

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

/PORTFOLIO

Michaela Kováčová
ateliér Hradečný-Hradečná
2024/2025

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

/KLÁROV







Koncept projektu je inspirován okolím, konkrétně zdmi, které lemují okolí Malostranské.

Celý pozemek je zastavěn železobetonovým rastrem 6,6 x 6,6 m. Zdi se na některých místech vynechávají, díky čemuž dochází k vytvoření různých průchodů a pruhledů. Je to vlastně hra, která nabízí více cest.

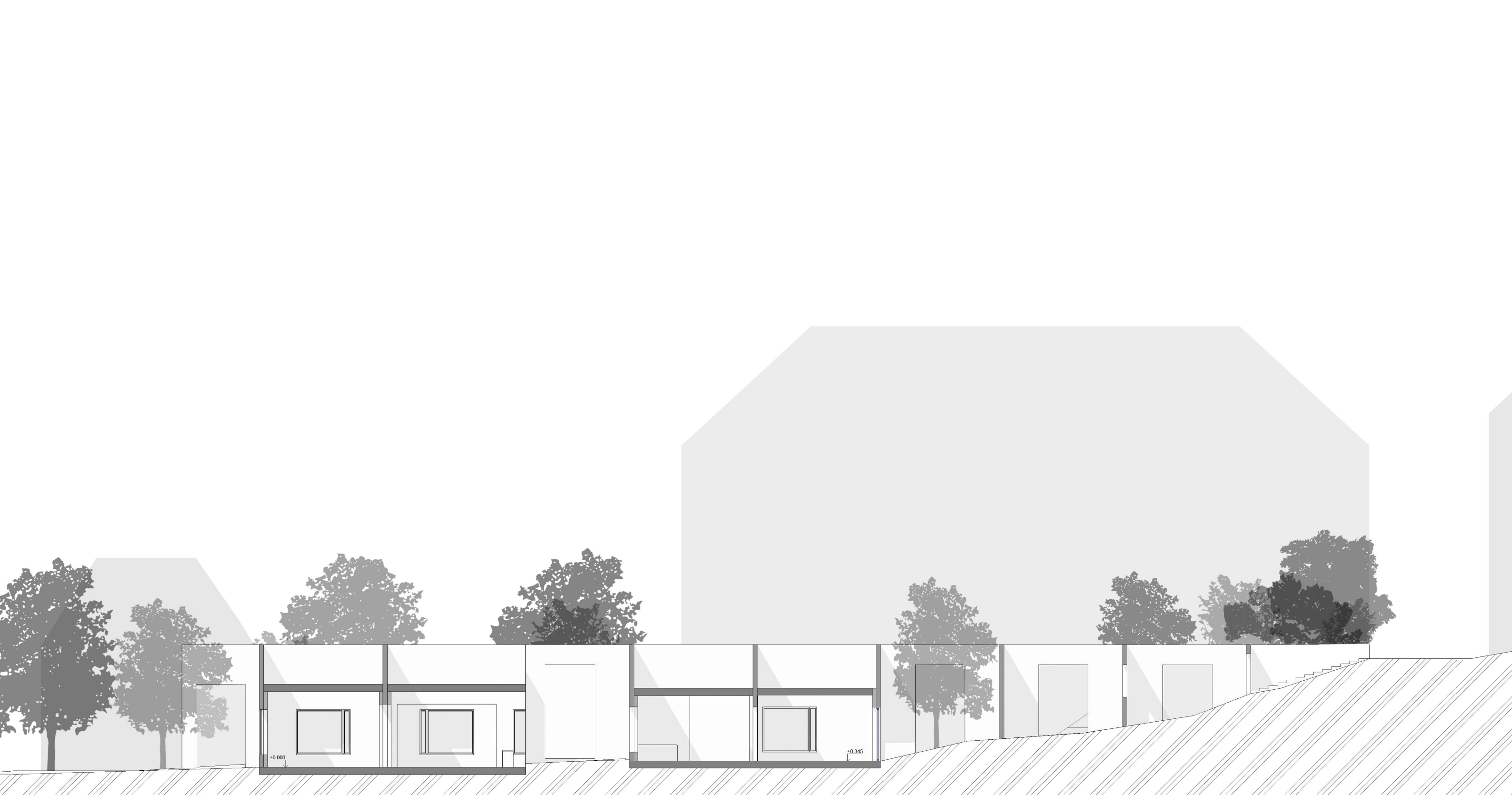
To také ovlivňuje čas strávený na místě a nabízí něco víc než jen průchod. Chtěla jsem vytvořit poklidné místo uprostřed vytížené lokality.

Celý objekt je od rušné silnice izolován. Podél vozovky byla zrušena pěší komunikace. Vzniká tak nový průchod spojující Staré zámecké schody s ulicí Valdštejnskou a zbytkem malostranské. Terén zůstává stejný, došlo jen na pár úprav kvůli bezbariérovosti nebo vstupům do objektů. Cesty jsou od sebe odlišeny pomocí úpravy povrchů.



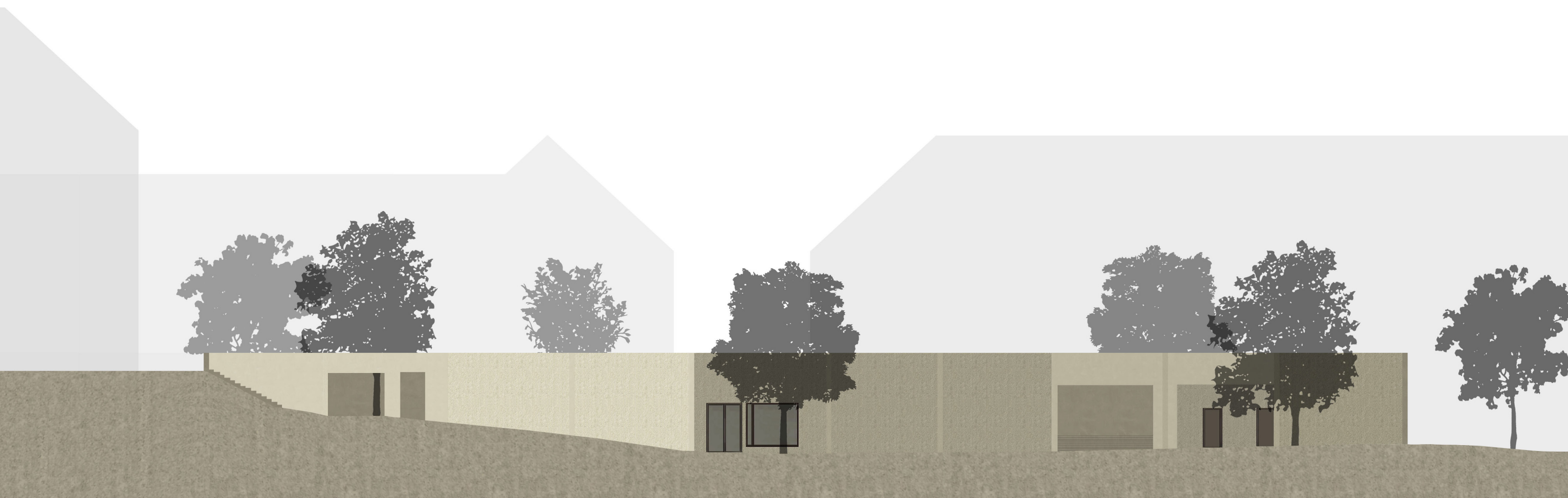
AXONOMETRIE







POHLED ZÁPADNÍ



POHLED VÝCHODNÍ





VIZUALIZACE NÁVŠTĚVNICKÉHO CENTRA

DOKUMENTACE BAKALÁŘSKÉHO PROJEKTU

/KLÁROV

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA****C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

- C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAH
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE

D. DOKUMENTACE OBJEKTU**D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

- D.1.A. Technická zpráva
- D.1.B. Výkresová část

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.A. Technická zpráva
- D.2.B. Statické posouzení
- D.2.C. Výkresová část

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.3.A. Technická zpráva
- D.3.B. Výkresová část

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.A. Technická zpráva
- D.4.B. Výkresová část

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- D.5.A. Technická zpráva
- D.5.B. Výkresová část
- D.5.C. Vizualizace

E. INTERIÉR

- E.1.A. Technická zpráva
- E.1.B. Výkresová část
- E.1.C. Vizualizace

F. DOKLADOVÁ ČÁST

A

/Průvodní zpráva

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUČÍ PRÁCE

VYPRACOVALA

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Michaela Kováčová

A.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
A.1.1.	ÚDAJE O STAVBĚ
A.1.2	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
A.2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
A.3.1.	TEA - technologicko - ekonomické atributy budov
A.3.2.	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
A.4	ATRIBUTY STAVBY PRO STANOVENÍ POMÍNEK NAPOJENÍ A PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
Účel stavby:	občanská stavba
Charakter stavby:	novostavba, trvalá stavba, veřejná stavba
Místo stavby:	ul. Pod Bruskou,Malá Strana 1118
Katastrální úřad:	Malá Strana (území Hlavního města Prahy) [727091]
Pozemková parcela číslo:	642

A.1.2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel PD:	Michaela Kováčová
Datum narození:	28.02.2001
Adresa:	Benešov 106, 679 53
Email:	kovacmi6@cvut.cz

VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
----------------	--------------------------------

KONZULTANTI:	
Architektonicko-stavební řešení:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Stavebně-konstrukční řešení:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Realizace staveb:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Návrh interieru:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
	Ing. arch. Klára Hradečná

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

fotodokumentace území
mapové podklady území
inženýrsko-geologické údaje o daném území
vlastní architektonická studie
obecně platné normy, vyhlášky, předpisy
technické listy výrobců

A.3.1. TEA - technologicko - ekonomické atributy budov

a) obestavěný prostor
3700 m³

b) zastavěná plocha
925m²

c) podlahová plocha
692 m²

d) počet podzemních podlaží
V objektu se nenachází žádné podzemní podlaží.

e) počet nadzemních podlaží

Celý objekt je jednopodlažní. Druhé podlaží je zřízeno v případě exteriérové terasy.

f) způsob využití
Stavba je navržena jako občanská stavba.

g) druh konstrukce
Jedná se o železobetonový monolitický stěnový systém.

h) způsob vytápění
Způsob vytápění se liší podle velikostí objektů. Espresso bar je vytápěn elektrickým kotlem, návštěvnické centrum pomocí telepného čerpadla, kapslový hotel plynovým kotlem. Vytápění veřejných toalet je řešeno elektrickými radiátory. viz. *D.4. - technika prostředí staveb*

i) přípojka vodovodu
Přípojka vodovu sítě je napojena z ulice Valdštejsnká. Vede pod nově zřízenou pěší komunikací, kde se dělí k jednotlivým objektům. viz. *D.4. - technika prostředí staveb*

j) přípojka kanalizační sítě
Přípojka kanalizační sítě je napojena z ulice Valdštejsnká. Vede pod nově zřízenou pěší komunikací, kde se dělí k jednotlivým objektům. viz. *D.4. - technika prostředí staveb*

k) přípojka plynu
Přípojka plynu je zřízena pro kapslový hotel. Připojena je na ulici Pod Bruskou. Hlavní uzávěr plynu se nachází na jižní straně fasády kapslového hotelu, odtud je přiveden přes východní stranu fasády do technické místnosti kapslového hotelu. viz. *D.4. - technika prostředí staveb*

l) výtah
V objektu se nenachází výtah.

A.3.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

S01	Venkovní stěny
S02	Kapslový hotel
S03	Veřejné WC pánské
S04	Veřejné WC dámské
S05	Návštěvnické centrum
S06	Espresso bar

A.4 ATRIBUTY STAVBY PRO STANOVENÍ POMÍNEK NAPOJENÍ A PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTUR Y

a) hloubka stavby
1,3 m pod úrovní terénu

b) výška stavby
6,6 m

c) předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě
Espresso bar - 10 osob
Návštěvnické centrum - 38 osob
Kapslový hotel max. kapacita 74 osob
Veřejná WC ženy - 7 osob
Veřejná WC muži - 10 osob

B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY
B.2.01.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY
B.2.02.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
B.2.03.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
B.2.04.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
B.2.05.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
B.2.06.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
B.2.07.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
B.2.08.	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
B.2.09.	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA
B.2.10.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ
B.2.11.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
B.6.	POPIS Vlivu STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
B.9.	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B

/Souhrnná technická zpráva

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Charakteristika území a stavebního pozemku

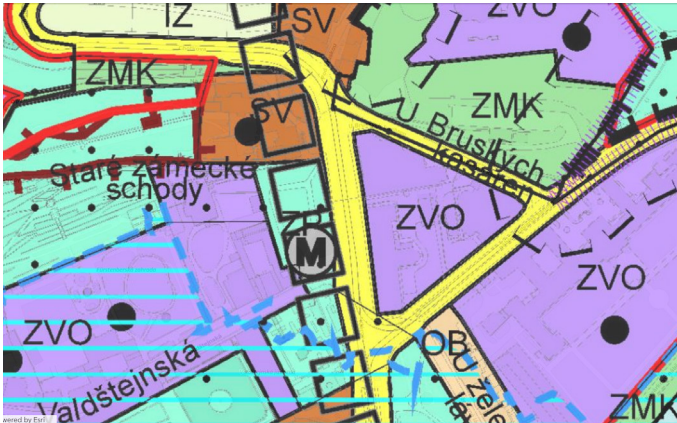
Stavební pozemek se nachází na Malé Straně, jde o současný park Holubička. Přístupný je z cest Pod Bruskou nebo Valdštejnská a po pěší ulici Staré zámecké schody. Parcela má velikost 2833 m². V blízkosti se nachází Kunshalle, Česká geologická služba, metro a tramvajová zastávka Malostranská, Valdštejnská jízdná nebo Jelení příkop. V rámci projektu je zrušena současná pěší cesta vedoucí celým parkem, zídka na severní straně pozemku, asfaltové cesta vedoucí skrz pozemek a chodník na západu. Terén je svažitý, výškový rozdíl je 6 metrů. Pozemek se nachází mimo záplavové území. Příjezd k objektu je možný jak z ulice pod Brouskou, tak i z ulice Valdštejnská.

Údaje o souladu s územním rozhodnutím a regulačním plánem.

V rámci školního zadání není soulad s územně plánovací dokumentací požadován.

Dle platného územního plánu spadá řešené území do ploch s označením ZP, tedy parky, historické zahrady a hřbitovy - parky a ostatní záměrně založené architektonicky ztvárněné plochy městské zeleně sloužící rekreaci; pohřebiště a pietní místa.

Přilehlé struktury širšího území využití ploch jsou ZVO - ostatní - plochy pro umístění areálů a komplexy specifických funkcí nebo jejich kombinace a koncentrované aktivity neuvedené v jiných plochách pro zvláštní komplexy občanského vybavení, S4 - Provoz automobilové dopravy a PID , SV - všeobecně smíšené - plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území, ZMK - městská a krajinná zeleň s rekreačními aktivitami., OB - čistě obytné - plochy pro bydlení.



Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

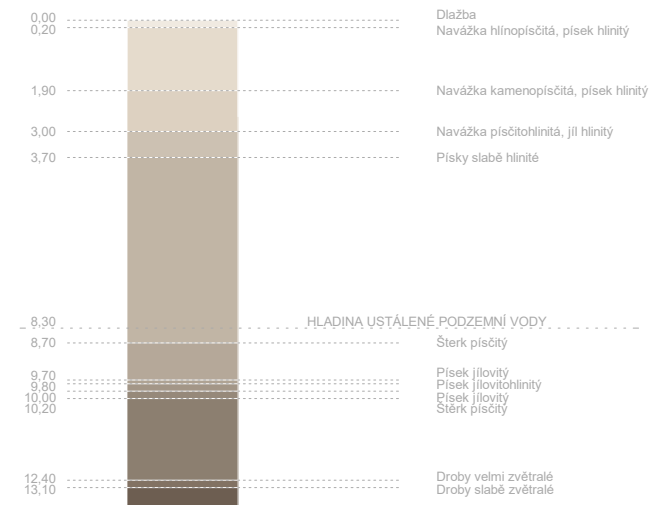
Na bakalářskou práci se nevztahuje.

Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Na bakalářskou práci se nevztahuje

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V rámci bakalářské práce byly provedeny žádné průzkumy a rozborů řešeného území. Pro návrh stavby a zpracování projektové dokumentace byly použity informace získané z České geologické služby. Konkrétní sonda z vrtu J-4 [753814], vrt byl proveden do hloubky 13,1 m, v nadmořské výšce 193,42 m. n. m., ustálená podzemní voda je v hloubce 8,3 m., zemina je I. a II. třídy těžitelnosti. a vrtu J-5 [753815], vrt byl proveden do hloubky 13,5 m, v nadmořské výšce 193,97 m. n. m., ustálená podzemní voda je v hloubce 8,86 m, zemina je I. a II. třídy těžitelnosti.



Ochrana území podle jiných právních předpisů.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

V hloubce 36 metrů pod nulovou hladinou určenou v projektu se nachází trať metra s ochranným pásmem 30m do něhož stavba ani jiné její části nezasahují. Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.

Objekt nepřiléhá k žádným stávajícím objektům. Park je v současné době hodně frekventovaný. Je využíván chodci jako průchod mezi Pražským hradem a metrem Malostranská. Objekt nemá navržena žádná parkovací stání, Proto by nemělo dojít k markantnímu nárůstu hlučnosti.

Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech, bude odváděna do akumulačních nádrží v podzemí a bude dále využívána pro splachování azalévání. V případě překročení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řadu. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby. Vzhledem k velikosti stavby není potřeba zřizovat nástupní plochu IZS před řešeným objektem.

Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. Po dobu výstavby bude dopravní komunikace plně fungovat. Kvůli vjezdu a výjezdu ze stavby nacházejícího se na ulici Valdštejnská dojde k menšímu omezení provozu. Nejedná se o stavbu, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin a nebezpečného odpadu. Okolí stavby nebude jejím provozem zbytečně zatěžováno. Jsou navrženy nové přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Demolice stávajících objektů bude provedena před výstavbou. Funkce zdemolovaných objektů budou nahrazeny. Pro účely výstavby je nutné kácení dřevin, neboť se na zastavovaném pozemku nachází. Po dokončení stavby budou na pozemku vysazeny dřeviny nové minimálně ve stejném rozsahu jako se v parku nachází v současné chvíli.

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Areál není součástí zemědělského půdního fondu ani neleží na pozemku určeném k plnění funkce lesa.

Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.

Navrhovaný obejkt se nachází mezi ulicemi Pod Brouskou a Valdštejnskou. Přístup do objektu je možný pomocí schodiště či rampy navržené při ulici Staré zámecké schody. Objekt je přístupný i z jižní ulice Valdštejnská. Díky přesunutí chodníku vně pozemku vzniká nový průchod asi v polovině venkovní částí nově navrhovaného objektu. Všechny vstupy do objektu jsou ve výškových úrovních terénu a jsou řešeny jako bezprahové. Bezbarierový vstup je tedy umožněn do všech částí objektu. Bezbariérový není vstup na terasu ve výšce střechy espresso baru. Dopravní obslužnost objektu je možná z úrovně ulice Valdštejnská. Stání pro zásobování je navrženo také z ulice Valdštejnská. Pěší komunikace skládající se z pražské mozaiky má šířku 6 m, je proto možný vjezd i přímo k jednotlivým objektům. Do objektu je navržena vodovodní, kanalizační, elektrická a plynová přípojka. Elektro a plynová přípojka je dostupná z ulice Pod Bruskou, vodovdní a kanalizační přípojka je napojena na ulici Valdštejnská.

Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.

Stavba bude provedena na pozemkové parcele číslo 642.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.01. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Řešený objekt je novostavba - rastr venkovních zdí propojující objekty s vnitřní funkcí jako je espresso bar, návštěvnické centrum, kapslový hotel a veřejná WC. Návrh je inspirován okolními zdmi Malé Strany, navazuje na ně.

Účel užívání stavby

Navržené objekty s vnitřními funkcemi jsou budovami občanské vybavenosti. Všechny funkce se nachází na vstupním podlaží. Venkovní prostor je navržen za účelem volnočasové aktivity.

Trvalá nebo dočasná stavba

Novostavba espresso baru, návštěvnického centra, kapslového hotelu, veřejných WC, síť venkovních stěn i přípojky technické infrastruktury jsou navrženy jako stavby trvalé. Dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

Informace o vydaných rozhodnutích o povolené výjimky z technických požadavků na stavbu a technických požadavků zbezpečujících bezbariérové užívání výstavby.

Nebyla vydána žádná rozhodnutí v rámci povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbarierové užívání stavby.

Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek, jejich velikost apod.

plocha parcely	2833 m²
zastavěná plocha	925 m²
obestavěný prostor	3700 m³
hrubá podlažní plocha	692 m²

funkce

ESPRESSO BAR

1.1.1 espresso bar	65,5 m²
1.1.2 sklad	5 m²
1.1.3 WC	5 m²

NÁVŠTĚVNICNÉ CENTRUM

1.2.1 návštěvnické centrum	130 m²
1.2.2 sklad	8,3 m²
1.2.3 WC	5 m²
1.2.4 technická místnost	4,7 m²
1.2.5 zázemí	7 m²

KAPSLOVÝ HOTEL

1.3.1	recepce	40 m²
1.3.2	chodba	13,7 m²
1.3.3	ložnice	40 m²
1.3.4	ložnice	40 m²
1.3.6	WC	16,5 m²
1.3.7	sprchy	5,5 m²
1.3.8	chodba	13,7 m²
1.3.9	ložnice	40 m²
1.3.10	ložnice	40 m²
1.3.11	WC	18,5 m²
1.3.12	sprchy	5,5 m²
1.3.13	sklad	18,5 m²
1.3.14	zázemí	8,3 m²
1.3.15	WC	6,3 m²
1.3.16	úklid	4 m²
1.3.17	technická místnost	24 m²
1.3.18	prádelna	16,5 m²

VEŘEJNÉ WC muži

1.4.1 WC bezbariérové	5 m²
1.4.2 úklid	4 m²
1.4.3 WC	24,5 m²

VEŘEJNÉ WC ženy

1.5.1 WC bezbariérové	5 m²
1.5.2 úklid	4 m²
1.5.3 WC	22,5 m²

Základní předpoklady výstavby

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

Orientační náklady stavby

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

B.2.02. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické řešení - územní regulace, prostorová kompozice

Současný park Holubička slouží spíše jako průchod mezi pražských hradem a metrem. Jinak se park spíše navyžívá a působí zanedbaně. Nachází se tu poměrně velké množství stromů a keřů. V parku jsou instalovány lavičky a sochy od Krištofa Kintery jako součást expozice pro Kunshalle nacházející se na druhé straně silnice.

Základní myšlenkou bylo navázat na okolní zástavbu zdí lemující Malou Stranu. Odpočinout si aspoň na chvíli z jinak velmi frekventované a rušné cesty. Vznikl tak jeden komplexní rastr do kterého jsou vkládány funkce dle potřeby. Objekt je zasazen do terénu, vstupy do objektů se nachází z nové hlavní pěší komunikace. Z některých objektů lze volně přejít do vedlejších venkovních částí rastru s různým šířkami průchodů a na chvíli se ztratit před frekventovanou pěší cestou.

Rastr nabízí také množství různých průhledů skrz pozemek. Většinou jej zakončuje určitý bod jako například okno nebo strom a láká tak návštěvníka dál objevovat a zkoumat zákoutí či se posadit na pobytových schodech a pozorovat otvorem sochu Dívky s holubicí, která je ukrytá v jedné buňce a tak veřejnosti přístupná jen v určitých bodech. Stejný princip je aplikován i na některé stromy. Tato forma pak vede k zamyšlení a objevování věcí, které pro nás byly dříve samozřejmé a mnohdy se jim nevěnovala tolik pozornost. Dle oddělení cest na hlavní a vedlejší se mění i materiály venkoních povrchů - od pražské mozaiky, mlatu až po trávnik.

Druhé pobytové schodiště je umístěno na jiho-západní straně vedle veřejných toalet s průhledem přes hlavní pěší komunikaci do návštěvníckého centra. Pro bezbariérovost je na severo-východní straně zřízena rampa, díky tomu vzniká prostor pro průhledy a postupné objevování parku.

Důraz byl kladen i na to, aby nová výstavba nezakrývala městské panorama. Celková výška atik je 6,6 m. Stěny se mění s narůstajícím terénem, kdy v místě největšího nárůstu terénu je výška stěny pod jedním metrem. Celý objekt by byl hlídán hlídačem.

Architektonické řešení - tvarová kompozice, materiálové a barevné řešení

Kompozice vychází z rastru železobetonových stěn umístěných od sebe v rozsahu 6,6 x 6,6 m. Objekt může působit jako socha, kde se z venku mění jen povrchová úprava stěn a tím se naznačuje i změna funkce. Průchody venkovními stěnami se zvětšují dle jejich polohy k hlavní pěší cestě, jejich výšky ale zůstávají stejné. Hlavním materiálem je železobeton, použit jako nosná konstrukce celého objektu, pro objekty s vnitřní funkcí byl na fasádu vybrán betonový obklad s vertikální strukturou drážek.

B.2.03. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekty fungují nezávisle na sebe. Všechny jsou jednopodlažní.

Espresso bar se skládá z veřejné části a baru, poté menšího skladu a hygienického zázemí pro zaměstnance. Objekt je velikostí převážně navržen pro vyzvednutí kávy a následnou procházkou parkem nebo návštěvou informačního centra.

Návštěvnícké centrum má dva vchody. První, ten hlavní, je přístupný z hlavní pěší cesty na východní straně. Druhý vstup je možný z vedlejší, mlatové cesty, nacházející se na jižní straně fasády. Uvnitř je zase část pro veřejnost s recepcí pro informace o Praze. Poté zázemí zaměstnanců s koupelnou, sklad a technická místnost.

Při příchodu do kapslového hotelu se nachází recepce. Z ní se poté dělí lůžkové části dle pohlaví. Ženská část je vlevo. Při vstupu jsou k dispozici skříňky pro veškeré věci, s sebou si může návštěvník vzít jen to nejnutnější. Na pravé straně se poté nacházejí toalety a sprchy. Na straně druhé od skříněk už dva samotné pokoje s kapslemi. Kvůli požárním opatřením disponuje první místnost únikovými dveřmi, jež se dají použít jen v případě požáru. První místnost má kapacitu šestnácti lůžek, druhá místnost poté dvaceti. Postele jsou vždy dvě nad sebou. Vybavení kapsle dále v části *E - návrh interiéru*. Mužská část hotelu se nachází na druhé straně. Funguje na stejném principu. Zázemí zaměstnanců se nachází hned za recepcí. Skládá se ze skladu, menší kanceláře pro zaměstnance, toalety, úklidové místností, prádelny a technickou místností.

Veřejná WC jsou umístěna na jižní straně pozemku. Rozdělená jsou do dvou objektů, pánské a dámské. V každé části je navrženo i jedno bezbariérové WC s vlastním vstupem. Při vstupu na WC jsou navrženy umývadla, po stranách vždy jedna úklidová místnost, pak už jen samotná WC.

Navržen je i výstup v úrovni 2NP vedle espresso baru. V nosných železobetonových stěnách jsou vytvořeny průhledy s výhledem na okolí objektů a chodník. Schodiště je navrženo ocelové. Přikotvené je k nosným stěnám. Ostatní střechy nejsou přístupné, s výjimkou oprav a běžných kontrol. V každém objektu je navržen výlez na střechu.

B.2.04. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Všechny objekty kromě terasy v 2NP jsou řešeny bezbariérově. Všechny interiérové dveře jsou řešeny jako bezprahové. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientace. Veřejně přístupné prostory jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Rampa v severo-západní části objektu je navržena se sklonem 6 % a mezipodestami.

B.2.05. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu je myšleno na bezpečnost a zdraví všech uživatelů, aby nedošlo k ohrožení zdraví obyvatel. Konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému ČSN 73 035. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požárně bezpečnostní řešení je v rámci této dokumentace detailně rozpracované v části D.3. Požárně bezpečnostní řešení. Vnější obslužné prostory jsou ochráněny zábradlím. K zachování bezpečnosti objektu je ale nutné dodržovat pravidelné kontroly všech potenciálně problematických zařízení.

B.2.06. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Základy

Na základě geologických vrtů je navržena základová deska o tloušťce 250 mm. Základová spára se mění v závislosti na výškových změnách terénu, základové pasy jsou ale vždy navrženy do nezámrzné hloubky. Hladina spodní vody je v hloubce 8,3 m.

Svislé konstrukce

Svislý nosný konstrukční systém je z železobetonových stěn o tloušťce 180 mm, stejnou tloušťka stěn je použita i při exteriérových stěnách. Příčky uvnitř objektů jsou vystavěny z betonových tvarovek KB 1-15 v odstínu C8 (římsko - písková).

Vodorovní konstrukce

Vodorovnými nosnými prvky jsou obousměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 200 mm.

B.2.07. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Zdroje vytápění objektů se pomocí různých technologií. Pro espresso bar je navržen elektrický kotel, návštěvnické centrum je vytápěno pomocí tepelného čerpadlo vzduch-voda. Kapslový hotel díky plynovému kotli, veřejná WC jen elektrickými radiátory.

Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze *D.1.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.08. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci samostatných zpracovaných objektů jsou navrženy pouze nechráněné únikové cesty. Nucený přívod vzduchu je navržen pro kapslový hotel. Ostatní objekty jsou větrány přirozeně. Detailní popis řešení je uveden v části *D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení*

B.2.09. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy jsou navrženy tak, aby vyhověly doporučeným požadavkům na prostup tepla. Efektivní vytápění a ohřev vody je zajištěn jinak v každém objektu. Energetický štítek budov je B. Prosklené plochy jsou stíněny venkovními žaluziemi, které zabrání přehřívání. Podrobný popis ztrát a klasifikace obálky budovy je uveden v části *D.1.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Espresso bar, návštěvnické centrum, veřejná WC a toalety kapslového hotelu jsou odvětrávány podtlakovým větráním ústícím na střechy jednotlivých objektů. Veřejné části espresso baru a kapslového hotelu jsou větrány přirozeně, tedy okny. Pro kapslový hotel je navržena VZT jednotka umístěna na střeše budovy. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy přes technickou místnost a rozveden po celém kapslovém hotelu až do samostatných postelí, odkud je vzduch odváděn zpět na střechu. Objekty jsou zásobovány pitnou vodou z veřejného vodovodního řadu z ulice Valdštejská Odvod splaškové vody je do veřejného kanalizačního řadu v ulici Valdštejská. Denní osvětlení je přímé pomocí oken a stropních svítidel. Pro skladování odpadů před jejich odvozem k likvidaci je určen sklad odpadů umístěn podél obslužné komunikace na jiho-východní straně objektu. Svoz komunálního odpadu bude zajištěn Pražskými službami a.s.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před pronikáním radonu

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seismicitou

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem

V okolí není žádný významnější zdroj hluku.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura prochází ulicí Valdštejská nebo Pod Brouskou. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN. Objekt je napojen na veřejnou kanalizační, vodovodní, elektrickou a plynovou síť.

Délky přípojek:

elektrická	11,6 m			
	espresso bar	návštěvnické centrum	kapslová hotel	veřejná WC
vodovodní	59,3 m	42,5 m	49 m	39,5 / 36 m
kanalizační	65 m	55,5 m	54,5 m	22,5 / 35,5 m
plynová	-	-	1,17 m	-

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt se nachází na rohu ulic Pod Bruskou a Valštejská. Hlavní vstup do objektu je navržen z ulice Valdštejská nebo přes Staré zámecké schody. Parkování není pro objekt navrženo. Zásobování kavárny v parteru bude umožněno z nově vzniklé pěší komunikace. Pro cyklisty jsou navrženy na jižní straně pozemku stojany na kola.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terén zůstane až na nutné drubné úpravy kvůli výstavbě stejný jako v současné době. Z pozemku bude před samotnou stavbou odstraněna veškerá zeleň. V rámci nového návrhu je plánováno vysadit na konkrétní místa minimálně stejný počet stromů, které budou muset být z důvodu výstavby odstraněny. Kromě zpevněných ploch jsou kolem domu navrženy i plochy mlatové nebo zatravněné, které umožní vsakování vody. Zalévání zeleně bude zajištěno dešťovou vodou, která z něj bude akumulována.

B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

V objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by generovala znečištění okolního prostředí. Dopravní zatížení vzroste dočasně v okolních ulicích kvůli dopravě materiálu. Odpady budou skladovány na vyhrazeném místě v nádobách k tomu určených a budou pravidelně vyváženy.

VLIV NA PŘÍRODNU A KRAJINU - OCHRANA DŘEVIN, ROSTLIN, ŽIVOČICHŮ APOD.

Na místě staveniště se nachází množství dřevin. Všechny vykácené stromy, budou nahrazeny novými alespoň ve stejném množství.. Pozemek je v současné době nezastavěný a nevyskytují se na něm žádné významné vegetační plochy.

NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Realizací stavby nedojde ke vzniku nových ochranných pásem přípojek technické infrastruktury. Popis nových ochranných pásem není předmětem bakalářské práce.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem této bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části D. Realizace stavby

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Splašková a dešťová kanalizace jsou rozděleny do samostatných systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí přípojky DN150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí souběžně s ulicí Valdštejnská. Délka přípojek je v rozmezí 39,9 m . Svodné potrubí má sklon minimálně 2 %. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

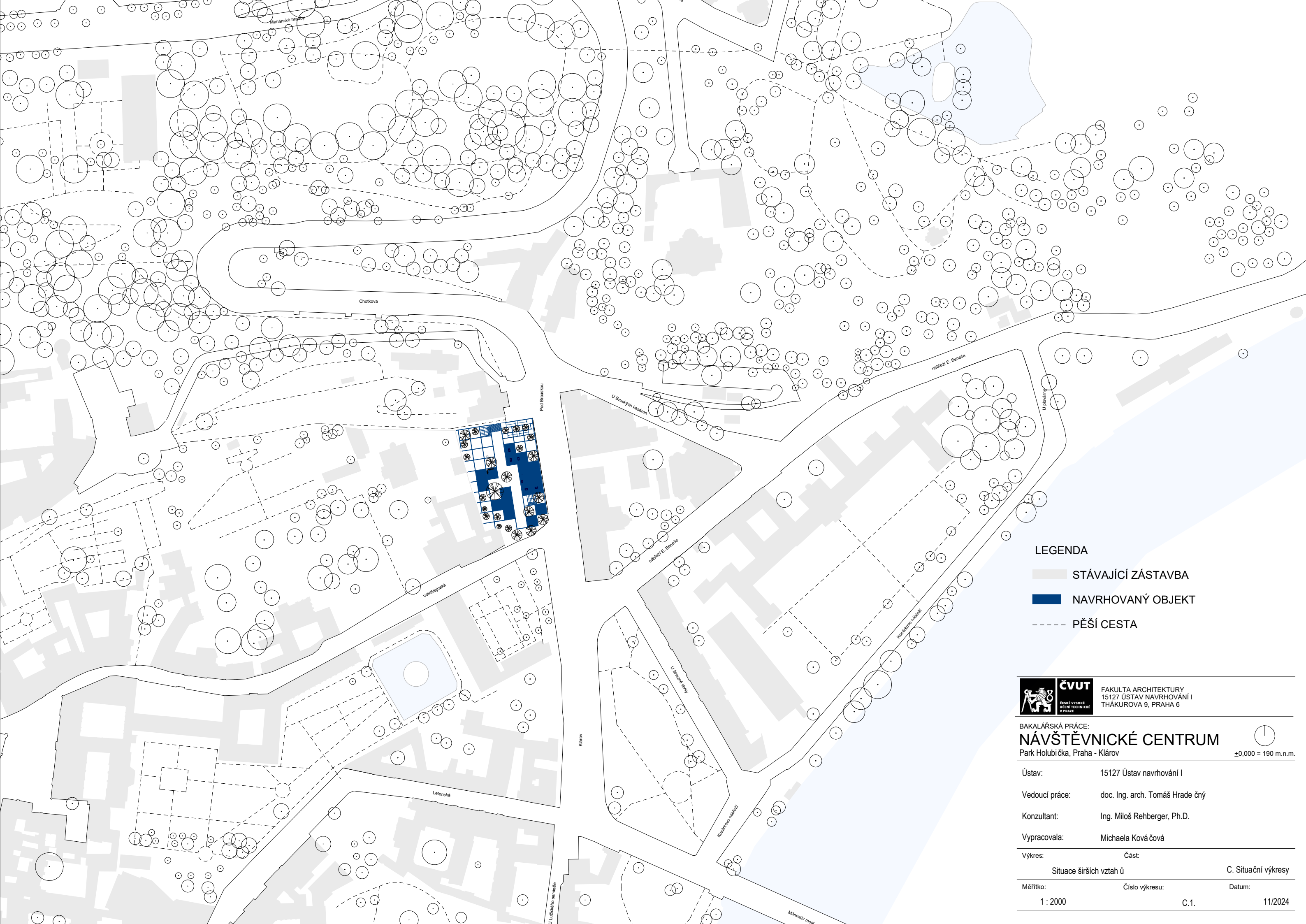
Dešťová voda je zadržována plochou vegetačních střech. Pro případ vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Voda je ze střech odváděna pomocí svislého potrubí DN150 skrz vpusti a jednotlivá instalční jádra až do akumulačních nádrží v blízkosti objektů. V případě espresso baru a návštěvnického centra jsou půlky střech svody umístěny v tepelných izolacích fasád. Vodu je možné zpětně využívat pro zalévání vegetace na pochozích střechách, a také ke splachování. Pro případ přebytku vody v nádrži je zřízen bezpečnostní přepad s napojením na veřejnou kanalizační síť. Naopak v případě nedostatku vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou.

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
C.2	KATASTRÁLNÍ SITUACE
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE

C

/Situační výkresy

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová



- LEGENDA
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
 - NAVRHOVANÝ OBJEKT
 - PĚŠÍ CESTA



FAKULTA ARCHITEKTURY
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
Park Holubička, Praha - Klárov

±0,000 = 190 m.n.m.

Ústav:	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Vypracovala:	Michaela Kováčová

Výkres:	Část:	C. Situační výkresy
Měřítka:	Číslo výkresu:	Datum:
1 : 2000	C.1.	11/2024



TERÉN A ÚZEMÍ

- ## ZÁSTAVBA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT

 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	FAKULTA ARCHITEKTURY 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM		
Park Holubička, Praha - Klárov		
±0,000 = 190 m.n.m.		
Ústav:	15127 Ústav navrhování I	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
Vypracovala:	Michaela Kováčová	
Výkres:	Část:	
Katastrální situace	C. Situační výkresy	
Měřítko:	Číslo výkresu:	Datum:
1 : 1000	C.2	12/2024



- LEGENDA
- VODOVODNÍ ŘAD HLAVNÍ
 - HLAVNÍ KANALIZAČNÍ SBĚRAČ 1200/2000
 - PLYNOVOD
 - SILNOPROUDÉ VEDENÍ
 - PŘÍPOJKA VODY
 - PŘÍPOJKA KANALIZACE
 - PŘÍPOJKA PLYNU
 - PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
 - NAVRHOVANÝ OBJEKT
 - STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
 - VODNÍ PLOCHY
 - VSTUP DO OBJEKTU
 - PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
 - RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
 - HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
 - PS POJISTKOVÁ SKŘÍŇ
 - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
 - BOURANÉ OBJEKTY
 - NOVĚ NAVRŽENÉ STROMY
 - OPLOCENÍ OBJEKTU
 - ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENY
 - SO STAVEBNÍ OBJEKT
 - 677 ČÍSLO PARCELY / STAVBA
 - PĚŠÍ CESTA
 - VJEZD / VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ



FAKULTA ARCHITEKTURY
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

Park Holubička, Praha - Klárov



±0,000 = 190 m.n.m.

Ústav:	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Vypracovala:	Michaela Kováčová

Výkres:	Část:	
Koordináční situace		
Měřítko:	Číslo výkresu:	Datum:
1 : 500	C.3.	11/2024



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

OBSAH

D.1.

/Architektonicko-stavební řešení

D.1.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.01
D.1.A.02
D.1.A.03
D.1.A.04
D.1.A.05

PRŮVODNÍ INFORMACE
BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
POUŽITÉ PODKLADY

D.1.B.

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.B.01.
D.1.B.02.
D.1.B.03.
D.1.B.04.
D.1.B.05.
D.1.B.06.
D.1.B.07.
D.1.B.08.
D.1.B.09.
D.1.B.10.
D.1.B.11.
D.1.B.12.
D.1.B.13.
D.1.B.14.

PŮDORYS ZÁKLADŮ
PŮDORYS 1NP
PŮDORYS STŘECHY
ŘEZY
POHLED ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ
POHLED JIŽNÍ A SEVERNÍ
ŘEZ FASÁDOU
DETAIL SVĚTLÍKU
DETAIL ROZHRANÍ POVRCHŮ
SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
TABULKA DVEŘÍ
TABULKA OKEN
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

NÁZEV PRÁCE

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

KONZULTANT

Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VYPRACOVALA

Michaela Kováčová

D.1.A

/Technická zpráva

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

D.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.A.01	PRŮVODNÍ INFORMACE
	Architektonická kompozice Materiálové řešení Dispoziční a provozní řešení
D.1.A.02	BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
D.1.A.03	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
	Základy Svislé konstrukce Vodorovní konstrukce Obvodový plášť Vnitřní dělicí konstrukce Podhledové konstrukce Povrchové úpravy konstrukcí Skladby podlah Střešní plášť Výplně otvorů
D.1.A.04	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
	Výplně otvorů
D.1.A.05	POUŽITÉ PODKLADY
	Normy Výrobci

D.1.A.01 PRŮVODNÍ INFORMACE

Objekt je navržen do současného parku Holubička, nacházející ho se na Klárově. Objekt se skládá z rastru zdí. Některé z nich jsou doplněny vnitřní funkcí v podobě espresso baru, kapslového hotelu, návštěvnického centra nebo veřejných WC. Přístup do objektu je možný ze severní strany po pěší cestě ze Starých zámeckých schodů nebo ze strany jižní z ulice Valdštejnská.

Architektonická kompozice

Kompozice vychází z rastru železobetonových stěn umístěných od sebe v rozsahu 6,6 x 6,6 m. Objekt může působit jako socha, kde se z exteriéru mění jen povrchová úprava stěn a tím se naznačuje i změna funkce. Průchody venkovními stěnami se zmenšují dle jejich polohy k hlavní pěší cestě, jejich výšky ale zůstávají stejné.

Materiálové řešení

Venkovní zdi jsou navrženy jako monolitické. Pro odlišení venkovních stěn a buňek s vnitřní funkcí byl zvolen prefabrikovaný betonový obklad se svislým drážkováním v rozmezí 30 cm kotvený k nosným železobetonovým stěnám. Celý objekt by měl působit jako jedna socha.

Důraz byl kladen i na materiály pěších cest. Hlavní pěší komunikace spojující Staré zámecké schody s ulicí Valdštejnskou je vydlážděna pražskou mozaikou. Pro vedlejší cesty bude pochozí vrstvu tvořit mlat. Veřejnosti nepřístupné venkovní části zase trávník.

Dispoziční a provozní řešení

Objekty fungují nezávisle na sebe. Všechny jsou jednopodlažní.

Espresso bar se skládá z veřejné části a baru, poté menšího skladu a koupelny pro zaměstnance. Objekt je velikostí převážně navrže pro vyzvednutí kávy a následnou procházkou parkem či návštěvou návštěvnického centra.

Návštěvnické centrum má dva vchody. První, ten hlavní, přístupný z hlavní pěší komunikace. Druhý vstup je možný z vedlejší, mlatové cesty, nacházející se na jižní straně fasády. Uvnitř je část pro veřejnost s recepcí a informacemi o Praze. Poté zázemí zaměstnanců s koupelnou, sklad a technická místnost.

Při příchodu do kapslového hotelu se nachází recepce. Z ní se poté dělí lůžkové části dle pohlaví. Ženská část je vlevo. Při vstupu jsou k dispozici skříňky pro veškeré věci, s sebou si může návštěvník vzít jen to nejn nutnější. Na pravé straně se poté nacházejí toalety a sprchy. Na straně druhé od skříněk už dva samotné pokoje s kapslemi. Kvůli požárním opatřením disponují první místnosti únikovými dveřmi, jež se dají použít jen v případě požáru. První místnost má kapacitu 16ti lůžky, druhá místnost poté 20ti. Postele jsou vždy dvě nad sebou. Vybavení kapsle dále v části *E - návrh interiéru*. Mužská část hotelu se nachází na druhé straně. Funguje však na stejném principu. Zázemí zaměstnanců se nachází hned za recepcí. Skládá se ze skladu, prostoru pro zaměstnance, toaletou, úklidovou místností, prádelnou a technickou místností.

Veřejná WC jsou umístěna na jižní straně pozemku. Rozdělená jsou do dvou objektů na pánské a dámské. V každé části je navrženo i jedno bezbariérové WC s vlastním vstupem. Při vstupu na WC jsou navrženy umývadla, po stranách vždy jedna úklidová místnost, pak už jen samotná WC.

Navržen je i výstup v úrovni 2NP vedle espresso baru. V nosných železobetonových stěnách jsou vytvořeny průhledy na objekt. Schodiště je navrženo ocelové. Přikotvené je k nosným stěnám. Ostatní střechy nejsou přístupné, s výjimkou oprav a běžných kontrol.

D.1.A.02 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Celý objekt kromě terasy vedle espresso baru je řešen bezbariérově. Všechny interiérové dveře jsou řešeny jako bezprahové. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientace. Veřejně přístupné prostory jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Rampa v severo-západní části objektu je navržena se sklonem 6% a mezipodestami. Veřejně přístupné prostory jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

D.1.A.03 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Základy

Dle inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno podloží pozemku s navážkou hlínopísčitou a kamenopísčitou, písek hlinitý. základová spára se mění dle svažitosti terénu. Stěny jsou vždy založené do hloubky 1,3 m. Objekty s vnitřní funkcí pak na základových deskách o tloušťce 250 mm. Hladina podzemní vody je ve výšce - 8,3 m.

Svislé konstrukce

Všechny nosné stěny v objektech s vnitřní funkcí jsou železobetonové monolitické o tloušťce 180 mm. Vnější stěny tvořící rastr průchodů jsou monolitické, o stejné tloušťce, tedy 180 mm. Vnější příčky jsou vystaveny z betonových tvarovek KB bloků o tloušťce 150 mm. Exteriérové stěny jsou od sebe s vytápěnými objekty v místě styku se zateplením oddilátovány.

Vodorovní konstrukce

Vodorovnými nosnými prvky je obousměrně pnutá železobetonová deska o tloušťce 200 mm.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je kotven na nosnou obvodovou stěnu. Je tvořen z prefabrikovaných betonových dílců - moniérkou s minerální vatou jako tepelnou izolací.

Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou nosné železobetonové nebo betonové tvarovky. Ty jsou podle vizuálních požadavků ponechány v původním stavu. Pouze pro hygienické zázemí je navržena jako povrchová úprava epoxidová stěrka.

Podhledové konstrukce

V objektech nejsou navrženy žádné podhledové konstrukce.

Povrchové úpravy konstrukcí

Povrch fasády je pohledový beton. V interiéru je většina povrchů viditelná nosná konstrukce. Pro hygienická zázemí je v podobě povrchové úpravy navrženy epoxidová stěrka. Všechny klempířské a zámečnické prvky v exteriéru jsou v lesklé šedé barvě, materiál hliník nebo ocel.

Skladby podlah

Podrobný popis skladeb podlah je uveden v části D.1.B. Výkresová část.

Střešní plášť

Pro střechy jsou navrženy skladby nepochozí. Podrobný popis skladeb střech je uveden v části D.1.B. Výkresová část.

Výplně otvorů

Rámy oken a lehkého obvodového pláště jsou v šedé barvě -RAL 7038 - materiál hliník.
Interierové dveře jsou provedeny v šedé barvě. Stejně tak dveře. Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části D.1.1.B. Výkresová část.

D.1.A.04 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Součinitele prostupu tepla svislých a vodorovných konstrukcí spolu s porovnáním s požadovanou hodnotou je uveden ve výkresech - D.1.1.B.11 Skladby vodorovných konstrukcí

Hliníkový rám dveří - součinitel prostupu tepla rámu $U = 1,4 \text{ W.m}^2\text{.K}^{-1}$ VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $U_N = 1,8 \text{ W.m}^2\text{.K}^{-1}$

Hliníkové okno - součinitel prostupu tepla okna $U = 0,9 \text{ W.m}^2\text{.K}^{-1}$ VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $U_N = 1,2 \text{ W.m}^2\text{.K}^{-1}$

D.1.A.05 POUŽITÉ PODKLADY

Normy

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 1901-4 Vegetační střechy
ČSN 73 1201 (731201) - Betonové konstrukce

Výrobci

Halfen - <https://www.halfen.com>
Schüco - <https://www.schueco.com>



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

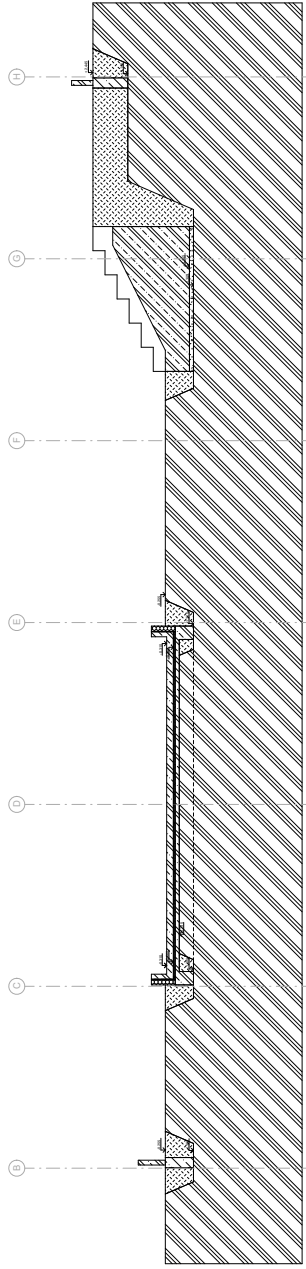
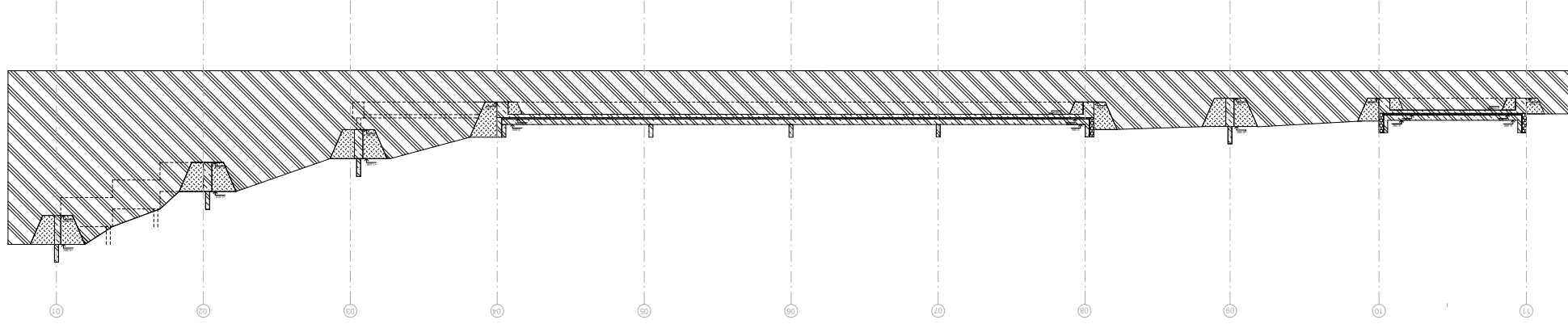
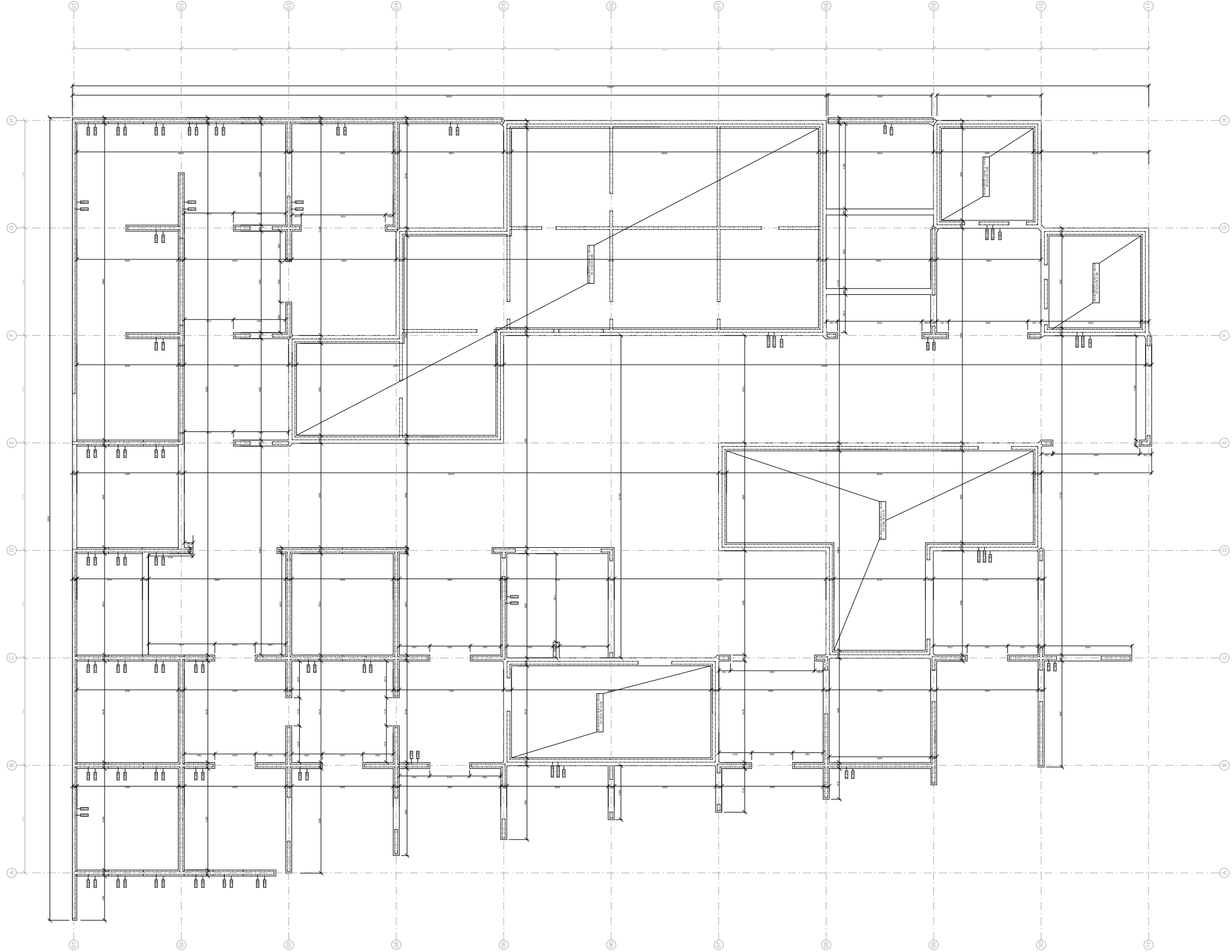
OBSAH

D.1.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.B.01.	PŮDORYS ZÁKLADŮ
D.1.B.02.	PŮDORYS 1NP
D.1.B.03.	PŮDORYS STŘECHY
D.1.B.04.	ŘEZY
D.1.B.05.	POHLED ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ
D.1.B.06.	POHLED JIŽNÍ A SEVERNÍ
D.1.B.07.	ŘEZ FASÁDOU
D.1.B.08.	DETAIL SVĚTLÍKU
D.1.B.09.	DETAIL ROZHRANÍ POVRCHŮ
D.1.B.10.	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.B.11.	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.B.12.	TABULKA DVEŘÍ
D.1.B.13.	TABULKA OKEN
D.1.B.14.	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.1.B

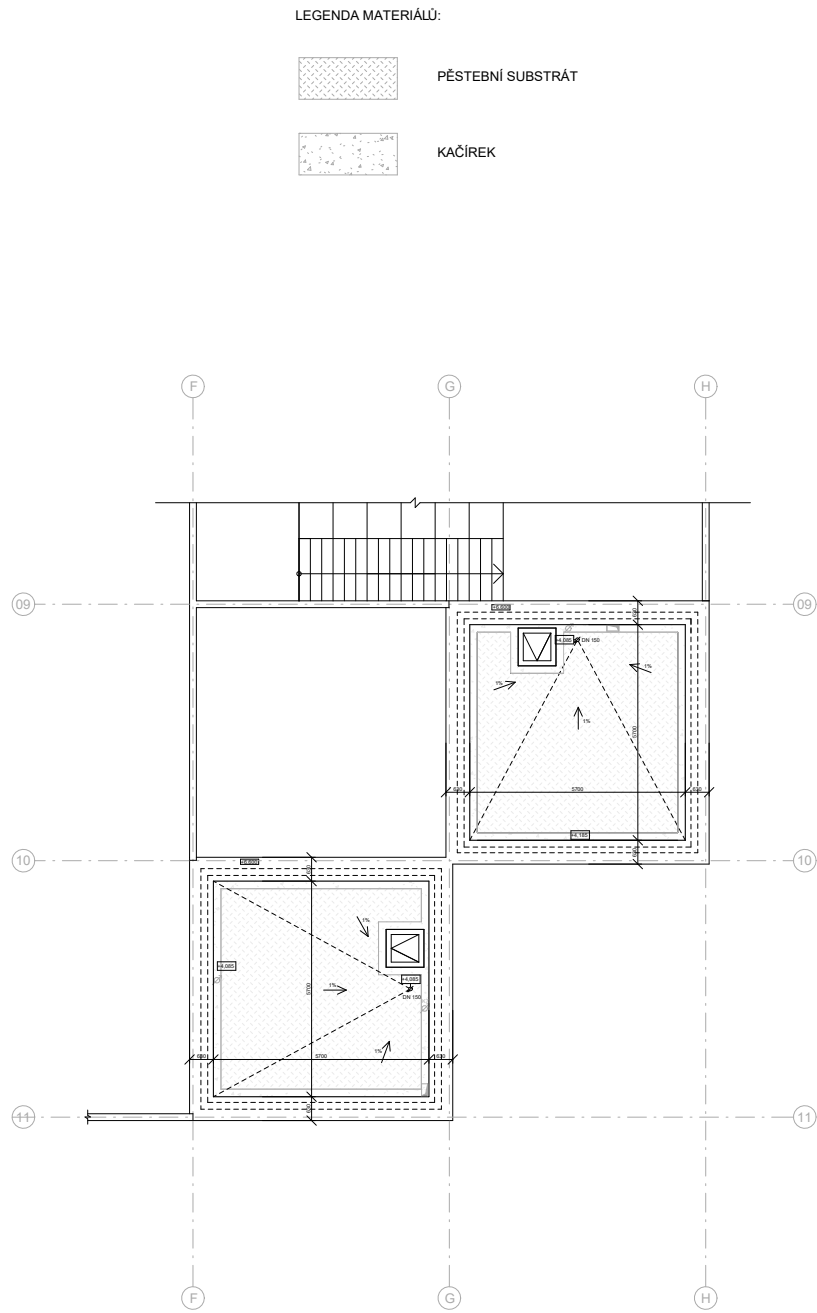
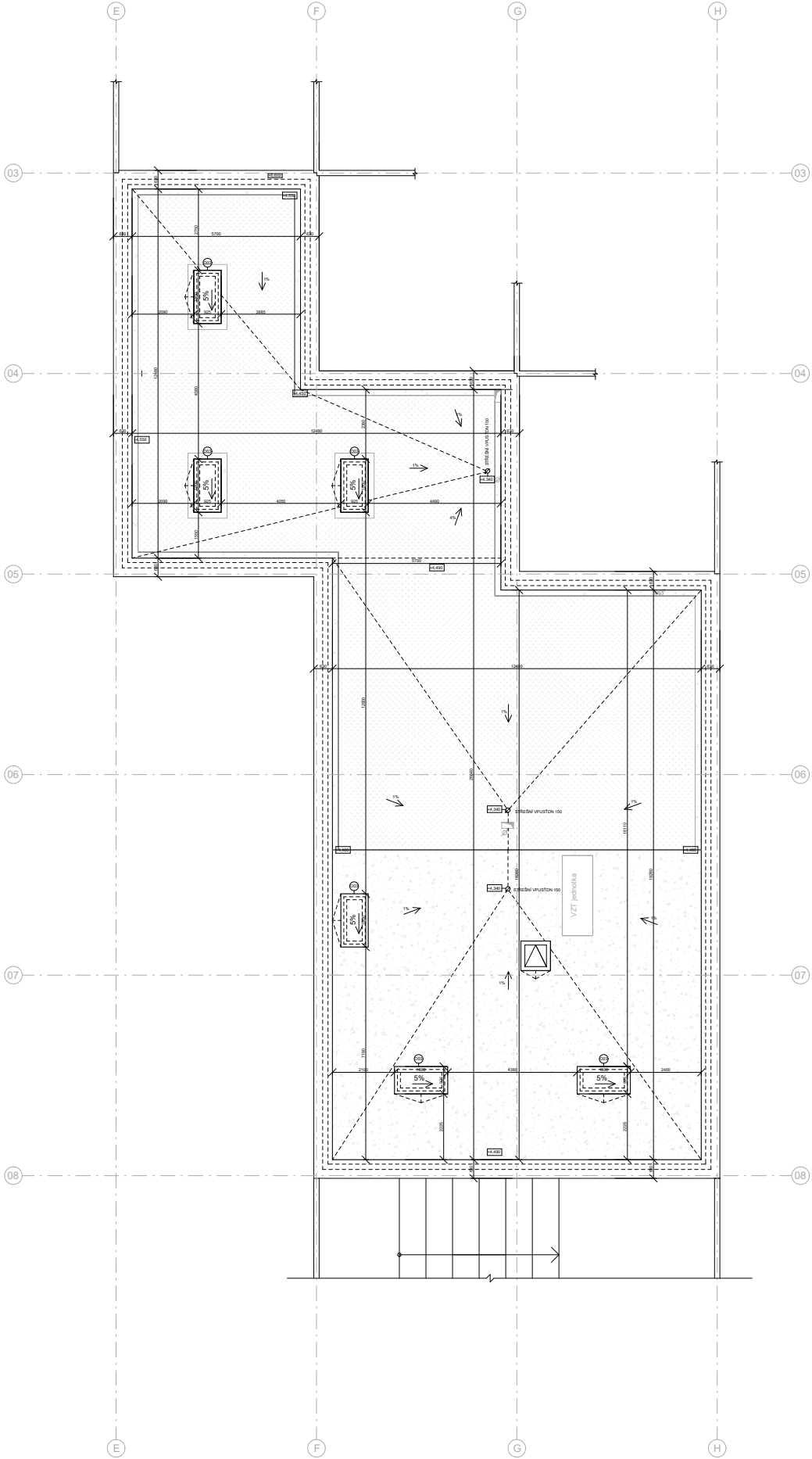
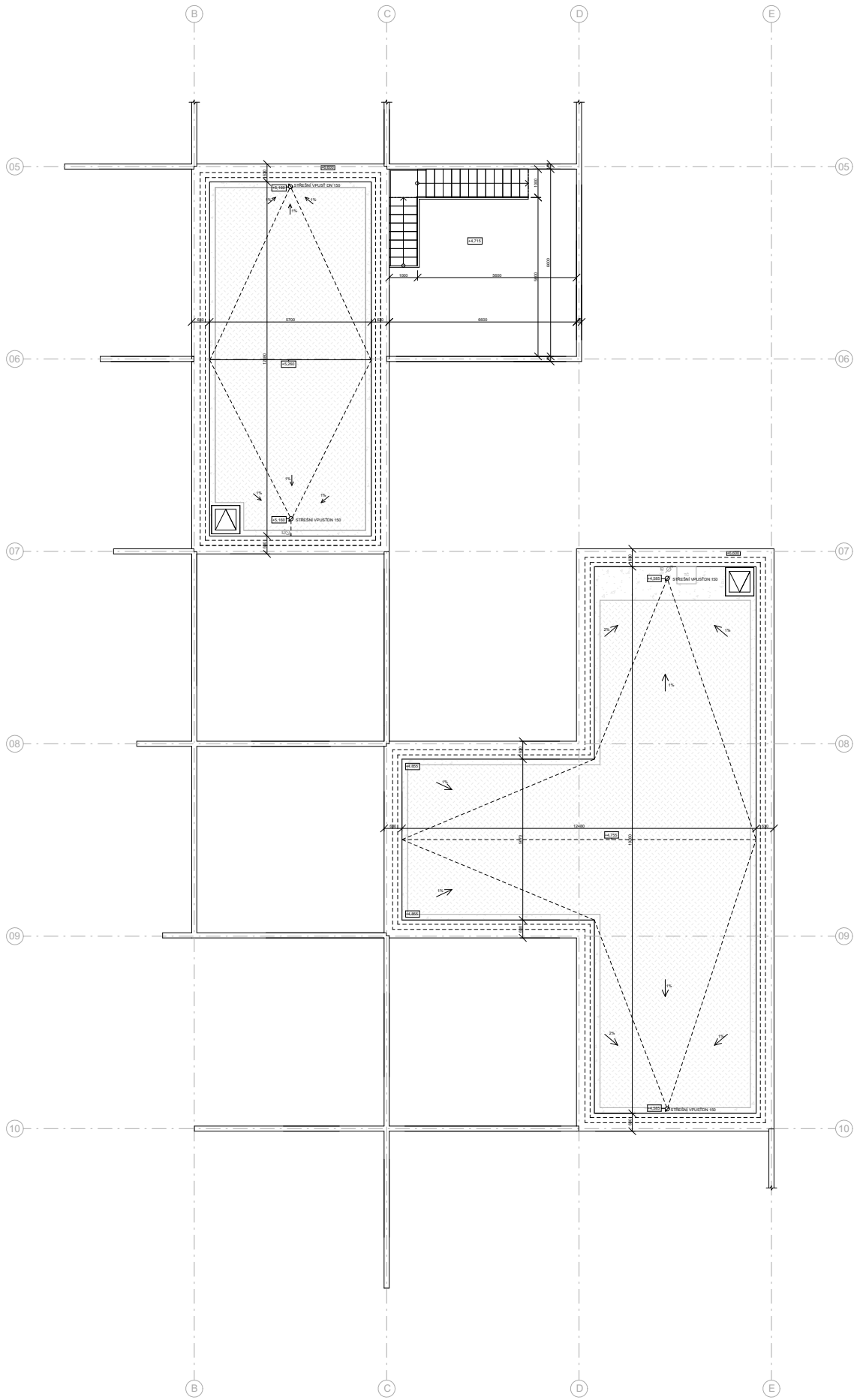
/Výkresová část

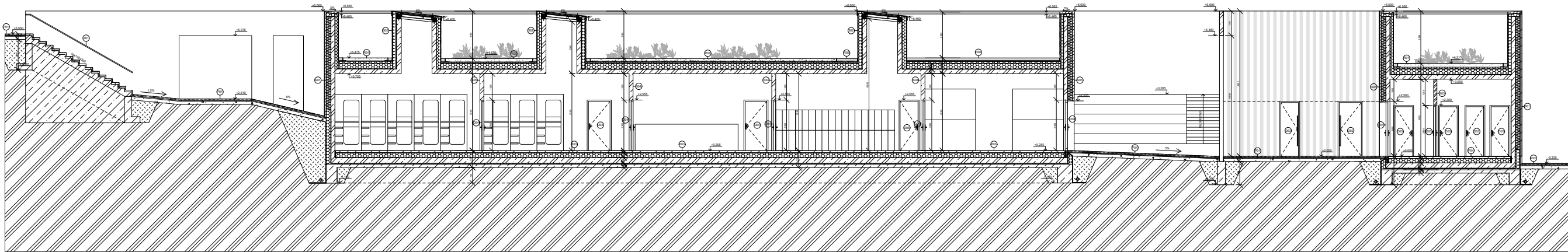
NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová



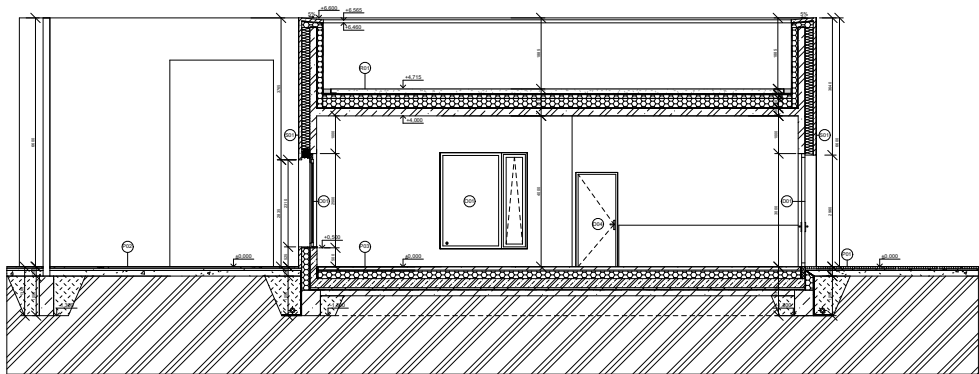
- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- ZELEZOBETON
 - BETON
 - TEPELNÁ ISOLACE - EPS
 - ZEMINA - NÁSYP
 - ZEMINA - PUVODNÍ



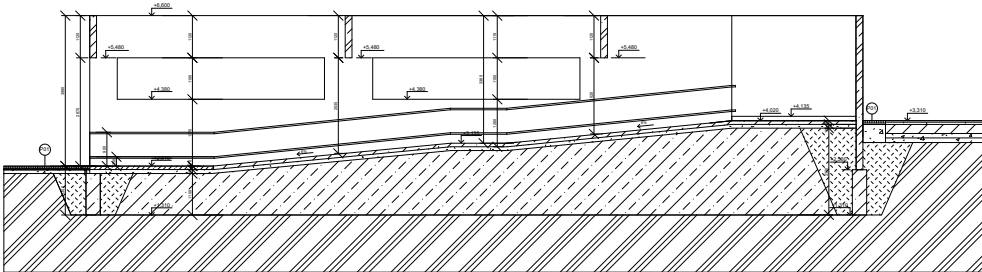




ŘEZ A - A'



ŘEZ C - C'



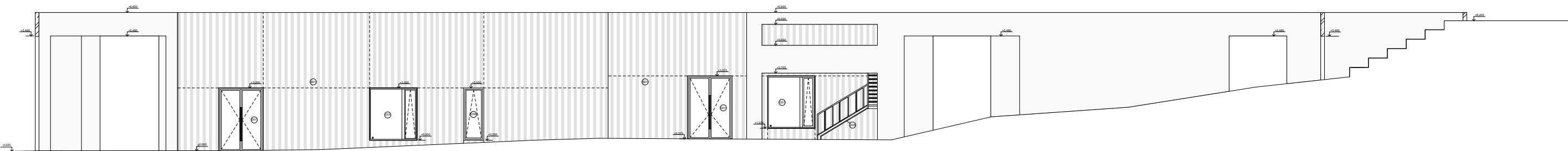
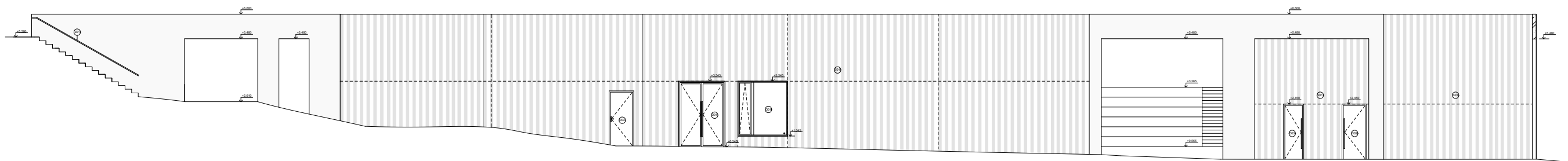
ŘEZ B - B'

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- BETON
- TEPELNÁ IZOLACE - EPS
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VATA
- ZEMINA - NÁSYP
- ZEMINA - PŮVODNÍ
- KAČÍREK frakce 16/32 mm
- JEMNÝ ŠTĚRK 8/32 mm
- DRCENÉ KAMENIVO 32/64 mm
- PĚSTEBNÍ SUBSTRÁT

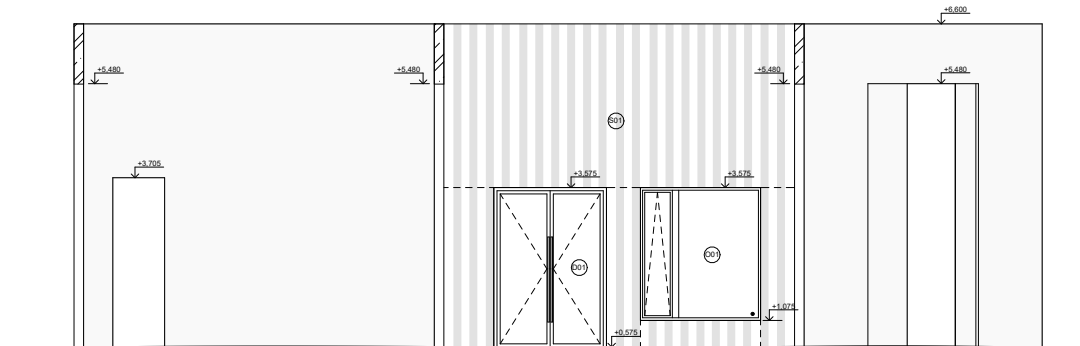
LEGENDA ODKAZŮ:

- OKNA
- DVEŘE
- STĚNA
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY



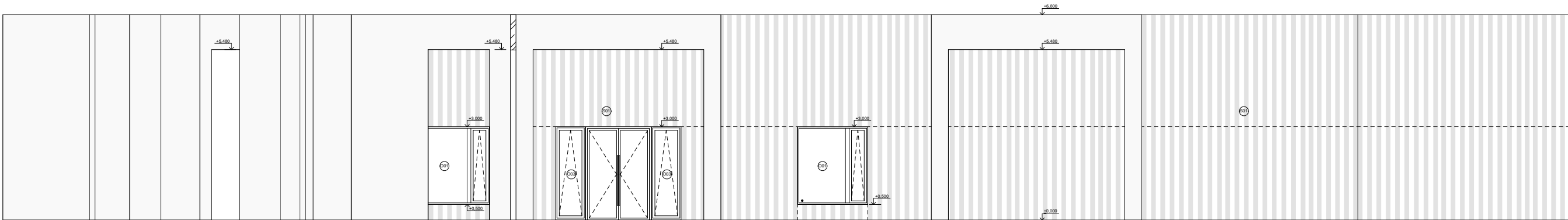
LEGENDA ODKAZŮ:

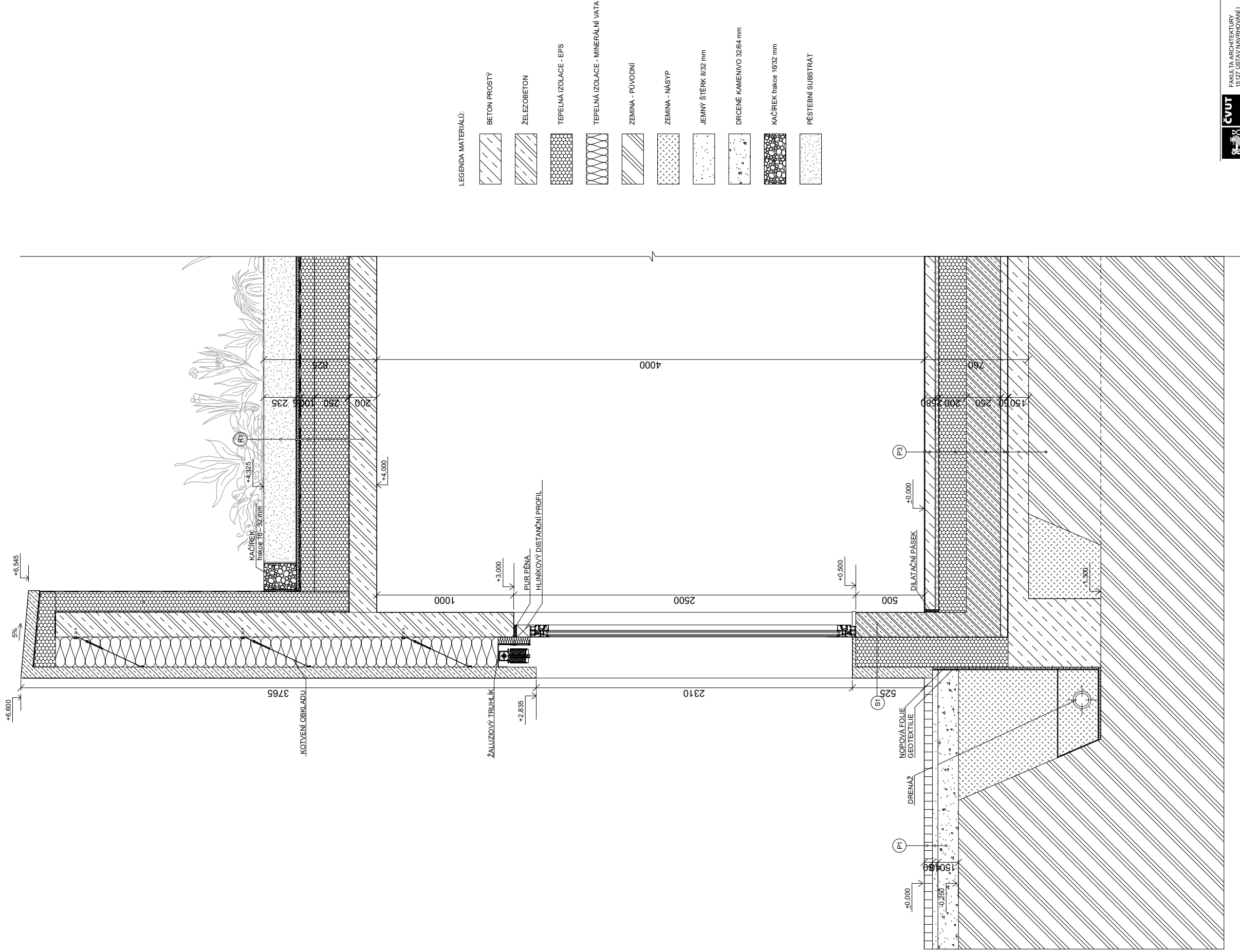
- 001 OKNA
- 001 DVEŘE
- 601 STĚNA
- 201 ZÁMEČNÍKÉ PRVKY



LEGENDA ODKAZŮ:

- O01 OKNA
- D01 DVEŘE
- S01 STĚNA





LEGENDA MATERIÁLŮ:

- BETON PROSTÝ
- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE - EPS
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VATA
- ZEMINA - PŮVODNÍ
- ZEMINA - NÁSYP
- JEMNÝ ŠTĚRK Ø/32 mm
- DRCENÉ KAMENIVO 32/64 mm
- KÁČÍREK frakce 16/32 mm
- PĚŠTEBNÍ SUBSTRÁT



FAKULTA ARCHITEKTURY
PRAHA
PRŮFESNÍ KATEDRA
TRÁKUROVA 6, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

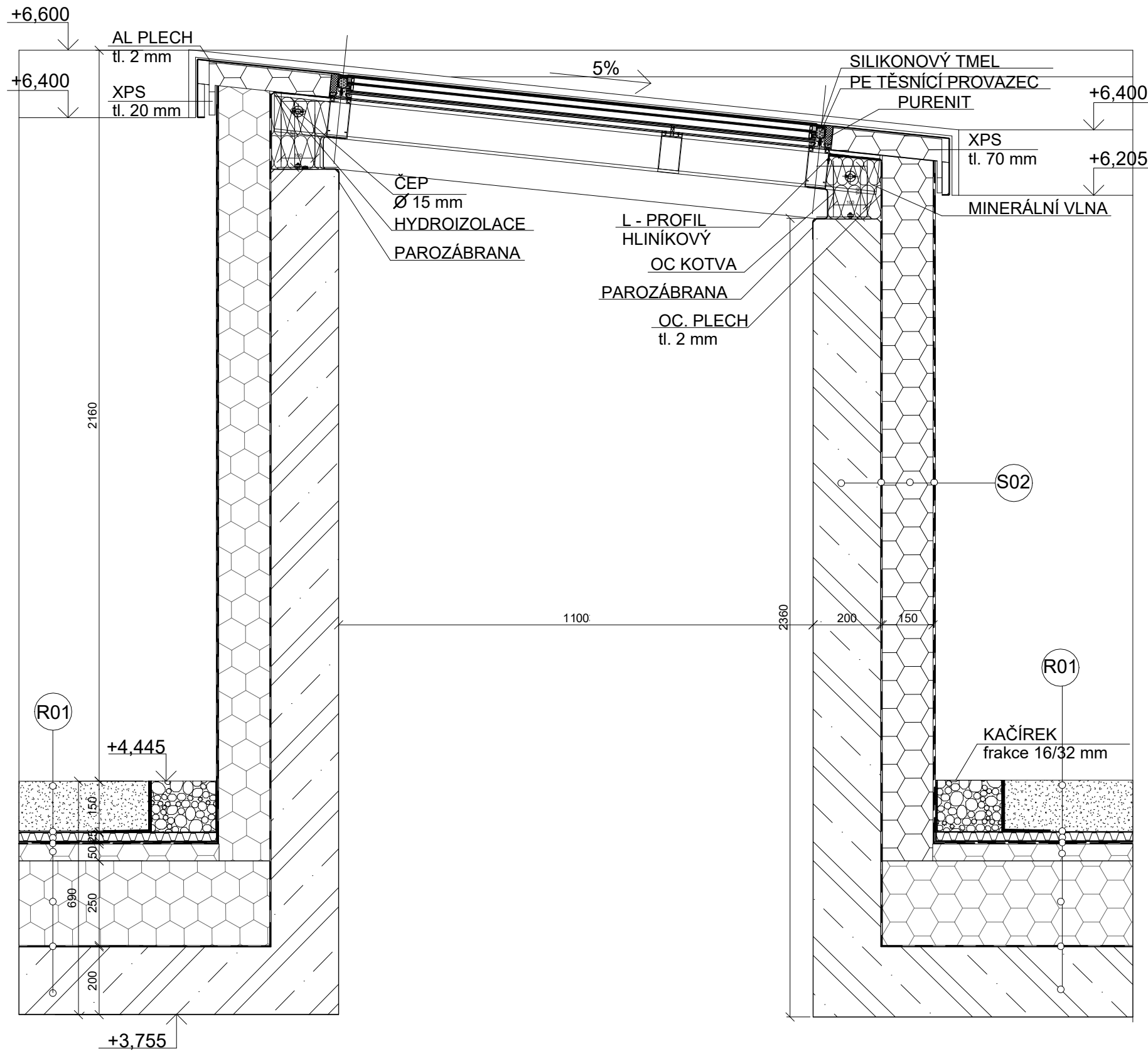
NAVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

Park Holubická, Praha - Klárov

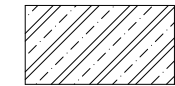
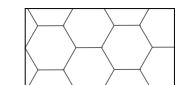
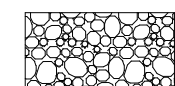
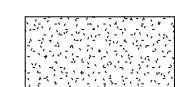
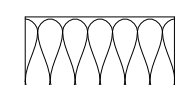
Ústav: 15127 Ústav navrhování I
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant: Ing. Miloš Rehbenger, Ph.D.
Vyrabovala: Michaela Kováčková

Výkres: Část:

Ráz řasidou D.1. Architektonicko-stavební řešení
Měřítko: Číslo výkresu: Datum: 12/2024
1 : 20 D.1.B.07.

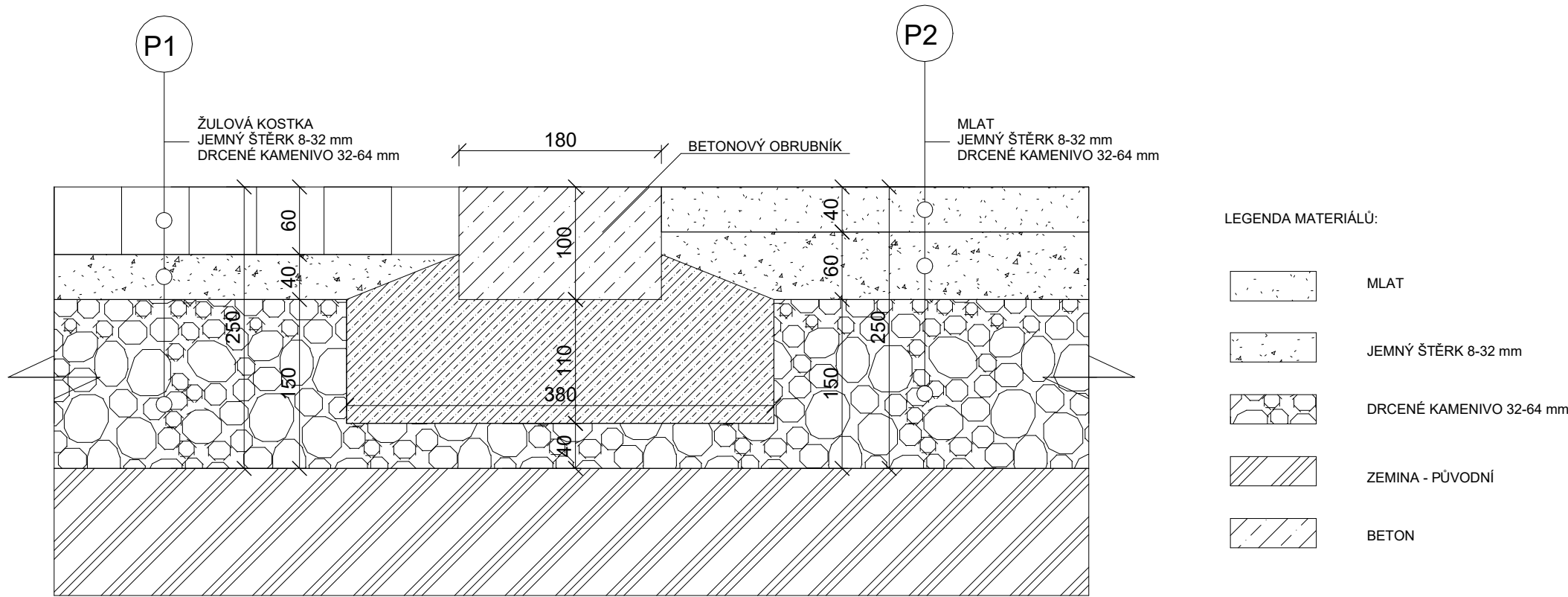


LEGENDA MATERIÁLU:

-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  KAČÍREK frakce 16/32 mm
-  PĚSTEBNÍ SUBSTRÁT
-  TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA

LEGENDA ODKAZŮ:

-  STĚNA
-  STŘECHA



FAKULTA ARCHITEKTURY
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
Park Holubička, Praha - Klárov

Ústav: 15127 Ústav navrhování I

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Vypracovala: Michaela Kováčová

Výkres: Část:

Detail rozhraní povrchů D.1. Architektonicko-stavební řešení

Měřítko: 1 : 5 Číslo výkresu: D.1.B.09. Datum: 12/2024

ID	MATERIÁL VRSTVY	TLOUŠŤKA (mm)
P1	ŽULOVÁ KOSTKA JEMNÝ ŠTĚRK 8-32 mm DRCENÉ KAMENIVO 32-64 mm	60 mm 40 mm 150 mm Σ 250 mm
P2	MLAT JEMNÝ ŠTĚRK 8-32 mm DRCENÉ KAMENIVO 32-64 mm	40 mm 60 mm 150 mm Σ 250 mm
P3	EPOXIDOVÁ STĚRKA BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÍ POLYPROPILENOVÝMI VLÁKNY SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ SEPARAČNÍ FOLIE EPS ŽB DESKA ZHUTNĚNÝ NÁSY 2X MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS PODKLADNÍ BETON ROSTLÝ TERÉN	5 mm 75 mm 25 mm 200 mm 250 mm 50 mm 150 mm Σ 760 mm
P4	EPOXIDOVÁ STĚRKA BETONOVÁ MAZANINA SEPARAČNÍ FOLIE EPS ŽB DESKA OCHRANNÝ CEMENTOVÝ POTĚR 2X MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS PODKLADNÍ BETON ROSTLÝ TERÉN	5 mm 100 mm 200 mm 250 mm 50 mm 150 mm Σ 760 mm
P5	STĚRKA BETONOVÁ MAZANINA SEPARAČNÍ FOLIE EPS ŽB DESKA OCHRANNÝ CEMENTOVÝ POTĚR 2X MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS PODKLADNÍ BETON ROSTLÝ TERÉN	5 mm 75 mm 200 mm 250 mm 50 mm 150 mm Σ 755 mm

ID	MATERIÁL VRSTVY	TLOUŠŤKA (mm)
R1	BYLINY, TRÁVY	
	PĚSTEBNÍ SUBSTRÁT	150 mm
	GEOTEXTILIE	
	NOPOVÁ FOLIE	25 mm
	2x ASFALTOVÝ PÁS	
	SPÁDOVÉ KLÍNY	20 - 200 mm
	EPS IZOLACE	200 mm
	ASFALTOVÝ PÁS	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	200 mm
	Σ595 - 775 mm	
R2	KAČÍREK frakce 16/32	150 mm
	GEOTEXTILIE	
	NOPOVÁ FOLIE	25 mm
	2x ASFALTOVÝ PÁS	
	SPÁDOVÉ KLÍNY	20 - 200 mm
	EPS IZOLACE	200 mm
	ASFALTOVÝ PÁS	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	200 mm
		Σ 595 - 775 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

Park Holubička, Praha - Klárov

Ústav:	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Vypracovala:	Michaela Kováčová

Výkres:	Část:	
Skladby vodorovných konstrukcí	D.1. Architektonicko-stavební řešení	
Měřítko:	Číslo výkresu:	Datum:
	D.1.B.10.	12/2024

ID	MATERIÁL VRSTVY	TLOUŠŤKA (mm)
S01	BETONOVÝ OBKLAD TEPELNÁ IZOLACCE - MINERÁLNÍ VATA ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA	80 mm 220 mm 180 mm Σ 480 mm
S02	2X MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS TEPELNÁ IZOLACE - XPS ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA	5 mm 150 mm 180 mm Σ 335 mm
S03	EPOXIDOVÁ STĚRKA PENETRAČNÍ NÁTÉR BETONOVÁ TVAROVKA PENETRAČNÍ NÁTÉR EPOXIDOVÁ STĚRKA	5 mm 150 mm 5 mm Σ 160 mm
S04	ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA	180 mm
S05	BETONOVÁ TVAROVKA	150 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
Park Holubička, Praha - Klárov

Ústav:

15127 Ústav navrhování I

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Konzultant:

Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Vypracovala:

Michaela Kováčová

Výkres:

Část:

Skladby svislých konstrukcí

D.1. Architektonicko-stavební řešení

Měřítko:

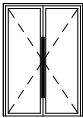
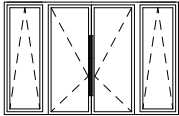
Číslo výkresu:

Datum:

D.1.B.11.

12/2024

TABULKA DVEŘÍ

ID	SCHÉMA 1:500	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POČET	POPIS
D01		2000	3000	5	vchodové dveře exteriérové dvoukřídle, bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním protipožární odolnost EI 30 DP3, U = 1,7 W/m2K ocelová bezpečnostní zárubeň - z exteriéru i interiéru lak RAL 7038 křídlo zasklené - pískované sklo klíka - exteriér - nerezové madlo, průměØ30mm, délka 1600 mm, interié- nerezové kování, klíka
D02		1000	2450	L 2	vchodové dveře exteriérové, jednokřídle, plné bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním protipožární odolnost EI 30 DP3, U = 1,7 W/m2K ocelová bezpečnostní zárubeň - z exteriéru i interiéru lak RAL 7038 klíka - exteriér - nerezové madlo, průměØ30mm, délka 1600 mm, interié- nerezové kování, klíka
D03		900	2450	P 2	vchodové dveře exteriérové, jednokřídle, plné bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním protipožární odolnost EI 30 DP3, U = 1,7 W/m2K ocelová bezpečnostní zárubeň - z exteriéru i interiéru lak RAL 7038 klíka - exteriér - nerezové madlo, průměØ30mm, délka 1600 mm, interié- nerezové kování, klíka
D04		1000	2250	L 4 P 3	interiérové dveře, jednokřídle, plné bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním ocelová zárubeň - šedý lesklý lak RAL7038 konstrukce křídla - vrstvená DTD s hliníkovým plechem - lak RAL 7038 nerezové kování, klíka
D05		800	2250	L 19 P 17	interiérové dveře, jednokřídle, plné bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním ocelová zárubeň - bílý lesklý lak RAL 9010 konstrukce křídla - vrstvená DTD s hliníkovým plechem - bílý lesklý lak RAL 9010 nerezové kování, klíka
D06		2000	2300	1	interiérové dveře, dvoukřídle, plné bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním ocelová zárubeň - šedý lesklý lak RAL 7038 konstrukce křídla - vrstvená DTD s hliníkovým plechem - lak RAL 7038 nerezové kování, klíka
D07		4200	3000	1	vchodové dveře exteriérové, dvoukřídle, bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním protipožární odolnost EI 30 DP3, U = 1,7 W/m2K ocelová bezpečnostní zárubeň - z exteriéru i interiéru lak RAL 7038 křídlo zasklené - čiré sklo klíka - exteriér - nerezové madlo, průměØ30mm, délka 1600 mm, interié- nerezové kování, klíka
D08		1100	2250	L 2	úníkové dveře exteriérové, jednokřídle, plné bezpečnostní třída RC3, práh do 20 mm s těsněním protipožární odolnost EI 30 DP3, U = 1,7 W/m2K ocelová bezpečnostní zárubeň - z exteriéru i interiéru lak RAL 7038 klíka - nerezové kování, klíka



ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

Park Holubička, Praha - Klárov

Ústav:

15127 Ústav navrhování I

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Konzultant:

Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Vypracovala:

Michaela Kováčová

Výkres:

Část:

Tabulka dveří

D.1. Architektonicko-stavební řešení

Měřítko:

Číslo výkresu:

Datum:

D.1.B.12.

12/2024

TABULKA OKEN

ID	SCHÉMA 1:500	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POČET	POPIS
O01		2500	2500	9	hliníkové dvoukřídle okno výplň fixní, tepelně izolační trojsklo tloušťka rámu 75 mm rám: hliník, broušený, odstín RAL7038 U = 0,83 W/m2K
O02		1100	2500	1	hliníkové jednokřídle okno výplň otevíravá, tepelně izolační trojsklo tloušťka rámu 75 mm rám: hliník, broušený, odstín RAL7038 U = 0,83 W/m2K
O03		925	1800	6	Rám světlíku - eloxovaný hliník - odstín RAL7038 sklon 5% Ut = 1,0 W/m2 .K součinitel prostupu tepla výplně světlíku Třída reakce na oheň A1



FAKULTA ARCHITEKTURY

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

Park Holubička, Praha - Klárov

Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Vypracovala:	Michaela Kováčová		
Výkres:	Část:		
	Tabulka oken	D.1. Architektonicko-stavební řešení	
Měřítko:	Číslo výkresu:	Datum:	
		D.1.B.13.	12/2024

D.2.

/Stavebně konstrukční řešení

D.2.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.01.
D.2.A.02.
D.2.A.03.
D.2.A.04.
D.2.A.05.
D.2.A.06.
D.2.A.07.
D.2.A.08.

VSTUPNÍ INFORMACE
ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
ZÁKLADY
SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE
VSTUPNÍ HODNOTY
POUŽITÉ MATERIÁLY

D.2.B.

STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.B.01.
D.2.B.02.
D.2.B.03.
D.2.B.04.

VÝPOČET SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE
VÝPOČET ZATÍŽENÍ
STANOVENÍ VNITŘNÍCH SIL
NÁVRH VÝŽTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

D.2.C.

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.C.1.
D.2.C.2.

VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
VÝKRES TVARU 1NP

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

D.2.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.2.A.01.	VSTUPNÍ INFORMACE
	Základní charakteristika objektu Popis konstrukčního řešení objektu
D.2.A.02.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
D.2.A.03.	ZÁKLADY
D.2.A.04.	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
D.2.A.05.	STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
D.2.A.06.	SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE
D.2.A.07.	VSTUPNÍ HODNOTY
	Použité materiály Hmoty užitných a klimatických zatížení
D.2.A.08.	POUŽITÉ MATERIÁLY

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

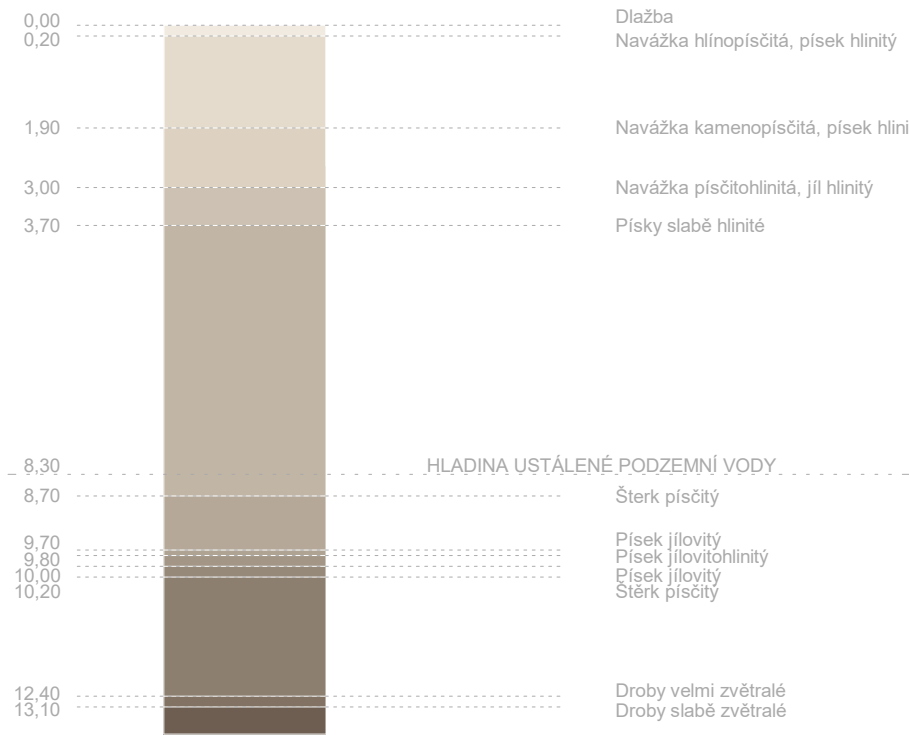
D.2.A.01 VSTUPNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhované návštěvnické centrum se nachází na Klárově, městská část Prahy 1. Návrh je inspirován okolními zdmi Malé Strany, navazuje na ně. Konstrukční systém je tvořen ŽB zdmi v rozmezí 6,6 x 6,6 m. Vede přes celý pozemek tvořící různé průchody, menší prostory pro útěk od městského ruchu a chaosu, či jpro využití turistické skupiny pro větší klid. Objektem vede hlavní pěší komunikace rozdělující objekt cca na polovinu. V horní části pozemku je navržena pro bezbariérový průchod rampa. Na pozemku se nachází dvě pobytová schodiště, jedno v severná části s průhledem na sochu Dívka s holubicí a druhé mezi veřejnými WC a kapslovým hotelem. Některým buňkám byla přiřazena funkce, to v podobě veřejných toalet, espresso baru, kapslového hotelu a samotného návštěvnického centra. Všechny objekty jsou jednopodlažní.

D.2.A.02. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle inženýrsko-geologického průzkumu byl zjištěn geologický profil na vedlejším pozemku Kunsthalle. V hloubce zakládání se nejčastěji nachází hlína písčitá a navázka hlinitokamenitá, třída těžitelnosti I. Hladina podzemní vody je ve výšce 8,3 m pod úrovní terénu (185,1 m.n.m.)



D.2.A.03. ZÁKLADY

Jako základová konstrukce objektu byly zvoleny základové pasy. Založeny jsou v různých úrovních dle svažitosti terénu, vždy do hloubky 1300 mm po úroveň terénu. Objekty s vnitřní funkcí mají základovou desku o tloušťce 250 mm. Založení stoupá postupně se zvýšením terénu.

D.2.A.04. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Obvodové i nosné stěny jsou navrženy z monolitického železobetonu o tl. 180 mm . Exteriérové stěny jsou též monolitické železobetonové, o stejné tloušťce jako nosné stěny, tedy 180 mm. Vnější stěny jsou oddílatovány od objektů v místě jejich styku s tepelnou izolací. Mění se výšky střech dle svažování terénu. Výška atik je vždy stejná a to 6600 mm.

D.2.A.05. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Monolitická obousměrně pnutá železobetonová deska o tloušťce 200 mm se nachází v 1.NP. Všechny střechy kromě asi půlky kapslového hotelu jsou extenzivní zelené. Polovina kapslového hotelu je z důvodu umístění VZT technologická. Kvůli potřebnému servisu na střechách jsou ve všech objektech navrženy výlezy. Vedle espresso baru je výlez na terasu s průhledy pomocí ocelového schodiště.

D.2.A.06. SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE

Hlavní schodiště je umístěno na konci hlavní komunikace asi uprostřed objektu. Založeno je na základovém pasu a násleném betonovém podkladu. Skládá se ze schodnic, na které jsou kladeny pochozí prefabrikovaný dílce ve tvaru L. Pobytová schodiště jsou prefabrikovaná o velikosti stupně 450x900 mm, vedle nich se nachází pochozí prefabrikované schodiště o rozměrech stupně 150x300 mm. Monolitické schodiště je vyztuženo v obou směrech viz. výpočet níže- třída betonu BETON C30/37 - XC1 - Cl 0,4.

D.2.A.07. VSTUPNÍ HODNOTY

Materiály

Nosné konstrukce: beton C35/40
Betonářská výztuž: B500

Hmoty užitných a klimatických zatížení

Stálé zatížení :

Deska ramene

Schod stupně 1

Plochy, kde může dojít k nahromadění osob

Sněhová oblast I (Praha)

$q_k = 4,5 \text{ kN/m}^2$

$q_k = 1,875 \text{ kN/m}^2$

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

$q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

D.2.A.07. POUŽITÉ MATERIÁLY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

D.2.B.

/Statické posouzení

NÁZEV PRÁCE

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

VEDOUČÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

KONZULTANT

Ing. Miloslav Smutek, Ph. D

VYPRACOVALA

Michaela Kováčová



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

OBSAH

D.2.B.	STATICKÉ POSOUZENÍ
D.2.B.01.	VÝPOČET SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE
D.2.B.02.	VÝPOČET ZATÍŽENÍ
D.2.B.03.	STANOVENÍ VNITŘNÍCH SIL
D.2.B.04.	NÁVRH VÝŽTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

D.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.B.01. VÝPOČET SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

RAMENO SCHODIŠTĚ

Konstrukční výška podlaží: 2250 mm
Šířka schodišťového ramene: 1500 mm
Úhel stoupání: 26,6 °
Šířka stupně: 300 mm
Výška stupně: 180mm
Délka ramene: 5100 mm
Konstrukční výška ramene: 2250 mm

EMPIRICKÝ NÁVRH
 $h_{ram} = (1/30 \div 1/25) \times L_{ram} = (1/30 \div 1/25) \times 5100 = 170 \div 200 \text{ mm}$
NÁVRH: $h_{ram} = 200 \text{ mm}$

MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

BETON C30/37 - XC1 - Cl 0,4
 $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ $f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$
 $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ $\gamma_c = 1,5$
 $E_{cm} = 32 \text{ GPa}$

VÝZTUŽ B500B 10505
 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ $f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 500/1,15 = 434,783 \text{ MPa}$
 $\gamma_s = 1,15$

D.2.B.02.. VÝPOČET ZATÍŽENÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

DESKA RAMENE $q = 180 \times 25$ (obj. tíha $[\text{kN/m}^3]$) = $g_k 4,5 \times 1,35 [\text{kN/m}^2] = g_d 6,075 [\text{kN/m}^2]$

SCHOD STUPNĚ
 $q_k = 150 \times 2 = 75 \times 25$ (obj. tíha $[\text{kN/m}^3]$) = $g_k 1,875 \times 1,35 [\text{kN/m}^2] = g_d 2,53 [\text{kN/m}^2]$

$g_k = 6,375 [\text{kN/m}^2]$
 $g_d = 8,6 [\text{kN/m}^2]$

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

PLOCHY, KDE MŮŽE DOJÍT K NAHROMADĚNÍ OSOB $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$
 $q_d = q_k \times 1,5 = 5 \times 1,5 = 7,5 \text{ kN/m}^2$

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

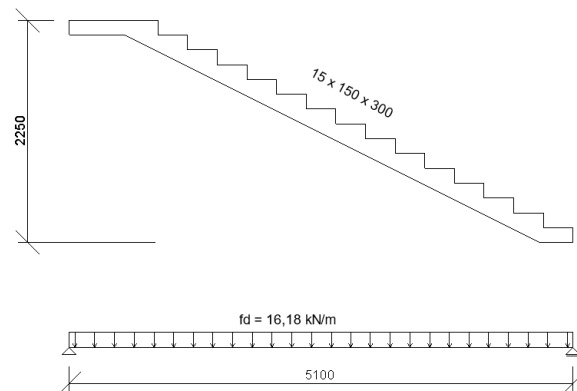
SNĚHOVÁ OBLAST I

$$q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = q_d 1,05 \text{ kN/m}^2$$

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ:

$$f_d = g_d + q_d = 8,6 + 7,5 + 1,05 = 17,15 \text{ kN/m}^2$$

$$/1\text{m}' \Rightarrow 17,15 \text{ kN/m}^2$$

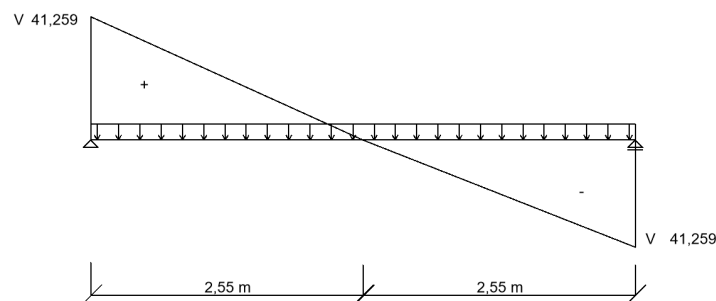


D.2.B.03.. STANOVENÍ VNITŘNÍCH SIL

REAKCE

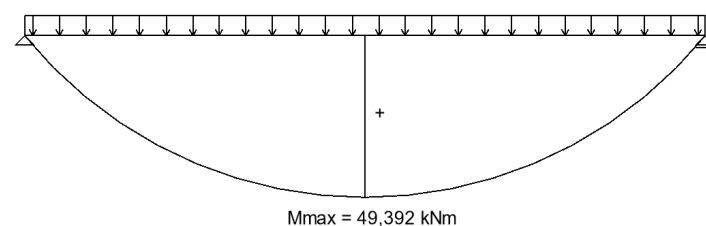
$$R_{AY} = 0 \text{ kN}$$

$$R_{AZ} = R_{BZ} = 41,259$$



$$X_{\max} = 41,259 / 17,15 = 2,4 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 41,259 \times 2,55 = 1715 \times 2 \times 4^2 / 2 = 49.392 \text{ kNm}$$



POSOUVAJÍCÍ SÍLY

$$V_A = R_{AZ} \times \cos \alpha = 41,259 \times \cos 26,6 = 36,891 \text{ kN}$$

$$V_B = -R_{BZ} \times \cos \alpha = -41,259 \times \cos 26,6 = -36,891 \text{ kN}$$

$$P.P. : x = 2,55 \text{ m}$$

OHYBOVÉ MOMENTY

$$M = 1/16 f_L^2 = 1/16 \times 17,15 \times 5,1^2 = 27,87 \text{ kNm}$$

$$M_{\max} = 9/128 \times f_L^2 = 9/128 \times 17,15 \times 5,1^2 = 31,36 \text{ kNm}$$

$$M_{\min} = -1/8 \times f_L^2 = -1/8 \times 17,15 \times 5,1^2 = -55,7 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} = 55,7 \text{ kNm}$$

D.2.B.04.. NÁVRH VÝŽTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

STANOVENÍ KRYTÍ

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} \quad c_{min} \dots \text{minimální krycí vrstva}$$

$$\Delta c_{dev} \dots \text{návrhová odchylka}$$

PROFIL VÝŽTUŽE: o 14 mm (odhad)

STUPEŇ VLIVU PROSTŘEDÍ: XC1

TŘÍDA KONSTRUKCE: S4 (životnost 50 let)

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

$$c_{min,b} = 12 \text{ mm}$$

$$c_{min,dur} = 14 \text{ mm}$$

$$c_{min} = \max \{12; 14 + 0 - 0 - 0; 10\} \Rightarrow 12 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{dev} = 14 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 12 + 14 = 26 \text{ mm}$$

$$h = 0,18$$

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

$$c = 0,022 \text{ m}$$

$$d = h - c - o/2 = 0,18 - 0,022 - 0,010 = 0,148 \text{ m}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,148 = 0,1332 \text{ m}$$

$$A_{s,reg} = M_{ed} / (z \times f_{yd}) = 52,61 \times 10^6 / (0,1332 \times 434,783) \Rightarrow 90,84 \text{ mm}^2$$

$$\text{NÁVRH: } 6 \text{ o průměru } 14/\text{m}' \Rightarrow A_s = 924 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ:

$$x = (f_{yd} \times A_s) / (f_{cd} \times b) = (434,783 \times 924) / (20 \times 1000) = 20,1 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 148 - 0,4 \times 20,1 = 139,96 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = z \times f_{yd} \times A_s = 139,96 \times 434,783 \times 924 \Rightarrow 56,23 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} = 55,7 \text{ kNm} < M_{rd} = 56,23 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

VYUŽITÍ:

$$M_{ed} / M_{rd} = 55,7 / 56,23 = 0,98 \Rightarrow 98\%$$

NÁVRH ROZDĚLOVACÍ VÝŽTUŽE

$$A_{sr} \geq 0,2 \times A_s \geq 0,18 \times 924 \geq 166,32 \text{ mm}^2$$

$$\text{NÁVRH: } 4 \text{ průměr } 8/\text{m}' \Rightarrow A_s = 201 \text{ mm}^2$$

$$s_{\max} = \min \{3h; 400\} = \min \{3 \times 200; 400\} = \min \{600; 400\} \Rightarrow 400 \text{ mm}$$

$$166,32 \text{ mm} < 400 \text{ mm}$$

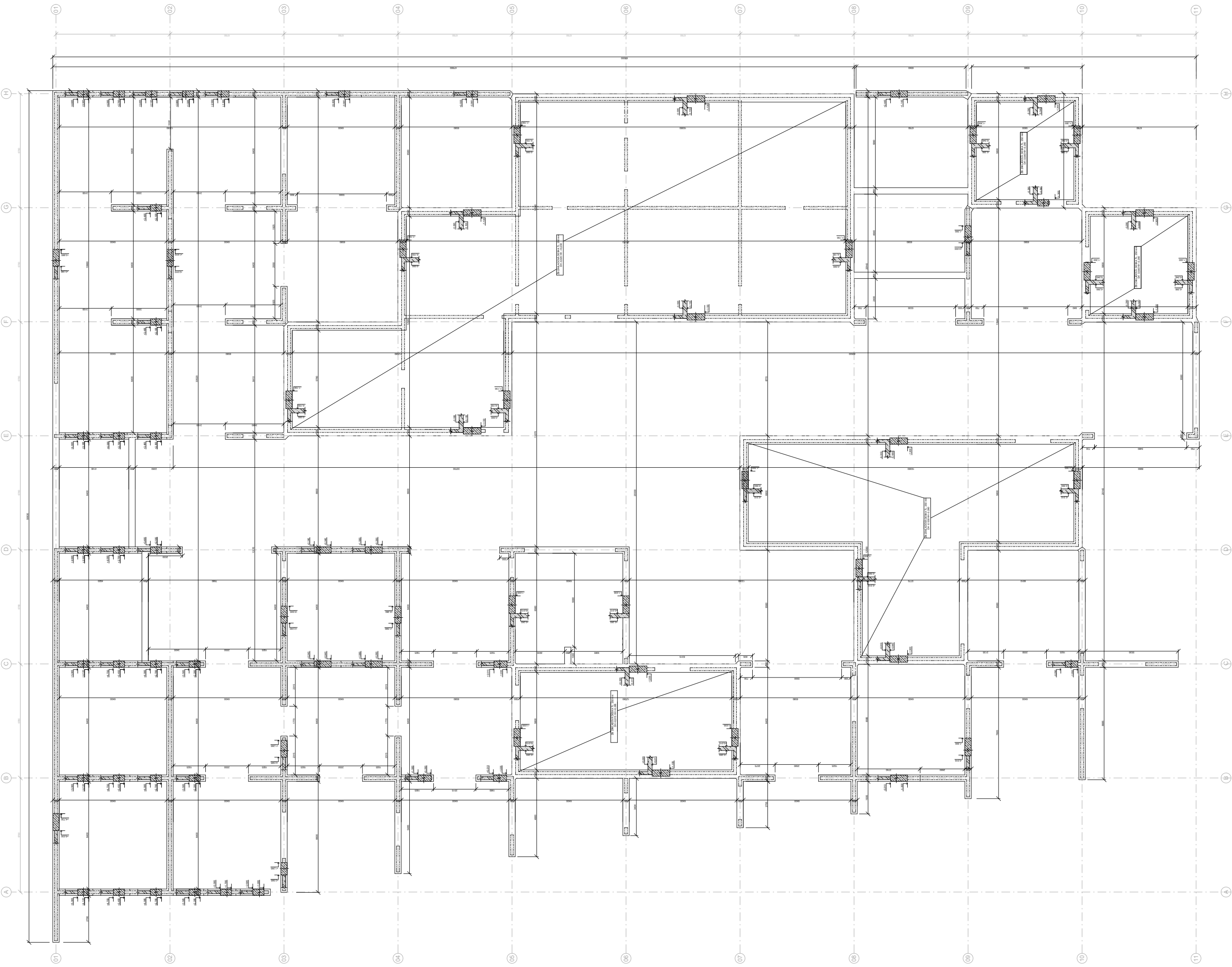
D.2.C.

/Výkresová část

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

OBSAH

D.2.C.	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.2.C.01.	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
D.2.C.02.	VÝKRES TVARU 1NP



CVUT

ČVUT

FAKULTA STAVITELSKÁ

1527 STAVITELSKÝ ÚSTAV

TRÁVNÍKOVÁ PRÁHA 6

BAVULÁŘSKÁ PRÁCE

NAVŠTĚVNÍCKÉ CENTRUM

Průmyslová Průmysl - Kladno

Ústav:

1527 Stavitelský Ústav

Veškeré práce:

doc. Ing. arch. Tomáš Hradský

Konzultant:

Ing. Miroslav Šrámek, Ph.D.

Vypracovala:

Michaela Kovalová

Vyřadil:

Výnos k návrhu 1

Číslo výkresu:

02.C01

Číslo výkresu:

110204

Číslo výkresu:

02.C01

Číslo výkresu:

110204

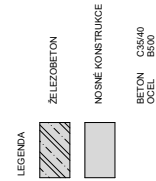
LEGENDA

ZELEZOBETON

NOSNÉ KONSTRUKCE

BETON C35/40

OCHEL



OBSAH

ÚVOD

ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A	PRŮVODNÍ INFORMACE
D.3.A.2	ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
D.3.A.3	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
D.3.A.4	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
D.3.A.5	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
D.3.A.6	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
D.3.A.7	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
D.3.A.8.	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
D.3.A.9	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
D.3.A.10	ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
D.3.A.11	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE
D.3.A.12	POUŽITÉ PODKLADY

D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.B.1	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
D.3.B.2	PŮDORYS 1NP

D.3.

/Požárně bezpečnostní řešení stavby

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

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

Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.A

/Technická zpráva

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

D.3.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.3.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE Základní charakteristika objektu Konstrukční a materiálové řešení Požárně bezpečnostní charakteristika objektu Dispoziční řešení Technická a technologická zařízení
D.3.A.2.	ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ Označení a účel požárních úseků
D.3.A.3.	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
D.3.A.4.	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
D.3.A.5.	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST Výpočet obsazenosti Nechránění únikové cesty Doba úniku
D.3.A.6.	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
D.3.A.7.	ZAPEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU Vnější odběrová místa Vnitřní odběrová místa
D.3.A.8.	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
D.3.A.9. D.3.A.10.	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETENCE A SIGNALIZACE POŽÁRU ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
D.3.A.11.	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE Vjezdy a průjezdy Nástupní plochy
D.3.A.13.	POUŽITÉ PODKLADY

D.3.A.1

PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhované návštěvnické centrum se nachází na Klárově, městská část Prahy 1. Návrh je inspirován okolními zdmi Malé Strany, navazuje na ně. Konstrukční systém je tvořen ŽB zdmi v rozmezí 6,6x6,6 m a vede přes celý pozemek tvořící různé průchody, menší prostory pro útěk od městského ruchu a chaosu. Objektem vede hlavní pěší komunikace rozdělující objekt cca na polovinu. V horní části pozemku je umístěna vedle pobytového a pochozího schodiště i bezbariérová rampa. Další pobytové schodiště najdeme Některým buňkám byla přiřazena funkce, a to v podobě veřejných toalet, espresso baru, kapslového hotelu a samotného návštěvnického centra. Všechny objekty jsou jednopodlažní.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÉLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém tvoří železobetonové monolitické stěny o síle 180 mm. Tepelná izolace je navržena nehořlavá minerální vata. Kce střechy tvoří také železobeton o tloušťce 200 mm. Příčky budou vyzděné z betonových zdících tvarovek KB o tloušťce 150 mm.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

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

Podlažnost objektu:	jedno podlaží (1NP)	
Požární výška objektu:	návštěvnické centrum espresso bar	h=4 m
	kapslová místnost	h=3 m

V rámci bakalářské práce se požárně bezpečnostní řešení stavby zabírá espresso barem, návštěvnickým centrem a jednou místností s lůžky kapslového hotelu o kapacitě 20 osob.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je zajištěno přetlakovým větráním pomocí VZT. Centrální technická místnost je umístěna v kapslovém hotelu, je větraná podtlakově. Všechny výdechy spolu s nasáváním jsou umístěny na střeše. Objekty jsou převážně vytápěny podlahovým topením.

D.3.A.2

ROZDĚLENÍ PROSTORŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen na tři požární úseky. Žádný z úseků spolu přímo nesousedí. V objektech se nenachází žádná CHÚC, není naistalován ani evakuační výtah. Velikost požárních úseků je v souladu s normou ČSN 73 0802.

PÚ	patro	název úseku
N01.01	1NP	pokoj s kapslemi
N01.02	1NP	espresso bar
		sklad
		WC
N01.03	1NP	návštěvnické centrum
		sklad
		šatna
		WC

D.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZABEZPEČENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Pro výpočet hodnoty výpočtového požárního zatížení pv byl použit vzorec:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$
$$a = \left[\left(p_n \cdot a_n \right) + p_s \cdot a_s \right] / \left(p_n + p_s \right)$$
$$b = k / \left(0,005 \cdot \sqrt{h_s} \right)$$
$$c = \text{součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky}$$

Hodnoty ps, pn, n, k a an byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802. Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení Pv a stupeň požární bezpečnosti SPB pro jednotlivé požární úseky v rámci objektu jsou uvedeny v tabulce níže.

PÚ	patro	název úseku	Pn	Ps[kg/m2]	an	as	a	p	S m2	So	h0	h1	S0/S	h0/h1	n	k	b	pv	SBP
N01.01	1NP	Kapslová místnost	30	0	1	0,9	1	30	36,85	2,94	2,1	3	0,079	0,7	0,063	0,115	0,99	30	II*
			236			0,98													
N01.02	1NP	Espresso bar	30	5	1,15	0,9	0,97	35/28,6	76,68	15,6	3	4	0,2	0,75	0,167	0,205	0,58	19,69/16,1	I
	1NP	Sklad/satna	60		1,1	0,9													
	1NP	WC	5		0,7	0,9													
			29,6			0,9													
N01.03	1NP	Návštěvnícké centrum	15	5	1,1	0,9	0,9	20/24,6	155,76	29,1	3	4	0,18	0,75	0,151	0,218	0,67	12,0/14,83	I
	1NP	Sklad	60		1,1	0,9													
	1NP	Satna	15		0,7	0,9													
	1NP	WC	5		0,7	0,9													

*dle normy ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování

D.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍCH ODOLNOSTÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Nosný systém je ŽB, tedy nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U ŽB konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže. Příčky vyzděné z KB tvarovek vykazují požární odolnost REI 120/ REW 180

Espresso bar, informační centrum

konstrukce	materiál	požadované PO	navrhované PO	navrhovaná tloušťka konstrukce
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu 1NP	ŽB 180 mm	15	REI 60 DP1	10
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu 1NP	ŽB 180 mm	15	REI 60 DP1	10
nosná konstrukce střechy	ŽB 200 mm	-	30 DP1	-

Místnost s kapslovými posteli

konstrukce	materiál	požadované PO	navrhované PO	navrhovaná tloušťka krytí konstrukce
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu 1NP	ŽB 180 mm	30	REI 60 DP1	10
nosná konstrukce střechy	ŽB 200 mm	-	30 DP1	-

D.3.A.5 EVAKUACE OSOV, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

VÝPOČET OBSAZENOSTI

PÚ	patro	název úseku	počet osob dle PD	plocha m2	součinitel	m2 / osoba	počet osob dle m2	celkový počet osob E
N01.01	1NP	Kapslová místnost	20	36,85		2	18	20
N01.02	1NP	Espresso bar	10	64,7		14	46	
	1NP	Sklad		4,64		10	0,46	
	1NP	WC		5,76	1,3		3,9	
								10
N01.03	1NP	Informační centrum	38	127		2	63	
	1NP	Sklad		12,6		10	1,26	
	1NP	Satna		8,5	1,35		2,7	
	1NP	WC		5,76	1,3		3,9	
								38

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
V objektu s nenachází žádná CHÚC.

NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
Všechny požární úseky s NÚC vedou na volné prostranství.
NÚC-1 úniková pruh 55 cm
Posouzení kritického místa pomocí vzorce u=E*s/K :

PÚ	název úseku	K	s	E	u	počet únikových cest	požadovaná délka NÚC	skutečná délka NÚC	posouzení
N01.01	Kapslová místnost	60	1	18	0,3	1 pruh	20 m	8,4 m	vyhovuje
N01.02	Espresso bar	60	1	10	0,6	1 pruh	40 m	10 m	vyhovuje
N01.03	Informační centrum	70	1	38	0,54	1 pruh	45 m	17 m	vyhovuje

N01.01.
Z kapsle je předpokládán únik nouzovými dveřmi na volné prostranství. Kritickým místem jsou hliníkové dveře na severní straně fasády s navrhovanou šířkou 1100 mm, což vyhovuje minimálním požadované šířce. Otevírání ve směru úniku.

N01.02.
Z informačního centra je možné na volné prostranství unikat dvěma způsoby. Dvoukřídlé dveře vedoucí na hlavní pěší komunikaci s navrhovanou šířkou 2000 mm vyhovují minimální požadované šířce 550 mm, stejně tak i druhé dvoukřídlé dveře, vedoucí na volné prostranství, s navrhovanou šířkou 1800 mm. Otevírání ve směru úniku.

N01.03.
Z espresso baru lze na volné prostranství unikat dvěma směry. Šířka dvoukřídlých hliníkových dveří je v obou případech 2000 mm, což vyhovuje minimální šířce únikového pruhu. Otevírání ve směru úniku.

ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST
Není nutno pro takto malý objekt posuzovat.

D.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečné prostory byly stanoveny na devíti fasádách. Obvodové stěny jsou nehořlavé standardu DP1, jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy. Pro výpočet POP byl použit tabulkový přístup v souladu s normou ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti d od jednotlivě požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném PÚ a velikosti požárního zatížení.

Vzhledem k hodnotám POP < 40 % je odstupová vzdálenost d od jednotlivých otvorů určována dle přílohy 19 v Sylabu pro praktickou výuku.

PNP byl určen pomocí hodnot:

$$S_{po} = \text{celková plocha požárně otevřených ploch [m}^2\text{]}$$
$$h_u = \text{konstrukční výška [m}^2\text{]}$$
$$l = \text{délka fasády podél požárního úseku [m]}$$
$$S_p = \text{plocha fasády podél požárního úseku [m}^2\text{]}$$

D.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Žádný z již existujících hydrantů se nenachází v požadované vzdálenosti do 150 m, proto byl zřízen nový podzemní hydrant v chodníku na jiho-východní straně pozemku před ulicí Valdštejnskou.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA
Dle normy ČSN 73 0833 bude zřízeno vnitřní odběrné místo uvnitř kapslového hotelu. Tato část objektu ale není součástí posuzovaných míst v bakalářské práci.

D.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Počty PHP jsou stanoveny v souladu s normou ČSN 73 0802.

PÚ	S	a	c3	nr	nHJ	nPHP	HJ1	návrh PHP
NO1.01	36,85	1	1	1	6	1*	6	2x PHP práškový 6 kg 21 A
NO1.02	76,68	1	1	1,29	7,74	1	9	1x PHP práškový 6 kg 27 A
NO1.03	155,76	1	1	1,775	10,65	1	12	1x PHP práškový 6kg, 43 Aa

* 21 A na 12 postelí dle normy ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování

D.3.A.9. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Dle ČSN 73 0883 musí být jedno zařízení autonomní detekce a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, navrženo v místnosti s kapslovými posteli.

Zařízení EPS nebo zařízení autonomní detekce a signalizace požáru nejsou navržena ani v jednom z posuzovaných objektů.

D.3.A.10. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání -TZB.

D.3.A.11. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

VJEZDY A PRŮJEZDY
Šířka venkovní pochozí komunikace uvnitř objektu je 5,7 m. Komunikace tedy umožňuje vjezd požárních automobilů s průjezdným profilem 3,5 m.

NÁSTUPNÍ PLOCHY
Dle normy ČSN 83 0802 není kvůli velikosti objektu nutno.

D.3.A.12. POUŽITÉ PODKLADY, NORMY

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. 2009.
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. 2016.
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami. 1997.
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy ro bydlení a ubytování. 2010.

LITERATURA

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku. 3.přepřracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

D.3.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.3.B.1	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
D.3.B.2	PŮDORYS 1NP PBŘ

D.3.B

/Výkresová část

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová



- LEGENDA
- VODOVODNÍ ŘAD
 - HLAVNÍ KANALIZAČNÍ SBĚRAČ
 - PLYNOVOD
 - SILNOPROUDÉ VEDENÍ
 - NAVROVANÝ OBJEKT
 - STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
 - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
 - VSTUP DO OBJEKTU
 - PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT

FAKULTA ARCHITEKTURY
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

Park Holubička, Praha - Klárov

Ústav: 15127 Ústav navrhování I

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

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

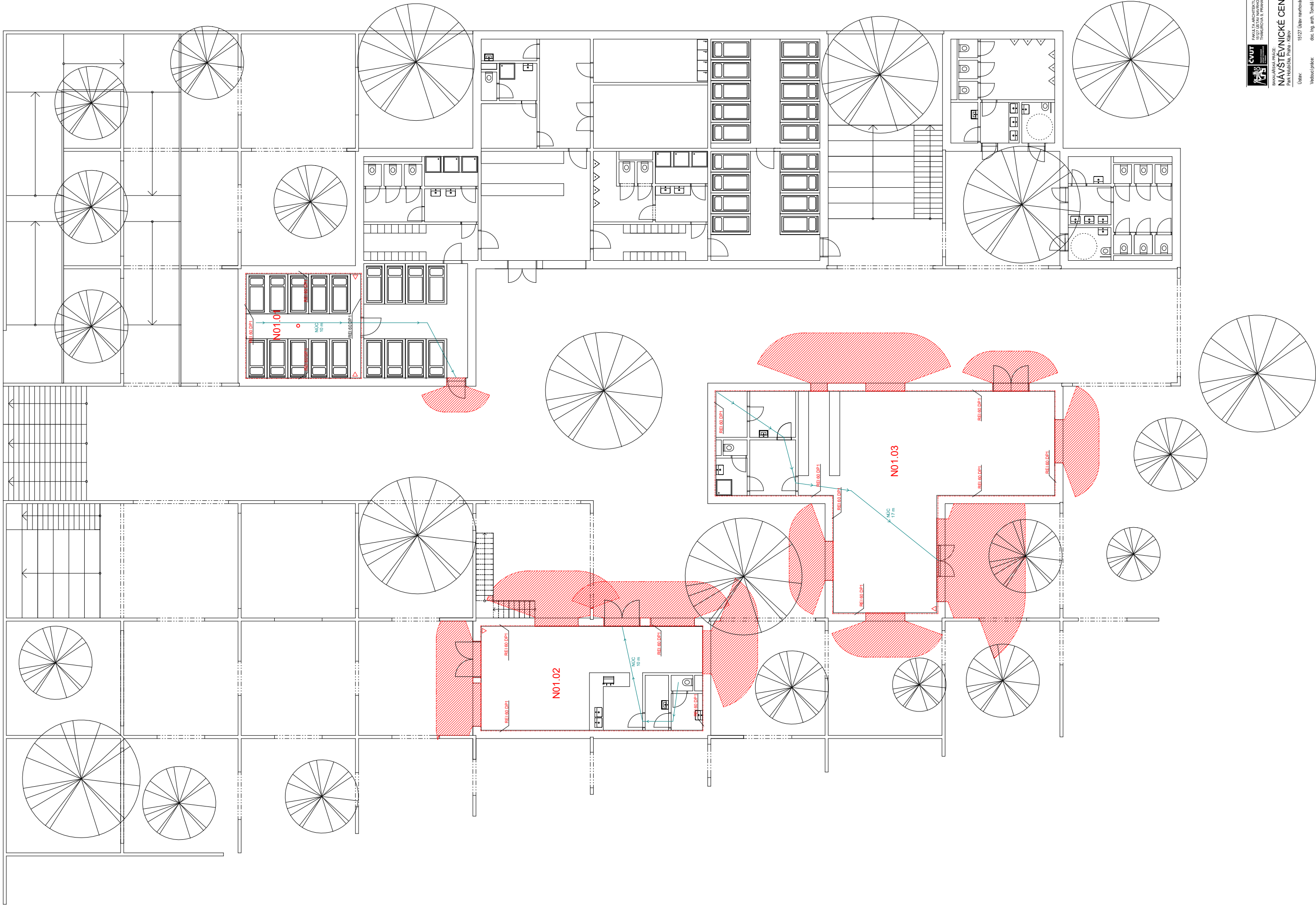
Vypracovala: Michaela Kováčová

Výkres: Část:

Koordináční situační výkres PBR D.3. Požární bezpečnostní řešení stavby

Měřítko: Číslo výkresu: Datum:

1 : 500 D.3.B.1. 10/2024



OBSAH

ÚVOD

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
D.4.A.2.	VZDUCHOTECHNIKA
D.4.A.3.	VYTÁPENÍ
D.4.A.4.	VODOVOD
D.4.A.5.	KANALIZACE
D.4.A.6.	ELEKTROROZVODY
D.4.A.7.	PLYNOVOD
D.4.A.8.	HROMOSVOD
D.4.A.9.	ODPADY

D.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.B.1.	SITUAČNÍ VÝKRES
D.4.B.2.	PŮDORYS 1NP
D.4.B.3.	PŮDORYS STŘECHY

D.4.

/Technika prostředí staveb

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4.A

/Technická zpráva

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

D.4.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.4.A.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
D.4.A.2.	VZDUCHOTECHNIKA
D.4.A.3.	VYTÁPĚNÍ
D.4.A.4.	VODOVOD
	Vodovod pro pitnou vodu Vodovod pro užitkovou vodu
D.4.A.5.	KANALIZACE
	Vnější odběrová místa Vnitřní odběrová místa
D.4.A.6.	ELEKTROZVODY
D.4.A.7.	PLYNOVOD
	Vnější odběrová místa Vnitřní odběrová místa
D.4.A.8.	HROMOSVOD
D.4.A.9.	ODPADY

D.4.A.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.4.A.2 VZDUCHOTECHNIKA

Rekuperační jednotka je navržena pouze pro kapslový hotel. Ostatní objekty budou větrány, vzhledem k velikosti prostorů, přirozeně. WC a zázemí je odvětráváno podtlakem ústícím na střechu každého objektu.

Kapslový hotel
Jednotka je umístěna na střeše odkud nasává čerstvý vzduch a ten poté roznáší přes technickou místnost dále do objektu. Na VZT jsou přímo napojeny i jednotlivé kapslové postele. Vzduch se do nich přivádí i odvádí jednotlivě přes mřížky nacházející se v zadní straně konstrukce. Rozvody jsou vedeny pod stropem. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy. WC a koupelny jsou zase odvětrávány podtlakem na střechu objektu.

Požadovaný objemový průtok a rozměr VZT potrubí:

Vp,čerst = množství vzduchu na osobu [m³/h] * počet osob [-]

Kapslový hotel

Výpočet podle obsazenosti:

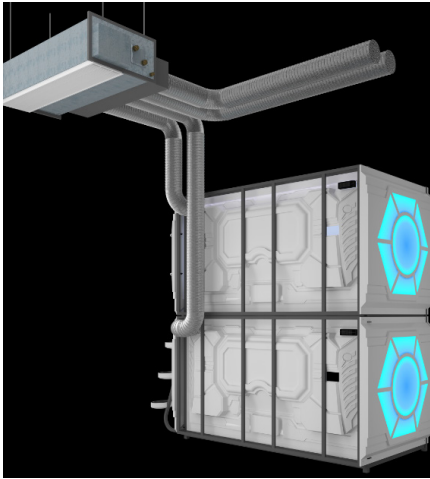
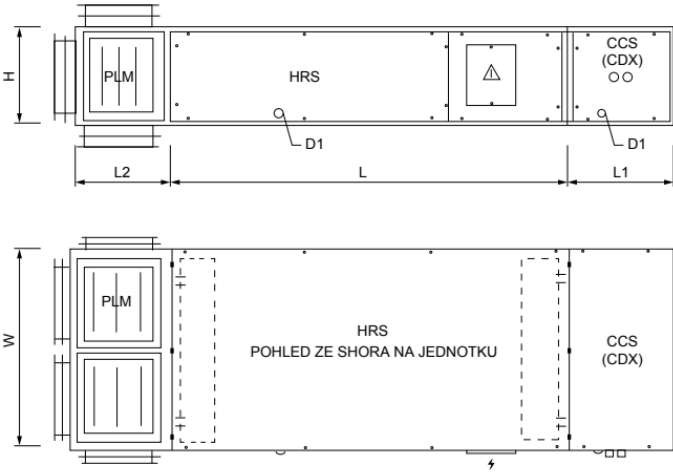
Vp,čerst = 74* 25 = 1850 m³/h

Návrh potrubí: A = 1850 / (3 * 3600) = 0,17 m2 – 250 x 710

Jedna kapslová postel – n - 30 m³/h

Vp,čerst = 60 m³ /h - dvě kapslové postele nad sebou
Návrh potrubí: A = 60 / (3 * 3600) =0,005 m²

Vvbrána iednotka: 2 000 m³/h



detaili napojení kapslové postele na VZT jednotku
zdroj: korespondence s prodejcem přes Alibaba.com

Typ	Rozměry [mm]													Hmotnost [kg]*
	L	W	H	W1	X	Y	E	F	G	D1	D2	L1	L2	
HRS/H-05	1350	680	330	760	230	225	52,5	46	128	1/2"	3/4"	350	340	86
HRS/H-10	1470	820	370	900	300	265	52,5	46	130	1/2"	3/4"	400	380	106
HRS/H-15	1850	1030	455	1110	390	350	52,5	46	158	1/2"	3/4"	400	460	181
HRS/H-20	1850	1460	455	1540	600	350	52,5	46	170	1/2"	3/4"	400	460	236
HRS/H-30	2150	1460	590	1540	590	485	52,5	55	170	1/2"	1"	502	580	297
HRS/H-40	2150	1840	590	1920	780	485	52,5	55	170	1/2"	1"	502	580	367

* Hmotnost základní jednotky bez přídatných modulů

Tepelné ztráty objektu (vypočteno pomocí tzb.info):

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

Espresso bar

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{int} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	296 m³
Celková plocha A_t součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky z níže zadaných konstrukcí)	350.8 m²
Celková podlahová plocha A_p podlahová plocha všech podlaží budovy vymezené vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	77 m²
Objemový faktor tvaru budovy A' / V'	1.19 m⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	200 W
Solární tepelné zisky H_{s+} ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 201/2001 Sb. ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	799 kWh / rok

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	0.15		107	1.00	1.00	18.1	18.1
Stěna 2	0.15		52.8	1.00	1.00	7.9	7.9
Podlaha na terénu	0.25		77	0.40	0.40	7.7	7.7
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.19		77	1.00	1.00	14.6	14.6
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.85		25	1.00	1.00	21.3	21.3
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		12	1.00	1.00	14.4	14.4
Jiná konstrukce - typ 1						0	0
Jiná konstrukce - typ 2						0	0

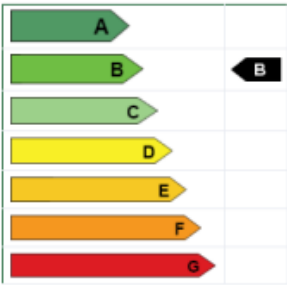
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	104.7 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	104.7 kWh/m²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	791
Podlaha	908
Střecha	483
Okna, dveře	2,271
Jiná konstrukce	0
Tepelné mosty	0
Větrání	801
--- Celkem ---	5,052

Návštěvnícké centrum

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{int} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy; nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	632	m ³
Celková plocha A_d součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	593.1	m ²
Celková podlahová plocha A_{p0} podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	158	m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0.94	m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk $\dot{H}^+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 Wbyť), teplo od lidí (70 Wos.) apod.	2600	W
Solární tepelné zisky $\dot{H}_{s,+}$ ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	1706	kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel tepelné 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	0.15		132	1.00	1.00	19.8	19.8
Stěna 2	0.15		105.6	1.00	1.00	15.8	15.8
Podlaha na terénu	0.25		158	0.40	0.40	15.8	15.8
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.19		158	1.00	1.00	30	30
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.85		25	1.00	1.00	21.3	21.3
Okna - typ 2	0.85		2.5	1.00	1.00	2.1	2.1
Vstupní dveře	1.2		12	1.00	1.00	14.4	14.4
Jiná konstrukce - typ 1						0	0
Jiná konstrukce - typ 2						0	0

Kapslový hotel

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{int} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy; nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	296	m ³
Celková plocha A_d součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1046.25	m ²
Celková podlahová plocha A_{p0} podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	372	m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	3.53	m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk $\dot{H}^+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 Wbyť), teplo od lidí (70 Wos.) apod.	5180	W
Solární tepelné zisky $\dot{H}_{s,+}$ ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	799	kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel tepelné 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	0.15		333	1.00	1.00	49.9	49.9
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.25		372	0.40	0.40	37.2	37.2
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.19		324	1.00	1.00	61.6	61.6
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.85		6.25	1.00	1.00	5.3	5.3
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		11	1.00	1.00	13.2	13.2
Jiná konstrukce - typ 1						0	0
Jiná konstrukce - typ 2						0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	52.5 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	52.5 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO
RODINNÉ DOMY ▾

Úspora: 0%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 244900 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,176
Podlaha	521
Střecha	991
Okna, dveře	1,247
Jiná konstrukce	0
Tepelné mosty	391
Větrání	3,013
--- Celkem ---	7,339

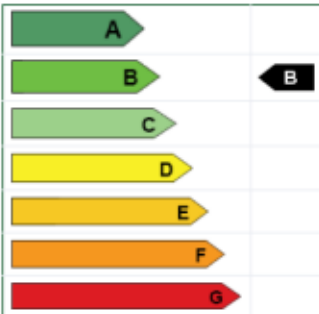
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	11.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	11.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO
RODINNÉ DOMY ▾

Úspora: 0%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m² podlahové plochy, to je 770000 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,648
Podlaha	1,228
Střecha	2,031
Okna, dveře	811
Jiná konstrukce	0
Tepelné mosty	891
Větrání	1,411
--- Celkem ---	7,620

Veřejné WC ženy

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{int}
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C

20

°C

Objem budovy V'
vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy

126

m³

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

169.790

m²

Celková podlahová plocha A_{pl}
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezaná vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)

36

m²

Objemový faktor tvaru budovy A / V'

1.35

m⁻¹

Trvalý tepelný zisk $\dot{H}^+$
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/obyt.), teplo od lidí (70 W/os.) apod.

420

W

Solární tepelné zisky $H_{s,+}$
☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb
☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

340

kWh / rok

Veřejné WC muži

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{int}
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C

20

°C

Objem budovy V'
vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy

126

m³

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

169.790

m²

Celková podlahová plocha A_{pl}
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezaná vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)

36

m²

Objemový faktor tvaru budovy A / V'

1.35

m⁻¹

Trvalý tepelný zisk $\dot{H}^+$
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/obyt.), teplo od lidí (70 W/os.) apod.

630

W

Solární tepelné zisky $H_{s,+}$
☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb
☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

340

kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.15		46,9	1.00	1.00	7	7
Stěna 2	0.15		46,9	1.00	1.00	7	7
Podlaha na terénu	0.25		36	0.40	0.40	3.6	3.6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.19		36	1.00	1.00	6.8	6.8
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1				1.00	1.00	0	0
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		3.99	1.00	1.00	4.8	4.8
Jiná konstrukce - typ 1		?				0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?				0	0

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.15		46,9	1.00	1.00	7	7
Stěna 2	0.15		46,9	1.00	1.00	7	7
Podlaha na terénu	0.25		36	0.40	0.40	3.6	3.6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.19		36	1.00	1.00	6.8	6.8
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1				1.00	1.00	0	0
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		3.99	1.00	1.00	4.8	4.8
Jiná konstrukce - typ 1		?				0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?				0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	65.3 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	65.3 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

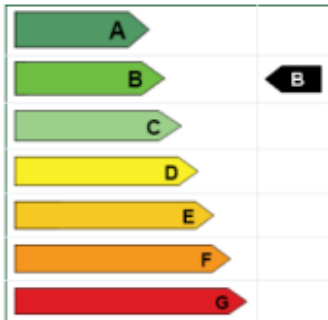
RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

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

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je zhruba 55 800 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	454
Podlaha	119
Střecha	226
Okna, dveře	158
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	112
Větrání	601
--- Celkem ---	1,830

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	62.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	62.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

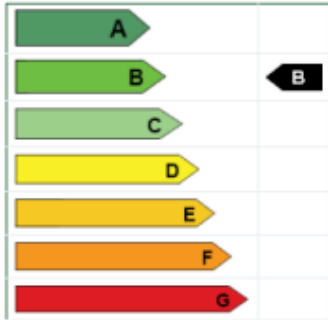
RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

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

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je zhruba 55 800 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	454
Podlaha	119
Střecha	226
Okna, dveře	158
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	112
Větrání	601
--- Celkem ---	1,830

D.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

Všechny objekty jsou navrženy na celoroční provoz.

Jako zdroj tepla espresso baru je navržen elektrický kotel umístěný ve skladu. Veřejný prostor objektu je vytápěn podlahovým topením. Zázemí a WC radiátory. Teplá voda je ohřívána průtokovými ohřivači umístěnými pod jednotlivými umyvadly či dřezy.

Návštěvnické centrum je vytápěno tepelným čerpadlem voda-vzduch. Jednotka je umístěna na střeše objektu. Kvůli velikosti objektu probíhá ohřev teplé vody lokálně zapomocí průtokových ohřivačů. Pobytová část espresso baru i návštěvnického centra jsou stejně jako espresso bar vytápěna podlahovým topením. Vytápění zázemí je též řešeno pomocí otopných těles.

Kapslový hotel je vytápěn plynovým kotlem nacházejícím se v technické místnosti. Místnosti určené pro spánek, recepce a chodby s uzamykatelnými skříňkami podlahovým vytápěním, zbytek prostorů otopnými tělesy. Hlavní uzávěr plynu je umístěn na jižní straně fasády. Plyn je připojen do objektu z ulice Pod Bruskou.

Vytápění veřejných WC je řešeno elektrickými radiátory připojených přímo na elektrické rozvody ve zdi. Ohřev vody probíhá lokálně průtokovými ohřivači umístěnými pod umyvadly.

VÝPOČET DENNÍ POTŘEBY TV

Vden = (Vw*f)/1000 = m3 /hod = l/den

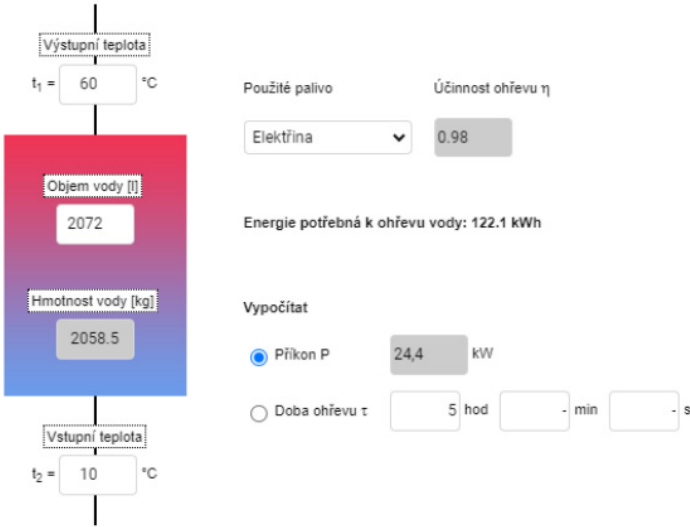
Vden ... celkový objem teplé vody [m3/den]
Vw ... specifická potřeba teplé vody
f ... počet měrných jednotek (osoby)

Espresso bar
Vden = (50*1)/1000 = 0,05 m3 /hod = 50 l/den

Návštěvnické centrum
Vden = (30*2)/1000 = 0,06 m3 /hod = 60 l/den

Navrženo tepelné čerpadlo voda-vzduch - 7 kW

Kapslový hotel
Vden = (28*74)/1000 = 2,072m3 /hod = 2072 l/den



Veřejné WC ženy
Vden = (30*7)/1000 = 0,21m3 /hod = 210 l/den

Veřejné WC muži
Vden = (30*10)/1000 = 0,3 m3 /hod = 300 l/den

D.4.A.4. VODOVOD

Vodovodní přípojka objektu je přivedená z hlavního vodovodního řádu z ulice Valdštejnská. Objekt je na řad připojený pomocí vodovodní přípojky z důvodu vnitřního hydrantu v kapslovém hotelu s DN 80 a sklonem minimálně 1 %. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody je pro espresso bar navržena hned za obvodovou stěnou ve veřejné části objektu, v návštěvnickém centru se jedná o technickou místnost, v kapslovém hotelu o recepci a na veřejných WC je VS a HUV umístěn v úklidové místnosti. Voda je poté rozváděná samostatnými potrubími do jednotlivých zařizovacích předmětů. Vitřní vodovod je navržený z plastu a izolace. Studená voda je z vodoměrné soustavy přiváděná do zásobníku teplé vody pro otopnou soustavu. V nádrži je ohřívána pomocí zvolených zdrojů tepla. Následná distribuce je zajištěná potrubím vedeným převážně v podlahovém kanále, v předstěnách nebo v dutinách stěn. V objektech mimo kapslový hotel je vedena pouze studená voda, která je ohřívána lokálním ohřivačem.

PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA VODY:

Qp = q * n = l/den

Qp...průměrná spotřeba vody [l/den]
N...počet osob

Espresso bar
Qp = q * n = 137*1 =137 l/den
q... 50 m3 1 pracovník/směna/rok → vše s sebou

Návštěvnické centrum
Qp = q * n = 38 * 2 = 76 l/den
q ...specifická potřeba vody [l/os], pro stálého zaměstnance 14 m³/rok, → 14000 l/rok, 2000 l/rok
→ stálý zaměstnanec 38 l/den

Kapslový hotel
Qp = q * n = 63 * 72 + 5 * 1 = 4 541 l/den
q ... 23 m³ ůžko/rok, zaměstnanci 14 m³/rok → max. 72 ubytovaných, 1 zaměstnanec/směna
→ubytovaný 63 l/den, zaměstnanec 5 l / den

Veřejné WC ženy
Qp = q * n = 49 * 6 =294 l/den
q...18 m³/rok

Veřejné WC muži
Qp = q * n = 49 * 9 = 441 l/den
q...18 m³/rok

MAXIMÁLNÍ DENNÍ SPOTŘEBA VODY:

Qm = Qp * kd = l/den

Qm... maximální denní spotřeba vody [l/den]
kd... součinitel denní nerovnoměrnosti (kd = 1,29)

Espresso bar
Qm = Qp * kd = 137 * 1,29 =176,7 l/den

Návštěvnícké centrum
Qm = Qp * kd = 76 * 1,29 = 98 l/den

Kapslový hotel
Qm = Qp * kd = 4 541 * 1,29 = 5 858 l/den

Veřejné WC ženy
Qm = Qp * kd = 294 * 1,29 = 379,3 l/den

Veřejné WC muži
Qm = Qp * kd = 441 * 1,29 = 568,9 l/den

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ SPOTŘEBA VODY:

Qh = (Qm * kh) / z = l/h

Qh... maximální hodinová spotřeba vody [l/h]
Kh... součinitel hodinové nerovnoměrnosti (soustředěná zástavba kh = 2,1)
z... doba čerpaní vody

Espresso bar
Qh = (Qm * kh) / z = (176,7 * 2,1) / 12 = 30,9 l/h

Návštěvnícké centrum
Qh = (Qm * kh) / z = (98 * 2,1) / 12 = 17,15 l/h

Kapslový hotel
Qh = (Qm * kh) / z = (4 541 * 2,1) / 24 = 397,34 l/h

Veřejné WC ženy
Qh = (Qm * kh) / z = (379,3 * 2,1) / 24 = 33,2 l/h

Veřejné WC muži
Qh = (Qm * kh) / z = (568,9 * 2,1) / 24= 49,7 l/den

Stanovení dimenze vodovodní přípojky:

Espresso bar
DN 32

Návštěvnícké centrum
DN 32

Kapslový hotel
z důvodu vnitřního požárního hydrantu DN 80

veřejné WC ženy
DN 32

veřejné WC muži
DN 32

Espresso bar

Typ budovy Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Soudinitel současnosti odběru vody ψ _i [-]
	Výtokový ventil	16	0.2	0.06	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.06	
	Výtokový ventil	26	1.0	0.06	
	Bídelové soupravy a baterie	16	0.1	0.06	0.5
	Študánka pitná	16	0.1	0.06	0.3
	Nádržkový splachovač	16	0.1	0.06	0.3
	vanová	16	0.3	0.06	0.5
1	umyvadlová	16	0.2	0.06	0.9
4	Misoi barierie	16	0.2	0.06	0.3
1	ořezová	16	0.2	0.06	0.3
1	spřehová	16	0.2	0.06	1.0
1	Tlakový splachovač	16	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 26 (D)	26	1.0	0.20	
	Požární hydrant 62 (C)	60	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\psi_i} = 1.35 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí 2 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 29.3 mm

Návštěvnícké centrum

Typ budovy Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Soudinitel současnosti odběru vody ψ _i [-]
	Výtokový ventil	16	0.2	0.06	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.06	
	Výtokový ventil	26	1.0	0.06	
	Bídelové soupravy a baterie	16	0.1	0.06	0.5
	Študánka pitná	16	0.1	0.06	0.3
	Nádržkový splachovač	16	0.1	0.06	0.3
	vanová	16	0.3	0.06	0.5
1	umyvadlová	16	0.2	0.06	0.9
1	Misoi barierie	16	0.2	0.06	0.3
1	ořezová	16	0.2	0.06	0.3
1	spřehová	16	0.2	0.06	1.0
1	Tlakový splachovač	16	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 26 (D)	26	1.0	0.20	
	Požární hydrant 62 (C)	60	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\psi_i} = 1.2 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí 2 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 27.6 mm

Kapslový hotel

Typ budovy Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Soudinitel současnosti odběru vody ψ _i [-]
	Výtokový ventil	16	0.2	0.06	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.06	
	Výtokový ventil	26	1.0	0.06	
	Bídelové soupravy a baterie	16	0.1	0.06	0.5
	Študánka pitná	16	0.1	0.06	0.3
	Nádržkový splachovač	16	0.1	0.06	0.3
	vanová	16	0.3	0.06	0.5
5	umyvadlová	16	0.2	0.06	0.9
1	Misoi barierie	16	0.2	0.06	0.3
7	ořezová	16	0.2	0.06	0.3
7	spřehová	16	0.2	0.06	1.0
10	Tlakový splachovač	16	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 26 (D)	26	1.0	0.20	
	Požární hydrant 62 (C)	60	3.3	0.20	
3	pračka	15	0.3	0.05	

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\psi_i} = 3.59 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí 2 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 47.8 mm

Veřejné wc

Typ budovy Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Soudinitel současnosti odběru vody ψ _i [-]
	Výtokový ventil	16	0.2	0.06	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.06	
	Výtokový ventil	26	1.0	0.06	
	Bídelové soupravy a baterie	16	0.1	0.06	0.5
	Študánka pitná	16	0.1	0.06	0.3
	Nádržkový splachovač	16	0.1	0.06	0.3
	vanová	16	0.3	0.06	0.5
8	umyvadlová	16	0.2	0.06	0.9
2	Misoi barierie	16	0.2	0.06	0.3
7	ořezová	16	0.2	0.06	0.3
7	spřehová	16	0.2	0.06	1.0
10	Tlakový splachovač	16	0.6	0.12	0.1
17	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 26 (D)	26	1.0	0.20	
	Požární hydrant 62 (C)	60	3.3	0.20	

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \psi_i} = 5.36 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí 2 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 58.4 mm

D.4.A.5. KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Kanalizace v objektu je řešena pro dešťové a splaškové svody. Přípojka jsou pro jednotlivé objekty samostatné. DN 150 o sklonu 2 ‰ je napojená na veřejnou stokovou síť, vedenou pod komunikací v ulici Valdštejnská. Kanalizace se rozbíhá z přípojky do jednotlivých objektů na pozemku. Odpadní splaškové potrubí je vedené v předstěnách a instalačních šachtách. Kvůli minimálním požadavkům je průměr přípojky do všech objektů DN 150. Na přípojkách jsou ve vzdálenosti 12 m navrženy revizní šachty o rozměru 700x900 mm.

Výpočtový odtok splaškové kanalizace:

$Q_s = K \cdot \sqrt{(n \cdot DU) / 1/2} = \text{l/s} \dots \text{DN} = \dots \text{mm}$
Qs ... výpočtový průtok odpadních vod [l/s]
K ... součinitel odtoku
DU ... součet výpočtových odtoků [l/s] – vypočteno pomocí tzb-info.cz

Espresso bar
Qs = 2 l/s = DN 150

Návštěvnícké centrum
Qs = 2 l/s = DN 150

Kapslový hotel
Qs = 2,5 l/s = DN 150

Veřejné WC ženy
Qs = 4,1 l/s = DN 150

Veřejné WC muži
Qs = 3,7 l/s = DN 150

Espresso bar

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 3.66 \text{ l/s} \text{ ???}$

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = DU_{max} = 2 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_o + Q_p = 2 \text{ l/s}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.096 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m² ???
Sklon splaškového potrubí	i = 2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_ser = 0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_max = 5.641 l/s ???

Q_max ≥ Q_rw => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Návštěvnícké centrum

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 3.66 \text{ l/s} \text{ ???}$

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = DU_{max} = 2 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_o + Q_p = 2 \text{ l/s}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.096 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m² ???
Sklon splaškového potrubí	i = 2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_ser = 0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_max = 5.641 l/s ???

Q_max ≥ Q_rw => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Kapslový hotel

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 3.84 \text{ l/s} \text{ ???}$

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 5.1 = 2.5 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_o + Q_p = 2.5 \text{ l/s}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.096 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m² ???
Sklon splaškového potrubí	i = 2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_ser = 0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_max = 5.641 l/s ???

Q_max ≥ Q_rw => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Veřejné WC ženy

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 4.35 \text{ l/s} \text{ ???}$

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 1.0 \cdot 4.1 = 4.1 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_o + Q_p = 4.1 \text{ l/s}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.096 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m² ???
Sklon splaškového potrubí	i = 2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_ser = 0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_max = 5.641 l/s ???

Q_max ≥ Q_rw => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Veřejné WC muži

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 4.23 \text{ l/s} \text{ ???}$

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 1.0 \cdot 3.71 = 3.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_o + Q_p = 3.7 \text{ l/s}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.096 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m² ???
Sklon splaškového potrubí	i = 2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_ser = 0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_max = 5.641 l/s ???

Q_max ≥ Q_rw => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Návh dešťové kanalizace usiluje o o zpětné využívání dešťové vody. Plochá střecha je odvodněna do vtoku, který je sveden do akumulární nádrže pod terénem v blízkosti jednotlivých objektů. Akumulační nádrž je společná pro espresso bar a návštěvnické centrum, pro veřejné WC, kapslový hotel má vlastní, umístěnou na severo-západní straně pozemku. Poté je voda přes řídicí jednotky umístěných uvnitř jednotlivých objektů rozváděna a využívána pro splachování. Nádrž je opatřená bezpečnostním přepadem ústícím do kanalizačního potrubí. Zároveň je zařízení přes řídicí jednotku napojeno na zdroj pitné vody pro případ nedostatku srážkových vod.

Návrh potrubí dešťové vody na střeše

Qd = i * C * A = l/s
Qd ... výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]
i ... intenzita deště [l/s.m²]
C ... součinitel odtoku
A ... účinná plocha střechy

Espresso bar
Qd = 0,03 *0,4* 114 = 1,37 l/s ... DN = 150 mm

Návštěvnické centrum
Qd =0,03*0,4*158 = 1,9 l/s ... DN = 150 mm

Kapslový hotel
Qd = 0,03*0,4*361=10,83 l/s ... DN = 150 mm

Veřejné WC muži
Qd = 0,03*0,5*36=0,108 l/s ... DN = 150 mm

Veřejné WC ženy
Qd = 0,03*0,5*36 =0,108 l/s ... DN = 150 mm

Návrh akumulární nádrže (vypočítané pomocí tzb-info.cz)

Qs ... množství zachycené srážkové vody = 31,6 m³/rok
Qv ... potřebné množství vody za rok

Espresso bar
Vv ... minimální potřebný objem nádrže = 1,4 m³

Návštěvnické centrum
Vv ... minimální potřebný objem nádrže = 0,8 m³

Kapslový hotel
Vv ... minimální potřebný objem nádrže = 2,1 m³

Veřejné WC muži
Vv ... minimální potřebný objem nádrže = 2,9 m³

Veřejné WC ženy
Vv ... minimální potřebný objem nádrže = 2,9 m³

D.4.A.6 PLYNOVOD

V kapslovém hotelu je vytápění řešeno pomocí plynového kotle. Nachází se v technické místnosti, komín je vyveden na střechu. Na plyn je napojena i VZT jednotka. Hlavní uzavěr plynu se nachází na jižní straně fasády kasplového hotelu a odtud odveden přes východní stranu fasády do technické místnosti. Přípojka je vedena z ulice Pod Brosukou.

D.4.A.7 ELEKTROROZVODY

Objekt je napojený na místní silnoproudou síť. Přípojky siloproudu a slaboproudu budou umístěny v přípojkové skříni jižní fasádě kapslového hotelu. V přípojkové skříni bude umístěny hlavní elektroměr. Odtud povedou rozvody do domovních rozvaděčů jednotlivých objektů, ze kterých půjdou rozvody do jednotlivých částí domu. Vedení je potom rozdělené na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. Elektrorozvody jsou vedené volně po stěnách nebo volně po stropě.

D.4.A.8 HROMOSVOD

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

D.4.A.9 ODPAD

Kontejnery pro svoz, jak tříděného tak i smíšeného, odpadu jsou umístěny na jihovýchodní straně pozemku přístupné z ulic Klárov a Valdštejská. Svoz probíhá jedenkrát týdně.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

OBSAH

D.4.B.01	SITUACE
D.4.B.02	VÝKRES 1NP
D.4.B.03	VÝKRES STŘECHY

D.4.B

/Výkresová část

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová



LEGENDA

- VODOVODNÍ ŘAD HLAVNÍ
- Hlavní kanalizační sběrač 1200/2000
- PLYNOVOD
- SILNOPROUDÉ VEDENÍ
- PŘÍPOJKA VODY
- PŘÍPOJKA KANALIZACE
- PŘÍPOJKA PLYNU
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ⊕ PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- PS POJISTKOVÁ SKŘÍŇ



FAKULTA ARCHITEKTURY
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
THÁKUROVA 9, PRAHA 6

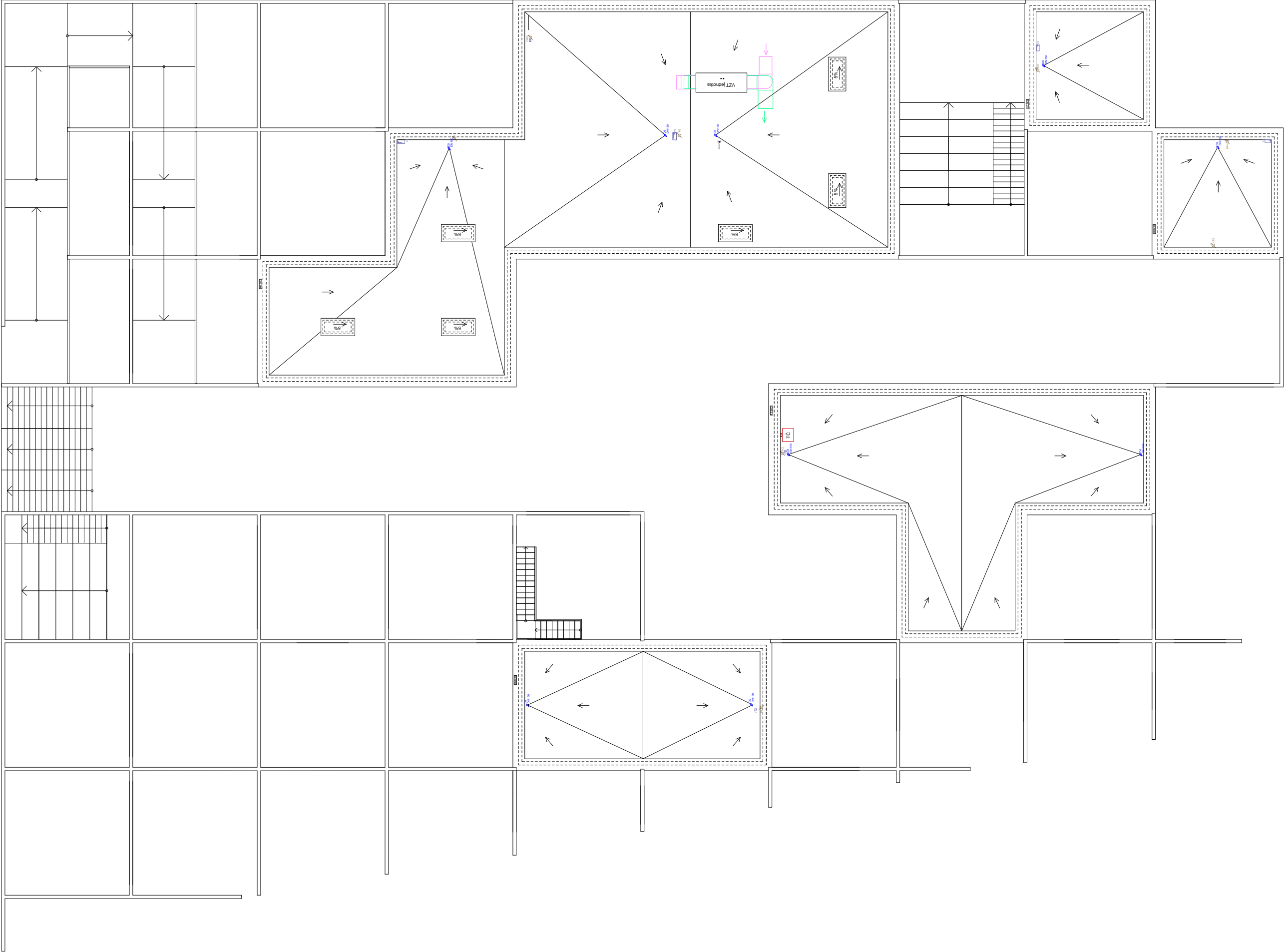
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

Park Holubička, Praha - Klárov

±0,000 = 190 m.n.m.

Ústav:	15127 Ústav navrhování I		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracovala:	Michaela Kováčová		
Výkres:	Část:	Datum:	
	Situace	D.4. Technika prostředí stavby	
Měřítko:	Číslo výkresu:	Datum:	
1 : 500	D.4.B.1.	11/2024	



LEGENDA:
TČ
PRÍVOD VZDUCHU VZT
ODVOD VZDUCHU VZT
KANALIZACE
DEŠŤOVÁ VODA



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

OBSAH

D.5.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.5.A.1.	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY STAVBY SE ZDŮVODNĚNÍM. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY
D.5.A.2.	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBA
D.5.A.3. D.5.A.4.	NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM
D.5.A.5.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY
D.5.A.6.	RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POSOUZENÍ POTŘEBY VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE
D.5.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.5.B.1.	SITUAČNÍ VÝKRES
D.5.B.2.	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.

/Zásady organizace výstavby

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

D.5.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.5.A.1.	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY STAVBY SE ZDŮVODNĚNÍM. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY
D.5.A.2.	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBA
D.5.A.3.	NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
D.5.A.4.	NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM
D.5.A.5.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY
D.5.A.6.	RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POSOUZENÍ POTŘEBY VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE

D.5.A.

/Realizace stavby

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

D.5.A.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY STAVBY SE ZDŮVODNĚNÍM. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Objekt je založen na základových pasech. Celá konstrukce je navržena ze ŽB, stejně tak nosné stěny vnitřních prostor. Příčky v obsluhovaných prostorech jsou vyzděny z KB tvarovek . Materiál pobytového, hlavního schodiště i rampy je rovněž ŽB. Schodiště s výstupem na terasu je ocelové.

Fasádní úprava je provedena pomocí prefabrikovaných betonových panelů připevněných k nosným ŽB monolitickým stěnám. Povrchová úprava se liší při vytápěném a venkovním prostoru. Prostory s vnitřní funkcí jsou odlišeny v podobě drážek. Venkovní stěny jsou poté hladké, drážkování se objevuje jen v místech vynechání stěn při hlavní pěší komunikaci. Z důvodu omezeného místa pro staveniště budou probíhat výstavba ve dvou etapách. V první etapě dojde ke zhotovení objetů s vnitřní funkcí, poté se dostaví venkovní prostor v podobě ŽB monolitických stěn po zbytku exteriéru. Dilatace je provedena při styku exteriérové stěny s minerální vatou vytápěných objektů.

Objekt je navržen v místě současného parku Holubička nacházejícího se na Malé Straně. Poměrně frekventovaná lokalita v centru města. V okolí se nachází například budova Kunsthalle, Česká geologická služba, Valdštejnská jízdnar, metro nebo tramvajová zastávka Malostranská. Terén pozemku je směrem k Zámeckých schodům, vedoucím na Pražský hrad, svažitý.

Staveniště je umístěno mezi lokalitami sloužících převážně k bydlení a volnočasovým aktivitám. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.) Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku. Ostatní omezení jsou rozepsána v odstavci D.5.A.5.

ETAPY VÝSTAVBY OBJEKTU

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	KVS (popis TE)
		Hrubé terénní úpravy	rozebrání pražské mozaiky, strojem téžené rýhy
SO02 SO03 SO04 SO05 SO06	Kapslový hotel Veřejné WC ženy Veřejné WC muži Návštěvnícké centrum Espresso bar	Zemní práce	Podkladní štěrk a beton Základové pasy a desky
SO02 SO03 SO04 SO05 SO06	Kapslový hotel Veřejné WC ženy Veřejné WC muži Návštěvnícké centrum Espresso bar	Základové konstrukce	Stěny monolitické železobetonové Stropní desky, atiky
SO02 SO03 SO04 SO05 SO06	Kapslový hotel Veřejné WC ženy Veřejné WC muži Návštěvnícké centrum Espresso bar	Střecha	Skladba Klempířské prvky
SO02 SO03 SO04 SO05 SO06	Kapslový hotel Veřejné WC ženy Veřejné WC muži Návštěvnícké centrum Espresso bar	Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken a dveří, světlíků Vnitřní příčky Omítky (po osazení oken) Rozvody TZB a dalších instalací
SO01	Exteriérové stěny	Vnější povrchové úpravy	Stěny monolitické železobetonové
SO02 SO03 SO04 SO05 SO06	Kapslový hotel Veřejné WC ženy Veřejné WC muži Návštěvnícké centrum Espresso bar	Vnější povrchové úpravy	Zateplení objektů Kotvení fasádního betonového obkladu k ŽB obvodové stěně Kompletace klempířské,zámečnické Hromosvod
SO02 SO03 SO04 SO05 SO06	Kapslový hotel Veřejné WC ženy Veřejné WC muži Návštěvnícké centrum Espresso bar	Dokončovací konstrukce	Instalace kapslových postelí a připojení na centrální V TZ systém (jen kapslový hotel) Osazení svítidel Osazení sanity Nášlapné vrstvy podlah Klempířské a zámečnické prvky Kompletace rozvodů V ZT
SO01	Exteriérové stěny	Dokončovací konstrukce	Venkovní schodiště, pobytové schodiště, rampa
SO01	Exteriérové stěny	Čisté terénní úpravy	Pokládka dlažby, mlatu, obrubníků Vysazení vegetace

D.5.A.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBA

Svislá doprava bude prováděna pomocí jednoho věžového jeřábu. Vybraný jeřáb je Liebherr 125 EC – B6 LoadPlus s ramenem o dosahu 47,5 metrů a nosností 2,4 tuny.

Břemeno	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
betonářský koš	0,15	25,4
betonářský koš + 0,8m3 betonu	2,15	25,4
bednění	0,45	26,4
paleta KB tvarovek	1,2	23

SPECIFIKACE ZVOLENÝCH JEŘÁBŮ A KOŠŮ
JEŘÁB

Jeřáb Liebherr 125 EC – B6 LoadPlus

Load-Plus																			
m	r	m	t	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	58,0
58,0 (r=59,6)	2,6 - 18,3	6	5,47	4,84	4,32	3,90	3,54	3,24	2,97	2,74	2,54	2,37	2,21	2,06	1,93	1,82	1,71	1,60	
55,0 (r=56,6)	2,6 - 18,8	6	5,63	4,99	4,47	4,04	3,67	3,36	3,09	2,86	2,65	2,47	2,30	2,16	2,03	1,91	1,80		
52,5 (r=54,1)	2,6 - 19,5	6	5,84	5,18	4,64	4,20	3,82	3,50	3,22	2,98	2,77	2,58	2,41	2,26	2,12	2,00			
50,0 (r=51,6)	2,6 - 20,2	6	6,00	5,37	4,81	4,34	3,95	3,62	3,33	3,08	2,86	2,67	2,49	2,34	2,20				
47,5 (r=49,1)	2,6 - 20,6	6	6,00	5,48	4,91	4,44	4,04	3,70	3,41	3,16	2,93	2,73	2,56	2,40					
45,0 (r=46,6)	2,6 - 21,3	6	6,00	5,67	5,08	4,59	4,18	3,83	3,53	3,27	3,03	2,83	2,65						
42,5 (r=44,1)	2,6 - 21,8	6	6,00	5,94	5,30	4,77	4,33	3,95	3,63	3,35	3,11	2,90							
40,0 (r=41,6)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,33	4,82	4,39	4,03	3,71	3,44	3,20								
37,5 (r=39,1)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,33	4,82	4,40	4,03	3,72	3,45									
35,0 (r=36,6)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,32	4,81	4,38	4,01	3,70										
32,5 (r=34,1)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,34	4,83	4,41	4,05											
30,0 (r=31,6)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,33	4,82	4,40												
27,5 (r=29,1)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,94	5,34	4,85													
25,0 (r=26,6)	2,6 - 22,3	6	6,00	5,95	5,40														
22,5 (r=24,1)	2,6 - 22,5	6		6,00															
20,0 (r=21,6)	2,6 - 20,0	6		6,00															

Obrázek 1- Jeřáb Liebherr 125 EC – B6 Load Plus Nosnost vyložení v maximální délce ramena, Leibherr brožura, 2020

BETONÁŘSKÝ KOŠ
Boscaro C-80 - nosnost 2080 kg, hmotnost 140 kg
- maximum betonu na 1 směně: 76,8 m³

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

Obrázek 2 - výběr betonářského koše Boscaro C - 80, https://www.boscaroitalia.com/p/conical-concrete-bucket-with-bottom-discharge/

BETONÁŽ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Střecha espresso bar
117 m² * 0,2 = 23,4 m³ = 0,3 záběru

Střecha návštěvnícké centrum
158 m² * 0,2 = 31,6 m³ = 0,4 záběru

Střecha Kapslový hotet
362 m² * 0,2 = 72,4 m³ = 0,94 záběr

Střecha veřejná WC
72 m² * 0,2 =14,4 m³ =0,2 záběru

Betonáž vodorovných prvků bude probíhat ve dvou záběrech.

Betonáž svislých prvků bude probíhat ve dvou záběrech pomocí variabilního nosníhového bednění PERI VARIO GT 24. Díky lištám je možné bednění nastavit do požadované výšky stěn 6,6 m v nejnižší výšce základu a poté je rozložit na menší dílce.

BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Orientační množství jednotlivých kusů bednění je vypočteno pro 1 největší záběr.

Plocha stropu v záběru = 72,4 m³
Plocha stropu v záběru = 362 m²
Plocha jedné desky DP 1500 x 750 mm = 1,125 m²
Počet desek =362/1,125 = 322 ks

Skladování:
palety po 48 kusech
322/48 = 7 palet

Stojiny:
1 m² - 0,29 stojiny
362 * 0,29 = 105 ks stojin

Skladování
1 paleta pro 25 stojin (800 * 1200 mm)
105/25 = 4,2 =5 ks palet

Nosníky:
322/3 = 107,3 * 0,55 = 59 nosníků

Skladování
1 paleta pro 60 nosníků (2300 * 1200 mm)
59/60 = 1 paleta

BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Orientační množství jednotlivých kusů bednění je vypočteno z celkové délky obvodových stěn objektu pro 2 největší záběry.

Plocha ve dvou záběru = 841 m²

Plocha jedné desky DP 7000 x 2400 mm = 16,8 m²
Počet desek =841/16,8 = 50 x 2 = 100 ks

VARIO GT 24 panel 7000x2400 mm 50 ks
VARIO GT 24 panel 7000x 900 mm 50 ks

ROZDĚLENÍ SVISLÝCH A VODOROVNÝCH ZÁBĚRŮ BEDNĚNÍ

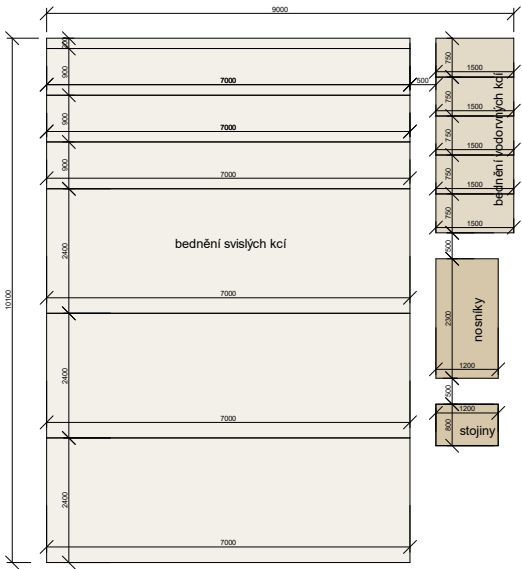
Svislé betonování bude probíhat v pěti záběrech. Uskladněný počet bednění je na dvě betonáže, což znamená, že se bude moci bednění prostrídat.

Vodorovné zápěry probíhají jen ve dvou etapách. V první se vybetonují stropy espresso baru, návštěvnického centra a veřejných toalet, poté bude bednění odejmuto a přejde se na kapslový hotel. Poté bude bednění použito na betonáž exteriérových stěn.



Obrázek 4 - závěry svislých a vodorovných konstrukcí

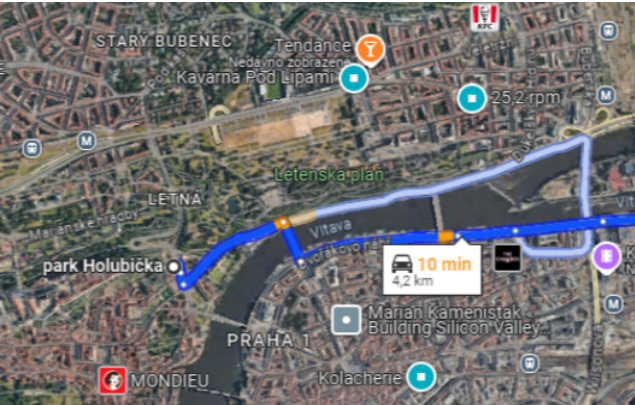
VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY



Obrázek 5 - rozkreslení skladování bednění

ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Na stavenišťě se bude dodávat beton z Betonárka Praha-Rohanský ostrov (TBG-Metrostav s.r.o.) nacházející se v dojezdové vzdálenosti 4,2 km od staveniště.



Obrázek 6 - vzdálenost betonárky od pozemku, google.com/maps

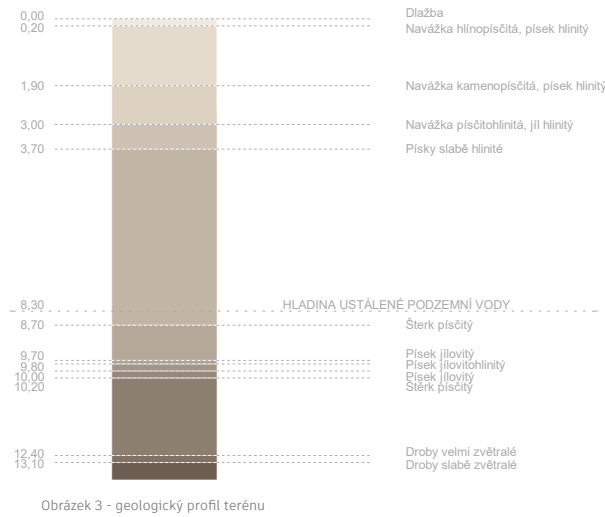
D.5.A.3. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Pro informace o geologickém profilu terénu byly použity 2 vrty:

J-4 [753814], vrt byl proveden do hloubky 13,1 m, v nadmořské výšce 193,42 m. n. m., ustálená podzemní voda je v hloubce 8,3 m., zemina je I. a II. třídy těžitelnosti.

J-5 [753815], vrt byl proveden do hloubky 13,5 m, v nadmořské výšce 193,97 m. n. m., ustálená podzemní voda je v hloubce 8,86 m., zemina je I. a II. třídy těžitelnosti.

Nejnižší bod navrhovaného objektu se nachází v nadmořské výšce 193 m. n. m., tudíž hladinu podzemní vody nezasáhne.



Obrázek 3 - geologický profil terénu

STAVEBNÍ JÁMA

Objekt bude založen vrůzných úrovních dle svažitosti terénu na základových pasech v nezámrazné hloubce 1300 mm pod úrovní terénu. Odvodnění se bude řešit pomocí odvodňovacích kanálků.

D.5.A.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Přístup na staveniště je zřízen z jižní strany pozemku z ulice Valdštejnská. Na jižní straně pozemku jsou umístěny i buňky se zázemím pro zaměstnance a vrátnice pro zamezení přístupu nepovolaných osob. Zřízená cesta pro zásobování staveniště je obousměrná. Z důvodu velkého převýšení terénu na severní straně pozemku a výstavby je uprostřed staveniště zřízena točna. Šířka jednoho jízdního pruhu jsou 3 m.

Z důvodu bezpečnosti a vjezdům a výjezdům na staveniště dojde k uzavření chodníku před pozemkem v ulici Valdštejnská. Pěší komunikace bude přesunuta na druhou stranu silnice.

Uskladnění, čištění a montáž bednění, paleta zdících prvků a betonářský koš se nachází na severo-západní části staveniště. Jeřáb je kvůli nutnému dosahu na všechny strany staveniště navržen skoro na středu pozemku- viz. D.5.B.1. - ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ.

D.5.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

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

Ochrana dřevin
Na místě staveniště se nachází velké množství dřevin. Ochrana kmene je navržena u všech dřevin, které jsou zakomponovány v návrhu. Pozemek je v současné době nezastavěný a nevyskytují se na něm žádné významné vegetační plochy.

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

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

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

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

Ochranná pásma
Stavební pozemek se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace hl.m. Praha.

Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.
V hloubce 36 metrů pod nulovou hladinou určenou v projektu se nachází trať metra s ochranným pásmem 30 m do něhož stavba ani jiné její části nezasahují. Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

D.5.A.6. RIZIKA A ZÁSADY BEZZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POSOUZENÍ POTŘEBY VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi se bude řídit zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Pro staveniště je nutné zajistit koordinátora BOZP a je potřeba vypracovat plán bezpečnosti práce. Na staveništi je požadovaný pracovní oděv, přilba, reflexní. Všechny stavební stroje a stavební technika bude pravidelně kontrolována.

Staveniště bude ze severní, východní a jižní části oploceno o výšce minimálně 2 metry. Západní strana je ohraničena sousedním pozemkem. Manipulace s břemeny pomocí jeřábu může být provedena pouze nad plochami staveniště. Zakázané plochy jsou vykresleny v příloženém výkresu – D.5.B.1. – VÝKRES STAVENIŠTĚ. Pracovníci na staveništi musí být řádně oblečení dle požadavků BOZP.

D.5.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

PERI - www.peri.cz
Liebherr - www.liebherr.com



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

OBSAH

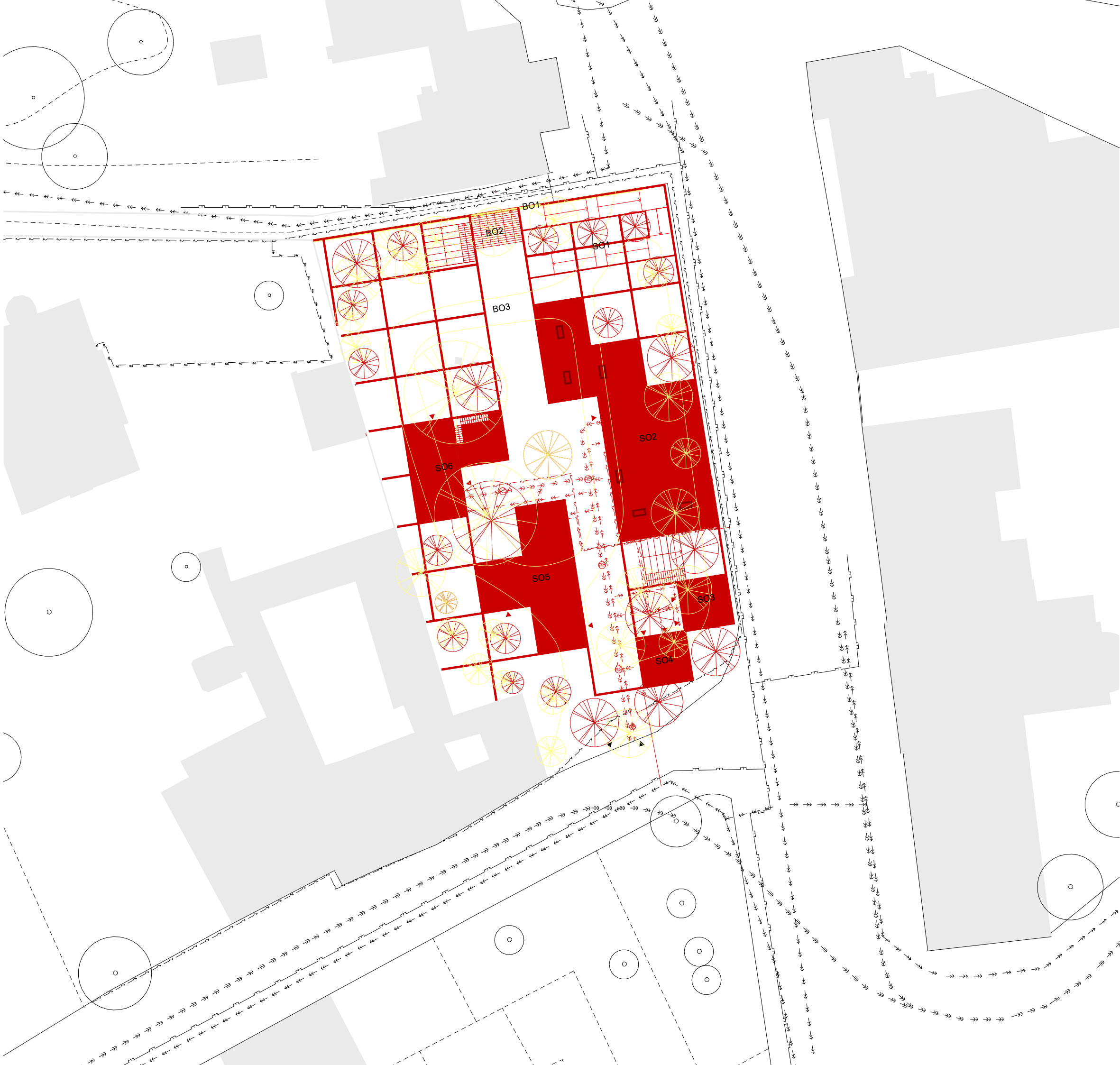
D.5.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES

D.5.B.2. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.B.

/Výkresová část

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY A KONSTRUKCE
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY A KONSTRUKCE
- BOURANÉ KONSTRUKCE
- VSTUPY DO OBJEKTŮ
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

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

LEGENDA OBJEKTŮ

- BO1 ZÍDKA
- BO2 STROMY
- BO3 ZPEVNĚNÉ PLOCHA PRO PĚŠÍ
- SO1 VENKOVNÍ STĚNY
- SO2 KAPSOVÝ HOTEL
- SO3 PÁNSKÉ VEŘEJNÉ WC
- SO4 DÁMSKÉ VEŘEJNÉ WC
- SO5 NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
- SO6 ESPRESSO BAR

FAKULTA ARCHITEKTURY
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
THÁKUROVA 9, PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

Park Holubička, Praha - Klárov

±0,000 = 190 m.n.m.

Ústav:	15127 Ústav navrhování I	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	
Vypracovala:	Michaela Kováčová	
Výkres:	Část:	
Situační výkres		
Měřítko:	Číslo výkresu:	Datum:
1 : 500	D.5.B.1.	12/2024

D.5. Zásady organizace výstavby

2/2024

E.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
E.1.1.	ZÁKLADNÍ POPIS INTERIÉRU
E.1.2.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
E.1.3.	SCHÉMA KAPSLE
E.2.	VÝKRESOVÉ ČÁST
E.2.1.	VÝKRES KAPSLOVÉ POSTELE

E

/Návrh interiéru

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný Ing. arch. Klára Hradečná
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

E.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
E.1.1.	ZÁKLADNÍ POPIS INTERIÉRU
E.1.2.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
E.1.3.	SCHÉMA KAPSLE

E.1.

/Technická zpráva

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný Ing. arch. Klára Hradečná
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1. ZÁKLADNÍ POPIS INTERIÉRU

V rámci bakalářského projektu je zpracováván návrh jednotky kapslové postele.

První kapslové postele navrhl Kisho Kurowaka okolo roku 1979 v distriktu Umeda v japonské Osace. Později se tato forma různě modifikovala. Jedná se o rychlý a levný nocleh. Dne nachází kapslové hotely uplatnění převážně na letištích nebo jako ubytování pro turisty. Kasplové postele se liší jak v materiálovém zpracování tak i vybaveností. Klasický model má ocelovou konstrukci a poté je jak vnitřní tak i vnější část obalená třeba plastovým nebo dřevěným korpusem. Jedná se o rychlý a levný nocleh.

Princip kapslového hotelu je podobný hostelu. Při vstupu můžete na recepci dostat vhodnou obuv, župan nebo toaletní potřeby. Poté si vaše zavazadla zamknete ve skřínkách, do kapsle je možné si vzít jen osobní věc. Hotel je rozdělen na dámskou a pánskou část. Každá část má vlastní skříňky, koupelnu a WC. Kapsle se nachází na dvou stranách místností. K dispozici je 36 jednotek pro každé pohlaví. Postele jsou rozdělené vždy do dvou místností o velikosti 40 m².

Samotné kapsle je vybavena věšákem, odkládací policí, světlem a zásuvkou. Postavené jsou ve dvou výškách nad sebou. Pro lepší orientaci jsou označeny čísli. Pro ještě větší soukromí lze zatáhnout závěs.

E.1.2. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

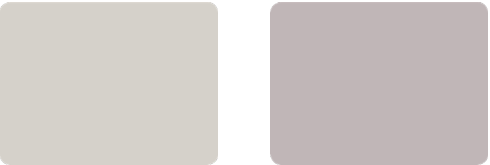
Základem je ocelová konstrukce vyplněná akustickou lisovanou pěnou. Návrh kapsle pracuje s tloušťkou pěny 300 mm. V případě instalace více postelí vedle sebe se rozměr pěny společně s konstrukcí zdvojnásobí. Korpus postelí je navržen z vysokotlakého laminátu v dvou různmých odstínech. Levá straně vně postele disponuje policí pro dvě zásuvky, vypínač a také pro odložení menších osobních věcí. Nachází se tu i věšák pro zavěšení oblečení.

Z VZT jednotky vede do obou kapslí pod sebou jedna větev na přívod a jedna na odvod vzduchu. Vzduch do kapsle je přiváděn v horní části postele. Odváděn je zapomoci mřížky umístěné v polici na levé straně. Oddělení kasple od chodby je řešen pomocí závěsů, pro uchycení garnýže je vytvořena v podhledu drážka. Odsazení pohledu je po celém horním obvodu stropu i pro krycí lištu shrývající LED pásek. Pro lepší orientaci jsou označeny čísli. Na levé straně kapsle je přikotveno ocelové madlo s průměrem 25 mm. Schody jsou též navrženy z DTD desky potažené HPL laminátem v celkové tloušťce 180 mm, přikotveny jsou pomocí U-profilu k ocelové konstrukci postele.

MATERIÁLY:

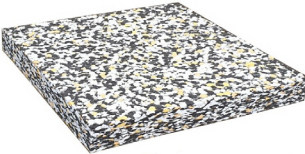
HPL laminátová deska
dekor 812 Rosa Viola
dekor 413 Beige Ardenne

tl. 10 mm



Akustická lisovaná pěna

tl. 30 mm



Kovová konstrukce 30 x 30 x 2 mm

tl. 30 mm

Madlo-broušená nerez

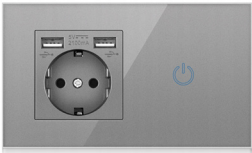
Ø 25 mm



LED pásek s krycí lištou



Zásuvky, vypínač 500x500



Mřížky pro přívod a odvod vzduchu

Ø 100 mm



E.1.3.

SCHÉMA KAPSLE

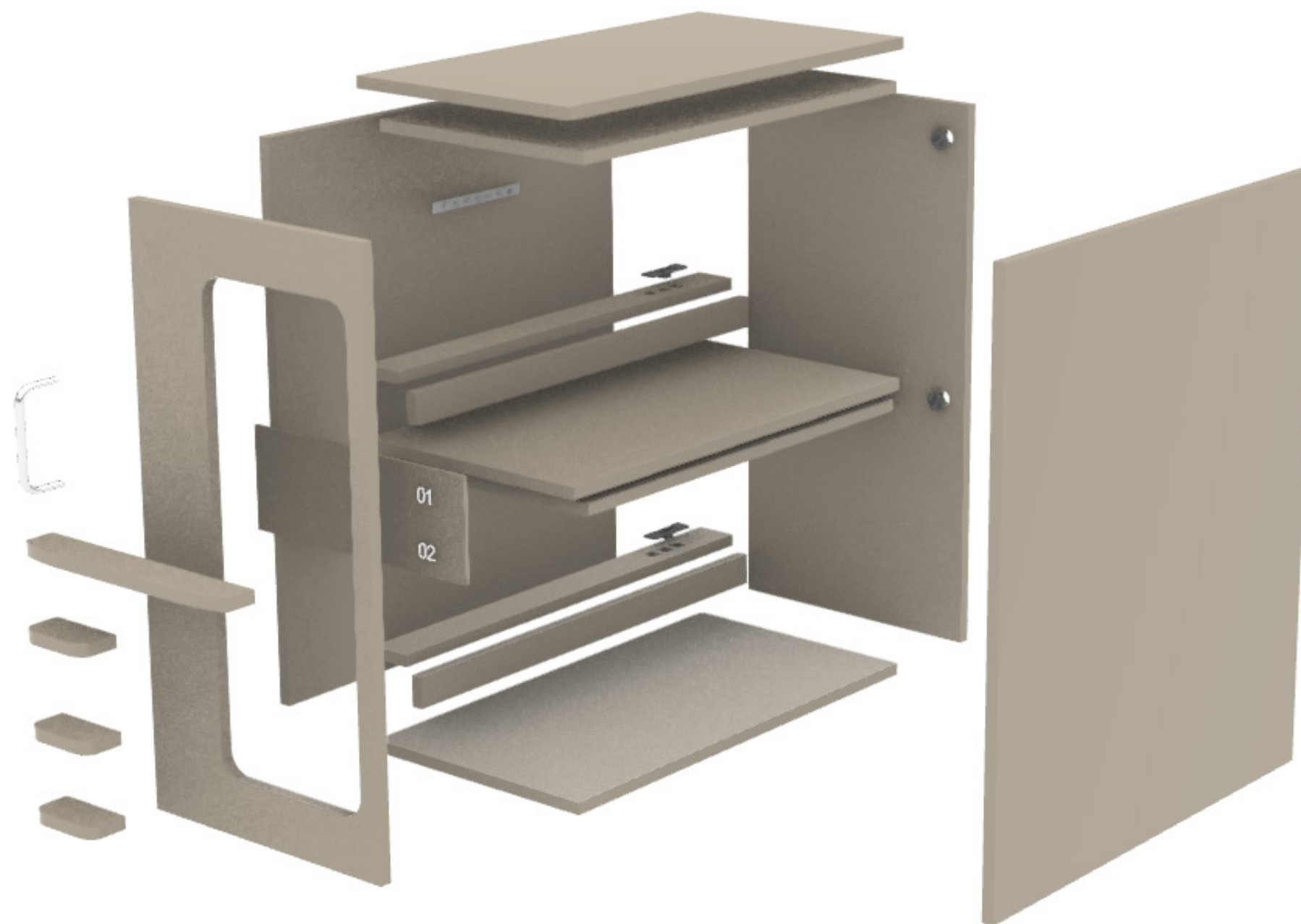


Schéma vnějšího opláštění konstrukce

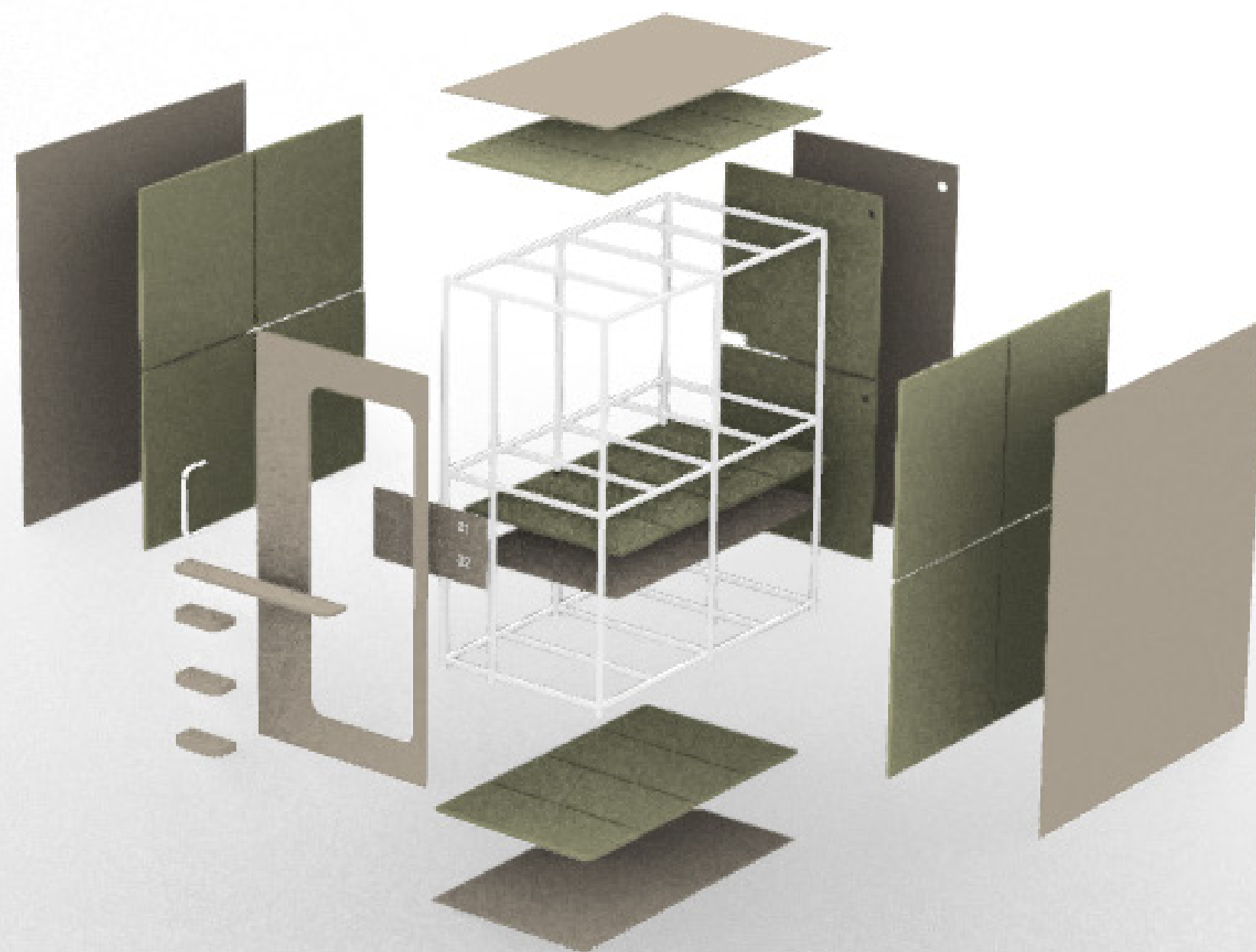
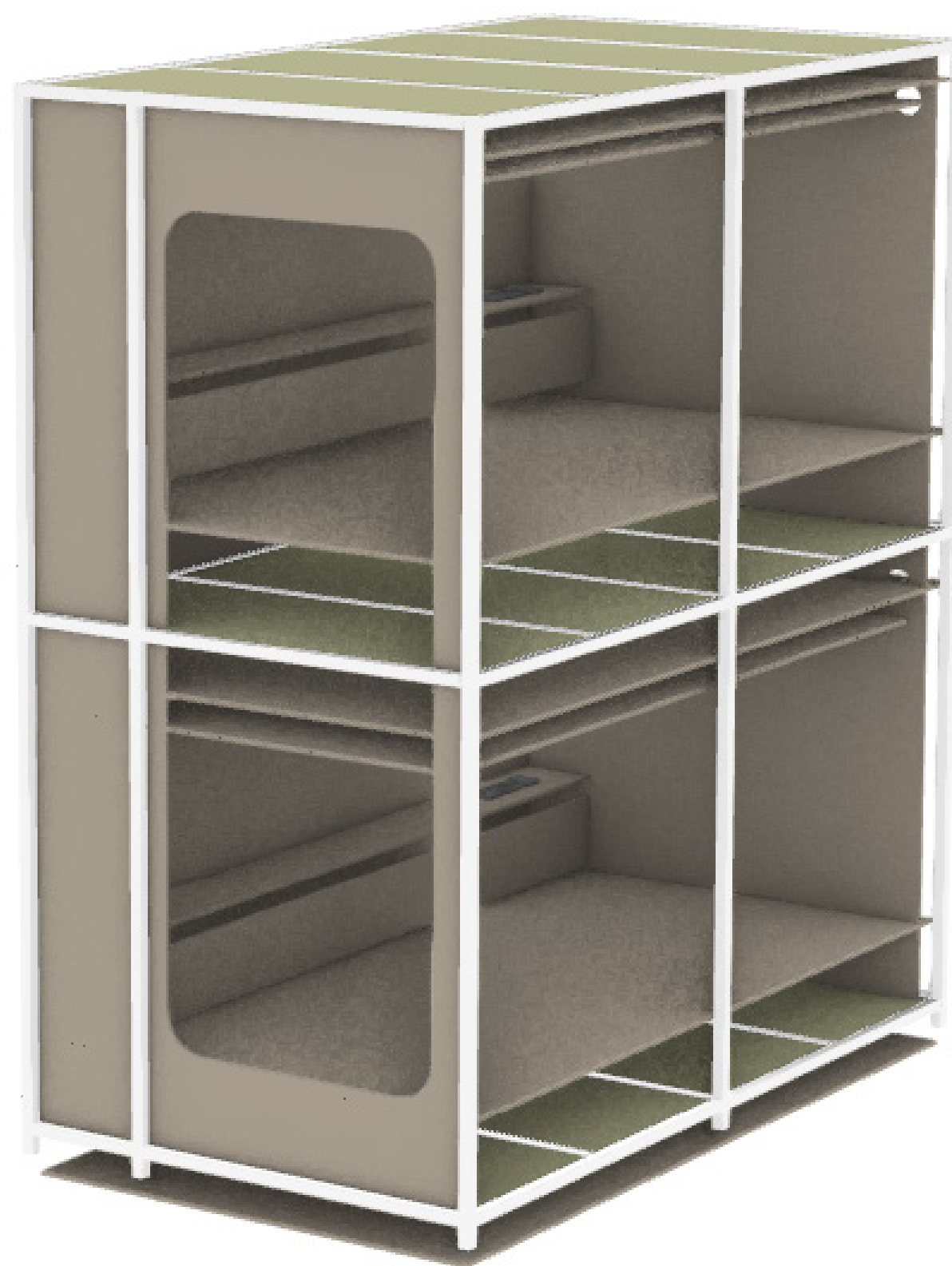
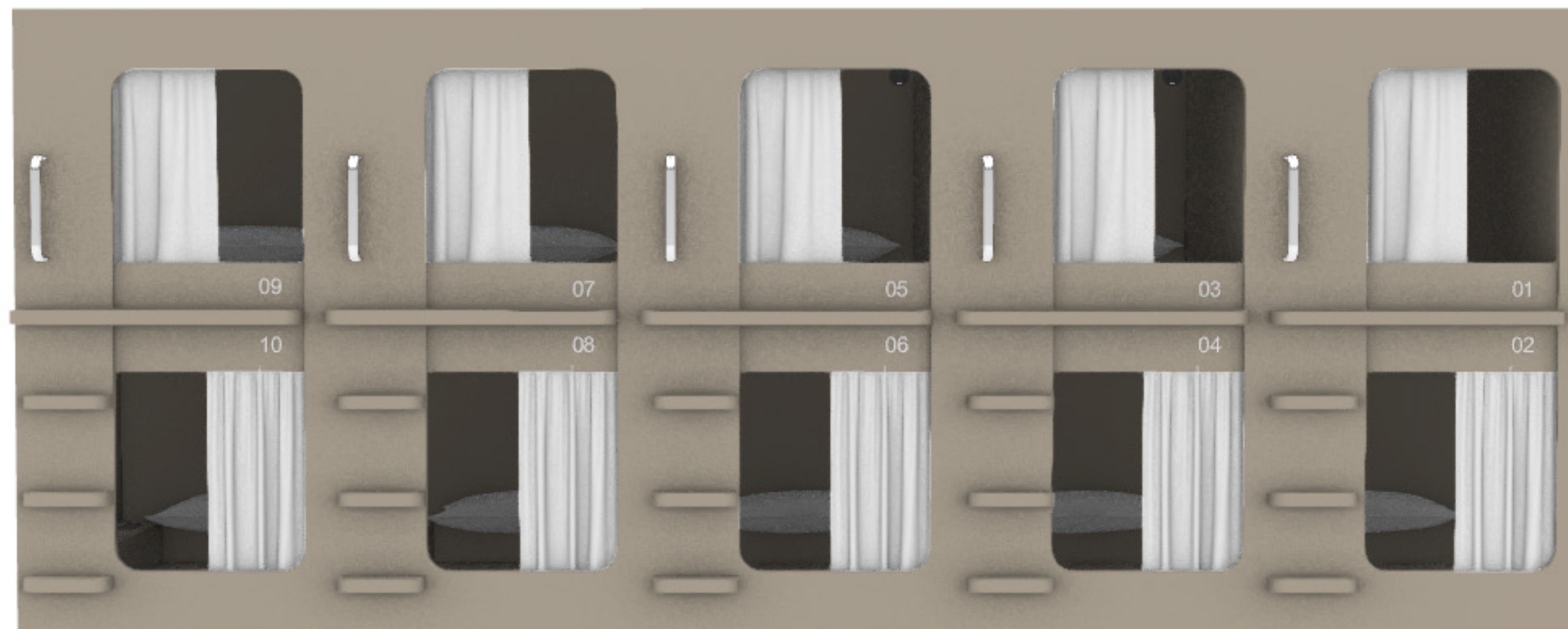


Schéma vnitřního opláštění konstrukce



Vizualizace více kapslí





E.2.

/Výkresová část

NÁZEV PRÁCE	NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný Ing. arch. Klára Hradečná
VYPRACOVALA	Michaela Kováčová

F

/Dokladová část

NÁZEV PRÁCE

NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

VYPRACOVALA

Michaela Kováčová



jméno a příjmení:
MICHAELA KOVÁČOVÁ

datum narození:
28.2.2001

akademický rok / semestr: zimní semestr 2024/2025
studijní program: ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ústav: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I - 15127
vedoucí bakalářské práce:
doc. Ing. arch. TOMÁŠ HRADECNÝ

téma bakalářské práce:
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE V ROZSAHU DOKUMENTACE
PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

TEXTOVÁ A VÝKRESOVÁ ČÁST
PŮDORYSY A ŘEZY - 1:100
DETAILY - 1:10 - 1:1

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

STATIKA
KONCEPČNÍ ČÁST TZB
REALIZACE STAVEB
ZAŘÍZENÍ ČÁSTI INTERIÉRU
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Datum a podpis studenta 16.9.24

Datum a podpis vedoucího BP 17.9.2024

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:.....MICHAELA KOVÁČOVÁ.....	
Akademický rok / semestr:.....2S 2024/2025.....	
Ústav číslo / název:.....15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.....	
Téma bakalářské práce - český název:NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM.....	
Téma bakalářské práce - anglický název:VISITORS CENTER.....	
Jazyk práce:.....ČESKÝ.....	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. TOMÁŠ HRADECNÝ.....
Oponent práce:	Ing. Arch. Marek Fischer.....
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Koncept projektu je inspirován okolím, konkrétně zdmi, které lemují okolí Malostranské. Celý pozemek je zastavěn železobetonovým rastroem 6,6 x 6,6 m. Zdi se na některých místech vynechávají, díky čemuž dochází k vytvoření různých průchodů a průhledů. Je to vlastně hra, která nabízí více cest. To také ovlivňuje čas strávený na místě a nabízí něco víc než jen průchod. Chtěla jsem vytvořit poklidné místo uprostřed vytížené lokality. Celý objekt je od rušné silnice izolován. Podél vozovky byla zrušena pěší komunikace. Vzniká tak nový průchod spojující Staré zámecké schody s ulicí Valdštejnskou a zbytkem malostranské. Terén zůstává stejný, došlo jen na pár úprav kvůli bezbariérovosti nebo vstupům do objektů. Cesty jsou od sebe odlišeny pomocí úpravy povrchů.
Anotace (anglická):	The concept of the project is inspired by the surroundings, specifically the walls that line the Malostranská area. The entire plot is built up with a reinforced concrete grid of 6.6 x 6.6 m. The walls are omitted in some places, which creates various passages and views. It is actually a game that offers multiple paths. This also affects the time spent on the site and offers something more than just a passage. I wanted to create a peaceful place in the middle of a busy location. The entire building is isolated from the busy road. Pedestrian communication was abolished along the roadway. This creates a new passage connecting the Old Castle Stairs with Valdštejnská Street and the rest of Malostranská. The terrain remains the same, only a few adjustments were made for barrier-free access or entrances to the buildings. The paths are distinguished from each other by surface modifications.

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

V Praze dne 11.1.2025

Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024 / 25
Ateliér	HRADČANSKÝ - HRADČANSKÁ
Zpracovatel	MICHAELA KOVÁČOVÁ
Stavba	NÁVŠTĚVNÍKÉ CENTRUM
Místo stavby	KLÁROV - MALÁ STRANA
Konzultant stavební části	MILAN ROSTKOPF
Další konzultace (jméno/podpis)	PBS - DANIELA BOŠOVÁ
	PRFS - VERONIKA SOŠKOVÁ
	TZB - ZUZANA VYORALOVÁ
	INTERIÉR - ARADOCENT
	SNK - MILOSLAV SMUTEK

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	me. radnice	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....MICHAELA KOVÁČOVÁ.....

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

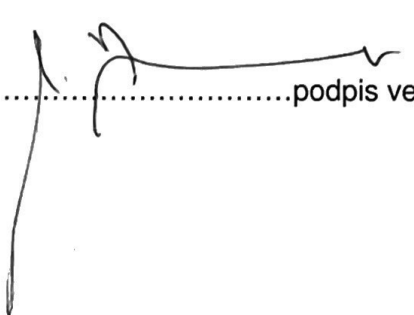
Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..........podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2024/2025.....
Semestr : ...2. S...2024/2025.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	MICHAELA KOVÁČOVÁ
Konzultant	ZUZANA VYORALOVÁ

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Půdorysy v měřítku 1 :100.....

- Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

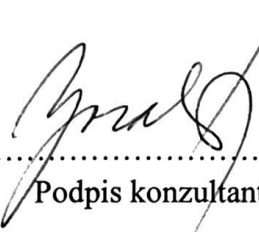
Měřítko : 1 :500.....

- Bilanční výpočty**

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

- Technická zpráva**

Praha, 2. 12. 2024


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124

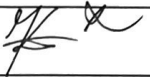
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta:	MICHAELA KOVÁČOVÁ	podpis:	
Konzultant:	VERONIKA SOJKOVÁ	podpis:	

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb:

1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

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