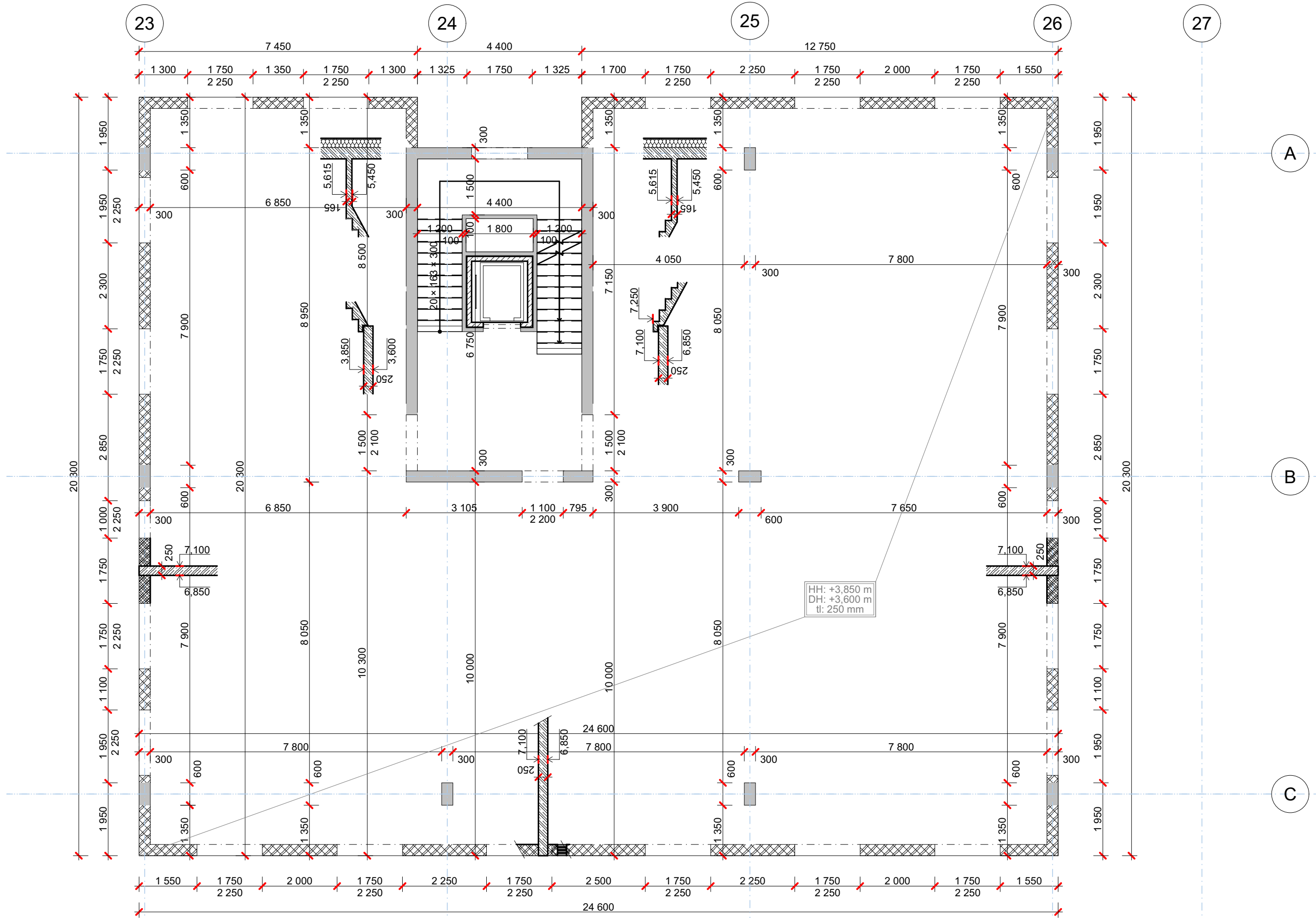
VÝKRES TVARU - 1.NP

D.1.2-4

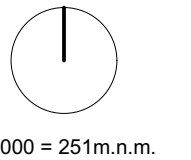
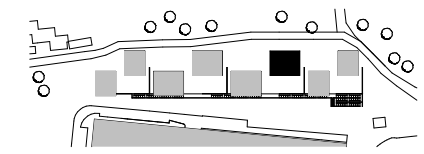
PŮDORYS 2.NP M1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY (C30/37-XC2), ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY (C40/50-X0)
-  ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE - OBECNĚ, C30/37-XC2
-  OBVODOVÉ ZDIVO - POROTHERM 30 T PROFI



RADLICKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m.n.m.

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	600x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:100

VÝKRES TVARU - TYPICKÉ PODLAŽÍ 2.NP/5.NP

D.1.2-5



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

KONZULTOVAL:

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

D.1.3 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		
	D.1.3 SEZNAM PŘÍLOH	
D.1.3-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.3-2	SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
D.1.3-3	PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ - 2.NP/5.NP	1:50

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

Zkratky používané ve zprávě

- a) Seznam použitých podkladů pro zpracování
- b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
- c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)
- d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
- f) Zhodnocení navržených stavebních hmot
- g) 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
- h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
- j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- o) 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

Závěr

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.3-2	SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200
D.1.3-3	PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ	M 1:50

Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

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

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- [10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- [11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- [12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [23] 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);
- [24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

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

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

▪ Popis navrhovaného stavu objektu

Soubor se skládá z 8 bytových domů, které jsou vyneseny na podnožích ze skeletového systému tvořící garáže – 1.PP. Všechny 8 bytových domů je v suterénu propojen garážemi ve čtyřech výškových úrovních. Garáže jsou průjezdné jednosměrně a výškové rozdíly jsou vyrovnány rampami. Vjezd do garáže je z východní strany a výjezd je na straně západní

▪ Popis konstrukčního řešení objektu

Garáže jsou navrženy ze železobetonových konstrukcí – ŽB deska založena na pilotách, komunikační jádra do bytoven jsou rovněž ze ŽB. Konstrukce bytového domu je ze smíšeného systému – ŽB a keramické tvárnice. Parter bytového domu je tvořen celý ze ŽB z důvodu ztužení, v typických podlažích je ze ŽB tvořeno komunikační jádro, sloupy a stropní deska. Ostatní dělicí konstrukce, včetně obvodových, jsou tvořeny z keramických tvárnice typu Porotherm

▪ Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Objekt je tvořen jedním podzemním podlažím a 5 nadzemními podlažními.

Požární výška objektu h činí 13,7metrů a celková výška objektu je 17,8 metrů.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý ... (dle kap.7 normy ČSN 73 0802 na základě určení druhu konstrukcí dle ČSN 73 0810)

▪ Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833], s celkovou projektovanou kapacitou 28 bytových jednotek. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

Bytový dům je celkově rozdělený do 36 požárních úseků.

Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [5] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.

Chodby (N-02.10/N05) spojující obytné buňky s CHÚC tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1normy ČSN [5].

Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [2] CHÚC typu A, která propojuje všechna podzemní a nadzemní podlaží, tj. 1.PP-5.NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž sklepní kóje, technické místnosti, kolárna s kočárkárnou, dále společenská místnost.

V souladu s normou ČSN [2] může být výtahová šachta součástí CHÚC A.

Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [1] v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi.

Ostatní instalační šachty budou v místě požárního stropu rozděleny a v jednotlivých podlažích přiřazeny k jednotlivým PÚ bytů. Požární těsnění bude řešeno v úrovních stropních desek.

Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

▪ Požární riziko a SPB

Požární úseky, u kterých bylo určeno požární zatížení a SPB bez nutnosti výpočtu dle tabulkových hodnot z ČSN [5]:

- Kočárkárna – $p_v = 15 \text{ kg/m}^3$ – II. SPB
- Byty – $p_v = 45 \text{ kg/m}^3$ – III. SPB
- Sklepní kóje – $p_v = 45 \text{ kg/m}^3$ – III. SPB
- Chodby – $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^3$ - I. SPB
- CHÚC A – požární zatížení zde neuvažujeme, pro stanovení jejich parametrů – II. SPB

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

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

PÚ N-01.02: $p_v=22,1 \text{ kg/m}^2$, technické zázemí – IV.SPB

Plocha požárního úseku: $S = 57,4 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,8$ (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,87 \cdot 1,7 \cdot 1 = 22,1 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 10 + 5 = 15 \text{ kg/m}^2$
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,87$
- součinitel $b = K / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7$
- součinitel $c = 1$

PÚ N-01.04: $p_v=32,13 \text{ kg/m}^2$, společenská místnost – III.SPB

Plocha požárního úseku: $S = 100,86 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,9$ (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30 \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 0,7 = 32,13 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 20 + 10 = 30 \text{ kg/m}^2$
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$
- součinitel $b = K / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7$
- součinitel $c = 0,7$

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Označení PÚ	Název PÚ	Plocha	Světlá	S _o	h _o	p _n	p _s	p	a _n	a _s	$\frac{S_o}{S}$	$\frac{h_o}{h}$	a	b	c	p _v	SPB
		[m ²]	výška h _s [m]														
N-01.02	technická zázemí	57,4	3,60	-	-	5,00	10,00	15,00	0,80	0,90	-	-	0,87	1,70	1,00	22,10	IV.
N-01.03	kolárna	57,4	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,00	II.
N-01.04	společenská místnost	100,86	3,30	15,00	2,50	20,00	10,00	30,00	0,90	0,90	-	-	0,90	1,70	0,70	32,13	III.
N-01.05	skladovací kóje	100,86	3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00	III.
N-02.03	kolárna	50,62	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,00	II.
A-N-02.01/N05	CHÚC A	88,76	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV.
N-02.02/N05	chodba	25,35	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,50	I
N-02.03/N05	BYT A	58,58	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00	IV.
N-02.04/N05	BYT B	74,91	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00	III.
N-02.05/N05	BYT C	35,63	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00	III.
N-02.06/N05	BYT D	35,63	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00	III.
N-02.07/N05	BYT E	74,91	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00	III.
N-02.08/N05	BYT F	67,42	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00	III.
N-02.09/N05	BYT G	31,31	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00	III.

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

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

Systém objektu je navrhovaný ze stavebních konstrukcí třídy DP1. Požární dveře do jednotlivých požárních úseků budou dodány dle požadované požární odolnosti uvedené ve výkresové dokumentaci.

Navrhnuté stavební konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost.

Stavební konstrukce	Materiál	Požadovaná PO	Krytí výztuže požadované	Navrhovaná PO	Krytí výztuže navrhované
Sloupy nosné 1.PP - 5.NP	600 x 300 mm	-	25 mm	R 90 DP1	25mm
Obvodová stěna 1.PP + stěny jádra	ŽB tl. 300 mm	30DP1	10 mm	R 90 DP1	25mm
Obvodová stěna 1.NP - 5.NP	PTH tl. 300 mm	45+	10 mm	REI 90DP1	25 mm
ŽB jádro - Nadzemní podlaží	ŽB tl.300mm	30+	10 mm	REI 180 DP1	20mm
Dělicí stěny PTH v 1.NP	PTH AKU tl. 300mm	60+	-	EI 180 DP1	-
Mezibytové stěny nenosné	PTH AKU tl. 300mm	45+	-	EI 180 DP1	-
Vnitřní příčky nenosné	PTH AKU tl.100mm	-	-	-	-
stropní desky - podzemní podlaží	ŽB tl. 250 mm	60 DP1	20 mm	REI 180 DP1	20mm
stropní desky - nadzemní podlaží	ŽB tl. 250 mm	45+	20 mm	REI 180 DP1	20mm
Výtahová a instalační šachta - jádro	ŽB tl. 100 mm	30DP1	-	REI 90 DP1	20mm
Zdivo instalačních šachet	PTH tl. 190 mm	-	-	REI 180 DP1	-

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku			
		I.	II.	III.	IV.
1	Požární stěny a požární stropy				
	a) v podzemních podlažích	30DP1	40DP1	60DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+
	d) mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech				
	a) v podzemních podlažích	15DP1	30DP1	30DP3	45DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3
3	Obvodové stěny				
	a) zajišťující stabilitu objektu				
	1) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+
4	Nosné konstrukce střech	15	15	30	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30
6	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-	-	DP3
7	Výtahové a instalační šachty				
	b) šachty ostatní jejichž výška je 45 m a menší				
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	30DP2	30DP1	30DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	15DP2	15DP1	15DP1
8	Střešní pláště	-	-	15	15

Zhodnocení navržených stavebních hmot

Obvodová konstrukce parteru objektu je tvořena ze ŽB, včetně komunikačního jádra. Ostatní dělící příčky jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm. Typická podlaží jsou tvořena v základu ŽB skeletovou konstrukcí. Dělící mezibytové stěny jsou z keramických tvárnic Porotherm, rovněž obvodový plášť, který je doplněn o vrstvu minerální vaty. Konstrukce se ŽB spadají do třídy požární odolnosti DP1, keramické tvárnice pro dělící a mezibytové příčky mají požární odolnost třídy EI 180 DP1 a obvodové konstrukce PTH spadají do třídy REI 90 DP1.

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 m² půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [3] a její změny Z1.V rámci provozního zázemí (technické místnosti) je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení.

Celková obsazenost objektu je dle výpočtů podle normy ČSN [3] 137 osob

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Označení PÚ	Název PÚ	Plocha [m2]	Počet osob dle PD	Položka z ČSN 73 0818 - tab. 1	[m2/os.]	Počet osob dle el [m2/os.]		Součinitel násobený počtem osob dle PD	Počet osob dle součinitele		Počet v objektu	E
N-01.04	společenská místnost	100,86	64	9.1	20	5,04	6	1,5	9	9	1	9
N-02.03/N05	BYT A	58,58	2	9.1	20	2,93	3	1,5	4,5	5	4	20
N-02.04/N05	BYT B	74,91	3	9.1	20	3,75	4	1,5	6	6	4	24
N-02.05/N05	BYT C	35,63	2	9.1	20	1,78	2	1,5	3	3	4	12
N-02.06/N05	BYT D	35,63	2	9.1	20	1,78	2	1,5	3	3	4	12
N-02.07/N05	BYT E	74,91	3	9.1	20	3,75	4	1,5	6	6	4	24
N-02.08/N05	BYT F	67,42	2	9.1	20	3,37	4	1,5	6	6	4	24
N-02.09/N05	BYT G	31,31	2	9.1	20	1,57	2	1,5	3	3	4	12
											Celkem	137

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

▪ Použití a počet únikových cest

V objektu je použita úniková cesta typu CHÚC A z 1.PP do 5.NP (A-P-01.01/N5) zajišťující evakuaci osob při nebezpečí. Dále se v bytovém domě nachází nechráněné únikové cesty vedoucí z jednotlivých PÚ typických podlaží do CHÚC A. Jedná se o chodby N-02.02/N05.

▪ Odvětrání únikových cest

CHÚC A je od 2.NP odvětrávána pomocí okenních otvorů na mezipodestách schodiště. V nižších podlažích, kde se okenní otvory nenachází je vzduch přiváděn skrze šachtu za výtahovou šachtou.

▪ Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

V případě požárních úseků (N-02.02/N05) je nutné posouzení předpokládané doby evakuace osob t_u a doby stanovené pro ohrožení osob zplodinami hoření a kouře t_e .

Chodba (N-02.02/N05 – I.)

$h_s = 2,85$ m světlá výška posuzovaného prostoru

$a = 1$ – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{h_s}/a) = 1,25 \cdot (\sqrt{2,85}/1) = 2,11$ min

$l_u = 16,9$ m délka ÚC

$v_u = 35$ m/min rychlost pohybu osob v únikovém pruhu

$K_u = 50$ jednotková kapacita únikového pruhu

$E = 32$ obsazenost

$s = 1$ unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = 2,72$ skutečný počet únikových pruhů

$t_u = ((0,75 \cdot l_u)/(v_u)) + ((E \cdot s)/K_u \cdot u) = ((0,75 \cdot 16,9)/(35)) + ((32 \cdot 1)/50 \cdot 2,72) = 0,597$

$t_u \leq t_e \rightarrow 0,597 \leq 2,11 \rightarrow$ Požadavek je splněn

▪ Šířky únikových cest

CHÚC A (A-P-01.01/N5 – II.) – schodiště

Šířka schodišťového ramene 1200 mm

$K = 150$ chráněná úniková cesta po schodech dolu

$E = 128$ obsazenost

$s = 1$ unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \cdot s)/K = (354 \cdot 1)/150 = 0,853 \rightarrow 1$ (1 únikový pruh je 550 mm)

$1 \cdot 550 = 550$ mm (minimum, které je požadováno)

Požadavek je splněn. Šířka ramene je 1200 mm.

▪ Dveře na únikových cestách

CHÚC A (A-P-01.01/N5 – II.) – dveře

Šířka dvoukřídlých dveří 1500 mm

$K = 200$ chráněná úniková cesta po rovině

$E = 137$ obsazenost

$s = 1$ unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \cdot s)/K = (137 \cdot 1)/200 = 0,685 \rightarrow 1$ (1 únikový pruh je 550 mm)

$1 \cdot 550 = 550$ mm (minimum, které je požadováno)

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požadavek je splněn. Šířka dvoukřídlých dveří je 1500 mm.

- **Osvětlení únikových cest**

Nouzové únikové osvětlení je navrženo v CHÚC A (A-P-01.01/N5), chodbě N-01.08, chodbě N-02.02/N05 a v hromadných garážích ve 1.PP. Montážní výška osvětlení je $h < 2,5$ m a svítivost je $I_{max} < 500$ c_d dle ČSN [9]. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení je 60 min a musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s dle ČSN [9].

- **Označení únikových cest**

V bytovém domě jsou na označení únikových cest použity bezpečnostní značky, které splňují požadavky ISO 3864-1. Minimální doba osvětlení bezpečnostních značek je 60 min. Z důvodu jednoznačné čitelnosti jsou tabulky montovány nejvýše 20o nad vodorovným směrem pohledu dle ČSN [9].

- **Zvuková zařízení**

V typických podlažích jsou zvuková zařízení instalována ve všech bytových jednotkách. V parteru jsou zvuková zařízení instalována v technickém zázemí, kolárně s kočárkárnou, sklepních kójkách a společenské místnosti.

Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Materiálové řešení stavebních konstrukcí obvodové stěny v parteru a střešního pláště vyhovuje třídě DP1 (ŽB a EPS desky). V požárním úseku N-01.04 – společenská místnost je použito okno s PO, viz. výkresová část PD. Z tohoto důvodu v těchto místech PNP nevzniká a neposuzuje se.

Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [2]: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $I_{o,cr} = 18,5$ kW/m², emisivita = 1,0.

Požárně nebezpečný prostor bytového domu nezasahuje do sousedních staveb nebo na sousední pozemky, zasahuje pouze do veřejného prostoru, který není zastavěn. Stavba se nenachází v prostoru PNP jiných objektů nebo staveb.

Označení PÚ	Název PÚ	p_v	Obvodová stěna	h_u	l	Sp	Spo	Po	d
		[kg/m ²]		[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[m]
N-01.04	společenská místnost	32,13	Severní						
			Východní						
			Jižní	4	12,4	49,6	8,75	17,64	1,71
			Západní						
N-02.03/N05	BYT A	45,00	Severní	3,25	6,85	22,2625	8,225	36,95	1,71
			Východní						
			Jižní						
			Západní	3,25	9,7	31,525	8,225	26,09	1,71
N-02.04/N05	BYT B	45,00	Severní						
			Východní						
			Jižní	3,25	7,8	25,35	8,225	32,45	1,71

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

			Západní	3,25	9,7	31,525	10,575	33,54	1,71
N-02.05/N05	BYT C	45,00	Severní						
			Východní						
			Jižní	3,25	3,75	12,1875	4,1125	33,74	1,71
			Západní						
N-02.06/N05	BYT D	45,00	Severní						
			Východní						
			Jižní	3,25	3,75	12,1875	4,1125	33,74	1,71
			Západní						
N-02.07/N05	BYT E	45,00	Severní						
			Východní	3,25	9,7	31,525	10,575	33,54	1,71
			Jižní	3,25	7,8	25,35	8,225	32,45	1,71
			Západní						
N-02.08/N05	BYT F	45,00	Severní	3,25	7,8	25,35	8,225	32,45	1,71
			Východní	3,25	9,7	31,525	8,225	26,09	1,71
			Jižní						
			Západní						
N-02.09/N05	BYT G	45,00	Severní	3,25	4,05	13,1625	4,1125	31,24	1,71
			Východní						
			Jižní						
			Západní						

Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

▪ Vnitřní odběrná místa

V objektu navrhuji vnitřní odběrová místa (hydranty se spložitelnou hadicí s dosahem 30 m o jmenovité světlosti 19 mm) napojená na stoupací potrubí požární vody a jsou umístěna na každém podlaží v NÚC.

▪ Vnější odběrná místa

Vnější zdroj požární vody je zřízen na severní straně objektu umístěný na nově navržené obslužné komunikaci, vzdálenost místa od objektu je cca 10 metrů.

Průměr jeho vodovodní přípojky je navržen z potrubí DN 100 napojené na veřejný vodovod. Požadavek na vnější odběrné místo je dle ČSN [8] vyhovující.

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

Přístupová komunikace, například pro požární techniku, je v blízkosti severní části objektu z obslužné komunikace. Její šířka je minimálně 6 metrů a je dle normy ČSN [5] vyhovující.

▪ Nástupní plochy (NAP)

Dle čl. 12.4.4 ČSN [2] není nutné u objektu zřizovat nástupní plochy požární techniky, jelikož jev objektu vnitřní zásahová cesta.

▪ Vnější zásahové cesty

U objektu je z vnějšku možné zasahovat ze severní, jižní strany. Výlez na střechu je zajištěn z CHÚC A v 5.NP

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

Technické zázemí N-01.02 – 2x práškový PHP 13A

Základní počet PHP v PÚ

$S = 57,4 \text{ m}^2$ celková půdorysná plocha PÚ

$a = 0,87$ součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3 = 1$ součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} = 0,15 \cdot \sqrt{57,4 \cdot 0,87 \cdot 1} = 1,06$

Požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,06 = 6,36$

Celkový počet PHP

$H_{J1} = 5$ velikost hasicích jednotky vybraného PHP (práškový PHP 13A)

$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 6,36 / 5 = 1,272 \rightarrow 2x \text{ PHP}$

V N-01.02 budou navrženy dva hasicí přístroje PHP práškový 13A.

Společenská místnost N-01.04 – 2x práškový PHP 13A

Základní počet PHP v PÚ

$S = 100,86 \text{ m}^2$ celková půdorysná plocha PÚ

$a = 0,9$ součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3 = 0,7$ součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} = 0,15 \cdot \sqrt{100,86 \cdot 0,9 \cdot 0,7} = 1,196$

Požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,196 = 7,176$

Celkový počet PHP

$H_{J1} = 6$ velikost hasicích jednotky vybraného PHP (práškový PHP 21A)

$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 7,176 / 6 = 1,196 \rightarrow 2x \text{ PHP}$

V N-01.04 budou navrženy dva hasicí přístroje PHP práškový 21A.

Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

▪ **Prostupy rozvodů**

Prostupy rozvodů budou požárně utěsněny v souladu s ČSN [1].

▪ **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

Navržené vedení VZT je převážně vedeno v podhledu za protipožárním SDK. V místech, kde je vedení VZT viditelné, tj. volně, tak jsou z nehořlavých hmot s požární odolností EW30. V místech prostupu požárně dělící konstrukcí jsou v potrubí vzduchotechniky použity požární klapky zamezující šíření požáru mezi jednotlivými PÚ. Navržená vzduchotechnická zařízení jsou v souladu s normou ČSN [7].

▪ **Dodávka elektrické energie**

Dodávka elektrické energie pro ovládání PBZ je v případě výpadku proudu zajištěna záložním zdrojem – akumulátorové baterie. Při výpadku proudu se záložní zdroj uvede do provozu samočinně. Hmotnost volně vedených elektrických kabelů nepřesahuje 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru. Hlavní rozvodna elektrické energie a záložní akumulátorové baterie se nachází v technické místnosti v 1. PP. V objektu jsou zřízeny vypínače Total stop (vypnutí elektrické energie) a Central stop (vypnutí elektrické požární signalizace), které jsou umístěny u vstupu do objektu v CHÚC A.

▪ **Vytápění objektu**

Vytápění je řešeno pomocí podlahového topení v bytových jednotkách. V parteru jsou v místnostech použity desková otopná tělesa.

▪ **Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)**

Nouzové únikové osvětlení je navrženo v CHÚC A A-P01.01/N05, chodbě N-01.09/N5. Montážní výška osvětlení je $h < 2,5$ m a svítivost je $I_{\max} < 500$ cd dle ČSN [9]. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení je 60 min a musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s dle ČSN [9]. Všechna svítidla nouzového osvětlení jsou vybaveny náhradním elektrickým zdrojem – akumulátorové baterie

▪ **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**

Do každého bytu je navržen autonomní požární hlásič, který odpovídá normě ČSN EN 14604. Hlásič je umístěn vždy v zádveři bytů (v části bytu vedoucí směrem do ÚC).

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

Do každého bytu je navržen autonomní požární hlásič, který odpovídá normě ČSN EN 14604. Hlásič je umístěn vždy v zádveři bytů (v části bytu vedoucí směrem do ÚC).

▪ **Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**

V objektu nenavrhují samočinné odvětrávací zařízení.

Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Podlahová krytina v CHÚC A, a NÚC musí splňovat třídu Cfl, dále u textilních materiálů, jako jsou záclony a závěsy, musí zápalnost dosahovat hodnot vyšších než 20 sekund. Jiné zvláštní požadavky nejsou stanoveny.

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 vyskytuje pro lepší přehlednost.

- **Zařízení pro požární signalizaci**
 - Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
 - Zařízení dálkového přenosu – **NE**
 - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE**
 - Zařízení autonomní detekce a signalizace – **NE**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
 - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**
 - 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) – **ANO**
 - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
 - Požární klapky – **ANO**
 - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
 - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **ANO**
 - Vodní clony – **ANO**
 - Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

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 tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- 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];

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- 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.

Závěr

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

SITUACE M1:200

VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO
POZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT

BYTOVÝ DŮM
požární výška: 13,7m
výška objektu: 17,8m
1.PP-5.NP
0,000 = 251 m.n.m.

+0,000

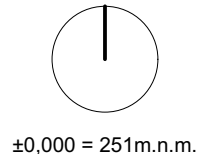
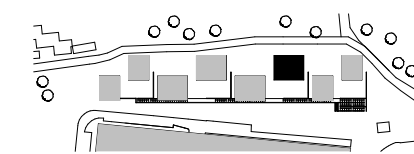
LEGENDA

- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- VSTUP DO OBJEKTU
- ÚNIK Z OBJEKTU

LEGENDA SÍTÍ

- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- STÁVAJÍCÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- NOVÁ PŘÍPOJKA VODOVODU
- NOVÁ PŘÍPOJKA PODZEMNÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ
- NOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

RADLICKÁ SMYČKA



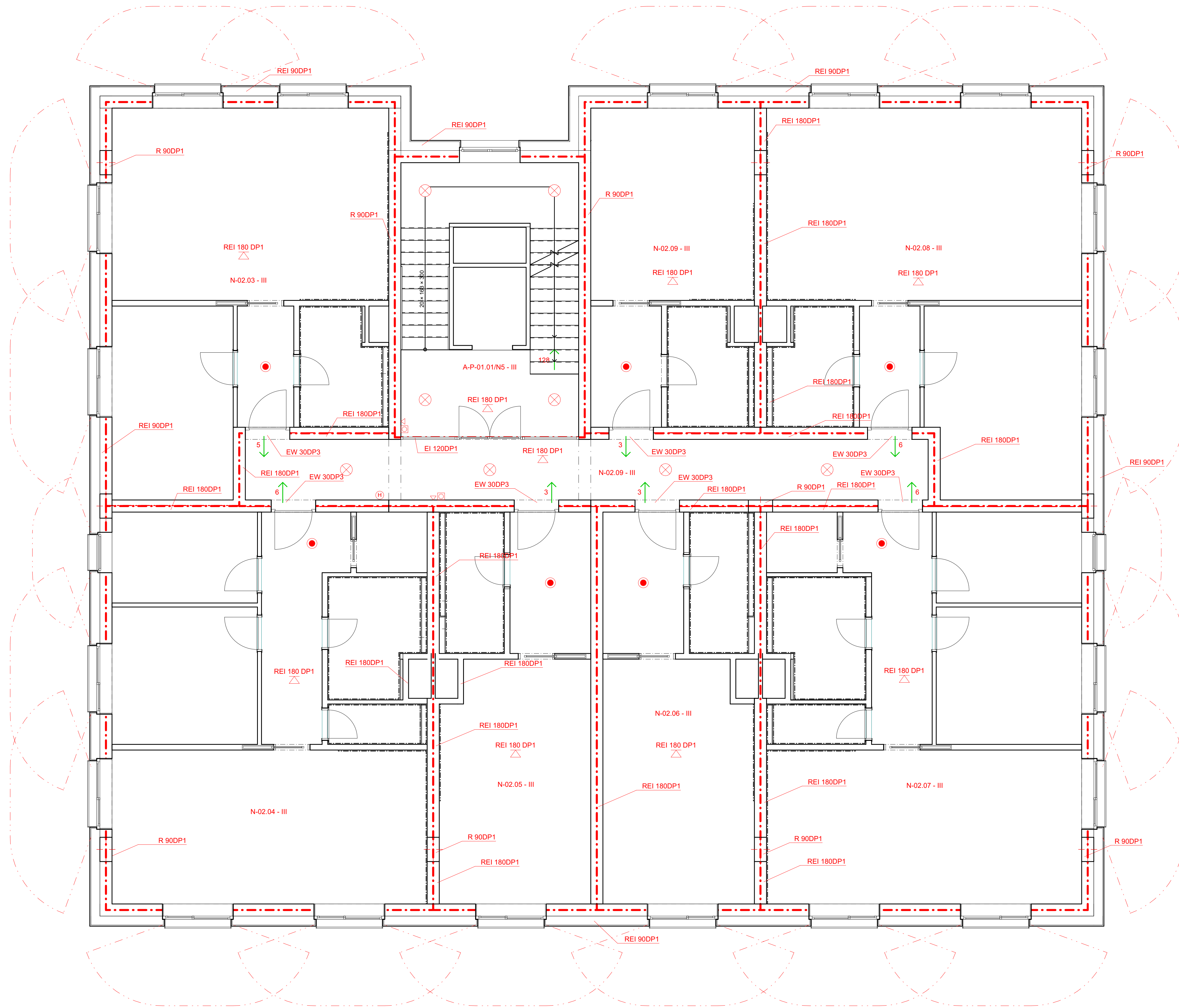
ČVUT
FA

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	594x420 mm
MĚŘÍTKO:	1:200

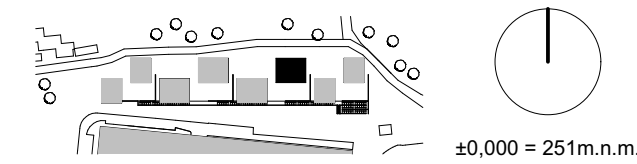
SITUAČNÍ VÝKRES

D.1.3-2

- HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- M-01.01 - L OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- ↑ SMĚR ÚNIKU V PŘÍPADĚ EVAKUACE
- ⊗ ZARÍZENÍ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ⊙ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ POŽÁRNÍ HYDRANT
- ⊖ TLAČÍTKO POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ◁ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ



RADLICKÁ SMYČKA



ČVUT
FA

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x594 mm
MĚŘÍTKO:	1:50



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

KONZULTOVAL:

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

D.1.4 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
	D.1.4 SEZNAM PŘÍLOH	
D.1.4-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.4-2	SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
D.1.4-3	SCHÉMATICKÝ VÝKRES GARÁŽÍ	1:100
D.1.4-4	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.4-5	PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ - 2.NP/5.NP	1:50
D.1.4-6	PŮDORYS STŘECHY	1:50

OBSAH

1) Popis objektu

- Popis navrhovaného stavu objektu
- Popis konstrukčního řešení objektu

3) Vzduchotechnika

- CHÚC A
- GARÁŽE
- PARTER BUDOVY
 - Technická místnost – voda
 - Technická místnost – VZT, elektro
 - Kolárna
 - Společenská místnost
 - Sklepní kóje – 1
- BYTY

4) Vodovod

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VNITŘNÍ ROZVODY VODY
- POŽÁRNÍ VODOVOD
 - BILANCE POTŘEBY VODY
 - MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY
 - MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY
 - STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DN VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

5) Ohřev teplé vody

- VÝPOČET DENNÍ POTŘEBY TV
- POTŘEBNÝ VÝKON PRO OHŘEV TV ZA 6 HODIN

6) Vytápění

- CELKOVÝ POTŘEBNÝ VÝKON ZDROJE TEPLA
- NAVRŽENÉ ČERPADLA
- POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ A TEPELNÉ ZTRÁTY OBÁLKY BUDOVY

7) Kanalizace

- PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE ŘEŠENÉHO OBJEKTU

8) Hospodaření s odpadní vodou

- ROZVOD NEPITNÉ VODY
- DIMENZOVÁNÍ ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD
- DIMENZOVÁNÍ

9) Elektrorozvody

10) Hospodaření s odpady

1) Popis objektu

- Popis navrhovaného stavu objektu

Soubor se skládá z 8 bytových domů, které jsou vyneseny na podnožích ze skeletového systému tvořící garáže – 1.PP. Všech 8 bytových domů je v suterénu propojen garážemi ve čtyřech výškových úrovních. Garáže jsou průjezdné jednosměrně a výškové rozdíly jsou vyrovnány rampami. Vjezd do garáže je z východní strany a výjezd je na straně západní

- Popis konstrukčního řešení objektu

Garáže jsou navrženy ze železobetonových konstrukcí – ŽB deska založena na pilotách, komunikační jádra do bytovek jsou rovněž ze ŽB. Konstrukce bytového domu je ze smíšeného systému – ŽB a keramické tvárnice. Parter bytového domu je tvořen celý ze ŽB z důvodu ztužení, v typických podlažích je ze ŽB tvořeno komunikační jádro, sloupy a stropní deska. Ostatní dělicí konstrukce, včetně obvodových, jsou tvořeny z keramických tvárnic typu Porotherm

3) Vzduchotechnika

- CHÚC A

CHÚC A je v typických podlažích provětrávána skrze okenní otvory, které jsou umístěny na mezipodestách schodiště. Do nižších podlaží, kde okna na mezipodestách nejsou, je vzduch přiváděn šachtou ve schodišťovém prostoru. Čerstvý vzduch je nasáván na střeše a vypouštěn do interiéru skrze otvory ve stěnách šachty, otvory jsou opatřeny mřížkami.

- GARÁŽE

garáže jsou sjednoceny pro celý komplex bytových domů. Garáže jsou ve 4 výškových úrovních a vzájemně propojeny rampami. Provoz v garážích je jednosměrný. Výměna vzduchu je zajištěna pomocí průduchů v obvodových stěnách, které přivádí čerstvý vzduch. Odpadní vzduch je odváděn skrze šachtu v komunikačních jádrech bytových domů nad střechu, pomocí komínového efektu. Pohyb vzduchu v garážích je zajištěn ventilátory umístěnými na stropě.

- PARTER BUDOVY

V parteru je nutnost výměny vzduchu ve společenské místnosti, kolárně s kočárkárnou, sklepních kójiích a technických místnostech. Výměna je zajištěna skrze rekuperační jednotku **DUPLEX 3600 Flexi**. Tato jednotka je umístěna v místnosti s názvem: *Technická místnost – VZT, elektro*. Jednotka tahá čerstvý vzduch z venkovního prostředí a odpadní vypouští opět ven skrze prostoru v obvodovém plášti. Výměna vzduchu ve všech zmíněných místnostech je rovnoměrná.



DUPLEX 3600 Flexi 1, zdroj:atreashop.cz

➤ Technická místnost – voda

$$V_{\text{tech.místnost-voda}} = 97,4 \text{ m}^3$$

$$n = 1$$

$$V_p = V_{\text{tech.místnost-voda}} * n = 97,4 * 1 = 97,4 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$A = V_p / (3 * 3600) = 97,4 / (3 * 3600) = 0,009 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 80 \text{ mm} \rightarrow 0,016 \text{ m}^2 \dots \textbf{vyhovuje}$$

➤ Technická místnost – VZT, elektro

$$V_{\text{tech.místnost-VZT,elektro}} = 100,84 \text{ m}^3$$

$$n = 1$$

$$V_p = V_{\text{tech.místnost-VZT,elektro}} * n = 100,84 * 1 = 100,84 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$A = V_p / (3 * 3600) = 100,84 / (3 * 3600) = 0,009 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 80 \text{ mm} \rightarrow 0,016 \text{ m}^2 \dots \textbf{vyhovuje}$$

➤ Kolárna

$$V_{\text{kolárna}} = 172,71 \text{ m}^3$$

$$n = 1$$

$$V_p = V_{\text{kolárna}} * n = 172,71 * 1 = 172,71 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$A = V_p / (3 * 3600) = 172,71 / (3 * 3600) = 0,016 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 125 \text{ mm} \rightarrow 0,025 \text{ m}^2 \dots$$

vyhovuje

➤ Společenská místnost

$$V_{\text{spol.místnost}} = 296,67 \text{ m}^3$$

$$n = 10$$

$$V_p = V_{\text{spol.místnost}} * n = 296,67 * 10 = 2966,7 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$A = V_p / (3 * 3600) = 2966,7 / (3 * 3600) = 0,275 \text{ m}^2 \rightarrow 710 \times 400 \text{ mm} \rightarrow 0,284 \text{ m}^2 \dots$$

vyhovuje

➤ Sklepní kóje – 1

$$V_{\text{sklep.kóje1}} = 405,44 \text{ m}^3$$

$$n = 1$$

$$V_p = V_{\text{sklep.kóje1}} * n = 405,44 * 1 = 405,44 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$A = V_p / (3 * 3600) = 405,44 / (3 * 3600) = 0,038 \text{ m}^2 \rightarrow 315 \times 125 \text{ mm} \rightarrow 0,039 \text{ m}^2 \dots$$

vyhovuje

• BYTY

Je navržených 7 bytových na jedno patro (2.NP-5.NP) označením BYT A-G. Všechny tyto bytové jednotky mají odvětrávané místnosti totožné, jedná se o koupelny a/s WC, digestoře z kuchyňských prostorů. Odvětrávání je nucené a hlavní odvodné potrubí je umístěno v instalačních šachtách každého bytu. Všechna tato potrubí ústí nad střechu. Pro každý byt jsou v jádru navrženy dvě stoupací VZT potrubí – pro odvod koupelen a WC a pro odvod od digestoří.

➤ Byty A-G

pozn.: návrhy jsou počítány pro připojení všech bytů se stejným označením, tzn. BYT A - 2.NP/5.NP

Digestoř – 4ks

$$V_p = 4 \cdot 300 = 1200 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$A = V_p / (3 \cdot 3600) = 1200 / (3 \cdot 3600) = 0,112 \text{ m}^2 \rightarrow 400 \times 315 \text{ mm} \rightarrow 0,126 \text{ m}^2 \dots$$

vyhovuje

Koupelna s WC – 4ks

$$V_p = 4 \cdot 140 = 560 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$A = V_p / (3 \cdot 3600) = 560 / (3 \cdot 3600) = 0,052 \text{ m}^2 \rightarrow 315 \times 200 \text{ mm} \rightarrow 0,063 \text{ m}^2 \dots$$

vyhovuje

4) Vodovod

- **VODOVODNÍ PŘÍPOJKA**

Celý komplex objektů je napojen na vodovodní přípojku z jižní strany směrem k budově ČSOB. Přípojka je napojena na stávající vodovodní řád a její délka činí zhruba 27,2 metrů. Potrubí je vyrobeno z PVC. Hlavní uzávěr vody pro celý komplex se nachází v technické místnosti v suterénu, odkud jsou zřízeny podružné přípojky do jednotlivých bytových domů.

- **VNITŘNÍ ROZVODY VODY**

Do technické místnosti bytového domu je hlavní rozvod přiveden z technické místnosti v suterénu. Navržená je DN 100, viz. bod - *STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DN VODOVODNÍ PŘÍPOJKY, str.8*. V technické místnosti domu se nachází vodoměrná soustava a odtud jsou přívody rozděleny do 7 hlavních větví, které skrze instalační šachty přivádí vodu do jednotlivých bytů a v parteru budovy do společenské místnosti s kuchyňkou a WC s umyvadlem.

Ze stoupacího potrubí jsou vedena ležatá potrubí, vedena převážně v předstěnách a drážkách stěn, do zařizovacích předmětů o DN20

- **POŽÁRNÍ VODOVOD**

V každém nadzemním podlaží objektu je také umístěn požární hydrant. V 1.NP se nachází v CHÚC A, a v typických podlažích se nachází v hlavní chodbě (NÚC). Hydranty jsou napojeny na vnitřní rozvody vody, stoupací potrubí je vedeno v drážce cihelného zdiva po celé výšce objektu tj. od 1.NP do 5.NP.

V garážích je použit systém SHZ (samočinné hasicí zařízení). Nádrž s vodou je umístěna v suterénu ve strojovně sprinklerů vedle komunikačního jádra a její objem činí 34,58m³. Nádrž je z vodotěsného betonu a opatřena malým revizním oknem pro kontrolu hladiny vody.

➤ **BILANCE POTŘEBY VODY**

$$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 64 = \mathbf{6400 \text{ l/den}}$$

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

n ... počet osob -> 64 osob

➤ **MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY**

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 6400 \cdot 1,29 = \mathbf{8256 \text{ l/den}}$$

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti -> 1,29

➤ **MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY**

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} = 8256 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = \mathbf{722,4 \text{ l/hod}}$$

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti -> soustředěná zástavba -> 2,1

z ... doba čerpání vody -> 24 hod

➤ STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DN VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Typ budovy Obytné budovy

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

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 9.99 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 92.1 mm

5) Ohřev teplé vody

Ohřev TV je zajištěn pomocí tepelných čerpadel (země-voda), které se nachází v technické místnosti v suterénu komplexu budov. Pro celý komplex jsou navrženy 3 kaskády tepelných čerpadel o celkovém výkonu 88kW. Kaskády jsou tvořeny

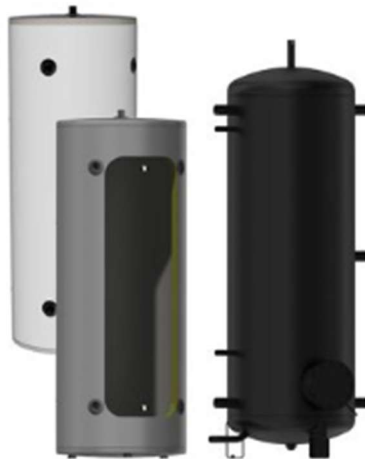
4*74kW tepelnými čerpadly. Odtud je do každého bytového domu rozváděno topné médium.

V bytovém domě je toto médium přivedeno do rozdělovače a odtud rozděleno na jednotlivé větve – pro ohřev TV a okruhy podlahového topení v bytech.



*Tepelné čerpadlo země-voda IVT 74kW, zdroj:
<https://www.projektuj-teplna-cerpadla.cz/>*

Pro akumulaci TV jsou navrženy 3 zásobníky (DRAŽICE - typ NAD v1) o objemu 772l a 1 zásobník (DRAŽICE - typ NAD v1) o objemu 475l. Celkem tedy 2791l.



DRAŽICE - typ NAD v1, zdroj: dzd.cz

➤ VÝPOČET DENNÍ POTŘEBY TV

$$V_{\text{den}} = (V_w * f) / 1000 = (40 * 64) / 1000 = 2,56 \text{ m}^3 / \text{hod} = 2560 \text{ l} / \text{den}$$

V_{den} ... celkový objem teplé vody [m³/den]

V_w ... specifická potřeba teplé vody -> 40 l/j, den (bytový dům)

f ... počet měrných jednotek -> 64 osob

➤ POTŘEBNÝ VÝKON PRO OHŘEV TV ZA 6 HODIN

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

Použité palivo: Elektřina Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 2560

Hmotnost vody [kg]: 2545.4

Energie potřebná k ohřevu vody: 135.9 kWh

Vypočítat

Příkon P: 22,7 kW

Doba ohřevu τ : 6 hod 0 min 0 s

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

6) Vytápění

Pro ohřev TV jsou opět využívány tepelné čerpadla v suterénu, viz. bod - 5) *Ohřev teplé vody.*

- CELKOVÝ POTŘEBNÝ VÝKON ZDROJE TEPLA

$$Q_{\text{vyt}} = 80,084 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vet}} = 4,63 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{tv}} = 22,7 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{tv}} = 80,084 + 4,63 + 22,7 = \underline{\underline{107,414 \text{ kW}}}$$

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- **NAVRŽENÉ ČERPADLA**

viz. bod - 5) *Ohřev teplé vody.*

- **POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ A TEPELNÉ ZTRÁTY OBÁLKY BUDOVY**

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	21 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	8900 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2766.5 m ²
Celková podlahová plocha A_g podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1562 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0.31 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_s^+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	24030 kWh / rok

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ▼ ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Konstrukce	Součinitel prostupe 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 $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,14	<input type="text"/> mm	70	1.00	1.00	9.8	9.8
Stěna 2	0,09	<input type="text"/> mm	1490	1.00	1.00	134.1	134.1
Podlaha na terénu	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,15	<input type="text"/> mm	408	0.45	0.45	27.5	27.5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,11	<input type="text"/> mm	465	1.00	1.00	51.2	51.1
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2,35	<input type="text"/>	330	1.00	1.00	775.5	775.5
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	4,7	<input type="text"/>	3,5	1.00	1.00	16.5	16.5
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2	? 0.4 h^{-1}

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} : zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	97 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	97 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,893
Podlaha	936
Střecha	1,739
Okna, dveře	26,926
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,881
Větrání	43,709
--- Celkem ---	80,084

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,893
Podlaha	936
Střecha	1,739
Okna, dveře	26,926
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,881
Větrání	43,709
--- Celkem ---	80,084

7) Kanalizace

- **PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE**

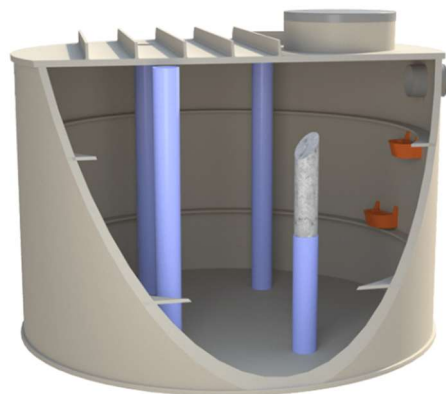
Splašková kanalizace je napojena na uliční řád. Stávající řád se nachází na jižní straně komplexu, pod asfaltovou komunikací vedle budovy ČSOB. Přípojka ve sklonu 3% a je dlouhá cca 27 m.

- **SPLAŠKOVÁ KANALIZACE ŘEŠENÉHO OBJEKTU**

stoupací potrubí splaškové kanalizace je navrženo na min. DN 125 a je z materiálu PVC. Toto potrubí se nachází v instalační šachtě každého z bytů. Potrubí ústí nad střechu, kde je odvětráno. Splašky jsou sváděny do 1.NP, kde přechází do svodného potrubí o DN 200. Toto svodné potrubí je vedeno pod stropem v podhledu a ve sklonu 2%. Všechny splašky jsou svedeny do dvou vícekomorových septiků každý o objemu 15m³. Odtud hrubě přečištěná splašková voda přechází do čerpací jímky odkud je přečerpávána na střechu bytového domu, kde je zřízena mokřadní střecha. Zde je voda opět přečištěna a odčerpávána do akumulární jímky bílé vody, která se nachází v 1.NP v technické místnosti. Tato jímka má objem 5m³ a voda je zpětně v objektu používána. Jímka je opatřena přepadem do hlavního svodného potrubí, které je vedeno pod stropem v suterénu a odtud napojena na potrubí splaškové kanalizace.



Septik 15m³, zdroj: topnadrze.cz



Čerpací jímky 5m³, zdroj: nadrz.cz



Přečerpávací box, zdroj: bola.cz

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

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] ???
<input type="text" value="36"/>	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="text" value="8"/>	Umývatko	0.3			
<input type="text" value="28"/>	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
<input type="text"/>	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="text"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="text"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
<input type="text"/>	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
<input type="text"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
<input type="text"/>	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="text" value="28"/>	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="text" value="28"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
<input type="text" value="28"/>	Automatická pračka s kapacitou do 5 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
<input type="text"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
<input type="text" value="28"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="text"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="text"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="text"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="text"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="text"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="text"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="text"/>	Prameník	0.8			
<input type="text"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="text"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="text"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="text"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="text"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="text"/>					
<input type="text"/>					
<input type="text"/>					

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 12.66 = 6.3 \text{ l/s}$???

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0$ l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0$ l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 6.3 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030$ l/s · m² ???

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 466$ m² ???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 0.5$???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 6.99 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 9.08 \text{ l/s}$???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 125

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.113$ m ???

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70$ % ???

Sklon splaškového potrubí $i = 3$ % ???

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4$ mm ???

Průtočný průřez potrubí $S = 0.007498$ m² ???

Rychlost proudění $v = 1.381$ m/s ???

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 10.357$ l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

8) Hospodaření s odpadní vodou

Hospodaření s odpadní vodou je vysvětleno v části – 7) *Kanalizace*.

Přečištěná bílá voda je zpětně v objektu používána u zařizovacích předmětů, jakou jsou: pračky, toalety, myčky. Tato voda může být rovněž, skrze řídicí jednotku, propojena s vodovodem a může zásobovat požární hydranty.

- **ROZVOD NEPITNÉ VODY**

Rozvody bílé vody v objektu jsou zřízeny pomocí samostatných stoupacích potrubí, které se nachází v instalačních šachtách.

- **DIMENZOVÁNÍ ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD**

Průměrný denní přítok šedé vody Q_{24}

$$Q_{24} = 3648 \text{ l/den}$$

Maximální denní přítok šedé vody Q_d

$$Q_d = Q_{24} \cdot k_d = 3648 \cdot 1,5 = 5472 \text{ l/den}$$

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti → 1,5 (do 1000 obyvatel)

Maximální hodinový průtok šedé vody Q_h

$$Q_h = (Q_d \cdot k_h) / 24 = (5472 \cdot 4,4) / 24 = 1003,2 \text{ l/hod}$$

k_h ... součinitel maximální hodinové nerovnoměrnosti → 4,4 (do 300 osob)

- **DIMENZOVÁNÍ**

Zjednodušené posouzení využití šedé vody

Optimální stav → $Y_G \geq D_G \dots 3648 \text{ l/den} \geq 3127 \text{ l/den} \rightarrow$ **vyhovuje**

Posouzení využití šedé vody

Celková denní produkce šedé vody:	Q_{prod}	3 648	l/den
Celková denní potřeba provozní vody:	Q_{24}	3 172	l/den
Nutnost doplňování dešťovou nebo pitnou vodou:		NE	
Množství doplňované vody:		0	l/den
Výpočet využití dešťové vody:			
Minimální objem nádrží:	2 x	3200	l
Doporučená velikost čistírny:		AS-GW/SiClaro - 5	

Poznámka: Výpočet je orientační pro běžnou kvalitu šedé vody, v případě rozdílné kvality vody nebo pro jiné použití vody kontaktujte výrobce pro detailnější návrh.

9) Elektrorozvody

Komplex je napojen na veřejnou elektrickou síť z jižní strany komplexu. Přípojka vede do hlavní serverovny komplexu umístěné v suterénu. Odtud jsou zřízeny jednotlivé rozvody do bytových domů.

V řešeném bytovém domě je elektrické vedení do technické místnosti, kde se nachází hlavní rozvaděč bytového domu s elektroměry a záložní zdroj energie. Dále vedení pokračuje do patrových rozvaděčů jednotlivých podlaží. V zádveřích jednotlivých bytů jsou umístěny bytové rozvaděče. Vedení v rámci bytů je vedeno v drážkách stěn.

V případě požáru jsou využívané prostředky a zařízení napojeny na záložní zdroj energie.

10) Hospodaření s odpady

Prostor pro nádoby komunálního je navržen na severní straně komplexu podél zřízené obslužné cesty, z důvodu jednoduchého příjezdu vozidel pověřené firmy pro svoz odpadu. Nádoby budou vyváženy 2x týdně a jsou navrženy 2 nádoba na každou dvojici bytových domů.

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Zadejte počet lidí v domě:						
128						
Nádoba/četnost:	1 × týdně	2 × týdně	3 × týdně	4 × týdně	5 × týdně	6 × týdně
120 l:	30 ks	15 ks	10 ks	8 ks	6 ks	5 ks
240 l:	15 ks	8 ks	5 ks	4 ks	3 ks	
1100 l:	4 ks	2 ks		1 ks		
Celkem za týden: 3584 l						
						Přepočítat

LEGENDA

- REŠENÝ OBJEKT
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- ZPEVNĚNÁ OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE/PĚŠÍ STEZKA
- PLOCHA S NÁDOBAMI NA KOMUNÁLNÍ ODPAD
- VSTUP DO OBJEKTU
- ZELEŇ

LEGENDA SÍTÍ

- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- STÁVAJÍCÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- NOVÁ PŘÍPOJKA VODOVODU
- NOVÁ PŘÍPOJKA PODZEMNÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ
- NOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

PLOCHA S NÁDOBAMI NA KOMUNÁLNÍ ODPAD

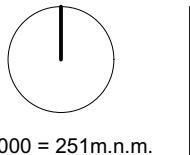
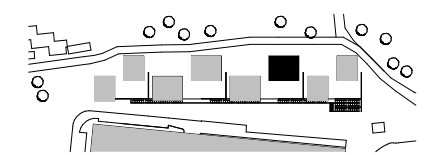
VENKOVNÍ HYDRANT

BYTOVÝ DŮM
požární výška: 13,7m
výška objektu: 17,8m
1.PP-5.NP
0,000 = 251 m.n.m.

+0,000

REVIZNÍ ŠACHTA ø1200mm
REVIZNÍ ŠACHTA ø1200mm

RADLICKÁ SMYČKA

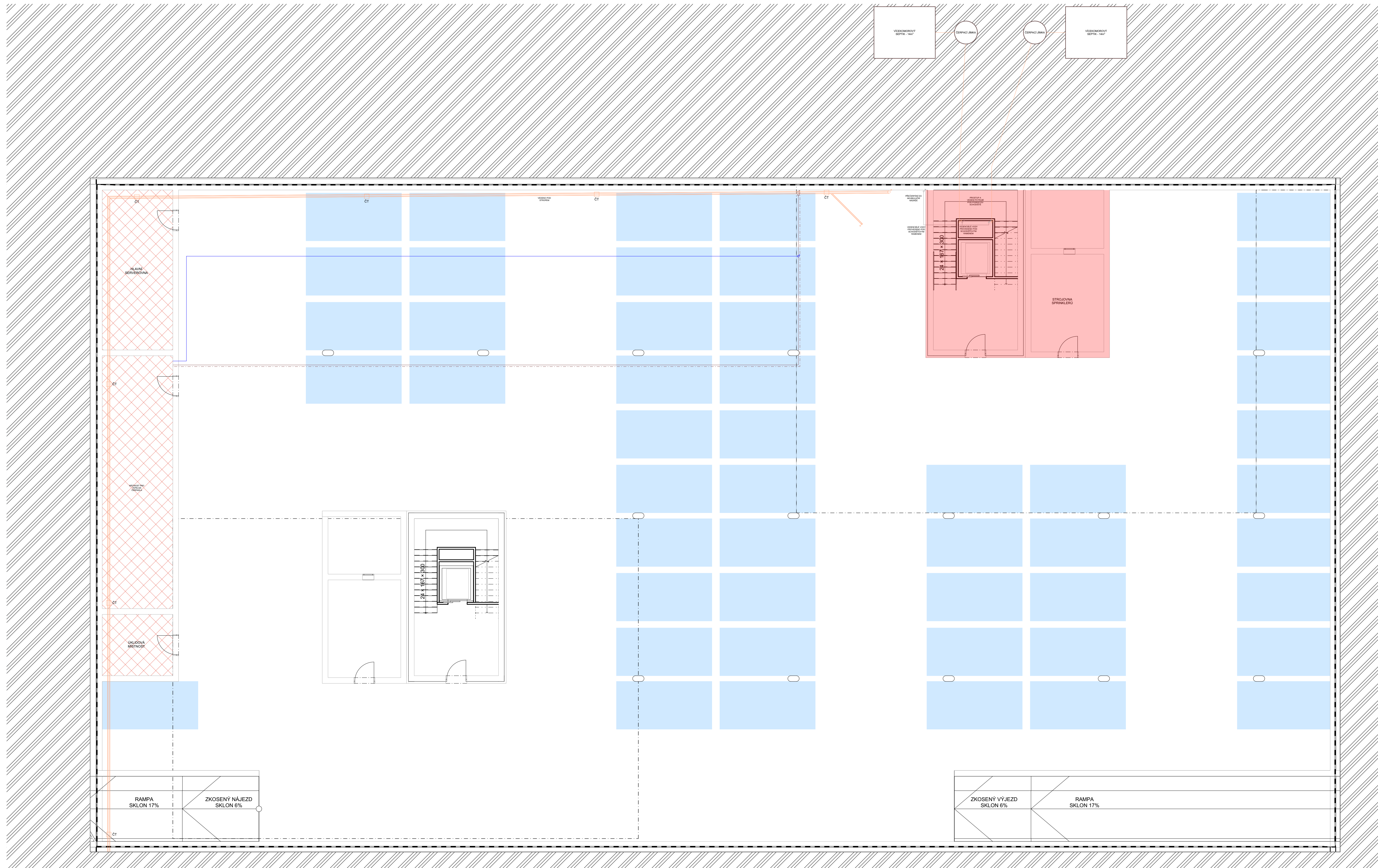


ČVUT
FA

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	594x460 mm
MĚŘITKO:	1:200

SITUAČNÍ VÝKRES

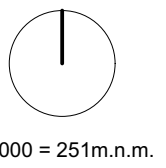
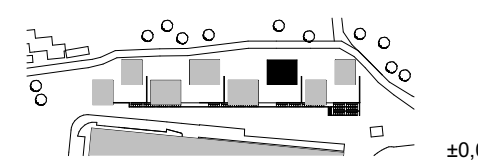
D.1.4-2



LEGENDA PLOCH A ČAR

- HLAVNÍ TECHNICKÉ ZÁZEMÍ
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- ROZVODY STUDENÉ VODY
- ROZVODY KANALIZACE
- ROZVODY BÍLÉ VODY
- ROZVODY OTOPNÉ VODY
- ČIŠTÍČI TVAROVKA, KAŽDÝCH 12m

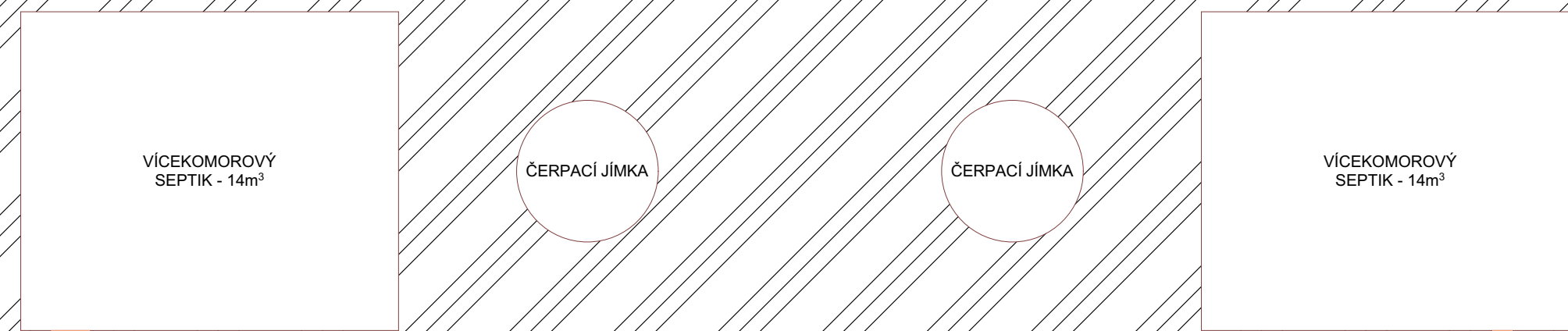
RADLICKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m n.m.

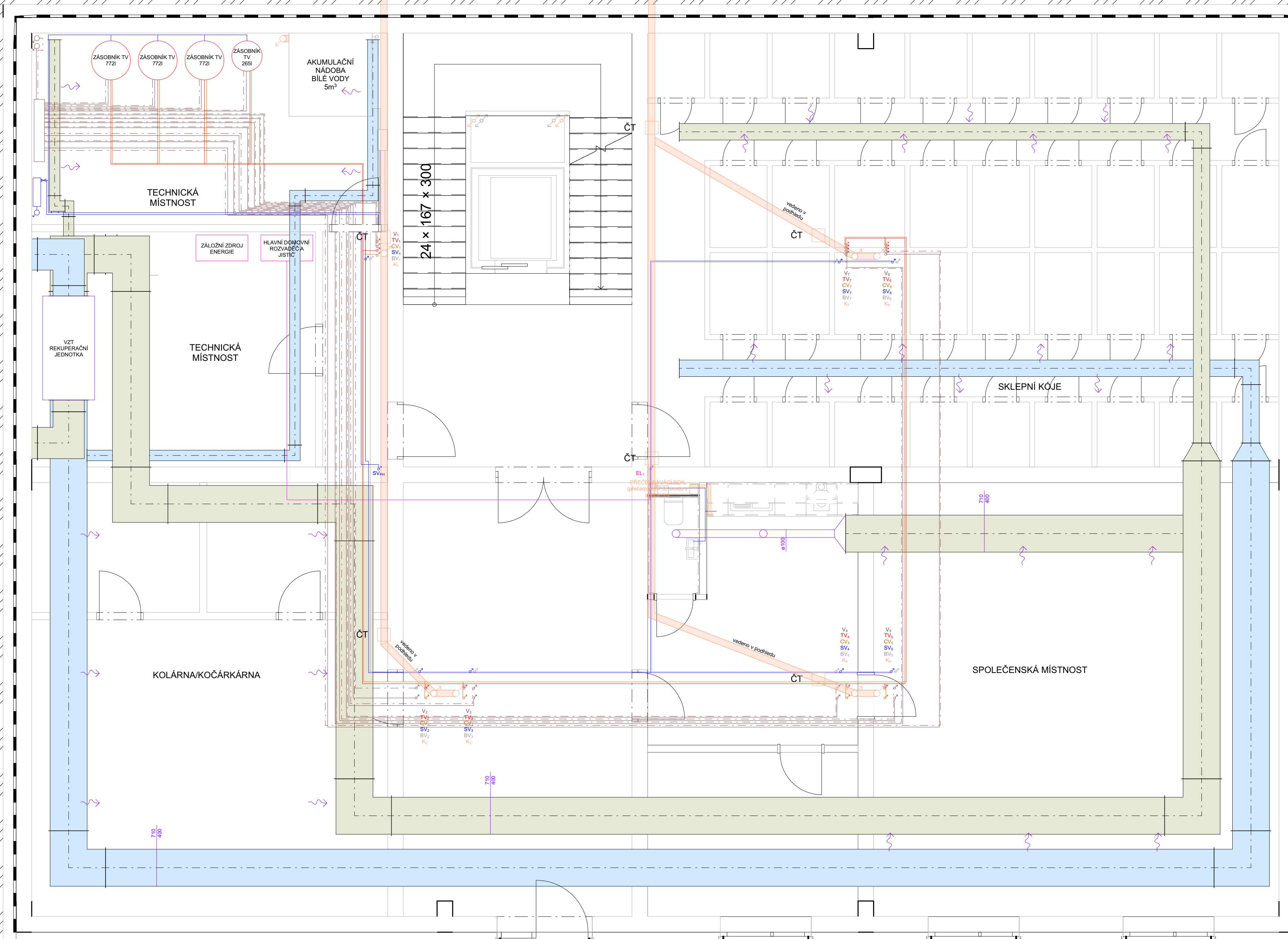


ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	1 000x500 mm
MĚŘÍTKO:	1:100

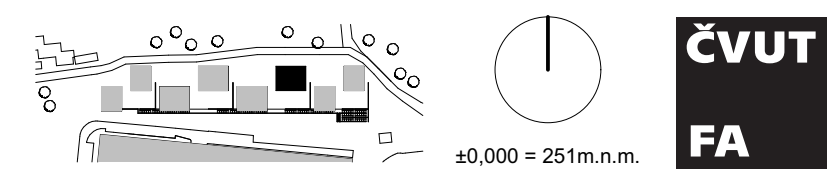


LEGENDA

- REŠENÁ OBLAST
- ROZVODY TEPLÉ UŽITNÉ VODY
- ROZVODY STUDENÉ VODY
- ROZVODY CÍRKULACE TEPLÉ UŽITNÉ VODY
- ROZVODY KANALIZACE
- VZDUCHOTECHNIKA
- ROZVODY BÍLÉ VODY
- ROZVODY OTOPNÉ VODY
- ČISTIČI TVAROVKA, KAŽDÝCH 12m

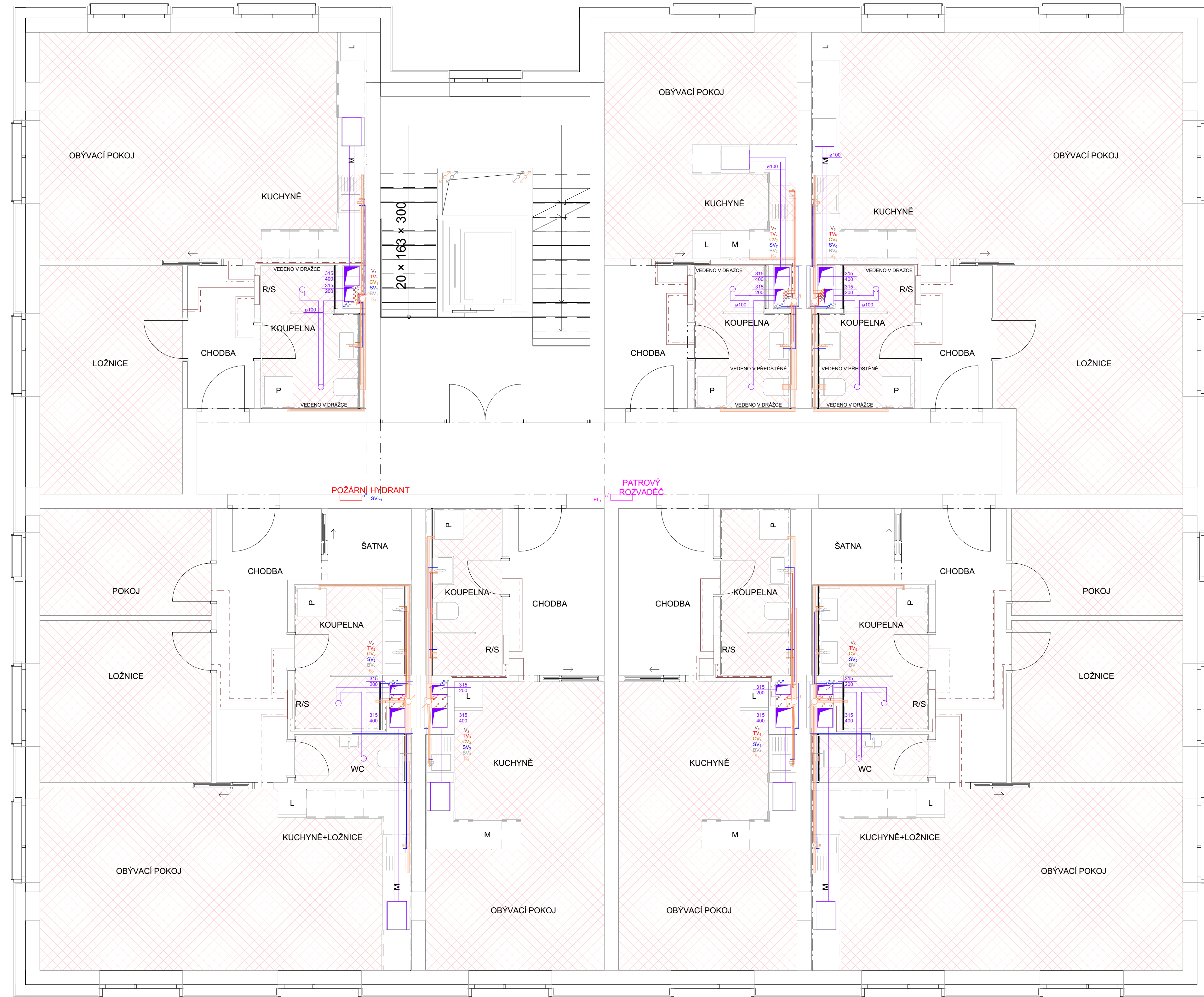


RADLICKÁ SMYČKA



ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	720x594 mm
MĚŘÍTKO:	1:50

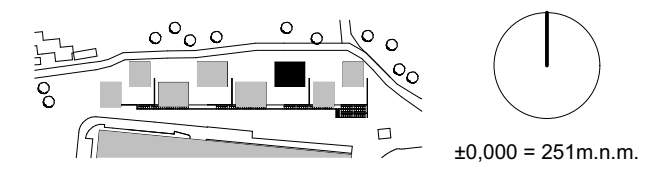
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ M1:50



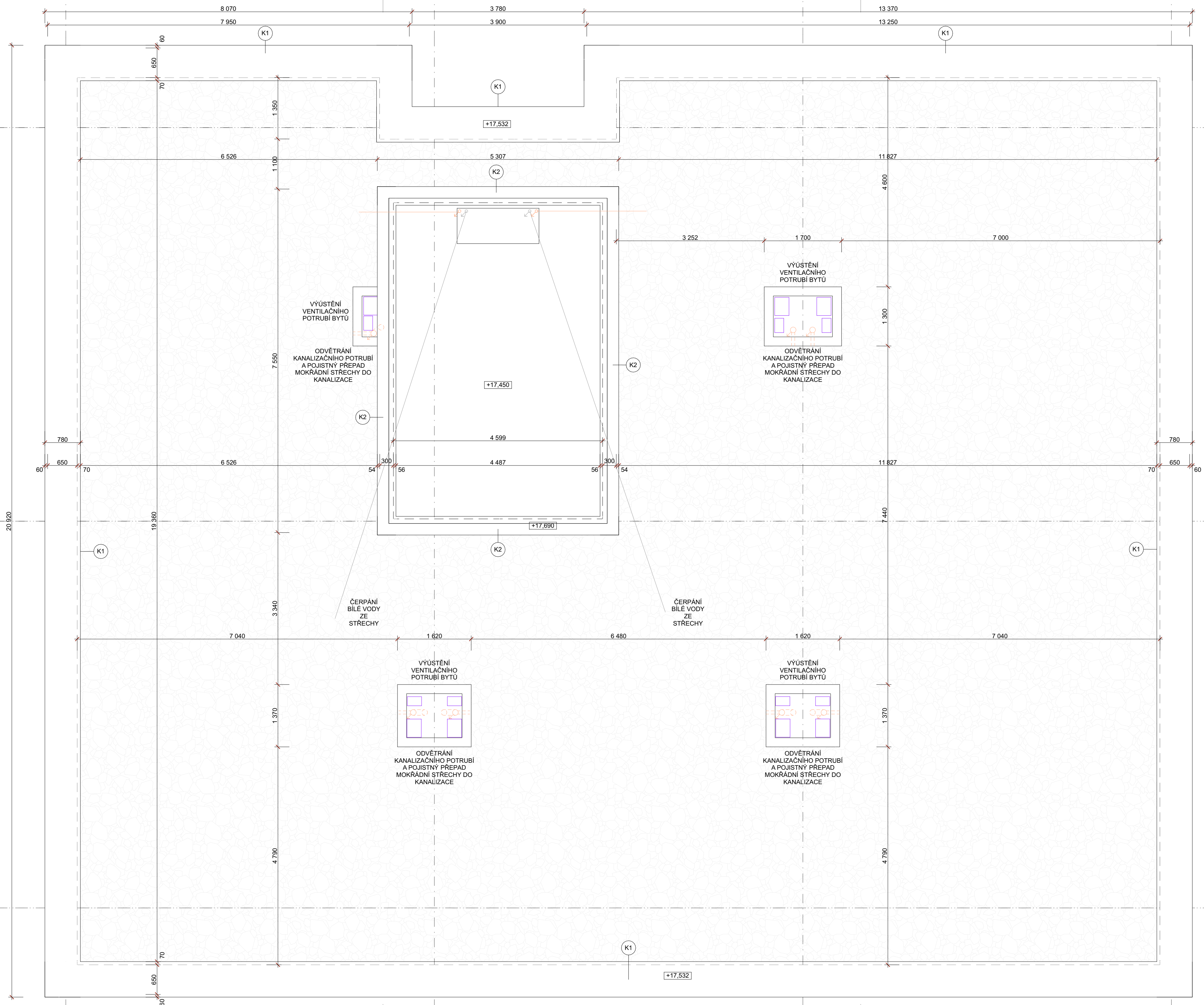
LEGENDA

- REŠENÁ OBLAST
- ROZVODY TEPLÉ UŽITNÉ VODY
- ROZVODY STUDENÉ VODY
- ROZVODY CÍRKULACE TEPLÉ UŽITNÉ VODY
- ROZVODY KANALIZACE
- VZDUCHOTECHNIKA
- ROZVODY BÍLÉ VODY
- ROZVODY OTOPNÉ VODY
- ČIŠTÍČÍ TVAROVKA, KAŽDÝCH 12m

RADLICKÁ SMYČKA



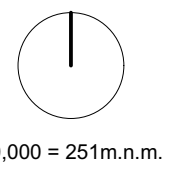
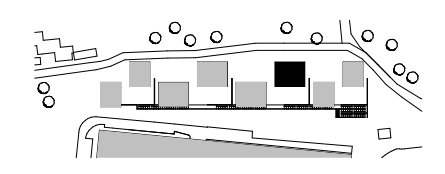
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPĚŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x460 mm
MĚŘÍTKO:	1:50



LEGENDA

- REŠENÁ OBLAST
- ROZVODY TEPLÉ UŽITNÉ VODY
- ROZVODY STUDENÉ VODY
- ROZVODY CÍRKULACE TEPLÉ UŽITNÉ VODY
- ROZVODY KANALIZACE
- VZDUCHOTECHNIKA
- ROZVODY BÍLÉ VODY
- ROZVODY OTOPNÉ VODY
- ČIŠTÍCI TVAROVKA, KAŽDÝCH 12m

RADLICKÁ SMYČKA



ČVUT
FA

±0,000 = 251m.n.m.

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPĚŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x460 mm
MĚŘÍTKO:	1:50

PŮDORYS STŘECHY

D.1.4-6



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
KONZULTOVAL:	XXX
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA

D.1.5 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
D.1.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY		
	D.1.5 SEZNAM PŘÍLOH	
D.1.5-1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.5-2	SITUAČNÍ VÝKRES	1:750
D.1.5-3	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1:200

1. Textová část

1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

- Popis navrhovaného objektu

Soubor se skládá z 8 bytových domů, které jsou vyneseny na podnožích ze skeletového systému tvořící garáže – 1.PP. Všech 8 bytových domů je v suterénu propojen garážemi ve čtyřech výškových úrovních. Garáže jsou průjezdné jednosměrně a výškové rozdíly jsou vyrovnány rampami. Vjezd do garáže je z východní strany a výjezd je na straně západní.

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	KVS (popis TE)
04	Bytový dům	Základové konstrukce	Objekt bude vystavěn na již existující ŽB stropní desce garáží o tl.250mm
01	Bytový dům	Hrubá vrchní stavba	První 1.NP je tvořeno pouze ŽB stěny, které mají ztužující funkce celého objektu. V dalších nadzemních podlažích je objekt již tvořen smíšeným systémem ŽB skeletu a PTH tvárnic. Pozice sloupů skeletu kopírují pozice sloupů v garážích, které jsou založeny na ŽB základové desce podpořené pilotami.
01	Bytový dům	Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken Rozvody TZB a dalších instalací Instalace nosné konstrukce podhledů
01	Bytový dům	Dokončovací konstrukce	Obklady a dlažby Aplikace stěrek na podlahy a stěny Osazení sanity Osazení svítidel Montáž sádkartónových desek

- Popis konstrukčního řešení objektu

Garáže jsou navrženy ze železobetonových konstrukcí – ŽB deska založena na pilotách, komunikační jádra do bytovek jsou rovněž ze ŽB. Konstrukce bytového domu je ze smíšeného systému – ŽB a keramické tvárnice. Parter bytového domu je tvořen celý ze ŽB z důvodu ztužení, v typických podlažích je ze ŽB tvořeno komunikační jádro, sloupy a stropní deska. Ostatní dělicí konstrukce, včetně obvodových, jsou tvořeny z keramických tvárníc typu Porotherm.

Řešený bytový dům je řešen jako samostatný stavební objekt, tudíž dokumentace se váže pouze k této části tzn. počátek prací bytového domu na již zrealizovaných podnožích z garáže.

Fasádní úprava bytového domu je provedena z fasádní omítky v tmavém šedém odstínu viz.obr.1



Obrázek 1 – vizualizace navrženého objektu, dům vlevo (materiálové řešení)

- Provedené vrty na pozemku

Pro informace o geologickém profilu terénu byly použity 4 vrty:

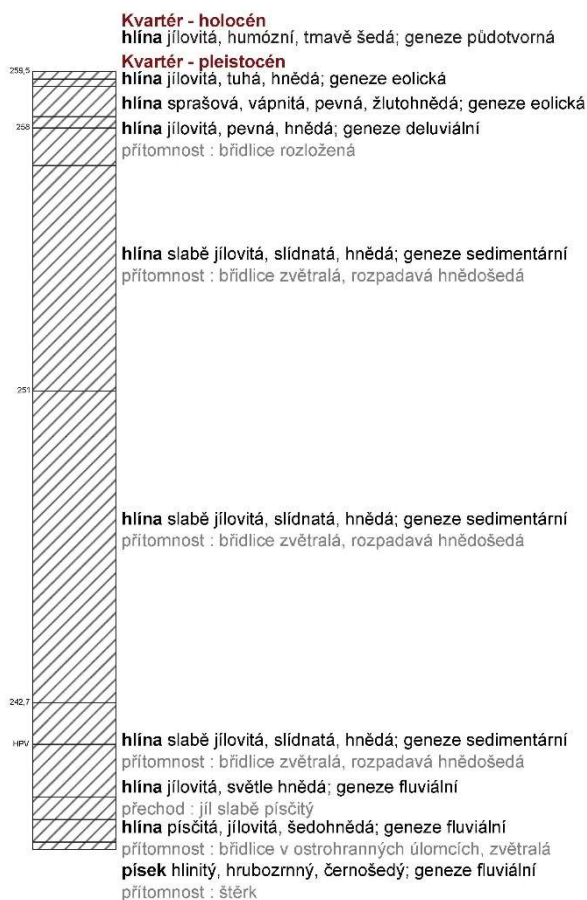
- V-3 [186772], vrt byl proveden do hloubky 5,5 metrů a v nadmořské výšce 258,00 m.n.m., nenachází se podzemní voda a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti
- V-6 [186775], vrt byl proveden do hloubky 3,9 metrů a v nadmořské výšce 242,70 m.n.m., hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 1,1 metrů a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti
- R-3 [187614], vrt byl proveden do hloubky 2,5 metrů a v nadmořské výšce 259,50 m.n.m., nenachází se podzemní voda a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti
- V-4 [186773], vrt byl proveden do hloubky 5,5 metrů a v nadmořské výšce 251,00 m.n.m., nenachází se podzemní voda a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti

Vrty se nachází u sebe a byl tedy vytvořen jeden vrt pro lepší pochopení skladby zeminy v místě stavby navrženého objektu, viz. obr.2

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Nejnižší bod navrhovaného bytového domu se nachází v nadmořské výšce 247,00 m.n.m., tudíž hladinu podzemní vody nezasáhne.



Obrázek 2 – geologický profil terénu

1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

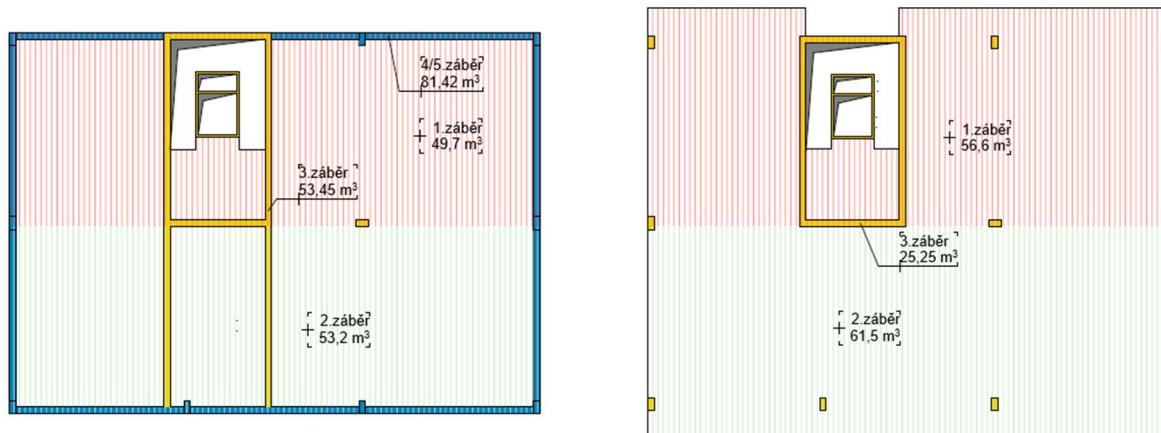
- Zásobování staveniště betonem a záběry betonáže



RADLICKÁ SMYČKA

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Na staveništi se bude dodávat beton z betonárny - Betonárna Praha – Radlice (TBG METROSTAV s.r.o.), nacházející se v dojezdové vzdálenosti zhruba 2km od staveniště.

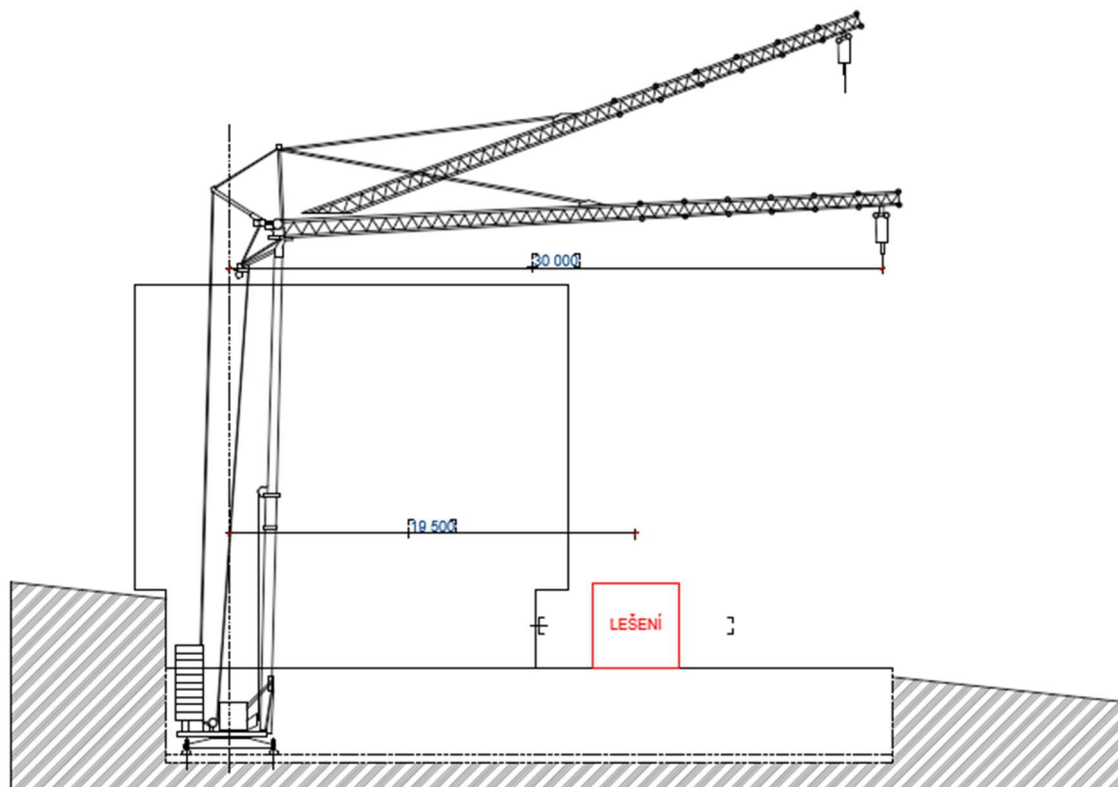


Obrázek 4 – pořadí záběrů betonáže parteru budovy (vlevo) a typického podlaží (vpravo)

- Návrh věžového jeřábu

Navržen je jeřáb Liebherr 32 TT

Zvolený typ jeřábu má možnost vyložení až 30m a nosnost při plném vyložení je 1350kg.



Obrázek 15 – schéma umístění jeřábu na staveništi

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Stavební buňky – rozměry 2,5x7,5m, hmotnost 2500kg (v případě potřeby se mohou buňky skládat na sebe. max.2 patra)

Stropní stojky PEP Ergo D-300 – hmotnost 15,9kg/ks

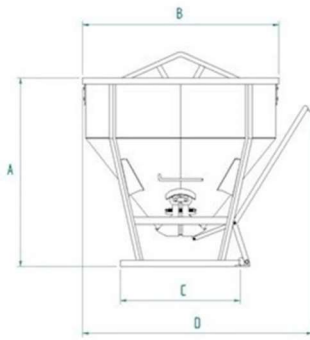
Stropní nosníky GT24 – hmotnost 5,9kg/m

Betonářský koš:

Navržen betonářský koš značky BOSCARO model C-60.



Obrázek 12 – betonářský koš,
zdroj: stavo-shop.cz



Obrázek 13 – vysvětlivka
uváděných rozměrů, zdroj: stavo-
shop.cz

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

Obrázek 14 – tabulka údajů jednotlivých modelů koše,
zdroj: stavo-shop.cz

Výpočet hmotnosti naplněného koše:

Hmotnost koše: 100kg

Objemová hmotnost betonu: 2500kg/m³

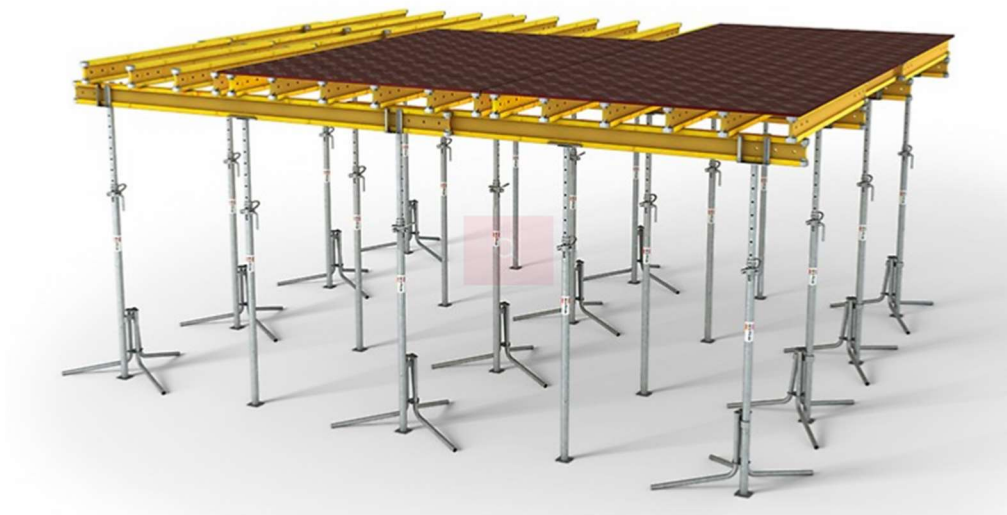
Objem koše: 0,6m³

$m_{\text{max koše}} = 2500 \cdot 0,6 + 100 = 1600\text{kg}$

Tabulková nosnost betonářského koše je pouze 1560kg, tudíž se betonářský koš **NEMŮŽEME NAPLNIT CELÝ!!!**

- Bednění konstrukcí

Nosíkové stropní bednění MULTIFLEX – výrobce PERI (www.peri.cz)



Obrázek 15 – Flexibilní a adaptabilní nosíkové stropní bednění MULTIFLEX s příhradovými nosníky GT 24, zdroj: peri.cz

RADLICKÁ SMYČKA

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Systémové bednění se skládá ze stropních stojek PEP Ergo D-300 a nosníků GT24 ve dvou vrstvách. Navržená betonářská deska je PERI Spruce. Více informací v technických listech výrobce.



Obrázek 6 – stropní nosník GT24, zdroj: peri.cz



Obrázek 7 – stropní stojky PEP Ergo D-300, zdroj: peri.cz



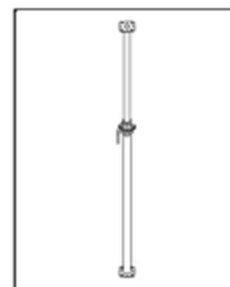
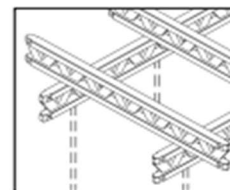
Obrázek 8 – portfolio betonářských desek PERI, zdroj: peri.cz

MULTIFLEX Configurator | Results

Design Concept as per DIN 4421 ($F_{act.} \leq F_{perm.}$)



System Selection		
Configuration type	GT 24 / GT 24	
Boundary Conditions		
H (m)	1 – Clearance height	3.10 m
L (m)	Resulting prop extension length	2.60 m
d (h)	2 – Slab thickness	0.30 m
Q ^{RF} (kN/m ²)	Resulting total load	9.25 kN/m ²
a (m)	3 – Plywood	3-S-Ply (21 mm) spruce
a (m)	4 – Secondary girder spacing	0.55 m
b (m)	5 – Main girder spacing	2.40 m
c (m)	6 – Prop spacing	1.20 m
e (m)	7 – Cantilever length	0.45 m
	8 – Prop type	PEP Ergo D-300 + Outer Tube Bottom
F ^{RF} (kN)	Resulting prop load	27.97 kN
F _{perm.} (kN)	Permissible prop load of the selected prop type at L (m)	28.30 kN



Result	
Utilization of the plywood	89.6 %
Utilization of the secondary girders	52.4 %
Utilization of the main girders	100.0 %
Utilization of the props	98.8 %

Legend	
Input value	
Output value	

Plywood – Values and Proof	
E-Modulus (N/mm ²)	6723 N/mm ²
Grain direction	parallel
Wood moisture	20 %
Resulting deflection (mm)	0.93 mm a/592
Permissible deflection (mm)	1.1 mm a/500
Resulting stress $\sigma_{act.}$ (N/mm ²)	4.08 N/mm ²
Permissible stress $\sigma_{perm.}$ (N/mm ²)	4.55 N/mm ²

Obrázek 9 – výstřižek z konfigurátoru PERI, zdroj: peri.cz

Pro staveniště je navrženo:

název	počet
Stropní stojky PEP Ergo D-300	135
Stropní nosník GT24 – 6m	70
Stropní nosník GT24 – 4m	25
Stropní nosník GT24 – 3m	5
Stropní nosník GT24 – 2,1m	20

Bednění stěn:

Lehké rámové bednění DUO – výrobce PERI (www.peri.cz)



Obrázek 10 - Univerzální lehké bednění pro stěny, sloupy a stropy, zdroj: peri.cz

- Uložení bednění a přeprava

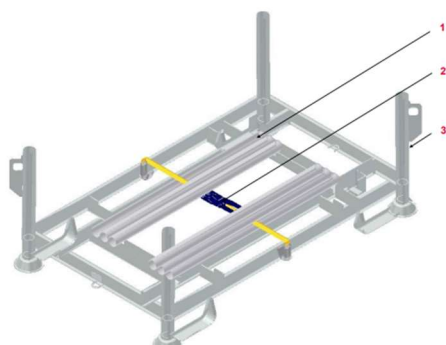
Ukládání a přeprava příslušenství pro bednění bude pomocí paletových beden např. Paleta USP 72

PERI nájemní kritéria
Palety a stohovatelné zařízení



Paleta USP 72 | 104 (100660 | 100678)

Číslo	Jméno	Číslo výrobku
1	Trubky	100706
2	Kurta	100707
3	Nohy	



Obrázek 9 – výstřižek z technické listu PERI, paletová bedna USP 72, zdroj: peri.cz

1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

Stavební jáma je ze severní strany, a částečně ze stran východní a západní, opatřena pomocí záporového pažení. V nejhlubším místě výkopu je výška oproti původnímu terénu 10 metrů. Stavební jáma je tvořena 4 rovinnými plochami, na kterých jsou založeny jednotlivé úrovně garáží. Rozdílné výšky mezi jednotlivými úrovněmi jsou rovněž zajištěny záporovým pažením. Z jižní strany jáma plynule navazuje na okolní terén – z důvodu jednoduššího přístupu techniky, atd. Jáma je odvodňována pomocí odtokových kanálků.

Zápory jsou do země vháněny vibrováním. Nepotřebná zemina bude skladována na pozemku,, případně odvážena mimo staveniště.

1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Staveniště bytového domu se nachází již na existujícím zastropení garáží, které je tvořeno ŽB deskou o tl. 250mm. Staveniště se nachází ve dvou úrovních. První úroveň (-0,150 a - 0,900) je tvořena deskou garáže a podnože pro budoucí bytový dům. Na této úrovni se rovněž nachází zázemí buněk. Na druhé úrovni (+4,000) je zřízená pojízdná cesta, která zde slouží pro zásobování stavby. Tato cesta je jednosměrná.

Doprava na staveništi je řešena ve vyšší úrovni staveniště (+4,000) po stávající komunikaci. Provoz na staveništi bude jednosměrný viz. výkres D.1.5-2 -> VÝKRES STAVENIŠTĚ.

Přístup na staveniště je zřízen na dvou místech:

- 1) na první úrovni (-0,900) - zde je vstup pouze pro povolané osoby. Vchod neslouží pro zásobování materiálem a techniky.
- 2) na druhé úrovni (+4,000) – zde je brána pro vjezd techniky a zásobování materiálu. Komunikace je zde jednosměrná. Na komunikaci se nesmí skladovat žádné předměty, jež by zamezili plynulosti průjezdu staveništěm.

U obou těchto míst se nachází vrátnice pro zamezení přístupu nepovolaných osob. Výškové převýšení úrovně je zajištěno pomocí přetažené výšky pažení – výška přetažení je 1,1 metru od terénu. Jeřáb je umístěn v místě schodišťového jádra bytového domu. Buňky jsou umístěny na první úrovni (-0,900), dále se zde nachází také místa pro uložení lešení a bednění a jejichž montáž a čištění. Na staveništi se nachází vedení inženýrských sítí pod stávající komunikací na severní straně staveniště. Tyto inženýrské sítě nebudou nijak narušeny – žádný zásah do ochranných pásem IS.

1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Stavební odpad bude tříděný do zvlášť vyhrazených nádob na kovy, sklo, nebezpečný odpad, stavební odpad. Pro tyto odpady je třeba zajistit likvidaci a recyklaci.

- Ochrana půdy

Při jakékoliv činnosti nebo přemísťování materiálu je nutné zamezit úniku škodlivých látek do půdy. Při čištění bednění bude odpadní voda svedena do jámy, z které obsah bude následně odvezený a vhodně zlikvidovaný.

- Ochrana ovzduší

Při jakékoliv činnosti nebo přemísťování materiálu je nutné zamezit úniku škodlivých látek do ovzduší. Při odkrývání ornice a potom v průběhu výstavby je nutné půdu kropit tak, aby nedocházelo k šíření prachu do okolí.

- Ochrana podzemních vod a povrchových vod

Zhotovitel je povinný zabránit úniku škodlivých látek, které by mohly zhoršovat kvalitu podzemních vod. V blízkosti staveniště se nachází zdroj pitné vody, proto třeba důkladněji dbát na požadavky. Na pozemku se nenachází povrchová voda.

- Ochrana před prachem a znečištěním komunikace

Při jakékoliv činnosti nebo přemísťování materiálu je nutné zamezit úniku škodlivých látek do ovzduší. Při odkrývání ornice a potom v průběhu výstavby je nutné půdu kropit tak, aby nedocházelo k šíření prachu do okolí.

- Ochrana před znečištěním komunikace

Stavební stroje budou před opuštěním staveniště očištěné vodou, aby nezanášeli přilehlé komunikace. Při případném poškození komunikace je zhotovitel povinný uhradit vzniklé škody.

- Ochrana inženýrských sítí

Přes staveniště přechází vodovod, silnoproud a slaboproud, kanalizace, dešťová voda. Tyto sítě je nutné během stavby chránit a v případě poškození zabezpečit co nejrychlejší obnovení.

- Ochranné pásma

Na staveništi se nenacházejí ochranná pásma.

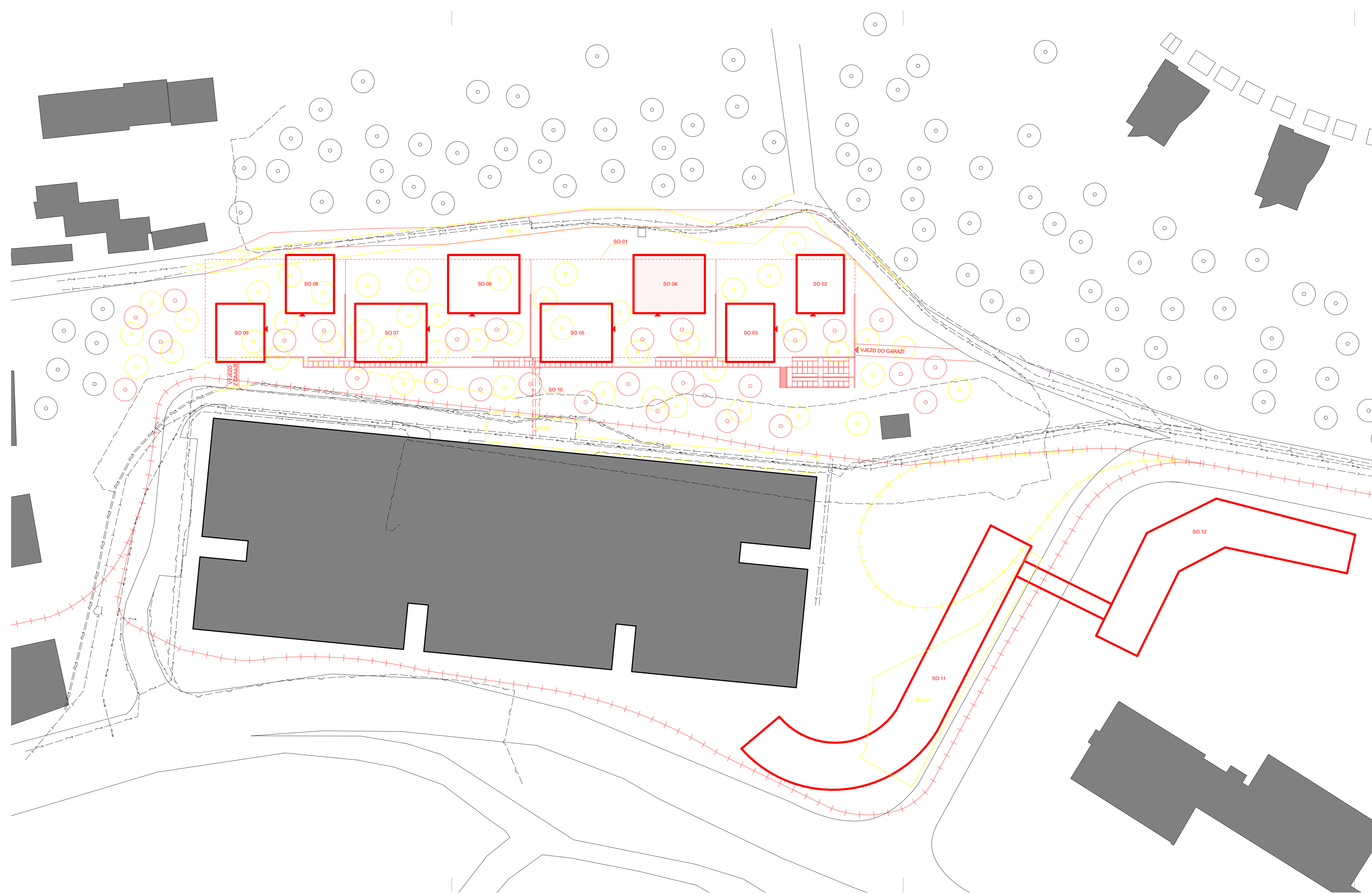
1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi se bude řídit zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Pro staveniště je nutné zajistit koordinátora BOZP a je potřeba vypracovat plán bezpečnosti práce. Na staveništi je požadovaný pracovní oděv, přilba, reflexní vesta. Zábradlí je ve výšce 1,1m a vstup do jámy je zajištěný žebříkem a zdvihací plošinou. Všechny stavební stroje a stavební technika bude pravidelně kontrolována.

- Stavební jáma východní části bude zajištěna 0,75 metru od hrany zábradlím o výšce minimálně 1,1 metru.

RADLICKÁ SMYČKA
D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- Staveniště je po stranách ohraničeno stávajícími budovy a garáží na jižní straně bude instalováno oplocení o výšce minimálně 2 metry. Oplocení je částečně umístěno ve vozovce a zužuje jízdní pruh.
- při betonování budou využívané lávky se zábradlím min. 1,1 metru
- všechna manipulace s tělesy bude v souladu s podmínkami a požadavky výrobce.
- manipulace s břemeny pomocí jeřábu může být provedena pouze nad plochami staveniště. Zakázané plochy jsou vykresleny v příloženém výkresu – D.1.5-2 – VÝKRES STAVENIŠTĚ.
- pracovníci na staveništi musí být řádně oblečeni dle požadavků BOZP



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY A KONSTRUKCE
- BOURANÉ OBJEKTY A KONSTRUKCE
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY A KONSTRUKCE
- ▲ VSTUPY DO OBJEKTŮ

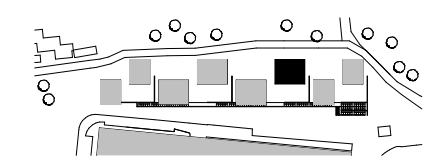
LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- STÁVAJÍCÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- BOURANÉ VEDENÍ KANALIZACE
- BOURANÉ PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- BOURANÉ SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA KANALIZACE
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA VODOVODU
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA PLYNOVODU
- NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉHO VEDENÍ

LEGENDA OBJEKTŮ

- BO 01 ZASTŘEŠENÍ VSTUPŮ
- BO 02 OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE
- BO 03 ZPEVNĚNÁ PLOCHA PO PĚŠÍ
- SO 01 POZEMNÍ GARÁŽE
- SO 02 BYTOVÝ DŮM č.1
- SO 03 BYTOVÝ DŮM č.2
- SO 04 BYTOVÝ DŮM č.3
- SO 05 BYTOVÝ DŮM č.4
- SO 06 BYTOVÝ DŮM č.5
- SO 07 BYTOVÝ DŮM č.6
- SO 08 BYTOVÝ DŮM č.7
- SO 09 BYTOVÝ DŮM č.8
- SO 10 KOMUNIKAČNÍ PROPOJENÍ - SCHODIŠTĚ, RAMPY
- SO 11 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
- SO 12 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

RADLICKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m.n.m.


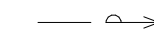







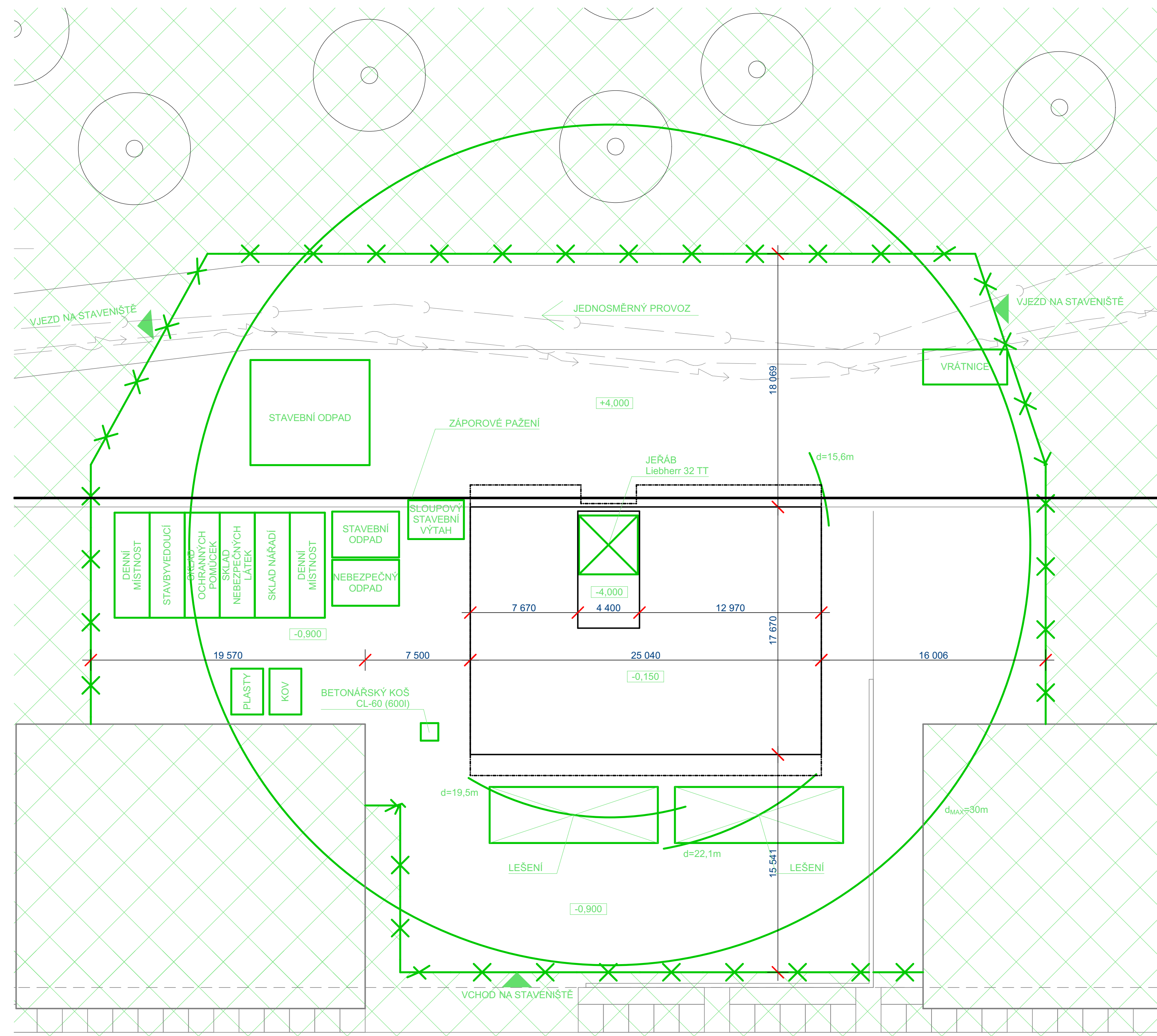
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	840x420 mm
MĚŘITKO:	1:750

SITUAČNÍ VÝKRES

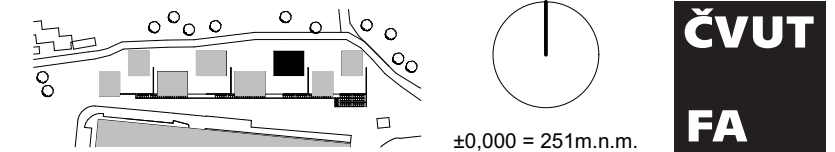
D.1.5-2

LEGENDA

-  STÁVAJÍCÍ VEDENÍ KANALIZACE
-  STÁVAJÍCÍ VODOVOD
-  STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
-  STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
-  STÁVAJÍCÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ
-  OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
-  PROSTOR ZÁKAZU MANIPULACE S BŘEMENEM



RADLICKÁ SMYČKA



ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	630x400 mm
MĚŘÍTKO:	1:200

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.6 INTERIÉR

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

ATELIÉR:

HRADEČNÝ-HRADEČNÁ

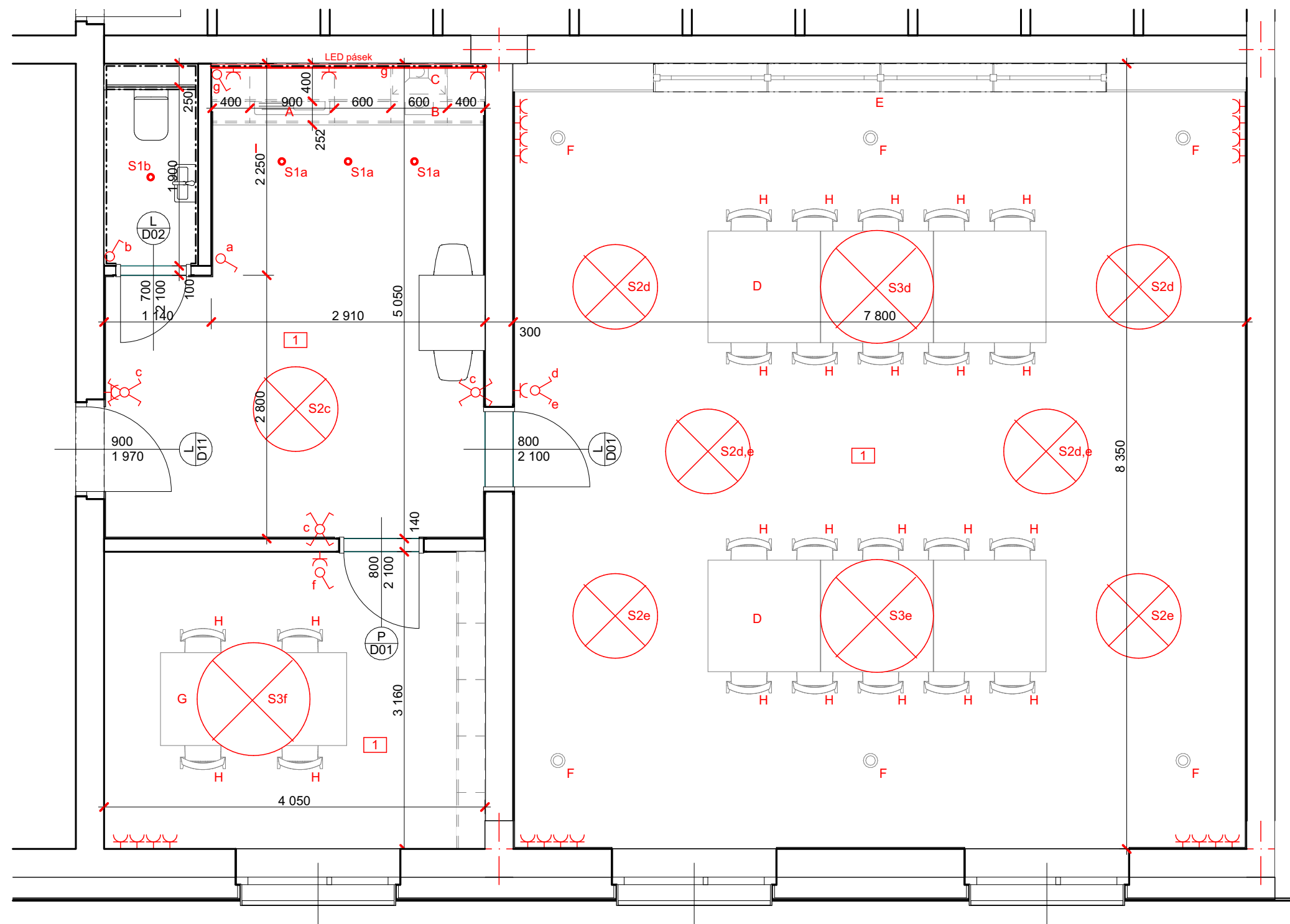
KONZULTOVAL:

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ DERKA

D.1.6 SEZNAM PŘÍLOH





Číslo výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
D.1.6 INTERIÉR		
	D.1.6 SEZNAM PŘÍLOH	
D.1.6-1	PŮDORYS	1:50
D.1.6-2	KUCHYŇSKÁ LINKA - POHLED A ŘEZ	1:20



LEGENDA OBJEKTŮ

-  S1 STROPNÍ BODOVÉ SVĚTLIDLO - KANLUX TIBERI PRO NT, ČERNÉ
-  S2 STROPNÍ SVĚTLIDLO - BEGOLUX CIRCULAR PLATE ø90cm SUSPENSO, ČERNÉ
-  S3 STROPNÍ SVĚTLIDLO - BEGOLUX CIRCULAR PLATE ø120cm SUSPENSO, ČERNÉ



-  SPÍNAČ JEDNOPÓLOVÝ - OPUS PREMIUM 6.1, ČERNÝ MATNÝ
-  PŘEPÍNAČ SÉRIOVÝ - OPUS PREMIUM 6.5, ČERNÝ MATNÝ
-  PŘEPÍNAČ KŘÍŽOVÝ - OPUS PREMIUM 6.6, ČERNÝ MATNÝ
-  ELEKTRICKÁ ZÁSUVKA - OPUS PREMIUM, ČERNÁ MATNÁ

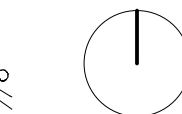
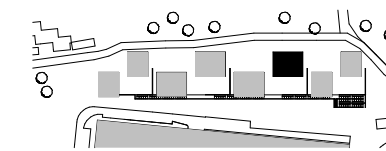


LEGENDA OBJEKTŮ

-  1 NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DLAŽBA, ANTRACIT
- A KUCHYŇSKÝ DŘEZ S ODKAPEM - AQUASTONE LAGO 40, ČERNÁ
BATERIE - AQUASTONE AQ 4561, ČERNÁ
- B INDUKČNÍ VARNÁ DESKA - ELECTROLUX 300 LIT30230C
- C KOMÍNOVÁ DIGESTOŘ - SENTO OR STRIPS, ČERNÁ MATNÁ
- D PRACOVNÍ STŮL - KINNARPS NEXUS NEX168
- E ZAVĚŠENÁ POLICOVÁ STĚNA - RAL 9005
- F STROPNÍ VÝUSTKY VZT - HAVACO TALÍŘOVÝ VENTIL, ČERNÝ
- G PRACOVNÍ STŮL - KINNARPS NEXUS NEX168
- H ŽIDLE - FORAFORM CON, ČERNÁ SPECIFIKACE



RADLICKÁ SMYČKA

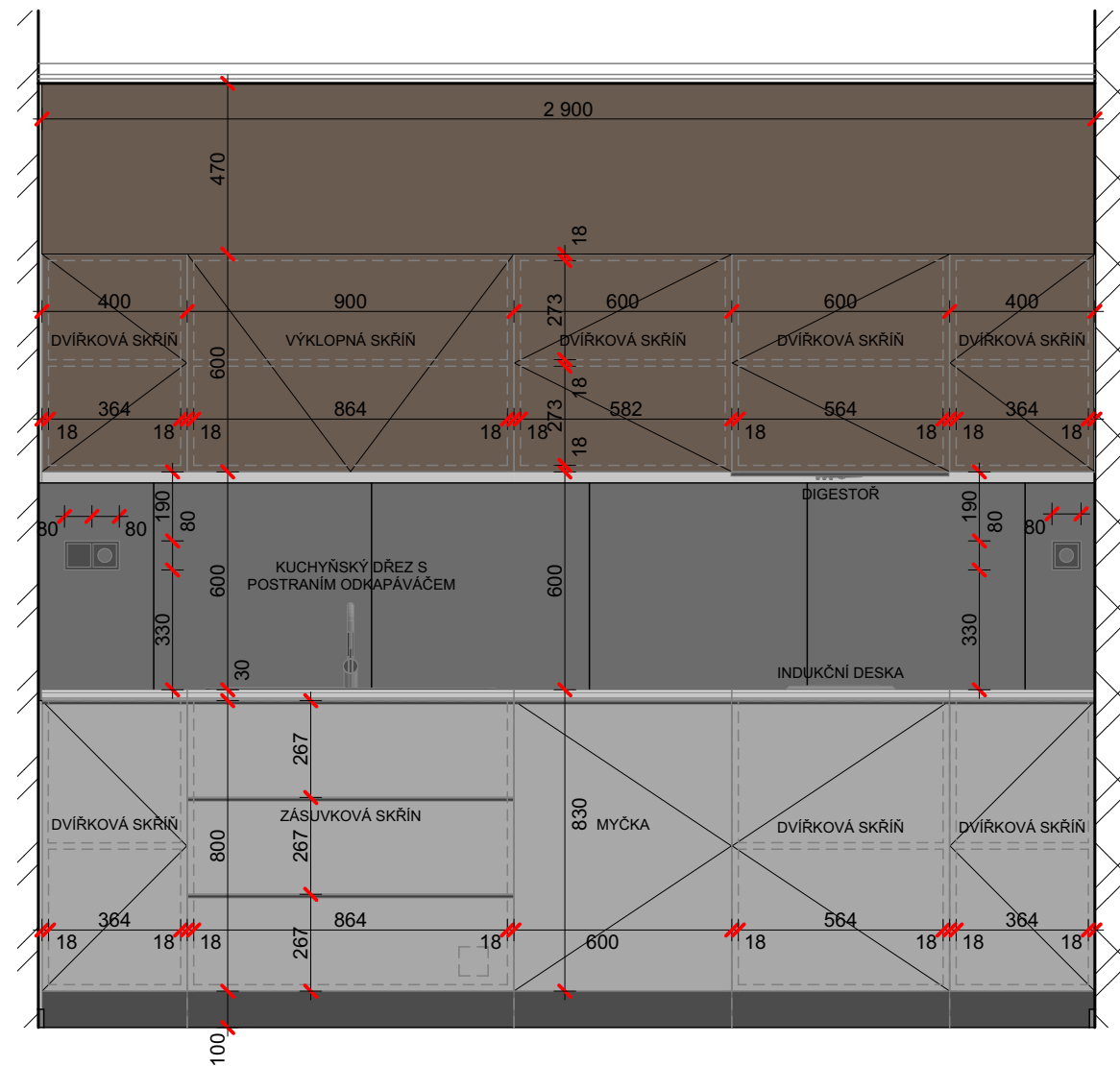


±0,000 = 251m.n.m.

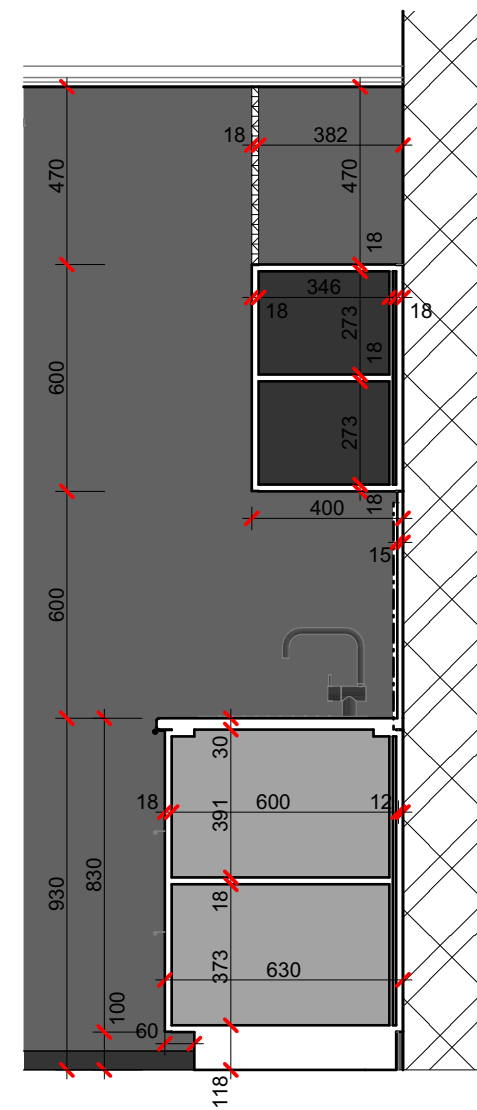


ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	doc. Ing. arch. TOMÁŠ HRADEČNÝ
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	600x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:50

POHLED NA KUCHYŇSKOU LINKU M1:20



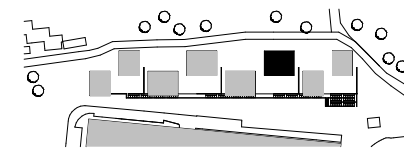
ŘEZ KUCHYŇSKOU LINKOU M1:20



LEGENDA MATERIÁLŮ

- NÁSTĚNNÉ SKŘÍNĚ Z DÝHOVANÉ DŘEVOTŘÍSKY, VČETNĚ HRAN - DEKOR OŘECH AMERICKÝ LAK
- KUCHYŇSKÁ DESKA A OBKLAD - IMITACE MRAMORU CARRARA BÍLÝ
- SKŘÍNĚ Z DTD DESEK, VČETNĚ HRAN - ŠEDÉ

RADLICKÁ SMYČKA



±0,000 = 251m.n.m.



ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ATELIÉR:	HRADEČNÝ-HRADEČNÁ
MÍSTO STAVBY:	PRAHA - RADLICE
STUPEŇ PD:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST PD:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
KONZULTOVAL:	doc. Ing. arch. TOMÁŠ HRADEČNÝ
VYPRACOVAL:	TOMÁŠ DERKA
DATUM:	05/2024
FORMÁT:	420x297 mm
MĚŘÍTKO:	1:20

KUCHYŇSKÁ LINKA - POHLED A ŘEZ

D.1.6-2





České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Tomáš Derka	
Akademický rok / semestr: LS 2023/24	
Ústav číslo / název: 15123 Ústav stavitelství I	
Téma bakalářské práce - český název: Radlická smyčka	
Téma bakalářské práce - anglický název: Tramway loop Radlická	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Tomáš Derka
Oponent práce:	Ing. arch. Lukáš Kostelecký
Klíčová slova (česká):	Radlická smyčka
Anotace (česká):	Nový bytový komplex v Praze u metra B u budovy ČSOB v Radlicích nabízí moderní bydlení vkusně začleněné do svahu. Kromě estetiky se zaměřuje na optimalizaci místní tramvajové smyčky, klíčové pro dopravu. Design smyčky obklopuje ČSOB, zlepšuje průtok dopravy a vytváří estetické spojení s bytovým komplexem. Tato úprava podporuje propojení s plánovaným prodloužením tramvajové trasy skrze nový komplex Waltrovka, klíčový prvek pro městskou integraci. Bytový komplex má osm bloků na platformách, optimalizuje využití terénu a poskytuje různorodost dispozic a výhledů. Díky blízkosti metra B a nové tramvajové trasy poskytuje vynikající dostupnost pro obyvatele a usnadňuje využívání městských služeb.
Anotace (anglická):	The new apartment complex in Prague near the B metro station near the ČSOB building in Radlice offers modern living tastefully integrated into the hillside. In addition to aesthetics, it focuses on optimising the local tram loop, a key transport link. The design of the loop surrounds the CSOB, improving traffic flow and creating an aesthetic connection to the residential complex. This design supports the connection to the planned extension of the tram route through the new Walter complex, a key element for urban integration. The housing complex has eight blocks on platforms, optimising the use of the land and providing a variety of layouts and views. Its proximity to the B metro and the new tram route provides excellent accessibility for residents and facilitates the use of urban service

Prohlášení autora

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

V Praze dne 23.5.2024



Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: TOMAŠ DERKA

datum narození: 20.12.1999

akademický rok / semestr: LS 2023/24

studijní program: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ 1

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. TOMAŠ HRADECNÝ

téma bakalářské práce: RADLIČKA SMYČKA
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

PROJEKT ŘEŠÍ TRAMVAJOVOU SMYČKU V RADLIČKÁCH. STAVAJÍCÍ STAV ROZŠIŘUJE O MOŽNOST PROTAŽENÍ TRAMVAJOVÉ TRATI. VOKOLÍ JE TAKÉ NOVĚ NAVRŽENÝ BYTOVÝ KOMPLEX.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

OBSAH PROJEKTU OPROVDÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACÍ PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ (PŘÍLOHA č.5 K VYHLÁŠCE č. 499/2006 SB. O DOKUMENTACI STAVBY) A V OMEZENÉM ROZSAHU DOKUMENTACÍ PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY. PŘEDMĚTEM BUDE 1 OBJEKT ZE STUPE

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ BUDE UPŘESNĚN PO DOHLUVĚ S KONZULTANTY (KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ, ZTI, REALIZACE STAVBY)

Datum a podpis studenta 12.2.2024

Datum a podpis vedoucího BP 12.2.2024



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2023/24	
Ateliér	HRADEČNY / HRADEČNA	
Zpracovatel	TOMÁŠ DEBKA	
Stavba	BÍTVOVÝ DŮM - ZADLUČKA SITTEK	
Místo stavby	PRAHA - RADLICE	
Konzultant stavební části	Petr Jan	
Další konzultace (jméno/podpis)	Daniela JOŠOVÁ - TBS	
	Ing. Zuzana Vydraňáková, Ph.D. - TZB	
	VERONIKA SOJČOVÁ - PNE	
	Ing. MIROSLAV ŠTUTEK, Ph.D. - SVK	
	TOMÁŠ HRADEČNÝ - INTERIÉR	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ			
Statika	<i>viz zadání</i>		
TZB	<i>viz zadání</i>		
Realizace	<i>viz zadání</i>		
Interiér			

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.



Název práce: Bytový dům Radlická

Jméno autora / autorky: Tomáš Derka

FA ČVUT / Ateliér: Hradečský-Hradečná

VEDENÍ PROFESNÍ ČÁSTI / ÚSTAV / PROFESNÍ ČÁST: Požární bezpečnost staveb

	A	B	C	D	E	F
Hodnocení části:	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
Celková kvalita projektu / formální rozsah:	1,0					
Správnost celkového technického řešení:		1,5				
Správnost technického řešení detailů / výpočtů:		1,5				
Grafika zpracování:		1,5				
Přístup studenta - účast na konzultacích:	1,0					
Celkové hodnocení:				1,3	A-B	

Případné slovní hodnocení / podpis:

TOPOVA

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : LS. 2023/24
Semestr :
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	TOMÁŠ DĚRKA
Konzultant	Ing. ZUZANA VYSRALOVÁ, 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 stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : ~~200~~ 50 / 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.

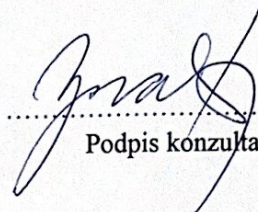
Měřítko : 1 : 200

- **Bilanční výpočty**

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

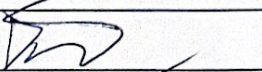
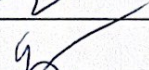
- **Technická zpráva**

Praha, 29. 4. 2024.....


.....
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: TOMÁŠ DERKA	podpis: 
Konzultant: Ing. VERONIKA SOŠKOVÁ, 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.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: TOMÁŠ DERKA

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, PhD., Ing. Petr Sejkot, PhD.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektky/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; 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.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, 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

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.