



A

Průvodní zpráva

Název práce:	Gaudeamus - Studentské bydlení (startovní) bydlení s bistroem a hernou deskových her na Břevnově
Autorka:	Bianca Kovářová
Vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Konzultant/ka:	
Ústav:	15118, Ústav nauky o budovách, Fakulta architektury ČVUT
Semestr:	Letní 2022/2023
Datum:	9.6.2023

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Bianca Kovářová

datum narození: 4. 2. 1994

akademický rok / semestr: 2022/2023 - letní

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: 15118 - Ústav nauky o budovách

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

téma bakalářské práce: **Studentské bydlení, Praha 6**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Podkladem pro bakalářskou práci je studie objektu bytového domu se studentským bydlením v ulici Šlikova v Břevnově v Praze 6 skládajícího se ze dvou k sobě přiléhajících jednoduchých hmot se sedlovými střechami. Součástí objektu je také herná deskových her a malé bistro v parteru. Cílem zadání bylo hledání nových modelů společného sociálního bydlení, které by nabízelo mladým lidem z řad studentů možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností nejen se studiem a i s partnerstvím a rodičovstvím.

Zadáním bakalářské práce je šestipodlažní část novostavby bytového domu určeného pro bydlení studentů, studentek a mladých párů doplněná v podkroví o zázemí pro relaxaci. V parteru řešené části objektu se nachází hlavní vstup do budovy a vjezd do garáže.

2/ popis závěrečného výsledku

Obsah dokumentace:

- A. Souhrnná technická zpráva
- B. Situační výkresy
- C. Dokumentace stavebního objektu
- D. Zásady organizace výstavby
- E. Projekt interiéru

Podrobný rozsah bakalářské práce je definován v dokumentu **Obsah bakalářské práce**, který je umístěn na: www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/obsah-bp_au_22-23_220913.pdf

Součástí odevzdané práce bude **Průvodní list bakalářské práce**, který je umístěn na:

www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/pruvodni-list-bp_a-u.pdf

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1. projekt bude odevzdán v deskách formátu A4 opatřených rozpiskou, každá část projektu bude v samostatných deskách A4 vložena do hlavních desek, na rubu desek všech částí projektu bude umístěn seznam dokumentace příslušné části

OZNAČENÍ VÝKRESŮ - ROZPISKY

Všechny výkresy a přílohy budou označeny názvem školy, ústavu a ateliéru, dále pak jménem vedoucí práce, konzultanta a autora práce, názvem zadání a datem odevzdání.

2. student dále odevzdá portfolio formátu A3, které bude obsahovat studii řešeného projektu (ATZBP) a samotný projekt – bakalářskou práci + 2x CD se studií bakalářské práce a bakalářskou prací.

Datum a podpis studenta 23. 2. 2023



Datum a podpis vedoucí BP: 23. 2. 2023



registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	AR 2022/2023, LS 2023	
Ateliér	Šestáková - Dvořák	
Zpracovatel	Bianca Kovářová	
Stavba	Gaudemus - studentské bydlení	
Místo stavby	ul. Šlikova, Břevnov, Praha 6	
Konzultant stavební části	BEDŘIŠKA VANĀKOVÁ (PODMÍNEČNĚ)	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	Ing. Tomáš Bittner	
	PBS - Daniela BOŠOVÁ	
	TZB - Dagmar Richtrová	

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)		1:500 ; 1:250
Půdorysy	1. NP	M 1:50
	2. NP	M 1:50
	3. NP	M 1:50
	4. NP	M 1:50
	5. NP	M 1:50
	6. NP	M 1:50
	KROV NAD 6. NP	M 1:50
Řezy	PŘÍČNÝ	M 1:50
Pohledy	SEVERNÍ	M 1:50
	VÝCHODNÍ	M 1:50
	JIŽNÍ	M 1:50
	ZÁPADNÍ	M 1:50
Výkresy výrobků		
Details	HŘEBENE	M 1:10
	OSTĚNÍ OKNA - STŘEŠNÍHO	M 1:5



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>	<i>BIT</i>
TZB	<i>viz samostatné zadání</i>	<i>Lenka</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>MU</i>
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
<i>PBŘS</i>	

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.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor:.....Bianca Kovářová.....

Akademický rok / semestr:.....AR 2022/2023...- LS.....

Ústav číslo / název:.....15118 – Ústav nauky o budovách.....

Téma bakalářské práce - český název:

GAUDEAMUS

STUDENTSKÉ BYDLENÍ S BISTREM A HERNOU DESKOVÝCH HER NA BŘEVNOVĚ

Téma bakalářské práce - anglický název:

GAUDEAMUS

STUDENT'S DORMITORY WITH BISTRO AND BOARDGAME CLUB, BŘEVNOV – PRAGUE 6

Jazyk práce:.....český.....

Vedoucí práce:prof. Ing. Arch. Irena Šestáková.....

Oponent práce:Vratislav Jilek.....

Klíčová slova
(česká): Bytový dům, komunitní bydleníAnotace
(česká):

Dům pro bydlení studentů se skládá ze dvou propojených domů se sedlovými střechami. Nižší nabízí malé bistro v přízemí, z kterého se dá dostat o patro výš do herny deskovek. Z ní se dá dostat do komunitní zahrady. Nad hernou je byt pro studenty, o patro výš mezonet pro mladé páry. Vyšší dům nabízí studentské byty s velkou společnou kuchyní s jídelnou. Společná práčovna pro všechny studenty se nachází v 5.NP naproti výtahu. V podkroví je klidová (studovna spojená s ateliérem, čítárnou a čajovou kuchyňkou) a relaxační zóna (sauna, odpočívárna, posilovna a občerstvovací bar).

Anotace
(anglická):

Two interconnected houses with gabled roofs. The lower one offers a small bistro, from where you can get upstairs to the board games room. From there you can get to the community garden. Above the playroom is an apartment for students, above it is a maisonette for young couples. The higher house offers student apartments with a shared kitchen and dining room. A common laundry room for all students is located on the 5th floor opposite the elevator. In the attic there is a quiet (study room connected with atelier, reading and tea area) and a relaxation zone (sauna, rest room, gym and snack bar).

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

9.6.2023



Podpis autora bakalářské práce

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTIJméno studenta:.....Bianca Kovařová.....

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

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-architekty/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.

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 20.3.2023  podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
 Akademický rok : AR 2022/2023
 Semestr : LS 2022/2023
 Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Bianca Kovářová
Konzultant	Dagmar Richtrová

Obsah bakalářské práce:

Koncepte řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 250

- **Bilanční výpočty**

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


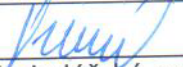
- **Technická zpráva**

Praha, 6.6. 2023

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124
 Předmět : **Bakalářský projekt**
 Obor : **Realizace staveb (PAM)**
 Ročník : 3. ročník, 6. semestr
 Semestr : zimní
 Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
 Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Bianca Kovářová	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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.
 - 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:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



B

Souhrnná technická zpráva

Název práce: **Gaudeamus - Studentské bydlení**
(startovní) bydlení s bistroem a hernou deskových her na Břevnově

Autorka: Bianca Kovářová

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant/ka:

Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách, Fakulta architektury ČVUT

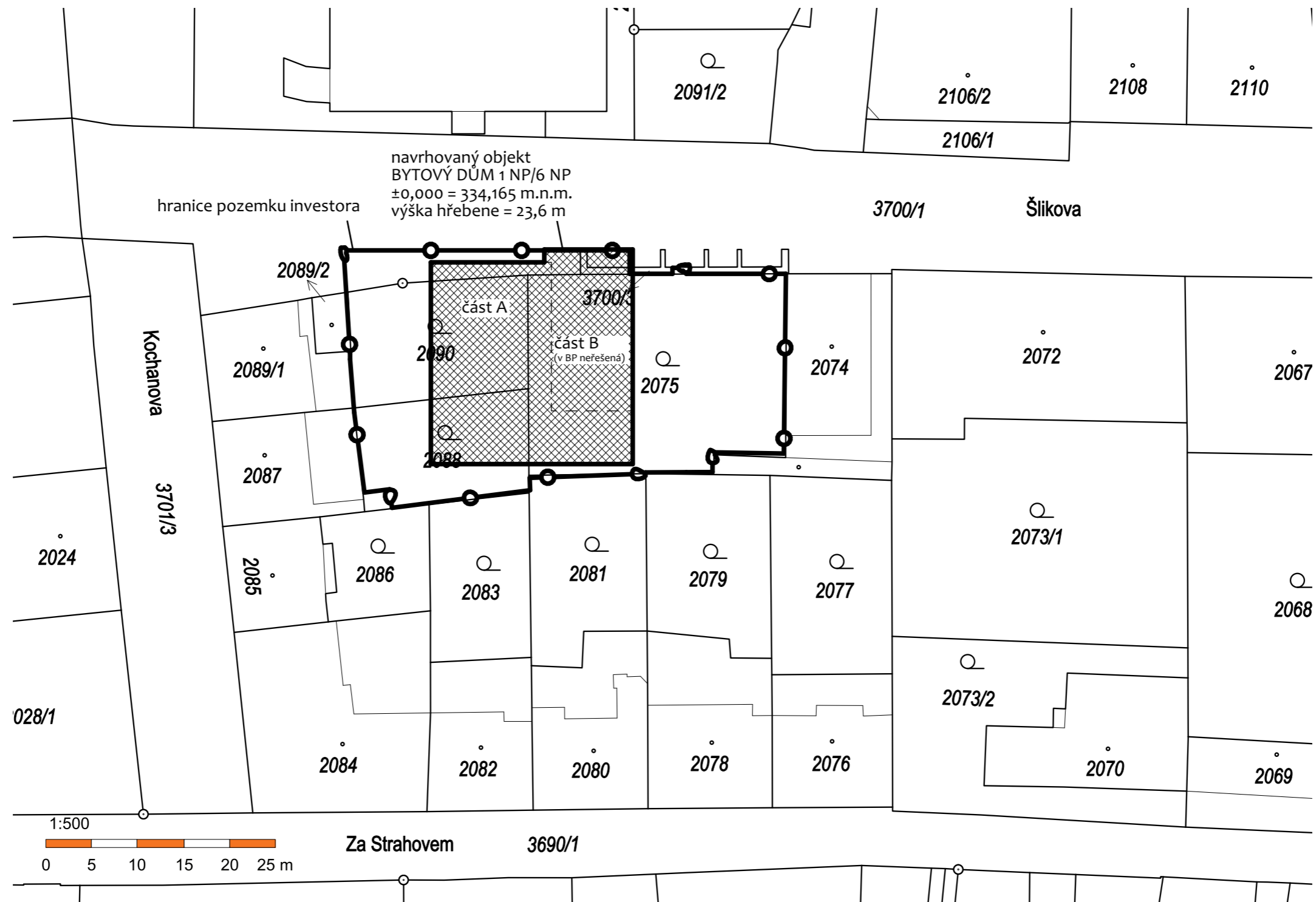
Semestr: Letní 2022/2023

Datum: 9.6.2023

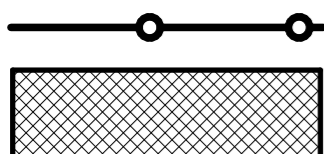


C

Situační výkresy



Smluvené pozemky investora pro návrh Studentského bydlení:
parcely číslo: 2090 + 2088 + 2075 spojeny do jedné
+ část veřejného 3700/1,
+ část opěrné zdi 3700/3 - určena k zbourání.

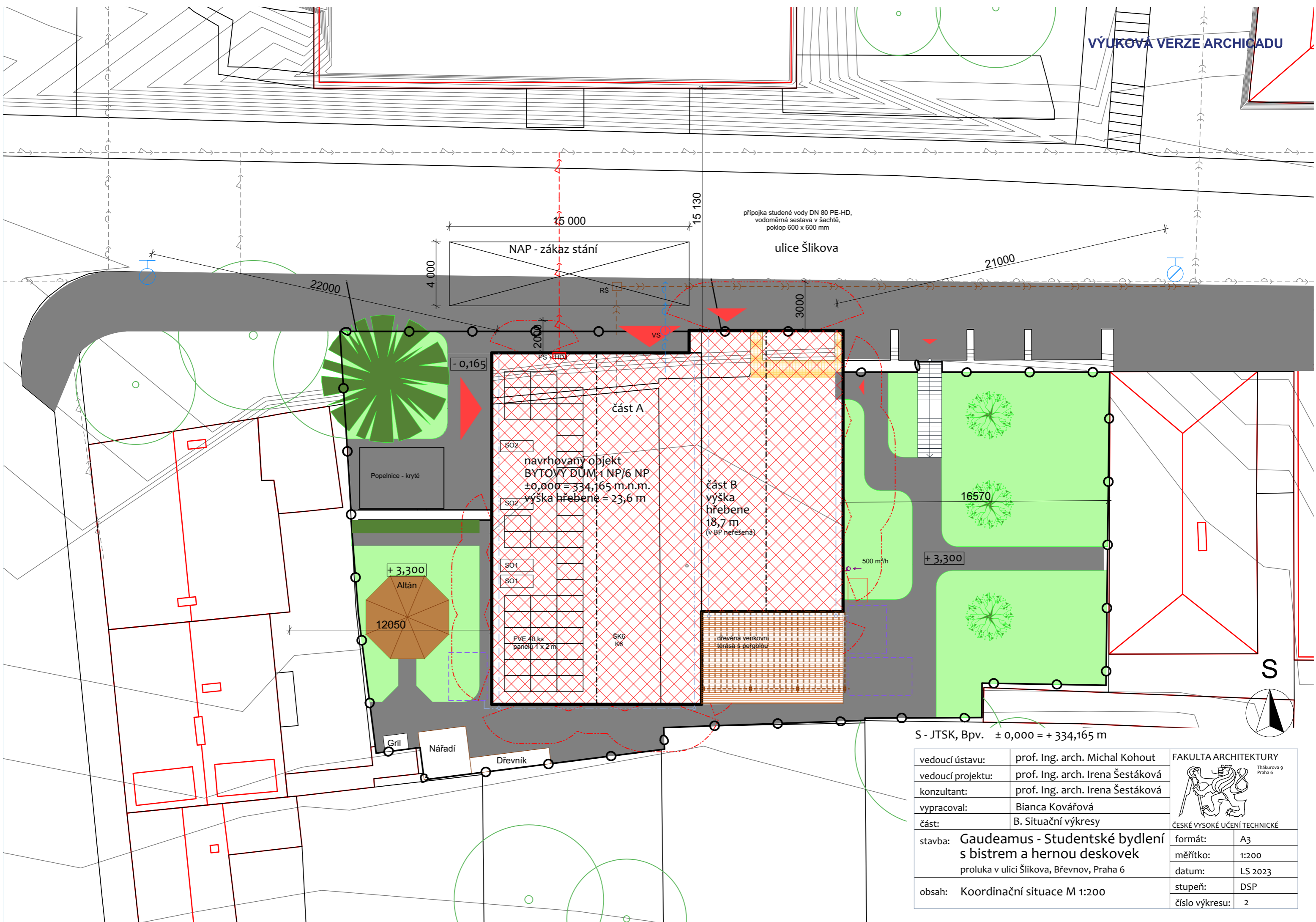


hranice pozemku investora

Navržený objekt Gaudeamus - studentské bydlení

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6</p> <p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	B. Situační výkresy	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3
		měřítko: 1:500
		datum: LS 2023
obsah:	Katastrální situace M 1:500	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 1



S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6</p>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	B. Situační výkresy	formát: A3
stavba:	<p>Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6</p>	měřítko: 1:200
obsah:	Koordinanční situace M 1:200	datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 2



D.1

Architektonicko - stavební řešení

Název práce: **Gaudeamus - Studentské bydlení
s bistroem a hernou deskových her na Břevnově**

Autorka: Bianca Kovářová
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Konzultant/ka: Ing. Bedřiška Vaňková
Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách, Fakulta architektury ČVUT
Semestr: Letní 2022/2023
Datum: 9.6.2023

D.1.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6



D.1.1

Architektonicko – stavební část

Technická zpráva

Projekt stavby	:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskových her na Břevnově
Místo stavby	:	proluka v ulici Šlíkova č. 59, 169 00 Praha 6 k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090
Stavebník (investor)	:	Ateliér Šestáková - Dvořák ul. Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice
Vedoucí BP	:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Hlavní projektant	:	Bianca Kovářová
Konzultant PS	:	Ing. Bedřiška Vaňková
Datum	:	05/2023
Stupeň projektu	:	DSP

D.1.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.1.1.1 Popis pozemku a osazení objektu na něm

Pozemek je svažitou prolukou v nedokončeném bloku činžovních domů ze západní strany a z východní má opěrnou zeď, za kterou stojí rodinný dům. Přístupnost objektu je ze severní strany méně frekventovanou ulicí Šlikova. Ze západní i východní strany je objekt obklopen společenskou zahradou na úrovni 2.NP, z jižní oddělen od vnitrobloku zdí s popínavou vegetací. Na východní a západní straně objektu se nachází na úrovni 1.NP v části zahrady 3 prefabrikované betonové nádrže na vodu schované pod úrovní terénu zahrady. Budou uloženy na betonovou základovou desku o tloušťce 150 mm, oddílanou od té hlavní. Na západní straně objektu se nachází nově vybudovaná železobetonová opěrná zeď o tloušťce 650 mm obložena kamenem. Stojí na samostatném základu a vnitřní část bude oddrenážovaná. Na horní straně se bude nacházet místo zábradlí dlouhý vyvýšený záhon s keřry rybízu. Bude zde chodníček na úrovni upraveného terénu zahrady přibližně ve výšce 2.NP. Na severní straně u ulice se nachází stará opěrná zeď. Jedno pole s pilířem bude nenávratně zbouráno. Zbýlá část zdi bude řádně zpevněna injektáží a poté bude ve druhém poli od plánované stavby, mezi pilíři probouraná díra. Přes ni pak povede přímé schodiště s mezipodestou nahoru do komunitní zahrady. Inženýrské sítě budou napojeny v ulici Šlikova.

D.1.1.2 Popis objektu a dispoziční řešení

Objekt je hmotově rozdělen do 2 k sobě přitisklých hmot se sedlovými střechami – vyšší a o patro nižší. Po konzultaci se statikem jsem vzhledem k relativně malým rozměrům zrušila v BP zdvojení sloupů uprostřed dispozice, kde jsem ve studii původně počítala s dilatací. Vyšší dům je objektem mé BP. Na severní straně v ulici Šlikova je umístěn vjezd do garáže – 1.NP, kde zaparkuje celkem 9 aut, z toho je jedno místo vyhrazeno pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Také se v garáži nachází technická místnost. Z ulice je přístupné bistro, z kterého se dá po schodech vyjít nahoru do deskoherny. Ta se nachází ve 2.NP nižšího domu. Výše ve 3. až 5.NP jsou pak umístěny startovní byty a prostorný mezonet určené pro společenské studenty a mladé páry.

Ve vyšším domě o 6.NP najdeme hlavní vstup do objektu ze západní strany. Hned u vstupní předsíně je kolárna na severní straně a na jižní vstup do vertikálního komunikačního jádra schodiště s výtahem. Ve 2.NP až 5. NP najdou startovní bydlení v komfortních bytech studenti/ky a mladé páry. V podkroví mají společnou studijní zónu se studovnou, ateliérem, čajovou kuchyňkou u severního štítu. Uprostřed je schodiště s výtahem a hygienické zázemí se šatnou a technickou místností pro saunu. Na jižní straně podkroví se nachází relaxační zóna, kde je posilovna s menším samoobslužním barem a posezením, pak oddychová místnost, šatna a sauna se sprchama.

D.1.1.3 Spodní stavba

Celý objekt (nižší i vyšší část) má společný základ - železobetonovou monolitickou základovou desku s prohlubněma pod sloupama, výtahovou šachtou, stěnami monolitického komunikačního jádra obvodovými stěnami zahloubenými pod úroveň upraveného terénu zahrady.

D.1.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistrem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.1.1.4 Konstrukční systém

Nosnou konstrukcí je pravoúhlý železobetonový monolitický skelet tvořen sloupama, průvlakama ve dvou směrech a nosnými deskami o tloušťce 200 mm pnutými v obou směrech. Ty jsou provedeny s otvory pro vnitřní instalační šachty, pro schodiště. Také v 1.NP nad bistrem nebude hned stropní deska 2. NP, ale až 3. NP. Ztužující železobetonové monolitické stěny obklopující schodišťový prostor stavbu zpevní. Obvodové zdi jsou svázány monolitickými železobetonovými věnci.

D.1.1.5 Nosná konstrukce šikmé střechy o sklonu 35°

Nosnou konstrukcí střechy je tesařsky vázaný dřevěný vaznicový krov v moderním pojetí. Pozednice jsou kotveny závitovými tyčami do železobetonového monolitického věnce. Středové vaznice jsou uloženy na štítových vyzděných stěnách svázaných věncem kopírujícím sklon střechy. Vaznice jsou dále podepřeny dřevěnými sloupky kotvenými do nosné železobetonové desky. Dále jsou položeny na ztužujícím schodišťovém jádře a dělicí stěně mezi studijní zónou a hygienickým zázemím. Páry krokví jsou osedlány na pozednice a středové vaznice, nahoře navzájem spojeny na ostřih a začepovány. Dále budou ztuženy páry kleštín středových a vrcholových. Na 3 místech, kde nebylo vhodné užití dřevěných kleštín, se nachází ocelová táhla. Středové vaznice budou podepřeny páskami kotvenými do dřevěných sloupků anebo na ocelové konzoly kotveny do zdí, dle místa. Krokve a ostatní dřevěné prvky krovu budou opatřeny bezbarvým protipožárním zpěňujícím nástřikem vyžadujícím obnovu každých 5 let.

D.1.1.6 Vertikální komunikace

Schodišťové jádro je také monolitické železobetonové a obdobně i oddílatovaná výtahová šachta uprostřed 3 ramenného schodiště, které ji obklopuje. Schodišťové ramena jsou železobetonové prefabrikované pružně uložené ozubem na hlavní podesty a mezipodesty. Prostřední rameno u okna bude prefabrikováno se 2 mezipodestama na krajích. Tyhle mezipodesty budou pružně ukotveny do obou bočních železobetonových monolitických zdí – jádra. Také přímé schodiště s mezipodestou z bistra v 1.NP do deskoherny ve 2.NP bude železobetonové prefabrikované. Ramena budou pružně uložena na pryžových podložkách, aby se zabránilo šíření kročejového hluku a vibracím.

D.1.1.7 Obvodové stěny

Vyzdívka obvodových stěn je z keramických broušených tvárníc o tloušťce 300 mm zděných na lepidlo. Zateplení budovy bude provedeno v systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vlny o tloušťce 240 mm. Ta bude zachycena terčovými kotvami do nosného podkladu zdí a provedena dle návodu výrobce. Fasáda bude poté omítnuta silikonovou voděodolnou tenkovrstvou omítkou. Vrchní nátěr bude proveden siloxanovou venkovní barvou tónovanou do odstínu RAL 1001 – béžová.

D.1.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Sokl budovy bude omítnut mozaikovou omítkou – marmolitem tl. 5 mm vytaženým do výšky 600 mm nad úroveň upraveného terénu. Vzor vybrané omítky bude „weber MAR1 Go1 – HBW 24 – tmavší béžově oranžová.

D.1.1.8 Vnitřní příčky

Mezibytové příčky budou z keramických broušených tvárnic o tloušťce 300 mm zděných na lepidlo. V části u vnitřního schodiště budou navíc akusticky odizolovány minerální vatou schovanou za sádrokartonovými deskami. Další dělicí stěny budou vyzděny z keramických tvárnic – příčkových o tloušťce 115 mm, také na lepidlo. Tyhle příčky budou vyzděny až ke stropní desce a oddílovány od ní trvale pružným tmelem. Příčky v hygienickém zázemí 6.NP budou vyzděny do výšky 2,4 m nad nosnou desku (2,3 m nad podlahu). Tam na ně naváže horizontální rovinou zavěšený SDK podhled společný nad celým zázemím.

Instalační přízdívky v hygienickém zázemí budou vyzděny na lepidlo z pórobetonových tvárnic o tloušťce 150 mm do výšky 1,25 m nad nosnou železobetonovou desku (1,15 m nad podlahou). Instalační přízdívky budou poté obloženy keramickým obkladem v celé výšce od podlahy a také jejich horní plocha.

Vnitřní zdi jsou omítané vápenocementovou omítkou, stropy také a vymalovány bílou barvou. Ve společenské kuchyni bude barva pigmentována do meruňkové oranžové barvy.

D.1.1.9 Obklady

V místnosti Kolárny v 1.NP budou vytaženy keramické obklady do výšky 2,1 m nad podlahou. Keramické obklady příček v hygienickém zázemí budou vytaženy do výšky 1,8 m nad podlahami. V místech u sprch a van budou vytaženy až ke stropu – SDK podhledu s impregnací. Obklady u sprch a van, kde se nachází okno (s mléčným prosklením), budou pokrývat také horizontální rovinu vnitřních parapetů oken, s 5% sklonem od okna. V sauně bude proveden obklad stěny žáruvzdorným keramickým obkladem kolem kamen do výšky 1,8 m nad podlahou. V prostoru 3-ramenného schodiště bude obklad podlahy vytažen na spodní část stěn do výšky 0,3 m a bude kopírovat tvar schodiště.

V bistro v 1.NP budou stěny obloženy dřevěným palubkovým obkladem ze smrku do výšky 2,5 m nad podlahu. Bude opatřen průhlednou ochrannou olejovou lazurou. V sauně v 6.NP bude obklad stěn smrkovými hoblovanými prkny proveden na smrkovém roštu kotveném do příček. Bude opatřen 2 vrstvami ochranné olejové lazury průhledné. Nátěr se bude muset po 3-5 letech obnovit.

D.1.1.10 Stropy

V 1.NP bude v nevytápěných prostorech garáže, kolárny provedeno zateplení stropu vyššího podlaží deskami z minerální izolace s finální povrchovou úpravou bílou. Nad prostory hygienického zázemí se nachází sádrokartonový (SDK) podhled zavěšen na dvojúrovňovém roštu z hliníkových profilů kotvených do stropní ŽLB desky. Také najdeme SDK podhled v kuchyňské části Společenských kuchyní v bytech B. Obytné místnosti mají stropní desky pouze omítnuté a vymalovány bílým nátěrem.

D.1.1 - Gaudemus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Šikmý strop nad 6.NP bude ve Studijní i Relaxační zóně tvořen pohledovými krokvemi, mezi kterými budou sádrokartonové desky zakrývající záklop OSB desek. SDK desky budou opatřeny nátěrem bílou barvou.

V prostorech schodišťového jádra bude SDK podhled zakrývat nosnou konstrukci krokví a pod kleštinama bude zalomen a dále veden horizontálně k dělicí příčce mezi chodbou a hygienickým zázemím. Nad hygienickým zázemím bude SDK podhled z desek s impregnací ve výšce 2,3 m nad podlahou, zavěšen do nosné konstrukce krovu, společný nad celým zázemím. Bude natřen bílou vnitřní barvou.

V prostoru sauny bude kromě SDK podhledu ještě dřevěný prkenný obklad na dřevěném roštu kotveném do svislých konstrukcí.

D.1.1.11 Okna

Okna jsou provedena předsazenou montáží, kotveny do nosné konstrukce a vsazeny do vrstvy tepelné izolace. Místo překladů zde slouží rovnou průvlaky. Dřevěné rámy oken s izolačními 3 skly zajišťují dostatečnou výměnu vzduchu, kdy standardem je takzvaná 4. poloha otvírací kliky (dům může volně dýchat). Střešní okna budou hliníková z vnější části. Z vnitřní by ideálně byly dřevěná. Schodišťové okno se skládá ze skupin menších oken odděleny větším nosným rámem. Veškerá okna v objektu budou čirá, kromě koupelnových oken, kde bude vnější sklo mléčné. Okna na severní fasádě v 1. NP budou mít vnější sklo bezpečnostní, z tvrzeného VSG skla. Taktéž prosklené výplně dveří v 1. NP budou osazeny bezpečnostním VSG sklem. Okna budou opatřeny vnitřními meziskelnými žaluziemi, které si uživatelé mohou nastavit dle libosti. Dále viz. Tabulka oken.

D.1.1.12 Dveře

Dveře v objektu jsou různorodé. Vstupní jsou dvojkřídlé prosklené s bezpečnostním VSG sklem a dovnitř sklopným světlíkem. Rám a nosná konstrukce je dřevěná. Většina dveří uvnitř objektu jsou dřevěná jednokřídlá s profilováním křídla. V 1.NP se nachází ocelová dveře. Dveře v CHÚC A musí být osazeny panikovým kováním, budou bezprahové, otevíravé ve směru úniku ze schodiště. Dále viz. Tabulka dveří.

D.1.1.13 Zábradlí

Zábradlí kolem 3-ramenného schodiště je kotveno do nosných železobetonových zdí, které ho obklopují. Skládá se pouze z tyčových ocelových pochromovaných madel a kotev do zdí s kruhovými krytkami. Ukončovací zábradlí v 6 .NP je tvořeno sloupkama a výplňovými tabulemi z bezpečnostního VSG skla. Venkovní zábradlí u francouzských oken ve 3., 4., a 5.NP bude kotveno do nosné stropní železobetonové desky. Skládá se z nosných pochromovaných ocelových sloupků a výplňových tabulí z bezpečnostního VSG skla. Také bude do nosné desky ukotveno vnitřní zábradlí v místě okraje deskoherny nad přímým schodištěm.

D.1.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.1.1.14 Podlahy

Podlaha v 1.NP v garáži bude provedena epoxidovou stěrkou, v ostatních prostorech bude keramická dlažba. Tam kde je potřeba, bude se stěrkovou hydroizolací pod dlažbou. Podlaha v dalších patrech bude keramická dlažba, popřípadě doplněna stěrkovou hydroizolací. V obytných místnostech bude nášlapná vrstva z dřevěných lepených lamel. Sauna má svoji specifickou podlahu – dřevěná prkna na roštu v kombinaci keramické žáruvzdorné dlažby kolem kamen. Koberce si uživatelé mohou nastěhovat dle přání.

D.1.1.15 Šikmá střecha

Hlavní hydroizolací střešního pláště bude skládaná krytina z pálených keramických posuvných tašek „Tondach Hranice/Renoton 11 – červená engoba. Bezpečný sklon krytiny je 30°. Skladba střechy bude provedena se zateplením deskami PIR na bednění OSB deskama nad krokve. Na bednění bude nalepena parozábrana. Zateplovací desky z polyisokyanátu (PIR) budou ve 2 vrstvách o 120 mm, celkem bude tedy tloušťka zateplení 240 mm. Na nich bude doplňková hydroizolační vrstva ze samolepícího asfaltového pásu. Nosný rošt pro krytinu bude ze smrkových kontralatí podložených těsnící páskou a na nich přivrutovaných latí ve vodorovném směru. Bude užito systémové skládané krytiny, kdy budou použity větrací tašky, hřebenače a záchytný systém.

Střecha bude bez přesahu, s nástřešními žlaby odvodněnými do podzemních nádrží na dešťovou vodu. V místě styku obvodové stěny 5.NP a šikmé střechy nižšího objektu bude provedeno oplechování zdi do výšky 0,5 m nad spodní hranu certifikovaným klempířem.

Z vnitřní strany bude skladba střechy zakryta sádrokartonovými deskami a omítkou s bílou výmalbou. Nosný hliníkový jednovrstvý rošt bude kotven do krokví. Další varianty vnitřních úprav stropu podkroví – viz **C.1.1.10 – Stropy**.

Z hlediska stavební fyziky - výpočty pro tepelnou techniku jsou součástí Techniky prostředí stavby. Z hlediska osvětlení jsou obytné místnosti dostatečně osvětleny denním světlem. Pracovní část Společenských kuchyní je dosvětlena umělým stropním osvětlením. Totéž v zázemí bistra. Co se týče oslunění, tak si uživatelé mohou zastříť okna vnitřními žaluziemi, kdyby jim nebylo přirozené světlo příjemné. Z hlediska hluku je stavba umístěna v klidné obytné zóně, s malým provozem aut. Vibrace se jí taky netýkají, jelikož tramvaje jezdí o blok dále v dolině ulice Bělohorské. Samotná stavba během výstavby bude hlučnější, ovšem pouze v pracovních hodinách.

Další přílohy:

Výpočty součinitelů prostupů tepla obvodovými konstrukcemi – součást TZB

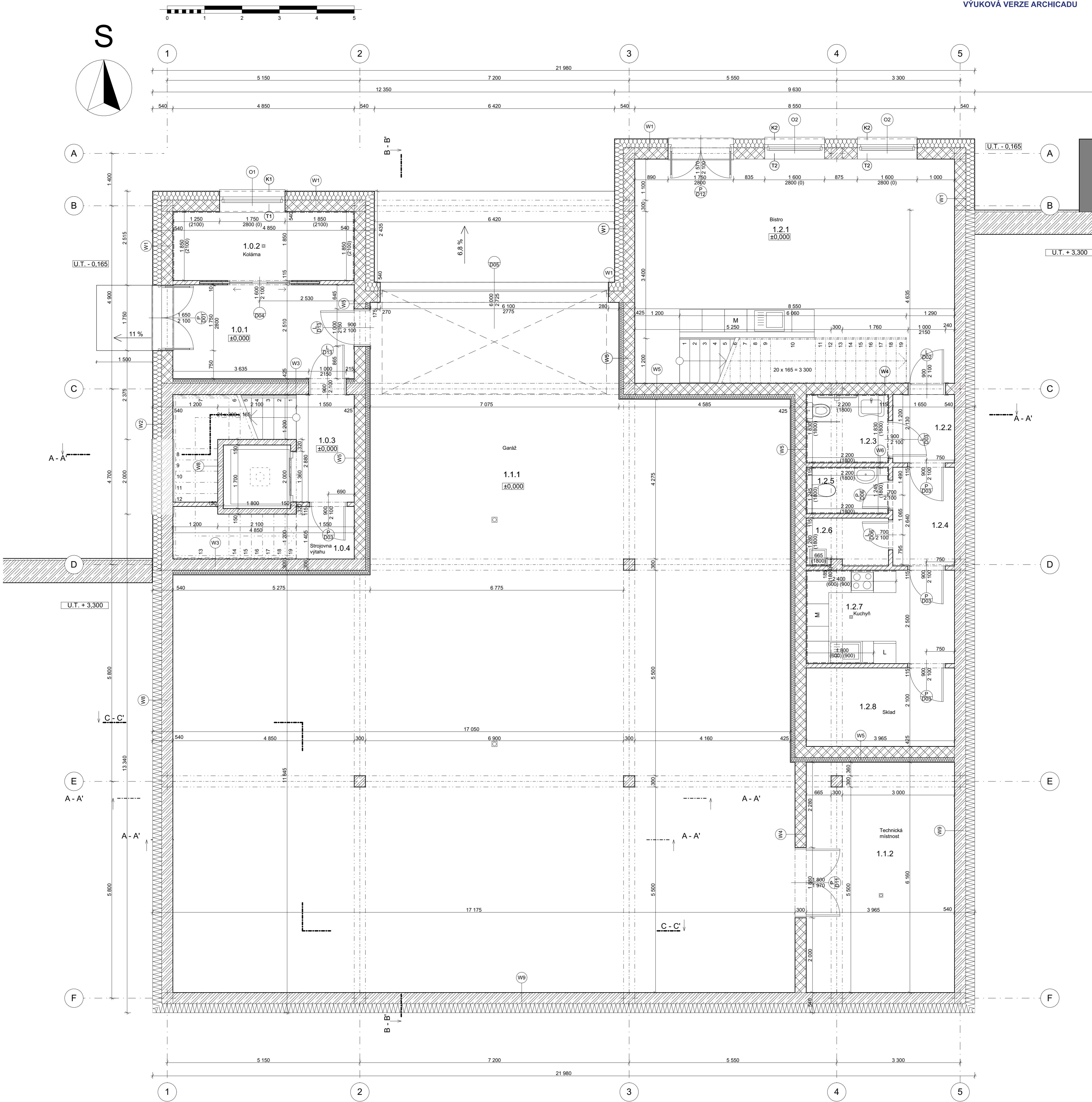
Výkresy

Specifikace, tabulky



D.1.2

Výkresová část M 1:50



LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

- železobeton
- keramické broušené tvárnice na lepidlo, tl. 300 mm
- keramické tvárnice - příčkovky na lepidlo, tl. 115 mm
- tepelná izolace minerální vlna
- pórobetonové tvárnice na lepidlo - přízdívka výšky 1,25 m nad nosnou deskou

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	počet ks	celková délka [mm]
T1	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1750	37	64 750
T2	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1600	2	3 200
T3	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 2000	1	2 000
T4	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1000	1	1 000
T5	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 3600	4	14 400
				Σ = 85 350

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

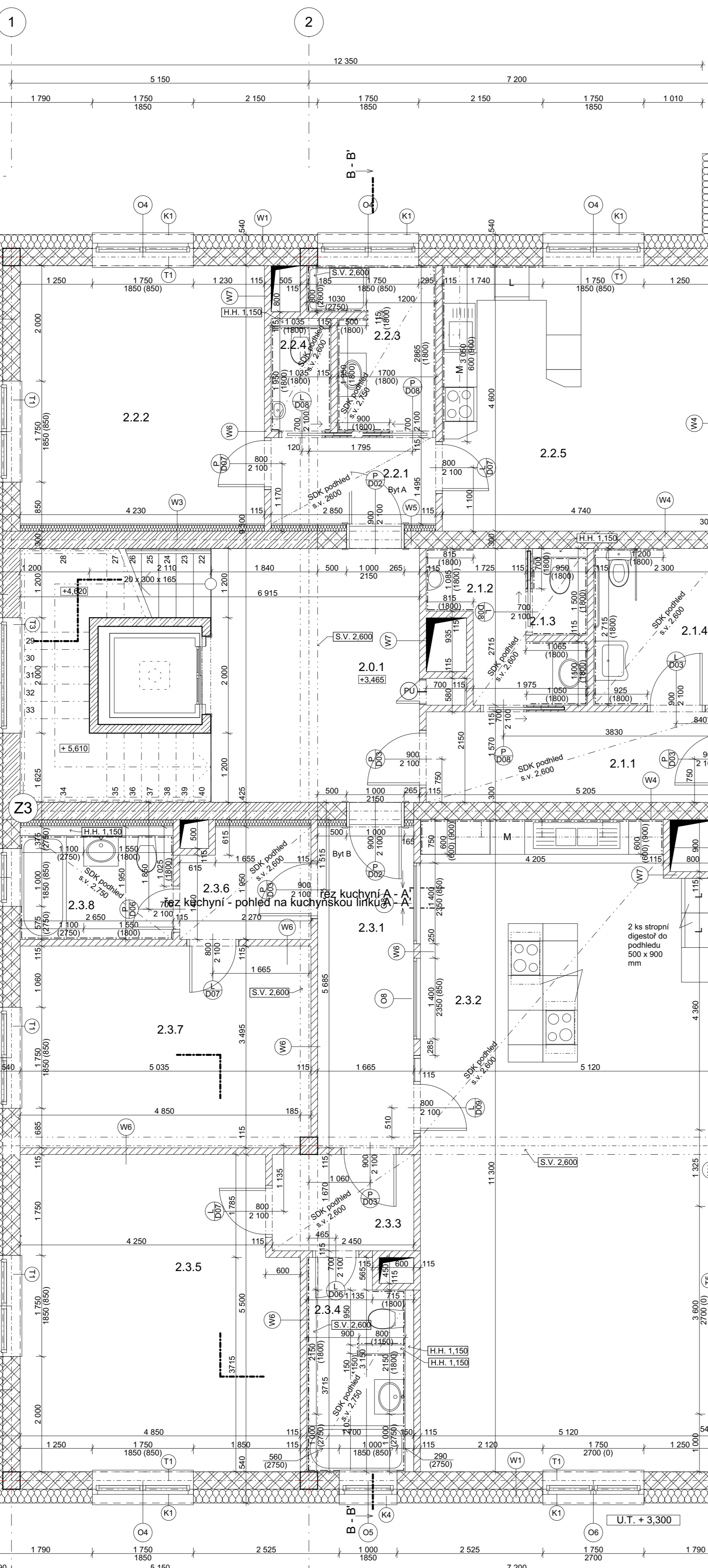
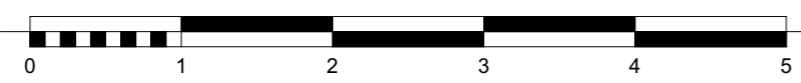
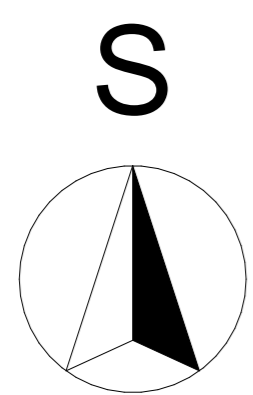
označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	rozměrná sířka [mm]	počet ks	celková délka [mm]
K1	vnější parapet hliníkový ohybný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1750	257	38	66,5
K2	vnější parapet hliníkový ohybný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1600	257	2	3,2
K3	vnější parapet hliníkový ohybný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 2000	257	1	2
K4	vnější parapet hliníkový ohybný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1000	257	11	11
K5	vnější parapet hliníkový ohybný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 3600	257	4	14,4
				Σ = 97,1	

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

Č.	Název místnosti	Plocha	Skladba podlahy	Tabulka místnosti 1.NP PS			Světla výška	Poznámka
				Podlahy	Povrchy	Stropy		
1.0.1	Vstupní hala	12,17	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omlitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985	
1.0.2	Kolárna	8,97	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985	obklad stěn v. 2100
1.0.3	Schodiště	13,96	P2	Keramická dlažba	Omlitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985	
1.0.4	Strojovna výtahu	6,81	P2	Keramická dlažba	Omlitka	Spodní hrana schodišťové žb desky	1720 - 3165	
1.1.1	Garáž	510,70	P1	Epoxidová stěrka	Omlitka + minerální desky 1m pod stropem	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985, lokálně 2765 (průvlak)	
1.1.2	Technická místnost	21,31	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omlitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985, lokálně 2765 (průvlak)	
1.2.1	Bistro	51,30	P2	Keramická dlažba	Dřevěný palubkový obklad + omlitka	Strop 3.NP - SDK pohled + omlitka	6165, lokálně 6065 (průvlak)	obklad stěn v. 2500
1.2.2	Předsiň	3,02	P2	Keramická dlažba	Omlitka	MW + SDK pohled + omlitka	2765	
1.2.3	WC - pro hosty	4,03	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	MW + SDK pohled s impregnací + omlitka	2765	obklad stěn v. 1800
1.2.4	Chodba	4,36	P2	Keramická dlažba	Omlitka	MW + SDK pohled + omlitka	2765	
1.2.5	WC zaměstnanci	2,74	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	MW + SDK pohled s impregnací + omlitka	2765	obklad stěn v. 1800
1.2.6	Sátka a úklidová místnost	2,82	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omlitka + keramický obklad	MW + SDK pohled s impregnací + omlitka	2765	kolem výlevky obklad stěn v. 1800
1.2.7	Kuchyň bistra	9,91	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	MW + SDK pohled s impregnací + omlitka	2765	obklad stěn v. 600, 900 nad podlahou
1.2.8	Sklad bistra	11,44	P2	Keramická dlažba	Omlitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985, lokálně 2765 (průvlak)	

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřicha Vaňková	
vypracoval:	Blanca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko- stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudemus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskou	formát: A1
	průluka v ulici Štítkova, Břevnov, Praha 6	měřítko: 1:50, 1:3,75
datum:	LS 2023	datum: LS 2023
obsah:	Půdorys 1.NP	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 3



Neřešená část objektu v rámci výkresu BP - nižší budova

LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

- železobeton
- keramické broušené tvárnice na lepidlo, tl. 300 mm
- keramické tvárnice - příčkovky na lepidlo, tl. 115 mm
- tepelná izolace minerální vlna
- pórabetonové tvárnice na lepidlo - přízdívka výšky 1,25 m nad nosnou desku

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	počet ks	celková délka [mm]
T1	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1750	37	64 750
T2	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1600	2	3 200
T3	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 2000	1	2 000
T4	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1000	1	1 000
T5	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 3600	4	14 400
				Σ = 85 350

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

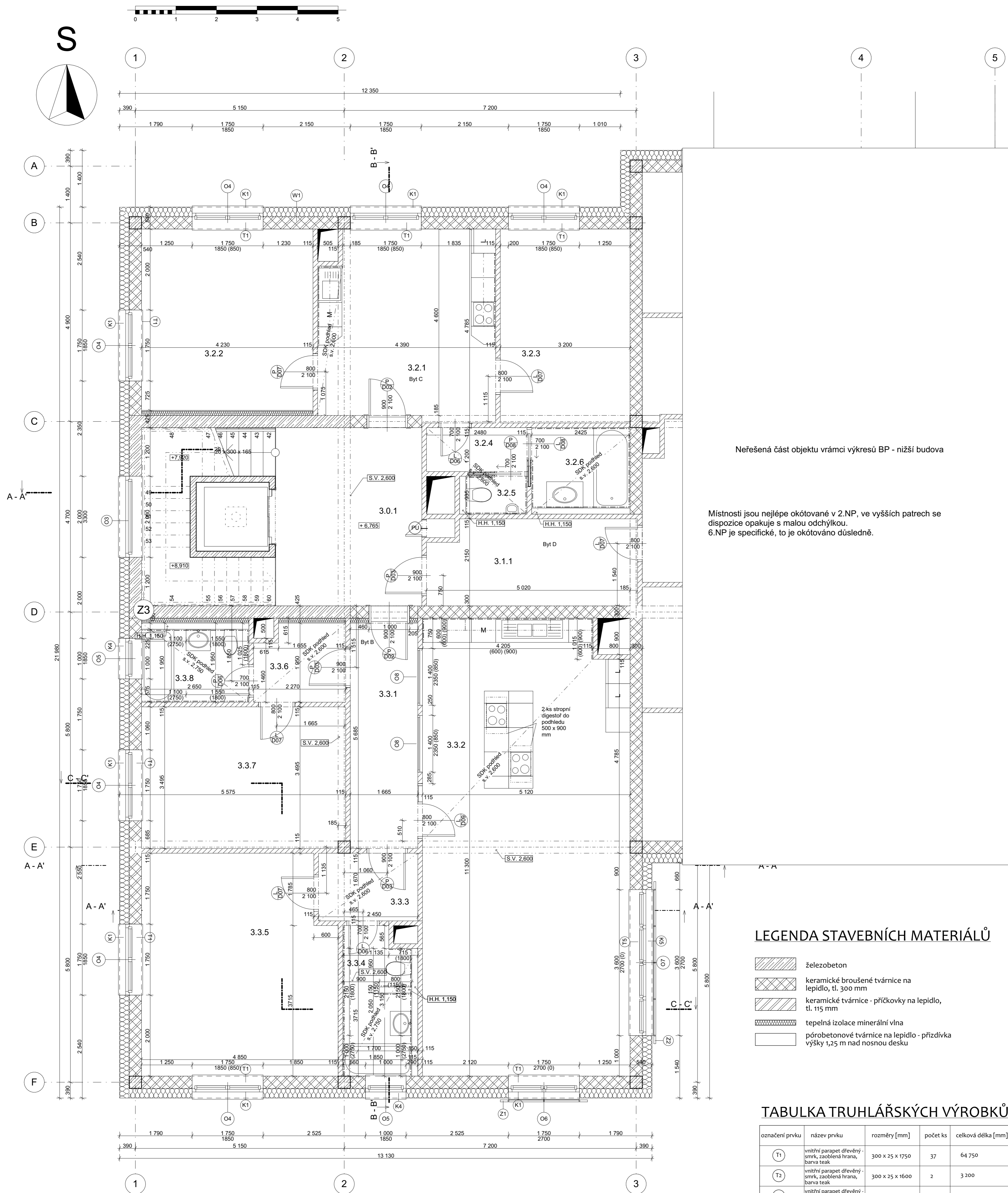
označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	rozměrná šířka [mm]	počet ks	celková délka [m]
K1	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1750	257	38	66,5
K2	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1600	257	2	3,2
K3	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 2000	257	1	2
K4	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1000	257	11	11
K5	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 3600	257	4	14,4
					Σ 97,1

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

Č.	Název místnosti	Plocha	Skladba podlahy	Tabulka místnosti 2.NP PS			Světlá výška	Poznámka
				Podlahy	Povrchy	Stropy		
2.0.1	Schodiště	30,42	P4	Keramická dlažba	Omitka	Omitka	3000, lokálně 2600 (průvlak)	
2.1.1	Chodba	8,59	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka	2750	
2.1.2	WC	4,52	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2600	obklad stěn v. 1800
2.1.3	WC	1,43	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2600	obklad stěn v. 1800
2.1.4	WC	6,25	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2600	obklad stěn v. 1800
2.2.1	Předsíň	4,26	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka	2600	
2.2.2	Pokoj	18,93	P6	Lepené dřevěné lamely+ Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	Omitka	3000	
2.2.3	Koupelna	5,24	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2750, lokálně 2600 (průvlak)	obklad stěn v. 1800
2.2.4	WC	2,03	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2600	obklad stěn v. 1800
2.2.5	Obytná kuchyň	21,81	P6 + P5	Lepené dřevěné lamely+ Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled + omitka	3000	kuchyň - obklad stěn v. 600, 900 nad podlahou
2.3.1	Chodba	9,26	P4	Keramická dlažba	Omitka	Omitka	3000	
2.3.2	Společenská kuchyň	56,93	P6 + P5	Lepené dřevěné lamely+ Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	SDK podhled + omitka, Omitka	1/2 2600, druhá 1/2 3000	kuchyň - obklad stěn v. 600, 900 nad podlahou
2.3.3	Předsíň	4,09	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka	2600	
2.3.4	Koupelna + WC	6,47	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2750	obklad stěn v. 1800
2.3.5	Studentský pokoj duo	25,60	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000	
2.3.6	Předsíň	4,13	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka	2600	
2.3.7	Studentský pokoj sólo	17,56	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000, lokálně 2600 (průvlak)	
2.3.8	Koupelna + WC	5,17	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2750	obklad stěn v. 1800
		232,67 m ²						

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant:	Ing. Bedřicha Vaňková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval:	Bianca Kovářová		
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení		
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Štítkova, Břevnov, Praha 6	formát:	A1
obsah:	Půdorys 2.NP	měřítko:	1:50
		datum:	LS 2023
		stupeň:	DSP
		číslo výkresu:	4



Neřešená část objektu v rámci výkresu BP - nižší budova

Místnosti jsou nejlépe okótované v 2.NP, ve vyšších patrech se dispozice opakuje s malou odchýlkou. 6.NP je specifické, to je okótováno důsledně.

LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

- železobeton
- keramické broušené tvárnice na lepidlo, tl. 300 mm
- keramické tvárnice - příčkovky na lepidlo, tl. 115 mm
- tepelná izolace minerální vlna
- pórboetonové tvárnice na lepidlo - přízdívka výšky 1,25 m nad nosnou deskou

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	počet ks	celková délka [mm]
T1	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1750	37	64 750
T2	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1600	2	3 200
T3	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 2000	1	2 000
T4	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1000	1	1 000
T5	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 3600	4	14 400
				Σ = 85 350

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

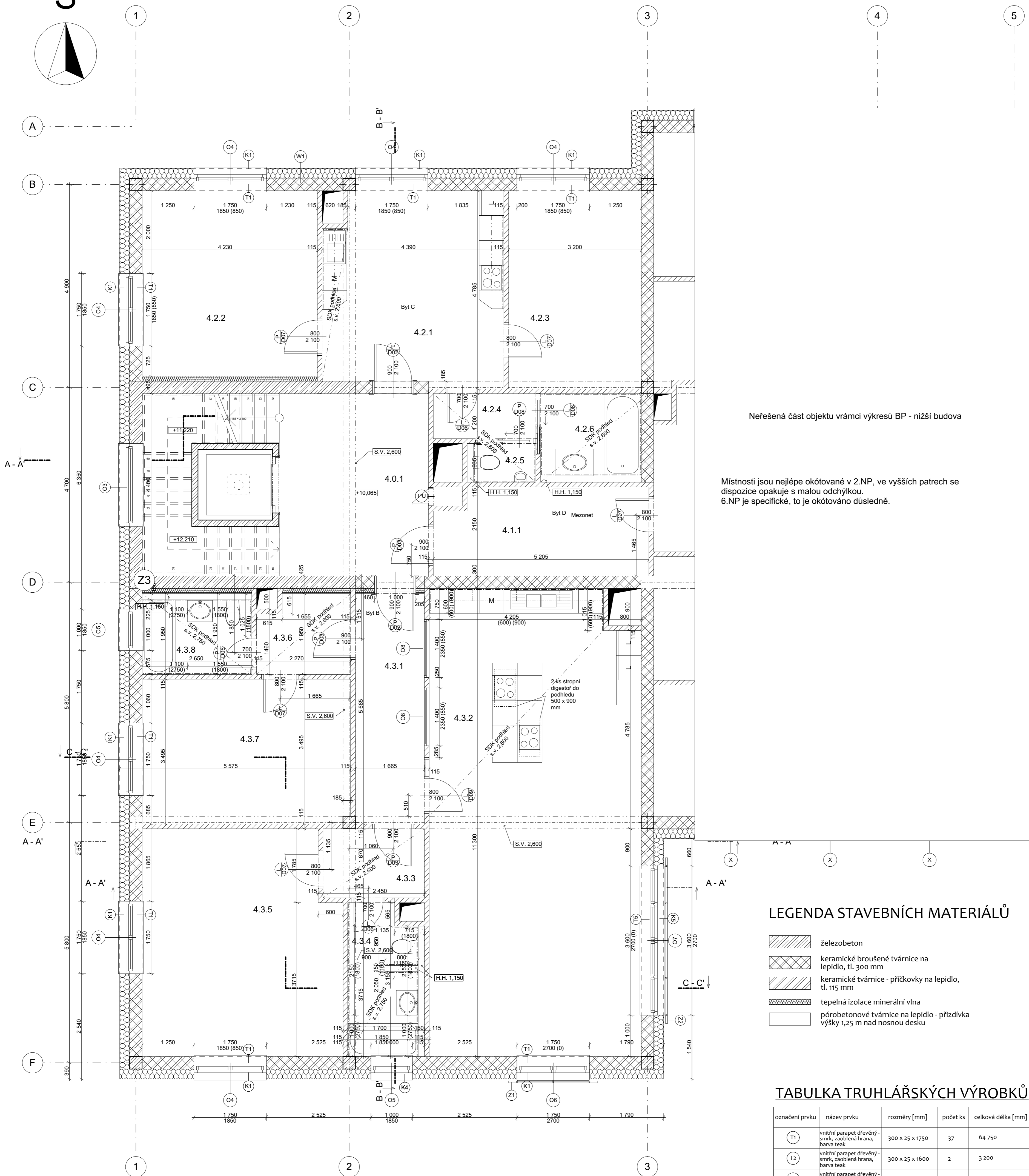
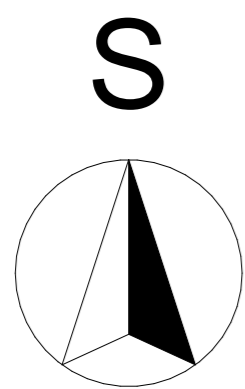
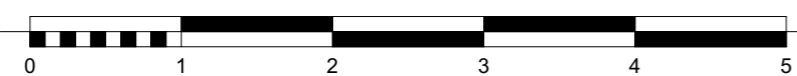
označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	rozměrná šířka [mm]	počet ks	celková délka [m]
K1	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1750	257	38	66,5
K2	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1600	257	2	3,2
K3	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 2000	257	1	2
K4	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1000	257	11	11
K5	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 3600	257	4	14,4
					Σ 97,1

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

Tabulka místností 3.NP						
Č.	Název místnosti	Plocha	Střecha	Podlahy	Povrchy	Poznámka
3.0.1	Schodiště	30,42	P4	Keramická dlažba	Omitka	3000, lokálně 2600 (průvlak)
3.1.1	Chodba	11,19	P4	Keramická dlažba	Omitka	3000
3.2.1	Společenská kuchyň	19,63	P6 + P5	Lepené dřevěné lamely + Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	část nad linkou 2600, druhá část 3000
3.2.2	Ložnice pro pár	18,93	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	3000
3.2.3	Ložnice pro pár	14,32	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	3000
3.2.4	Předsíň	2,69	P4	Keramická dlažba	Omitka	2600
3.2.5	WC	1,55	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka
3.2.6	Koupelna	5,56	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka
3.3.1	Chodba	9,26	P4	Keramická dlažba	Omitka	3000
3.3.2	Společenská kuchyň	56,93	P6 + P5	Lepené dřevěné lamely + Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	SDK podhled + omitka, Omitka
3.3.3	Předsíň	4,09	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka
3.3.4	Koupelna + WC	6,47	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka
3.3.5	Studentský pokoj duo	25,60	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	3000
3.3.6	Předsíň	4,13	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka
3.3.7	Studentský pokoj sólo	17,56	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	3000, lokálně 2600 (průvlak)
3.3.8	Koupelna + WC	5,17	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka
		233,50 m ²				

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřicha Vaňková	
vypracoval:	Blanca Kovářová	
člást:	D.1. Architektonicko - stavební řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskou proluka v ulici Štikova, Břevnov, Praha 6	formát: A1
obsah:	Půdorys 3.NP	měřítko: 1:50
		datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 5



Neřešená část objektu v rámci výkresu BP - nižší budova

Místnosti jsou nejlépe okótované v 2.NP, ve vyšších patrech se dispozice opakuje s malou odchýlkou. 6.NP je specifické, to je okótováno důsledně.

LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

- železobeton
- keramické broušené tvárnice na lepidlo, tl. 300 mm
- keramické tvárnice - příčkovky na lepidlo, tl. 115 mm
- tepelná izolace minerální vlna
- pórboetonové tvárnice na lepidlo - přízdívka výšky 1,25 m nad nosnou deskou

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	počet ks	celková délka [mm]
T1	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1750	37	64 750
T2	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1600	2	3 200
T3	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 2000	1	2 000
T4	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1000	1	1 000
T5	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 3600	4	14 400
				Σ = 85 350

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

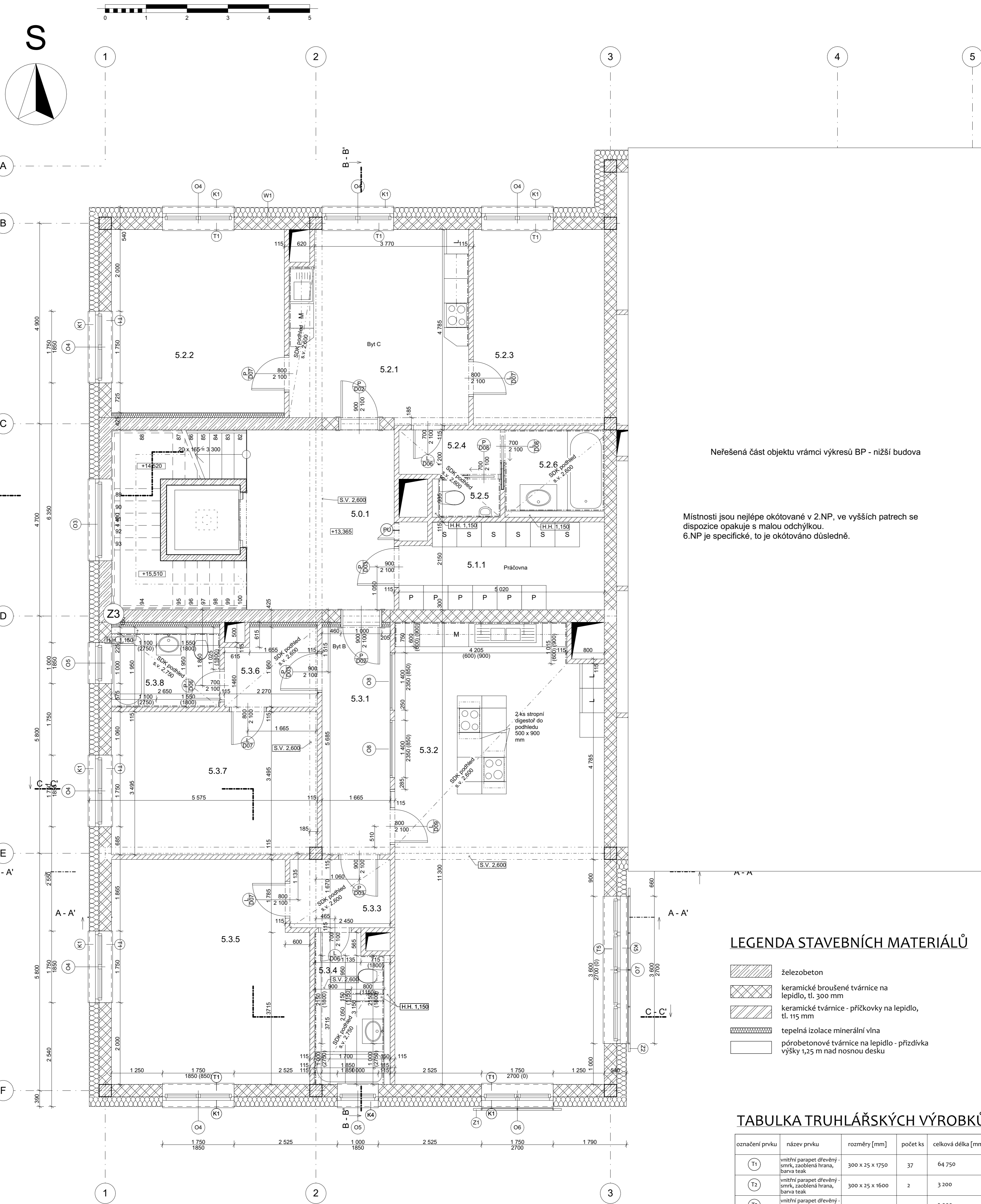
označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	rozměrná šířka [mm]	počet ks	celková délka [m]
K1	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1750	257	38	66,5
K2	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1600	257	2	3,2
K3	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 2000	257	1	2
K4	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1000	257	11	11
K5	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 3600	257	4	14,4
					Σ 97,1

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

Č.	Název místnosti	Plocha	Składba podlahy	Povrchy			Světlá výška	Poznámka
				Podlahy	Stěny	Stropy		
4.0.1	Schodiště	30,42	P4	Keramická dlažba	Omitka	Omitka	3000, lokálně 2600 (průvlak)	
4.1.1	Chodba	11,19	P4	Keramická dlažba	Omitka	Omitka	3000	
4.2.1	Společenská kuchyň	19,63	P6 + P5	Lepené dřevěné lamely+ Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	SDK podhled + omitka, Omitka	část nad linkou 2600, druhá část 3000	kuchyň - obklad stěn v. 600, 900 nad podlahou
4.2.2	Ložnice pro pár	18,93	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000	
4.2.3	Ložnice pro pár	14,32	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000	
4.2.4	Předsíň	2,89	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka	2600	
4.2.5	WC	1,55	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2600	obklad stěn v. 1800
4.2.6	Koupelna	5,58	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2750, lokálně 2600 (průvlak)	obklad stěn v. 1800
4.3.1	Chodba	9,26	P4	Keramická dlažba	Omitka	Omitka	3000	
4.3.2	Společenská kuchyň	56,93	P6 + P5	Lepené dřevěné lamely+ Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	SDK podhled + omitka, Omitka	1/2 2600, druhá 1/2 3000	kuchyň - obklad stěn v. 600, 900 nad podlahou
4.3.3	Předsíň	4,09	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka	2600	
4.3.4	Koupelna + WC	6,47	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2750	obklad stěn v. 1800
4.3.5	Studentský pokoj duo	25,60	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000	
4.3.6	Předsíň	4,13	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omitka	2600	
4.3.7	Studentský pokoj sólo	17,56	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000, lokálně 2600 (průvlak)	
4.3.8	Koupelna + WC	5,17	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	SDK podhled s impregnací + omitka	2750	obklad stěn v. 1800
		233,50 m ²						

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřicha Vaňková	
vypracoval:	Blanca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskou	formát: A1
	proluka v ulici Štítkova, Břevnov, Praha 6	měřítko: 1:50
		datum: LS 2023
obsah:	Půdorys 4.NP	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 6



Neřešená část objektu v rámci výkresu BP - nižší budova

Místnosti jsou nejlépe okótované v 2.NP, ve vyšších patrech se dispozice opakuje s malou odchýlkou.
6.NP je specifické, to je okótováno důsledně.

LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

- železobeton
- keramické broušené tvárnice na lepidlo, tl. 300 mm
- keramické tvárnice - příčky na lepidlo, tl. 115 mm
- tepelná izolace minerální vlna
- pórboetonové tvárnice na lepidlo - přízdívka výšky 1,25 m nad nosnou deskou

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	počet ks	celková délka [mm]
T1	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1750	37	64 750
T2	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1600	2	3 200
T3	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 2000	1	2 000
T4	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1000	1	1 000
T5	vnitřní parapet dřevěný-smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 3600	4	14 400
				Σ = 85 350

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	rozměrná šířka [mm]	počet ks	celková délka [m]
K1	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1750	257	38	66,5
K2	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1600	257	2	3,2
K3	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 2000	257	1	2
K4	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1000	257	11	11
K5	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 3600	257	4	14,4
					Σ 97,1

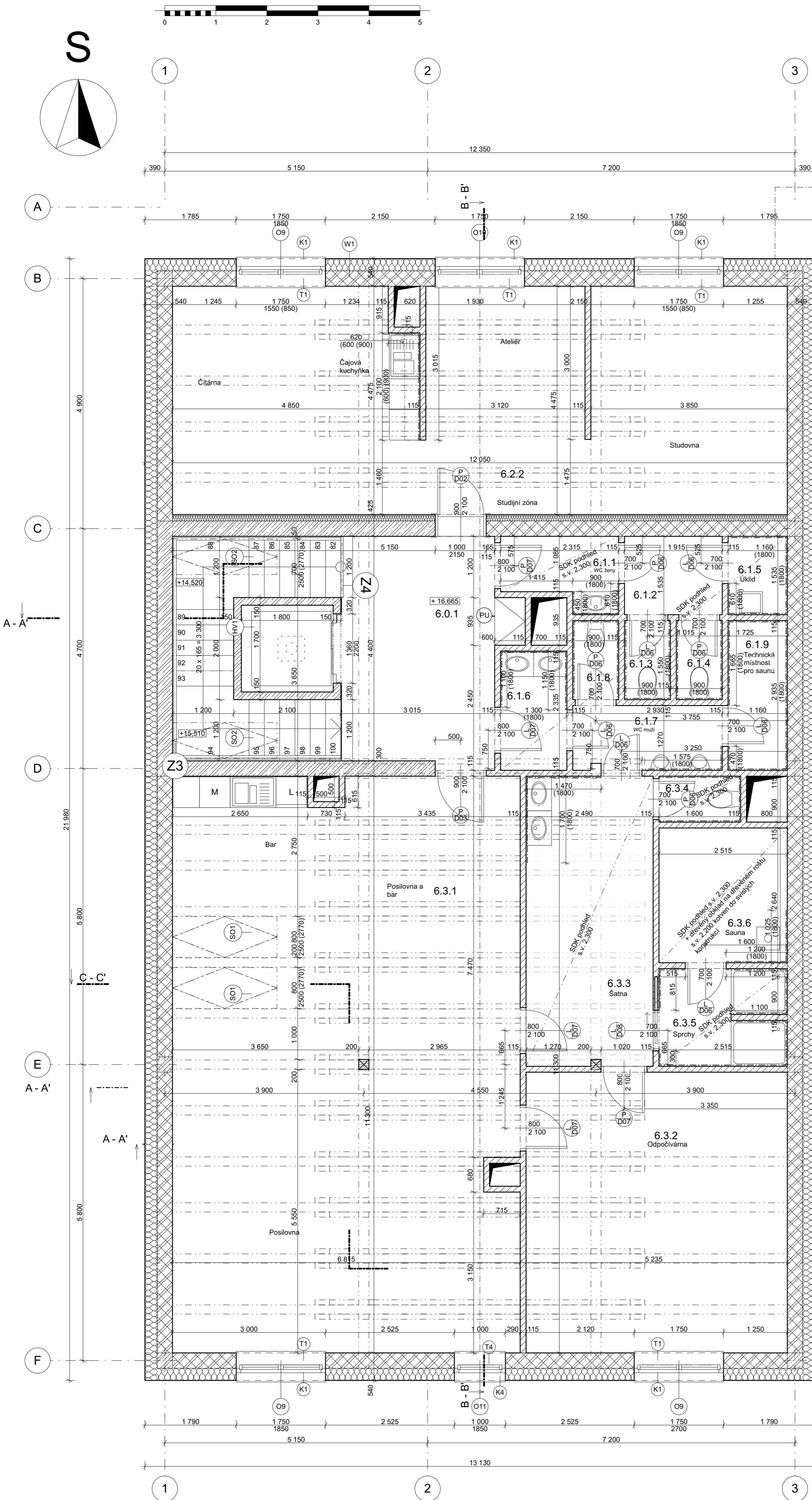
Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

Tabulka místností 5.NP PS

Č.	Název místnosti	Plocha	Skladba podlahy	Povrchy			Světlá výška	Poznámka
				Podlahy	Stěny	Stropy		
5.0.1	Schodiště	30,42	P4	Keramická dlažba	Omitka	Omitka	3000, lokálně 2600 (průvlak)	
5.1.1	Práčovna	11,19	P4	Keramická dlažba	Omitka	Omitka	3000	
5.2.1	Společenská kuchyň	19,63	P6 + P5	Lepené dřevěné lamely+ Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	SDK podhled + omítka, Omítka	část nad linkou 2600, druhá část 3000	kuchyň - obklad stěn v. 600, 900 nad podlahou
5.2.2	Ložnice pro pár	18,93	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000	
5.2.3	Ložnice pro pár	14,32	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000	
5.2.4	Předsíň	2,69	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omítka	2600	
5.2.5	WC	1,55	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omítka	SDK podhled s impregnací + omítka	2600	obklad stěn v. 1800
5.2.6	Koupelna	5,58	P6	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omítka	SDK podhled s impregnací + omítka	2750, lokálně 2600 (průvlak)	obklad stěn v. 1800
5.3.1	Chodba	9,26	P4	Keramická dlažba	Omitka	Omitka	3000	
5.3.2	Společenská kuchyň	56,93	P6 + P5	Lepené dřevěné lamely+ Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	SDK podhled + omítka, Omítka	1/2 2600, druhá 1/2 3000	kuchyň - obklad stěn v. 600, 900 nad podlahou
5.3.3	Předsíň	4,09	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omítka	2600	
5.3.4	Koupelna + WC	6,47	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omítka	SDK podhled s impregnací + omítka	2750	obklad stěn v. 1800
5.3.5	Studentský pokoj duo	25,60	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000	
5.3.6	Předsíň	4,13	P4	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled + omítka	2600	
5.3.7	Studentský pokoj sólo	17,56	P6	Lepené dřevěné lamely	Omitka	Omitka	3000, lokálně 2600 (průvlak)	
5.3.8	Koupelna + WC	5,17	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omítka	SDK podhled s impregnací + omítka	2750	obklad stěn v. 1800
		233,50 m ²						

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřicha Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1. Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovk	formát: A1
	proluka v ulici Štítkova, Břevnov, Praha 6	měřítko: 1:50
		datum: LS 2023
obsah:	Půdorys 5.NP	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 7



TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	počet ks	celková délka [mm]
T1	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1750	37	64 750
T2	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1600	2	3 200
T3	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 2000	1	2 000
T4	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1000	1	1 000
T5	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 3600	4	14 400
				Σ = 85 350

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	rovinutá šířka [mm]	počet ks	celková délka [m]
K1	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1750	257	38	66,5
K2	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1600	257	2	3,2
K3	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 2000	257	1	2
K4	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1000	257	11	11
K5	vnější parapet hliníkový ohybaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 3600	257	4	14,4
				Σ = 97,1	

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

Tabulka místnosti 6.NP								
Č.	Název místnosti	Plocha	Skladba podlahy	Povrchy			Poznámka	Světlá výška
				Podlahy	Stěny	Stropy		
6.0.1	Schodiště	28,56	P4	Keramická dlažba	Omlitka	Omlitka		4200
6.1.1	Umyvadlo WC ženy	2,92	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.1.2	Předsíň WC ženy	2,84	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.1.3	WC ženy	1,40	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.1.4	WC ženy	1,40	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.1.5	Úklid	1,78	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.1.6	Umyvadlo WC muži	3,04	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.1.7	Předsíň WC muži + pisoár	3,72	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.1.8	WC muži	1,40	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.1.9	Technická místnost pro saunu	3,41	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.2.2	Studijní zóna	52,86	P6	Lepené dřevěné lamely	Omlitka	Omlitka		2100 - 6300
6.3.1	Relaxační zóna	77,01	P6	Lepené dřevěné lamely	Omlitka	Omlitka		2100 - 6300
6.3.2	Odpočívárna	28,16	P6	Lepené dřevěné lamely	Omlitka	Omlitka		2100 - 5700
6.3.3	Sauna	14,16	P4	Keramická dlažba	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + SDK podhled + omlitka		2300
6.3.4	WC	1,44	P5	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	SDK podhled s impregnací + omlitka	obklad stěn v. 1800	2300
6.3.5	Sprchy	4,82	P6	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omlitka	Omlitka	obklad stěn po strop	2300
6.3.6	Sauna	6,93	P5 + P7	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací kolem kamen + Dřevěný obklad na dřevěném roštu + Keramický obklad kolem kamen	Dřevěný obklad na dřevěném roštu + Keramický obklad kolem kamen	SDK podhled s impregnací + dřevěný obklad na dřevěném roštu	obklad stěn kolem kamen po strop	2200
		235,72 m ²						

LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

- železobeton
- keramické broušené tvárnice na lepidlo, tl. 300 mm
- keramické tvárnice - příčkovky na lepidlo, tl. 115 mm
- tepelná izolace minerální vlna
- pórboetonové tvárnice na lepidlo - přízdívka výšky 1,25 m nad nosnou deskou

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřicha Vaňková	
vypracoval:	Blanca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistrem a hernou deskovkám proluka v ulici Štítkova, Břevnov, Praha 6	formát: A1
obsah:	Půdorys 6.NP - Podkroví	měřítko: 1:50
		datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 8

LEGENDA POVRCHŮ

- PM1 Venkovní tenkovrstvá omítka 5 mm + fasádní vodoodpudivá siloxanová barva - RAL 1001 - béžová
- PM2 Venkovní ochranná mozaiková omítka 15 mm - marmolit "weber vzor MAR1 G01 - HBW 24" - tmavší béžově-oranžová
- ST1 Střešní skládaná krytina - pálené keramické posuvné tašky "Tondach Hranice/Renoton 11 - červená engoba
- PL1 Ocelový pozinkovaný plech - klempířský výrobek, polyuretanová barva RAL 3016 korálově červená
- FVE1 Fotovoltaika - barva černá, barva rámu stříbrná RAL 9006

LEGENDA POPISŮ A OZNAČENÍ PRVKŮ

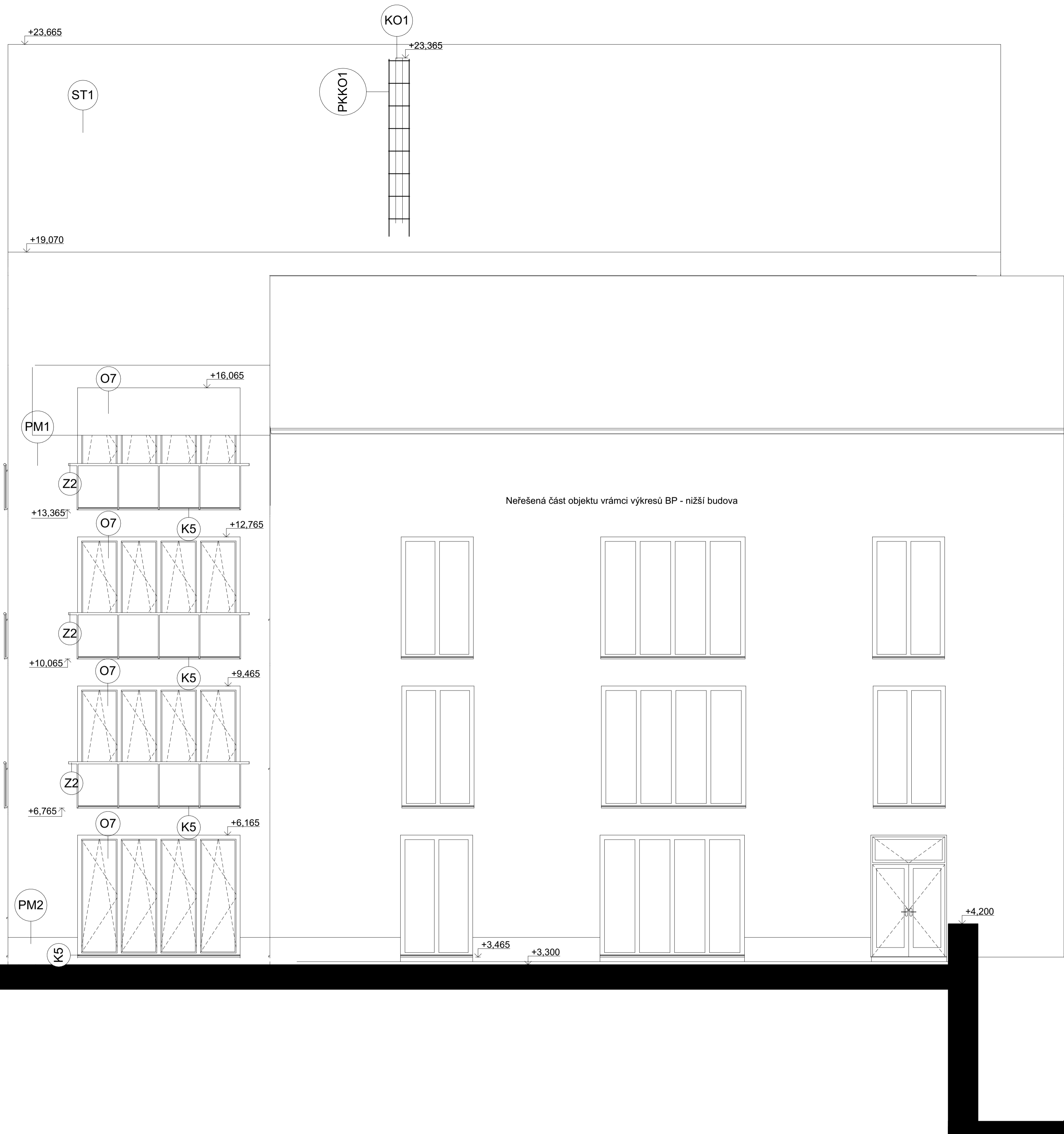
- HV1 hydraulický výtah o 6 patrech
- Ox okno, viz tabulka oken
- SOx střešní okno, viz tabulka oken
- Dx dveře, viz tabulka dveří
- Kx klempířský výrobek, viz tabulka klempířských výrobků
- Tx truhlářský výrobek, viz tabulka truhlářských výrobků
- Zx zámečnický výrobek, viz tabulka zámečnických výrobků
- Px skladba podlahy, viz tabulka skladeb podlah
- Wx stěna, viz tabulka skladeb stěn
- PU požární uzávěr, dvířka
- KO1 nerezový komín Ø 150 mm, výška 5900 mm, napojení na kamna v sauně v 6.NP
- PKKO1 podpůrná konstrukce komína - zámečnický výrobek



Neřešená část objektu vrámci výkresů BP - nižší budova

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	Průmyslová 19 Praha 6
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistrem a hemou deskovek proluka v ulici Štiková, Břevnov, Praha 6	formát: A1
obsah:	Severní pohled	měřítko: 1:50 datum: LS 2023 stupeň: DSP číslo výkresu: 10



LEGENDA POVRCHŮ

- PM1 Venkovní tenkovrstvá omítka 5 mm + fasádní vodoodpudivá siloxanová barva - RAL 1001 - béžová
- PM2 Venkovní ochranná mozaiková omítka 15 mm - marmolit "weber vzor MAR1 G01 - HBW 24" - tmavší béžově-oranžová
- ST1 Střešní skládaná krytina - pálené keramické posuvné tašky "Tondach Hranice/Renoton 11 - červená engoba
- PL1 Ocelový pozinkovaný plech - klempířský výrobek, polyuretanová barva RAL 3016 korálově červená
- FVE1 Fotovoltaika - barva černá, barva rámu stříbrná RAL 9006

LEGENDA POPISŮ A OZNAČENÍ PRVKŮ

- HV1 hydraulický výtah o 6 patrech
- Ox okno, viz tabulka oken
- SOx střešní okno, viz tabulka oken
- Dx dveře, viz tabulka dveří
- Kx klempířský výrobek, viz tabulka klempířských výrobků
- Tx truhlářský výrobek, viz tabulka truhlářských výrobků
- Zx zámečnický výrobek, viz tabulka zámečnických výrobků
- Px skladba podlahy, viz tabulka skladeb podlah
- Wx stěna, viz tabulka skladeb stěn
- PU požární uzávěr, dvířka
- KO1 nerezový komín Ø 150 mm, výška 5900 mm, napojení na kamna v sauně v 6.NP
- PKKO1 podpůrná konstrukce komína - zámečnický výrobek

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	Průmyslová 17, Praha 6
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1. Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistrem a hemou deskovek proluka v ulici Sílková, Břevnov, Praha 6	formát: A1
obsah:	Východní pohled	měřítko: 1:50 datum: LS 2023 stupeň: DSP číslo výkresu: 11



LEGENDA POVRCHŮ

- PM1 Venkovní tenkovrstvá omítka 5 mm + fasádní vodoodpudivá siloxanová barva - RAL 1001 - béžová
- PM2 Venkovní ochranná mozaiková omítka 15 mm - marmolit "weber vzor MAR1 G01 - HBW 24" - tmavší béžově-oranžová
- ST1 Střešní skládaná krytina - pálené keramické posuvné tašky "Tondach Hranice/Renoton 11 - červená engoba
- PL1 Ocelový pozinkovaný plech - klempířský výrobek, polyuretanová barva RAL 3016 korálově červená
- FVE1 Fotovoltaika - barva černá, barva rámu stříbrná RAL 9006

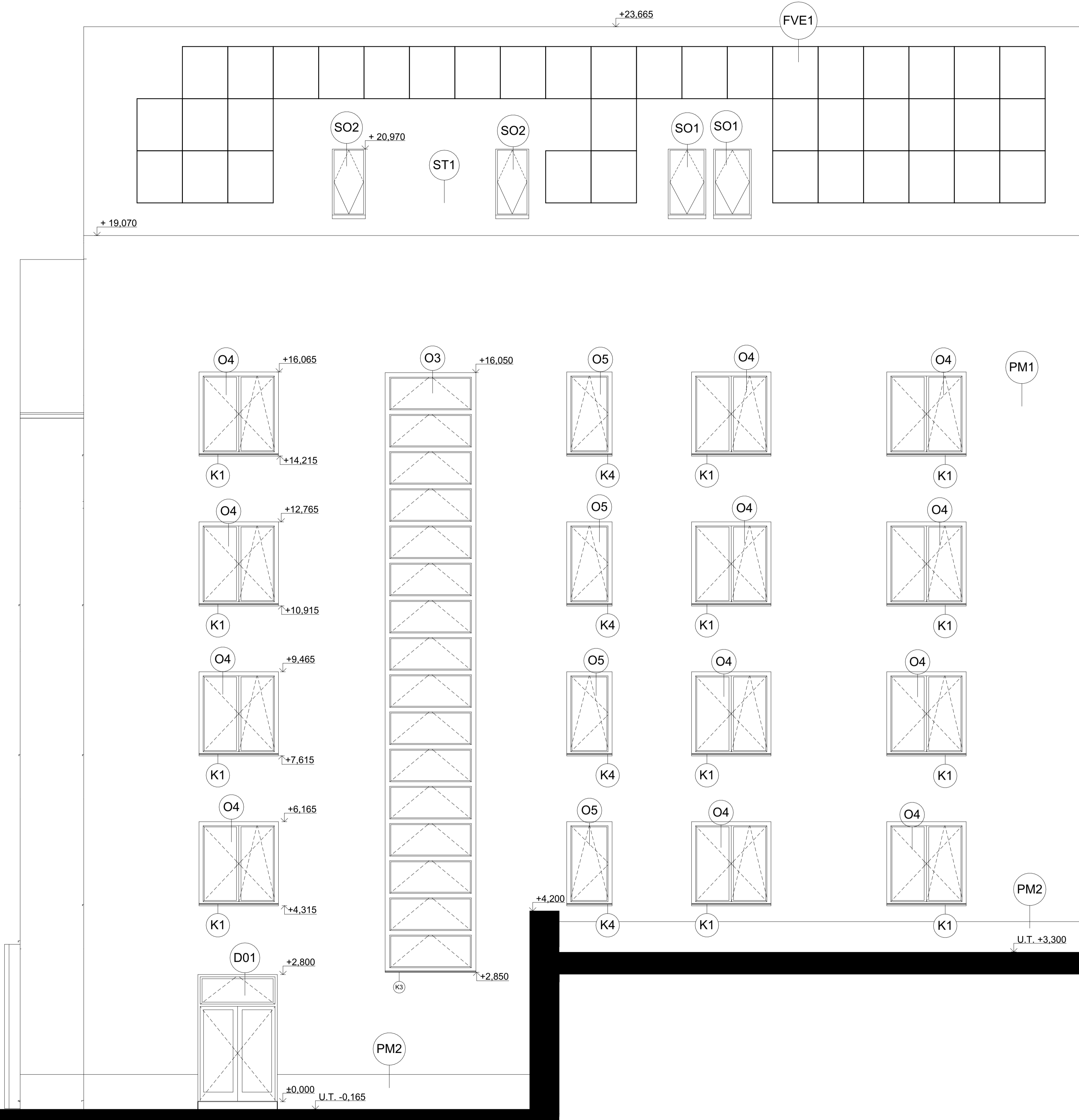
LEGENDA POPISŮ A OZNAČENÍ PRVKŮ

- HV1 hydraulický výtah o 6 patrech
- Ox okno, viz tabulka oken
- SOx střešní okno, viz tabulka oken
- Dx dveře, viz tabulka dveří
- Kx klempířský výrobek, viz tabulka klempířských výrobků
- Tx truhlářský výrobek, viz tabulka truhlářských výrobků
- Zx zámečnický výrobek, viz tabulka zámečnických výrobků
- Px skladba podlahy, viz tabulka skladeb podlah
- Wx stěna, viz tabulka skladeb stěn
- PU požární uzávěr, dvířka
- KO1 nerezový komín Ø 150 mm, výška 5900 mm, napojení na kamna v sauně v 6.NP
- PKK01 podpůrná konstrukce komína - zámečnický výrobek

Neřešená část objektu v rámci výkresu BP - nižší budova

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřicha Vaňková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Bianca Kovařová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistrem a hemou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A1
obsah:	Jižní pohled	měřítko: 1:50 datum: LS 2023 stupeň: DSP číslo výkresu: 12



LEGENDA POVRCHŮ

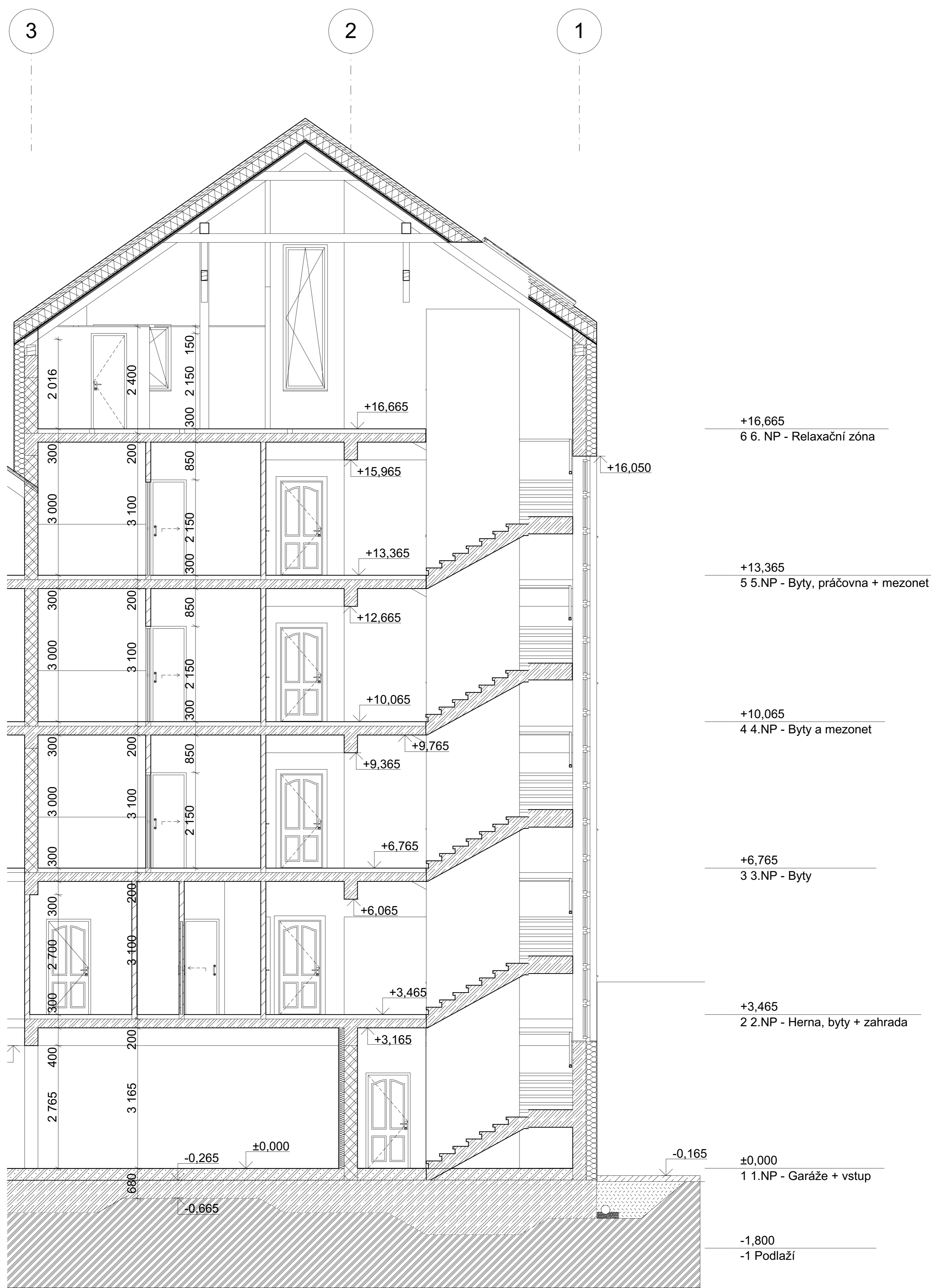
- PM1 Venkovní tenkovrstvá omítka 5 mm + fasádní vodoodpudivá siloxanová barva - RAL 1001 - béžová
- PM2 Venkovní ochranná mozaiková omítka 15 mm - marmolit "weber vzor MAR1 G01 - HBW 24" - tmavší béžově-oranžová
- ST1 Střešní skládaná krytina - pálené keramické posuvné tašky "Tondach Hranice/Renoton 11 - červená engoba
- PL1 Ocelový pozinkovaný plech - klempířský výrobek, polyuretanová barva RAL 3016 korálově červená
- FVE1 Fotovoltaika - barva černá, barva rámu stříbrná RAL 9006

LEGENDA POPISŮ A OZNAČENÍ PRVKŮ

- HV1 hydraulický výtah o 6 patrech
- Ox okno, viz tabulka oken
- SOx střešní okno, viz tabulka oken
- Dx dveře, viz tabulka dveří
- Kx klempířský výrobek, viz tabulka klempířských výrobků
- Tx truhlářský výrobek, viz tabulka truhlářských výrobků
- Zx zámečnický výrobek, viz tabulka zámečnických výrobků
- Px skladba podlahy, viz tabulka skladeb podlah
- Wx stěna, viz tabulka skladeb stěn
- PU požární uzávěr, dvířka
- KO1 nerezový komín Ø 150 mm, výška 5900 mm, napojení na kamna v sauně v 6.NP
- PKKO1 podpůrná konstrukce komína - zámečnický výrobek

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1. Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hemou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A1
obsah:	Západní pohled	měřítko: 1:50
		datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 13



LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

- železobeton
- keramické broušené tvárnice na lepidlo, tl. 300 mm
- keramické tvárnice - příčkovky na lepidlo, tl. 115 mm
- tepelná izolace minerální vlna
- pórboetonové tvárnice na lepidlo - přízdívka výšky 1,25 m nad nosnou deskou

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	počet ks	celková délka [mm]
T1	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1750	37	64 750
T2	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1600	2	3 200
T3	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 2000	1	2 000
T4	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1000	1	1 000
T5	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 3600	4	14 400

Σ = 85 350

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	rozvinutá sířka [mm]	počet ks	celková délka [m]
K1	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1750	257	38	66,5
K2	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1600	257	2	3,2
K3	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 2000	257	1	2
K4	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1000	257	11	11
K5	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 3600	257	4	14,4

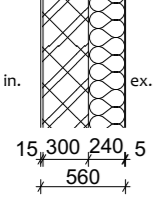
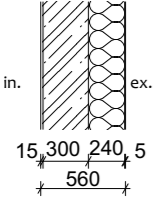
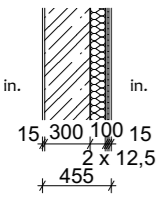
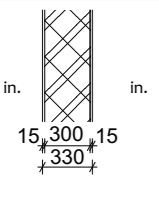
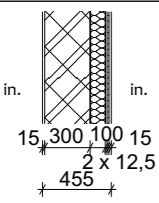
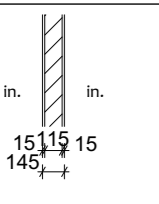
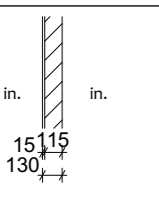
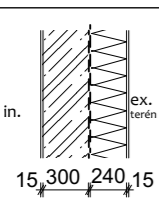
Σ = 97,1

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

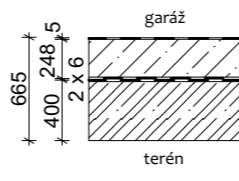
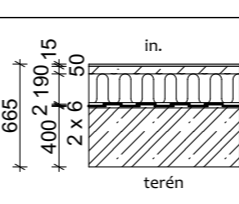
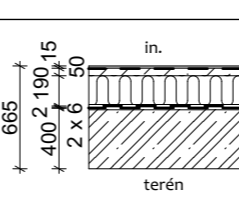
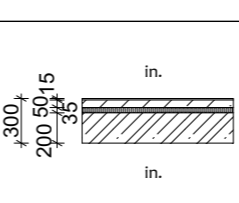
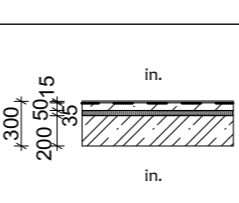
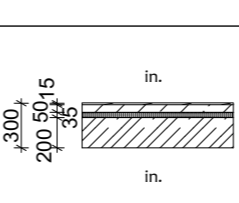
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Sestáková	
konzultant:	Ing. Bedřicha Vaňková	
vypracoval:	Blanca Kovářová	
část:	D.1. Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistrem a hernou deskovkám proluka v ulici Štikova, Břevnov, Praha 6	formát: A1
obsah:	Řez příčný A-A'	měřítko: 1:50
		datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 14


TABULKA SKLADEB STĚN

značka	náčrt	skladba zdi	účel	tloušťka [mm] bez omítky/s omítkou
W1		- vnitřní VC omítka + bílá malba, tl. 15 mm; - keramické broušené tvárnice Porotherm, tl. 300 mm, zděné na lepidlo; - tepelná izolace minerální vatou - MW, tl. 240 mm, lepeno na zeď + kotveno talířovými hmoždinkami; - vnější tenkovrstvá omítka tl. 5 mm, na výztužnou sklovláknitou tkaninu, - fasádní vodoodpudivá siloxanová barva - RAL 1001 - béžová	obvodové výplňové zdivo chránící interiér	540 / 560
W2		- vnitřní VC omítka + bílá malba, tl. 15 mm; - nosná železobetonová stěna, tl. 300 mm; - tepelná izolace minerální vatou - MW, tl. 240 mm, lepeno na stěnu + kotveno talířovými hmoždinkami; - vnější tenkovrstvá omítka tl. 5 mm, na výztužnou sklovláknitou tkaninu, - fasádní vodoodpudivá siloxanová barva - RAL 1001 - béžová	ztužující obvodová stěna chránící interiér	540 / 560
W3		- vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm; - nosná železobetonová stěna, tl. 300 mm; - tepelná a akustická izolace minerální vatou - MW, tl. 100 mm, + ocelové pozinkované profily UW 100/40/0,6 + CW 100/50/0,6; - sádrokartonové desky 2 x tl. 12,5 mm, prostřídání spáry - vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm;	nosná ztužující stěna s akustickou izolací	425 / 455
W4		- vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm; - keramické broušené tvárnice Porotherm, tl. 300 mm, zděné na lepidlo; - vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm;	dělicí stěna	300 / 330
W5		- vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm; - keramické broušené tvárnice Porotherm, tl. 300 mm, zděné na lepidlo; - tepelná a akustická izolace minerální vatou - MW, tl. 100 mm, + ocelové pozinkované profily UW 100/40/0,6 + CW 100/50/0,6; - sádrokartonové desky 2 x tl. 12,5 mm, prostřídání spáry - vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm;	dělicí stěna s akustickou izolací	425 / 455
W6		- vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm; - keramické broušené příčkové tvárnice Porotherm, tl. 115 mm, zděné na lepidlo; - vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm;	dělicí příčka mezi místnostmi	115 / 145
W7		- vnitřní VC omítka + bílá interiérová otěruvzdorná malba, tl. 15 mm; - keramické broušené příčkové tvárnice Porotherm, tl. 115 mm, zděné na lepidlo;	instalační šachta	115 / 130
W8		- vnitřní VC omítka + bílá malba, tl. 15 mm; - nosná železobetonová stěna, tl. 300 mm; - 2 x hydroizolační asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 6 mm - tepelná izolace extrudovaný polystyren XPS, tl. 240 mm, lepeno na stěnu + kotveno talířovými hmoždinkami; - ochranná nopová fólie tl. 25 mm pod úrovní zhuťného terénu - u soklu budovy na XPS nanešena do výšky 600 mm venkovní ochranná mozaiková omítka 15 mm - marmolit "weber vzor MAR1 G01 - HBW 24" - tmavší béžově-oranžová	obvodová nosná stěna chránící interiér před vodou z přilehlého terénu	546 / 582

TABULKA SKLADEB PODLAH

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

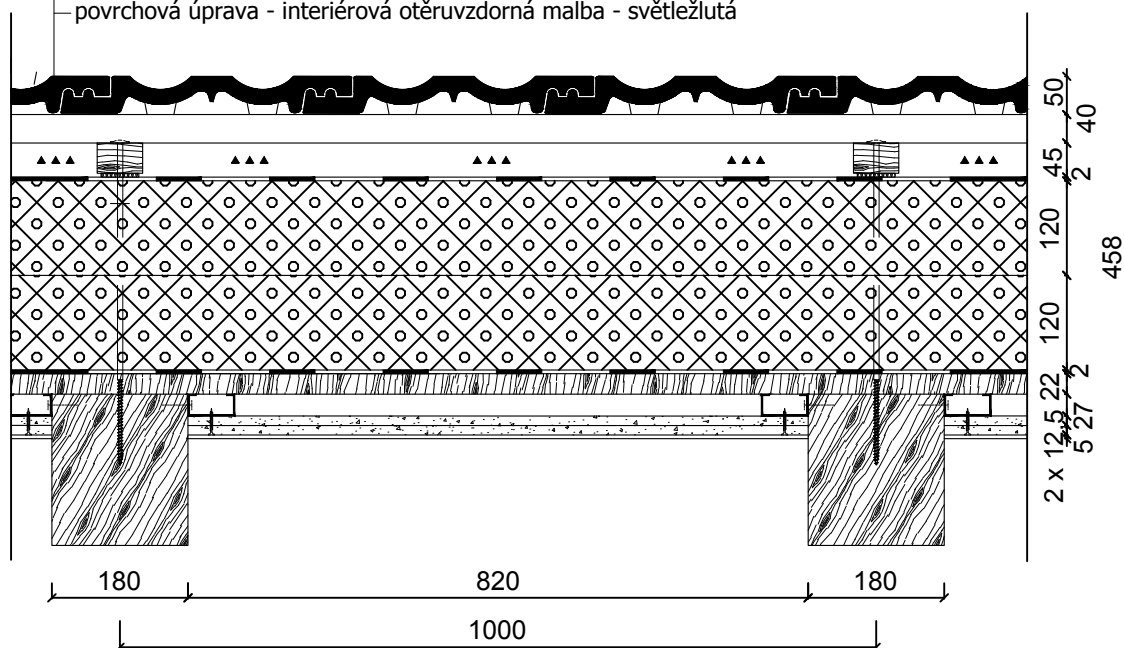
značka	náčrt	skladba zdi	char. účel	tloušťka [mm] podlaha/s deskou
P1		- epoxidová stěrka, tl. 5 mm; - spádová vrstva betonové mazaniny, vyztužena kari sítí, tl. 260 mm; - hydroizolační vrstva 2 x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 6 mm; - nosná železobetonová základová deska, tl. 400 mm, - terén	odvod vody v garáži z aut do vpustí	265 / 665
P2		- keramická dlažba do lepidla, tl. 15 mm; - roznášecí vrstva betonové mazaniny, vyztužena kari sítí, tl. 50 mm; - tepelná izolace EPS 150, 190 mm - separační textilie tl. 0,2 mm; - hydroizolační vrstva 2 x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 6 mm; - nosná železobetonová základová deska, tl. 400 mm, - terén	tepelná izolace interiéru od terénu	265 / 665
P3		- keramická dlažba do lepidla, tl. 15 mm; - hydroizolační stěrka 1,5 mm; - roznášecí vrstva betonové mazaniny, vyztužena kari sítí, tl. 50 mm; - tepelná izolace EPS 150, 190 mm; - separační textilie tl. 0,2 mm; - hydroizolační vrstva 2 x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 6 mm; - nosná železobetonová základová deska, tl. 400 mm, - terén	tepelná izolace interiéru od terénu + hydroizolace od provozu	265 / 665
P4		- keramická dlažba do lepidla, tl. 15 mm; - penetrační vrstva; - roznášecí vrstva betonové mazaniny, + kari sít', tl. 50 mm; - tepelná izolace EPS 150, 35 mm; - separační textilie tl. 0,2 mm; - hydroizolační vrstva 2 x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 6 mm; - nosná železobetonová deska, tl. 200 mm,	kročejová izolace mezi interiéry	100 / 300
P5		- keramická dlažba do lepidla, tl. 15 mm; - hydroizolační stěrka 1,5 mm; - penetrační vrstva; - roznášecí vrstva betonové mazaniny, + kari sít', tl. 50 mm; - tepelná izolace EPS 150, 35 mm; - separační textilie tl. 0,2 mm; - hydroizolační vrstva 2 x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 6 mm; - nosná železobetonová deska, tl. 200 mm,	kročejová izolace mezi interiéry + hydroizolace od provozu	100 / 300
P6		- dřevěné lamely lepené, tl. 15 mm; - penetrační vrstva; - roznášecí vrstva betonové mazaniny, + kari sít', tl. 50 mm; - tepelná izolace EPS 150, 35 mm; - separační textilie tl. 0,2 mm; - hydroizolační vrstva 2 x SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 6 mm; - nosná železobetonová deska, tl. 200 mm,	kročejová izolace mezi interiéry + pohodlí uživatelů	100 / 300


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracoval:	Bianca Kovářová		
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	formát:	A3
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	měřítko:	1:50
obsah:	Składby stěn a podlah	datum:	LS 2023
		stupeň:	DSP
		číslo výkresu:	15

S1

Skladba střechy s tepelnou izolací nad krokve (inspirováno skladbou ST.8001A) M 1:10

- hlavní hydroizolační vrstva - pálená keramická střešní krytina
- posuvná taška "Tondach Hranice/Renoton 11 červená engoba
- nosný rošt pro krytinu - latě - smrkové dřevo 60 x 40 mm
- nosný rošt pro krytinu + distanční - kontralatě smrkové dřevo 60 x 40 mm podložené těsnící páskou tl. 5 mm + větraná vzduchová mezera tl. 40 mm
- doplňková hydroizolační vrstva - samolepící asfaltový pás - SBS modifikovaný tl. 2 mm
- tepelněizolační vrstva - PIR desky na bázi polyisokyanurátu 2 x 120 mm, celkem tl. 240 mm
- parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva - samolepící asfaltový pás - SBS modifikovaný s hliníkovou vložkou tl. 2 mm
- podkladní vrstva - deska OSB 3 - dřevoštěpková se spojem na pero a drážku tl. 22 mm
- nosná vrstva střechy - krokve - smrkové dřevo 180 x 200 mm + bezbarvý zpěňující protipožární nástřik
- konstrukce podhledu - ocelové pozinkované CD 60 x 27 kotvené vrutama do krokví a OSB desky
- protipožární opláštění - sádkartonová deska 12,5 mm, ve 2 vrstvách na sobě, tedy tl. 25 mm
- stěrková vrstva - tmel pro finální úpravu SDK desek
- penetrační vrstva - nátěr na akrylátové bázi
- povrchová úprava - interiérová ořezuvzdorná malba - světležlutá



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY  <small>Thákurova 9 Praha 6</small>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	České vysoké učení technické formát: A4 měřítko: M 1:10 datum: LS 2023
obsah:	Skladba střechy	stupeň: DSP číslo výkresu: 16

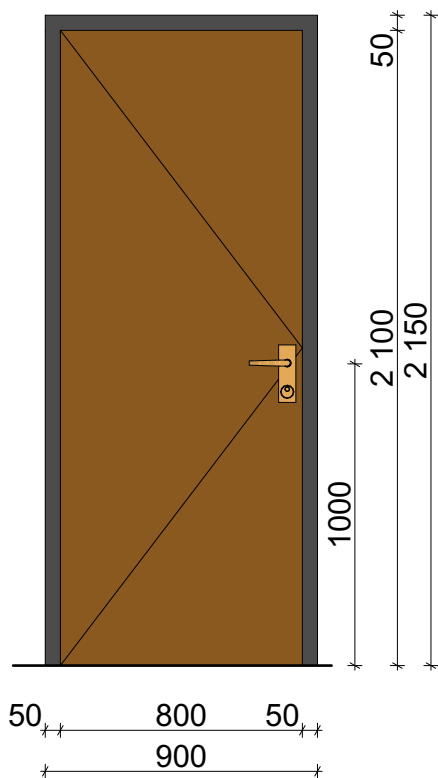
Legenda dveří					
Označení	Počet	Pohled	Půdorys	Světlé rozměry	
				Výška	Šířka
D01	1			2 100	1 650
D02	10			2 100	900
D03	20			2 100	900
D04	1			2 100	1 600
D05	1			2 725	6 000

Legenda dveří					
Označení	Počet	Pohled	Půdorys	Světlé rozměry	
				Výška	Šířka
D06	23			2 100	700
D07	23			2 100	800
D08	11			2 100	700
D09	4			2 100	800
D10	1			2 100	800

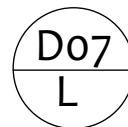
Legenda dveří					
Označení	Počet	Pohled	Půdorys	Světlé rozměry	
				Výška	Šířka
D11	1			1 970	1 800
D12	1			2 100	1 570
D13	2			2 100	900

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY <small>Thškurova 9 Praha 6</small> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3
		měřítko: 1:50
		datum: LS 2023
obsah:	Tabulka dveří	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 17




patro	1	2	3	4	5	6	celkem	
levé/pravé	L P	L P	L P	L P	L P	L P	L	P
počet	0 0	3 1	4 1	4 1	3 1	3 2	17	6



DVEŘE
 INTERIÉROVÉ
 JEDNOKŘÍDLÉ - LEVÉ
 KŘÍDLO - plné, hladké
 DÝHA - ořech
 VÝPLŇ - voština
 KLIKA - kovová - mosaz lesk
 ŠTÍTEK CELISTVÝ - mosaz lesk
 ZÁRUBEŇ OCELOVÁ - nátěr RAL 7016
 pro tloušťku příčky 115 mm
 PANTY - 3 ks, s krytkami, kovové -
 mosaz lesk
 typ zámku BB - mezipokojevý na klíč
 ostění rovné, bez zalomení
 bez prahu
 bez spodního panelu
 bez požární odolnosti

rozměry průchozí [mm]	800 x 2100
plocha otvoru [m ²]	1,68
výška kliky [mm]	1000
tloušťka zárubně [mm]	50
vnější rozměry zárubně [mm]	900 x 2150
tloušťka příčky [mm]	115

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY  <small>Thákurova 9 Praha 6</small>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A4
		měřítko: M 1:25
		datum: LS 2023
obsah:	Vzorová tabulka dveří	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 18

Tabulka oken						
ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Náhled 2D zobrazení	Rozměry		Tloušťka zdi
				Výška	Šířka	
O1	1			2 800	1 750	540
O2	2			2 800	1 600	540
O3	1			13 200	2 000	540
O4	28			1 850	1 750	540
O5	8			1 850	1 000	540
O6	4			2 700	1 750	540
O7	4			2 700	3 600	540
O8	8			2 150	1 400	115
O9	4			1 500	1 750	540
O10	1			3 300	1 750	540
O11	1			3 300	1 000	540
SO1	2			2500	800	460
SO2	2			2500	700	460


VZOROVÁ TABULKA OKNA

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

	patro	1	2	3	4	5	6	
	počet	0	6	7	7	7	0	= 27 ks
O4	<p>OKNO DVOJKŘÍDLÉ OTEVÍRAVÉ DOVNITŘ - obě křídla SKLOPNÉ DOVNITŘ - pravé křídlo 4 - POLOHOVÉ 4. poloha kliky - mikroventilace KLIKA - kovová - niklovaná měď RÁM - dřevěný - borovice s ochrannou venkovní olejovou lazurou KOVÁNÍ - celoobvodové PANTY - 4 ks, kovové - niklovaná měď ZASKLENÍ - izolační trojsklo (4-20-4- 20-4) SKLO - čiré, odrazové STÍNĚNÍ - vnitřní meziskelné žaluzie VNĚJŠÍ PARAPET - K1 - hliníkový profilovaný, barva RAL 9006 stříbrná VNITŘNÍ PARAPET - T1 - dřevěný smrk - se zaoblenou hranou, olejová lazura odstínu teak bez požární odolnosti s akustickou izolací</p>							
rozměry [mm]	1750 x 1850							
plocha otvoru [m ²]	3,24							
výška parapetu [mm]	850							
tloušťka rámu [mm]	90							
předsazená montáž, kotvení do obvodové zdi z keramických tvárnic - tl. 300 mm, osazení v tloušťce tepelné izolace - 240 mm, vnitřní hrana okna na vnější hraně cihlové zdi								

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3 měřítko: 1:25, 1:50 datum: LS 2023
obsah:	Tabulka oken	stupeň: DSP číslo výkresu: 19

značka	znázornění	popis	počet
Z1		venkovní zábradlí - sloupky a 2 vodorovné tyče - nerezová ocel, pochromovaná, výplňové tabule 2 ks - bezpečnostní VSG sklo tl. 6 mm, madlo ve výšce 975 mm nad podlahou, madlo - Ø 50 mm, spodní tyč Ø 50 mm, sloupky Ø 25 mm	3
Z2		venkovní zábradlí - sloupky a 2 vodorovné tyče - nerezová ocel, pochromovaná, výplňové tabule 2 ks - bezpečnostní VSG sklo tl. 6 mm, madlo ve výšce 975 mm nad podlahou, madlo - Ø 50 mm, spodní tyč Ø 50 mm, sloupky Ø 25 mm	3
PKK01		podpůrná nosná konstrukce pro komín ze sauny Ø 150 mm, - obruče po 0,5 m = objímky na komín stahovací kotvení do ŽLB desky + boční zdi, - konstrukční ocel, pozinkovaná Ø 50 mm,	1
Z3	viz půdorys 2.NP - část schodiště v CHÚC A	vnitřní zábradlí po obvodu schodiště - madlo a kotvy do zdi, 3 ramenné prostorové, montované - nerezová ocel, pochromovaná, 950 mm nad podlahou, madlo - Ø 50 mm, kotvy Ø 25 mm do ŽLB s krytkama Ø 80 mm	5
Z4		vnitřní zábradlí ukončovací v 6.NP - mezi výtahem a zdí kotveno do ŽLB desky, tyčové madlo Ø 50 mm, přichyceno do zdi - nerezová ocel, pochromovaná, 1100 mm nad podlahou, kotvy Ø 25 mm do ŽLB s krytkama Ø 80 mm, výplňové tabule 4 ks - bezpečnostní VSG sklo tl. 6 mm,	1


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY  <small>Thákurova 9 Praha 6</small>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A4 měřítko: M 1:75 datum: LS 2023
obsah:	Tabulka zámečnických výrobků	stupeň: DSP číslo výkresu: 20

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	počet ks	celková délka [mm]
T1	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1750	37	64 750
T2	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1600	2	3 200
T3	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 2000	1	2 000
T4	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 1000	1	1 000
T5	vnitřní parapet dřevěný - smrk, zaoblená hrana, barva teak	300 x 25 x 3600	4	14 400

$\Sigma = 85\ 350$

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY <small>Thákurova 9 Praha 6</small>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ formát: A4 měřítko: - datum: LS 2023
obsah:	Tabulka truhlářských výrobků	stupeň: DSP číslo výkresu: 21

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

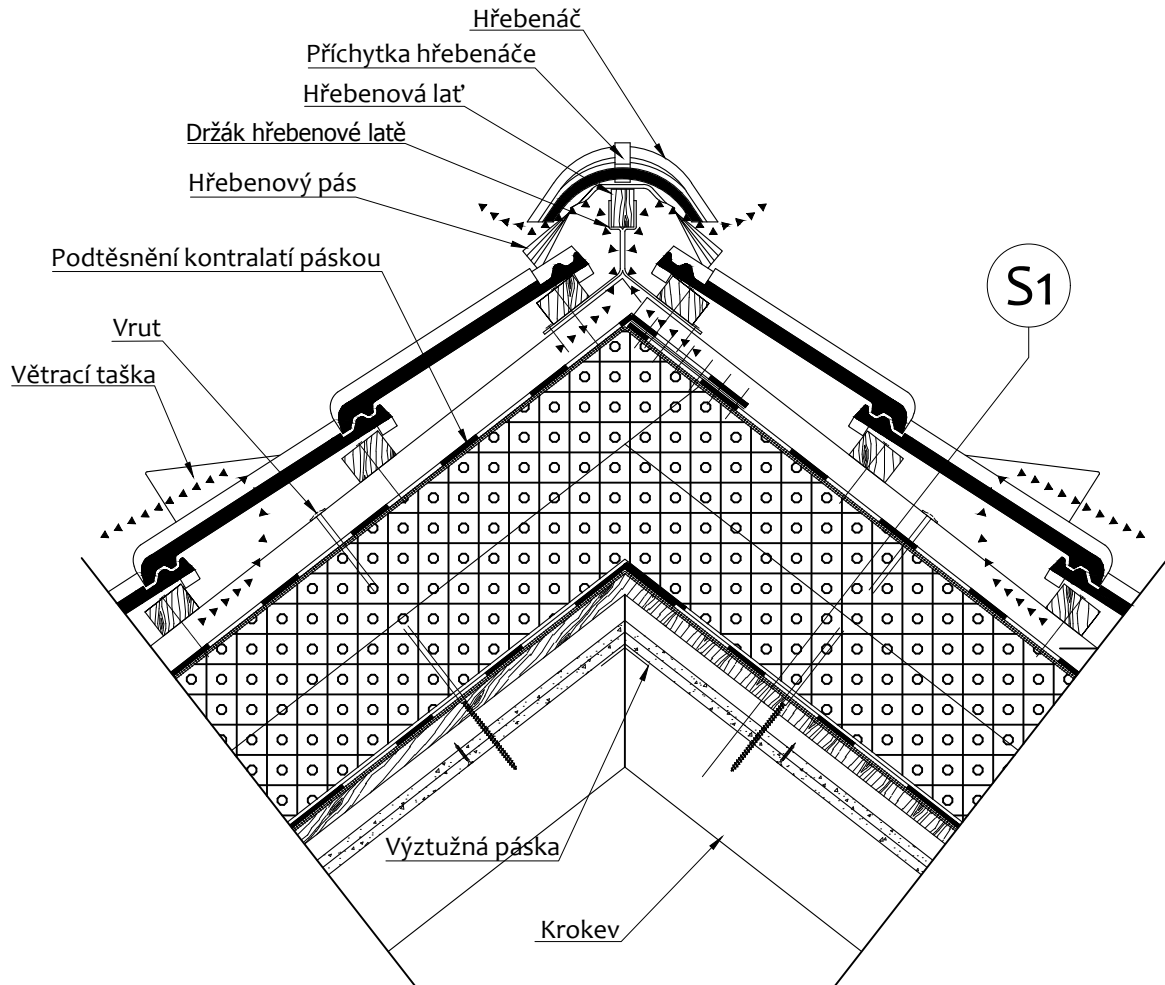
	označení prvku	název prvku	rozměry [mm]	rozvinutá šířka [mm]	počet ks	celková délka [m]
	K1	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1750	257	38	66,5
	K2	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1600	257	2	3,2
	K3	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 2000	257	1	2
	K4	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 1000	257	11	11
	K5	vnější parapet hliníkový ohýbaný, eloxovaný barva RAL 9006 stříbrná	180 x 1 x 3600	257	4	14,4


Σ 97,1

Pozn.: Do tabulky nejsou započteny prvky z vyšších podlaží nižšího domu, pouze z 1.NP.

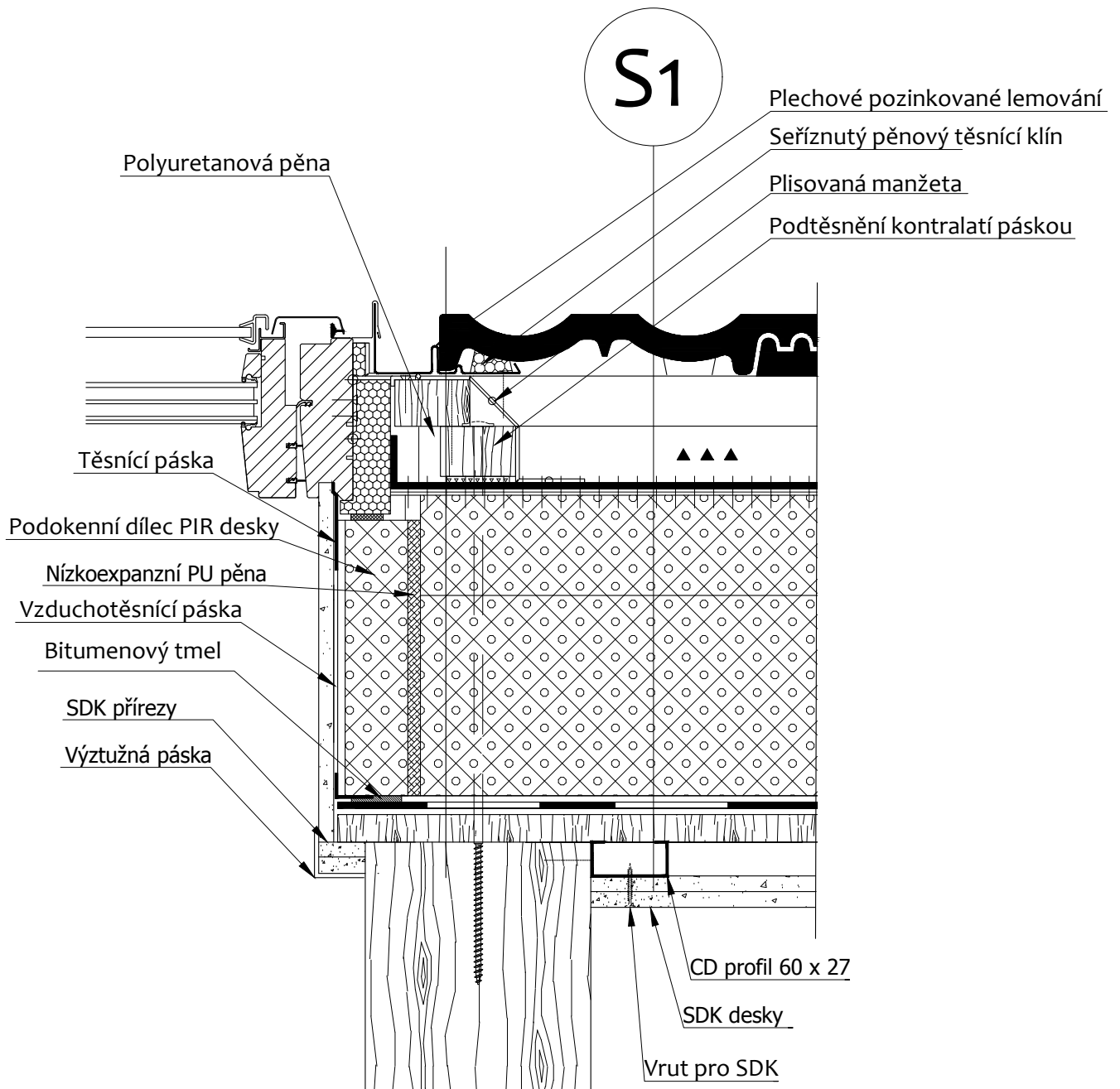
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY  <small>Thákurova 9 Praha 6</small>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A4
		měřítko: -
		datum: LS 2023
obsah:	Tabulka klempířských výrobků	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 22


Detail u napojení hřebene střechy
s tepelnou izolací nad krokve
(inspirováno skladbou ST.8001A) M 1:10



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 9 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracoval:	Bianca Kovářová		
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení		
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát:	A4
obsah:	Detail hřebene	měřítko:	M 1:10
		datum:	LS 2023
		stupeň:	DSP
		číslo výkresu:	23

Detail ostění střešního okna (inspirováno skladbou ST.8001A) M 1:5



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	 <small>Thákurova 9 Praha 6</small>	
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracoval:	Bianca Kovářová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	formát:	A4
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	měřítko:	M 1:5
		datum:	LS 2023
obsah:	Detail ostění střešního okna	stupeň:	DSP
		číslo výkresu:	24



D.2

Stavebně - konstrukční řešení

Název práce: **Gaudeamus - Studentské bydlení
s bistroem a hernou deskových her na Břevnově**

Autorka: Bianca Kovářová
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Konzultant/ka: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách, Fakulta architektury ČVUT
Semestr: Letní 2022/2023
Datum: 9.6.2023

D.2.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6



D.2.1

Stavebně – konstrukční řešení

Technická zpráva

Projekt stavby	:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskových her na Břevnově
Místo stavby	:	proluka v ulici Šlíkova č. 59, 169 00 Praha 6 k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090
Stavebník (investor)	:	Ateliér Šestáková - Dvořák ul. Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice
Vedoucí BP	:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Hlavní projektant	:	Bianca Kovářová
Konzultant statiky	:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
Datum	:	05/2023
Stupeň projektu	:	DSP

D.2.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.2.1.1 Popis objektu a dispoziční řešení

Pozemek je svažitou prolukou v nedokončeném bloku činžovních domů ze západní strany a z východní má opěrnou zeď, za kterou stojí rodinný dům. Přístupnost objektu je ze severní strany méně frekventovanou ulicí Šlikova. Ze západní i východní strany je objekt obklopen společenskou zahradou, z jižní oddělen od vnitrobloku zdí s popínavou vegetací.

Objekt je hmotově rozdělen do 2 k sobě přitisklých hmot se sedlovými střechami – vyšší a o patro nižší. Po konzultaci se statikem jsem vzhledem k relativně malým rozměrům zrušila v BP zdvojení sloupů uprostřed dispozice, kde jsem ve studii původně počítala s dilatací. Vyšší dům je objektem mé BP. Na severní straně v ulici Šlikova je umístěn vjezd do garáže – 1.NP, kde zaparkuje celkem 9 aut, z toho je jedno místo vyhrazeno pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Také se v garáži nachází technická místnost. Z ulice je přístupné bistro, z kterého se dá po schodech vyjít nahoru do deskoherny. Ta se nachází ve 2.NP nižšího domu. Výše ve 3. až 5.NP jsou pak umístěny startovní byty a prostorný mezonet určené pro společenské studenty a mladé páry.

Ve vyšším domě o 6.NP najdeme hlavní vstup do objektu ze západní strany. Hned u vstupní předsíně je kolárna na severní straně a na jižní vstup do vertikálního komunikačního jádra schodiště s výtahem. Ve 2.NP až 5. NP najdou startovní bydlení v komfortních bytech studenti/ky a mladé páry. V podkroví mají společnou studijní zónu se studovnou, ateliérem, čajovou kuchyňkou u severního štítu. Uprostřed je schodiště s výtahem a hygienické zázemí se šatnou a technickou místností pro saunu. Na jižní straně podkroví se nachází posilovna s menším samoobslužním barem a posezením, pak oddychová místnost a sauna.

D.2.1.2 Konstrukční systém

Nosnou konstrukcí je pravoúhlý železobetonový monolitický skelet tvořen sloupama, průvlakama ve dvou směrech a nosnými deskami o tloušťce 200 mm pnutými v obou směrech. Ty jsou provedeny s otvory pro vnitřní instalační šachty, pro schodiště. Také v 1.NP nad bistro nebude hned stropní deska 2. NP, ale až 3. NP.

Ztužující schodišťové jádro je také monolitické železobetonové a obdobně i oddilovaná výtahová šachta uprostřed 3 ramenného schodiště, které ji obklopuje. Schodišťové ramena jsou železobetonové prefabrikované pružně uložené ozubem na hlavní podesty a mezipodesty. Prostřední rameno u okna bude prefabrikováno se 2 mezipodestama na krajích. Tyhle mezipodesty budou pružně ukotveny do obou bočních železobetonových monolitických zdí – jádra. Také přímé schodiště s mezipodestou z bistra v 1.NP do deskoherny ve 2.NP bude železobetonové prefabrikované. Ramena budou pružně uložena na pryžových podložkách, aby se zabránilo šíření kročejového hluku a vibracím.

Dům je založen na železobetonové monolitické základové desce s prohlubněma pod sloupama, výtahovou šachtou, obvodovými suterénními stěnami a stěnami monolitického komunikačního jádra.

Vyzdívka je z keramických tvárnic o tloušťce 300 mm. Většina příček bude vyzděno z keramických tvárnic – příčkovek o tloušťce 115 mm. Instalační přízdívky v hygienickém zázemí budou vyzděny z pórobetonových tvárnic o tloušťce 150 mm. Budou poté obloženy

D.2.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

keramickým obkladem v celé výši od podlahy a také horní plocha. Zateplení budovy bude provedeno v systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vlny o tloušťce 240 mm. Ta bude zachycena terčovými kotvami do nosného podkladu zdí a provedena dle návodu výrobce. Fasáda bude poté omítnuta.

Zdi jsou omítané, stropy také, v některých místnostech se nachází SDK podhled. V 1.NP bude v nevytápěných prostorech provedeno zateplení stropu vyššího podlaží deskami z minerální izolace s finální povrchovou úpravou bílou.

Okna jsou přesazena před nosnou konstrukcí do vrstvy tepelné izolace a místo překladů zde slouží rovnou průvlaky. Dřevěné rámy oken s izolačními 3 skly zajišťují dostatečnou výměnu vzduchu, standardem je takzvaná 4. poloha otevírací kliky (dům může volně dýchat). Střešní okna budou hliníková. Schodišťové okno se skládá ze skupin menších oken odděleny větším rámem.

Zábradlí je kotveno do nosné stropní desky. Skládá se z nosných pochromovaných ocelových sloupků a příčlů. Bude nainstalováno ve vyšších patrech v místech francouzských oken, z vnější strany fasády. Také bude do nosné desky ukotveno vnitřní zábradlí v místě okraje deskohermy nad přímým schodištěm.

Podlaha v 1.NP v garáži bude provedena epoxidovou stěrkou, v ostatních prostorech bude keramická dlažba, tam kde je potřeba, bude se stěrkovou hydroizolací pod dlažbou. Podlaha v dalších patrech bude keramická dlažba, popřípadě doplněna stěrkovou hydroizolací. V obytných místnostech bude z dřevěných lepených lamel.

Konstrukcí střechy je dřevěná nosná konstrukce vaznicového krovu ze smrkového dřeva. Hlavní hydroizolací střešního pláště bude skládaná krytina z pálených keramických tašek. Skladba střechy bude se zateplením deskami PIR na bednění nad krokve. Střecha bude bez přesahu, s nástřešními žlaby. Na hliníkovém jednovrstvém roštu kotveném do krokví bude skladba střechy zakryta sádrokartonovými deskami a omítkou. Krokve a ostatní dřevěné prvky krovu budou opatřeny bezbarvým protipožárním zpěňujícím nástřikem.

Rozměry prvků krovu ze smrkového dřeva:

- sloupky 200 x 200 mm, výška 4500 mm
- páry krokví 180 x 200 mm, délka 7860 mm
- pozednice 200 x 240 mm, celková délka 21 500 mm, kotveny do žlb věnce
- středová vaznice 200 x 240 mm, celková délka 21 500 mm, osazena na sloupky ve výšce 4,4m nad podlahou, nebo na štítovou zeď a monolitické schodišťové jádro
- páry středových kleštín 100 x 200 mm, délky 6465 mm
- páry vrcholových kleštín 100 x 200 mm, délky 2465 mm
- pásky 140 x 160 mm, délky 2300 mm, osazeny ve výšce 2,8 m nad podlahou, roznášející zatížení z vaznic do sloupků, kotveny do sloupků případně na ocelovou konzoli
- střešní kontralatě a latě – 60 x 40 mm
- v místech, kde nelze použít kleštiny, budou páry stahovacích ocelových lan Ø 16 mm

D.2.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.2.1.3 Navržené rozměry nosných monolitických železobetonových konstrukcí:

Deska – tloušťka 200 mm
Obvodové průvlaky – věnce – šířka 300 mm, výška 500 mm
Vnitřní průvlaky – šířka 300 mm, výška 600 mm
Sloupy – 300 x 300 mm
Konstrukční výška 1. NP = 3,465 m
Konstrukční výška 1. NP v prostoru nad bistroem = 6,765 m
Konstrukční výška 2. - 5.NP = 3,3m

Počítám se zvýšeným užitným zatížením, vzhledem k možnosti shromáždění studentů ve společných prostorách.

Navržena nosná výztuž:
ocel třídy B500B - všude

Deska

beton třídy C30/37 krytí výztuže 20 mm

ve směru x (západ – východ):

- v poli mezi podporama 6 Ø 8 mm à 167 mm
- nad podporama 10 Ø 8 mm à 100 mm
- konstrukční výztuž nad krajní podporou – 4 Ø 6 mm à 250 mm

ve směru y (sever – jih):

- v poli mezi podporama 6 Ø 8 mm à 167 mm
- nad podporama 6 Ø 8 mm à 167 mm
- konstrukční výztuž nad krajní podporou – 5 Ø 6 mm à 200 mm

Průvlak v ose E

beton třídy C30/37

krytí výztuže 25 mm

nosná výztuž:

- nad podporama 5 Ø 20 mm à 53,5 mm, čistá mezera 33,5 mm
- v poli 4 Ø 25 mm à 70 mm, čistá mezera 45 mm
- třmínky Ø 6 mm

Sloup 3 E v 1.NP

beton třídy C40/50

krytí výztuže 25 mm

- nosná výztuž 8 Ø 22 mm
- třmínky Ø 8 mm

D.2.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.2.1.4 Výsledky geologického průzkumu

Byl použit výpis geologické dokumentace archivního vrtu v blízkém okolí vydán na základě mé studentské žádosti podané elektronicky mailem na kontakt z webu <http://www.geology.cz> – České geologické služby.

Klíč báze GDO : 186027	Číslo posudku : U006581	Mapy 1:25.000
Souřadnice - X : 1042988.00	Y : 746551.00	[odečteno z mapy]
Nadmořská výška : 332.50 [Jadran-Lišov]		Rok ukončení : 1977
Hloubka / délka : 16.00 [vrt svislý]		Datum výpisu : 1.3.2023
Účel objektu : inženýrskogeologický		

Kvartér

0.00 - 0.20 : navážka hlinitá, písčítá, humózní; geneze antropogenní

0.20 - 1.00 : písek psamitický, psamitický, ulehlý, šedožlutý; geneze deluviální

1.00 - 2.30 : písek psamitický, psamitický, ulehlý, žlutohnědý; geneze deluviální až eluviální
přítomnost : pískovec zvětralý, v ostrohranných úlomcích

Křída - cenoman

2.30 - 10.70 : pískovec kaolinitický, jemnozrnný až střednozrnný, zvětralý, žlutohnědošedý;
geneze

sedimentární

přítomnost : pískovec ve vložkách, železitý

10.70 - 16.00 : jílovec navětralý, rozpadavý, pevný, uhelný, tmavě šedočerný; geneze
sedimentární

přítomnost : organické látky zastoupení horniny - 27 %

ZJIŠTĚNÉ LITOSTRATIGRAFICKÉ JEDNOTKY

2.30 - 10.70 : Korycanské vrstvy

10.70 - 16.00 : Perucké vrstvy

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 10.40

druh hladiny : ustálená

Hodnoty proměnného zatížení uvažovaného při návrhu nosné konstrukce

Užitné zatížení

C – shromažďovací prostory $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

Klimatické zatížení

Praha – sněhová oblast 1 - $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

Návrhová životnost stavby je 50 let.

Zdroje

Výukové podklady z předmětů Statika a nosné konstrukce 1, 3, 4

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6



D.2.2

Stavebně – konstrukční řešení

Statické posouzení

Projekt stavby	:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskových her na Břevnově
Místo stavby	:	proluka v ulici Šlíkova č. 59, 169 00 Praha 6 k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090
Stavebník (investor)	:	Ateliér Šestáková - Dvořák ul. Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice
Vedoucí BP	:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Hlavní projektant	:	Bianca Kovářová
Konzultant statiky	:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
Datum	:	05/2023
Stupeň projektu	:	DSP

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Předběžné výpočty rozměrů nosných prvků

- volím nosný skeletový železobetonový systém s průvlaky ve 2 na sobě kolmých směrech

železobetonová nosná stropní deska prnutá ve 2 směrech

$L_1 = 7200$ (západ - východ)

$L_2 = 5800$ (sever - jih)

$h_d = 1,2 * (L_1 + L_2) / 105$

$h_d = 1,2 * (7200 + 5800) / 105 = 13920 / 105 = 148,57$ mm

volím tloušťku stropní železobetonové desky $h = 200$ mm

železobetonové nosné stropní průvlaky ve 2 směrech

$L_1 = 7200$ (západ - východ)

$h = L / 12$

$h = 7200 / 12 = 600$ mm

$b = h / 2 = 300$ mm

volím:

- výšku vnitřních průvlaků $h_p = 600$ mm

- výšku věnce a průvlaků po obvodu budovy $h_v = 500$ mm

nosné železobetonové sloupy

volím rozměr nosných železobetonových čtvercových sloupů $a = 300$ mm

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6

Výpočty

STROPNÍ DESKA

1. Zatížení stropní desky

- stálé – skladba podlahy + železobetonová deska

Vrstva	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	Charakteristická hodnota $g_{k, \text{strop}}$ [kN/m ²]	Součinitel stálého zatížení γ_g	Návrhová hodnota $g_{d, \text{strop}}$ [kN/m ²]
keramická dlažba	0,01	22	0,22	1,35	0,297
lepidlo cementové	0,004	20	0,08	1,35	0,108
hydroizolace	0,001	-	-	-	-
penetrace	-	-	-	-	-
betonová mazanina + výztužná kari síť	0,05	25	1,25	1,35	1,6875
separační folie	0,0002	-	-	-	-
akustická izolace EPS	0,035	0,12	0,0042	1,35	0,00567
železobetonová deska	0,2	25	5	1,35	6,75
			$\Sigma g_{k, \text{strop}} \approx 6,55$		$\Sigma g_{d, \text{strop}} \approx 8,85$

- proměnné – užitné – kategorie C1

Užitné zatížení	Charakteristická hodnota $q_{k, \text{strop}}$ [kN/m ²]	Součinitel proměnného zatížení γ_q	Návrhová hodnota $q_{d, \text{strop}}$ [kN/m ²]
Kategorie C1	3,0	1,5	4,5
	$\Sigma q_{k, \text{strop}} = 3,0$		$\Sigma q_{d, \text{strop}} = 4,5$

- stálé zatížení	$\Sigma g_{k, \text{strop}} \approx 6,55$	$\Sigma g_{d, \text{strop}} \approx 8,85$
- proměnné zatížení	$\Sigma q_{k, \text{strop}} = 3,0$	$\Sigma q_{d, \text{strop}} = 4,5$
- součet zatížení	$\Sigma (g_{k, \text{strop}} + q_{k, \text{strop}}) \approx 9,55$	$\Sigma (g_{d, \text{strop}} + q_{d, \text{strop}}) \approx 13,35$

- návrhové zatížení stropní desky $f_d = 13,35 \text{ kN/m}^2$

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Rozdělení návrhového zatížení do dvou směrů:

f_x pro $L_x = 7200$ (západ - východ)

a f_y pro $L_y = 5800$ (sever - jih).

- deska křížem vyztužená, v obou směrech na okrajích vetknutá, uprostřed prostě podepřená, spojitá

$$f_x = f_d * (L_y^4 / (L_x^4 + L_y^4))$$

$$f_y = f_d - f_x$$

$$f_x = 13,35 * (5,8^4 / (7,2^4 + 5,8^4)) = 13,35 * (1131,65 / (2687,39 + 1131,65)) = 13,35 * (1131,65 / 3819,04) = 13,35 * 0,2963 = 3,96 \text{ kN/m}^2$$

$$f_y = 13,35 - 3,96 = 9,39 \text{ kN/m}^2$$

2. Výpočet momentů na desce

v poli:

$$\text{kladný krajní } M_1 = 1/24 f * L^2$$

$$\text{kladný středový } M_2 = 1/24 f * L^2$$

nad podporou:

$$\text{záporný krajní } M_{a1} = - 1/12 f * L^2$$

$$\text{záporný středový } M_{a2} = - 1/12 f * L^2$$

f_d = návrhové zatížení stropní desky 13,35 kN/m²

$$f_x = 3,96 \text{ kN/m}^2$$

$$f_y = 9,39 \text{ kN/m}^2$$

L – vzdálenost podpěr

Tabulka pro $f_x = 3,96 \text{ kN/m}^2$

M_{1x}	$1/24 f_x * L_x^2$	$3,96 * 5,15^2/24$	$\approx 4,38 \text{ kNm}$
M_{2x}	$1/24 f_x * L_x^2$	$3,96 * 7,2^2/24$	$\approx 8,55 \text{ kNm}$
M_{3x}	$1/24 f_x * L_x^2$	$3,96 * 5,55^2/24$	$\approx 5,08 \text{ kNm}$
M_{4x}	$1/24 f_x * L_x^2$	$3,96 * 3,3^2/24$	$\approx 1,8 \text{ kNm}$

M_{a1x}	$-1/12 f_x * L_x^2$	$3,96 * 2,575^2/12$	$\approx - 2,19 \text{ kNm}$
M_{a2x}	$-1/12 f_x * L_x^2$	$3,96 * (2,575 + 3,6)^2/12$	$\approx - 12,58 \text{ kNm}$
M_{a3x}	$-1/12 f_x * L_x^2$	$3,96 * (3,6 + 2,775)^2/12$	$\approx - 13,41 \text{ kNm}$
M_{a4x}	$-1/12 f_x * L_x^2$	$3,96 * (2,775 + 1,65)^2/12$	$\approx - 6,46 \text{ kNm}$
M_{a5x}	$-1/12 f_x * L_x^2$	$3,96 * 1,65^2/12$	$\approx - 0,9 \text{ kNm}$

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6

Tabulka pro $f_y = 9,39 \text{ kN/m}^2$

M_{1y}	$1/24 f_y * L_y^2$	$9,39 * 5,8^2/24$	$\approx 13,16 \text{ kNm}$
M_{2y}	$1/24 f_y * L_y^2$	$9,39 * 5,8^2/24$	$\approx 13,16 \text{ kNm}$
M_{3y}	$1/24 f_y * L_y^2$	$9,39 * 4,7^2/24$	$\approx 8,64 \text{ kNm}$
M_{4y}	$1/24 f_y * L_y^2$	$9,39 * 6,3^2/24$	$\approx 15,53 \text{ kNm}$

M_{a1y}	$-1/12 f_y * L_y^2$	$9,39 * 2,9^2/12$	$\approx - 6,58 \text{ kNm}$
M_{a2y}	$-1/12 f_y * L_y^2$	$9,39 * (2,9 + 2,9)^2/12$	$\approx - 26,32 \text{ kNm}$
M_{a3y}	$-1/12 f_y * L_y^2$	$9,39 * (2,9 + 2,35)^2/12$	$\approx - 21,57 \text{ kNm}$
M_{a4y}	$-1/12 f_y * L_y^2$	$9,39 * (2,35 + 3,15)^2/12$	$\approx - 23,67 \text{ kNm}$
M_{a5y}	$-1/12 f_y * L_y^2$	$9,39 * 3,15^2/12$	$\approx - 7,76 \text{ kNm}$

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6

3. Návrh výztuže desky

a) pro směr x – západ – východ:

- pro $M_{2x} \approx 8,55 \text{ kNm}$
- pro $M_{a3x} \approx -13,41 \text{ kNm}$
- h – tloušťka desky = 200 mm
- c – krytí výztuže – volím 20 mm
- d – účinná výška průřezu
- \emptyset – průměr výztuže – volím 8 mm

$$d_1 = c + \emptyset/2 = 20 + 8/2 = 24 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 24 = 176 \text{ mm}$$

volím třídy materiálů:

beton C30/37 ocel B500B

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 30 / 1,5 = 20 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,8 \text{ Mpa}$$

výpočet minimální plochy nosné výztuže stropní desky mezi podporami:

$$A_{s,min} = b * d * (f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{1 - 2 * M_{ed} / (b * d^2 * f_{cd})}]$$

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

$$M_{ed} = M_{2x} = 8,55 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = 1 * 0,176 * (20 / 434,8) * [1 - \sqrt{1 - 2 * 8,55 / (1 * 0,176^2 * 20 * 10^3)}]$$

$$A_{s,min} = 0,00011251 \text{ m}^2 = 112,51 \text{ mm}^2$$

volím z tabulky 21b – Tabulka ploch výztuže podle vzdálenosti prutů:

NÁVRH:

$$A_s = 201 \text{ mm}^2$$

počet prutů 4 ks o průměru $\emptyset = 8 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti 250 mm od sebe

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d)$$

$$\rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 201 / (1000 * 176) = 0,00114$$

$$\rho_{(d)} < \rho_{min} \quad \dots \text{ nevyhovuje, málo výztuže}$$

NÁVRH:

$$A_s = 251 \text{ mm}^2$$

počet prutů 5 ks o průměru $\emptyset = 8 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti 200 mm od sebe

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) \qquad \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 201 / (1000 * 176) = 0,00143$$

$\rho_{(d)} < \rho_{\min}$... nevyhovuje, málo výztuže

NÁVRH:

$$A_s = 302 \text{ mm}^2$$

počet prutů 6 ks o průměru $\varnothing = 8$ mm v osové vzdálenosti cca 167 mm od sebe

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) \qquad \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 302 / (1000 * 176) = 0,0017$$

$\rho_{(d)} > \rho_{\min}$... vyhovuje

$$\rho_{(h)} = A_s / (b * d) \qquad \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 302 / (1000 * 200) = 0,0015$$

$\rho_{(h)} < \rho_{\max}$... vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z$$

$$M_{ed} = M_{2x} = 8,55 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * d$$

$$z = 0,9 * 0,176 = 0,1584 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = 0,000302 * 434,8 * 10^3 * 0,1584 = 20,8 \text{ kNm}$$

$M_{Rd} > M_{ed}$... vyhovuje

Návrh nosné výztuže v poli mezi podporama ve směru x = 6 \varnothing 8 à 167 mm vyhovuje požadavkům posouzení.

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

výpočet minimální plochy nosné výztuže stropní desky nad podporou:

$$A_{s,min} = b * d * (f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{(1 - 2 * |M_{ed}| / (b * d^2 * f_{cd}))}]$$

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

$$M_{ed} = M_{a3x} \approx -13,41 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = 1 * 0,176 * (20 / 434,8) * [1 - \sqrt{(1 - 2 * 13,41 / (1 * 0,176^2 * 20 * 10^3))}]$$

$$A_{s,min} = 0,00017718 \text{ m}^2 = 177,18 \text{ mm}^2$$

volím z tabulky 21b – Tabulka ploch výztuže podle vzdálenosti prutů:

NÁVRH:

$$A_s = 302 \text{ mm}^2$$

počet prutů 6 ks o průměru $\varnothing = 8 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti cca 167 mm od sebe

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d)$$

$$\rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 302 / (1000 * 176) = 0,0017$$

$$\rho_{(d)} > \rho_{min} \quad \dots \text{vyhovuje}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b * d)$$

$$\rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 314 / (1000 * 200) = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} < \rho_{max} \quad \dots \text{vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z$$

$$M_{ed} = |M_{a3x}| = 13,41 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * d$$

$$z = 0,9 * 0,176 = 0,1584 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = 0,000302 * 434,8 * 10^3 * 0,1584 = 20,8 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{ed} \quad \dots \text{vyhovuje}$$

Návrh nosné výztuže nad podporama ve směru $x = 6 \varnothing 8 \rightarrow 167 \text{ mm}$ vyhovuje požadavkům posouzení.

výpočet minimální plochy konstrukční výztuže stropní desky nad krajní podporou:

$$\text{min. } 0,25 * A_s = 0,25 * 302 = 75,5 \text{ mm}^2$$

z tabulky

$$A_{s,k.v.} = 113 \text{ mm}^2$$

NÁVRH:

$$A_s = 113 \text{ mm}^2$$

počet prutů 4 ks o průměru $\varnothing = 6 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti 250 mm od sebe

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

b) pro směr y – sever – jih:

- pro $M_{4y} \approx 15,54$ kNm

- h – tloušťka desky = 200 mm

- d – účinná výška průřezu

účinná výška zmenšená o \varnothing 8 mm nosné výztuže ve směru x

$$d_1 = c + \varnothing/2 + 8 = 20 + 8/2 + 8 = 32 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 32 = 168 \text{ mm}$$

- pro $M_{a2y} \approx -26,32$ kNm

- c – krytí výztuže – volím 20 mm

- \varnothing – průměr výztuže – volím 8 mm

volím třídy materiálů: beton C30/37

ocel B500B

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 30 / 1,5 = 20 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,8 \text{ Mpa}$$

výpočet minimální plochy nosné výztuže stropní desky mezi podporami:

$$A_{s,min} = b * d * (f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{(1 - 2 * M_{ed} / (b * d^2 * f_{cd}))}]$$

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

$$M_{ed} = M_{4y} = 15,53 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = 1 * 0,168 * (20 / 434,8) * [1 - \sqrt{(1 - 2 * 15,53 / (1 * 0,168^2 * 20 * 10^3))}]$$

$$A_{s,min} = 0,00021561 \text{ m}^2 = 215,61 \text{ mm}^2$$

volím z tabulky 21b – Tabulka ploch výztuže podle vzdálenosti prutů:

NÁVRH:

$$A_s = 302 \text{ mm}^2$$

počet prutů 6 ks o průměru $\varnothing = 8$ mm v osové vzdálenosti cca 167 mm od sebe

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d)$$

$$\rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 302 / (1000 * 165) = 0,0018$$

$$\rho_{(d)} > \rho_{min} \quad \dots \text{vyhovuje}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b * d)$$

$$\rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 302 / (1000 * 200) = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} < \rho_{max} \quad \dots \text{vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z$$

$$M_{ed} = M_{4y} = 15,53 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 0,168 = 0,1512 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = 0,000302 * 434,8 * 10^3 * 0,1512 = 19,854 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{ed} \quad \dots \text{vyhovuje}$$

Návrh nosné výztuže v poli mezi podporami ve směru y = 6 \varnothing 8 à 167 mm vyhovuje požadavkům posouzení.

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

výpočet minimální plochy nosné výztuže stropní desky nad podporou:

$$A_{s,min} = b * d * (f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{1 - 2 * |M_{ed}| / (b * d^2 * f_{cd})}]$$

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

$$M_{ed} = M_{a2y} \approx - 26,32 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = 1 * 0,168 * (20 / 434,8) * [1 - \sqrt{1 - 2 * 26,32 / (1 * 0,168^2 * 20 * 10^3)}]$$

$$A_{s,min} = 0,00036914 \text{ m}^2 = 369,14 \text{ mm}^2$$

volím z tabulky 21b – Tabulka ploch výztuže podle vzdálenosti prutů:

NÁVRH:

$$A_s = 402 \text{ mm}^2$$

počet prutů 8 ks o průměru $\varnothing = 8 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti 125 mm od sebe

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d)$$

$$\rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 402 / (1000 * 168) = 0,00239$$

$$\rho_{(d)} > \rho_{min} \quad \dots \text{vyhovuje}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b * d)$$

$$\rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 402 / (1000 * 200) = 0,002$$

$$\rho_{(h)} < \rho_{max} \quad \dots \text{vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z$$

$$M_{ed} = |M_{a2y}| = 26,32 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * d$$

$$z = 0,9 * 0,168 = 0,1512 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = 0,000402 * 434,8 * 10^3 * 0,1512 = 26,428 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{ed} \quad \dots \text{vyhovuje jen o kočičí fousek}$$

Návrh nosné výztuže nad podporama ve směru y = 8 \varnothing 8 à 125 mm vyhovuje požadavkům posouzení, ovšem u momentu jen o desetinu, tudíž navrhuji jiný počet prutů:

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6

NÁVRH:

$$A_s = 503 \text{ mm}^2$$

počet prutů 10 ks o průměru $\emptyset = 8 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti 100 mm od sebe

Posouzení:

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) \qquad \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 503 / (1000 * 168) = 0,00299$$

$$\rho_{(d)} > \rho_{\min} \quad \dots \text{ vyhovuje}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b * d) \qquad \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 503 / (1000 * 200) = 0,0025$$

$$\rho_{(h)} < \rho_{\max} \quad \dots \text{ vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \qquad M_{ed} = |M_{a2y}| = 26,32 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * d$$

$$z = 0,9 * 0,168 = 0,1512 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = 0,000503 * 434,8 * 10^3 * 0,1512 = 33,07 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{ed} \quad \dots \text{ vyhovuje}$$

Návrh nosné výztuže nad podporama ve směru y = 10 \emptyset 8 à 100 mm vyhovuje požadavkům posouzení.

výpočet minimální plochy konstrukční výztuže stropní desky nad krajní podporou:
min. $0,25 * A_s = 0,25 * 503 = 125,75 \text{ mm}^2$

z tabulky

$$A_{s, k.v.} = 141 \text{ mm}^2$$

NÁVRH:

$$A_s = 141 \text{ mm}^2$$

počet prutů 5 ks o průměru $\emptyset = 6 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti 200 mm od sebe

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

STROPNÍ PRŮVLAK v ose E

1. Zatížení stropního průvlaku v ose E

zatěžovací šířka průvlaku = $3600/2 + 2775/2 = 6375 \text{ mm} = 6,375 \text{ m}$

Stálé zatížení	Vzoreček	Výpočet	Charakteristická hodnota $g_{k,pr}$ [kN/m]	Součinitel stálého zatížení γ_q	Návrhová hodnota $g_{d,pr}$ [kN/m]
Vlastní tíha průvlaku	$b_p * h_p * \gamma_{zb}$	$0,3 * 0,6 * 25$	4,5	1,35	6,075
Vlastní tíha od stropu	$g_{k,strop} * z.š._{pr}$	$6,55 * 6,375$	41,76	1,35	56,376
Celkem	Σ		46,26 kN/m	1,35	62,45

Proměnné zatížení	Vzoreček	Výpočet	Charakteristická hodnota $q_{k,pr}$ [kN/m]	Součinitel proměnného zatížení γ_q	Návrhová hodnota $q_{d,pr}$ [kN/m]
Užitné	$q_{k,strop} * z.š._{pr}$	$3,0 * 6,375$	19,125	1,5	28,6875

- stálé zatížení	$\Sigma g_{k,pr} = 46,26$	$\Sigma g_{d,pr} = 62,45$
- proměnné zatížení	$\Sigma q_{k,pr} = 19,125$	$\Sigma q_{d,pr} = 28,6875$
- součet zatížení	$\Sigma (g_{k,pr} + q_{k,pr}) \approx 65,385 \text{ kN/m}$	$\Sigma (g_{d,pr} + q_{d,pr}) \approx 91,1385 \text{ kN/m}$

- návrhové zatížení stropního průvlaku $f_{pr} = 91,14 \text{ kN/m}$

2. Výpočet momentů na stropním průvlaku = spojitý nosník

f_{pr} = návrhové zatížení stropního průvlaku = $91,14 \text{ kN/m}$

l_i – vzdálenost sloupů

M_1	$1/10 f_{pr} * l_1^2$	$91,14 * 5,15^2/10$	$\approx 241,73 \text{ kNm}$
M_2	$1/12 f_{pr} * l_2^2$	$91,14 * 7,2^2/12$	$\approx 393,72 \text{ kNm}$
M_3	$1/12 f_{pr} * l_3^2$	$91,14 * 5,55^2/12$	$\approx 233,94 \text{ kNm}$
M_4	$1/10 f_{pr} * l_4^2$	$91,14 * 3,3^2/10$	$\approx 99,25 \text{ kNm}$

M_{a1}	$-1/12 f_{pr} * (l_1/2 + l_2/2)^2$	$-91,14 * (2,575 + 3,6)^2/12$	$\approx -289,6 \text{ kNm}$
M_{a2}	$-1/12 f_{pr} * (l_2/2 + l_3/2)^2$	$-91,14 * (3,6 + 2,775)^2/12$	$\approx -308,67 \text{ kNm}$
M_{a3}	$-1/12 f_{pr} * (l_3/2 + l_4/2)^2$	$-91,14 * (2,775 + 1,65)^2/12$	$\approx -148,71 \text{ kNm}$

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

3. Návrh výztuže stropního průvlaku

- pro $M_2 \approx 393,72 \text{ kNm}$
- pro $M_{a2} \approx -308,67 \text{ kNm}$
- h_{pr} – výška průvlaku = 600 mm
- b – šířka průvlaku = 300 mm
- c – krytí výztuže – volím 25 mm
- d – účinná výška průřezu
- $\varnothing_{podp.}, \varnothing_{\frac{1}{2} \text{ rozp.}}$ – průměr nosné výztuže – volím 20 a 25 mm
- \varnothing_{tr} – průměr výztuže třmínků – volím 8 mm

$$d_1 = c + \varnothing_{tr} + \varnothing_{tlak}/2 = 25 + 8 + 20/2 = 43 \text{ mm}$$

$$d_{podp.} = h - d_1 = 600 - 43 = 557 \text{ mm}$$

$$d_2 = c + \varnothing_{tr} + \varnothing_{tah}/2 = 25 + 8 + 25/2 = 45,5 \text{ mm}$$

$$d_{\frac{1}{2} \text{ rozp.}} = h - d_2 = 600 - 45,5 = 554,5 \text{ mm}$$

volím třídy materiálů:

beton C30/37 ocel B500B

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 30 / 1,5 = 20 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,8 \text{ Mpa}$$

výpočet minimální plochy nosné výztuže stropního průvlaku nad podporou:

$$A_{s,min} = b * d_{podp.} * (f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{1 - 2 * M_{ed} / (b * d_{podp.}^2 * f_{cd})}]$$

$$b = 0,3 \text{ m} \qquad d_{podp.} = 0,557 \text{ m}$$

$$M_{ed} = |M_{a2}| = 308,67 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = 0,3 * 0,557 * (20 / 434,8) * [1 - \sqrt{1 - 2 * 308,67 / (0,3 * 0,557^2 * 20 * 10^3)}]$$

$$A_{s,min} = 0,00140248 \text{ m}^2 = 1402,48 \text{ mm}^2$$

volím z tabulky 21a – Tabulka ploch výztuže podle počtu prutů:

NÁVRH:

$$A_s = 1571 \text{ mm}^2$$

počet prutů 5 ks o průměru $\varnothing = 20 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti 53,5 mm od sebe s čistou mezerou 33,5 mm

Posouzení:

Ověření, zda se vejdu do šířky průvlaku:

$$b - (2 * c + 2 * \varnothing_{tr} + 5 * \varnothing) = 300 - (2 * 25 + 2 * 8 + 5 * 20) = 134 \text{ mm}$$

$$134 / 4 = \underline{33,5 \text{ mm}} - \text{světla vzdálenost mezi pruty}$$

$$33,5 + 20 = 53,5 \text{ mm} - \text{osová vzdálenost prutů}$$

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

světlná mezera mezi pruty splňuje následující podmínky:

- min. 20 mm

- dle velikosti kameniva – min. 22 mm

- min. $1,5 * \varnothing = 1,5 * 20 = \text{min } 30 \text{ mm}$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d_{\text{podp.}})$$

$$\rho_{\text{min}} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 1571 / (300 * 557) = 0,0094$$

$\rho_{(d)} > \rho_{\text{min}}$... vyhovuje

$$\rho_{(h)} = A_s / (b * h_{\text{pr.}})$$

$$\rho_{\text{max}} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 1571 / (300 * 600) = 0,0087$$

$\rho_{(h)} < \rho_{\text{max}}$... vyhovuje

$$M_{\text{Rd}} = A_s * f_{\text{yd}} * z$$

$$M_{\text{ed}} = |M_{\text{a2}}| = 308,67 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * d_{\text{podp.}}$$

$$z = 0,9 * 0,557 = 0,5013 \text{ m}$$

$$M_{\text{Rd}} = 0,001571 * 434,8 * 10^3 * 0,5013 = 342,42 \text{ kNm}$$

$M_{\text{Rd}} > M_{\text{ed}}$... vyhovuje

Návrh nosné výztuže 5 Ø 20 à 53,5 mm vyhovuje požadavkům posouzení.

Kotevní délka požadovaná u nosné výztuže nad podporou

$$l_{\text{b,net}} = l_b * \alpha_a * (A_{\text{s,req}} / A_{\text{s,prov}}) \geq l_{\text{b,min}}$$

$$l_{\text{b,min}} = 10 * \varnothing = 10 * 20 = 200 \text{ mm}$$

$\alpha_a = 1,0$ pro přímé ukončení

$$l_b = \alpha * \varnothing \quad \alpha = 36 \dots \text{z tabulky 18.1 dle třídy betonu C 30/37 a oceli B500B}$$

$$l_b = 36 * 20 = 720 \text{ mm}$$

$$l_{\text{b,net}} = 720 * 1,0 * (1402,48 / 1571) = 642,8 \text{ mm} \quad \dots > 200 \text{ mm}$$

Volím kotevní délku nosné výztuže nad podporou delší jak 643 mm.

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

výpočet minimální plochy nosné výztuže stropního průvlaku v 1/2 rozpětí:

$$A_{s,min} = b * d_{1/2 \text{ rozp.}} * (f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{1 - 2 * M_{ed} / (b * d_{1/2 \text{ rozp.}}^2 * f_{cd})}]$$

$$b = 0,3 \text{ m} \quad d_{1/2 \text{ rozp.}} = 0,5545 \text{ m} \quad M_{ed} = M_2 = 393,72 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = 0,3 * 0,5545 * (20/434,8) * [1 - \sqrt{1 - 2 * 393,72 / (0,3 * 0,5545^2 * 20 * 10^3)}]$$

$$A_{s,min} = 0,00185882 \text{ m}^2 = 1858,82 \text{ mm}^2$$

volím z tabulky 21a – Tabulka ploch výztuže podle počtu prutů:

NÁVRH:

$$A_s = 1964 \text{ mm}^2$$

počet prutů 4 ks o průměru $\varnothing = 25 \text{ mm}$ v osové vzdálenosti 70 mm od sebe s čistou mezerou cca 45 mm

Posouzení:

Ověření, zda se vejdu do šířky průvlaku:

$$b - (2 * c + 2 * \varnothing_{tr} + 4 * \varnothing) = 300 - (2 * 25 + 2 * 8 + 4 * 25) = 134 \text{ mm}$$

$$134 / 3 = 44,67 \text{ mm} - \text{světlá vzdálenost mezi pruty}$$

$$45 + 25 = 70 \text{ mm} - \text{osová vzdálenost prutů}$$

světlá mezera mezi pruty splňuje následující podmínky:

- min. 20 mm

- dle velikosti kameniva – min. 22 mm

- min. $1,5 * \varnothing = 1,5 * 25 = \text{min } 37,5 \text{ mm}$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d_{1/2 \text{ rozp.}}) \quad \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 1964 / (300 * 554,5) = 0,01181$$

$\rho_{(d)} > \rho_{min}$... vyhovuje

$$\rho_{(h)} = A_s / (b * h_{pr.}) \quad \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 1964 / (300 * 600) = 0,01091$$

$\rho_{(h)} < \rho_{max}$... vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \quad M_{ed} = M_{a2} = 393,72 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * d_{1/2 \text{ rozp.}}$$

$$z = 0,9 * 0,5545 = 0,49905 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = 0,001964 * 434,8 * 10^3 * 0,49905 = 426,16 \text{ kNm} \quad M_{Rd} > M_{ed} \quad \dots \text{ vyhovuje}$$

Návrh nosné výztuže 4 $\varnothing 25$ à 70 mm vyhovuje požadavkům posouzení.

Kotevní délka požadovaná u nosné výztuže v 1/2 rozpětí

$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * (A_{s,req} / A_{s,prov}) \geq l_{b,min} \quad l_{b,min} = 10 * \varnothing = 10 * 25 = 250 \text{ mm}$$

$\alpha_a = 1,0$ pro přímé ukončení

$$l_b = \alpha * \varnothing \quad \alpha = 36 \dots \text{ z tabulky 18.1 dle třídy betonu C 30/37 a oceli B500B}$$

$$l_b = 36 * 25 = 900 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = 900 * 1,0 * (1858,82 / 1964) = 851,8 \text{ mm} \quad \dots > 200 \text{ mm}$$

Volím kotevní délku nosné výztuže v 1/2 rozpětí delší jak 852 mm.

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6

SLOUP

1. Zatížení od šikmé střechy

a) - stálé – skladba šikmé střechy

Vrstva	Tloušťka/ rozměr [m / m ³]	Objemová tíha [kN/m ³]	Charakteristická hodnota $g_{k, \text{strop}}$ [kN/m ²]	Součinitel stálého zatížení γ_g	Návrhová hodnota $g_{d, \text{strop}}$ [kN/m ²]
pálená střešní krytina	0,023	18	0,42	1,35	0,567
latě - smrkové dřevo 60 x 40 mm, 3ks/1m	0,04 * 0,06 * 3	5	0,036	1,35	0,0486
kontralatě smrkové dřevo 60 x 40 mm 1ks/1m	0,04 * 0,06 * 1	5	0,012	1,35	0,0162
doplňková hydroizolace	-	-	-	-	-
parozábrana	-	-	-	-	-
OSB desky	0,022	6	0,132	1,35	0,178
hliník CD profily 60 x 27 * 0,6 3ks/1m	0,000002 916	78,5	0,000229	1,35	0,0003092
SDK desky 2 x 12,5 mm	0,025	7,5	0,1875	1,35	0,253
Krokve smrk 180 x 200 mm	0,036	5	0,18	1,35	0,243
			$\Sigma g_{k, \text{střecha}} \approx$ 0,968		$\Sigma g_{d, \text{střecha}} \approx 1,3$

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

b) - proměnné

(užitné – údržba střechy, fotovoltaika, vítr a sníh, vítr tady zanedbám)

- užitné – střecha nepřístupná, pouze pro údržbu a opravy

- pro sklon $20^\circ = 0,75$, pro sklon $40^\circ = 0$,

- lineární interpolací určeno pro sklon $35^\circ = 0,19 \text{ kN/m}^2$ - svislé zatížení

- fotovoltaika – s bezpečnou rezervou $0,25 \text{ kN/m}^2$

- sníh – sněhová oblast 1 – Praha ... $s = 0,7 \text{ kPa}$

$$s_k = \mu * c_e * c_t * s$$

$c_e =$ součinitel expozice = 1

$c_t =$ součinitel teploty = 1

$\mu =$ tvarový součinitel – sklon střechy $\alpha = 35^\circ$

$$\mu = 0,8 * (60 - \alpha) / 30 = 0,8 * (60 - 35) / 30 = 0,67$$

$$s_k = \mu * c_e * c_t * s = 0,67 * 1 * 1 * 0,7 = 0,469$$

Proměnné zatížení	Charakteristická hodnota q_k , svisle na střechu [kN/m^2]	Součinitel proměnného zatížení γ_q	Návrhová hodnota q_d , svisle na střechu [kN/m^2]
Sníh – sněhová oblast 1	0,469	1,5	0,7
užitné	0,19	1,5	0,285
fotovoltaika	0,25	1,5	0,375
	$\Sigma q_{k,\text{svisle na střechu}} =$ 0,909		$\Sigma q_{d,\text{svisle na střechu}} =$ 1,36

c) součet zatížení od střechy

- stálé zatížení	$\Sigma g_{k,\text{střecha}} \approx 0,968$	$\Sigma g_{d,\text{střecha}} \approx 1,3$
- proměnné zatížení	$\Sigma q_{k,\text{svisle na střechu}} = 0,909$	$\Sigma q_{d,\text{svisle na střechu}} = 1,36$
- součet zatížení	$\Sigma (g_{k,\text{strop}} + q_{k,\text{strop}}) \approx 1,88$	$\Sigma (g_{d,\text{strop}} + q_{d,\text{strop}}) \approx 2,66$

- návrhové zatížení střešní desky $f_{\text{střecha}} = 2,66 \text{ kN/m}^2$

d) Zatížení na dřevěný sloupek od střechy (bez vaznice) $3E_{\text{vyoseno } 1,25\text{m}}$

- zatěžovací plocha

- v ose E – $3900/2 + 2275 = 4225 \text{ mm} = 4,225 \text{ m}$

- v ose 3 = $3800 \text{ mm} = 3,8 \text{ m}$

- zatěžovací plocha $A = 4,225 * 3,8 = 16,06 \text{ m}^2$

- návrhové zatížení od střechy na sloupek

$$\Sigma G_{d,\text{od střechy na sloupek}} = 2,66 * 16,06 = 42,72 \text{ kN}$$

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6

e) Vlastní tíhy sloupek a vaznice – stálé zatížení

sloupek:

výška = 4,5 m

rozměry sloupku = 0,2 x 0,2 m = 0,04 m²

vaznice:

délka = 5,8m

rozměry vaznice = 0,2 x 0,24 m = 0,048 m²

Konstrukce – vlastní tíhy	Rozměr [m / m ³]	Objemová tíha [kN/m ³]	Charakteristická hodnota $G_{k,slopek}$ [kN]	Součinitel stálého zatížení γ_g	Návrhová hodnota $G_{d,slopek}$ [kN]
Dřevěná vaznice	0,048 * 5,8	5	1,392	1,35	1,88
Dřevěný sloupek	0,04 * 4,5	5	0,9	1,35	1,22
- součet vlastní tíhy			$\Sigma G_{k,slopek} = 2,29$		$\Sigma G_{d,slopek} = 3,1$

f) součet zatížení od dřevěného sloupku, vaznice a střechy

$$\Sigma (G_{d,od\ střechy\ na\ sloupek} + G_{d,slopek}) = G_{d,(ds + v + s)} = 42,72 + 3,1 = 45,82 \text{ kN}$$

g) zatížení od střechy na sloup v 5.NP

- dřevěný sloupek v 6.NP je vyosený o 1,25 m od sloupu v 5.NP

$$G_{d(s\ na\ 5.NP)} = G_{d,(ds + v + s)} * 1,25 = 45,82 \text{ kN} * 1,25 = 57,28 \text{ kN}$$

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

2. Zatížení v patě sloupu 3E pod stropem 1.NP

zatěžovací plocha sloupu 3E $A_{zat. S 3E} = 536,975 \text{ m}^2$

výška sloupu $h_s = 2,7 \text{ m}$, ($h_{s,1.NP} = 2,865 \text{ m}$)

šířka sloupu $b_s = 0,3 \text{ m}$

charakteristické zatížení od stropního průvlaku $g_{k,pr} = 46,26 \text{ kN/m}$

charakteristické zatížení od stropní desky $g_{k,strop} = 6,55 \text{ kN/m}$

Stálé zatížení	Vzoreček	Výpočet	Charakteristická hodnota $g_{k,s}$ [kN]	Součinitel stálého zatížení γ_q	Návrhová hodnota $g_{d,s}$ [kN/m]
od vlastní tíhy stropu	$g_{k,strop} * A_{zat. S 3E}$	$655 * 36,975$	(242,186)	1,35	(326,951)
* 5 NP	* 5	$242,186 * 5$	1210,93	1,35	1634,756
od vlastní tíhy průvlaků z obou směrů	$(b_{pr} * h_{pr} * \gamma_{zb} * 5,8) + (b_{pr} * h_{pr} * \gamma_{zb} * 6,375)$	$(0,3 * 0,6 * 25 * 5,8) + (0,3 * 0,6 * 25 * 6,375)$	(54,788)	1,35	(73,964)
* 5 NP	* 5	$54,788 * 5$	273,94	1,35	369,819
vlastní tíha sloupu v X.NP	$b_s^2 * h_s * \gamma_{zb}$	$0,3^2 * 2,7 * 25$	(6,075)	1,35	(8,201)
* 4 NP	* 4	$6,075 * 4$	24,3	1,35	32,805
vlastní tíha sloupu v 1.NP	$b_s^2 * h_{s,1.NP} * \gamma_{zb}$	$0,3^2 * 2,865 * 25$	6,446	1,35	8,702
Celkem sloupy + desky + průvlaky z 5 pater	Σ (bez hodnot v závorkách)	$1210,93 + 273,94 + 24,3 + 6,446$	$G_{k,s} = 1515,62 \text{ kN}$	1,35	$G_{d,s} = 2046,08 \text{ kN}$

Proměnné zatížení	Vzoreček	Výpočet	Charakteristická hodnota $q_{k,s}$ [kN]	Součinitel proměnného zatížení γ_q	Návrhová hodnota $q_{d,s}$ [kN]
Užitné z 5 NP	$q_{k,strop} * A_{zat. S 3E} * 5NP$	$3,0 * 36,975 * 5$	$Q_{k,s} = 554,65$	1,5	$Q_{d,s} = 748,78$
Užitné z 5 NP zredukováno	$q_{k,strop} * A_{zat. S 3E} * 4,1$	$3,0 * 36,975 * 4,1$	$Q_{k,s} = 454,79$	1,5	$Q_{d,s} = 682,19$

Redukční součinitel užitného zatížení podle počtu podlaží

- vyjadřuje sníženou pravděpodobnost výskytu užitného zatížení v plné výši současně ve všech podlažích vícepodlažní budovy.

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6

$$\alpha_n = 2 + (n-2) * \psi_0 / n$$

n = počet podlaží nad zatíženým sloupem = 5

ψ_0 = pro kategorii C = 0,7

$$\alpha_5 = 2 + (5 - 2) * \psi_0 / n = 2 + 3 * 0,7 = 4,1$$

- stálé zatížení	$G_{k,s} = 1515,62 \text{ kN}$	$G_{d,s} = 2046,08 \text{ kN}$
- proměnné zatížení	$Q_{k,s} = 554,65 \text{ kN}$	$Q_{d,s} = 748,78 \text{ kN}$
- součet zatížení	$\Sigma (G_{k,s} + Q_{k,s}) = 2070,27 \text{ kN}$	$\Sigma (G_{d,s} + Q_{d,s}) = 2794,86 \text{ kN}$

- návrhové zatížení v patě sloupu 3 E, bez zatížení od střechy $F_d = 2794,86 \text{ kN}$

se započtením redukce a zatížením od střechy, vaznice a dřevěného sloupku

- stálé zatížení	$G_{k,s} = 1515,62 \text{ kN}$	$G_{d,s} = 2046,08 \text{ kN}$
- proměnné zatížení zredukováno	$Q_{k,s} = 454,79 \text{ kN}$	$Q_{d,s} = 682,19 \text{ kN}$
- zatížení od střechy, vaznice a dřevěného sloupku	-	$G_{d(s \text{ na } 5.NP)} = 57,28 \text{ kN}$
- součet zatížení	$\Sigma (G_{k,s} + Q_{k,s}) = 1970,41 \text{ kN}$	$\Sigma (G_{d,s} + Q_{d,s} + G_{d(s \text{ na } 5.NP)}) = 2785,55 \text{ kN}$

Návrhové zatížení na patu nejzatíženějšího sloupu v 1.NP – 3E = $E_d = 2,79 \text{ MN}$.

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6

3. Návrh výztuže sloupu 3 E v 1.NP

vypočtené zatížení $E_d = 2,79$ MN

- b_s – šířka sloupu = 300 mm
- c – krytí výztuže – volím 25 mm
- d – účinná výška průřezu
- $\varnothing_{\text{sloup}}$ – průměr nosné výztuže – volím 22 mm
- \varnothing_{tr} – průměr výztuže třmínků – volím 8 mm

volím třídy materiálů:

beton C50/60

ocel B500B

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 50 / 1,5 = 33,33 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,8 \text{ Mpa}$$

výpočet minimální plochy sloupu:

$$\sigma_s = E_s \cdot \epsilon_{cu} = 200000 \cdot 0,002 = 400 \text{ Mpa}$$

$$\text{volím z tabulky vyztužení 8 ks } \varnothing_{\text{sloup}} 22 \text{ mm} = A_{sv} = 3041 \text{ mm}^2$$

$$\rho = 3041 / (300 \cdot 300) = 0,03379 \dots 3,38 \% \dots 3,4 \% < 4 \%$$

$$b = 0,3 \text{ m} \quad A_s = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$$

$$A_{s, \min} = b_s^2 = E_d / (\rho \cdot \sigma_s \cdot 0,8 \cdot f_{cd}) = 2,79 / (0,034 \cdot 440 + 0,8 \cdot 33,3) = 2,79 / (14,96 + 26,66) =$$

$$2,79 / 41,62 = 0,067035 \text{ m}^2 \quad A_s = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$$

$A_s > A_{s, \min}$ plocha sloupu vyhovuje

NÁVRH:

$$A_{sv} = 3041 \text{ mm}^2, A_s = 0,09 \text{ m}^2$$

počet prutů 8 ks o průměru $\varnothing = 22$ mm

beton C50/60

ocel B500B

$$\sigma_s = E_s \cdot \epsilon_{cu} = 200000 \cdot 0,002 = 400 \text{ Mpa}$$

Posouzení:

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_s \cdot f_{cd} + A_{sv} \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,09 \cdot 33,3 + 0,003041 \cdot 400 = 2,3976 + 1,2164 = 3,6 \text{ MN}$$

$$N_{rd} > N_{ed} \dots N_{ed} = 2,79 \text{ MN}$$

Vyhovuje s velkou rezervou.

D.2.2 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Optimalizace:

beton C 40/50

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 40 / 1,5 = 26,67 \text{ Mpa}$$

minimální plocha sloupu

$$A_{sl,min} = b_s^2 = E_d / (\rho * \sigma_s * 0,8 * f_{cd}) = 2,79 / (0,034 * 440 + 0,8 * 26,67) = 2,79 / (14,96 + 21,336) = 2,79 / 36,296 = 0,076868 \text{ m}^2$$

$$A_s = 0,3 * 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$$

$A_s > A_{sl,min}$ plocha sloupu vyhovuje

Posouzení:

$$N_{rd} = 0,8 * A_s * f_{cd} + A_{sv} * \sigma_s = 0,8 * 0,09 * 26,67 + 0,003041 * 400 = 1,92 + 1,2164 = 3,14 \text{ MN}$$

$$N_{rd} > N_{ed} \dots N_{ed} = 2,79 \text{ MN}$$

Vyhovuje.

Finální návrh:

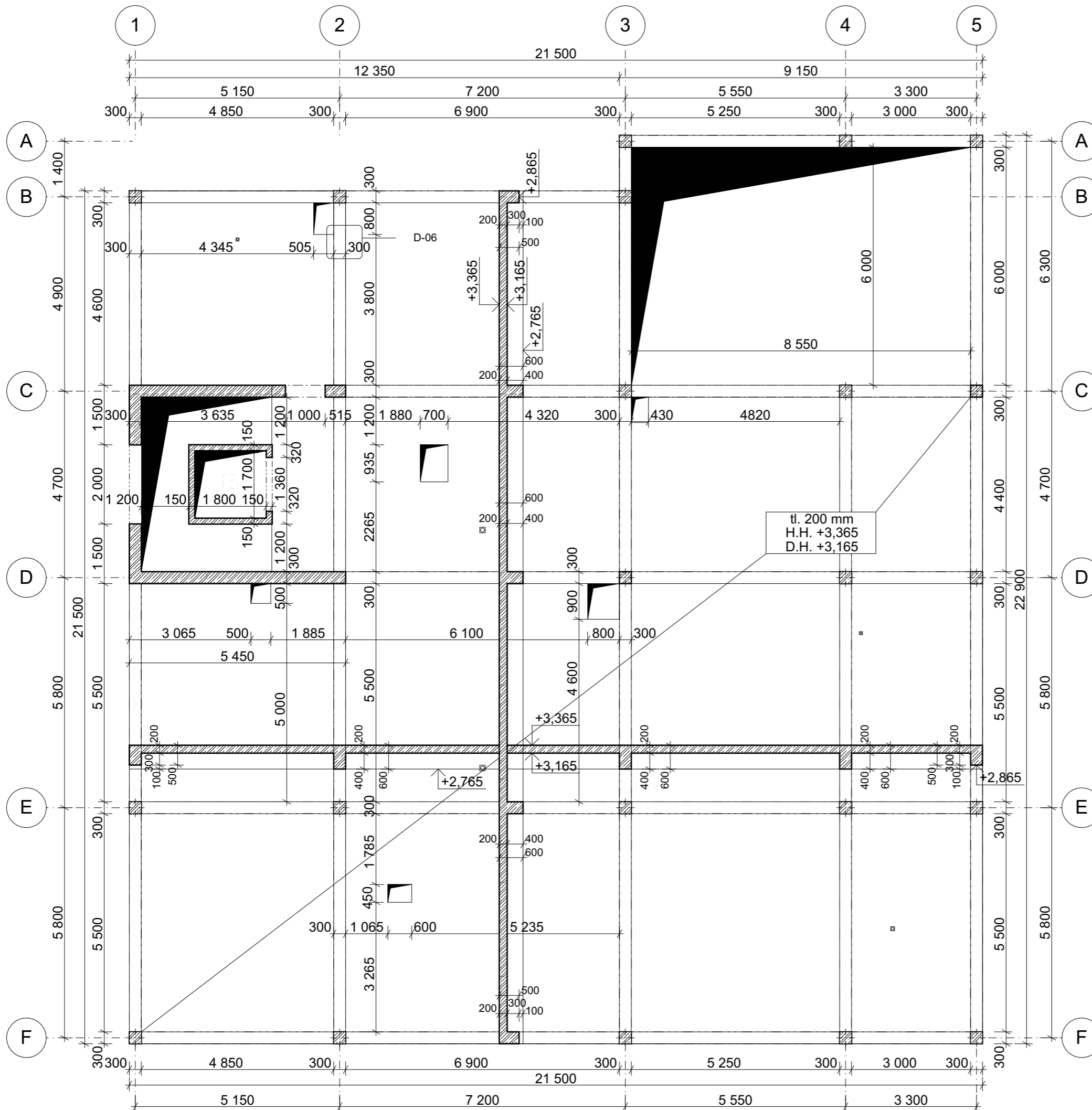
NÁVRH:

$$A_{sv} = 3041 \text{ mm}^2, A_s = 0,09 \text{ m}^2$$

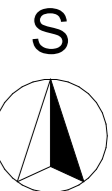
počet prutů 8 ks o průměru $\varnothing = 22 \text{ mm}$

beton C 40/50

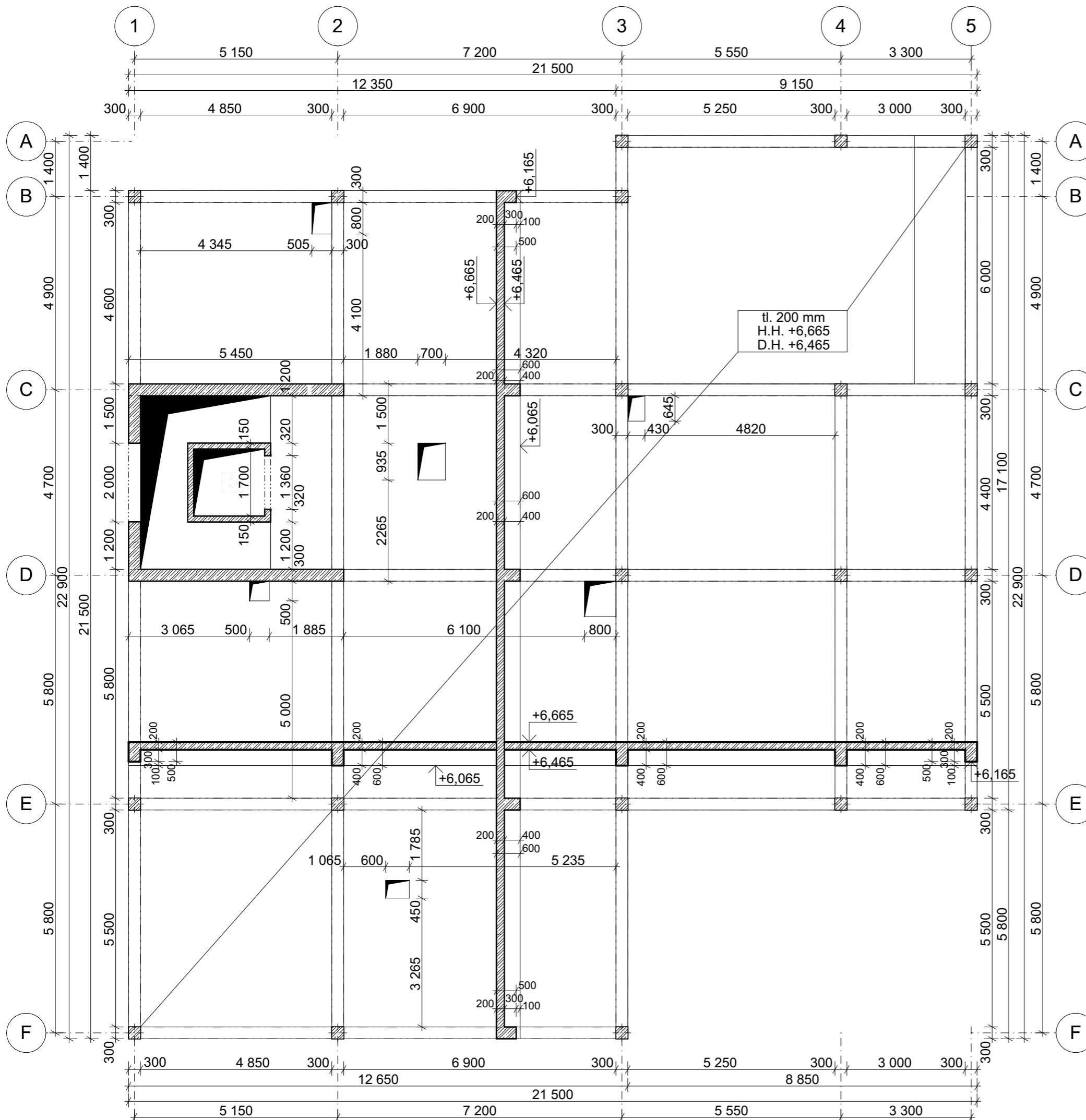
ocel B500B



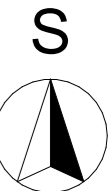
třída betonu C30/37 pro desku a průvlaky
 třída betonu C40/50 pro sloupy
 třída oceli B500B pro všechny výztuže
 krytí 20 mm pro desku, 25 mm pro sloupy a průvlaky
 S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m




vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.2 Stavebně - konstrukční řešení	formát: A3
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	měřítko: 1:100
obsah:	Tvar monolitických železobetonových konstrukcí - 1.NP	datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 25

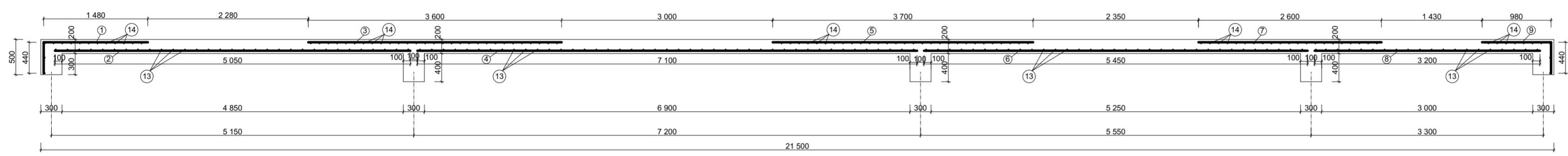


třída betonu C30/37 pro desku a průvlaky
 třída betonu C40/50 pro sloupy
 třída oceli B500B pro všechny výztuže
 krytí 20 mm pro desku, 25 mm pro sloupy a průvlaky
 S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.2 Stavebně - konstrukční řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3 měřítko: 1:100 datum: LS 2023
obsah:	Tvar monolitických železobetonových konstrukcí - 2.NP	stupeň: DSP číslo výkresu: 26

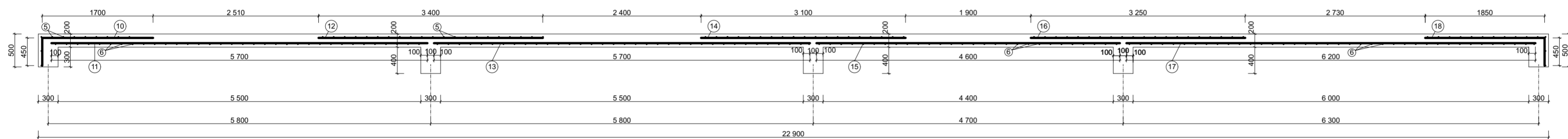
pro směr x



- ① k.v. 4 Ø 6 mm / 1m, délky 1960 mm à 250 mm
- ② n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 5050 mm à 167 mm
- ③ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 3600 mm à 167 mm
- ④ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 7100 mm à 167 mm
- ⑤ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 3700 mm à 167 mm
- ⑥ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 5450 mm à 167 mm
- ⑦ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 2600 mm à 167 mm
- ⑧ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 3200 mm à 167 mm
- ⑨ k.v. 4 Ø 6 mm / 1m, délky 1460 mm à 250 mm
- ⑬ nosná výztuž ve směru y v poli, kolmo na směr x nosné výztuže 6 Ø 8 mm / 1m, à 167 mm
- ⑭ nosná výztuž ve směru y nad podporou, kolmo na směr x nosné výztuže 8 Ø 8 mm / 1 m, à 125 mm

k.v. - konstrukční výztuž - vypočtena n.v. - nosná výztuž - vypočtena kotevní délka tažené spodní výztuže min. 10 * Ø = 10 * 8 = 80, volím 100 mm

pro směr y



- ⑩ k.v. 4 Ø 6 mm / 1m, délky 2150 mm à 250 mm
- ⑪ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 5700 mm à 167 mm
- ⑫ n.v. 8 Ø 8 mm / 1m, délky 3400 mm à 125 mm
- ⑬ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 5700 mm à 167 mm
- ⑭ n.v. 8 Ø 8 mm / 1m, délky 3100 mm à 125 mm
- ⑮ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 4600 mm à 167 mm
- ⑯ n.v. 8 Ø 8 mm / 1m, délky 3250 mm à 125 mm
- ⑰ n.v. 6 Ø 8 mm / 1m, délky 6200 mm à 167 mm
- ⑱ k.v. 4 Ø 6 mm / 1m, délky 2300 mm à 250 mm
- ⑥ nosná výztuž ve směru x v poli, kolmo na směr y nosné výztuže 6 Ø 8 mm / 1m, à 167 mm
- ⑤ nosná výztuž ve směru x nad podporou, kolmo na směr y nosné výztuže 6 Ø 8 mm / 1 m, à 167 mm

k.v. - konstrukční výztuž - vypočtena n.v. - nosná výztuž - vypočtena kotevní délka tažené spodní výztuže min. 10 * Ø = 10 * 8 = 80, volím 100 mm

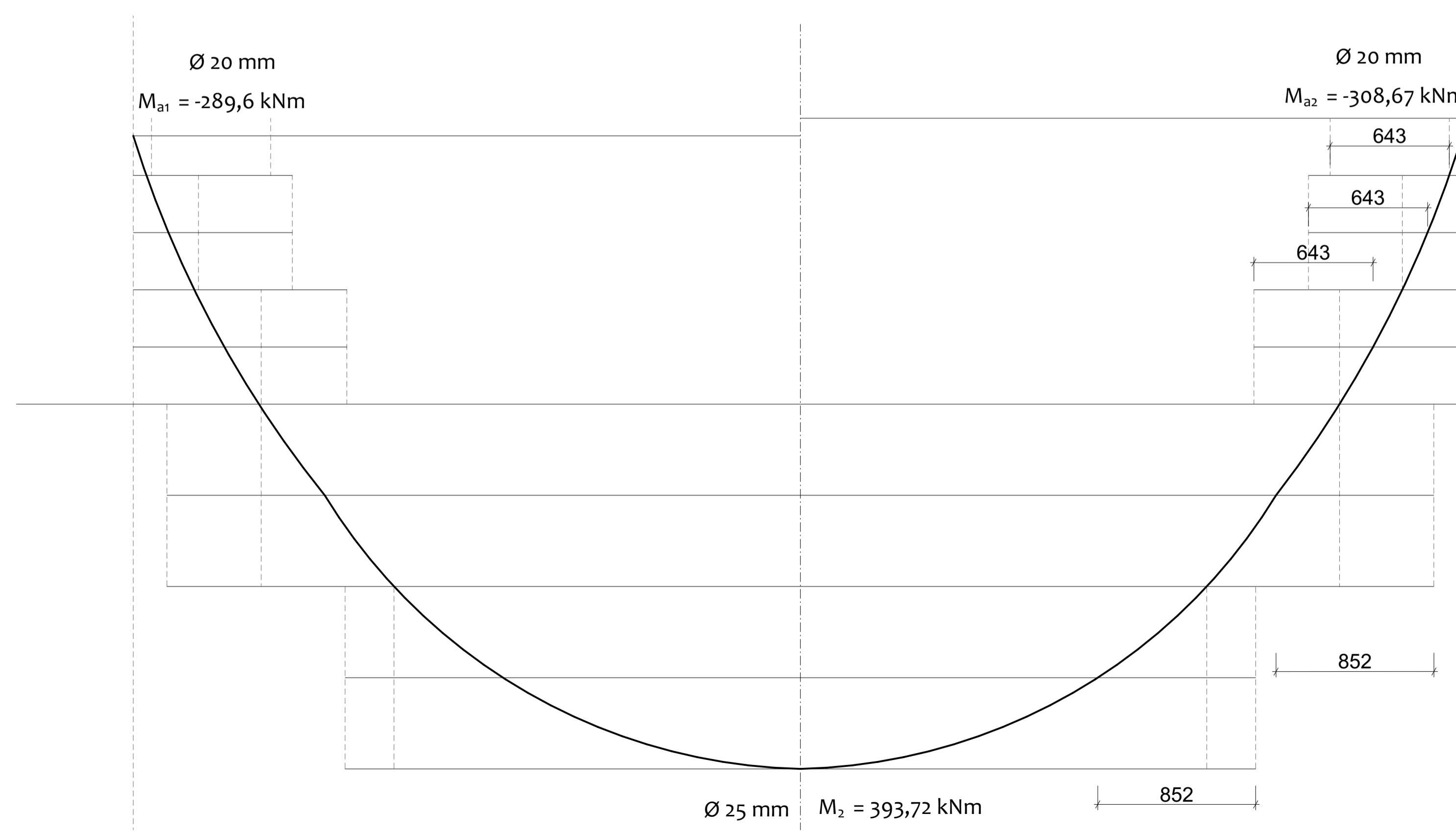
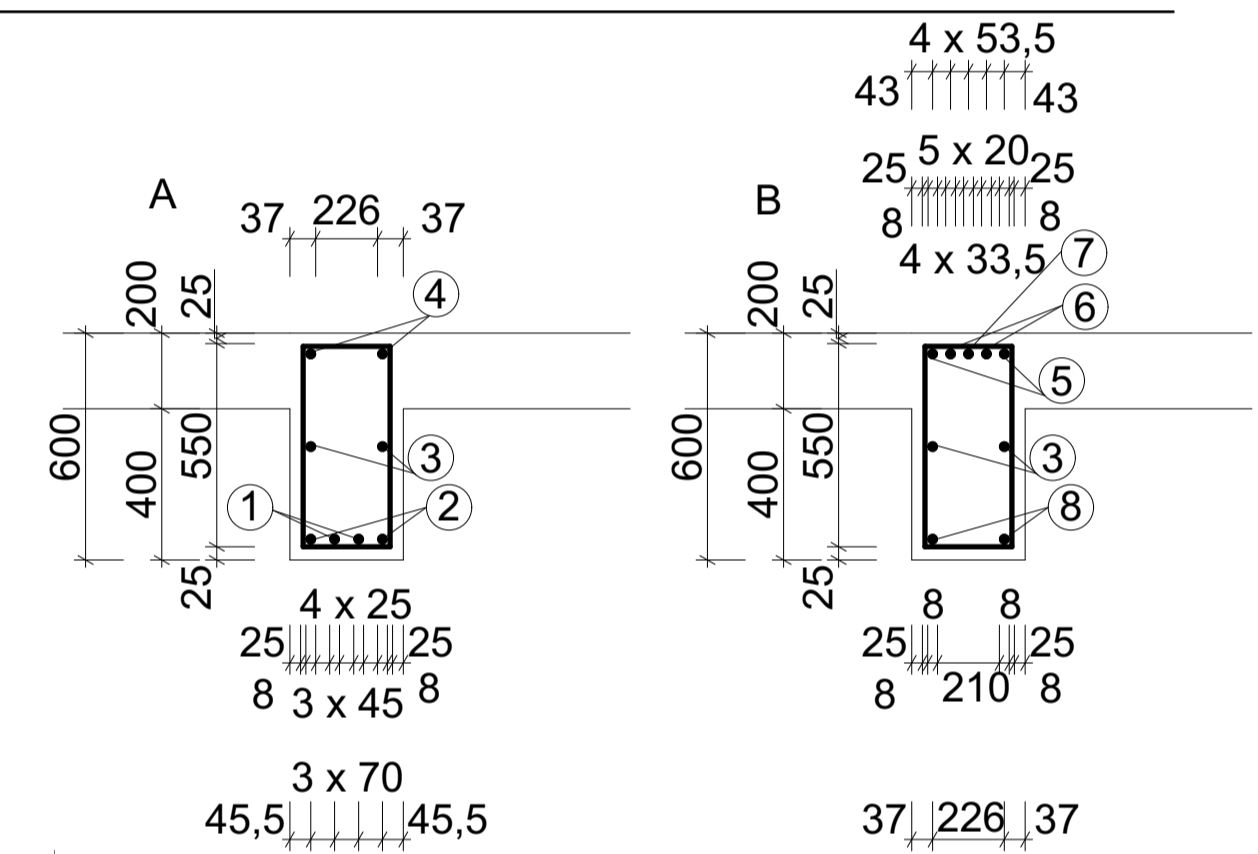
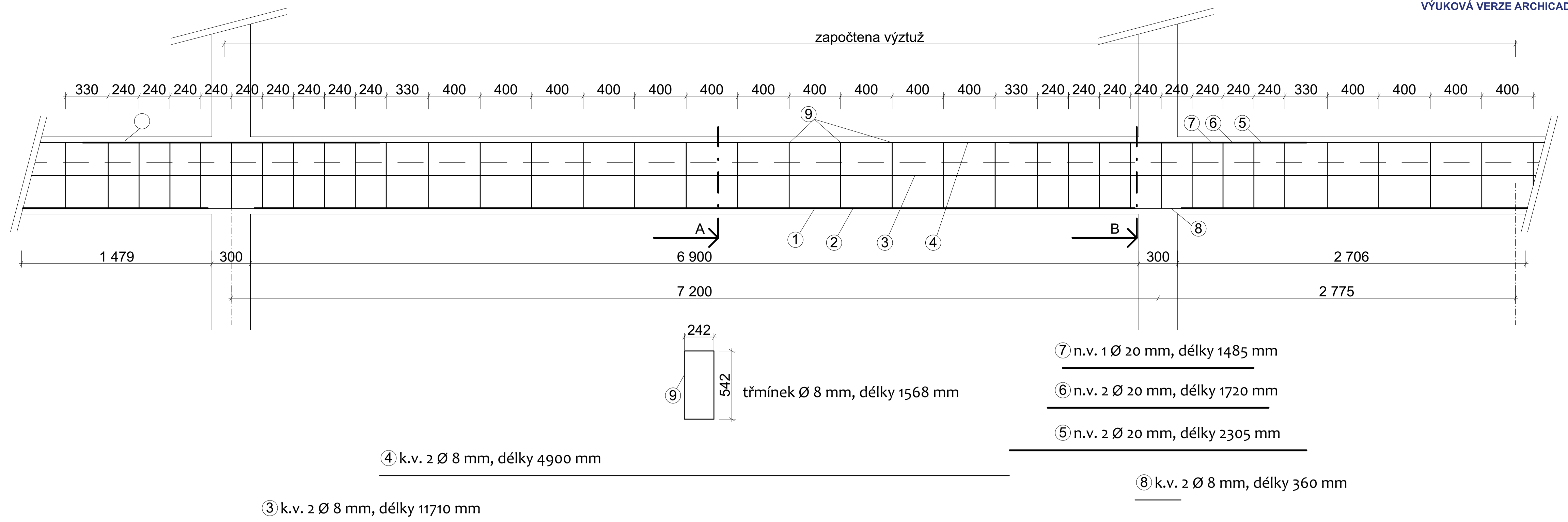
Tabulka spotřebovaného materiálu oceli na 1 m délky stropní desky a na celou idealizovanou desku

položka	Ø [mm]	délka [m]	ks/m	osová vzdálenost prutů [m]	délka po Ø [m] na 1m		délka desky [m]	ks/desku	délka po Ø [m] celá deska	
					Ø 6	Ø 8			Ø 6	Ø 8
①	6	1,96	4	0,25	7,84		21,5	86	168,56	
②	8	5,05	6	0,167		30,3	21,5	129		651,45
③	8	3,6	6	0,167		21,6	21,5	129		464,4
④	8	7,1	6	0,167		42,6	21,5	129		915,9
⑤	8	3,6	6	0,167		21,6	21,5	129		464,4
⑥	8	5,45	6	0,167		32,7	21,5	129		703,05
⑦	8	3,7	6	0,167		22,2	21,5	129		477,3
⑧	8	3,2	6	0,167		19,2	21,5	129		412,8
⑨	6	1,46	4	0,25	5,84		21,5	86	125,56	
⑩	6	2,15	4	0,25	8,6		22,9	92	197,8	
⑪	8	5,7	6	0,167		34,2	22,9	138		786,6
⑫	8	3,4	8	0,125		27,2	22,9	183		622,2
⑬	8	5,7	6	0,167		34,2	22,9	138		786,6
⑭	8	3,1	8	0,125		24,8	22,9	183		567,3
⑮	8	4,6	6	0,167		27,6	22,9	138		634,8
⑯	8	3,25	8	0,125		26	22,9	183		594,75
⑰	8	6,2	6	0,167		37,2	22,9	138		855,6
⑱	6	2,3	4	0,25	9,2		22,9	92	211,6	
délka celkem [m]						31,48	401,4		703,52	8937,15
hmotnost [kg/m]						0,222	0,395		0,222	0,395
hmotnost [kg]						6,99	158,55		156,18	3530,17
hmotnost celkem ocel B500B [kg]						165,54				3686,35

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

beton třídy C30/37
ocel třídy B500B
krytí 20 mm

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.2 Stavebně - konstrukční řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: 3 x A4
obsah:	Výkres výztuže stropní desky křížem vyztužené	měřítko: 1:50
		datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 27



Tabulka spotřebovaného materiálu na navržené pole stropního průvlaku

položka	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka po Ø [m]		
				Ø 8	Ø 20	Ø 25
①	25	6,84	2			13,68
②	25	4,92	2			9,84
③	8	21,55	2	43,1 - (na celý průvlak, nepočítám do celkové hmotnosti)		
④	8	4,9	2	9,8		
⑤	20	2,305	2		4,61	
⑥	20	1,72	2		3,44	
⑦	20	1,485	1		1,485	
⑧	8	0,36	2	0,72		
⑨	8	1,568	31	48,6		
délka celkem [m]				59,12	9,535	23,52
hmotnost [kg/m]				0,395	2,466	3,853
hmotnost [kg]				23,35	23,51	90,62
hmotnost celkem ocel B500B [kg]				137,48		

beton třídy C30/37
 ocel třídy B500B
 krytí 25 mm

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

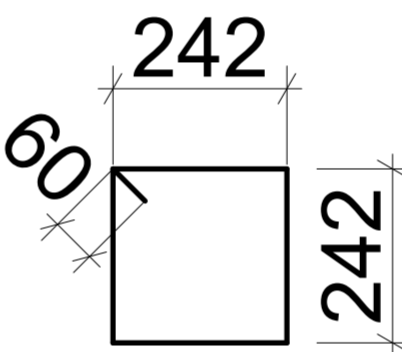
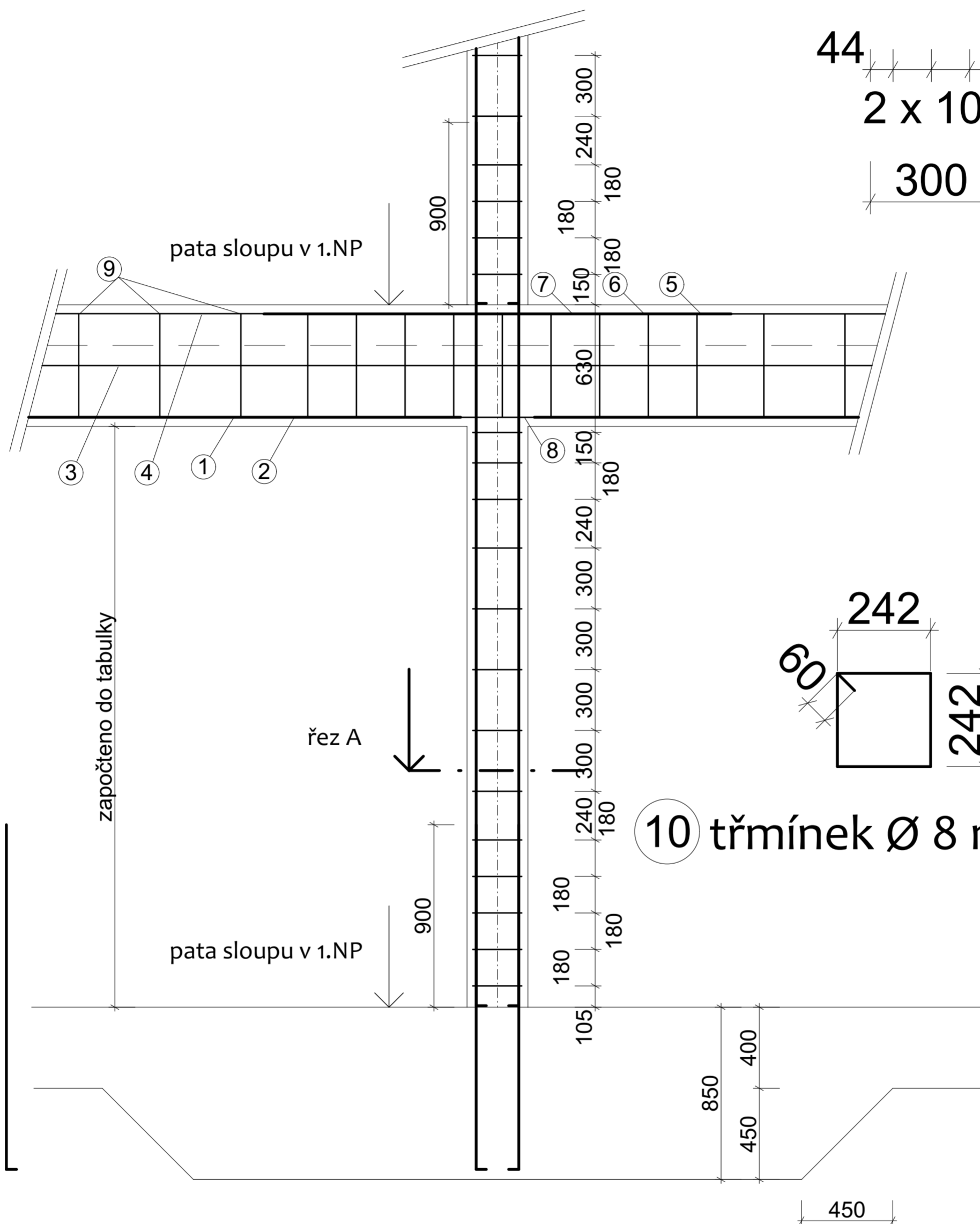
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	Průmysl
konzultant:	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.1 Architektonicko - stavební řešení	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistrem a hemou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A1
		měřítko: 1:20
		datum: LS 2023
obsah:	Výkres výztuže 1 pole průvlaku	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 28

řez A

13 n.v. 8 Ø 22 mm, délky 4360 mm

12 n.v. 8 Ø 22 mm, délky 4360 mm

11 n.v. 8 Ø 22 mm, délky 1750 mm



10 třmínek Ø 8 mm, délky 1030 mm

Tabulka spotřebovaného materiálu na sloup 3E v 1.NP

položka	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka po Ø [m]	
				Ø 8	Ø 22
10	8	1,03	13	13,39	
11	22	1,75	8		14
12	22	4,36	8		34,88
délka celkem [m]				13,39	48,88
hmotnost [kg/m]				0,395	2,984
hmotnost [kg]				5,29	145,86
hmotnost celkem ocel B500B [kg]				151,15	

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

beton třídy C40/50
ocel třídy B500B
krytí 25 mm

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY Italská 9 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.		
vypracoval:	Bianca Kovářová		
část:	D.2 Stavebně - konstrukční řešení		
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovkou proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát:	A2
		měřítko:	1:20, 1:10
		datum:	LS 2023
obsah:	Výkres výztuže sloupu v 1.NP	stupeň:	DSP
		číslo výkresu:	29



D.3

Požárně bezpečnostní řešení

Název práce: **Gaudeamus - Studentské bydlení
s bistroem a hernou deskových her na Břevnově**

Autorka: Bianca Kovářová
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Konzultant/ka: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách, Fakulta architektury ČVUT
Semestr: Letní 2022/2023
Datum: 9.6.2023



D.3.1

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Technická zpráva

Projekt stavby	:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskových her na Břevnově
Místo stavby	:	proluka v ulici Šlíkova č. 59, 169 00 Praha 6 k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090
Stavebník (investor)	:	Ateliér Šestáková - Dvořák ul. Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice
Vedoucí BP	:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Hlavní projektant	:	Bianca Kovářová
Konzultant PBŘS	:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Datum	:	05/2023
Stupeň projektu	:	DSP

OBSAH:

Úvod.....	3
Zkratky používané ve zprávě.....	3
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
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.....	4
c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ).....	6
d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ).....	6
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO).....	13
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot.....	14
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.....	14
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.....	16
i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst..	17
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.....	18
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.....	18
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby.....	18
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	20
n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.....	20
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.....	21
Závěr.....	21

D.3.2 SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.3.2.1	Výpočet požárního rizika a stanovení SPB PÚ	
D.3.2.2	PBŘS – Koordinační situační výkres	M 1:250
D.3.2.3	PBŘS - Půdorys 1.NP	M 1:100

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby objektu bytového domu určeného pro studenty a páry mladých studentů, kteří si chtějí vyzkoušet spolubydlení. 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; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **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; **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);
- [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 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [9] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [10] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [11] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [12] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [13] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [14] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [15] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [16] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [17] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [18] 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);
- [19] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [20] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [21] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;



6.NP a 5.NP, z toho 1.NP z velké části zahloubeno.

Zastavěná plocha objektu je 497 m²

Počet bytových jednotek: 10 celkem, různých velikostí a dispozic

Požární výška objektu h = 16,665 m

Výška po hřeben střechy 23,6m.

▪ Popis konstrukčního řešení objektu

Nosnou konstrukcí je pravouhlý železobetonový monolitický skelet tvořen sloupama, průvlakama ve dvou směrech a nosnými deskami o tloušťce 200 mm pnutými v obou směrech. Schodišťové jádro je také monolitické železobetonové a obdobně i výtahová šachta uprostřed schodiště. Nosný systém objektu je tedy druhu DP1.

Vyzdívka je z keramických tvárníc, většina příček také. Zateplení budovy bude provedeno v systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vlny.

Konstrukcí střechy je dřevěná nosná konstrukce krovu s viditelnými krokve a skladbou střešního pláště zakrytá sádkartonovými deskami a omítkou. Konstrukce střechy je tedy druhu DP3.

Z hlediska hořlavosti je konstrukční systém objektu smíšený.

V souladu s příslušnými normami pro objekt OB2 rozdělují budovu na samostatné požární úseky jako jsou: byty, CHÚC A s výtahem v oblasti zrcadla schodiště spojující všech 6.NP, hromadná garáž, technická místnost, kolárna – elektrotechnická místnost, bistro s deskohernou, studovna a relaxační zázemí, technická místnost pro saunu. Instalační šachty budou součástí PÚ ve kterých se nachází, v úrovni nosné desky budou rozděleny protipožárními ucpávkami.

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

- [22] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [23] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [24] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [25] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [26] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [27] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;
- [28] Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku – Ing. Marek Pokorný, Ph.D, Ing. Arch Bc. Petr Hejtmánek, Ph.D – ČVUT 2021

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

▪ Popis navrhovaného stavu objektu

Pozemek je svažitou prolukou v nedokončeném bloku činžovních domů ze západní strany a z východní má opěrnou zeď, za kterou stojí rodinný dům. Přístupnost objektu je ze severní strany méně frekventovanou ulicí Šlikova. Ze západní i východní strany je objekt obklopen společenskou zahradou, z jižní oddělen od vnitrobloku zdí s popínavou vegetací.

Objekt je hmotově rozdělen do 2 k sobě přitisklých hmot se sedlovými střechami – vyšší o 6.NP a o patro nižší. Vyšší dům je objektem mé BP. Na severní straně v ulici Šlikova je umístěn vjezd do garáže – 1.NP, kde zaparkuje celkem 9 aut, z toho je jedno místo vyhrazeno pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Také se tady nachází technická místnost. Z ulice je přístupné bistro, z kterého se dá po schodech vyjít nahoru do deskoherny, která se již nachází ve 2.NP nižšího domu. Výše ve 3. až 5.NP jsou pak umístěny startovní byty a prostorný mezonet určené pro společenské studenty a mladé páry.

Ve vyšším domě o 6.NP se nachází hlavní vstup do objektu ze západní strany. Hned u vstupní předsíně je kolárna na severní straně a na jižní vstup do vertikálního jádra schodiště s výtahem. Najdou zde startovní bydlení v komfortních bytech studenti/tky a mladé páry. V podkroví mají společnou relaxační zónu se studovnou, ateliérem, čajovou kuchyňkou u severního štítu. Uprostřed je schodiště s výtahem a hygienické zázemí. Na jižní straně podkroví se nachází posilovna s menším samoobslužním barem a posezením, pak oddechová místnost a sauna.



▪ **Požárně bezpečnostní charakteristika objektu**

Podlažnost objektu: 6 nadzemních podlaží včetně obytného podkroví – vyšší objekt,
5 nadzemních podlaží včetně obytného podkroví – nižší objekt

Požární výška objektu: vyšší objekt = 16,665 m

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

▪ **Koncepce řešení objektu z hlediska PO**

Objekt je ve 2. až 5.NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 10 bytů v dílčích částech. 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.

c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

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

- Jednotlivé byty dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy. Instalační šachty jsou jejich součástí.
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována při západním průčelí objektu a propojuje všech 6 NP a také vedlejší objekt do 4.NP. Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla tříramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].
- Jako jeden samostatný PÚ jsou řešeny rovněž prostory bistra a jeho zázemí včetně kuchyně a skladu. Součástí požárního úseku je také s bistroem schodištěm propojena herna deskovek ve 2.NP a její hygienické zázemí.
- V 6.NP – v podkroví jsou samostatnými PÚ Studijní zóna a Relaxační zóna.
- Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)
- Dalšími samostatnými PÚ jsou technické místnosti.

Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti 1.0.2 - Kolárna, která bude tím pádem samostatným požárním úsekem.

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

▪ **Požární riziko a SPB**

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

A – N 01.01/N 06: CHÚC typu A, $h < 30m$ II.SPB

- schodiště s výtahem, keramická dlažba, požární dveře

SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu $h = 16,665 m$, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SPB.

PÚ N 01.02: $p_v = 7,352 kg/m^2$, Kolárna = Elektrotechnická místnost IV.SPB

- ohraničující konstrukce – stěny z keramických tvárníc - DP1, betonové sloupy, zateplení MW a železobetonový strop zateplen MW = DP1, dřevěné požární dveře, dřevěné okno, keramická dlažba

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 10,56 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$ (dveře + okno).

Nahodilé požární zatížení:

- Rozvodna bez olejových vypínačů - $p_n = 25,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,80$ (dle tab. A1, pol. 15.2. a) normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30,0 \cdot 0,82 \cdot 0,3 \cdot 1,0 = 7,352 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 5 + 25 = 30,0 \text{ kg/m}^2$
- p_n [kg/m^2] – nahodilé požární zatížení
- p_s [kg/m^2] – stálé požární zatížení
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (25 \cdot 0,8 + 5 \cdot 0,9) / 30 = 0,82$
- součinitel $b = S_m \cdot k / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = (10,56 \cdot 0,233) / (4,9 \cdot \sqrt{2,8}) = 0,3$
 $S_m = 10,56 \text{ m}^2$, $S_o = 4,9 \text{ m}^2$, $h_o = 2,8 \text{ m}$, $h_s = 2,985 \text{ m}$, n – určen interpolací = 0,436, $k = 0,233$ z tabulky
- součinitel $c = 1,0$

PÚ N 01.04: $p_v = 11,46 \text{ kg/m}^2$, Technická místnost IV.SPB

- ohraničující konstrukce – stěny z keramických tvárníc - DP1, betonové sloupy, zateplení MW a železobetonový strop zateplen MW = DP1, nehořlavé kovové dveře, keramická dlažba

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 24,74 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$ (bez oken, nehořlavé kovové dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- Prostory náhradních zdrojů elektrické energie a) akumulátory - $p_n = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,90$ (dle tab. A1, pol. 15.6. a) normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 10,0 \cdot 0,9 \cdot 1,273 \cdot 1,0 = 11,46 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 0 + 10 = 10,0 \text{ kg/m}^2$
- p_n [kg/m^2] – nahodilé požární zatížení
- p_s [kg/m^2] – stálé požární zatížení
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (10 \cdot 0,9 + 0 \cdot 0,9) / 10 = 0,9$
- součinitel $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,011 / (0,005 \cdot \sqrt{2,985}) = 1,273$
 $S_m = 24,74 \text{ m}^2$, $h_s = 2,985 \text{ m}$, $n = 0,005$, $k = 0,011$ z tabulky
- součinitel $c = 1,0$

PÚ N 01.05/N 02: $p_v = 25,662 \text{ kg/m}^2$, Bistro se zázemím a deskohernou IV.SPB

- ohraničující konstrukce – stěny z keramických tvárníc - DP1, betonové sloupy, zateplení MW a železobetonový strop mezi 1.NP a 2.NP zateplen MW = DP1, strop nad 2.NP bez zateplení, požární dřevěné dveře, keramická dlažba v bistro, v klubovně deskoherny lepené dřevěné lamely, dřevěná okna

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 207,97 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$ (požární dřevěné dveře, dřevěná okna).

Nahodilé požární zatížení:

- Klubovny - $p_n = 30,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 1,1$ (dle tab. A1, pol. 3.6. normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2] podle většinového využití plochy:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 40,0 \cdot 1,05 \cdot 0,611 \cdot 1,0 = 25,662 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 30 + 10 = 40,0 \text{ kg/m}^2$
- p_n [kg/m^2] – nahodilé požární zatížení

D.3.1 Požárně bezpečnostní řešení stavby – Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s histrom a hernou deskových her na Břevnově

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

- p_s [kg/m²] – stálé požární zatížení
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (30 \cdot 1,1 + 10 \cdot 0,9) / 40 = 1,05$
- součinitel $b = S_m \cdot k / \Sigma(S_o \cdot \sqrt{h_o}) = (207,97 \cdot 0,273) / ((3 \cdot (4,48 \cdot \sqrt{2,8}) + (3 \cdot (4,24 \cdot \sqrt{2,65}) + (2 \cdot (4,32 \cdot \sqrt{2,7}) + (8,64 \cdot \sqrt{2,7}) + (3 \cdot (4,32 \cdot \sqrt{2,7}))) = 0,611$
 $S_m = 207,97 \text{ m}^2$, $h_{s0} = 3,0 \text{ m}$, $S_o = 56,4 \text{ m}^2$, $h_{o0} = 2,7 \text{ m}$, $n = 0,285$, $k = 0,273$ z tabulky
- součinitel $c = 1,0$

PÚ N 01.04: $p_v = 11,81 \text{ kg/m}^2$, Strojovna výtahu IV.SPB

- ohraničující konstrukce – stěny z keramických tvárnic - DP1, betonové sloupy, strop = železobetonové schodiště DP1, nehořlavé kovové dveře, keramická dlažba

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: **S = 8,24 m²**

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$ (bez oken, nehořlavé kovové dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- Strojovna výtahu - $p_n = 15,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,9$ (dle tab. A1, pol. 15.1. normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15,0 \cdot 0,9 \cdot 0,875 \cdot 1,0 = \mathbf{11,81 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 15 + 0 = 15,0 \text{ kg/m}^2$
- p_n [kg/m²] – nahodilé požární zatížení
- p_s [kg/m²] – stálé požární zatížení
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 0,9 + 0 \cdot 0,9) / 15 = 0,9$
- součinitel $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,007 / (0,005 \cdot \sqrt{2,56}) = 0,875$
 $S_m = 8,24 \text{ m}^2$, $h_s = 2,56 \text{ m}$, $n = 0,005$, $k = 0,007$ z tabulky
- součinitel $c = 1,0$

PÚ N 02.02: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt A IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 02.04: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt B IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 03.02: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt C IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 03.03: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt D IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 03.04: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt B IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 04.02: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt C IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 04.03/N 05.03: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt D Mezonet IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 04.04: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt B IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 05.02: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt C IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 05.04: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt B IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 05.05: $p_v = 7,50 \text{ kg/m}^2$, Práčovna IV.SPB

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl.B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

PÚ N 06.02: $p_v = 34,69 \text{ kg/m}^2$, Studijní zóna IV.SPB

- ohraničující konstrukce – stěny z keramických tvárnic - DP1, betonové sloupy, šikmá střecha se zateplením nad krokve + SDK podhled mezi krokve - DP3, nehořlavé dřevěné požární dveře, dřevěné okno, lepené dřevěné lamely – podlahy

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 60,5 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$ (dveře + okno + podlahy).

Nahodilé požární zatížení:

- Čítárny, studovny - $p_n = 40,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 1$ (dle tab. A1, pol. 3.4. normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 50,0 \cdot 0,98 \cdot 0,708 \cdot 1,0 = 34,69 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 40 + 10 = 50,0 \text{ kg/m}^2$
- p_n [kg/m^2] – nahodilé požární zatížení
- p_s [kg/m^2] – stálé požární zatížení
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (40 \cdot 1 + 10 \cdot 0,9) / 50 = 0,98$
- součinitel $b = S_m \cdot k / \Sigma(S_o \cdot \sqrt{h_o}) = (60,5 \cdot 0,198) / (2 \cdot (2,625 \cdot \sqrt{1,5}) + (5,775 \cdot \sqrt{1,5})) = 0,708$
 $S_m = 60,5 \text{ m}^2$, $S_o = 11,025 \text{ m}^2$, $h_{o0} = 2,44 \text{ m}$, $h_{s0} = 4,1 \text{ m}$, n – určen interpolací = $0,139$, k – určen interpolací = $0,198$ z tabulky
- součinitel $c = 1,0$

PÚ N 06.03: $p_v = 8,14 \text{ kg/m}^2$, Technická místnost IV.SPB

- ohraničující konstrukce – stěny z keramických tvárnic - DP1, betonové sloupy, šikmá střecha se zateplením nad krokve + SDK podhled DP3, nehořlavé kovové dveře, keramická dlažba, bez oken

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 4,16 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$ (bez oken, nehořlavé kovové dveře, keramická dlažba).

Nahodilé požární zatížení:

- Strojovna vzduchotechniky - $p_n = 15,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,90$ (dle tab. A1, pol. 15.1. normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15,0 \cdot 0,9 \cdot 0,603 \cdot 1,0 = 8,14 \text{ kg/m}^2$$

- požární zatížení $p = p_n + p_s = 0 + 15 = 15,0 \text{ kg/m}^2$
- p_n [kg/m²] – nahodilé požární zatížení
- p_s [kg/m²] – stálé požární zatížení
- součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (0 \cdot 0,9 + 15 \cdot 0,9) / 15 = 0,9$
- součinitel $b = k / (0,005 \cdot v_{h_s}) = 0,005 / (0,005 \cdot \sqrt{2,75}) = 0,603$
 $S_m = 4,16 \text{ m}^2$, $h_s = 2,75 \text{ m}$, $n = 0,005$, $k = 0,005$ z tabulky
- součinitel $c = 1,0$

PÚ N 06.04: $p_v = 9,26 \text{ kg/m}^2$, Relaxační zóna IV.SPB

- ohraničující konstrukce – stěny z keramických tvárnic - DP1, betonové sloupy, šikmá střecha se zateplením nad krokve + SDK podhled mezi krokve - DP3, nehořlavé dřevěné požární dveře, dřevěné okno, lepené dřevěné lamely – podlahy + keramická dlažba

Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Plocha požárního úseku: $S = 166,48 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$ (dveře + okno + podlahy).

Nahodilé požární zatížení:

- Prostory pro rehabilitaci, masáže - $p_n = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,80$ (dle tab. A1, pol. 4.2 normy ČSN [2]).
plocha části 37,77 m²
- Tělocvična - $p_n = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,80$ (dle tab. A1, pol. 5.2 normy ČSN [2]).
plocha části 81,2 m²
- Šatny s kovovými skříňkami - $p_n = 15,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,70$ (dle tab. A1, pol. 14.1 a) normy ČSN [2]).
plocha části 12,22 m²
- WC, umývárny - $p_n = 5,0 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,70$ (dle tab. A1, pol. 14.2 normy ČSN [2]).
plocha části 37,664 m²

Nahodilé požární zatížení určeno dle vzorce (dle A2 a tab. A1, přílohy A normy ČSN [2]):

$$p_n = (\sum p_{ni} \cdot S_i) / S$$

$$p_n = (10 \cdot 37,77 + 10 \cdot 81,2 + 15 \cdot 12,22 + 5 \cdot 37,664) / 166,48 = 9,26 \text{ kg/m}^2$$

Součinitel a_n nahodilého požárního zatížení určeno dle vzorce (dle A3 a tab. A1, přílohy A normy ČSN [2]):

$$a_n = (\sum p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i) / (\sum p_{ni} \cdot S_i)$$

$$a_n = ((10 \cdot 0,8 \cdot 37,77) + (10 \cdot 0,8 \cdot 81,2) + (0,7 \cdot 15 \cdot 12,22) + (0,7 \cdot 5 \cdot 37,664)) / (10 \cdot 37,77 + 10 \cdot 81,2 + 15 \cdot 12,22 + 5 \cdot 37,664) = 1197,894 / 1541,32 = 0,777 \text{ kg/m}^2$$

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 19,26 \cdot 0,84 \cdot 1,17 \cdot 1,0 = 18,93 \text{ kg/m}^2$$

$$- \text{požární zatížení } p = p_n + p_s = 9,26 + 10 = 19,26 \text{ kg/m}^2$$

- p_n [kg/m²] – nahodilé požární zatížení

- p_s [kg/m²] – stálé požární zatížení

$$- \text{součinitel } a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (9,26 \cdot 0,777 + 10 \cdot 0,9) / 19,26 = 0,84$$

$$- \text{součinitel } b = S_m \cdot k / \Sigma(S_o \cdot v_{h_o}) = (166,48 \cdot 0,132) / (2 \cdot (2,625 \cdot v_{1,5}) + (3,3 \cdot v_{3,3}) + 2 \cdot (2 \cdot v_{2,5})) = 1,17$$

$S_m = 166,48 \text{ m}^2$, $S_o = 12,55 \text{ m}^2$, $h_{o\emptyset} = 2,29 \text{ m}$, $h_{s\emptyset} = 4,1 \text{ m}$, n – určen interpolací = 0,056,

k – určen interpolací = 0,132 z tabulky

- součinitel $c = 1,0$

▪ Posouzení velikosti PÚ

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

PÚ N 01.05/N 02: $a = 1,05$, rozměry_{max} ... 44 x 32 m > rozměry_{skut} ... 16,8 x 8,85 m ... **vyhovuje**

PÚ N 06.02: $a = 0,98$, rozměry_{max} ... 50 x 35 m > rozměry_{skut} ... 12,35 x 4,9 m ... **vyhovuje**

PÚ N 06.04: $a = 0,84$, rozměry_{max} ... 56 x 38 m > rozměry_{skut} ... 16,3 x 12,35 m ... **vyhovuje**

Z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A jsou 2 následující navrženy jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z_i je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ **vyhovující**.

PÚ N 01.05/N 02: $p_v = 25,662 \text{ kg/m}^2$, Bistro se zázemím a deskohernouIV.SPB

smíšený konstrukční systém: $z_2 = 140 \text{ kg/m}^2 / p_v > 1$

$z_2 = 140 \text{ kg/m}^2 / 25,662 = 5,46$ podlaží – maximální počet užitných podlaží

PÚ se skládá ze 2 podlaží, tudíž počet podlaží vyhovuje.

PÚ N 04.03/N 05.03: $p_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$, Byt D MezonetIV.SPB

smíšený konstrukční systém: $z_2 = 140 \text{ kg/m}^2 / p_v > 1$

$z_2 = 140 \text{ kg/m}^2 / 45 = 3,11$ podlaží – maximální počet užitných podlaží = 3

PÚ se skládá ze 2 podlaží, tudíž počet podlaží vyhovuje.

▪ Posouzení ekonomického rizika

PÚ N 01.03: $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$, Hromadná garáž II.SPB

(PÚ – hromadná garáž - řešení dle normy ČSN 73 0804)

- ohraničující konstrukce – stěny z keramických tvárnic - DP1, betonové sloupy a stěny DP1, zateplení MW a železobetonový strop zateplen MW = DP1, plechové nehořlavé vjezdové vrata, plechové nehořlavé dveře, anhydritová stěrka

Požární bezpečnost garáže je posuzována podle Přílohy 1 normy pro výrobní objekty – ČSN 73 0804 [2].

zatřídění garáže:

- skupina 1 – osobní automobily,

- hromadná garáž,

- kapalná paliva nebo elektrické zdroje,

- vestavěné garáže,

- smíšený konstrukční systém,

- bez zakladače – běžné parkovací stání,

- částečně otevřené – samočinně otvíravý vjezd, $x = 0,9$

- bez instalace SHZ – $y = 1,0$

- nečleněné – $z = 1,0$

Požární riziko

$\tau_e = 15$ minut - určeno bez výpočtu

Ekonomické riziko

počet stání

$N_{max} = N * x * y * z \geq$ skutečný počet stání

skutečný počet stání = 9 včetně 1 stání pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu

$N = 65$ (dle Přílohy 25, Tab. 1.2)

$N_{max} = N * x * y * z = 65 * 0,9 * 1,0 * 1,0 = 58,5$ ks

$N_{max} > N_{skut.}$

Skutečný počet navržených stání vyhovuje.

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1 :

$P_1 = p_1 * c = 1 * 1 = 1$

$p_2 =$ pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1

$c =$ součinitel vlivu PBZ – bez vlivu = 1

Hodnota P_1 musí vyhovovat mezním hodnotám:

$0,11 \leq P_1 \leq (0,1 + 5 * 10^4) / P_2^{1,5}$

$P_{1,mez} = (0,1 + 5 * 10^4) / 164,17^{1,5} = 0,1 + 23,77 = 23,87$

$0,11 \leq P_1 \leq 23,87$

P_1 vyhovuje mezním hodnotám.

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 :

$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7$

$p_2 =$ pravděpodobnost rozsahu škod = 0,09 pro skupinu vozidel 1

$S =$ plocha PÚ = 267 m²

$k_5 =$ součinitel vlivu počtu podlaží objektu (Příloha 26) = lineární interpolací z tabulky = 2,44

$k_6 =$ součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému (Příloha 26) = smíšený k.s. = 1,4

$k_7 =$ součinitel vlivu následných škod = uvažuji zjednodušený $k_{7,min} = 2,0$ pro hromadné vestavěné garáže

$P_2 = 0,09 * 267 * 2,44 * 1,4 * 2,0 = 164,17$

Hodnota P_2 musí vyhovovat mezním hodnotám:

$P_2 \leq ((5 * 10^4) / (P_1 - 0,1))^{2/3}$

$P_{2,mez} = (50000 / (1 - 0,1))^{0,67} = 1509,97$

$P_2 \leq P_{2,mez}$

P_2 vyhovuje mezním hodnotám.

Mezní půdorysná plocha:

$S_{max} = p_{2,mez} / p_2 * k_5 * k_6 * k_7$

$S_{max} = 1509,97 / 0,09 * 2,44 * 1,4 * 2 = 2455,72$ m²

$S_{skut.} = 267$ m²

Skutečná plocha garáže je menší než mezní plocha, tudíž to vyhovuje.

Stupeň požární bezpečnosti se stanoví pomocí diagramu v Příloze 27.

SPB navrhované garáže je **II.SPB**

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

Nosnou konstrukcí objektu je pravoúhlý železobetonový monolitický skelet tvořen sloupama, průvlakama ve dvou směrech a nosnými deskami o tloušťce 200 mm pnutými v obou směrech. Schodišťové jádro je také monolitické železobetonové a obdobně i výtahová šachta uprostřed schodiště. Nosný systém objektu je tedy druhu DP1.

Vyzdívkou je z keramických tvárníc, většina příček také. Zateplení budovy bude provedeno v systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vlny.

Konstrukcí střechy je dřevěná nosná konstrukce krovu s viditelnými krokve a skladbou střešního pláště zakrytou sádrokartonovými deskami a omítkou. Konstrukce střechy je tedy druhu DP3.

Z hlediska hořlavosti je konstrukční systém objektu smíšený.

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.SPB.**)

- **Požární stěny a požární stropy:**
 - **obvodové zdi – požadavek PO REW 60 DP1**
 - **návrh: keramické tvárnice o tl. 300 mm – REI 180 DP1 – dle technického listu výrobce**
vyhovuje
 - **návrh: železobetonové zdi o tl. 300 mm a krytí 10 mm – REI 60 DP1 – dle eurokódových tabulek**
vyhovuje
 - **nosné sloupy – požadavek PO 60 DP1**
 - **návrh: železobetonové sloupy 300 x 300 mm, krytí 46 mm na osu výztuže**
 - **stropní deska – požadavek PO 60 DP1**
 - **návrh: železobetonová deska o tl. 200 mm a krytí 10 mm - REI 60 DP1 dle eurokódových tabulek**
vyhovuje
 - **nosné konstrukce zajišťující stabilitu - požadavek PO 60 DP1**
 - **návrh: železobetonové průvlaky tl. 300, krytí výztuže 25 = REI 60 DP1**
vyhovuje
 - **Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích:**
 - **požadavek PO EI 30 DP3 – požární dveře a dvířka k podružným elektrorozvaděčům budou vybrány dle požadavku**
vyhovuje
 - **Nosné konstrukce střech - požadavek PO 30'**
 - **návrh: rostlé smrkové dřevo opatřeno bezbarvým zpěňujícím protipožárním nástřikem pravidelně obnovovaným po 3-5 letech**
 - **vaznice a pozednice 200 x 240 mm - PO 60'**
 - **sloupek 200 x 200 mm - PO 45'**
 - **krokve 180 x 200 mm - PO 45'**
 - **kleštiny 100 x 200 mm - PO 30'**
 - **pásky 140 x 160 mm - PO 30'**
- místě CHÚC A bude skladba střechy celá zakryta sádrokartonovým podhledem.
navržené prvky vyhovují požadované požární odolnosti
- **Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu:**
 - **požadavek PO R 60 DP1**
 - **návrh: schodišťové železobetonové zdi o tl. 300 mm a krytí 10 mm – REI 60 DP1 – dle eurokódových tabulek**
vyhovuje
 - **Nenosné konstrukce uvnitř PÚ: - požadavek DP3**
návrh – příčky z keramických tvárníc tl. 115 mm – PO EI 180 DP1 – dle technického listu výrobce
- vyhovuje

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

- **Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC:**
 - schodiště železobetonové přímé – požadavek PO 15 DP1
 - schodiště dvouramenné v části objektu B v mezonetu bude navrženo dle požadavku PO
 - konstrukce vyhovují
- **Výťahové a instalační šachty - požadavek 30 DP2**
 - návrh: železobetonová šachta o tl. 150 mm – konstrukce DP1
 - šachty z keramických tvárnic tl. 115 mm – PO EI 180 DP1 – dle technického listu výrobce
 - konstrukce vyhovují
- **Střešní pláště:**
 - požadavek PO 15'
 - návrh – skladba pláště nad krokveřma zateplena deskami PIR, izolace z asfaltových pásů, bednění z OSB desek, sádrokartonový podhled, PO REI 30 – skladba dle technického listu výrobce. Krytina z pálených tašek.

Závěr: Z uvedeného posouzení vyplývá, že konstrukce splňují požadavky na požární odolnost dle normové tabulky PŘ. 9.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

V oblasti CHÚC A bude konstrukce krovu zakryta nehořlavým sádrokartonovým podhledem. V 1.NP budou navrženy nehořlavé plechové dveře. Kontaktní zateplovací systém ETICS je proveden z nehořlavé tepelné izolace – minerální vaty. Požární klapky ve VZT potrubí budou osazeny na hranicích PÚ. Nosné železobetonové sloupy budou mít krycí vrstvu výztuže k její osi alespoň 46 mm.

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

▪ Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

1.NP	Hromadné garáže	kapacita dle PD = 9 stání	obsazení osobami = 5 osob
------	-----------------	---------------------------	---------------------------

1.NP	Provozní zázemí	kapacita dle PD = nestanoveno	obsazení osobami = 2 osoby
------	-----------------	-------------------------------	----------------------------

V rámci provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení.

2.NP	Bytová část	kapacita dle PD = 5 osob	obsazení osobami = 14 osob
------	-------------	--------------------------	----------------------------

Byt A – dle PD - 2 osoby – výpočtově 5 osob

Byt B – dle PD - 3 osoby – výpočtově 9 osob

2.NP	Deskoherna	kapacita dle PD = 40 osob	obsazení osobami = 47 osob
------	------------	---------------------------	----------------------------

Deskoherna – 40 osob – výpočtově 47 osob – únik na zahradu a poté po venkovních schodech na ulici

3.NP	Bytová část	kapacita dle PD = 13 osob	obsazení osobami = 23 osob
------	-------------	---------------------------	----------------------------

Byt B – dle PD - 3 osoby – výpočtově 9 osob

Byt C – dle PD - 4 osoby – výpočtově 5 osob

Byt D – dle PD - 6 osob – výpočtově 9 osob

4.NP	Bytová část	kapacita dle PD = 15 osob	obsazení osobami = 31 osob
------	-------------	---------------------------	----------------------------

Byt B – dle PD - 3 osoby – výpočtově 9 osob

Byt C – dle PD - 4 osoby – výpočtově 5 osob

Byt D – mezonet - dle PD - 8 osob – výpočtově 17 osob

5.NP	Bytová část	kapacita dle PD = 7 osob	obsazení osobami = 14 osob
------	-------------	--------------------------	----------------------------

Byt B – dle PD - 3 osoby – výpočtově 9 osob

Byt C – dle PD - 4 osoby – výpočtově 5 osob

Byt D – mezonet – započteno ve 4.NP

6.NP	Bytová část	kapacita dle PD = 45 osob	obsazení osobami = 58 osob
------	-------------	---------------------------	----------------------------

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

Studijní zóna – dle PD - 12 osob – výpočtově 20 osob

Relaxační zóna – dle PD - 33 osob – výpočtově 36 osob

Technická místnost - - výpočtově 2 osoby

Celková projektovaná kapacita bytů v jednotlivých částech A a B posuzovaného objektu BD ve 2. - 5.NP je **40 osob**. Celkové obsazení bytové části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu - výpočtově **82 osob**.) Pokud by se počítalo společenské zázemí v 6.NP, jehož celková kapacita dle PD je 45 osob a výpočtově 58 osob, tak bude počet unikajících osob CHÚC A celkem 140 dle výpočtu. Pro bistro a deskohernu b23,6y osoby použili jinou únikovou cestu – rovno na ulici nebo na zahradu a poté po schodech na ulici. Kapacita bistra v 1.NP dle PD je 12 osob, výpočtově 42 osob i se zázemím – kuchyní, která není stálým pracovištěm. V deskoherně ve 2.NP o kapacitě dle PD 40 osob a výpočtově 47 osob, by lidé mohli použít přímý únik do zahrady, poté po schodech na ulici, anebo přes schodiště do bistra v 1.NP a poté na ulici.

▪ Použití a počet únikových cest

V objektu se nachází jedna CHÚC A. Dále se v něm nachází další 4 nechráněné únikové cesty ústící na volné prostranství. Návrh tudíž vyhovuje požadavkům uvedeným v normě ČSN 73 0802.

▪ Odvětrání únikových cest

Odvětrání CHÚC A je přirozené – otevíravými okny ve fasádě šířky 2 a výšky 3,3 m s plochou 6,6 m². Plocha CHÚC v 1 podlaží je 30,36 m². Plocha otevíravých oken je tedy větší než 10 % plochy CHÚC A v daném podlaží, tudíž velikost otvorů vyhovuje požadavkům normy. V šikmé střeše se dále nachází 2 automaticky otevíravé střešní okna, které taky slouží jako otvory pro odvod kouře a tepla. NÚC ve 2.NP jsou taky větrány přirozeně – otevíravými okny. NÚC v 1.NP jsou odvětrány VZT jednotkami, které musí splňovat požadavky požární odolnosti a jsou odděleny požárními klapkami na hranicích PÚ.

▪ Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

Požární úseky nevyžadují posouzení předpokládané doby evakuace osob t_u s dobou stanovenou pro ohrožení osob zplodinami hoření a kouře t_e .

▪ Mezní délky únikových cest

Jednotlivé únikového východy z požárních úseků bytů ústí přímo do CHÚC. Mezní délky nechráněných únikových cest budou posouzeny v níže uvedených úsecích, kde se jedná o jejich největší délky.

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

PÚ N1.04:	a = 0,9 , Technická místnost	$l_{max} = 20,50m$	$= l_{skut} = 17,30m$	vyhovuje
PÚ N1.03:	$\Theta_e = 15,00$ min, Hromadná garáž	$l_{max} = 35,00m$	$= l_{skut} = 21,0m$	vyhovuje

PÚ N 04.03/N 05.03 : Mezonet; mezní délka $l_{max} = 25,0$ m; NÚC, skutečná délka $l_{skut} = 22,80m$ **vyhovuje**

PÚ N 06.04: Relaxační zóna; mezní délka $l_{max} = 30,0$ m; NÚC, skutečná délka $l_{skut} = 12,80m$ **vyhovuje**

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ N 01.01/N 06 je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna **120 m**. V případě posuzovaného objektu BD je skutečná délka CHÚC cca **70,9 m** a **splňuje** tak požadavek normy.

▪ Šířky únikových cest

výpočet minimální šířky $u = E.s/K$; $E = 140$, $s=1$, $K =$ dolů schodmi = 120 osob na 1 pruh

$u = 140 \cdot 1 / 120 = 1,17$ pruhu. CHÚC A požaduje minimální šířku 1,5 únikového pruhu = $0,55 \cdot 1,5 = 0,825$ m.

Navržena úniková cesta má nejužší kritické místo - únikové dveře o šířce 0,9 m. Tudíž šířka vyhovuje normě.

Šířka schodišťového ramene je 1,2 m, zúžená o madlo zábradlí má 1,15 m.

▪ Dveře na únikových cestách

Dveře ven z bytových jednotek se nemusí otevírat ve směru úniku. Dveře na únikové cestě ze schodiště do vstupní haly mají průchozí šířku 0,9 m, jsou bez prahu a otevírají se ve směru úniku, budou osazeny panikovým kováním. Dveře do venkovního prostoru se nemusí otevírat ven a mohou mít práh o výšce max. 15 mm.

▪ Schodiště na únikových cestách

Schodiště bude opatřeno dostatečně únosným zábradlím, obloženo neklouzavým keramickým nebořlavým obkladem. Bude dostatečně osvětleno nouzovým osvětlením.

▪ **Osvětlení únikových cest**

Instalace nouzového osvětlení bude provedena v každém podlaží CHÚC A, dále v garáži a v prostorech bistra. Svítidla budou vybaveny svou vlastní baterií – budou autonomní, pro případ výpadku elektřiny. Musejí vyhovět minimální době svícení 60 minut.

▪ **Označení únikových cest**

Pro označení únikových cest v 1.NP budou použity podsvícené tabulky. Ve vyšších patrech postačí fotoluminiscenční tabulky. Budou umístěné na zřetelném místě, všude tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací, nebo na schodech. Budou označovat směr úniku. Jejich grafické značení bude navrženo dle normy ČSN ISO 3864-1.

▪ **Zvuková zařízení**

Ve všech PÚ typu Byt jsou nainstalovány zařízení autonomní detekce a signalizace požáru – AdaSP. Jedná se o kouřový hlásič s vlastním napájením – baterií. V 6.NP bude 1 ks instalován ve Studijní zóně a 1 ks v Relaxační zóně. Dále bude osazen v mezonetovém bytě podruhé – na vyšším podlaží. V PÚ bistra a deskoherny se bude nacházet také 2x, po 1 ks v obou podlažích. V PÚ bistra a deskoherny se bude nacházet také 2x, po 1 ks v obou podlažích. V technické místnosti a v garáži budou umístěny po 1 ks.

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

Volná fasáda objektu je zateplena nehořlavým kontaktním systémem ETICS s minerální vatou. Povrchová úprava je tenkovrstvá omítka, v úrovni soklu marmolit. V 1.NP je objekt z východní a jižní strany a z části i západní zahloben pod terén. V západní části se nachází v 1.NP PUP CHÚC A – okno schodiště a únikové dveře. Od PUP – požárně uzavřené plochy se odstupové vzdálenosti nevymezují. Na terénu v úrovni 2.NP se nachází volné prostranství zahrady přístupné venkovním schodištěm. Zde je možné uniknout ze společenské kuchyně bytu B, nebo z klubovny deskových her. Nosná stavební konstrukce objektu – železobetonový skelet s vyzdívkou z keramických tvárníc, je nehořlavá typu DP1. Nosná konstrukce šikmé střechy má dostatečnou požární odolnost. U druhu konstrukce střešního pláště DP3 se sklonem střešní roviny do 45° a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1 m dle čl.10.4.7 ČSN [73 0802] se nepředpokládá odpadávání hořících částí. V případě konstrukce střechy posuzovaného objektu se jedná o šikmou střechu se sklonem 35° nad požárním stropem bez vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny. Ze severní strany je objekt členěn velkými plochami oken a garážovými vraty.

Pro stanovení PNP byla použita normová hodnota odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Pro určení odstupových vzdáleností je pro smíšený konstrukční systém nutno uvažovat navýšení p_v o 5 kg/m² v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN [73 0802]. Použila jsem tabulky přílohy 18 a 19.

▪ **Severní pohled:**

(PÚ N 01.02)

- otvor okna: 1,75 x 2,8m; $S_{po} = 4,9 \text{ m}^2$ plocha fasády $l = 5,93 \text{ m}$, $h = 3,365 \text{ m}$, $S_p = 18,77 \text{ m}^2$
- $p_o = (S_{po}/S_p) * 100 = (4,9/18,77) * 100 = 26 \%$,
- $p_v = 7,352 + 5 = 12,352 \text{ kg/m}^2$ **d = 2 m**

(PÚ N 01.05/N 02.03)

- otvory oken: 3 x 1,6 * 2,8; $S_{po} = 13,44 \text{ m}^2$ plocha fasády $l = 9,63 \text{ m}$, $h = 3,365 \text{ m}$, $S_p = 32,4 \text{ m}^2$
- $p_o = (S_{po}/S_p) * 100 = (13,44/32,4) * 100 = 41,5 \%$,
- $p_v = 25,662 + 5 = 30,662 \text{ kg/m}^2$ **d = 3,0m**

▪ **Východní pohled – pro terén v úrovni 2.NP – zahrada:**

(PÚ N 01.05/N 02.03)

- otvory oken: 2 x 1,6 * 2,7 + 3,2 x 2,7; $S_{po} = 17,28 \text{ m}^2$
- plocha fasády $l = 17,58 \text{ m}$, $h = 3,15 \text{ m}$, $S_p = 55,37 \text{ m}^2$
- $p_o = (S_{po}/S_p) * 100 = (17,28/55,37) * 100 = 31,2 \%$,
- $p_v = 25,662 + 5 = 30,662 \text{ kg/m}^2$
- otvor okna 1,6 x 2,7 m: **d = 2,42 m**

D.3.1 Požárně bezpečnostní řešení stavby – Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s historem a hernou deskových her na Břevnově

VYUKOVÁ VERZE ARCHICADU

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

- otvor okna 3,2 x 2,7 m: **d = 3,26 m**

(PÚ N 02.04)

- okno: 3,6 * 2,7; $S_{po} = 9,72 \text{ m}^2$
- plocha fasády $l = 5,8 \text{ m}$, $h = 3,15 \text{ m}$, $S_p = 18,27 \text{ m}^2$
- $p_o = (S_{po}/S_p) * 100 = (9,72/18,27) * 100 = 53,2 \%$
- $p_v = 45 + 5 = 50 \text{ kg/m}^2$

d = 4,4 m

▪ **Jižní pohled – pro terén v úrovni 2.NP - zahrada:**

(PÚ N 01.05/N 02.03)

- otvory oken: 3 x 1,6 * 2,7; $S_{po} = 12,96 \text{ m}^2$
- plocha fasády $l = 8,85 \text{ m}$, $h = 3,15 \text{ m}$, $S_p = 27,88 \text{ m}^2$
- $p_o = (S_{po}/S_p) * 100 = (12,96/27,88) * 100 = 46,5 \%$

d = 3,1 m

(PÚ N 02.04)

- otvory oken: 1,75 * 2,7 + 1 * 1,85 + 1,75 * 1,85; $S_{po} = 9,81 \text{ m}^2$
- plocha fasády $l = 13,13 \text{ m}$, $h = 3,15 \text{ m}$, $S_p = 41,36 \text{ m}^2$
- $p_o = (S_{po}/S_p) * 100 = (9,81/41,36) * 100 = 23,7 \%$
- $p_v = 45 + 5 = 50 \text{ kg/m}^2$
- okno: 1,75 * 2,7 **d = 3,01 m**
- okno: 1 * 1,85 **d = 1,87 m**
- okno: 1,75 * 1,85 **d = 2,5 m**

▪ **Západní pohled – pro terén v úrovni 2.NP - zahrada:**

(PÚ N 02.04)

- otvory oken: 2 x 1,75 * 1,85 + 1 * 1,85; $S_{po} = 8,325 \text{ m}^2$
- plocha fasády $l = 11,84 \text{ m}$, $h = 3,15 \text{ m}$, $S_p = 37,3 \text{ m}^2$
- $p_o = (S_{po}/S_p) * 100 = (8,325/37,3) * 100 = 22,3 \%$
- $p_v = 45 + 5 = 50 \text{ kg/m}^2$
- okno: 1,75 * 1,85 **d = 2,5 m**
- okno: 1 * 1,85 **d = 1,87 m**

Závěr:

PNP objektu nezasahuje do sousedních staveb, ani na sousední pozemky do blízkosti stavby. Zasahuje na jižní straně na plochu vnitroblokové zahrady. Zasahuje na veřejný pozemek místní silniční komunikace. V místě terasy bude proveden na fasádě svislý požární pás mezi okny PÚ bytů B a D, bytu B a deskoherny.

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

▪ **Vnitřní odběrná místa**

Vnitřní odběrné místo se nachází schované těsně za nehořlavou příčkou oddělující prostor CHÚC A a další zázemí. Vnitřní požární vodovod umístěný ve výklenku bude řádně oddělen od podružného rozvaděče. Napojení na něj bude umožněno v každém podlaží. Ve výklenku chodby CHÚC A bude v každém podlaží umístěn hadicový systém o jmenovité světlosti alespoň 19 mm se sploštitelnou hadicí.

▪ **Vnější odběrná místa**

Stávající vnější odběrné místa – 2 podzemní hydranty v blízkosti 22 m a 21 m od nároží navrhované budovy – přímo v ulici Šlikova, vyhovují požadavku pro napojení na požární vodu.

j) 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 je umožněna 2 pruhovou obousměrnou komunikací v ulici Šlikova.

▪ **Nástupní plochy (NAP)**

Nástupní plocha sloužící pro přistavění požárního vozidla a vedení protipožárního zásahu zvenku se zřídí přímo před budovou v místě jednoho pruhu dvoupruhové silnice. Druhá možnost je vedle domu na západní straně budovy.

▪ **Vnitřní zásahové cesty**

U posuzovaného objektu není nutno zřídit vnitřní zásahovou cestu, jelikož jeho výška je menší než 22,5 m.

▪ **Vnější zásahové cesty**

Vnější zásahovou cestu není nutné zřizovat, jelikož na šikmou střechu se dá vylézt z vnitřního schodiště v CHÚC A. Střecha je vybavena záchytným kotevním systémem pro údržbu. Skládaná krytina je z keramických pálených tašek.

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

V bytovém domě se nenavrhují PHP pro jednotlivé byty, ale pouze pro společné části domu.

Umístění PHP musí být na vhodném a viditelném místě, nejvýše 1,5 m nad podlahou. Musí se zajistit pravidelná kontrola. Navrhují následující odshora:

- v PÚ N 06.02 – Studijní zóna – 1 x PHP práškový 21A
- v PÚ N 06.04 – Relaxační zóna – 2 x PHP práškový 21A
- v CHÚC A – 5. NP - 1 x PHP práškový 21A – v blízkosti podružného rozvaděče
- v CHÚC A – 4. NP - 1 x PHP práškový 21A – v blízkosti podružného rozvaděče
- v PÚ N 04.03/05.03 – Mezonet – v 5.NP u vnitřního schodiště - 1 x PHP práškový 21A
- v CHÚC A – 3. NP - 1 x PHP práškový 21A – v blízkosti podružného rozvaděče
- v CHÚC A – 2. NP - 1 x PHP práškový 21A – v blízkosti podružného rozvaděče
- v CHÚC A – 1. NP - 1 x PHP práškový 21A – ve vstupní hale
- v PÚ N 01.05/02.03 – Bistro se zázemím – v 1.NP 2ks, v 2.NP 1ks - celkem 3 x PHP práškový 21A
- v PÚ N 01.04 – Technická místnost – 1 x PHP CO₂ 55B
- v PÚ N 01.02 – Kolárna – hlavní domovní elektrorozvaděč – 1 x PHP práškový 21A
- v PÚ N 01.06 – Strojovna výtahu – 1 x PHP CO₂ 55B
- v PÚ N 01.03 – Garáž – 1 x PHP práškový 183B

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

▪ **Prostupy rozvodů**

Prostupy mezi požárními úseky ve svislém i vodorovném úseku budou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami – hlavně v instalačních šachtách, které jsou součástí PÚ, ve kterých se nachází. Potrubí VZT bude osazeny zpětnými a požárními klapkami.

▪ **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

Objekt je převážně větrán přirozeně dřevěnými okny, případně hliníkovými střešními, také infiltrací a standardem je takzvaná čtvrtá poloha kliky.

Obslužné místnosti uvnitř dispozice bez okenních otvorů a místnosti, jejichž součástí je kuchyň s digestoří nad sporákem, je nutné odvětrat nuceně. Navržen je podtlakový systém odvádění vzduchu nad střechu. Pro odvod vzduchu jsou navrženy odsávací potrubí s osazenými ventilátory. Odtahové otvory potrubí budou instalovány převážně v sádkartonových podhledech. Jsou navržena nezávislá svislá kruhová potrubí pro odvod vzduchu z digestoří a z hygienického zázemí. Stoupací potrubí je umístěné v

D.3.1 Požárně bezpečnostní řešení stavby – Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s histrom a hernou deskových her na Břevnově

VYUKOVA VERZE ARCHICADU

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

instalačních šachtách a vyvedeno nad střechu. Stoupačí odtahové potrubí bude opatřeno zpětnými i požárními klapkami mezi jednotlivými patry. Rozměry potrubí – viz bilanční výpočty.

Pro technické místnosti, předsíně, chodby, šatny, úklidové místnosti, toalety a koupelny je přívod vzduchu zajištěn přirozeně infiltrací větracími mřížkami ve spodní části dveří.

U obytných místností je přívod vzduchu zajištěn přirozeně – větráním okny, které uživatelé sami otevřou a zavřou. V koupelnách s okny bude také přirozené větrání.

V 1.NP je přívod vzduchu do garáže zajištěn přirozeně vjezdovými vratami. Odvětrání je nucené. Odtah vzduchu mřížkami ve vzduchotechnickém potrubí zavěšeném pod stropem v zadní části garáže. Potrubí je poté odvedeno největší šachtou číslo 5 až nad střechu 6.NP.

V místnosti skladu v 1.NP bude menší vzduchotechnická jednotka zajišťující přívod čerstvého vzduchu nasávaného nad terénem 2.NP. Bude přivádět vzduch do technické místnosti, skladu, kuchyně, chodby a předsíně. Odtah vzduchu z technické místnosti, skladu, kuchyně, šatny, WC a WC bude vyveden nad střechu přes všechny patra v šachtě číslo 5. Prostupy potrubí požárními úseky budou opatřeny požárními klapkami.

V 6.NP bude v technické místnosti osazena speciální vzduchotechnická jednotka pro vedlejší saunu i rekuperací. Bude ní přiváděn čerstvý vzduch do sauny i do vedlejší šatny. Ten bude nasáván přes obvodovou zeď a odvětrání vyústí nad střechu.

▪ Dodávka elektrické energie

Elektrozvaděče budou uzavřeny požárními uzávěry s požadovanou PO. U vstupu bude zřetelně označeno tlačítko TOTAL STOP. Napájení objektu bude primárně z alternativních zdrojů elektrické energie. Pokud jejich produkce nevykryje potřebu, tak bude objekt napájen elektrickou energií z distributorské sítě. Alternativní zdroje elektrické energie:

- tepelné čerpadlo – vzduch – voda umístěné na terénu na rohu budovy v úrovni 2.NP

- fotovoltaické panely na šikmé střeše,

- plošné geotermální kolektory umístěné pod základovou deskou garáže.

Akumulační baterie se nachází v technické místnosti v 1.NP.

Elektrická energie je jediným zdrojem tepla pro ohřev teplé užitkové i topné vody.

V případě jejího kompletního výpadku bude připraveno dřevo v dřevníku na jižní straně od domu. Ohniště a gril jsou umístěny na zahradě a je tak umožněna tepelná příprava jídla jinak než pomocí elektrické energie.

▪ Vytápění objektu

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45 °C. Voda je ohřívána ve 2 akumulačních nádobách o objemu 2000 l vody umístěnými v technické místnosti v 1.NP. Je navržena expanzní nádoba o objemu 500l.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí vedeným pod stropem, vyvedeným stoupačkama v šachtě číslo 3 do vyšších pater objektu. Převládá horizontální rozvod otopné vody. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Otopné deskové tělesa jsou umístěny pod parapety oken. V kuchyni bistra a přilehlých WC budou osazeny deskové tělesa. V kolárně, bistro, deskoherně a společenských kuchyních budou umístěny podlahové konvektory pod francouzskými okny. V koupelnách jsou na přičkách nainstalovány otopné žebříky. Teploty místností lze individuálně regulovat ventilama. Spotřeba teplé vody na topení bude měřena v každém bytě kalorimetrem.

Vytápění sauny bude zajištěno kamny na dřevo vpravo u vstupu do ní. Typ sauny je klasická finská sauna vyhřívána na 80°- 90°C. Na kamnech bude položena mísa s lávovými kameny, která se bude podlévat vodou pro zvýšení vlhkosti v sauně. Nerezový kruhový komín bude vytažen od kamen přímo nahoru nad střechu. Sauna bude opatřena viditelně umístěným vlhkoměrem a teploměrem. Zásoba dřeva bude shromážděna v technické místnosti a doplňována dřevem uskladněným venku v dřevníku na jižní straně od budovy.

Technická místnost bude zaopatřena práškovým PHP. Délka únikové cesty z technické místnosti splňuje požadavek mezní délky. Únik může být proveden nejrychleji garážovými vratami, anebo dveřmi do CHÚC A a pak na volné prostranství.

▪ Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

Instalace nouzového osvětlení bude provedena v každém podlaží CHÚC A, dále v garáži a v prostorech bistra. Svítidla budou vybaveny svou vlastní baterií – budou autonomní, pro případ výpadku elektřiny. Musejí vyhovět minimální době svícení 60 minut.

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

Instalace EPS není nutná. Ve všech PÚ typu Byt jsou nainstalovány zařízení autonomní detekce a signalizace požáru – AdaSP. Jedná se o kouřový hlásič s vlastním napájením – baterií. Dále bude osazen v mezonetovém bytě podruhé – na vyšším podlaží. V 6.NP bude 1 ks instalován ve Studijní zóně a 1 ks v Relaxační zóně. V PÚ bistra a deskoherny se bude nacházet také 2x, po 1 ks v obou podlažích. V technické místnosti a v garáži budou umístěny po 1 ks.

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

Instalace SHZ není nevyhnutná.

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

V šikmé střeše nad 6.NP v CHÚC A budou 2 střešní okna ovládána automaticky a budou sloužit pro odvod kouře a tepla. Ovládání otvírání bude autonomní s vlastní baterií v případě výpadku elektřiny.

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

V místě CHÚC A v 6.NP bude protipožární sádkokartonový podhled zakrývat kromě střešního pláště i nosnou konstrukci krovu. Veškeré dřevěné nosné konstrukce krovu v dalších prostorech budou opatřeny bezbarvým zpěňujícím protipožárním nástřikem, který bude pravidelně obnovován jednou za 3-5 let. Ve vnitřním rohu fasády na jihu a východě, mezi PÚ bytů B a D nebo deskoherny, budou navrženy svíslé požární pásy.

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

- **Zařízení pro požární signalizaci**
 - Elektrická požární signalizace (EPS) – NE
 - Zařízení dálkového přenosu – NE
 - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – ANO
 - Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
 - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasící zařízení – NE
 - Automatické protivýbuchové zařízení – NE
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
 - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – ANO
 - 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 (hydrant) – ANO
 - Vnitřní odběrná místa (vnitřní požární vodovod) – 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

D.3.1 Požárně bezpečnostní řešení stavby – Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s histrom a hernou deskových her na Břevnově

VYUKOVA VERZE ARCHICADU

proluka v ulici Šlikova č. 59, k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090

- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ANO
- Vodní clony – NE
- Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

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

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

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];
- 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 obytného domu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

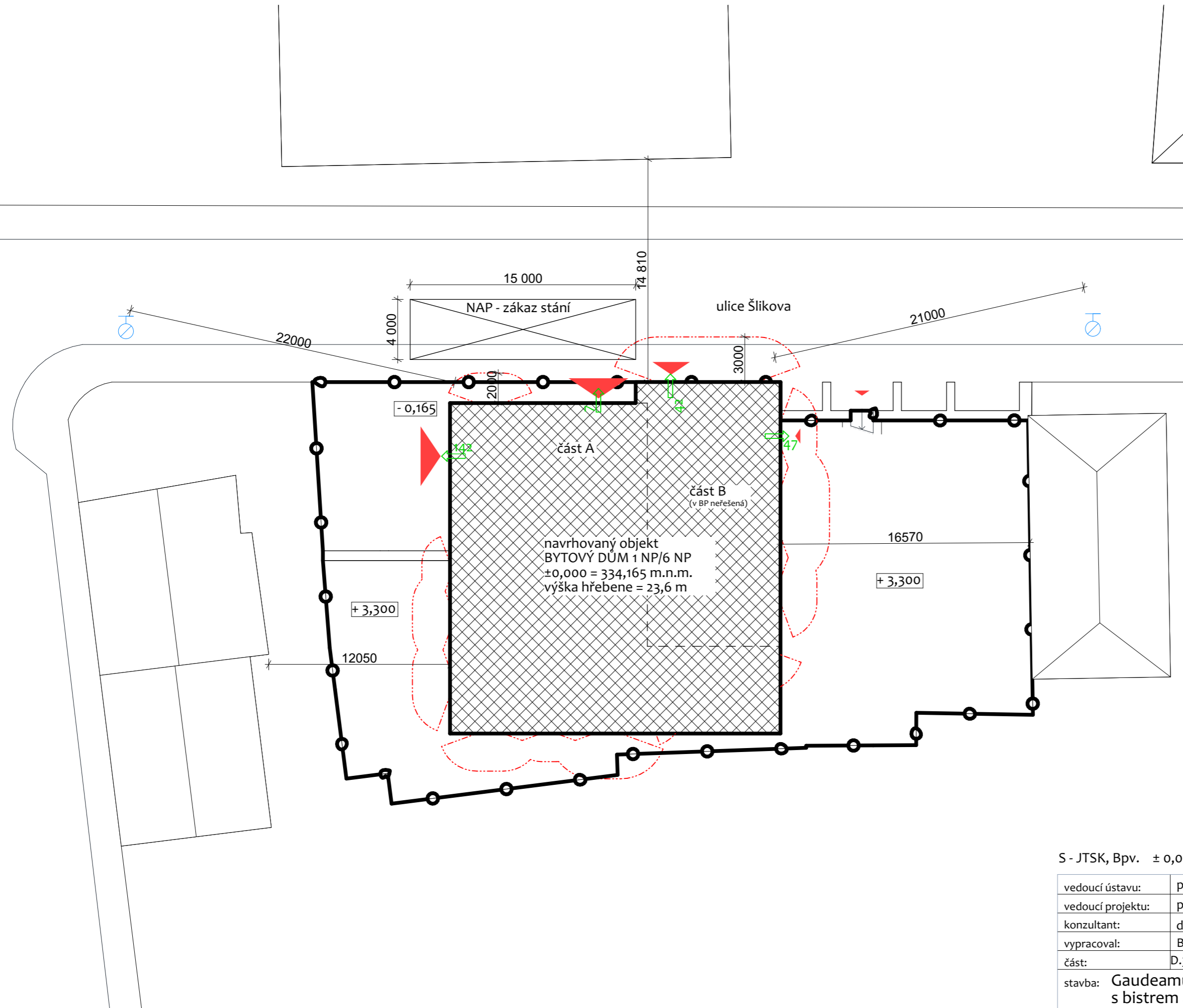
Shrnutí požadavků:

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

Označení PÚ	Účel	S_m [m ²]	P_n [kg/m ²]	ρ_s [kg/m ²]	a_n	a_s	a	b	c	S_0 [m ²]	h_0 [m]	$\sqrt{h_0}$	h_s [m]	$\sqrt{h_s}$	S_0/S_m	h_0/h_s	n	k	ρ_v [kg/m ²]	SPB	Obsazení Osobami
1-A N 01.01/N 06	CHÚC – vstup a schodiště	38,63																		II	
N 01.02	Kolárna – Elektrotechnická místnost	10,56	25	5	0,8	0,9	0,82	0,300	1	4,9	2,8	1,673	2,985		0,464	0,94	0,436	0,233	7,352	IV	2
N 01.03	Garáž	269,58																	15,000	II	5
N 01.04	Technická místnost	24,74	10	0	0,9	0,9	0,90	1,273	1			0,000	2,985	1,728	0,000	0,00	0,005	0,011	11,460	IV	2
N 01.05 / N 02.03	Bistro se zázemím a hernou	207,97	30	10	1,1	0,9	1,05	0,611	1	56,4	2,7	1,643	3	1,732	0,271	0,90	0,285	0,273	25,662	IV	89
N 01.06	Strojovna výtahu	8,24	15	0	0,9	0,9		0,875	1				2,56	1,6			0,005	0,007		IV	0
N 02.02	Byt A	60,5																	45	IV	5
N 02.04	Byt B	123,76																	45	IV	9
N 03.02	Byt C	72,8																	45	IV	5
N 03.03	Byt D	118,68																	45	IV	9
N 03.04	Byt B	123,76																	45	IV	9
N 04.02	Byt C	72,8																	45	IV	5
N 04.03 / N 05.03	Byt D Mezonet	224,76																	45	IV	17
N 04.04	Byt B	123,76																	45	IV	9
N 05.02	Byt C	72,8																	45	IV	5
N 05.04	Byt B	123,76																	45	IV	9
N 05.05	Práčovna	12,38																	7,50	IV	0
N 06.02	Studijní zóna	60,5	40	10	1	0,9	0,98	0,708	1	11,025	2,44	1,562	4,1	2,025	0,182	0,60	0,139	0,198	34,69	IV	20
N 06.03	Technická místnost	4,16	15	0	0,9	0,9	0,90	0,603	1			0,000	2,75	1,658	0,000	0,00	0,005	0,005	8,14	IV	2
N 06.04	Relaxační zóna	166,48	9,26	10	0,777	0,9	0,84	1,170	1	12,55	2,29	1,513	4,1	2,025	0,075	0,56	0,056	0,132	18,93	IV	36

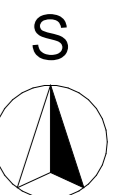
S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY <small>Thškurova 9 Praha 6</small>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.3 - Požárně bezpečnostní řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3
		měřítko: 1:0,73
		datum: LS 2023
obsah:	Výpočet požárního rizika a SPB PÚ	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 30



LEGENDA ZNAČENÍ SITUACE PBŘS

- hranice pozemku
- navrhovaný objekt bytového domu
- hranice PNP - požárně nebezpečného prostoru dle normových hodnot z tabulek
- východ na volné prostranství, počet unikajících osob
- vstup do objektu
- vnější odběrné místo hasící vody - podzemní hydrant
- nástupní plocha pro zásah HZS

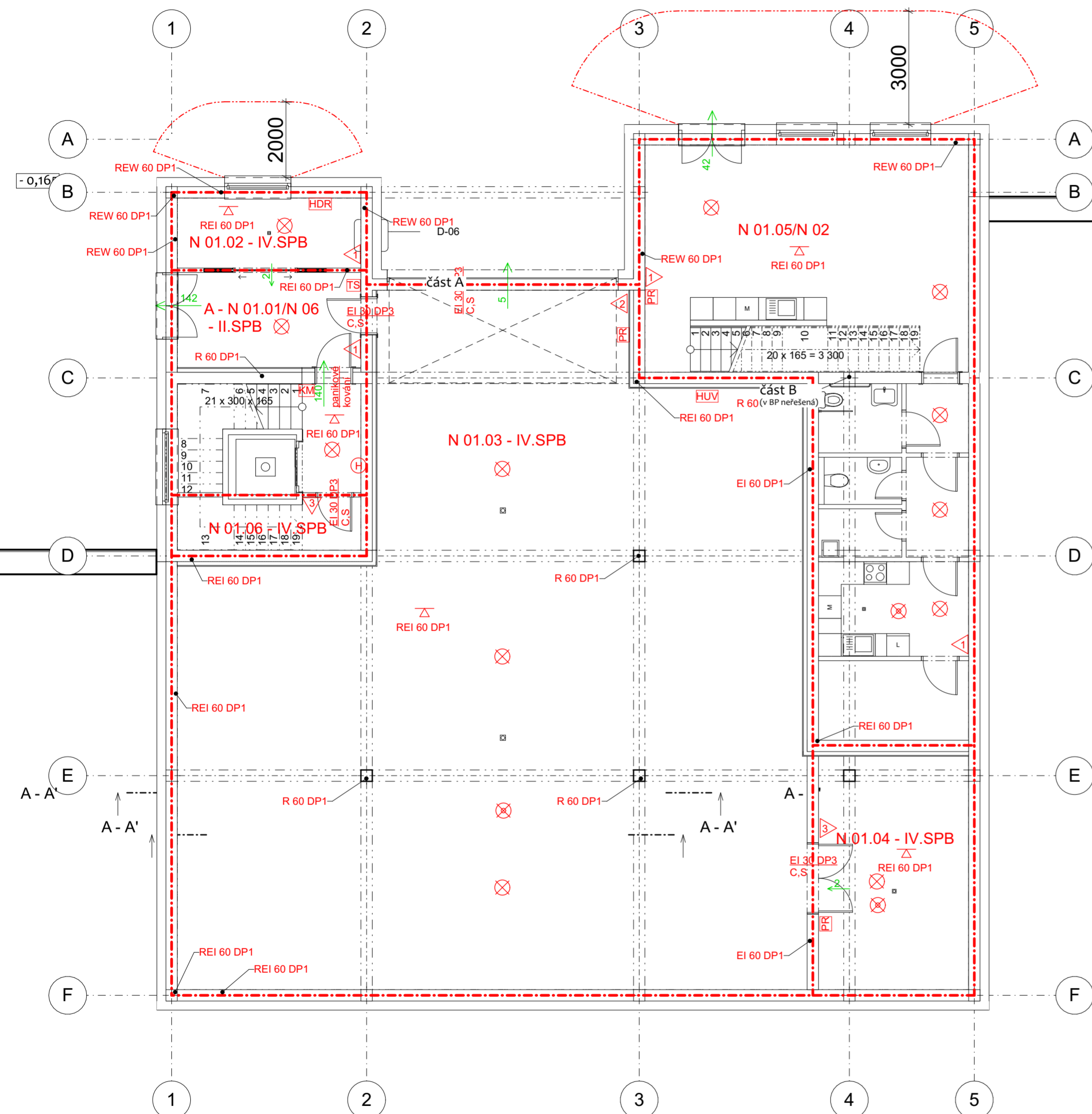


S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

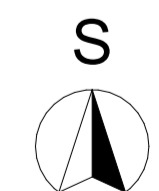
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.3 - Požárně bezpečnostní řešení	formát: A3
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek pruluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	měřítko: 1:250
obsah:	PBŘS - Koordinační situační výkres	datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 31

LEGENDA ZNAČENÍ PBŘS

- - - - - hranice požárního úseku
- N 01.02 - II.SPB značení požárního úseku a jeho požární bezpečnost
- 3 směr evakuace, počet unikajících osob
- △ stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- EI 60 DP1 - C.S značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (C - samozavírač, S - kouřotěsnost)
- REI 60 DP1 značení požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊗ autonomní detekce a signalizace
- H vnitřní odběrné místo - hydrantový systém DN19 se sploštitelnou hadicí a uzavíratelnou proudnicí
- - - - - hranice PNP - požárně nebezpečného prostoru
- KM kritické místo hodnocené na minimální počet únikových pruhů na CHÚC A
- TS tlačítko TOTAL STOP
- HDR hlavní domovní elektrorozvaděč
- HUV hlavní uzávěr vody
- △ PHP práškový, 6 kg, s hasící schopností 21A
- △ PHP práškový, s hasící schopností 183B
- △ PHP CO₂, s hasící schopností 55B



Č.	Název místnosti	Plocha	Skladba podlahy	Povrchy			Světlá výška	Poznámka
				Podlahy	Stěny	Stropy		
1.0.1	Vstupní hala	12,17	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985	
1.0.2	Kolárna	8,97	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985	obklad stěn v. 2100
1.0.3	Schodiště	13,96	P2	Keramická dlažba	Omitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985	
1.0.4	Strojovna výtahu	6,81	P2	Keramická dlažba	Omitka	Spodní hrana schodišťové žib desky	1720 - 3165	
1.1.1	Garáž	510,70	P1	Epoxidová stěrka	Omitka + minerální desky 1m pod stropem	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985, lokálně 2765 (průvlak)	
1.1.2	Technická místnost	21,31	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985, lokálně 2765 (průvlak)	
1.2.1	Bistro	51,30	P2	Keramická dlažba	Dřevěný palubkový obklad + omitka	Strop 3.NP - SDK pohled + omitka	6165, lokálně 6065 (průvlak)	obklad stěn v. 2500
1.2.2	Předsíň	3,02	P2	Keramická dlažba	Omitka	MW + SDK pohled + omitka	2765	
1.2.3	WC - pro hosty	4,03	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	MW + SDK pohled s impregnací + omitka	2765	obklad stěn v. 1800
1.2.4	Chodba	4,36	P2	Keramická dlažba	Omitka	MW + SDK pohled + omitka	2765	
1.2.5	WC zaměstnanci	2,74	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	MW + SDK pohled s impregnací + omitka	2765	obklad stěn v. 1800
1.2.6	Šatna a úklidová místnost	2,82	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Omitka + keramický obklad	MW + SDK pohled s impregnací + omitka	2765	kolem výlevky obklad stěn v. 1800
1.2.7	Kuchyně bistra	9,91	P3	Keramická dlažba se stěrkovou hydroizolací	Keramický obklad + omitka	MW + SDK pohled s impregnací + omitka	2765	obklad stěn v. 600, 900 nad podlahou
1.2.8	Sklad bistra	11,44	P2	Keramická dlažba	Omitka	Minerální desky tl. 180 mm s finálním nástřikem bílým	2985, lokálně 2765 (průvlak)	
		663,54 m ²						



S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.3 - Požární bezpečnostní řešení	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovk proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A2
obsah:	Půdorys 1.NP	měřítko: 1:100
		datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 32



D.4

Technika prostředí staveb

Název práce: **Gaudeamus - Studentské bydlení
s bistroem a hernou deskových her na Břevnově**

Autorka:	Bianca Kovářová
Vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Konzultant/ka:	Ing. Dagmar Richtrová
Ústav:	15118, Ústav nauky o budovách, Fakulta architektury ČVUT
Semestr:	Letní 2022/2023
Datum:	9.6.2023

D.4.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6



D.4.1

Technika prostředí staveb

Technická zpráva

Projekt stavby	:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskových her na Břevnově
Místo stavby	:	proluka v ulici Šlíkova č. 59, 169 00 Praha 6 k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090
Stavebník (investor)	:	Ateliér Šestáková - Dvořák ul. Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice
Vedoucí BP	:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Hlavní projektant	:	Bianca Kovářová
Konzultant TZB	:	Ing. Dagmar Richtrová
Datum	:	05/2023
Stupeň projektu	:	DSP

D.4.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistrem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.4.1.1 Popis objektu a dispoziční řešení

Pozemek je svažitou prolukou v nedokončeném bloku činžovních domů ze západní strany a z východní má opěrnou zeď, za kterou stojí rodinný dům. Přístupnost objektu je ze severní strany méně frekventovanou ulicí Šlikova. Ze západní i východní strany je objekt obklopen společenskou zahradou, z jižní oddělen od vnitrobloku zdí s popínavou vegetací.

Objekt je hmotově rozdělen do 2 k sobě přitisklých hmot se sedlovými střechami – vyšší a o patro nižší. Po konzultaci se statikem jsem vzhledem k relativně malým rozměrům zrušila v BP zdvojení sloupů uprostřed dispozice, kde jsem ve studii původně počítala s dilatací. Vyšší dům je objektem mé BP. Na severní straně v ulici Šlikova je umístěn vjezd do garáže – 1.NP, kde zaparkuje celkem 9 aut, z toho je jedno místo vyhrazeno pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Také se v garáži nachází technická místnost. Z ulice je přístupné bistro, z kterého se dá po schodech vyjít nahoru do deskoherny. Ta se nachází ve 2.NP nižšího domu. Výše ve 3. až 5.NP jsou pak umístěny startovní byty a prostorný mezonet určené pro společenské studenty a mladé páry.

Ve vyšším domě o 6.NP najdeme hlavní vstup do objektu ze západní strany. Hned u vstupní předsíně je kolárna na severní straně a na jižní vstup do vertikálního komunikačního jádra schodiště s výtahem. Ve 2.NP až 5. NP najdou startovní bydlení v komfortních bytech studenti/ky a mladé páry. V podkroví mají společnou studijní zónu se studovnou, ateliérem, čajovou kuchyňkou u severního štítu. Uprostřed je schodiště s výtahem a hygienické zázemí se šatnou a technickou místností pro saunu. Na jižní straně podkroví se nachází posilovna s menším samoobslužním barem a posezením, pak oddychová místnost a sauna.

D.4.1.2 Konstrukční systém

Nosnou konstrukcí je pravoúhlý železobetonový monolitický skelet tvořen sloupama, průvlakama ve dvou směrech a nosnými deskami o tloušťce 200 mm pnutými v obou směrech. Ty jsou provedeny s otvory pro vnitřní instalační šachty, pro schodiště. Také v 1.NP nad bistrem nebude hned stropní deska 2 .NP, ale až 3. NP.

Schodišťové jádro je také monolitické železobetonové a obdobně i oddílatovaná výtahová šachta uprostřed 3 ramenného schodiště, které ji obklopuje. Schodišťové ramena jsou železobetonové prefabrikované pružně uložené ozubem na hlavní podesty a mezipodesty. Prostřední rameno u okna bude prefabrikováno se 2 mezipodestama na krajích. Tyhle mezipodesty budou pružně ukotveny do obou bočních železobetonových monolitických zdí – jádra. Také přímé schodiště s mezipodestou z bistra v 1.NP do deskoherny ve 2.NP bude železobetonové prefabrikované. Ramena budou pružně uložena na pryžových podložkách, aby se zabránilo šíření kročejového hluku a vibracím.

Dům je založen na železobetonové monolitické základové desce s prohlubněma pod sloupama, výtahovou šachtou, obvodovými suterénními stěnami a stěnami monolitického komunikačního jádra.

Vyzdívka je z keramických tvárnic o tloušťce 300 mm. Většina příček bude vyzděno z keramických tvárnic – příčkovek o tloušťce 115 mm. Instalační přízdívky v hygienickém zázemí

D.4.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

budou vyzděny z pórobetonových tvárnic o tloušťce 150 mm. Budou poté obloženy keramickým obkladem v celé výši od podlahy a také horní plocha.

Zateplení budovy bude provedeno v systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vlny o tloušťce 240 mm. Ta bude zachycena terčovými kotvami do nosného podkladu zdi a provedena dle návodu výrobce. Fasáda bude poté omítnuta.

Zdi jsou omítané, stropy také, v některých místnostech se nachází SDK podhled. V 1.NP bude v nevytápěných prostorech provedeno zateplení stropu vyššího podlaží deskami z minerální izolace s finální povrchovou úpravou bílou.

Okna jsou předsazena před nosnou konstrukci do vrstvy tepelné izolace a místo překladů zde slouží rovnou průvlaky. Dřevěné rámy oken s izolačními 3 skly zajišťují dostatečnou výměnu vzduchu, standardem je takzvaná 4. poloha otevírací kliky (dům může volně dýchat). Střešní okna budou hliníková. Schodišťové okno se skládá ze skupin menších oken odděleny větším rámem. Vnější sklo okenných tabulí koupelnových oken bude mléčné.

Zábradlí je kotveno do nosné stropní desky. Skládá se z nosných pochromovaných ocelových sloupků a příčlů. Bude nainstalováno ve vyšších patrech v místech francouzských oken, z vnější strany fasády. Také bude do nosné desky ukotveno vnitřní zábradlí v místě okraje deskoherny nad přímým schodištěm.

Podlaha v 1.NP v garáži bude provedena epoxidovou stěrkou, v ostatních prostorech bude keramická dlažba, tam kde je potřeba, bude se stěrkovou hydroizolací pod dlažbou. Podlaha v dalších patrech bude keramická dlažba, popřípadě doplněna stěrkovou hydroizolací. V obytných místnostech bude nášlapná vrstva z dřevěných lepených lamel.

Konstrukcí střechy je dřevěná nosná konstrukce vaznicového krovu ze smrkového dřeva. Hlavní hydroizolací střešního pláště bude skládaná krytina z pálených keramických tašek. Skladba střechy bude se zateplením deskami PIR na bednění nad krokve. Střecha bude bez přesahu, s nástřešními žlaby. Na hliníkovém jednovrstvém roštu kotveném do krokví bude skladba střechy zakryta sádrokartonovými deskami a omítkou. Krokve a ostatní dřevěné prvky krovu budou opatřeny bezbarvým protipožárním zpěňujícím nástřikem.

D.4.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.4.1.3 – Zdravotně – technické instalace

D.4.1.3a - Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 80 z PE-HD – vysokohustotního polyetylénu.

Hlavní vodoměrná sestava je umístěna v šachtě pod zemí uprostřed výjezdového pruhu z garáže, na severní hranici pozemku na ulici Šlikova.

Materiál veškerých vodovodních rozvodů uvnitř objektu je PE-X – síťovaný polyetylén. Hlavní ležaté trubní vodovodní rozvody v 1.NP jsou vedeny - zavěšeny pod stropem. Připojovací potrubí vody v dalších patrech jsou vedeny v podlaze a v drážkách ve zdech, přízdívkách. Stoupační rozvody vedu v 6 instalačních šachtách. Uzavírací armatury jsou navrženy u připojovacího potrubí, u šachet a jako součást vodoměrných sestav a dalších zařízení týkajících se vody. Průtok vody je měřen vodoměrem hlavní vodoměrné sestavy a vodoměry bytových vodoměrů pro studenou a teplou vodu. Průtok bílé ani cirkulační vody měřen nebude.

Objektem vedou rozvody teplé užitkové vody, studené vody, cirkulační teplé vody, topné vody a také tzv. bílé vody pro praní, splachování WC a pisoáru. Pokud nevystačí na venkovní závlivku zahrady dešťová voda, je vyvedena bílá voda také k venkovní fasádě a uzavřena nezámrzným kohoutem.

Teplá voda je připravována centrálně v technické místnosti v 1.NP. Způsob přípravy teplé vody je zásobníkový ohřev vody. Navrženy jsou dva elektrické zásobníkové ohříváče vody o objemech 1500 l s příkonem 15 kW, jeden rozdělovač a expanzní nádoba.

Dále je objekt opatřen cirkulační teplou vodou, aby byl zajištěn výtok dostatečně teplé vody ze zařizovacích předmětů v požadovaném čase.

V objektu je vedena tzv. bílá studená voda čerpána z betonové nádrže na šedou vodu, kde je dostatečně pročištěna. Bílá voda zásobuje splachovací nádrže, pisoáre, výlevky, pračky a dále je vyvedena přes nezámrzný kohout nad zemský povrch pro zalévání zahrady.

Požární vodovod se bude veden v šachtě číslo 3 a v jednotlivých patrech bude možnost napojit na něj hydrantový systém se sploštělou hadicí. V blízkosti budovy jsou k dispozici pro napojení 2 hydranty.

D.4.1.3b - Kanalizace

Objekt je napojen na veřejný kanalizační řád kanalizační přípojkou DN 150 navrženou z PVC plastu.

Odvodnění objektu je provedeno do jednotné kanalizace. Vrámcí objektu se ovšem nachází kanalizace splašková a šedá kanalizace, také dešťová voda.

Odvodnění šikmé nepochozí střechy o sklonu 35° je řešeno vnějším systémem odvodnění. Dešťové vody jsou z obou střech odvedeny nástřešními žlaby Ø 180 mm ústícími do svodného potrubí Ø 200 mm. Svodné potrubí vede do 2 betonových nádrží na dešťovou vodu umístěných pod zemí. Rozměry nádrže na dešťovou vodu o objemu 12 m³ jsou 3 m x 2,4 m x 2,15 m (výška). Zabránění ucpání dešťového potrubí je zajištěno čistící tvarovkou před svodem do nádrže dešťové vody. Ústí svodů je opatřeno filtrama, které se musí pravidelně kontrolovat, zejména po intenzivních deštích. Nádrže na dešťovou vodu jsou opatřeny výtokem do veřejného kanalizačního řádu, v případě, že by hrozilo jejich přeplnění. Také jsou opatřeny měření hladiny vody a kontrolními komínovými šachticemi o výšce 0,5 m a Ø 600 mm.

D.4.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Akumulovaná profiltrována voda se poté může použít na zálivku zahrady, praní prádla, úklid, nebo splachování WC a pisoárů.

Vnitřní kanalizační potrubí sestává ze systému splaškové vody a šedé vody. Splašková voda bude odvedena z pisoárů, WC, podlahových vpustí a výlevků. Zařizovací předměty pro odvod šedé vody: umyvadla, umývatka, sprchy, pračky, sušičky, myčky nádobí a kuchyňské dřezy. Potrubí šedé kanalizace je v 1.NP vedeno pod stropem do betonové nádrže o objemu 14 m³ pod zemí vedle technické místnosti. Tam je voda profiltrována a pročištěna. Stává se z ní bílá voda vhodná na praní, úklid, splachování a zalévání zahrady, když je nedostatek dešťové vody ve venkovních podzemních nádržích.

Splaškové kanalizační potrubí je v 1.NP od šachet vždy vedeno pod stropem směrem ke zdi nebo sloupu, kde je svedeno do podlahy a přes revizní šachtu připojeno na páteřní kanalizační potrubí. Čištění a revize splaškového potrubí je zajištěno čistíci tvaryvkami umístěnými v revizních šachtách. 0,9 x 0,9 m. Revizní šachta velikosti 0,9 x 0,9 m na páteřním potrubí je umístěna pod podlahou uprostřed jízdního pruhu při vjezdu do garáže. Pak je kanalizace odvedena mimo objekt do uliční stoky.

Vnitřní rozvody:

připojovací potrubí se sklonem 0,5%

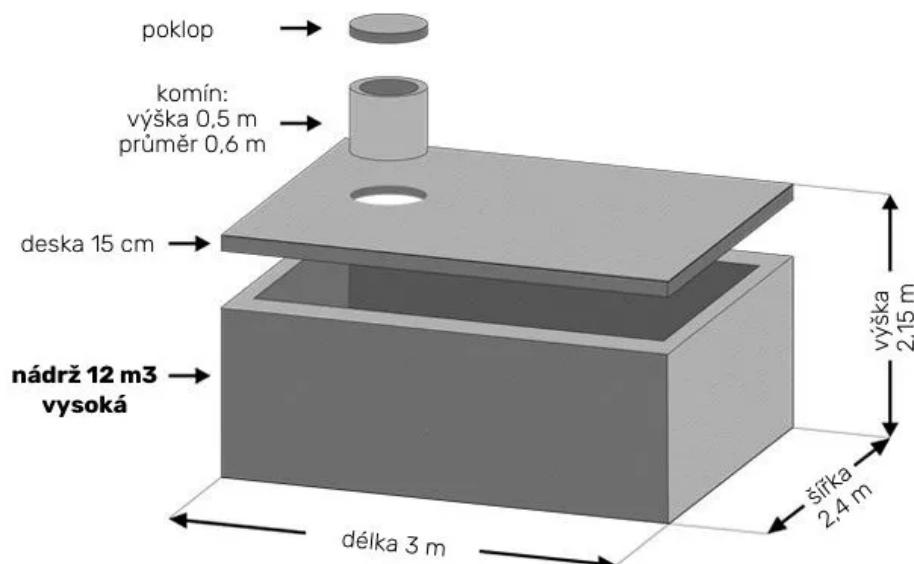
větrání splaškových odpadů i šedé kanalizace – vyvedeno na střechu

svodné potrubí splaškové i šedé kanalizace

ležaté potrubí splaškové i šedé kanalizace se sklonem 0,5%

Materiál PVC, vedeno v instalačních šachtách, instalačních stěnách, pod stropem 2.NP v podhledu garáže, páteřní potrubí splaškové kanalizace pod podlahou garáže.

Obrázek <https://betonovezumpy-system.cz/nabidka/betonove-jimky-jednokomorove/12-m3/>



D.4.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.4.1.4 – Vzduchotechnika, vytápění a chlazení

D.4.1.4a – Vzduchotechnika

Objekt je převážně větrán přirozeně dřevěnými okny, případně hliníkovými střešními, také infiltrací a standardem je takzvaná čtvrtá poloha kliky.

Obslužné místnosti uvnitř dispozice bez okenních otvorů a místnosti, jejichž součástí je kuchyň s digestoří nad sporákem, je nutné odvětrat nuceně. Navržen je podtlakový systém odvádění vzduchu nad střechu. Pro odvod vzduchu jsou navrženy odsávací potrubí s osazenými ventilátory. Odtahové otvory potrubí budou instalovány převážně v sádkartonových podhledech. Jsou navržena nezávislá svislá kruhová potrubí pro odvod vzduchu z digestoří a z hygienického zázemí. Stoupačí potrubí je umístěné v instalačních šachtách a vyvedeno nad střechu. Stoupačí odtahové potrubí bude opatřeno zpětnými i požárními klapkami mezi jednotlivými patry. Rozměry potrubí – viz bilanční výpočty.

Pro předsíně, chodby, šatny, úklidové místnosti, toalety a koupelny je přívod vzduchu zajištěn přirozeně infiltrací větracími mřížkami ve spodní části dveří.

U obytných místností je přívod vzduchu zajištěn přirozeně – větráním okny, které uživatelé sami otevřou a zavřou. V koupelnách s okny bude také přirozené větrání. Schodiště v CHÚC A je také větráno přirozeně – okny. Střešní okna jsou otevírána automaticky i na ovládání.

V 1.NP je přívod vzduchu do garáže zajištěn přirozeně vjezdovými vratami. Odvětrání je nucené. Odtah vzduchu mřížkami ve vzduchotechnickém potrubí zavěšeném pod stropem v zadní části garáže. Potrubí je poté odvedeno největší šachtou číslo 5 až nad střechu 6.NP.

V místnosti skladu v 1.NP bude menší podstropní vzduchotechnická jednotka zajišťující přívod čerstvého vzduchu nasávaného nad terénem 2.NP. Bude přivádět vzduch do technické místnosti, skladu, kuchyně, chodby a předsíně. Odtah vzduchu z technické místnosti, skladu, kuchyně, šatny, WC a WC bude vyveden nad střechu přes všechny patra v šachtě číslo 5. Prostupy potrubí požárními úseky budou opatřeny požárními klapkami.

V 6.NP bude v technické místnosti osazena speciální vzduchotechnická jednotka pro vedlejší saunu s rekuperací. Bude ní přiváděn čerstvý vzduch do sauny i do vedlejší šatny, také do technické místnosti. Ten bude nasáván přes obvodovou zeď a odvětrání vyústí nad střechu.

D.4.1.4b – Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45 °C. Voda je ohřívána ve 2 akumulčních nádobách o objemu 2000 l vody umístěnými v technické místnosti v 1.NP. Je navržena expanzní nádoba o objemu 500l.

Alternativní zdroje tepelné energie:

- tepelné čerpadlo – vzduch – voda umístěné na terénu na rohu budovy v úrovni 2.NP,
- plošné geotermální kolektory umístěné pod základovou deskou garáže.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí vedeným pod stropem, vyvedeným stoupačkama v šachtě číslo 3 do vyšších pater objektu. Převládá horizontální rozvod otopné vody. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Otopné deskové tělesa jsou umístěny pod parapety oken. V kuchyni bistra a přilehlých WC budou osazeny deskové tělesa. V kolárně, bistro, deskoherně a společenských kuchyních budou umístěny podlahové konvektory pod francouzskými okny. V

D.4.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

koupelnách jsou na příčkách nainstalovány otopné žebříky. Teploty místností lze individuálně regulovat termostaty. Spotřeba teplé vody na topení bude měřena v každém bytě kalorimetrem.

Vytápění sauny bude zajištěno kamny na dřevo vpravo u vstupu do ní. Typ sauny je klasická finská sauna vyhřívána na 80°- 90°C. Na kamnech bude položena mísa s lávovými kameny, která se bude podlévat vodou pro zvýšení vlhkosti v sauně. Nerezový kruhový komín bude vytažen od kamen přímo nahoru nad střechu. Sauna bude opatřena viditelně umístěným vlhkoměrem a teploměrem. Zásoba dřeva bude shromážděna v technické místnosti a doplňována dřevem uskladněným venku v dřevníku na jižní straně od budovy.

D.4.1.4c – Chlazení

Chlazení v budově nebude navrženo. Zateplení fasády i střechy je dostatečné. V každé místnosti bude možnost vnitřního stínění oken ve formě žaluzií. V případě opravdové potřeby, by bylo možné zapnout tepelné čerpadlo na zpětný chod, ovšem by to přispělo k větší hlučnosti v okolí venkovní terasy.

D.4.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

D.4.1.5 – Silnoproudé a slaboproudé instalace

Přípojková skříň se nachází v obvodové zdi Kolárny na severní straně u chodníku v ulici Šlikova. Elektroměr s hlavním domovním jističem a hlavním rozvaděčem se nachází v Kolárně. Na hlavní domovní rozvaděč jsou kabelově napojeny podružné rozvaděče sloužící pro byty v dalších patrech objektu. Podružné rozvaděče v 1.NP budou umístěny v technické místnosti, garáži a v bistru poblíž barového pultu. Ve 2.NP budou podružné rozvaděče umístěny ve skříni u šachty naproti výtahu. Podružné rozvaděče ve vyšších patrech jsou zasazeny do výklenků zdí vedle schodišťového prostoru. V 6. NP bude podružný rozvaděč umístěn naproti výtahu v nice u šachty. Budou řádně utěsněny požárními uzávěry.

Podružné rozvaděče pro byty jsou vybaveny elektroměry. Každý podružný rozvaděč obsahuje jističí pojistky světelných a zásuvkových obvodů daného úseku. Světelné obvody jsou jištěny 10 A jističi, zásuvkové obvody jsou jištěny 16 A jističi, spotřebičové obvody jsou jištěny 3x16 A jističi.

Hlavní vedení je navrženo v podlaze, pod stropem, ve zdech a šachtě číslo 3. Světelné a zásuvkové obvody za podružnými rozvaděči jsou vedeny v podlahách, stěnách nebo v podhledech pod stropní konstrukcí.

Hydraulický výtah je napájen silnoproudem ze strojovny výtahu sousedící s ním a umístěné pod 3. schodišťovým ramenem.

Napájení objektu bude primárně z alternativních zdrojů elektrické energie. Pokud jejich produkce nevykryje potřebu, tak bude objekt napájen elektrickou energií z distributorské sítě. Alternativní zdroje elektrické energie:

- fotovoltaické panely na šikmé střeše $40 \text{ ks} = 80 \text{ m}^2$.

Akumulační baterie se nachází v technické místnosti v 1.NP.

Zisk tepelné energie pomocí elektrické energie a ohřev vody elektrickou energií je jediným zdrojem tepla pro ohřev teplé užitkové i topné vody. Fotovoltaika nemusí dostatečně pokrýt spotřebu v případě nepřízně počasí.

V případě kompletního výpadku elektrické energie bude připraveno dřevo v dřevníku na jižní straně od domu. Ohniště a gril jsou umístěny na zahradě a je tak umožněna tepelná příprava jídla jinak než pomocí elektrické energie.

Objekt bude opatřen řádně uzemněným hromosvodem dle požadavků specialistů.

D.4.1.6 – Zdroje

Výukové podklady z předmětů TZ1 1

tabulky, výpočty, informace z <https://stavba.tzb-info.cz/> , www.tzb-info.cz

<https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-pro-pripravu-teple-vody>

<https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

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

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-posouzeni-moznosti-vyuziti-srazkove-vody>

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

Další přílohy:

Bilanční výpočty pro TZB,

Výpočet dimenze kanalizační přípojky a nádrže na dešťovou vodu

Výpočty součinitelů prostupů tepla obvodovými konstrukcemi a tepelných ztrát

Výkresy

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

VODA A KANALIZACE

1) Bilance potřeby vody

a) Průměrná potřeba vody:

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

kde... q ... specifická potřeba vody [l/j, den] = 100 l/osobu na den

n ... počet jednotek = 40

Počet lůžek v celém domě:

vyšší budova $5+7+7+7 = 26$

nižší budova $6 + 8 = 14$

celkem $40 \text{ lůžek} = \underline{40 \text{ osob}}$

$$Q_p = 100 * 40 = \underline{4000 \text{ l/den}}$$

b) Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

$k_d = 1,5$ = koeficient nerovnoměrnosti

$$Q_m = 4000 * 1,5 = \underline{6000 \text{ l/den}}$$

c) Maximální hodinová potřeba vody:

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

kde... k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti:

soustředěná zástavba $k_h = 2,1$

roztrošená zástavba $k_h = 1,8$

z ... doba čerpání vody: bytové objekty $z = 24 \text{ hod}$

$$Q_h = 6000 * 2,1 / 24 = \underline{525 \text{ l/h} = 0,525 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

2) Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{(4 * Q_h / \pi * v)}$$

kde... d ...vnitřní průměr potrubí

Q_h ... maximální hodinová potřeba vody m^3/s

v ... rychlost vody v potrubí = výpočtová = 1,5 m/s

$$d = \sqrt{((4 * 525 * 10^{-3} m^3/s / 3600) / (3,14 * 1,5 m/s))} =$$

$$= \sqrt{((4 * 525 * 10^{-2} m^2 / 3600) / (3,14 * 1,5))} = \sqrt{(4 * 1,458 * 10^{-3} / 4,71)} = \sqrt{(0,001238)} =$$

$$0,035 m = 35 mm$$

volím dimenzi vodovodní přípojky DN 401

V objektu bude i požární vodovod procházející šachtou číslo 3.

Volím tedy přípojku **DN 80**.

3) Ohřev TV

a) Výpočet denní spotřeby TV

<https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-pro-pripravu-teple-vody>

$$V_{w,day} = V_{w,f,day} * f / 1000 = m^3/den$$

kde ... $V_{w,f,day}$ je specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den

f - počet měrných jednotek

z tabulky

Tab. 1) *Specifické potřeby teplé vody o teplotě 60 °C v různých budovách podle ČSN EN 15316-3-1 a [1]*

Kavárna	20 až 30	místo k sezení
Sportovní zařízení	101	instalovaná sprcha
Bytový dům	40	obyvatel

$$40 \text{ lůžek} = 40 \text{ obyvatel} \quad 40 * 40 / 1000 = 1,60 m^3/den$$

$$2 \text{ sprchy v 6.NP} = 101 * 2 / 1000 = 0,202 m^3/den$$

bar v 6.NP 10 míst k sezení

bistro v 1.NP 10 míst k sezení

čajová kuchyňka 6.NP 4 místa k sezení

$$= 24 \text{ míst k sezení} = 25 \text{ (kavárna)} * 24 / 1000 = 0,6 m^3/den$$

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

nejnepříznivější varianta:

$$V_{w,day} = 40 * 40 / 10^3 + 101 (\text{sprcha}) * 2 / 10^3 + 25 (\text{kavárna}) * 24 / 10^3 = 1,6 + 0,202 + 0,6$$

$$\underline{V_{w,day} = 2,402 \text{ m}^3/\text{den}}$$

Navrhuji 2 zásobníky teplé vody, každý o objemu 1500 l, Ø 1200 mm, výška 2,4m.

b) Výkon zdroje tepla pro přípravu TV

<https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

objem vody 3000 l, vstupní teplota 10° C a výstupní 60° C

Energie potřebná k ohřevu vody: 176.9 kWh

doba ohřevu 6 h = příkon 29,5 kW

Expanzní nádoba = 4-8% objemu bojleru... 3000 * 0,04 = 120 ... 3000 * 0,08 = 240

Volím expanzní nádobu o objemu 200 l s rozměry 760 mm na výšku a Ø 635 mm.

4) Návrh dimenze kanalizační přípojky

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

$$Q_{sd} = 0,33 Q_s + Q_d [l/s]$$

jednotná kanalizace

- systém 4 – oddělená kanalizace černé a šedé vody uvnitř objektu

K – nepravidelné používání = 0,5

Zařizovací předměty v celém domě:

výlevka 2 ks DN50

podlahové vpusti:

- technická místnost v 1.NP DN70
- technická místnost v 6.NP DN50
- kuchyň pro bistro DN50
- kolárna DN50
- garáž 2 ks DN100

kuchyňský dřez 19 ks

myčka 14 ks

pračka 6 ks

sušička 6 ks – započít jako umývatka v tabulce

wc 26 ks

umývatko 11 ks

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

umývadlo 26 ks
sprcha 9 ks
vana 13 ks
pisoár 3 ks

- Viz příloha – Návrh kanalizačního svodního potrubí – tabulka
Výsledek – Návrh přípojky DN 150.

5) Velikost akumulční nádrže pro srážkové vody

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-posouzeni-moznosti-vyuziti-srazkove-vody>

Viz příloha Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

Celková plocha obou střech = 440,75 m²

Vypočtený objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p : 9.8 m³

Při návrhu akumulční nádrže přihlídím také k nárůstu přívalových dešťů v posledních letech a také k tomu, že se uvnitř objektu bude používat recyklovaná odpadní voda – tzv. bílá. Navrhuji s rezervou 2 betonové podzemní nádrže na dešťovou vodu o objemech 12 m³. Tato voda se pak bude používat k zalévání zahrady, případně k potřebám splachování, praní, úklidu.

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

1) Bilance zdroje tepla

Při návrhu celkového potřebného výkonu zdroje tepla uvažuji následující vzorec (bez započtení současnosti):

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

kde... Q_{VYT} ... nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW]

Q_{TV} ... nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV [kW]

Výpočet součinitelů prostupů tepla – viz příloha.

součinitel prostupu tepla pro obvodovou zeď:

většina – vyzdívka z keramických tvárníc tl. 300 mm + minerální vata tl. 240 mm

$$U = 0.08 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

u sloupů – žlb sloup tl. 300 mm + MW 240 mm

$$U = 0.13 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

šikmá střecha:

$$U = 0.09 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

požadovaný výkon zdroje tepla = 53,260 MW

- navrhují tepelné čerpadlo vzduch – voda - umístění na rohu budovy – venkovní terasa v blízkosti se v zimě tolik nevyužije – nebude vadit hluk

- dále navrhují fotovoltaické panely na západní části sedlové střechy

- stálým zdrojem tepelné energie budou podzemní kolektory

Fotovoltaické panely osazeny na západní šikmé střeše o sklonu 35° na objektu A:

rozměr 1 panelu 1 x 2 m - návrh 40 ks = 80 m²

předpokládaný výkon 25 W/m² snížený o 25% vlivem orientace = 25 * 0,75 = 18,75 W/m²

80 m² x 18,75 W/m² = 1500 W – předpokládaný zisk elektrické energie celkem

Chlazení v budově nebude navrženo. Zateplení fasády i střechy je dostatečné. V každé místnosti bude možnost vnitřního stínění oken ve formě žaluzií. V případě opravdové potřeby, by bylo možné zapnout tepelné čerpadlo na zpětný chod, ovšem by to přispělo k větší hlučnosti v okolí venkovní terasy.

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

VĚTRÁNÍ

1) Větrání obytných budov dle ČSN EN 15 665/Z1

Obytné místnosti budou větrány přirozeně okny. Také koupelny, které mají otevíravé okno s neprůhlednou mléčnou výplní budou větrány přirozeně.

Navrhnuji nucené podtlakové větrání (nucený odtah ventilátory na WC a v koupelnách uvnitř dispozice + přívod čerstvého venkovního vzduchu do pobytových místností přes neuzavíratelné štěrby v oknech nebo fasádě). Dveře WC, chodeb, koupelen budou v spodní části osazeny větracími mřížkami.

Použiji následující doporučené hodnoty odvětrávání:

- kuchyň s digestoří - 150 m³/h – odtah vzduchu zajistí filtrační digestoř výsuvná, osazena do skříňky nad sporákem
- společenská kuchyň se 2 digestořema - 300 m³/h
- samostatné WC nebo pisoár - 50 m³/h
- koupelna - 100 m³/h
- malá šatna / úklidová komora - 50 m³/h
- sklad bistra - 50 m³/h
- práčovna - 100 m³/h

Potrubí pro odvětrání zázemí bistra a technické místnosti v 1.NP :

Nasávání čerstvého vzduchu na fasádě 2.NP, ve skladu bude malá VZT jednotka zavěšená pod stropem. Odtah bude veden pod stropem 1.NP do šachty číslo 5.

Potřeba vzduchu v m³/h:

- 1.1.2 – Technická místnost + 150 / - 150
- 1.2.2 – Předsíň + 50
- 1.2.3 – WC pro hosty – 50
- 1.2.4 – Chodba + 100
- 1.2.5 – WC zaměstnanci - 50
- 1.2.6 – Šatna a úklidová komora – 50
- 1.2.7 – Kuchyň bistra + 150 / - 150
- 1.2.8 – Sklad bistra + 50 / - 50

Přívod čerstvého vzduchu celkem = + 500 m³/h

Odtah znečištěného vzduchu celkem = - 500 m³/h

Výpočet minimální plochy kruhového potrubí pro rychlost vzduchu $v = 3 \text{ m/s}$:

$$A = V_p / (v * 3600) = 500 / (3 * 3600) = 0,046 \text{ m}^2$$

Použiji pomocnou výpočtovou tabulku z webu:

<https://www.qpro.cz/Navrh-rozmeru-potrubu-pro-vetrani>

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

Navrhuji kruhové přívodní potrubí čerstvého vzduchu \varnothing 250 mm k VZT jednotce. Odtahové kruhové potrubí směřující do šachty číslo 5, bude rovněž \varnothing 250 mm. Při prostupu mezi požárními úseky, bude osazeno požárními klapkami. To bude poté vedeno přes všechny patra až nahoru nad střechu.

Připojovací potrubí do technické místnosti bude \varnothing 140 mm a bude osazeno požární klapkou. Ve skladu bude přívodní i odtahové potrubí \varnothing 80 mm.

Z VZT jednotky povede přívodní potrubí do kuchyně \varnothing 200 mm. Tam přivede $150 \text{ m}^3/\text{h}$ a dále na chodbu se zmenší na \varnothing 140 mm, kde přivede $100 \text{ m}^3/\text{h}$. Do předsíně přivede potrubí \varnothing 80 mm pouze $50 \text{ m}^3/\text{h}$ čerstvého vzduchu.

Odtahové potrubí bude mít rovněž stejné dimenze, pouze v opačném směru.

Samotné bistro bude větráno přirozeně vstupními prosklenými dveřmi s otevíravým nadsvětlíkem. Tím, že nemá přímo nad sebou strop 2.NP, ale volný prostor přes 2 patra, bude zajištěno dostatečné proudění vzduchu.

Potrubí pro odvětrání digestoří ze společenských kuchyní:

Výpočet minimální plochy kruhového potrubí pro rychlost vzduchu $v = 3 \text{ m/s}$:

$$A = V_p / (v * 3600) = 300 / (3 * 3600) = 0,028 \text{ m}^2$$

Použiji pomocnou výpočtovou tabulku z webu:

<https://www.qpro.cz/Navrh-rozmeru-potrubu-pro-vetrani>

Navrhuji kruhové připojovací potrubí k jednotlivým digestořím \varnothing 140 mm. Poté projde do kruhového potrubí \varnothing 200 mm. Ve 3 .NP ve stoupačce proběhne změna na \varnothing 280 mm. Ve 4.NP na \varnothing 355 mm a v 5.NP na \varnothing 400 mm. To se dále zvětšovat nebude a bude vyvedeno nad střechu šachtou číslo 5.

Potrubí pro odvětrání hygienického zázemí naproti schodišti:

Výpočet minimální plochy kruhového potrubí pro rychlost vzduchu $v = 3 \text{ m/s}$:

$$A = V_p / (v * 3600) = 1200 / (3 * 3600) = 0,11 \text{ m}^2$$

$$V_p = 150 (2.\text{NP}) + 150 (3.\text{NP}) + 150 (4.\text{NP}) + 150 (5.\text{NP}) + 200 (5.\text{NP} - \text{práčovna}) + 400 (6.\text{NP}) = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$$

Použiji pomocnou výpočtovou tabulku z webu:

<https://www.qpro.cz/Navrh-rozmeru-potrubu-pro-vetrani>

Navrhuji kruhové připojovací potrubí v jednotlivých patrech \varnothing 140 mm. Stoupací potrubí probíhá šachtou číslo 3 naproti výtahu. Ve 3 .NP ve stoupačce proběhne změna na \varnothing 200 mm. Ve 4.NP na \varnothing 250 mm a v 5.NP na \varnothing 315 mm. V 6.NP bude připojovací potrubí \varnothing 140 mm a \varnothing 180 mm, těsně před stoupačkou se změní na \varnothing 225 mm. Ve stoupačce proběhne změna na \varnothing 400 mm a to bude vyvedeno nad střechu.

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

2) Větrání sauny a větší šatny v 6.NP

Přívod vzduchu do šatny i sauny bude zajištěn speciální vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v blízké technické místnosti, která se bude zapínat a vypínat na dálkové ovládání při vstupu do relaxační zóny – u baru. VZT jednotka bude obsahovat výměník pro rekuperaci tepla. Nasávání čerstvého vzduchu bude na východní fasádě 6.NP. V technické místnosti pro saunu bude malá VZT jednotka umístěna na výšku u obvodové zdi. VZT jednotka bude obsahovat tepelný výměník pro rekuperaci tepla, sauna a šatna budou tedy vytápěny teplým vzduchem. Odtah bude veden z technické místnosti přímo nad střechu.

Přívod vzduchu:

- pro šatnu + 400 m³/h
 - pro saunu + 150 m³/h
 - pro technickou místnost + 50 m³/h
- celkem + 600 m³/h

Odtah vzduchu bude:

- velká šatna - 15 m³/osobu a h, počítám pro 26 osob = - 400 m³/h
 - sauna - 150 m³/h
 - technická místnost - 50 m³/h
- celkem - 600 m³/h

Výpočet minimální plochy kruhového potrubí pro rychlost vzduchu $v = 3 \text{ m/s}$:

$$A = V_p / (v * 3600) = 600 / (3 * 3600) = 0,056 \text{ m}^2$$

Navrhuji kruhové přívodní potrubí čerstvého vzduchu $\varnothing 280 \text{ mm}$, které vede přímo do VZT jednotky k pročištění a ohřátí vzduchu. Následně vychází z VZT jednotky $\varnothing 280$ a je rozvedeno do sauny $\varnothing 140$ a do šatny vede $\varnothing 225$. Pro technickou místnost bude přívod a odtah + 50 m³/h a – 50 m³/h. Zpětné odtahové potrubí má stejné rozměry v opačném pořadí a vede zpět k VZT jednotce. Tam ohřátý znečištěný vzduch předá své teplo dál a studený vystoupá nahoru nad střechu potrubím $\varnothing 280$.

Potrubí bude v místě přechodu z požárního úseku technické místnosti do vedlejšího PÚ osazeno požární klapkou.

3) Větrání hromadných garáží

Počítám množství vzduchu pro větrání pro zjednodušení na výměnu 1x za hodinu. Větrání hromadné garáže v 1.NP bude podtlakové pomocí odvodního ventilátoru a potrubí bude vyvedeno přes všechny patra šachtou číslo 6 až nad střechu, nasávání čerstvého vzduchu do garáží bude zajištěno přes vjezdové vrata s dostatečnými otvory.

Bilanční výpočty pro TZB
bytový dům Gaudeamus, Břevnov

Plocha garáže * výška = $255,35 * 2,98 = 760 \text{ m}^3/\text{h}$

Výpočet minimální plochy obdélníkového potrubí pro rychlost vzduchu $v = 3 \text{ m/s}$:

$$A = V_p / v * 3600 = 760 / 3 * 3600 = 0,07 \text{ m}^2$$

Navrhuji obdélníkové potrubí o rozměrech 355 x 200 mm. Plocha $A = 0,075 \text{ m}^2$

Odtahové mřížky budou po 3 ks na dvě strany od navrženého páteřního potrubí.

Rozměr odbočovacího potrubí bude dle výpočtu 180 x 200 mm. Stoupačka odvětrání z garáží povede 5. šachtou přes všechny patra a výústí nad střechou.

Potrubí bude ve stoupačce osazeno požární klapkou.

4) Větrání CHÚC A

Větrání CHÚC A – schodiště bude zajištěno přirozeně otevíravými okenními otvory ve fasádě.

5) Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)

Pro odvod kouře a tepla budou sloužit 2 střešní okna nad prostorem schodiště. Budou ovládány automaticky pomocí detektoru kouře případně manuálním dálkovým ovládáním nacházejícím se u baru.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Nepravidelné používání, např. v bytech, penzionech, úřadech

Počet	Zařizovací předmět	<input type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input checked="" type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
26	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
17	Umývatko	0.3			
9	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
3	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
13	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
19	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
14	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
6	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
26	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9	<input type="checkbox"/>	0.6
1	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9	<input type="checkbox"/>	1.0
2	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2	<input type="checkbox"/>	1.3
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 9.78 = 4.9 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 4.9 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	0.030	$\text{l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	440,75	$\text{m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0$???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 13.22$ l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 14.84$ l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

Vnitřní průměr potrubí	$d =$	0.146 m	???		
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	70	%	Průtočný průřez potrubí	$S = 0.012517$ m ² ???
Sklon sphaškového potrubí	$l =$	2.0	%	Rychlost proudění	$v = 1.349$ m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} = 16.883$ l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 150 ???)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulární nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.

Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Stručný návod

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 441$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.75$ <= pálené tašky ▾ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 178.605 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 40$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 100$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 40 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 178.$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 9.8 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 40$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 9.8$ m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 9.8 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů	

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Výpočet prostupu tepla pro obvodovou zeď - v místě ŽLB sloupu

VYUKOVA VERZE ARCHICADU

Podle obce

Praha

Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

--- vybrat teplotní oblast ---

Nadm. výška m n.m.

Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i °C

Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} °C

TYP KONSTRUKCE

stěna obvodová

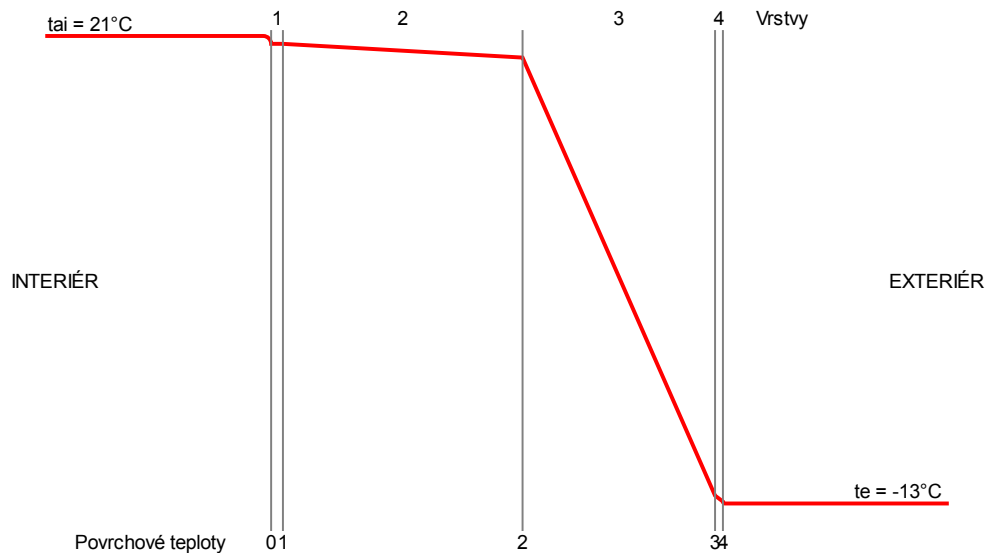
jednoplášťová konstrukce

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}				<input type="text" value="0.13"/> m ² K/W	$\theta_0 = 20.04$ °C	
j	Materiál	d [m]	λ_u [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka vápenná	<input type="text" value="0,015"/>	<input type="text" value="0,88"/>	0.017	19.96	
2	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	<input type="text" value="0,300"/>	<input type="text" value="1,43"/>	0.21	19.06	
3	<input checked="" type="checkbox"/> Isover UNIROL PROFI	<input type="text" value="0,240"/>	<input type="text" value="0,033"/>	7.273	-12.39	
4	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka perlitová	<input type="text" value="0,01"/>	<input type="text" value="0,1"/>	0.1	-12.83	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				<input type="text"/>	$\theta_e = -13$ °C	

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.565$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 7.6$ m²K/W



Požadovaná hodnota

$$U_{N,20}$$

$$0,30 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota

$$U_{rec,20}$$

$$0,25 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota

pro pasivní budovy

$$U_{pas,20}$$

$$0,18 \text{ až } 0,12 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

**Součinitel prostupu tepla
konstrukce**

$$U = 0.13 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

**Odpor při prostupu tepla
konstrukce**

$$R_T = 7.77 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.13 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE
doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0.18 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$
dle ČSN 73 0540-2:2011

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Výpočet prostupu tepla pro obvodovou keramickou tvárnici

Podle obce

Praha

Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

--- vybrat teplotní oblast ---

Nadm. výška m n.m.

Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e -13 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i 20 °C

Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} 20.6 °C

TYP KONSTRUKCE

stěna obvodová

jednoplášťová konstrukce

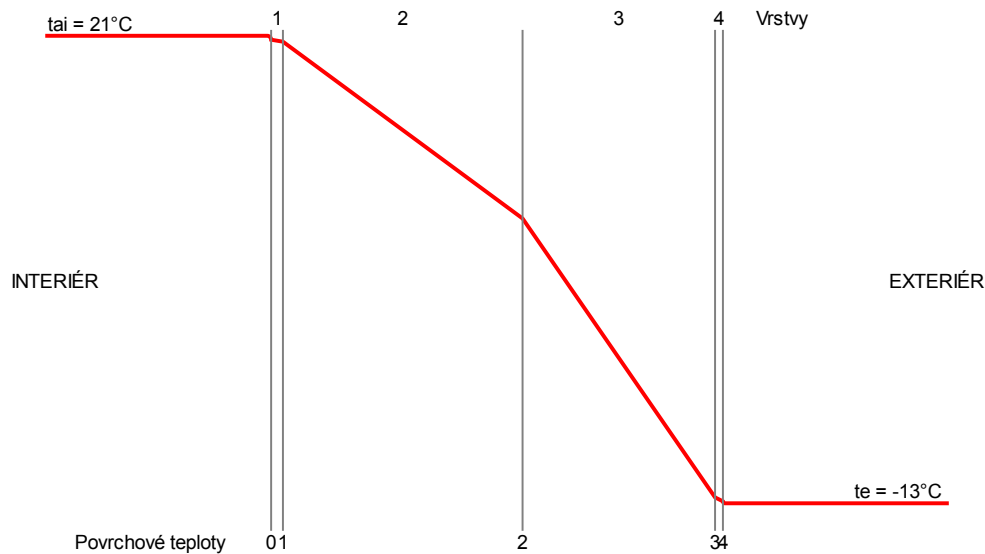
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}				0.13 m ² K/W	$\theta_0 = 20.24$ °C	
j	Materiál	d [m]	λ_u [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka vápenná	0,015	0,88	0.017	20.19	↓
2	<input checked="" type="checkbox"/> Porotherm 30 T Profi Dryfix	0,300	0,065	4.615	7.46	↑ ↓
3	<input checked="" type="checkbox"/> Isover UNIROL PROFI	0,240	0,033	7.273	-12.61	↑ ↓
4	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka perlitová	0,01	0,1	0.1	-12.89	↑
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				<input type="text"/>	$\theta_e = -13$ °C	

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.565$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 12.01$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



Požadovaná hodnota

$$U_{N,20}$$

$$0,30 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota

$$U_{rec,20}$$

$$0,25 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota

pro pasivní budovy

$$U_{pas,20}$$

$$0,18 \text{ až } 0,12 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

**Součinitel prostupu tepla
konstrukce**

$$U = 0.08 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

**Odpor při prostupu tepla
konstrukce**

$$R_T = 12.18 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.08 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE
doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0.18 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$
dle ČSN 73 0540-2:2011

UMÍSTĚNÍ STAVBY Výpočet prostupu tepla pro podlahu na terénu

 Podle obce

Praha

 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

--- vybrat teplotní oblast ---

Nadm. výška m n.m.Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e -13 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i 20 °CVýpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} 20.6 °C

TYP KONSTRUKCE

podlaha nad venkovním prostorem | jednoplášťová konstrukce

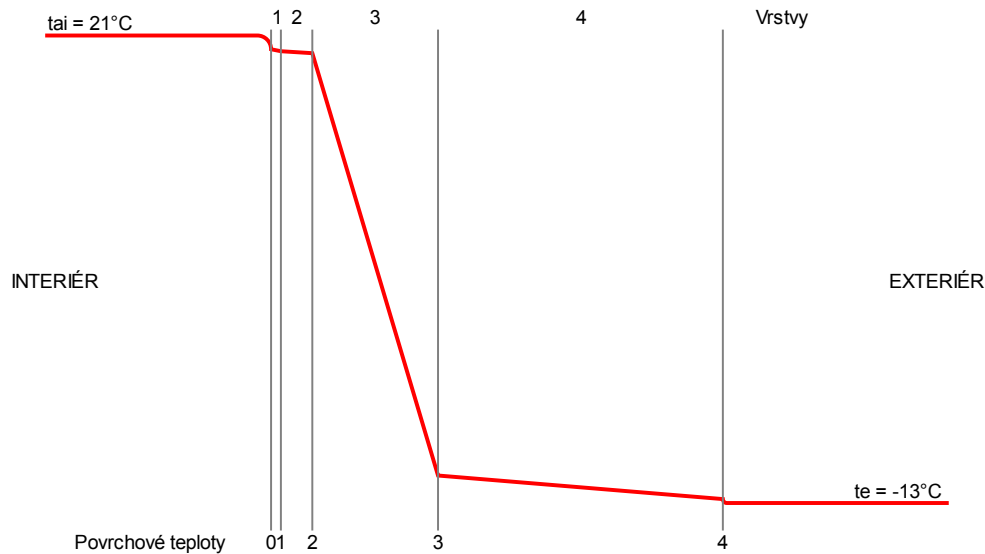
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}				0.17 m ² K/W	$\theta_0 = 19.57$ °C	
j	Materiál	d [m]	λ_u [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Keramika	0,015	1,3	0.012	19.5	
2	<input checked="" type="checkbox"/> Beton hutný	0,05	1,23	0.041	19.25	
3	<input checked="" type="checkbox"/> Pěnový polystyren	0,200	0,04	5	-11.03	
4	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	0,45	1,58	0.285	-12.76	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				<input type="text"/> m ² K/W	$\theta_e = -13$ °C	

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.715$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 5.34$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



Požadovaná hodnota

$$U_{N,20}$$

$$0,24 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota

$$U_{rec,20}$$

$$0,16 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota
pro pasivní budovy

$$U_{pas,20}$$

$$0,15 \text{ až } 0,10 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla
konstrukce

$$U = 0.18 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$$

Odpor při prostupu tepla
konstrukce

$$R_T = 5.55 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.18 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE požadované hodnotě $U_N = 0.24 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ dle ČSN 73 0540-2:2011

UMÍSTĚNÍ STAVBY Výpočet prostupu tepla pro strop nad nevytápěným prostorem

Podle obce

Praha

Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

--- vybrat teplotní oblast ---

Nadm. výška m n.m.

Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i °C

Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} °C

TYP KONSTRUKCE

podlaha nad sklepem

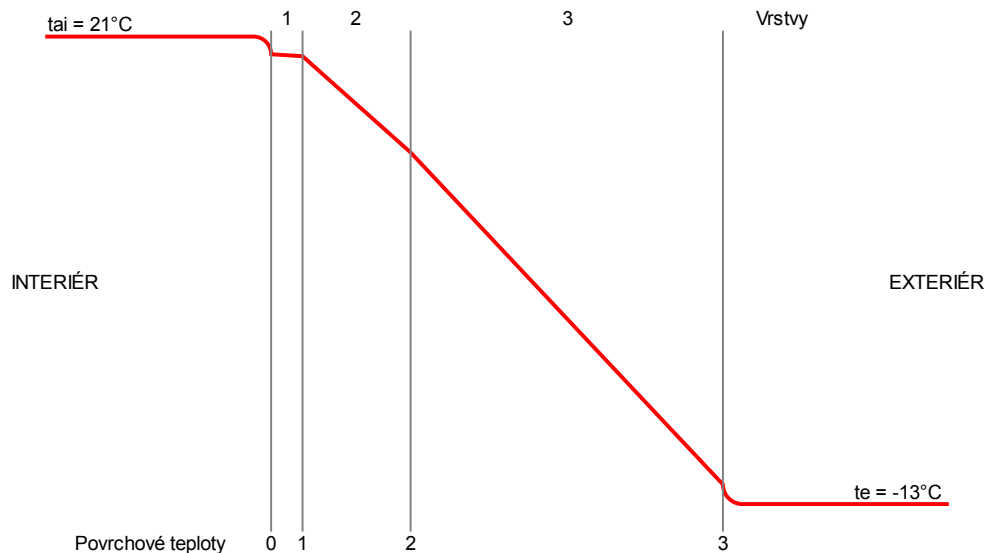
jednoplášťová konstrukce

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}					<input type="text" value="0.17"/>	$\theta_0 = 19.26$
					m ² K/W	°C
j	Materiál	d [m]	λ_u [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Keramika	<input type="text" value="0,01"/>	<input type="text" value="1,3"/>	0.008	19.2	
2	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	<input type="text"/>	<input type="text" value="1,74"/>	0	-	
3	<input checked="" type="checkbox"/> Pěnový polystyren	<input type="text" value="0,035"/>	<input type="text" value="0,04"/>	0.875	12.28	
4	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	<input type="text"/>	<input type="text" value="1,74"/>	0	-	
5	<input checked="" type="checkbox"/> Naturoll 033	<input type="text" value="0,1"/>	<input type="text" value="0,033"/>	3.03	-11.66	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}					<input type="text"/>	$\theta_e = -13$ °C
					m ² K/W	

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.145$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 3.91$ m²K/W



VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce

$$U = 0.24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$$R_T = 4.25 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE

doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0.3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota

$$U_{N,20}$$

$$0,60 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota

$$U_{rec,20}$$

$$0,40 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota
pro pasivní budovy

$$U_{pas,20}$$

$$0,30 \text{ až } 0,20 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Výpočet prostupu tepla pro šikmou střechu

Podle obce

Praha

Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

--- vybrat teplotní oblast ---

Nadm. výška m n.m.

Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e -13 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i 20 °C

Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} 20.6 °C

TYP KONSTRUKCE

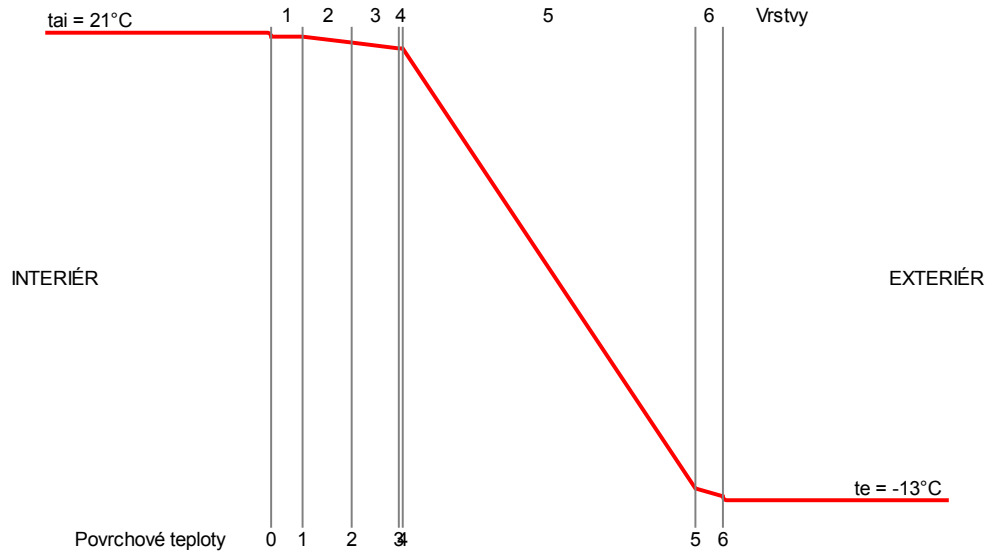
střecha

dvouplášťová konstrukce

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}				0.1 m ² K/W	$\theta_0 = 20.31$ °C	
j	Materiál	d [m]	λ_u [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Pálené	0,025	1	0.025	20.24	
2	<input checked="" type="checkbox"/> Vzduchová vrstva tl. 4kr0 mm	0,040	0,294	0.136	19.84	
3	<input checked="" type="checkbox"/> Vzduchová vrstva tl. 40 mm	0,040	0,294	0.136	19.45	
4	<input checked="" type="checkbox"/> Asfaltové pásy a lepenky	0,002	0,21	0.01	19.42	
5	<input checked="" type="checkbox"/> Polyuretan pěnový PIR, tuhý pěněn	0,240	0,022	10.909	-12.22	
6	<input checked="" type="checkbox"/> Deska s orientovanými vlákny (OSI)	0,022	0,13	0.169	-12.71	
7	<input checked="" type="checkbox"/> Sádrokarton		0,21	0	-	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				<input type="text"/> m ² K/W	$\theta_e = -13$ °C	

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.369$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 11.38$ m²K/W



Součinitel prostupu tepla konstrukce

$$U = 0.09 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$$R_T = 11.58 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.09 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0.15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota

$$U_{N,20}$$

$$0,24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota

$$U_{rec,20}$$

$$0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Doporučená hodnota pro pasivní budovy

$$U_{pas,20}$$

$$0,15 \text{ až } 0,10 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	7674,28 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2734.06 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1960 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.36 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	20721 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením	Tloušťka zateplení d [mm] ? l nová okna U_i	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]

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

	U_i [W/m ² K]	[W/m ² K]		Před	Po	Před	Po	
				úpravami	úpravách	úpravami	úpravách	
Stěna 1	0.1		mm	1395,35	1.00	1.00	139.5	139.5
Stěna 2			mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.18		mm	136,88	0.40	0.40	9.9	9.9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)			mm		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,24		mm	290,89	0.65	0.65	45.4	45.4
Střecha	0.09		mm	541,19	1.00	1.00	48.7	48.7
Strop pod půdou			mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.7			338,7	1.00	1.00	237.1	237.1
Okna - typ 2					1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0.8			31,05	1.00	1.00	24.8	24.8
Jiná konstrukce - typ 1			?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2			?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce bez započítání tepelných mostů (pokud jsou výpočty prováděny z exteriérových rozměrů a tepelné mosty jsou n
Po úpravách	$\Delta U = 0.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce bez započítání tepelných mostů (pokud jsou výpočty prováděny z exteriérových rozměrů a tepelné mosty jsou n

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 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
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)	47.1 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	47.1 kWh/m ²

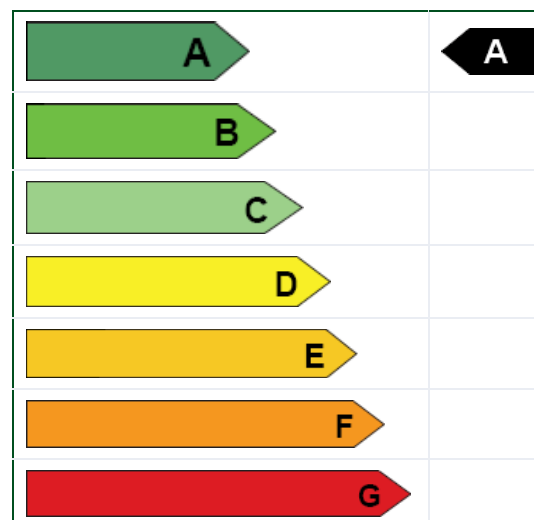
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

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

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



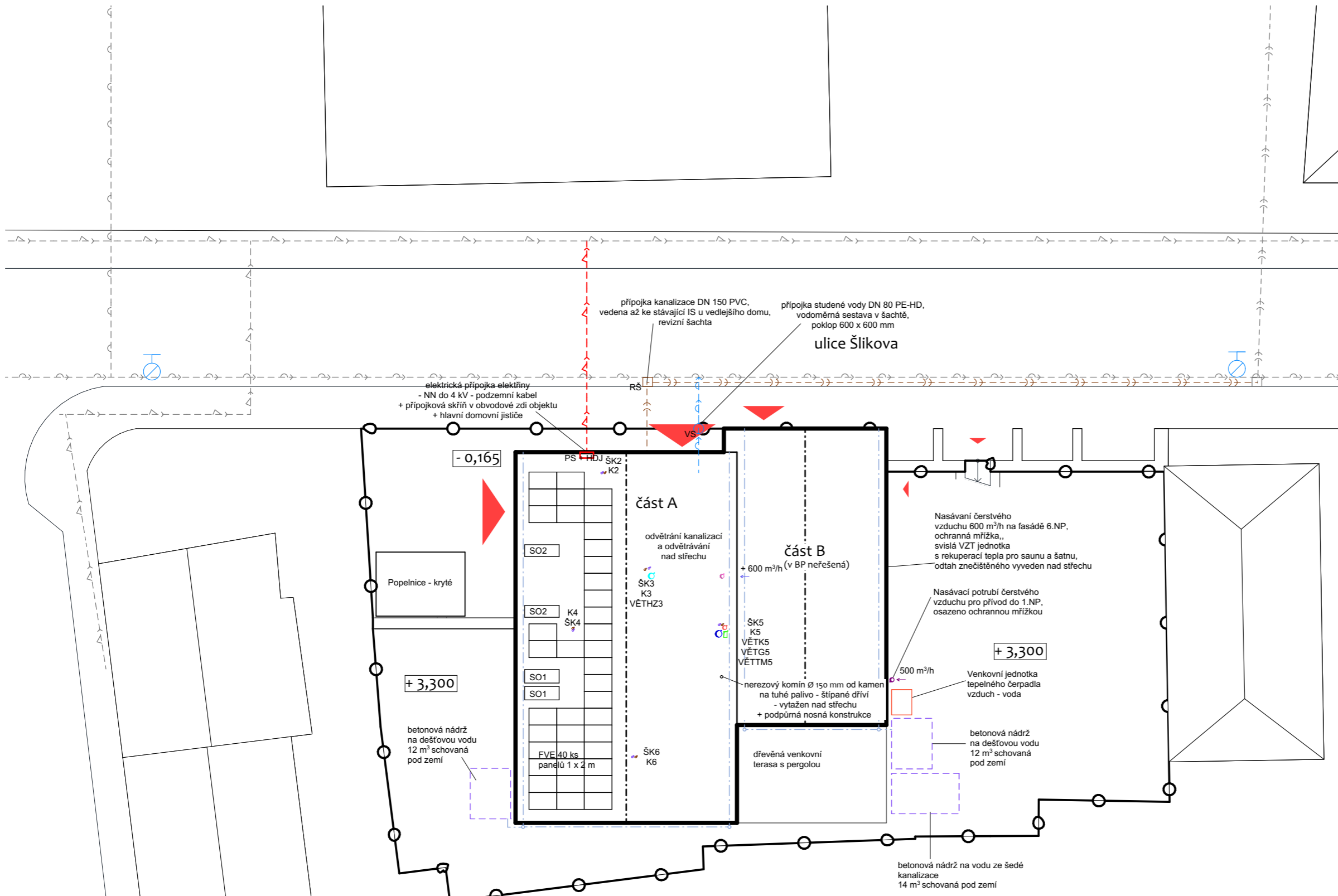
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,605
Podlaha	1,823
Střecha	1,607
Okna, dveře	8,644
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	0
Větrání	36,581
--- Celkem ---	53,260

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,605
Podlaha	1,823
Střecha	1,607
Okna, dveře	8,644
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	0
Větrání	36,581
--- Celkem ---	53,260

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zájemce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená



LEGENDA ZNAČENÍ SITUACE TZB

- hranice pozemku
- navrhovaný objekt bytového domu
- revizní šachta pro splaškovou kanalizaci
- podzemní hydrant
- přípojková skříň a hlavní domovní jističe
- vodoměrná sestava
- vstup do objektu
- dešťová voda - z nástřešních žlabů vedena do nádrže na dešťovou vodu
- odvětrání šedé kanalizace
- odvětrání kuchyně
- odvětrání garáže
- odvětrání hygienického zázemí
- odvětrání zázemí z 1.NP
- přívod čerstvého vzduchu pro zázemí v 1.NP
- přívod čerstvého vzduchu pro VZT jednotku v 6.NP
- odvětrání z VZT jednotky v 6.NP
- hranice pozemku
- navrhovaný objekt bytového domu
- SO - střešní okno
- FVE - fotovoltaický panel 1 x 2 m

NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ = PŘÍPOJKY

- VODOVOD - PŘÍPOJKA DN 80 PE-HD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ DN 180 PVC
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA PODZEMNÍ KABEL NN do 4kV

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- PODZEMNÍ KABEL ELEKTŘINA

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.4 Technika prostředí staveb	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3
		měřítko: 1:250
		datum: LS 2023
obsah:	Souhrnná koordinační situace TZB	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 33

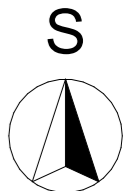


LEGENDA ZNAČENÍ VNITRNÍCH INSTALACÍ TZB

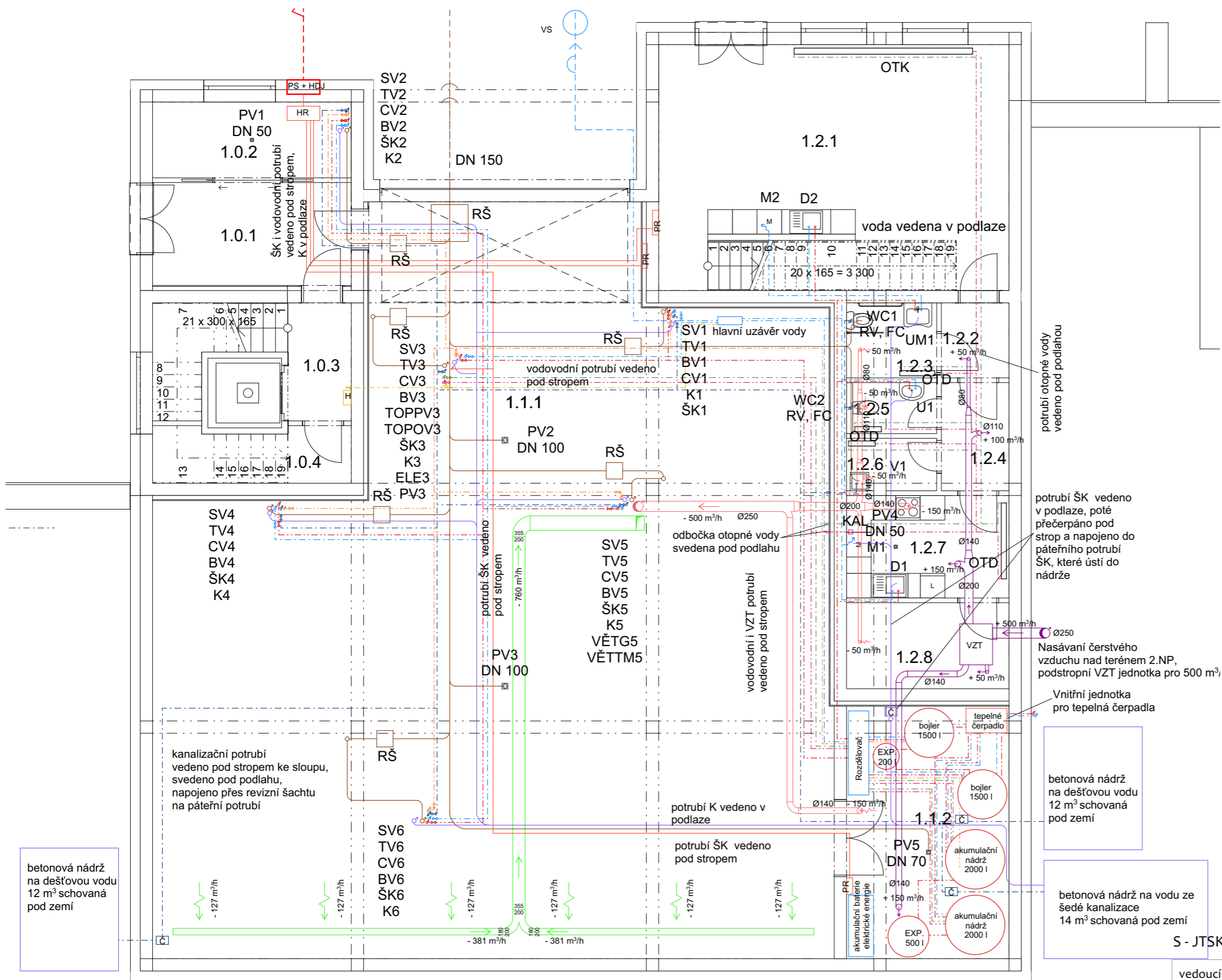
- | | | |
|--|--|-------|
| | studená voda | SV |
| | teplá užitková voda | TV |
| | bílá voda pro praní, úklid, splachování, zálivku zahrady | BV |
| | cirkulační teplá užitková voda | CV |
| | otopná voda zpětná | TOPOV |
| | otopná voda přívodní | TOPPV |
| | vnitřní kanalizace k recyklaci - šedá voda ze sprch, van, umyvadel, dřezů, myček | ŠK |
| | vnitřní splašková kanalizace černá voda - pisoáry, výlevky, vpusti, WC | K |
| | kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání kuchyně | VĚTK |
| | čtyřhranné potrubí nuceného podtlakového odvětrávání garáže | VĚTG |
| | kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání hygienického zázemí | VĚTHZ |
| | kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání zázemí z 1.NP | VĚTTM |
| | přívodní kruhové potrubí čerstvého vzduchu pro zázemí v 1.NP | |
| | přívodní kruhové potrubí čerstvého ohřátého vzduchu z VZT jednotky v 6.NP | |
| | odtahové kruhové potrubí v 6.NP - do VZT jednotky | |
| | elektřina | ELE |

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ TZB

- | | |
|--------|---|
| D | - kuchyňský dřež |
| KAL | - kalorimetr |
| M | - myčka nádobí |
| S | - sprcha |
| UM | - umyvadlo |
| U | - umyvátko |
| VA | - vana |
| PI | - pisoár |
| WC | - záchodová mísa |
| PV | - podlahová vpust' |
| RV | - rohový ventil |
| FC | - nádržkový splachovač |
| OTD | - otopné těleso deskové |
| OTK | - konvektor |
| OTŽ | - otopný žebřík |
| Ø | - vodoměr pro teplou a studenou vodu |
| ∩ | - uzavírací ventil |
| HR | - hlavní, podružní elektrický rozvaděč |
| PR | - čerpadlo |
| RŠ | - revizní šachta pro splaškovou kanalizaci |
| H | - hydrantový hadicový systém |
| PS+HDJ | - požární vodovod |
| VS | - přípojková skříň a hlavní domovní jističe |
| | - vodoměrná sestava |



S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m



kanalizační potrubí vedeno pod stropem ke sloupu, svedeno pod podlahu, napojeno přes revizní šachtu na páteřní potrubí

betonová nádrž na dešťovou vodu 12 m³ schovaná pod zemí

potrubí ŠK vedeno pod stropem - 760 m³/h

odbočka otopné vody svedena pod podlahu

vodovodní i VZT potrubí vedeno pod stropem

potrubí ŠK vedeno v podlaze, poté přečerpáno pod strop a napojeno do páteřního potrubí ŠK, které ústí do nádrže

Nasávání čerstvého vzduchu nad terémem 2.NP, podstropní VZT jednotka pro 500 m³

Vnitřní jednotka pro tepelná čerpadla

betonová nádrž na dešťovou vodu 12 m³ schovaná pod zemí

betonová nádrž na vodu ze šedé kanalizace 14 m³ schovaná pod zemí

Typ	Popis	Plocha	Světlá výška	Vetrání m³/h
1.0.1	Vstupní hala	12,17	2985	přirozené
1.0.2	Kolárna	8,97	2985	přirozené
1.0.3	Schodiště	13,96	2985	přirozené
1.0.4	Strojovna výtahu	6,81	1720 - 3165	-
1.1.1	Garáž	510,70	2985, lokálně 2765 (průvlak)	255,35*2,98 = 760
1.1.2	Technická místnost	21,31	2985, lokálně 2765 (průvlak)	+150 / -150
1.2.1	Bistrot	51,30	6165, lokálně 6065 (průvlak)	přirozené
1.2.2	Předsíň	3,02	2765	+50
1.2.3	WC - pro hosty	4,03	2765	-50
1.2.4	Chodba	4,36	2765	+100
1.2.5	WC zaměstnanci	2,74	2765	-50
1.2.6	Satna a úklidová místnost	2,82	2765	-50
1.2.7	Kuchyň bistra	9,91	2765	+150 / -150
1.2.8	Sklad bistra	11,44	2985, lokálně 2765 (průvlak)	+50/-50
		663,54 m²		

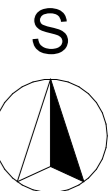
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová		
vypracoval:	Bianca Kovářová		
část:	D.4 Technika prostředí staveb		
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistro a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát:	A3
		měřítko:	1:100
		datum:	LS 2023
obsah:	Koordinační výkres TZB instalací - 1.NP	stupeň:	DSP
		číslo výkresu:	34

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU LEGENDA ZNAČENÍ VNITRNÍCH INSTALACÍ TZB

- | | | |
|--|--|-------|
| | studená voda | SV |
| | teplá užitková voda | TV |
| | bílá voda pro praní, úklid, splachování, závlivku zahrady | BV |
| | cirkulační teplá užitková voda | CV |
| | otopná voda zpětná | TOPOV |
| | otopná voda přívodní | TOPPV |
| | vnitřní kanalizace k recyklaci - šedá voda ze sprch, van, umyvadel, dřezů, myček | ŠK |
| | vnitřní splašková kanalizace - černá voda - pisoáry, výlevky, vpusti, WC | K |
| | kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání kuchyně | VĚTK |
| | čtyřhranné potrubí nuceného podtlakového odvětrávání garáže | VĚTG |
| | kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání hygienického zázemí | VĚTHZ |
| | kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání zázemí z 1.NP | VĚTTM |
| | přívodní kruhové potrubí čerstvého vzduchu pro zázemí v 1.NP | |
| | přívodní kruhové potrubí čerstvého ohřátého vzduchu z VZT jednotky v 6.NP | |
| | odtahové kruhové potrubí v 6.NP - do VZT jednotky | |
| | elektřina | ELE |

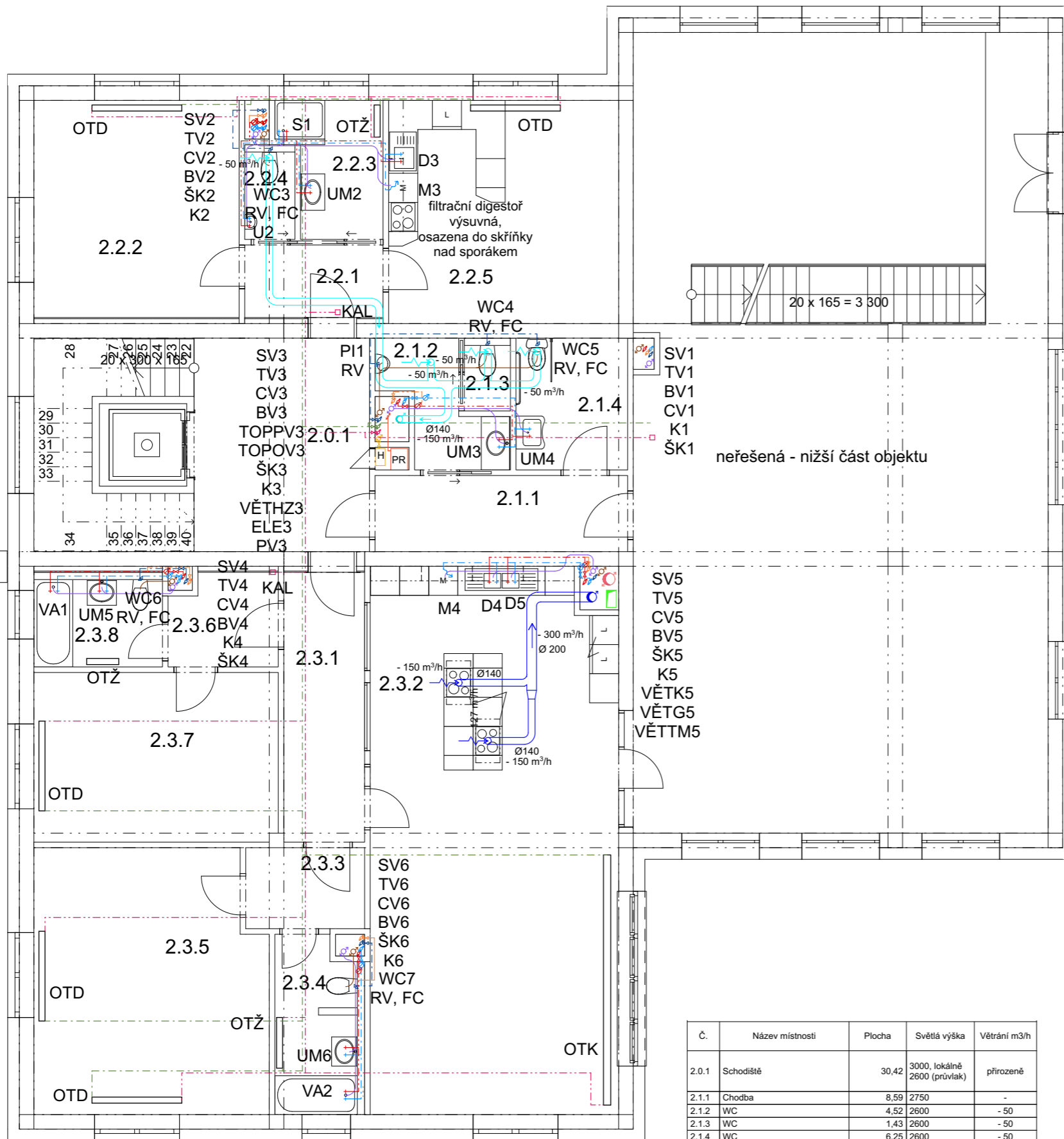
LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ TZB

- | | |
|-----|---|
| D | - kuchyňský dřez |
| KAL | - kalorimetr |
| M | - myčka nádobí |
| S | - sprcha |
| UM | - umyvadlo |
| U | - umývatko |
| VA | - vana |
| PI | - pisoár |
| WC | - záchodová mísa |
| PV | - podlahová vpust' |
| RV | - rohový ventil |
| FC | - nádržkový splachovač |
| OTD | - otopné těleso deskové |
| OTK | - konvektor |
| OTŽ | - otopný žebřík |
| | - vodoměr pro teplou a studenou vodu |
| | - uzavírací ventil |
| | - hlavní, podružní elektrický rozvaděč |
| | - čerpadlo |
| | - revizní šachta pro splaškovou kanalizaci |
| | - hydrantový hadicový systém |
| | - požární vodovod |
| | - přípojková skříň a hlavní domovní jističe |
| | - vodoměrná sestava |



S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	D.4 Technika prostředí staveb	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3
		měřítko: 1:100
		datum: LS 2023
obsah:	Koordinační výkres TZB instalací - 2.NP	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 35



Nasávací potrubí čerstvého vzduchu pro přívod do 1.NP, osazeno ochrannou mřížkou
 500 m³/h

Venkovní jednotka tepelného čerpadla vzduch - voda

betonová nádrž na dešťovou vodu 12 m³ schovaná pod zemí

betonová nádrž na vodu ze šedé kanalizace 14 m³ schovaná pod zemí

betonová nádrž na dešťovou vodu 12 m³ schovaná pod zemí

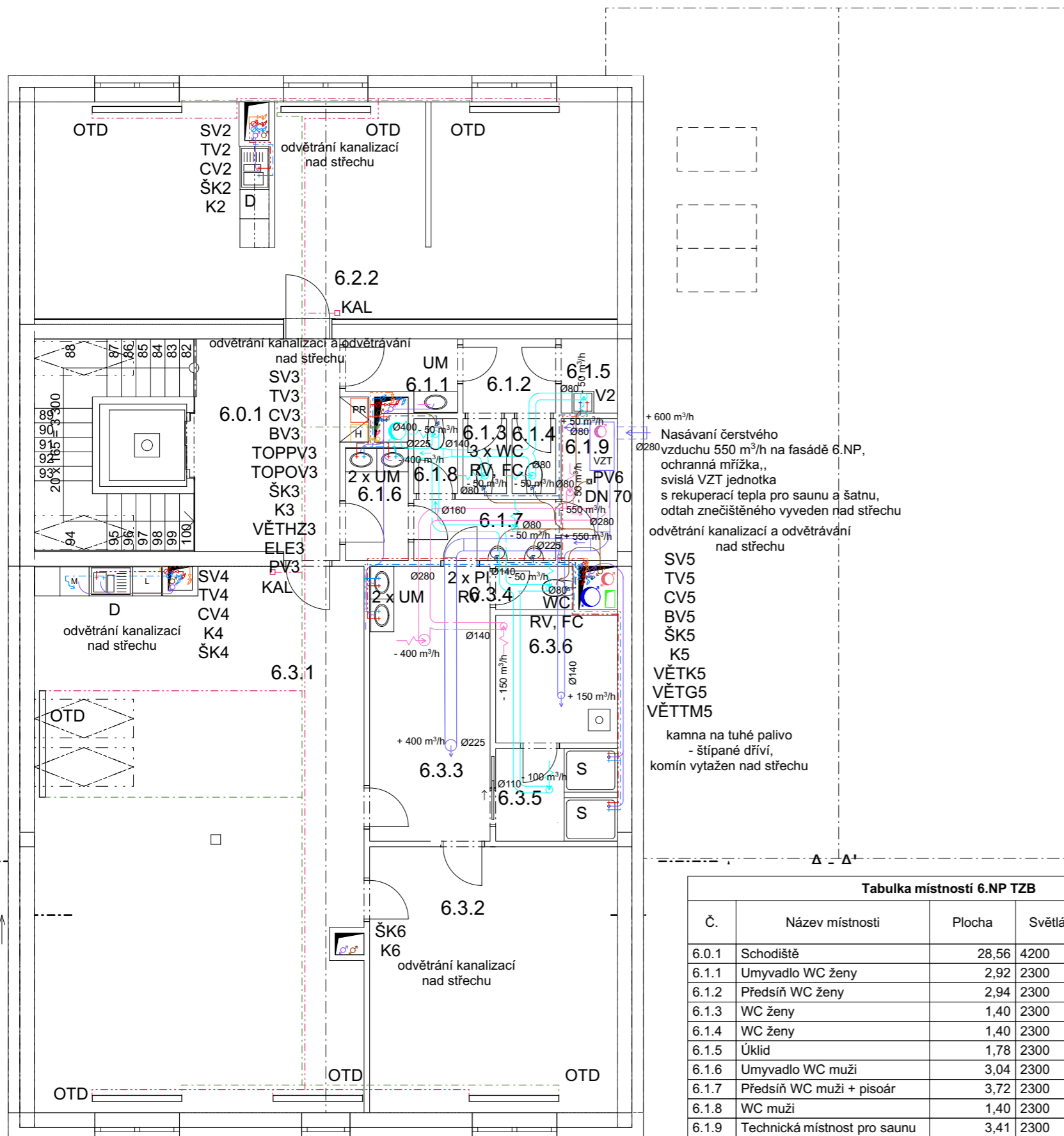
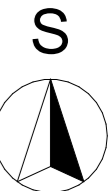
Č.	Název místnosti	Plocha	Světlá výška	Větrání m³/h
2.0.1	Schodiště	30,42	3000, lokálně 2600 (průvlak)	přirozeně
2.1.1	Chodba	8,59	2750	-
2.1.2	WC	4,52	2600	-50
2.1.3	WC	1,43	2600	-50
2.1.4	WC	6,25	2600	-50
2.2.1	Předsíň	4,26	2600	-
2.2.2	Pokoj	18,93	3000	-
2.2.3	Koupelna	5,24	2750, lokálně 2600 (průvlak)	-100
2.2.4	WC	2,03	2600	-50
2.2.5	Obytná kuchyň	21,81	3000	přirozeně
2.3.1	Chodba	9,26	3000	-
2.3.2	Společenská kuchyň	56,93	1/2 2600, druhá 1/2 3000	-300
2.3.3	Předsíň	4,09	2600	-
2.3.4	Koupelna + WC	6,47	2750	-150
2.3.5	Studentský pokoj duo	25,60	3000	přirozeně
2.3.6	Předsíň	4,13	2600	-
2.3.7	Studentský pokoj sólo	17,56	3000, lokálně 2600 (průvlak)	přirozeně
2.3.8	Koupelna + WC	5,17	2750	-150
		232,67 m²		

LEGENDA ZNAČENÍ VNITŘNÍCH INSTALACÍ TZB

stoupací potrubí - zkratka	
	studená voda SV
	teplá užitková voda TV
	bílá voda pro praní, úklid, splachování, závlivu zahrady BV
	cirkulační teplá užitková voda CV
	otopná voda zpětná TOPOV
	otopná voda přívodní TOPPV
	vnitřní kanalizace k recyklaci - šedá voda ze sprch, van, umyvadel, dřezů, myček ŠK
	vnitřní splašková kanalizace - černá voda - pisoáry, výlevky, vpusti, WC K
	kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání kuchyně VĚTK
	čtyřhranné potrubí nuceného podtlakového odvětrávání garáže VĚTG
	kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání hygienického zázemí VĚTHZ
	kruhové potrubí nuceného podtlakového odvětrávání zázemí z 1.NP VĚTTM
	přívodní kruhové potrubí čerstvého vzduchu pro zázemí v 1.NP
	přívodní kruhové potrubí čerstvého ohřátého vzduchu z VZT jednotky v 6.NP
	odtahové kruhové potrubí v 6.NP - do VZT jednotky
	elektřina ELE

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ TZB

D	- kuchyňský dřez
KAL	- kalorimetr
M	- myčka nádobí
S	- sprcha
UM	- umyvadlo
U	- umyvátko
VA	- vana
PI	- pisoár
WC	- záchodová mísa
PV	- podlahová vpust'
RV	- rohový ventil
FC	- nádržkový splachovač
OTD	- otopné těleso deskové
OTK	- konvektor
OTŽ	- otopný žebřík
	- vodoměr pro teplou a studenou vodu
	- uzavírací ventil
	- hlavní, podružní elektrický rozvaděč
	- čerpadlo
	- revizní šachta pro splaškovou kanalizaci
	- hydrantový hadicový systém
	- požární vodovod
	- přípojková skříň a hlavní domovní jističe
	- vodoměrná sestava



+ 600 m³/h
Nasávání čerstvého vzduchu 550 m³/h na fasádě 6.NP, ochranná mřížka, svislá VZT jednotka s rekuperací tepla pro saunu a šatnu, odtah znečištěného vyveden nad střechem

odvětrání kanalizací a odvětrávání nad střechem

SV5
TV5
CV5
BV5
ŠK5
K5
VĚTK5
VĚTG5
VĚTTM5

kamna na tuhé palivo - štípané dříví, komín vytažen nad střechem

Tabulka místností 6.NP TZB

Č.	Název místnosti	Plocha	Světlá výška	Větrání m ³ /h
6.0.1	Schodiště	28,56	4200	přirozeně
6.1.1	Umyvadlo WC ženy	2,92	2300	-
6.1.2	Předsíň WC ženy	2,94	2300	-
6.1.3	WC ženy	1,40	2300	- 50
6.1.4	WC ženy	1,40	2300	- 50
6.1.5	Úklid	1,78	2300	- 50
6.1.6	Umyvadlo WC muži	3,04	2300	-
6.1.7	Předsíň WC muži + pisoár	3,72	2300	- 50
6.1.8	WC muži	1,40	2300	- 50
6.1.9	Technická místnost pro saunu	3,41	2300	+ 50 / - 50
6.2.2	Studijní zóna	52,66	2100 - 6300	přirozeně
6.3.1	Relaxační zóna	77,01	2100 - 6300	přirozeně
6.3.2	Odpočívárna	28,16	2100 - 5700	přirozeně
6.3.3	Šatna	14,16	2300	+ 400 / - 400
6.3.4	WC	1,44	2300	- 50
6.3.5	Sprchy	4,82	2300	- 100
6.3.6	Sauna	6,93	2200	+ 150 / - 150
		235,72 m ²		

S - JTSK, Bpv. ± 0,000 = + 334,165 m

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval:	Bianca Kovářová		
část:	D.4 Technika prostředí staveb	formát:	A3
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	měřítko:	1:100
obsah:	Koordinační výkres TZB instalací - 6.NP	datum:	LS 2023
		stupeň:	DSP
		číslo výkresu:	36



D.5

Zásady organizace výstavby

Název práce: **Gaudeamus - Studentské bydlení
s bistroem a hernou deskových her na Břevnově**

Autorka: Bianca Kovářová
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Konzultant/ka: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách, Fakulta architektury ČVUT
Semestr: Letní 2022/2023
Datum: 9.6.2023

D.5.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6



D.5.1

Zásady organizace výstavby

Technická zpráva

Projekt stavby:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskových her na Břevnově
Místo stavby:	proluka v ulici Šlikova č. 59, 169 00 Praha 6 k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090
Stavebník (investor):	Ateliér Šestáková - Dvořák ul. Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice
Vedoucí BP :	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Hlavní projektant:	Bianca Kovářová
Konzultant PAM:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Datum:	05/2023
Stupeň projektu:	DSP

D.5.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

TECHNICKÁ ZPRÁVA – REALIZACE STAVEB

Popis objektu a dispoziční řešení

Pozemek je svažitou prolukou v nedokončeném bloku činžovních domů ze západní strany a z východní má opěrnou zeď, za kterou stojí rodinný dům. Přístupnost objektu je ze severní strany méně frekventovanou ulicí Šlikova. Ze západní i východní strany je objekt obklopen společenskou zahradou, z jižní oddělen od vnitrobloku zdí s popínavou vegetací.

Objekt je hmotově rozdělen do 2 k sobě přitisklých hmot se sedlovými střechami – vyšší a o patro nižší. Po konzultaci se statikem jsem vzhledem k relativně malým rozměrům zrušila v BP zdvojení sloupů uprostřed dispozice, kde jsem ve studii původně počítala s dilatací. Vyšší dům je objektem mé BP. Na severní straně v ulici Šlikova je umístěn vjezd do garáže – 1.NP, kde zaparkuje celkem 9 aut, z toho je jedno místo vyhrazeno pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Také se v garáži nachází technická místnost. Z ulice je přístupné bistro, z kterého se dá po schodech vyjít nahoru do deskoherny. Ta se nachází ve 2.NP nižšího domu. Výše ve 3. až 5.NP jsou pak umístěny startovní byty a prostorný mezonet určené pro společenské studenty a mladé páry.

Ve vyšším domě o 6.NP najdeme hlavní vstup do objektu ze západní strany. Hned u vstupní předsíně je kolárna na severní straně a na jižní vstup do vertikálního komunikačního jádra schodiště s výtahem. Ve 2.NP až 5. NP najdou startovní bydlení v komfortních bytech studenti/tky a mladé páry. V podkroví mají společnou studijní zónu se studovnou, ateliérem, čajovou kuchyňkou u severního štítu. Uprostřed je schodiště s výtahem a hygienické zázemí se šatnou a technickou místností pro saunu. Na jižní straně podkroví se nachází posilovna s menším samoobslužním barem a posezením, pak oddychová místnost a sauna.

Konstrukční systém

Nosnou konstrukcí je pravoúhlý železobetonový monolitický skelet tvořen sloupama, průvlakama ve dvou směrech a nosnými deskami o tloušťce 200 mm pnutými v obou směrech. Schodišťové jádro je také monolitické železobetonové a obdobně i výtahová šachta uprostřed schodiště. Schodišťové ramena jsou železobetonové prefabrikované. Dům je založen na základové desce s prohlubněma pod sloupama a výtahem. Okna jsou předsazena do vrstvy tepelné izolace a místo překladů zde slouží rovnou průvlaky.

Vyzdívka je z keramických tvárnic, většina příček také. Zateplení budovy bude provedeno v systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vlny.

Konstrukcí střechy je dřevěná nosná konstrukce krovu s krokve a skladbou střechy zakrytou sádrokartonovými deskami a omítkou.

Zdi jsou omítané, stropy také, v některých místnostech se nachází SDK podhled.

Dřevěné rámy oken se 3 skly zajišťují dostatečnou výměnu vzduchu, standardem je takzvaná 4. poloha otevírací kliky (dům může volně dýchat).

Zábradlí je kotveno do nosné stropní desky. Skládá se z nosných pochromovaných ocelových sloupků a příčlů. Bude nainstalováno ve vyšších patrech v místech francouzských oken, která jsou volně přístupná zevnitř. Tyhle okna tudíž půjdou otevřít jen částečně tzv. na ventilačku.

D.5.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistroem
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Charakteristika staveniště

Staveniště se nachází na celém pozemku. Rozkládá se na části parcely 3700/1, 3700/3 a zabírá celé parcely 2075, 2088, 2090, celkem o ploše 1260 m². Terén je svahovitý. Na parcele se nachází opěrná zeď, kterou bude potřeba z části zbourat, probourat díru skrz a zbytek zpevnit injektáží. Dále odstranit náletovou zeleň.

Na severní hranici pozemku jsou uloženy pod úroveň terénu inženýrské sítě (elektrické vedení NN, SN, kanalizace, vodovod). Ochranné pásmo těchto sítí nebude stavbou narušeno. Do jiných ochranných pásem pozemek nezasahuje.

Trvalý zábor staveniště je tvořen částí pozemku na parcelách číslo 2075, 2088, 2090.

Staveniště bude oploceno po celém obvodu.

Doprava materiálu probíhá v severní části parcely. Příjezd i odjezd je po komunikaci ulice Šlikova.

Staveniště má jeden vjezd a 1 výjezd, které jsou opatřeny dopravními značkami. Doprava materiálu a zařízení bude probíhat nákladními vozidly.

Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

Viz příloha - tabulka

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

Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton, ocelová výstuž, bednění, palety s cihlami, prefabrikované schodiště a lešení, dřevěné řezivo.

Ocelová výstuž v balících po 1000 kg
hmotnost palety cihel Porotherm 30 - 1270 kg
prefabrikované schodiště 6260 kg
hmotnost bádíe na beton o objemu 0,5 m³
vlastní váha bádíe s rukávem 195 kg
nosnost bádíe 1200 kg
hmotnost betonu 2400 kg/m³

Palety keramických tvárnic, prefabrikované schodiště, betonová směs, překlady budou přepravovány věžovým jeřábem Liebherr 32TT – samostavitelný s ramenem 30m.

Skládka stavebních materiálů bude v severozápadní části staveniště. Po dokončení výkopu bude dovezen materiál. Na místě skládky bude zpevněn terén. Ze skládky na stavbu bude přeprava jeřábem.

D.5.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je svahovaná, s terasou, základová spára je v hloubce 0,965 m pod terénem ulice. Z jižní části bude pažená.

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

V ulici Šlikova bude zabrán 1 jízdní pruh přilehlý ke stavebnímu pozemku. Vjezdy a výjezdy ze staveniště se nachází na severní straně pozemku v ulici Šlikova. Staveniště musí být souvisle oploceno do 2 m výšky a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Vstupy musí být označeny zákazovou značkou „zákaz vstupu nepovolaným osobám“.

Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dopravním značením. Místní komunikace bude mírně znečištěna stavebními vozidly, prachem a špínou počas doby stavby.

Ochrana životního prostředí během výstavby

Během stavby musí být dodržovány limity pro znečištění životního prostředí. Nesmí docházet k nadměrným hlukovým emisím.

Ochrana ovzduší

Během stavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu, podle platných předpisů. Prašnost bude omezena kropením prašných materiálů vodou a osazením komunikace na staveništi z betonových panelů.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší pálením odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

Ochrana proti znečištění pozemních a povrchových vod, kanalizací, půdy

Musí být používány jen stroje a zařízení v dobrém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy a do podzemních vod. Technický stav strojů bude pravidelně kontrolován.

Všechny plochy určené k manipulaci s chemikáliemi budou z neprosakujících materiálů.

Chemikálie (pohonné hmoty, ostatní agresivní materiály) budou uskladňovány v uzavřených neprosakujících nádobách.

Nakládání s odpady

Nakládání s odpady se bude řídit platnými normami. Odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů. Skladování odpadu bude v kontejneru, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Odpadní beton bude recyklován v betonárně. Toxický odpad bude likvidován dle platných předpisů.

Hlukové emise

Použité stroje musí vyhovovat přípustné hladině akustického výkonu. Budou použity kompresory určené pro městskou zástavbu. Hlukově náročné práce budou probíhat mezi 7.00 - 19.00. Pracovní doba nesmí přesáhnout do hodin nočního klidu 22-6 h.

D.5.1 - Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Nejbližší obytné budovy jsou od hranice staveniště vzdáleny do 50 m.
Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy.

Ochrana před znečišťováním komunikací

Výjezd ze stavby bude pod kontrolou a případné znečištění komunikace bude co nejrychleji odstraněno.

Před výjezdem ze stavby budou vozidla očištěna mechanicky nebo tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál bude odtěžen a odvezen na skládku.

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

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení poškození zdraví nebo života. Plán má být zpracován tak, aby vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

Každá osoba na staveništi musí být vybavena ochranní přilbou, pracovním oděvem a obuví s reflexními prvky. Pracovníci musí být proškoleni a musí používat příslušné ochranné pomůcky.

Na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracoviště po celou dobu prací.

Práce ve výškách od 1,5 m musí být zajištěna ochranou proti pádu z výšky, ochrannou konstrukcí (zábradlí 1,1m, lešení, poklop odolný proti odsunutí).

Na místech, kde nelze zajistit bezpečnost ochrannou konstrukcí je nutno používat osobní zajištění (bezpečnostní lano, postroj, karabiny).

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány 0,5 m od okraje výkopu. Pracovníci musí mít bezpečný sestup a výstup z výkopu. Stavební jáma musí být zabezpečena zábradlím.

Stroje a zařízení nesmí ohrožovat bezpečnost osob na staveništi v bezprostředním okolí.

Název	Technologická etapa	KVS	Návaznost
hrubé terénní úpravy	hrubé terénní úpravy	bourání krajního pole stávající opěrné zdi, zpevnění zbývajících částí zdi tryskovou injektáží, probourání díry skrz zeď – pro schodiště, zpevnění	
hrubé terénní úpravy	zemní práce	odstranění náletové zeleně, asfaltového chodníku a železobetonového prvku, sejmutí ornice, srovnání terénu	
kanalizační přípojka		provedena v průběhu stavby v závislosti na podmínkách výstavby, během výstavby se vytvoří dočasná přípojka	
vodovodní přípojka		provedena v průběhu stavby v závislosti na podmínkách výstavby, během výstavby se vytvoří dočasná přípojka	
elektro kabel nn		provedena v průběhu stavby v závislosti na podmínkách výstavby, během výstavby se vytvoří dočasná přípojka	
BYTOVÝ DŮM	zemní práce		ležaté rozvody IS
	základy	stavební jáma a pažení rýhy odvoz zeminy na skládku, část skladována na staveništi v kontejneru rypadlo, nákladní automobil oddrenážování základová deska s prohlubněma – železobeton, monolitická Hydroizolace – asfaltové pásy	
	hrubá vrchní stavba	vtvoření chráničky potrubí a prostup kanalizace autodomíhávač svislé konstrukce – monolitický železobetonový skelet – sloupy + průvlaky pnutými ve 2 směrech vodorovné konstrukce – ŽB monolitické stropní desky schodiště – ŽB prefabrikované, tříramenné autodomíhávač, jeřáb, lešení	stropní a stěnové vývody TZB
	hrubá vnitřní práce	vyzdívka keramickými tvárnicemi Porotherm 300 stavba dřevěného krovu, zateplení, pojistné hydroizolace osazení ocelových zárubní zdění příček z Porotherm příčkovek tl. 115 zdění mezibytových příček z Porotherm AKU 300 osazení obložkových zárubní, oken a dveří drážky pro instalaci TZB	hrubé rozvody TZB

Název	Technologická etapa	KVS	Návaznost
	dokončovací a kompletační práce	omítky, obklady, podhledy, podlahy, nátěry montáž, osazení TZB prvků truhlářské, klempířské a zámečnické konstrukce	kompletace zdravotechniky
	vnější úpravy a zastřešení	Osazení střechy kontralatěmi a latěmi, pokládka pálené krytiny tepelná izolace, omítky, malba	
	čisté terénní úpravy zpevněné plochy drobné stavby na pozemku vegetační úpravy	úprava terénu dle návrhu, použití vytěžené zeminy dláždění chodníků a příjezdové komunikace domek na nářadí, dřevník, altánek výsadba stromů, keřů, trávniku	



E

Projekt interiéru

Název práce: **Gaudeamus - Studentské bydlení
s bistroem a hernou deskových her na Břevnově**

Autorka: Bianca Kovářová
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Konzultant/ka: prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Ústav: 15118, Ústav nauky o budovách, Fakulta architektury ČVUT
Semestr: Letní 2022/2023
Datum: 9.6.2023

Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlíkova č.59, Břevnov, Praha 6



E.1

Projekt interiéru

Technická zpráva

Projekt stavby	:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistro a hernou deskových her na Břevnově
Místo stavby	:	proluka v ulici Šlíkova č. 59, 169 00 Praha 6 k.ú. Břevnov (Praha) [729582], p.p.č. 2075, 2088, 2090
Stavebník (investor)	:	Ateliér Šestáková - Dvořák ul. Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice
Vedoucí BP	:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Hlavní projektant	:	Bianca Kovářová
Konzultant interiéru	:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková
Datum	:	05/2023
Stupeň projektu	:	DSP

Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

E.1.1 - Popis interiéru – Kuchyňská linka ve společenské kuchyni bytu ve 2.NP

Řešenou částí interiéru je společenská kuchyně, která se nachází v bytě ve 2.NP. Po vzájemné dohodě může být přístupná i sousednímu bytu pro společenské setkávání. Velikostí je přizpůsobena minimálně pro večeri o 8 lidech. Součástí obytné kuchyně je stolování pro 8 lidí u 2 obdélníkových stolů. Šikovný hudebník může atmosféru zpříjemnit svojí hrou na klavír- pianino. Posezení na 2 pohodlných 2 místních křeslách zde najdou 4 další osoby.

E.1.2 Popis nábytku v kuchyni

Kuchařskou práci může v kuchyni vykonávat souběžně více lidí, alespoň 4 určitě. 2 elektrické sporáky nabízí místo pro dva zdatné amatérské kuchaře, 2 dřezy zase pro 2 přípraváře. Myčka nádobí je pouze jedna, protože se nepředpokládá její plná vytíženost a není problém ji pustit víckrát za sebou.

Lednice, s nerezovou povrchovou úpravou, jsou v kuchyni 2 i s horní mražákovou částí, jelikož studující lidé uvítají rychlou přípravu jídla. Jsou umístěny vedle sebe hned u instalační šachty ve východní části místnosti.

Hlavní pracovní deska umístěna v severní části prostoru je ve výšce 0,9 m nad podlahou, s deskou se zaoblenou vnější horní hranou. Dále se pracovní deska nachází na kuchyňském ostrůvku, rovněž se shodnou povrchovou a tvarovou úpravou.

Zavěšené skříňky do dělicí stěny jsou 2 – dvířkové o celkové šířce 1050 mm a hloubce 300 mm. Skříňka obsahuje 3 poličky, na které lze pokládat čisté nádobí. Dvířka jsou prosklená čirá, s obloukovým tvarováním v horní části. Členění dvířek je provedeno až na skle přilepenými dělicími lištami, na 6 dílků.

Spodní skříňka obsahující kuchyňský dřez o 2 prohlubních a 2 pákových výtokových armaturách ve stříbrné barvě, je 3 dvířková s obdélníkovým vnitřním profilováním. Celková délka délka je 1800 mm a hloubka 600 mm. Obsahuje uvnitř 2 vodorovné pokládací plochy.

Dále jsou v kuchyni šuplíkové spodní skříňky o 4 šuplících pojízdných na kolečkách na vnitřních bočních lištách. Jejich šířka je dvojitá – 600 mm a v ostrovní části po okrajích 300 mm, hloubka 600 mm.

Myčka bude vestavěná, opatřená shodnými dvířkami, jako spodní otevíravé skříňky. Pouze černý displej bude ve vrchní části dvířek přiznán. Elektrické sporáky se sklokeramickými 4 – plotýnkami mají vestavěné trouby na pečení. Umístěny jsou šikmo naproti sobě v ostrůvku. Odsávání kuchyňských par je vyřešeno 2 stropními digestořemi za budovanými v sádrokartonovém podhledu, ovládanými v oblasti varné desky.

E.1.3 Materiály v kuchyni

Skříňky jsou z dřevotřískových desek. Povrchový materiál všech skříněk vnější i vnitřní části je třešňová dýha opatřena průhlednou ochrannou olejovou lazurou. Spodní skříňky mají spodní sokl, se shodnou povrchovou úpravou.

Madla jsou modelu „Domme“ klasické nábytkové úchytky delší, štíhlé, obloukové, opatřeny z poniklované mědi.

Gaudeamus - Studentské (startovní) bydlení s bistro
a hernou deskových her na Břevnově
proluka v ulici Šlikova č.59, Břevnov, Praha 6

Pracovní desky jsou z umělého kamene – korianu. Barva kamene bude imitovat černý mramor s bílým žilkováním.

Podlaha bude z lepených dřevěných lamel smrkového dřeva s povrchovým nátěrem ochrannou olejovou lazurou v barvě teak.

Obklad zdi mezi pracovní deskou a zavěšenými skříňkami bude proveden z keramických velkoformátových obkládaček antracitové barvy.

E.1.4 Ostatní zařízení společenské kuchyně – Obývací část

V prostoru jsou umístěny dva dřevěné borovicové obdélníkové jídelní stoly 1000 x 1600 mm o výšce 750 mm, přisazeny k sobě kratší stranou. Stoly se dají rozmístit v prostoru dle libosti uživatelů. Kolem nich je rozmístěno osm dřevěných židlí z borovicového dřeva se zadními opěradly. Borovicové dřevo bude ošetřeno ochrannou olejovou lazurou průhlednou.

Dále jsou tu 2 sedací 2-místní pohovky - křesla. Jejich kostra je z ohýbaného olejovou lazurou natřeného bambusu, mají boční opěrky. Jsou vypolstrovány čalouněnými sedacími a opěracími polštáři v bleděběžové barvě.

Jako stínění jsou v prosklení oken navrženy vnitřní žaluzie stříbrné barvy RAL 9006. Budou manuálně ovládané uživateli za provázek na okrajích.

V koutě mezi okny se nachází knihovna z masivu - borovicového dřeva s ochrannou bezbarvou olejovou lazurou.

Vedle křesel se v koutě nachází černé dřevěné pianino s klaviří šroubovací židlí ze smrku s povrchovou průhlednou olejovou lazurou.

E.1.5 Osvětlení

V kuchyňské části se v podhledu nachází 3 řady souběžné s hlavní pracovní deskou po 6 kulatých bodových LED světél s pochromovaným rámem s možností natáčení.

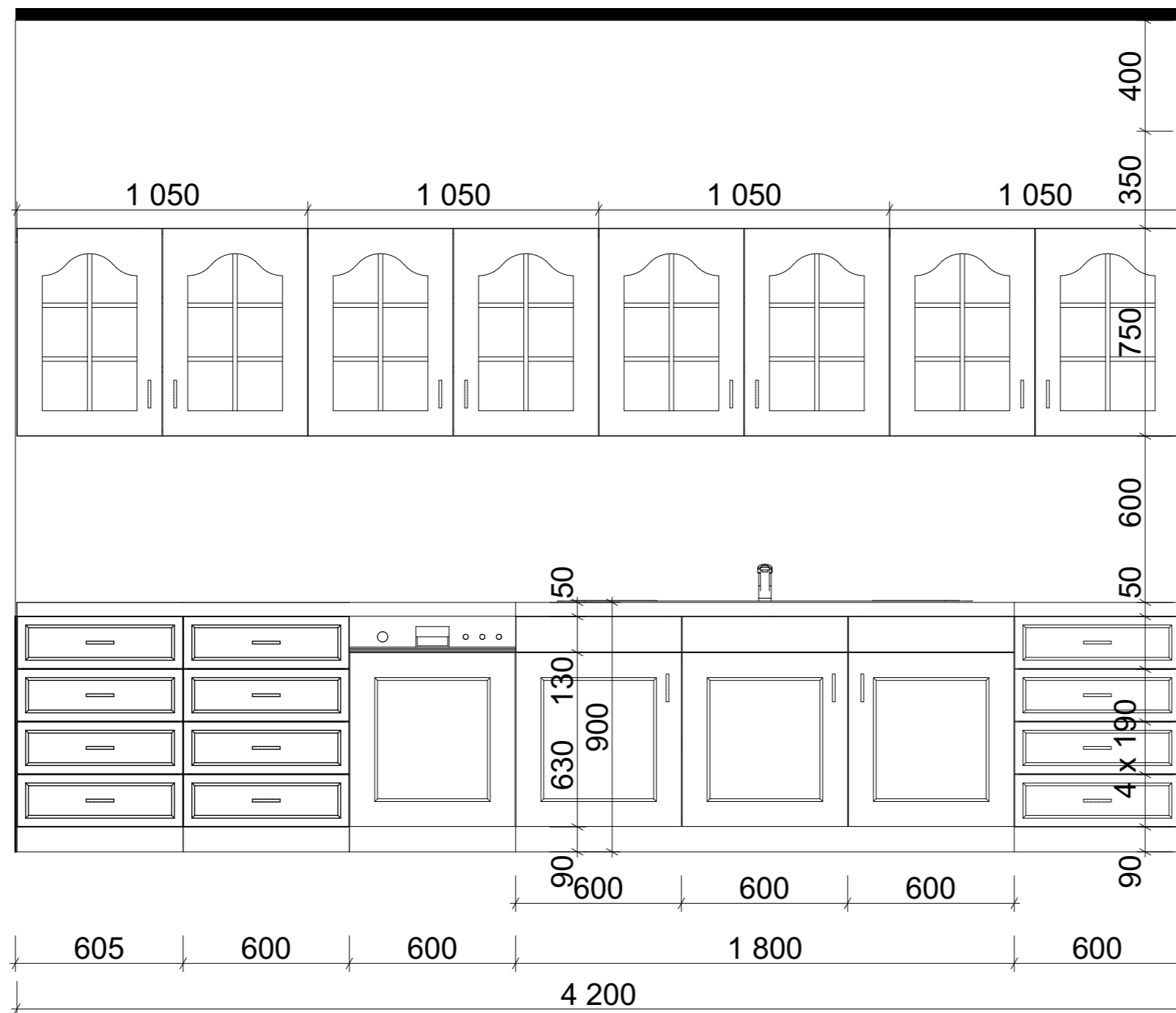
Hlavní pobytová část je osvětlena primárně denním světlem procházejícím velkými francouzskými okny. Umělé osvětlení stolovacího prostoru je zavěšeno na stropě (zde se podhled nenachází) – 2 dekorativní lampy s LED pásky. Poté je lokálně osvětlen prostor kolem pianína a křesel – 4 nástěnnými lampičkami s elegantními spirálovitě ohnutými stínidly.


E.1.6 Stěny

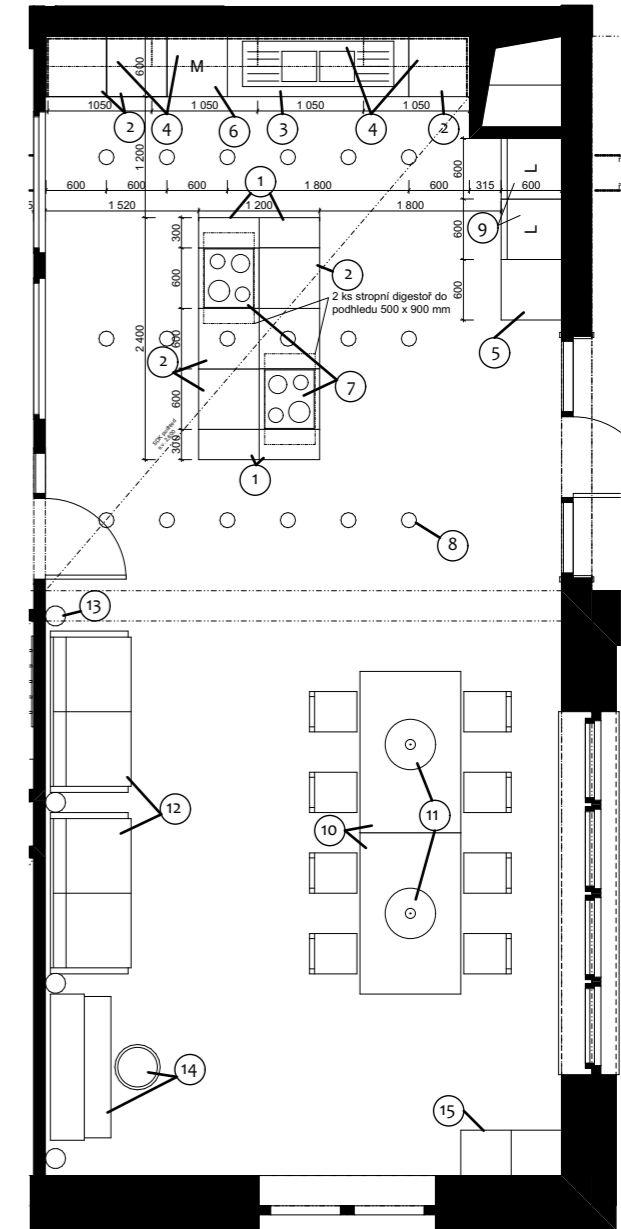
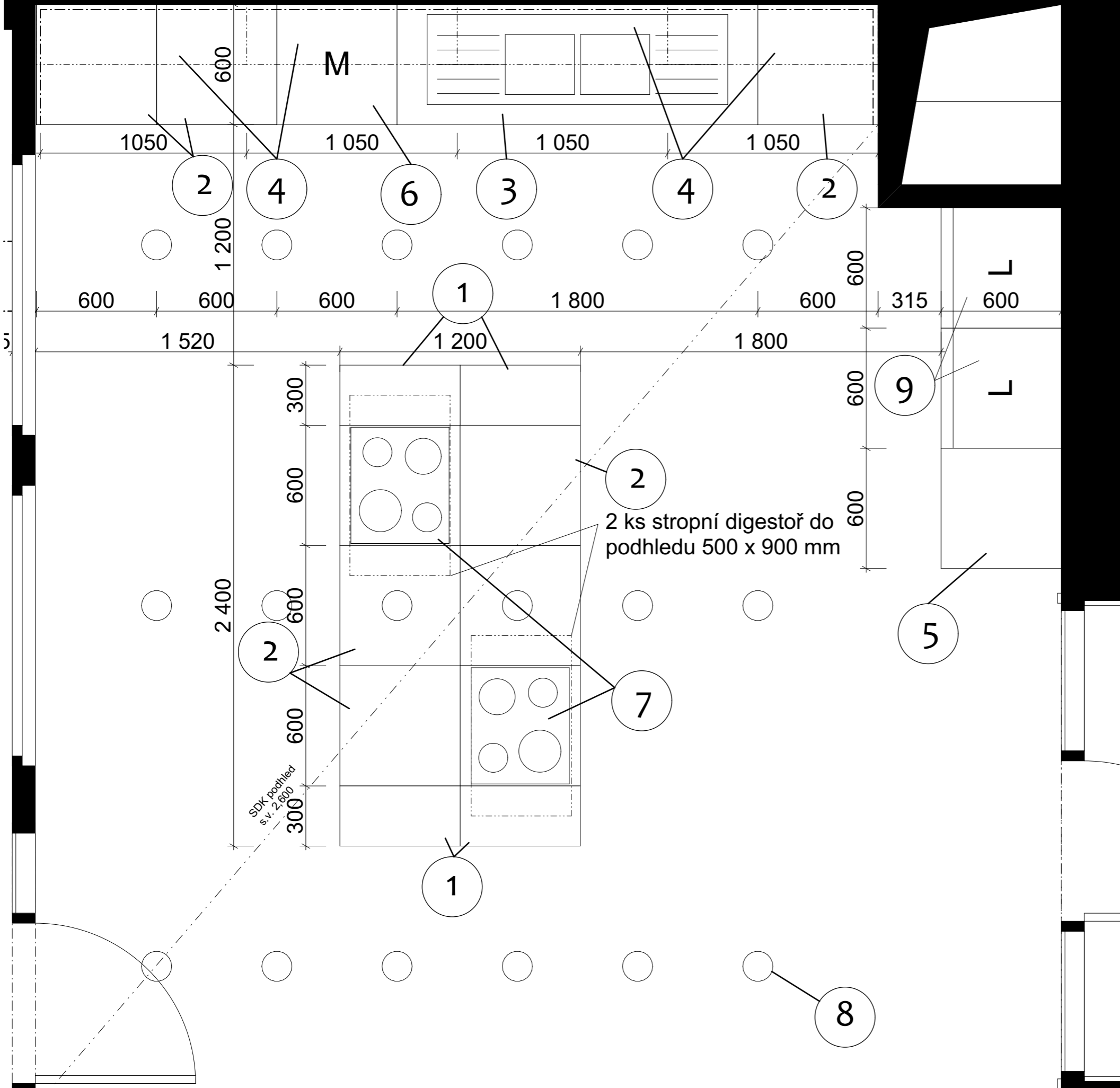
Povrchovou úpravou stěn je vnitřní omítka v meruňkové barvě. V okolí kuchyňské pracovní desky se nachází velkoformátový antracitový keramický obklad.


E.1.7 Stropy

Povrchovou úpravou sádkartonového podhledu nad kuchyňskou částí bude bílá barva. V prostoru obytné části bude stropní deska s vnitřní omítkou opatřena také bílou malířskou barvou.









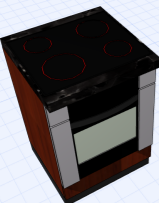


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY Thškurova 9 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>	
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
vypracoval:	Bianca Kovářová		
část:	E - Projekt interiéru		
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát:	A3
		měřítko:	1:20
		datum:	LS 2023
obsah:	Pohled na kuchyňskou linku	stupeň:	DSP
		číslo výkresu:	37




vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY  <small>Thšškurova 9 Praha 6</small>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	E - Projekt interiéru	formát: A3
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	měřítko: 1:20, 1:75
obsah:	Púdorys kuchyně	datum: LS 2023
		stupeň: DSP
		číslo výkresu: 38

TABULKA PRVKŮ INTERIÉRU SPOLEČENSKÉ KUCHYNĚ


VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

obrázek	označení prvku	popis prvku	rozměry [mm]	počet ks
	1	úzká spodní šuplíková skříňka - 4 pojezdné šuplíky s kolečkami na vnitřních bočních lištách, obdélníkové profilování, sokl, dřevotříška + dýha třešňové dřevu + průhledná ochranná olejová lazura, madla "Domme" z poniklované mědi, pracovní deska - korian - černý mramor s bílým žilkováním	300 x 600 x 850 včetně soklu 90 mm + 50 mm deska	4
	2	klasická spodní šuplíková skříňka - 4 pojezdné šuplíky s kolečkami na vnitřních bočních lištách, obdélníkové profilování, sokl, dřevotříška + dýha třešňové dřevu + průhledná ochranná olejová lazura, madla "Domme" z poniklované mědi, pracovní deska - korian - černý mramor s bílým žilkováním	600 x 600 x 850 včetně soklu 90 mm + 50 mm deska	7
	3	spodní 3 - dvířková skříňka, 2 police, obdélníkové profilování dvířek, sokl, dřevotříška + dýha třešňové dřevu + průhledná ochranná olejová lazura, madla "Domme" z poniklované mědi, pracovní deska - korian - černý mramor s bílým žilkováním + zabudovaný nerezový dvojitý kuchyňský dřez + 2 pákové baterie	1800 x 600 x 850 včetně soklu 90 mm + 50 mm deska	1
	4	horní závěsná 2 - dvířková skříňka se 3 policemi, prosklená čirá dvířka s nalepenou dělicí dřevěnou lištou obdélníkové profilování s horním obloukem prohlým po stranách, dřevotříška + dýha třešňové dřevu + průhledná ochranná olejová lazura, madla "Domme" z poniklované mědi	1050 x 300 x 750 zavěšena do dělicí stěny se spodní hranou 1,5 m nad podlahou	4
	5	volně stojící vysoká 2 - dvířková skříňka se 4 policemi, obdélníkové profilování, sokl s obloukem, dřevotříška + dýha třešňové dřevu + průhledná ochranná olejová lazura, madla "Domme" z poniklované mědi	600 x 600 x 2100 včetně soklu 90 mm	1
	6	vestavěná myčka nádobí, obdélníkové profilování dvířek, sokl, dřevotříška + dýha třešňové dřevu + průhledná ochranná olejová lazura, černý displej, nerezové čudlíky	600 x 600 x 850 včetně soklu 90 mm + 50 mm deska	1
	7	elektrický sporák - sklokeramická varná 4 - plotýnka černá + spodní trouba na pečení - pochromovaná, černý displej, prosklené dvířka, ocel + dýha třešňové dřevu + průhledná ochranná olejová lazura + horní pracovní deska z korianu	600 x 600 x 850 včetně soklu 90 mm + 50 mm deska	2
		nábytková úchytka - podlouhlá, štíhlá, oblouková, z niklované mědi "Domme"	120 x 11 x 22 rozteč 96 mm	57
	8	stropní svítidlo kulaté "Prios Uvan" s LED diody, hliník, plast, barva chrom, bílá, nakláněcí v rámu	Ø 225 x 40	18

obrázek	označení prvku	popis prvku	rozměry [mm]	počet ks
	9	Lednice, s nerezová povrchová úprava, horní mrazáková část	600 x 600 x 2100	2
	10	jídelní souprava - stůl + 4 židle s rámovými opěrkami, dřevo masiv - borovice + ochranná olejová lazura bezbarvá	stůl 1000 x 1600 x 750 židle 400 x 450, výška sedáku 400, výška opěrky 850	2 8
	11	závěsné stropní svítidlo radiální s 6 zdroji - rameny "Umbra" s LED pásky, kov, plast, barva lesklý chrom, možnost stmívání na dálkové ovládání	Ø 910 x 190	2
	12	sedací 2-místní pohovka - křeslo, kostra z ohýbaného bambusu, olejová průhledná lazura, boční opěrky z bambusu, polstrování - čalouněné sedací a opěrací polštáře v bleděbéžové barvě textilu - plátna	1600 x 800 x 800	2
	13	kovové nástěnné svítidlo spirálovité se stínidlem "Vanni" s LED lampa "žárovka", kov, barva bílá + zlatá	Ø 170 x 570	4
	14	pianino - černý lak na dřevě, klavírní židle šroubovací - dřevo - smrk + olejová lazura	pianino 1450 x 600 x 1100 židle Ø 450 x 650	1 1
	15	knihovna s 6 policema a vnitřní prostřední stojkou, + stropní deskou nasazenou zhora na 3 stojky, z masivu - borovicového dřeva s ochrannou bezbarvou olejovou lazuroou, na nožkách	1000 x 450 x 2100	1

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY  <small>Thškurova 9 Praha 6</small> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	E - Projekt interiéru	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek proluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3
		měřítko: -
		datum: LS 2023
obsah:	Tabulka prvků interiéru	stupeň: DSP
		číslo výkresu: 39



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY  <small>Thškurova 9 Praha 6</small>
vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
vypracoval:	Bianca Kovářová	
část:	E - Projekt interiéru	
stavba:	Gaudeamus - Studentské bydlení s bistroem a hernou deskovek pruluka v ulici Šlikova, Břevnov, Praha 6	formát: A3 měřítko: - datum: LS 2023
obsah:	Vizualizace kuchyňské linky	stupeň: DSP číslo výkresu: 40