

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

PORTFOLIO

MARIA GANETS

ATELIER KORDOVSKÝ

AR 2024/2025



STUDIE
BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ZADÁNÍ

Poslední blok na Žižkově

V srdci historického Žižkova zbývá poslední nevyužitý prostor – lokalita mezi ulicemi Hartigova, Ostroměřská a Roháčova. Tento pozemek nabízí jedinečnou šanci vytvořit projekt, který propojí rezidenční, kulturní a obchodní funkce s ohledem na městský kontext a potřeby komunity.

V sousedství panelových domů z 80. let se otevírá příležitost nejen k nové zástavbě, ale také k jejich transformaci na standardy 21. století. Inspiraci nabízí progresivní přístupy v evropské architektuře, kde se spojují inovace a udržitelnost.

Tento prostor si žádá návrh, který bude odvážný, velkorysý a respektující historii místa, přičemž přinese kvalitu, která oživí čtvrť a posune ji směrem k modernímu městu.

KONCEPT

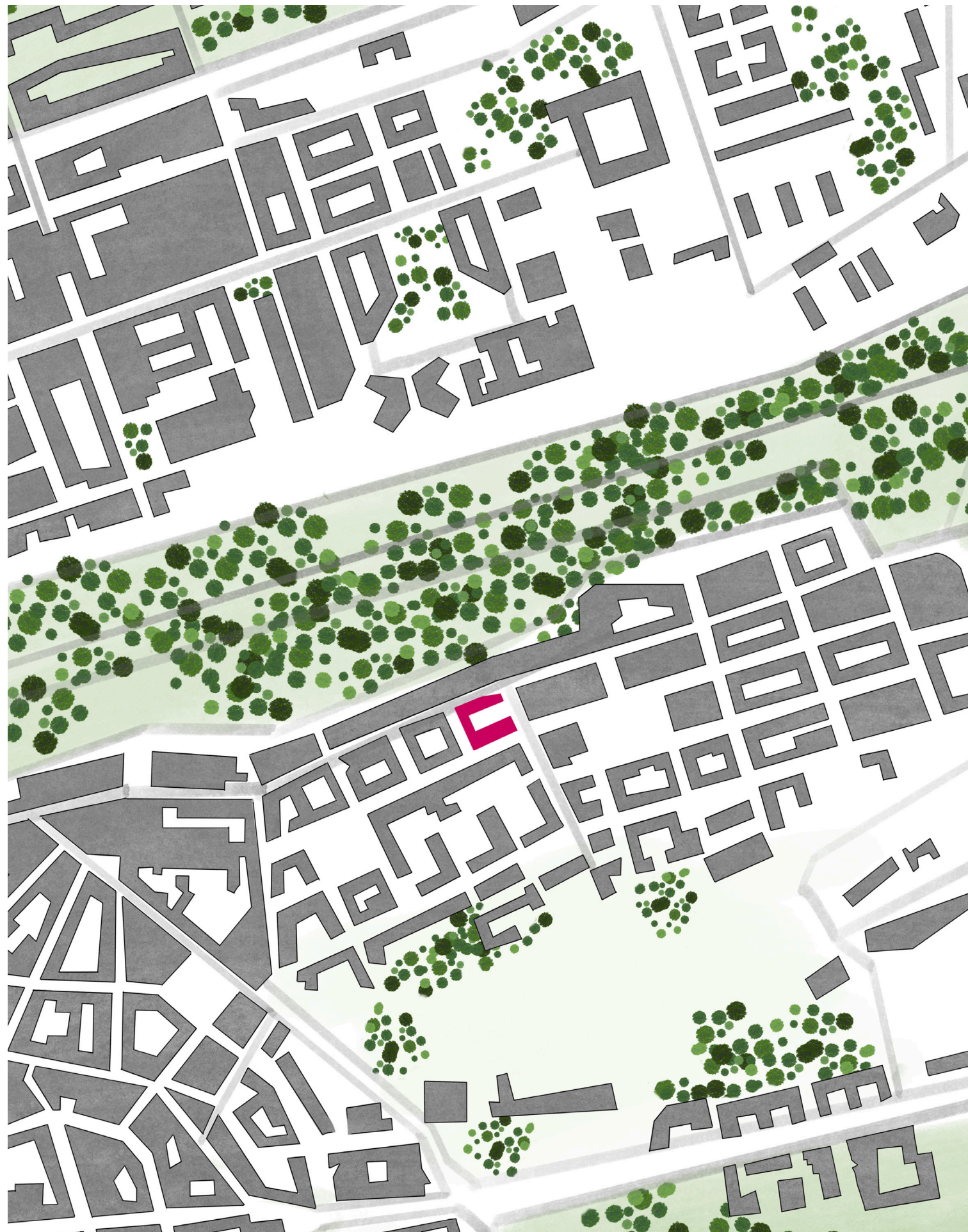
Poslední blok na Žižkově

Na Žižkově, kde převažují rezidenční budovy, jsme se rozhodli navrhnout projekt, který do lokality přinese novou dimenzi. Naším cílem bylo vytvořit nejen prostor pro soukromé využití, ale také místo přístupné veřejnosti, které by podporovalo komunitní život a oživilo okolí.

Návrh zahrnuje dvě samostatné budovy s rozdílnými funkcemi – hotel s wellness centrem a komerční objekt. Tyto budovy jsou propojeny parterem, který zahrnuje nákupní centrum a veřejně přístupnou zahradu. Tento společný prostor má sloužit jako místo setkávání, odpočinku a každodenních aktivit místních obyvatel i návštěvníků. Koncept propojuje soukromý a veřejný prostor do harmonického celku, který reaguje na potřeby moderního města. Projekt respektuje charakter Žižkova a zároveň přináší nové možnosti, jak rozvíjet čtvrť v duchu otevřenosti, funkčnosti a kvality.



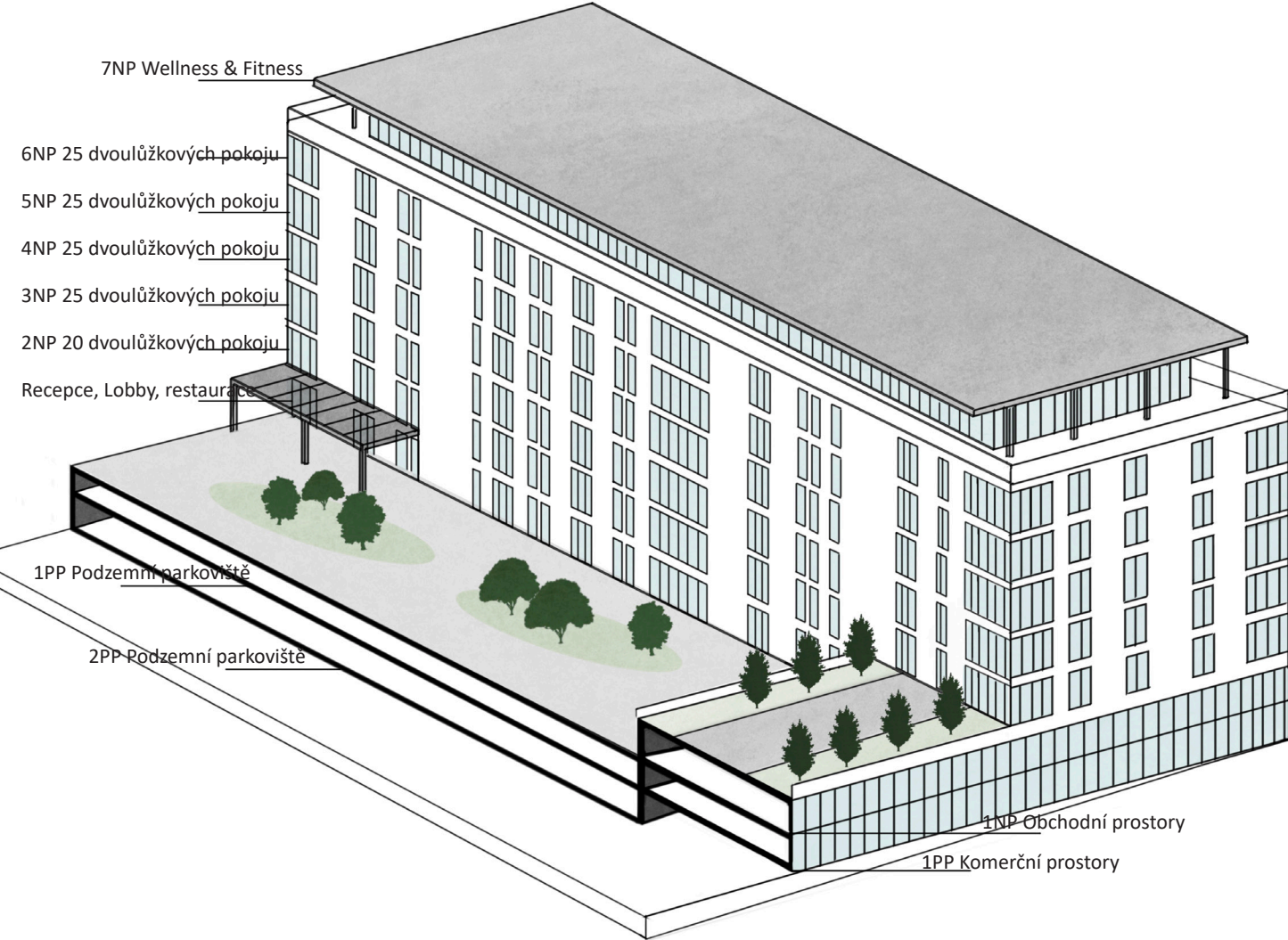
SITUACE- ŠIŘŠÍ KONTEXT



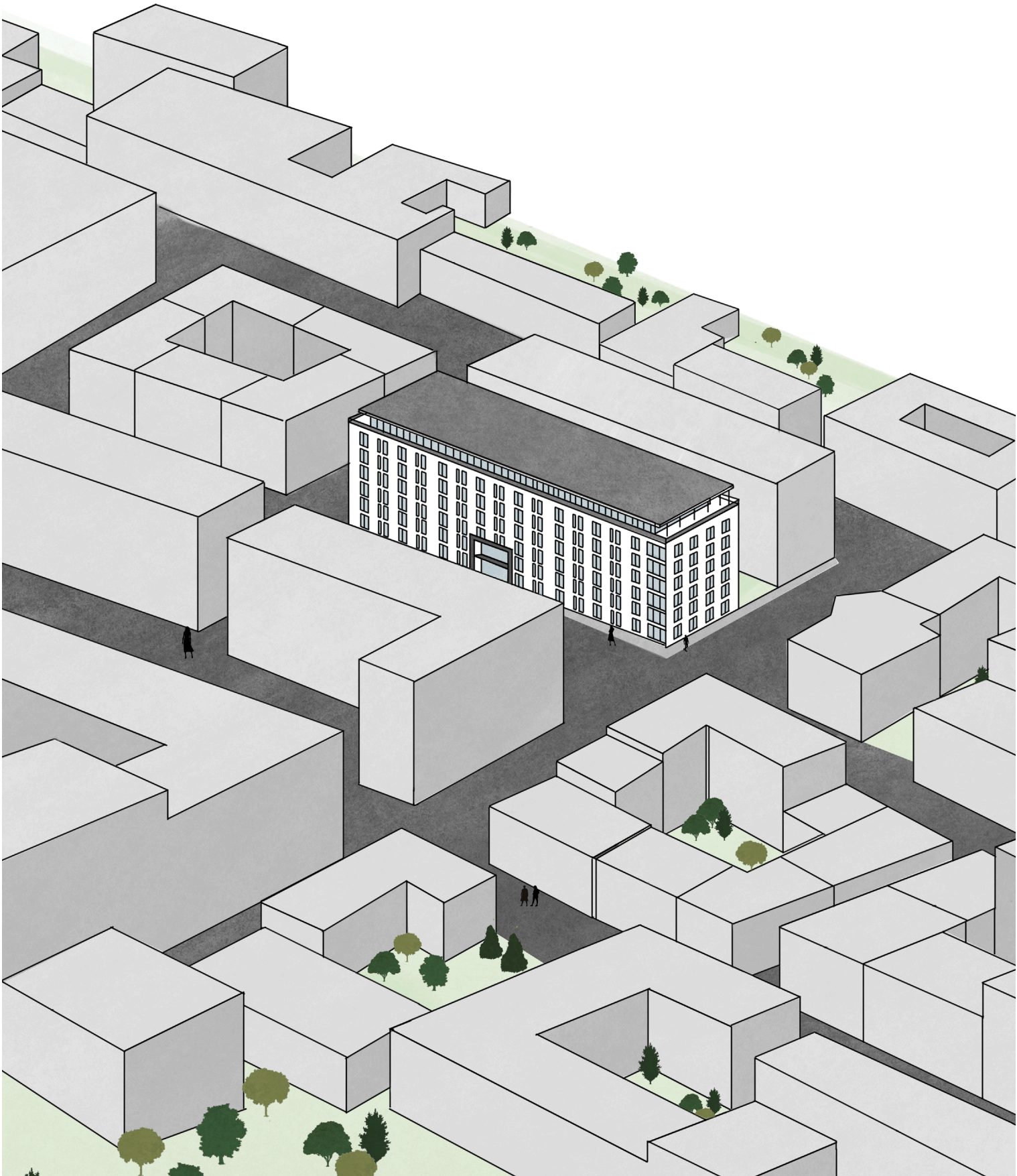
SITUACE M 1:500



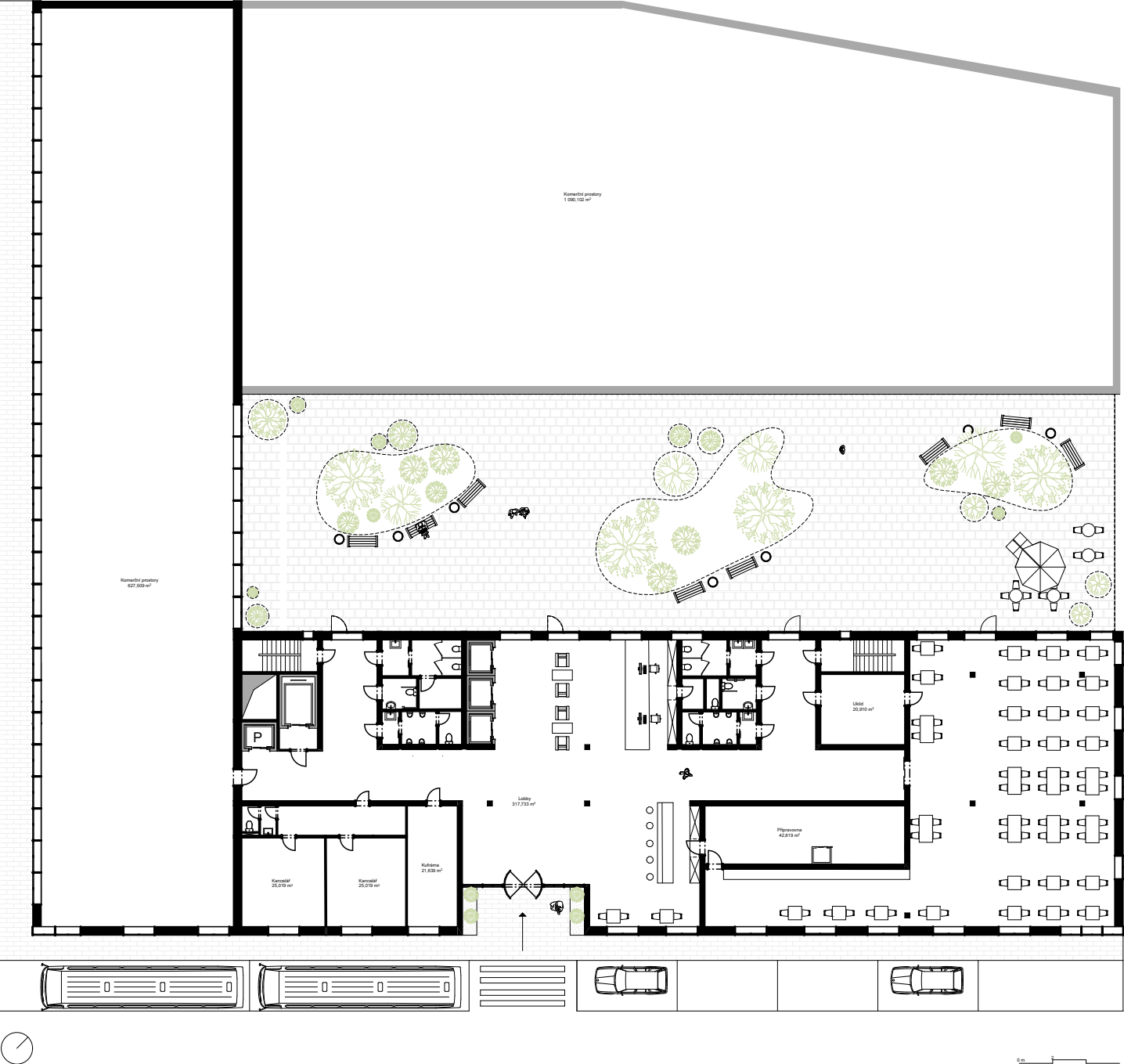
AXONOMETRIE - STAVEBNÍ PROGRAM



AXONOMETRIE



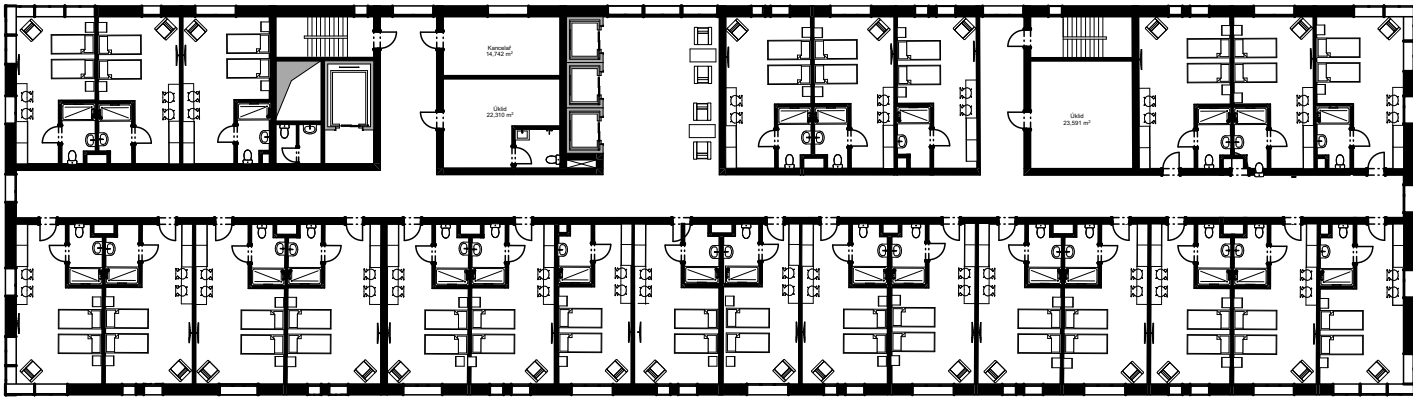
PŪDORYS 1 NP, M 1:350



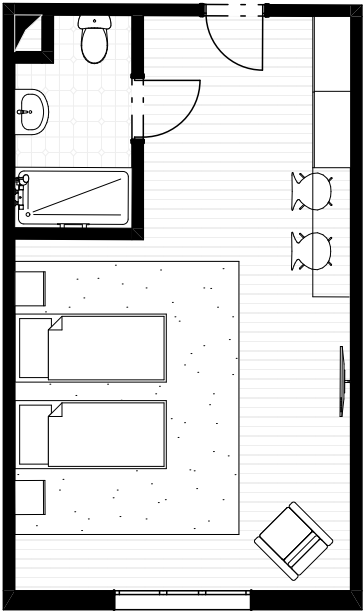
PŪDORYS 2 NP, M 1:350



PŮDORYS TYPICKÉHO PATRA, M 1:350



Typický pokoj, M 1:100



Soupis vybavení a nábytku

- Šatní skříň: 1 kus
- Stůl: 1 kus
- Židle: 2 kusy
- Postel jednolůžková 2100 × 900: 2 kusy
- Noční stolek: 2 kusy
- Koberec: 1 kus
- Křeslo: 1 kus
- Televize: 1 kus
- Sprchový kout 800 × 1500
- Umyvadlo: 1 kus
- Záchodová mísa: 1 kus

PŮDORYS 7 NP, M 1:350



POHLED A



POHLED B



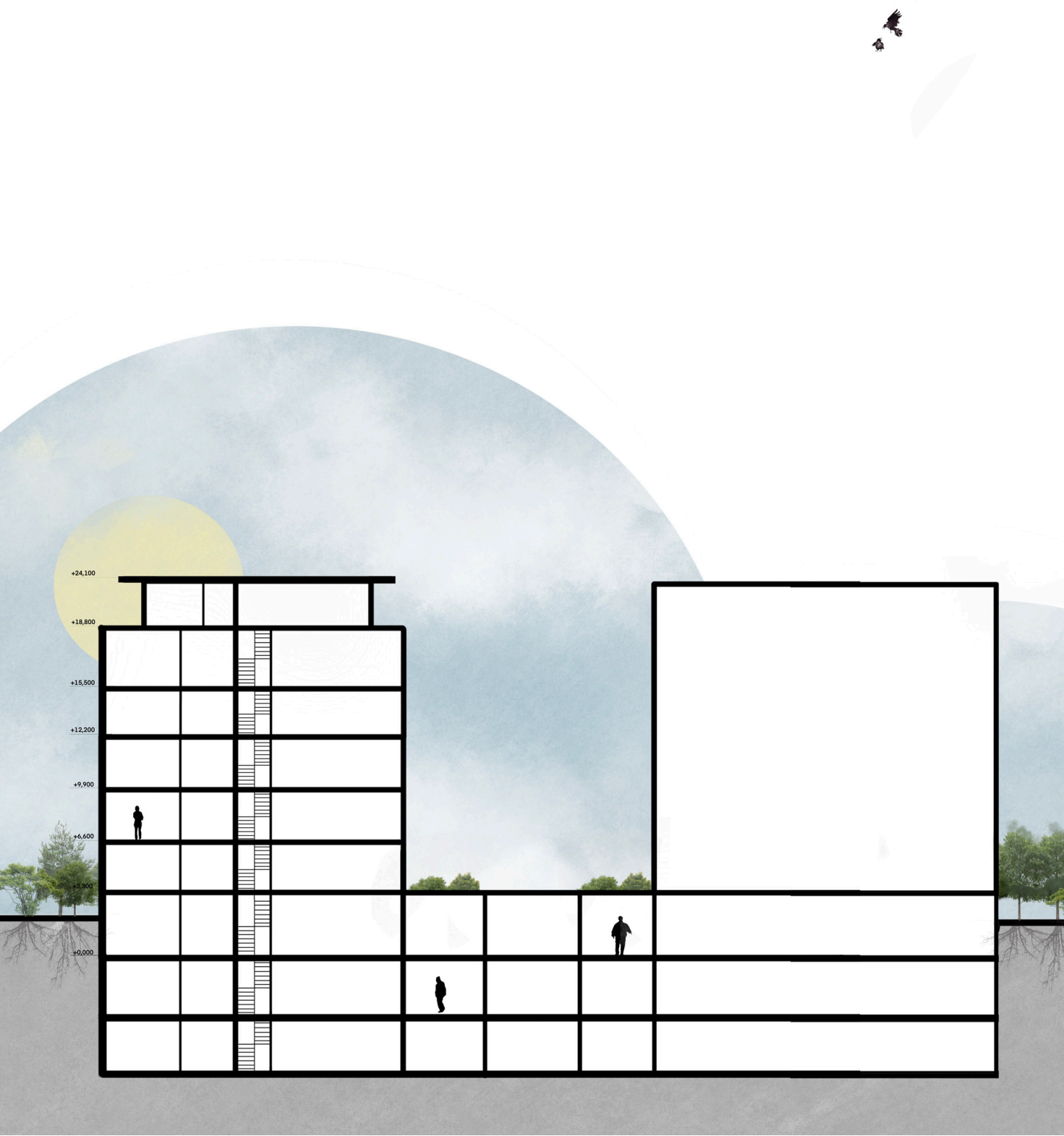
POHLED C



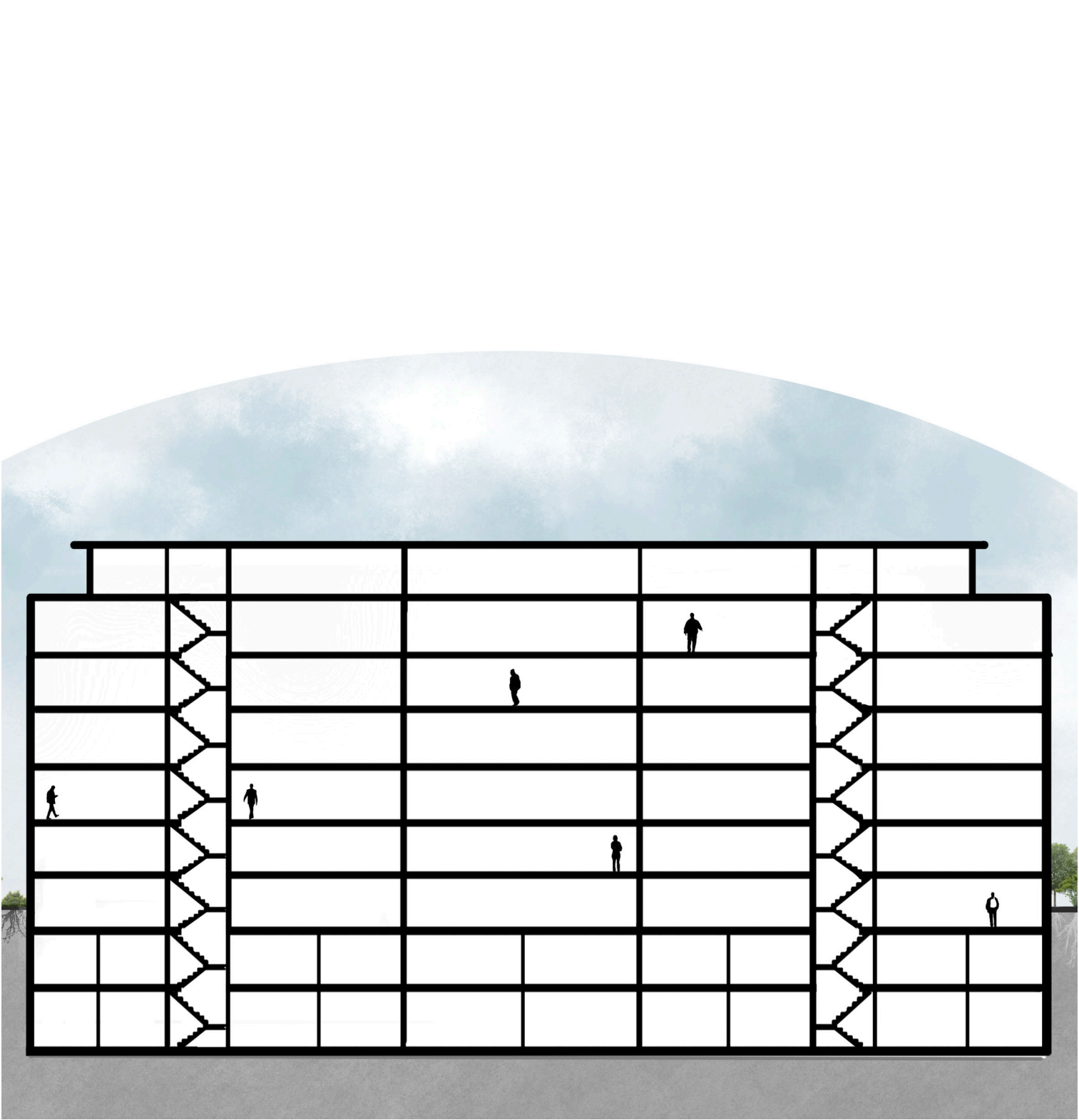
POHLED D



ŘEZ A-A' M 1:350



ŘEZ B-B' M 1:350





DOKUMENTACE
BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2 KAPACITNÍ ÚDAJE

A.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

A.4 SEZNAM VSTUPNÝCH PODKLADŮ

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Projekt: Hotel «Žižkov»

Vypracovala: Maria Ganets

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský



A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Hotel Žižkov
Účel stavby: Rekreační ubytování
Charakter stavby: Novostavba, trvalá zástavba, rekreační objekt
Místo stavby: Praha 3 – Žižkov, ulice Roháčova
Katastrální území: Žižkov
Parcelní čísla: 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940
Předmět projektové dokumentace: Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 KAPACITNÍ ÚDAJE

Celková plocha pozemku: 3160 m²
Plánovaná celková zastavěná plocha: 2540 m²
Zastavěná plocha řešeného objektu: 1170 m²
Obestavěný prostor: 13 020 m³
Hrubá podlažní plocha: 1170 m²
Užitná plocha: 8090 m²
Plocha nebytových prostor (zázemí, garáže): 3510 m²
Kapacita objektu: max. 310 osob
Nadmořská výška objektu: 233,03 m n. m.

A.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Maria Ganets
Adresa: Černokostelecká 1623, Říčany u Prahy, 251 01
Telefon: +420 605 599 221
E-mail: ganetsmar@cvut.cz

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Pavel Meloun
Stavebně-konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Marta Bláhová
Technická zařízení staveb: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Realizace staveb: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

Seznam stavebních objektů (SO):
SO 01 – Podzemní parkoviště
SO 02 – Zahrada
SO 03 – Hlavní objekt hotelu
SO 04 – Chodník
SO 05 – Vjezd do garáží
SO 06 – Kanalizační přípojka
SO 07 – Plynová přípojka
SO 08 – Vodovodní přípojka
SO 09 – Elektrická přípojka

A.4 SEZNAM VSTUPNÝCH PODKLADŮ

Architektonická studie ATSBP – ZS 2024, Ateliér Kordovský
Fotodokumentace území
Mapové podklady území
Inženýrsko-geologické údaje o daném území
Obecně platné předpisy, vyhlášky, normy ČSN
Technické listy výrobců

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRAVA

Projekt: Hotel «Žižkov»
Vypracovala: Maria Ganets
Konzultant: Ing. Pavel Meloun
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský



OBSAH

B.1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY

B.2 URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÍ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.3.1 CELKOVÉ ŘEŠENÍ PODMÍNEK PŘÍSTUPNOSTI

B.3.2 ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.3.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

B.3.4 TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

B.3.5 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

B.3.6 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA BUDOVY

B.3.7 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A
KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

B.3.8 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO
PROSTŘEDÍ

B.4 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.5 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.6 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.9 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.10 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY

A) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Pozemek pro výstavbu hotelu se nachází v městské části Praha 3 – Žižkov, v ulici Roháčova. Jedná se o obdélníkovou parcelu na mírně svažitém terénu s nadmořskou výškou mezi 231 a 233 m n. m. V současné době je plocha využívána jako veřejné parkoviště a nejsou zde žádné stávající stavby. Okolní zástavbu tvoří převážně historické činžovní domy s obchodními prostory v přízemí. Pozemek leží v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace.

B) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Pozemek se nachází ve funkční ploše označené jako SV – všeobecně smíšené území. Tato funkce umožňuje výstavbu ubytovacích zařízení, polyfunkčních domů, kulturních a veřejně prospěšných objektů. Navrhovaná stavba hotelu je v souladu s územně plánovacím plánem. Objekt svou výškou ani charakterem nepřesahuje limity dané zástavbou v okolí.

C) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Geologický podklad tvoří archivní vrt č. 6095/7. Z něj vyplývá, že hladina podzemní vody se nachází v hloubce přibližně 6,1 m. S ohledem na podmínky bylo rozhodnuto o založení stavby pomocí vrtaných pilot a Milánovské stěny, která zároveň slouží jako pažicí i vodotěsná konstrukce.

D) POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku se v současnosti nenachází žádné stávající stavby, které by bylo nutné odstraňovat. Nejsou tedy předmětem žádné demoliční ani kácení prací.

E) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Staveniště bude napojeno na technickou infrastrukturu města – vodovod, kanalizaci, plynovod, elektřinu i datové síť. Přístup bude zajištěn z ulice Roháčova. Vzhledem k jednosměrnému provozu, úzkému profilu a vysoké hustotě dopravy bude kladen důraz na zajištění bezpečného zásobování a ochrany pěších i cyklistů.

F) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Stavba bude realizována jako celek bez etapizace. Postup výstavby je plánován s ohledem na návaznosti jednotlivých technologických fází, dostupnost materiálů i legislativní lhůty pro kontrolní prohlídky.

G) SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Stavba je situována na pozemcích parcelních čísel: 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 19396 a 1940 v katastrálním území Žižkov

H) ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Hotel Žižkov je navržen jako moderní ubytovací zařízení se 128 pokoji pro krátkodobý pobyt.

Objekt má sedm nadzemních a tři podzemní podlaží. Podzemní část slouží jako garáže a technické zázemí. Nad zemí jsou kromě pokojů i restaurace, kavárna, recepce, administrativní části.

B.2 URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÍ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Z hlediska urbanistického začleňuje budova hotelu nový veřejný prostor v podobě polosoukromé zahrady, přístupné z ulice, která podporuje pobytový charakter okolí. Hmotové řešení objektu vychází z jednoduchého kvádru, jehož poslední ustupující podlaží vytváří střešní terasu s výhledem do okolí. Architektonicky se stavba inspiroje moderním klasicismem – fasáda je symetrická, s pravidelným rastrem francouzských oken, která nárožích plynule přechází přes roh. Zeleň na balkonech i střeše přispívá k oživení městského prostředí a ekologické rovnováze.

B.3.1 CELKOVÉ ŘEŠENÍ PODMÍNEK PŘÍSTUPNOSTI

Stavba je navržena tak, aby plně vyhovovala požadavkům bezbariérového přístupu. Vstup do budovy je v jedné úrovni s chodníkem, a je vybaven automatickými dveřmi. Všechna podlaží jsou dostupná výtahem s rozměry odpovídajícími přepravě osob na vozíku. Ve všech nadzemních podlažích jsou k dispozici pokoje s adekvátním vybavením i vybavením pro invalidy, včetně hygienických prostor. Veřejné části stavby, jako lobby nebo recepce, nabízejí dostatek manipulačního prostoru a zařízení přístupná z výšky sedění.

B.3.2 ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečné užívání budovy je zajištěno v souladu s předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví (BOZP). Již ve fázi výstavby budou dodržovány požadavky na ochranu pracovníků, včetně vymezení rizikových oblastí, použití ochranných pomůcek a zajištění stavební jámy. Po dokončení bude objekt uveden do provozu až po úspěšném provedení kontrolních prohlídek, odpovídajícím osvětlením, čitelným značením únikových cest atd.

B.3.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Hlavní nosnou konstrukci tvoří monolitický železobetonový skelet se sloupy a stropními deskami. Obvodové stěny o tloušťce 250 mm zajišťují stabilitu. Stropy v jednotlivých patrech mají tloušťku 260 mm. Podzemní část je chráněna Milánovskou stěnou tloušťky 800 mm, která funguje zároveň jako konstrukce stavební jámy. Střešní konstrukce je navržena v několika variantách podle využití – klasická terasa, pochůzná a vegetační.

B.3.4 TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ – ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A

TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Technické a technologické vybavení navrhovaného hotelu je navrženo tak, aby zajistilo komfortní, bezpečný a energeticky efektivní provoz celého objektu.

Systémy zahrnují komplexní řešení větrání, vytápění, vodního hospodářství, elektroinstalace i ochrany před bleskem, a to s důrazem na provozní spolehlivost a dlouhodobou udržitelnost.

Větrání je v objektu řešeno kombinací přirozené a nucené ventilace. V hotelových pokojích jsou instalovány samostatné větrací jednotky umístěné v koupelnách, které zajišťují přívod čerstvého vzduchu v souladu s hygienickými normami. V místnostech bez možnosti přirozeného větrání je použit výhradně nucený rovnotlaký systém.

Společné a provozní prostory, jako jsou lobby, konferenční místnosti, restaurace či kanceláře, jsou větrány centrálním systémem vzduchotechniky s chlazením. Centrální jednotka je umístěna na střeše a vzduch je rozváděn pomocí šachet do jednotlivých podlaží. Samostatné přetlakové jednotky zajišťují větrání chráněných únikových cest v případě požáru.

Vytápění objektu zajišťuje soustava tepelných čerpadel typu země–voda. Hlavní jednotka pokrývá většinu tepelných ztrát, zatímco pomocné se zapojují v době zvýšených nároků. Hotelové pokoje jsou vybaveny konvektory umožňujícími rychlou regulaci teploty, zatímco veřejné prostory a wellness využívají stabilní podlahové vytápění. V koupelnách jsou doplněny žebříkovými otopnými tělesy. Systém je navržen s ohledem na tepelný komfort uživatelů i úsporu energie.

Zdrojem teplé vody je centrální zásobník umístěný v technickém podlaží. Teplá voda je rozváděna do všech částí budovy, přičemž její příprava je podpořena energií z fotovoltaického systému instalovaného na střeše. Fotovoltaika zároveň slouží jako doplňkový zdroj elektrické energie a přispívá ke snížení celkové spotřeby.

Rozvod vody v objektu je napojen na městský vodovodní řad. Systém je dimenzován podle normových požadavků s ohledem na předpokládanou obsazenost hotelu.

Odpadní voda z umyvadel a sprch je částečně recyklována – po úpravě v technické jednotce je využívána pro splachování toalet a zavlažování zelených střech. Dešťová voda je zachytávána do akumulární nádrže a rovněž využívána pro provozní účely.

Kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Splašková kanalizace je vedena vnitřními šachtami a napojena na veřejnou síť. Dešťová kanalizace odvádí vodu ze střech a zpevněných ploch, přičemž hlavní důraz je kladen na regulaci odtoku a zadržování vody přímo na pozemku. Akumulovaná voda slouží k technickému využití v rámci budovy.

Elektroinstalace je provedena ve standardu nízkého napětí. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn ve 2. podzemním podlaží a z něj jsou vedeny přívody do patrových rozvaděčů. Systém umožňuje měření spotřeby v jednotlivých sekcích a napájení klíčových technologií, včetně vzduchotechniky a ohřevu vody. Fotovoltaické panely umístěné na střeše vyrábějí elektrickou energii, která je ukládána do baterií a slouží jako zdroj pro provoz technologií během dne.

B.3.5 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Projekt je zpracován podle norem požární bezpečnosti a zahrnuje všechna nezbytná opatření k zajištění ochrany osob i majetku. Objekt je rozdělen na požární úseky, každé podlaží je vybaveno hasicími přístroji a chráněnými únikovými cestami typu A. V budově jsou instalovány detektory kouře a sprinklerový systém. Únikové cesty jsou větrány a jejich délka i šířka odpovídají požadavkům pro evakuaci až 310 osob. Garáže, technické prostory i hotelové pokoje splňují limity požárního zatížení.

B.3.6 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA BUDOVY

Obálka budovy součinitelně splňuje doporučené požadavky. Energetický štítek obálky budovy je B.

B.3.7 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU, PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Hotel byl navržen s ohledem na zajištění zdravého a bezpečného vnitřního prostředí. Všechny ubytovací a společné prostory mají zajištěné dostatečné větrání a denní osvětlení, v uzavřených místnostech je použito nucené větrání s rekuperací. Dispoziční řešení respektuje zásady provozní hygieny, s oddělením čistých a nečistých provozů. Pro zaměstnance jsou zajištěny vlastní hygienické prostory. Skladování a třídění odpadu probíhá ve vyhrazených a dobře větratelných prostorách.

B.3.9 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba hotelu je situována mimo záplavové i poddolované území a není ohrožena sesuvy půdy ani výskytem radonu. V blízkosti se nenacházejí žádné významné vodní toky, ložiska nebo důlní díla, která by mohla negativně ovlivnit stabilitu nebo životnost budovy.

B.4 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je plně napojen na stávající městské sítě – vodovod, splaškovou a dešťovou kanalizaci, elektrickou energii, plynovod i telekomunikační sítě. Veškeré přípojky jsou vedeny z Roháčovy ulice. Napojení je dimenzováno podle normových potřeb a respektuje kapacitní možnosti jednotlivých sítí. Elektrická energie je zajištěna ve formě nízkého napětí, včetně přípravy pro fotovoltaické panely.

B.5 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Dopravní obslužnost stavby je zajištěna z Roháčovy ulice, kde se nachází hlavní vjezd pro zásobování a výjezd z garáží. Vzhledem k úzkému uličnímu profilu a placeným parkovacím zónám bude provoz v objektu jednosměrný. Parkování pro hosty je řešeno ve třech podzemních podlažích, přičemž kapacita odpovídá potřebám provozu.

Pro pěší je zajištěn bezpečný přístup po upravených chodnících.

B.6 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Projekt počítá s osazením zeleně na balkonech, střeše a ve vnitrobloku, čímž přispívá ke zlepšení mikroklimatu a vizuálnímu obohacení prostoru. Součástí návrhu je vegetační střecha a stinné výsadby a zatravněné plochy prostoru polosoukromé zahrady. Výsadba byla volena s ohledem na nenáročnost na údržbu a odolnost vůči městskému prostředí.

B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Během výstavby budou přijata opatření k minimalizaci negativních dopadů na okolí – například omezení prašnosti pomocí kropení komunikací, využití strojů s nízkou hlučností a třídění stavebního odpadu. Provoz hotelu bude mít standardní ekologickou stopu díky použití úsporných zařízení třetí kategorie, přičemž návrh počítá s opakovaným využitím dešťové vody a výrobou části energie z obnovitelných zdrojů.

B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Objekt disponuje kompletním napojením na vodovodní a kanalizační síť. Pro splachování a závlahu je částečně využívána recyklovaná voda z umyvadel a dešťová voda. Voda je akumulována v podzemní retenční nádrži a následně využívána nebo odváděna regulovaně do kanalizace. Splaškové vody jsou odděleně odváděny do městské kanalizace.

Ochrana před bleskem je zajištěna aktivním hromosvodným systémem s venkovními svody napojenými na základový zemnič. Tento systém bezpečně odvádí případné výboje do země a chrání tak objekt i jeho obyvatele.

Odpadové hospodářství počítá s celkovou týdenní produkcí odpadu přibližně 4,7 m³.

Odpad je tříděn a odvážen třikrát týdně, přičemž sběrné nádoby jsou dimenzovány pro směsný i tříděný odpad. Umístění nádob je navrženo tak, aby umožňovalo pohodlnou obsluhu a manipulaci v rámci provozních prostor.

B.9 OCHRANA OBYVATELSTVA

V návrhu jsou zohledněna veškerá opatření pro ochranu zdraví a bezpečnosti osob v budově i jejím okolí. Budova je vybavena detektory kouře, přenosnými hasicími přístroji, dobře značenými únikovými cestami a přetlakovým větráním chráněných únikových cest. Evakuace je umožněna jak po schodištích, tak pomocí výtahu ve speciálním režimu. Stavba není určena k pobytu osob během krizových událostí, ale zajišťuje jejich bezpečné opuštění.

B.10 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveniště bude oploceno a zabezpečeno, přístup bude kontrolovaný. Výstavba bude probíhat po etapách tak, aby bylo možné provádět kontrolní prohlídky dle stavebního zákona. Provoz staveniště bude probíhat s ohledem na minimalizaci negativních dopadů – bude zajištěno úklid komunikací a správné nakládání s odpady.

OBSAH

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

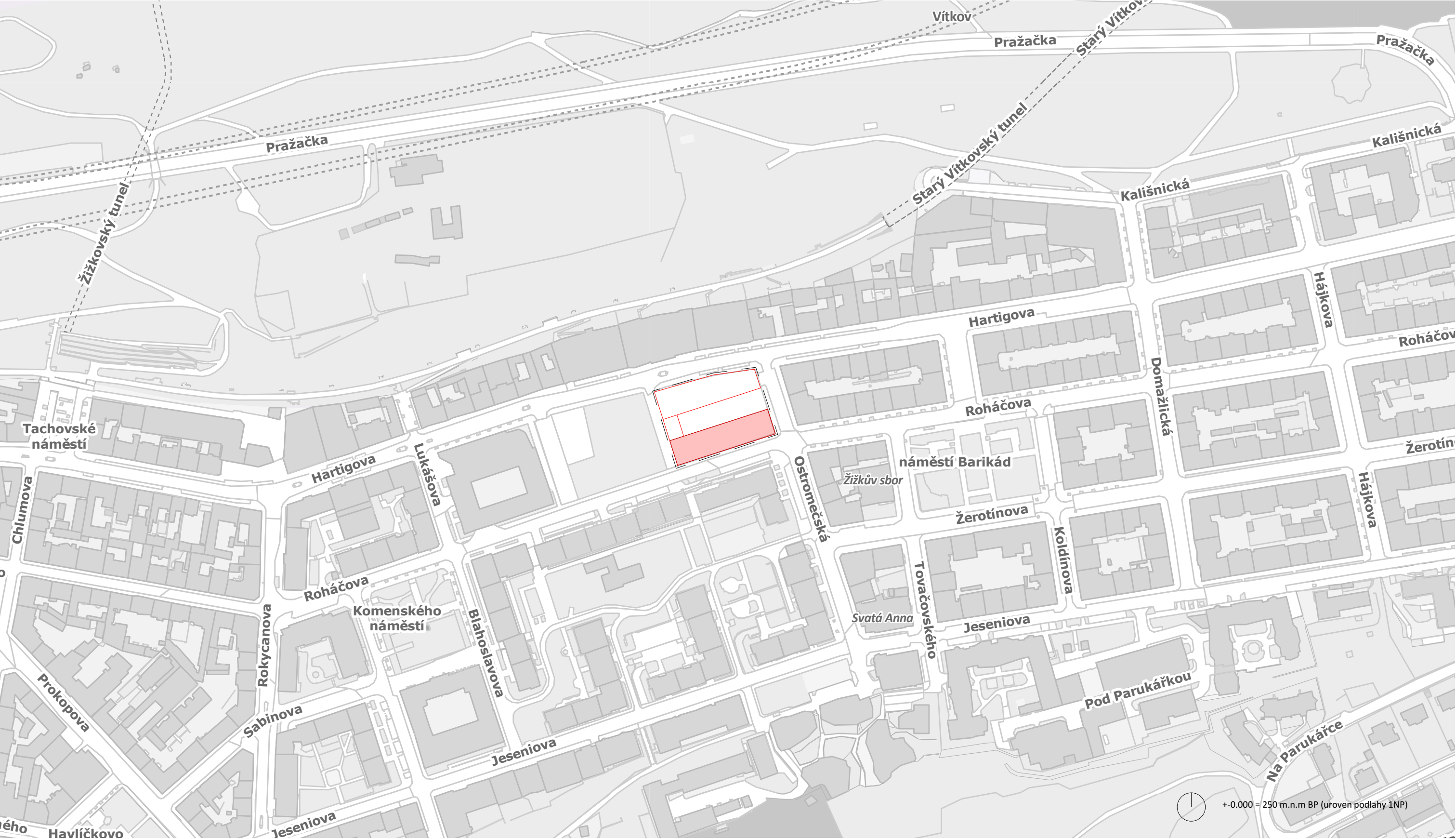
C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Projekt: Hotel «Žižkov»
Vypracovala: Maria Ganets
Konzultant: Ing. Pavel Meloun
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

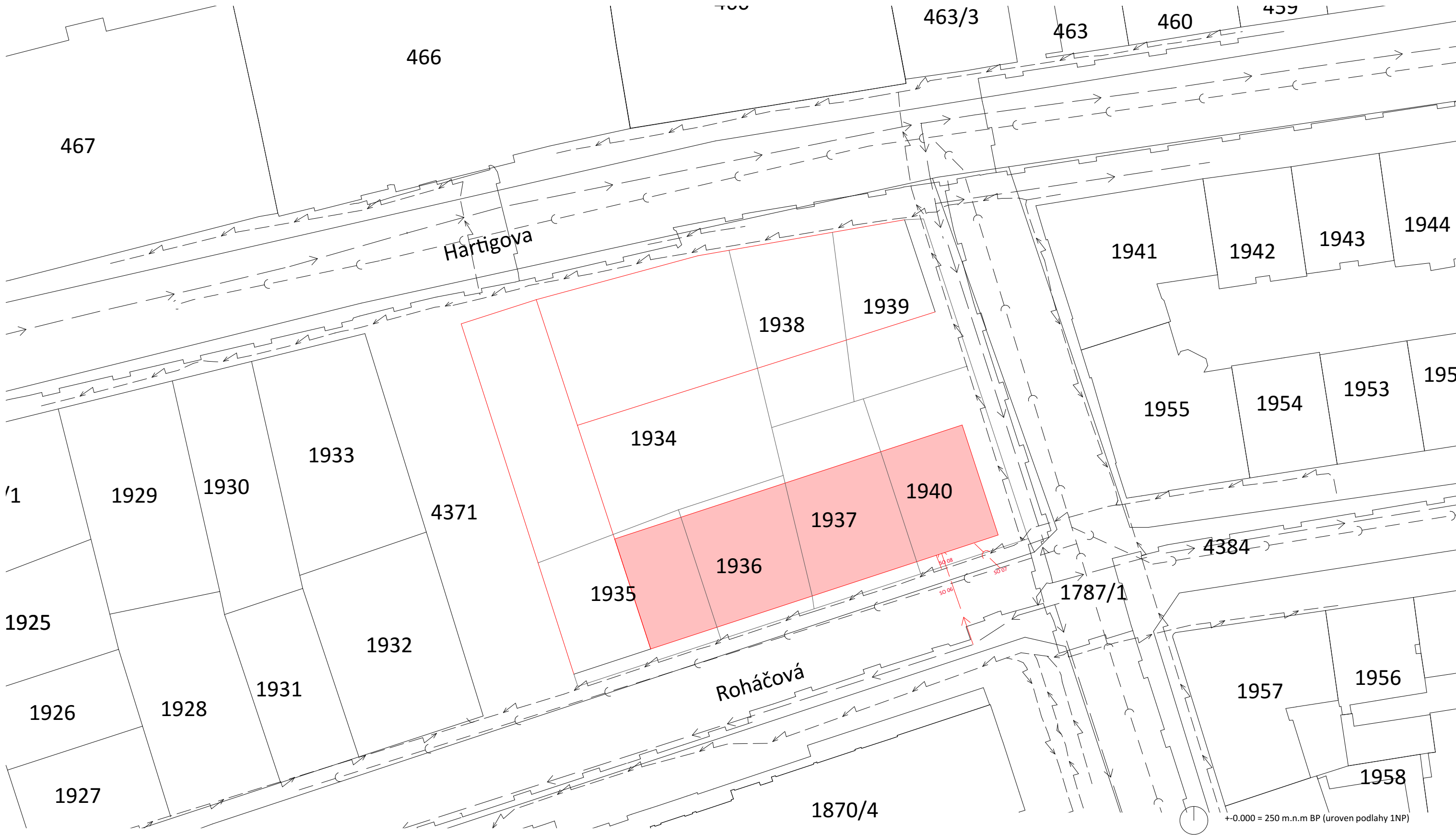




LEGENDA

- Navrhovaný objekt
- █ Řešený objekt
- - - - Hranice řešené parcely

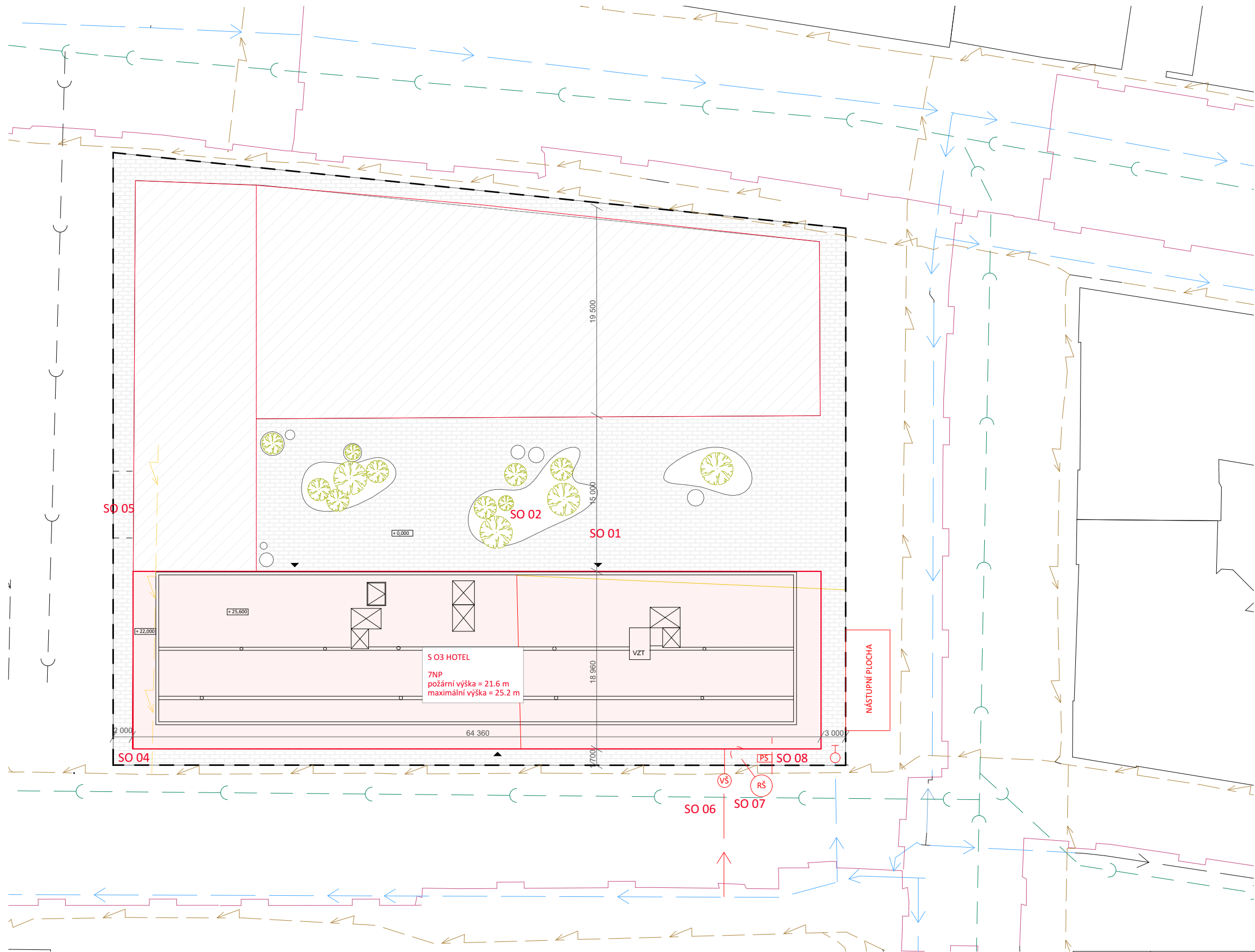
Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháškurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Situační výkresy		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Situace širších vztahů	Format	A3
		Měřítko	1:2500



LEGENDA

- Navrhovaný objekt
- Řešený objekt
- SO 06 Připojka Kanalizační
- SO 07 Připojka Vodovodní
- SO 08 Připojka Elektriny

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháková 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Situační výkresy		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Katastrální situace	Format	A3
		Měřítko	1:500



LEGENDA

- hranice řešené parcely
- bourané prvky
- navrhovaný objekt
- řešená část navrhovaného objektu
- sousední řešené objekty
- nově vysazené stromy
- RŠ revizní šachta
- VŠ vodoměrná šachta
- PS přípojková skříň
- plynovod
- elektrické vedení
- splašková kanalizace
- vodovod podzemní

SEZNAM SO

- SO 01 Podzemní parkoviště
- SO 02 Vnitřní zahradka
- SO 03 Hotel
- SO 04 Chodník
- SO 05 Vjezd v parking
- SO 06 Přípojka Kanalizační
- SO 07 Přípojka Vodovodní
- SO 08 Přípojka Elektriny

BILANCE PLOCH

plocha řešené části pozemku 3532,0 m²
zastavěná plocha – hotel, buisenes center, komerční p
zastavěná plocha celkem 71,1 %
zpevněná plocha 907,5 m²
zpevněná plocha celkem 25,7 %
míra zastavěnosti vč. zpevněných ploch 96,8 %
plocha zeleně 112,0 m²
plocha zelených střech 1170 m2

+0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháškurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Situační výkresy		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Koordinační situace	Format	A3
		Měřítko	1:350

D.1

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Projekt: Hotel «Žižkov»

Vypracovala: Maria Ganets

Konzultant: Ing. Pavel Meloun

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský



OBSAH

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.a ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

D.1.1.b MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.c DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.e BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

D.1.1.g ZÁKLADY

D.1.1.h SVISLÉ KONSTRUKCE

D.1.1.i VODOROVNÉ KONSTRUKCE

D.1.1.j PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

D.1.1.k TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

D.1.1.l STAVEBNÍ FYZIKA

D.1.1.m SKLADBY KONSTRUKCÍ

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1 a ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Navržený objekt hotelu se nachází na volném stavebním pozemku v pražském Žižkově, mezi ulicemi Hartigova a Roháčova. Jedná se o sedmipodlažní objekt s ustoupeným posledním patrem, ve kterém je umístěna wellness zóna. Hmotově je objekt řešen jako jednoduchý kvádr s čistými liniemi, který doplňuje uliční frontu a zároveň vytváří důstojný městský parter.

Hotel je součástí širšího urbanistického konceptu – dvojice budov (hotel a kancelářská budova) propojených komerčním parterem. Tímto řešením vzniká nový veřejný prostor – polosoukromá zahrada přístupná i z ulice, která přispívá k oživení městského prostředí. Fasáda hotelu pracuje se symetrií a principy moderního klasicismu. Kombinuje bílé keramické obklady s černými rámy oken a doplňuje je zeleň na balkonech a střeše. Francouzská okna sahající až k podlaze jsou rozmístěna v pravidelném rytmu a v nárožích budovy pokračují přes roh, čímž vytvářejí elegantní akcent.

D.1.1 b MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém tvoří železobetonový skelet doplněný železobetonovými jádry. Výplňové nenosné příčky mezi jednotlivými pokoji jsou z Porothermu s dobrými akustickými vlastnostmi. Fasáda objektu je obložena bílým obkladem. Vnitřní povrchy tvoří sádrové a vápenocementové omítky opatřené malbou.

Podlahové konstrukce se liší dle provozního zatížení a polohy – například mezi garážemi a lobby je použito vícevrstvé řešení s keramickou dlažbou, tepelnou izolací a betonovou stropní deskou. Na běžných patrech hotelu je povrch tvořen kobercem, dlažbou, nebo podlahou s imitací dřeva. Střecha je navržena jako zelená nepochozí – skladba obsahuje extenzivní vegetaci, substrát, drenážní vrstvu, hydroizolaci, tepelnou izolaci a stropní železobetonovou desku.

D.1.1 c DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Vstupní podlaží slouží jako veřejně přístupná zóna – nachází se zde recepce, lobby, snídaňový prostor a zázemí pro personál. Od druhého do šestého podlaží se nachází převážně dvoulůžkové pokoje typu standard. V posledním ustoupeném podlaží je situována wellness zóna (SPA), určená pro hosty hotelu.

Vertikální komunikace je řešena výtahy a schodišti. Dispozice pokojů je navržena racionálně s důrazem na komfort a funkčnost. Každý pokoj má vlastní hygienické zázemí. Veškeré prostory jsou navrženy tak, aby umožňovaly efektivní provoz jak ze strany hostů, tak personálu.

D.1.1.e BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Hotel je navržen jako bezbariérový objekt. Přístup do budovy je bez výškového rozdílu z úrovně přilehlého chodníku, hlavní vstup je opatřen automatickými dveřmi. pohyb osobám s omezenou schopností pohybu.

Všechna podlaží jsou propojena výtahem s dostatečnou šířkou dveří a kabiny pro vozíčkáře. V každém podlaží jsou pokoje, jejichž dispozice umožňuje pohodlný Součástí vybavení jsou bezbariérové hygienické prostory v přízemí. Šířky dveří, otočné rádiusy, výška vypínačů i madel odpovídají normovým požadavkům. V prostoru recepce i lobby je dostatečný manipulační prostor, mobiliář je navržen s ohledem na přístupnost.

D.1.1.g ZÁKLADY

Základová konstrukce je tvořena Milanovskou stěnou o tl. 800 mm, která zároveň plní funkci podzemního obvodového pláště. Nosná základová deska má tloušťku 500 mm a přenáší zatížení ze svislých konstrukcí na únosné podloží. Toto řešení je zvoleno s ohledem na podzemní podlaží objektu a předpokládané hydrogeologické podmínky.

D.1.1.h SVISLÉ KONSTRUKCE

Nosný systém objektu tvoří železobetonový monolitický skelet. Hlavními nosnými prvky jsou železobetonové sloupy o rozměru 450 × 450 mm, rozmístěné pravidelně v rastru. Vnitřní nosné příčky jsou z probarveného betonu, s ohledem na akustické a požární požadavky.

V podzemní části jsou nosné stěny provedeny jako monolitické železobetonové konstrukce, součástí systému Milanovské stěny. Vnitřní nosné zdi jsou tloušťky 200 mm, doplněné omítkou.

D.1.1.i VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropy jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky tl. 260 mm. Tato řešení zajišťují potřebnou únosnost i tuhost celé konstrukce. U střechy je využita nosná ŽB deska v kombinaci s dalšími vrstvami skladby dle funkce (pochůzná / nepochůzná / zelená střecha).

D.1.1.j PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

Podhledy jsou v běžných částech objektu řešeny jako sádrokartonové, zavěšené na ocelové konstrukci. V technických místnostech a koupelnách jsou navrženy podhledy s vyšší odolností proti vlhkosti.

D.1.1.k TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Hodnoty součinitele prostupu tepla všech navržených konstrukcí byly vypočteny v programu Teplo a vyhovují všem platným normovým požadavkům.

D 1.1 I STAVEBNÍ FYZIKA

Budova splňuje požadavky na tepelnou ochranu, akustiku i denní osvětlení dle platných norem. Konstrukce byly navrženy s důrazem na nízkou energetickou náročnost – součinitele prostupu tepla byly ověřeny výpočtem v programu Teplo a odpovídají požadavkům ČSN 730540-2.

Denní osvětlení je zajištěno ve všech pobytových místnostech, zejména díky velkým francouzským oknům. Oslunění pokojů orientovaných na jih a západ splňuje minimální požadavek 90 minut denně.

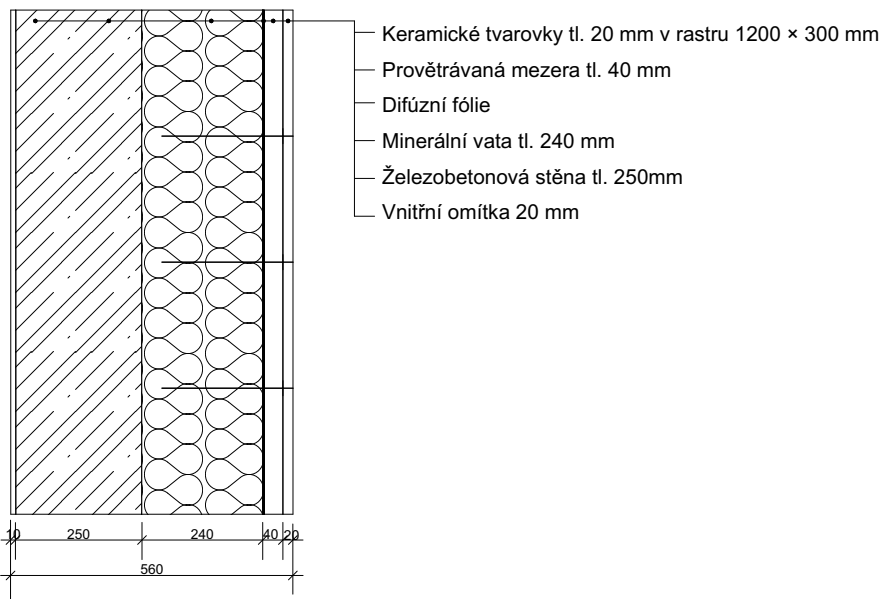
Akustické požadavky jsou splněny díky použití akustických příček z Porothermu a podlahám s kročejovou izolací. Zvýšená pozornost byla věnována i oddělení hlučnějších provozů (výtahy, technické místnosti) od pokojů.

Vzhledem k umístění v městské zástavbě nejsou očekávány významné vibrace. Konstrukce z monolitického železobetonu zajišťuje dostatečnou tuhost a tlumení případných přenosů.

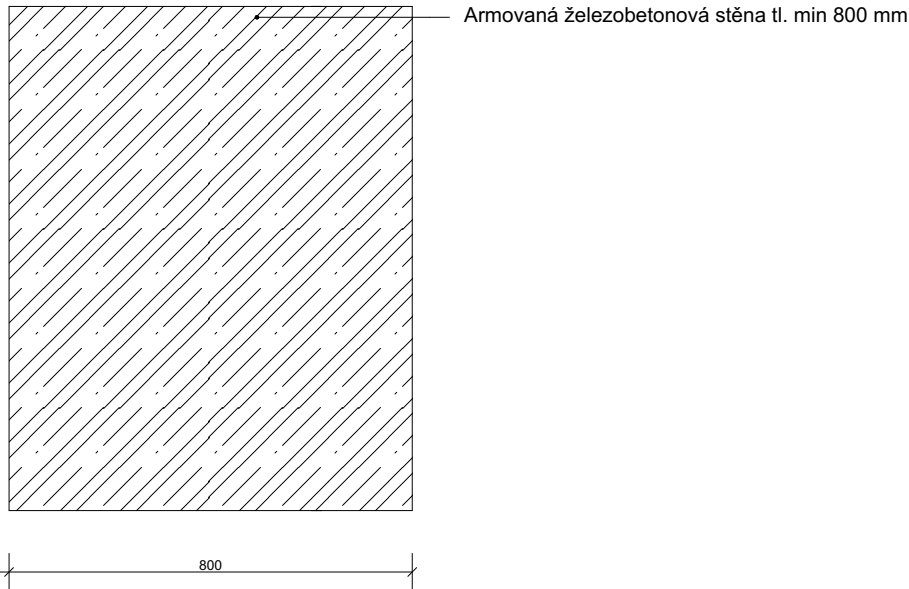
D.1.1 m SKLADBY KONSTRUKCÍ

Nosné stěny

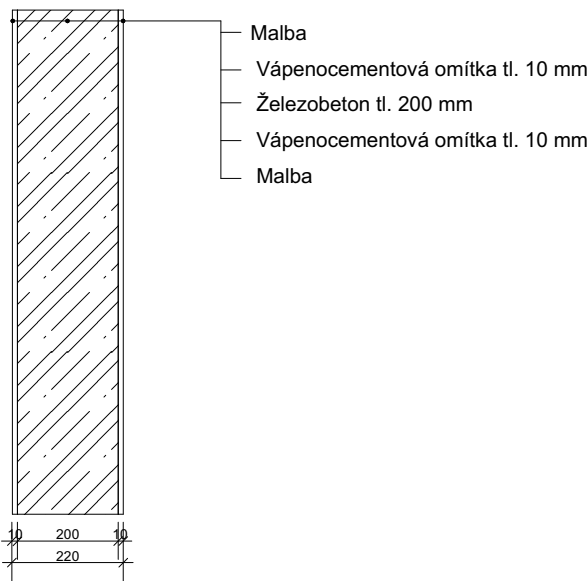
Vnější stěna S 01



S 02 Milánská stěna

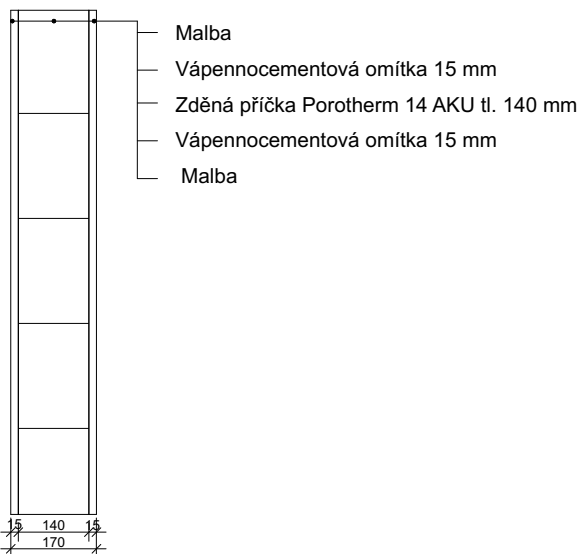


Vnitřní stěna S 03

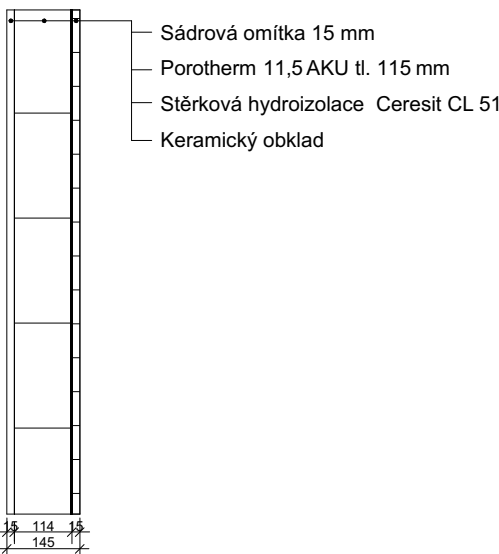


Příčky

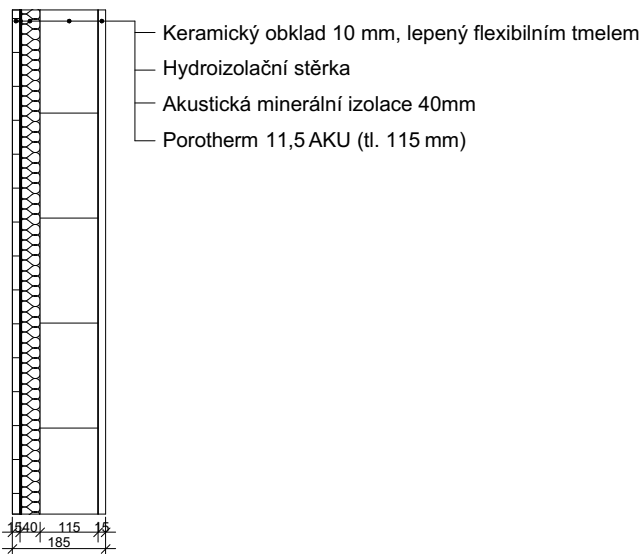
S 04 Příčka Pokoj-Pokoj



S 05 Příčka Pokoj-Koupelna



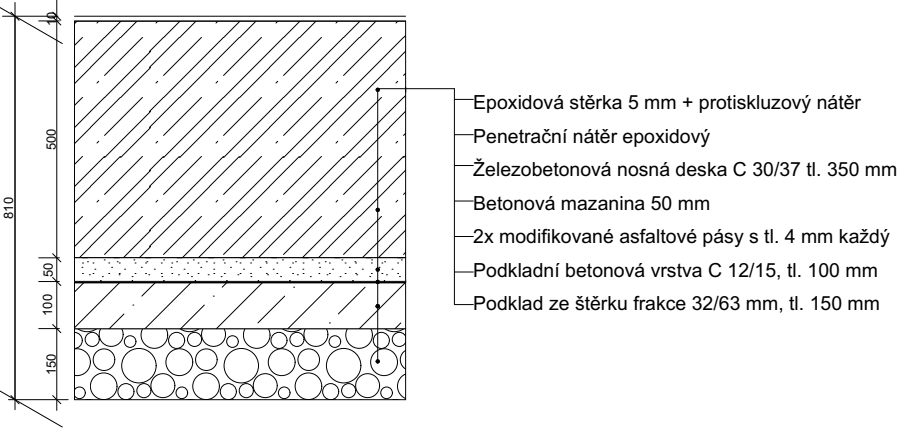
S 05 Příčka Šachta -Koupelna



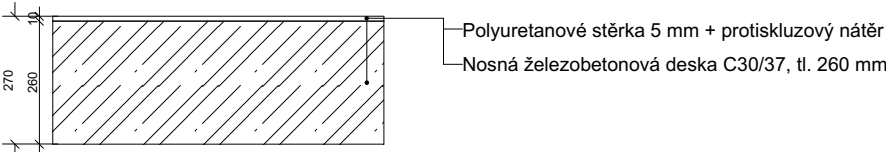
Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Skladby	Format	A3
		Měřítko	1:15

Podlahy

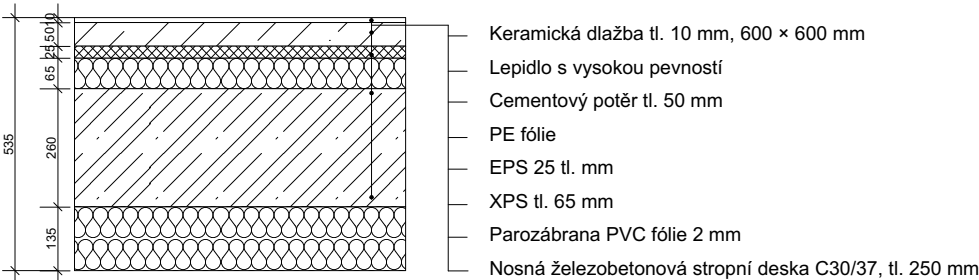
P 01 Podlaha Podzemnich garaži na terenu



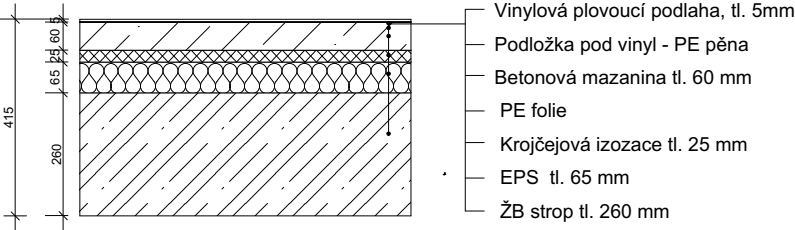
P 02 Podlaha nad nevytápeným parkovištěm



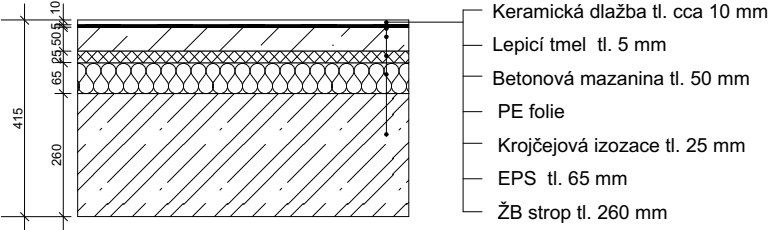
P 03 Podlaha mezi parkovištěm a lobby



P 05 Podlaha na bežném patře № 1

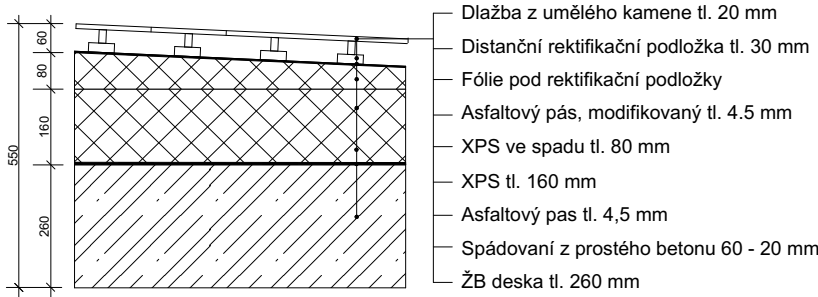


P 05 Podlaha na bežném patře № 2

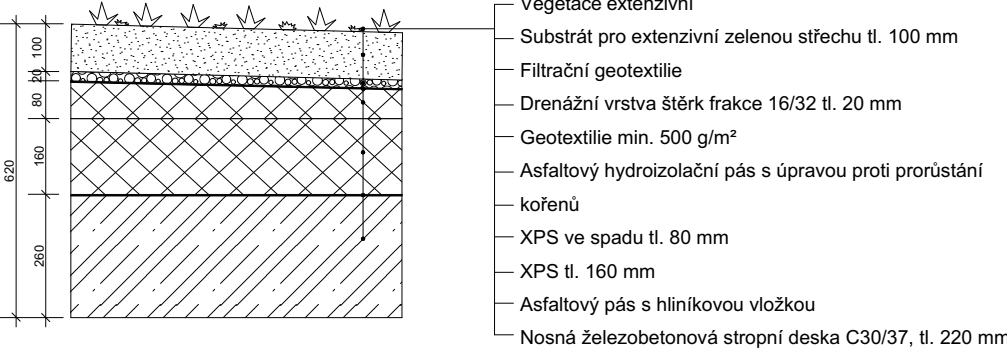


Střechy

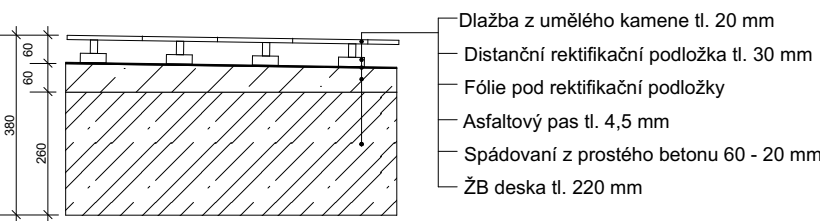
St 01 Střecha pochůzná



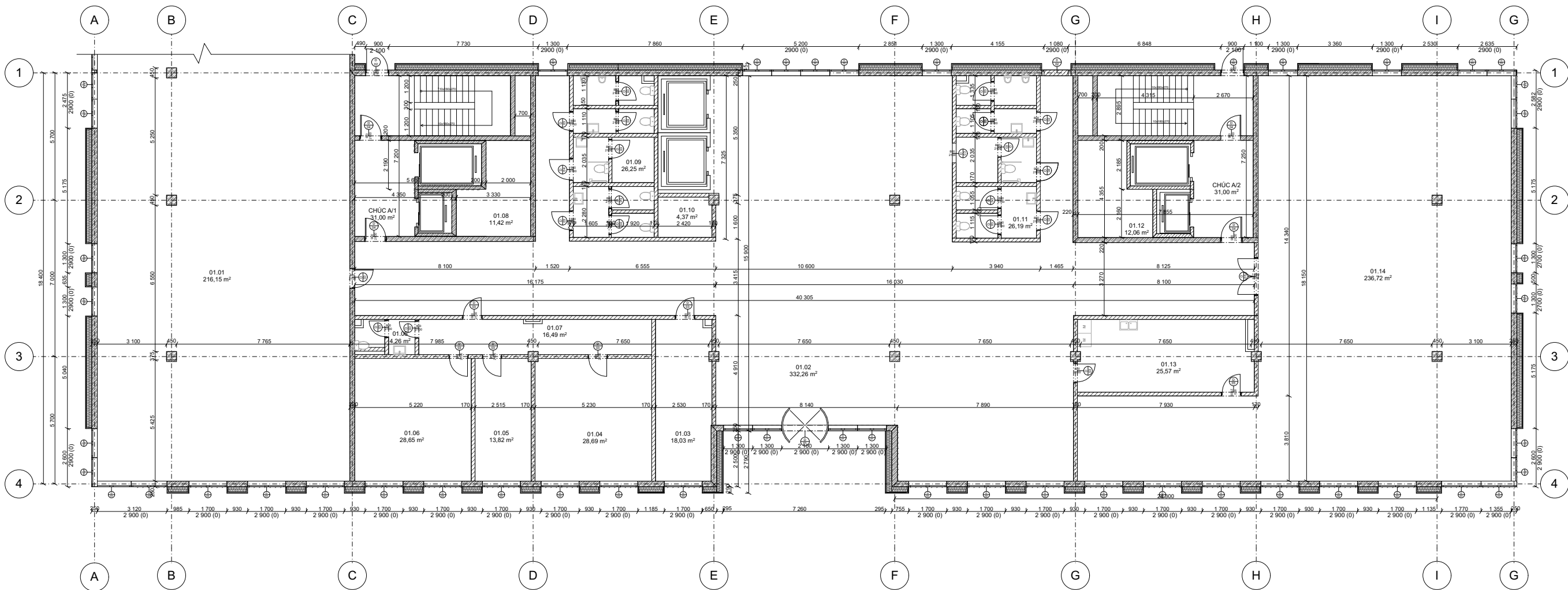
St. 02 Střecha zelená nepochůzná



St. 03 Uprava Balkonů



Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Skladby	Format	A3
		Měřítko	1:15

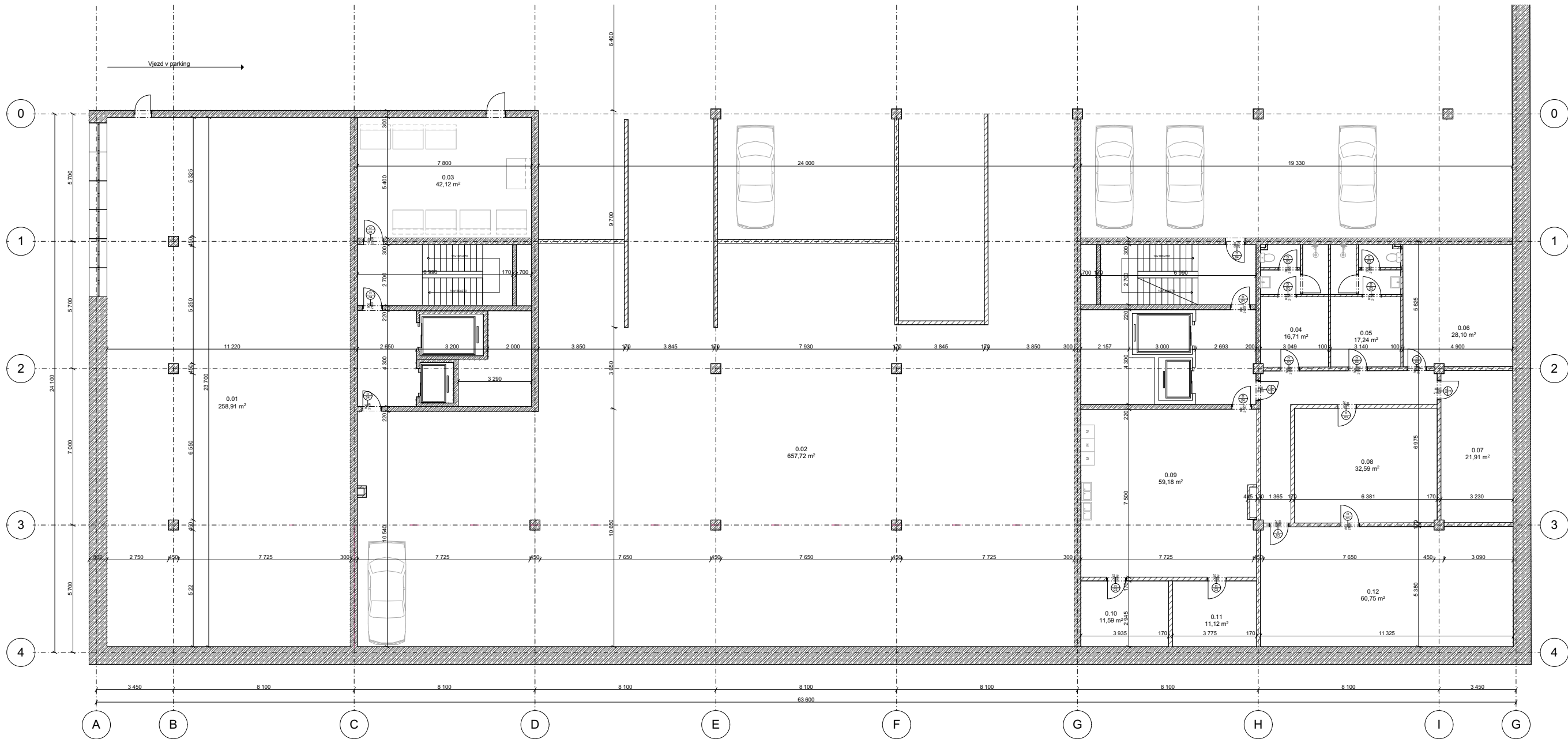


Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava stropu	Skladba Podlahy
01.01	Komerční prostory	216,15	Malba bílá	SDK podhled	P 05
01.02	Lobby	332,26	Malba bílá	SDK podhled	P 04
01.03	Kufrárna	18,03	Keramický obklad	SDK podhled	P05
01.04	Kancelař	28,69	Malba	SDK podhled	P 04
01.05	Ředitel	13,82	Malba	SDK podhled	P 04
01.06	Kancelař	32,91	Malba	SDK podhled	P 04
01.07	Chodba	16,49	Malba	SDK podhled	P 04
01.08	Instalační šachta	11,42	-	-	-
01.09	WC	26,25	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P05
01.10	Instalační šachta	4,37	-	-	-
01.11	WC	26,19	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P05
01.12	Instalační šachta	12,06	-	-	-
01.13	Připravovna	25,57	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P05
01.14	Snidárna	236,72	Malba	SDK podhled	P05
CHÚC A/1		31,10	Keramický obklad	SDK podhled	P 04
CHÚC A/2		31,00	Keramický obklad	SDK podhled	
		1 063,04 m²			

LEGENDA

- Zdivo z železobetonu
- Zdivo z porothermu
- Tepelná izolace minerální vlna Isover
- Okenní výplně – viz specifikace
- Dveřní výplně – viz specifikace

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Půdorys 1 NP	Format	A3
		Měřítko	1:200

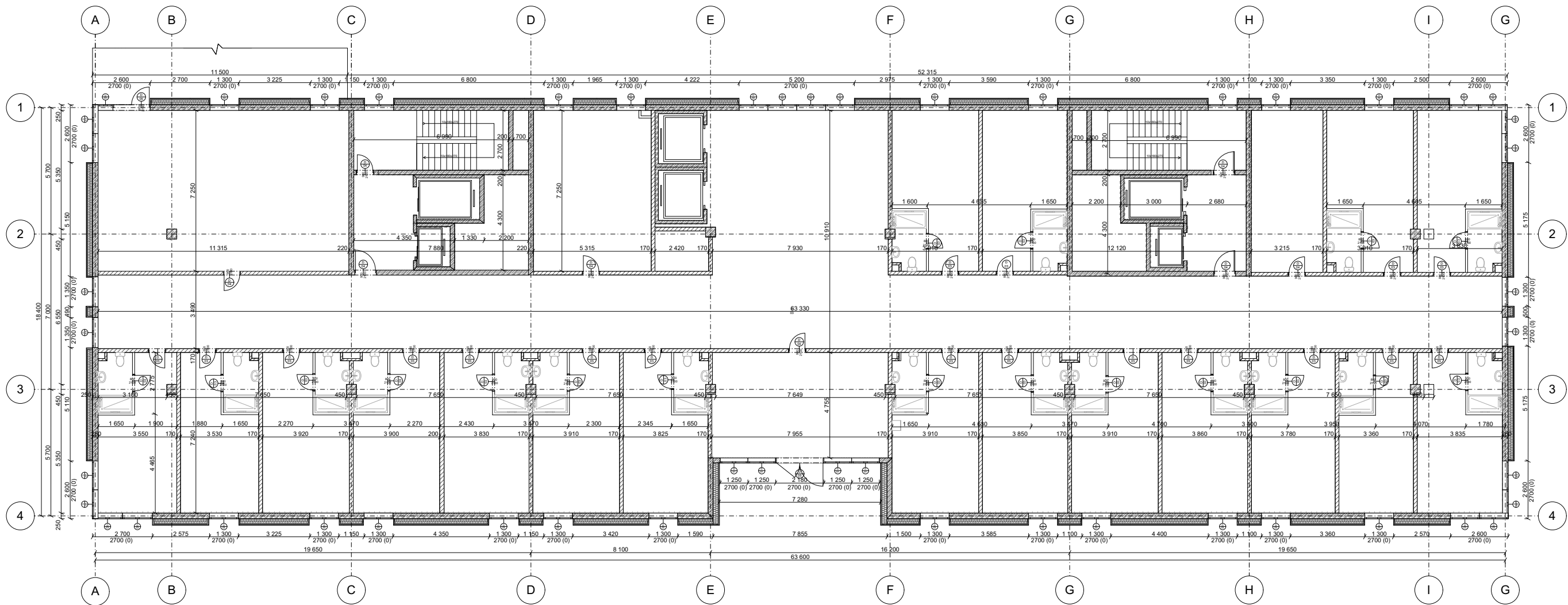


Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava stropu	Skladba Podlahy
01.01	Komerční prostory	216,15	Malba bílá	SDK podhled	P 05
01.02	Lobby	332,26	Malba bílá	SDK podhled	P 04
01.03	Kufrárna	18,03	Keramický obklad	SDK podhled	P05
01.04	Kancelař	28,69	Malba	SDK podhled	P 04
01.05	Ředitel	13,82	Malba	SDK podhled	P 04
01.06	Kancelař	32,91	Malba	SDK podhled	P 04
01.07	Chodba	16,49	Malba	SDK podhled	P 04
01.08	Instalační šachta	11,42	-	-	-
01.09	WC	26,25	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P05
01.10	Instalační šachta	4,37	-	-	-
01.11	WC	26,19	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P05
01.12	Instalační šachta	12,06	-	-	-
01.13	Připravovna	25,57	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P05
01.14	Snidárna	236,72	Malba	SDK podhled	P05
CHÚC A/1		31,10	Keramický obklad	SDK podhled	P 04
CHÚC A/2		31,00	Keramický obklad	SDK podhled	
		1 063,04 m²			

LEGENDA

- Zdivo z železobetonu
- Zdivo z porothermu
- Tepelná izolace minerální vlna Isover
- Okenní výplně – viz specifikace
- Dveřní výplně – viz specifikace

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháškurová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Půdorys podzemního parkoviště	Format	A3
		Měřítko	1:200

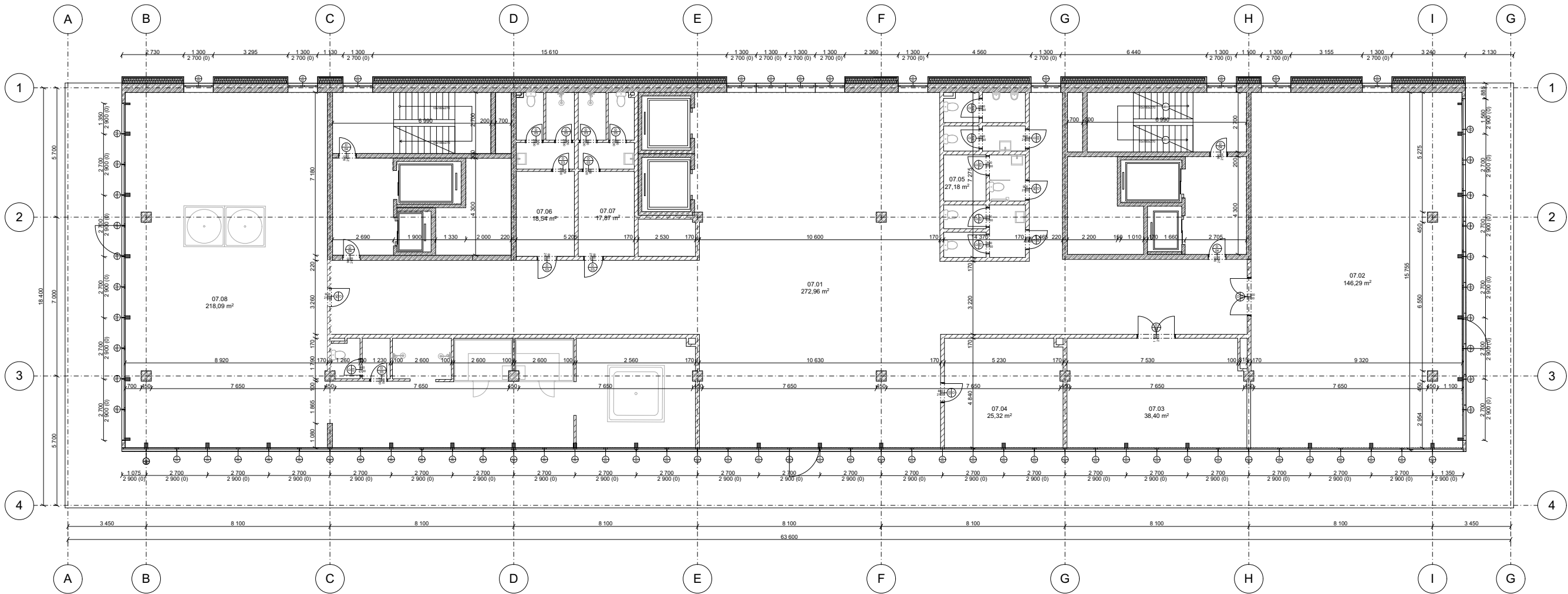


Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava stropu	Skladba podlahy
02.01	Salonek	82,04	Malba	SDK podhled	P 04
02.02	Úklid	38,50	Keramický obklad	Podhled SDK typ H2	P 05
02.03	Sklad	23,36	Keramický obklad	Podhled SDK typ H2	P 05
02.04	Konferenční místnost	37,94	Malba	SDK podhled	P 05
02.05	Dvoulůžkový pokoj	25,70	Malba	SDK podhled	P 04
02.06	Dvoulůžkový pokoj	25,53	Malba	SDK podhled	P 04
02.07	Dvoulůžkový pokoj	29,36	Malba	SDK podhled	P 04
02.08	Dvoulůžkový pokoj	28,67	Malba	SDK podhled	P 04
02.09	Dvoulůžkový pokoj	28,08	Malba	SDK podhled	P 04
02.10	Dvoulůžkový pokoj	28,39	Malba	SDK podhled	P 04
02.11	Dvoulůžkový pokoj	27,69	Malba	SDK podhled	P 04
02.12	Dvoulůžkový pokoj	27,79	Malba	SDK podhled	P 04
02.13	Dvoulůžkový pokoj	27,87	Malba	SDK podhled	P 04
02.14	Dvoulůžkový pokoj	28,44	Malba	SDK podhled	P 04
02.15	Dvoulůžkový pokoj	27,95	Malba	SDK podhled	P 04
02.16	Dvoulůžkový pokoj	27,28	Malba	SDK podhled	P 04
02.17	Dvoulůžkový pokoj	24,33	Malba	SDK podhled	P 04
02.18	Dvoulůžkový pokoj	28,22	Malba	SDK podhled	P 04
02.19	Dvoulůžkový pokoj	27,76	Malba	SDK podhled	P 04
02.20	Dvoulůžkový pokoj	28,35	Malba	SDK podhled	P 04
02.21	Dvoulůžkový pokoj	27,73	Malba	SDK podhled	P 04
02.22	Dvoulůžkový pokoj	28,35	Malba	SDK podhled	P 04
		679,33 m²			

LEGENDA

- Zdivo z železobetonu
- Zdivo z porothermu
- Tepelná izolace minerální vlna Isover
- Okenní výplně – viz specifikace
- Dveřní výplně – viz specifikace

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháková 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Půdorys 2 NP	Format	A3
		Měřítko	1:200

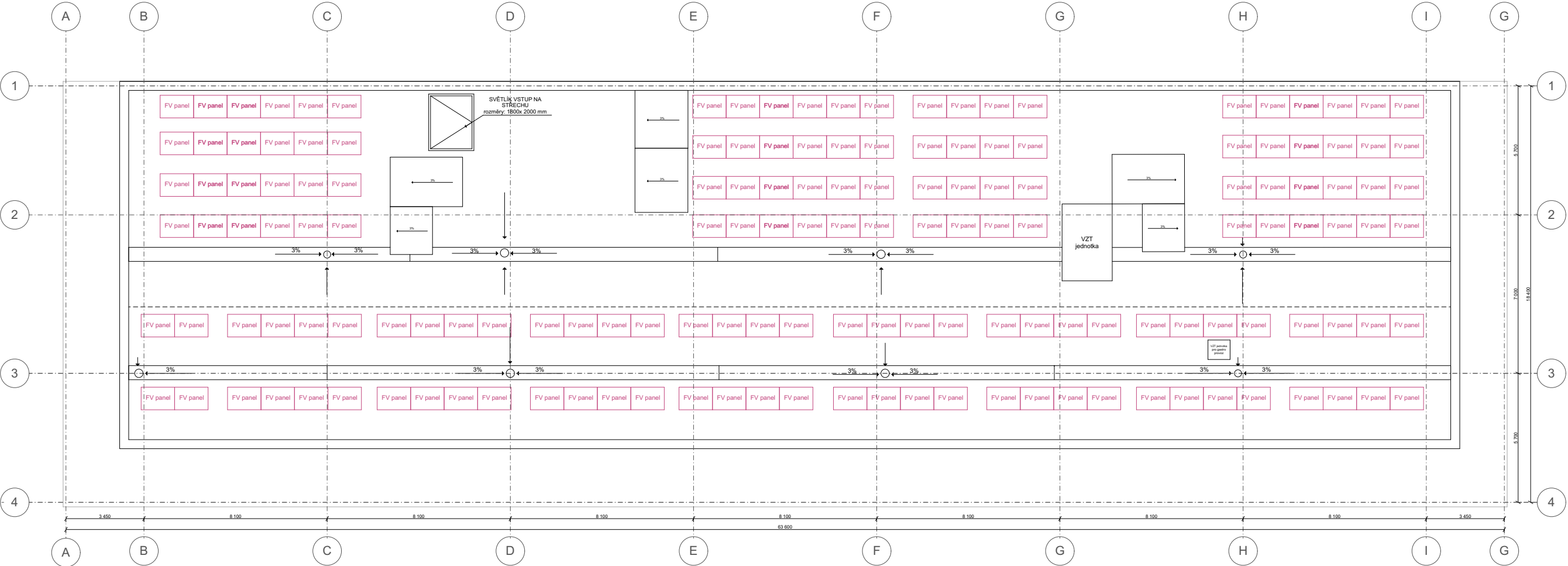


Číslo	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava stropu	Skladba Podlahy
07.01	Lobby	272,96	Omítka + Malba	Podhled SDK	P 04
07.02	Fitness	146,29	Omítka +zrcadla	Podhled SDK	Gumová sportovní podlaha
07.03	Billiard	38,40	Omítka	Podhled SDK	P 04
07.04	Sklad	25,32	Omítka	Podhled SDK	P 05
07.05	WC	65,88	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P 05
07.06	Šatna M	18,54	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P 05
07.07	Šatna Ž	17,87	Keramický obklad	Podhled SDK typu H2	P 05
07.08	Wellness	218,09	Keramický obklad	Pohledový železobeton s ochranným nátěrem	P 05
		803,33 m²			

LEGENDA

-  Zdivo z železobetonu
-  Zdivo z porothermu
-  Tepelná izolace minerální vlna Isover
-  Okenní výplně – viz specifikace
-  Dveřní výplně – viz specifikace

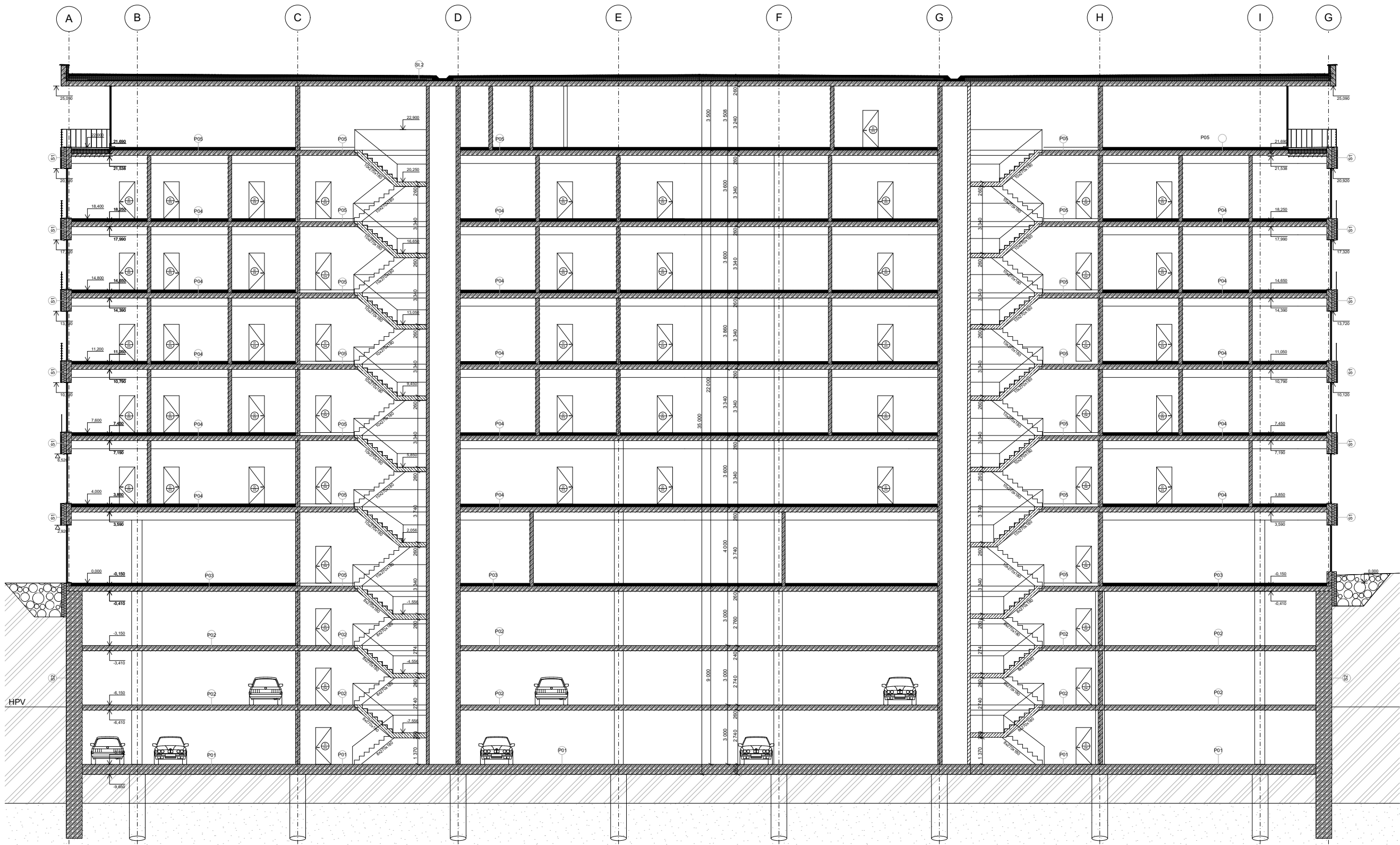
Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thámkurová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Jméno výkresu	Půdorys 7 NP	Akademický rok	2024/2025
		Format	A3
		Měřítko	1:200



LEGENDA

- FV Fotovoltaické panely
- Dojezd výtahu na střechu
- Světlík
- Střešní vpust'

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháškurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Půdorys střechy	Format	A1
		Měřítko	1:100



LEGENDA

- Zdivo z železobetonu
- Zdivo z porothermu
- Tepelná izolace minerální vlna Isover
- Okenní výplně – viz specifikace
- Dveřní výplně – viz specifikace
- Skladba podlahy - viz přílohu
- Skladba střechy - viz přílohu
- Skladba steny - viz přílohu

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháškova 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Řez schodištěm	Format	A3
		Měřítko	1:200



LEGENDA MATERIALŮ

- F01 Fasádní desky Cembrit, hladký vláknocement, barva bílá
- F02 Keramické vlnité prvky jako dekorativní akcenty na fasádě
- F03 Horizontální pásová římsa mezi podlažími obložena stejným materiálem jako fasáda (vizuální sjednocení)
- F04 Černá architektonická omítka, probarvená ve hmotě, strukturovaná

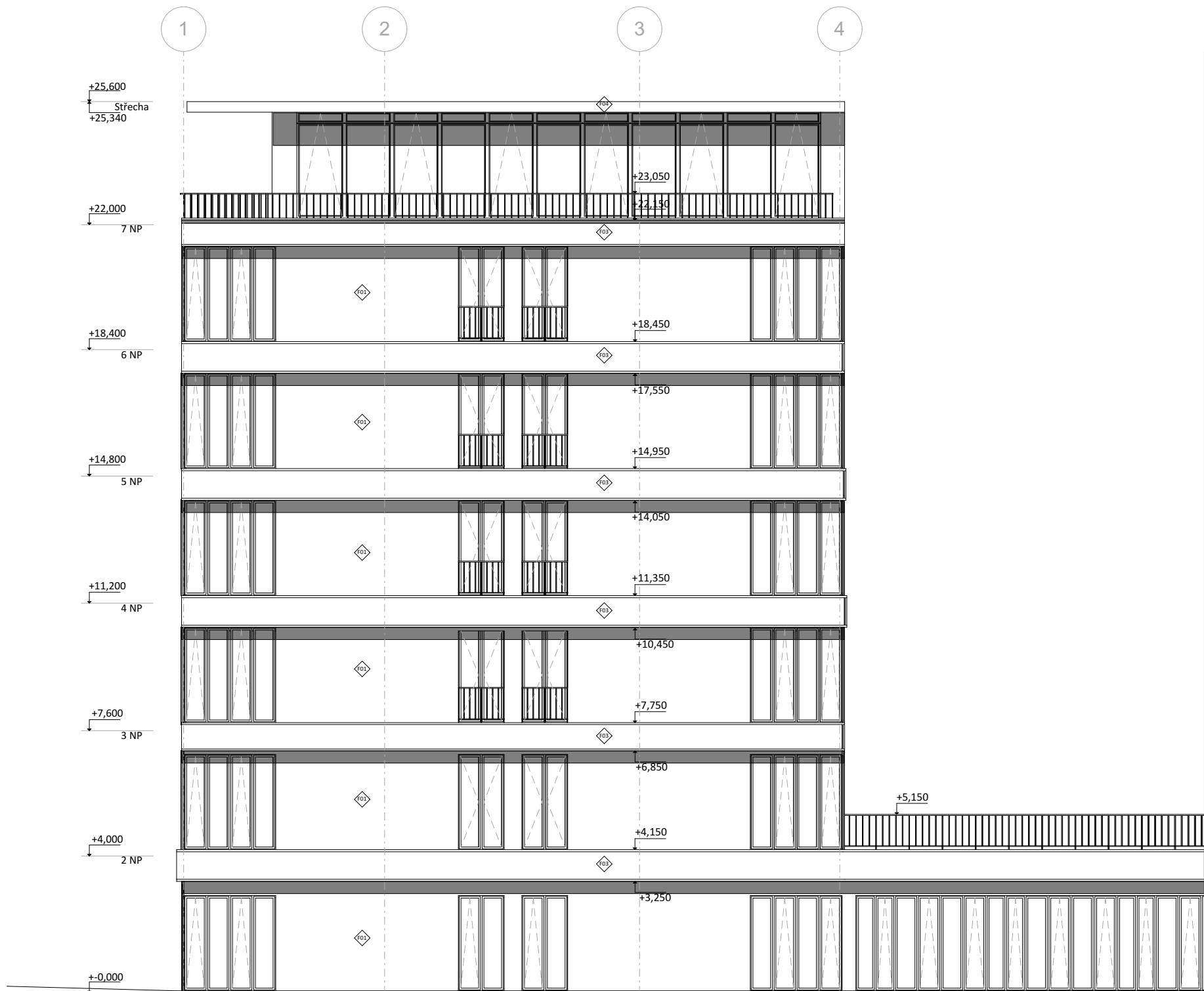
Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Pohled 1	Format	A3
		Měřítko	1:200



LEGENDA MATERIALŮ

- F01 Fasádní desky Cembrit, hladký vláknocement, barva bílá
- F02 Keramické vlnité prvky jako dekorativní akcenty na fasádě
- F03 Horizontální pásová římsa mezi podlažími obložena stejným materiálem jako fasáda (vizuální sjednocení)
- F04 Černá architektonická omítka, probarvená ve hmotě, strukturovaná

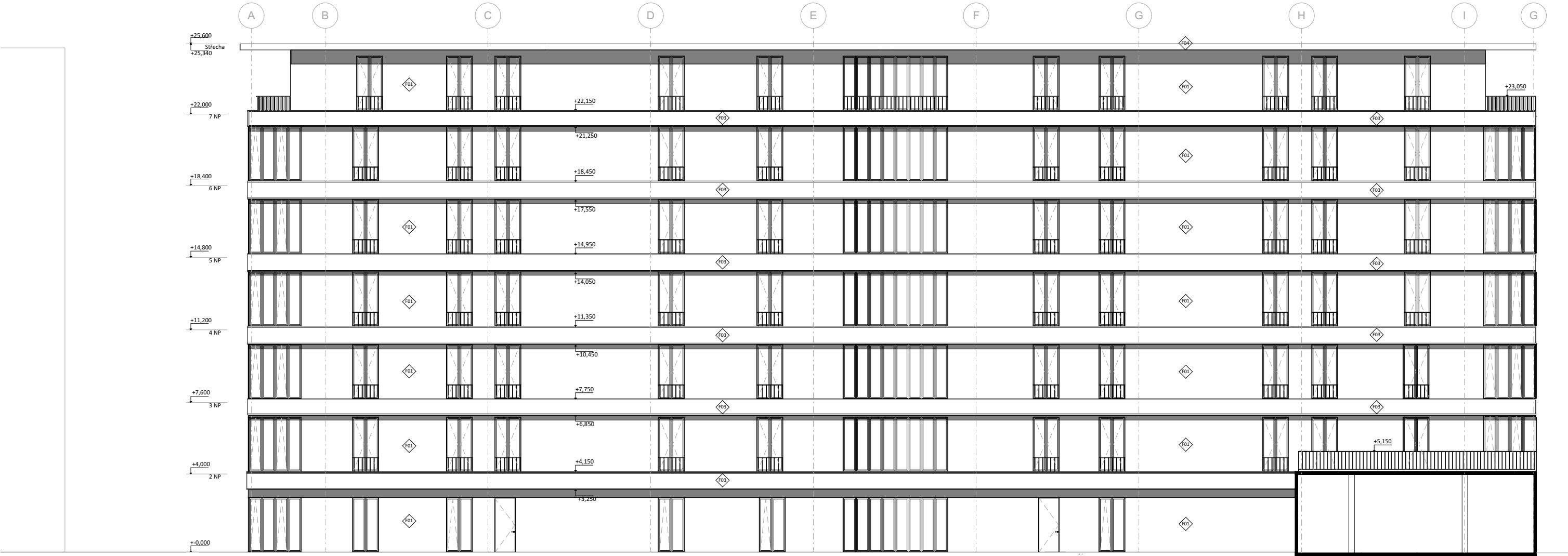
Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Pohled 2	Format	A3
		Měřítko	1:200



LEGENDA MATERIALŮ

- F01 Fasádní desky Cembrit, hladký vláknocement, barva bílá
- F02 Keramické vlnité prvky jako dekorativní akcenty na fasádě
- F03 Horizontální pásová římsa mezi podlažími obložena stejným materiálem jako fasáda (vizuální sjednocení)
- F04 Černá architektonická omítka, probarvená ve hmotě, strukturovaná

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Pohled 3	Format	A3
		Měřítko	1:200



LEGENDA MATERIALŮ

- F01 Fasádní desky Cembrit, hladký vláknocement, barva bílá
- F02 Keramické vlnité prvky jako dekorativní akcenty na fasádě
- F03 Horizontální pásová římsa mezi podlažími obložena stejným materiálem jako fasáda (vizuální sjednocení)
- F04 Černá architektonická omítka, probarvená ve hmotě, strukturovaná

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Pohled 4	Format	A1
		Měřítko	1:100

Detail atiky M 1:15

Hliníkový atikový plech + příponky
5 mm
Hydroizolace
XPS 50 mm

Vegetace extenzivní
Substrát pro extenzivní zelenou střechu tl. 100 mm
Filtrační geotextilie
Drenážní vrstva štěrku frakce 16/32 tl. 20 mm
Geotextilie min. 500 g/m²
Asfaltový hydroizolační pás s úpravou proti prorůstání kořenů
XPS ve spadu tl. 80 mm
XPS tl. 160 mm
Asfaltový pás s hliníkovou vložkou
Nosná železobetonová stropní deska C30/37, tl. 220 mm

Krycí plech
OSB deska
EPS klin
kačírka

L-profil 75/160 mm – kotvení hliníkové podkonstrukce k nosnému plášti objektu
Hliníková podkladní konstrukce
Fasádní deska Cembrit Authentic

Vinylová plovoucí podlaha, tl. 5mm
 Podložka pod vinyl - PE pěna
 Betonová mazanina tl. 60 mm
 PE folie
 Krojčejová izozace tl. 25 mm
 EPS tl. 65 mm
 Žb strop tl. 260 mm
 Vnitřní okenní tesnicí paska
 Vnější parapet
 Vnější paropropustná paska
 Purenit
 Fasádní desky Cembrit
 Provětrávaná mezera tl. 40 mm
 Difúzní fólie
 Minerální vata tl. 240 mm
 Železobetonová stěna tl. 250mm
 Vnitřní omítka 20 mm

Detail vstupu do 1 NP M 1:

Keramická dlažba , tl. 5mm
Lepidlo
Betonová mazanina tl. 60 mm
PE folie
Krojčejová izozace tl. 25 mm
EPS tl. 65 mm
ŽB strop tl. 260 mm

Pružný tmel
Kotvicí L profil
Podkladní profil tepelnizolační
Hydroizolace asf.pas 2x
Velkoformátová betonová dlažba

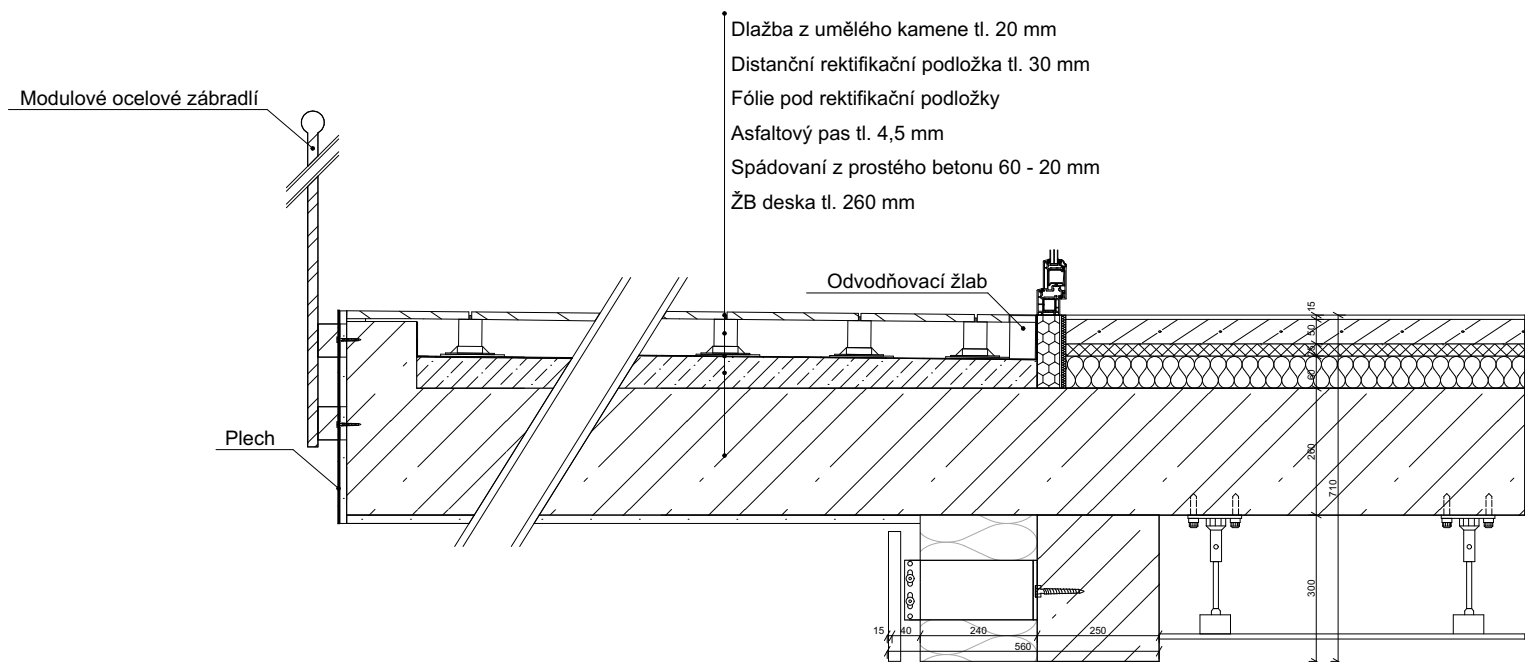
600

200

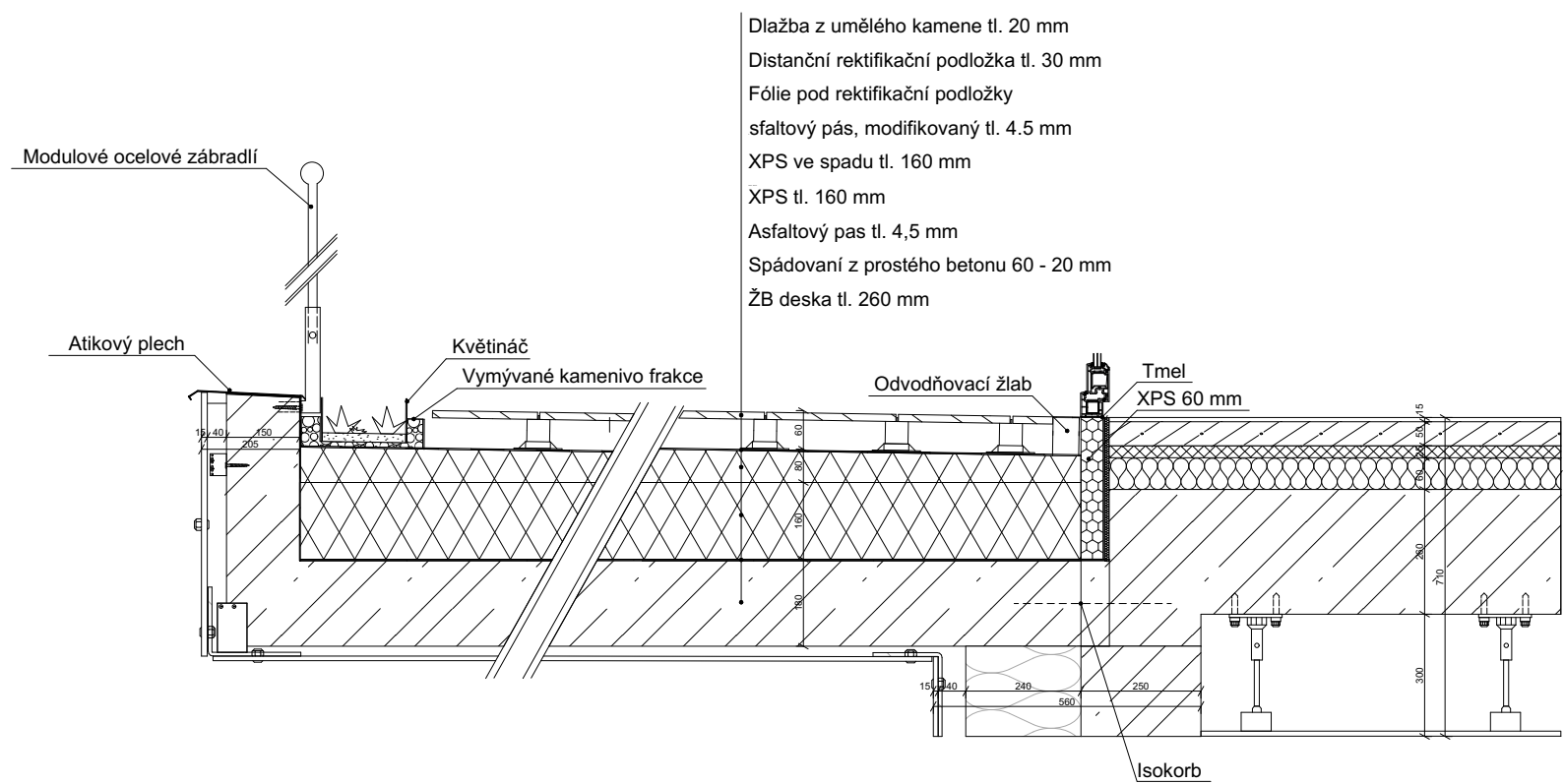
tl. žb stěna 200 mm

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thámkurová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Konstrukční detaily	Format	A3
		Měřítko	1:15

Detail výstupu na balkon – 2. NP

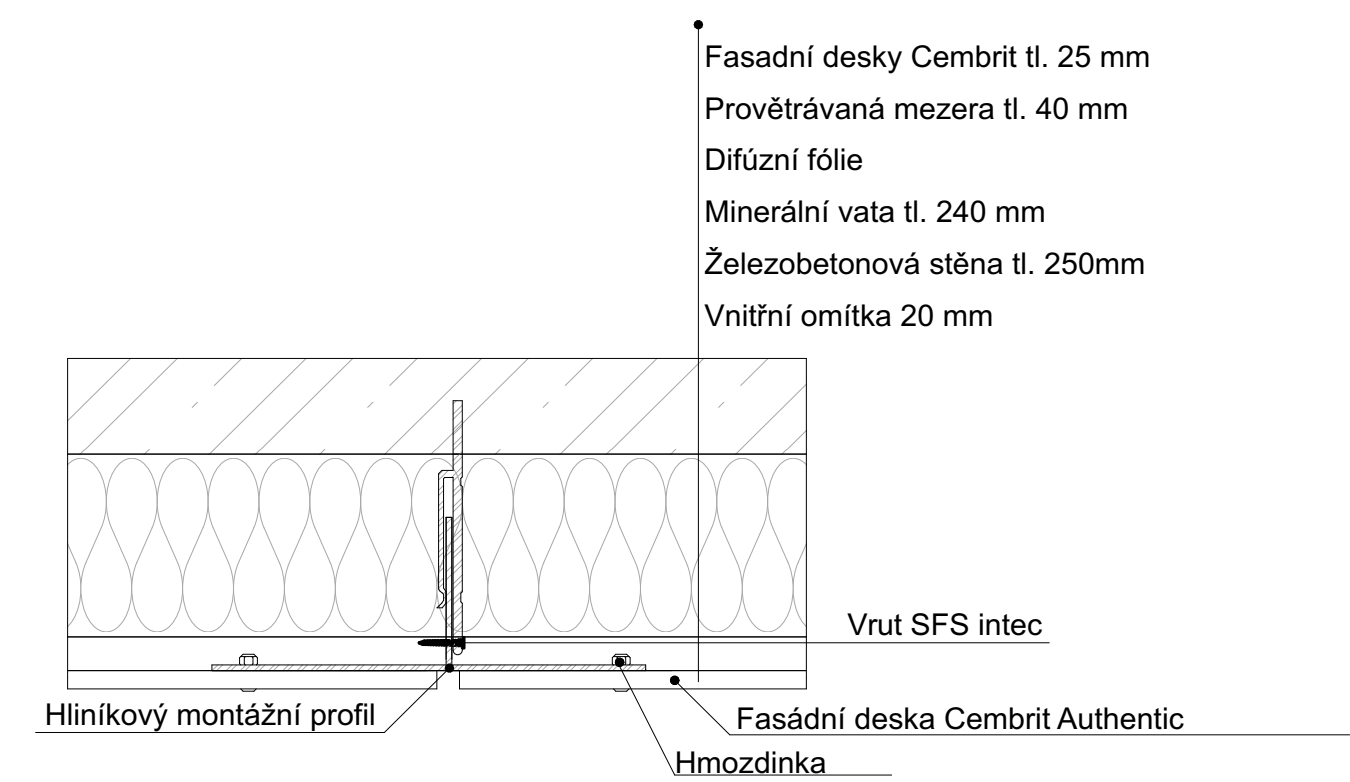


Detail výstupu na terasu – 7. NP

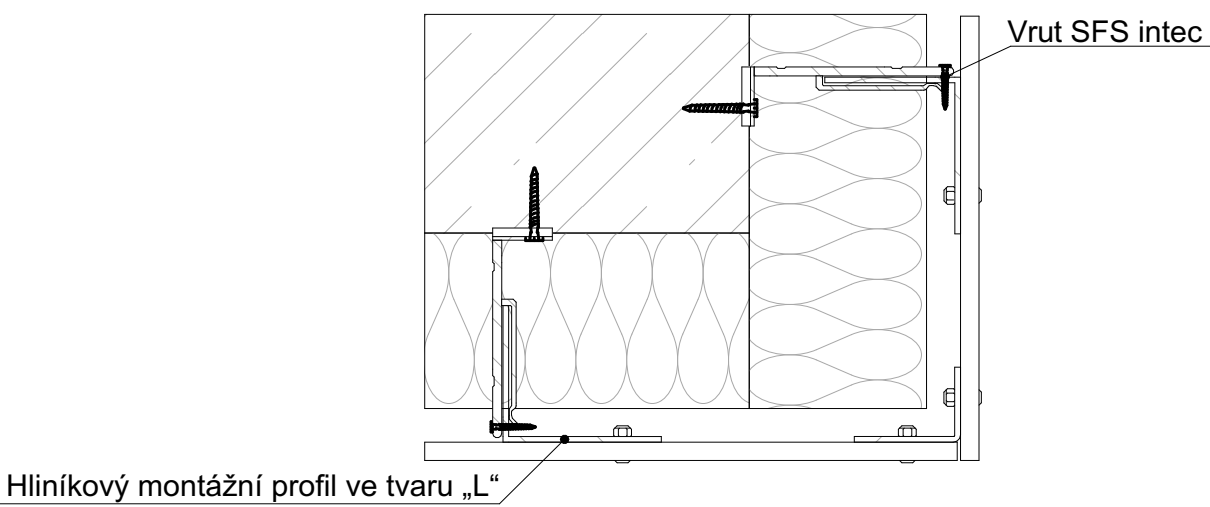


Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Konstrukční detaily	Format	A3
		Měřítko	1:15

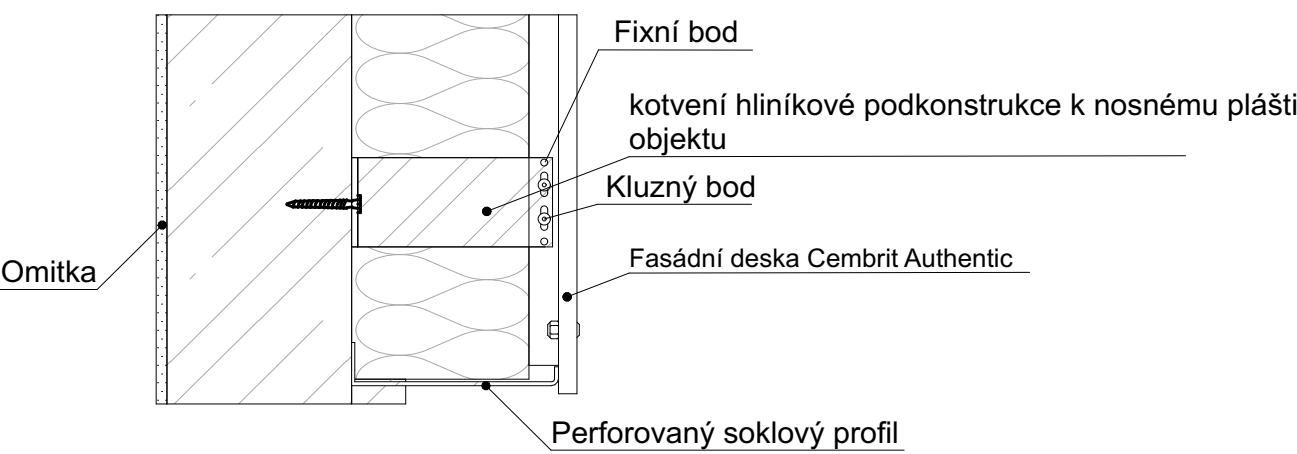
Kotvení obkladu na hliníkový rošt



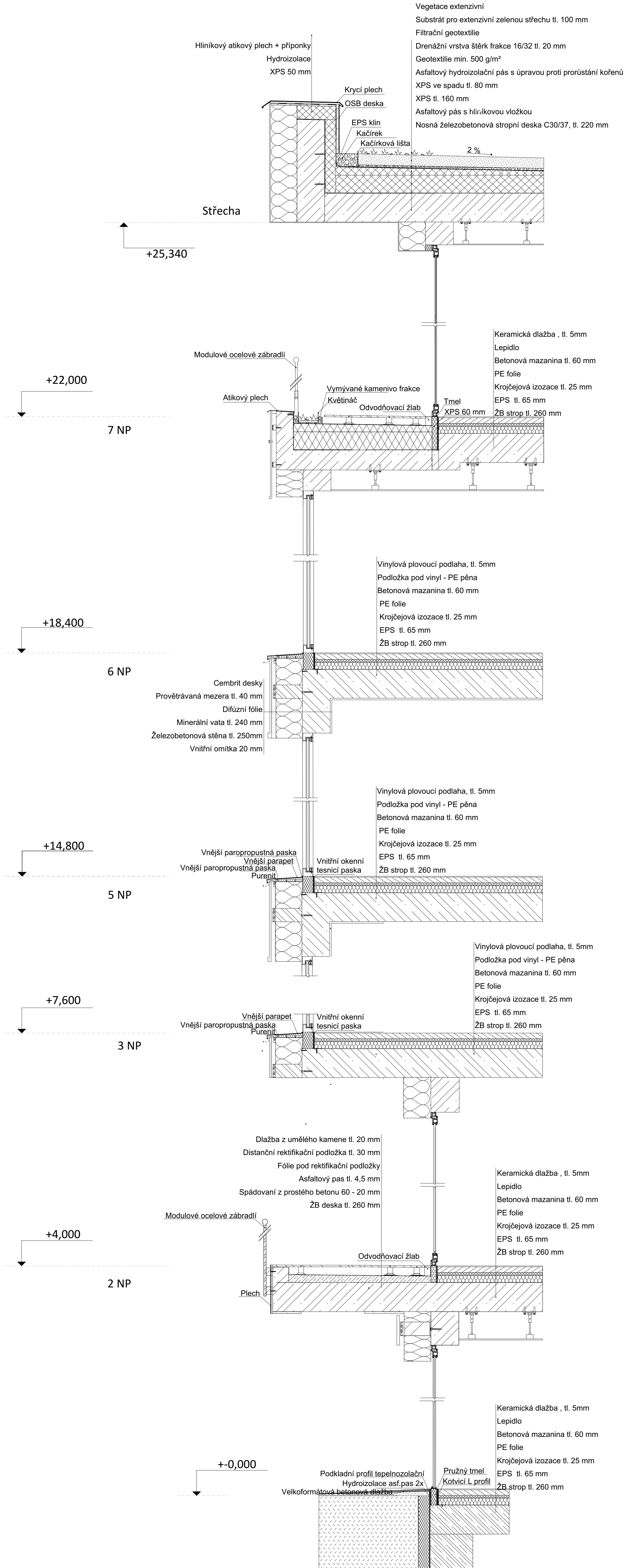
Kotvení obkladu vnější roh



Řez provětrávanou fasádou v oblasti terenu



Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Konstrukční detaily	Format	A3
		Měřítko	1:15



Projekt	Hotel Žilkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thámkurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Architektonicko - stavební řešení		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Řez fasádou	Format	A1
		Měřítko	1:15

SEZNAMY VÝROBKŮ

ID	schéma	šířka	výška	počet	popis
O 01		1300	2900	8	Dvoukřídlé otevíravě-sklopné okno s levou pevnou částí a pravým otevíravým křídlem. Hliníkový rám v černé matné povrchové úpravě je osazen běžným průsvitným izolačním trojsklem. Okno je předsazeně kotveno do nosné železobetonové stěny.
O 04		1300	2700	158	Dvoukřídlé otevíravé okno, jehož obě křídla se otevírají proti sobě. Kotvení je realizováno předsazeně do nosné železobetonové konstrukce.
O 06		1350	2700	56	Sestava lehkého obvodového pláště tvořená dvoukřídlým oknem se samostatným nadsvětlíkem. Levé spodní křídlo je otevíravé skládacím způsobem, pravé je pevné. Horní pásová okna jsou neotvíravá. Celá sestava je předsazeně kotvena do nosné železobetonové stěny a je součástí souvislého pláště obíhajícího celé sedmé nadzemní podlaží.

ID	schéma	šířka	výška	počet	popis
D 01		2100	2900	1	Kruhové otočné dveře (karuselové) se čtyřmi křídly, osazené do hlavního vstupu. Dveře jsou součástí proskleného portálu a zajišťují komfortní bezprůvanový přístup. Konstrukce z hliníkových profilů s izolačním bezpečnostním sklem
D 02		2100	2900	1	Dvoukřídlé prosklené dveře, každé křídlo samostatně otevíravé, s možností otevírání proti sobě. Hliníkový rám, izolační trojsklo. Určeno pro frekventované veřejné prostory.
D 03		800	2100		Jednokřídlé otočné dveře, běžné pro hotelové pokoje a provozní místnosti. Provedení levé i pravé, otevíravé dovnitř nebo ven dle dispozičního řešení.

	ID	Název	popis
Klempířské výrobky	K1	atikový plech	tl. 0,55 mm, šířka 560 mm, zahnutí dolů a nahoru 30 mm
	K2	Oplechování střešního světlíku	provedeno z předzvětralého titanzinkového plechu tl. 0,7 mm, s ohyby dle tvaru konstrukce světlíku. Napojení řešeno pomocí stojaté drážky a krycích lišt
Zámečnické výrobky	Z1	Zábradlí terasova	Zábradlí terasová – ocel s práškovým nástřikem, výška 1100 mm
	Z2	Zábradlí interiérová na únikových schodech	Ocelové zábradlí kotvené do podlahy, výplň tvořena svislými pruty, vyška 1100 mm
Truhlářské výrobky	T1	Satni skrin	Korpus a police z LTD tl. 15 mm, dekor dub, ABS hrany 2 mm. Vnitřní vybavení: hliníková šatní tyč, trezor, kufrový prostor, zásuvky se skrytými kuličkovými výsuvy s tlumením Hettich. Součástí je pracovní deska z LTD 2×25 mm a sendvič LTD 50 mm

* Tabulky nezahrnujou úplný soupis všech stavebních výrobků. Obsahují pouze vybrané příklady, které byly zvoleny ve spolupráci s konzultantem stavební části a slouží pro ilustraci typových řešení.

OBSAH

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.a. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.2.1.b. ZÁKLADY

D.2.1.c. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.2.1.d. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.2.1.e. PROSTUPY VODOROVNÝMI KONSTRUKCEMI

D.2.1.f. GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

D.2.2. STATICKÝ VÝPOČET

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Projekt: Hotel «Žižkov»

Vypracovala: Maria Ganets

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský



D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.a. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt se nachází v městské části Praha 3 – Žižkov, konkrétně v ulici Roháčova. Stavba je situována na mírně svažitém terénu s nadmořskou výškou v rozmezí 231–233 m n. m. Pozemek, v současnosti využívaný jako veřejné parkoviště, se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace hlavního města Prahy. Okolní zástavbu tvoří převážně činžovní domy s parterem určeným pro komerční využití. Navržená budova má obdélníkový půdorys o rozměrech 63,6 × 18,4 m a sestává ze sedmi nadzemních a tří podzemních podlaží. Primární funkcí objektu je hotel, který zahrnuje 128 ubytovacích jednotek a široké spektrum doplňkových služeb. Ve vyšších podlaží je umístěno wellness centrum s přístupem na terasu. Podzemní podlaží slouží pro parkování a technické zázemí budovy. Při realizaci stavby bude kladen důraz na minimalizaci dopravních omezení a zajištění bezpečnosti pěších i cyklistů v okolí.

D.2.1.b. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

S ohledem na geologické podmínky bylo jako základový systém zvoleno hloubkové založení kombinující milánskou stěnu a vrtané piloty. Milánská stěna o tloušťce 800 mm zajišťuje stabilitu stavební jámy a zároveň slouží jako součást obvodového pláště podzemních podlaží. Základové piloty o průměru 800 mm jsou vetknuty do únosného podloží a přenášejí zatížení do hlubších geologických vrstev.

D.2.1.c. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosný systém budovy je řešen jako monolitický železobetonový sloupový systém. - Konstrukční výška v typických podlažích je 3 600 mm. - Vnitřní nosné stěny mají tloušťku 200 mm, obvodové stěny 250 mm. - Železobetonové sloupy mají průřez 450 × 450 mm. - Celková výška objektu je 25 600 mm.

D.2.1.d. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky o tloušťce 260 mm.

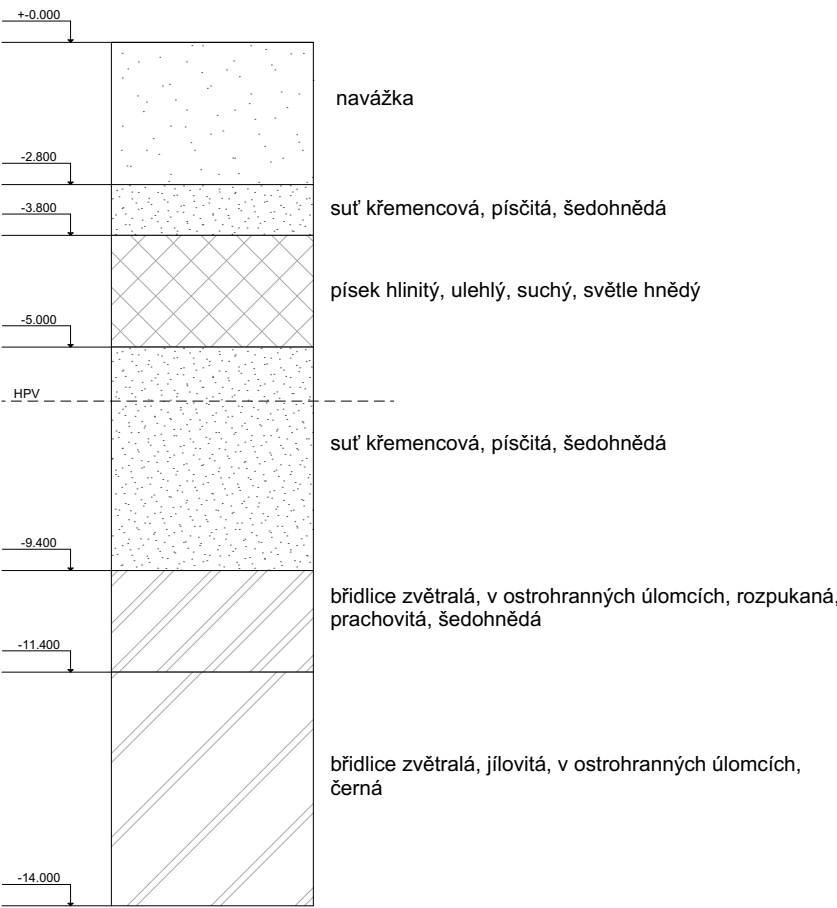
D.2.1.e. PROSTUPY VODOROVNÝMI KONSTRUKCEMI

V objektu jsou situována dvě schodišťová jádra s výtahovými šachtami. Výtahové šachty jsou ke stropním deskám napojeny pomocí vibroizolačních prvků, což přispívá k akustickému komfortu budovy. Dále jsou v konstrukci vedeny instalační šachty pro rozvod vzduchotechniky, požárního vodovodu a elektroinstalací. Každý hotelový pokoj je vybaven svislou instalační šachtou.

D.2.1.f. GEOLOGICKÉ PODMÍNKY

Geologický a hydrogeologický průzkum byl proveden vrtem do hloubky 14 m, který je evidován v databázi České geologické služby pod číslem GDO 605974.

Průzkum prokázal přítomnost neúnosných vrstev v horních polohách, tvořených navážkami, stavební sutí a písčitými sedimenty. V hloubce pod těmito vrstvami se nachází únosné podloží složené z ordovických břidlic. Hladina podzemní vody byla identifikována v hloubce 6,10 m a je stabilní. Třída těžitelnosti hornin odpovídá II třídě. Na základě těchto zjištění byla zvolena kombinace vrtaných pilot o průměru 800 mm, které přenášejí zatížení do únosné vrstvy břidlic



VYPOČTOVÁ ČÁST

Vstupní parametry

Rozměry konstrukce:

Směr X (pás 3) - 3,45 m + 7 * 8,1 m + 3,45 m
 Směr Y (pás F) - 5,7 m + 7,0 m + 5,7 m
 Konstrukční výška - h = 3,6 m

Materiály:

Beton C30/37; Ocel B500B
 Návrhová pevnost betonu $f_{cd} = 20\text{ MPa}$
 Pevnost betonu v tahu $f_{ctm} = 2,9\text{ MPa}$ (pro C30/37)
 Charakteistická pevnost oceli $f_{yk} = 500\text{ MPa}$
 Návrhová pevnost oceli $f_{yd} = 435\text{ MPa}$

Počet nadzemních podlaží: n = 7

1. Výpočet zatížení

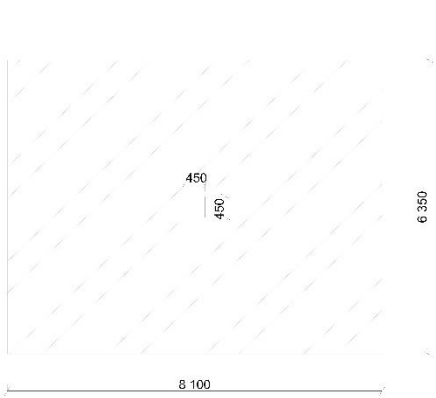
Stálé zatížení stropní desky			
Vrstva	Tl. mm	Objemová tíha [kN/m³]	g.k
Koberec	5	1,80	0.009
Betonová mazanina	50	22	1.1
PE folie	-	-	-
Krojčejová izozace	25	3	0.075
EPS	65	1.2	0.078
ŽB strop	-	-	-
Σ			1,8 kN/m2

Užiténé zatížení běžného podlaží (kat. A) - $q_{patro,k} = 1,5\text{ kN/m}^2$

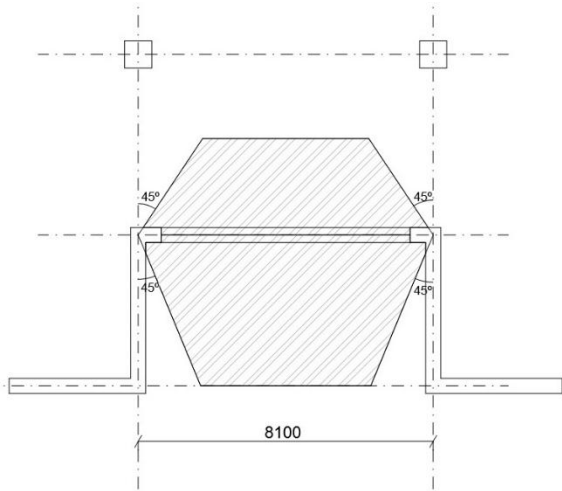
Zatížení stropní desky						
Typ zatížení	Název zatížení	h	γ	f _{pl,k}	γ	f _{pl,d}
		mm	kN/m³	kN/m²	-	kN/m²
STÁLÉ	vl. tíha ŽB desky	260	25	6,500	1,35	8,775
	ostatní stálé			1,800		2,430
	Σ		g _k =	8,300	g _d =	11,205
PROM.	užitné zatížení			1,500	1,5	2,250
	Σ		q _k =	1,500	q _d =	2,250
Σ			f _k =	9,800	f _d =	13,455

Zatěžovací plocha nejvíce zatíženého sloupu $A = 8,1 * (\frac{7+5,7}{2}) = 51,435\text{ m}^2$

Zatížení sloupu v patě prvního nadzemního podlaží							
Typ zatížení	Název zatížení	g _k	A	n	F _k	γ	F _d
		kN/m²	m²	-	kN	-	kN
STÁLÉ	stropní desky	8,300	51,435	6	2561,463	1,35	3457,975
	střešní deska	7,800	51,435	1	401,193		
	vl. tíha sloupu	25*0,45*0,45*(3,6-0,26)		7	118,361		159,788
	Σ			g _k =	3081,017	g _d =	3617,763
PROM.	užitné zatížení	1,500	51,435	7	540,068	1,5	810,101
	Σ			q _k =	540,068	q _d =	810,101
Σ				f _k =	3621,085	f _d =	4427,864
				2			

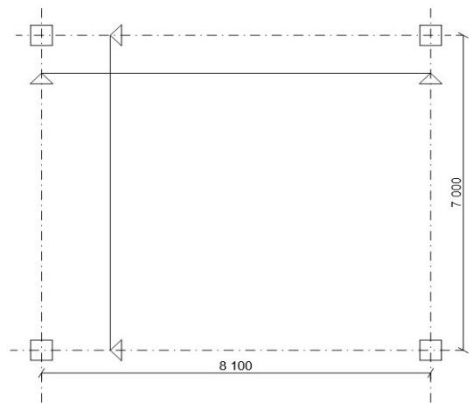


Zatížení příčle nad 1. NP								
Typ zatížení	Název zatížení	h	γ	f _{pl,k}	A	f _{lin,k}	γ	f _{lin,d}
		mm	kN/m³	kN/m²	m²	kN/m	-	kN/m
STÁLÉ	vl. tíha ŽB desky	260	25	6,500	23,859	19,146	1,35	25,847
	vl. tíha ŽB příčle			(0,25*0,7)*25		4,375		5,906
	ostatní stálé			1,800	23,859	5,302		7,158
	Σ				g _k =	28,823	g _d =	38,911
PROM.	užitné zatížení			1,500	23,859	4,418	1,5	6,627
	Σ				q _k =	4,418	q _d =	6,627
Σ					f _k =	33,241	f _d =	45,538



Návrh rozměrů nosných prvků

Deska



Největší rozpětí desky - $L_{max} = 8,1 \text{ m}$

Empirický návrh

$$h_{d,1} = \max\left(\frac{L_{max}}{33}; 160\right) = \max\left(\frac{8100}{33}; 160\right) = \max(245; 160) = 245 \text{ mm}$$

Návrh pomocí ohybové štíhlosti

$$k_{c1} = 1, k_{c2} = \min\left(\frac{7}{L_{max}}; 1\right) = \min\left(\frac{7}{8,1}; 1\right) = \min(0,86; 1) = 0,86, k_{c3} = 1,2$$

$\lambda_{d,tab} = 24,6$ (pro lokálně podepřenou desku z betonu C30/37 a $\rho = 0,5\%$)

$$d = \frac{L_{max}}{k_{c1}k_{c2}k_{c3}\lambda_{d,tab}} = \frac{8100}{1 * 0,86 * 1,2 * 24,6} = 319 \text{ mm}$$

Předběžný návrh průměru výztuže desky $\varnothing_s = 14 \text{ mm}$

Tloušťka krycí vrstvy výztuže $c = 25 \text{ mm}$

$$h_{d,2} = d + c + \frac{\varnothing_s}{2} = 319 + 25 + \frac{14}{2} = 351 \text{ mm}$$

Návrh tloušťky stropní desky $h_d = 260 \text{ mm}$

Minimální plocha výztuže podle ČSN EN 1992-1-1

Minimální plocha výztuže

$$A_{s,min} = (k \cdot f \cdot b \cdot d) / f_{yd} = (0,6 \cdot 2,9 \cdot 1000 \cdot 228) / 435 = 912 \text{ mm}^2/\text{m}$$

Kde:

- $f = 2,9 \text{ MPa}$ (pevnost betonu v tahu, beton C30/37)
- $f_{y,d} = 500 / 1,15 \approx 435 \text{ MPa}$ (navrhová pevnost oceli B500B)
- $b = 1000 \text{ mm}$ (šířka uvažovaného pruhu desky)
- $d = h - c - \varnothing/2 = 260 - 25 - 7 = 228 \text{ mm}$ (účinná výška průřezu)
- $k = 0,6$ (součinitel dle typu namáhání)

Zvolená výztuž

Uvažujeme pruty o průměru $\varnothing 14 \text{ mm}$ s plochou průřezu:

$$A_s = \pi \cdot (14^2) / 4 = 154 \text{ mm}^2$$

Potřebný počet prutů na 1 metr šířky:

$$n = 912 / 154 = 6 \text{ prutů/m}$$

$$\text{Rozteč prutů: } s = 1000 / 6 \approx 167 \text{ mm}$$

Zvolena výztuž $\varnothing 14 \text{ mm}$ po 165 mm, což odpovídá ploše $A_s = 6 \cdot 154 = 924 \text{ mm}^2/\text{m}$.

Porovnání s minimální výztuží

Navržená plocha výztuže:

$$A_s = 924 \text{ mm}^2/\text{m}$$

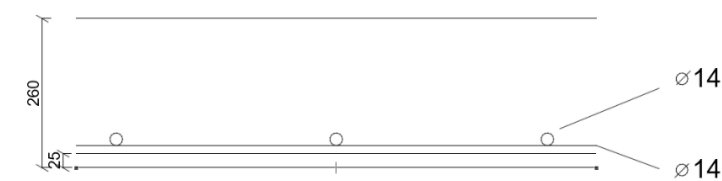
Minimální plocha výztuže dle tabulky :

$$A_{s,min} = 912 \text{ mm}^2/\text{m}$$

Minimální výztuž dle tabulky :

$$A_{s,min} = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 260 = 338 \text{ mm}^2/\text{m}$$

Vyhovuje



Sloup

$$N_{Ed} = F_d = 4427,864 \text{ kN}$$

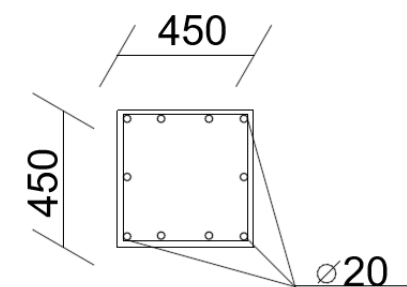
$$b_{sl} = 450 \text{ mm}$$

$$\sigma_s = 400 \text{ MPa}$$

Únosnost v dostředném tlaku

$$A_c = b_{sl}^2 = 0,45^2 = 0,2025 \text{ m}^2$$

$$N_{Ed} = 0,8A_c f_{cd} + A_s \sigma_s$$



$$A_s = \frac{N_{Ed} - 0,8A_c f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{4427,864 - 0,8 * 0,2025 * 20 * 10^3}{400 * 10^3} * 10^6 = 2970 \text{ mm}^2$$

Návrh výztuže $10 \times \emptyset 20 \text{ mm} \Rightarrow A_s = 10 \times (\pi \cdot d^2 / 4) = 10 \times (\pi \cdot 20^2 / 4) = 3141,6 \text{ mm}^2$

$$N_{Ed} \leq N_{Rd}, \text{ kde } N_{Rd} = 0,8A_c f_{cd} + A_s \sigma_s$$

$$4427,864 \leq 0,8 * 0,2025 * 20 * 10^3 + 3141,6 * 400 * 10^{-3}$$

$$4427 \leq 4608,400 \text{ [kN]} - \text{vyhovuje}$$

Předběžné ověření protlačení stropní desky

Únosnost tlačené diagonály u_0 :

$$\text{Délka obvodu } u_0 = 4b_{sl} = 4 * 450 = 1800 \text{ mm}$$

$$\text{Návrhová hodnota smykové síly } V_{Ed} = f_{pl,d} * A = 13,455 * 51,435 = 692,058 \text{ kN}$$

$$\text{Účinná výška průřezu } d = h_d - c - \frac{\varnothing_s}{2} = 260 - 25 - \frac{14}{2} = 228 \text{ mm}$$

$$v = 0,6 \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 * \left(1 - \frac{30}{250}\right)$$

$$v_{Ed,0} \leq v_{Rd,max}$$

$$\frac{\beta V_{Ed}}{du_0} \leq 0,4 v f_{cd}$$

$$\frac{1,15 * 692,058}{0,228 * 1,8} \leq 0,4 * 0,528 * 20 * 10^3$$

$$1939,246 \leq 4224 \text{ [kPa]} - \text{vyhovuje}$$

Kontrola možnosti vhodného vyztužení u_1 :

$$\text{Délka obvodu } u_1 = 4b_{sl} + 2\pi d = 4 * 450 + 2 * \pi * 2 * 228 = 4665 \text{ mm}$$

$$k_{\max} = 1,35 + \frac{h_d}{2000} = 1,35 + \frac{260}{2000} = 1,$$

$$k = \min \left(1 + \sqrt{\frac{200}{d}}; 2\right) = \min \left(1 + \sqrt{\frac{200}{228}}; 2\right) = \min(1,94; 2) = 1,94$$

$$v_{Ed,1} \leq k_{\max} v_{Rd,c}$$

$$\frac{\beta V_{Ed}}{du_1} \leq k_{\max, Rd,c} \frac{k^3 \sqrt{100 \rho f_{ck}}}{l_{ck}}$$

$$\frac{1,15 * 692,058}{0,228 * 4,665} \leq 1,48 * 0,12 * 1,94 * \sqrt[3]{100 * 0,005 * 30 * 10^3}$$

$$748,262 \leq 849,718 \text{ [kPa]} - \text{vyhovuje}$$

Příčle:

$$\text{Délka příčle } L_t = 8,1 \text{ m}$$

$$h_t = \left(\frac{1}{12} \sim \frac{1}{10}\right) L_t = \left(\frac{1}{12} \sim \frac{1}{10}\right) * 8100 = 675 \sim 810 \text{ mm}$$

$$h_t = 700 \text{ mm}$$

$$b_t = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{2}{3}\right) h_t = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{2}{3}\right) * 700 = 200 \sim 440 \text{ mm}$$

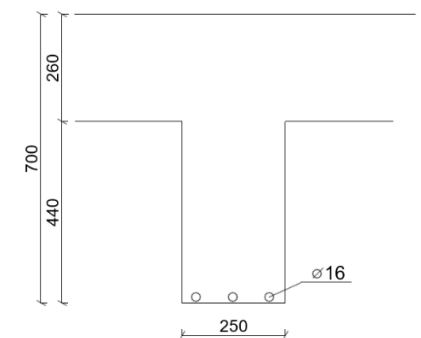
$$b_t = 250 \text{ mm}$$

Posouzení příčle

$$\text{Profil třmínku } \emptyset_{tř} = 10 \text{ mm}$$

$$\text{Profil podélné výztuže } \emptyset_s = 16 \text{ mm}$$

$$\text{Účinná výška příčle } d_t = h_t - c - \varnothing_{tř} - \frac{\varnothing_s}{2} = 700 - 25 - 10 - \frac{16}{2} = 657 \text{ mm}$$



Ověření návrhu průřezu příčle z hlediska ohybu:

$$\text{Maximální ohybový moment } M_{Ed,max} = \frac{f_t L_t^2}{12} = \frac{45,538 * 8,1^2}{12} = 248,979 \text{ kNm}$$

$$\text{Součinitel } \mu = \frac{M_{Ed,max}}{b_t d_t^2 f_{cd}} = \frac{248,979}{0,25 * 0,657^2 * 20 * 10^3} = 0,115$$

Součinitel $\xi = 0,153$ (z tabulky), $0,15 \leq \xi \leq 0,4$ – vyhovuje

Součinitel $\zeta = 0,939$ (z tabulky)

Ověření návrhu průřezu příčle z hlediska smyku:

$$\text{Maximální posouvající síla } V_{Ed,max} = 0,6 f_t L_t = 0,6 * 45,538 * 8,1 = 221,315 \text{ kN}$$

Únosnost tlačené diagonály

$$z = \zeta d_t = 0,939 \cdot 657 = 617 \text{ mm}$$

$$V_{Rd,max} = 0,6 \left(1 - \frac{f_{ctk}}{250}\right) f_{ctd} b_z \frac{\cot \theta}{1 + \cot^2 \theta}, \text{ kde } \cot \theta = 1,5$$

$$V_{Rd,max} = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{30}{250}\right) \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 0,25 \cdot 0,617 \cdot \frac{1,5}{1 + 1,5^2} = 751,791 \text{ kN}$$

$$V_{Ed,max} \leq V_{Rd,max} - \text{vyhovuje}$$

Ověření návrhu průřezu příčle pomocí ohybové štíhlosti:

$$\frac{L_t}{d_t} \leq \lambda$$

$$\lambda_d = k_{c1} k_{c2} k_{c3} \lambda_{d,tab}, \text{ kde } k_{c1} = 0,8, k_{c3} = 1,2, \lambda_d = 26,7 \text{ (pro C30/37 a } \rho = 0,5\%)$$

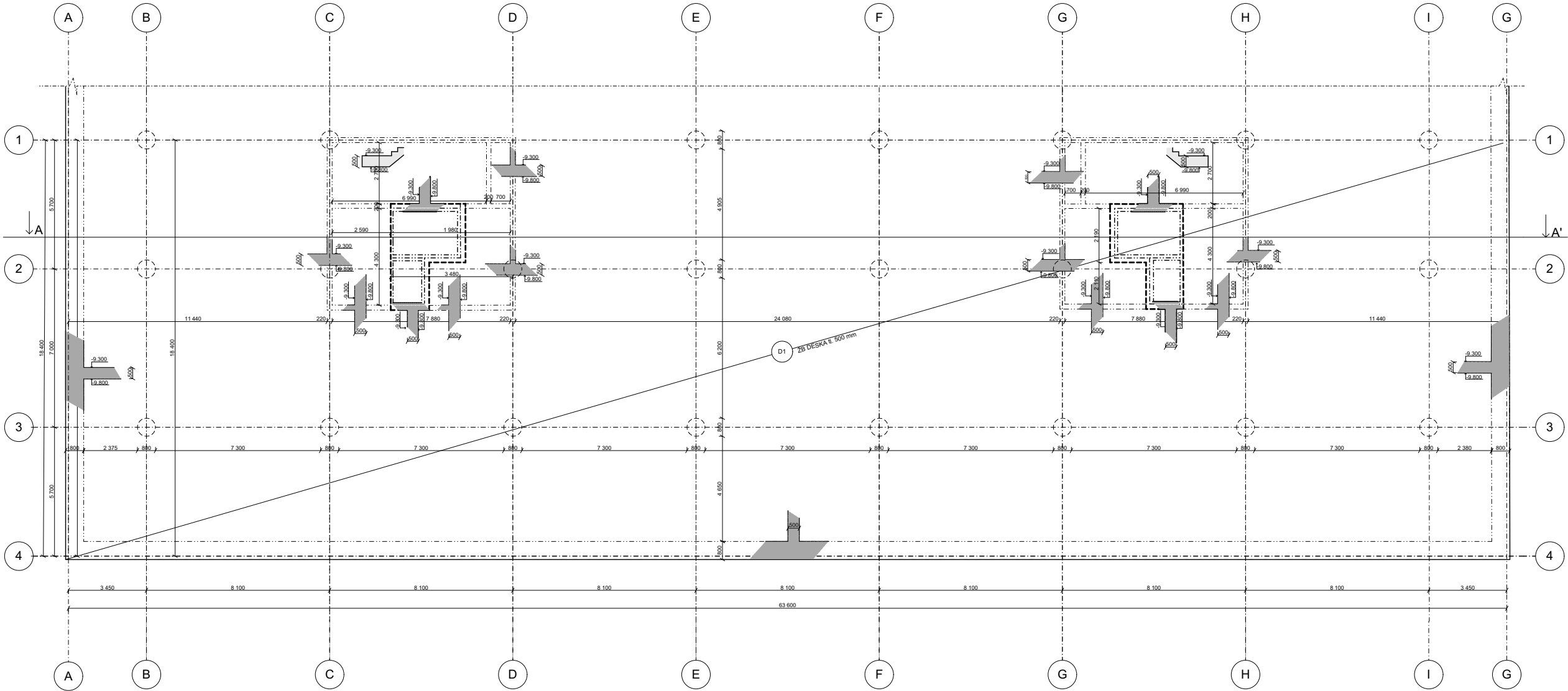
$$k_{c2} = \min\left(\frac{L_t}{8,1}; 1\right) = \min\left(\frac{7}{8,1}; 1\right) = \min(0,864; 1) = 0,864$$

$$\frac{8,1}{0,657} \leq 0,8 \cdot 0,864 \cdot 1,2 \cdot 26,7$$

$$12,3 \leq 22,2 - \text{vyhovuje}$$

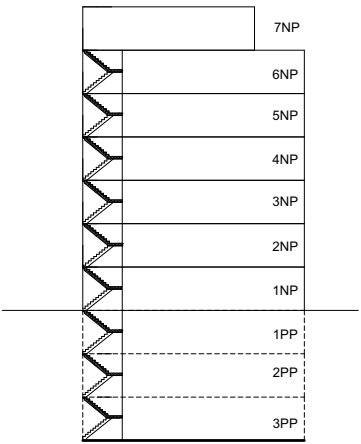
Shrnutí návrhu nosných prvků

Prvek	Rozměry	Materiál	Výztuž
Stropní deska	tl. 260 mm (návrhová), účinná výška d = 228 mm	C30/37	ø14 mm po 165 mm (As = 924 mm²/m)
Sloup	450 × 450 mm	C30/37 + B500B	10×ø20 mm (As = 3141,6 mm²)
Příčle	700 × 250 mm	C30/37	Podélná: ø16 mm Třmínky: ø10 mm

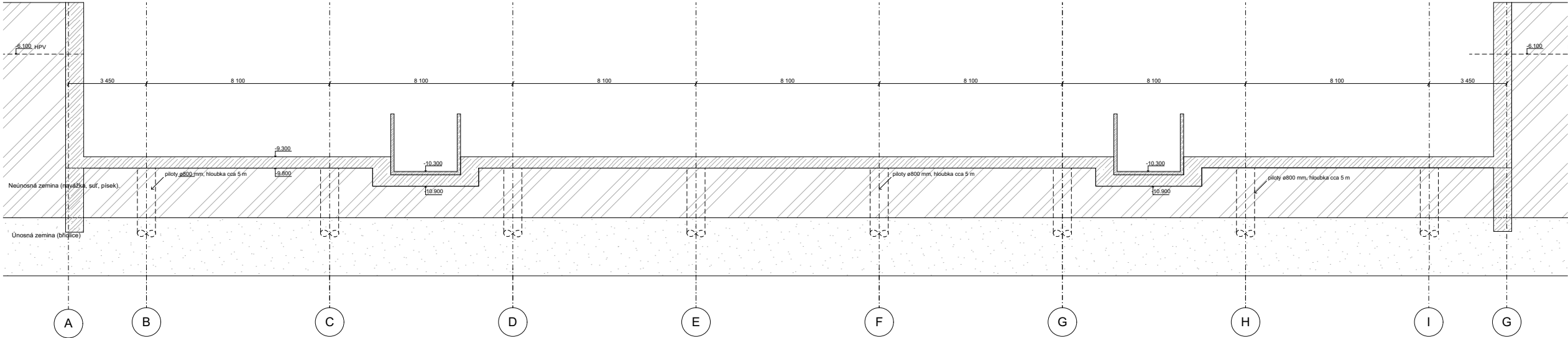


- LEGENDA:
- železobeton
 - železobeton, sklopený řez
 - Prefabrikované železobetonové prvky
 - SR prefabrikované schodišťové
 - D železobetonová nosná deska

BETON C30/37
OCEL B500

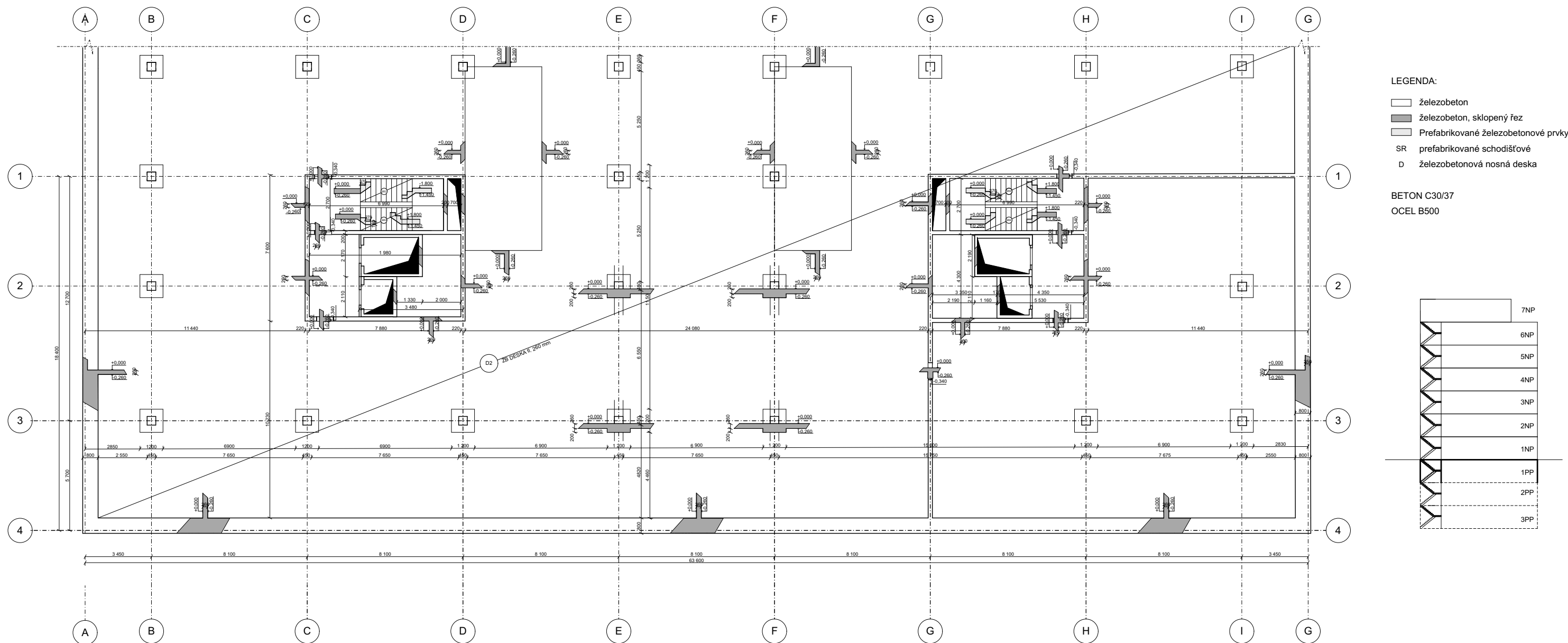


ŘEZ A-A' M 1:100

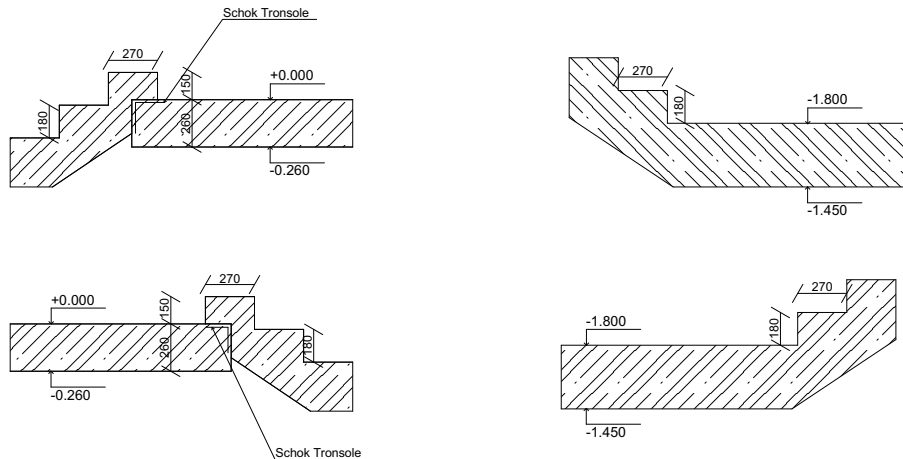


+0.000 = 250 m.n.m BP (uroveň podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Stavební konstrukční řešení		
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	-1 PP	Format	A1
		Měřítko 1:100	Č. V. 1

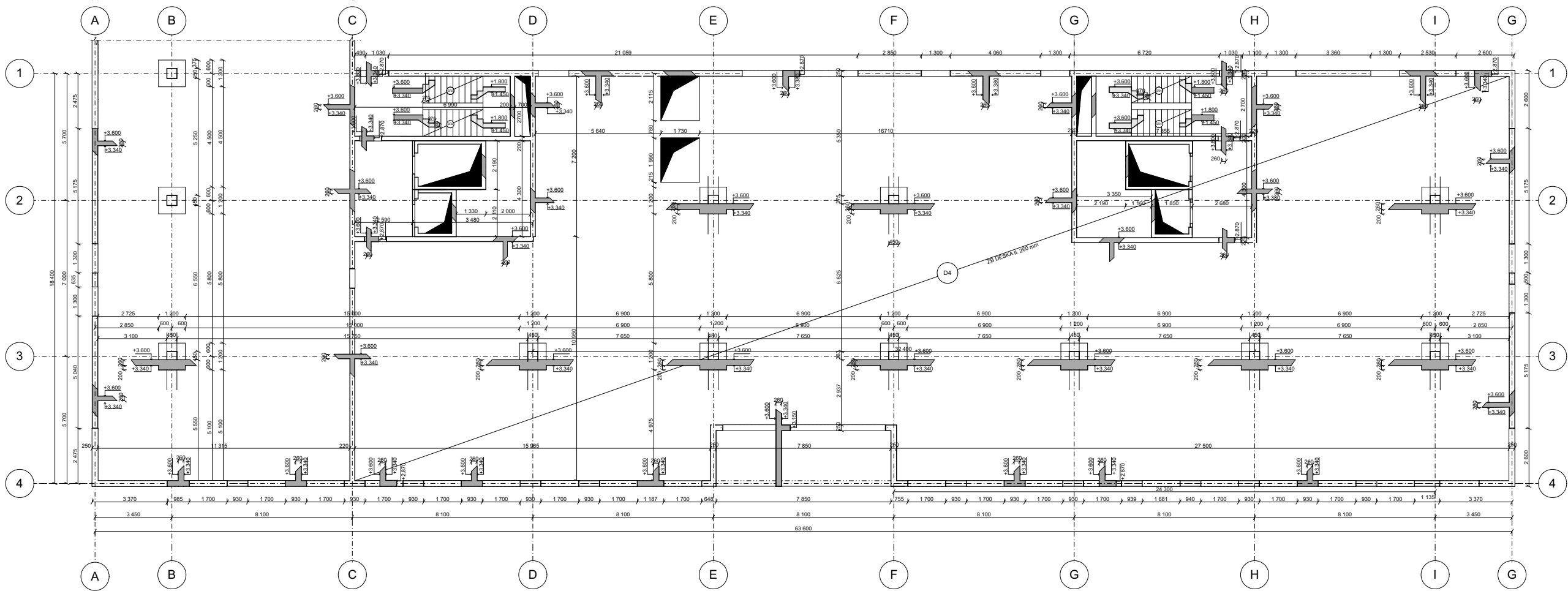


DETAIL ULOŽENÍ
prefabrikovaného schodiště s prefabrikovanou mezipodestou M 1:20



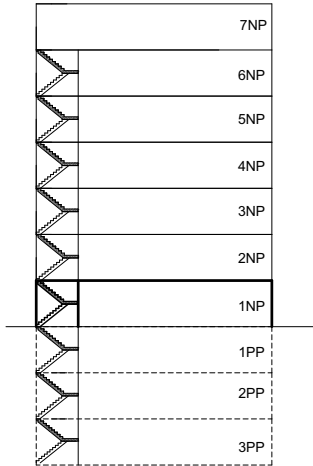
+0.000 = 250 m.n.m BP (uroveň podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Stavebně konstrukční řešení		
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	-1 PP	Format	A1
		Měřítko 1:100	Č. V. 2

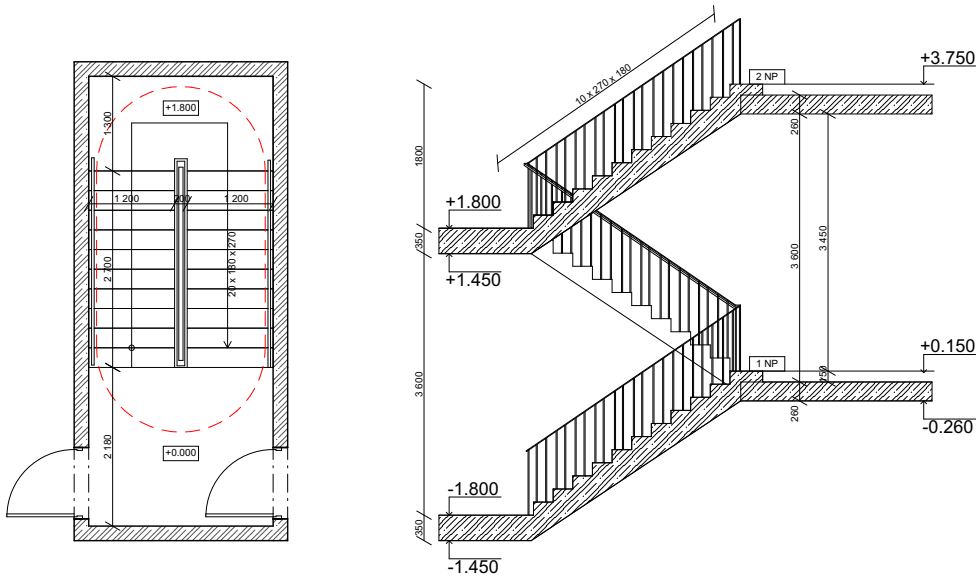


- LEGENDA:
- železobeton
 - železobeton, sklopený řez
 - Prefabrikované železobetonové prvky
 - SR prefabrikované schodišťové
 - D železobetonová nosná deska

BETON C30/37
OCEL B500



PŮDORYS A ŘEZ SCHODIŠTĚM M 1:50



+0.000 = 250 m.n.m BP (uroveň podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
Část	Stavebně konstrukční řešení	
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
Jméno výkresu	1 NP	Akademický rok 2024/2025
		Format A1
		Měřítko 1:100 Č. v. 3

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projekt: Hotel «Žižkov»
Vypracovala: Maria Ganets
Konzultant: Ing. Marta Bláhová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský



OBSAH

D 3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D 3.1.2 PRŮVODNÍ INFORMACE

D 3.1.3 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D 3.1.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ
BEZPEČNOSTI

D 3.1.5 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D 3.1.6 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH
CEST

D 3.1.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

D 3.1.8 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH
PŘÍSTROJŮ

D 3.1.9 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

D 3.1.10 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

D 3.1.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

D 3.1.12 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ
PRÁCE

D 3.1.13 POUŽITÉ PODKLADY

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D 3.1 TECHNICKÁ ZPRAVA

D 3.1.2 PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je sedmipodlažní hotel s wellness a spa centrem, jehož součástí je také obchodní parter. Tato část slouží nejen jako aktivní přízemí hotelu, ale zároveň vytváří funkční propojení s navazujícím administrativním objektem – business centrem. Oba objekty jsou díky tomuto propojení urbanisticky i provozně vnímány jako jeden celek. Požární výška objektu činí 21 600 mm. Z hlediska požární klasifikace se jedná o budovu skupiny OB4 dle ČSN 73 0833.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém objektu je navržen jako železobetonový skelet se sloupy, který je doplněn nosnými obvodovými stěnami. Obvodové stěny jsou navrženy v tloušťce 250 mm, zatímco vnitřní stěny mají tloušťku 200 mm. Stropní konstrukce tvoří železobetonové desky o tloušťce 220 mm, podepřené hlavicemi sloupů. Tato větší tloušťka stropů je zvolena s ohledem na návaznost konzolových konstrukcí a na spolupůsobení s integrovanými skrytými průvlaky. Konstrukční výška parteru i typických podlaží je jednotně 3600 mm, což umožňuje variabilitu využití prostoru a zajišťuje dostatečnou světlou výšku.

Celý konstrukční systém odpovídá požadavkům na nehořlavost a je zařazen do třídy DP1. Použité stavební materiály mají třídu reakce na oheň A1, tedy jsou nehořlavé.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je řešeno kombinací přirozeného a nuceného větrání. V bytových podlažích se uplatňuje rovnotlaké větrání pomocí vzduchotechnických jednotek s možností přirozeného provětrávání, zatímco v místnostech bez okna je použito výhradně nucené rovnotlaké větrání. Nasávání čerstvého vzduchu pro parter je umístěno na fasádě mezi 1. a 2. nadzemním podlažím, výdechy a přívody pro ostatní podlaží jsou vyvedeny na střechu objektu. Technické místnosti v suterénu jsou větrány podtlakově. Systém vytápění kombinuje podlahové topení s teplovodními konvektory, přičemž v koupelnách jsou doplněny otopnými žebříky. Celý systém je navržen s ohledem na komfort ubytovaných i provozní efektivitu objektu.

D 3.1.3 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Císlo PU	Patro	Nazev PU
N01.01/N07	cely objekt	CHUC A schodištová ha
N02.01/N07		CHUC A schodištová ha
Š 01.01/N06		Vytahova sachta 1
Š 02.01/N07		Vytahova sachta 2
Š 03.01/N07		Instalační šachta 1.
Š 04.01/N07		Instalační šachta 2.
Š 05.01/N07		Instalační šachta 3
Š 06.01/N07		Instalační šachta 4
N01.01	1 np	Komerční prostory
N01.02		Kancelař 1
N01.03		Kancelař 2
N01.04		Ředitel
N01.05		Kufrarna
N01.06		Chodba
N01.07		WC 1
N01.08		WC 2
N01.09		Připravovna
N01.10		Snidárná
N02.01	2 np - 6 np	Salonek
N02.02		Uklidová místnost
N02.03		Sklad
N02.04		Konferenční místnost
N02.05		Dvoulužkový pokoj 01
N02.06		Dvoulužkový pokoj 02
N02.07		Dvoulužkový pokoj 03
N02.08		Dvoulužkový pokoj 04
N02.09		Dvoulužkový pokoj 05
N02.10		Dvoulužkový pokoj 06
N02.11		Dvoulužkový pokoj 07
N02.12		Dvoulužkový pokoj 08
N02.13		Dvoulužkový pokoj 09
N02.14		Dvoulužkový pokoj 10
N02.15		Dvoulužkový pokoj 11
N02.16		Dvoulužkový pokoj 12
N02.17		Dvoulužkový pokoj 13
N02.18		Dvoulužkový pokoj 14
N02.19		Dvoulužkový pokoj 15
N02.20		Dvoulužkový pokoj 16
N02.21		Dvoulužkový pokoj 17
N02.22		Dvoulužkový pokoj 18
N07.01	7 np	Wellness
N07.02		WC 1
N07.03		Šatna Ž
N07.04		Šatna M
N07.05		Biliard
N07.06		Fitness
N07.07		Sklad

POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Maximální velikosti požárních úseků navržené v projektové dokumentaci odpovídají mezním rozměrům stanoveným v tabulce 9 normy ČSN 73 0802. Tyto hodnoty byly určeny na základě vypočteného součinitele rychlosti odhořívání, který byl dále upraven součinitelem 0,85 dle článku 7.3.4 uvedené normy

Císlo PU	Patro	Nazev PU	a	Max. rozměry PU (m)	Realní rozmery PU (m)	Vyhovuje
N01.01/N07	cely objekt	CHUC A schodištová hala	-	-	7,4 x 6,3	-
N02.01/N07		CHUC A schodištová hala	-	-	7,4 x 6,3	-
Š 01.01/N06		Vytahova sachta 1	-	-	2,5 x 4	-
Š 02.01/N07		Vytahova sachta 2	-	-	2,5 x 5	-
Š 03.01/N07		Instalační šachta 1.	-	-	4,5 x 3,5	-
Š 04.01/N07		Instalační šachta 2.	-	-	4,5 x 3,5	-
Š 05.01/N07		Instalační šachta 3	-	-	1,5 x 2,7	Ano
Š 06.01/N07		Instalační šachta 4	-	-	1,5 x 2,7	Ano
N01.01	1 np	Komerční prostory	1,1	55 x 36	11,55 x 18,4	Ano
N01.02		Kancelař 1	1,0	62,5 x 40	5,4 x 5,7	Ano
N01.03		Kancelař 2	1,0	62,5 x 40	2,6 x 5,7	Ano
N01.04		Ředitel	1,0	62,5 x 40	5,4 x 5,7	Ano
N01.05		Kufrarna	0,9	70 x 44	2,7 x 7,45	Ano
N01.06		Chodba	0,9	70 x 44	13,7 x 1,750	Ano
N01.07		WC 1	0,8	77,5 x 48	7,4 x 3,7	Ano
N01.08		WC 2	0,8	77,5 x 48	7,4 x 3,8	Ano
N01.09		Připravovna	0,9	70 x 44	3,5 x 8,1	Ano
N01.10		Snidárná	0,9	70 x 44	18,4 x 19,6	Ano
N01.11		Lobby	0,9	70 x 44	40,6 x 16	
N02.01	2 np - 6 np	Salonek	1,0	62,5 x 40	11,5 x 7,45	Ano
N02.02		Uklidová místnost	0,7	85 x 52	7,4 x 5,5	Ano
N02.03		Sklad	1,0	62,5 x 40	3,4x 7,4	Ano
N02.04		Konferenční místnost	1,0	62,5 x 40	8,1 x 4.95	Ano
N02.05		Dvoulůžkový pokoj 01	1,0	62,5 x 40	3,8 x 7,325	Ano
N02.06		Dvoulůžkový pokoj 02	1,0	62,5 x 40	3,8 x 7,325	Ano
N02.07		Dvoulůžkový pokoj 03	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.08		Dvoulůžkový pokoj 04	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.09		Dvoulůžkový pokoj 05	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.10		Dvoulůžkový pokoj 06	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.11		Dvoulůžkový pokoj 07	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.12		Dvoulůžkový pokoj 08	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.13		Dvoulůžkový pokoj 09	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.14		Dvoulůžkový pokoj 10	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.15		Dvoulůžkový pokoj 11	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.16		Dvoulůžkový pokoj 12	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.17		Dvoulůžkový pokoj 13	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.18		Dvoulůžkový pokoj 14	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.19		Dvoulůžkový pokoj 15	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.20		Dvoulůžkový pokoj 16	1,0	62,5 x 40	4,1 x 7,325	Ano
N02.21		Dvoulůžkový pokoj 17	1,0	62,5 x 40	3,8 x 7,325	Ano
N02.22		Dvoulůžkový pokoj 18	0,9	70 x 44	3,8 x 7,325	Ano
N02.22		NÚC Chodba	1,0	62,5 x 40	62 x 11	Ano
N07.01	7 np	Wellness	0,8	77,5 x 48	25,3 x 20	Ano
N07.02		WC 1	1,1	55 x 36	7,4 x 3,7	Ano
N07.03		Šatna Ž	1,1	55 x 36	3,5x 5,4	Ano
N07.04		Šatna M	1,1	55 x 36	3,5x 5,5	Ano
N07.05		Biliard	1,0	62,5 x 40	8,1 x 5	Ano
N07.06		Fitness	0,9	70 x 44	9,5 x 18,5	Ano

D.3.1.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ PV

Hodnoty ps, pn, p, n, k, an jsou stanoveny dle požadavků normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení pv byla vypočtena pomocí vzorce:
Pv= p x a x b x c = (ps + pn) x a x b x c [kN/m2]
p- požární zatížení [kg/m2]
pn-nahodilé požární zatížení [kg/m2]
ps stálé požární zatížení [kg/m2]
Součinitelé vyjadřující rychlost odhořívání předmětů a, b byly vypočteny pomocí vzorců:
a=[(pn xan)+(ps xas)]/(pn +ps)

an součinitel pro nahodilé požární zatížení
as součinitel pro stálé požární zatížení = 0,9

b = (S * k) / (S0 * √h0) b = k / (0,005 * √hs) -> použito pro výpočet b u přímo větraných PÚ
b = k / (0,005 * √hs) -> použito pro výpočet b u nepřímó větraných PÚ
S celková půdorysná plocha PÚ
S0 celková plocha otevíratelných výplní otvorů v obvodových a střešních konstrukcí
h0 výška otvorů v obvodových stěnách s rámci řešeného PÚ
hs světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ
c součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení

Pro CHÚC a Šachty – požární zatížení není uvažováno dle přílohy 8, ČSN 73 0802.

Číslo PU	Plocha (m²)	h_o	h_s	S0	p	p_n	p_s	a	a_n	a_s	c	n	k	b	p_v	SPB
N01.01/N07	60,35	2,7	3,00	3,51	-	-	10	-	-	0,9	1	0,057	0,129	1,35	-	-
N02.01/N07	60,35	2,7	3,00	3,51	-	-	10	-	-	0,9	1	0,057	0,129	1,35	-	-
Š 01.01/N06	15,39	0	3,00	-	-	-	0	-	-	0,9	1	-	-	-	-	-
Š 02.01/N07	15,39	0	3,00	-	-	-	0	-	-	0,9	1	-	-	-	-	-
Š 03.01/N07	4,05	0	3,00	-	-	-	0	-	-	0,9	1	-	-	-	-	-
Š 04.01/N07	4,05	0	3,00	-	-	-	0	-	-	0,9	1	-	-	-	-	-
Š 05.01/N07	5,80	0	3,00	-	-	-	0	-	-	0,9	1	-	-	-	-	-
Š 06.01/N07	5,80	0	3,00	-	-	-	0	-	-	0,9	1				-	-
N01.01	212,52	2,7	3,00	-	100	90	10	1,08	1,1	0,9	1	-	-	-	-	-
N01.02	30,78	2,7	3,00	3,51	50	40	10	0,98	1	0,9	1	0,11	0,151	0,81	39,49	III
N01.03	14,82	2,7	3,00	3,51	50	40	10	0,98	1	0,9	1	0,237	0,222	0,57	27,95	III
N01.04	30,78	2,7	3,00	3,51	50	40	10	0,98	1	0,9	1	0,11	0,151	0,81	39,49	III
N01.05	20,12	2,7	3,00	3,51	60	50	10	0,90	0,9	0,9	1	0,167	0,185	0,65	34,84	III
N01.06	23,98	0	3,00	-	15	5	10	0,87	0,8	0,9	1	-	-	-	-	-
N01.07	27,38	0	3,00	-	15	5	10	0,83	0,7	0,9	1	-	-	-	-	-
N01.08	28,12	0	3,00	-	15	5	10	0,83	0,7	0,9	1	-	-	-	-	-
N01.09	28,35	0	3,00	-	40	30	10	0,94	0,95	0,9	1	-	-	-	-	-
N01.10	360,64	2,7	3,00	3,51	30	20	10	0,90	0,9	0,9	1	0,009	0,033	2,06	55,71	IV
N01.11	220,00	2,7	3,00	3,51	15	5	10	0,87	0,8	0,9	1	0,019	0,062	2,36	30,74	III
N02.01	40,70	2,7	3,00	3,51	50	40	10	0,98	1	0,9	1	0,076	0,127	0,90	43,91	III
N02.02	25,16	2,7	3,00	3,51	5	5	0	0,70	0,7	0,9	1	0,133	0,184	0,80	2,81	III
N02.03	40,10	2,7	3,00	3,51	75	75	0	1,00	1	0,9	1	0,076	0,127	0,88	66,22	V

N02.03	40,10	2,7	3,00	3,51	75	75	0	1,00	1	0,9	1	0,076	0,127	0,88	66,22	V
N02.04	25,80	2,7	3,00	3,51	50	40	10	0,98	1	0,9	1	0,1235	0,169	0,76	37,04	III
N02.05	27,84	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,1235	0,169	0,82	31,81	III
N02.06	27,84	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,1235	0,169	0,82	31,81	III
N02.07	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.08	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.09	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.10	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.11	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.12	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.13	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.14	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.15	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.16	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.17	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.18	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.19	30,03	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,114	0,169	0,88	34,32	III
N02.20	27,84	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,1235	0,169	0,82	31,81	III
N02.21	27,84	2,7	3,00	3,51	40	30	10	0,98	1	0,9	1	0,1235	0,169	0,82	31,81	III
N02.22	270,00	2,7	3,00	3,51	15	5	10	0,87	0,8	0,9	1	0,009	0,204	9,55	124,15	VII
N07.01	180,00	2,7	3,00	3,51	30	20	10	1,03	1,1	0,9	1	0,019	0,049	1,53	47,41	IV
N07.02	27,38	0	3,00	-	15	5	10	0,83	0,7	0,9	1	-	-	-	-	
N07.03	18,90	0	3,00	-	75	75	0	1,10	1,1	0,9	1	-	-	-	-	
N07.04	19,25	2,7	3,00	-	85	75	10	1,08	1,1	0,9	1	-	-	-	-	
N07.05	40,50	2,7	3,00	3,51	40	30	10	1,05	1,1	0,9	1	0,076	0,127	0,89	37,46	III
N07.06	175,75	2,7	3,00	3,51	30	20	10	1,03	1,1	0,9	1	0,019	0,062	1,89	58,57	VI
N07.07	27,00	2,7	3,00	3,51	30	20	10	0,90	0,9	0,9	1	0,1235	0,169	0,79	21,36	III

POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ GARÁŽÍ

Hromadné uzavřené garáže jsou umístěny v 1PP až 3PP

Nejvyšší možný počet stání v PÚ
Nmax = N . x . y . Z
uzavřené x = 0,25
SHZ y = 0,25
nečleněné z = 1,5
základní hodnota stání N = 190 volné stojici sk 1, nehorlave
Nmax = 178.125 = 178 míst

VÝPOČET INDEXŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI HROMADNÉ GARÁŽE

Hodnocení požární bezpečnosti garáže bylo provedeno v souladu s ČSN 73 0802. Jedná se o vestavěnou podzemní garáž v objektu hotelu s nehořlavým konstrukčním systémem. Výpočet ověřuje splnění požadavků na indexy pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru (P₁) a pravděpodobnosti rozsahu škod (P₂), jakož i mezní plochu požárního úseku.

VÝCHOZÍ ÚDAJE
- Typ garáže: vestavěná
- Typ konstrukce: nehořlavý systém
- Počet nadzemních podlaží objektu: 3
- Skupina vozidel: skupina 1 (osobní automobily bez pohonu na plynná paliva)
- Navržená plocha požárního úseku garáže: S = 3497 m²
- Požárně bezpečnostní zařízení: c = 1,0

VÝPOČTY
1. Výpočet indexu pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru (P₁):
P₁ = p₁ × c = 1,0 × 1,0 = 1,0
2. Výpočet indexu pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem (P₂):
P₂ = p₂ × S × k₅ × k₆ × k₇ = 0,09 × 3497 × 1,0 × 1,0 × 2,0 = 629,46
3. Ověření mezní hodnoty P₁:
P₁ ≤ 0,1 + (5 × 10⁴) / P₂^{1.5} = 0,1 + 50000 / 629,46^{1.5} ≈ 3,27
4. Ověření mezní hodnoty P₂:
P₂ ≤ ((5 × 10⁴) / (P₁ - 0,1))^(2/3) = ((50000 / 0,9))^(2/3) ≈ 1455,97
5. Výpočet maximální dovolené plochy požárního úseku:
S= P₂,mezní / (p₂ × k₅ × k₆ × k₇) = 1455,97 / (0,09 × 1,0 × 1,0 × 2,0) ≈ 8088,71 m²
Navržený požární úsek garáže s plochou 3497 m² splňuje požadavky ČSN 73 0802. Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P₁ = 1,0 je nižší než mezní hodnota 3,27. Index pravděpodobnosti rozsahu škod P₂ = 629,46 je rovněž nižší než mezní hodnota 1455,97. Mezní plocha požárního úseku je 8088,71 m², což je výrazně více než návrhová plocha garáže. Garáž tedy z hlediska požární bezpečnosti vyhovuje

D 3.1.5 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost konstrukcí byla stanovena v souladu s požadavky normy ČSN 73 0802.

KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽADOVANÁ PO	NAVRHOVANÁ PO
Obvodová stěna	ŽB tl. 250 mm	REW 60 DP1	REW 90 DP1
Požární stěna	ŽB tl. 200 mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1
Nosný sloup	ŽB 450 x 450 mm	R 90 DP1	R 120 DP1
Vnitní nosná stěna	ŽB tl. 200 mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1
Vnitní příčka	PTH tl. 140 mm	-	EI 90 DP1
Příčka instalaních šachet	PTH tl. 140 mm	EI 30 DP1	EI 90 DP1
stropní deska	ŽB tl. 220 mm	REI 60–90 DP1	REI 90 DP1
Střešní deska	ŽB tl. 250 mm	REW 30 DP1	REW 60 DP1

D 3.1.6 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

VÝPOČET OBSAZENOSTI

Z hlediska požární bezpečnosti bylo při návrhu uvažováno, že společné prostory slouží výhradně ubytovaným hostům, a tedy nezvyšují výsledný počet osob pro účely evakuace. Tento přístup je v souladu s požadavky norem ČSN 73 0802 a ČSN 73 0818.

Celkový počet evakuovaných osob vychází ze součtu maximální ubytovací kapacity, přítomného personálu a předpokládaných návštěvníků.

Hotel nabízí 128 dvoulůžkových pokojů, tedy 256 ubytovaných hostů. Provozní režim předpokládá přítomnost přibližně 30 zaměstnanců, a dále uvažováno s výskytem zhruba 20 příležitostných návštěvníků.

Celkový počet evakuovaných osob tak činí 310.

Číslo PU	Plocha (m²)	Nazev PU	Počet osob dle PD	Plocha m²/o	Počet osob dle m²	Součinitel	Počet osob dle s.	Rozhodující počet osob
N01.01/N07	60,35	CHUC A schodišťová hala	-	-	-	-	-	-
N02.01/N07	60,35	CHUC A schodišťová hala	-	-	-	-	-	-
§ 01.01/N06	15,39	Vytahova sachta 1	-	-	-	-	-	-
§ 02.01/N07	15,39	Vytahova sachta 2	-	-	-	-	-	-
§ 03.01/N07	4,05	Instalační šachta 1.	-	-	-	-	-	-
§ 04.01/N07	4,05	Instalační šachta 2.	-	-	-	-	-	-
§ 05.01/N07	5,80	Instalační šachta 3	-	-	-	-	-	-
§ 06.01/N07	5,80	Instalační šachta 4	-	-	-	-	-	-
N01.01	212,52	Komerční prostory	25	3,0	71	-	-	71
N01.02	30,78	Kancelář 1	4	5,0	6	-	-	6 (zaměstnanci)
N01.03	14,82	Kancelář 2	2	5,0	3	-	-	3 (zaměstnanci)
N01.04	30,78	Ředitel	1	5,0	6	-	-	1 (zaměstnanci)
N01.05	20,12	Kufrarna	-	-	-	-	-	*
N01.06	23,98	Chodba	-	-	-	-	-	*
N01.07	27,38	WC 1	-	-	-	-	-	*
N01.08	28,12	WC 2	-	-	-	-	-	*
N01.09	28,35	Přípravovna	5	3,0	9	-	-	9 (zaměstnanci)
N01.10	360,64	Snídárná	-	1,5	240	-	-	*
N01.11	220,00	Lobby	2 (personal)	-	-	-	-	2(zaměstnanci)
N02.01	40,70	Salonek	10	1,5	27	-	-	*
N02.02	25,16	Uklidová místnost	2 (zaměstnanci)	10,0	3	-	-	3(zaměstnanci)
N02.03	40,10	Sklad	-	10,0	4	-	-	*
N02.04	25,80	Konferenční místnost	15	5,0	5	-	-	*
N02.05	27,84	Dvoulůžkový pokoj 01	2	-	-	1,5	3	3
N02.06	27,84	Dvoulůžkový pokoj 02	2	-	-	1,5	3	3
N02.07	30,03	Dvoulůžkový pokoj 03	2	-	-	1,5	3	3
N02.08	30,03	Dvoulůžkový pokoj 04	2	-	-	1,5	3	3
N02.09	30,03	Dvoulůžkový pokoj 05	2	-	-	1,5	3	3
N02.10	30,03	Dvoulůžkový pokoj 06	2	-	-	1,5	3	3
N02.11	30,03	Dvoulůžkový pokoj 07	2	-	-	1,5	3	3
N02.12	30,03	Dvoulůžkový pokoj 08	2	-	-	1,5	3	3
N02.13	30,03	Dvoulůžkový pokoj 09	2	-	-	1,5	3	3
N02.14	30,03	Dvoulůžkový pokoj 10	2	-	-	1,5	3	3
N02.15	30,03	Dvoulůžkový pokoj 11	2	-	-	1,5	3	3
N02.16	30,03	Dvoulůžkový pokoj 12	2	-	-	1,5	3	3
N02.17	30,03	Dvoulůžkový pokoj 13	2	-	-	1,5	3	3
N02.18	30,03	Dvoulůžkový pokoj 14	2	-	-	1,5	3	3
N02.19	30,03	Dvoulůžkový pokoj 15	2	-	-	1,5	3	3
N02.20	27,84	Dvoulůžkový pokoj 16	2	-	-	1,5	3	3
N02.21	27,84	Dvoulůžkový pokoj 17	2	-	-	1,5	3	3
N02.22	270,00	Dvoulůžkový pokoj 18	2	-	-	1,5	3	3
N07.01	180,00	NÚC Chodba	-	-	-	-	-	*
N07.02	27,38	Wellness	15	4,0	7	-	-	7 (zaměstnanci)
N07.03	18,90	WC 1	-	-	-	-	-	*
N07.04	19,25	Šatna Ž	3	-	-	-	-	*
N07.05	40,50	Šatna M	3	-	-	-	-	*
N07.06	175,75	Biliard	4	-	-	-	-	*
N07.07	27,00	Fitness	15	4,0	-	-	-	*
* Počet osob ve společných prostorách je již zahrnut v celkovém počtu ubytovaných hostů.								Celkový počet osob 310

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu je zajištěn dvěma chráněnými únikovými cestami, které byly s ohledem na požární výšku objektu navrženy jako typ A. Nejdelší délka CHÚC v rámci objektu činí 60,2 m, což je v souladu s požadavky normy ČSN 73 0802, která pro chráněnou únikovou cestu typu A stanovuje mezní délku až 120 m. Počet evakuovaných osob byl určen v souladu s normou ČSN 73 0818 a je podrobně uveden v přehledové tabulce výše.

Obě chráněné únikové cesty jsou nuceně větrané, a to prostřednictvím VZT jednotek umístěných v samostatných šachtách za schodištěm. Cesty ústí do vnitřního dvora objektu, který slouží jako shromažďovací prostor a zároveň umožňuje příjezd požární techniky v případě zásahu.

POSOUZENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST (CHÚC)

Posouzení vychází z celkového počtu 310 evakuovaných osob, které jsou rovnoměrně rozděleny do dvou chráněných únikových cest typu A. Počet osob na jednu únikovou cestu činí 155. Výpočet probíhá dle normy ČSN 73 0818 pomocí vzorce:

u = (E × s) / K

kde:

E ... počet evakuovaných osob

s ... součinitel evakuace (s = 1 pro samostatně pohyblivé osoby)

K ... kapacita jednoho únikového pruhu (120 osob)

Šířka jednoho únikového pruhu = 0,55 m

CHÚC A – 1 a 2. úniková cesta

u = (E × s) / K = (155 × 1) / 120 = 1.29 → požadovaná šířka 0.825 m

Navržená šířka: 1.2 m

VYHOVUJE

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Únik z prostor N02.23 a N01.11 je zajištěn nechráněnými únikovými cestami, které vedou ke chráněným únikovým cestám nebo přímo do exteriéru.

Nechráněné únikové cesty byly posouzeny na maximální mezní délku 40 m dle normy ČSN 73 0802, jelikož umožňují únik ve dvou směrech. Délky únikových tras nepřekračují stanovený limit.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů):

N02.23

u = (E × s) / K = (60× 1) / 120 = 1.29 → požadovaná 0.5 m

navržená: 3.3 m

VYHOVUJE

D 3.1.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Zásobování objektu požární vodou z vnějších zdrojů je zajištěno prostřednictvím podzemního hydrantu umístěného v souladu s požadavky ČSN 73 0873 v docházkové vzdálenosti do 200 m

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa jsou řešena formou hydrantových systémů DN 25/20 s plným pokrytím všech požárních úseků. Jsou trvale připojena na vodovodní řad s dostatečnou kapacitou dle ČSN 73 0873.

D 3.1.8 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Na každém hotelovém podlaží o ploše 1170 m² je navrženo celkem 6 přenosných hasicích přístrojů typu práškový A21, 6 kg. Počet vychází z požadavků normy ČSN 73 0873, která stanovuje maximální plochu 200 m² na jeden přístroj. Přístroje jsou rovnoměrně rozmístěny podél hlavní chodby s ohledem na maximální dostupnou vzdálenost 30 m, a to tak, aby byly snadno dosažitelné ze všech míst na patře.

Použitý typ hasicího přístroje je vhodný pro běžná požární rizika v prostoru hotelových chodeb a pokojů, včetně zařízení pod napětím do 1000 V. Umístění a označení přístrojů odpovídá normovým požadavkům – budou instalovány na viditelných a trvale přístupných místech ve výšce, která umožňuje jejich rychlé použití v případě požáru.

D 3.1.9 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

V hotelových pokojích jsou instalovány autonomní detektory kouře s vestavěnou akustickou signalizací, které nejsou napojeny na systém EPS. Tyto hlásiče slouží k včasné detekci požáru přímo v ubytovacích jednotkách a jsou napájeny bateriově. Automatické požární hlásiče napojené na EPS jsou instalovány v chráněných únikových cestách, technických místnostech, podzemních podlažích a dalších prostorech se zvýšeným požárním rizikem.

Zařízení je navrženo v souladu s požadavky ČSN a slouží k včasné detekci požáru v ubytovacích jednotkách. Instalace se provádí na stropě každého pokoje v souladu s pokyny výrobce, mimo zóny rušivých vlivů (např. ventilace, osvětlení).

D 3.1.10 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

Stavba je vybavena stacionárním hasicím zařízením – sprinklerovým systémem, který zajišťuje automatické hašení v případě detekce požáru. Sprinklerová instalace je navržena v souladu s požadavky ČSN EN 12845 pro prostory s charakterem ubytovacího zařízení. Pokrytí sprinklerovým systémem je zajištěno v hotelových pokojích, na chodbách, v lobby a dalších přístupných prostorách s vyšší koncentrací osob.

Zařízení je trvale napojeno na tlakový vodovodní systém s nezávislým záložním zdrojem, čímž je zajištěna jeho funkce i při výpadku hlavního přívodu vody. Aktivace sprinklerových hlavice je řízena teplotně – po dosažení definovaného prahu dojde k mechanickému otevření trysky a zahájení hašení v daném úseku.

Součástí systému je signalizace spuštění na recepci hotelu a možnost manuální aktivace v případě mimořádné situace. Sprinklerové zařízení je pravidelně udržováno a podléhá revizím dle platné legislativy a provozního řádu.

D 3.1.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Technické zařízení hotelu je navrženo s ohledem na minimalizaci požárního rizika a zajištění bezpečnosti osob i majetku. Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země–voda, jehož provoz nepředstavuje zvýšené požární nebezpečí. Větrací jednotky jsou umístěny v instalačních šachtách oddělených od požárních úseků, přičemž vzduchotechnické trasy jsou vybaveny požárními klapkami.

Součástí objektu je sprinklerový systém, který významně přispívá k omezení šíření požáru zejména ve společných a technických prostorách. Na střeše je navržen fotovoltaický systém, jehož instalace i připojení odpovídá platným požárními požadavkům. Celkově lze technické zařízení objektu hodnotit jako bezpečné a přiměřeně robustní s ohledem na charakter a kapacitu stavby.

D 3.1.712 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

Navrhovaný objekt bude spadat pod Hasičský záchranný sbor Hlavního města Prahy – Požární stanice č. 1 na adrese Sokolská 62, 120 00 Praha 2 – Nové Město. Stanice se nachází přibližně 2,5 km od objektu. Příjezd požární techniky k objektu bude umožněn ze strany zahrady, kam vede zpevněná komunikace sloužící pro zásobování a technický servis budovy. Tato plocha bude využitelná jako nástupní pro požární zásah.

Z této strany je zajištěn přímý přístup k objektu i do jeho jednotlivých požárních úseků. Objekt není vybaven vnitřní zásahovou cestou, zásah se předpokládá vnějším způsobem s využitím techniky umístěné na přilehlé ploše.

D 3.1.13 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN EN 14604 Autonomní hlásiče kouře

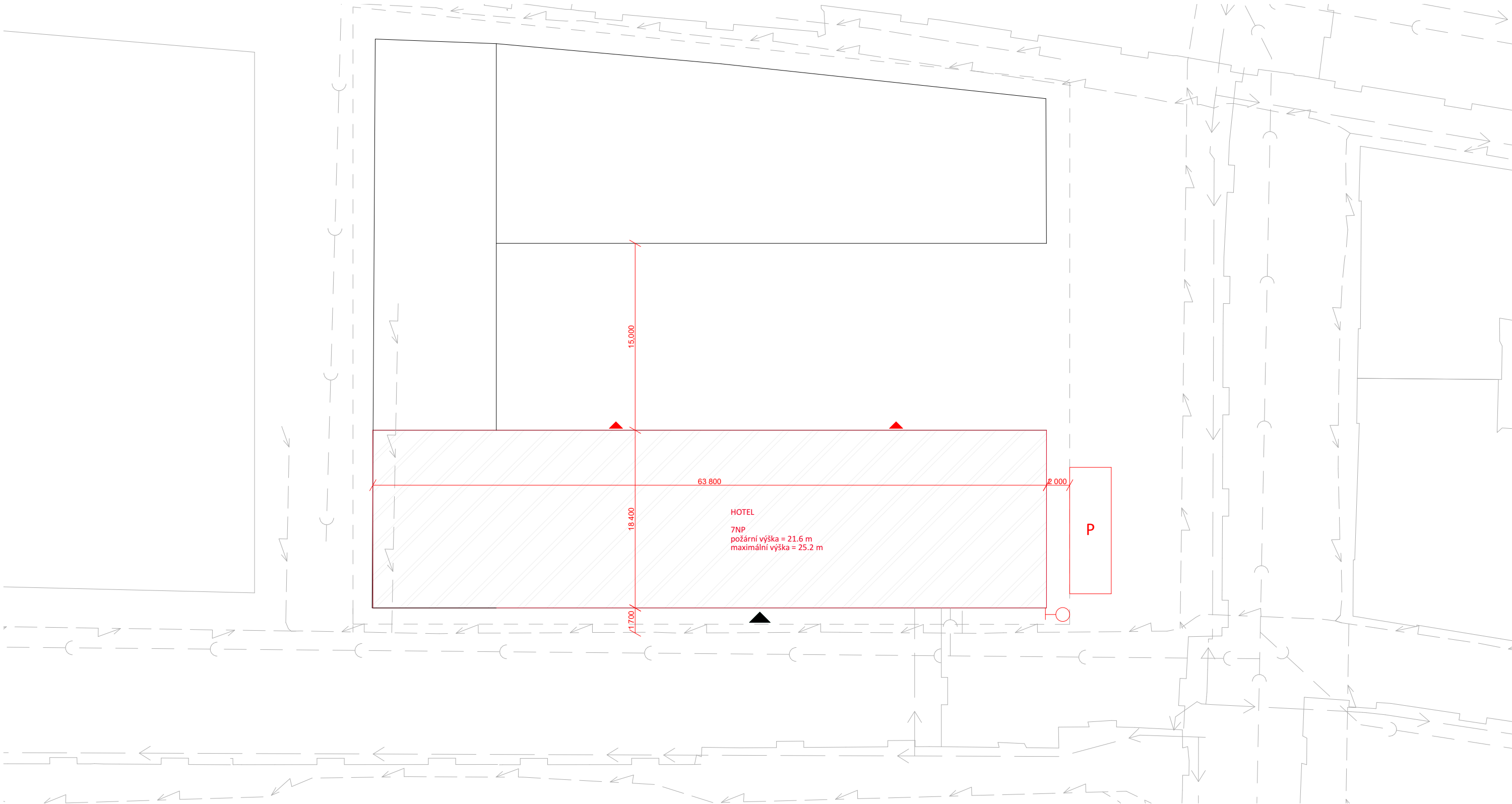
ČSN EN 12845 Sprinklerová instalace

LITERATURA

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb.

Sylabus pro praktickou výuku. České vysoké učení technické v

Praze: Fakulta Stavební, 2021



LEGENDA

- ▲ vstup do budovy
- ▲ výstupy z únikových cest
- ⊕ požární hydrant
- P nástupní plocha
- ▨ řešený objekt
- neřešená část objektu



+0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháková 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Situační výkresy		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Situace	Format	A3
		Měřítko	1:350



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

N02.01	Salonek	40,70
N02.02	Úklidová místnost	25,16
N02.03	Sklad	40,10
N02.04	Konferenční místnost	25,80
N02.05	Dvoulůžkový pokoj 01	27,84
N02.06	Dvoulůžkový pokoj 02	27,84
N02.07	Dvoulůžkový pokoj 03	30,03
N02.08	Dvoulůžkový pokoj 04	30,03
N02.09	Dvoulůžkový pokoj 05	30,03
N02.10	Dvoulůžkový pokoj 06	30,03
N02.11	Dvoulůžkový pokoj 07	30,03
N02.12	Dvoulůžkový pokoj 08	30,03
N02.13	Dvoulůžkový pokoj 09	30,03
N02.14	Dvoulůžkový pokoj 10	30,03
N02.15	Dvoulůžkový pokoj 11	30,03
N02.16	Dvoulůžkový pokoj 12	30,03
N02.17	Dvoulůžkový pokoj 13	30,03
N02.18	Dvoulůžkový pokoj 14	30,03
N02.19	Dvoulůžkový pokoj 15	30,03
N02.20	Dvoulůžkový pokoj 16	27,84
N02.21	Dvoulůžkový pokoj 17	27,84
N02.22	NÚC Chodba	270,00

LEGENDA

- N xx.xx označení požárního úseku
CHÚC chráněná úniková cesta
- - - - - hranice požárního úseku
→ směr úniku, počet unikajících osob v CHÚC
⊗ nouzové osvětlení
H nástěnný požární hydrant
△ požární strop
△ přenosný hasicí přístroj
⊙ automatický požární hlásič

* Každá hotelová místnost bude vybavena sprinklerovým systémem v souladu s požadavky normy ČSN EN 12845
** Každý hotelový pokoj bude navíc osazen autonomním detektorem kouře dle ČSN EN 14604
*** Veškeré požární bezpečnostní zařízení bude montováno v souladu s technickými listy a instalačními předpisy jednotlivých výrobců.

+0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháková 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Požární bezpečnostní řešení		
Konzultant	Ing. Marta Bláhová	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Požární bezpečnostní řešení typického podlaží hotelu	Format	A3
		Měřítko	1:200

D.4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Projekt: Hotel «Žižkov»
Vypracovala: Maria Ganets
Konzultant: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský



OBSAH

D.4.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.4.1a	POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY
D.4.1b	VZDUCHOTECHNIKA
D.4.1c	KANALIZACE
D.4.1d	VODOVOD
D.4.1e	VYTÁPĚNÍ, VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBJEKTU
D.4.1f	ELEKTROINSTALACE
D.4.1g	OCHRANA PŘED BLESKEM
D.4.1h	FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM
D.4.1i	HOSPODAŘENÍ S ODPADY
D.4.1j	ZDROJE
D.4.2	VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1 a POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Navržený objekt se nachází v městské části Praha 3 – Žižkov, konkrétně v Roháčově ulici, na mírně svažitém pozemku o nadmořské výšce mezi 231 a 233 m n. m. Pozemek je situován v ochranném pásmu památkové rezervace hlavního města Prahy a má obdélníkový tvar s rozměry 64,5 × 18,4 m. V současnosti je využíván jako veřejné parkoviště bez stávajících staveb. Bezprostřední okolí tvoří převážně historická činžovní zástavba s komerčními prostory v přízemí. Navrhovaná budova hotelu disponuje sedmi nadzemními a třemi podzemními podlažími, přičemž hlavní funkcí je krátkodobé ubytování v celkem 128 pokojích různých typů. Objekt poskytuje také řadu doplňkových služeb včetně wellness centra umístěného v horních patrech s přímým vstupem na terasu, která nabízí výhledy do okolí. Podzemní části budovy slouží primárně jako parkovací prostory pro hosty a technické zázemí objektu. Lokalita je díky blízkosti Olšanského náměstí výborně dostupná městskou hromadnou dopravou, zejména tramvajovými spoji. Naopak možnosti individuální automobilové dopravy jsou kvůli úzkému uličnímu profilu a zónám placeného stání omezené. Při návrhu byl proto kladen důraz také na respektování charakteru území, jeho urbanistickou integraci a zajištění souladu s památkovou ochranou

D.4.1 b VZDUCHOTECHNIKA

POKOJ

Každý hotelový pokoj je vybaven samostatnou větrací jednotkou umístěnou v koupelně. Výpočet množství přiváděného vzduchu byl proveden dle normových požadavků, které stanovují potřebný přívod čerstvého vzduchu na osobu 25 m³/h. Předpokládaná obsazenost hotelového pokoje jsou 2 osoby.

Výpočet:

Q = počet osob × množství vzduchu na osobu

Q = 2 osoby × 25 m³/h = 50 m³/h

Převod na m³/s:

Q = 50 / 3600 = 0,0139 m³/s

Uvažovaná rychlost proudění vzduchu v potrubí je 2,5 m/s.

Průměr potrubí se vypočítá podle vzorce:

$D = \sqrt{4 \times Q / (\pi \times v)}$

$D = \sqrt{4 \times 0,0139 / (\pi \times 2,5)}$

Po výpočtu získáme:

D ≈ 84 mm

Výsledný průměr potrubí zaokrouhlujeme na nejbližší standardní rozměr DN100.

CHÚC

Každá chráněná úniková cesta (CHÚC) bude větrána samostatnou přetlakovou větrací jednotkou, umístěnou v šachtě za schodištěm. Výpočet byl proveden na základě normového požadavku 10 výměn vzduchu za hodinu.

Vstupní údaje:

Půdorysná plocha CHÚC: 28.3 m²

Výška jednoho podlaží: 3.6 m

Počet podlaží: 7

Celková výška CHÚC: 25.2 m

Počet výměn vzduchu za hodinu: 10

Výpočet:

Objem CHÚC (V): 28.3 m² × 25.2 m = 713.16 m³

Potřebný průtok vzduchu (Vp): 713.16 m³ × 10 = 7131.60 m³/h

Převod na m³/s: 7131.60 / 3600 = 1.981 m³/s

Průřez potrubí (A): 1.981 m³/s / 5 m/s = 0.396 m²

Navržený standardní rozměr potrubí: 1000 × 400 mm (0,4 m²), což splňuje požadavek vypočteného průřezu.

KUCHYNĚ A PŘÍPRAVOVNA

1. Výpočet objemu:

Plocha kuchyně: S₁ = 42 m²

Plocha přípravovny: S₂ = 13,8 m²

Výška místností: h = 3,0 m

Celkový objem: V = (S₁ + S₂) × h = (42 + 13,8) × 3 = 55,8 × 3 = 167,4 m³

2. Výpočet potřebného průtoku vzduchu:

Počet výměn za hodinu: n = 30 (pro lehkou kuchyni)

Celkový průtok vzduchu: V= V × n = 167,4 × 30 = 5022 m³/h≈ 1,395 m³/s

3. Výpočet průřezu potrubí:

Uvažovaná rychlost vzduchu v potrubí: v = 5 m/s

Průřez potrubí: A = V/ v = 1,395 / 5 = 0,279 m

WC

Větraná zóna zahrnuje samostatné WC pro ženy, muže a kabínu pro osoby se sníženou schopností pohybu. Celková plocha prostoru činí 13,2 m², světlá výška stropu je 3,0 metru. Větrání je navrženo jako podtlakové, s odtahem vzduchu z každé části a napojením na společné potrubí.

Objem: V = S × h = 13,2 × 3 = 39,6 m³

2. Výpočet potřebného průtoku vzduchu:

Celkový průtok vzduchu: $V = V \times n = 39,6 \times 10 = 396 \text{ m}^3/\text{h}$
Převod na m^3/s : $V = 396 / 3600 \approx 0,110 \text{ m}^3/\text{s}$
3. Výpočet průřezu potrubí:
Uvažovaná rychlost vzduchu v potrubí: $v = 4 \text{ m/s}$
Průřez potrubí: $A = V / v = 0,110 / 4 = 0,0275 \text{ m}^2$

Větrání společných a provozních prostor hotelu je řešeno centrálním systémem vzduchotechniky s rekuperací tepla. Centrální jednotka je umístěna v technické místnosti ve 2. podzemním podlaží, odkud jsou přívodní a odvodní rozvody vedeny stoupacími šachtami do jednotlivých podlaží. Tento systém zajišťuje výměnu vzduchu ve vstupní hale, lobby, snídárně, konferenčních místnostech, kancelářích i zázemí personálu. Větrací systém je navržen s ohledem na energetickou efektivitu, provozní spolehlivost a akustický komfort. Umístění jednotky v podzemí minimalizuje přenos hluku a zároveň umožňuje pohodlný přístup pro servisní zásahy. Pro konkrétní potřeby provozu budou jednotlivé okruhy větrání členěny a regulovány samostatně, což zajistí flexibilní a hospodárný provoz celého systému.

D.4.1 c KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
Hotel bude napojen na městskou kanalizační síť v Roháčově ulici pomocí plastové přípojky DN 225, která povede ve spádu 2 %. Uvnitř budovy bude kanalizace vedena převážně v předstěnách a šachtách, přičemž jednotlivá připojení na stoupačky budou realizována pod úhlem maximálně 45°. Dimenze potrubí odpovídají typu připojených zařízení a pohybují se v rozsahu od DN 50 po DN 225. Každá stoupačka bude zakončena větracím potrubím vyvedeným nad střechu, což zajistí vyrovnání tlaků v systému. Odpadní voda z umyvadel a sprch bude částečně využita – po úpravě v čističce v 2. podzemním podlaží bude sloužit k splachování toalet a k zavlažování střechy. Pokud bude potřeba, systém se automaticky přepne na zásobu dešťové nebo pitné vody.

Pro stanovení průtoku byly využity normové hodnoty DU dle metodiky TZB-info. Níže uvedená tabulka uvádí souhrn zařizovacích předmětů a jejich návrhový průtok:

Zařizovací předmět	Počet	DU [l/s]
Sprcha – vanička bez zátky	132	0.4
Umyvadlo	139	0.3
Záchodová mísa (6 l)	145	2.0
Podlahová vpust DN 70	0	0.5
Kuchyňský dřez + myčka	6	0.8

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_e + Q_p = 39.96 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 225

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.207	m	???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.025162 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v = 1.669 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 42.008 l/s ???

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 225 ???)

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- Odvodňovaná plocha: $A = 1170 \text{ m}^2$
- Intenzita deště: $i = 0,030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$
- Součinitel odtoku: $C = 0,9$

Výpočet: $Q_d = i \times A \times C = 0,030 \times 1170 \times 0,9 = 31,59 \text{ l/s}$

Objem akumulační nádrže pro dešťovou vodu byl stanoven na základě výpočtu pomocí online kalkulačky (<https://eshop.destovka.eu/kalkulacka-velikostinadrze/>) a činí $38,92 \text{ m}^3$. Umístění nádrže je navrženo v 2. podzemním podlaží, v technické místnosti.

D.4.1 d VODOVOD

POPIS

Objekt hotelu bude napojen na veřejný vodovodní řad. Vodovodní přípojka bude vedena v nezámrzné hloubce a napojena na hlavní řad v ulici Roháčova. Vnitřní rozvody budou řešeny pomocí studené vody a teplé vody. Spotřeba vody je stanovena na základě předpokládaného počtu osob a specifické potřeby vody. Ohřev teplé vody bude řešen centrálně, z technické místnosti v suterénu.

BILANCE POTŘEBY VODY

- Počet osob: 310
Specifická potřeba vody (q): 111 l/os/den (hotelový provoz)
Součinitel denní nerovnoměrnosti (kd): 1,29
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti (kh): 2,5
Doba čerpání (z): 16 h/den
- Průměrná denní potřeba vody: $Q_p = 310 \times 130 = 40\,300 \text{ l/den}$
 - Maximální denní potřeba vody: $Q_m = 40\,300 \times 1,29 = 51\,987 \text{ l/den}$
 - Maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = (51\,987 \times 2,5) / 16 = 8\,123 \text{ l/h} \approx 2,26 \text{ l/s}$

STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Výpočet vnitřního průměru vodovodní přípojky dle vzorce:

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 9.95 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

91.9 mm

Minimální vnitřní průměr vodovodní přípojky byl výpočtem stanoven na 91,9 mm. Na základě toho je navrženo potrubí dimenze DN 100, které zajišťuje dostatečnou kapacitu i provozní rezervu.

D.4.1 e VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění objektu bude soustava dvou tepelných čerpadel typu země–voda. Celkový tepelný výkon systému je navržen tak, aby pokrýval vypočtenou tepelnou ztrátu budovy ve výši 204 kW. Primární jednotku bude tvořit hlavní tepelné čerpadlo o jmenovitém výkonu 150 kW, které pokryje přibližně 75 % celkových tepelných ztrát. Doplněno bude pomocným tepelným čerpadlem o výkonu 60 kW, které se bude zapojovat zejména při zvýšených nárocích na vytápění během špičkového zatížení nebo za nepříznivých klimatických podmínek.

Do systému je zařazeno pět zásobníků teplé vody, každý o objemu 2 m³, tedy s celkovou kapacitou 10 m³.

Součástí energetického konceptu je také instalace fotovoltaických panelů na střeše budovy. Výroba elektrické energie z obnovitelného zdroje bude primárně využívána pro provoz tepelného čerpadla a přípravu teplé vody, čímž se sníží energetická náročnost objektu a zvýší jeho provozní soběstačnost.

NAVRHOVÁ TEPLOTA A SPUSOB VYTAPĚNÍ V BUDOVĚ:
Hotelové pokoje – podlahové konvektory pro rychlou regulaci teploty (~22 °C).
Fitness, konferenční místnosti, restaurace – podlahové vytápění pro stabilní tepelný komfort (21–24 °C).
Chodby a méně využívané prostory – snížená teplota (18–20 °C) pro úsporu energie.

PARAMETRY TOPNÉ VODY:
Podlahové vytápění: 35–40 °C
Podlahové konvektory: 45 °C

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBJEKTU

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita

Praha

?

Venkovní návrhová teplota v zimním období ϑ_e

-13

°C

Délka otopného období d

216

dni

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, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy

29250

m³

Celková plocha A
součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)

440

m²

Celková podlahová plocha A_z
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)

8190

m²

Objemový faktor tvaru budovy A / V'

0.02

m⁻¹

Trvalý tepelný zisk H_+
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.

18000

W

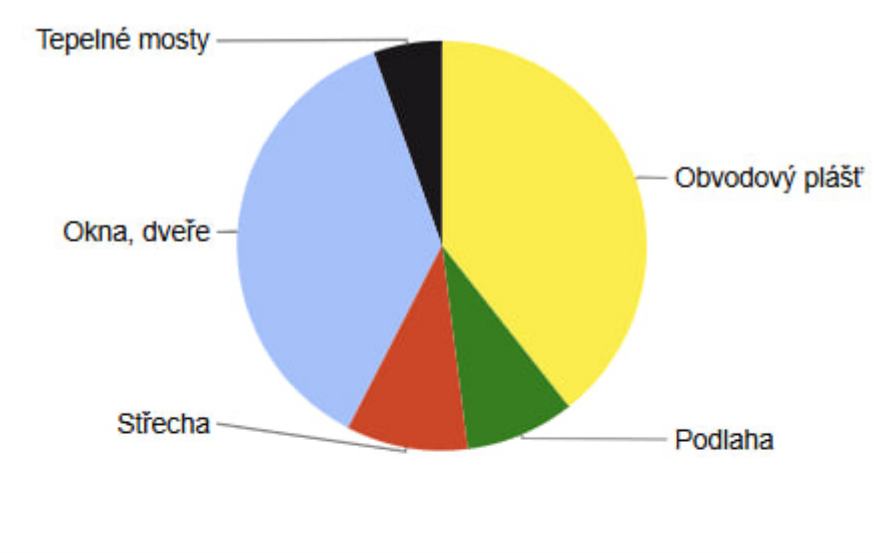
Solární tepelné zisky H_s+
☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb
☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

78975

kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,3		4658	1.00	1.00	1397.4	1397.4
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu				0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,4		1170	0.45	0.45	210.6	210.6
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0,2		1170	1.00	1.00	234	234
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,9		1456	1.00	1.00	1310.4	1310.4
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0,9		5	1.00	1.00	4.5	4.5
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	46,114
Podlaha	10,098
Střecha	11,220
Okna, dveře	43,343
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	6,347
Větrání	87,516
--- Celkem ---	204,638

VÝPOČET SPOTŘEBY ENERGIE A DOBY OHŘEVU TEPLÉ VODY V ZÁSOBNÍKU

Výstupní teplota

t₁ = 55 °C

Objem vody [l]

34410

Hmotnost vody [kg]

34213.9

Vstupní teplota

t₂ = 10 °C

Použité palivo

Elektřina

Účinnost ohřevu η

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 1827.1 kWh

Vypočítat

Příkon P

76,1 kW

Doba ohřevu τ

24 hod

0 min

34 s

VÝPOČET POTŘEBY TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ A PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY

Lokalita [\(Tabulka\)](#)

Město

Praha (Karlovy)

Venkovní výpočtová teplota t_e

-12 °C

t_{em} = 12 °C

t_{em} = 13 °C

t_{em} = 15 °C

Délka topného období

d = 225 [dny]

Prům. teplota během otopného období

t_{es} = 4,3 °C

Vytápění

Tepelná ztráta objektu Q_c = 204 kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} = 20 °C

Vytápěcí denostupně
D = d · (t_{is} - t_{es}) = 3533 K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

e_i = 0,75

e_t = 0,90

e_d = 1,00

η_o = 0,95

η_r = 0,95

Opravný součinitel ε

ε = e_i · e_t · e_d = 0.675

ε = 0,675

$$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

1455.2 GJ/rok

Q_{VYT,r} = < 404.2 MWh/rok >

Ohřev teplé vody

t₁ = 10 °C

t₂ = 55 °C

V_{2p} = 34,41 m³/den

Koeficient energetických ztrát systému z = 0,5

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody
$$Q_{TUV,d} = (1 + z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 2700.8 \text{ kWh}$$

Teplota studené vody v létě t_{svl} = 15 °C

Teplota studené vody v zimě t_{svz} = 5 °C

Počet pracovních dní soustavy v roce N = 365 [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$$

3058.8 GJ/rok

Q_{TUV,r} = < 849.7 MWh/rok >

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

4514 GJ/rok

1253.9 MWh/rok

D.4.1 f ELEKTROINSTALACE

Hotel bude napojen na veřejnou elektrickou síť přes přípojku nízkého napětí, která ústí do přípojkové skříně umístěné v krytém vstupním prostoru. Odtud vede přívod do hlavního domovního rozvaděče umístěného v technickém zázemí 2. PP. Z hlavního rozvaděče jsou rozvody vedeny do jednotlivých patrových rozvaděčů, které jsou instalovány v hlavní instalační šachtě každého podlaží. Každý rozvaděč zajišťuje napájení konkrétního podlaží a obsahuje jističe pro světelné a zásuvkové obvody včetně měření spotřeby jednotlivých provozních celků.

Na střeše objektu jsou navrženy fotovoltaické panely, jejichž energie je vedena přes měnič do akumulčních baterií umístěných v technické místnosti v 2. PP. Vyrobená elektřina může být využita pro napájení vybraných technologií, jako je provoz VZT nebo ohřev TV.

D.4.1 g OCHRANA PŘED BLESKEM

Budova je vybavena aktivní ochranou před bleskem ve formě mřížové soustavy s venkovními svody. Ty jsou napojeny na základový zemnič, který odvádí elektrický náboj bezpečně do země.

D.4.1 h FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V rámci návrhu hotelu byl integrován fotovoltaický systém jako doplňkový obnovitelný zdroj energie.

Z celkové plochy střechy 1170 m^2 bylo využito přibližně 317 m^2 (27 %), na které bylo umístěno 178 fotovoltaických panelů o rozměrech $1835 \times 1016 \text{ mm}$ a výkonu 440 Wp na panel.

Celkový instalovaný výkon systému tak činí:

$$178 \times 440 = 78,32 \text{ kWp}$$

Roční výrobu elektrické energie lze odhadnout dle průměrného výnosu v České republice, který činí přibližně 1000 kWh/kWp . Byla započítána reálná účinnost 85 %, což odpovídá očekávané roční produkci:

$$78,32 \times 1000 \times 0,85 \approx 66\,572 \text{ kWh/rok}$$

Roční spotřeba budovy byla orientačně stanovena na základě kapacity hotelu (310 osob).

Při konzervativním odhadu 8 kWh/osobu/den činí celková spotřeba přibližně:

$$310 \times 8 \times 365 = 905\,200 \text{ kWh/rok}$$

FV systém tedy pokryje přibližně:

$$66\,572 / 905\,200 \times 100 \approx 7,4 \% \text{ celkové roční spotřeby elektřiny.}$$

D.4.1 i PRODUKCE ODPADU:

Počet osob (hosté + personál): 310

Předpokládaná produkce: $15 \text{ litrů/osoba/týden}$

Celková produkce: $310 \times 15 = 4\,650 \text{ litrů/týden}$

Poměr: 60 % směsný odpad, 40 % tříděný odpad

Systém odvozu:

Odpad bude odvážen $3 \times$ týdně. Na základě tohoto režimu vychází následující potřeba sběrných nádob na každý svoz:

- Směsný odpad: $930 \text{ litrů} / \text{svoz} \rightarrow 4 \text{ nádoby o objemu } 240 \text{ l}$

- Tříděný odpad: $620 \text{ litrů} / \text{svoz} \rightarrow 3 \text{ nádoby o objemu } 240 \text{ l}$

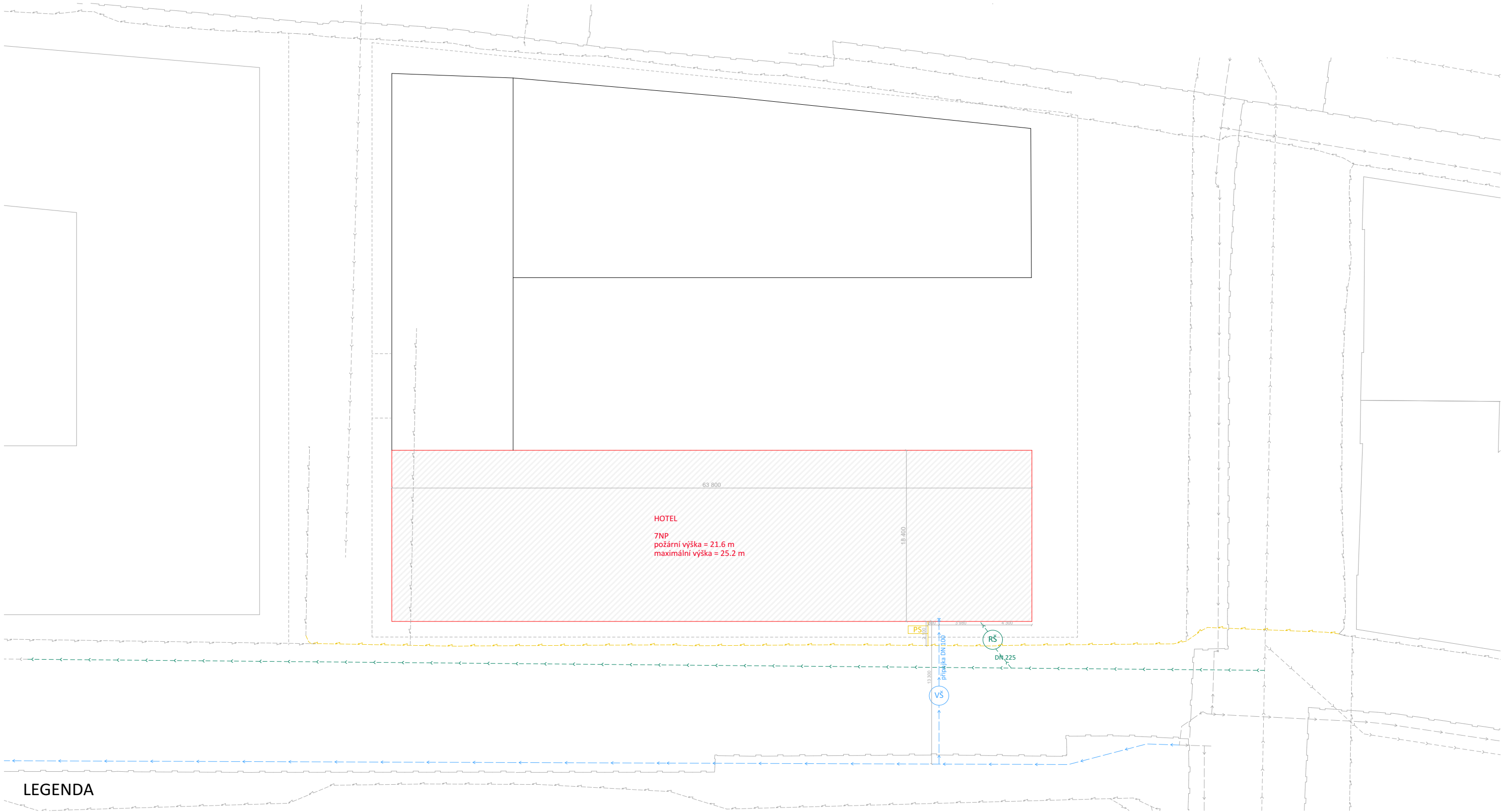
D.4.1 j ZDROJE:

- <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-vypocet-potreby-tepla-pro-vytapeni-ventrání-a-připravu-teple-vody>

-<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

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

-<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>



LEGENDA

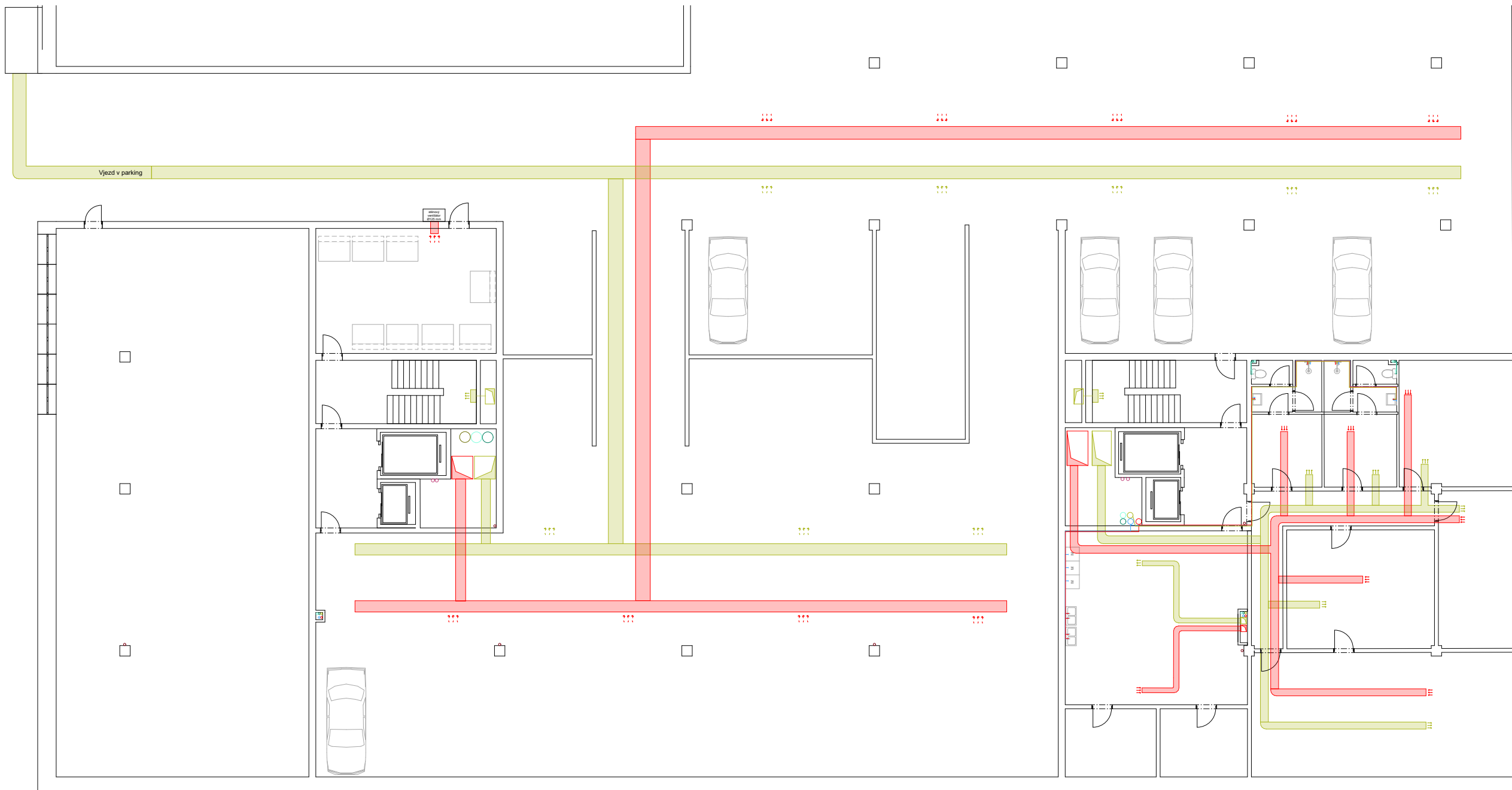
- RŠ revizní šachta
- VŠ vodoměrná šachta
- PS přípojková skříň
- >— kanalizační stoka
- >— vodovodní řad
- >— elektrické veden

±0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY		
Konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Situace TZB	Format	A3
		Měřítko	1:350



Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	TZB		
Konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	2 PP	Format	A3
		Měřítko	1:200

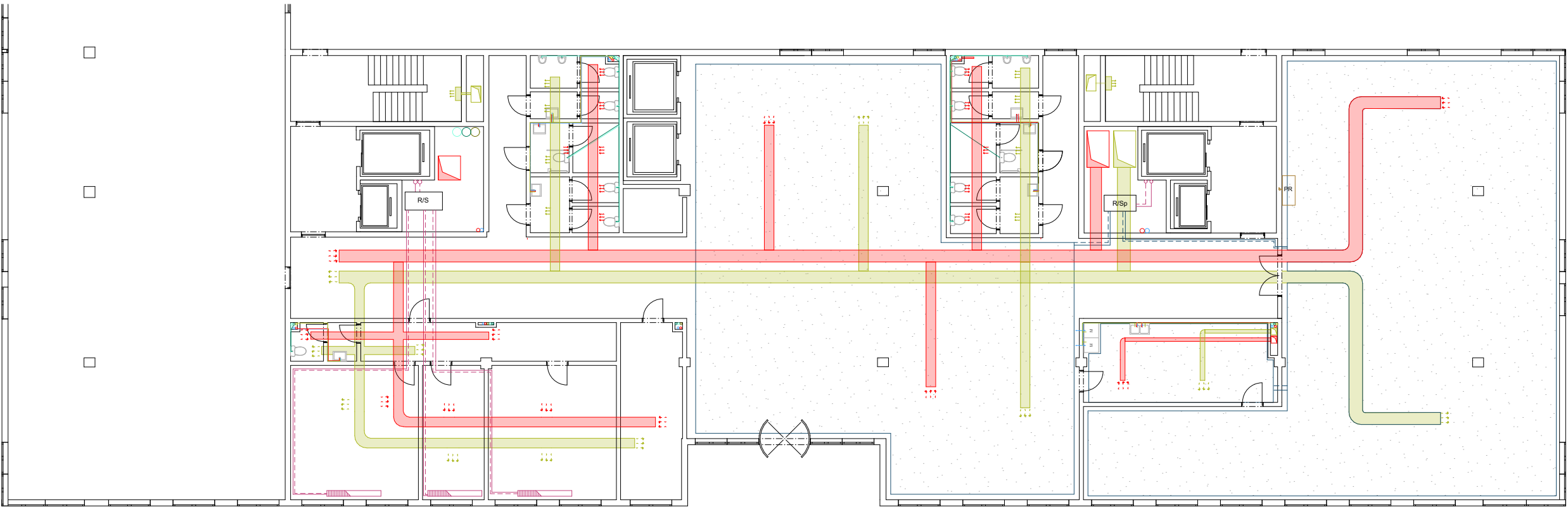


LEGENDA

- Vodovod:
- Napojení na vodovodní řad
 - Potrubí pro studenou vodu
 - Potrubí pro teplou vodu
 - Svislé rozvody vody (stoupačky)
 - Vnitřní požární hydrant
- Splašková kanalizace:
- Připojení na veřejnou kanalizaci
 - Vnitřní odpadní potrubí pro splašky
 - Svislé potrubí splaškové kanalizace
- Dešťová kanalizace:
- Vnitřní potrubí pro dešťové vody
 - Svislé vedení dešťové kanalizace
- Vytápění
- Připojka na centrální vytápění
 - Přívodní rozvod topné vody
 - Zpětné (odvodní) potrubí topení
 - Rozvod podlahového vytápění
 - Stoupačka topení
 - Podlahové vytápění
 - Konvektor podlahový
 - Rozdělovač a sběrač
 - Rozdělovač a sběrač pro podlahové vytápění
- Vzduchotechnika:
- Potrubí pro přívod čerstvého vzduchu
 - Potrubí pro odvod vzduchu
 - Svislé vzduchotechnické vedení
- Elektroinstalace:
- Elektrická přípojka
 - Patrový rozvaděč

+0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thámkurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	TZB		
Konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	1 PP	Format	A3
		Měřítko	1:200



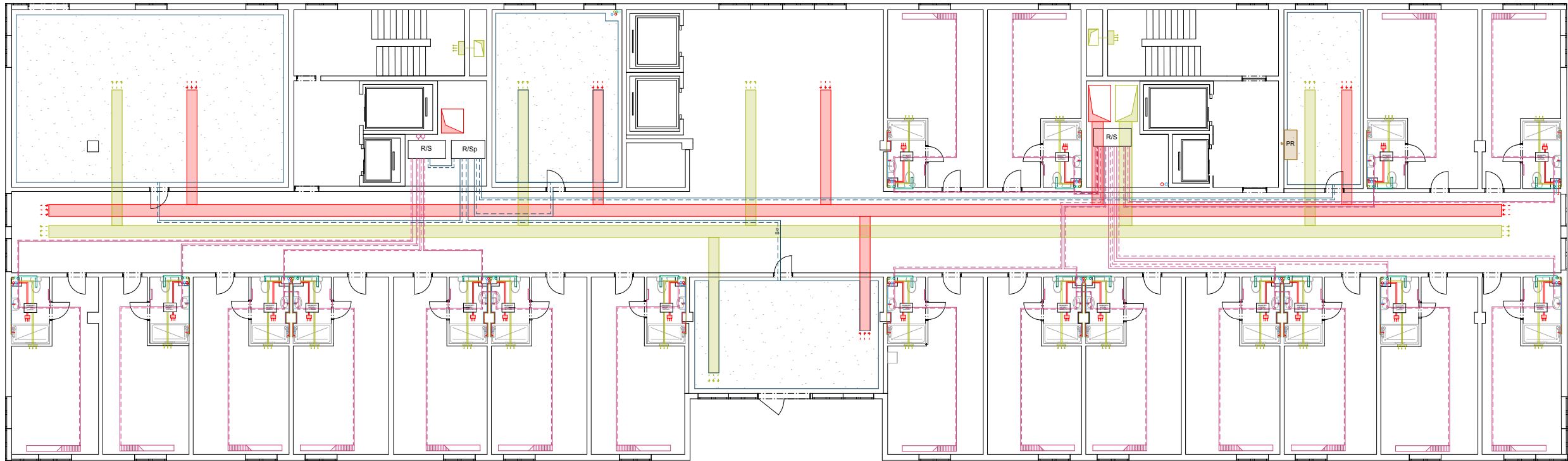
LEGENDA

- Vodovod:
- Napojení na vodovodní řad
 - Potrubí pro studenou vodu
 - Potrubí pro teplou vodu
 - Svislé rozvody vody (stoupačky)
 - Vnitřní požární hydrant
- Splašková kanalizace:
- Připojení na veřejnou kanalizaci
 - Vnitřní odpadní potrubí pro splašky
 - Svislé potrubí splaškové kanalizace
- Dešťová kanalizace:
- Vnitřní potrubí pro dešťové vody
 - Svislé vedení dešťové kanalizace
- Vytápění
- Připojka na centrální vytápění
 - Přívodní rozvod topné vody
 - Zpětné (odvodní) potrubí topení
 - Rozvod podlahového vytápění
 - Stoupačka topení
 - Podlahové vytápění
 - Konvektor podlahový
 - R/S Rozdělovač a sběrač
 - R/Sp Rozdělovač a sběrač pro podlahové vytápění
- Vzduchotechnická:
- Potrubí pro přívod čerstvého vzduchu
 - Potrubí pro odvod vzduchu
 - Svislé vzduchotechnické vedení
- Elektroinstalace:
- Elektrická přípojka
 - Patrový rozvaděč



+0.000 = 250 m.n.m BP (úroveň podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	TZB		
Konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	1 NP	Format	A3
		Měřítko	1:200



LEGENDA

Vodovod:

- Napojení na vodovodní řad
- Potrubí pro studenou vodu
- Potrubí pro teplou vodu
- Svislé rozvody vody (stoupačky)
- Vnitřní požární hydrant

Splašková kanalizace:

- Připojení na veřejnou kanalizaci
- Vnitřní odpadní potrubí pro splašky
- Svislé potrubí splaškové kanalizace

Dešťová kanalizace:

- Vnitřní potrubí pro dešťové vody
- Svislé vedení dešťové kanalizace

Vytápění

- Přípojka na centrální vytápění
- Prívodní rozvod topné vody
- Zpětné (odvodní) potrubí topení
- Rozvod podlahového vytápění
- Stoupačka topení
- Podlahové vytápění
- Konvektor podlahový
- R/S Rozdělovač a sběrač
- R/Sp Rozdělovač a sběrač pro podlahové vytápění

Vzduchotechnika:

- Potrubí pro přívod čerstvého vzduchu
- Potrubí pro odvod vzduchu
- Svislé vzduchotechnické vedení

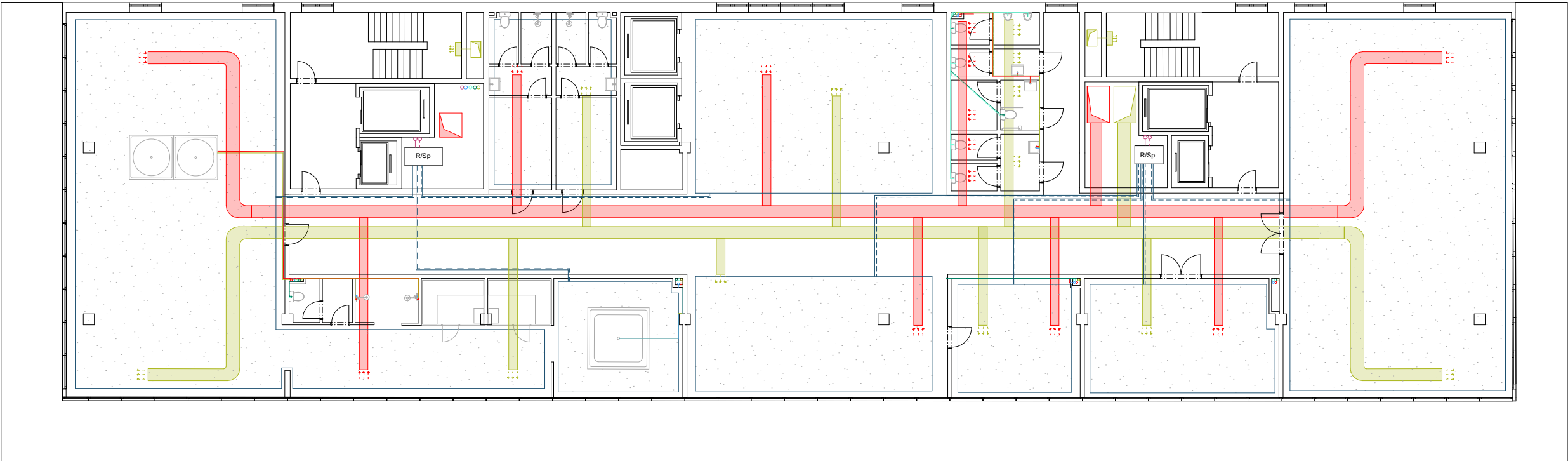
Elektroinstalace:

- Elektrická přípojka
- Patrový rozvaděč



+0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháková 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	TZB		
Konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	2 NP	Format	A3
		Měřítko	1:200

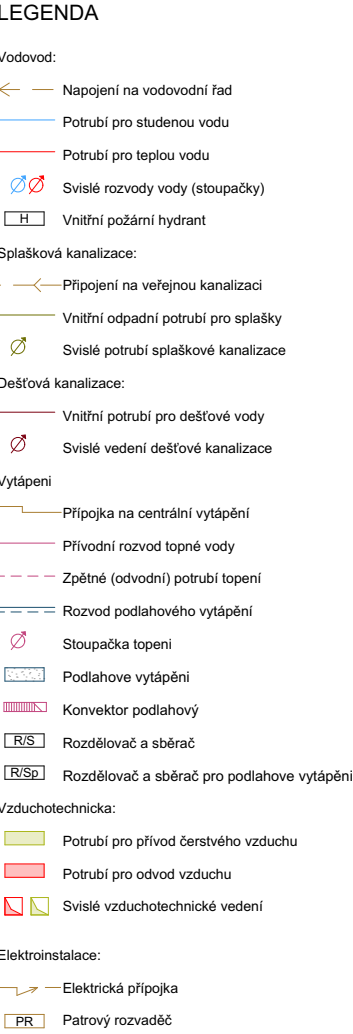


LEGENDA

- Vodovod:
- Napojení na vodovodní řad
 - Potrubí pro studenou vodu
 - Potrubí pro teplou vodu
 - Svislé rozvody vody (stoupačky)
 - Vnitřní požární hydrant
- Splašková kanalizace:
- Připojení na veřejnou kanalizaci
 - Vnitřní odpadní potrubí pro splašky
 - Svislé potrubí splaškové kanalizace
- Dešťová kanalizace:
- Vnitřní potrubí pro dešťové vody
 - Svislé vedení dešťové kanalizace
- Vytápění
- Připojka na centrální vytápění
 - Přívodní rozvod topné vody
 - Zpětné (odvodní) potrubí topení
 - Rozvod podlahového vytápění
 - Stoupačka topení
 - Podlahové vytápění
 - Konvektor podlahový
 - Rozdělovač a sběrač
 - Rozdělovač a sběrač pro podlahové vytápění
- Vzduchotechnika:
- Potrubí pro přívod čerstvého vzduchu
 - Potrubí pro odvod vzduchu
 - Svislé vzduchotechnické vedení
- Elektroinstalace:
- Elektrická přípojka
 - Patrový rozvaděč

+0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thámkurová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	TZB		
Konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	7 NP	Format	A3
		Měřítko	1:200



Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháškurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	TZB		
Konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	2024/2025	
Jméno výkresu	Střecha	Format	A3
		Měřítko	1:200

OBSAH

D.1.5. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5 .a PRŮVODNÍ INFORMACE

D.1.5 b PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

D.1.5 c OSVĚTLENÍ

D.1.5 e VYBAVENÍ

D.2..5. VYKRESOVÁ ČÁST

D.5

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Projekt: Hotel «Žižkov»

Vypracovala: Maria Ganets

Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský



D.1.5 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5 a PRŮVODNÍ INFORMACE

Řešeným prostorem je standardní dvoulůžkový hotelový pokoj nacházející se v 2. nadzemním podlaží. Pokoj je určen pro krátkodobé ubytování dvou osob. Součástí vybavení je šatní skříň, psací stůl s lampou, dvě samostatné postele, noční stolky a nástěnné osvětlení. Předmětem návrhu je vybavení a povrchové řešení interiéru.

D.1.5 b PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Prostor je řešen v přírodních a neutrálních tónech, které podporují klidnou atmosféru a nadčasový vzhled. Dominantní barvou je světle béžová v kombinaci s přírodními tóny dřeva. Stěny jsou hladké, bílé s jemným plastickým členěním. Na podlaze je použit dřevěný dekor ve vzoru rybí kosti, částečně krytý světlým kobercem. Nábytek je vyroben z tmavší dřevodekorované laminované desky. Hlavním cílem bylo vytvořit příjemné, komfortní a vizuálně klidné prostředí.

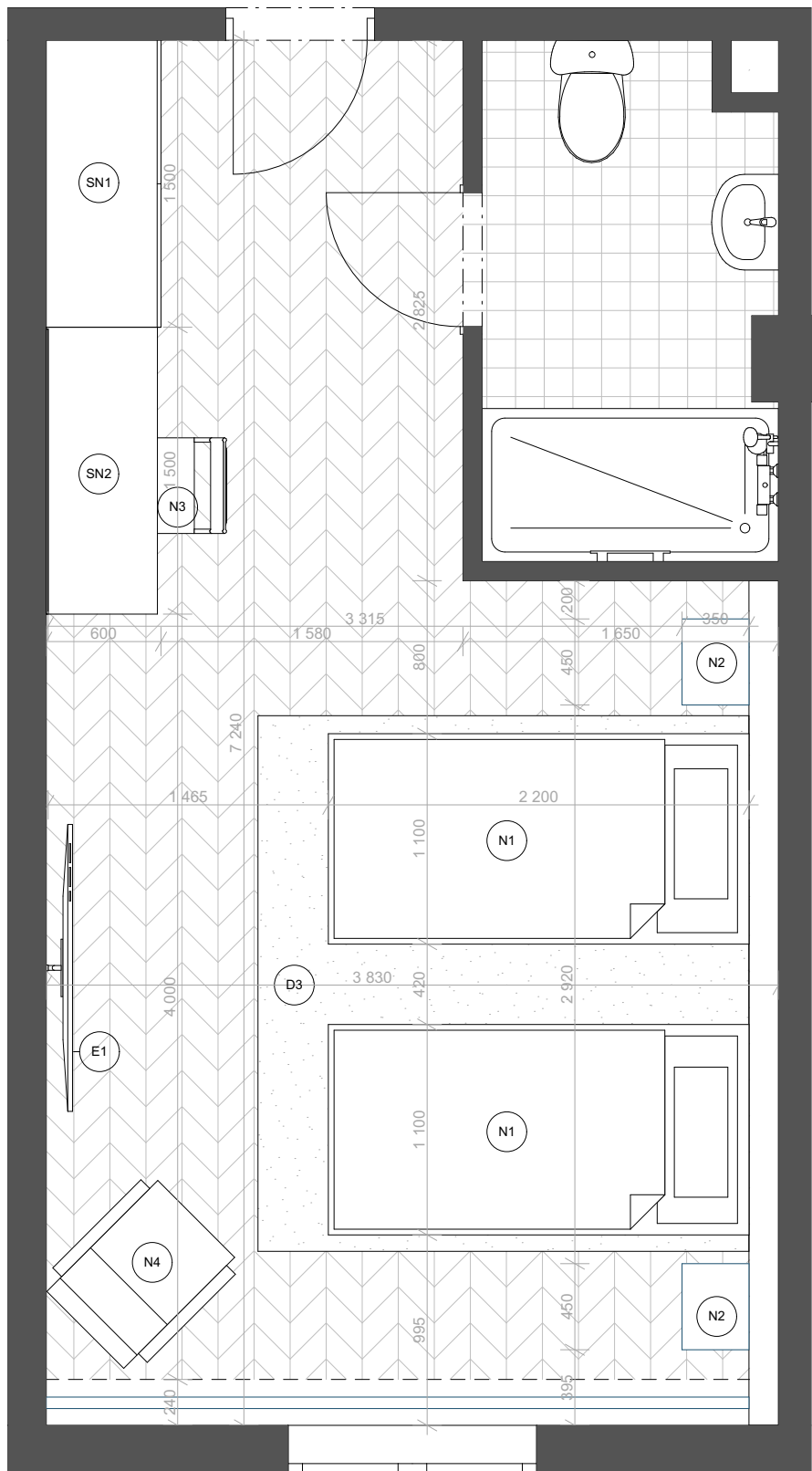
D.1.5 c OSVĚTLENÍ

Denní světlo do pokoje proniká přes okno, které není na obrázku viditelné. Umělé osvětlení je řešeno kombinací vestavěného stropního světla, stolní lampy a dvou nástěnných svítidel umístěných nad čely postelí. Všechna svítidla mají černé kovové tělo, teplotu chromatičnosti cca 2700–3000 K a zajišťují měkké a příjemné osvětlení vhodné pro večerní provoz.

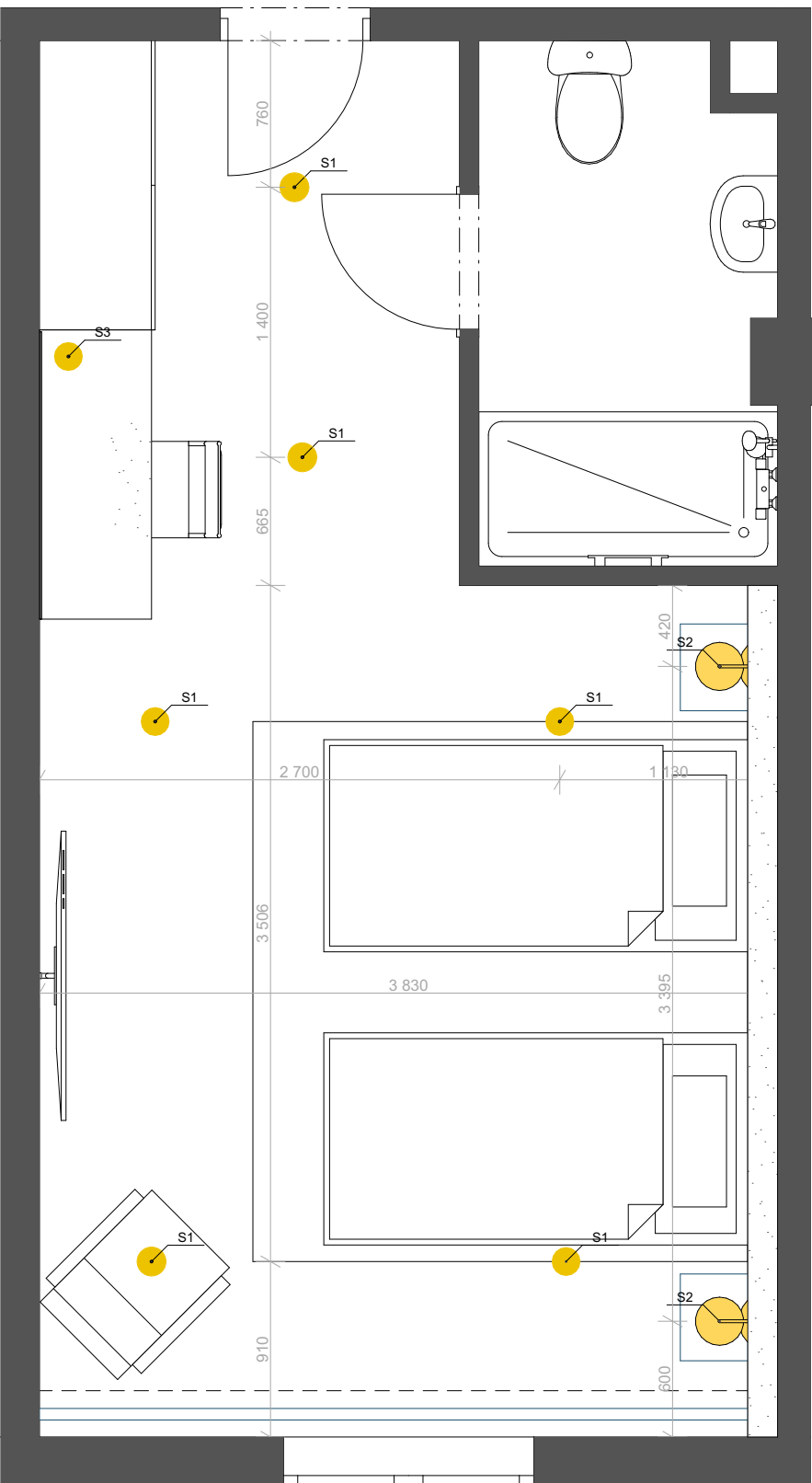
D.1.5 d VYBAVENÍ

Interiér je vybaven dvěma čalouněnými lůžky s čelem, dvěma nočními stolky, psacím stolem, volně stojící židlí, křeslem a šatní skříní. Nábytek je navržen v jednotném dřevodekoru. Na stěně naproti postelím je instalován plochý televizor.

PŮDORYS POKOJE



ŘEŠENÍ OSVĚTLENÍ



LEGENGA

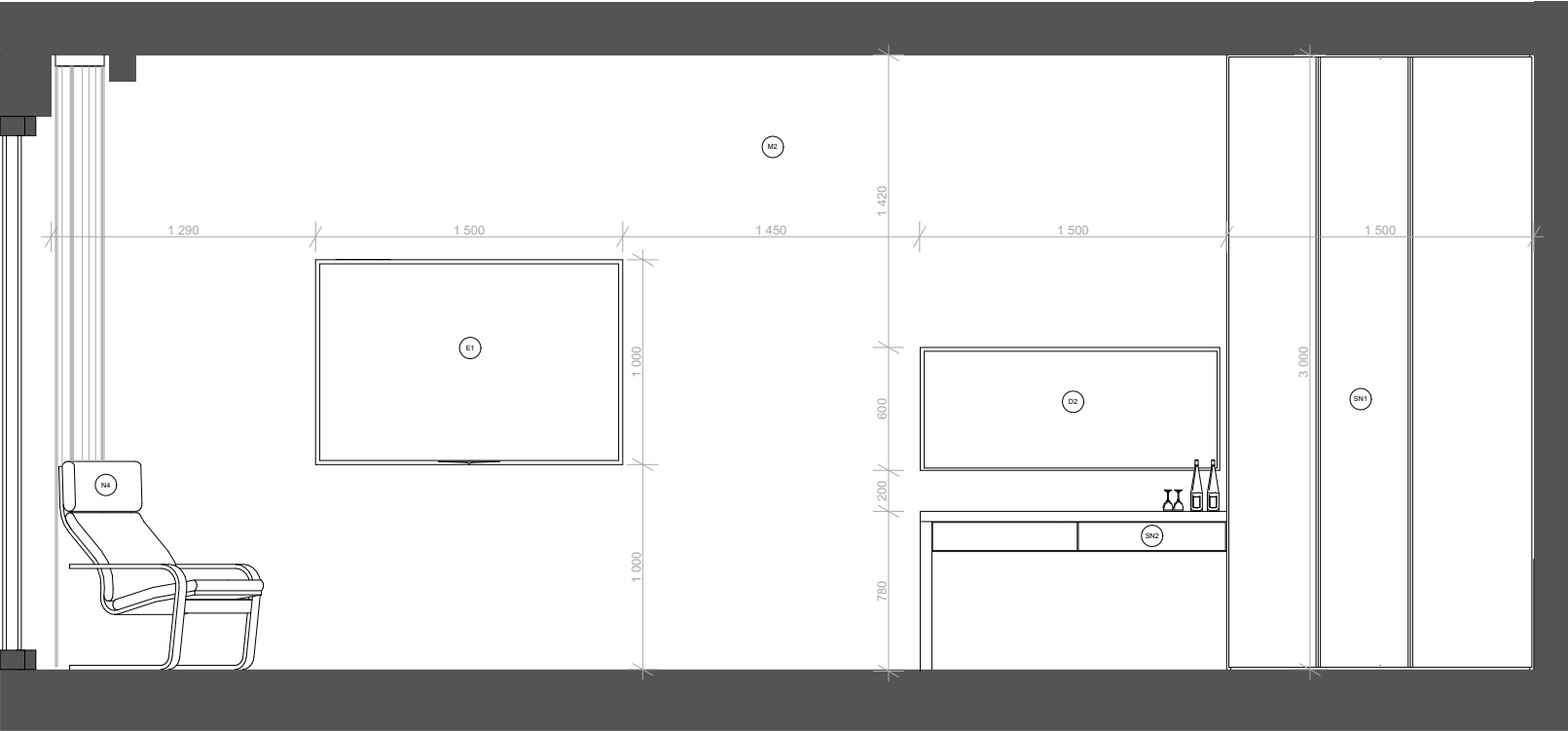
- Vinylová plovoucí podlaha s dekorem dubu
- Koberec
- Dlažba formátu 60 x 60
- ID nabytku
- Svitidlo

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	María Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Interier		
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Půdorys Pokoje	Format	A3
		Měřítko 1:35	Č.v. 1

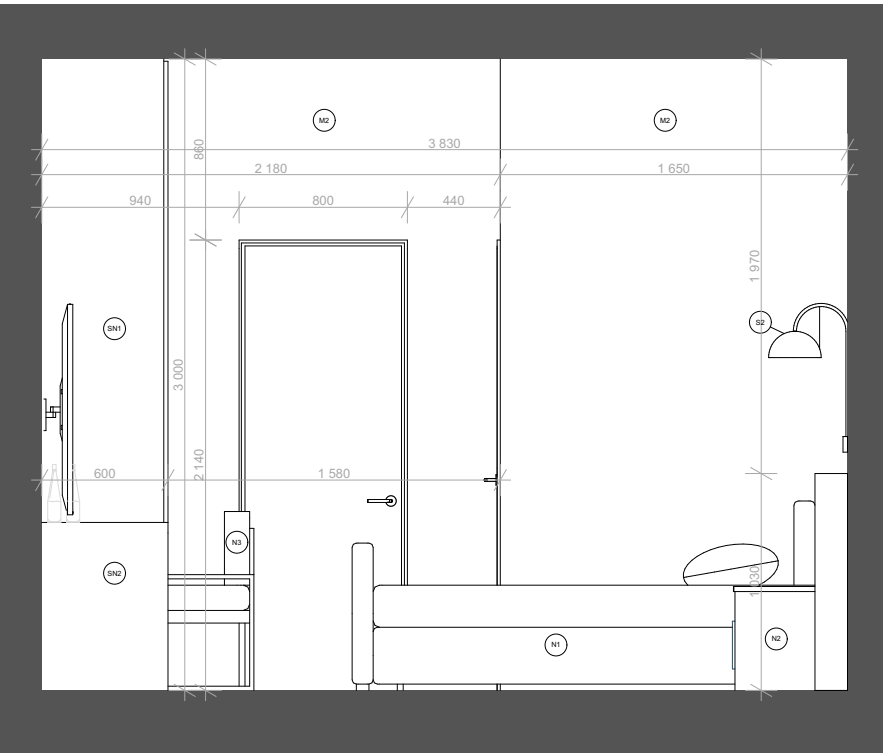
ŘEZ A - A'



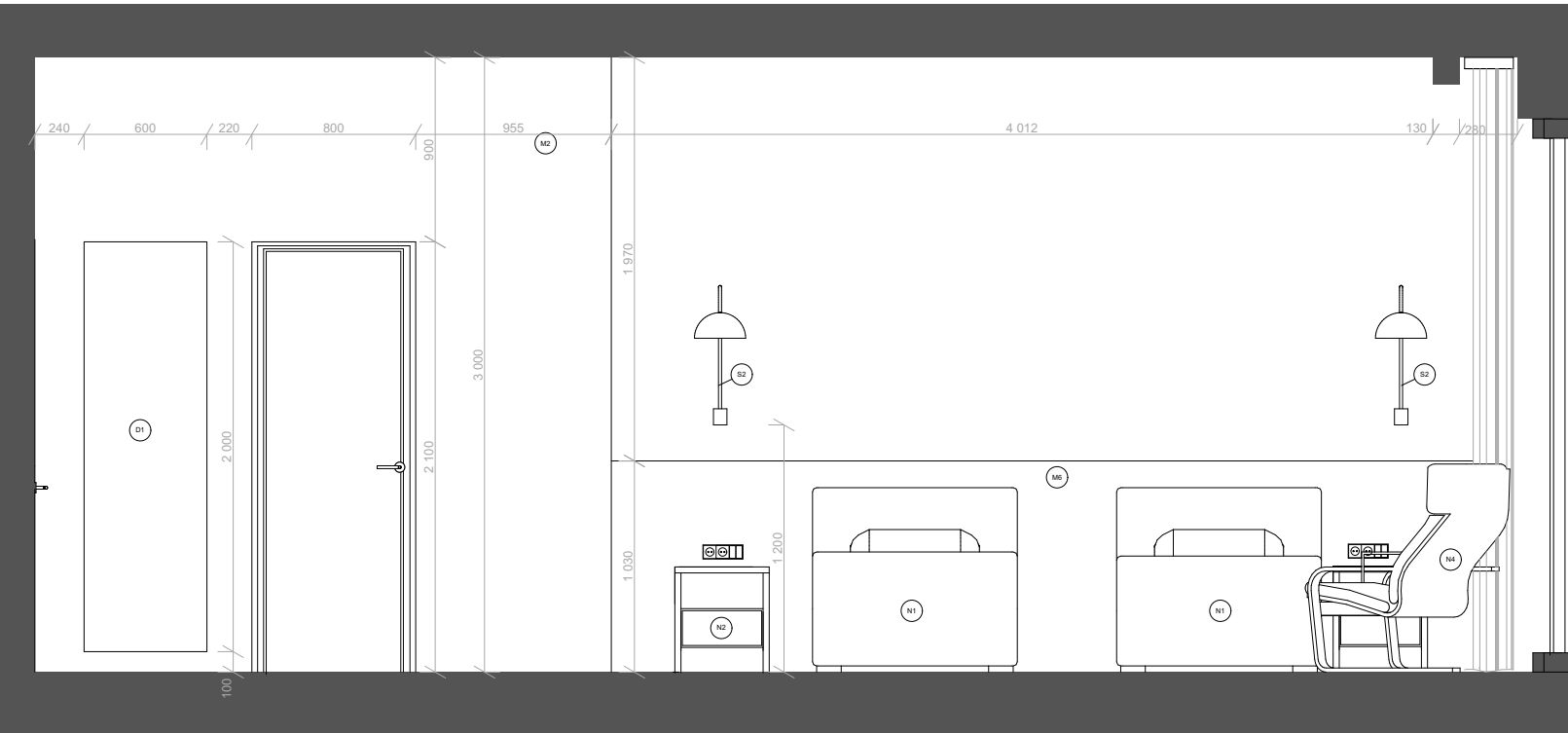
ŘEZ B - B'



ŘEZ C - C'

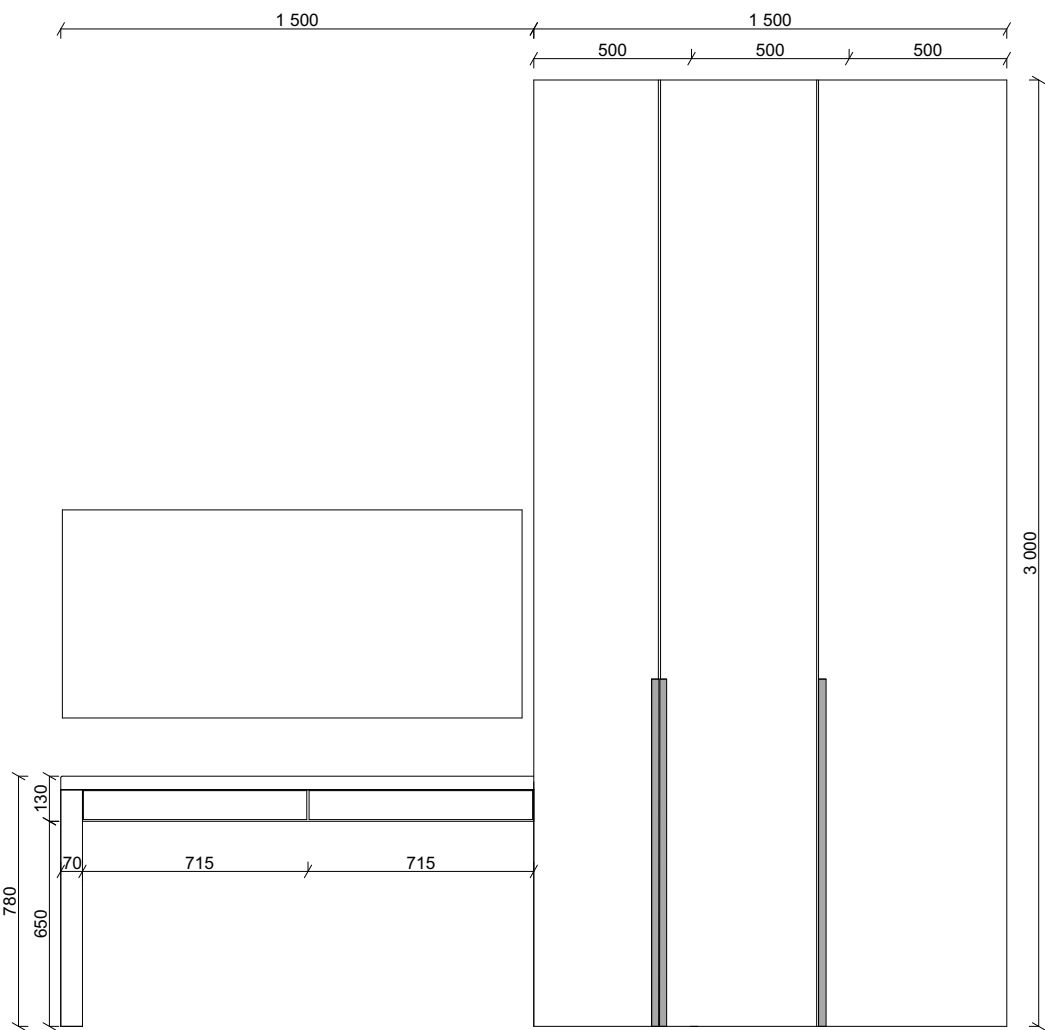


ŘEZ D - D'

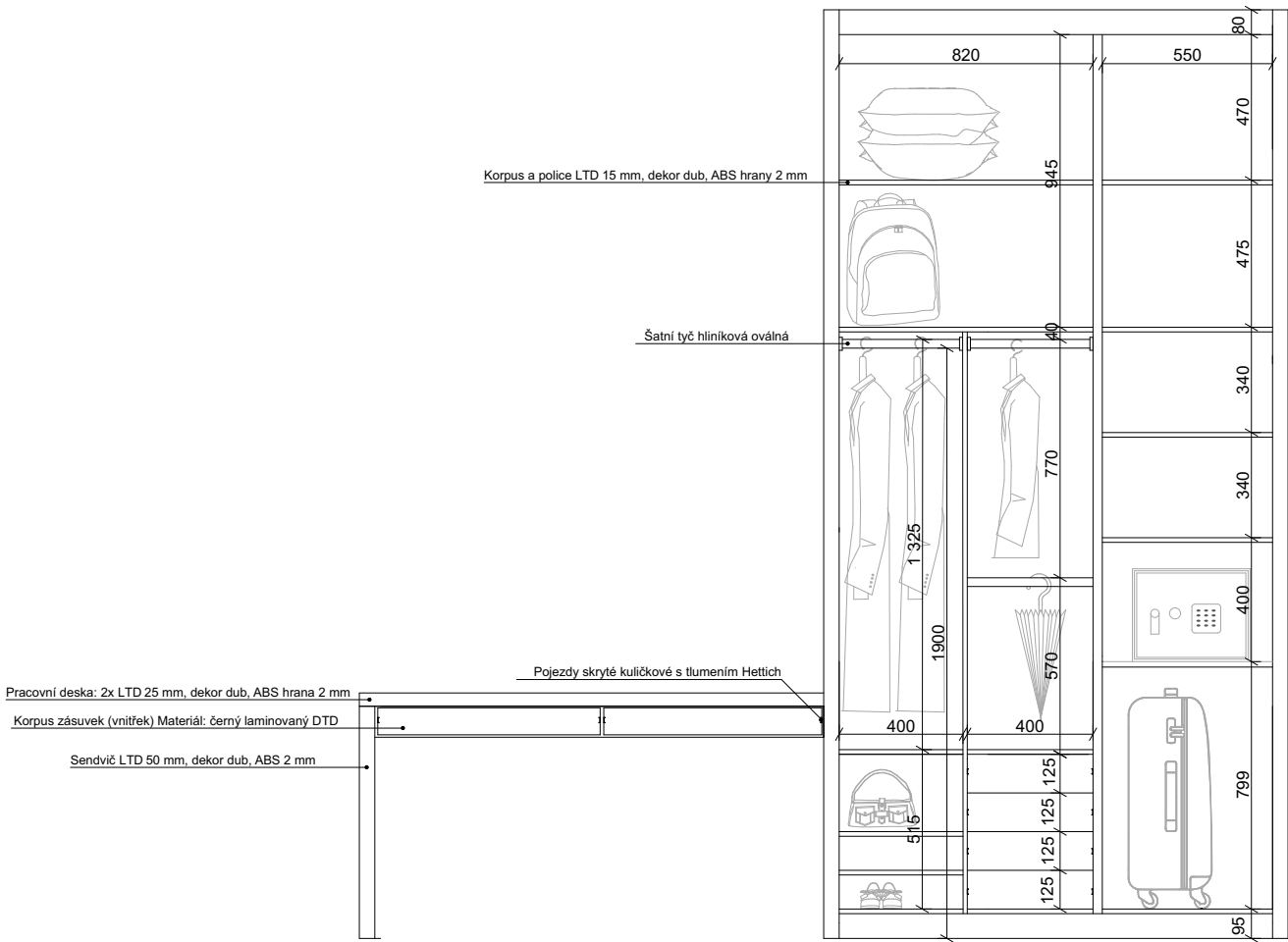


Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháková 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	María Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Interier		
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Řezy Pokoje	Format	A3
		Měřítko 1:35	Č.v. 2

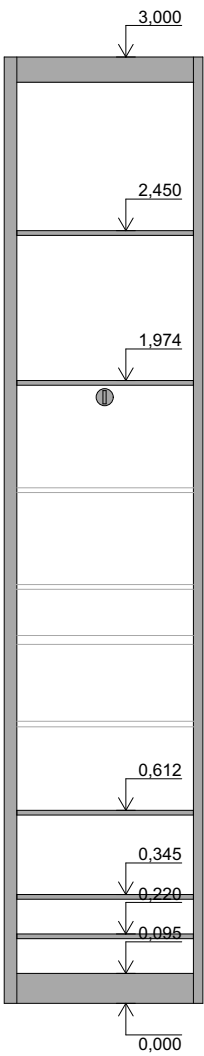
POHLED A



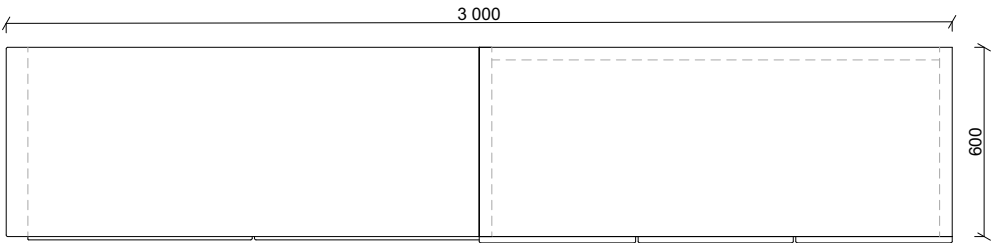
ŘEZ SKŘÍNÍ A - A'



ŘEZ SKŘÍNÍ B - B'

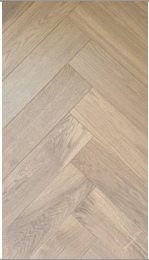
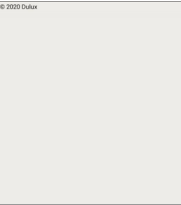


PŮDORYS



Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháková 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	Interier		
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Specialní nábytek	Format	A3
		Měřítko 1:35	Č.v. 3

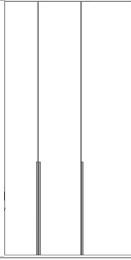
TABULKA MATERIALŮ

ID	Pohled	Počet	Popis
M1		23,1 m2	Afirmax Legnar Herringbone 41535 Oak Arvada Vinylová plovoucí podlaha s dekorem dubu, složená z vícevrstvého kompozitního materiálu s nášlapnou vrstvou 0,55 mm.
M2		69,3 m2/ 12 litrů barvy	Barva Casper White Quarter (11W) od Duluxu

TABULKA OSVĚTLENÍ

ID	Pohled	Počet	Popis
S1		6	Eglo - LED Koupelnové podhledové svítidlo LED/10,5W/230V IP44
S2		2	Velké nástěnné svítidlo se zástrčkou Ellen
S3		1	Moderní lampa na čtení Cassandra

TABULKA NABÝTKU

ID	Pohled	Počet	Popis
SN1		1	Volně stojící skříň z laminované dřevotřísky tl. 15 mm, určená pro hotelový pokoj. Uvnitř tyč na ramínka, police a prostor pro zavazadla.
SN2		1	Psací stůl – speciální nábytek Jednoduchý pracovní stůl. Vyroben z laminované dřevotřískové desky s odolným povrchem, vhodným pro každodenní provoz. Konstrukčně je pevně spojen se šatní skříní kovovým spojovacím prvkem, čímž vzniká kompaktní celek. Součástí stolu jsou dvě otevřené police pro odkládání drobných předmětů nebo dokumentů.
N1		2	Hotelová postel DELTA 1 – 120x200, béžová
N2		2	Bukový noční stolek NS12BK masivní dřevo – 50/45/35cm (š/v/h)
N3		1	Židli Casamilano 60x61x80
N4		1	Křeslo GreenTree pružnou dřevěnou konstrukcí a textilním čalouněním v béžové barvě 100 × 65 × 85 cm (v × š × h)
E1		1	TV Samsung UE50DU7172 Úhlopříčka obrazovky 127 cm
E2		1	Kompresorový minibar INDEL B K 35 ECOSMART PV ++, objem 20l
E3		1	Digitální rychlovarná konvice SWD 3000 A1

D1		1	Nástěnné závěsné zrcadlo 1800x 600
D2		1	Nástěnné závěsné zrcadlo 1700 x 750
D3		1	Koberec SOHO P1113A Bílý 3000x2000
D4		1	Koš na odpadky 170x 250
D5		2	Voálová záclona na francouzské okno CELIAN XXL 300 x 260 cm
D6		2	Blackout závěsy Elias přírodní 300 x 260cm

BAREVNÉ ŘEŠENÍ



D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Projekt: Hotel «Žižkov»
Vypracovala: Maria Ganets
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský



OBSAH

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.a. ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE

D.5.1.b. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

D.5.1.c. KONSTRUKČNĚ-VÝROBNÍ SYSTÉM

D.5.1.d. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

D.5.1.e. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.1.f. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.1. ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE

D.5.1. a ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

Hotel Žižkov“ je navržen jako sedmipodlažní budova, určená pro krátkodobé pobyty a rekreaci. Objekt se nachází v městské části Praha 3 – Žižkov, konkrétně v Roháčově ulici. Stavba je situována na parcelách č. 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 19396 a 1940 v katastrálním území Žižkov. Architektonické řešení pracuje s minimalistickým výrazem, fasáda je tvořena bílým kamenným obkladem, který kontrastuje s tmavými okenními rámy. Konstrukční systém budovy je založen na železobetonovém skeletu se sloupovým nosným systémem, výplně jsou rovněž železobetonové. Celkový návrh klade důraz na jednoduchost, čistotu formy a urbanistické začlenění do okolní blokové zástavby.

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavba je umístěna na mírně svažitém pozemku o nadmořské výšce 231–233 m n. m. Tvar pozemku odpovídá obdélníku, přičemž půdorysné rozměry plánovaného objektu jsou 63,8 × 18,4 metru. Území se nachází v hustě zastavěné části Prahy, kde převažují historické činžovní domy s obchodními provozy v přízemí. Pozemek je v současnosti využíván jako veřejné parkoviště, žádné stávající stavby se na něm nenachází. Celé řešené území leží v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace. Místo se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území, v jeho blízkosti nejsou žádné vodní toky, ložiska, důlní díla ani jiné omezující faktory. Přístup ke staveništi je možný z okolních komunikací, logistiku může komplikovat úzký uliční profil, zóny placeného stání a hustý městský provoz. V okolí se nachází zastávky MHD a tramvajových linek, je proto nutné zajistit bezpečnost chodců, cyklistů a zachovat plynulost veřejné dopravy.

SOULAD S ÚZEMNÍ DOKUMENTACÍ

Navržený hotel se nachází ve funkční ploše SV – všeobecně smíšené území, které umožňuje výstavbu ubytovacích zařízení, polyfunkčních objektů, kulturních zařízení a dalších veřejně prospěšných staveb. Z hlediska funkce je tedy stavba v souladu s územním plánem. Výškové limity v dané oblasti nejsou překročeny, navrhovaný objekt výškově odpovídá okolní zástavbě. Z hlediska dopravní obslužnosti bude třeba zpracovat dopravní posouzení. Území spadá pod ochranu památkové rezervace hlavního města Prahy, a proto je nezbytné návrh koordinovat s orgány památkové péče. Dále je nutné respektovat urbanistický a architektonický kontext Žižkova, jehož struktura byla formována již v 19. století. Stavba by měla citlivě reagovat na měřítko a charakter stávající zástavby. Vzhledem k historické hodnotě území je nutné počítat s možnými archeologickými nálezy během výkopových prací.

POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ SÍTÍ A ZÁBOR ZPF

Hotel bude napojen na veškerou běžnou technickou infrastrukturu. Počítá se s připojením na elektrickou energii, vodovod, kanalizaci (splaškovou i dešťovou), plynovod, telekomunikační síť a datové rozvody. Všechny přípojky budou řešeny dle požadavků správců jednotlivých sítí a v souladu s projektovou dokumentací. Pozemek se nenachází na půdě vedené jako součást zemědělského půdního fondu, a proto není třeba řešit dočasné ani trvalé záborové řízení ve vztahu k ZPF.

PARAMETRY STAVBY

Zastavěná plocha navrhovaného hotelu činí 1 170 m², obestavěný prostor dosahuje 29 484 m³. Celková podlahová plocha je funkčně rozdělena následovně: ubytovací jednotky 3 360 m², wellness zázemí 678,2 m², restaurační a kavárenské provozy 260 m², administrativní a recepční prostory 391,7 m², technické zázemí včetně kuchyně a prádelny 285,1 m², konferenční a obchodní funkce 320,1 m² a skladové a úklidové prostory 204 m².

D.5.1.b. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ

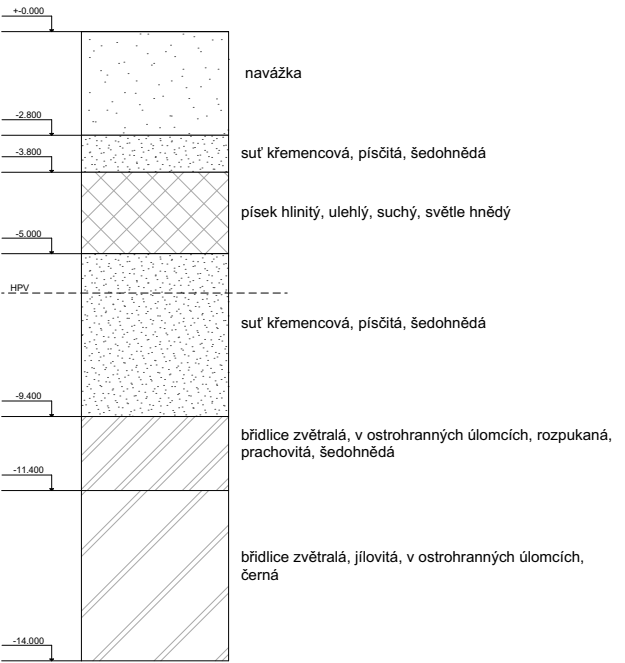
Podkladem pro návrh základových konstrukcí byl archivní geologický vrt č. 605974. Terén se nachází v nadmořské výšce kolem 233 m n. m. a mírně stoupá směrem k uliční čáře. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 6,1 m.

Stavební jáma bude zajištěna milánskou stěnou, která bude plnit pažicí i vodotěsnicí funkci a zároveň bude součástí spodní stavby. Zatížení bude přenášeno vrtanými pilotami pod hlavními nosnými prvky, které mohou sloužit i jako ochrana proti vztlaku.

Odvodnění bude zajištěno čerpacími studnami po obvodu jámy a svodem povrchové vody do sběrných jímek s následným odčerpáváním mimo staveniště.

BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Celkový objem vytěžené zeminy při realizaci stavební jámy činí přibližně 11 700 m³. S ohledem na nevhodné vlastnosti podloží pro další využití na místě bude veškerý materiál odvážen na schválenou deponii. Odvoz bude probíhat postupně, v koordinaci s harmonogramem výstavby, tak aby nedocházelo k zbytečným zpožděním ani komplikacím v okolní dopravní síti.

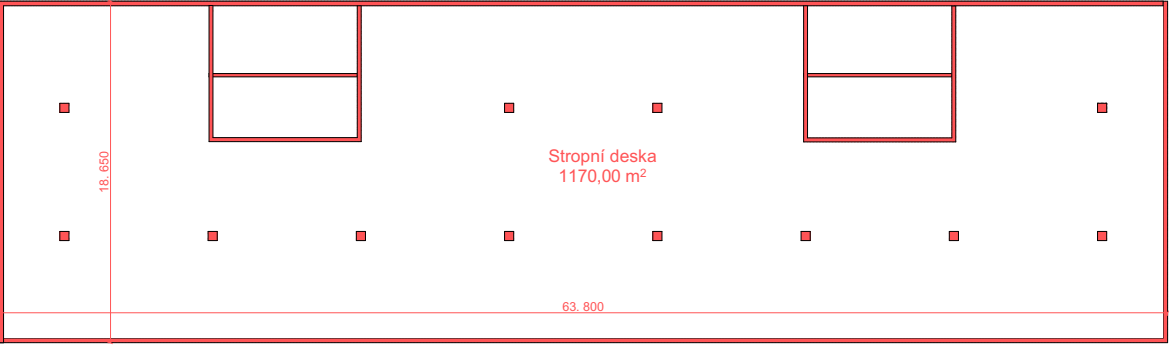


D.5.1.c. KONSTRUKČNĚ-VÝROBNÍ SYSTÉM

DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU
na stavbu betom bude privezen z nejbližzi betonarky, která se nacezeji Rohanském ostrově, 186 00 Praha 8 – Karlín, ve vzdálenosti 4 km, což odpovídá přibližně 7 minutám jízdy autem.

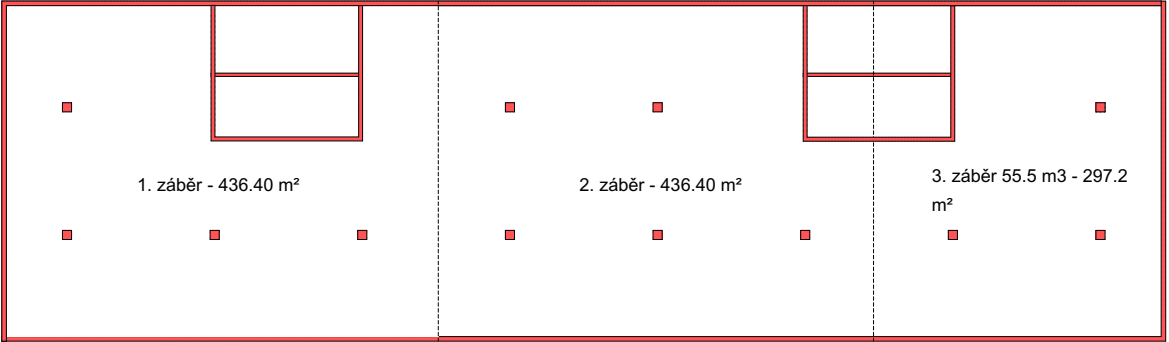
ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Vodorovne prvky:
Tloušťka stropu 220mm
Plocha stropu celková 1125,1 m2
Objem betonu: 247,5 m3



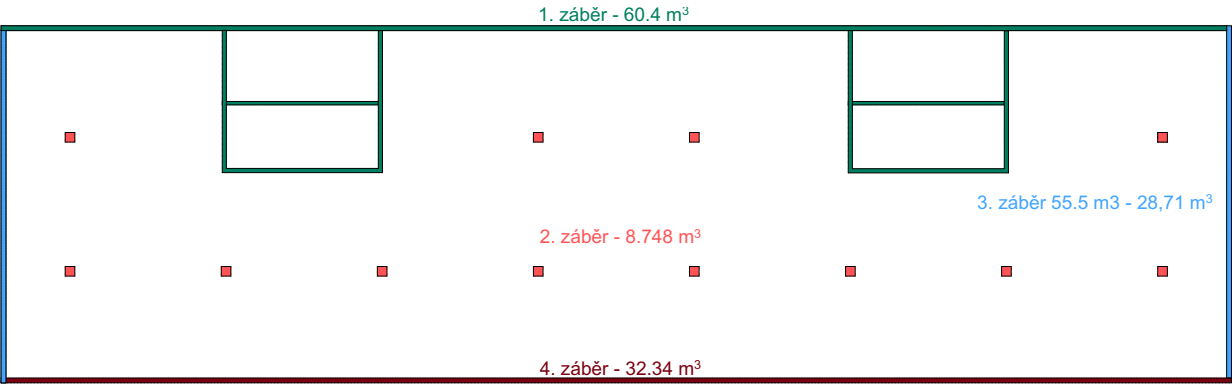
Výpočet betonářských záběrů vodorovné
Otočka jeřábu
1 hodina = 12 otoček
1 směna (8 hodin) = 96 otoček
Zvolený betonářský koš 1 m³
Maximum betonu v 1 směně:
96 × 1 = 96 m³

Počet záběrů:
247,5 ÷ 96 = 2,58 ≈ 3 záběry
1. záběr 96 m3 - 436,40 m²
2. záběr 96 m3 - 436,40 m²
3. záběr 55.5 m3 - 252,29 m²



Svislé prvky :

Celkový objem betonu je 130.8m³ (vypočteno pomocí softwaru). Bez ohledu na to, že za jednu směnu je možné zpracovat až 96 m³ betonu, byla konstrukce z důvodu snadnějšího betonování rozdělena na větší počet záběrů.
1. záběr 60.4m²
2. záběr 8.748 m²
3. záběr 28.71 m²



POMOCNÉ KONSTRUKCE

Bednění stropu

Výrobce: Doka
Název produktu: Dokaflex
Typ: Nosníkové stropní bednění
Rozměr bednicí desky: 250 × 50 cm
Tloušťka bednicí desky: 21mm
Hmotnost bednicí desky: 16,8 kg

Rozměr podélného nosníku : Délka: 3,90 m, hmotnost: 20,67 kg
Rozměr příčného nosníku: délka: 2,65 m, hmotnost: 14,05 kg
Rozměr stojny: Výška: 3,5 m, hmotnost: 17,35 kg

Bednění stěn

Výrobce: Doka
Název produktu: Rámové bednění Framax Xlife
Typ: Ramové
Rozměr desek: 3.3m x 1.35m, hmotnost pro konstrukci rozměru 3,3 × 1,35 m 356.4 kg

Bednění sloupu

Výrobce: Doka
Název produktu: Sloupové bednění Framax Xlife
Typ: Rámové bednění
Rozměr: 3.3m X 0.75m- jeden díl bednění

Hmotnost spolu pro konstrukci:
Plocha bednění na jeden sloup: $(4 \times 0,5 \times 3,3) = 6,6 \text{ m}^2$
Celková hmotnost bednění (při 20 kg/m²)
 $6.6 \times 20 = 132 \text{ kg}$.

*Všechny rozměry byly převzaty z technických listů výrobce.

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Svislé konstrukce:

Celková délka stěn pro 2 záběry: $65 + 65 = 130 \text{ m}$
Počet kusů bednění: $130 \div 1,35 \times 2 = 193 \text{ ks}$
Skladování: 12 kusů na paletě
Počet palet: $193 \div 12 = 17 \text{ palet}$

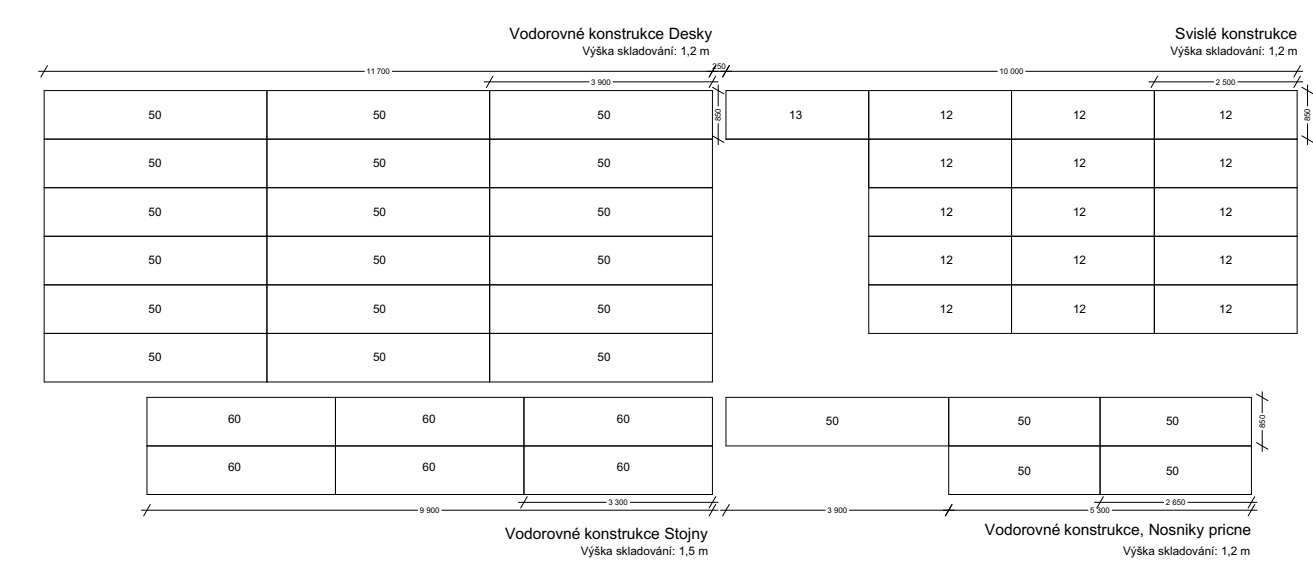
Vodorovné konstrukce:

Desky:
Plocha stropu: $65 \times 18 = 1\,170 \text{ m}^2$
Plocha bednicí desky: $2,5 \times 0,5 = 1,25 \text{ m}^2$
Počet kusů: $1\,170 \div 1,25 = 936 \text{ ks}$
Skladování: 50 kusů na paletě
Počet palet: $936 \div 50 = 19 \text{ palet}$

Nosníky:
0,55 ks na 3 desky
Počet kusů: $936 \div 3 \times 0,55 = 172 \text{ ks}$
Skladování: 50 kusů na paletě
Počet palet: $172 \div 50 = 4 \text{ palety}$

Stojiny:
0,29 ks na 1 m²
Počet kusů: $1\,170 \times 0,29 = 340 \text{ ks}$
Skladování: 60 kusů na paletě
Počet palet: $340 \div 60 = 6 \text{ palet}$

SCHÉMA SKLADOVÁNÍ BEDNĚNÍ

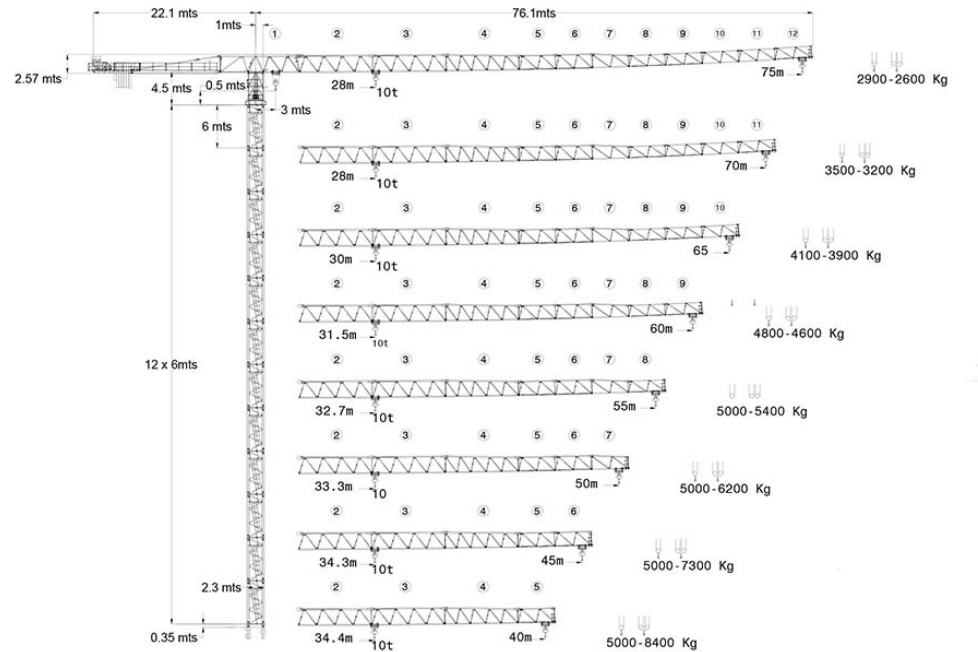


D.5.1.d. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

ZVEDACÍ PROSTŘEDEK
Pro výstavbu hotelu byl zvolen věžový jeřáb SAEZ TLS 75 10T, který svými parametry odpovídá nárokům rozsáhlé městské stavby s omezeným prostorem pro manipulaci. Jeho použití umožňuje efektivní zásobování staveniště materiálem i provádění montážních prací ve vyšších podlažích bez nutnosti častého přesouvání techniky. Vzhledem k výškové členitosti objektu a rozměrově rozsáhlé dispozici bylo nutné zvolit stroj s dlouhým dosahem a dostatečnou nosností.

Technická specifikace jeřábu SAEZ TLS 75 10T:
- Délka výložníku: 76,1 m
- Maximální dosah: 75 m
- Maximální zatížení: 10 t
- Zatížení na konci výložníku: 2,6 – 2,9 t
- Zdvihací motor: 45 Hp (33 kW) / 57 Hp (42 kW)

Břemeno	Hmotnost	Vzdálenost
Bednění stěnové	0,356t.	max. 25m
Prefabrikované schodiste	3.4t.	max. 50m
Betonářský koš	0,215t.	5m
Beton 1 m3	2.5t.	



Obrazek - Věžový jeřáb SAEZ TLS 75 10T

Zdroj: Věžový jeřáb.cz

KOŠ NA BETON

Pro transport betonu na stavbě je použit betonový koš (badie) o objemu 1 m³. Tento typ je určen pro manipulaci s čerstvým betonem i sypkými materiály, jako je písek nebo štěrk.

Technická specifikace:

Objem: 1 m³

Hmotnost: 215 kg

Nosnost: 2600 kg

Koš je uzpůsoben k zavěšení na věžový jeřáb a umožňuje přesné a kontrolované ukládání betonu do bednění.

Výpočet hmotnosti betonu:

$$m = p \times V$$

$$m = 2500 \times 1 \text{ m}^3 = 2.5 \text{ t}$$

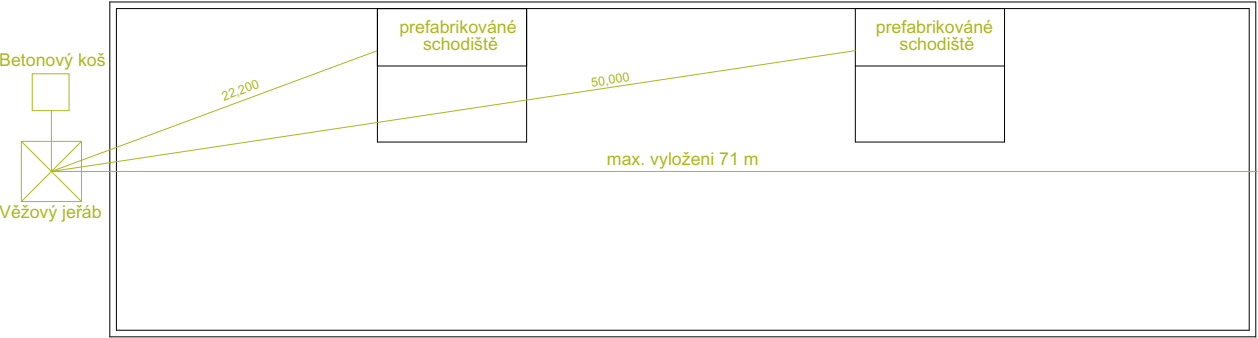
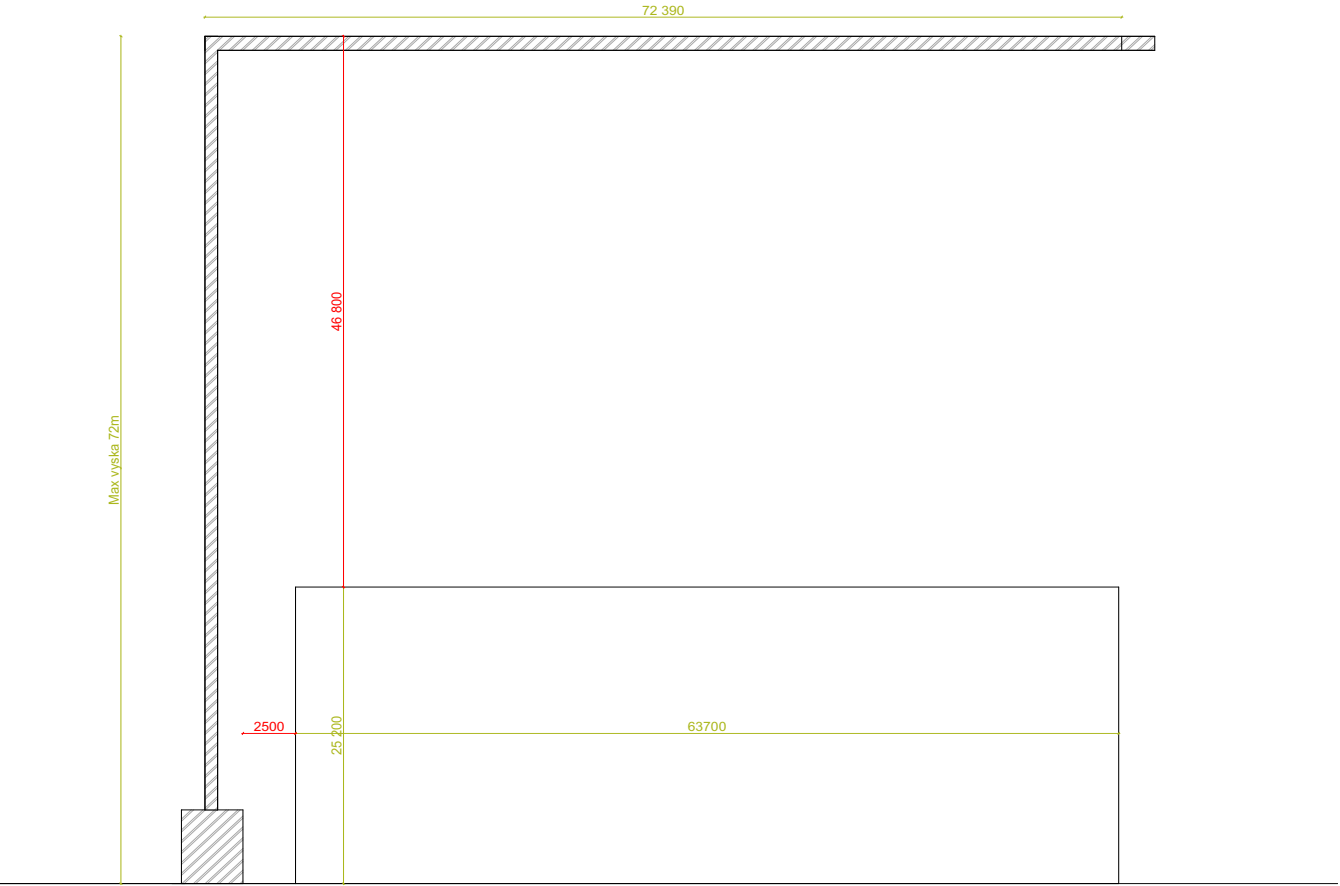
Celková hmotnost (koš + beton):

- Hmotnost prázdného koše: 215 kg
- Hmotnost betonu: 2500 kg

$$0.215 \text{ t} + 2.5 \text{ t} = 2.715 \text{ t}$$

Tento betonový koš tedy naložený betonem váží 2.715 tuny.

SCHEMATICKÝ PŮDORYS A ŘEZ OBJEKTEM S NÁVRHEM JEŘÁBU



D.5.1.e. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Zařízení staveniště pro výstavbu hotelu je navrženo tak, aby umožňovalo bezpečný, efektivní a plynulý průběh stavebních prací. Příjezd je veden z ulice Roháčova, kde se nachází vjezd pro mechanizaci a zásobování. V prostoru staveniště nejsou plánovány otáčky vozidel – doprava je jednosměrná.

Staveniště bude oploceno a označeno cedulemi o zákazu vstupu. Po obvodu budou zřízeny šterkové chodníky pro pěší. Odvodnění bude řešeno vsakem a čerpáním dešťové vody do retenční nádrže.

Součástí staveniště jsou dočasné objekty – hygienické buňky, šatny, sklady, dílna, skladovací plochy pro výztuž a bednění, betonářské koše a zázemí pro obsluhu jeřábu. Umístění je navrženo s ohledem na plynulost provozu i bezpečnost pracovníků. Veškeré hlubší výkopy budou zajištěny a staveniště oploceno.

D.5.1.f. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přístup na staveniště bude zajištěn z ulice Roháčova, vzhledem k dopravnímu zatížení ulice Hartigova. Na Roháčově ulici bude umístěn vjezd pro mechanizaci a zásobování staveniště. Staveništní komunikace bude vytvořena ze směsného kamenného recyklátu frakce 32/63. Pro odvodnění staveniště bude v prvotní fázi využito vsakovacích systémů, přičemž dešťová voda bude sváděna do nejnižšího místa stavební jámy a následně přečerpávána do usazovací nádrže před vypuštěním do kanalizace.

OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ

Staveniště bude řádně oploceno a vjezd bude opatřen cedulemi s nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“ a „Vstup na staveniště“. Během výstavby mohou krátkodobě vznikat zvýšené hladiny hluku a prašnosti; proto budou přijata opatření ke zmírnění těchto vlivů na okolí.

VSTUP A VJEZD NA STAVBU

Vzhledem k omezenému prostoru na staveništi se nepředpokládá se otáčení vozidel uvnitř areálu; Dopravní režim n staveništi bude jednosměrný – vjezd a výjezd budou řešeny v opačných směrech, aby se minimalizovalo křížení provozu. Bezpečné trasy pro pěší budou zajištěny šterkovými chodníky z frakce 16/32.

MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ:

Pro realizaci stavby hotelu jsou navrženy dočasné i trvalé zábory pozemků v bezprostředním okolí staveniště.

Trvalý zábor zahrnuje část pozemku, na kterém bude umístěna samotná stavba hotelu a s ní související trvale přístupové plochy, např. chodníky, vjezdy, nebo rozšíření veřejného prostoru v rámci úprav okolí objektu.

Dočasné zábory budou využity po dobu výstavby pro zařízení staveniště, staveništní komunikace, manipulaci s materiálem a provoz stavební techniky (např. dosah jeřábu, prostor pro skládku materiálu, čerpání betonu, výkopové práce apod.). Tyto plochy budou po dokončení stavby odstraněny a uvedeny do původního stavu. Maximální rozsah dočasného záboru je navržen tak, aby umožnil bezpečné a plynulé provádění stavebních prací, včetně zajištění přístupu pro zásobování a nouzové situace.

POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Během výstavby budou přijata opatření k minimalizaci dopadů na životní prostředí, včetně předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci a opatření proti kontaminaci. Budou implementována opatření na snížení hluku a prašnosti, jako je pravidelné kropení komunikací a používání technologií s nižší hlučností.

ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Staveniště bude vybaveno bezpečnostními prvky dle platných předpisů, včetně označení nebezpečných zón a zajištění osobních ochranných prostředků pro pracovníky. Bude vypracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který zohlední všechna předvídatelná rizika.

POŽADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU

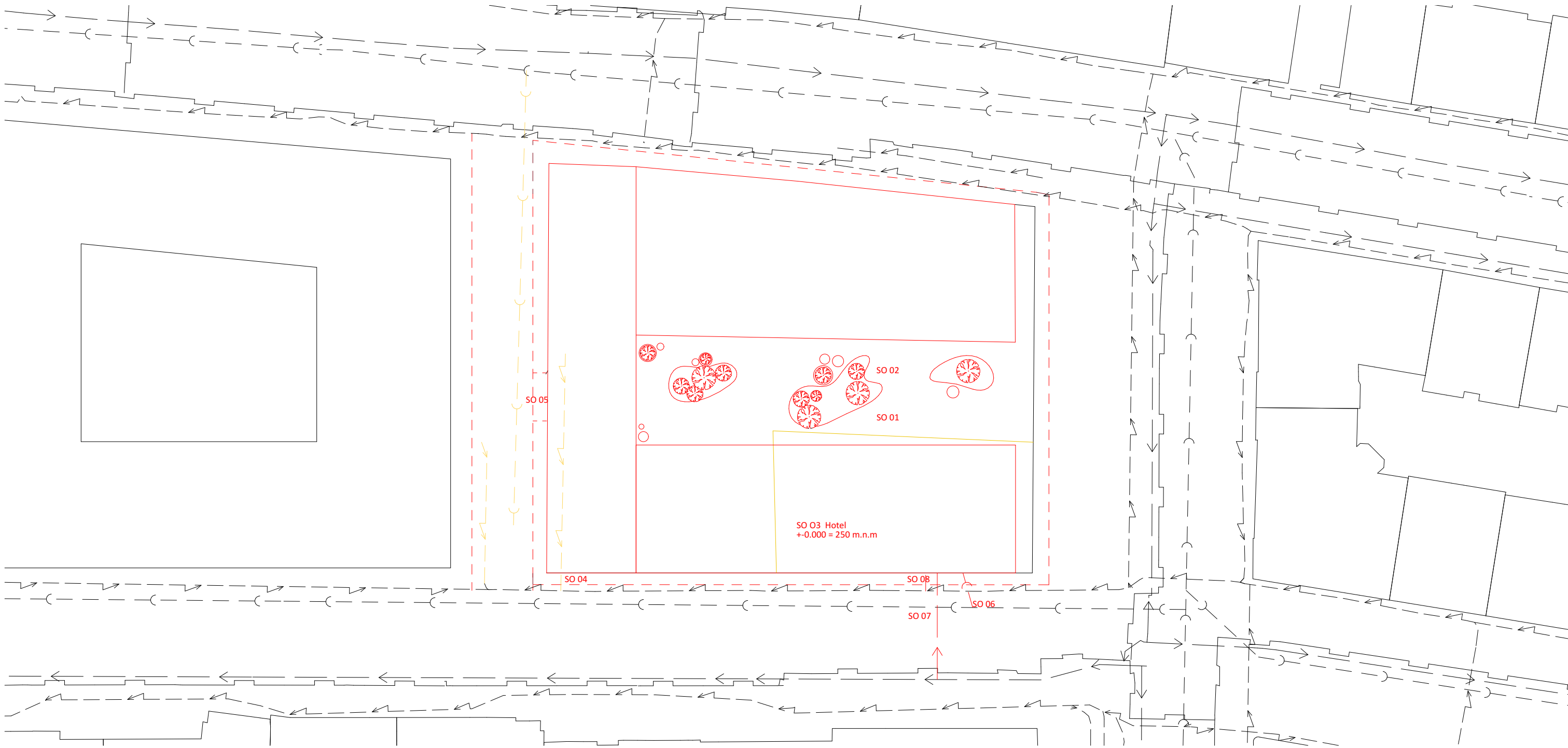
Stavba nebude členěna na etapy a bude uvedena do provozu jako celek. Příprava a realizace výstavby budou probíhat v souladu s harmonogramem, který zohlední všechny technologické postupy a legislativní požadavky.

NÁVRH FÁZÍ VÝSTAVBY ZA ÚČELEM PROVEDENÍ KONTROLNÍCH PROHLÍDEK:

Stavba hotelu bude rozdělena do několika základních fází, které budou podléhat kontrolním prohlídkám podle § 133 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), a souvisejících prováděcích vyhlášek. Tyto prohlídky umožní průběžnou kontrolu souladu provádění stavby s vydaným stavebním povolením.

NAVRŽENÉ FÁZE VÝSTAVBY PRO KONTROLNÍ PROHLÍDKY:

- Vytyčení stavby a příprava staveniště
- Zemní práce a zakládání stavby
- Spodní stavba
- Hrubá stavba nadzemní části 1.–7. NP
- Střešní konstrukce a ukončení hrubé stavby
- Uzavření obálky budovy
- Vnitřní instalace a rozvody
- Zdravotechnika, elektroinstalace, vzduchotechnika, topení, chlazení
- Dokončovací práce a interiér
- Závěrečná kontrola – kolaudace



LEGENDA

Seznam SO

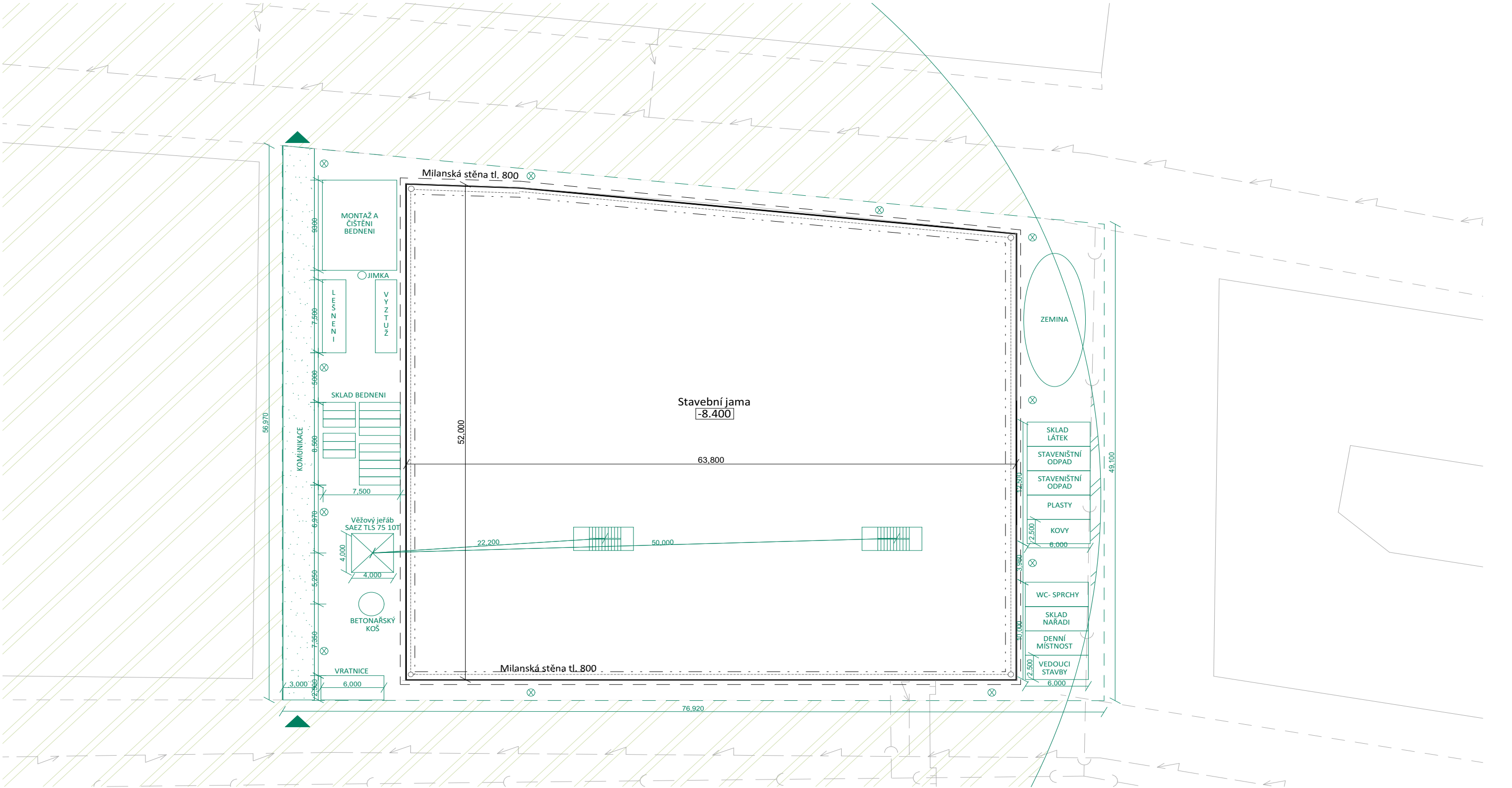
- SO 01 Podzemní parkoviště
- SO 02 Zahrada
- SO 03 Hotel
- SO 04 Chodník
- SO 05 Vjezd do parking
- SO 06 Přípojka K
- SO 07 Přípojka V
- SO 08 Přípojka E

-  Kanalizace
-  Vodovod
-  Plynovod
-  Elektroproud
-  Stávající objekty
-  Navrhované objekty
-  Bourané objekty



+0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov		České vysoké učení technické Fakulta architektury Tháškova 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY		
Konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Situace	Format	A3
		Měřítko	1:350

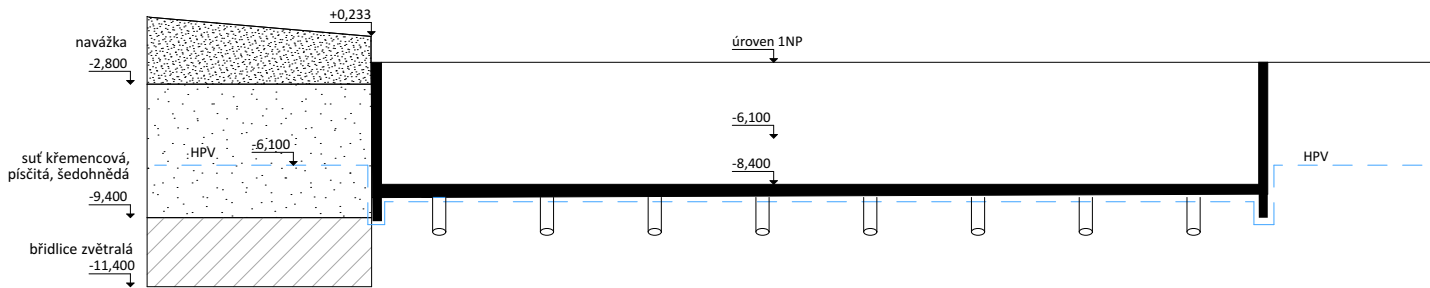


LEGENDA

- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- TRVALÝ ZÁBOR – OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- OPLOCENÍ JÁMY
- VSTUP NA STAVENIŠTĚ
- STAVEBNÍ JAMA
- OSVĚTLENÍ

+0.000 = 250 m.n.m BP (uroven podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákuřová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY		
Konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Zařízení staveniště	Format	A3
		Měřítko	1:350



- LEGENDA**
- STAVEBNÍ JAMA
 - ODVODNĚNÍ JAMY
 - HRANICE STĚNY
 - JÍMKA

+0.000 = 250 m.n.m BP (úroveň podlahy 1NP)

Projekt	Hotel Žižkov	 České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurová 9, 160 00 Praha 6	
Vypracovala	Maria Ganets		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY		
Konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	Akademický rok	2024/2025
Jméno výkresu	Stavební jama	Format	A3
		Měřítko	1:350

E

DOKLADOVÁ ČÁST

Projekt: Hotel «Žižkov»

Vypracovala: Maria Ganets

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský





PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 LS	
Ateliér	KORDOVSKÝ	
Zpracovatel	MARIA GANETS	
Stavba	HOTEL „ŽIŽKOV“	
Místo stavby	PRAHA	
Konzultant stavební části	Ing. PAVEL MEČOUN	
Další konzultace (jméno/podpis)	Petr KORDOVSKÝ	
	Ing. Marta BLÁHOVÁ	
	PES-VĚKONIK A SOŠKOLIT	
	Ing. Ondřej HODÁK, Ph.D.	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Půdorys 1 PP	
	Půdorys 1 NP	
	Půdorys Typického patra	
	Půdorys TVP	
	Půdorys Střechy	
Řezy	Řez sčtodištěm	
	Řez fasádou	
Pohledy	Pohled Jižní	
	Pohled Severní	
	Pohled Západo	
	Pohled Východní	
Výkresy výrobků		
Detaily		
	konstrukční / Architektonické detaily M 1:15	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	interiér hotelový pokoj	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

PŘÍLOHY PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Maria.....Ganet S.....

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektu/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 ztuzujícího 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 ztuzující 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,..........podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 24/25
Semestr : 25
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Maria Ganets
Konzultant	MONDRAJ HODRAK, PH.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 50-100.....

- Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200-500.....

- Bilanční výpočty**

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

- Technická zpráva**

Praha, 24.2.2025


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124

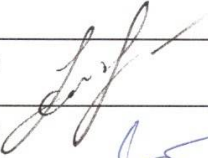
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: MARIA Ganets	podpis: 
Konzultant: VERONIKA SOJLOVA	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymežovací údaje stavby:**
- 1.1. **základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - 1.3. **údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
 - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí** se **zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru s **barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
- 2.1. **Vymežovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
 - 2.2. **Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
- 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
 - 3.4. Návrh a výpočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.
4. **Staveništní doprava - svislá:**
- 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -vřezový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**
- 5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.
- 5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:
- a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
 - b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
 - c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
 - d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
 - e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
 - f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
 - g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
 - h) **návrh fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
 - i) **dočasné objekty**.