



## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

### A. Průvodní zpráva

### B. Souhrnná technická zpráva

### C. Situační výkresy

C. 1. Situační výkres širších vztahů	1:2000
C. 2. Katastrální situační výkres	1:750
C. 3. Koordinační situační výkres	1:500

### D. Dokumentace objektu

#### D.1. Architektonicko-stavební řešení

##### D.1.1. Technická zpráva

##### D.1.2. Výkresová část

D.1.2.1. Výkres základů	1:100
D.1.2.2. Půdorys 1.PP	1:100
D.1.2.3. Půdorys 1.NP	1:100
D.1.2.4. Půdorys 2.NP	1:100
D.1.2.5. Půdorys 3.NP	1:100
D.1.2.6. Půdorys střechy	1:100
D.1.2.7. Řez A-A'	1:100
D.1.2.8. Řez B-B'	1:100
D.1.2.9. Řez fasádou	1:20
D.1.2.10. Pohled jižní	1:100
D.1.2.11. Pohled severní	1:100
D.1.2.12. Pohled východní a západní	1:100

##### D.1.3. Tabulky

D.1.3.1. Tabulka dveří	
D.1.3.2. Tabulka oken a truhlářských prvků	
D.1.3.3. Tabulka zámečnických prvků	
D.1.3.4. Výpis skladeb svislých konstrukcí	
D.1.3.5. Výpis skladeb vodorovných konstrukcí	

#### D.2. Stavebně konstrukční řešení

##### D.2.1. Technická zpráva

##### D.2.2. Statický výpočet

D.2.3.	Výkresová část	
D.2.3.1.	Výkres tvaru základů	1:150
D.2.3.2.	Výkres tvaru stropu 1.PP	1:150
D.2.3.3.	Výkres tvaru stropu 1.NP	1:150
D.2.3.4.	Výkres tvaru stropu 2.NP	1:150
D.2.3.5.	Výkres tvaru stropu 3.PP	1:150
D.2.3.6.	Výkres výztuže stropní desky 1.PP	1:50
D.2.3.7.	Výkres výztuže sloupu v 1.PP	1:25
<b>D.3. Požárně bezpečnostní řešení</b>		
D.3.1.	Technická zpráva	
D.3.2.	Výkresová část	
D.3.2.1.	Koordinační situační výkres	1:500
D.3.2.2.	Půdorys 1.PP	1:150
D.3.2.3.	Půdorys 1.NP	1:150
D.3.2.4.	Půdorys 2.NP	1:150
<b>D.4. Technika prostředí staveb</b>		
D.4.1.	Technická zpráva	
D.4.2.	Výkresová část	
D.4.2.1.	Koordinační situační výkres	1:500
D.4.2.2.	Výkres 1.PP	1:100
D.4.2.3.	Výkres 1.NP	1:100
D.4.2.4.	Výkres 2.NP	1:100
D.4.2.5.	Výkres 3.NP	1:100
D.4.2.6.	Výkres střechy	1:100
<b>D.5. Zásady organizace stavby</b>		
D.5.1.	Technická zpráva	
D.5.2.	Výkresová část	
D.5.2.1.	Koordinační situační výkres	1:500
D.5.2.2.	Výkres zařízení staveniště	1:200
<b>D.6. Návrh interiéru</b>		
D.6.1.	Technická zpráva	
D.6.2.	Výkresová část	

D.6.2.1.	Tabulka materiálů	
D.6.2.2.	Tabulka vybavení	
D.6.2.3.	Půdorys	1:75
D.6.2.4.	Řez A-A`	1:50
D.6.2.5.	Výkres prvku T1 - kuchyně	1:25
D.6.2.6.	Výkres prvku T2 - stanoviště sester	1:25
D.6.2.7.	Výkres prvku T3 - knihovna	1:25
D.6.2.8.	Vizualizace otevřených prostor	
D.6.2.9.	Vizualizace kuchyně	
D.6.2.10.	Vizualizace stanoviště sester	
D.6.2.11.	Vizualizace otevřených prostor	

## **E. Dokladová část**



# A

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

<b>A. 1. Identifikační údaje</b>	- 3 -
A.1.1. Údaje o stavbě	- 3 -
A.1.2. Údaje o stavebníkovi	- 3 -
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	- 3 -
<b>A. 2. Členění stavby na objekty a technologická zařízení</b>	- 4 -
<b>A. 3. Seznam vstupních podkladů</b>	- 4 -

## **A.1. Identifikační údaje**

### **A.1.1. Údaje o stavbě**

název stavby

LDN Barrandov

místo stavby

Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov

účel stavby

Léčebna dlouhodobě nemocných

charakter stavby

Novostavba

předmět projektové dokumentace

Bakalářská práce - Dokumentace ke stavebnímu povolení

### **A.1.2. Údaje o stavebníkovi**

V rámci bakalářské práce není stavebník stanoven.

### **A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

zpracovatel projektové dokumentace:

Zuzana Kropíková

vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová

konzultanti

architektonicko-stavební část:

Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

stavebně konstrukční část:

Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

požárně bezpečnostní řešení:

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

technika prostředí staveb:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

realizace staveb:

Ing. Milada Votrubová, CSc.

interiér:

Ing. arch. Michal Kuzemský

## **A.2. Členění stavby na objekty a technologická zařízení**

- SO 01 hrubé TU
- SO 02 1PP LDN
- SO 03 budova A
- SO 04 budova B
- SO 05 budova C
- SO 06 kanalizační přípojka
- SO 07 vodovodní přípojka
- SO 08 elektrická přípojka
- SO 09 teplovodní přípojka
- SO 10 silnice
- SO 11 cesty mlat
- SO 12 vjezd do garáží
- SO 13 betonové plochy
- SO 14 čisté TU

## **A.3. Seznam vstupních podkladů**

Architektonická studie ATZBP LS 2021/2022, FA ČVUT, Ateliér Kuzemenský-Kunarová

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

Platné normy, vyhlášky, předpisy

Podklady z katastrálního úřadu, datové podklady IPR

Mapové podklady Geoportálu Prahy

Výpis geologické dokumentace vrtů, Česká geologická služba

Technické listy výrobců





# B

## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

<b>B.1. Popis území stavby</b>	- 3 -
<b>B.2. Celkový popis stavby</b>	- 8 -
B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání	- 8 -
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	- 10 -
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby	- 12 -
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby	- 12 -
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby	- 12 -
B.2.6. Základní charakteristika objektů	- 13 -
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	- 13 -
B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení	- 14 -
B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana	- 14 -
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	- 14 -
B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	- 15 -
<b>B.3. Připojení na technickou infrastrukturu</b>	- 16 -
<b>B.4. Dopravní řešení</b>	- 16 -
<b>B.5. Řešení vegetace a související terénní úpravy</b>	- 17 -
<b>B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</b>	- 17 -
<b>B.7. Ochrana obyvatelstva</b>	- 18 -
<b>B.8. Zásady organizace výstavby</b>	- 19 -
<b>B.9. Celkové vodohospodářské řešení</b>	- 19 -

## B.1. Popis území stavby

### a) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ A NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ, SOULAD NAVRHOVANÉ STAVBY S CHARAKTEREM ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Parcela se nachází v městské části Praha 5 – Barrandov. Přístup na území je umožněn ze všech světových stran. Příjezd je umožněn ze západu z ulice Štěpařská a z východu z ulice Kurandové.

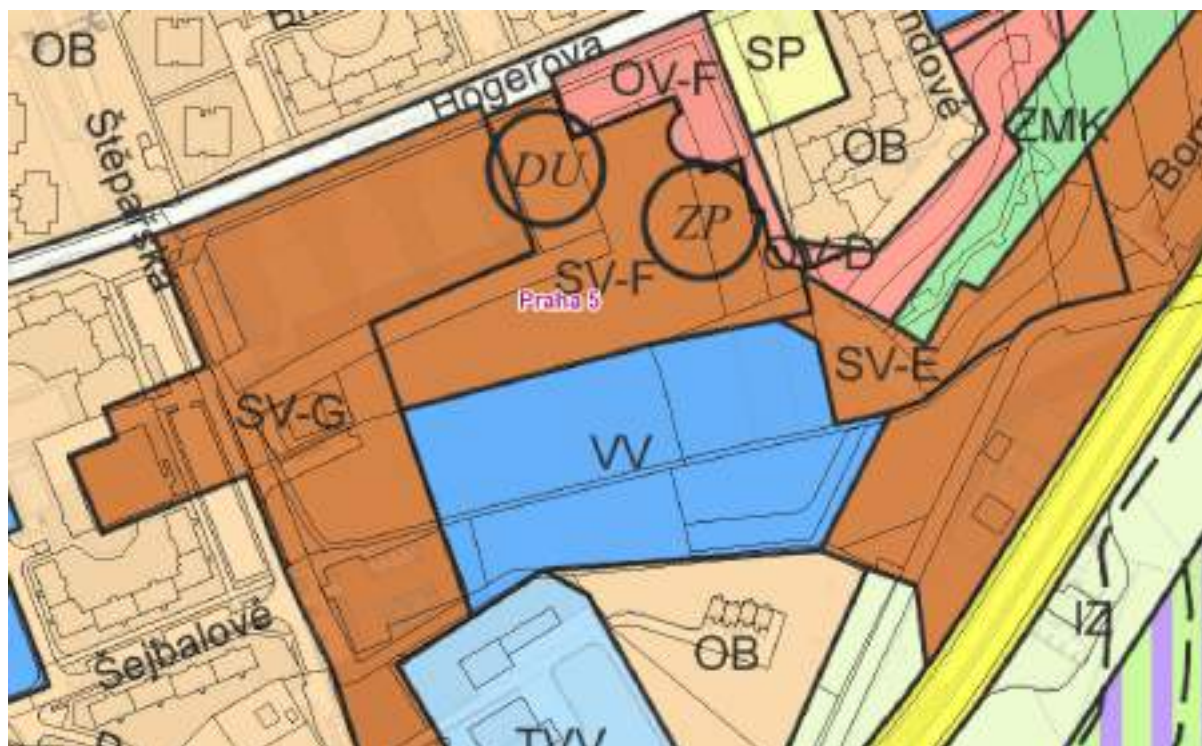
Původně pozemek protínala obchodní cesta, která je nyní volným prostranstvím. Na tuto původní osu návrh reaguje. Pozemek je nezastavěný a je využíván k rekreaci. Součástí návrhu je taktéž urbanistická studie, která definuje zastavěnost území.

Celá plocha řešeného území je 62 690 m<sup>2</sup>. Z toho plocha řešeného území náležícího LDN je 23 435 m<sup>2</sup>. Zastavěná plocha je 5 220 m<sup>2</sup>, nezastavěná pak 18 315 m<sup>2</sup>. Navrhovaná zastavěnost tedy činí 22,28 %.

Parcela se nachází uprostřed sídliště Barrandov, tedy především mezi plochami čistě obytnými (OB).

V současné době je parcela nezastavěná, využívaná jako rekreační oblast. Terén je převážně rovinný, mírně se svažuje směrem ze středu území směrem na sever a jih.

### b) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM A REGULAČNÍM PLÁNEM



Plán využití ploch

Dle platného územního plánu patří řešené území do oblastí s označením VV - veřejné vybavení a částečně spadá do ploch s označením SV - plochy všeobecně smíšené.

#### VV - VEŘEJNÉ VYBAVENÍ

hlavní využití:

Plochy sloužící pro umístění všech typů veřejného vybavení města, tj. Zejména pro školství a vzdělávání, zdravotnictví a sociální služby, veřejnou správu města a záchranný bezpečnostní systém.

přípustné využití:

Školy a školská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, hygienické stanice, zařízení záchranného bezpečnostního systému, městské úřady, krematoria a obřadní síně, vysokoškolská zařízení. Sportovní zařízení, zařízení veřejného stravování, kulturní zařízení, kostely a modlitebny, nerušící služby, to vše související s hlavním využitím. Drobné vodní plochy, zeleň, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, cyklistické stezky, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

podmíněně přípustné využití:

Ostatní vzdělávací a školská zařízení, nezapsaná v rejstříku MŠMT škol a školských zařízení, ve smyslu § 7 školského zákona. Zařízení sociálních služeb nad rámec zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách. Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: ubytovací zařízení, administrativní plochy, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m<sup>2</sup>, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, manipulační plochy, malé sběrné dvory, služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže. Dále lze umístit: stavby, zařízení a plochy pro provoz PID. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a s podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

#### SV - VŠEOBECNĚ SMÍŠENÉ

hlavní využití:

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

přípustné využití:

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativa

v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m<sup>2</sup>, stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory. Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury. Parkovací a odstavné plochy, garáže.

podmíněně přípustné využití:

Monofunkční stavby pro bydlení nebo občanské vybavení v souladu s hlavním využitím v odůvodněných případech, s přihlédnutím k charakteru veřejného prostranství a území definovanému v ÚAP. Víceúčelová zařízení pro kulturu, zábavu a sport, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m<sup>2</sup>, zařízení záchranného bezpečnostního systému, veterinární zařízení, parkoviště P+R, čerpací stanice pohonných hmot, dvory pro údržbu pozemních komunikací, sběrné dvory, sběrný surovin, zahradnictví, stavby pro drobnou pěstitelskou činnost a chovatelství. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

KÓD MÍRY VYUŽITÍ PLOCHY	KPP nejvyšší přípustný koeficient podlažních ploch	KPPg nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch	KZ maximální koeficient zeleně	př. průměrná podlažnost	typický charakter zástavby
0	1,8	2,2	25 30 4 40 45	do 4 5 6 7 8 a více	komplexní zástavba městského typu zástavba městského typu zástavba městského typu rozvozná zástavba městského typu rozvozná zástavba městského typu

Objekt a jeho funkce splňuje požadavky územního regulačního plánu.

### c) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o novostavbu, tudíž změna užívání stavby není ve stavebním záměru.

**d) INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ**

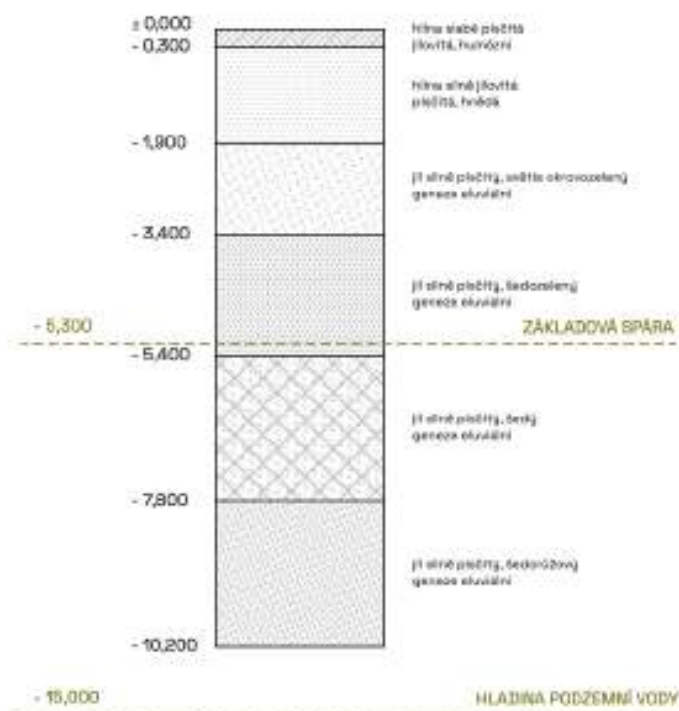
Nebyly stanoveny žádné výjimky.

**e) INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

V rámci bakalářské práce nejsou vydána stanoviska dotčených orgánů.

**f) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKŮMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.**

Pro zjištění půdního rozboru na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 580982. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 15m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti uveden v půdním profilu.



**f) OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Objekt se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace hlavního města Prahy, v památkové zóně Smíchov. Navržený objekt reflektuje znění vyhlášky 10/1993 - Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany.

#### **g) OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Objekt se nenachází v ochranném pásmu památkové rezervace ani v žádném dalším pásmu se specifickými požadavky.

#### **h) OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.**

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

#### **i) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ**

V ulici Štěpařská a Kurandova, kde je navržen vjezd a výjezd do podzemních garáží dojde ke zvýšení provozu, tedy také ke zvýšení hlučnosti. Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda, která přesáhne akumulární schopnost vegetačních střech bude odváděna, v podzemním podlaží dále akumulována a využívána pro splachování a zalévání. V případě přesažení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řádu.

#### **j) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN**

Před začátkem výstavby je navržena demolice stávajících objektů. Jedná se o panelovou silnici. Veškeré náletové dřeviny nacházející se na řešeném území budou odstraněny v rámci hrubých stavebních úprav.

Podrobně viz. *C.2 Koordinační situační výkres*

#### **k) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA**

Stavba se nachází na pozemcích zemědělského půdního fondu. Pozemky určené k plnění funkce lesa se na řešeném území nenachází.

#### **l) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ**

Objekt je dopravně přístupný a napojený na místní komunikaci z ulice Štěpařská a Kurandova. V rámci návrhu vzniká také nové rameno ulice Kurandova, které propojí tyto dvě přístupové cesty z východní k západní straně. V nově budované silnici povedou nové obecní a inženýrské sítě, na které bude objekt připojen. Před započítáním stavby je nutné přeložení trasy elektrorozvodu, plynovodu, vodovodního a

kanalizačního řadu a vybudování nových kanalizačních a vodovodních řadů. Objekty budou bezbariérově přístupné z ulice.

**m) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE**

Stavba nemá věcné vazby, časová vazba je pouze na stav počasí v době realizace. Související vyvolanou investicí jsou náklady na vybudování nových tras inženýrských sítí.

**n) SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ**

V současné době je vlastníků pozemků na území větší množství. Jednalo by se tedy o odkup pozemků ze strany města. Jedná se o tyto pozemky s parcelačním číslem: 1671/15, 1671/11, 1671/14, 954/56, 954/3, 954/6, 954/54, 954/42, 954/55, 8891/1, 887/3, 887/1, 887/4.

**o) SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO NEBEZPEČNÉ PÁSMO**

Na žádném z pozemků ochranné ani nebezpečné pásmo nevznikne.

**B.2. Celkový popis stavby**

**B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

**a) NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY; U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDKY STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ**

Navrhovaný projekt je solitérní novostavba, funkčně rozdělená na tři části.

**b) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Jedná se o objekt zdravotnického zařízení, léčebnu dlouhodobě nemocných. Každá budova obsahuje dvě lůžková oddělení, každé s 24 pacienty. Celkem je v budově tedy šest lůžkových oddělení.

**c) TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA**

Jedná se o trvalou stavbu.



**d) INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

**e) INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

V bakalářské práci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

**f) OCHRANA STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Stavba není pod ochranou podle žádných právních předpisů.

**g) NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOSTI APOD.**

Hodnoty jsou pouze pro řešenou část.

zastavěná plocha včetně PP	1738 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha NP	1657 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor PP	16 703 m <sup>3</sup>
obestavěný prostor NP	6 650 m <sup>3</sup>
obestavěný prostor celkem	23 253 m <sup>3</sup>
počet stání v garážích	15 + 3 pro handicapované
HPP (z toho PP)	8 390 m <sup>2</sup> (4 611 m <sup>2</sup> )

**h) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY – POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ, TŘÍDA ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV APOD.**

Podrobně viz D.1.4 Technické zařízení budov

**i) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY – ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY**

Přesná časová organizace výstavby není předmětem bakalářské práce.

Výstavba je vzhledem k velikosti projektu rozdělena na čtyři stavební etapy. První etapou je výstavba podzemních garáží jako celku. Druhou etapou je výstavba vrchní stavby budovy A (předmětem projektové dokumentace), třetí etapou je vrchní

stavba budovy B a poslední, čtvrtou etapou je výstavba vrchní stavby budovy C. Pro všechny etapy je dostačující trvalý zábor, žádných dočasných záborů není využito. V průběhu výstavby dojde pouze k částečnému omezení v ulici Kurandové, průjezd však nebude omezen.

#### **j) ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY**

pro celou LDN:

Orientační náklady stavby dle cenových ukazatelů pro rok 2023 činí 720 313 000 Kč.

pro řešenou část v rámci bakalářské práce:

Orientační náklady stavby dle cenových ukazatelů pro rok 2023 činí 240 105 000 Kč.

### **B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ**

Řešeným objektem je léčebna dlouhodobě nemocných (dále LDN) umístěná do volného prostranství na Barrandovském sídlišti. Jedná se o solitérní stavbu a v blízkém okolí se nachází taktéž pouze solitérní stavby. Budova je umístěna uprostřed volné pláně a proto je umožněn výhled do všech světových stran. Čelní fasáda směřuje k aleji a nově navrhované komunikaci na severní straně pozemku a směrem k jihu se otevírá nově navrhovaný park pro účely LDN ale i veřejnosti.

Koncept domu vychází z urbanistického návrhu celého pozemku, který především ponechává velkou část území nezastavěnou. Dům tvoří bariéru předělující velké prostranství na dvě části. Severní část je zastavěná a vznikají zde mimo LDN i bytové domy doplňující charakter okolí. Jižní část je naopak nezastavěná a je zde ponecháno volnější prostranství pro rekreaci obyvatel sídliště. V blízkosti LDN vzniká klidnější, kultivovanější zahrada s jezírkem, která se dále postupně přetváří na více rozvolněný prostor a navazuje na cyklostezku na jižní straně pozemku.

Samotný dům je hmotově rozdělen na tři části. Vznikají tak více soukromé prostory s poměrnou blízkostí k terénu vzhledem ke snížené podlažnosti objektu umožněnou rozproštěním hmoty na více částí. Tři části, ale jeden celek. Každá část dokáže být v případě potřeby, například karantény, soběstačná, ale konceptem je především soudržnost. Jednotlivé budovy mají v parteru rozdílné funkce - administrativa, společenské prostory, fyzioterapie. K interiérovému propojení dochází právě v parteru a v garážích, ostatní části jsou propojeny exteriérovými krčky. Tyto prostory jsou využívány jako prostorné pobytové balkony.

Půdorys domu lineárně kopíruje cesty, které na pozemku v průběhu samovolně vznikaly. Hlavní vstup je umístěn na kolmé ose vedoucí ze severní strany. Dům se sám do sebe uzavírá klidnější částí atrií a vznikají tak intimní prostory jednotlivých

oddělení. Všechny pokoje jsou orientovány z domu ven, aby i pacienti upoutaní na lůžko měli možnost kontaktu s okolním prostředím. Jižní fasáda domu je navíc protržena konzolovými balkony a otevírá se tak více do zahrady.

## **b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ**

Dům má celkem tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Suterén slouží jako garáže, technické zázemí a skladovací prostor pro potřeby léčebny. Suterénem je propojená celá budova a je tak možná technická obsluha všech částí najednou. Hlavní technická část se nachází v budově B. Samostatně technicky oddělenou funkcí je vzduchotechnika to pouze pro nadzemní část budovy, a vodovod. Vjezd do garáží je umožněn v budově A a výjezd pak z budovy C. V domě se nachází dvě totožná komunikační jádra obsluhující celý dům. V první nadzemním podlaží je uprostřed umístěno exteriérové atrium s terasami. Slouží především jako vizuální komunikační prostor mezi jednotlivými částmi budovy. Okolo atria se pojednává zbytek domu. V přízemí se v řešené budově nachází vedení a správa léčebny. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou téměř identická, ale jsou zrcadlená. Na každém patře se nachází jeno oddělení s dvanácti dvoulůžkovými pokoji a ostatní prostory oddělení. Centrální bytový prostor je umístěn u atria a je pro potřeby kontroly pacientů vizuálně propojen s kuchyňkou, balkonem a stanovištěm sester.

Materiálové řešení domu vychází z jednoduchosti a čistoty. Barevná paleta je v přírodních tónech, především zelené, hnědé, šedobéžové a bílé s kontrastními prvky v interiéru. Je kladen důraz na kvalitu a trvanlivost materiálů.

Fasáda domu je rozdělená na dvě části, parter tvoří pevný betonový sokl domu na kterém stojí jemnější část obkládána zeleným keramickým obkladem, lesklým, hravým. Jednotlivé patra rozdělují ocelové oplechované zelené konzoly, nesoucí látkové stínění oken. Kontrastní jsou dřevěná okna, která dodávají chladnějším barvám teplé podtóny a působí přívětivě. Okna a balkony jsou zabezpečeny subtilním ocelovým zábradlím. Zelená střecha není přístupná a jsou na ní umístěny pouze technická zařízení. Důvodem nepřístupnosti je cíl pacienty raději směřovat ven z budovy do okolních zahrad než na střechu budovy.

Interiér tvoří velmi čisté, světlé, neutrální prostředí. Omítky stěn a stropu jsou bílé, doplněné o podlahou buďto dřevěnou (v pokojích a kancelářích), a nebo v místech s větším namáháním podlah, vinylovou neutrální ale hravou podlahu s rozptýlenými drobnými pastelovými částečkami. Vznikají tak otevřené a vzdušné prostory. Výrazným prvkem interiéru je vnitřní lehký obvodový plášť lakovaný na zeleno, který působí jako centrální bod a je doplněn ve společenských místnostech o kontrastní barevné vybavení. Nábytek je přírodní, dřevěný, nenápadný. Terasy a balkony mají dřevěné modřínové podlahy a působí tak více přívětivě.

Okolní plochy domu jsou dlážděny betonovými velkoformátovými dlaždicemi probarvenými cihlovou-růžovou barvou. Chodníky a okolní cestičky jsou přírodní

stabilizované mlatové cesty. Na severu pozemku vede nová asfaltová silnice sloužící jako obslužná cesta pro LDN.

### **B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Navrhovaná stavba je nevýrobní objekt.

Objekt má celkem tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Je funkčně propojen v rámci společných garáží v 1.PP a v 1.NP, zbylá podlaží jsou propojena pouze exteriérovými krčky. Hloubka domu je 26 440 m, délka domu je 62 440 m, výška je 12,75 m. V 1.PP jsou umístěny společné garáže, technické místnosti a skladovací prostory. 1.NP je ze všech stran budovy na úrovni terénu a je v něm umístěna administrativa a vedení LDN se zázemím zaměstnanců. Ve 2. a 3.NP jsou umístěna lůžková oddělení a jejich pomocné prostory.

### **B.2.4. Bezbariérovost užívání stavby**

Jelikož se jedná a zdravotnické zařízení jsou na bezbariérovost budovy zvýšené požadavky.

Celý objekt je tedy řešen bezbariérově s průchozí šířkou hlavních zdravotnických prostor 1 100 mm pro umožnění průjezdu nemocničního lůžka. V ostatních prostorech, kde je možný pohyb handicapovaných je průjezd s šířkou 900 mm pro umožnění průjezdu vozíku. Všechny dveře jsou bezprahové. Terasy a balkony jsou řešeny konstrukčně tak, aby byla zajištěna bezbariérovost přejezdů bez nutnosti ramp. V obou komunikačních jádrech je umístěn evakuační lůžkový výtah, který splňuje požadavky pro bezbariérové užívání. Povrchy jsou vybrány tak, aby u nich byla zvýšená protiskluznost a byla možná snadná očistitelnost. V chodbách a na potřebných místech jsou umístěna madla.

### **B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost stavby je zajištěna samotným návrhem, který splňuje všechny požadavky Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Pro případné zamezení vzniku nebezpečného prostředí bude zajištěna nutná kontrola stavu. Kontrolu se doporučuje vykonávat každé dva roky a po dosažení 15 let od výstavby se počet kontrol zvýší na jednu ročně. V rámci kontrol bude zajištěna údržba technických

zařízená, povrchů, zábradlí a také užívání technických zařízení předepsaným způsobem.

### **B.2.6. Základní charakteristika objektu**

#### **a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Objekt je navržen jako železobetonový monolitický kombinovaný systém. Obvodový plášť tvoří v 1.NP ŽB nosná stěna se zateplením minerální vatou a prefabrikovanými fasádními betonovými panely. 2.-3. NP bude tvořit ŽB nosná stěna se zateplením minerální vatou a kontaktním keramickým obkladem lepeným na fasádu. Okna budou dřevěná, vnitřní příčky jsou v 1.PP z keramických tvárnic a v nadzemních podlažích SDK konstrukce.

#### **b) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

Dům je řešen monolitickým železobetonovým kombinovaným systémem. Konstrukční výška 1.PP-1.NP je 4,2 m a ve 2.-3.NP je konstrukční výška 3,85 m. Schodiště jsou tvořena z prefabrikovaných železobetonových ramen umístěných na ozub na monolitické železobetonové podesty a mezipodesty.

Detailně viz D.2. *Stavebně konstrukční řešení*

Obvodový plášť je řešen jako ŽB monolitická stěna s kontaktním zateplovacím systémem minerální vatou a daným povrchovým materiálem. Střecha je řešena jako plochá, nepochozí s extenzivní zelení na stropní ŽB monolitické desce.

Detailně viz D.1. *Architektonicko-stavební řešení*

#### **c) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Prostorová tuhost objektu je zajištěna spolupůsobením obvodových stěn, vnitřních nosných stěn, nosnými sloupy a stropními a střešními deskami.

Detailně viz D.2. *Stavebně konstrukční řešení*

### **B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

V řešené části se nachází tepelný výměník zajišťující vytápění budovy a ohřev teplé vody. Dále se zde nachází osobní evakuační lůžkové výtahy. Jsou umístěny v obou komunikačních jádrech. Jedná se o lanové evakuační výtahy bez strojovny s rozměry vnitřní kabiny 1500x2700mm.

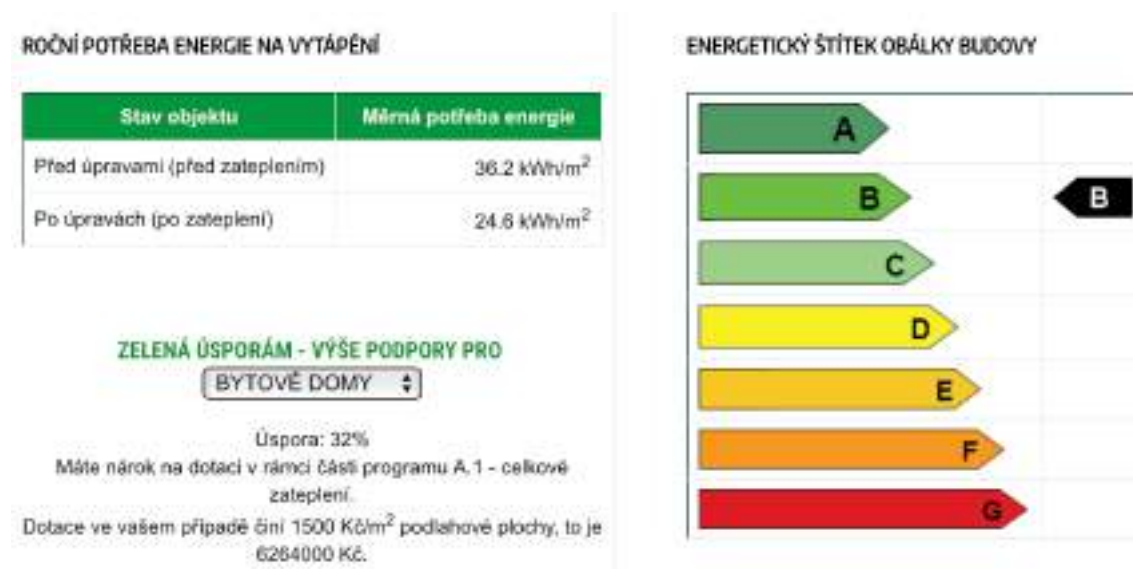
### B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešený objekt je navrhnut tak, aby byly splněny požadavky bezpečnostních požárních norem. Objekt je začleněn do skupiny zdravotnických zařízení LZ2. Únik je zajištěn v každém patře jednou vícesměrnou nechráněnou únikovou cestou, která dále vede do jedné ze dvou CHÚC-B, ty jsou řešeny jako přetlakové a dále ústí na volné prostranství.

Detailně viz D.3. Požárně bezpečnostní řešení

### B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Energetický štítek budovy je stanoven jako B. Obálka budovy je navržena tak, aby byla zajištěna uvnitř budovy tepelná pohoda, zároveň uvažuje nad úsporou energií.



Detailně viz D.4. Technika prostředí staveb

### B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Budou splněny zásady řešení parametrů stavby v oblastech větrání, osvětlení, zásobování vodou, apod., a také budou splněny zásady řešení vlivu stavby na okolí jako jsou například vibrace, prašnost, hluk, apod.

Stavba je v souladu s Obecnými technickými požadavky na stavby a nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí ani nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Detailně viz D.5. Zásady organizace výstavby

#### **B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

##### **a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ**

Na území pozemku se nachází nízké radonové riziko. Není potřeba žádných speciálních opatření, tudíž nejsou využita. Předpokládá se, že dostatečnou ochranou před pronikáním radonu zajistí skladba konstrukce spodní stavby.

##### **b) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY**

Na území pozemku se nenachází bludné proudy. Není potřeba dodatečných opatření.

##### **c) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU**

V okolí se nenachází žádné výraznější zdroje technické seismicity, tudíž není potřeba dodatečných opatření. Nejvýraznějším zdrojem vnitřní technické seismicity jsou domovní výtahy. Ty však nemusí být odděleny do samostatné konstrukce, jelikož šachta sousedí s technickými místnostmi a sklady a nikde přímo nesousedí s obytnými místnostmi.

##### **d) OCHRANA PŘED HLUKEM**

V okolí se nenachází žádné výraznější zdroje hluku, než je stanoveno jako přípustné hygienickými požadavky. Žádné speciální opatření není potřeba.

##### **e) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti. Žádné speciální opatření není potřeba.

##### **f) OSTATNÍ ÚČINKY - PODDOLOVÁNÍ**

Pozemek se nenachází v oblasti s rizikem poddolování. Žádné speciální opatření není potřeba.

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY**

Objekt je napojen na nově vybudovanou technickou infrastrukturu vedenou v prodloužené části ulice Kurandové. Napojovací místa se nachází na severní straně objektu a ústí buďto do technické místnosti budovy B, nebo se v případě vodovodní přípojky dělí a vedou samostatně do jednotlivých budov objektu. Rozvody teplovodu, elektrorozvody a kanalizace jsou rozváděny z budovy B.

Detailně viz *D.4. Technika prostředí staveb*

#### **b) PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY**

Podrobné řešení je rozpracováno v rámci části *D.4. Technika prostředí staveb*

### **B.4. Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ VČETNĚ BEZBARIÉROVÝCH OPATŘENÍ PRO PŘÍSTUPNOST A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Objekt je přístupný z okolních komunikací v ulicích Kurandové a Štěpařská. Chůzí je objekt dostupný ze všech světových stran díky otevřenosti pozemku a samotnému umístění objektu.

Zastávky hromadné dopravy jsou v poměrně delší docházkové vzdálenosti. Nejbližší jsou autobusové zastávky Štěpařská (350m) a Záhorského (450m), tramvajová zastávka Poliklinika Barrandov se nachází ve vzdálenosti 600m od pozemku. Nejbližší stanici metra je stanice Lužiny ve vzdálenosti 4,6 km.

V rámci objektů je doprava zajištěna pomocí schodišť, výtahů a komunikačních krčků mezi budovami.

#### **b) NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

Objekt je dopravně napojen na okolní komunikace v ulicích Štěpařská, Kurandové a přímo na nově vytvořené prodloužení komunikace v ulici Kurandové. Tato část komunikace bude sloužit pouze pro využití objektem léčebny, pro přepravu pacientů a případně pro zásah hasičských záchranných jednotek. Garáže jsou jednosměrné s vjezdem z ulice Štěpařská a výjezdem v ulici Kurandové.

#### **c) DOPRAVA V KLIDU**

Doprava v klidu je zajištěna parkovacími stáními v hromadných garážích 1.PP. Podle Pražských stavebních předpisů je povinnost umístit na pozemek minimálně 60 parkovacích stání pro celý objekt. V řešeném objektu se nachází 19 parkovacích



stání. Zbytek potřebných parkovacích stáních bude umístěn ve zbývající části podzemních garáží.

#### **d) PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY**

V rámci návrhu je nově vybudovaná komunikace prodloužení ulice Kurandové na severní straně objektu. Komunikace je přizpůsobena pro pěší i cyklistický provoz. Vjezd motorových vozidel mimo obsluhu léčebny, zdravotnické a požární záchranné jednotky je zakázán. Jedná se o pěší a cyklistickou zónu. Okolní chodníky jsou řešeny jako stabilizované mlatové, díky stabilizaci vhodné i pro pohyb tělesně postižených osob. V okolí vstupů do objektu je povrch zpevněn betonovými prefabrikovanými dlaždicemi.

### **B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

#### **a) TERÉNNÍ ÚPRAVY**

V okolí objektu nebude nijak výrazně měněna topografie terénu. Největší změnou bude využití současné jámy pro vytvoření jezírka. Okolní plochy jsou ponechány v původním stavu vyjma přímého okolí objektů, kde je terén zarovnan do roviny.

#### **b) VEGETAČNÍ PRVKY**

Zatravněné plochy jsou v okolí ponechány případně znovu vysázeny. Na volných zatravněných plochách v okolí domu budou vysázeny různé dřeviny, traviny a keře. V okolí budou vysázeny převážně břízy, stejně tak, jako v atriích domů. Břízy jsou zvoleny hlavně díky jejich poměrně rychlému růstu, vysoké odolnosti a také mělkému kořenovému systému, jsou tak ideální pro výsadbu do atriových zahrad.

#### **c) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ**

Není použito žádných biotechnických opatření.

### **B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

#### **a) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA**

Jako zdroj tepla je teplo přiváděné z teplárny, tudíž ohřev vody nebude nijak v lokalitě zatěžováno ovzduším. Nejvyšší hodnoty hluku budou tvořeny podzemními garážemi, ten bude dostatečně odhlučněn samostatnou konstrukcí objektu. Voda je odebírána z obecního vodovodu. Splašková odpadní voda bude vedena do kanalizační stoky a dešťová voda bude akumulována na pozemku a znovu využívána

pro splachování toalet a zalévání střešních zahrad. Akumulační nádrž bude opatřena bezpečnostním přepadem do kanalizační stoky v případě přeplnění. Odpady jsou sbírány do samostatné místnosti v 1.PP a následně odváženy společností zajišťující odvoz odpadů. Objekt nezpůsobuje negativní vlivy na půdu. Ornice sejmutá pro výkop stavební jámy bude zpětně použita k vyrovnání terénu a vybudování jezírka, zbytková půda bude odvezena na k tomu určené místo.

**b) VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU - OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.**

Stavba objektu nebude mít vliv na okolní krajinu. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin či živočichů.

**c) VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000**

Stavba se nenachází na ani v blízkosti chráněných území Natura 2000.

**d) ZPŮSOB ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZÁVLAHOVÉHO STANOVISKA POSOUZENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, JE-LI PODKLADEM**

Není předmětem rozsahu bakalářské práce.

**e) V PŘÍPADĚ ZÁMĚRŮ SPADAJÍCÍCH DO REŽIMU ZÁKONA O INTEGROVANÉ PREVENCI ZÁKLADNÍ PARAMETRY ZPŮSOBU NAPLNĚNÍ ZÁVĚRŮ O NEJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH NEBO INTEGROVANÉ POVOLENÍ, BYLO-LI VYDÁNO**

Není předmětem rozsahu bakalářské práce.

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

Není předmětem rozsahu bakalářské práce.

## **B.7. Ochrana obyvatelstva**

Nejedná se o stavbu určenou k ochraně obyvatelstva. V případě ohrožení obyvatelstva budou využity prostory pro ochranu v daném území.

### **B.8. Zásady organizace výstavby**

Detailně zpracováno v části projektové dokumentace viz *D.5. Zásady organizace výstavby*

### **B.9. Celkové vodohospodářské řešení**

Není předmětem rozsahu bakalářské práce.



# C

## SITUAČNÍ VÝKRESY

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala





Zuzana Kropíková



05/2023

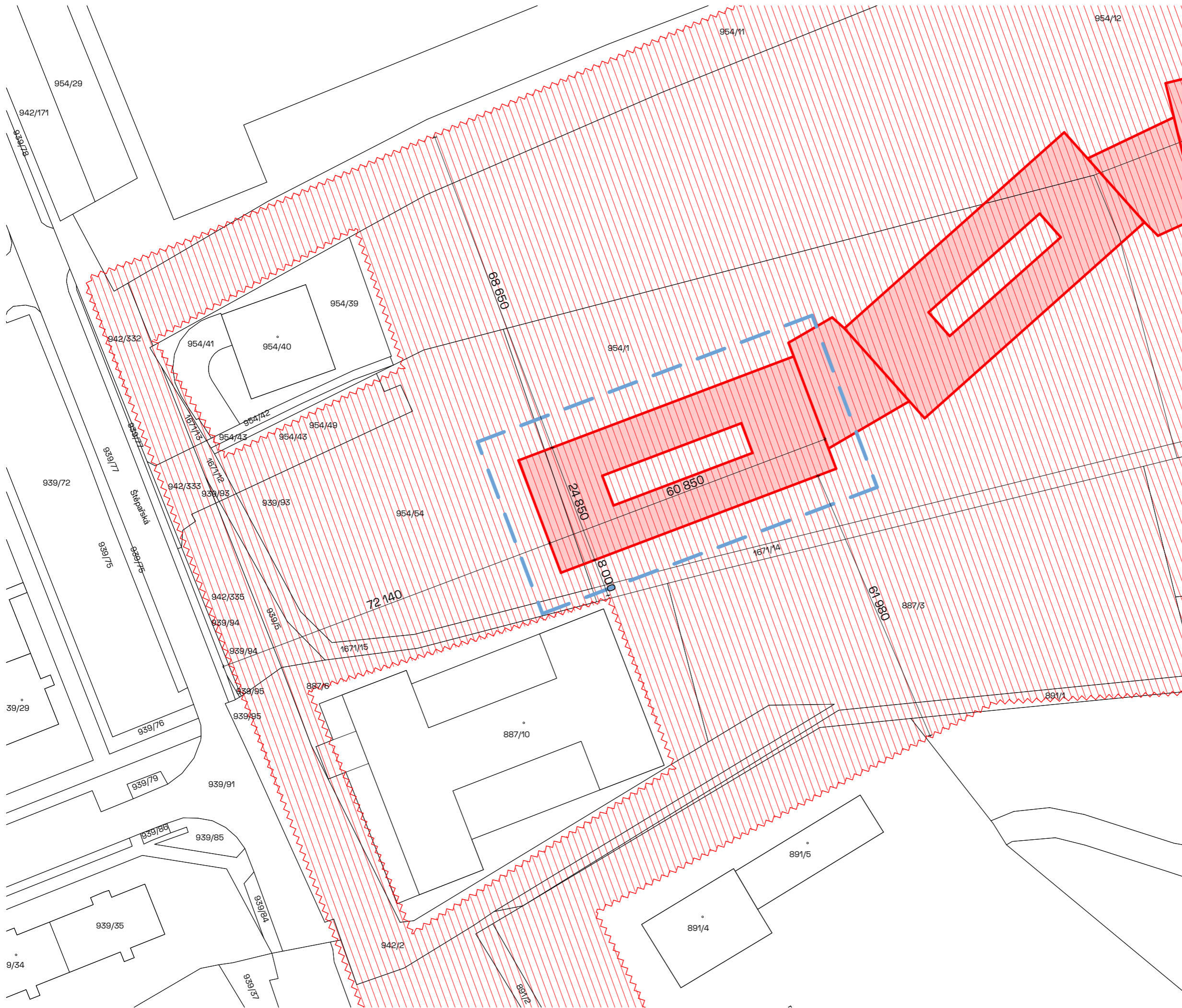
## OBSAH



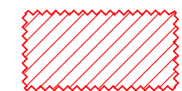
<b>C. 1. Situační výkres širších vztahů</b>	1:2000
<b>C. 2. Katastrální situační výkres</b>	1:750
<b>C. 3. Koordináční situační výkres</b>	1:500





-  řešený objekt LDN
-  rozsah zadání studie
-  stávající objekty
-  navrhované objekty v rámci urbanismu

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		 <small>± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.</small>
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> <small>Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov</small>		
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>		
ústav <b>ústav urbanismu</b>		
konzultant/ka <b>Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.</b>		
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>		
datum	05/2023	část
		<b>C. Situační výkresy</b>
formát	A	číslo výkresu
		<b>C.1</b>
měřítko	1:2000	název výkresu
		<b>Situační výkres širších vztahů</b>



-  řešená část LDN
-  nový objekt LDN
-  rozsah zadání studie

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		 <small>± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.</small>
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>		
ústav <b>ústav urbanismu</b>		
konzultant/ka <b>Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.</b>		
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>		
datum <b>05/2023</b>	část <b>C. Situační výkresy</b>	
formát <b>A</b>	číslo výkresu <b>C.2</b>	
měřítko <b>1:750</b>	název výkresu <b>Katastrální situační výkres</b>	



- LEGENDA**
- bourané objekty
  - navrhované objekty
  - stávající objekty
  - stávající nadzemní objekty
  - navrhované nadzemní objekty
  - - - navrhované podzemní objekty
  - - - ohraničení pozemku
  - trvalý zábor straveniště
  - vjezd/výjezd garáže
  - ▲ vedlejší vstup
  - ▲ hlavní vstup
  - podzemní požární hydrant
  - ohraničení řešené části
  - veřejný plynovodní řád
  - veřejné zpětné teplovodné vedení
  - veřejné teplovodné vedení
  - veřejné silnoproudé vedení
  - veřejný vodovodní řád
  - veřejná kanalizační stoka
  - přípojka silnoproudého vedení
  - vodovodní přípojka
  - kanalizační přípojka
  - přípojka zpětného teplovodného vedení
  - přípojka teplovodného vedení
  - stávající dřeviny
  - navrhované dřeviny
  - ⊗ geologický vrt
  - požárně nebezpečný prostor

- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 hrubé terénní úpravy
  - SO 02 1PP LDN
  - SO 03 budova A
  - SO 04 budova B
  - SO 05 budova C
  - SO 06 kanalizační přípojka
  - SO 07 vodovodní přípojka
  - SO 08 elektrická přípojka
  - SO 09 teplovodní přípojka
  - SO 10 silnice
  - SO 11 miatové cesty
  - SO 12 vjezd do garáže
  - SO 13 betonové plochy
  - SO 14 čisté terénní úpravy

- BOURANÉ OBJEKTY**
- BO 01 panelové cesty
  - BO 02 jáma
  - BO 03 náletové dřeviny

<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b> <small>± 0,000 + 333 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> <small>Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov</small>	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b> <small>konzultant/ka</small> <b>Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
05/2023	C. Situační výkresy
formát	číslo výkresu
A	C.3
mřítko	název výkresu
1:500	Koordináční situační výkres





# D.1

## ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

### **D.1.1. Technická zpráva**

D.1.2.1. Průvodní informace	- 3 -
D.1.2.2. Bezbariérové řešení stavby	- 5 -
D.1.2.3. Konstrukční a stavebně technické řešení	- 5 -
D.1.2.4. Tepelně technické vlastnosti stavby	- 8 -
D.1.2.5. Seznam podkladů	- 8 -

### **D.1.2. Výkresová část**

D.1.2.1. Výkres základů	1:100
D.1.2.2. Půdorys 1.PP	1:100
D.1.2.3. Půdorys 1.NP	1:100
D.1.2.4. Půdorys 2.NP	1:100
D.1.2.5. Půdorys 3.NP	1:100
D.1.2.6. Půdorys střechy	1:100
D.1.2.7. Řez A-A'	1:50
D.1.2.8. Řez B-B'	1:50
D.1.2.9. Řez detail	1:20
D.1.2.10. Pohled severní	1:100
D.1.2.11. Pohled východní a západní	1:100
D.1.2.12. Pohled jižní	1:100

### **D.1.3. Tabulky**

D.1.3.1. Tabulka dveří	
D.1.3.2. Tabulka oken a truhlářských prvků	
D.1.3.3. Tabulka zámečnických prvků	
D.1.3.4. Výpis skladeb svislých konstrukcí	
D.1.3.5. Výpis skladeb vodorovných konstrukcí	

## **D.1.1. Technická zpráva**

### **D.1.2.1. Průvodní informace**

Řešeným objektem je léčebna dlouhodobě nemocných (dále LDN) umístěná do volného prostranství na Barrandovském sídlišti. Jedná se o solitérní stavbu a v blízkém okolí se nachází taktéž pouze solitérní stavby. Budova je umístěna uprostřed volné pláně a proto je umožněn výhled na všechny světové strany. Čelní fasáda směřuje k aleji a nově navrhované cestě na severní straně pozemku a směrem k jihu se otevírá nově navrhovaný park pro účely LDN ale i veřejnosti.

#### ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Vytvářím místo, které má léčit.

Klidné, jemné, vzdušné, ale zároveň funkční, čisté a sloužící.

Hlavními myšlenkami návrhu jsou tedy slunce, vzdušnost, klid a kontakt se zelení, který při léčbě působí blahodárně.

Koncept domu vychází z urbanistického návrhu celého pozemku, který především ponechává velkou část území nezastavěnou. Dům tvoří bariéru předělující velké prostranství na dvě části. Severní část je zastavěná a vznikají zde mimo LDN i bytové domy doplňující charakter okolí. Jižní část je naopak nezastavěná a je zde ponecháno volnější prostranství pro rekreaci obyvatel sídliště. V blízkosti LDN vzniká klidnější, kultivovanější zahrada s jezírkem, která se dále postupně přetváří na více rozvolněný prostor a navazuje na cyklostezku na jižní straně pozemku.

Samotný dům je hmotově rozdělen na tři části. Vznikají tak více soukromé prostory s poměrnou blízkostí k terénu vzhledem ke snížené podlažnosti objektu umožněnou rozprostřením hmoty na více částí. Tři části, ale jeden celek. Každá část dokáže být v případě potřeby, například karantény, soběstačná, ale konceptem je především soudržnost. Jednotlivé budovy mají v parteru rozdílné funkce - administrativa, společenské prostory, fyzioterapie. K interiérovému propojení dochází právě v parteru a v garážích, ostatní části jsou propojeny exteriérovými krčky. Tyto prostory jsou využívány jako prostorné pobytové balkony.

Půdorys domu lineárně kopíruje cesty, které na pozemku v průběhu samovolně vznikaly. Hlavní vstup je umístěn na kolmé ose vedoucí ze severní strany. Dům se sám do sebe uzavírá klidnější částí atrií a vznikají tak intimní prostory jednotlivých oddělení. Všechny pokoje jsou orientovány z domu ven, aby i pacienti upoutaní na lůžko měli možnost kontaktu s okolním prostředím. Jižní fasáda domu je navíc protržena konzolovými balkony a otevírá se tak více do zahrady.

## MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení domu vychází z jednoduchosti a čistoty. Barevná paleta je v přírodních tónech, především zelené, hnědé, šedobéžové a bílé s kontrastními prvky v interiéru. Je kladen důraz na kvalitu a trvanlivost materiálů.

Fasáda domu je rozdělená na dvě části, parter tvoří pevný betonový sokl domu na kterém stojí jemnější část obkládána zeleným keramickým obkladem, lesklým, hravým. Jednotlivé patra rozdělují ocelové oplechované zelené konzoly, nesoucí látkové stínění oken. Kontrastní jsou dřevěná okna, která dodávají chladnějším barvám teplé podtóny a působí přívětivě. Okna a balkony jsou zabezpečeny subtilním ocelovým zábradlím. Zelená střecha není přístupná a jsou na ní umístěny pouze technická zařízení. Důvodem nepřístupnosti je cíl pacienty raději směřovat ven z budovy do okolních zahrad než na střechu budovy.

Interiér tvoří velmi čisté, světlé, neutrální prostředí. Omítky stěn a stropu jsou bílé, doplněné o podlahou buďto dřevěnou (v pokojích a kancelářích), a nebo v místech s větším namáháním podlah, vinylovou neutrální ale hravou podlahu s rozptýlenými drobnými pastelovými částechkami. Vznikají tak otevřené a vzdušné prostory. Výrazným prvkem interiéru je vnitřní lehký obvodový plášť lakovaný na zeleno, který působí jako centrální bod a je doplněn ve společenských místnostech o kontrastní barevné vybavení. Nábytek je přírodní, dřevěný, nenápadný. Terasy a balkony mají dřevěné modřínové podlahy a působí tak více přívětivě.

Okolní plochy domu jsou dlážděny betonovými velkoformátovými dlaždicemi probarvenými cihlovou-růžovou barvou. Chodníky a okolní cestičky jsou přírodní stabilizované mlatové cesty. Na severu pozemku vede nová asfaltová silnice sloužící jako obslužná cesta pro LDN.

## DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Dům má celkem tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Suterén slouží jako garáže, technické zázemí a skladovací prostor pro potřeby léčebny. Suterénem je propojená celá budova a je tak možná technická obsluha všech částí najednou. Hlavní technická část se nachází v budově B. Samostatně technicky oddělenou funkcí je vzduchotechnika to pouze pro nadzemní část budovy, a vodovod. Vjezd do garáží je umožněn v budově A a výjezd pak z budovy C. V domě se nachází dvě totožná komunikační jádra obsluhující celý dům. V první nadzemním podlaží je uprostřed umístěno exteriérové atrium s terasami. Slouží především jako vizuální komunikační prostor mezi jednotlivými částmi budovy. Okolo atria se pojednává zbytek domu. V přízemí se v řešené budově nachází vedení a správa léčebny. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou téměř identická, ale jsou zrcadlená. Na každém patře se nachází jeno oddělení s dvanácti dvoulůžkovými pokoji a ostatní prostory oddělení. Centrální bytový prostor je umístěn u atria a je pro potřeby kontroly pacientů vizuálně propojen s kuchyňkou, balkonem a stanovištěm sester.

### **D.1.2.2. Bezbariérové řešení stavby**

Jelikož se jedná a zdravotnické zařízení jsou na bezbariérovost budovy zvýšené požadavky.

Celý objekt je tedy řešen bezbariérově s průchozí šířkou hlavních zdravotnických prostor 1100 mm pro umožnění průjezdu nemocničního lůžka. V ostatních prostorech, kde je možný pohyb handicapovaných je průjezd s šířkou 900 mm pro umožnění průjezdu vozíku. Všechny dveře jsou bezprahové. Terasy a balkony jsou řešeny konstrukčně tak, aby byla zajištěná bezbariérovost přejezdů bez nutnosti ramp. V obou komunikačních jádrech je umístěn evakuační lůžkový výtah, který splňuje požadavky pro bezbariérové užívání. Povrchy jsou vybrány tak, aby u nich byla zvýšená protiskluznost a byla možná snadná očistitelnost. V chodbách a na potřebných místech jsou umístěna madla.

### **D.1.2.3. Konstrukční a stavebně technické řešení**

V první fázi projektu proběhne výstavba garáží celého objektu, následně budou jednotlivé vrchní stavby budovy A, B a C rozděleny do stavebních etap.

#### **STAVEBNÍ JÁMA**

Základová spára se nachází v hloubce 5,3 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 15 m pod úroveň terénu. Stavební jáma bude díky jílovitému podloží zajištěna svahováním v poměru 1:0,5 a v místě vjezdové rampy do garáží pomocí záporového pažení zajištěného kotvami.

#### **ZÁKLADY**

Budova se nachází v průměrné výšce 333 m.n.m., Bpv a terén je velmi mírně svažité směrem na sever a jih. Podmínky zakládání jsou stanoveny na základě geologické dokumentace vrtu V-2B. Podloží je jílovitého charakteru střední hustoty. Systém zakládání je zvolen jako základová deska o tloušťce 600 mm. Podzemní voda je v hloubce 15 m pod povrchem terénu.

#### **SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Konstrukční systém je zvolen monolitický kombinovaný, převážně stěnový. 1.PP bude řešeno jako převážně sloupový systém s nosnými zesílenými obvodovými stěnami o tl. 300 mm, pomocnými vnitřními stěnami tl. 250 mm a se sloupy tl. 400 mm. 1.NP-3.NP je řešeno převážně jako stěnový systém. Obvodové stěny a vnitřní pomocné stěny jsou tl. 250 mm a pomocné sloupy jsou tl. 250 a 300 mm. Schodišťové a výtahové jádro je zajištěno stěnou tl. 200 mm.

## VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky 1.PP jsou monolitické ŽB obousměrně vetknuté do zdí. Tloušťka desky je 300 mm. Stropní desky v 1.NP až 3.NP budou monolitické ŽB převážně obousměrně vetknuté do zdí tl. 250 mm. Konzolové balkonové desky budou pomocí izo-nosníku oddílatovány od stropní konstrukce kvůli přerušení tepelných mostů. Stropní deska balkonů bude tvořena pomocí panelů Spiroll výšky 320 mm a maximální délky vyložení 15 m uložených na stěny a částečně na konzoly stropní desky tl. 250 mm.

## SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE

Schodišťová ramena v komunikačních jádrech budou ŽB prefabrikovaná s monolitickými ŽB podstaty. Uložení bude provedeno pružně na ozub, s použitím pružně izolačních materiálů, aby se zabránilo šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím o výšce 900 mm.

## SVISLÉ DĚLÍCI NENOSNÉ KONSTRUKCE

V 1.PP je jako dělicí konstrukce použito zděných příček Porotherm o tl. 150 mm. V ostatních podlažích 1.NP až 3.NP jsou použity SDK příčky Knauff tloušťek 100, 125, 150 a 200 mm. Příčky jsou složeny z odolnějších zdvojených SDK desek Diamant, které mají lepší akustické, tepelné technické a zdravotnické vlastnosti a hodí se do vlhkostně namáhanějších prostorů. SDK jsou použity také jako instalační předstěny.

## VODOROVNÉ DĚLÍCI NENOSNÉ KONSTRUKCE

Jako vodorovné dělicí konstrukce jsou použity SDK podhledy. Jsou navrženy v každém nadzemním patře a jsou v nich vedeny rozvody vzduchotechniky a další rozvody TZB. Podhledy jsou zavěšeny na rychlozávěsech a jsou řešeny z dvojitého roštu z ocelových profilů CD a se zdvojenou deskou Knauf Diamant. Instalační výšky podhledů a přesné specifikace viz. řezy a D.1.3.5. *Výpis skladeb vodorovných konstrukcí*

## SKLADBY PODHLAH

V podzemních garážích bude jako nášlapná vrstva využita leštěná betonová podlaha. V prostorách technických místností a odpadu bude jako podlaha sloužit betonová mazanina spádovaná do vpustí. Ve pokojích, společných prostorách, chodbách a komunikačních jádrech bude využita těžká plovoucí podlaha s nášlapnou vinylovou vrstvou. V kancelářích bude použito dřevěných vlýsků a v hygienických zázemích mokřích provozech bude použita keramická dlažba. Většina podlah v obytných místnostech bude také obsahovat podlahové vytápění.

Podrobný popis viz. D.1.3.5. *Výpis skladeb vodorovných konstrukcí*

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Všechny stěny v nadzemních i podzemních podlažích budou omítnuty bílou systémovou omítkou a ošetřeny otěruvzdornou malbou. V prostorech chodby a v pokojích bude linoleum vytaženo na stěny do výšky 1 100mm pro zajištění lehké

omyvatelnosti. V prostorách s mokrým provozem budou stěny opatřeny keramickým obkladem. V prostorách společných toalet budou stěny omítnuty a u podlahy budou opatřeny keramickým soklem výšky 150 mm. Stropy nad SDK pohledy a výtahová šachta budou opatřeny bezradným nátěrem. Betonová schodišťová ramena budou omítnuta bílou omítkou.

Podrobný popis viz. *tabulky místností na jednotlivých výkresech půdorysů*

## VÝPLNĚ OTVORŮ

### Okna:

Veškerá navržená okna jsou dvoudílná dřevěná s předsazenou montáží s požární odolností EI 30 DP3 s automatickým zavíráním. Okna mají izolační trojsklo a ceobvodové kování. Kliky jsou s povrchovou úpravou Tin-C kartáčované. Stavební hloubka 85 mm.

Podrobný popis viz. *D.1.3.2. Tabulka oken a truhlářských prvků*

### Dveře:

Exteriérové dveře jsou navrženy jako protipožární z DTD desky s hliníkovým plechem a ocelovou zárubní. Požární odolnost EI 30 DP1-S<sub>200,C</sub>, kouřotěsné s řízeným zavíráním. Interiérové dveře do vedoucích do CHÚC-B jsou dřevěné, prosklené, bezprahové, kouřotěsné, řízené zavírání, požární odolnost EI 30 DP3-S<sub>200,C</sub>. Veškeré otevíravé dveře jsou výšky 2100mm, dveře s pevným nadsvětlíkem jsou navýšené do výšky 2500mm.

Podrobný popis viz. *D.1.3.1. Tabulka dveří*

### Lehký obvodový plášť:

Fasádní systém je tvořen hliníkovou sloupko-příčkovou konstrukcí Schüco, tl. rámu je 80mm, hloubka rámu je 300mm, zasklení izolačním trojsklem, tloušťka minerální vaty v plných panelech je 240 mm, povrch je práškovaný RAL 120 40 20, zajišťující proti pádu.

## STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Středu budovy tvoří souvrství extenzivní zeleně. Střecha je nepochází, ústí na ni pouze prvky vzduchotechniky a další zařízení TZB. Na střechu je revizní přístup umožněn pomocí žebříku z balkonu ve 3.NP.

Střecha 1.PP v atriu tvoří souvrství intenzivní zeleně, střecha je pochozí.

Podrobný popis viz. *D.1.3.5. Výpis skladeb vodorovných konstrukcí*

#### **D.1.2.4. Tepelně technické vlastnosti stavby**

U konstrukcí na pomezí interiéru a exteriéru byly zhodnoceny součinitel prostupu tepla jako vyhovující (viz. D.1.3.4. Výpis skladeb svislých konstrukcí a D.1.3.5. Výpis skladeb vodorovných konstrukcí). U všech konstrukcí byly hodnoty vyhodnoceny jako vyhovující.

U balkonových dveří je součinitel prostupu tepla  $U = 1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

U vstupních požárních dveří je součinitel prostupu tepla  $U = 1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

U dřevěných oken je součinitel prostupu tepla  $U = 0,82 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

U lehkých obvodových plášťů je součinitel prostupu tepla  $U = 0,78 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Součinitele prostupu tepla vyhovují normovým doporučeným hodnotám pro dveře  $U_N = 1,8 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  a pro okna  $U_N = 1,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Orientační výpočet energetického štítku je uveden v části dokumentace D.1.3.4. *Technické zařízení budov*. Štítek byl stanoven jako B - úsporný.

#### **D.1.2.5. Seznam podkladů**

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 4301 Obytné budovy

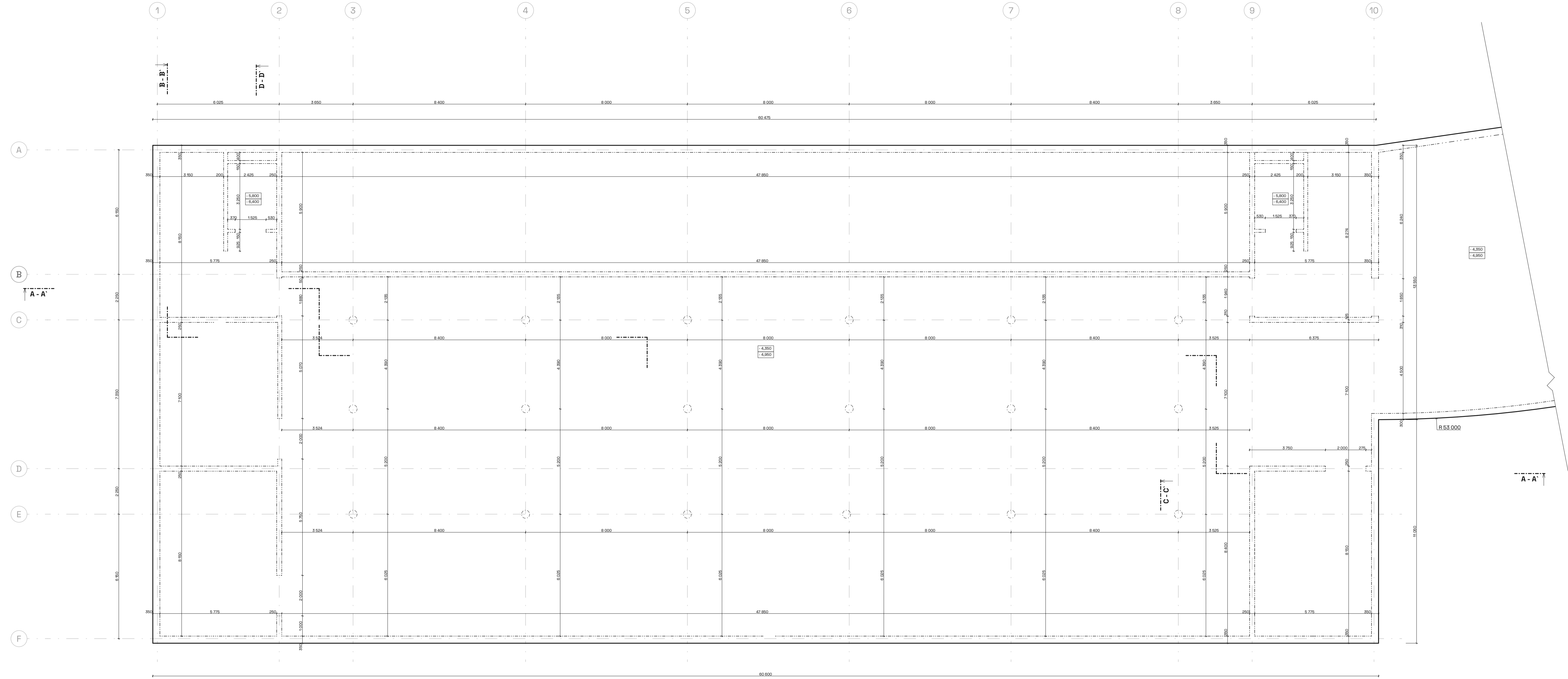
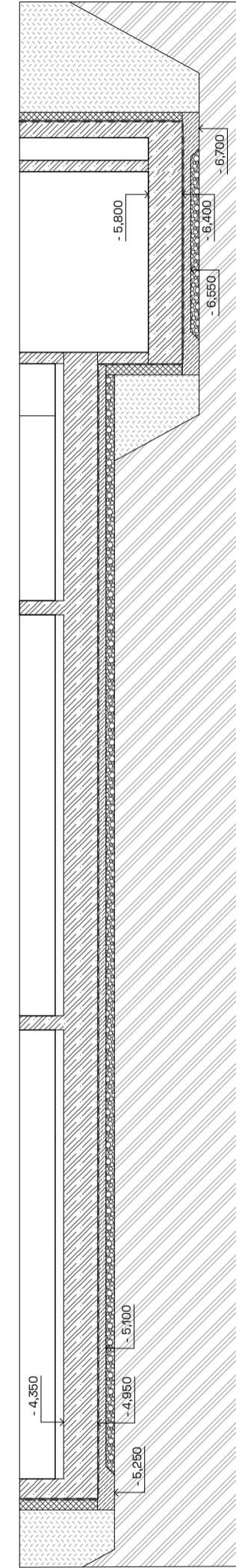
ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

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

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

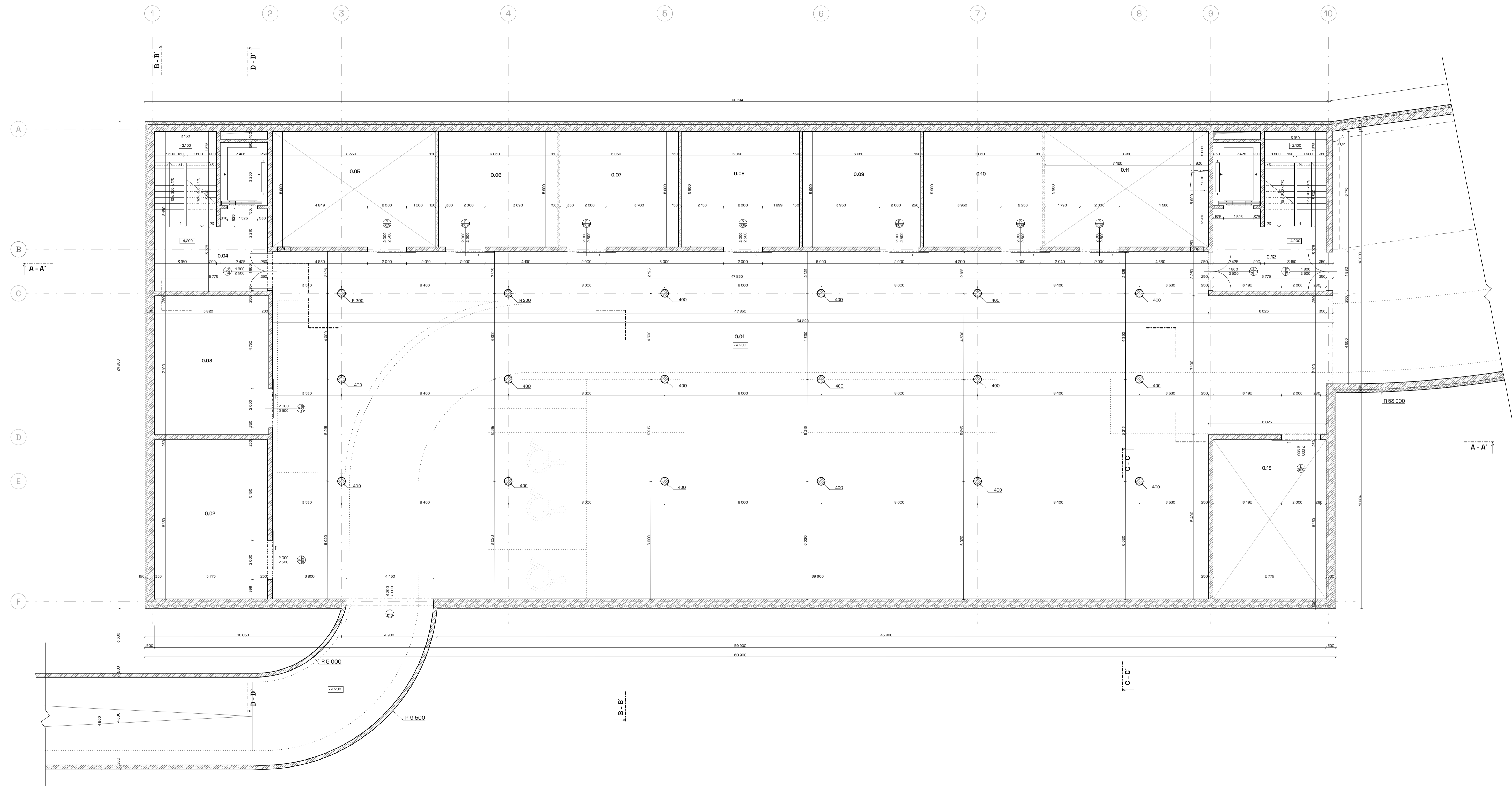


ŘEZ D - D'



- LEGENDA OZNAČENÍ**
- (K1) označení skladby vodovodné konstrukce
  - (K2) označení skladby svahové konstrukce
  - (D1) označení typu dveří
  - (O1) označení typu oken
  - (T1) označení truhlářského prvku
  - (Z1) označení zámečnického prvku
  - (K3) označení klempířského prvku
  - (L1) označení lehkého obvodového pláště

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- původní zemina
  - nasypaná zemina
  - minerální zemina
  - štěrka
  - beton prací
  - železobeton
  - hydroizolace
  - XPS
  - minerální vlna
  - EPS
  - EPS - T
  - izolace izollet
  - dřevo
  - zdivná příčka

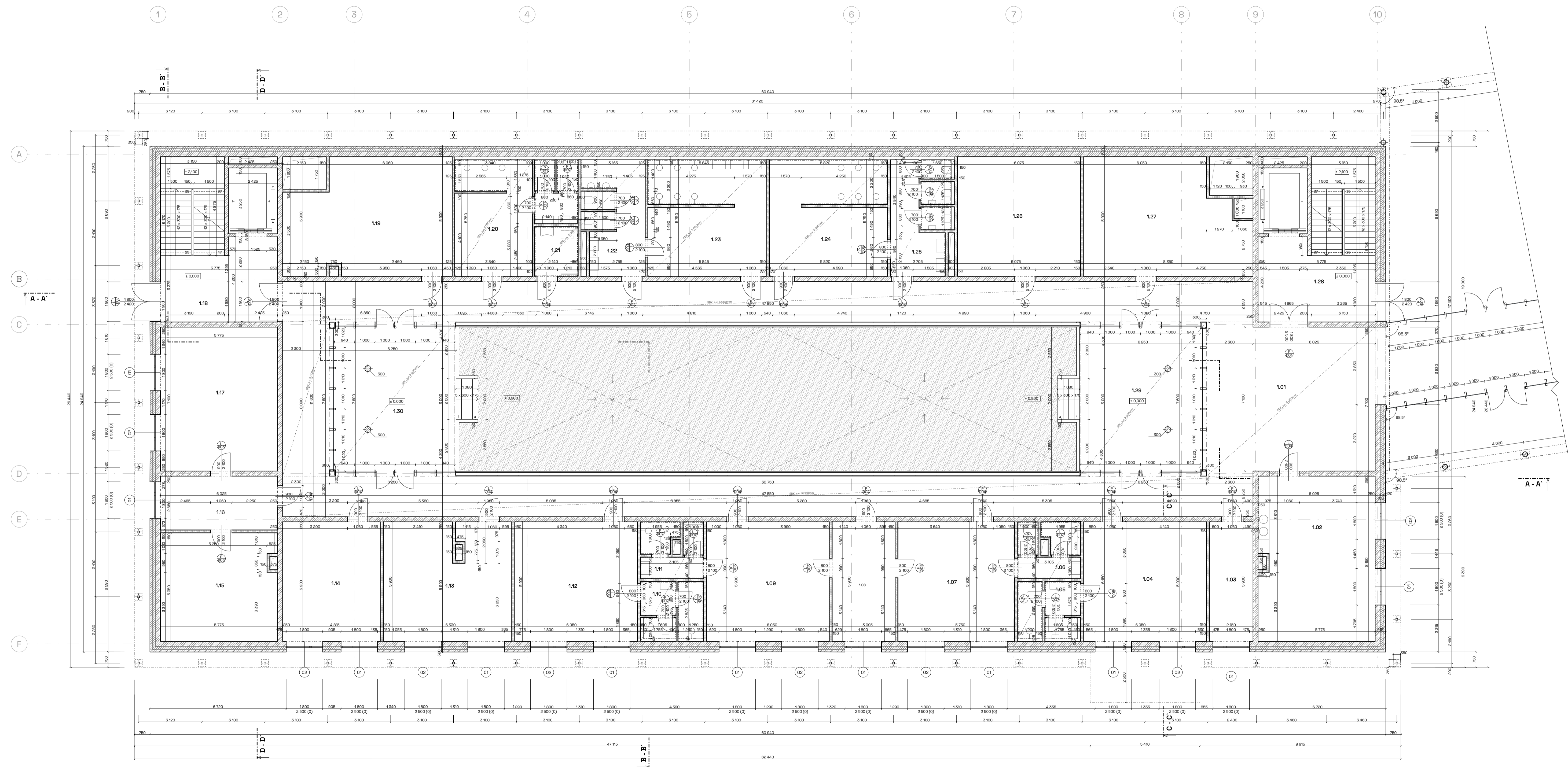


**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	skladba podlahy	nákladná vrstva	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěn
0.01	garáže	270	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.02	strojírna elektrotechniky	47	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.03	místnost pro zemědě	13	P08	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.04	vertikální komunikační prostor	38	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.05	technická místnost	9	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.06	archiv	8,5	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.07	archiv	34	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.08	sklad	16,5	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.09	sklad	36	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.10	sklad ložního prádla	9	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.11	sklad špinavého prádla	8,5	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.12	vertikální komunikační prostor	36	P15	epoxidový nátěr	SDK podhled - s. v. 2800 mm	pohledový beton, bezprašný nátěr
0.13	odpady	37	P15	epoxidový nátěr	omítka	pohledový beton, bezprašný nátěr

- LEGENDA OZNAČENÍ**
- P01 označení akordby vodorovné konstrukce
  - P02 označení akordby svislé konstrukce
  - P04 označení typu dveří
  - P05 označení typu oken
  - T01 označení truhlářského prvku
  - Z03 označení zámečnického prvku
  - K06 označení klempířského prvku
  - L0P označení lehkého obvodového pláště

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- původní zemina
  - nasypaná zemina
  - minerální zemina
  - štuk
  - beton prostý
  - železobeton
  - ahýřitý potěr
  - XPS
  - minerální vlna
  - EPS
  - EPS-T
  - izolace ložet
  - dřevo
  - zónná příčka



TABULKA MÍSTNOSTI

číslo	účel	plocha [m²]	skladba podlahy	nákladní vrstva	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěn
1.01	otevřený komunikační prostor	27,0	P03	linoleum	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.02	dení místnost zaměstnanců	4,7	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.03	administrativa	13	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.04	pokoje lékařů	36	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.05	hygienické zázemí lékařů	9	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.06	hygienické zázemí primáře	8,5	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.07	primář	34	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.08	sekretariát	18,5	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.09	feditel	36	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.10	hygienické zázemí feditele	9	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.11	hygienické zázemí lékařů	8,5	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.12	pokoje lékařů	36	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.13	administrativa	37	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.14	pokoje lékařů fyzio	28,5	P04	masivní dřevěná podlaha - dub	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.15	sklad údržby	30,5	P06	cementová stěrka	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.16	kancelář údržby	16	P03	cementová stěrka	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.17	pracovna údržby	41	P03	cementová stěrka	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	cementová stěrka
1.18	vertikální komunikační prostor	36,5	P10	linoleum	omítka	omítka
1.19	sklad	45	P06	cementová stěrka	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.20	šatna fyzioterapie	27,5	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.21	bezbariérové wc	5	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.22	wc muži	17	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.23	šatna muži	33	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.24	šatna ženy	33	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.25	wc ženy	17	P05	keramická dlažba	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	keramický obklad
1.26	sklad léků	36	P05	cementová stěrka	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.27	tabletová výdejna jídel	44	P05	linoleum	SDK podhled - s. v. 3000 mm + omítka	omítka
1.28	vertikální komunikační prostor	36,5	P10	linoleum	omítka	omítka
1.29	atrium	43	P14	terasová prkna smrk	omítka	-
1.30	atrium	43	P14	terasová prkna smrk	omítka	-

LEGENDA OZNAČENÍ

- (P01) označení skladby vodorovné konstrukce
- (P02) označení skladby svislé konstrukce
- (P04) označení typu dveří
- (O02) označení typu oken
- (T01) označení truhlářského prvku
- (Z03) označení zámečnického prvku
- (K03) označení klempířského prvku
- (LP) označení lehkého obvodového pláště

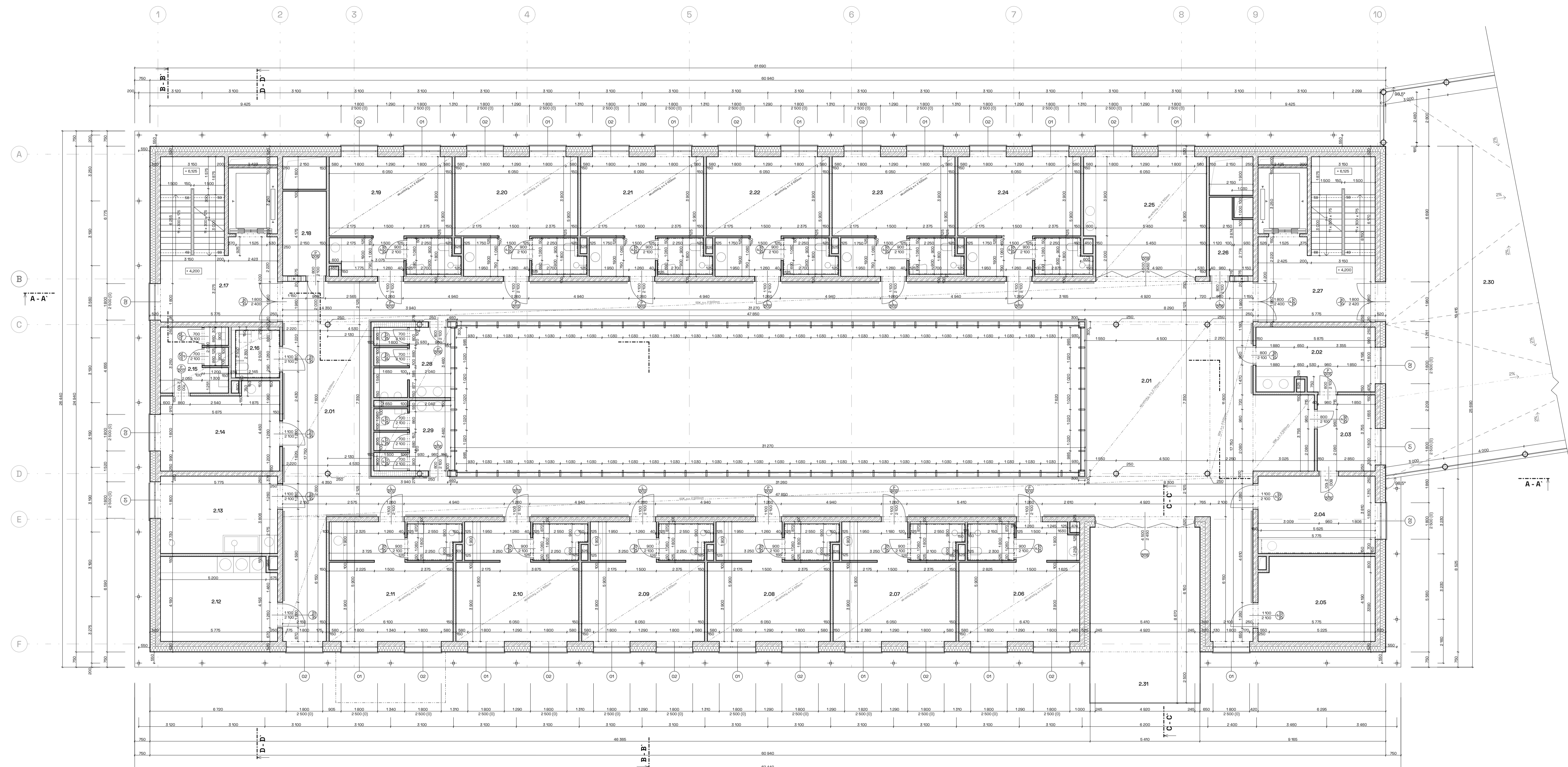
LEGENDA MATERIÁLŮ

- původní zemina
- nasypaná zemina
- mínérální zemina
- štěrka
- beton prostý
- železobeton
- ahydrtový potěr
- xps
- mínérální vlna
- EPS
- EPS - T
- izolace isolet
- dřevno
- zelená příčka

**FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE**  
 Katedra 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov  
 vedoucí práce  
**Ing. arch. Michal Kuzemský**  
**Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová**  
 ústav  
**ústav urbanismu**  
 konzultantka  
**Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**  
 výpravnice  
**Zuzana Kropíková**

datum 05/2023  
 formát A  
 měřítko 1:100

část  
 D.1 Architektonicko-stavební řešení  
 číslo výkresu D.1.2.3  
 název výkresu Půdorys 1.NP



**TABULKA MÍSTNOSTI**

číslo	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	skladba podlahy	nátlapná vrstva	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěn
2.01	otevřený komunikační prostor	85,7	P08	linoleum	SDK podhled - s. v. 2500 mm + omítka	omítka
2.02	pracovní sester	19	P08	linoleum		omítka
2.03	denní místnost sester	10,5	P08	linoleum		omítka
2.04	výšleťovna	22	P08	linoleum		omítka
2.06	sklad pomůcek	24	P08	linoleum		omítka
2.06	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.07	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.08	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.08	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.10	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.11	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.12	čistící místnost	24	P09	keramická dlažba		keramický obklad
2.13	asistovaná koupel	22	P09	keramická dlažba		keramický obklad
2.14	denní místnost personál	23	P08	linoleum		omítka
2.15	hygienické zázemí personál	10,5	P07	keramická dlažba		keramický obklad
2.16	bezbariérové wc	6	P07	keramická dlažba		keramický obklad
2.17	vertikální komunikace	36,9	P10	linoleum		omítka
2.18	sklad	9,5	P09	linoleum		omítka
2.19	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.20	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.21	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.22	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.23	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.24	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
2.25	čajovna kuchyně	30,8	P08	linoleum		omítka
2.26	sklad	7,5	P09	linoleum		omítka
2.27	vertikální komunikace	36,5	P10	linoleum		omítka
2.28	wc muži	12,5	P09	keramická dlažba		keramický obklad
2.29	wc ženy	12	P09	keramická dlažba		keramický obklad
2.30	krček / balkon	-	P11/13	terasová prkna modřín		keramický obklad
2.31	balkon	47	P18	terasová prkna modřín		keramický obklad

**LEGENDA OZNAČENÍ**

- (P01) označení skladby vodorovné konstrukce
- (P02) označení skladby svislé konstrukce
- (P04) označení typu dveří
- (O2) označení typu oken
- (T01) označení truhlářského prvku
- (Z03) označení zámečnického prvku
- (K05) označení klempířského prvku
- (LP) označení lehkého obvodového páska

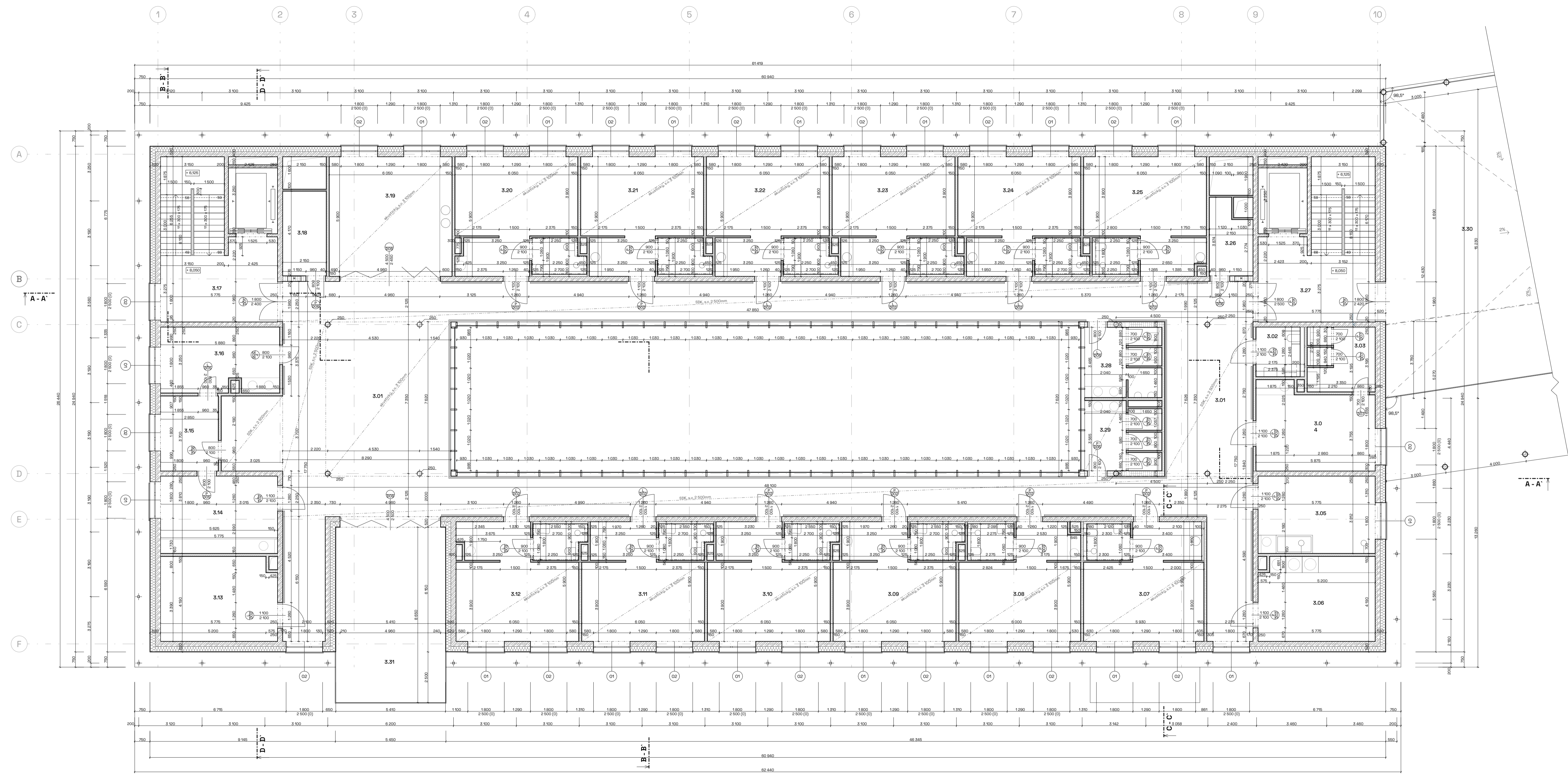
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- původní zemina
- nasypaná zemina
- minerální zemina
- štěr
- beton prostý
- železobeton
- ahydritový potěr
- xps
- minerální vlna
- EPS
- EPS - T
- izolační izolot
- dřvo
- zelená příčka

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
 Katedra 1248, 152 00, Praha 5 - BARRANDOV  
 název projektu: lokalita  
**LDN BARRANDOV**  
 vedoucí práce  
**Ing. arch. Michal Kuzemanský**  
**Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová**  
 ústav  
**ústav urbanismu**  
 konzultantka  
**Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**  
 výpracovala  
**Zuzana Kropková**

datum 05/2023  
 formát A  
 měřítko 1:100

část  
 D.1 Architektonicko-stavební řešení  
 číslo výkresu D.1.2.4  
 název výkresu Pódyrys 2.NP



**TABULKA MÍSTNOSTI**

číslo	účel	plocha [m²]	skladba podlahy	nátlapná vrstva	povrchová úprava stropu	povrchová úprava stěn
3.01	otevřený komunikační prostor	85,7	P08	linoleum	SDK podhled - s. v. 2500 mm + omítka	omítka
3.02	bezbariérové wc	5	P09	keramická dlažba		keramický obklad
3.03	hygienické zasedání personál	10,5	P09	keramická dlažba		keramický obklad
3.04	denní místnost personál	23	P08	linoleum		omítka
3.06	asistovaná koupel	22	P07	keramická dlažba		keramický obklad
3.06	čistící místnost	24	P09	keramická dlažba		keramický obklad
3.07	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.08	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.08	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.09	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.10	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.11	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.12	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.13	sklad pomůcek	24	P09	linoleum		omítka
3.14	vyšetřovna	22	P08	linoleum		omítka
3.15	denní místnost sester	10,5	P08	linoleum		omítka
3.16	pracovna sester	19	P08	linoleum		omítka
3.17	vertikální komunikace	36,5	P10	linoleum		omítka
3.18	sklad	9,5	P08	linoleum		omítka
3.19	čajovná kuchyňka	34,5	P08	linoleum		omítka
3.20	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.21	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.22	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.23	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.24	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.25	dvouúžkový pokoj + koupelna	29,5 + 4,5	P06/07	linoleum + keramický obklad	akustický podhled - s. v. 3100	omítka + keramický obklad
3.26	sklad	7,5	P09	linoleum		omítka
3.27	vertikální komunikace	36,5	P10	linoleum		omítka
3.28	wc muži	12,5	P07	keramická dlažba		keramický obklad
3.29	wc ženy	12	P07	keramická dlažba		keramický obklad
3.30	krček / balkon	-	P11/13	terasová prkna modřín		keramický obklad
3.31	balkon	47	P18	terasová prkna modřín		keramický obklad

**LEGENDA OZNAČENÍ**

- (P1) označení skladby vodorovné konstrukce
- (P2) označení skladby svislé konstrukce
- (P04) označení typu dveří
- (O2) označení typu oken
- (T01) označení truhlářského prvku
- (Z03) označení zámečnického prvku
- (K08) označení klempířského prvku
- (LP) označení lehkého obvodového páska

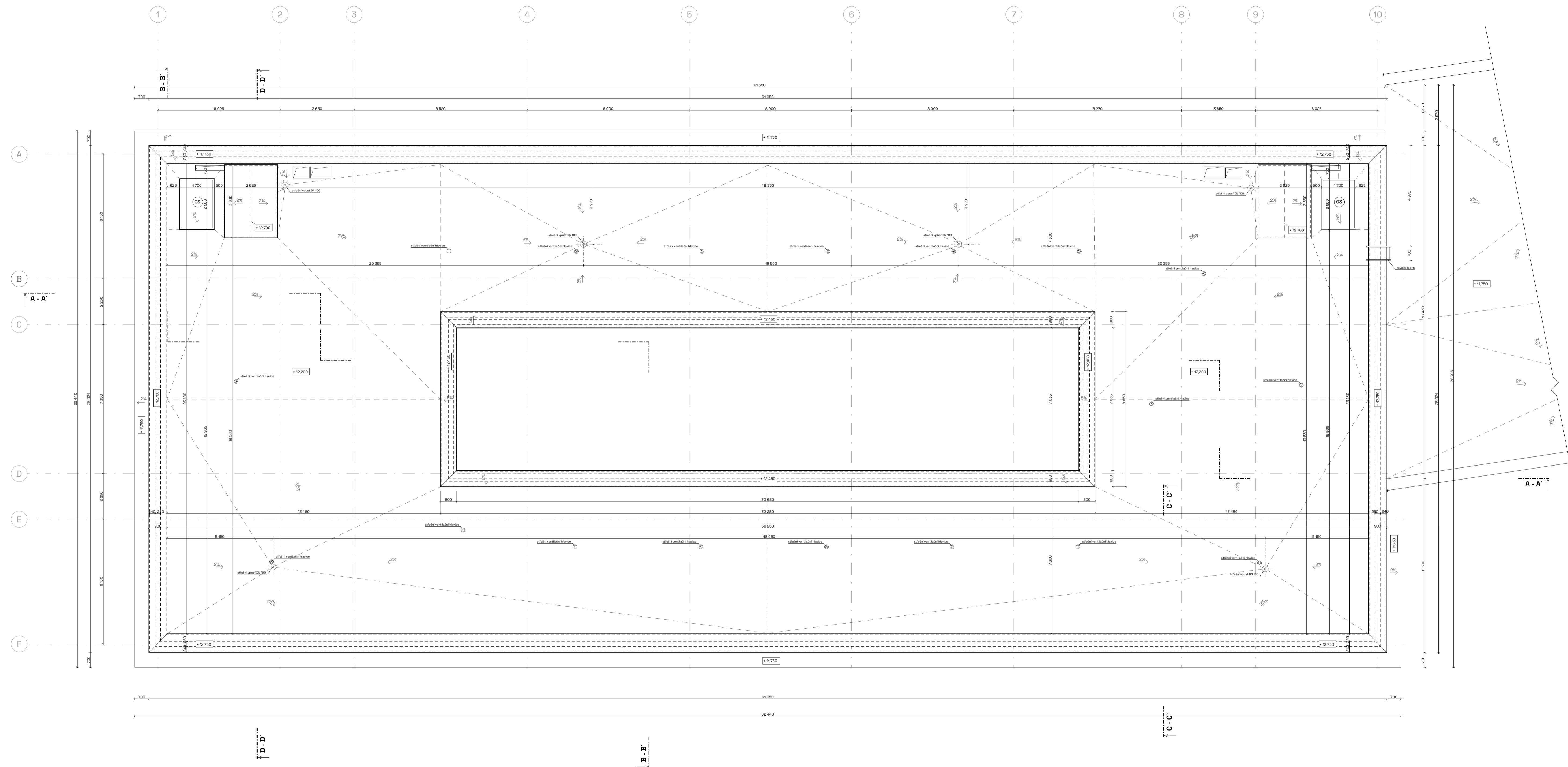
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- původní zemina
- nasypaná zemina
- minerální zemina
- štěr
- beton prostý
- železobeton
- ahyřitýv potěr
- xps
- minerální vlna
- EPS
- EPS - T
- izolace isolet
- dřvo

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
 Katedra 1248, 152 00, Praha 5 - Břevnov  
 vedoucí práce  
**Ing. arch. Michal Kuzemský**  
 Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová  
 ústav urbanismu  
 konzultantka  
**Ing. Miloš Rehberger Ph.D.**  
 výpracovatelka  
**Zuzana Kropková**

datum 05/2023  
 formát A  
 měřítko 1:100

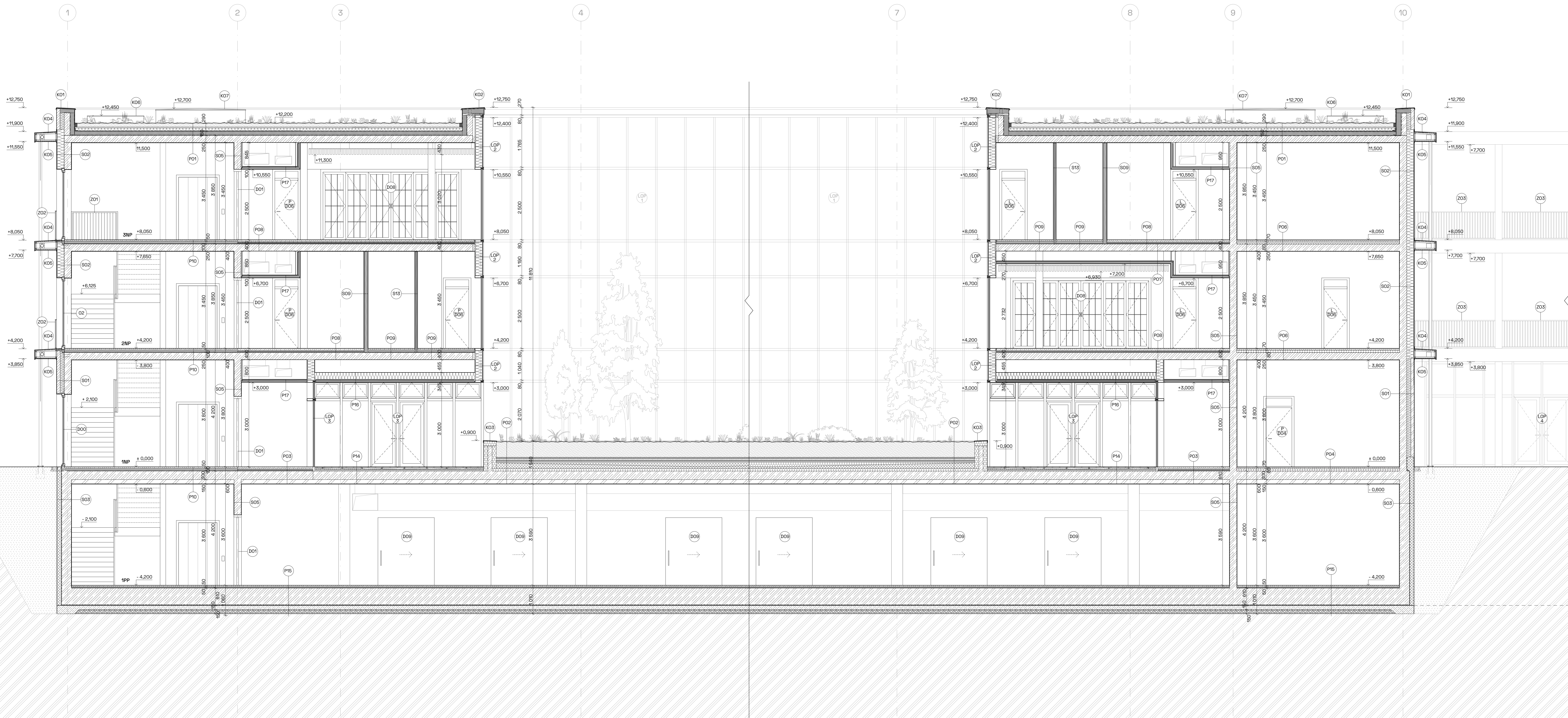
část  
 D.1 Architektonicko-stavební řešení  
 číslo výkresu D.1.2.5  
 název výkresu Pádorys 3.NP



- LEGENDA OZNAČENÍ**
- (101) označení skřibky vodovodní konstrukce
  - (102) označení skřibky svahové konstrukce
  - (103) označení typu dveří
  - (104) označení typu oken
  - (105) označení truhlářského prvku
  - (106) označení zámečnického prvku
  - (107) označení klempířského prvku
  - (108) označení lehkého obvodového pláště

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- původní zemina
  - nasypaná zemina
  - minerální zemina
  - štrk
  - beton prostý
  - železobeton
  - lehký pískový potěr
  - XPS
  - minerální vlna
  - EPS
  - EPS - T
  - izolace isocot
  - dřevo
  - zděná příčka

název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b>	
vedoucí práce Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová	
ústav ústav urbanismu	
konzultantka Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. spolupracovnice Zuzana Kropíková	
datum	05/2023
formát	A
mřížka	1:100
část	D.1 Architektonicko-stavební řešení
číslo výkresu	D.1.2.6
název výkresu	Půdorys střešiny

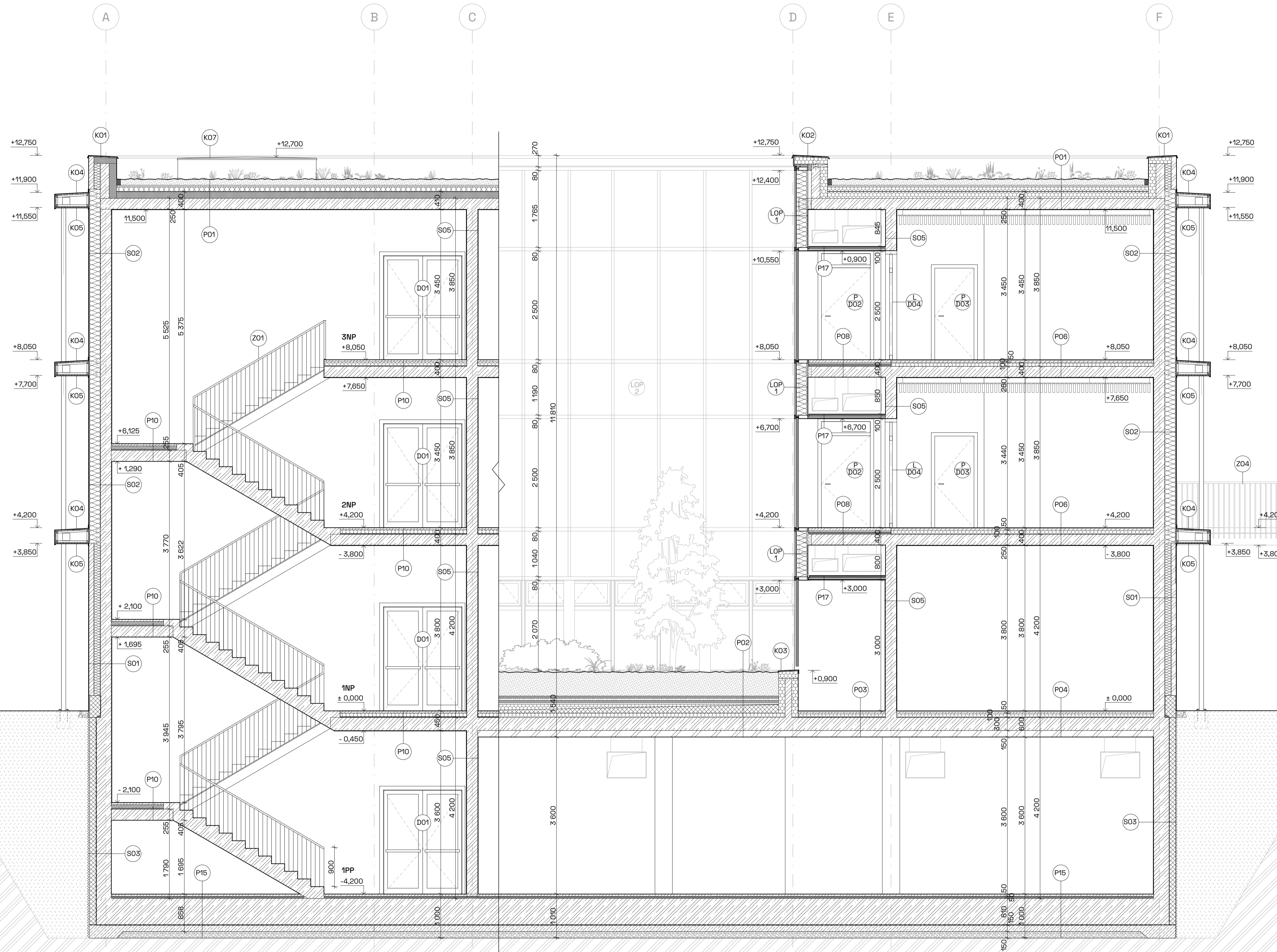


**LEGENDA OZNAČENÍ**

- |       |                                       |       |                                    |
|-------|---------------------------------------|-------|------------------------------------|
| (P01) | označení skladby vodorovné konstrukce | (Z03) | označení zámečnického prvku        |
| (S01) | označení skladby svislé konstrukce    | (K06) | označení klempířského prvku        |
| (D04) | označení typu dveří                   | (L0P) | označení lehkého obvodového pláště |
| (O2)  | označení typu oken                    |       |                                    |
| (T01) | označení truhlářského prvku           |       |                                    |

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- |  |                  |  |                 |  |                |
|--|------------------|--|-----------------|--|----------------|
|  | původní zemina   |  | železobeton     |  | EPS - T        |
|  | nasypaná zemina  |  | ahgřitový potěr |  | izolace isolet |
|  | minerální zemina |  | XPS             |  | dřevo          |
|  | štěrky           |  | minerální vlna  |  | zděná příčka   |
|  | beton prostý     |  | EPS             |  |                |



LEGENDA OZNAČENÍ

- P01 označení skladby vodorovné konstrukce
- S01 označení skladby svislé konstrukce
- D04 označení typu dveří
- O2 označení typu oken
- T01 označení truhlářského prvku
- Z03 označení zámečnického prvku
- K06 označení klempířského prvku
- LOP označení lehkého obvodového pláště

LEGENDA MATERIÁLŮ

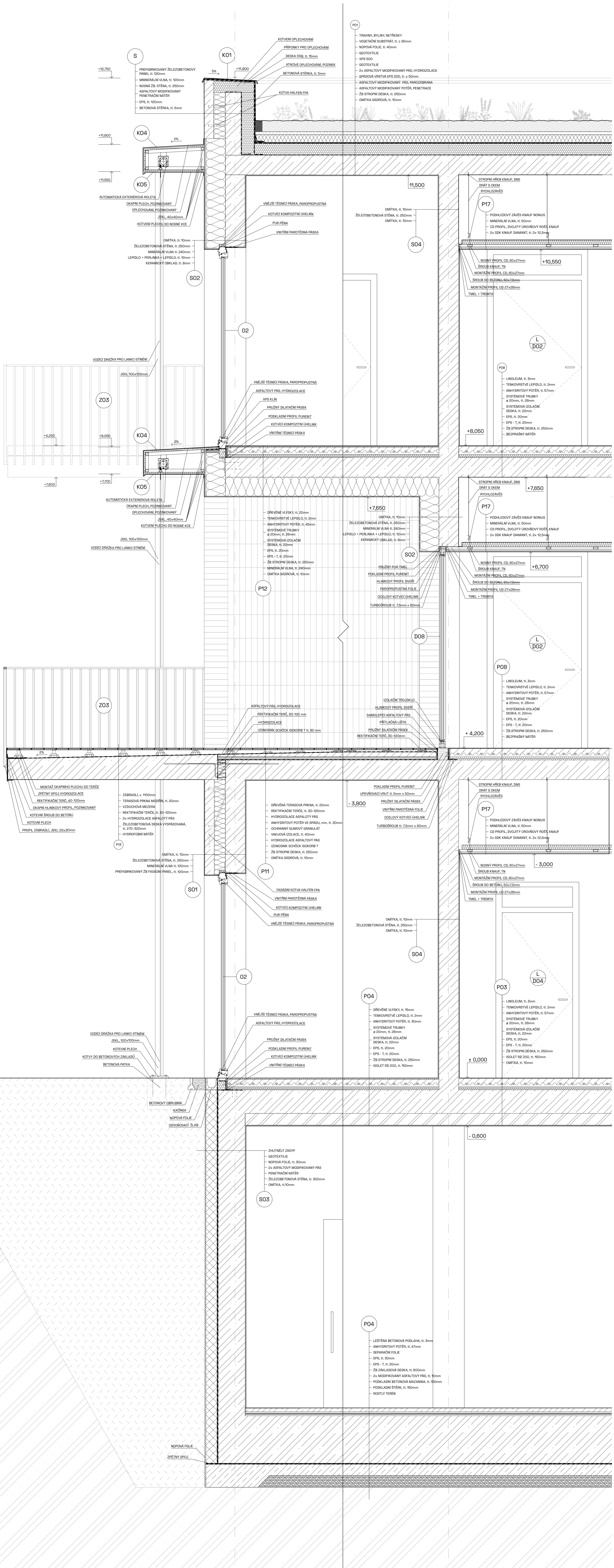
- původní zemina
- nasypaná zemina
- minerální zemina
- štěrky
- beton prostý
- železobeton
- ahydritový potěr
- XPS
- minerální vlna
- EPS
- EPS - T
- izolace isolet
- dřevo
- zděná příčka

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> <small>10000 - 333 n. n. s. p. s.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> Ing. et Ing. arch. Petra Konarová	
ústav Ústav urbanismu	
konzultantka Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracovala Zuzana Kropíková	
datum <b>05/2023</b>	část <b>D.1 Architektonicko-stavební řešení</b>
formát <b>A</b>	číslo výkresu <b>D.1.2.B</b>
měřítko <b>1:50</b>	název výkresu <b>Řez B-B'</b>



1

2



**FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE**  
 Katedra architektury  
 Kabinátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov  
 IČO: 0000-333, IČ: 001


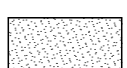
**LDN BARRANDOV**  
 vedoucí práce  
 Ing. arch. Michal Kuzemský  
 Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová

účet  
 ústav urbanismu  
 konzultantka  
 Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
 výtvarnicovatelka  
 Zuzana Kropíková

část  
 05/2023 D.1 Architektonicko-stavební řešení  
 formát  
 A D.1.2.9  
 měřítko  
 1:20 název výkresu  
 Rez detaily



LEGENDA

-  keramický obklad, 300x75mm
-  pohledový beton





název projektu, lokalita  
**LDN BARRANDOV**  
 Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov  
 vedoucí práce  
 Ing. arch. Michal Kuzemský  
 Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová  
 ústav  
 ústav urbanismu  
 konzultant/ka  
 Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
 vypracovala  
 Zuzana Kropíková

datum	část
05/2023	D.1 Architektonicko-stavební řešení
formát	číslo výkresu
A	D.1.2.10
měřítko	název výkresu
1:100	Pohled severní



LEGENDA

-  keramický obklad, 300x75mm
-  pohledový beton




název projektu, lokalita  
**LDN BARRANDOV**  
 Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov  
 vedoucí práce  
 Ing. arch. Michal Kuzemský  
 Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová  
 ústav  
 ústav urbanismu  
 konzultant/ka  
 Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
 vypracovala  
 Zuzana Kropíková

datum	část
05/2023	D.1 Architektonicko-stavební řešení
formát	číslo výkresu
A	D.1.2.11
měřítko	název výkresu
1:100	Pohled jižní



LEGENDA

-  keramický obklad, 300x75mm
-  pohledový beton

 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b> <small>± 0,000 = 888 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka <b>Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
<b>05/2023</b>	<b>D.1 Architektonicko-stavební řešení</b>
formát	číslo výkresu
<b>A</b>	<b>D.1.2.12</b>
měřítko	název výkresu
<b>1:100</b>	<b>Pohled východní a západní</b>

## D.1.3.1. TABULKA DVEŘÍ

onzačení	schéma	M 1:100	popis	rozměry [mm]	počet
D06			<p>dveře jednokřídlé otočné interiérové dřevěná bezprahová bezfalcová plně dveřní křídlo nadsvětlík, pevně zasklený kouřotěsné kování: klika z kartáčované oceli povrch: lakované průhledným lakem požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200</sub></p>	800 x 2500	12
D07			<p>dveře jednokřídlé otočné interiérové dřevěná bezprahová bezfalcová plně dveřní křídlo kování: klika z kartáčované oceli povrch: lakované průhledným lakem</p>	700 x 2100	32
D08			<p>dveře šestikřídlé harmonikové interiérové/exteriérové z hliníkových profilů bezprahová falcová zasklené izolačním trojsklem kouřotěsné s řízeným zavíráním kování: madlo lakované RAL povrch: lakovaný RAL 8029 požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200,C</sub></p>	4800 x 2400	4
D09			<p>dveře jednokřídlé posuvné na stěnu interiérové bezprahové bezbložkové plně, DTD deska + hliníkový plech kouřotěsné s řízeným zavíráním kování: madlo z kartáčované oceli povrch: lakovaný RAL 6009 požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200,C</sub></p>	2000 x 2400	10
D10			<p>garážová vrata sekční automatizovaná výsuvná na strop exteriérová plná, povrch ocelový pozinkovaný plech, zateplený kouřotěsné s řízeným zavíráním povrch: lakovaný RAL 7009 požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200,C</sub></p>	4300 x 2800	1

## D.1.3.1. TABULKA DVEŘÍ

onzačení	schéma	M 1:100	popis	rozměry [mm]	počet
D00			<p>vchodové dveře dvoukřídlé otočné exteriérové</p> <p>oboustranná ocelová zárubeň bezprahová bezfalcová plné, DTD deska + hliníkový plech kouřotěsné s řízeným zavíráním kování: bezpečnostní klika z kartáčované oceli povrch: lakovaný RAL 6009/7009 požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200</sub>,C</p>	1800 x 2400	4
D01			<p>vchodové dveře dvoukřídlé otočné interiérové</p> <p>dřevěná bezprahová bezfalcová zasklení izolačním trojsklem kouřotěsné s řízeným zavíráním kování: bezpečnostní klika z kartáčované oceli povrch: lakované průhledným lakem požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200</sub>,C</p>	1800 x 2400	9
D02			<p>dveře jednokřídlé otočné interiérové</p> <p>dřevěná bezprahová bezfalcová plné dveřní křídlo nadsvětlík, pevně zasklený kouřotěsné kování: klika z kartáčované oceli povrch: lakované průhledným lakem požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200</sub></p>	1100 x 2500	36
D03			<p>dveře jednokřídlé otočné interiérové</p> <p>dřevěná bezprahová bezfalcová plné dveřní křídlo kování: klika z kartáčované oceli povrch: lakované průhledným lakem</p>	900 x 2100	26
D04			<p>dveře jednokřídlé otočné interiérové</p> <p>dřevěná bezprahová bezfalcová plné dveřní křídlo nadsvětlík, pevně zasklený kouřotěsné kování: klika z kartáčované oceli povrch: lakované průhledným lakem požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200</sub></p>	900 x 2500	19
D05			<p>dveře jednokřídlé otočné interiérové</p> <p>dřevěná bezprahová bezfalcová plné dveřní křídlo kování: klika z kartáčované oceli povrch: lakované průhledným lakem</p>	800 x 2100	12

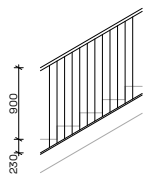
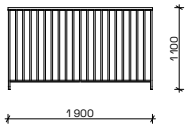
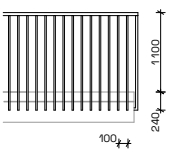
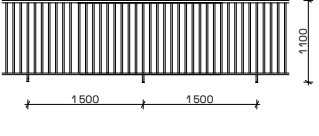
### D.1.3.2. TABULKA OKEN

onzačení	schéma	M 1:100	popis	rozměry [mm]	počet
01			<p>okno dvoukřídlé otevíravé a sklopné dřevěný rám</p> <p>zasklení izolačním trojsklem</p> <p>křídlová a rámová hliníková okapnice s řízeným zavíráním, automatizované</p> <p>kování: klika z kartáčované oceli</p> <p>povrch: lakovaný dub</p> <p>požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200,C</sub></p> <p>stavební hloubka: 84 mm</p> <p><math>U_w = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}</math></p> <p><math>R_w = \text{min } 43 \text{ dB}</math></p>	1800 x 2500	43
02			<p>okno dvoukřídlé otevíravé a sklopné dřevěný rám</p> <p>zasklení izolačním trojsklem</p> <p>křídlová a rámová hliníková okapnice s řízeným zavíráním</p> <p>kování: klika z kartáčované oceli</p> <p>povrch: lakovaný dub</p> <p>požární odolnost: EI 30 DP1 - S<sub>200,C</sub></p> <p>stavební hloubka: 84 mm</p> <p><math>U_w = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}</math></p> <p><math>R_w = \text{min } 43 \text{ dB}</math></p>	1800 x 2500	44

### D.1.3.3. TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

onzačení	schéma	M 1:100	popis	rozměry [mm]	počet
T1			<p>vestavěná kuchyňská stěna</p> <p>výška pracovní desky 900 mm</p> <p>délka stěny 5900 mm</p> <p>horní skříňky hloubka 400 mm</p> <p>dolní skříňky hloubka 600 mm</p> <p>konstrukce z DTD desek a překližky</p> <p>povrch laminát v barvě Capri Blue, 0121 bureau structure (BS)</p> <p>1 policový variabilní systém</p> <p>2 horní skříňky</p> <p>3 dolní skříňky</p> <p>4 zabudovaná lednice</p> <p>5 zabudovaná mraznička</p> <p>6 dřez</p>	1800 x 2500	2
T3			<p>vestavěná variabilní knihovna</p> <p>police ve výšce po 70 mm</p> <p>konstrukce z DTD desek a překližky</p> <p>povrch laminát v barvě Ceramic Red, K098 ultra mat (UM)</p>	3030 x 2500	2

### D.1.3.3. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

onzačení	schéma	M 1:100	popis	rozměry [mm]	počet	délka [m]
Z1			<p>interiérové zábradlí v zrcalde schodišťového jádra</p> <p>nerezové ocelové zábradlí, svařováno broušené, matné</p> <p>výška: 900 + 230mm, rastr: 100mm</p> <p>kotveno do schodišťového ramene pomocí kotevního plechu, tl. 5 mm</p> <p>vertikální jakly: 40x15mm</p> <p>horizontální jakly: 40x30mm</p>	výška: 900	2	25,5
Z2			<p>exteriérové zábradlí oken O1 a O2</p> <p>ocelové, svařované</p> <p>povrch: žárové zinkování</p> <p>výška: 1000mm, 100mm nad parapetem</p> <p>rastr: 100mm</p> <p>kotveno do železobetonových nosných stěn</p> <p>vertikální jakly: 40x15mm</p> <p>madlo: 40x30mm</p> <p>spodní horizontální jakl: 40x15mm</p>	výška: 1100 šířka: 1900	66	-
Z3			<p>exteriérové zábradlí balkónů</p> <p>ocelové, svařované</p> <p>povrch: žárové zinkování</p> <p>výška: 1100 + 230 mm</p> <p>rastr: 100mm</p> <p>kotveno do vodorovných nosných desek</p> <p>kotveno vždy po 1,5m</p> <p>vertikální jakly: 40x15mm</p> <p>madlo: 40x30mm</p> <p>spodní horizontální jakl: 40x30mm</p>	výška: 1100	10,4	2
Z4			<p>exteriérové zábradlí balkónů</p> <p>ocelové, svařované</p> <p>povrch: žárové zinkování</p> <p>výška: 1100mm, 100 mm nad parapetem</p> <p>rastr: 100mm</p> <p>kotveno do vodorovných nosných desek a do sloupů</p> <p>kotveno vždy po 1,5 metru</p> <p>vertikální jakly: 40x15mm</p> <p>madlo: 40x30mm</p> <p>spodní horizontální jakl: 40x30mm</p>	výška: 1100	90	-



### D.1.3.6. SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

označení	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
S09	MEZIPOKOJOVÁ PŘÍČKA I - I omítka - omítka	povrchová úprava záklop nosná konstrukce akustická izolace záklop povrchová úprava	omítka sádrová 2x SDK desky Knauf diamant hliníkový profilovaný rám CW minerální vata 2x SDK desky Knauf diamant omítka sádrová	5 2x 12,5 100 - 2x 12,5 5 <b>160</b>	vzduchová neprůzvučnost $R_w = 0,63$ dB vyhovuje požadované hodnotě $R'_w = 0,47$ dB
S10	MEZIPOKOJOVÁ PŘÍČKA I - I omítka - obklad	povrchová úprava záklop nosná konstrukce akustická izolace záklop kotevní vrstva povrchová úprava	omítka sádrová 2x SDK desky Knauf diamant hliníkový profilovaný rám CW minerální vata 2x SDK desky Knauf diamant cementové lepidlo keramický obklad	5 2x 12,5 100 - 2x 12,5 5 10 <b>170</b>	vzduchová neprůzvučnost $R_w = 0,63$ dB vyhovuje požadované hodnotě $R'_w = 0,47$ dB
S11	PŘÍČKA 125 I - I omítka - omítka	povrchová úprava záklop nosná konstrukce akustická izolace záklop povrchová úprava	omítka sádrová 2x SDK desky Knauf diamant hliníkový profilovaný rám CW minerální vata 2x SDK desky Knauf diamant omítka sádrová	5 2x 12,5 75 - 2x 12,5 5 <b>135</b>	
S12	PŘÍČKA 125 I - I omítka - obklad	povrchová úprava záklop nosná konstrukce akustická izolace záklop kotevní vrstva povrchová úprava	omítka sádrová 2x SDK desky Knauf diamant hliníkový profilovaný rám CW minerální vata 2x SDK desky Knauf diamant cementové lepidlo keramický obklad	5 2x 12,5 75 - 2x 12,5 5 10 <b>145</b>	
S13	PŘÍČKA 100 I - I omítka - omítka	povrchová úprava záklop nosná konstrukce akustická izolace záklop povrchová úprava	omítka sádrová 2x SDK desky Knauf diamant hliníkový profilovaný rám CW minerální vata 2x SDK desky Knauf diamant omítka sádrová	5 2x 12,5 50 - 2x 12,5 5 <b>110</b>	
S14	PŘÍČKA 100 I - I omítka - obklad	povrchová úprava záklop nosná konstrukce akustická izolace záklop kotevní vrstva povrchová úprava	omítka sádrová 2x SDK desky Knauf diamant hliníkový profilovaný rám CW minerální vata 2x SDK desky Knauf diamant cementové lepidlo keramický obklad	5 2x 12,5 50 - 2x 12,5 5 10	

### D.1.3.6. SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

označení	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
S01	OBVODOVÁ STĚNA 1.NP E - I	povrchová úprava tepelná izolace nosná konstrukce povrchová úprava	prefabrikovaný železobetonový panel minerální vlna železobetonová stěna omítka jednovrstvá	120 120 250 10  <b>500</b>	souč. prostupu tepla $U = 0,24 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_N = 0,25 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
S02	OBVODOVÁ STĚNA E - I	povrchová úprava  kotevní vrstva tepelná izolace nosná konstrukce povrchová úprava	keramický obklad 300x75 mm agrol buchtal, forest green lepidlo + perlínka + lepidlo minerální vlna železobetonová stěna omítka jednovrstvá	8  12 240 250 10  <b>520</b>	souč. prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_N = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
S03	OBVODOVÁ STĚNA 1.PP I - rostlý terén	povrchová úprava nosná konstrukce separační vrstva hydroizolace tepelná izolace - separační vrstva - -	omítka železobetonová stěna penetrační nátěr 2x asfaltový modifikovaný pás XPS nopová folie geotextilie zhutnělý zásyp původní terén	10 300 - 2 x 5 150 30 - - -  <b>600</b>	
S04	NOSNÁ ŽB STĚNA I - I omítka - omítka	povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava	omítka železobetonová stěna omítka	10 250 10  <b>270</b>	
S05	NOSNÁ ŽB STĚNA I - I omítka - omítka	povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava	omítka železobetonová stěna omítka	10 200 10  <b>220</b>	
S06	NOSNÁ ŽB STĚNA I - I omítka - obklad	povrchová úprava nosná konstrukce hydroizolace kotevní vrstva povrchová úprava	omítka železobetonová stěna hydroizolační stěrka cementové lepidlo keramický obklad	10 250 - 5 10  <b>275</b>	
S07	NOSNÁ ŽB STĚNA I - I omítka - obklad	povrchová úprava nosná konstrukce hydroizolace kotevní vrstva povrchová úprava	omítka železobetonová stěna hydroizolační stěrka cementové lepidlo keramický obklad	10 250 - 5 10  <b>275</b>	
S08	VÝTAHOVÁ ŠACHTA I - I	povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava	omítka jednovrstvá železobetonová stěna bezprašný nátěr	10 200 -  <b>210</b>	

### D.1.3.7. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ / PODLAH

onzačení	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P05	PODLAHA NAD PROSTOREM GARÁŽÍ nevytápěná I - I	nášlapná vrstva	keramická dlažba	12	
		kotevní vrstva	cementové lepidlo	10	
		hydroizolace	hydroizolační stěrka	-	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	48	
		tepelná izolace	EPS	60	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	300	
		tepelná izolace	3i-isolet RD 200	150	
		povrchová úprava	omítka sádrová	10	
			<b>610</b>		
P06	POKOJE vytápěná I - I	nášlapná vrstva	linoleum	3	
		kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	47	
		podlahové vytápění	systémové trubky $\varnothing$ 20 mm	26	
		podlahové vytápění	systémová izolační deska	22	
		tepelná izolace	EPS	30	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
		povrchová úprava	omítka sádrová	10	
			<b>410</b>		
P07	KOUPELNY vytápěná I - I	nášlapná vrstva	keramická dlažba	12	
		kotevní vrstva	cementové lepidlo	10	
		hydroizolace	hydroizolační stěrka	-	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	45	
		podlahové vytápění	systémové trubky $\varnothing$ 20 mm	26	
		podlahové vytápění	systémová izolační deska	22	
		tepelná izolace	EPS	15	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
povrchová úprava	omítka sádrová	10			
			<b>410</b>		
P08	CHODBA vytápěná I - I	nášlapná vrstva	linoleum	3	
		kotevní vrstva	lepidlo	2	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	47	
		podlahové vytápění	systémové trubky $\varnothing$ 20 mm	26	
		podlahové vytápění	systémová izolační deska	22	
		tepelná izolace	EPS	30	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
		povrchová úprava	omítka sádrová	10	
			<b>410</b>		
P09	PROVOZNÍ PROSTORY I - I	nášlapná vrstva	keramická dlažba	12	
		kotevní vrstva	cementové lepidlo	10	
		hydroizolace	hydroizolační stěrka	-	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	48	
		tepelná izolace	EPS	60	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
		povrchová úprava	omítka sádrová	10	
					<b>410</b>

### D.1.3.7. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ / PODLAH

onzačení	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P10	SCHODIŠTĚ I - I	nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva tepelná izolace kročejová izolace nosná konstrukce povrchová úprava	linoleum lepidlo anhydritový potěr EPS EPS-T železobetonová deska omítka sádrová	3 2 57 70 20 250 10 <b>410</b>	
P11	PODLAHA BALKON E - I	nášlapná vrstva vzduchová mezera kotevní vrstva hydroizolace spádová vrstva tep. iz. separační vrstva tepelná izolace nosná konstrukce povrchová úprava	dřevěné prkna - modřín vzduchová mezera rektifikovatelné terče 2x asfaltový modifikovaný pás EPS 200 separační folie vakuová izolace železobetonová deska omítka sádrová	22 - ≥ 34 - ≥ 40 40 - 250 10 <b>410</b>	souč. prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
P12	PODLAHA NAD BALKONEM I - E	nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění podlahové vytápění tepelná izolace kročejová izolace nosná konstrukce tepelná izolace povrchová úprava	dřevěné vlysy, dub tenkovrstvé lepidlo anhydritový potěr systémové trubky $\varnothing 20 \text{ mm}$ systémová izolační deska EPS EPS-T železobetonová deska vakuový izolační panel omítka sádrová	15 2 45 26 22 20 20 250 40 10 <b>410</b>	souč. prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
P13	BALKON KONZOLA E - E	nášlapná vrstva vzduchová mezera kotevní vrstva hydroizolace spádová vrstva tep. iz. nosná konstrukce povrchová úprava	dřevěné prkna - modřín vzduchová mezera rektifikovatelné terče 2x asfaltový modifikovaný pás EPS 200 železobetonová deska hydrofobní nátěr	22 - ≥ 34 - ≥ 40 250 10 <b>410</b>	
P14	PODLAHA TERASA E - I	nášlapná vrstva vzduchová mezera kotevní vrstva hydroizolace spádová vrstva tep. iz. separační vrstva nosná konstrukce tepelná izolace povrchová úprava	dřevěné prkna - modřín vzduchová mezera rektifikovatelné terče 2x asfaltový modifikovaný pás EPS 200 separační folie železobetonová deska 3i-isolet RD 200 omítka sádrová	22 - ≥ 34 - ≥ 40 40 300 150 10 <b>410</b>	

### D.1.3.7. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ / PODLAH

onzačení	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P15	PODLAHA GARÁŽE I - rostlý terén	nášlapná vrstva	leštěná betonová podlaha	3	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	47	
		separační vrstva	separační folie	-	
		tepelná izolace	EPS	30	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová základová deska	600	
		hydroizolace	2x asfaltový pás	10	
		podkladní vrstva	betonová mazanina	150	
		podkladní vrstva	štrkový podsyp	150	
					<b>1010</b>
P16	PODHLÉD TERASA I - E	nášlapná vrstva	linoleum	3	
		kotevní vrstva	lepidlo	2	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	57	
		podlahové vytápění	systémové trubky ø 20 mm	26	
		podlahové vytápění	systémová izolační deska	22	
		tepelná izolace	EPS	20	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
		tepelná izolace	minerální vlna	240	
		nosná konstrukce	závěsný podhled Knauf Diamant	560	
		povrchová úprava	omítka sádrová	10	
					<b>1210</b>
P17	PODHLÉD I - I	nosná konstrukce	závěsný podhled profil CD	-	
			dvojitý jednoúrovňový rošt	-	
		akustická izolace	minerální vlna	50	
		záklon	2x SDK deska Knauf Diamant	2x 12,5	
					<b>75</b>

### D.1.3.7. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ / PODLAH

onzačení	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P01	EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA E - I	rostliny	netřesky, traviny, byliny	-	souč. prostupu tepla $U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
		pěstební vrstva	vegetační substrát	≥ 90	
		filtrační vrstva	polyesterové vlákno	-	
		drenážní a akumulační	nopová folie	40	
		separační vrstva	geotextilie	2	
		tepelná izolace	XPS 500	100	
		separační vrstva	geotextilie	2	
		hydroizolace	2x asfaltový modifikovaný pás	10	
		spádová vrstva tep. izo.	EPS 200	≥ 50	
		parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	-	
		penetrace	asfaltový modifikovaný nátěr	-	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
		povrchová úprava	omítka	10	
			<b>850</b>		
P02	INTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA E - I	rostliny	traviny, keře, drobné stromy	-	
		pěstební vrstva	minerální substrát	550	
		ztužovací/pěstební	hydrofilní desky Isover Intense	50	
		pěstební vrstva	minerální substrát	50	
		ztužovací/pěstební	hydrofilní desky Isover Intense	50	
		filtrační vrstva	filtrační textilie, 120 g/m <sup>2</sup>	-	
		drenážní a akumulační	nopová folie	40	
		separační vrstva	geotextilie, 300 g/m <sup>2</sup>	-	
		hydroizolace	asfaltový modifikovaný pás	-	
		separační vrstva	asfaltový modifikovaný nátěr	-	
		tepelná izolace	spádová vrstva EPS 200	≥ 50	
		spádová vrstva tep. izo.	EPS 200	100	
		parozábrana	parotěsná folie	-	
nosná konstrukce	železobetonová deska	300			
tepelná izolace	3i-isolet RD 200	150			
povrchová úprava	omítka	10			
			<b>1500</b>		
P03	PODLAHA NAD PROSTOREM GARÁŽÍ vytápěná I - I	nášlapná vrstva	linoleum	3	
		kotevní vrstva	lepidlo	2	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	57	
		podlahové vytápění	systémové trubky $\varnothing$ 20 mm	26	
		podlahové vytápění	systémová izolační deska	22	
		tepelná izolace	EPS	20	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	300	
		tepelná izolace	3i-isolet RD 200	150	
povrchová úprava	omítka sádrová	10			
			<b>610</b>		
P04	PODLAHA NAD PROSTOREM GARÁŽÍ vytápěná I - I	nášlapná vrstva	dřevěné vlysy, dub	15	
		kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2	
		roznášecí vrstva	anhydritový potěr	45	
		podlahové vytápění	systémové trubky $\varnothing$ 20 mm	26	
		podlahové vytápění	systémová izolační deska	22	
		tepelná izolace	EPS	20	
		kročejová izolace	EPS-T	20	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	300	
		tepelná izolace	3i-isolet RD 200	150	
povrchová úprava	omítka sádrová	10			
			<b>610</b>		



# D.2

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

### **D.2.1. Technická zpráva**

D.2.1.1. Popis objektu	- 3 -
D.2.1.2. Základové předpoklady	- 4 -
D.2.1.3. Předpoklady k výpočtu	- 4 -
D.2.1.4. Popis navržených nosných konstrukcí	- 5 -
D.2.1.5. Zajištění a odvodnění stavební jámy	- 6 -
D.2.1.6. Seznam podkladů	- 6 -

### **D.2.2. Statický výpočet**

D.2.2.1 Uvažované hodnoty stálého a nahodilého zatížení	- 7 -
D.2.2.2. Výpočet stropní desky	- 11 -
D.2.2.3. Výpočet konzoly balkonu	- 16 -
D.2.2.4. Výpočet sloupu	- 18 -

### **D.2.3. Výkresová část**

D.2.3.1. Výkres tvaru základů	1:150
D.2.3.2. Výkres tvaru stropu 1.PP	1:150
D.2.3.3. Výkres tvaru stropu 1.NP	1:150
D.2.3.4. Výkres tvaru stropu 2.NP	1:150
D.2.3.5. Výkres tvaru stropu 3.PP	1:150
D.2.3.6. Výkres výztuže stropní desky 1.PP	1:50
D.2.3.7. Výkres výztuže sloupu v 1.PP	1:25



## D.2.1. Technická zpráva

### D.2.1.1. Popis objektu

Řešený pozemek se nachází v Praze 5 na Barrandově. Jedná se o léčebnu dlouhodobě nemocných, která slouží jako místo péče. Dům nabízí mimo léčby dlouhodobě nemocných také fyzioterapie, rehabilitace, kavárnu a nemocniční zázemí včetně lékárny a dalších drobných služeb pro pacienty i veřejnost. Budova se nachází na poměrně rozlehlém pozemku o velikosti 2,5 ha s přístupností ze všech světových stran. V současné době je nezastavěný a slouží jako volné prostranství pro procházky, venčení psů a střetávání lidí z Barrandovského sídliště. Parcela je mírně svažité a v místech objektu téměř rovná.

Léčebna je rozdělena na tři části spojující se v podzemí garážemi a v nadzemních podlažích krčky. V přízemí jsou tyto krčky uzavřené, a ve vyšších podlažích pak otevřené, prostorem. Každá ze tří částí objektu je téměř identická. Jedná se o solitér přímo nenavazující na žádnou další stavbu. Celkem má objekt jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Hlavní vstup do budovy je ze severní strany pozemku, v krčku mezi střední a pravou částí. Vedlejší vstup se taktéž nachází na severní straně objektu, ale mezi levou a střední část. Tím je lehce zajištěn v případě nouze i jiný dostupný přístup ze silnice.

Konceptem budovy je rozdělení velké hmoty se šesti lůžkovými odděleními na tři menší, ale funkčně propojené objekty tak, aby byl možný prostup celou budovou stále v interiéru. Parter střední budovy slouží jako hlavní centrum léčebny, levá část je především administrativní a pravá obstarává fyzioterapii.

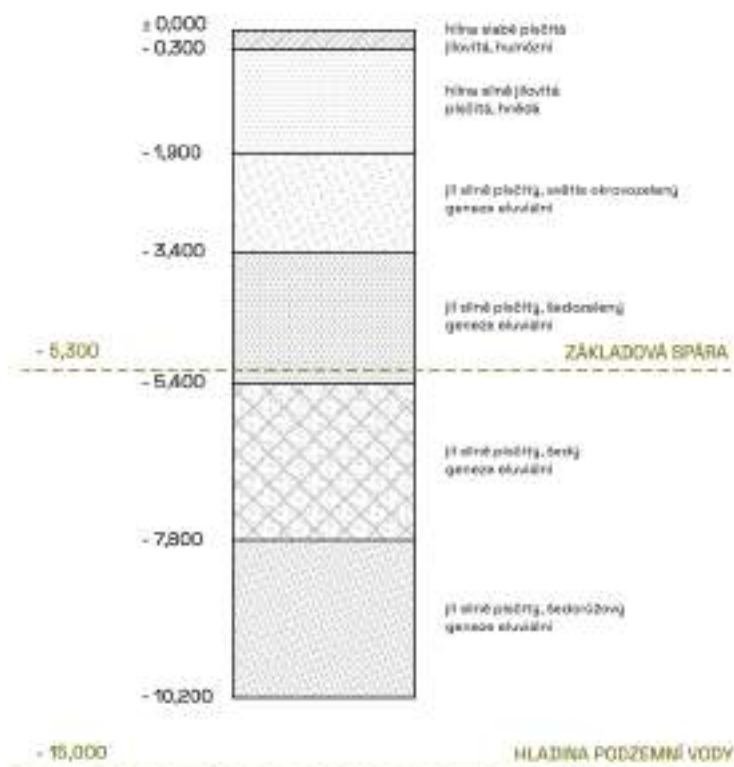
Nosnou konstrukci tvoří železobeton s konstrukčním systémem kombinovaným, převážně stěnovým. Stropy jsou železobetonové monolitické v garážích jsou doplněny sloupy. Stavba je podsklepená po celé délce, založena na železobetonové desce. Konstrukční výška 1.NP a 1.PP je 4 200m, ve 2.NP a 3.NP 3 500m. Fasáda je kontaktní, tvořena kachlovým obkladem v atriu obměněna lehkým obvodovým pláštěm. Střecha je plochá s extenzivní zelení.

V rámci bakalářské práce je zpracována budova A.

plocha řešeného území	25 132 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha	4 942 m <sup>2</sup>
požární výška	h = 8,05 m
výška objektu	12,750 m
konstrukční systém	DP1 (železobeton), nehořlavý
	nenosné požárně dělící konstrukce také třídy DP1
zatřídění objektu	zdravotnická zařízení - LZ 2

### D.2.1.2. Základové předpoklady

Pro zjištění půdního rozboru na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 580982. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 15 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti uveden v půdním profilu.



### D.2.1.3. Předpoklady k výpočtu

#### UVAŽOVANÉ HODNOTY ZATÍŽENÍ

užitné zatížení:

kategorie A - plochy pro obytné činnosti, nemocnice  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

kategorie A - balkony  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

kategorie H - nepřístupné střechy  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

příčky -  $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

beton C35/45 →  $f_{cd} = 23,333 \text{ MPa}$

ocel B500B →  $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

#### **D.2.1.4. Popis navržených nosných konstrukcí**

##### **1. ZÁKLADY**

Objekt je založen na základové železobetonové desce o tloušťce 600 mm. Deska je opatřena náběhy vedoucími pod obvodovými stěnami pod úhlem 45°.

Řešený má pouze jedno podzemní podlaží.

Hladina podzemní vody je ve výšce - 15 m pod úrovní terénu, tudíž je pod úrovní základové spáry, která se nachází ve výšce - 5,3 m pod úrovní terénu.

Stavební jáma je zajištěna pomocí stahování v poměru 1:0,5, z důvodu písčité-jílového podloží. Záporové pažení je použito pro zajištění prostoru rampy do garáží.

##### **2. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE - STĚNY, SLOUPY**

- obvodové železobetonové stěny tl. 250 mm
- vnitřní železobetonové stěny výtahové šachty tl. 200 mm
- vnitřní železobetonové pomocné stěny tl. 150 mm
- vnitřní žb sloupy 1.PP kruhového průřezu o  $\varnothing$  400 mm
- vnitřní žb sloupy kruhového průřezu o  $\varnothing$  300 mm
- vnitřní žb sloupy kruhového průřezu o  $\varnothing$  250 mm
- žb sloupy balkonů kruhového průřezu o  $\varnothing$  250 mm

##### **3. VODOROVNÉ NOSNÉ KCE - STROPY (počítané), BALKONOVÉ DESKY**

- D1 v 1.PP křížem vyztužená, vetknutá, deska tl. 250 mm, 8,65 x 6,275 m
- D2 balkonová deska uložená na ISO nosníku, 2,5 x 5,95 m
- panely Spiroll použité pro balkony, max. rozpětí 16 000 m, výška 320 mm, uložené na konzoly stropní desky

##### **4. VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE**

V objektu se nacházejí dvě zrcadlená identická jádra s vertikální komunikací.

##### **SCHODIŠTĚ**

Jedná se o schodiště složené z prefabrikovaných schodišťových ramen osazených na ozuby ve stropních deskách a na konzolách nosných stěn.

V 1.PP a 1.NP jsou schodiště identická. Jedno schodišťové rameno SR 01 má 12 stupňů. Ve 2.NP je schodiště kratší. Jedno schodišťové rameno SR 02 má 11 stupňů. Celkový počet prefabrikovaných schodišťových ramen je 8 x SR 01 a 4 x SR 02

## VÝTAHY

V objektu jsou navrženy 2 výtahy, každý v samostatném komunikačním jádru. Výtahy jsou v samostatných šachtách z monolitické železobetonové stěny tl. 200 a 250 mm. V šachtě není použita antivibrační vrstva a to z důvodu nepřímé návaznosti na obytné prostory.

## 5. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Střechu tvoří vodorovná železobetonová deska tl. 250 mm. Na desce je umístěno souvrství extenzivní zelené střechy. V desce jsou pouze prostupy pro vrchlík výtahové šachty a vyústění sítě TZB.

### D.2.1.5. Zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna svrhováním v poměru 1:0,5, částečně je použito záporového pažení. Pro odvodnění bude v jámě po obvodu umístěno drenážní systém. Dočasné snížení HPV není potřeba z důvodu umístění základové spáry nad úroveň HPV.

### D.2.1.6. Seznam podkladů

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

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

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

## D.2.2. Statický výpočet

### D.2.2.1 Uvažované hodnoty stálého a nahodilého zatížení

#### ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 3.NP

##### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vegetační substrát	0,15	11,8	1,77	x 1,35	
noopová folie	0,04	0,02	0,0008		
geotextilie	0,002	0,001	0,000002		
tepelná izolace XPS	0,15	0,3	0,045		
3 x asfaltový pás	0,015	0,045	0,00068		
tepelná izolace EPS	0,2	0,15	0,03		
asfaltová lepenka	0,003	0,005	0,00002		
vlastní tíha ŽB desky	0,25	25	6,25		
<b>CELKEM</b>			<b><math>g_k = 8,71</math></b>		

##### NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení kategorie H	-	-	0,75	x 1,5	
zatížení sněhem	-	-	0,56		
<b>CELKEM</b>			<b><math>q_k = 1,31</math></b>		<b><math>q_d = 1,769</math></b>

zatížení celkem:

$$g_k + q_k = 8,71 + 1,31 = 10,02 \text{ kNm}$$

$$g_d + q_d = 11,759 + 1,769 = 13,528 \text{ kNm}$$

## ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1.PP

### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
dřevěné vlasy	0,022	7	0,152	x 1,35	
lepidlo	0,002	0,005	0,00001		
samonivelační kalc. sulf. potěr	0,038	21	1		
izolace FV	0,011	2	0,022		
izolace EPS	0,04	0,15	0,006		
vlastní tíha ŽB desky	0,3	25	7,5		
isolet	0,15	2	0,3		
<b>CELKEM</b>			<b><math>g_k = 9,982</math></b>		<b><math>g_d = 13,476</math></b>

### NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_q$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení kategorie A	-	-	3	x 1,5	
<b>CELKEM</b>			<b><math>q_k = 3</math></b>		<b><math>q_d = 4,5</math></b>

zatížení celkem:

$$g_k + q_k = 9,982 + 3 = 12,982 \text{ kNm}$$

$$g_d + q_d = 13,476 + 4,5 = 17,976 \text{ kNm}$$

## ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1.PP + ZEMINA

### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
minerální substrát	0,4	10	4	x 1,35	
3 x hydrofilní desky	0,05	10,27	2 x 0,514		
2 x minerální substrát	0,05	10	2 x 0,5		
filtrační textilie	0,0012	0,001	0,0000012		
drenážní nopová folie	0,04	0,02	0,0008		
ochranná geotextilie	0,003	0,001	0,000003		
hydroizolace	0,004	0,005	0,00002		
vlastní tíha desky	0,3	25	7,5		
<b>CELKEM</b>			<b><math>g_k = 13,53</math></b>		<b><math>g_d = 18,266</math></b>

### NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení kategorie I - A	-	-	3	x 1,5	
zatížení sněhem	-	-	0,56		
<b>CELKEM</b>			<b><math>q_k = 3,56</math></b>		<b><math>q_d = 5,34</math></b>

zatížení celkem:

$$g_k + q_k = 13,53 + 3,56 = 17,09 \text{ kNm}$$

$$g_d + q_d = 18,266 + 5,34 = 23,606 \text{ kNm}$$

### ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

#### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
dřevěné vlysy	0,022	7	0,152	x 1,35	
lepidlo	0,002	0,005	0,00001		
samonivelační kalc. sulf. potěr	0,038	21	1		
izolace FV	0,011	2	0,022		
izolace EPS	0,04	0,15	0,006		
vlastní tíha ŽB desky	0,25	25	6,25		
<b>CELKEM</b>			<b><math>g_k = 7,43</math></b>	<b><math>g_d = 10,031</math></b>	

#### NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení kategorie A	-	-	3	x 1,5	
<b>CELKEM</b>			<b><math>q_k = 3</math></b>		<b><math>q_d = 4,5</math></b>

zatížení celkem:

$$g_k + q_k = 7,43 + 3 = 10,43 \text{ kNm}$$

$$g_d + q_d = 10,031 + 4,5 = 15,028 \text{ kNm}$$

## ZATÍŽENÍ KONZOLOVÝ BALKON

### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

MATERIÁL	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
modřínová prkna	0,02	5,9	0,118	x 1,35	
asfaltový modifikovaný pás	0,005	15	0,075		
spádová vrstva - samonivelační kalc. sulf. potěr	0,004	21	0,084		
separace	-	-	0,04		
ŽB konstrukce	0,25	25	6,25		
<b>CELKEM</b>			<b><math>g_k = 6,567</math></b>		<b><math>g_d = 8,865</math></b>

### NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení kategorie A - balkon	-	-	3	x 1,5	
zatížení sněhem	-	-	0,56		
<b>CELKEM</b>			<b><math>q_k = 3,56</math></b>		<b><math>q_d = 5,34</math></b>

zatížení celkem:

$$g_k + q_k = 6,567 + 3,56 = 10,127 \text{ kNm}$$

$$g_d + q_d = 8,865 + 5,34 = 14,205 \text{ kNm}$$

## ZATÍŽENÍ SLOUP 1.PP

### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

VRSTVA	b [m]	h [m]	ZATĚŽOVACÍ PLOCHA [m]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stropní deska 1.PP	-	-	8 x 5,35	8 x 5,35 x 9,682 = 414,39	x 1,35	
2x stropní deska	-	-	8 x 5,35	2 x 8 x 5,35 x 7,43 = 636,008		
střešní deska	-	-	8 x 5,35	8 x 5,35 x 8,71 = 372,788		
vlastní tíha sloupu	0,4	3,8	-	25 x 0,126 x 3,8 = 11,97		
tíha ŽB stěn	0,25	11	-	25 x 0,25 x 11 x 14,7 = 1010,63		
<b>CELKEM</b>				<b><math>g_k = 2447,786</math></b>		<b><math>g_d = 3304,511</math></b>



## NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
2x užitné stropu	-	-	$2 \times 3 \times 8 \times 5,35 = 256,8$	x 1,5	
užitné stropu 1.PP	-	-	$3 \times 8 \times 5,35 = 128,4$		
užitné střechy	-	-	$1,31 \times 8 \times 5,35 = 56,068$		
<b>CELKEM</b>			<b><math>q_k = 441,268</math></b>		<b><math>q_d = 661,902</math></b>

zatížení celkem:

$$g_k + q_k = 2447,786 + 441,268 = 2889,054 \text{ kNm}$$

$$g_d + q_d = 3304,511 + 661,902 = 3966,413 \text{ kNm}$$

### D.2.2.2. Výpočet stropní desky 1.PP

deska křížem vyztužená, vetknutá

BETON třídy C 35/45

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,333 \text{ MPa}$$

OCEL třídy B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

rozdělení zatížení:

$$l_x = 8,65 \text{ m}$$

$$l_y = 6,275 \text{ m}$$

$$f = 17,976 \text{ kNm}$$

$$f = f_x + f_y$$

$$(1/384) \times ((f_x \times l_x^4) / (E \times I)) = (1/384) \times ((f_y \times l_y^4) / (E \times I))$$

$$f_x \times l_x^4 = f_y \times l_y^4$$

$$f_y = (f_x \times l_x^4) / l_y^4$$

$$f = f_x + (f_x \times l_x^4) / l_y^4$$

$$f_x = f / (1 + l_x^4 / l_y^4)$$

$$f_x = 17,976 / (1 + 8,65^4 / 6,275^4)$$

$$f_x = 2,653 \text{ kNm}$$

$$f_y = 17,976 - 3,899 = 14,077 \text{ kNm}$$

### SMĚR A

$$f_x = 3,899 \text{ kNm}$$

$$L = 8,65 \text{ m}$$

momenty na desce:

$$M_1 = 1/24 \times (f_x \times L^2) = 1/24 \times (3,899 \times 8,65^2) = 12,156 \text{ kNm}$$

$$M_2 = -1/12 \times (f_x \times L^2) = -1/12 \times (3,899 \times 8,65^2) = -24,311 \text{ kNm}$$

návrh výztuže desky:

$$h = 0,25 \text{ m}$$

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\varnothing = 0,01 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 0,02 + 0,005 = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,23 - 0,025 = 0,205 \text{ m}$$

pro  $M_1 = 12,156 \text{ kNm}$

$$b = 1, \alpha = 1$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 12,156 / (1 \times 0,205^2 \times 1 \times 23333)$$

$$\mu = 0,0102 \rightarrow \omega = 0,0202$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_{s,min} = 0,0202 \times 1 \times 0,205 \times 1 \times (23333/434780)$$

$$A_{s,min} = 0,000238 \text{ mm}^2 = 238 \text{ mm}^2$$

z tabulky:  $\varnothing R10$ , vzdálenost vl. = 250 mm, profil 10 mm

$$\rightarrow A_s = 262 \text{ mm}^2$$

posouzení výztuže desky:

$$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) = (262 \times 10^{-6}) / (1 \times 0,205) = 0,00128 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) = (262 \times 10^{-6}) / (1 \times 0,25) = 0,00873 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,225 = 0,2025$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{Rd} = 262 \times 434,78 \times 0,2025 = 23067,253 \text{ Nm}$$

$$M_{Rd} = 23,067 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$1000/300 = 3,33 \rightarrow 4\phi R10/m$$

$$\text{pro } M_2 = 24,311 \text{ kNm}$$

$$b = 1, \alpha = 1$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 24,311 / (1 \times 0,225^2 \times 1 \times 23333)$$

$$\mu = 0,0205 \rightarrow \omega = 0,0305$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_{s,min} = 0,0305 \times 1 \times 0,225 \times 1 \times (23333/434780)$$

$$A_{s,min} = 0,000368 \text{ mm}^2 = 368 \text{ mm}^2$$

z tabulky:  $\phi R10$ , vzdálenost vl. = 200 mm, profil 10 mm

$$\rightarrow A_s = 393 \text{ mm}^2$$

posouzení výztuže desky:

$$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) = (393 \times 10^{-6}) / (1 \times 0,225) = 0,00175 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) = (393 \times 10^{-6}) / (1 \times 0,25) = 0,0157 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,225 = 0,2025$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{Rd} = 393 \times 434,78 \times 0,2025 = 34600,879 \text{ Nm}$$

$$M_{Rd} = 34,601 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$1000/200 = 5 \rightarrow 5\phi R10/m$$

## SMĚR B

$$f_y = 14,077 \text{ kNm}$$

$$L = 6,275 \text{ m}$$

momenty na desce:

$$M_1 = 1/24 \times (f_y \times L^2) = 1/24 \times (14,077 \times 6,275^2) = 22,095 \text{ kNm}$$

$$M_2 = -1/12 \times (f_y \times L^2) = -1/12 \times (14,077 \times 6,275^2) = -46,191 \text{ kNm}$$

návrh výztuže desky:

$$h = 0,25 \text{ m}$$

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\varnothing_2 = 0,01 \text{ m}$$

$$d_2 = c + \varnothing_2/2 = 0,02 + 0,005 = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,3 - 0,025 = 0,225 \text{ m}$$

pro  $M_1 = 22,095 \text{ kNm}$

$$b = 1, \alpha = 1$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 23,095 / (1 \times 0,225^2 \times 1 \times 23333)$$

$$\mu = 0,0196 \rightarrow \omega = 0,0202$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_{s,min} = 0,0202 \times 1 \times 0,225 \times 1 \times (23333/434780)$$

$$A_{s,min} = 0,000238 \text{ mm}^2 = 238 \text{ mm}^2$$

z tabulky:  $\varnothing R10$ , vzdálenost vl. = 250 mm, profil 10 mm

$$\rightarrow A_s = 262 \text{ mm}^2$$

posouzení výztuže desky:

$$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) = (262 \times 10^{-6}) / (1 \times 0,225) = 0,00164 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) = (262 \times 10^{-6}) / (1 \times 0,25) = 0,00873 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,225 = 0,2025$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{Rd} = 262 \times 434,78 \times 0,2025 = 23067,253 \text{ Nm}$$

$$M_{Rd} = 23,067 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$1000/300 = 3,33 \rightarrow 4\phi R10/m$$

$$\text{pro } M_2 = 46,191 \text{ kNm}$$

$$b = 1, \alpha = 1$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 46,191 / (1 \times 0,225^2 \times 1 \times 23333)$$

$$\mu = 0,0391 \rightarrow \omega = 0,0408$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_{s,min} = 0,0408 \times 1 \times 0,225 \times 1 \times (23333/434780)$$

$$A_{s,min} = 0,000493 \text{ mm}^2 = 493 \text{ mm}^2$$

z tabulky:  $\phi R10$ , vzdálenost vl. = 145 mm, profil 10 mm

$$\rightarrow A_s = 542 \text{ mm}^2$$

posouzení výztuže desky:

$$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times d) = (542 \times 10^{-6}) / (1 \times 0,225) = 0,00241 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = A_s / (b \times h) = (542 \times 10^{-6}) / (1 \times 0,25) = 0,0217 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,225 = 0,2025$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{Rd} = 524 \times 434,78 \times 0,2025 = 34600,879 \text{ Nm}$$

$$M_{Rd} = 47,719 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$1000/145 = 6,9 \rightarrow 7\phi R10/m$$

### D.2.2.3. Výpočet konzoly balkonu

BETON třídy C 35/45

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,333 \text{ MPa}$$

OCEL třídy B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

délka balkonu = 2 500 mm

šířka balkonu = 5 430 mm

orientační odhad tloušťky konzolové desky

$$h_d = l_s / 10 = 2\,500 / 10 = 250 \text{ mm}$$

sněhová oblast I - 0,70 kN/m<sup>2</sup>

větrná oblast II - 25 m/s

kategorie A - obytné plochy, balkony -  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

$$g_k + q_k = 6,567 + 3,56 = 10,127 \text{ kNm}$$

$$g_d + q_d = 8,865 + 5,34 = 14,205 \text{ kNm}$$

MOMENT PRO KONZOLOVOU DESKU:

$$M_d = - 1/2 \times f_d \times L^2$$

$$M_d = - 1/2 \times 14,205 \times 2,5^2 = - 44,391 \text{ kNm}$$

NÁVRH MINIMÁLNÍ PLOCHY TAŽENÉ VÝZTUŽE

součinitel geometrie:

$$\gamma_u = 1 - [20 / (h_d + 50)]$$

$$\gamma_u = 1 - [20 / (250 + 50)] = 0,933 \geq 0,850$$

teoretické krytí  $a_{st}$ :

$$a_{st} = t_{s, \min} + \text{tolerance} + 0,5 \times d_s$$

$$a_{st} = 20 + 5 + 0,5 \times 10$$

$$a_{st} = 30 \text{ mm}$$

účinná výška  $h_e$ :

$$h_e = h_d - a_{st}$$

$$h_e = 250 - 30 = 220 \text{ mm}$$

parametr  $\xi$  poměrná výška tlačené části betonu  $\xi$

$$\xi_{st} = 1 - \sqrt{[1 - (2 \times M_d) / (f_{cd} \times \gamma_b \times \gamma_u \times b \times h_e^2)]}$$

$$\xi_{st} = 1 - \sqrt{[1 - (2 \times |-44,391|) / (23333 \times 1 \times 0,933 \times 1 \times 0,22^2)]} = 0,0431$$

$$\xi_{st} < \xi_{lim} = 0,0431 < 0,509$$

minimální plocha tažené výztuže  $A_{st}$ :

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 44,391 / (1 \times 0,22^2 \times 1 \times 23333) = 0,039 \rightarrow \omega = 0,0408$$

$$A_{st} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_{st} = 0,0408 \times 1 \times 0,22 \times 1 \times (23333 / 434780) = 4,839 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 484 \text{ mm}^2$$

navrhují:

8 prutů  $\varnothing R10$ : vzdálenost  $v. = 125 \text{ mm}$ ,  $A_s = 628 \text{ mm}^2$

posouzení výztuže desky:

$$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

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

$$\rho_{(d)} = 628 \times 10^{-6} / (1 \times 0,22) = 0,00285 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$$

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

$$\rho_{(h)} = 628 \times 10^{-6} / (1 \times 0,25) = 0,0025 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,22 = 0,198$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{Rd} = 628 \times 434,78 \times 0,198 = 45\,051,9 \text{ N/m} = 53,81 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

výška tlačené části betonu  $x_u$ :

$$x_u \leq \xi_{st} \times d$$

$$x_u = (A_{std} \times f_{yd}) / (f_{cd} \times b)$$

$$x_u = (0,000628 \times 434780) / (23333 \times 1) = 0,0116 \text{ m}$$

$$0,0116 \leq 0,041 \times 0,22$$

$$0,0117 \leq 0,0902$$

VYHOVUJE

moment na mezi únosnosti:

$$M_u \geq M_d$$

$$M_u = A_{std} \times f_{yd} \times \gamma_s \times \gamma_u (d - 0,5 x_u)$$

$$M_u = 0,000628 \times 434780 \times 1 \times 0,924 (0,183 - 0,5 \times 0,0117) = 45,693 \text{ kNm}$$

$$M_d = 44,391 \text{ kNm}$$

$$45,693 \geq 44,391$$

VYHOVUJE

#### **D.2.2.4. Výpočet sloupu**

Výpočet nejnamáhanějšího sloupu v 1.PP

BETON třídy C 35/45

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,333 \text{ MPa}$$

OCEL třídy B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

rozměry sloupu -  $\varnothing 0,4 \text{ m} \rightarrow A_c = \pi \times r^2 = 0,126$

konstrukční výška - 4,2 m

zatěžovaná plocha:  $A = 8 \text{ m} \times 5,35 \text{ m} = 42,8 \text{ m}^2$

$$N_{ED} = 3966,413 \text{ kNm}$$



## NÁVRH VÝZTUŽE

$$A_{S, \min} = (N_{ED} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_{S, \min} = (3966,413 \times 10^3 - 0,8 \times 0,126 \times 23,333 \times 10^6) / 434,78 \times 10^6$$

$$A_{S, \min} = 3713 \times 10^{-3} \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{navrhují 8 prutů } \varnothing R25 \rightarrow A_{sd} = 3927 \times 10^{-3} \text{ mm}^2$$

## POSOUZENÍ

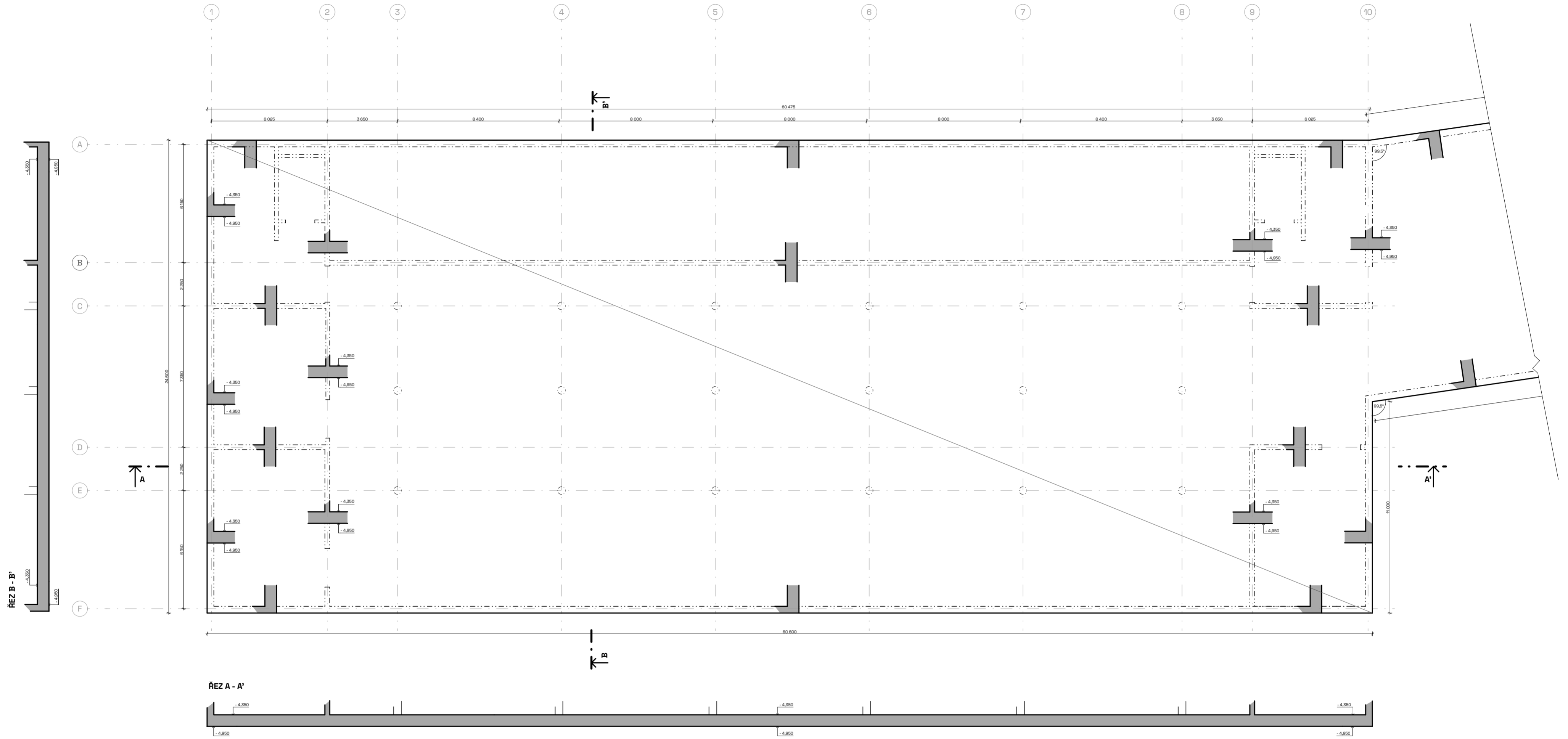
$$N_{ED} \leq N_{RD}$$

$$N_{RD} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{sd} \times f_{yd}$$


$$N_{RD} = 0,8 \times 0,126 \times 23,333 \times 10^6 + 0,003927 \times 434,78 \times 10^6$$

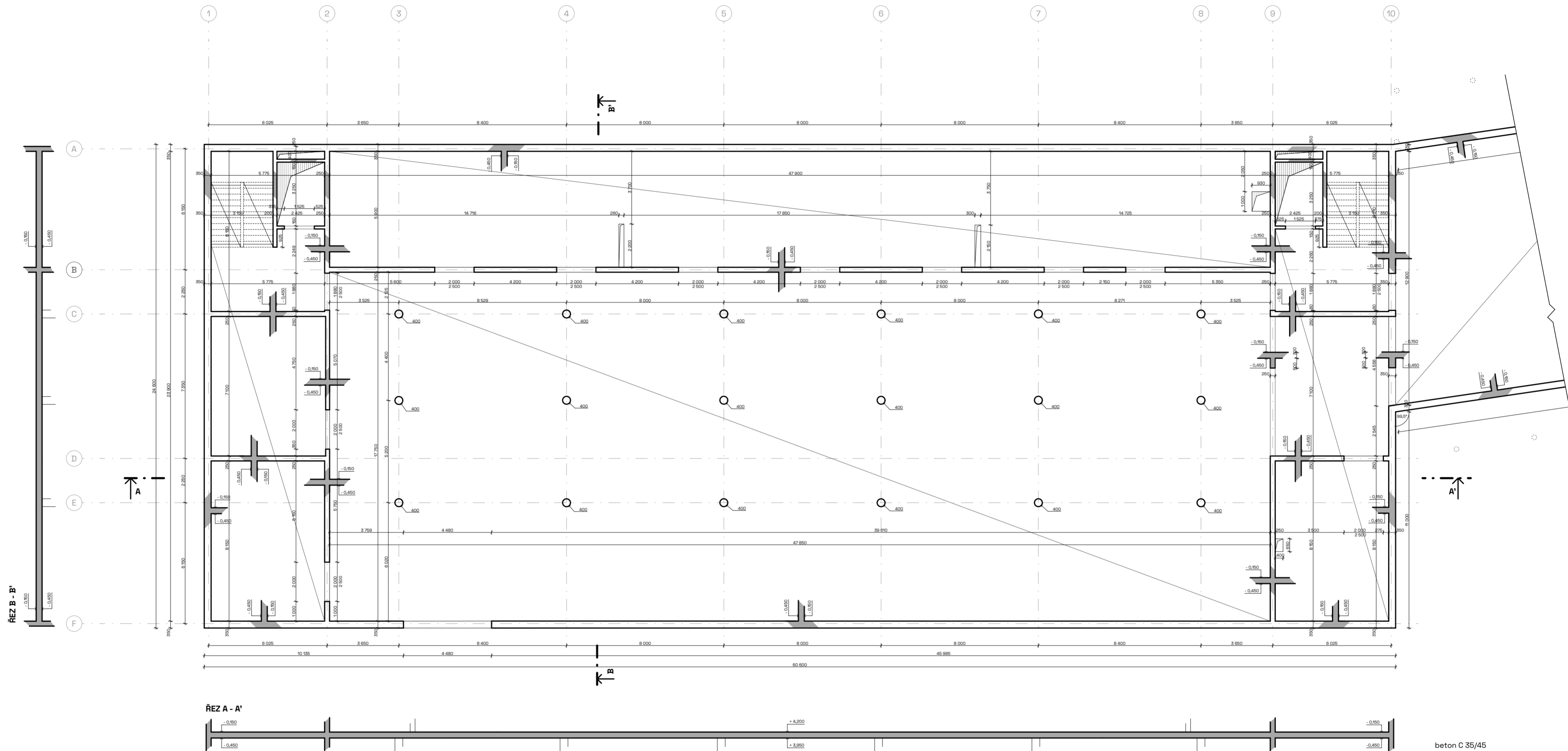
$$N_{RD} = 4059,651 \text{ kNm} \geq N_{ED} = 3966,413 \text{ kNm}$$

**VYHOVUJE**




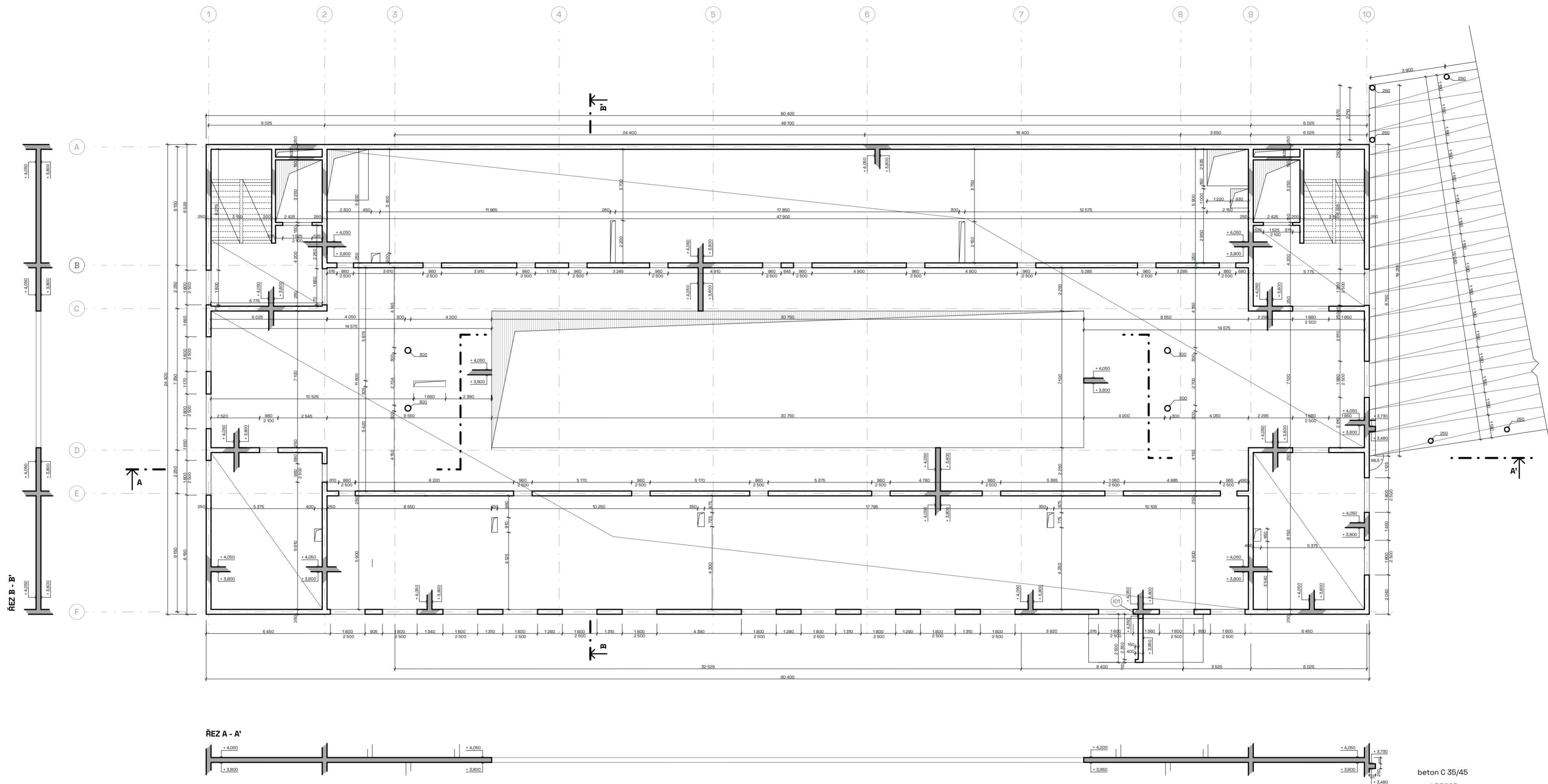
beton C 35/45  
 ocel B500B

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b> <small>1 0000 • 333 m. n. m. B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> <small>Kabátově 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov</small>	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka <b>Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
05/2023	D.2. Stavebně konstrukční řešení
formát	číslo výkresu
A	D.2.1
mřítko	název výkresu
1:150	Výkres tvaru základů




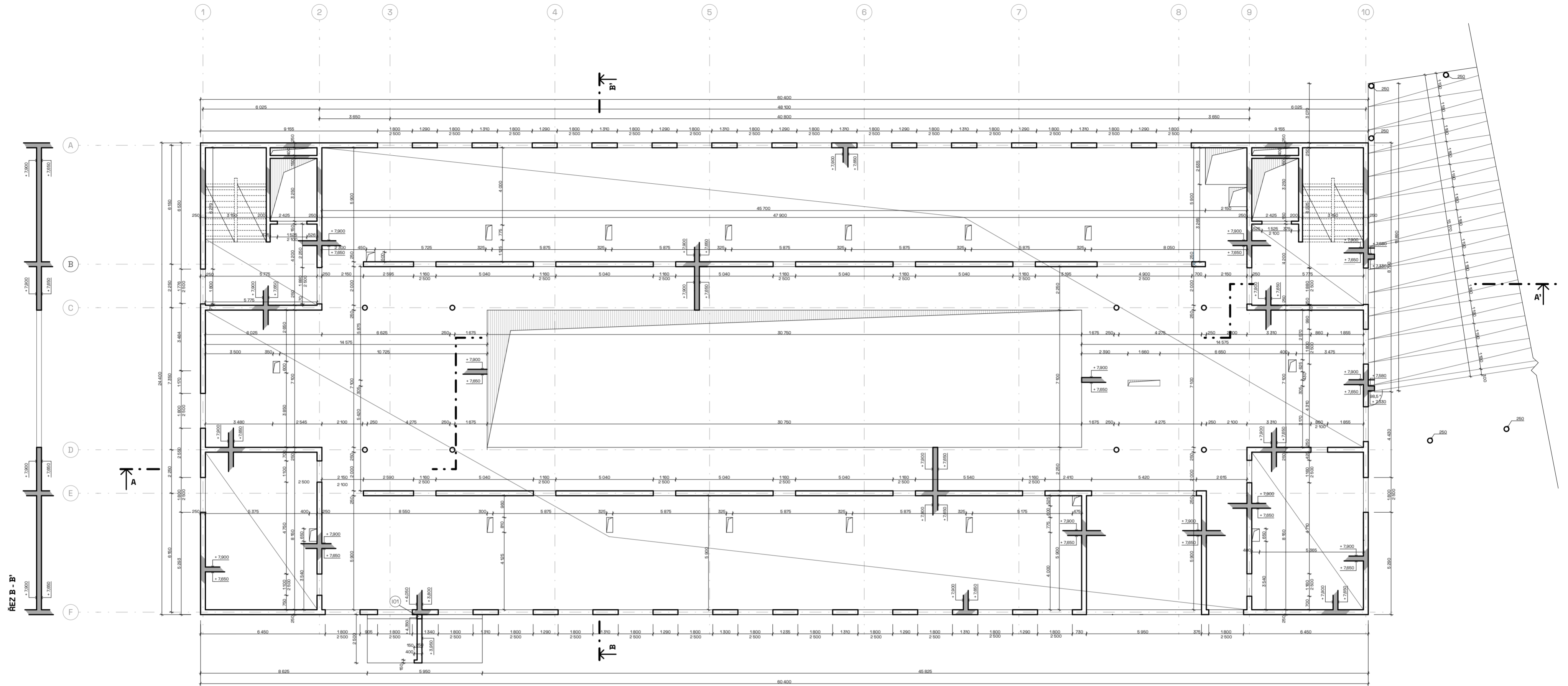
beton C 35/45  
 ocel B500B

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> <small>z 0.000 + 333 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová	
ústav <b>ústav urbanismu</b> konzultant/ka <b>Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
05/2023	D.2. Stavebně konstrukční řešení
formát	číslo výkresu
A	D.2.2
mřítko	název výkresu
1:150	Výkres tvaru stropu 1.PP



beton C 35/45  
ocel B500B

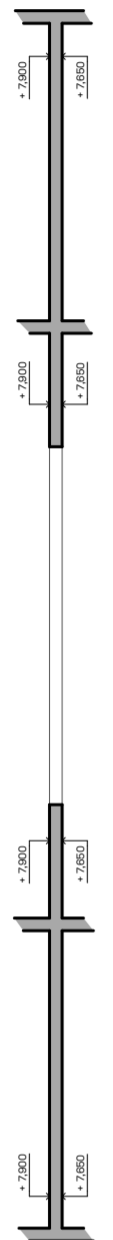
 <b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b> <small>± 0.000 = 333 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b> konzultant/ka <b>Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
05/2023	D.2. Stavebně konstrukční řešení
formát	číslo výkresu
A	D.2.3
mřítko	název výkresu
1:150	Výkres tvaru stropu 1.NP




ŘEZ A - A'

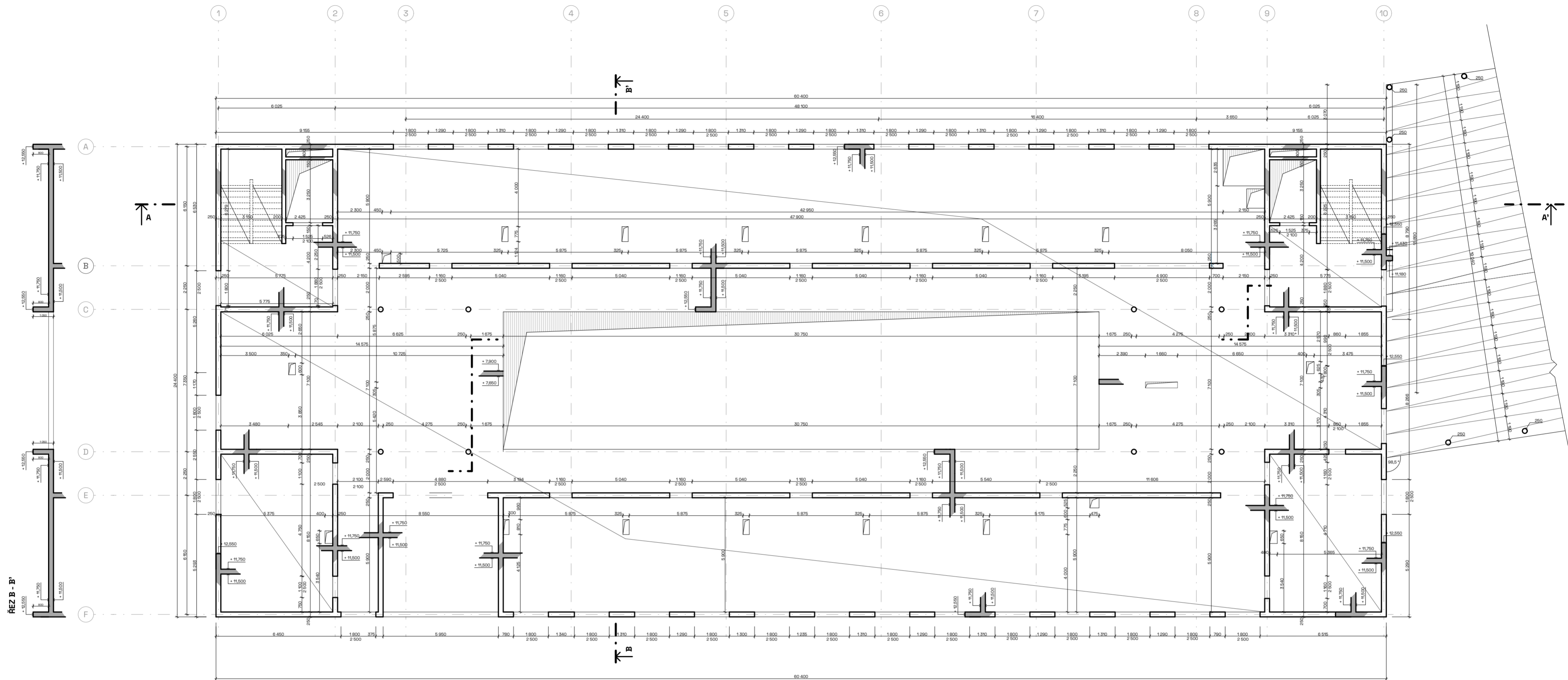


ŘEZ B - B'



beton C 35/45  
ocel B500B

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b> <small>1 0000 - 333 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka <b>Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
05/2023	D.2. Stavebně konstrukční řešení
formát	číslo výkresu
A	D.2.4
měřítko	název výkresu
1:150	Výkres tvaru stropu 2.NP




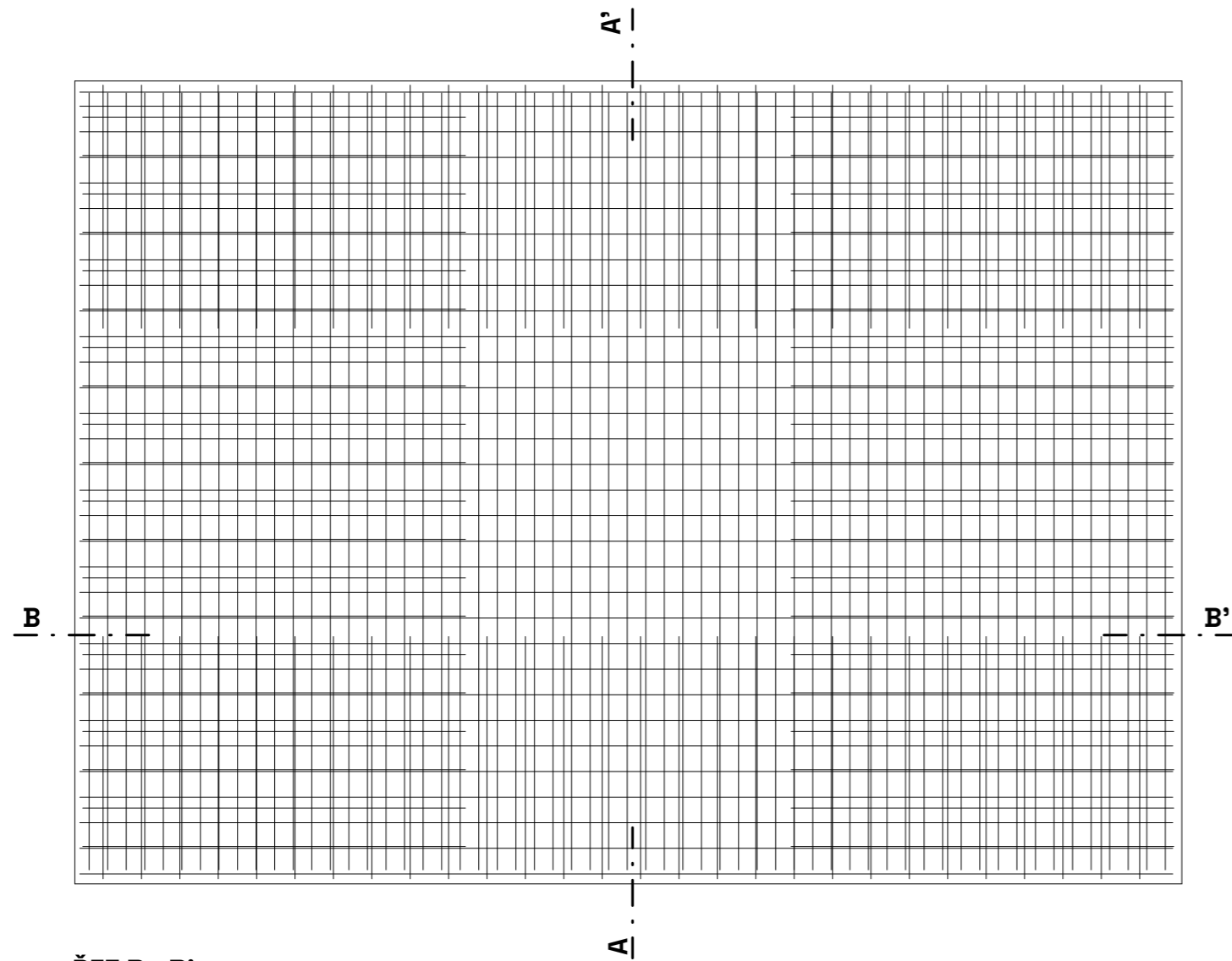
REZ B - B'

REZ A - A'

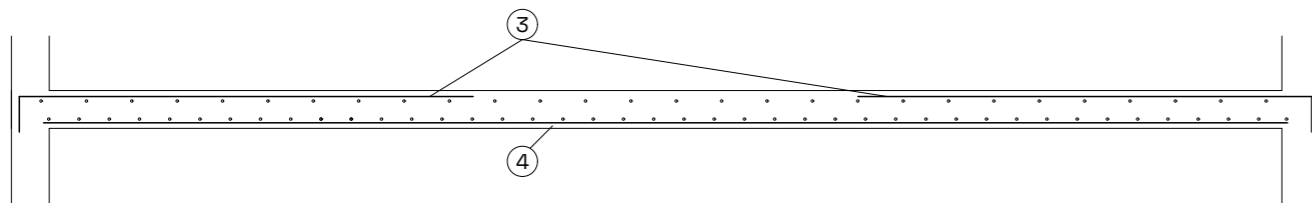


beton C 35/45  
ocel B500B

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> <small>z 0.000 + 333 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka <b>Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum <b>05/2023</b>	část <b>D.2. Stavebně konstrukční řešení</b>
formát <b>A</b>	číslo výkresu <b>D.2.5</b>
měřítko <b>1:150</b>	název výkresu <b>Výkres tvaru stropu 3.NP</b>



ŘEZ B - B'



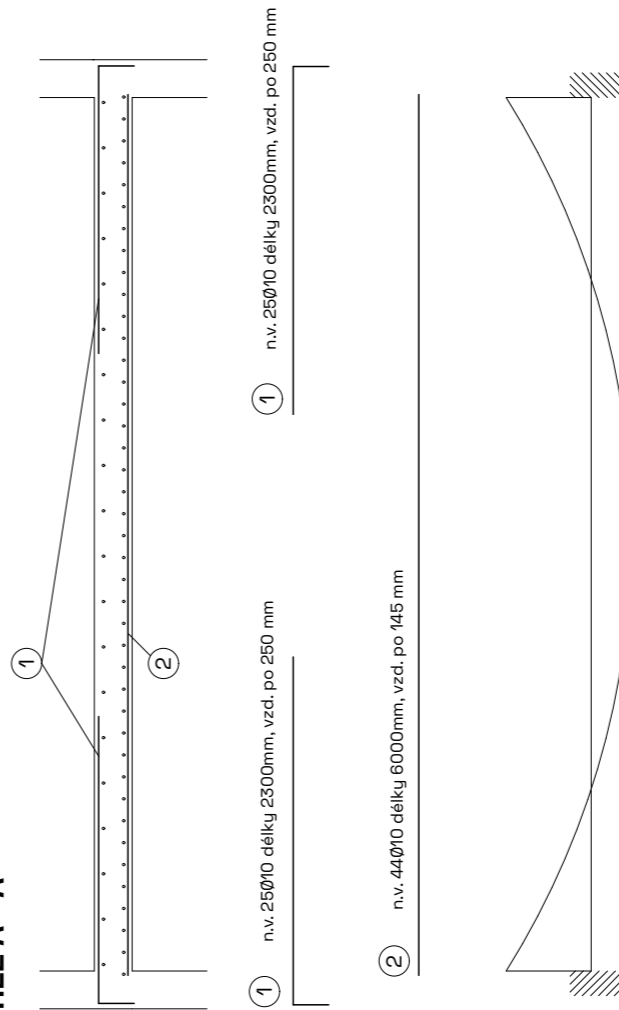
③ n.v. 35Ø10 délky 3000mm, vzd. po 250 mm

③ n.v. 35Ø10 délky 3000mm, vzd. po 250 mm

④ n.v. 44Ø10 délky 8200mm, vzd. po 200 mm



ŘEZ A - A'



① n.v. 25Ø10 délky 2300mm, vzd. po 250 mm



① n.v. 25Ø10 délky 2300mm, vzd. po 250 mm

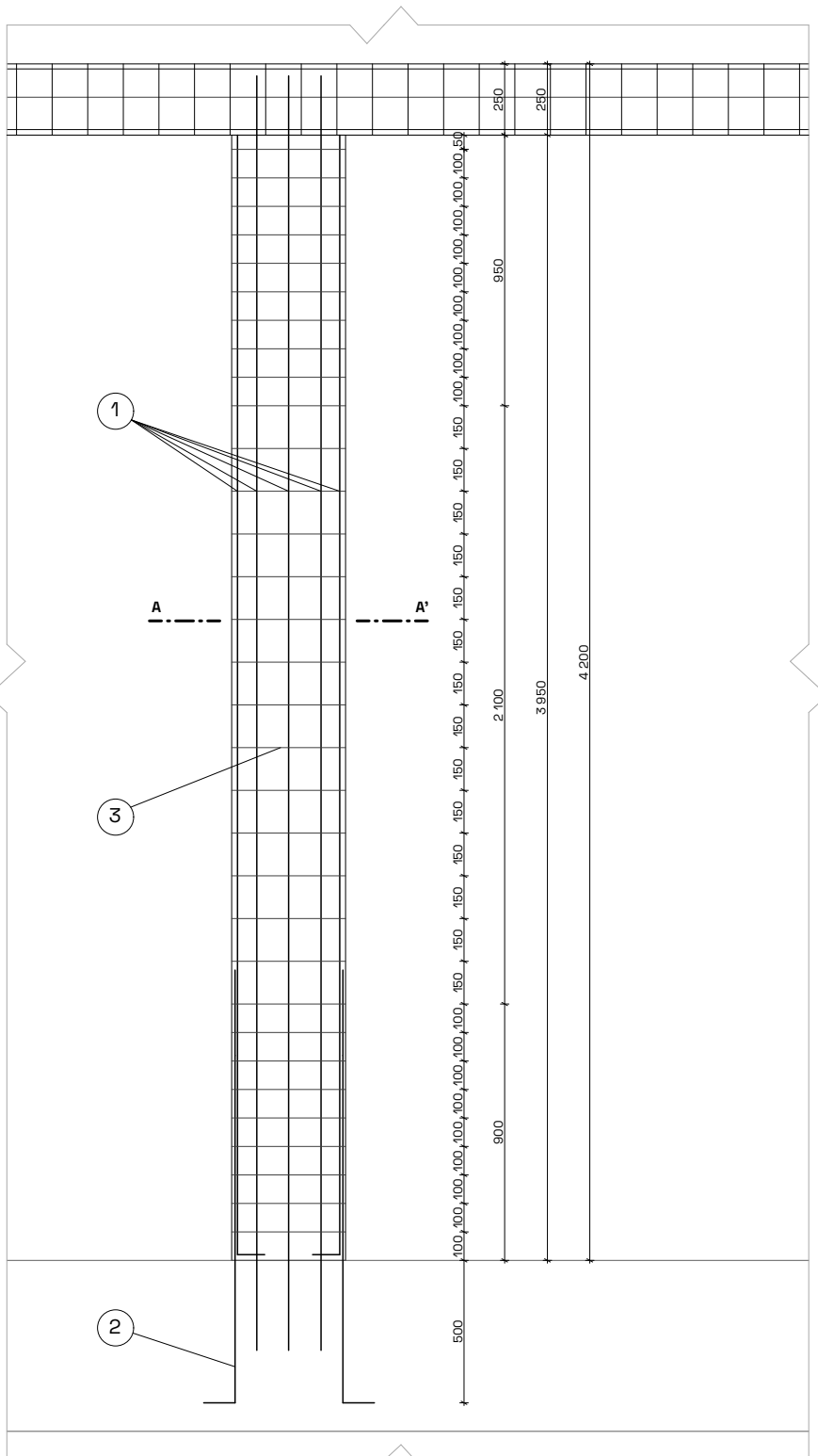
② n.v. 44Ø10 délky 6000mm, vzd. po 145 mm

beton C 35/45  
ocel B500B

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

č.	Ø [mm]	l [m]	ks	délka [m]
1	10	2,3	25	57,5
2	10	6	44	264
3	10	3	35	105
4	10	8,2	44	360,8
celková délka [m]				787,3
jednotková hmotnost [kg/m]				0,62
celková hmotnost [kg]				388,13

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
<small>± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.</small> název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>		
ústav <b>ústav urbanismu</b>		
konzultant/ka <b>Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.</b>		
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>		
datum	část	
<b>05/2023</b>	<b>D.2. Stavebně konstrukční řešení</b>	
formát	číslo výkresu	
<b>A</b>	<b>D.2.6</b>	
měřítko	název výkresu	
<b>1:50</b>	<b>Výkres výztuže desky</b>	

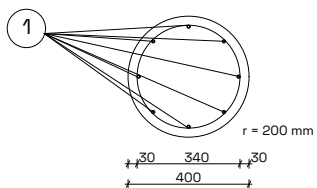


1 n.v. 80/10 délky 4000 mm

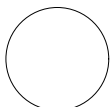
2 n.v. 80/10 délky 1500 mm

beton C 35/45  
ocel B500B

ŘEZ A - A'




3 třímínek 32Ø8, r = 180 mm, délka 1131 mm



TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

č.	Ø [mm]	l [m]	ks	délka [m]
1	10	4	8	32
2	10	1,5	8	12
3	8	1,13	32	36,16
celková délka [m]				80,16
jednotková hmotnost [kg/m]				0,62
celková hmotnost [kg]				49,7

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.		
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>		
ústav <b>ústav urbanismu</b>		
konzultant/ka <b>Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.</b>		
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>		
datum	část	
<b>05/2023</b>	<b>D.2. Stavebně konstrukční řešení</b>	
formát	číslo výkresu	
<b>A</b>	<b>D.2.7</b>	
měřítko	název výkresu	
<b>1:25</b>	<b>Výkres výztuže sloupu</b>	





# D.3

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

### **D.3.1. Technická zpráva**

- D.3.1.1. Popis objektu
- D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti
- D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.9. Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10. Zhodnocení technických, případně technologických zařízení stavby
- D.3.1.11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení
- D.3.1.13. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních označení
- D.3.1.14. Seznam použitých podkladů

### **D.3.2. Výkresová část**

- D.3.2.1. Koordinační situační výkres 1:500
- D.3.2.2. Půdorys 1.PP 1:150
- D.3.2.3. Půdorys 1.NP 1:150
- D.3.2.4. Půdorys 2.NP 1:150

### **D.3.3. Přílohy**

- D.3.3.1. Příloha 1 - výpočtové hodnoty PÚ
- D.3.3.1. Příloha 2 - výpočty PO dle SPB

### D.3.1. Technická zpráva

#### D.3.1.1. Popis objektu

Řešený pozemek se nachází v Praze 5 na Barrandově. Jedná se o léčebnu dlouhodobě nemocných, která slouží jako místo péče. Dům nabízí mimo léčby dlouhodobě nemocných také fyzioterapie, rehabilitace, kavárnu a nemocniční zázemí včetně lékárny a dalších drobných služeb pro pacienty i veřejnost. Budova se nachází na poměrně rozlehlém pozemku o velikosti 2,5 ha s přístupností ze všech světových stran. V současné době je nezastavěný a slouží jako volné prostranství pro procházky, venčení psů a střetávání lidí z Barrandovského sídliště. Parcela je mírně svažité a v místech objektu téměř rovná.

Léčebna je rozdělena na tři části spojující se v podzemí garážemi a v nadzemních podlažích krčky. V přízemí jsou tyto krčky uzavřené, a ve vyšších podlažích pak otevřené, prostorem. Každá ze tří částí objektu je téměř identická. Jedná se o solitér přímo nenavazující na žádnou další stavbu. Celkem má objekt jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Hlavní vstup do budovy je ze severní strany pozemku, v krčku mezi střední a pravou částí. Vedlejší vstup se taktéž nachází na severní straně objektu, ale mezi levou a střední část. Tím je lehce zajištěn v případě nouze i jiný dostupný přístup ze silnice.

Konceptem budovy je rozdělení velké hmoty se šesti lůžkovými odděleními na tři menší, ale funkčně propojené objekty tak, aby byl možný prostup celou budovou stále v interiéru. Parter střední budovy slouží jako hlavní centrum léčebny, levá část je především administrativní a pravá obstarává fyzioterapii.

Nosnou konstrukci tvoří železobeton s konstrukčním systémem kombinovaným, převážně stěnovým. Stropy jsou železobetonové monolitické v garážích jsou doplněny sloupy. Stavba je podsklepená po celé délce, založena na železobetonové desce. Konstrukční výška 1.NP a 1.PP je 4 200m, ve 2.NP a 3.NP 3 500m. Fasáda je kontaktní, tvořena kachlovým obkladem v atriu obměněna lehkým obvodovým pláštěm. Střecha je plochá s extenzivní zelení.

V rámci bakalářské práce je zpracována budova A.

plocha řešeného území	25 132 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha	4 942 m <sup>2</sup>
požární výška	h = 8,05 m
výška objektu	12,750 m
konstrukční systém	DP1 (železobeton), nehořlavý
	nenosné požárně dělící konstrukce také třídy DP1
zatřídění objektu	zdravotnická zařízení - LZ 2

### D.3.1.2. Rozdělení do požárních úseků

Řešená část je rozdělena do 60 požárních úseků. Úseky jsou navzájem odděleny požárně dělícími konstrukcemi – požární stěny, stropy a uzávěry šachet.

Samostatné požární úseky tvoří jednotlivé lůžkové oddělení, čajové kuchyňky, čisticí místnosti, únikové cesty, instalační a výtahové šachty. Dále jsou požárně odděleny administrativní prostory, šatny, dílny, sklady, vjezd do garáží, sklady pomůcek, archivy, sklady prádla a zdravotnického materiálu a technické místnosti. Typické podlaží má 2 chráněné únikové cesty vybavené evakuačním výtahem a 1 nechráněnou únikovou cestu.

PODLAŽÍ	ČÍSLO PÚ	NÁZEV ÚSEKU
1.PP - 3.NP	CHÚC B - P01.01/N03	CHÚC typu B - schodiště
1.PP - 3.NP	CHÚC B -P01.02/N03	CHÚC typu B - schodiště
1.NP	N01.03	NÚC-komunikační prostor
2.NP	N02.03	NÚC-komunikační prostor
3.NP	N03.03	NÚC-komunikační prostor
1.NP	N01.04	údržba
1.NP	N01.05	administrativa se zázemím
1.NP	N01.06	šatny
2.NP	N02.04	čajová kuchyňka
2.NP	N02.05	lůžková část
2.NP	N02.06	lůžková část
2.NP	N02.07	pokoj, zázemí, sesterna
2.NP	N02.08	pokoj, denní místnost
2.NP	N02.09	čisticí místnost
3.NP	N03.04	čajová kuchyňka
3.NP	N03.05	lůžková část
3.NP	N03.06	lůžková část
3.NP	N03.07	pokoj, zázemí, sesterna
3.NP	N03.08	pokoj, denní místnost
3.NP	N03.09	čisticí místnost
1.PP	P01.03	technická místnost
1.PP	P01.04	archivy
1.PP	P01.05	sklad zdravotnického materiálu
1.PP	P01.06	sklad prádla
1.PP	P01.07	strojovna elektrotechniky
1.PP	P01.08	místnost pro zemělě
1.PP	P01.09	odpad

<b>PODLAŽÍ</b>	<b>ČÍSLO PÚ</b>	<b>NÁZEV ÚSEKU</b>
1.PP	P01.10	garáže
1.PP - 3.NP	Š - P01.01/N03	šachta výtahová
1.PP - 3.NP	Š - P01.02/N03	šachta výtahová
1.PP - 3.NP	Š - P01.03/N03	šachta instalační
1.PP - 3.NP	Š - P01.04/N03	šachta instalační
1.PP - 3.NP	Š - P01.05/N03	šachta instalační
1.PP - 3.NP	Š - P01.06/N03	šachta instalační
1.PP - 3.NP	Š - P01.07/N03	šachta instalační
1.NP - 3.NP	Š - N01.08/N03	šachta instalační
1.NP	Š - N01.09	šachta instalační
1.NP	Š - N01.10	šachta instalační
1.NP - 3.NP	Š - N01.11/N03	šachta instalační
1.NP	Š - N01.12	šachta instalační
1.NP	Š - N01.13	šachta instalační
1.NP	Š - N01.14	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.16/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.17/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.18/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.18/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.19/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.20/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.21/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.22/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.23/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.24/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.25/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.26/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.27/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.28/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.28/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.29/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.30/N03	šachta instalační
2.NP - 3.NP	Š - N02.31/N03	šachta instalační

Podrobná tabulka viz D.3.3.1. Příloha 1

### D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Hodnoty požárního zatížení  $p_v$  a SPB (stupně požární bezpečnosti) jsou stanoveny na základě tabulkových hodnot ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. U požárních úsecích kde není nemožné stanovit  $p_v$  tabulkovou hodnotou, jsou provedeny výpočty v souladu s použitými normami. Tabulkových hodnot bylo použito u jednotlivých oddělení LDN, přidružených funkcí LDN a CHÚC. Lůžkové jednotky, vyšetřovací a léčebné složky mají normové  $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ , SPB je tedy stanoveno u objektů do požární výšky 22,5 m jako II.

CHÚC typu B mají pro LZ 2 dle normy SPB minimálně III. Výtahová šachta pro osobní výtah v objektech do výšky 22,5 m má SPB II. Instalační šachty s rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí mají stanoveno SPB II. V požárních úsecích, které tvoří vícero místností nebo ploch s různou funkcí je použito výpočtu nahodilého požárního zatížení  $p_n$ , jako váženého průměru jednotlivých ploch.

PODLAŽÍ	ČÍSLO PÚ	NÁZEV ÚSEKU	a	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
1.PP - 3.NP	CHÚC B - P01.01/N03	CHÚC typu B - schodiště	-	-	III
1.PP - 3.NP	CHÚC B - P01.02/N03	CHÚC typu B - schodiště	-	-	III
1.NP	N01.03	NÚC-komunikační prostor	0,967	26,25	II
2.NP	N02.03	NÚC-komunikační prostor	0,900	39,42	II
3.NP	N03.03	NÚC-komunikační prostor	0,900	39,42	II
1.NP	N01.04	údržba	0,825	16,5	II
1.NP	N01.05	administrativa se zázemím	-	47,75	III
1.NP	N01.06	šatny	0,988	76,82	IV
2.NP	N02.04	čajová kuchyňka	0,900	14,31	I
2.NP	N02.05	lůžková část	-	30	II
2.NP	N02.06	lůžková část	-	30	II
2.NP	N02.07	pokoj, zázemí, sesterna	-	30	II
2.NP	N02.08	pokoj, denní místnost	-	30	II
2.NP	N02.09	čisticí místnost	0,994	41,78	III
3.NP	N03.04	čajová kuchyňka	0,900	14,31	I
3.NP	N03.05	lůžková část	-	30	II
3.NP	N03.06	lůžková část	-	30	II
3.NP	N03.07	pokoj, zázemí, sesterna	-	30	II
3.NP	N03.08	pokoj, denní místnost	-	30	II
3.NP	N03.09	čisticí místnost	0,994	41,78	III
1.PP	P01.03	technická místnost	1,100	18,41	III
1.PP	P01.04	archivy	0,700	114,58	V
1.PP	P01.05	sklad zdravotnického materiálu	1,100	195,05	VI
1.PP	P01.06	sklad prádla	1,050	121,74	VI
1.PP	P01.07	strojovna elektrotechniky	1,100	18,41	III

PODLAŽÍ	ČÍSLO PÚ	NÁZEV ÚSEKU	a	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
1.PP	P01.08	místnost pro zemřelé	0,994	41,78	III
1.PP	P01.09	odpad	-	90	IV
1.PP	P01.10	garáže	-	15	II
1.PP - 3.NP	Š - P01.01/N03	šachta výtahová	-	-	II
1.PP - 3.NP	Š - P01.02/N03	šachta výtahová	-	-	II
1.PP - 3.NP	Š - P01.03/N03	šachta instalační	-	-	II
1.PP - 3.NP	Š - P01.04/N03	šachta instalační	-	-	II
1.PP - 3.NP	Š - P01.05/N03	šachta instalační	-	-	II
1.PP - 3.NP	Š - P01.06/N03	šachta instalační	-	-	II
1.PP - 3.NP	Š - P01.07/N03	šachta instalační	-	-	II
1.NP - 3.NP	Š - N01.08/N03	šachta instalační	-	-	II
1.NP	Š - N01.09	šachta instalační	-	-	II
1.NP	Š - N01.10	šachta instalační	-	-	II
1.NP - 3.NP	Š - N01.11/N03	šachta instalační	-	-	II
1.NP	Š - N01.12	šachta instalační	-	-	II
1.NP	Š - N01.13	šachta instalační	-	-	II
1.NP	Š - N01.14	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.16/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.17/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.18/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.18/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.19/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.20/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.21/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.22/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.23/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.24/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.25/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.26/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.27/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.28/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.28/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.29/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.30/N03	šachta instalační	-	-	II
2.NP - 3.NP	Š - N02.31/N03	šachta instalační	-	-	II

Podrobná tabulka viz D.3.3.1. Příloha 1

#### D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Navržená požární ochrana (PO) odpovídá normovým požadavkům. Navržené konstrukce a jejich PO je převzata z technických listů daných výrobců. Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí je stanoven dle tabulky tab.12 normy ČSN 73 0802. Všechny navrhované konstrukce a jejich PO vyhovují zadaným požadavkům.

Nosná konstrukce, stěny, sloupy a strop, je železobeton REI 180 DP1. Nenosné dělicí a příčky instalačních šachet jsou SDK příčky Knauf Diamant a jsou klasifikovány EI 90 DP1.

#### NAVRHOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MATERIÁL	UMÍSTĚNÍ	NAVRHOVANÁ PO
Požární stěny	Železobeton tl. 250 mm, krytí výztuže 50 mm	P/N/POSLEDNÍ	REI 180 DP1
Požární stropy	Železobeton tl. 250 mm, krytí výztuže 50 mm	P/N/POSLEDNÍ	REI 180 DP1
Požární uzávěry otvorů	Samouzavírač s koordinátorem uzavření dveřních křídel, kouřotěsné, vstupní dveře z jednotlivých PÚ do CHÚC-B	P/N/POSLEDNÍ	EI 30 DP1-S <sub>200</sub> -C
Obvodové kce zajišťující stabilitu	Železobeton tl. 250 mm	P/N/POSLEDNÍ	REW 120 DP1
Obvodové kce nezajišťující stabilitu	Dřevěná okna	P/N/POSLEDNÍ	EI 30 DP3-C
	Hliníkový lehký obvodový plášť Schüco - Firestop T90/F90, protipožární	P/N/POSLEDNÍ	EI 90 DP1-S <sub>200</sub> -C
Nosné kce uvnitř požárního úseku	Železobeton tl. 200-250 mm, krytí výztuže 50 mm	P/N/POSLEDNÍ	REI 120 DP1
Nenosné kce uvnitř požárního úseku	Příčky Knauf Diamant tl. 150 mm	P/N/POSLEDNÍ	EI 90 DP1
Instalační šachty	Příčky Knauf Diamant tl. 150 mm	P/N/POSLEDNÍ	EI 90 DP1
Instalační podhledy	Podhled Knauf	P/N/POSLEDNÍ	REI 90 DP1
Výťahové šachty	Železobeton tl. 150 mm, krytí výztuže 30 mm	P/N/POSLEDNÍ	REI 45 DP1
Požární uzávěry šachet	-	-	REW 30 DP1
Vnitřní nosné sloupy	Železobeton ø 250, 300 mm, krytí výztuže 30 mm	P	REI 60 DP1
Schodiště uvnitř CHÚC	Železobetonová prefabrikovaná ramena	P/N/POSLEDNÍ	R 60 DP1
Střešní pláště	DEK Střecha ST.2007A	-	REI 60

Detailní tabulky požadované PO pro jednotlivá SPB viz D.3.3.2. Příloha 2



### D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

#### OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

ÚDAJE Z PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE					ÚDAJE Z ČSN 73 0818 – tab. 1			
PODLAŽÍ	ČÍSLO PŮ	PROSTOR	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	POČET OSOB DLE PD	m <sup>2</sup> / OSOBA	SOUČINITEL	POČET ODOB DLE PD	POČET ODOB DLE m <sup>2</sup>
1.NP	N01.4	údržba	91,5	4	15	1,3	5	6
1.NP	N01.5	administrativa se zázemím	290	20	8	-	20	36
2.NP	N02.5	lůžková část	204	12	-	1,3	16	-
2.NP	N02.6	lůžková část	204	12	-	1,3	16	-
2.NP	N02.7	sesterna, vyšetřovna	55,5	6	-	1,3	8	-
2.NP	N02.8	zázemí, denní místnost	55,5	2	-	1,3	3	-
3.NP	N03.5	lůžková část	204	12	-	1,3	16	-
3.NP	N03.6	lůžková část	204	12	-	1,3	16	-
3.NP	N03.7	sesterna, vyšetřovna	55,5	8	-	1,3	8	-
3.NP	N03.8	zázemí, denní místnost	55,5	2	-	1,3	3	-
1.PP	P01.11	garáže	3 675	19	-	0,5	10	-
<b>OBSAZENÍ OBJEKTU CELKEM</b>							<b>138</b>	

Výpočty provedeny dle ČSN 73 0818.

Pro budovu jsou navrženy dvě CHÚC typu B, což odpovídá požadavku pro budovy typu LZ 2 při podlažnosti do 4 NP. Navržena je také jedna nechráněná úniková cesta v každém nadzemním podlaží, která ústí do obou CHÚC-B, ze kterých je možný výstup na volné prostranství. V 1.NP ústí NÚC přímo na volné prostranství. V každém patře je v každé CHÚC-B umístěn evakuační výtah. Evakuační výtahy splňují požadavky na kapacitu a rozměry pro evakuaci nemocničních lůžek. Evakuační výtahy jsou napojeny na náhradní zdroj elektrické energie v 1.PP. Šířka schodiště v CHÚC-B je 1 500 mm a je navržena pro přenos osob neschopných samostatného pohybu.

#### POŽADAVKY NA ÚNIKOVÉ CESTY

##### Chráněné únikové cesty typu B:

Maximální délka pro LZ 2 je 90 m.

vyhovuje

Mezní počet unikajících osob je 250.

vyhovuje

Větrání musí být navrženo přetlakové. Počet výměn 25x.

Odvod vzduchu je zajištěn automatickým světlíkem v prostoru schodiště.

vyhovuje

Doba zakouření a evakuace se pro CHÚC-B neposuzuje.

Posouzení šířky CHÚC je provedeno v kritickém místě KM1, dveřní křídlo výstupu z CHÚC-B na volné prostranství, a v bodě KM2, dveřní křídlo na hranici NÚC a CHÚC-B

Kritické místo KM1 = CHÚC-B, III. SPB, 1.NP, dveřní křídlo, skutečná šířka 180 cm; 72 osob; současná evakuace osob; z CHÚC na volné prostranství

$$u = E \cdot s / K = (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) / K = (16 \cdot 2 + 14 \cdot 1,5 + 43 \cdot 1) / 120 = 0,81$$

→ 1 únikový pruh, požadovaná šířka pro LZ 2 = 110 cm ≤ skutečná šířka 200 cm

vyhovuje

### Nechráněné únikové cesty:

Maximální délka pro dva směry NÚC je 45 m.

vyhovuje

Větrání je navrženo nucené.

vyhovuje

Doba zakouření a evakuace je stanovena výpočtem.

Výpočty jsou v stanoveny dle norem ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

doba zakouření akumulární vrstvy:

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{h_s} / a = 1,25 \cdot \sqrt{2,7} / 0,9$$

$$t_e = 2,28 \text{ min.}$$

$$h_s = 2,7 \text{ m}$$

světelná výška prostoru

$$a = 0,9$$

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

předpokládaná doba evakuace:

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u)$$

$$l_u = 32 \text{ m}$$

délka NÚC

$$v_u = 35 \text{ m/min}$$

rychlost pohybu evakuace

$$K_u = 50$$

jednotková kapacita únikového pruhu

$$u = 1$$

počet pruhů

$$E$$

počet evakuovaných osob (neschopných, částečně a plně schopných pohybu)

$$s$$

součinitel vyjadřující podmínky evakuace

$$E_1 = 8, E_2 = 6, E_3 = 13$$

$$s_1 = 2, s_2 = 1,5, s_3 = 1$$

$$E \cdot s = (6 \cdot 2) + (5 \cdot 1,5) + (13 \cdot 1) = 38$$

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u)$$

$$t_u = (0,75 \cdot 32 / 35) + (38 / 50)$$

$t_u = 1,45 \text{ min.}$

$t_u \leq t_e \rightarrow$  zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) není v NÚC potřeba

Kritické místo KM2 = NÚC, II. SPB, 2.NP, vstupní dveře, skutečná šířka 180cm;  
24 osob; současná evakuace osob

$$u = E \cdot s / K = (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) / K = (8 \cdot 2 + 6 \cdot 1,5 + 13 \cdot 1) / 120 = 0,32$$

$\rightarrow 1$  únikový pruh, požadovaná šířka pro LZ 2 = 110 cm  $\leq$  skutečná šířka 180 cm

vyhovuje

### D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti

Obvodové stěny jsou z konstrukcí klasifikace DP1 - železobetonová stěna a jedná se o plochy požárně uzavřené. Z toho vyplývá, že zde nevzniká požárně nebezpečný prostor. Požárně nebezpečný prostor vzniká pouze u zasklených otvorů obvodové konstrukce u kterých není stanovena požární odolnost. Zasklené otvory do atria jsou klasifikovány jako EI 30 DP3 a dveřní otvory ústící na volné prostranství a balkóny mají klasifikaci EI 30 DP1-S200-C. Střešní konstrukce objektu má požární odolnost REW 60 a jedná se o požárně uzavřený prostor, otvory jsou zde pouze automatické protipožární světlíky nad CHÚC-B.

SPECIFIKACE PÚ A OBVODOVÉ STĚNA	POČET [ks]	$b_{POP}$ [m <sup>2</sup> ]	$h_{POP}$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{POP}$ [m <sup>2</sup> ]	$p_o$ [%]	$p_v$ [kg.m <sup>2</sup> ]	$d$ [m]	$d'$ [m]	$d'_s$ [m]
NO1.04. - okno Z	3	1,8	2,5	4,5	100	16,5	1,8	1,35	0,67
NO1.05. - okno J	11	1,8	2,5	4,5	100	47,75	2,65	2,35	1,17
NO1.05. - okno V	2	1,8	2,5	4,5	100	47,75	2,65	2,35	1,17
NO2.03 - okno J	2	1,8	2,5	4,5	68,18	39,42	1,95	1,95	0,97
NO2.04 - okno S	2	1,8	2,5	4,5	46,8	14,31	0,8	0,8	0,4
NO2.05 - okno S	12	1,8	2,5	4,5	46	30	1,3	1,3	0,65
NO2.06 - okno J	12	1,8	2,5	4,5	46	30	1,3	1,3	0,65
NO2.07 - okno V	3	1,8	2,5	4,5	100	30	2,3	1,9	0,95
NO2.08 - okno Z	2	1,8	2,5	4,5	100	30	2,3	1,9	0,95
NO3.03 - okno J	2	1,8	2,5	4,5	68,18	39,42	1,95	1,95	0,97
NO3.04 - okno S	2	1,8	2,5	4,5	46,8	14,31	0,8	0,8	0,4
NO3.05 - okno S	12	1,8	2,5	4,5	46	30	1,3	1,3	0,65
NO3.06 - okno J	12	1,8	2,5	4,5	46	30	1,3	1,3	0,65
NO3.07 - okno Z	3	1,8	2,5	4,5	100	30	2,3	1,9	0,95
NO3.08 - okno V	2	1,8	2,5	4,5	100	30	2,3	1,9	0,95

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje mimo pozemek investora.

### D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

#### VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Zásobování vodou z vnějších odběrných míst bude pomocí uličních hydrantů umístěných v nově zbudované ulici v rámci 1. etapy návrhu území LDN Barrandov napojených na vodovod. Nejdelsí vzdálenost bude vždy max.12 metrů od objektu. Vodovodní přípojka hydrantů je napojena přímo na veřejný vodovod a je navržena s profilem DN 100.

#### VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Jako vnitřní odběrná místa požární vody jsou navrženy nástěnné hydranty umístěné v každém patře v prostoru CHÚC-B ve výšce 1,2 metru nad podlahou. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Dosah hydrantů je stanoven na 30 m, instalovány jsou tedy hydrantové skříně o rozměrech 650 x 650 x 245 mm s hadicemi se stálým průměrem délky 30 metrů + 10 metrů dostřik.

### D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

PODLAŽÍ	MÍSTNOST	a	S [m <sup>2</sup> ]	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	HJ1	n <sub>PHP</sub>	POČET	PHP
1.NP	NÚC-komunikační prostor údržba administrativa šatny	1,000	942	1	4,6	27,6	9	3,06	4	27A
2.NP	čajová kuchyňka lůžková část lůžková část pokoj, zázemí, sesterna pokoj, denní místnost	0,900	617	1	3,73	22,38	6	3,73	4	21A
2.NP	čistící místnost	1,000	24	1	0,73	4,38	6	0,73	1	21A
3.NP	čajová kuchyňka lůžková část lůžková část pokoj, zázemí, sesterna pokoj, denní místnost	0,900	617	1	3,73	22,38	6	3,73	4	21A
3.NP	čistící místnost	1,000	24		0,73	4,38	6	0,73	1	21A
1.PP	garáže	0,900	935	0,7	4,78	28,68	12	3,18	2	183B
1.PP	sklady archivy odpady	1,100	360	1	2,98	17,88	9	1,98	2	27A

V 1. NP jsou umístěny čtyři práškové přenosné hasící přístroje (PHP) typu 27A, ve 2.NP a 3.NP jsou umístěny 4 práškové PHP. V garážích jsou stanoveny 2 práškové PHP typu 183B dle speciálního požadavku a také 2 práškové PHP 27A pro ostatní prostory v garážích. PHP jsou také umístěny v dalších prostorech se zvláštními požadavky, jako jsou např. technické místnosti, elektorcentrály, strojovny.

Všechny PHP budou umístěny na viditelném místě, na stěně, ve skřínce, v maximální výšce rukojeti 1,5 m nad podlahou.

#### **D.3.1.9. Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

##### **ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)**

V objektu je dle požadavků na budovy typu LZ 2 nutná instalace EPS v celé budově. EPS je napájena z elektrického rozvaděče zřízeného v 1.PP (samostatný PÚ). Na EPS je napojen klíčový trezor požární ochrany (KPTO) ve kterém je uschován klíč od hlavních a vedlejších dveří objektu. Trezor je otevřen po vyhlášení požárního poplachu ústřednou EPS a klíč je k dispozici pro HSZ.

##### **SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)**

SHZ je instalováno v garážích 1.PP a je ovládáno pomocí EPS.

##### **HLÁSIČ POŽÁRU**

Pro budovy klasifikované LZ 2 je doporučená instalace samočinných hlásičů požáru do všech požárních úseků, vyjma úseků bez požárního rizika. Jsou tedy dle doporučení instalovány ve všech podlažích a jsou ovládány pomocí EPS. Tlačítkové hlásiče požáru jsou umístěny na únikových cestách a v pracovních zdravotních sester.

##### **DOMÁCÍ ROZHLAS**

Pro budovy klasifikované LZ 2 je nutná instalace domácího rozhlasu, ovládaného z prostoru, odkud je evakuace organizována a ve kterém je trvalá služba (stanoviště sester).

### **D.3.1.10. Zhodnocení technických, případně technologických zařízení stavby**

#### **VYTÝPĚNÍ**

Zdrojem tepla je teplo z teplárny rozváděné z technické místnosti 1.PP. Rozváděno je pomocí topné soustavy s otopnými tělesy pod okny v podlaze v kombinaci s podlahovým vytápěním.

#### **ELEKTROINSTALACE**

Při prostupech instalací budou dodrženy požadavky článku 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 11 ČSN 73 0802. Elektrické vodiče vedené volně nesmí přesáhnout hmotnost izolace 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti.

Pro lůžková oddělení budou elektrorozvody odděleny od elektrorozvodů ostatních částí budovy. V technické místnosti v 1.PP bude v samostatném požárním úseku umístěn rozvaděč EPS.

V CHÚC-B bude umístěn TOTAL stop a pro jednotlivá oddělení zde bude umístěn i CENTRAL stop.

#### **VZDUCHOTECHNIKA**

Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeše 3.NP. Vzduch je z nich rozváděn pomocí svislého potrubí v instalačních šachtách, které tvoří samostatné PÚ. Dále je rozváděn pomocí vodorovného přípojovacího potrubí v podhledu nebo vedeného přiznaně pod stropem. Pokud potrubí prostupuje skrze více PÚ jsou navrženy požárně dělící konstrukce. Ve všech místech prostupu jsou navrženy požární klapky, které musí splňovat přísné požadavky, aby nedošlo k šíření plamene do sousedních PÚ. V místě prostupu je vzduchotechnické potrubí z nehořlavých hmot a případná izolace je alespoň z nesnadno hořlavých hmot. Odvodní potrubí ústící na střeše na navrženo tak, aby případný oheň nebo kouř nebyl přenesen do jiných PÚ.

### **D.3.1.11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení**

#### **PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP)**

Nejvodnější komunikací pro příjezd HZS je komunikace Kabátové na severovýchodní straně objektu. Dále potom průjezd ze západní strany po navrhované prodloužené komunikaci Kurandové propojující se s ulicí Štěpánská. Ulice je vzhledem charakteru povrchu a šířce 4 m možné využít jako nástupní plochu. Slouží pro přistavení požárního vozidla a vedení protipožárního zásahu zvenku. NAP musí být označena a nesmí sloužit k parkování.

## VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány, objekt nepřesahuje výšku 22,5 m, součinitel  $a \leq 1,2$  pro všechny PÚ a vedení protipožárního zásahu lze zajistit ze dvou vnějších stran objektu.

## VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Přístup jednotkám na střechy bude zpřístupněn z krčků v posledním podlaží. Konstrukce střechy nebrání jednotkám v pohybu po střeše, požární lávky proto není nutné zřizovat.

### **D.3.1.12. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních označení**

Bezpečnostní označení musí být umístěna a provedena dle NV č. 375/2017 Sb. O vzhladu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálu.

Označeny budou zařízení PHP, CENTRAL stop, TOTAL stop. Dále bude označení evakuačních plánů, směru úniku, únikových východů, požárních uzávěrů a hlavních vypínačů. Všechny označení budou v souladu s ČSN EN ISO 7010 (018012).

### **D.3.1.13. Seznam použitých podkladů**

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2020.

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 1997.

ČSN 73 0831. PBS – Shromažďovací objekty. 2011.

ČSN 73 0835. PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. 2020.

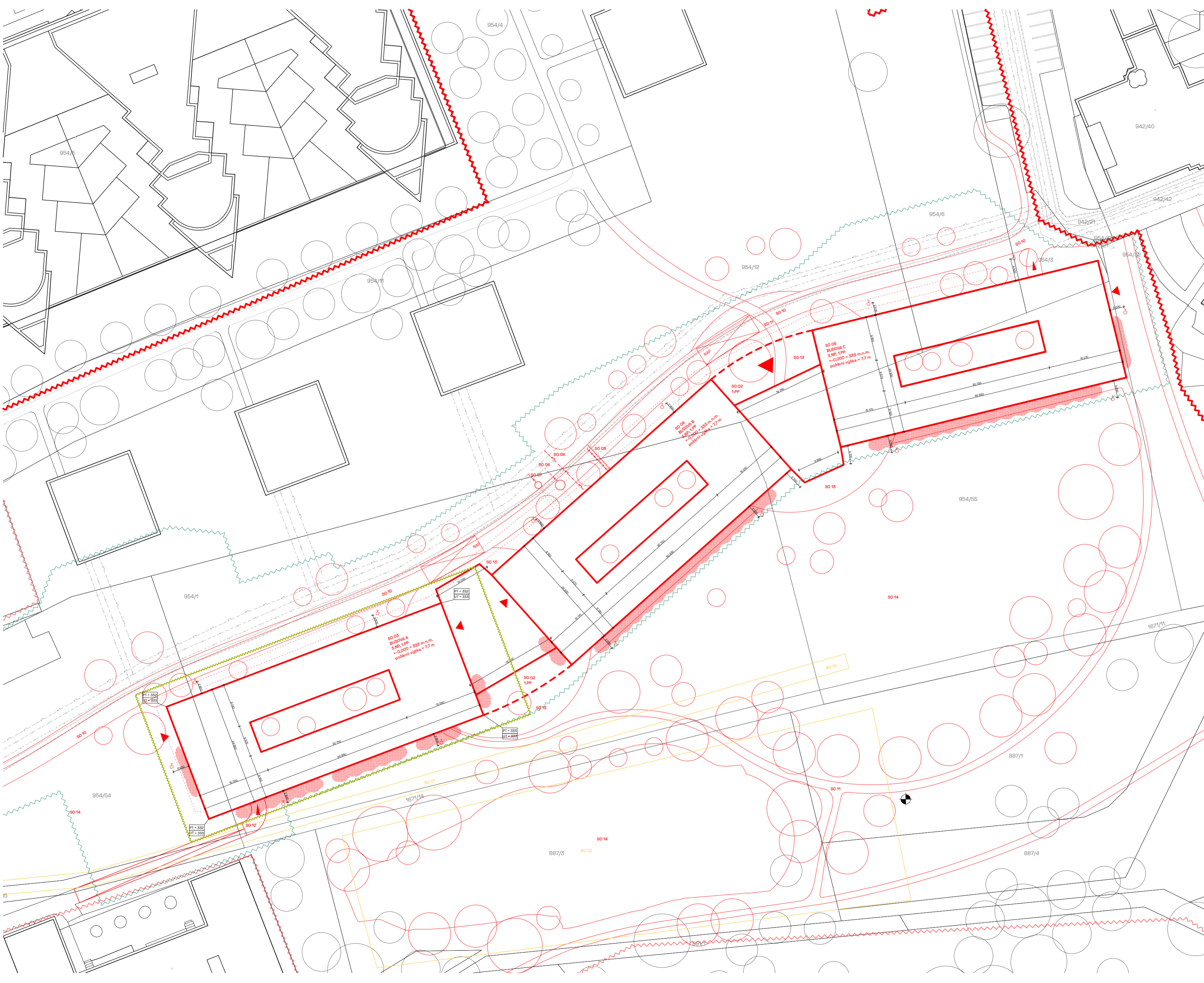
ČSN 73 0872. PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. 1996.

ČSN 73 0873. PBS – Zásobování požární vodou. 2003.

Vyhláška č.246/2001 Sb. – Požární prevence

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání

Studijní pomůcka VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03 (2017.07), Ing. Marek Pokorný, Ph.D.



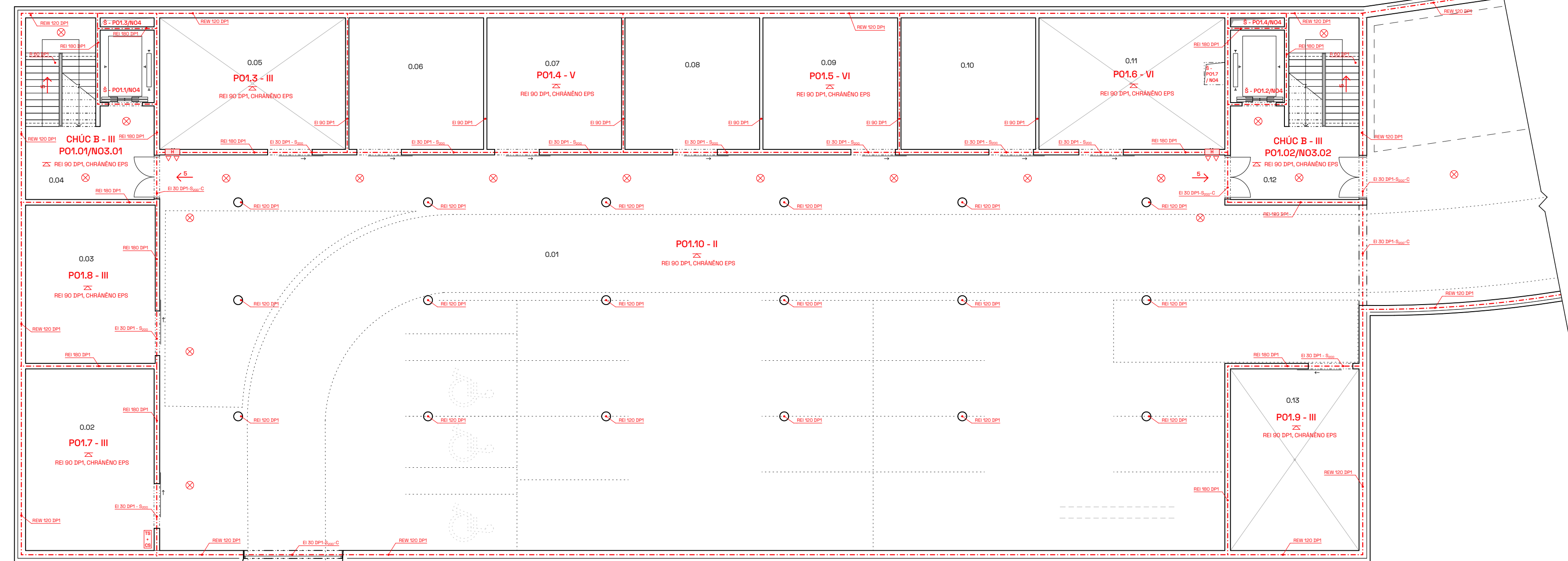
- LEGENDA**
- bourané objekty
  - navrhované objekty
  - stávající objekty
  - stávající nadzemní objekty
  - navrhované nadzemní objekty
  - navrhované podzemní objekty
  - ohraničení pozemku
  - trvalý zábor straveniště
  - ▲ vjezd/výjezd garáže
  - ▲ vedlejší vstup
  - ▲ hlavní vstup
  - podzemní požární hydrant
  - ohraničení řešené části
  - veřejný plynovodní řád
  - veřejné zpětné teplovodné vedení
  - veřejné teplovodné vedení
  - veřejné silnoproudé vedení
  - veřejný vodovodní řád
  - veřejná kanalizační stoka
  - přípojka silnoproudého vedení
  - vodovodní přípojka
  - kanalizační přípojka
  - přípojka zpětného teplovodného vedení
  - přípojka teplovodného vedení
  - stávající dřeviny
  - navrhované dřeviny
  - ⊙ geologický vrt
  - požárně nebezpečný prostor

- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 hrubé terénní úpravy
  - SO 02 1PP LDN
  - SO 03 budova A
  - SO 04 budova B
  - SO 05 budova C
  - SO 06 kanalizační přípojka
  - SO 07 vodovodní přípojka
  - SO 08 elektrická přípojka
  - SO 09 teplovodní přípojka
  - SO 10 silnice
  - SO 11 mlátové cesty
  - SO 12 vjezd do garáže
  - SO 13 betonové plochy
  - SO 14 čisté terénní úpravy

- BOURANÉ OBJEKTY**
- BO 01 panelová cesta
  - BO 02 jáma
  - BO 03 náletové dřeviny

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> <small>± 0,000 = 333 m.n.m., B.P.V.</small>	
<b>název projektu, lokalita</b> <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b> konzultant/ka <b>doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	<b>05/2023</b>
formát	<b>A</b>
mřítko	<b>1:500</b>
	část <b>D.3. Požárně bezpečnostní řešení</b>
	číslo výkresu <b>D.3.2.1.</b>
	název výkresu <b>Koordináční situační výkres</b>





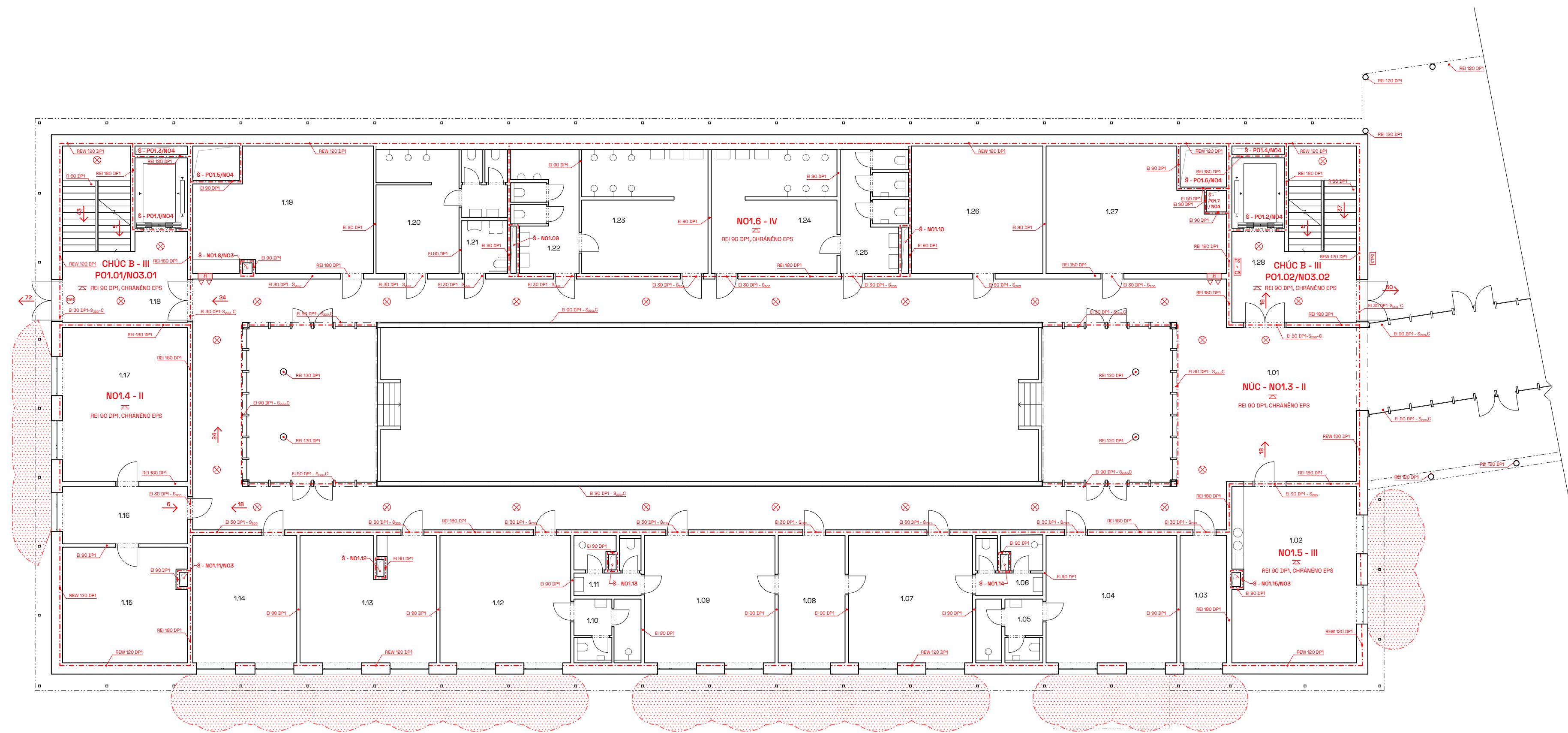
**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	účel
0.01	garáže
0.02	strojovna elektrotechniky
0.03	místnost pro zeměléd
0.04	vertikální komunikační prostor
0.05	technická místnost
0.06	archív
0.07	archív
0.08	sklad
0.09	sklad
0.10	sklad ložního prádla
0.11	sklad špinavého prádla
0.12	vertikální komunikační prostor
0.13	odpady

**LEGENDA**

- hranice požárních úseků
- označení PO konstrukce
- označení PÚ a stupně požární bezpečnosti
- nouzové osvětlení
- označení PO stropu
- požární hydrant
- přenosný hasicí přístroj
- počet unikajících osob ve směru
- klíčový trezor požární ochrany
- total stop a central stop
- požárně nebezpečný prostor
- kritické místo

<b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka <b>doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
05/2023	D.3. Požární bezpečnostní řešení
formát	číslo výkresu
A	D.3.2.6
měřítko	název výkresu
1:150	Půdorys 1.PP



TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel	číslo	účel
1.01	otevřený komunikační prostor	1.22	wc muži
1.02	denní místnost zaměstnanců	1.23	šatna muži
1.03	administrativa	1.24	šatna ženy
1.04	pokoj lékařů	1.25	wc ženy
1.05	hygienické zázemí lékařů	1.26	sklad léků
1.06	hygienické zázemí primáře	1.27	tabletová výdejna jídel
1.07	primář	1.28	vertikální komunikační prostor
1.08	sekretariát	1.29	atrium
1.09	ředitel	1.30	atrium
1.10	hygienické zázemí ředitele		
1.11	hygienické zázemí lékařů		
1.12	pokoj lékařů		
1.13	administrativa		
1.14	pokoj lékařů fyzió		
1.15	sklad údržby		
1.16	kancelář údržby		
1.17	pracovna údržby		
1.18	vertikální komunikační prostor		
1.19	sklad		
1.20	šatna fyzioterapie		
1.21	bezbariérové wc		

LEGENDA

- hranice požárních úseků
- REI 180 DP1 označení PO konstrukce
- NO1.5 - III označení PÚ a stupně požární bezpečnosti
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⚡ označení PO stropu
- H požární hydrant
- △ přenosný hasicí přístroj
- ←18 počet unikajících osob ve směru
- KTPO klíčový trezor požární ochrany
- TS + CS total stop a central stop
- požárně nebezpečný prostor
- KMI kritické místo

**FAKULTA  
ARCHITEKURY  
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 ± 888 m. n. m., B.P.V.

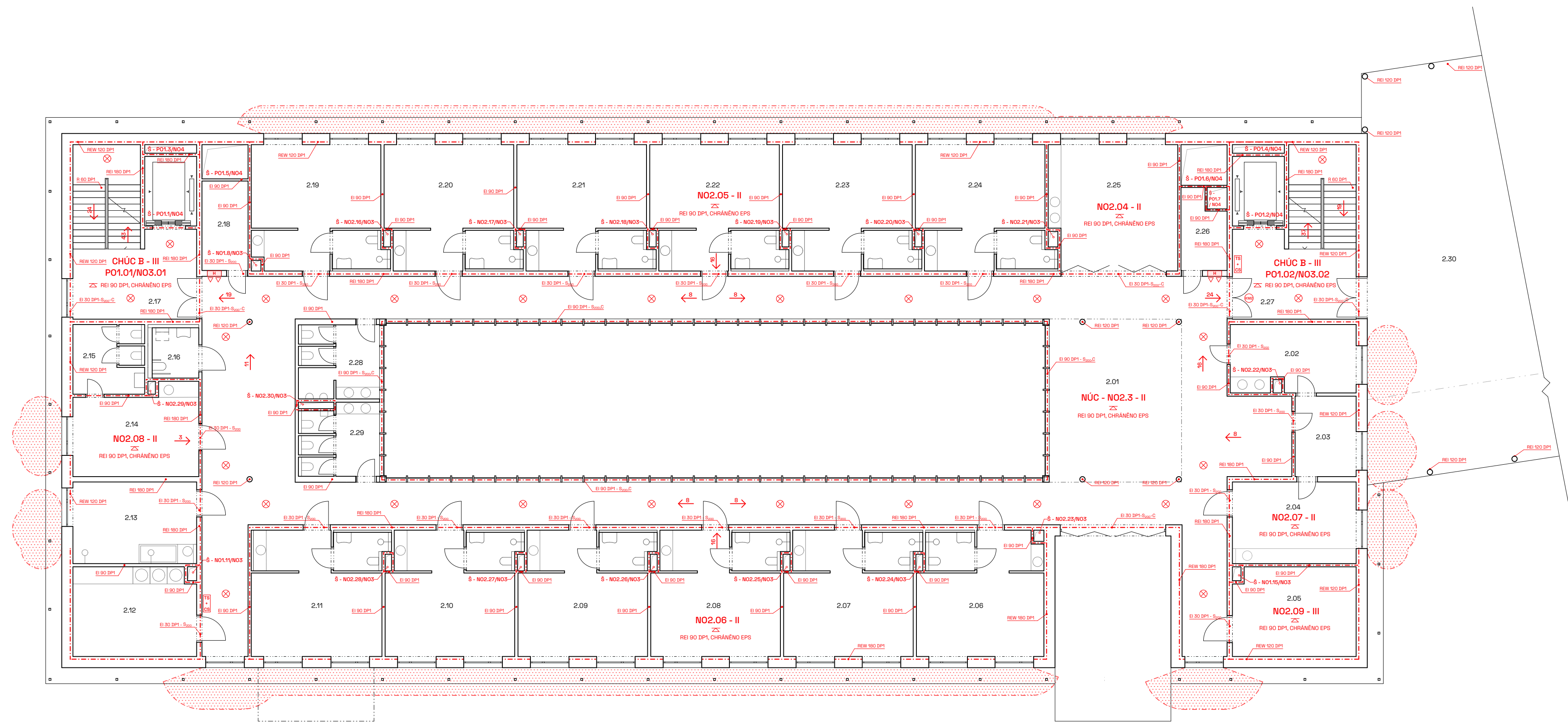
název projektu, lokalita  
**LDN BARRANDOV**  
Kabátov 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov

vedoucí práce  
Ing. arch. Michal Kuzemský  
Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová

ústav urbanismu  
konzultant/ka  
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.

vypracovala  
**Zuzana Kropíková**

datum	05/2023
část	D.3. Požární bezpečnostní řešení
formát	číslo výkresu D.3.2.7
měřítko	název výkresu Půdorys 1.NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel	číslo	účel
2.01	otevřený komunikační prostor	2.22	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.02	pracovna sester	2.23	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.03	denní místnost sester	2.24	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.04	vyšetřovna	2.25	čajová kuchyňka
2.05	sklad pomůcek	2.26	sklad
2.06	dvoulůžkový pokoj + koupelna	2.27	vertikální komunikace
2.07	dvoulůžkový pokoj + koupelna	2.28	wc muži
2.08	dvoulůžkový pokoj + koupelna	2.29	wc ženy
2.09	dvoulůžkový pokoj + koupelna	2.30	krček / balkon
2.10	dvoulůžkový pokoj + koupelna	2.31	balkon
2.11	dvoulůžkový pokoj + koupelna		
2.12	čistící místnost		
2.13	asistovaná koupel		
2.14	denní místnost personál		
2.15	hygienické zázemí personál		
2.16	bezbariérové wc		
2.17	vertikální komunikace		
2.18	sklad		
2.19	dvoulůžkový pokoj + koupelna		
2.20	dvoulůžkový pokoj + koupelna		
2.21	dvoulůžkový pokoj + koupelna		

LEGENDA

- hranice požárních úseků
- REI 180 DP1 označení PO konstrukce
- NO1.5 - III označení PÚ a stupně požární bezpečnosti
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⚡ označení PO stropu
- H požární hydrant
- △ přenosný hasicí přístroj
- ←18 počet unikajících osob ve směru
- KTPD klíčový trezor požární ochrany
- TS + CS total stop a central stop
- požárně nebezpečný prostor
- KM1 kritické místo

<b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b> <small>• 0,000 • 833 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka <b>doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	<b>05/2023</b>
formát	<b>A</b>
měřítko	<b>1:150</b>
	část <b>D.3. Požárně bezpečnostní řešení</b>
	číslo výkresu <b>D.3.2.8</b>
	název výkresu <b>Půdorys 2.NP</b>



# D.4

## TECHNIKA PROSTŘEDNÍ STAVEB

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

### **D.4.1. Technická zpráva**

D.4.1.1. Popis objektu	- 3 -
D.4.1.2. Vzduchotechnika	- 4 -
D.4.1.2.1. Větrání přívod	- 4 -
D.4.1.2.2. Větrání odtah	- 7 -
D.4.1.2.3. Větrání CHÚC B	- 9 -
D.4.1.3. Vytápění a chlazení	- 9 -
D.4.1.3.1. Vytápění	- 9 -
D.4.1.3.2. Chlazení	- 10 -
D.4.1.4. Vodovod	- 14 -
D.4.1.5. Kanalizace	- 16 -
D.4.1.6. Elektroinstalace	- 18 -
D.4.1.7. Plynovod	- 18 -
D.4.1.8. Hromosvod	- 18 -
D.4.1.9. Seznam podkladů	- 18 -

### **D.4.2. Výkresová část**

D.4.2.1. Koordinační situační výkres	1:500
D.4.2.2. Výkres 1.PP	1:100
D.4.2.3. Výkres 1.NP	1:100
D.4.2.4. Výkres 2.NP	1:100
D.4.2.5. Výkres 3.NP	1:100
D.4.2.6. Výkres střechy	1:100

## D.4.1. Technická zpráva

### D.4.1.1. Popis objektu

Řešený pozemek se nachází v Praze 5 na Barrandově. Jedná se o léčebnu dlouhodobě nemocných, která slouží jako místo péče. Dům nabízí mimo léčby dlouhodobě nemocných také fyzioterapie, rehabilitace, kavárnu a nemocniční zázemí včetně lékárny a dalších drobných služeb pro pacienty i veřejnost. Budova se nachází na poměrně rozlehlém pozemku o velikosti 2,5 ha s přístupností ze všech světových stran. V současné době je nezastavěný a slouží jako volné prostranství pro procházky, venčení psů a střetávání lidí z Barrandovského sídliště. Parcela je mírně svažité a v místech objektu téměř rovná.

Léčebna je rozdělena na tři části spojující se v podzemí garážemi a v nadzemních podlažích krčky. V přízemí jsou tyto krčky uzavřené, a ve vyšších podlažích pak otevřené, prostorem. Každá ze tří částí objektu je téměř identická. Jedná se o solitér přímo nenavazující na žádnou další stavbu. Celkem má objekt jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Hlavní vstup do budovy je ze severní strany pozemku, v krčku mezi střední a pravou částí. Vedlejší vstup se taktéž nachází na severní straně objektu, ale mezi levou a střední část. Tím je lehce zajištěn v případě nouze i jiný dostupný přístup ze silnice.

Konceptem budovy je rozdělení velké hmoty se šesti lůžkovými odděleními na tři menší, ale funkčně propojené objekty tak, aby byl možný prostup celou budovou stále v interiéru. Parter střední budovy slouží jako hlavní centrum léčebny, levá část je především administrativní a pravá obstarává fyzioterapii.

Nosnou konstrukci tvoří železobeton s konstrukčním systémem kombinovaným, převážně stěnovým. Stropy jsou železobetonové monolitické v garážích jsou doplněny sloupy. Stavba je podsklepená po celé délce, založena na železobetonové desce. Konstrukční výška 1.NP a 1.PP je 4 200m, ve 2.NP a 3.NP 3 500m. Fasáda je kontaktní, tvořena kachlovým obkladem v atriu obměněna lehkým obvodovým pláštěm. Střecha je plochá s extenzivní zelení.

V rámci bakalářské práce je zpracována budova A.

plocha řešeného území	25 132 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha	4 942 m <sup>2</sup>
požární výška	h = 8,05 m
výška objektu	12,750 m
konstrukční systém	DP1 (železobeton), nehořlavý
	nenosné požárně dělící konstrukce také třídy DP1
zatřídění objektu	zdravotnická zařízení - LZ 2

#### D.4.1.2. Vzduchotechnika

Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeše objektu. Jedná se o rekuperační jednotky napojeny na zdroje tepla a chladu. Garáže jsou větrány vzduchotechnickou jednotkou umístěnou ve strojovně vzduchotechniky v budově B v 1PP.

V rámci přirozeného větrání pomocí fasády jsou otevírává okna ve všech místnostech určených k delšímu pobytu osob. Okna jsou řízena pomocí centrálního systému, který hlídá celkový stav vnitřního prostředí uvnitř domu a vhodně jej upravuje dle jeho stavu. Okna jsou možná otevírat i manuálně, přímo lokálně, uživateli domu. Navržený vzduchotechnický systém vhodně reaguje na otevřená okna a přirozené větrání v místnosti.

Dům je rozdělen na dva vzduchotechnické okruhy, levé křídlo a pravé křídlo. Ty jsou vedeny do samostatných vertikálních rozvodů vedle komunikačních jader a ústí na střeše objektu. Potrubí je v obytných místnostech vždy vedeno v podhledu a v ostatních částech objektu je vedeno volně.

##### D.4.1.2.1. Větrání - přívod

Přívod vzduchu je zajištěn pomocí centrálních vzduchotechnických (VZT) jednotek. Jedná se o nucený rovnotlaký systém pomocí VZT jednotky se systémem zpětného získávání tepla. Větrány jsou pobytové místnosti a to kanceláře, pracovny, lůžkové pokoje, denní místnosti, vyšetřovny, čajové kuchyňky, jídelny a NÚC.

Potrubí vzduchotechniky je vedeno v podhledu chodby a vyústění se nachází na chodbě přilehlé stěně místnosti. Navrženo je připojovací potrubí obdélníkového (někdy i čtvercového) půdorysu z pozinkovaného plechu.

Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. je na jednoho člověka přívod čerstvého vzduchu pro práci třídy I (administrativa) 50 m<sup>3</sup>/h a pro práci třídy IIb (zdravotník) 70 m<sup>3</sup>/h.

#### 1.NP

KANCELÁŘ ADMINISTRATIVY:

$V_{ZAD} : V_{pAD} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A_{AD} = 50 / (v \cdot 3\,600) = 50 / (3 \cdot 3\,600) = 0,0046 \text{ m}^2 \rightarrow 80 \times 80 \text{ mm}$$

KANCELÁŘ OPRAVÁŘE:

$V_{Z0} : V_{p0} = 70 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A_0 = 70 / (v \cdot 3\,600) = 70 / (3 \cdot 3\,600) = 0,0064 \text{ m}^2 \rightarrow 100 \times 80 \text{ mm}$$

ŘEDITEL / PRIMÁŘ:

$V_{ZŘ} : V_{pŘ} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A_{\text{Ř}} = 50 / (v \cdot 3\,600) = 50 / (3 \cdot 3\,600) = 0,0046 \text{ m}^2 \rightarrow 80 \times 80 \text{ mm}$$

#### POKOJ LÉKAŘŮ:

$$VZ_L: V_{pL} = 3 \cdot 70 = 210 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_L = 210 / (v \cdot 3\,600) = 210 / (3 \cdot 3\,600) = 0,019 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 100 \text{ mm}$$

#### DENNÍ MÍSTNOST:

$$VZ_D: V_{pD} = 7 \cdot 50 = 350 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_D = 350 / (v \cdot 3\,600) = 350 / (3 \cdot 3\,600) = 0,032 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 200 \text{ mm}$$

#### SEKRETARIÁT:

$$VZ_S: V_{pS} = 2 \cdot 50 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_S = 100 / (v \cdot 3\,600) = 100 / (3 \cdot 3\,600) = 0,009 \text{ m}^2 \rightarrow 100 \times 100 \text{ mm}$$

#### CHODBA / NÚC:

$$VZ_{CH1}: V_{pCH} = 800 \cdot 10 = 8\,000 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 4\,000 \text{ m}^3/\text{h} \text{ rozděleno na dvě jednotky}$$

#### STOUPACÍ POTRUBÍ / CHODBA:

$$VZT3_1: V_p = V_{p0} + 2 \cdot V_{pAD} + V_{pŘ} + V_{pL} + V_{pCH1}$$

$$V_p = 70 + 2 \cdot 50 + 50 + 210 + 4\,000 = 4\,430 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{VZT3_1} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 4\,430 / (4 \cdot 3\,600) = 0,3 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{900 \times 355 \text{ mm}}$$

$$VZT4_1: V_p = V_{pAD} + 2 \cdot V_{pŘ} + V_{pD} + V_{pS} + V_{pCH1}$$

$$V_p = 50 + 2 \cdot 50 + 350 + 100 = 4\,600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{VZT4_1} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 4\,600 / (4 \cdot 3\,600) = 0,32 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{900 \times 355 \text{ mm}}$$

## 2.NP

#### DVOULŮŽKOVÝ POKOJ:

$$VZ_P: V_{pP} = 2 \cdot 50 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_P = 100 / (v \cdot 3\,600) = 100 / (3 \cdot 3\,600) = 0,009 \text{ m}^2 \rightarrow 100 \times 100 \text{ mm}$$

#### ČAJOVÁ KUCHYŇKA:

$$VZ_K: V_{pK} = 12 \cdot 50 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_K = 600 / (v \cdot 3\,600) = 600 / (3 \cdot 3\,600) = 0,056 \text{ m}^2 \rightarrow 315 \times 200 \text{ mm}$$

#### PRACOVNA SESTER:

$$VZ_{PS}: V_{pPS} = 4 \cdot 70 = 280 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{PS} = 280 / (v \cdot 3\,600) = 280 / (3 \cdot 3\,600) = 0,025 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \times 100 \text{ mm}$$



DENNÍ MÍSTNOST:

$$V_{ZD}: V_{pD} = 4 \cdot 50 = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_D = 200 / (v \cdot 3\,600) = 200 / (3 \cdot 3\,600) = 0,018 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 100 \text{ mm}$$

VYŠETŘOVNA:

$$V_{ZV}: V_{pV} = 3 \cdot 70 = 210 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_V = 210 / (v \cdot 3\,600) = 210 / (3 \cdot 3\,600) = 0,019 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 100 \text{ mm}$$

CHODBA / NÚC:

$$V_{ZCH2}: V_{pCH2} = 785 \cdot 10 = 7\,850 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 3\,925 \text{ m}^3/\text{h} \text{ rozděleno na dvě jednotky}$$

$$V_{pL} = 3\,925 + 800 = 4\,725 \rightarrow A = 4\,725 / (4 \cdot 3\,600) = 0,32 \rightarrow \underline{1\,000 \times 355 \text{ mm}}$$

$$V_{pP} = 3\,925 + 1\,090 = 5\,015 \rightarrow A = 5\,015 / (4 \cdot 3\,600) = 0,34 \rightarrow \underline{1\,000 \times 355 \text{ mm}}$$

STOUPACÍ POTRUBÍ:

$$V_{ZT3_2}: V_p = 6 \cdot V_{pP} + V_{pD} + V_{pO} + 2 \cdot V_{pAD} + V_{pŘ} + V_{pL} + V_{pCH} + V_{pCH1} + V_{pCH2}$$

$$V_p = 6 \cdot 100 + 200 + 4\,430 + 3\,925 = 9\,155 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{V_{ZT3_2}} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 9\,155 / (6 \cdot 3\,600) = 0,42 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{1\,000 \times 450 \text{ mm}}$$

$$V_{ZT4_2}: V_p = 6 \cdot V_{pP} + V_{pPS} + V_{pV} + V_{pK} + V_{pAD} + 2 \cdot V_{pŘ} + V_{pD} + V_{pS} + V_{pCH1} + V_{pCH2}$$

$$V_p = 6 \cdot 100 + 280 + 210 + 4\,600 + 3\,925 = 9\,615 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{V_{ZT4_2}} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 9\,615 / (6 \cdot 3\,600) = 0,44 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{1\,000 \times 450 \text{ mm}}$$

### 3.NP

Jednotlivé místnosti 3.NP jsou identické jako ve 2.NP. Výpočet je nutný pouze u stoupacího potrubí.

STOUPACÍ POTRUBÍ:

$$V_{ZT3_3}: V_p = 6 \cdot V_{pP} + V_{pD} + 6 \cdot V_{pP} + V_{pPS} + V_{pV} + V_{pK} + V_{pO} + 2 \cdot V_{pAD} +$$

$$+ V_{pŘ} + V_{pL} + V_{pCH1} + 2 \cdot V_{pCH2}$$

$$V_p = 9\,155 + 3\,925 = 13\,080 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{V_{ZT3_3}} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 13\,080 / (7 \cdot 3\,600) = 0,52 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{1\,000 \times 560 \text{ mm}}$$

$$V_{ZT4_3}: V_p = 6 \cdot V_{pP} + V_{pPS} + V_{pV} + V_{pK} + 6 \cdot V_{pP} + V_{pD} + V_{pAD} + 2 \cdot V_{pŘ} + V_{pD} +$$

$$+ V_{pS} + V_{pCH1} + 2 \cdot V_{pCH2}$$

$$V_p = 9\,615 + 3\,925 = 13\,540 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{V_{ZT4_3}} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 13\,540 / (7 \cdot 3\,600) = 0,54 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{1\,000 \times 560 \text{ mm}}$$

#### D.4.1.2.2. Větrání - odtah

Odtah vzduchu je zajištěn centrálními rekuperačními jednotkami na střeše objektu. Vzduch je odtahován z hygienických místností ve všech nadzemních podlažích. Vzduchotechnické potrubí je vedeno v podhledu v prostoru chodby a vždy napojeno na větrací výústky umístěné v podhledu či ve stěně větraných místností. Připojovací potrubí je z pozinkovaného plechu a obdélníkového průřezu.

V 1.NP jsou odtahovány hromadné záchody, šatny, sprchy a hygienické zázemí kanceláří. Ve 2. a 3.NP jsou odtahovány jednotlivé koupelny v lůžkových pokojích, veřejné a bezbariérové WC, hygienické zázemí personálu a asistovaná koupel.

1.PP je větráno odděleně, strojovna vzduchotechniky se nachází v 1.PP budovy B, odkud je vzduch rozváděn v potrubí volně pod stropem do všech budov.

#### 1.NP

SPRCHY ŽENY / MUŽI:

$$V_{ZA}: V_{pA} = 3 \cdot 30 + 6 \cdot 150 + 15 \cdot 20 = 1\,290 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_1 = 1\,290 / (v \cdot 3\,600) = 1\,290 / (3 \cdot 3\,600) = 0,119 \text{ m}^2 \rightarrow 500 \times 250 \text{ mm}$$

WC ŽENY / MUŽI:

$$V_{ZB}: V_{pB} = 2 \cdot 30 + 3 \cdot 50 \text{ (muži: } 2 \cdot 50 + 2 \cdot 25) = 210 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_B = V_{pB} / (v \cdot 3\,600) = 210 / (3 \cdot 3\,600) = 0,019 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 100 \text{ mm}$$

BEZB. WC + WC FYZIO:

$$V_{ZC}: V_{pC} = 50 + 30 + 2 \cdot 50 + 2 \cdot 30 = 240 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_C = V_{pC} / (v \cdot 3\,600) = 240 / (3 \cdot 3\,600) = 0,022 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 160 \text{ mm}$$

SPRCHY FYZIO:

$$V_{ZD}: V_{pD} = 3 \cdot 150 + 10 \cdot 20 = 650 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_D = 650 / (v \cdot 3\,600) = 650 / (3 \cdot 3\,600) = 0,06 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \times 250 \text{ mm}$$

ZÁZEMÍ KANCELÁŘE:

$$V_{ZE}: V_{pE} = 2 \cdot 150 + 2 \cdot 50 + 2 \cdot 30 = 460 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_E = 460 / (v \cdot 3\,600) = 460 / (3 \cdot 3\,600) = 0,043 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \times 200 \text{ mm}$$

STOUPACÍ POTRUBÍ:

$$V_{ZT1}: V_p = V_{pA} + V_{pB} + V_{pC} + V_{pD}$$

$$V_p = 1\,290 + 210 + 240 + 650 = 2\,390 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{V_{ZT1}} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 2\,390 / (3 \cdot 3\,600) = 0,221 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{600 \times 400 \text{ mm}}$$

$$VZT2_1: V_p = V_{pA} + V_{pB} + 2 \cdot V_{pE}$$

$$V_p = 1\,290 + 210 + 2 \cdot 460 = 2\,420 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{VZT2_1} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 2\,420 / (3 \cdot 3\,600) = 0,224 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{600 \times 400 \text{ mm}}$$

## 2.NP

$$VZ_F: V_{pF} = 90 + 50 = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_F = V_{pF} / (v \cdot 3\,600) = 140 / (3 \cdot 3\,600) = 0,013 \text{ m}^2 \rightarrow 160 \times 100 \text{ mm}$$

WC ŽENY / MUŽI:

$$VZ_G: V_{pG} = 2 \cdot 30 + 3 \cdot 50 \text{ (muži: } 2 \cdot 50 + 2 \cdot 25) = 210 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_G = V_{pG} / (v \cdot 3\,600) = 210 / (3 \cdot 3\,600) = 0,019 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 100 \text{ mm}$$

ASISTOVANÁ KOUPEL:

$$VZ_H: V_{pH} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_H = V_{pH} / (v \cdot 3\,600) = 90 / (3 \cdot 3\,600) = 0,0083 \text{ m}^2 \rightarrow 100 \times 100 \text{ mm}$$

WC BEZBARIÉROVÉ + ZÁZEMÍ PERSONÁL:

$$VZ_I: V_{pI} = 50 + 30 + 2 \cdot 50 = 180 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_I = V_{pI} / (v \cdot 3\,600) = 180 / (3 \cdot 3\,600) = 0,016 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 100 \text{ mm}$$

STOUPACÍ POTRUBÍ:

$$VZT1_2: V_p = 6 \cdot V_{pF} + 2 \cdot V_{pG} + V_{pH} + V_{pI} + V_{pA} + V_{pB} + V_{pC} + V_{pD}$$

$$V_p = 6 \cdot 140 + 2 \cdot 210 + 90 + 180 + 1\,290 + 210 + 240 + 650 = 3\,920 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{VZT1_2} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 3\,920 / (3 \cdot 3\,600) = 0,36 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{800 \times 450 \text{ mm}}$$

$$VZT2_2: V_p = 6 \cdot V_{pF} + V_{pA} + V_{pB} + 2 \cdot V_{pE}$$

$$V_p = 6 \cdot 140 + 1\,290 + 210 + 2 \cdot 460 = 3\,260 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{VZT1_2} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 3\,730 / (3 \cdot 3\,600) = 0,3 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{800 \times 400 \text{ mm}}$$

## 3.NP

STOUPACÍ POTRUBÍ:

$$VZT1_3: V_p = 6 \cdot V_{pF} + 2 \cdot V_{pG} + V_{pH} + V_{pI} + V_{pA} + V_{pB} + V_{pC} + V_{pD} + 6 \cdot V_{pF}$$

$$V_p = 6 \cdot 140 + 2 \cdot 210 + 90 + 180 + 1\,290 + 210 + 240 + 650 + 6 \cdot 140$$

$$V_p = 4\,760 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{VZT1} = V_p / (v \cdot 3\,600) = 4\,760 / (3 \cdot 3\,600) = 0,44 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{800 \times 560 \text{ mm}}$$

$$VZT2_3: V_p = 6 \cdot V_{pF} + V_{pA} + V_{pB} + 2 \cdot V_{pE} + 6 \cdot V_{pF} + 2 \cdot V_{pG} + V_{pH} + V_{pI}$$

$$V_p = 6 \cdot 140 + 1 \cdot 290 + 210 + 2 \cdot 460 + 6 \cdot 140 + 2 \cdot 210 + 90 + 180$$

$$V_p = 4 \, 790 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{VZT2} = V_p / (v \cdot 3 \, 600) = 4 \, 790 / (3 \cdot 3 \, 600) = 0,44 \text{ m}^2 \rightarrow \underline{800 \times 560 \text{ mm}}$$

#### **D.4.1.2.3. Větrání CHÚC-B**

Pro CHÚC-B je navrhnut přetlakový systém větrání s 25x výměnou vzduchu v prostou schodiště a výtahu. Přívodní potrubí je umístěno v samostatné instalační šachtě za prostorem výtahové šachty a vyúsťuje v prostoru mezipodesty. Odvod vzduchu v prostoru bude zajištěn světlíkem v nejvyšším podlaží skrze střechu. Světlík je napojen na čidla, která měří stav tlaku a teploty v prostoru CHÚC-B a při překročení mezních hodnot dojde k automatickému otevření. V případě přerušení běžného přívodu elektrické energie se provoz automatického otevírání a zavírání světlíku nepřerušuje díky záložnímu zdroji energie pro požární bezpečnost na který je systém napojen.

Obě CHÚC-B jsou identické, výpočet je tedy:

$VZ_{17,18}$  :

$$V_P = V_{CHÚC-B} \cdot n = 630 \cdot 25 = 15 \, 750 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{17,18} = V_P / (v \cdot 3600) = 15 \, 750 / (7 \cdot 3600) = 1,458 \text{ m}^2 \rightarrow 800 \times 200 \text{ mm}$$

#### **D.4.1.3. Vytápění a chlazení**

##### **D.4.1.3.1. Vytápění**

Zdrojem tepla je dálkové teplo z teplárny přiváděno teplovodem. V technické místnosti 1PP je umístěn tepelný výměník, ten využívá teplo pro předehřev teplé vody a ohřev topného okruhu. V technické místnosti jsou také tři zásobníky teplé vody s příkonem minimálně 44 kW, dva s objemem 2 000 l a jeden s objemem 500 l.

Tepelný výměník je napojen na rozdělovače/sběrače v jednotlivých patrech, odkud jsou napojeny topné okruhy pro vytápění podlahovým topením. Okruhy vytápějící vzduchotechnické jednotky jsou regulovatelné ze strojovny v 1PP a jsou oddělené. Vytápění je vedeno šachtou a je napojeno vždy na dva centrální patrové rozdělovač/sběrače a děleno dále na další rozdělovače/sběrače dle potřeby daného patra.

Je navrhnutá cirkulace a rekuperace tepelné energie. Podlahové topení slouží jako hlavní a setrvačný systém vytápění s delším náběhem a s možností flexibilního předhřívání nebo předchlazování přes noc. Vzduchotechnika je sekundárním zdrojem vytápění a případně i chlazení v objektu.

bilanční výpočet denní spotřeby TV:

$$V_W = (V_{W,f,day} \cdot f) = (88 \cdot 48) = 4 \, 224 \text{ l/den}$$

$V_{W,f,day}$  specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den  
 $f$  počet měrných jednotek

→ 2 zásobníky 2000l, jeden 500l

ohřev trvá 6 hodin → výkon zdroje tepla = 43,7 kW

The screenshot shows a software interface for calculating water heating requirements. On the left, a vertical bar with a red-to-blue gradient contains input fields for 'Výstupní teplota' (60 °C), 'Objem vody [l]' (4224), 'Hmotnost vody [kg]' (4196.5), and 'Vstupní teplota' (10 °C). To the right, there are controls for 'Použité palivo' (CZT) and 'Účinnost ohřevu  $\eta$ ' (0.98). Below these, it states 'Energie potřebná k ohřevu vody: 249 kWh'. A 'Vypočítat' button is present. Underneath, there are radio buttons for 'Příkon P' (41,5 kW) and 'Doba ohřevu  $\tau$ ' (6 hod, 0 min, 0 s).

#### D.4.1.3.2. Chlazení

Chlazení je navrženo především skrze vzduchotechniku a sekundárně je možné dochlazovat i skrze podlahové topení s delším náběhem a setrvačností. Zároveň se počítá s maximálním využitím nočního přechlazování budovy a automatických fasádních rolet, pro dosažení co nejmenšího přehřívání budovy. Jako stínění jsou navrženy exteriérové fasádní rolety umístěné na konzole nad okenní římsou každého okna a jsou centrálně automatizovány s možností manuální úpravy obyvateli budovy.

Zdrojem chladu jsou klimatizační jednotky umístěny na střeše budovy, odkud jsou rozváděny do systému chlazení budovy.

BILANCE ZDROJE TEPLA:

$$Q_{PŘIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV}$$

$$\begin{aligned} Q_{VĚT} &= [(V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_i - t_e) / 3600)] \cdot (1 - \eta) \\ &= [(15\,590 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (22 + 13) / 3600)] \cdot (1 - 0,80) \\ &= 39\,189 \text{ W} \rightarrow 39,19 \text{ kW} \end{aligned}$$

provozní množství vzduchu

$$V_p = V_{p, \text{ pokoje}} + V_{p, \text{ společné prostory}} + V_{p, \text{ přízemí}}$$

$$V_p = 15\,590 \text{ m}^3/\text{h}$$

měrná hmotnost vzduchu  $\rho$

$$\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$$

měrná tepelná kapacita vzduchu  $c$

$$c = 1010 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

teplota interiéru a exteriéru  $t_i, t_e$

$$t_i = 22 \text{ }^\circ\text{C}, t_e = -13 \text{ }^\circ\text{C}$$

Účinnost rekuperace  $\eta$

$$\eta = 0,80$$

$$Q_{VYT} = 55\,546 \text{ W} \rightarrow 55,55 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 83,5 \text{ kW}$$

$$Q_{PŘIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} = 55,55 + 39,19 + 83,5$$

$$Q_{PŘIP} = \mathbf{178,24 \text{ kW}}$$

BILANCE ZDROJE CHLADU:

$$Q_{PŘIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT}$$

$$Q_{VĚT} = [V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_i - t_e)] / 3600$$

$$= [15\,590 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (22 + 13)] / 3600$$

$$= 195\,948 \text{ W} \rightarrow 195,95 \text{ kW}$$

$Q_{CHL}$  = celkové tepelné zisky

oslunění (100 W/m<sup>2</sup>)

$$= 212\,600 \text{ W} \rightarrow 212,6 \text{ kW}$$

osoby (62 W/osobu)

$$= 5\,146 \text{ W} \rightarrow 5,15 \text{ kW}$$

technologie (250 W/počítač, 10 W/m<sup>2</sup>)

$$= 4\,800 \text{ W} \rightarrow 4,8 \text{ kW}$$

$$Q_{CHL} = 212,6 + 5,15 + 4,8$$

$$= 222,55 \text{ kW}$$

$$Q_{PŘIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT} = 222,55 + 195,95$$

$$Q_{PŘIP} = \mathbf{418,5 \text{ kW}}$$

## LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/>
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e,z}$	<input type="text" value="-12"/> °C
Délka otopného období $d'$	<input type="text" value="216"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{e,m}$	<input type="text" value="4"/> °C

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{i,m}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="22"/> °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovy, garáže, sklady, lodžie, římsy, stěhy a základy	<input type="text" value="1611,25"/> m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadanych konstrukcí)	<input type="text" value="8328"/> m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_p$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním řodem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="4176"/> m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	<input type="text" value="3,31"/> m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 Wbyl), teplo od lidí (70 Wos.) apod.	<input type="text" value="22255"/> W
Solární tepelné zisky $H_{s,+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="4350"/> kWh / rok

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

## VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u střešných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u sešlých staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u střešných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u sešlých staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="bez rekuperace"/>

### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $h_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot h_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.25		2020	1.00	1.00	905	905
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu				0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.35		1392	0.45	0.45	219.2	219.2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.145		1520	1.00	1.00	220.4	220.4
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2.35	0.75	382.5	1.00	1.00	898.9	286.9
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2	1.2	13.5	1.00	1.00	16.2	16.2
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	36.2 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	24.6 kWh/m <sup>2</sup>

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO**

**BYTOVÉ DOMY**

Úspora: 32%

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

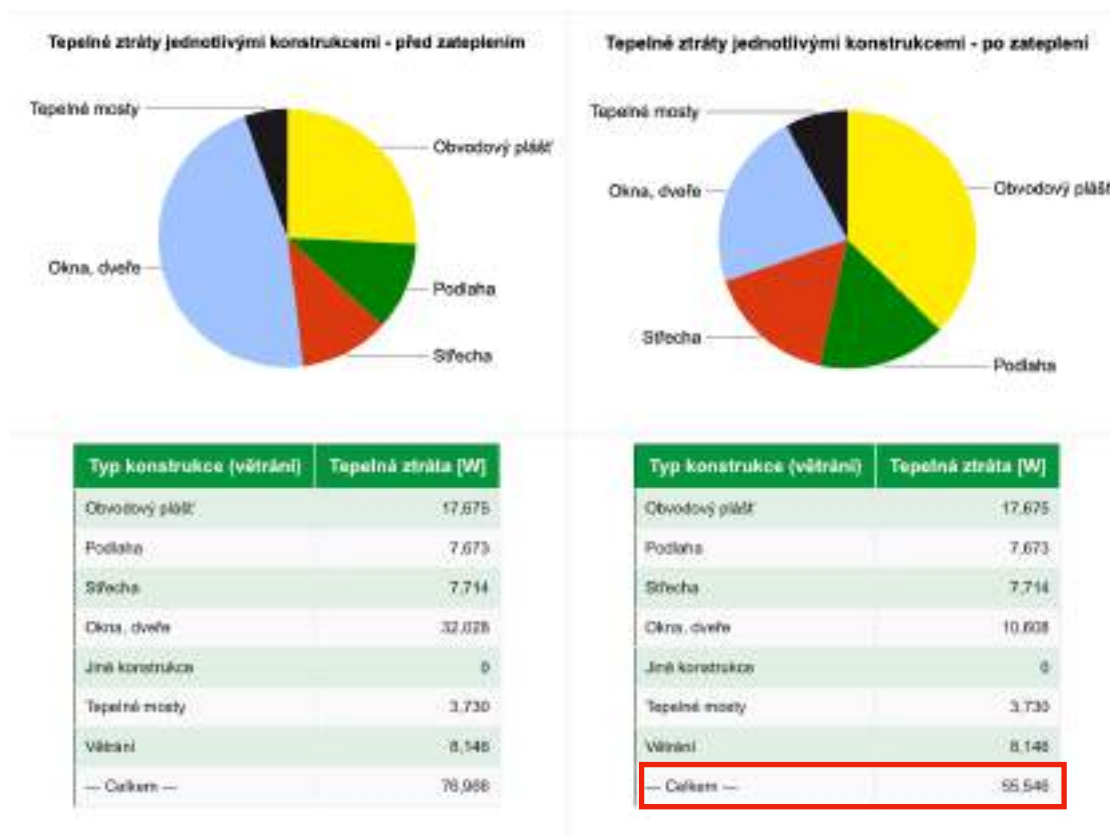
Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 6264000 Kč.

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY





## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



### D.4.1.4. Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z hlavního vodovodního řadu z nově navrhované ulice ze severní strany objektu a je dlouhá 3 m. Přípojka vede do revizní šachty, kde jsou umístěny vodoměrné soustavy pro jednotlivé budovy objektu. Přípojka je z plastového PE potrubí, světlost přípojky je DN 100. Z vodoměrné soustavy jsou vedeny rozvody vody do budov A, B, C, do jejich technických místností a z nich vedou větve pro zásobování všech prostorů v jednotlivých budovách. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti každé budovy.

Vnitřní rozvody jsou z PVC a jsou děleny na čtyři hlavní okruhy - PV (pitná voda), TV (teplá voda), VN (voda nepitná), CV (voda cirkulační) a pro vytápění dva okruhy VV (voda vratná) a VP (voda přiváděná). Studená voda je vedena pod stropem 1.PP do zásobníků teplé vody, kde je pomocí tepelného výměníku v rámci budovy centrálně ohřívána a dále je rozváděna do celého objektu. V nadzemních podlažích je potrubí vedeno stoupacími šachtami a dále je rozváděno pomocí stěn a předstěn. Požární hydranty jsou napojeny na samostatné stoupací potrubí. Hranice požárních úseků jsou opatřeny expanzivními objímkami. Jsou použity kompenzátory roztažnosti a to u dlouhých ležatých potrubích. Veškeré vedení je izolováno. Potrubí vedoucí v exteriéru nad rampou do garáží a nad balkony bude adekvátně zatepleno.

průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n = (125 \cdot 48) + (100 \cdot 30) + (30 \cdot 7) = 9\,210 \text{ l/den}$$

q specifická potřeba vody [l/j, den]

n počet jednotek

maximální spotřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 9\,210 \cdot 1,29 = 11\,881 \text{ l/den}$$

k<sub>d</sub> součinitel denní nerovnoměrnosti

maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (11\,881 \cdot 2,1) / 24 = 1\,040 \text{ l/h}$$

k<sub>h</sub> součinitel hodinové nerovnoměrnosti

výpočtový průtok vnitřních vodovodů:

Počet	Výtoková armatura	DN	úmenovitý výtok vody q <sub>j</sub> [l/s]	Požadovaný přeřítok vody h <sub>j</sub> [MPa]	Součinitel součinnosti oděru vody η <sub>j</sub>
150	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
18	Bidetové soupravy a satele	15	0.1	0.05	0.5
	Studáčka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
15	vanové	15	0.3	0.05	0.5
145	umyvadlové	15	0.2	0.05	0.8
	Míxici zatepla				
120	dlávkové	15	0.2	0.05	0.3
135	oprnkové	15	0.2	0.05	1.0
150	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
240	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	2.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{j=1}^m q_j^2 \cdot \eta_j} = 10.23 \text{ m}^3/\text{s}$

Rychlost proudění v potrubí  m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 332 mm

průtok vnitřního vodovodu:

$$Q_d = 10,23 \text{ l/s}$$

návrh vodovodní přípojky:

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[(4 \cdot 10,23 \cdot 10^{-3}) / (\pi \cdot 1,5)]} = 0,093 \text{ m} \rightarrow d = 93 \text{ mm}$$

v rychlost vody v potrubí [m/s]

d vnitřní průměr potrubí

$Q_v$  výpočtový průtok [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]

Navrhuji vodovodní přípojku DN 100. Přípojka je z plastu (PE) a je napojena ze severní strany objektu k nově navrhovanému prodloužení vodního řadu. Hlavní uzávěr vody a vodovodní sestava se nachází v 1.PP v technické místnosti.

#### D.4.1.5. Kanalizace

##### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt je připojen pomocí kanalizační přípojky DN 150 na kanalizační stoku vedoucí v nově navrhované ulici na severní straně objektu. Délka přípojky je 7 m. Potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a je všechny větve ústí na střechu, kde jsou opatřeny odvětrávacím komínkem nebo přívzdušujícím ventilem. Pokud vede svodné potrubí podhledem nebo usakuje, je opatřeno čistící tvarovkou každých 12 m či nad a pod úskokem.

Připojovací potrubí zařizovacích předmětů jsou tloušťek DN 100, DN 70, DN 50 a je vedeno podlahou. Ve 2. a 3. NP je stoupacích šachet celkem 18. Pod stropem v podhledu 1.NP jsou stoupací potrubí částečně svedena dohromady celkem do 8 jader a pokračují dále volně pod stropem v 1.PP.

výpočtový průtok splaškových vod:

$$Q_s = [K \cdot (\sum n \cdot DU)] / 2 = [0,7 \cdot 200,5] / 2 = 70,175 \text{ l/s}$$

K součinitel odtoku (nemocnice = 9)

n počet stejných zařizovacích předmětů

$\sum DU$  součet výpočtových odtoků [l/s]

→ dimenze kanalizační přípojky je stanovena na výpočtu odtoku ze zařizovacích předmětů. Dle výpočtu vyhovuje přípojka DN 125, ale volím minimálně DN 150.

##### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami. Odtok dešťové vody je umožněn pomocí čtyř vpustí vedoucích pomocí svislých potrubí do suterénu 1.PP, kde je voda vedena pomocí ležatých rozvodů a bude uschovávána v akumulacích

nádržích a zpětně využívána. Voda je přefiltrována a bude sloužit jako šedá voda pro splachování toalet.

průtok dešťových odpadních vod:

$$Q_s = i \cdot C \cdot \sum A = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 1160 = 17,4 \text{ l/s}$$

C součinitel odtoku

i vydatnost deště

A účinná plocha střechy [ m<sup>2</sup> ]

→ navrhuji DN 100

návrh akumulční nádrže:

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 16 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (☺ zadat ročně)	P = 1160 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0,25 <-> [spolehliv] ± ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0,9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 156,6 m <sup>3</sup> /rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel = domácnosti	n = 110
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>g</sub> = 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0,6
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V <sub>v</sub> : 157,3 m <sup>3</sup> ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 156,6 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V <sub>p</sub> : 8,6 m <sup>3</sup> ???	

Potřebný objem s optimalizací návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = 157,3 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = 8,6 m <sup>3</sup>
Potřebný objem nádrže V <sub>np</sub> : 8,6 m <sup>3</sup> ???	

Navrhuji akumulční nádrž s objemem 10 m<sup>3</sup>. Nádrž bude umístěna v 1.PP.

#### **D.4.1.6. Elektroinstalace**

##### **SILNOPROUDÉ ROVZODY**

Objekt je napojený na městskou silnoproudou síť s přípojkou umístěnou v elektrické skříni na fasádě u hlavního vstupu budovy (budova B) v 1.NP. V přípojkové skříni bude umístěn hlavní elektroměr. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti v 1.PP budovy B a povedou z něj rozvody do budov A, B a C a jejich patrových (1x na patro) a jednotkových (1x na pokoj) rozvaděčů. Dále budou děleny jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. Silnoproudé rozvody budou vedeny pomocí stěnových drážek nebo v SDK podhledech a nenosných příčkách.

##### **SLABOPROUDÉ ROZVODY**

Technická místnost slaboproudého vedení bude umístěna v 1.PP budovy B a bude v ní umístěna ústředna systému elektrické požární signalizace (EPS) pro všechny budovy A, B i C.

#### **D.4.1.7. Plynovod**

V objektu není zaveden plynovod. Nenacházejí se v něm žádné spotřebiče využívající zemní plyn.

#### **D.4.1.8. Hromosvod**

Jako ochrana objektu před bleskem je na střeše objektu navržen hromosvod.

#### **D.4.1.9. Seznam podkladů**

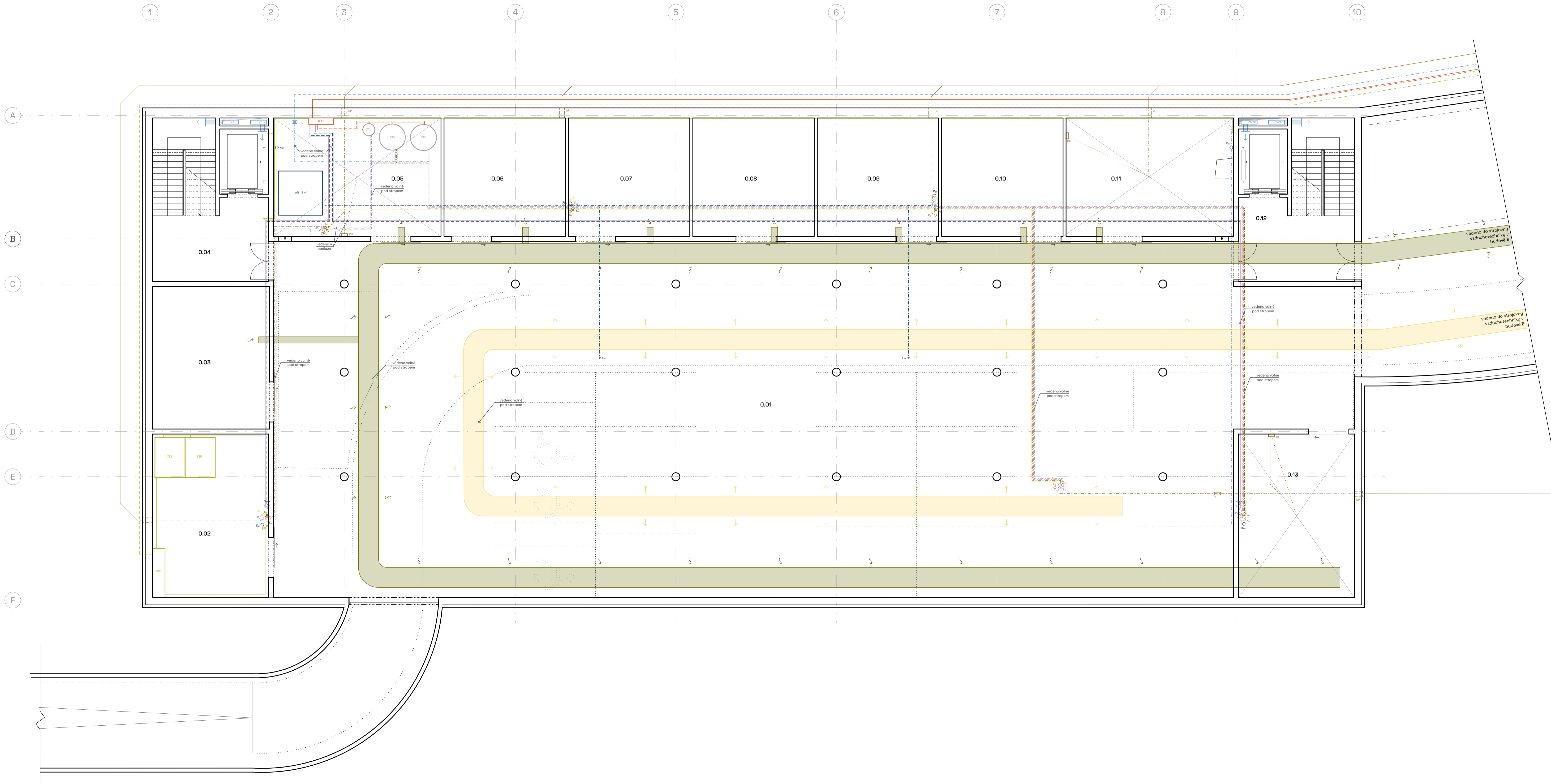
VYORALOVÁ, Zuzana. *Technická zařízení budov a infrastruktura sídel I.* V Praze: České vysoké učení technické, 2017. ISBN 978-80-01-06095-7.

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)



- LEGENDA**
- ohraničení řešené části
  - veřejný plynovodní řád
  - veřejné zpětné teplovodé vedení
  - veřejné teplovodé vedení
  - veřejné silnoproudé vedení
  - veřejný vodovodní řád
  - veřejná kanalizační stoka
  - přípojka silnoproudého vedení
  - silnoproudý rozvod
  - pojistková skříň
  - vodovodní přípojka
  - vodovodní rozvod
  - vodoměrná soustava
  - kanalizační přípojka
  - kanalizační rozvod
  - kanalizační šachta
  - přípojka zpětného teplovodého vedení
  - přípojka teplovodého vedení
  - tepelný výměník
  - rozdělovač/sběrač

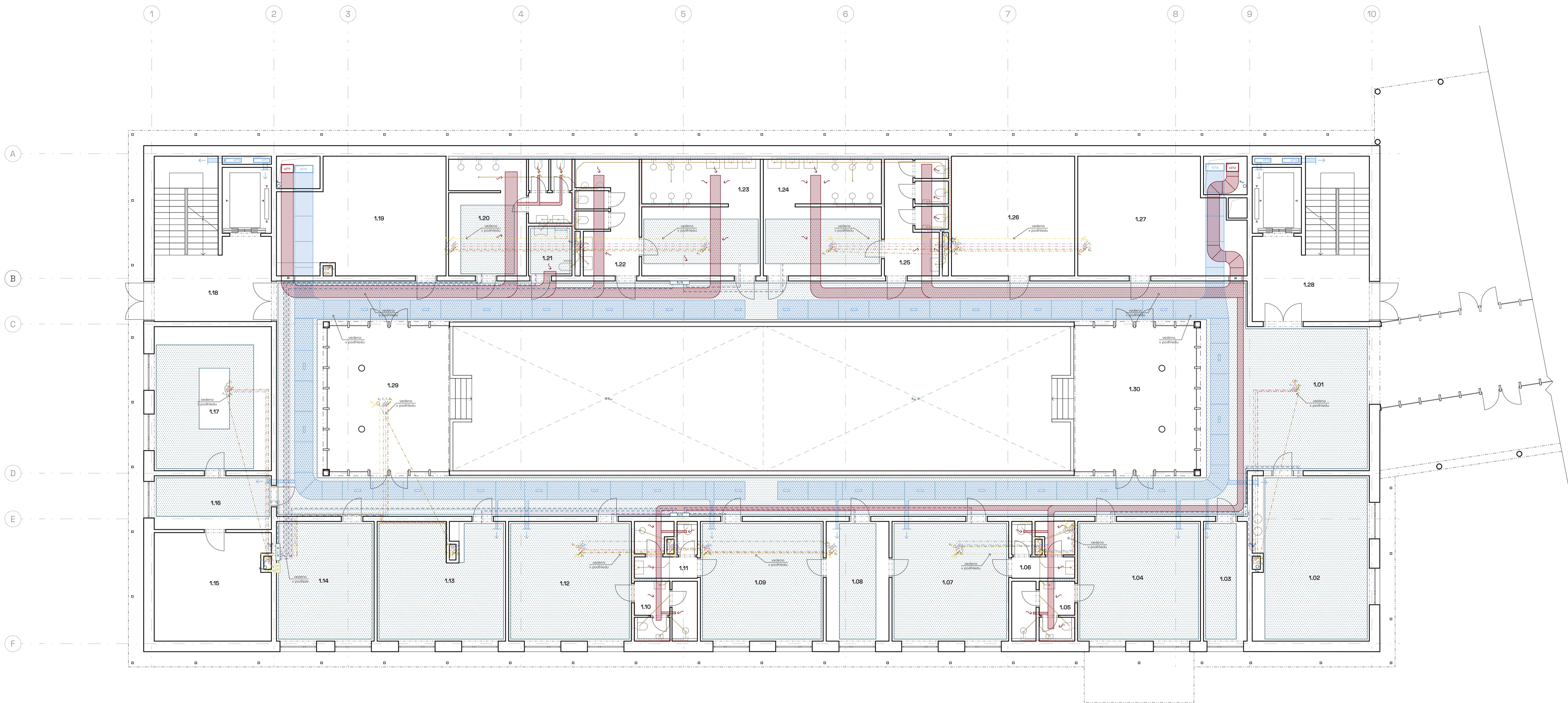
<b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b> <small>z 0.000 - 333 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka <b>Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
05/2023	D.4. Technika prostředí staveb
formát	číslo výkresu
A	D.4.2.1
mřítko	název výkresu
1:500	Koordináční situační výkres



- LEGENDA**
- VZDUCHOTECHNIKA**
- přívod vzduchu garáží
  - odtah vzduchu garáží
  - VZT5 svislé vzduchotechnické potrubí přívod
- ELEKTROROZVOD**
- E svislý elektrorozvod
  - DR domovní elektrorozvaděč
  - ZZE záložní zdroj elektrické energie
  - elektrické rozvody
  - stoupající potrubí elektrických rozvodů
- VYTÁPĚNÍ**
- TV tepelný výměník
  - toplovodní rozvod topné vody
  - - - toplovodní rozvod teplé vody
  - - - rozvod teplé přívodové
  - - - rozvod topné vratné
  - V<sub>pr</sub> voda topná přívodová
  - V<sub>vr</sub> voda topná vratná
  - stoupající potrubí vratné vody
  - stoupající potrubí přívodové vody
  - ZTV zásobník teplé vody
- VODOVOD**
- - - rozvod pitné vody
  - - - rozvod teplé vody
  - - - rozvod cirkulační vody
  - P<sub>v</sub> pitná voda
  - T<sub>v</sub> teplá voda
  - C<sub>v</sub> cirkulační voda
  - HUV hlavní uzávěr vody
  - H požární hydrant
- DĚŠŤOVÁ VODA**
- K<sub>pr</sub> svislé kanalizační dešťové potrubí
  - AN akumuláční nádrž
  - V<sub>pr</sub> voda nepitná/dešťová
  - - - rozvod vodů nepitných/dešťových
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- K<sub>s</sub> svislé kanalizační splaškové potrubí
  - ČT čistič tvarovka
  - OP ochrana potrubí
  - splaškové potrubí vedeno v zemi
  - - - splaškové potrubí vedeno pod stropem/v podhledu
  - PB přečerpávací box

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	účel
0.01	garáže
0.02	strojovna elektrotechniky
0.03	místnost pro zemědě
0.04	vertikální komunikační prostor
0.05	technická místnost
0.06	archív
0.07	archív
0.08	sklad
0.09	sklad
0.10	sklad ložního prádla
0.11	sklad špinavého prádla
0.12	vertikální komunikační prostor
0.13	odpady

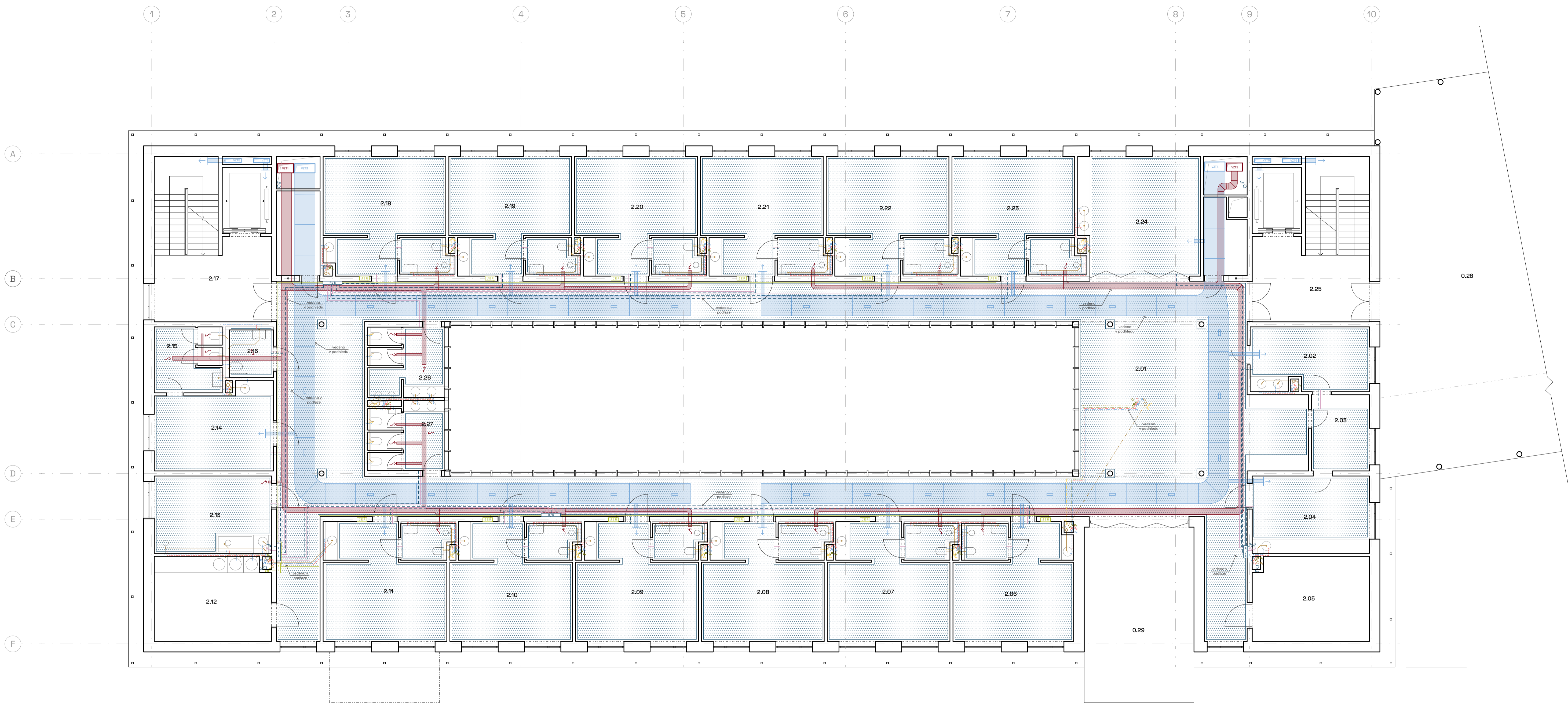


- LEGENDA**
- VZDUCHOTECHNIKA**
- přívod vzduchu
  - odtah vzduchu
  - VZT1 svislé vzduchotechnické potrubí odtah
  - VZT2 svislé vzduchotechnické potrubí přívod
- ELEKTROROZVOD**
- E svislý elektrorozvod
  - PE patrový elektrorozvaděč
  - JE jednotkový elektrorozvaděč
  - elektrické rozvody
  - stoupající potrubí elektrických rozvodů
- VYTÁPĚNÍ**
- podlahové topení
  - R/S rozdělovač/sběrač
  - rozvod teplé přívodové
  - rozvod topné vratné
  - V<sub>PI</sub> voda topná přívodová
  - V<sub>VR</sub> voda topná vratná
  - stoupající potrubí vratné vody
  - stoupající potrubí přívodové vody
- VODOVOD**
- rozvod pitné vody
  - rozvod teplé vody
  - rozvod cirkulační vody
  - P<sub>V</sub> pitná voda
  - T<sub>V</sub> teplá voda
  - C<sub>V</sub> cirkulační voda
  - PS vodoměrná soustava
  - H požární hydrant
- DĚŠŤOVÁ VODA**
- K<sub>PI</sub> svislé kanalizační dešťové potrubí
  - V<sub>N</sub> voda nepitná/dešťová
  - rozvod vody nepitné/dešťové
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- K<sub>S</sub> svislé kanalizační splaškové potrubí
  - ČT čističí tvarovka
  - splaškové potrubí vedeno pod stropem/v podhledu

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	účel
1.01	otevřený komunikační prostor
1.02	denní místnost zaměstnanců
1.03	administrativa
1.04	pokoj lékařů
1.05	hygienické zázemí lékařů
1.06	hygienické zázemí primáře
1.07	primář
1.08	sekretariát
1.09	ředitel
1.10	hygienické zázemí ředitele
1.11	hygienické zázemí lékařů
1.12	pokoj lékařů
1.13	administrativa
1.14	pokoj lékařů fyziologie
1.15	sklad údržby
1.16	kancelář údržby
1.17	pracovna údržby
1.18	vertikální komunikační prostor
1.19	sklad
1.20	šatna fyzioterapie
1.21	bezbariérové wc
1.22	wc muži
1.23	šatna muži
1.24	šatna ženy
1.25	wc ženy
1.26	sklad léků
1.27	tabletová výdejna jídel
1.28	vertikální komunikační prostor
1.29	atrium
1.30	atrium

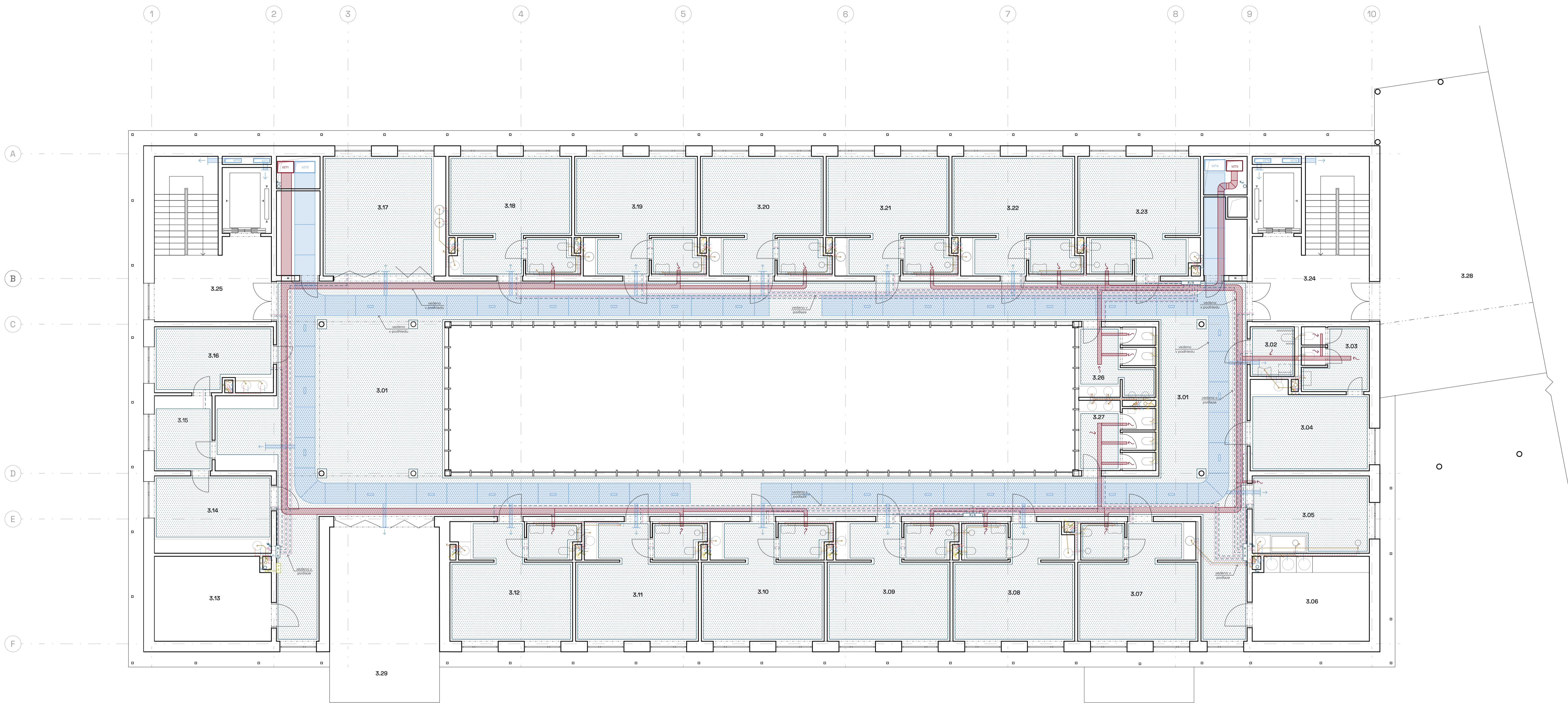




- LEGENDA**
- VZDUCHOTECHNIKA**
- přívod vzduchu
  - odtah vzduchu
  - VZT1 svislé vzduchotechnické potrubí odtah
  - VZT2 svislé vzduchotechnické potrubí přívod
- ELEKTROZVOD**
- E svislý elektrosvod
  - PE patrový elektrosvod
  - JE jednotkový elektrosvod
  - elektrické rozvody
  - ♂ stoupající potrubí elektrických rozvodů
- VYTÁPĚNÍ**
- podlahové topení
  - R/S rozdělovač/sběrač
  - rozvod teplé přívodové
  - rozvod topné vratné
  - V<sub>PH</sub> voda topná přívodová
  - V<sub>VP</sub> voda topná vratná
  - ♂ stoupající potrubí vratné vody
  - ♂ stoupající potrubí přívodové vody
- VODOVOD**
- rozvod pitné vody
  - rozvod teplé vody
  - rozvod cirkulační vody
  - P<sub>V</sub> pitná voda
  - T<sub>V</sub> teplá voda
  - C<sub>V</sub> cirkulační voda
  - PS vodoměrná soustava
  - H požární hydrant
- DEŠŤOVÁ VODA**
- K<sub>DP</sub> svislé kanalizační dešťové potrubí
  - V<sub>NP</sub> voda nepitná/dešťová
  - rozvod vody nepitné/dešťové
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- K<sub>S</sub> svislé kanalizační splaškové potrubí
  - ČT čistič tvarovka
  - splaškové potrubí vedeno pod stropem/v podhledu

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

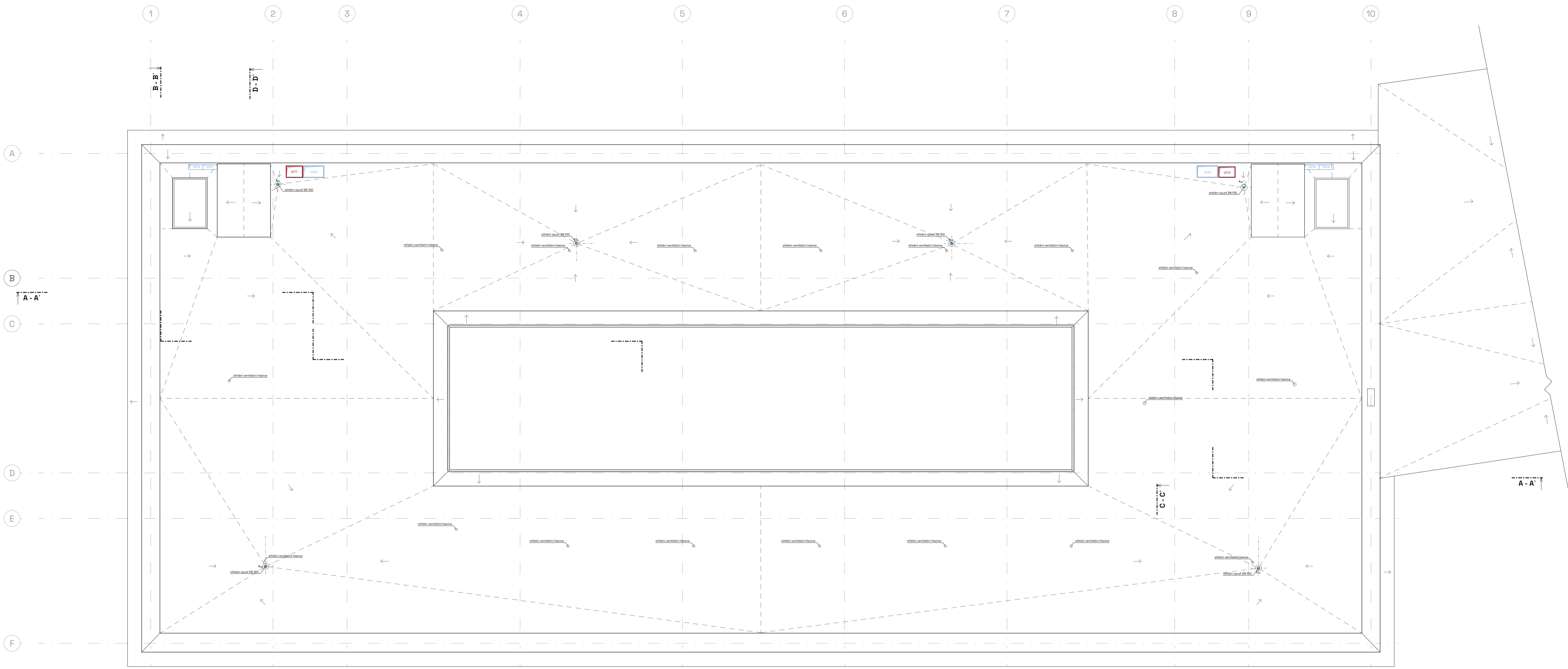
číslo	účel
2.01	otevřený komunikační prostor
2.02	pracovní sester
2.03	denní místnost sester
2.04	vyšetřovna
2.05	sklad pomůcek
2.06	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.07	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.08	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.09	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.10	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.11	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.12	čistič místnost
2.13	asistovaná koupel
2.14	denní místnost personál
2.15	hygienické zázemí personál
2.16	bezbariérové wc
2.17	vertikální komunikace
2.18	sklad
2.19	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.20	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.21	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.22	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.23	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.24	dvoulůžkový pokoj + koupelna
2.25	čajovná kuchyňka
2.26	sklad
2.27	vertikální komunikace
2.28	wc muži
2.29	wc ženy
2.30	krček / balkon
2.31	balkon



- LEGENDA**
- VZDUCHOTECHNIKA**
- přívod vzduchu
  - odtah vzduchu
  - VZT1 svislé vzduchotechnické potrubí odtah
  - VZT2 svislé vzduchotechnické potrubí přívod
- ELEKTROZVOD**
- E svislý elektrosvod
  - PE patrový elektrosvod
  - JE jednotkový elektrosvod
  - elektrické rozvody
  - ♂ stoupající potrubí elektrických rozvodů
- VYTÁPĚNÍ**
- podlahové topení
  - R/S rozdělovač/sběrač
  - rozvod teplé přívodové
  - rozvod topné vratné
  - V<sub>PH</sub> voda topná přívodová
  - V<sub>VP</sub> voda topná vratná
  - ♂ stoupající potrubí vratné vody
  - ♂ stoupající potrubí přívodové vody
- VODOVOD**
- rozvod pitné vody
  - rozvod teplé vody
  - rozvod cirkulační vody
  - P<sub>V</sub> pitná voda
  - T<sub>V</sub> teplá voda
  - C<sub>V</sub> cirkulační voda
  - PS vodoměrná soustava
  - H požární hydrant
- DEŠŤOVÁ VODA**
- K<sub>DP</sub> svislé kanalizační dešťové potrubí
  - V<sub>N</sub> voda nepitná/dešťová
  - rozvod vody nepitné/dešťové
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- K<sub>S</sub> svislé kanalizační splaškové potrubí
  - ČT čistící tvarovka
  - splaškové potrubí vedeno pod stropem/v podhledu

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	účel
3.01	otevřený komunikační prostor
3.02	bezbariérové wc
3.03	hygienické zázemí personál
3.04	denní místnost personál
3.05	asistovaná koupel
3.06	čistící místnost
3.07	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.08	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.09	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.10	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.11	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.12	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.13	sklad pomůcek
3.14	vyšetřovna
3.15	denní místnost sester
3.16	pracovna sester
3.17	vertikální komunikace
3.18	sklad
3.19	číslová kuchyňka
3.20	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.21	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.22	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.23	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.24	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.25	dvoulůžkový pokoj + koupelna
3.26	sklad
3.27	vertikální komunikace
3.28	wc muži
3.29	wc ženy
3.30	krček / balkon
3.31	balkon



**LEGENDA**

**VZDUCHOTECHNIKA**

- přívod vzduchu
- odtah vzduchu
- VZT1 svíslé vzduchotechnické potrubí odtah
- VZT2 svíslé vzduchotechnické potrubí přívod

**ELEKTROZVOD**

- E svíslý elektrorozvod
- PE patrový elektrorozvaděč
- JE jednotkový elektrorozvaděč
- elektrické rozvody
- stoupající potrubí elektrických rozvodů

**VYTAPENÍ**

- podlahové topení
- R/S rozdělovač/sběrač
- rozvod teplé přívodové
- rozvod topné vratné
- V<sub>PH</sub> voda topná přívodová
- V<sub>VR</sub> voda topná vratná
- stoupající potrubí vratné vody
- stoupající potrubí přívodové vody

**VODOVOD**

- rozvod pitné vody
- rozvod teplé vody
- rozvod cirkulační vody
- P<sub>V</sub> pitná voda
- T<sub>V</sub> teplá voda
- C<sub>V</sub> cirkulační voda
- PS vodoměrná soustava
- H požární hydrant

**DEŠŤOVÁ VODA**

- K<sub>DN</sub> svíslé kanalizační dešťové potrubí
- V<sub>N</sub> voda nepitná/dešťová
- rozvod vody nepitné/dešťové

**KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**

- K<sub>S</sub> svíslé kanalizační splaškové potrubí
- ČT čistící tvarovka
- splaškové potrubí vedeno pod stropem/v pohledu

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**  
 s.0200-333 n. n. n. 31.11.  
 název projektu, lokalita  
**LDN BARRANDOV**  
 Kabátová 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov  
 vedoucí práce  
 Ing. arch. Michal Kuzemský  
 Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová  
 ústav  
 ústav urbanismu  
 konzultantka  
 Ing. Zuzana Vgoralová, Ph.D.  
 organizovala  
 Zuzana Kropíková

datum 05/2023	část D.4. Technika prostředí staveb
formát A	číslo výkresu D.4.2.6
mřížka 1:100	název výkresu Střecha



# D.5

## ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

### **D.5.1. Technická zpráva**

- D.5.1.1. Průvodní informace
- D.5.1.2. Návrh postupu výstavby
- D.5.1.3. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- D.5.1.4. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch
- D.5.1.5. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.5.1.6. Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- D.5.1.7. Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.1.8. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi
- D.5.1.9. Seznam podkladů

### **D.5.2. Výkresová část**

- D.5.2.1. Koordinační situační výkres 1:500
- D.5.2.2. Výkres zařízení staveniště 1:200

## **D.5.1. Technická zpráva**

### **D.5.1.1. Průvodní informace**

#### ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ

Řešeným objektem je léčebna dlouhodobě nemocných v Praze na Barrandově. Objekt je zasazen do volného prostranství v současné době sloužícím převážně jako plocha pro venčení psů a pro procházky obyvatelů sídliště.

Základním konceptem domu je jeho hmotové rozdělení na tři části a současné propojení podzemním podlažím a krčky. Objekt má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Průchod domem bez vstupu do exteriéru je možný v 1PP a 1NP, ve vyšších podlažích je průchod umožněn exteriérovými krčky.

Stavba je založena na základové desce. Konstrukční systém je kombinovaný, monolitický, železobetonový převážně stěnový a sloupový systém s monolitickými železobetonovými stropy. Stěnový systém je použit pro obvodové stěny, ztužující stěny v daných podlažích a komunikační jádra. Sloupový systém je použit převážně v 1PP a také dodatečně v nadzemních podlažích.

Dům bude zateplen minerální vlnou. Na fasádu bude ve 2-3NP použit kontaktní systém ve formě keramického obkladu a v 1NP bude použito prefabrikovaných železobetonových obkladcích desek.

Střeška je plochá, nepochozí, vegetační. Výška stavby je 12,750 m.

V rámci projektové dokumentace je zpracována pouze budova A a její náležící část 1PP. V této části dokumentace je detailně rozpracována stavba objektu A. Ta bude pokračovat již na realizovaném objektu podzemních garáží. Stavba tedy bude na střešní desce garáží, jejichž provádění není součástí bakalářské práce.

#### POPIS STAVENIŠTĚ

Řešené území se nachází na okraji Prahy v městské části Barrandov, tedy Praha 5. Staveniště nezasahuje do ochranných pásem, nezasahuje do stávajících inženýrských sítí. Dle geologického vrtu přiloženého v dokumentaci je na území hladina podzemní vody v hloubce 15 metrů a zemina je převážně jílovitá. Pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

Pozemek staveniště se nachází v průměrné výšce 333 m. n. m. Bpv. Terén staveniště je převážně rovinný s maximálním převýšením 1,2 metru. Plocha je travnatá a momentálně se na ní nachází betonová panelová cesta, jáma a dřevinaté nálety, vše zamýšleno k demolici. Jáma bude částečně využita k vybudování jezírka.

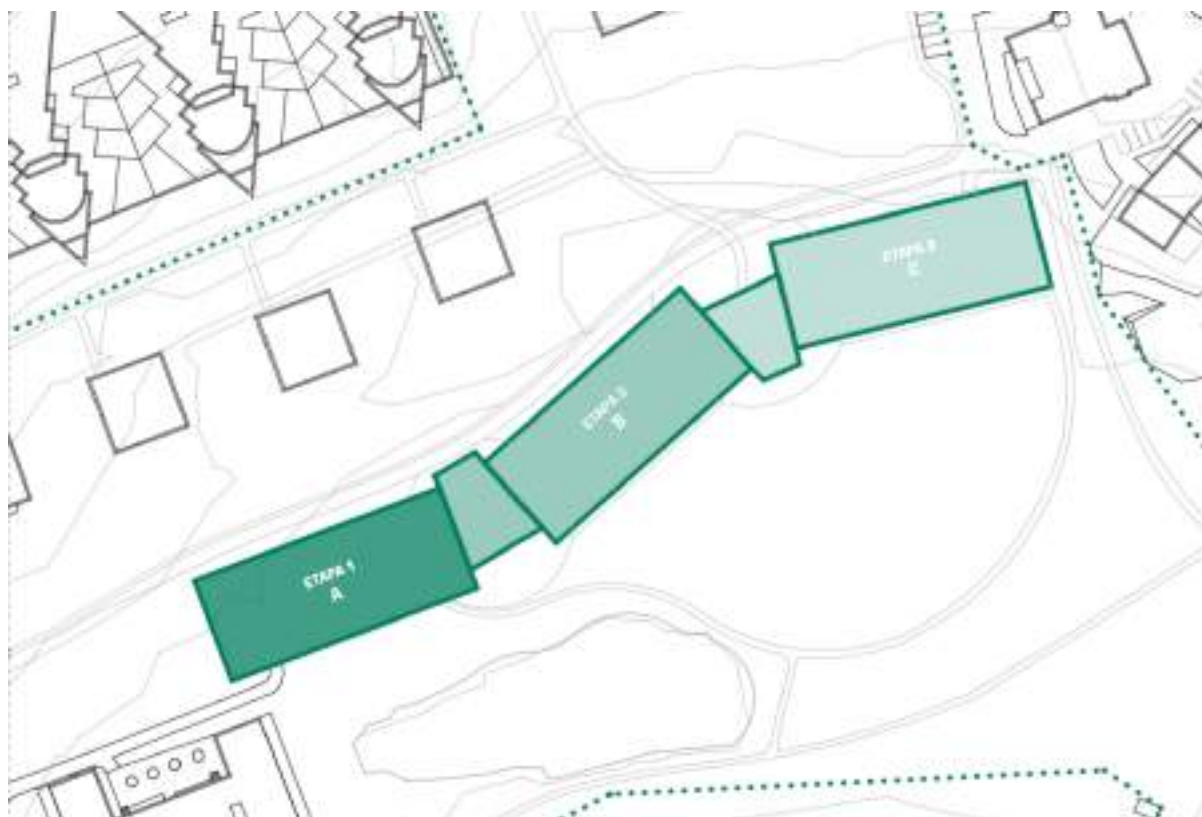
## SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

- BO 01 panelová cesta
- BO 02 jáma
- BO 03 náletové dřeviny

## SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 hrubé TU
- SO 02 1PP LDN
- SO 03 budova A
- SO 04 budova B
- SO 05 budova C
- SO 06 kanalizační přípojka
- SO 07 vodovodní přípojka
- SO 08 elektrická přípojka
- SO 09 teplovodní přípojka
- SO 10 silnice
- SO 11 cesty mlat
- SO 12 vjezd do garáží
- SO 13 betonové plochy
- SO 14 čisté TU

## SCHÉMA STAVEBNÍCH ETAP



### D.5.1.2. Návrh postupu výstavby

Objekt bude rozdělen na čtyři etapy. V první etapě bude realizováno celé podzemní podlaží. Následně budou postupovat etapy nadzemní části budov A, B a C. Dále je rozpracována etapa stavebního objektu SO 03 - budova A.

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	SOUBĚH OBJEKTU	
SO 01	hrubé TÚ	zemní konstrukce	příprava staveniště		
			demolice stavebních objektů		
SO 02	1PP LDN	zemní konstrukce	jáma svahovaná, částečně pažená		
			odvodnění stavební jámy		
		základové konstrukce	podkladní betonová deska		
			deska žb monolitická, vodostavenbní beton		
		hrubá spodní stavba	kombinovaný systém monolitický žb		
			žb monolitická stropní deska		
žb prefabrikované schodiště					
SO 03	<b>budova A</b>	hrubá vrchní stavba	příprava bednění a armatury		
			kombinovaný monolitický žb systém		
			žb monolitické stěny		
			žb monolitické sloupy		
			žb monolitické stropní desky oboustranně pnuté		
			žb prefabrikované schodiště		
		střecha	plochá monolitická střecha s extenzivní zelení		
			klempířské práce		
			hromosvod		
		hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken		úprava povrchu je možná po osazení oken
			kostry SDK příček		
			rozdvy TZB v příčkách		
			dokončení SDK příček		
			hrubé rozvody TZB		
			vnitřní stěrky		
			betonová vyrovnávací vrstva podlahy		
			hrubá podlaha		
		úprava povrchu	stavba lešení		
			kontaktní zateplovací systém - minerální vata		
			keramický obklad		
			klempířské práce		
			zámečnické práce		
			hromosvod		
demontáž lešení					
montáž prefabrikovaných fasádních desek					
dokončovací konstrukce	keramické obklady, dlažby				
	podhledy				
	výmalba				



			kompletace rozvodů TZB	
			konstrukce žaluzií	
			kompletace truhlářské	
			kompletace zámečnické	
			nášlapné vrstvy podlah	
SO 04	budova B	viz budova A		
SO 05	budova C	viz budova A		
SO 06	kanalizační přípojka	zemní konstrukce	rýha - strojní výkop	hrubé vnitřní kce
		pokládka rozvodu	pokládka do pískového lože, připojení	
		zemní konstrukce	obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění	
SO 07	vodovodní přípojka	zemní konstrukce	rýha - strojní výkop	hrubé vnitřní kce
		pokládka rozvodu	pokládka do pískového lože, připojení	
		zemní konstrukce	obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění	
SO 08	elektrická přípojka	zemní konstrukce	rýha - strojní výkop	hrubé vnitřní kce
		pokládka rozvodu	pokládka do pískového lože, připojení	
		zemní konstrukce	obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění	
SO 09	tepl vodní přípojka	zemní konstrukce	rýha - strojní výkop	hrubé vnitřní kce
		pokládka rozvodu	pokládka do pískového lože, připojení	
		zemní konstrukce	obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění	
SO 10	silnice	zpevnění okolních ploch	srovnání terénu, realizace asfaltové silnice	hrubé vnitřní kce
SO 11	cesty mlát	zpevnění okolních ploch	srovnání terénu, realizace mlátu	hrubé vnitřní kce
SO 12	vjezd do garáží	zpevnění okolních ploch	srovnání terénu, vjezd	hrubé vnitřní kce
SO 13	betonové plochy	zpevnění okolních ploch	pokládka velkoformátové dlažby	hrubé vnitřní kce
SO 14	čisté TÚ	čisté terénní úpravy	výsadba tráv, stromů, keřů	hrubé vnitřní kce

### D.5.1.3. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba se nachází uprostřed prázdné plochy na sídlišti, jedná se tedy o solitér. V blízkém okolí se nachází několik takovýchto solitérních staveb. Nejbližší z nich je v blízkosti jihozápadní části objektu ve vzdálenosti 15 metrů. Součástí návrhu byla také urbanistická studie, díky které bude volný prostor zahuštěn.

Provádění stavby může negativní vliv na okolní budovy zejména kvůli její hlučnosti a prašnosti. Tyto problémy a jejich řešení je specifikováno níže viz. D.5.1.7. Vzhledem k velkému množství prostoru samotného staveniště nebude nutno zabrat okolní pozemky ani komunikace. Vše bude umístěno na ploše pozemku.

### D.5.1.4. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

#### NÁVRH ZDVIHACÍHO ZAŘÍZENÍ

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]	
prefabrikované schodiště <sup>1)</sup>	4,32	32,5	
stěnové bednění - paleta <sup>2)</sup>	0,74	48	
stropní bednění - paleta panelů <sup>3)</sup>	0,7	48	
betonářský koš <sup>4)</sup>	3,75 (beton)	4,05	49,5
	0,3 (koš)		

- 1) prefabrikované schodiště  
objem schodišťového ramene = 1,725 m<sup>3</sup>  
objem betonu = 2,5 t/m<sup>3</sup>  
→ váha ramene = 4,32 t
- 2) stěnové bednění - paleta  
12 kusů nad sebou → 12 · 58,2 kg = 698 kg = 0,7 t
- 3) stropní bednění - paleta panelů  
48 kusů na paletě → 48 · 15,5 kg = 744 kg = 0,74 t

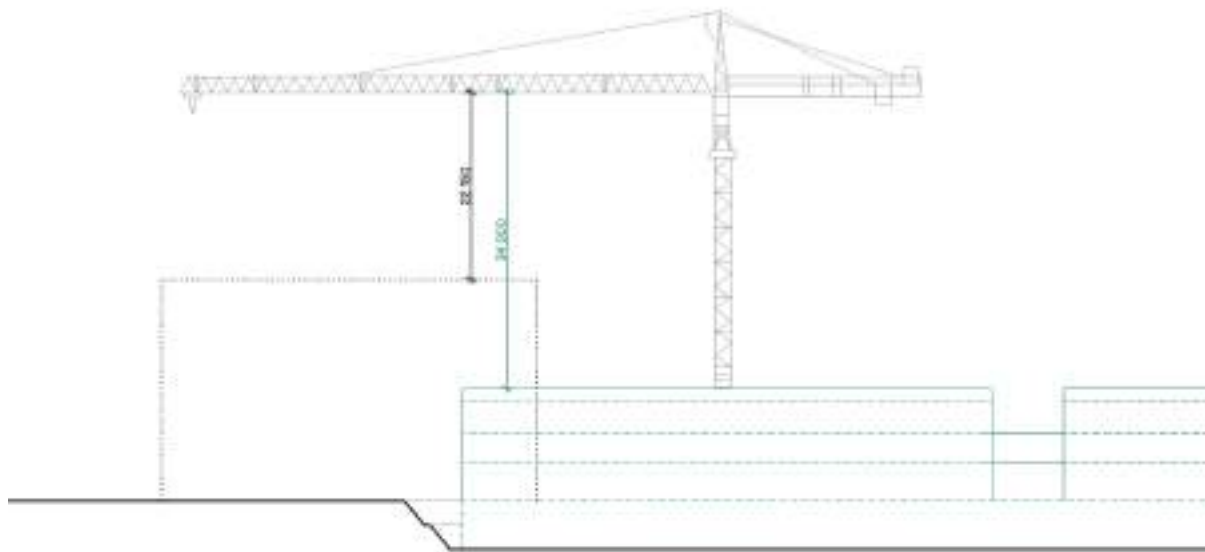
4) betonářský koš

BOSCARO - model CT-150  
objem 1,5 m<sup>3</sup>  
váha 295 kg  
nosnost 3 900 kg  
rozměry: výška 2,18 m, průměr 1,25 m



Pro vertikální dopravu na staveništi bude použit věžový jeřáb LIEBHER - model 256 HC

Auslegerlänge Length of jib Longueur de flèche	max. kg	m/kg																
		24,0	26,0	28,0	31,7	34,0	36,7	40,0	43,3	46,0	48,3	52,0	55,0	58,0	60,0	62,0	65,0	68,0
70,0 (r = 71,36)	24 - 24,3 12000	9000	9270	9540	7380	6800	6210	5600	5080	4710	4430	4030	3750	3500	3240	3000	2810	2700
65,0 (r = 66,36)	24 - 25,5 10000	8000	8700	9000	7800	7190	6570	5930	5380	5000	4710	4290	3990	3730	3480	3200		
60,0 (r = 61,36)	24 - 27,3 12000	7000	7710	8000	8000	7430	6800	6140	5580	5180	4880	4450	4140	3870	3700			
55,0 (r = 56,36)	24 - 29,4 12000	7000	7680	8000	8510	7850	7190	6490	5910	5490	5170	4720	4400					
48,3 (r = 49,70)	24 - 34,2 12000	7000	7680	8000	8860	8180	7480	6770	6160	5730	5400							
43,3 (r = 44,70)	24 - 39,0 12000	7000	7680	8000	9190	8480	7770	7030	6400									
36,7 (r = 38,00)	24 - 25,0 12000	7000	7680	8000	9460	8730	8000											
31,7 (r = 33,00)	24 - 26,0 12000	7000	7680	8000	10000													



### KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

Pro výpočet je zvolena budova A, která je řešena v rámci BP. Objem betonu pro další části je téměř identický, případně nižší.

otočka jeřábu 5 minut → za hodinu 12 otoček → za směnu (8 hodin) **96 otoček**

vodorovné nosné konstrukce (stropy):

- tloušťka stropu : 0,25 m
- plocha stropu : 1 210 m<sup>2</sup> - 56 m<sup>2</sup> (otvory) = 1 152 m<sup>2</sup>
- výsledná plocha : 1 152 m<sup>2</sup>
- objem betonu : 1 152 · 0,25 = 288 m<sup>3</sup>

výpočet betonářských záběrů

- betonářský koš : 1,5 m<sup>3</sup>
- objem betonu : 96 · 0,75 = 72 m<sup>3</sup>
- 288/72 = 4 → 4 záběry

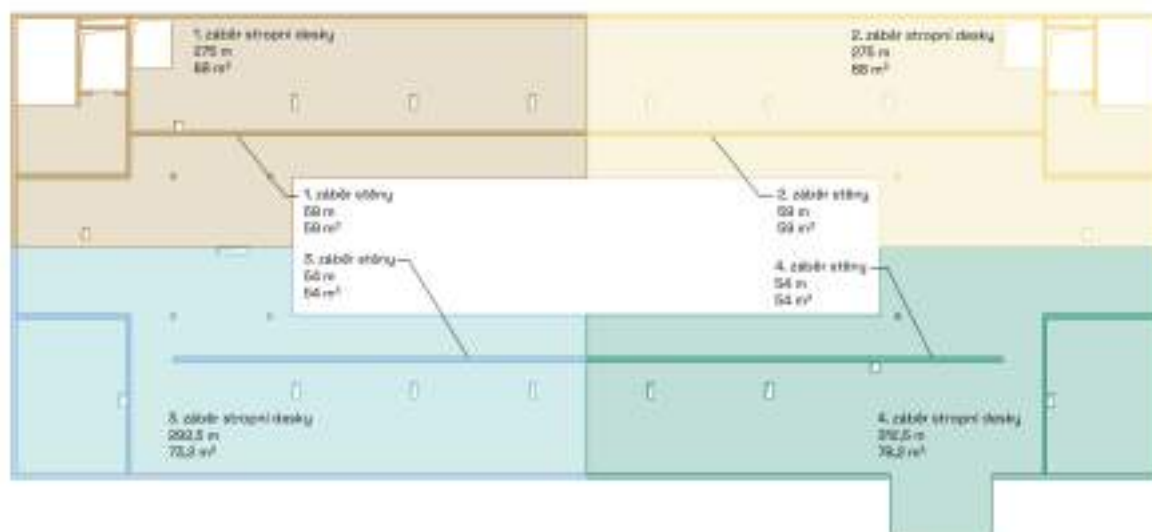
svislé nosné konstrukce (stěny a sloupy):

- tloušťka : 0,25 m
- výška : 3,95m
- délka : 226 m
- objem betonu : 226 · 0,25 · 3,95 = 220,5 m<sup>3</sup>

výpočet betonářských záběrů

- betonářský koš : 1,5 m<sup>3</sup>
- objem betonu : 96 · 0,75 = 72 m<sup>3</sup>
- 220,5/72 = 3,1 → 4 záběry

## SCHÉMA ZÁBĚRŮ



## POMOCNÉ KONSTRUKCE

Bednění železobetonových monolitických stěn, sloupů a stropů bude provedeno pomocí systémového bednění značky PERI.

### bednění stěn a sloupů:

Pro bednění žb stěn bude využit systém rámového bednění PERI TRIO. Bude využito velkoformátových modulů o rozměrech 2 700 x 1 200mm (162kg), 1 200 x 1 200mm (76,3kg) a 300 x 1 200mm (28,4kg).

### bednění stropů:

Pro bednění žb stropů bude využit systém bednění PERI SKYDECK.

Pro dosažení tloušťky stropu 250 mm budou využity desky 1 500 x 750mm (15,5kg) rozmístěny ve skupinách po 3 kusech. Podepřeny budou systémovými nosníky 15,5kg) a v rozích systémovými stojinami.



## NÁVRH VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

návrh pro jedno podlaží, 4 záběry

### vodorovné konstrukce - strop

#### výpočet bednicích panelů

plocha stropu : 1 152 m<sup>2</sup>  
bednicí desky SKYDECK : 1 500 x 750 x 120 mm  
plocha jedné desky : 1,5 · 0,75 = 1,125 m<sup>2</sup>  
1 152/1,125 → 1 025 panelů

#### skladování

paleta : 48 ks  
1 025/48 → 22 palet (21 po 48ks, 1 po 17ks)

#### výpočet stojin

na 1 m<sup>3</sup> je potřeba 0,29 ks stojiny  
1 152 · 0,29 → 335 stojin

#### skladování

paleta : 25 ks  
335/25 → 14 palet (13 po 25ks, 1 po 10ks)

#### výpočet nosníků

na 3 desky je potřeba 0,55 ks nosníku  
1 025 / 3 = 342 · 0,55 → 189 nosníků

#### skladování

paleta : 60 ks  
189/60 → 4 palet (3 po 60ks, 1 po 9ks)

### svislé konstrukce - stěny

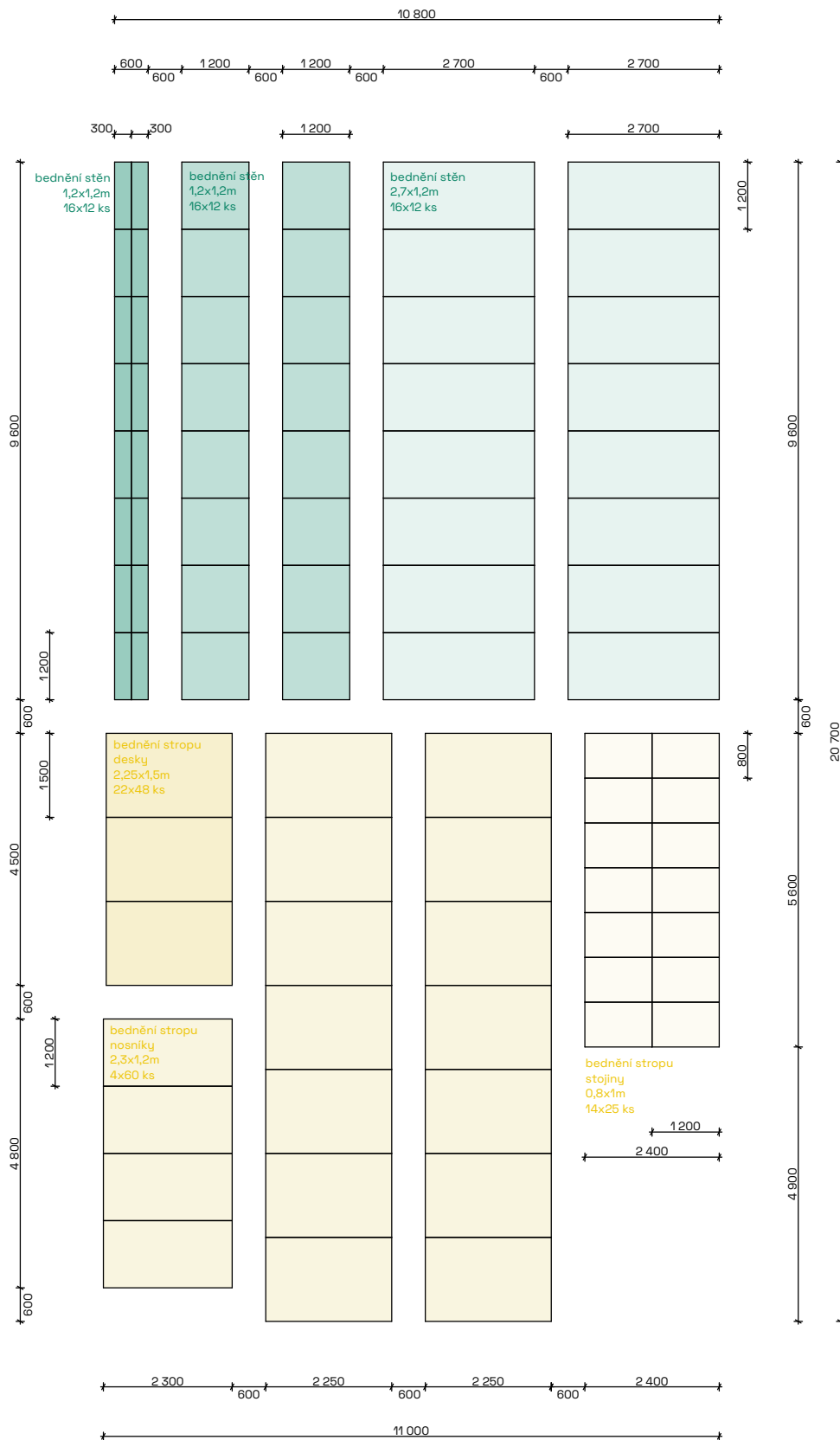
#### výpočet stěnových panelů

délka stěny : 226 m  
výška desek : 2,7 m, 1,2 m, 0,3 m  
šířka jedné desky : 1,2 m  
226/1,2 → 189 panelů

#### skladování

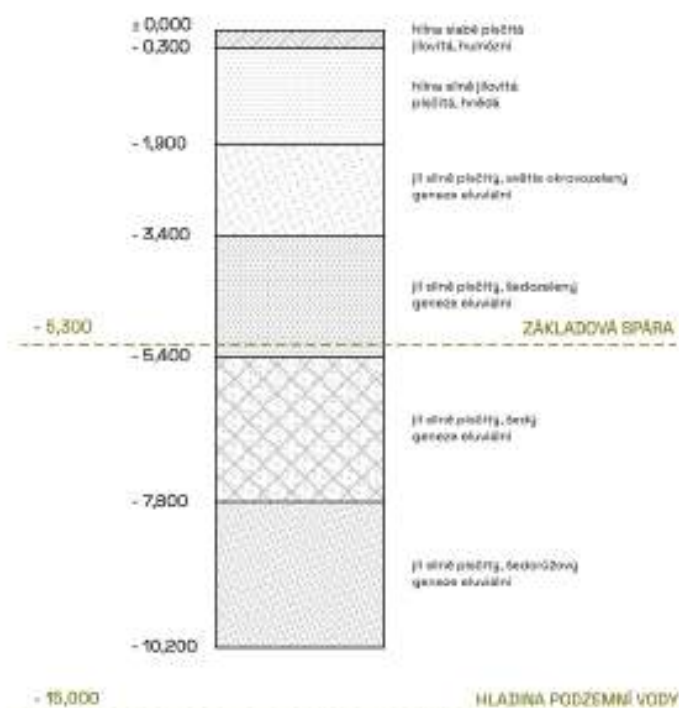
paleta : 1,5 m  
výška desky : 0,12 m  
1,5/0,12 → 12ks palet na sobě  
189/12 → 16 palet (15 po 12ks, 1 po 9ks)  
→ 16 ks 2,7 x 1,2 m, 16 ks 1,2 x 1,2 m, 16 ks 0,3 x 1,2 m

# SCHÉMA SKLADOVÁNÍ BEDNĚNÍ



### D.5.1.5. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Staveniště je na relativně rovném terénu mírně se svažujícím směrem na sever v průměrné výšce 333 m. n. m. Bpv. Základová spára je v hloubce 5,5 m. Hladina podzemní vody zjištěna pomocí vrtu je v hloubce 15 metrů. Stavební jáma bude svahována. V místě rampy do garáží bude jáma pažená. Po obvodu jámy je navrženo odvodnění pomocí drenážního systému do jímky. Základová spára se nenachází pod hladinou spodní vody, tudíž nejsou zřízeny studny k jejímu lokálnímu snížení.



### D.5.1.6. Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

#### TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ

Plocha staveniště po dobu výstavby je navržena na stavební parcele a v ploše předprostoru objektu z jihozápadní strany při nově vzniklé ulici prostupující parcelou, kde bude umístěno veškeré vybavení staveniště. Staveniště bude souvisle ohrazeno plotem výšky 2 m za účelem zamezení vstupu a pohybu nepovolaným osobám. Zábor nezasahuje do žádné z přilehlých komunikací a neomezuje provoz v blízkosti staveniště. Navržený trvalý zábor je maximální a jeho plocha je navržena tak, aby vyhověla veškerému uskladnění materiálu a zázemí po celou dobu výstavby. Případné snížení trvalého záboru je možné etapizací uskladnění materiálu a bednění.

## DOČASNÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ

V etapě výstavby budovy A nejsou navrženy dočasné záборы, neboť je plocha staveniště dostatečně velká pro všechny práce, uskladnění materiálu a zařízení.

## DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z nejbližší betonárny vzdálené 11 km Skanska Transbeton, s.r.o. v Řeporyjích. Přibližná doba transportu bude 11 minut. Na stavbě bude následně beton distribuován betonářským košem zavěšeným na věžovém jeřábu s horní otočí. Celkem dva jeřáby budou postaveny vedle objektu z jižní strany a budou sloužit jako hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě. Jedna otočka jeřábu s betonářským košem trvá 5 minut. Betonářský koš je vybrán s objemem 1,5 m<sup>3</sup>. Jeřáb se za jednu směnu (8 hodin) otočí 96krát.

## VÝJEZDY A VJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Staveništní komunikace je navržena jako průjezdná a je umožněna z jihozápadní strany z ulice Štěpařská a ze severovýchodní strany z ulice Kurandové. Vjezdová brána se vstupem pro pěší bude z nové komunikace z ulice Kurandové a bude nepřetržitě hlídána z vrátnice.

### **D.5.1.7. Ochrana životního prostředí během výstavby**

Všechna navržená opatření jsou v souladu se zákonem 334/1992 Sb. o ochraně životního prostředí, zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, dále v souladu s nařízeními vlády č. 61/2003 Sb. a č. 416/2010 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod.

## OCHRANA OVZDUŠÍ

Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby docházelo k co nejmenší prašnosti. Jako staveništní komunikace bude vystavěná cesta z betonových panelů, která zamezí zvýšené prašnosti. V případě nutnosti budou komunikace kropeny. Při likvidaci navážky a suti bude současně provozováno kropení. Prašné materiály budou překryty plachtou a v případě nutnosti bude proti šíření prachu použita ochranná tkanina. Množstvím produkce škodlivin z dopravní prostředků a stavebních strojů budou odpovídat platným vyhláškám a předpisům.

## OCHRANA ZEMINY A SPODNÍCH VOD

Na základě projektu budou probíhat výkopové práce. Vytěžená zemina bude skladována na pozemku a následně využita pro dokončovací práce na pozemku. V případě přebytečné zeminy bude tato zemina odvážena na skládku. Technický stav strojů a vozidel bude pravidelně kontrolován aby nedošlo ke kontaminaci vody či půdy. Také nejrůznější pohonné hmoty, chemikálie a další možné závadné hmoty budou skladovány na upravené neprosákavé ploše, která zamezí kontaminaci. Tyto



skladovací nádoby budou zajištěny proti převrácení. Aby nedošlo ke kontaminaci a ohrožení spodních vod bude za účelem mytí bednění a nástrojů předem zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy. Na staveništi bude umístěna jímka, která bude sloužit pro sběr vody znečištěné výstavbou. Voda bude z jímky následně odčerpávána a vyvážena k ekologické likvidaci.

#### OCHRANA ZELENĚ

Na pozemku staveniště se nenachází žádné speciální ochranné pásmo, po dokončení stavby budou pouze vysázeny stromy, rostliny a oseta tráva dle návrhu.

#### OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště se nachází na okraji města, kde převažuje obytná funkce a služby. Stavební práce budou probíhat kvůli jejich hlučnosti probíhat mezi 7:00 – 21:00 v pracovních dnech Po-Pá. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Hodnota bude měřena na staveništi 2m od nejbližší fasády. Ve zbývajících hodinách budou stavební práce probíhat při udělení výjimky. Například při nutnosti zachování kontinuální betonáže – tento stav by však byl zcela ojedinělý. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00-19:00).

#### OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Pod pozemní komunikací, na severo-východní straně v ulici Kurandové procházejí inženýrské sítě – kanalizace, plynovod, elektřina a vodovod. V těchto místech nebude v žádném případě zasahováno do terénu, s výjimkou provádění jednotlivých přípojek. Stávající sítě budou chráněny proti pojezdu techniky silničními betonovými panely.

#### OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Operace s nákladními automobily manipulujícími se zeminou budou umožněna pouze na zpevněných plochách k tomu určených. Přilehlé komunikace nebudou vlivem výstavby znečišťovány a to díky očišťování každého vozidla před výjezdem ze staveniště. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou.

#### SKLADOVÁNÍ A VÝVOZ ODPADU

Pro odpad budou přímo předem určená místa a bude možno jej odkládat pouze na tato určená místa. Odpadní materiál bude tříděn a následně skladován v příslušném kontejneru, který bude poté odvezen na skládku. Samostatná kontejner bude používán na kovy, sklo, nebezpečný odpad a směsný odpad. Pro skladování toxického odpadu budou na staveništi speciálních nepropustné nádoby, jejichž obsah bude odvážen na skládku toxického odpadu. Zajistí se specializovaná firma pro odvoz nebezpečných odpadů.

#### **D.5.1.8. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi**

Staveniště bude zajištěno po celém obvodu proti vstupu nepovolaných osob oplocením z mobilních dílů výšky 2 m a šířky 3,5 m. Oplocení bude od objektů na staveništi vzdálen minimálně 1,5 m. Vstup na staveniště bude umožněn ze dvou stran a při nečinnosti na stavbě bude opatřen zámkem, aby nedošlo ke vstupu cizích osob. Na oplocení a vstupu budou umístěny bezpečnostní značky a tabulky. Stavební jáma a všechny výkopy hlubší než 1,5 m budou opatřeny zábradlím minimální výšky 1,1 m. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu. Na staveništi bude zajištěno osvětlení. Všichni pracovníci budou poučeni o BOZP a v průběhu práce a budou nosit ochrannou přilbu a reflexní vestu.

Velké riziko díky možnosti pádu představují také výškové práce. Stavba bude tedy opatřena lešením s ochranou sítí, aby se zamezilo zraněním od padajících předmětů. Také bude v místech možnosti pádu umístěno zábradlí o minimální výšce 1,1 m. Práce ve výškách nesmí být prováděna za nepříznivých povětrnostních podmínek a špatného počasí. Faktory, které ovlivňují proveditelnost výškových prací jsou sníh, bouře, námraza, nárazový vítr překračující 8 m/s, viditelnost menší než 30m. Nářadí a pracovní pomůcky budou proti pádu z výšky ochráněny upevněním ve výstroji, která bude součástí oděvu pracovníků.

V každém stádiu montáže i demontáže bude bednění bude jištěné proti pádu jeho jednotlivých částí. Odbedňování nosných prvků konstrukce bude probíhat až po pokynu, které vydá způsobilá osoba. K pokynu dojde až po dostatečném ztuhnutí konstrukce. Při zdvihání a přemisťování břemen se pracovníci budou pohybovat v dostatečně bezpečné vzdálenosti. Díly se odpojí od zdvihacího prostředku po jejich stabilizaci a zajištění proti pádu.

#### **D.5.1.9. Seznam podkladů**

<https://www.doka.com/>

<https://www.liebherr.com/>

<http://www.boscaroitalia.com/>



# D.6

## NÁVRH INTERIÉRU

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

### **D.6.1. Technická zpráva**

D.6.1.1. Popis interiéru	- 3 -
D.6.1.2. Materiálové řešení a barevnost	- 3 -
D.6.1.3. Osvětlení	- 3 -
D.6.1.4. Vybavení	- 4 -
D.6.1.5. Truhlářské prvky	- 4 -
D.6.1.6. Použité podklady	- 4 -

### **D.6.2. Výkresová část**

D.6.2.1. Tabulka materiálů	
D.6.2.2. Tabulka vybavení	
D.6.2.3. Půdorys interiéru	1:75
D.6.2.4. Řez A-A'	1:50
D.6.2.5. Výkres prvku T1 - kuchyně	1:25
D.6.2.6. Výkres prvku T2 - stanoviště sester	1:25
D.6.2.7. Výkres prvku T3 - knihovna	1:25
D.6.2.8. Vizualizace otevřených prostorů	
D.6.2.9. Vizualizace kuchyně	
D.6.2.10. Vizualizace stanoviště sester	
D.6.2.11. Vizualizace otevřených prostorů	

## **D.6.1. Technická zpráva**

### **D.6.1.1. Popis interiéru**

V rámci návrhu interiéru je řešen společenský otevřený prostor se stanovištěm sester a čajová kuchyňka. Návrh je zaměřen především na stanovení materiálového řešení povrchů a výběrem prvků vybavení.

### **D.6.1.2. Materiálové řešení a barevnost**

Konceptem návrhu interiéru je neutralita a jemnost povrchů stěn a podlah s kontrastními nábytkovými prvky. Prostory jsou tak celistvé a vznikají v nich orientační body, které jsou pro pacienty a jejich pohyb důležité.

Všechny stěny, stropy a sloupy jsou omítnuty na bílo a vinylové podlahy jsou v jemném krémově bílém dekoru "terazzo".

Centrálním bodem je exteriérové atrium propojující celý prostor jednotky. Je opláštěno hliníkovým lehkým obvodovým pláštěm lakovaným na zeleno. Vzniká tak velmi výrazný centrální prvek. Stejně lakované je i madlo umístěné na lehkém obvodovém plášti.

Otevřený společný prostor umístěný u jedné ze stěn atria je akcentován zvýšeným stropem s akustickým podhledem v barvě stropů a stěn. Nábytek je v přírodních barvách. Vystupujícím prvkem je zde stanoviště sester, kde jsou truhlářské prvky s cihlovou barvou povrchu doplněny o žluté úchytky. Odstínem cihlovoé barvy jsou lakovány i vícekřídlé skládací dveře vedoucí na balkon a do čajové kuchyňky.

Čajová kuchyňka je vybavena stejným stolovacím nábytkem jako otevřený prostor, tedy přírodní, dřevěný. Kuchyň je v klidném modrém dekoru doplněným o dřevěné prvky.

### **D.6.1.3. Osvětlení**

V prostoru chodeb je umístěno stropní svítidlo opatřeno dřevěným rámem.

Druhým typem svítidel jsou závěsné stropní svítidla vyrobené z recyklovaných provazů, barvené na zemité tóny žluté, krémové a béžové. Tento typ svítidel je umístěn ve společenském prostoru nad stoly a v čajové kuchyňce. Zde je také umístěno stojací lampa a stanoviště sester je také opatřeno stolní lampou stejného typu.

#### **D.6.1.4. Vybavení**

Vybraný mobiliář tvoří především stolovací prvky. Všechny jsou s dřevěné s ponechanou texturou dřeva. Židle jsou opatřeny omyvatelnými podsedáky zemitých barev. Stoly a stolečky jsou také ponechány s dřevěnou texturou, pouze lakovány průhledným lakem.

Nábytek je doplněn o žluté kovové úchytky a v kuchyni jsou použity fragranitové šedé dřezy v kombinaci s broušenými dřezovými bateriemi.

Všechny zásuvky a vypínače jsou bílé.

#### **D.6.1.5. Truhlářské prvky**

V rámci návrhu jsou rozkresleny návrhy truhlářských prvků nábytku, jedná se o kuchyň a stanoviště sester.

Kuchyň je opět výrazným prvkem a to díky jemné modré barvě povrchu. Modrá je užitá v povrchové úpravě policového systému, taktéž jako na dvířkách skříněk a šuplíků. Police ve skříních jsou variabilní s možností upevnění po 7 cm. Pracovní deska je z přírodního dubového dřeva, ze spárovky. Dřevěné jsou také vrchní skříňky nad kuchyňskou linkou. Korpus a šuplíky jsou z překližky.

Stanoviště sester se skládá z knihovny a stolu s úložným prostorem. Police jsou variabilní s možností upevnění po 7 cm. Pro obě části nábytku je jako povrchová úprava použita laminátová deska v sytě cihlové barvě, vzniká tak další výrazný prvek v interiéru, který slouží současně jako orientační bod pro pacienty.

#### **D.6.1.6. Použité podklady**

dřez a baterie - [www.franke.com](http://www.franke.com)

barvy laků - [www.ral-barvy-cz](http://www.ral-barvy-cz)

nábytek - [www.hay.dk](http://www.hay.dk), [www.ton.eu](http://www.ton.eu), [www.flokk.com](http://www.flokk.com)

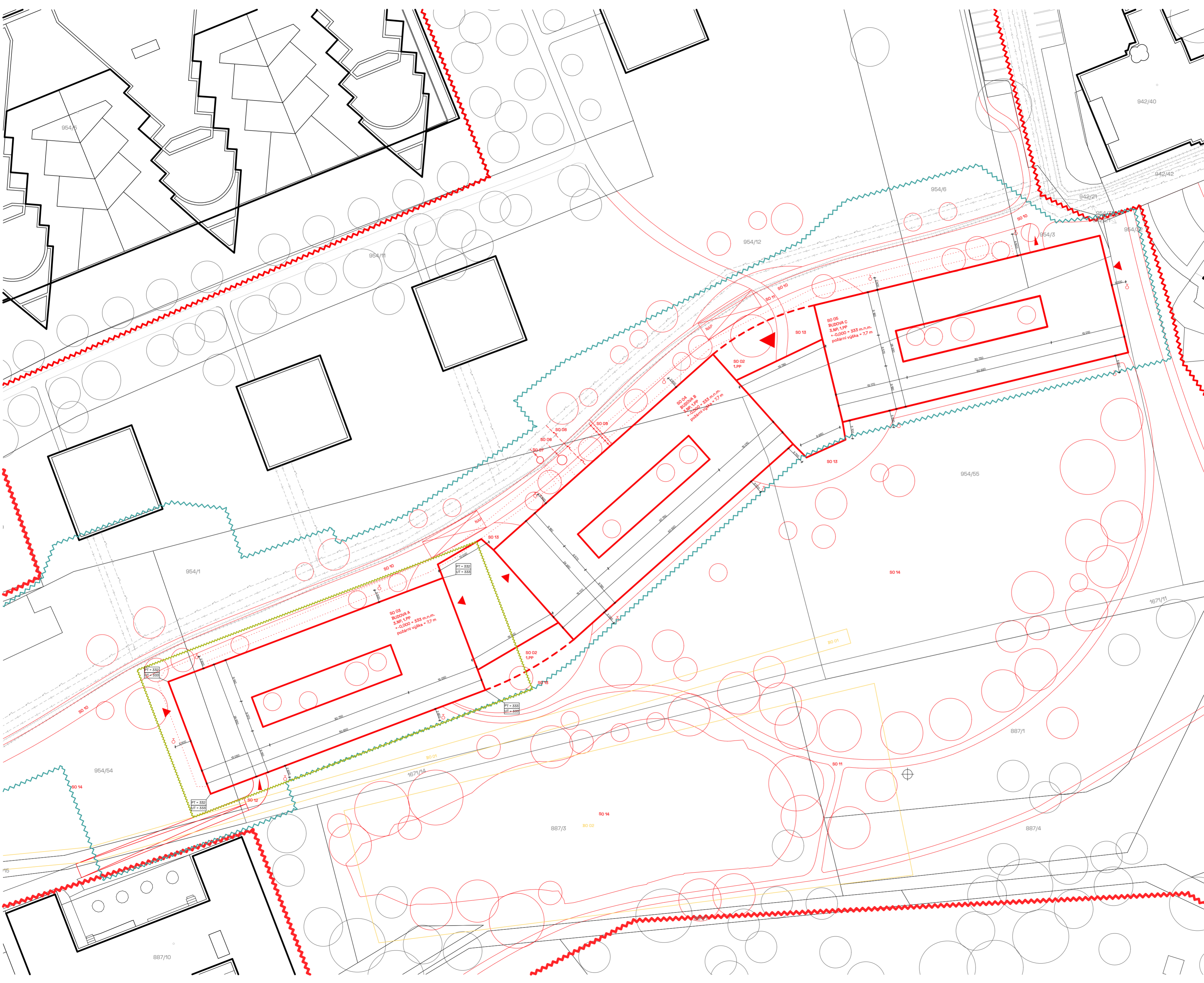
kování - [www.kliky-mt.cz](http://www.kliky-mt.cz)

osvětlení - [www.ole-lighting.com](http://www.ole-lighting.com)

doplňky - [www.toniton.cz](http://www.toniton.cz)

lamináty - [www.kronospan.com](http://www.kronospan.com)

vypínače, zásuvky - [www.abb.com](http://www.abb.com)



- bourané objekty
- navrhované objekty
- stávající objekty
- stávající nadzemní objekty
- navrhované nadzemní objekty
- - - navrhované podzemní objekty
- ~ ohraničení pozemku
- ~ trvalý zábor straveniště
- ▲ vjezd/výjezd garáže
- ▲ vedlejší vstup
- ▲ hlavní vstup
- podzemní požární hydrant
- ~ ohraničení řešené části
- veřejný plynovodní řád
- veřejné zpětné teplovodné vedení
- veřejné teplovodné vedení
- veřejné silnoproudé vedení
- veřejný vodovodní řád
- veřejný kanalizační stoka
- přípojka silnoproudého vedení
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- přípojka zpětného teplovodného vedení
- přípojka teplovodného vedení
- stávající dřeviny
- navrhované dřeviny
- ⊙ geologický vrt
- ▨ požárně nebezpečný prostor

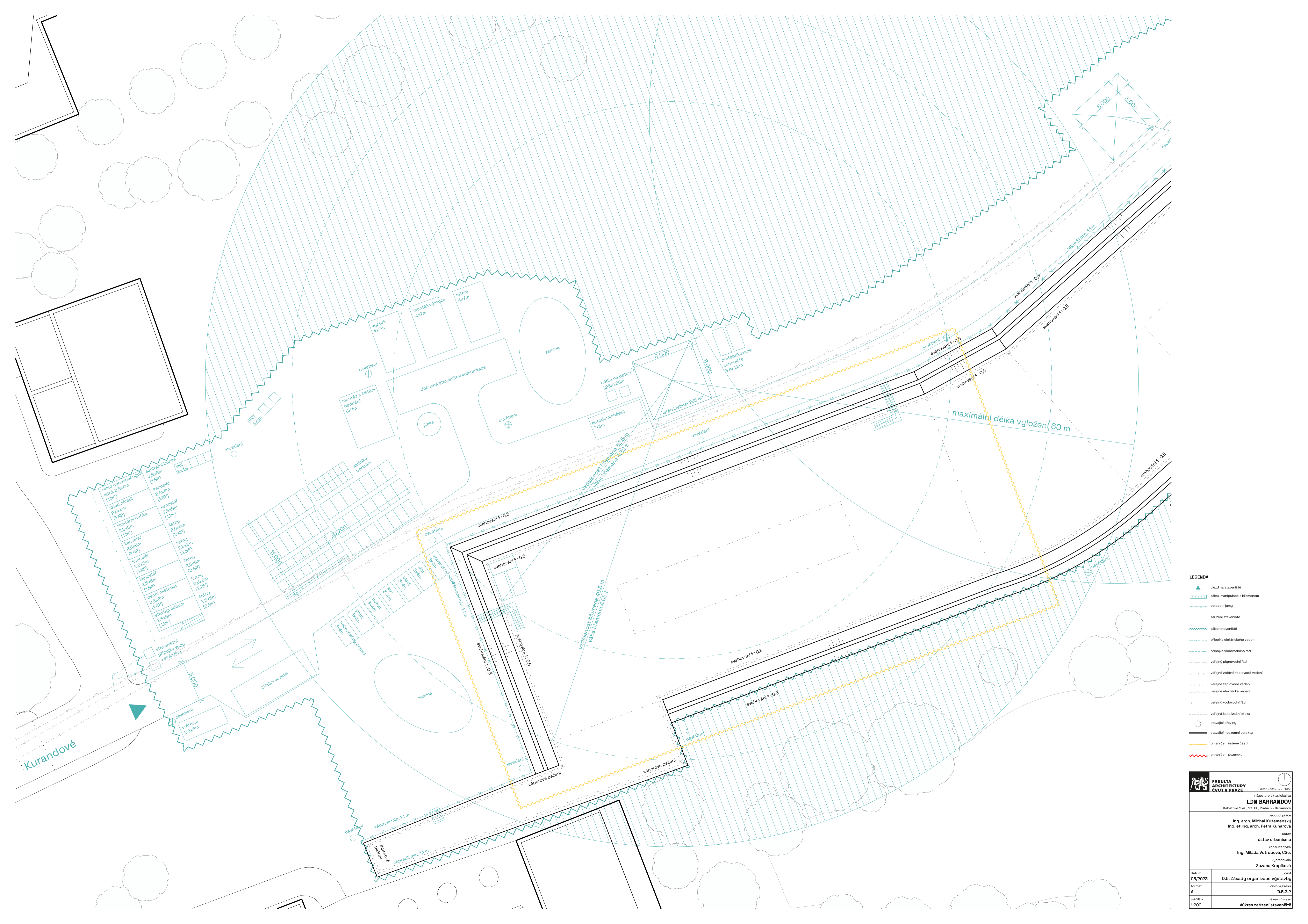
**STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 9PP LDN
- SO 03 budova A
- SO 04 budova B
- SO 05 budova C
- SO 06 kanalizační přípojka
- SO 07 vodovodní přípojka
- SO 08 elektrická přípojka
- SO 09 teplovodní přípojka
- SO 10 silnice
- SO 11 místové cesty
- SO 12 vjezd do garáží
- SO 13 betonové plochy
- SO 14 čisté terénní úpravy

**BOURANÉ OBJEKTY**

- BO 01 panelová cesta
- BO 02 jáma
- BO 03 náletové dřeviny

<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>		± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b>		
Kabátovské 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>		
ústav <b>ústav urbanismu</b>		
konzultant/ka <b>Ing. Milada Votrubová, CSc.</b>		
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>		
datum	05/2023	část
formát	D.5. Zásady organizace výstavby	číslo výkresu
A		D.5.2.1
měřítko	1:500	název výkresu
		Koordináční situační výkres



LEGENDA

- ▲ výhled na staveništi
- ▨ zákaz manipulace s břemenem
- oplocení jámy
- zařízení staveniště
- zábor staveniště
- - - - - přípojka elektrického řádu
- - - - - přípojka vodovodního řádu
- - - - - veřejný vodovodní řád
- - - - - veřejné zpětné teplovodní vedení
- - - - - veřejné teplovodní vedení
- - - - - veřejné elektrické vedení
- - - - - veřejný vodovodní řád
- - - - - veřejná kanalizační stoka
- stávající dřeviny
- ▬ stávající nadzemní objekty
- ohraničení řešené části
- ohraničení pozemku

<b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b> <small>s. 0200 - 333 n. n. n. B. Pr.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1048, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et. ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav Ústav urbanismu	
konzultantka <b>Ing. Milada Votrubová, CSc.</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum <b>05/2023</b>	část <b>D.5. Zásady organizace výstavby</b>
formát <b>A</b>	číslo výkresu <b>D.5.2.2</b>
měřítko <b>1:200</b>	název výkresu <b>Výkres zařízení staveniště</b>





# D.6

## NÁVRH INTERIÉRU

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023

## OBSAH

### **D.6.1. Technická zpráva**

D.6.1.1. Popis interiéru	- 3 -
D.6.1.2. Materiálové řešení a barevnost	- 3 -
D.6.1.3. Osvětlení	- 3 -
D.6.1.4. Vybavení	- 4 -
D.6.1.5. Truhlářské prvky	- 4 -
D.6.1.6. Použité podklady	- 4 -

### **D.6.2. Výkresová část**

D.6.2.1. Tabulka materiálů	
D.6.2.2. Tabulka vybavení	
D.6.2.3. Půdorys interiéru	1:75
D.6.2.4. Řez A-A'	1:50
D.6.2.5. Výkres prvku T1 - kuchyně	1:25
D.6.2.6. Výkres prvku T2 - stanoviště sester	1:25
D.6.2.7. Výkres prvku T3 - knihovna	1:25
D.6.2.8. Vizualizace otevřených prostorů	
D.6.2.9. Vizualizace kuchyně	
D.6.2.10. Vizualizace stanoviště sester	
D.6.2.11. Vizualizace otevřených prostorů	

## **D.6.1. Technická zpráva**

### **D.6.1.1. Popis interiéru**

V rámci návrhu interiéru je řešen společenský otevřený prostor se stanovištěm sester a čajová kuchyňka. Návrh je zaměřen především na stanovení materiálového řešení povrchů a výběrem prvků vybavení.

### **D.6.1.2. Materiálové řešení a barevnost**

Konceptem návrhu interiéru je neutralita a jemnost povrchů stěn a podlah s kontrastními nábytkovými prvky. Prostory jsou tak celistvé a vznikají v nich orientační body, které jsou pro pacienty a jejich pohyb důležité.

Všechny stěny, stropy a sloupy jsou omítnuty na bílo a vinylové podlahy jsou v jemném krémově bílém dekoru "terazzo".

Centrálním bodem je exteriérové atrium propojující celý prostor jednotky. Je opláštěno hliníkovým lehkým obvodovým pláštěm lakovaným na zeleno. Vzniká tak velmi výrazný centrální prvek. Stejně lakované je i madlo umístěné na lehkém obvodovém plášti.

Otevřený společný prostor umístěný u jedné ze stěn atria je akcentován zvýšeným stropem s akustickým podhledem v barvě stropů a stěn. Nábytek je v přírodních barvách. Vystupujícím prvkem je zde stanoviště sester, kde jsou truhlářské prvky s cihlovou barvou povrchu doplněny o žluté úchytky. Odstínem cihlovoé barvy jsou lakovány i vícekřídlé skládací dveře vedoucí na balkon a do čajové kuchyňky.

Čajová kuchyňka je vybavena stejným stolovacím nábytkem jako otevřený prostor, tedy přírodní, dřevěný. Kuchyň je v klidném modrém dekoru doplněným o dřevěné prvky.

### **D.6.1.3. Osvětlení**

V prostoru chodeb je umístěno stropní svítidlo opatřeno dřevěným rámem.

Druhým typem svítidel jsou závěsné stropní svítidla vyrobené z recyklovaných provazů, barvené na zemité tóny žluté, krémové a béžové. Tento typ svítidel je umístěn ve společenském prostoru nad stoly a v čajové kuchyňce. Zde je také umístěno stojací lampa a stanoviště sester je také opatřeno stolní lampou stejného typu.

#### **D.6.1.4. Vybavení**

Vybraný mobiliář tvoří především stolovací prvky. Všechny jsou s dřevěné s ponechanou texturou dřeva. Židle jsou opatřeny omyvatelnými podsedáky zemitých barev. Stoly a stolečky jsou také ponechány s dřevěnou texturou, pouze lakovány průhledným lakem.

Nábytek je doplněn o žluté kovové úchytky a v kuchyni jsou použity fragranitové šedé dřezy v kombinaci s broušenými dřezovými bateriemi.

Všechny zásuvky a vypínače jsou bílé.

#### **D.6.1.5. Truhlářské prvky**

V rámci návrhu jsou rozkresleny návrhy truhlářských prvků nábytku, jedná se o kuchyň a stanoviště sester.

Kuchyň je opět výrazným prvkem a to díky jemné modré barvě povrchu. Modrá je užitá v povrchové úpravě policového systému, taktéž jako na dvířkách skříněk a šuplíků. Police ve skříních jsou variabilní s možností upevnění po 7 cm. Pracovní deska je z přírodního dubového dřeva, ze spárovky. Dřevěné jsou také vrchní skříňky nad kuchyňskou linkou. Korpus a šuplíky jsou z překližky.

Stanoviště sester se skládá z knihovny a stolu s úložným prostorem. Police jsou variabilní s možností upevnění po 7 cm. Pro obě části nábytku je jako povrchová úprava použita laminátová deska v sytě cihlové barvě, vzniká tak další výrazný prvek v interiéru, který slouží současně jako orientační bod pro pacienty.

#### **D.6.1.6. Použité podklady**

dřez a baterie - [www.franke.com](http://www.franke.com)

barvy laků - [www.ral-barvy-cz](http://www.ral-barvy-cz)

nábytek - [www.hay.dk](http://www.hay.dk), [www.ton.eu](http://www.ton.eu), [www.flokk.com](http://www.flokk.com)



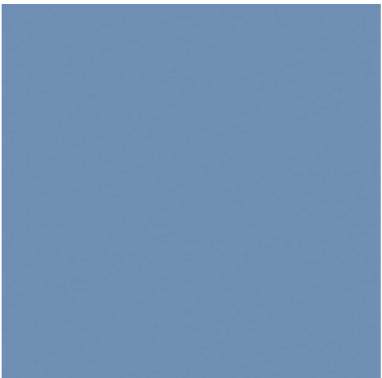
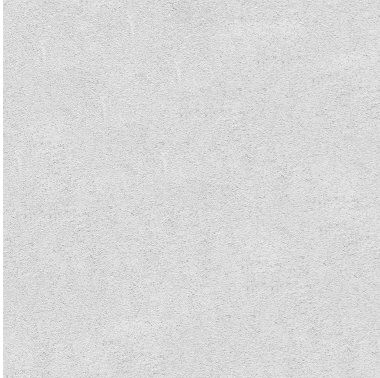

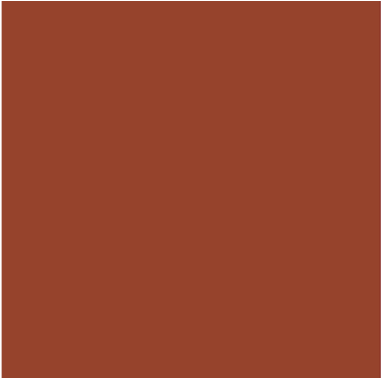



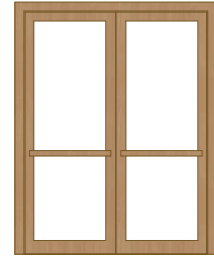



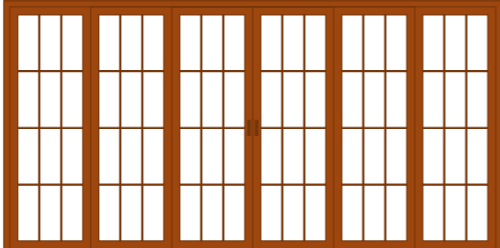
kování - [www.kliky-mt.cz](http://www.kliky-mt.cz)



osvětlení - [www.ole-lighting.com](http://www.ole-lighting.com)

doplňky - [www.toniton.cz](http://www.toniton.cz)

lamináty - [www.kronospan.com](http://www.kronospan.com)

vypínače, zásuvky - [www.abb.com](http://www.abb.com)

NÁHLED	POPIS	NÁHLED	POPIS	NÁHLED	POPIS
	<p><b>P1</b> FORBO Sphera Energetic 52222 Shimmer Lace</p> <p>materiál podlahy</p>		<p>Dub přírodní spárovka</p> <p>materiál podlahy dveří stoly, židle kuchyňská linka</p>		<p><b>T1</b> KRONOSPAN 0121 bureau structure (BS) Capri Blue</p> <p>barva truhlářských prvků T1</p>
	<p>Cemix 4260 jednvrstvá omítka bílá</p> <p>omítka stěn</p>		<p>RAL 8029</p> <p>barva skládacích dveří D08</p>		<p><b>T2, T3</b> KRONOSPAN K098 ultra mat (UM) Ceramic Red</p> <p>barva truhlářských prvků T2 a T3</p>
	<p>Impact Acoustic Nebula 500 Snow White 200 x 100 mm</p> <p>akustický pohled v bytové části v kuchyni a v pokojích</p>		<p>RAL 120 40 20 lehký obvodový plášť LOP</p> <p>barva lehkého obvodového pláště LOP</p>		<p>M&amp;T LUSY klíka TiN-C titan chrom mat bez zámku/dozická</p>
	<p><b>D1</b> interiérové dvoukřídlé dveře dřevěné bezprahové protipožární (EI 30 DP1 - S<sub>200,C</sub>) bezpečnostní madlo 1800 x 2400 mm</p> <p>počet kusů: 1</p>		<p>ABB Levit bílá/ledová bílá</p> <p>vypínače, ovladače a zásuvky</p>		<p>M&amp;T LUSY madlo TiN-C titan chrom mat rozetě 230 mm</p>
	<p><b>D6, D2</b> otevíratelné interiérové dveře dřevěné, dub natural - voskový olej s nadsvětlením, bezprahové, bezfalcové obložková zárubeň stínová drážka výška dveří 2100 mm výška se světlíkem 2500 mm šířka dveří 800, 1100 mm</p> <p>počet kusů: 2x D6, 4x D2</p>		<p><b>D9</b> interiérové/exteriérové dveře skládací šestikřídlé, bezprahové hliníkové, lakované RAL 8029 protipožární (EI 30 DP1 - S<sub>200,C</sub>) 4500 x 2400 mm</p> <p>počet kusů: 2</p>		

	<p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p> <p>± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.</p>	
název projektu, lokalita		
<b>LDN BARRANDOV</b>		
Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce		
Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová		
ústav		
ústav urbanismu		
konzultant/ka		
Ing. arch. Michal Kuzemský		
vypracovala		
Zuzana Kropíková		
datum	část	
05/2023	D.6. Interiér	
formát	číslo výkresu	
A	D.6.2.1	
měřítko	název výkresu	
	Tabulka materiálů	

NÁHLED



POPIS

**Ž1**  
TON  
Povrch Healthcare omyvatelný  
lakovaný buk

židle Ž1

NÁHLED



POPIS

HAY  
J Series - seat cushion  
Bolgheri / Hallingdal / Remix  
pro Ž1 / pro Ž2 / pro Ž3

podsedáky k lavicím

NÁHLED



POPIS

**L1, L2, L3**  
Ole!  
CONGA - suspension / E27  
168 / 209 / 1196  
Ø 53 cm

stropní lampa L1      stropní lampa L2      stropní lampa L3



**Ž2**  
TON  
Povrch Healthcare omyvatelný  
lakovaný buk

židle Ž2



**Ž4**  
FLOKK  
HÅG Tion 2140  
Moss - Moss grey - Cognac

kancelářská židle Ž4



**L4**  
Ole!  
DRUM - table lamp / E27  
168 - P:1245C  
Ø 30 cm

**L5**  
Ole!  
DRUM - floor lamp / E27  
1196  
Ø 30 cm

stolní lampa L4      lampa L5



**Ž3**  
TON  
Povrch Healthcare omyvatelný  
lakovaný buk

židle Ž3



TONITON  
Blue Frame  
70 x 100 mm

nástěnka u sesterny



**L6**  
Ole!  
NATURE - ceiling lamp  
oak  
40 x 40 cm

stropní lampa L6



**S1**  
HAY  
Triangle Leg Table  
solid oak  
Ø 115 cm x H74

stůl 1



FRANKE  
RONDO  
ROG 610 fragranitový dřez  
šedý kámen

dřez v čajové kuchyňce



**Ž5**  
HAY  
Pandarine Sectional, omyvatelný povrch  
solid oak  
Ø 115 cm x H74

židle 5





**S2**  
HAY  
Bella Coffee Table  
solid oak  
Ø 45 cm x H49

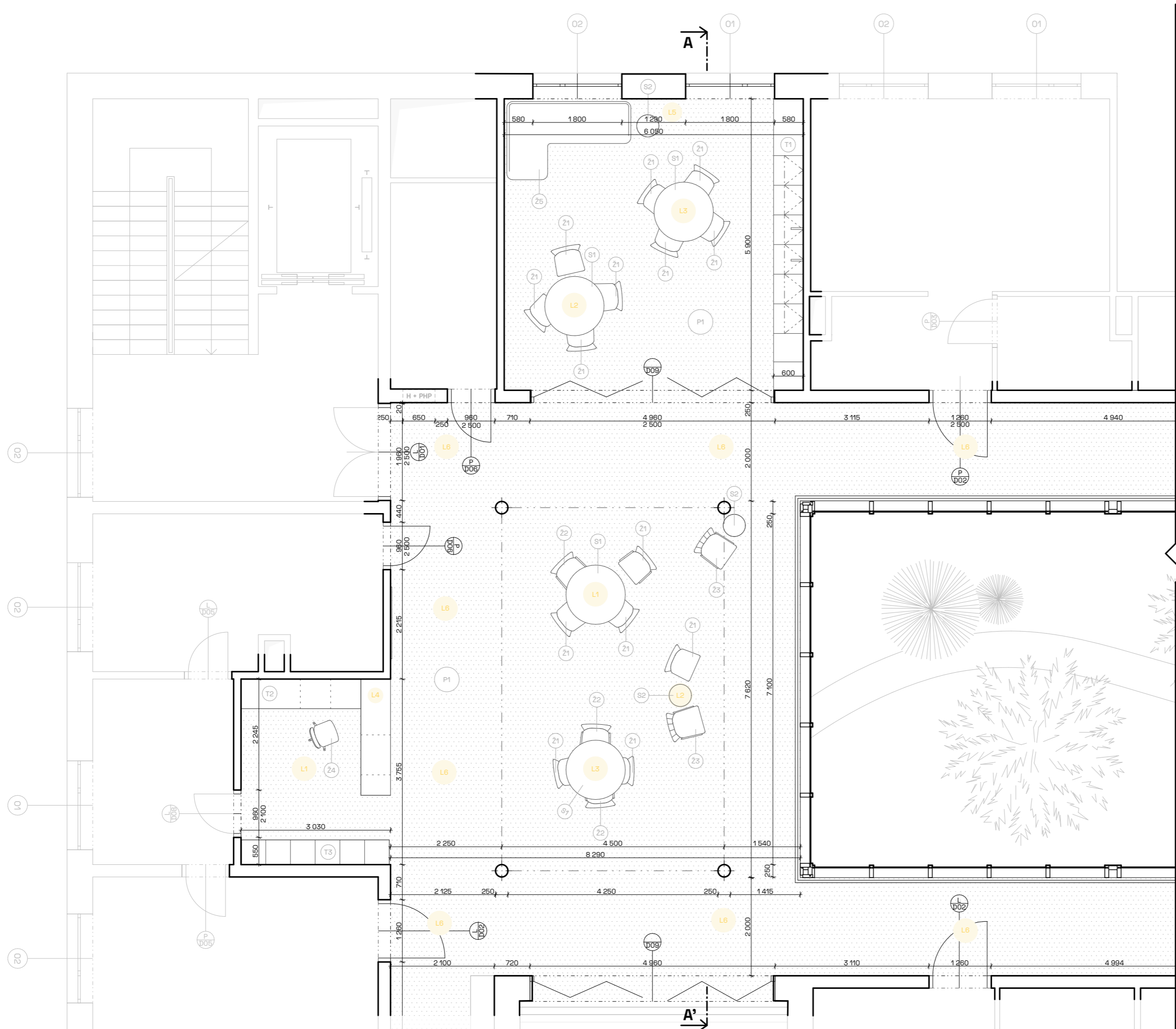
stůl 2




FRANKE  
LINA  
FC 6018 baterie bez sprchy  
šedý kámen

dřezové baterie

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová		
ústav <b>ústav urbanismu</b>		
konzultant/ka <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b>		
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>		
datum	část	
05/2023	D.6. Interiér	
formát	číslo výkresu	
A	D.6.2.2	
1:4,50,	název výkresu	
1:4,42, 1:4,73	Tabulka vybavení	



- LEGENDA**
- L1 typ svítidla
  - P1 typ povrchu podlahy
  - S2 typ stolu
  - T2 typ truhlářského prvku
  - Z1 typ židle
  - O1 typ okna
  - L  
D1 typ dveří
  - H + PHP hydrantová skříň  
skříň pro přenosné hasičské přístroje

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>		
ústav <b>ústav urbanismu</b>		
konzultant/ka <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b>		
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>		
datum	05/2023	část <b>D.6. Interiér</b>
formát	A	číslo výkresu <b>D.6.2.3</b>
měřítko	1:75	název výkresu <b>Půdorys</b>



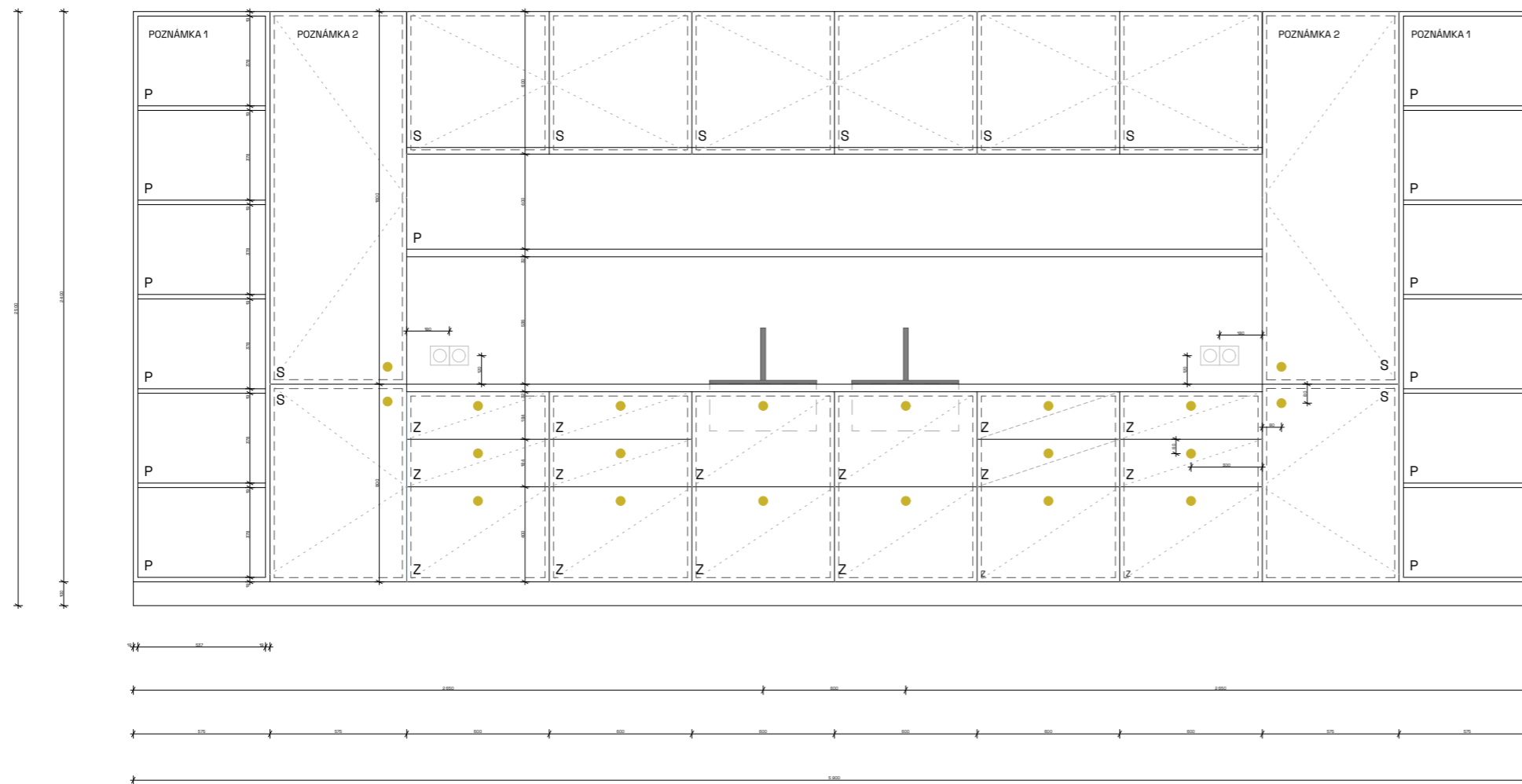
LEGENDA

- lak RAL 120 40 20
- AGROB BUCHTAL 6282 Grün 2 H
- lak RAL 8029
- dub přírodní
- FORBO sphaera energetic shimmer lace
- KRONOSPAN BS capri blue
- L1 typ svítidla
- S1 typ stolu
- T1 typ truhlářského prvku
- O1 typ okna
- L  
D1 typ dveří

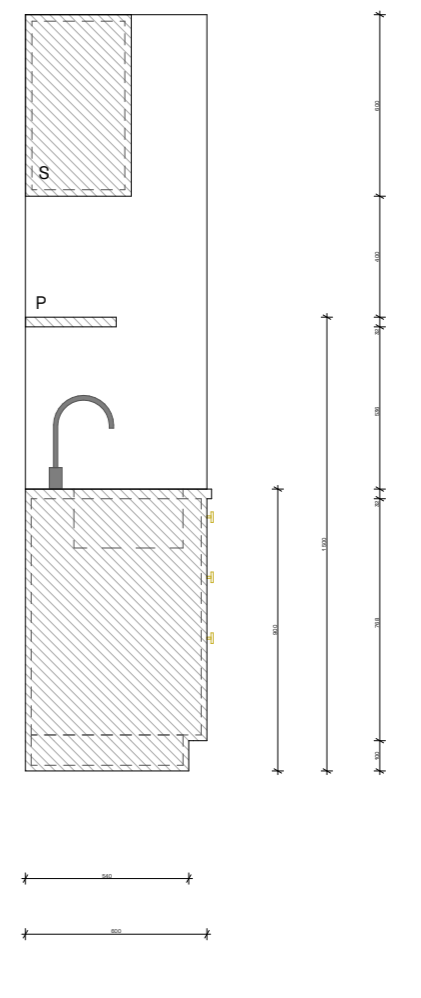
<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> <span style="float: right; font-size: 20px;">○</span>	
± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V. název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> <b>Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum	část
<b>05/2023</b>	<b>D.6. Interiér</b>
formát	číslo výkresu
<b>A</b>	<b>D.6.2.4</b>
měřítko	název výkresu
<b>1:50</b>	<b>Řez A-A'</b>



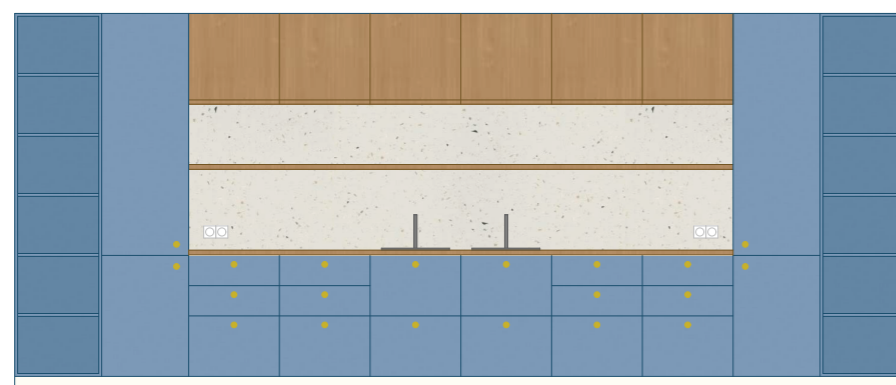
POHLED



ŘEZ



BAREVNÉ SCHÉMA



ZADNÍ PANEL



FORBO  
Spera Energetic  
52222 Shimmer Lace

BARVA DVÍŘEK



KRONOSPAN  
0121 BS  
Capri Blue

LINKA, HORNÍ SKŘÍNKY




DUB PŘÍRODNÍ  
spárovka

P POLICE  
Z ZÁSUVKA  
S SKŘÍŇKA

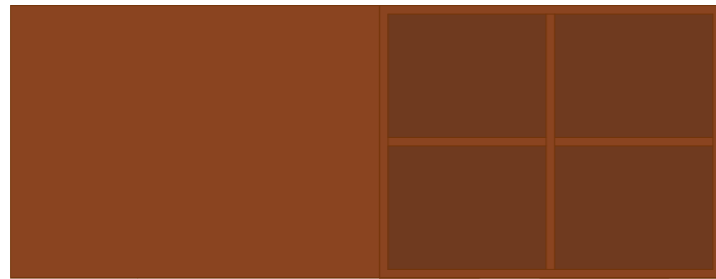
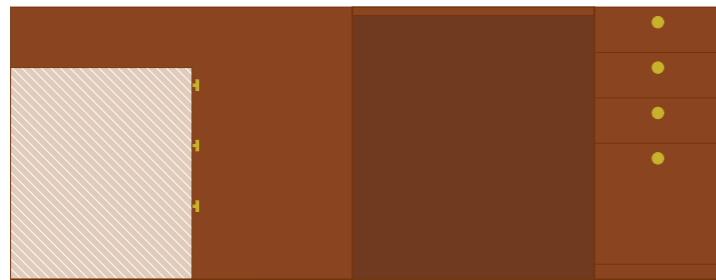
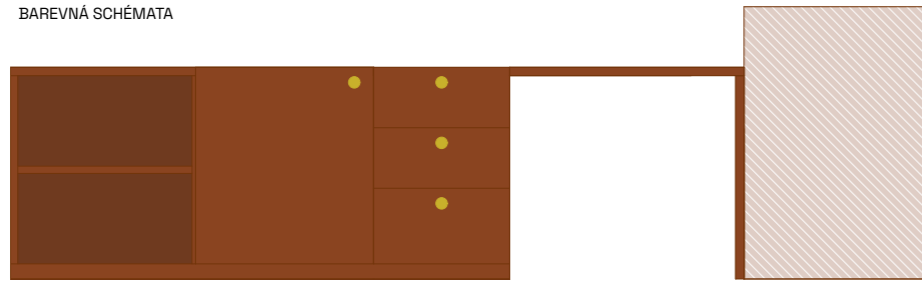
POUŽITÉ DESKY  
KRONOSPAN  
tl. 18, 24, 28

POZNÁMKA 1  
Police variabilní po 70 mm

POZNÁMKA 2  
Konstrukce šuplíků a polic z překližky

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> <small>± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.</small>	
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová</b>	
ústav <b>ústav urbanismu</b>	
konzultant/ka <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b>	
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>	
datum <b>05/2023</b>	část <b>D.6. Interiér</b>
formát <b>A</b>	číslo výkresu <b>D.6.2.5</b>
měřítko <b>1:25</b>	název výkresu <b>Výkres prvku T1 - kuchyně</b>

BAREVNÁ SCHÉMATA



BARVA / MATERIÁL



KRONOSPAN  
K098 UM  
Ceramic Red  
spárovka

ÚCHYTKY

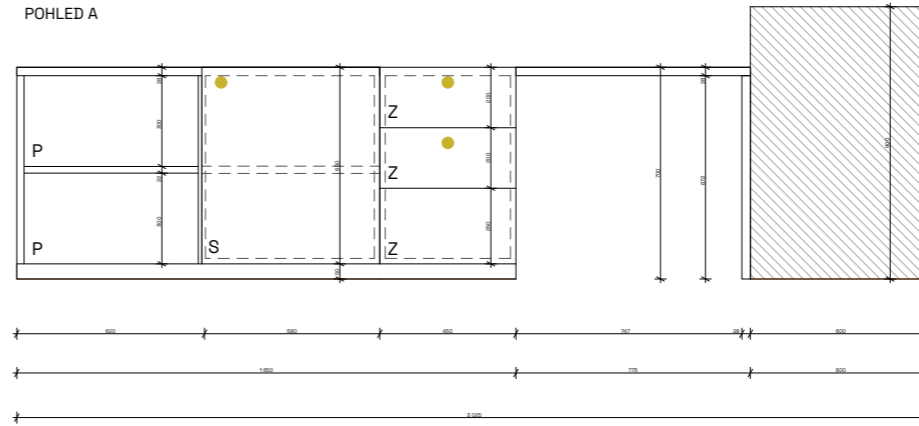


TONITON  
Knob Circular Yellow  
Ø 33 mm

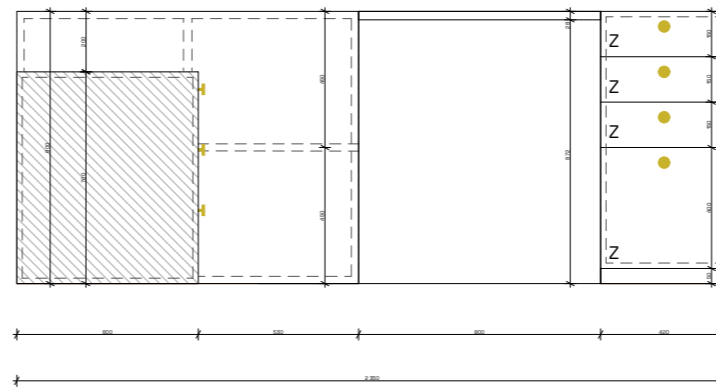
- P POLICE
- Z ZÁŠUVKA
- S SKŘÍŇKA

POUŽITÉ DESKY  
KRONOSPAN  
tl. 18, 24, 28

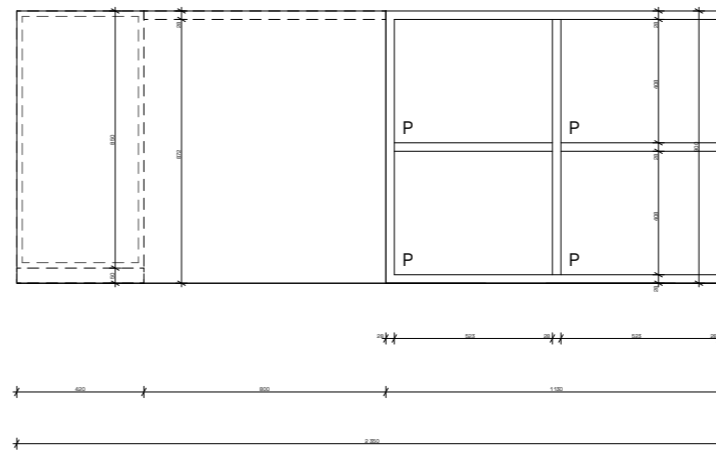
POHLED A





POHLED B

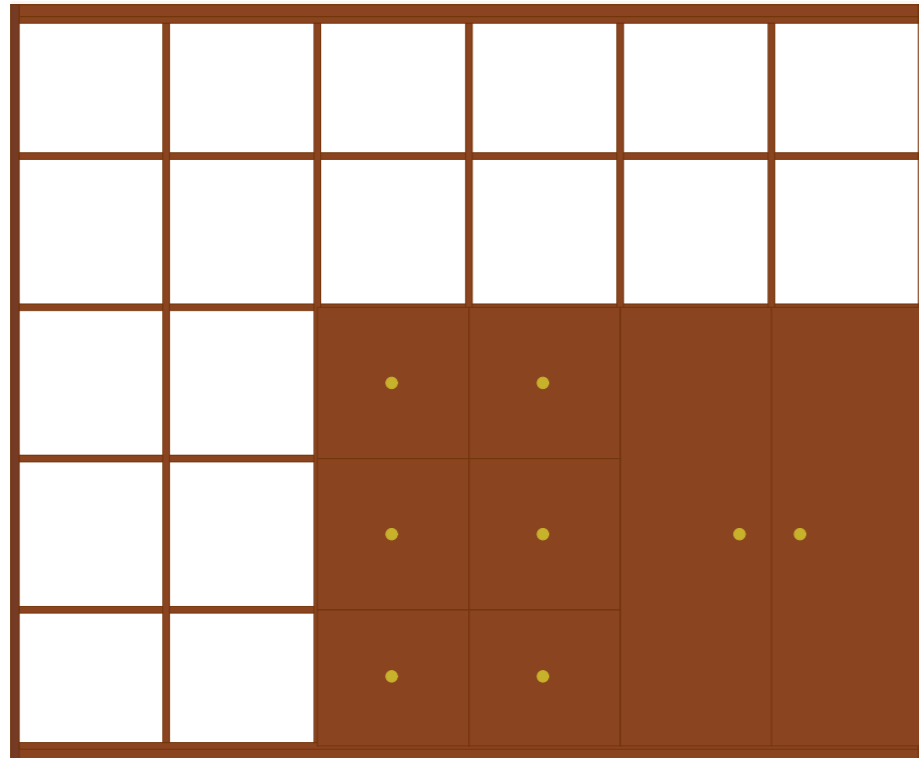


POHLED C

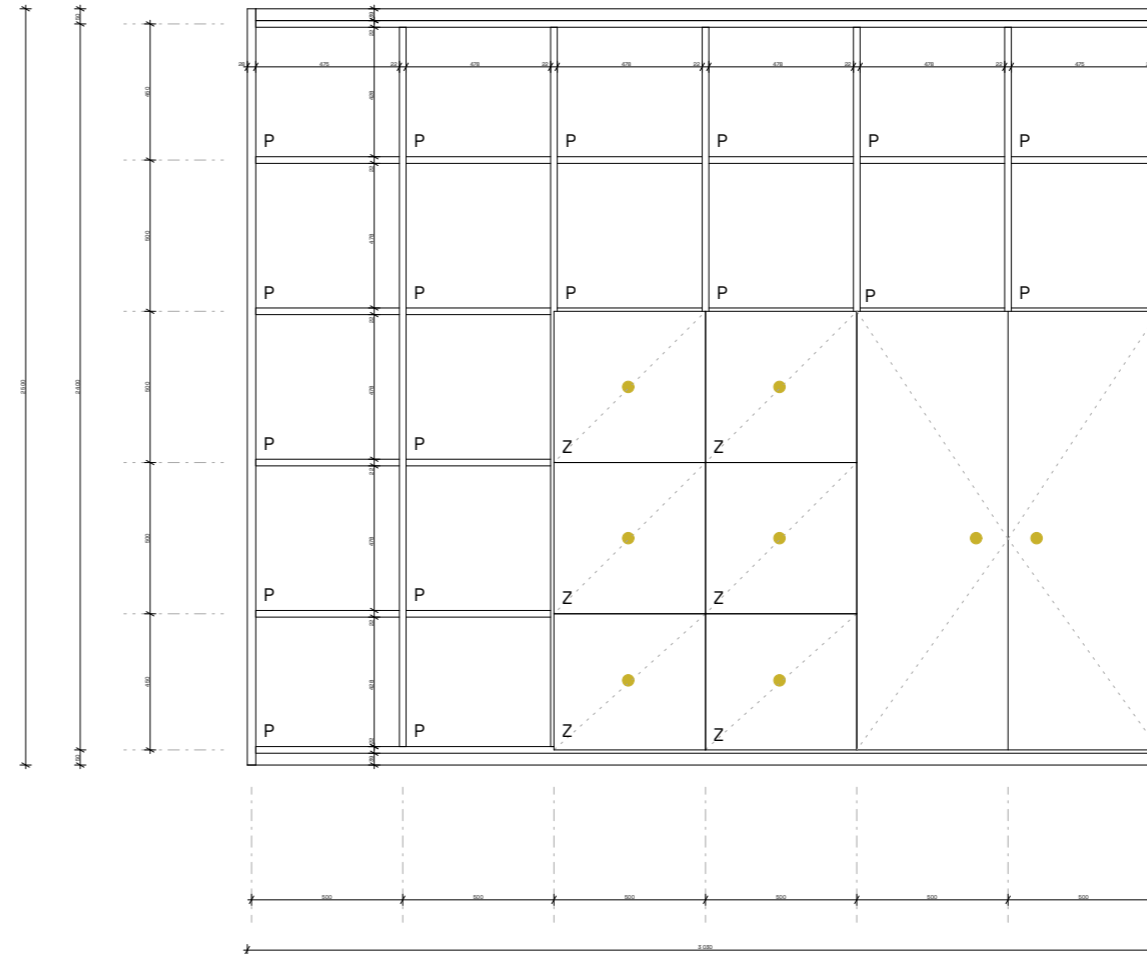


 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		 ± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.
název projektu, lokalita		<b>LDN BARRANDOV</b>
Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce		Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová
ústav		ústav urbanismu
konzultant/ka		Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracovala		Zuzana Kropíková
datum	05/2023	část <b>D.6. Interiér</b>
formát	A	číslo výkresu <b>D.6.2.6</b>
měřítko	1:25	název výkresu <b>Výkres prvku T2 - stanoviště sester</b>

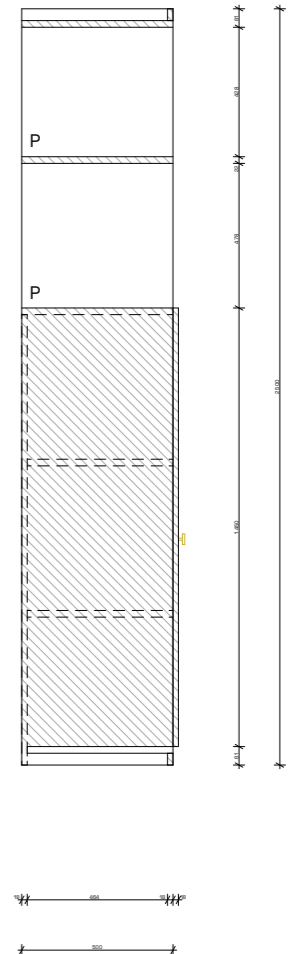
BAREVNÉ SCHÉMA



POHLED



ŘEZ



BARVA / MATERIÁL



KRONOSPAN  
K09S UM  
Ceramic Red  
spárovka


ÚCHYTKY





TONITON  
Knob Circular Yellow  
Ø 33 mm

- P POLICE
- Z ZÁSUVKA
- S SKŘÍŇKA



POUŽITÉ DESKY  
KRONOSPAN  
tl. 18, 24, 28

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.
název projektu, lokalita <b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b> Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová		
ústav ústav urbanismu		
konzultant/ka <b>Ing. arch. Michal Kuzemský</b>		
vypracovala <b>Zuzana Kropíková</b>		
datum	část	
05/2023	D.6. Interiér	
formát	číslo výkresu	
A	D.6.2.7	
měřítko	název výkresu	
1:25	Výkres prvku T3 - knihovna	





		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
		± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.	
		název projektu, lokalita	
		<b>LDN BARRANDOV</b>	
		Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov	
		vedoucí práce	
		Ing. arch. Michal Kuzemenský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová	
		ústav	
		<b>ústav urbanismu</b>	
		konzultant/ka	
		vypracovala	
		Zuzana Kropiková	
datum	05/2023	část	<b>D.6. Interiér</b>
formát	A	číslo výkresu	<b>D.6.2.8</b>
měřítko	1:2,71	název výkresu	<b>Vizualizace</b>





 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		 <small>± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.</small>
název projektu, lokalita		
<b>LDN BARRANDOV</b>		
Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov		
vedoucí práce		
Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová		
ústav		
<b>ústav urbanismu</b>		
konzultant/ka		
vypracovala		
Zuzana Kropíková		
datum	část	
05/2023	<b>D.6. Interiér</b>	
formát	číslo výkresu	
A	<b>D.6.2.9</b>	
měřítko	název výkresu	
1:2,76	<b>Vizualizace</b>	



 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		 <small>± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.</small>
název projektu, lokalita		<b>LDN BARRANDOV</b> Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov
vedoucí práce		Ing. arch. Michal Kuzemenský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová
ústav		ústav urbanismu
konzultant/ka		
vypracovala		Zuzana Kropíková
datum	část	
05/2023	D.6. Interiér	
formát	číslo výkresu	
A	D.6.2.10	
měřítko	název výkresu	
1:2,54	Vizualizace	



 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		 <small>± 0,000 = 333 m. n. m., B.P.V.</small>
název projektu, lokalita		<b>LDN BARRANDOV</b>
		Kabátové 1248, 152 00, Praha 5 - Barrandov
vedoucí práce		Ing. arch. Michal Kuzemenský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová
ústav		<b>ústav urbanismu</b>
		konzultant/ka
vypracovala		<b>Zuzana Kropíková</b>
datum	část	
05/2023	<b>D.6. Interiér</b>	
formát	číslo výkresu	
A	<b>D.6.2.11</b>	
měřítko	název výkresu	
1:2,73	<b>Vizualizace</b>	



# E

## DOKADOVÁ ČÁST

název projektu

**LDN BARRANDOV**

České vysoké učení technické v Praze

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

vypracovala

Zuzana Kropíková

05/2023



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Zuzana Kropíková

datum narození: 3.2.2000

akademický rok / semestr: LS\_2023

obor: A+U

ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemenský

odborná asistentka: Ing. et Ing.arch. Petra Kunarová

téma bakalářské práce: **LDN Barrandov – architektura péče**

zadání bakalářské práce:

### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucím práce *vybrané části bakalářské studie* do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítko půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.

U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítko práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků, materiálů. Vše potřebné k pochopení principu.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- a) 2x A3 brožura: 1.portfolio studie + 2.bakalářský projekt „2in1“ (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítko)
- b) 1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“
- c) 1x digitální nosič s bakalářskou prací v pdf formátu (a.brožura i b.projekt)
- d) digitální odevzdání na atelierový googledrive - v pdf formátu (a.brožura i b.projekt)

16.2. 2023

Datum a podpis studenta

21.2. 2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: ZVĚŘANA KROPIŇOVÁ	
Akademický rok / semestr: 2022 / 2023 - LETNÍ SEMESTR	
Ústav číslo / název: 13419 / ÚSTAV URBANISMU	
Téma bakalářské práce - český název: LÉČEBNA DLOUHODOBĚ NEMOCNÝCH BARRANDOV	
Téma bakalářské práce - anglický název: TREATMENT FACILITY BARRANDOV	
Jazyk práce: ČESKY	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kufemenský
Oponent práce:	Ing. arch. Ondřej Kvaček
Klíčová slova (česká):	ARCHITEKTURA PÉČE, LDN, LÉČEBNA, ZDRAVOTNICKÉ ZARIŽENÍ, ODRAVDVÁNÍ
Anotace (česká):	Paprsky slunce, šelest bílého dřeva, vůně lehkých rámečků... otevřenost, správná měřítka, kontakt s okolím, s přírodou, lidmi. Letošní můj útlý bůvek, hezký si musí sbohem přidat, ale ani neděje si abych je našel, i když. Postupuji proti proudu soku nabitě budovy, až narazím na prosklenou, která mě zvedla až ke vstupním dveřím. Vstupím domů, ale můj prst, až jsem stále vně. Ze všech směr se na mě dívají až mi smějí křivky opět se vrátíme a já si uvidíme, až jsou vedlema součástí domu.
Anotace (anglická):	rays of sunshine, rustling of birches, the smell of breeze... opens, brightness, contact, with surroundings, nature, people. Passing by narrow birches whispering to each other nicely, but they do not want me to know. I walk along side a solid sliver of the crooked building, reaching a recessed wall that leads me to the front door. Entering the interior with the feeling of still being outside. I sense them staring at me, my dear familiar birches. Yet again we reconcile, and in that moment I realise they are the foundation of this place.

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 25. 5. 2023

  
Podpis autora bakalářské práce

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



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 - LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	KUZEŇENSKÝ - KUNAROVA	
Zpracovatel	ZUZANA KROPILOVÁ	
Stavba	LÉČEBNA DLUHODOBĚ NEMŮCNÝCH BARRANDOV	
Místo stavby	BARRANDOV, PRAHA 5	
Konzultant stavební části	Ing. MILOS REHBERGER, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. DANIELA BOĎVA, Ph.D.	
	Ing. ZUZANA VIORALOVÁ, Ph.D.	
	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	
	Ing. MIROSLAV HRAČEK, Ph.D.	
	Ing. arch. MICHAL KUZEŇENSKÝ	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

ZATVÁČOVNO V ZOBRAZOVÁNÍ KOZMETIKY



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ			
Statika	<i>stat. rozhodnutí</i>		
TZB	<i>uv. rozhodnutí</i>		
Realizace	<i>uv. rozhodnutí</i>		
Interiér			

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

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

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

<b>Jméno studenta</b>	ZUZANA KROPIČOVÁ
<b>Konzultant</b>	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

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

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

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/chladících zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

- **Technická zpráva**

Praha, 9. 5. 2023

  
.....  
Podpis konzultanta

- Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ZUZANA KROPIKOVÁ

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

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům 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 výtluže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- **Technická zpráva statické části**


Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, 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.

- **Statický výpočet**

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

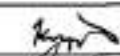
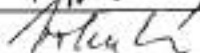
**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 11.5.2023



podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta	ZYJANA KROPILOVA'	Podpis	
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVA', CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### **Obsah – bakalářské práce– zimní semestr**

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

#### **Obsah části Realizace staveb (PAM):**

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