



---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**

Datum: **05 / 2023**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Semestr: **LS 2023**

---

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

# OBSAH DOKUMENTACE

---

ČÍSLO	NÁZEV PŘÍLOHY
A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
C	SITUAČNÍ VÝKRESY
D	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU
D.1	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
D.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
D.3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
D.4	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY
D.5	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
E	PROJEKT INTERIÉRU



---

# BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **A**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

---



## 1. Identifikační údaje stavby

### Název a účel stavby:

Bytový dům Elko

### Místo stavby:

Libušská Praha 4 – Nové Dvory

Katastrální území: Lhotka 728071

Okres: Hlavní město Praha

Obec: Praha

### Charakter stavby:

Novostavba

### Předmětem projektové dokumentace:

Dokumentace pro stavební povolení

## 2. Údaje o stavebníkovi

Soukromý investor

## 3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Vypracoval: Michal Bindr

Konzultant architektonicko stavební části: Ing. Vladimír Vonka

Konzultant stavebně konstrukční části: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Konzultant požární bezpečnosti stavby: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Konzultant technického zařízení stavby: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Konzultant realizace stavby: Ing. Veronika Sojková

Konzultant interiérové části: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

#### 4. Základní charakteristika budovy a její využití

Navrhovaný objekt je bytový dům Elko, který je situován v rozvojovém území v Praze 4 v Nových dvorech, ulice Libušská (katastrální území Lhotka). Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zpracován na základě územní studie iniciované prostřednictvím Institutu pro plánování a rozvoj a Pražské developerské společnosti (PDS). Dům je navrhovaný v severní části bloku a ze západní strany přiléhá k sousednímu objektu. Navrhovaná budova má 11 nadzemních podlaží, z toho 4 poslední ustoupená ze západní strany, určená pro bydlení. V parteru domu se nachází obchodní plocha, kočárkárna a místnost pro odpady. Pod celým blokem jsou ve 2 podzemních podlažích navrženy hromadné garáže, dále se zde nachází sklepní kóje a technické místnosti.

#### 5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům Elko
- SO 03 Nově vysazená zeleň
- SO 04 Terénní úpravy vnitrobloku
- SO 05 Chodník
- SO 06 Vozovka
- SO 07 Teplovod - návrh
- SO 08 Dešťová kanalizace - návrh
- SO 09 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 10 Splašková kanalizace - návrh
- SO 11 Přípojka splaškové kanalizace
- SO 12 Vodovodní řad - návrh
- SO 13 Vodovodní přípojka
- SO 14 Elektro
- SO 15 Elektrická přípojka

#### 6. Seznam vstupních podkladů

Geologická dokumentace a data z databáze české geologické služby

Katastrální mapa

Podklady z územní studie iniciované prostřednictvím Institutu pro plánování a rozvoj a Pražské developerské společnosti (PDS)

Mapové podklady inženýrských sítí

Fotodokumentace pozemku a okolí

Obecně platné normy

Vyhlášky a předpisy



---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **B**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **OBSAH:**

- 1. Popis území stavby**
  - 1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku**
  - 1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**
  - 1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**
  - 1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin**
  - 1.5. Územně technické podmínky**
  - 1.6. Věcné a časové vazby stavby**
  - 1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí**
- 2. Celkový popis stavby**
  - 2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání**
  - 2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení**
  - 2.3. Celkové provozní řešení**
  - 2.4. Bezbariérové užívání stavby**
  - 2.5. Bezpečnost při užívání stavby**
  - 2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení**
  - 2.7. Úspora energie a tepelná ochrana**
  - 2.8. Požadavky na prostředí**
  - 2.9. Vliv stavby na okolí – hluk**
  - 2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření**
- 3. Připojení na technickou infrastrukturu – napojení místa, kapacity**
- 4. Dopravní řešení – doprava v klidu**
- 5. Vegetace a terénní úpravy**
- 6. Ekologie**

**6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí**

**6.2. Vliv na přírodu a krajinu**

**7. Zásady organizace výstavby**



## 1. Popis území stavby

### 1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

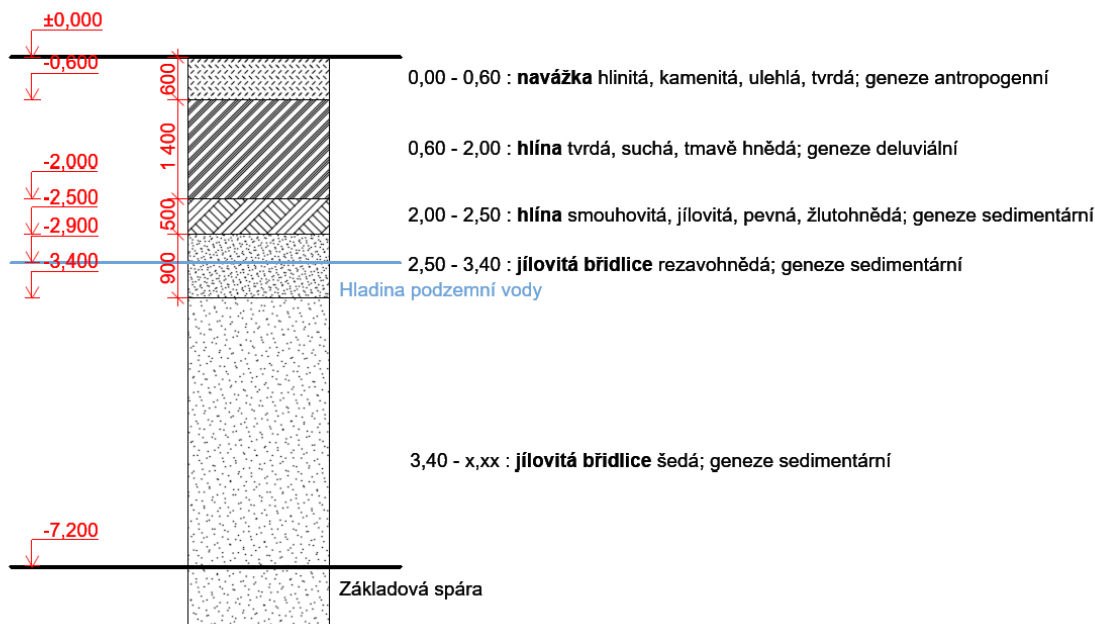
Stavební pozemek se nachází v Praze 4 v Nových Dvorech. Oblast je ohraničená ulicemi Libušská, Chýnovská, Novodvorská a Durychova. Terén je diagonálně svahovaný a převýšení je 4,1 výškových metru na 100 délkových metru.

### 1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je řešena v souladu s územní studií a respektuje její výškové, hmotové a koncepční aspekty.

### 1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci výstavby byl na pozemku proveden inženýrsko – geologický průzkum a zjištěn geologický profil. V hloubce zakládání se nachází nejčastěji jílovitá břidlice třídy těžitelnosti I. – II.. Hladina podzemní vody se nachází nad základovou spárou a je v hloubce 2,9 metru.



### 1.4. Požadavky na demolicí a kácení dřevin

V rámci výstavby objektu je požadovaná demolicí stávající rostlé zeleně a dřevin na stavebním pozemku.

### 1.5. Územně technické podmínky

Objekt je napojen na veřejnou komunikaci pro motorová vozidla, která je nově navržena v rámci územní studie. Objekt je napojen na vodovodní, kanalizační, dešťovou a elektrickou síť.

## 1.6. Věcné a časové vazby stavby

V rámci bakalářské práce není tato část řešena.

## 1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Pozemek číslo 1475, 1480, 1481, 1482.

## 2. Celkový popis stavby

### 2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovanou stavbou je bytový dům Elko. Objekt má 11 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží a je součástí navrhovaného bloku. V podzemních podlažích se nachází technické zázemí, sklepní kóje a hromadné garáže, které jsou pod celým blokem. V parteru je hlavní vstup do objektu, dále vjezd do podzemních garáží, prostor určený pro komerci, společenská místnost pro bytový dům a 2 byty o velikosti 4kk a 3kk. Byty mají vlastní předzahrádku ve vnitrobloku. V typickém podlaží (2.NP – 7.NP) se nachází 6 bytů o velikosti 2kk až 5kk. V typickém podlaží (8.NP – 11.NP) jsou 3 byty o velikosti 2kk až 5kk.

### 2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zpracován na základě územní studie iniciované prostřednictvím Institutu pro plánování a rozvoj a Pražské developerské společnosti (PDS) pro rozvojové území v Praze 4 v Nových dvorech. Konkrétně se jedná o oblast mezi ulicemi Libušská, Chýnovská, Novodvorská a Durychova. Dům je navrhovaný v severní části bloku a ze západní strany přiléhá k sousednímu objektu. Jelikož se celý blok nachází ve svažitém terénu, vstup do objektu je v mezipatře mezi 1.PP a 1.NP. Navrhovaná budova má 11 nadzemních podlaží, z toho 4 poslední ustoupená ze západní strany, určená pro bydlení. V místě vstupu do objektu a vjezdu do podzemních garáží je fasáda ustoupena o 1,4 metru od uliční čáry. Veškerá okna, vyjma oken v parteru, jsou francouzská. Pro povrchovou úpravu fasády v celém parteru a v lodžích je použit obklad ve formě keramických pásků Terca Pagus grijs zwart v šedé barvě. Na fasádu v ostatních podlažích je použita venkovní omítka bílé barvy. Jednotlivá podlaží jsou po celém obvodu rozdělena římsou obloženou z alucobondy v barevném provedení slate v rámci požární bezpečnosti a vytváří estetické dělení fasád ve vodorovném směru. Střecha je řešena jako plochá s extenzivní vegetací. V podzemních podlažích je konstrukční systém řešen jako kombinace železobetonových monolitických stěn a sloupů. V nadzemních je konstrukční systém stěnový z monolitického železobetonu.

### 2.3. Celkové provozní řešení

V typickém podlaží (2.NP – 7.NP) se nachází 6 bytových jednotek. V uskočeném podlaží (8.NP – 11.NP) jsou 3 bytové jednotky. Dohromady je v domě navrženo 50 bytů a předpokládaný počet obyvatel je 177. Celková plocha pozemku je 9 257 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha pozemku je 696 m<sup>2</sup>. Nadmořská výška v objektu je 0,000 = 303,74 m.n.m. Bpv.

### 2.4. Bezbariérové užívání stavby

Do objektu je z ulice bezbariérový přístup přes dvoukřídlé dveře. Vstupy do jednotlivých bytových jednotek splňují požadavky bezbariérového řešení. Pro překonání výškových rozdílů jsou v bytovém domě navrženy dva výtahy, které splňují nároky pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

### 2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečnosti užívání stavby a jeho technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za 2 roky. Po 15 letech je doporučeno provádět kontrolu jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

### 2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby objektu bytového domu. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Požárně bezpečnostní řešení je dále podrobně řešeno v části PBŘS.

### 2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Bytový dům Elko je navržen jako nízkoenergetická stavba s energetickou náročností kategorie B. Obvodová stěna je zateplena minerální vatou tloušťky 240 mm. Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0.16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy  $U_N = 0.18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  dle ČSN 73 0540-2:2011

### 2.8. Požadavky na prostředí

Objekt nepředstavuje zvýšenou zátěž na životního prostředí. Na ochranu životního prostředí bude dbáno po celou dobu výstavby objektu. Bližší požadavky jsou uvedeny v části dokumentace – realizace stavby.

## 2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

Během stavebních prací je zhotovitel povinen používat stroje a mechanismy, jejichž hluchnost nepřekračuje 55 dB v době mezi 6:00 – 22:00 a v chráněném prostoru 40 dB. Konstrukce vyhovují hodnotám stanoveným v ČSN 730'0532 Akustika.

## 2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Ochrana před hlukem z okolí je zajištěna v rámci konstrukcí a výplní otvorů. Objekt je zaizolován proti radonovému zatížení.

## 3. Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na elektrickou síť, dále na vodovodní řad vodovodní přípojkou DN 90, na splaškovou kanalizaci kanalizační přípojkou DN 150 a na dešťovou kanalizaci kanalizační přípojkou DN 150.

## 4. Dopravní řešení

Nejbližší komunikací k objektu je nově navržená ulice v rámci územní studie. Ulice zajišťuje vjezd do podzemních garáží, nacházejících se pod celým blokem. V blízkosti vjezdu do podzemních garáží se nachází hlavní vstup do objektu a přístup do místnosti s odpady.

## 5. Vegetace a terénní úpravy

V rámci výstavby budou realizovány terénní úpravy ve vnitrobloku a v blízkém okolí objektu. Ve vnitrobloku je navržena intenzivní vegetační střecha nad podzemními garážemi s plánovanou výsadbou travnatých ploch, keřů a stromů.

## 6. Ekologie

### 6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí

Navrhovaný objekt nemá negativní vliv na životní prostředí. Během výstavby bude dodržována ochrana životního prostředí (ochrana půdy, ovzduší, podzemních vod, inženýrských sítí)

### 6.2. Vliv na přírodu a krajinu

Navrhovaný objekt nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

## 7. Zásady organizace výstavby

Staveniště se nachází v Praze 4 v Nových Dvorech. Oblast je ohraničená ulicemi Libušská, Chýnovská, Novodvorská a Durychova. Terén je diagonálně svahovaný a převýšení je 4,1 výškových metru na 100 délkových metrů. Všechny objekty nacházející se na parcele budou bourané (sportoviště). Stávající rostlá zeleň bude zlikvidována. Na parcele nejsou ochranná pásma. Přístupy, příjezdy a výjezdy na staveniště jsou možné z ulice Libušská. Hranice staveniště bude oplocená do výšky 1,8 m. Vnitrostaveništní doprava je řešena jako dočasná. Po výstavbě bude úsek komunikace nahrazen vozovkou a chodníkem. Staveniště bude napojeno na přípojku vody a elektřiny.



---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **C**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

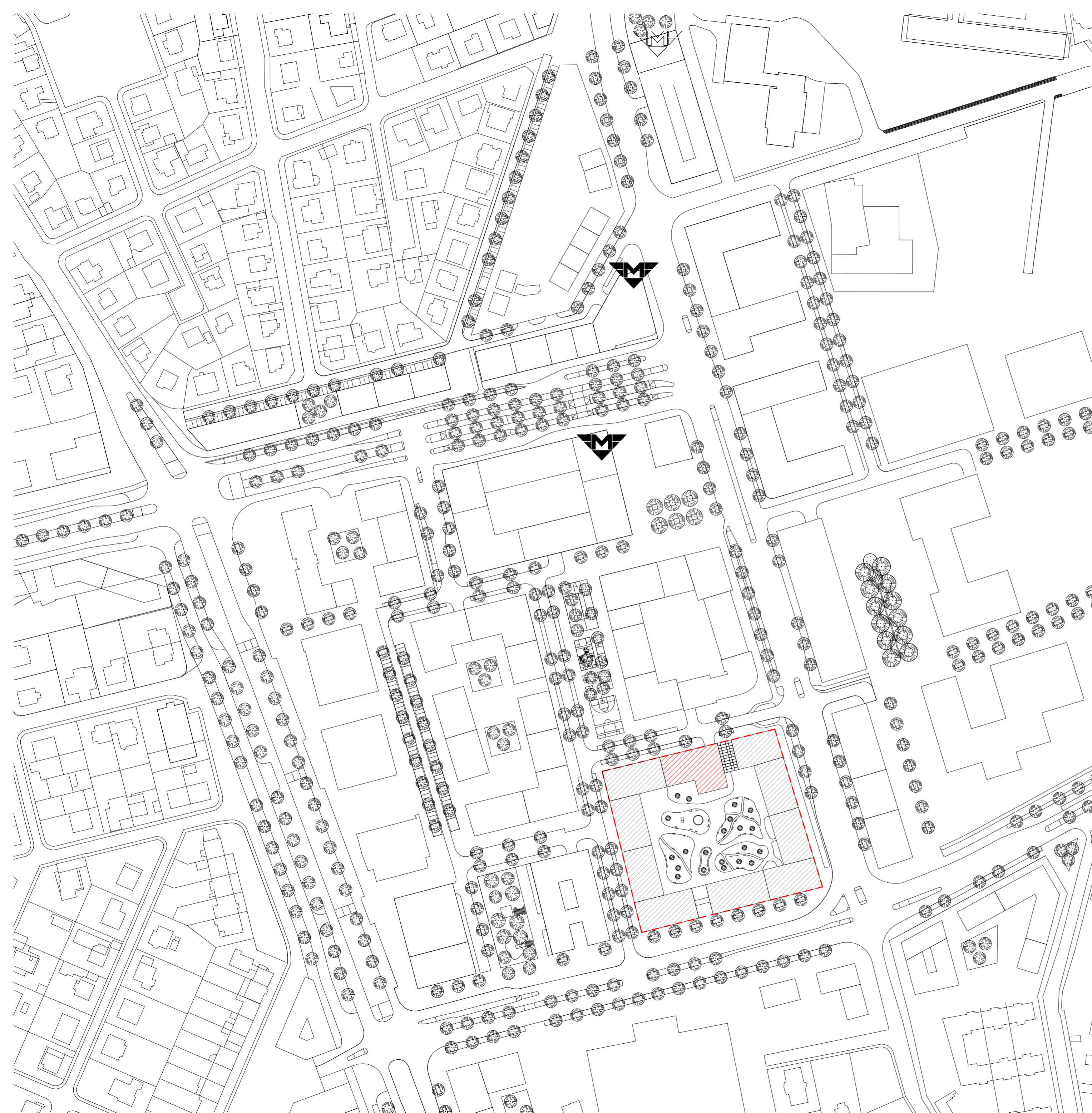
Semestr: **LS 2023**

---

## SITUAČNÍ VÝKRESY

---





LEGENDA

- BYTOVÝ DŮM ELKO
- ŘEŠENÝ BLOK
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- NAVRHOVANÁ STANICE METRA D - NOVÉ DVORY

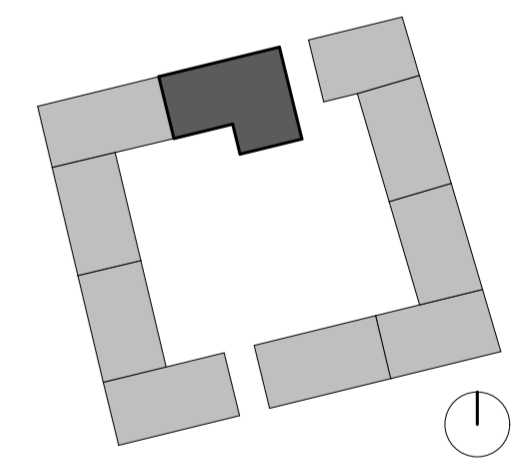
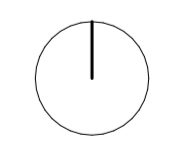


SCHÉMA BLOKU

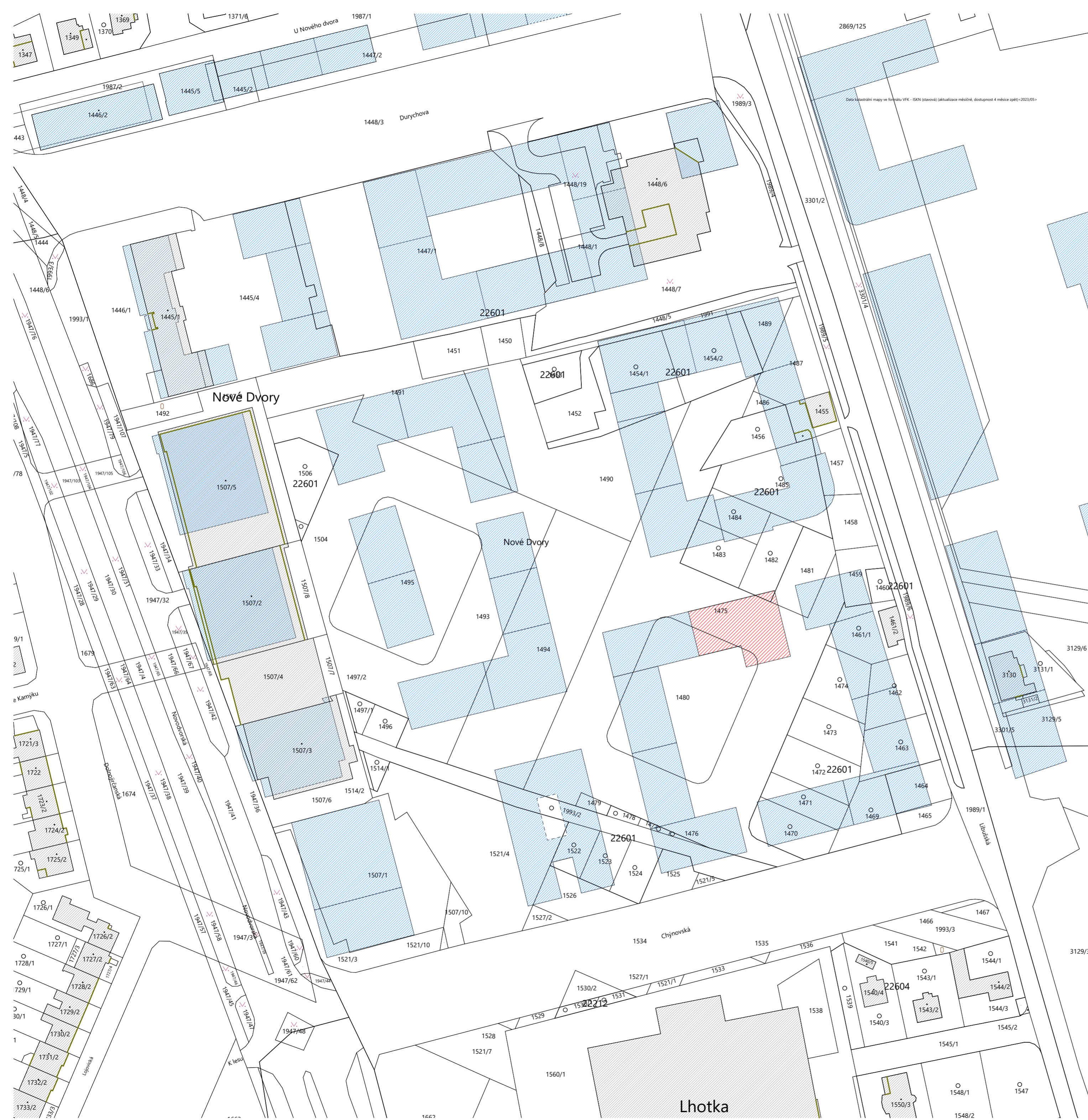






**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

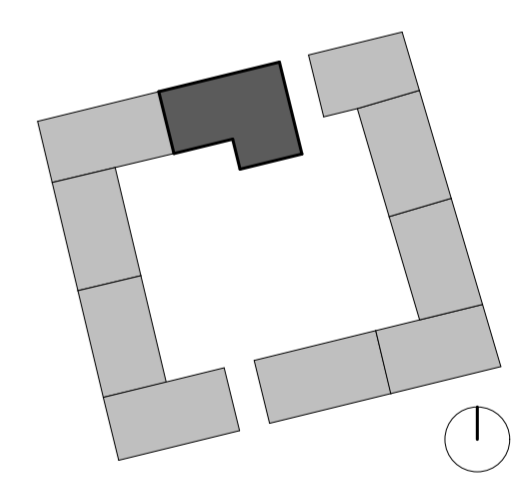
Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VLADIMÍR VONKA**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **C.1**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:1500** Formát: **A2**

SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



- LEGENDA**
-  HRANICE POZEMKŮ
  -  BYTOVÝ DŮM ELKO
  -  PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
  -  STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
  - 1454/1 ČÍSLO POZEMKŮ



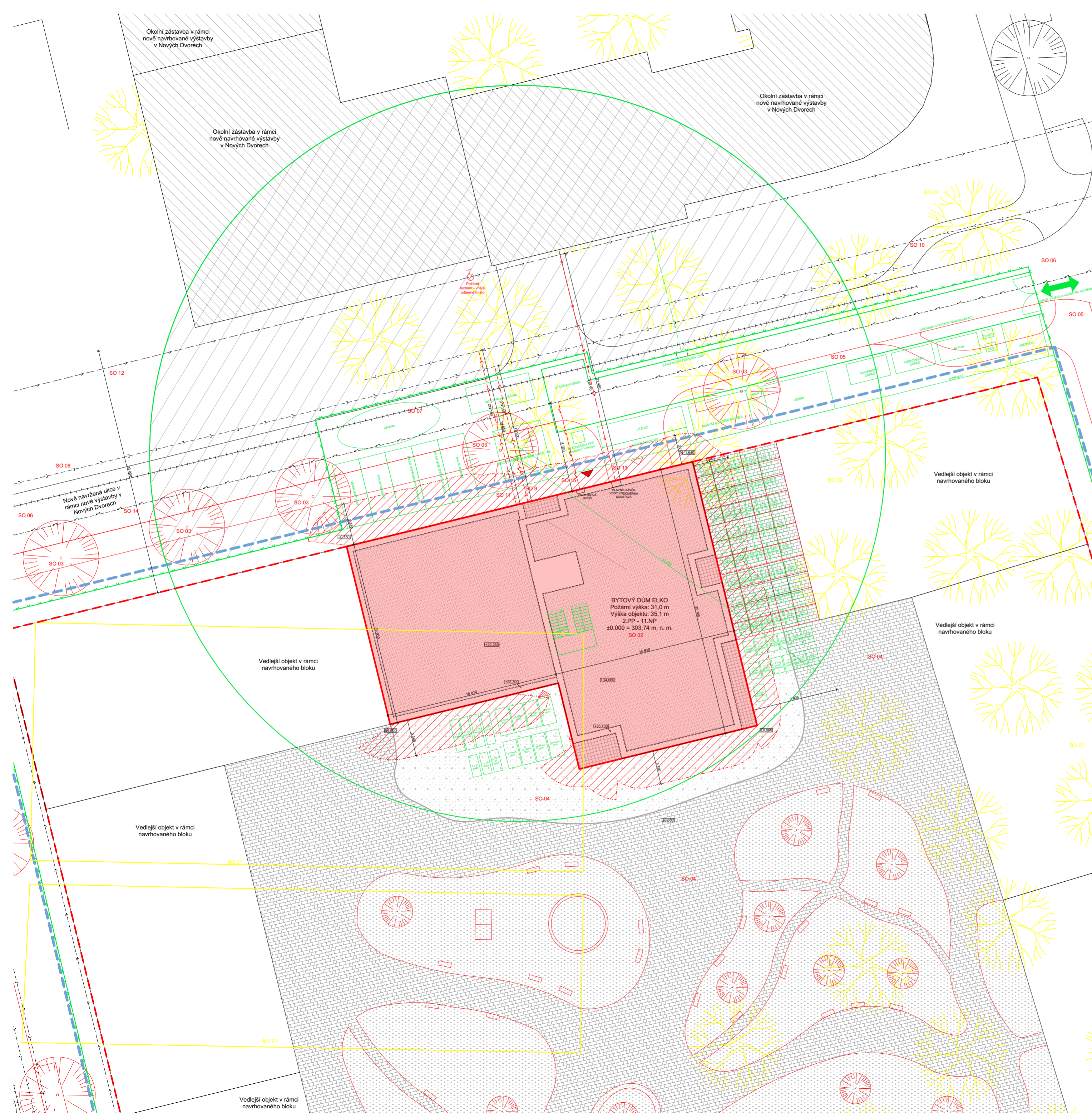
**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VLADIMÍR VONKA**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **C.2**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:1000** Formát: **A2**

**KATASTRÁLNÍ SITUACE**





**LEGENDA ČAR A ŠRAF**

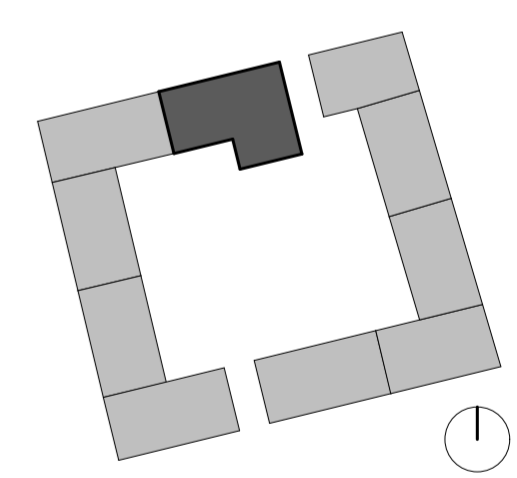
- BYTOVÝ DŮM ELKO
- - - HRANICE ŘEŠENÉHO UZEMÍ
- - - HRANICE PODZEMNÍCH GARÁŽÍ
- PLÁNOVANÁ VÝSTAVBA
- BOURANÉ OBJEKTY
- HRANICE SOUKROMÝCH ZAHRAD BYTŮ V 1.NP
- - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- > VODOVODNÍ ŘÁD
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - ELEKTRO
- - - TEPLOVOD
- > VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- - -> KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA - SPLAŠKOVÁ
- - -> KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA - DEŠŤOVÁ
- - -> PŘÍPOJKA ELEKTRO
- ZATRAVNĚNÁ PLOCHA VE VNITROBLOKU
- SOUKROMÉ ZAHRADY BYTŮ V 1.NP
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- VEGETAČNÍ STŘECHA
- OKOLNÍ OBJEKTY
- PROSTOR ZÁKAZU MANIPULACE S BŘEMENEM
- LODŽIE V 11.NP
- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- OBJEKTY A ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- > DOČASNÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- STAVEBNÍ JÁMA
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- △ VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ
- ☀ ODSTRAŇOVANÁ ZELENĚ
- ☀ NOVĚ VYSAZENÁ ZELENĚ

**SEZNAM SO**

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 BYTOVÝ DŮM ELKO
- SO 03 NOVĚ VYSAZENÁ ZELENĚ
- SO 04 TERÉNNÍ ÚPRAVY VNITROBLOKU
- SO 05 CHODNÍK
- SO 06 VOZOVKA
- SO 07 TEPLOVOD - NÁVRH
- SO 08 DEŠŤOVÁ KANALIZACE - NÁVRH
- SO 09 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- SO 10 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - NÁVRH
- SO 11 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- SO 12 VODOVODNÍ ŘÁD NÁVRH
- SO 13 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 14 ELEKTRO
- SO 15 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

**SEZNAM BO**

- BO 01 SPORTOVIŠTĚ
- BO 02 ROSTLÁ ZELENĚ



**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VLADIMÍR VONKA**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **C.3**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:250** Formát: **A2**

**KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES**



---

# BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.1**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

# OBSAH

ČÍSLO PŘÍLOHY PD	NÁZEV PŘÍLOHY	MĚŘÍTKO
D.1.a	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.b.1	STAVEBNÍ JÁMA	1:500
D.1.b.2.01	PŮDORYS 2.PP	1:100
D.1.b.2.02	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.1.b.2.03	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.b.2.04	PŮDORYS 2.NP - 7.NP	1:100
D.1.b.2.05	PŮDORYS 8.NP - 11.NP	1:100
D.1.b.2.06	PŮDORYS STŘECHA	1:100
D.1.b.3.01	PODÉLNÝ ŘEZ	1:100
D.1.b.3.02	PŘÍČNÝ ŘEZ	1:100
D.1.b.4.01	SEVERNÍ POHLED	1:100
D.1.b.4.02	VÝCHODNÍ POHLED	1:100
D.1.b.4.03	JIŽNÍ POHLED	1:100
D.1.b.4.04	ZÁPADNÍ POHLED	1:100
D.1.b.5.a.01	SKLADBY PODLAH	1:20
D.1.b.5.a.02	SKLADBY PODLAH	1:20
D.1.b.5.a.03	SKLADBY PODLAH	1:20
D.1.b.5.a.04	SKLADBY STĚN	1:20
D.1.b.5.a.05	SKLADBY STĚN	1:20
D.1.b.5.a.06	SKLADBY STĚN	1:20
D.1.b.5.a.07	SKLADBY STĚN	1:20
D.1.b.5.a.08	SKLADBY STŘECH	1:20
D.1.b.5.a.09	SKLADBY LODŽIE A ZÁKLAD.	1:20
D.1.b.5.b.01	SEZNAM DVEŘÍ	
D.1.b.5.b.02	SEZNAM DVEŘÍ	
D.1.b.5.b.03	SEZNAM OKEN	
D.1.b.5.b.04	SEZNAM OKEN	
D.1.b.5.b.05	SEZNAM OKEN	
D.1.b.5.b.06	SEZNAM ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	
D.1.b.5.b.07	SEZNAM KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	
D.1.b.6.01	DETAIL KOUTU ZÁKLADOVÉ VANY	1:10
D.1.b.6.02	DETAIL NÁVAZNOSTI NA TERÉN	1:10
D.1.b.6.03	DETAIL ATIKY	1:10
D.1.b.6.04	DETAIL DEŠŤOVÉ VPUSTI	1:10
D.1.b.6.05	DETAIL VSTUPU NA LODŽII	1:10
D.1.b.6.06	DETAIL ŘÍMSY U LODŽIE	1:10





---

# BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.1.a**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **OBSAH:**

- 1. Účel objektu**
- 2. Urbanistické řešení**
- 3. Architektonické a materiálové řešení**
- 4. Bezbariérové užívání stavby**
- 5. Kapacita, užitné plochy, obestavěný prostor**
- 6. Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**
  - 6.1. Základové konstrukce a zajištění stavební jámy**
  - 6.2. Svislé a vodorovné nosné konstrukce**
  - 6.3. Železobetonové konstrukce**
  - 6.4. Dělicí příčky**
  - 6.5. Vertikální komunikace**
  - 6.6. Lodžie**
  - 6.7. Střecha**
  - 6.8. Okna a dveře**
  - 6.9. Fasáda**
- 7. Stavební fyzika**
  - 7.1. Energetická náročnost**
  - 7.2. Tepelně technické vlastnosti objektu**
  - 7.3. Osvětlení a oslunění**
  - 7.4. Akustika**

## 1. Účel objektu

Navrhovanou stavbou je bytový dům Elko. Objekt má 11 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží a je součástí navrhovaného bloku. V podzemních podlažích se nachází technické zázemí, sklepní kóje a hromadné garáže, které jsou pod celým blokem. V parteru je hlavní vstup do objektu, dále vjezd do podzemních garáží, prostor určený pro komerci, společenská místnost pro bytový dům a 2 byty o velikosti 4kk a 3kk. Byty mají vlastní předzahrádku ve vnitrobloku. V typickém podlaží (2.NP – 7.NP) se nachází 6 bytů o velikosti 2kk až 5kk. V typickém podlaží (8.NP – 11.NP) jsou 3 byty o velikosti 2kk až 5kk.

## 2. Urbanistické řešení

Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zpracován na základě územní studie iniciované prostřednictvím Institutu pro plánování a rozvoj a Pražské developerské společnosti (PDS) pro rozvojové území v Praze 4 v Nových dvorech. Konkrétně se jedná o oblast mezi ulicemi Libušská, Chýnovská, Novodvorská a Durychova. Dům je navrhovaný v severní části bloku a ze západní strany přiléhá k sousednímu objektu. Jelikož se celý blok nachází ve svažitém terénu, vstup do objektu je v mezipatře mezi 1.PP a 1.NP. Navrhovaná budova má 11 nadzemních podlaží, z toho 4 poslední ustoupená ze západní strany, určená pro bydlení.

## 3. Architektonické a materiálové řešení

Hmota objektu vznikla na základě zadání územní studie a výškových regulací podle Pražských stavebních předpisů. Celá hmota má půdorys ve tvaru L. Dům má celkově 13 podlaží (2.PP – 11.NP), které jsou spojené jedním schodišťovým jádrem a dvěma výtahy. V místě vstupu do objektu a vjezdu do podzemních garáží je fasáda ustoupena o 1,4 metru od uliční čáry. Veškerá okna, vyjma oken v parteru, jsou francouzská. Pro povrchovou úpravu fasády v celém parteru a v lodžích je použit obklad ve formě keramických pásků Terca Pagus grijs zwart v šedé barvě. Na fasádu v ostatních podlažích je použita venkovní omítka bílé barvy. Jednotlivá podlaží jsou po celém obvodu rozdělena římsou obloženou z alucobonu v barevném provedení slate v rámci požární bezpečnosti a vytváří estetické dělení fasád ve vodorovném směru. Střecha je řešena jako plochá s extenzivní vegetací. V podzemních podlažích je konstrukční systém řešen jako kombinace železobetonových monolitických stěn a sloupů. V nadzemních je konstrukční systém stěnový z monolitického železobetonu.

## 4. Bezbariérové užívání stavby

Do objektu je z ulice bezbariérový přístup přes dvoukřídlé dveře. Vstupy do jednotlivých bytových jednotek splňují požadavky bezbariérového řešení. Pro překonání výškových rozdílů jsou v bytovém domě navrženy dva výtahy, které splňují nároky pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

## 5. Kapacita, užitné plochy, obestavěný prostor

V typickém podlaží (2.NP – 7.NP) se nachází 6 bytových jednotek. V uskočeném podlaží (8.NP – 11.NP) jsou 3 bytové jednotky. Dohromady je v domě navrženo 50 bytů a předpokládaný počet obyvatel je 177. Celková plocha pozemku je 9 257 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha pozemku je 696 m<sup>2</sup>. Nadmořská výška v objektu je 0,000 = 303,74 m.n.m. Bpv.

## 6. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

### 6.1. Základové konstrukce, zajištění stavební jámy

Hloubka základové spáry se nachází ve výšce -7,200 metrů pod úroveň terénu. Hladina podzemní vody se nachází ve výšce -2,900 metrů pod úroveň terénu. Jelikož se v podloží nachází břidlice, je na zajištění stavební jámy použito záporové pažení se stříkaným betonem torkret. Záporny jsou do země vháněny vibrováním. Ocelové profily záporového pažení jsou do hloubky jednoho metru pod základovou spáru. Podzemní konstrukce jsou z vodonepropustného betonu (bílá vana). Podkladní beton s kari sítí je tloušťky 100 mm.

### 6.2. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

V podzemních podlažích je svislý nosný systém řešen jako kombinace nosných sloupů a stěn z monolitického železobetonu. V nadzemních podlažích je použit svislý stěnový nosný systém z monolitického železobetonu. Tloušťka obvodových ŽB stěn a vnitřních nosných ŽB stěn je 250 mm. Sloupy jsou oválného průřezu o rozměrech 300 x 600 mm.

### 6.3. Železobetonové konstrukce

Všechny vnější, vnitřní nosné stěny a stropní desky jsou z monolitického železobetonu.

Obvodová stěna 250 mm	C30/37-XC1-CI 0,4
Vnitřní nosná stěna 250 mm	C30/37-XC1-CI 0,4
Stropní deska 250 mm	C30/37-XC1-CI 0,4
Spodní stavba	C30/37-XC1-CI 0,4
Ocel	B500B

### 6.4. Dělicí příčky

Dělicí příčky v bytech jsou z broušené cihly Porotherm 14 Profi Dryfix 140 x 497 x 249 mm. Příčky ve sklepních kójkách jsou z broušené cihly Porotherm 8 Profi Dryfix 80 x 497 x 249 mm. Příčky jsou zděné na tenkovrstvou maltu.

## 6.5. Vertikální komunikace

Hlavní schodiště je dvouramenné prefabrikované vedoucí z 2.PP do 11.NP. Další schodišťová ramena překonávají rozdíly výšek v jednotlivých mezipodlažích v 1.NP, 1.PP a 2.PP. Prefabrikovaná schodiště jsou uložena na ozubech. V bytovém domě jsou dále navrženy dva výtahy. Výtahové šachty jsou z monolitického železobetonu tloušťky 180 mm a jsou oddělené od přilehlých nosných konstrukcí dilatační mezerou tloušťky 20 mm vyplněnou akustickou minerální izolací.

## 6.6. Lodžie

Jednotlivé lodžie v objektu jsou řešeny jako izo nosníky s tloušťkou desky 250 mm. Spádovou vrstvu tvoří betonová mazanina s nátěrovou hydroizolací. Pro vyrovnání povrchu jsou použity rektifikační terče a na ně je položena keramická dlažba. Zábradlí z ocelových svařovaných jaklu je kotveno do izo nosníku z čela na nosný prvek. Lodžie jsou ze spodní strany s povrchovou úpravou pohledového betonu.

## 6.7. Střecha

Střechy v objektu (nad 7.NP a nad 11.NP) jsou řešeny jako ploché s extenzivní vegetací. Střešní železobetonová deska je zateplena pěnovým polystyrenem EPS tloušťky 240 mm. Spádovou vrstvu tvoří klíny EPS. Hlavní hydroizolace je z PVC folie. Vrchní vrstva je tvořena substrátem tloušťky 100 mm. Obě střechy jsou odvodněny dvěma dešťovými vpustmi o průměru 150 mm a z vrchu ochráněny ochranným košem. Svodné potrubí dešťové kanalizace vede v instalačních šachtách do akumulární nádrže umístěné v technické místnosti v 1.PP. Oplechování atiky je provedeno z taženého hliníkového plechu ve spádu.

## 6.8. Okna a dveře

Veškerá okna v objektu jsou hliníková s izolačními trojskly s rámy oken v barvě RAL 9011. Ochrana před osluněním je vyřešena pomocí venkovních rolet. Všechna okna jsou předsazená. Vstupní hliníkové dveře jsou dvoukřídlé v ocelové zárubni. Rámy dveří jsou v barvě RAL 9011. Dveře v interiéru jsou obložkové dřevěné s barevnou úpravou RAL 9011. Vstupní dveře do jednotlivých bytů jsou požárně odolné.

## 6.9. Fasáda

Na obvodové stěny je použit kontaktní zateplovací systém ve formě minerální vaty tloušťky 240 mm. V přízemí a u lodžii je použit cihelný obklad jako povrchová úprava. V ostatních podlažích je použita venkovní omítka s bílou barvou.



## 7. Stavební fyzika

### 7.1. Energetická náročnost

Bytový dům Elko je navržen jako nízkoenergetická stavba s energetickou náročností kategorie B.

### 7.2. Tepelně technické vlastnosti objektu

Obvodová stěna je zateplena minerální vatou tloušťky 240 mm. Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0.16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy  $U_N = 0.18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  dle ČSN 73 0540-2:2011.

### 7.3. Osvětlení a oslunění

Požadavek na oslunění není nutno posuzovat dle Pražských stavebních předpisů. Denní osvětlení je zajištěno vyhovujícími okenními otvory.

### 7.4. Akustika

Během stavebních prací je zhotovitel povinen používat stroje a mechanismy, jejichž hlučnost nepřekračuje 55 dB v době mezi 6:00 – 22:00 a v chráněném prostoru 40 dB. Konstrukce vyhovují hodnotám stanoveným v ČSN 730 0532 Akustika.

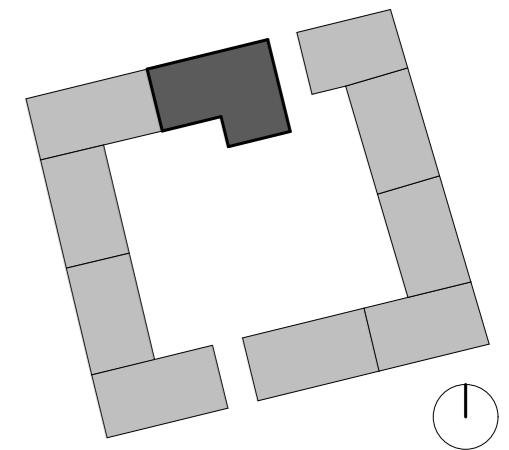
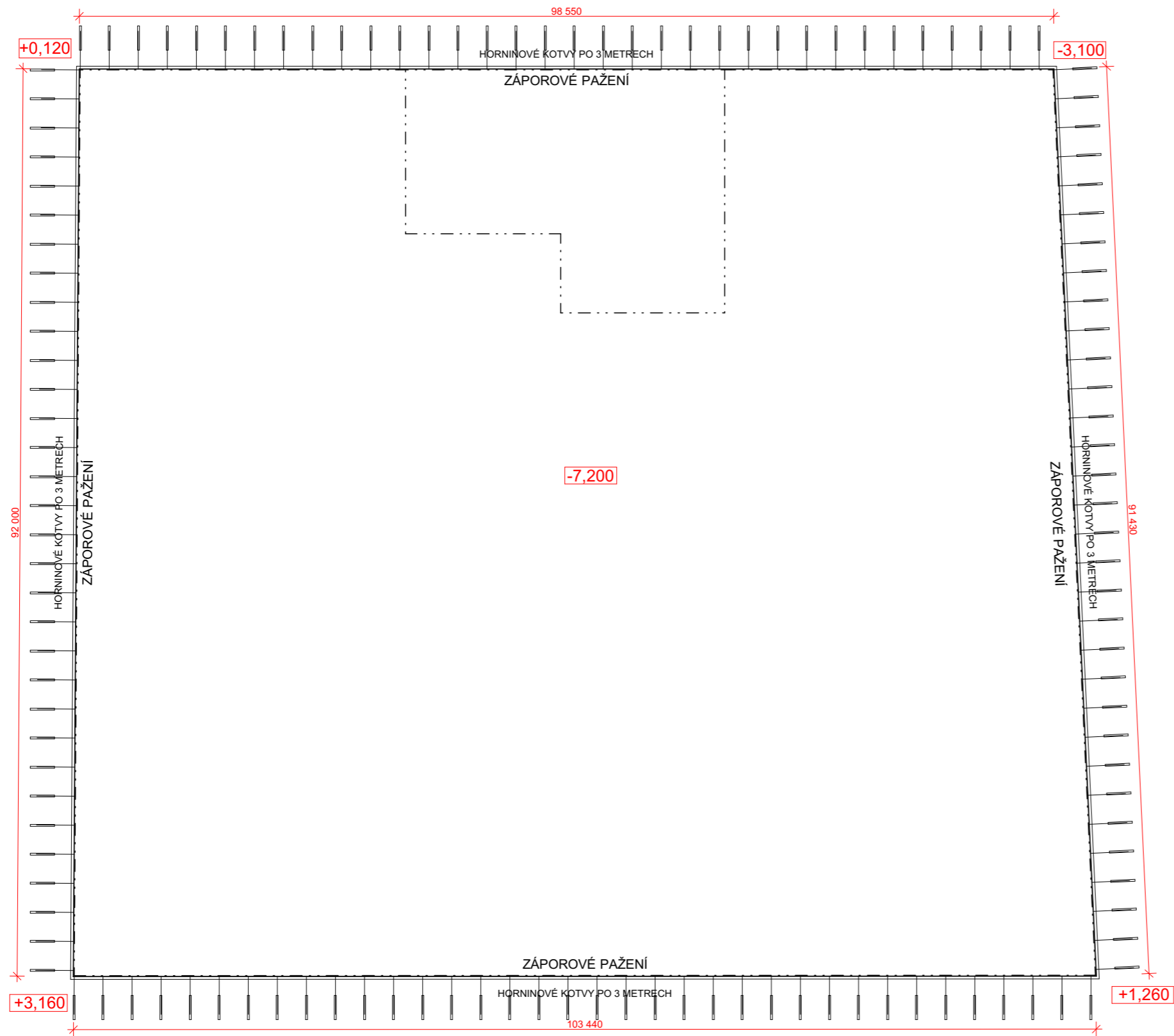


SCHÉMA BLOKU



# BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VLADIMÍR VONKA**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.1.b.1**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:500**      Formát: **A3**





## STAVEBNÍ JÁMA

Tabulka místností 2.PP						
Číslo bytu	Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
S	-2.S.01	CHŮC B	23,4	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-2.S.02	CHŮC B	42,4	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-2.S.03	Sklepní kóje	45,2	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-2.S.04	Technická místnost	99,5	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-2.S.05	Technická místnost	37,6	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-2.S.06	Technická místnost	51,1	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-2.S.07	Sklepní kóje	33,5	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
			<b>332,7 m<sup>2</sup></b>			

#### LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 14  
PROFI DRYFIX 140x497x249 mm
-  CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 25  
AKU Z Profi 250x330x249
-  TEPelná IZOLACE Z MINERÁLNÍ  
VATY
-  SDK PŘEDSTĚNA

#### LEGENDA PRVKŮ

-  OKNA
-  DVEŘE
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

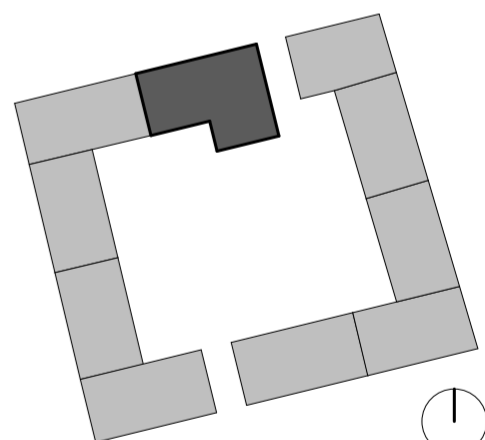


SCHÉMA BLOKU



## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY

Konzultant: Ing. VLADIMIR VONKA

Vypracoval: MICHAL BINDR

Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP

Datum: 05 / 2023

Číslo přílohy PD: D.1.b.2.01

Měřítko: 1:100

Formát: A2





### PŮDORYS 2.PP

Tabulka místností 1.PP						
Číslo bytu	Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
S	-1.S.01	CHÚC B	23,4	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-1.S.02	CHÚC B	58,1	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-1.S.03	Sklepní kóje	45,2	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-1.S.04	Sklepní kóje	112,0	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
	-1.S.05	Technická místnost	33,0	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton
			<b>271,6 m<sup>2</sup></b>			

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 14  
PROFI DRYFIX 140×497×249 mm
-  CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 25  
AKU Z Profi 250×330×249
-  TEPelná IZOLACE Z MINERÁLNÍ  
VATY
-  SDK PŘEDSTĚNA

LEGENDA PRVKŮ

-  OKNA
-  DVEŘE
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

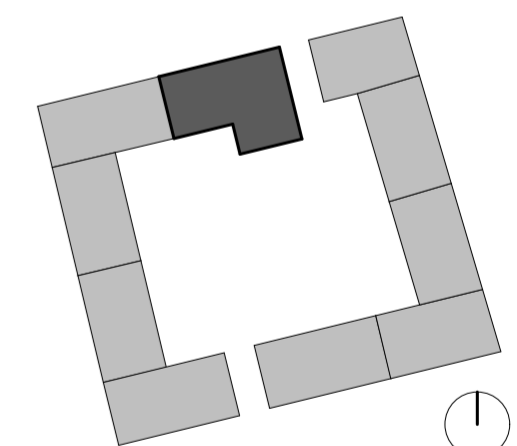
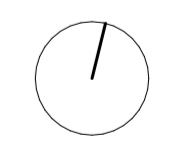


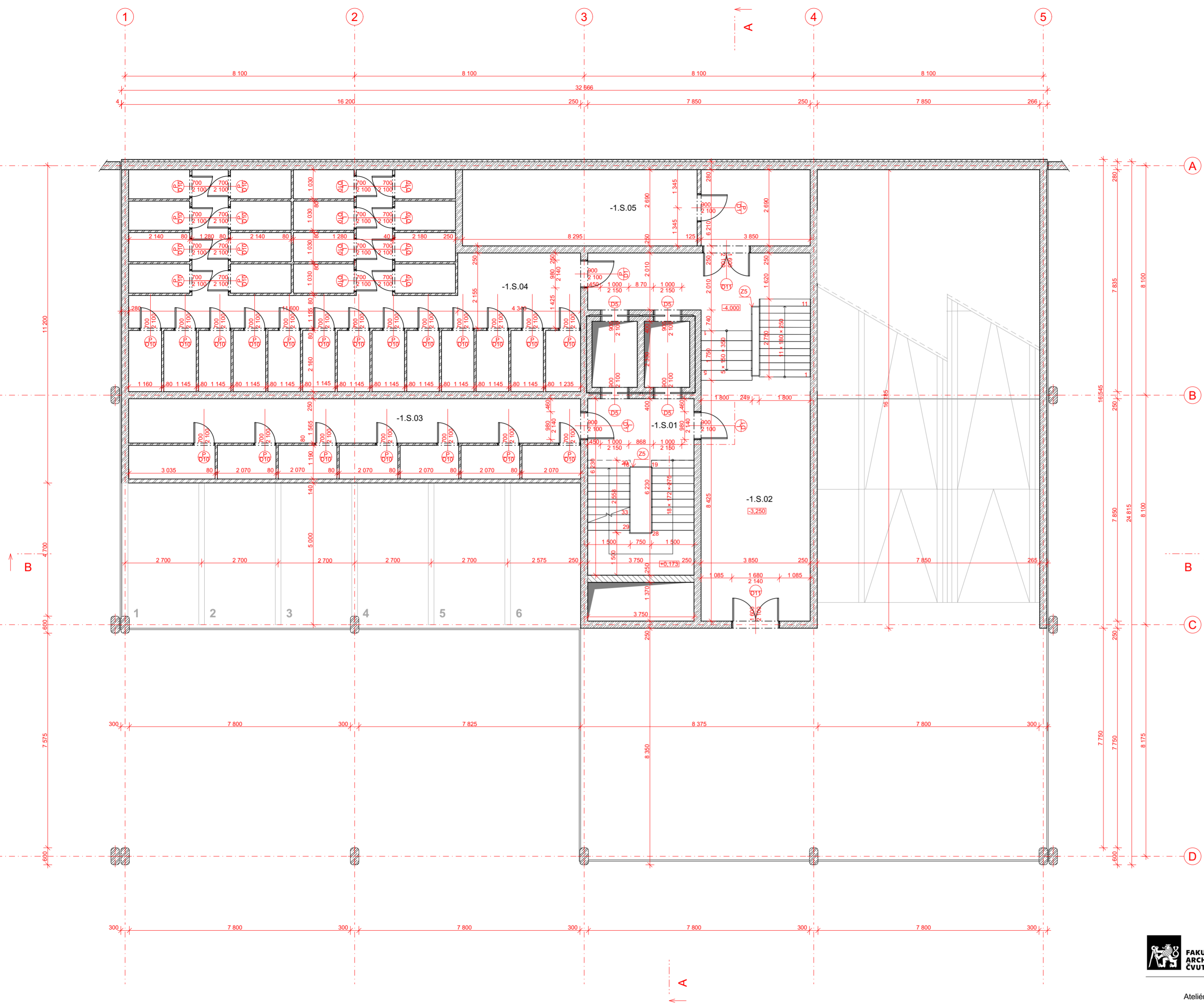
SCHÉMA BLOKU

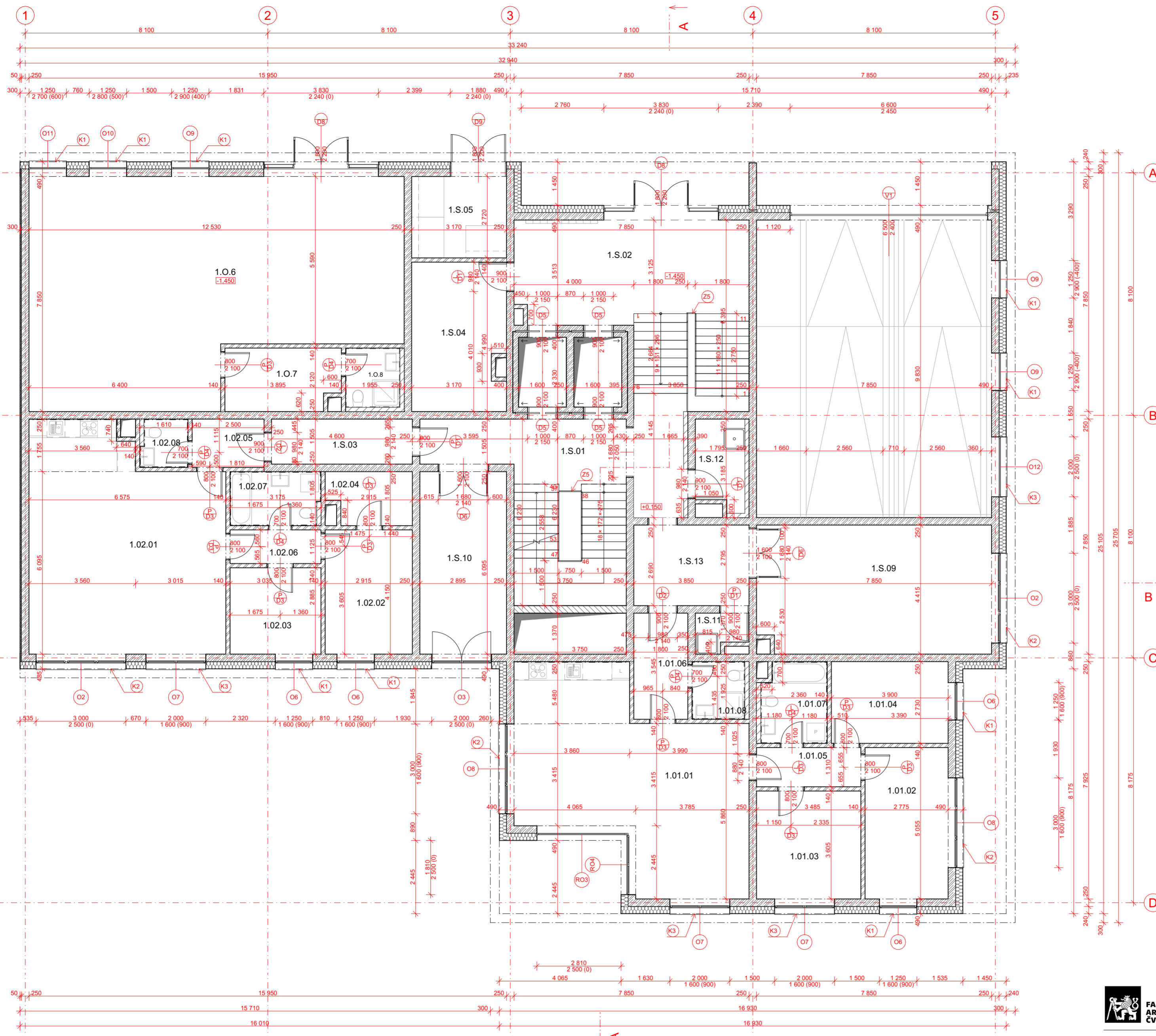


BYTOVÝ DŮM ELKO ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ | Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Konzultant: Ing. VLADIMIR VONKA | Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP | Datum: 05 / 2023  
 Číslo přílohy PD: D.1.b.2.02 | Měřítko: 1:100 | Formát: A2

PŮDORYS 1.PP





Tabulka místností 1.NP							
Číslo bytu	Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	
01	1.01.01	Obývací pokoj	46,8	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.01.02	Ložnice	15,3	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.01.03	Dětský pokoj 1	13,1	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.01.04	Dětský pokoj 2	11,3	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.01.05	Chodba	4,6	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.01.06	Zádvěří	6,4	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.01.07	Koupelna	5,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton	
	1.01.08	WC	3,4	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton	
			106,7 m <sup>2</sup>				
02	1.02.01	Obývací pokoj	45,8	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.02.02	Ložnice	12,9	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.02.03	Dětský pokoj 1	9,1	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.02.04	Šatna	4,8	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton	
1.02.05	Chodba	3,9	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton		
1.02.06	Chodba	3,4	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton		
1.02.07	Koupelna	5,4	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton		
1.02.08	WC	2,5	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton		
			87,8 m <sup>2</sup>				
0	1.O.6	Obchodní plocha	84,5	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.O.7	Sklad	7,9	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.O.8	WC	3,6	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton	
			96,0 m <sup>2</sup>				
S	1.S.01	CHÚC B	28,1	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.02	CHÚC B	44,4	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.03	Veřejná chodba	7,1	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.04	Kočárkárna	15,3	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.05	Místnost s odpady	8,6	Samonivelační stěrka	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.09	Společenská místnost	33,5	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.10	Průchod do vnitrobloku	17,8	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.11	Úklidová místnost	2,1	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.12	Úklidová místnost	4,7	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
	1.S.13	Zádvěří	10,4	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton	
				171,9 m <sup>2</sup>			
				462,3 m <sup>2</sup>			

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 14 PROFÍ DRYFIX 140x497x249 mm
- CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 25 AKU Z Profi 250x330x249
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
- SDK PŘEDSTĚNA

LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
- DVEŘE
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

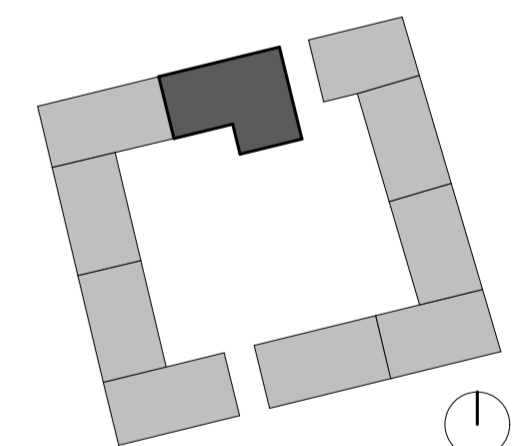
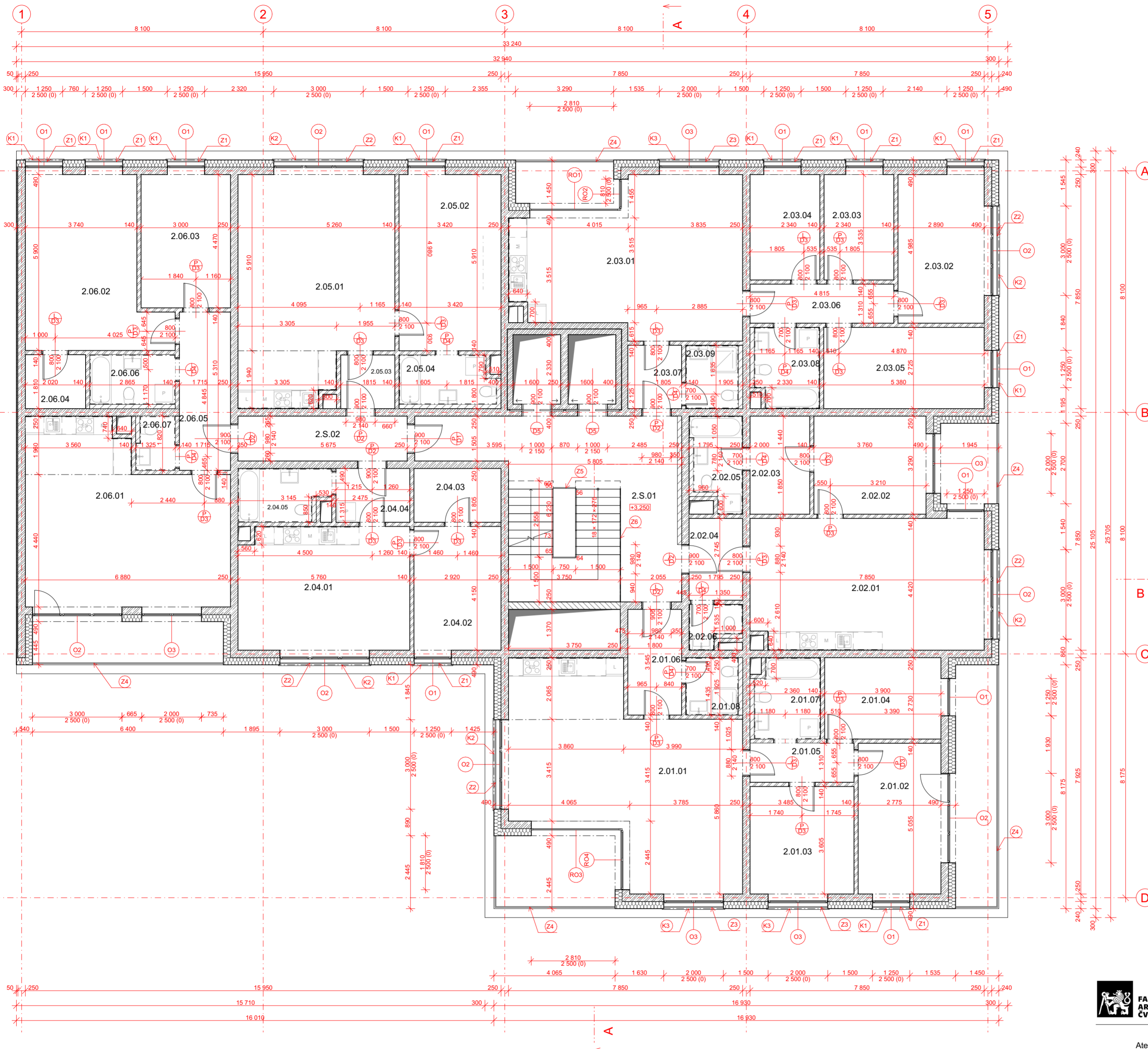


SCHÉMA BLOKU



BYTOVÝ DŮM ELKO ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Konzultant: Ing. VLADIMÍR VONKA  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Datum: 05 / 2023  
 Číslo přílohy PD: D.1.b.2.03  
 Měřítko: 1:100  
 Formát: A2



Tabulka místností 2.NP						
Číslo bytu	Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
01	2.01.01	Obývací pokoj	46,8	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.01.02	Ložnice	15,3	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.01.03	Dětský pokoj 1	13,1	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.01.04	Dětský pokoj 2	11,3	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.01.05	Chodba	4,6	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.01.06	Zádvěří	6,4	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.01.07	Koupelna	5,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
	2.01.08	WC	3,4	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			106,7 m <sup>2</sup>			
02	2.02.01	Obývací pokoj	35,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.02.02	Ložnice	13,0	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.02.03	Šatna	6,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.02.04	Zádvěří	4,9	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.02.05	Koupelna	4,9	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
	2.02.06	WC	2,2	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			67,3 m <sup>2</sup>			
03	2.03.01	Obývací pokoj	36,7	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.03.02	Ložnice	15,7	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.03.03	Dětský pokoj 1	8,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.03.04	Dětský pokoj 2	8,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.03.05	Pokoj	15,0	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.03.06	Chodba	6,3	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.03.07	Zádvěří	3,8	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.03.08	Koupelna	5,7	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
	2.03.09	WC	3,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			104,2 m <sup>2</sup>			
04	2.04.01	Obývací pokoj	23,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.04.02	Ložnice	12,1	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.04.03	Šatna	5,3	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.04.04	Zádvěří	4,5	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.04.05	Koupelna	5,1	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			50,5 m <sup>2</sup>			
05	2.05.01	Obývací pokoj	38,0	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.05.02	Ložnice	20,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.05.03	Zádvěří	3,3	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.05.04	Koupelna	5,2	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			67,0 m <sup>2</sup>			
06	2.06.01	Obývací pokoj	37,0	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.06.02	Ložnice	24,5	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.06.03	Dětský pokoj 1	13,8	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.06.04	Šatna	3,7	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.06.05	Chodba	9,1	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.06.06	Koupelna	4,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
	2.06.07	WC	2,3	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			95,1 m <sup>2</sup>			
S	2.S.01	CHÚC B	40,9	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	2.S.02	Veřejná chodba	8,5	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
			49,4 m <sup>2</sup>			
			<b>540,3 m<sup>2</sup></b>			

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 14  
PROFI DRYFIX 140x497x249 mm
- CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 25  
AKU Z Profi 250x330x249
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ  
VATY
- SDK PŘEDSTĚNA

**LEGENDA PRVKŮ**

- OKNA
- DVEŘE
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

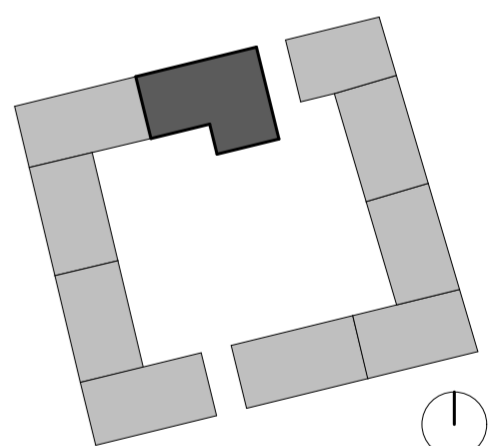


SCHÉMA BLOKU



**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**      Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Konzultant: **Ing. VLADIMÍR VONKA**      Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**      Datum: **05 / 2023**  
 Číslo přílohy PD: **D.1.b.2.04**      Měřítko: **1:100**      Formát: **A2**

Tabulka místností 8.NP						
Číslo bytu	Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
01	8.01.01	Obývací pokoj	46,8	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.01.02	Ložnice	15,3	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.01.03	Dětský pokoj 1	13,1	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.01.04	Dětský pokoj 2	11,3	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.01.05	Chodba	4,6	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.01.06	Zádvěří	6,4	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.01.07	Koupelna	5,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
	8.01.08	WC	3,4	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			106,7 m <sup>2</sup>			
02	8.02.01	Obývací pokoj	35,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.02.02	Ložnice	13,0	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.02.03	Šatna	6,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.02.04	Zádvěří	4,9	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.02.05	Koupelna	4,9	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
	8.02.06	WC	2,2	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			67,3 m <sup>2</sup>			
03	8.03.01	Obývací pokoj	36,7	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.03.02	Ložnice	15,7	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.03.03	Dětský pokoj 1	8,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.03.04	Dětský pokoj 2	8,6	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.03.05	Pokoj	15,0	Laminátová podlaha	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.03.06	Chodba	6,3	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.03.07	Zádvěří	3,8	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
	8.03.08	Koupelna	5,7	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
	8.03.09	WC	3,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton
			104,2 m <sup>2</sup>			
S	8.S.01	CHÚC B	36,2	Keramická dlažba	Štuková omítka	Pohledový beton
				36,2 m <sup>2</sup>		

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 14  
PROFI DRYFIX 140x497x249 mm
- CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 25  
AKU Z Profi 250x330x249
- TEPelná izolace z minerální vaty
- SDK PŘEDSTĚNA

LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
- DVEŘE
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

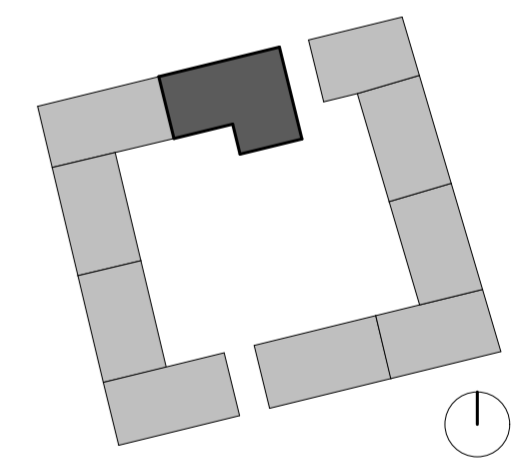


SCHÉMA BLOKU

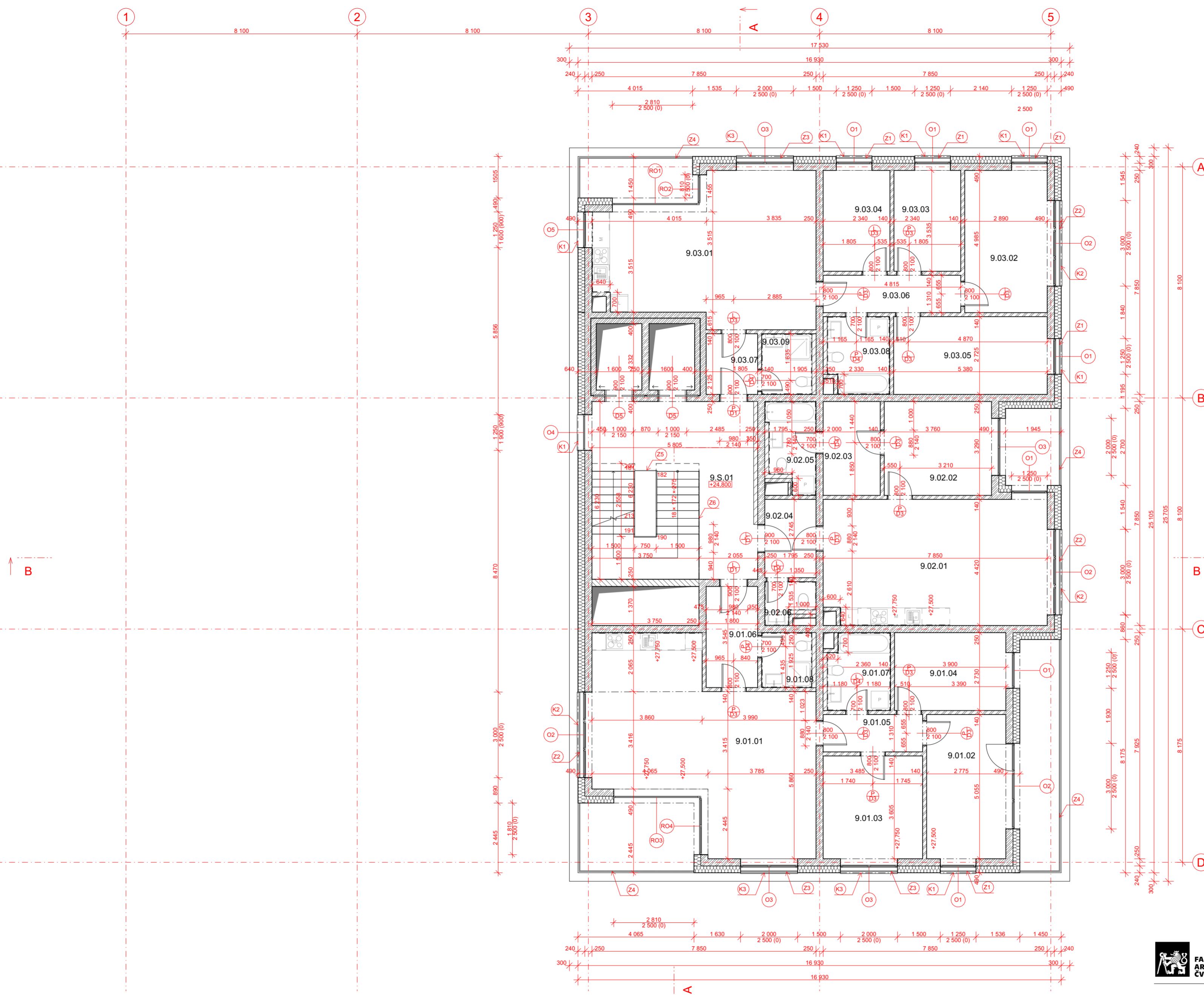


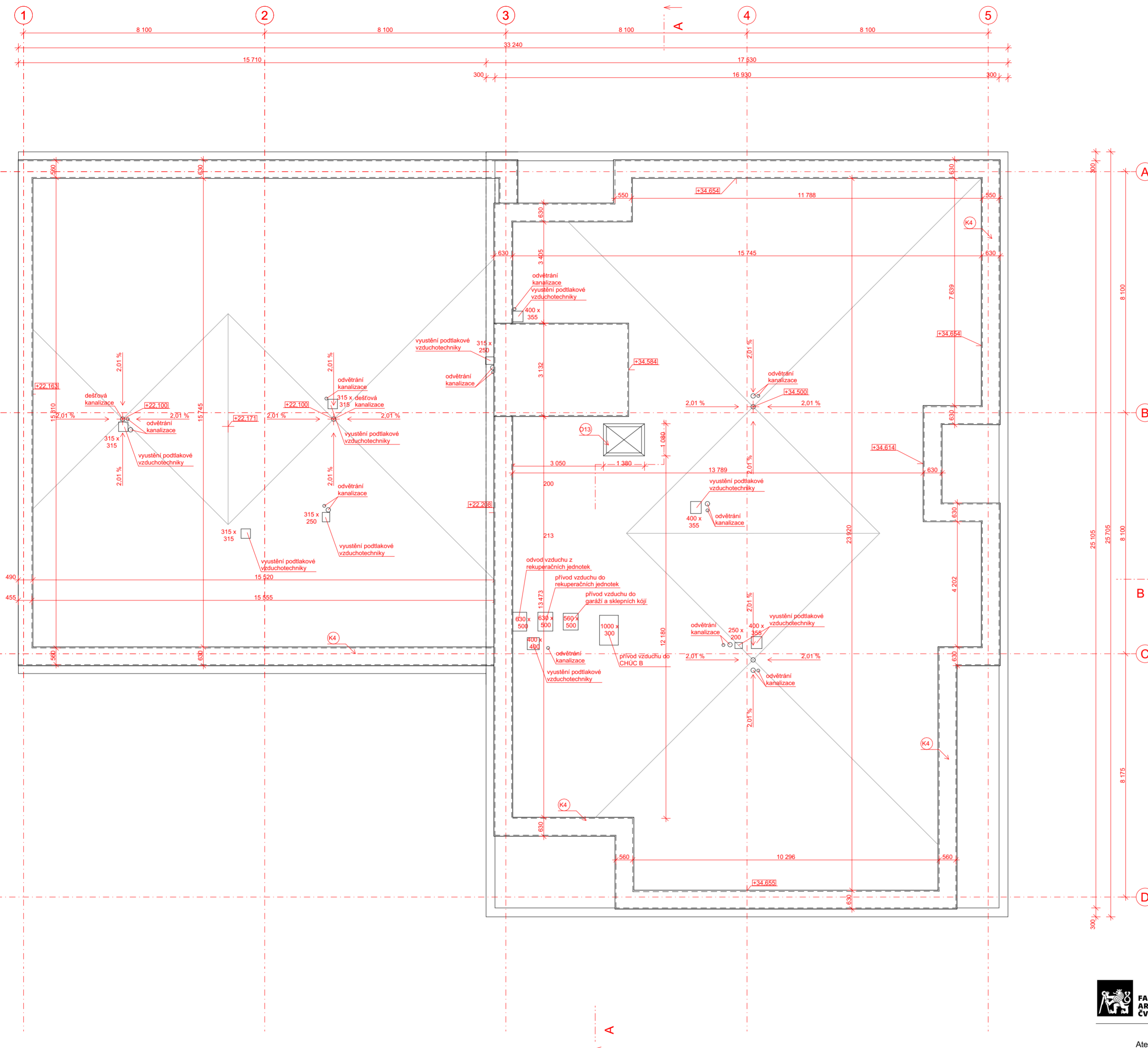
BYTOVÝ DŮM ELKO ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: Ing. VLADIMIR VONKA  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.1.b.2.05

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100, 1:1,11  
 Formát: A2

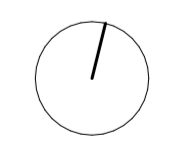
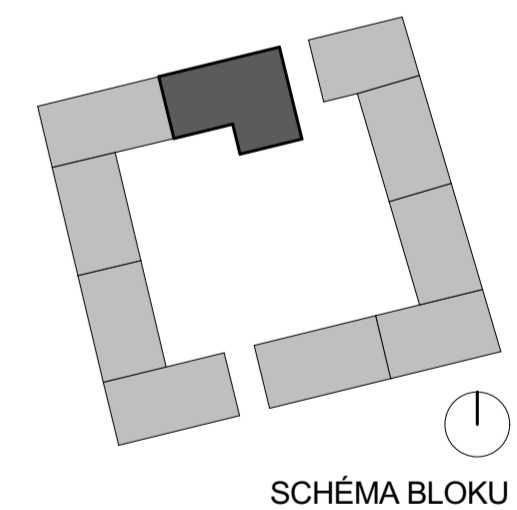
PŮDORYS 8.NP - 11.NP





LEGENDA PRVKŮ

- OKNA
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



BYTOVÝ DŮM ELKO ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESÁŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: Ing. VLADIMÍR VONKA  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.1.b.2.06

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100  
 Formát: A2






PŮDORYS STŘECHA









VEDLEJŠÍ OBJEKT

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 14  
PROFI DRYFIX 140×497×249 mm
-  CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 25  
AKU Z Profi 250×330×249
-  TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ  
VATY
-  ZEMINA

LEGENDA PRVKŮ

-  OKNA
-  DVEŘE
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



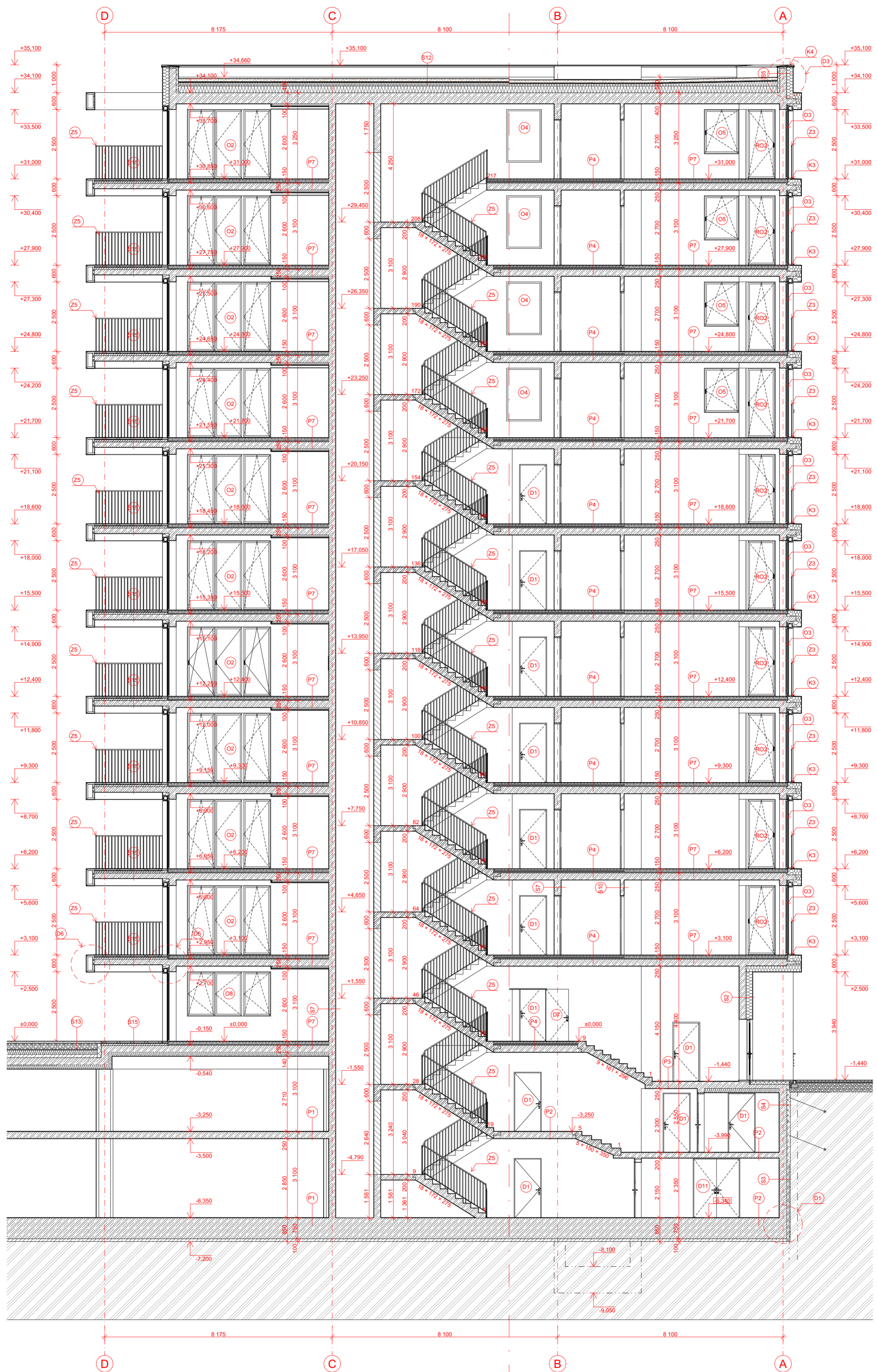
BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VLADIMÍR VONKA**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.1.b.3.01**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:100** Formát: **A2**

PODÉLNÝ ŘEZ



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 14 PROFI DRYFIX 140×497×249 mm
	CIHLA BROUŠENÁ POROTHERM 25 AKU Z Profi 250×330×249
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
	ZEMINA

LEGENDA PRVKŮ

	OKNA
	DVEŘE
	ZAMEČNICKÉ PRVKY
	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VLADIMÍR VONKA**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.1.b.3.02**

BYTOVÝ DŮM ELKO

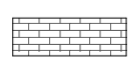
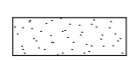

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:100** Formát: **A2**





PŘÍČNÝ ŘEZ



LEGENDA POVRCHŮ

-  KERAMICKÉ PÁSKY TERCA PAGUS
-  VENKOVNÍ OMÍTKA BÍLÉ BARVY
-  ALUCOBOND V PROVEDENÍ SLATE, POLYCHROMOVANÉ

LEGENDA PRVKŮ

-  OKNA
-  DVEŘE
-  ZAMEČNICKÉ PRVKY
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Konzultant: Ing. VLADIMÍR VONKA

Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP

Číslo přílohy PD: D.1.b.4.01

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY

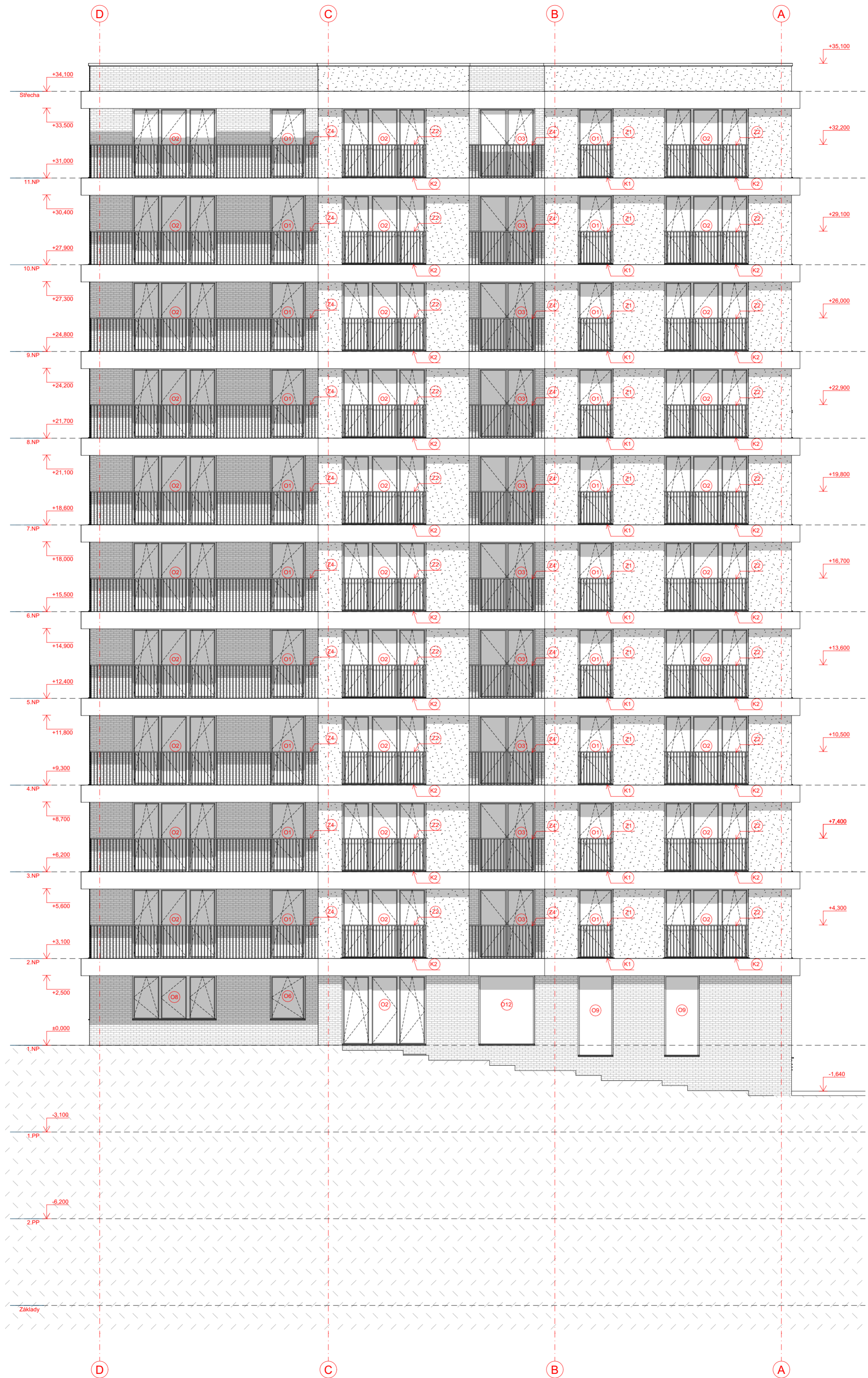
Vypracoval: MICHAL BINDR

Datum: 05 / 2023

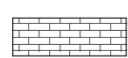


Měřítko: 1:100

Formát: A2





SEVERNÍ POHLED



LEGENDA POVRCHŮ

-  KERAMICKÉ PÁSKY TERCA PAGUS
-  VENKOVNÍ OMÍTKA BÍLÉ BARVY
-  ALUCOBOND V PROVEDENÍ SLATE, POLYCHROMOVANÉ

LEGENDA PRVKŮ

-  OKNA
-  DVEŘE
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



BYTOVÝ DŮM ELKO

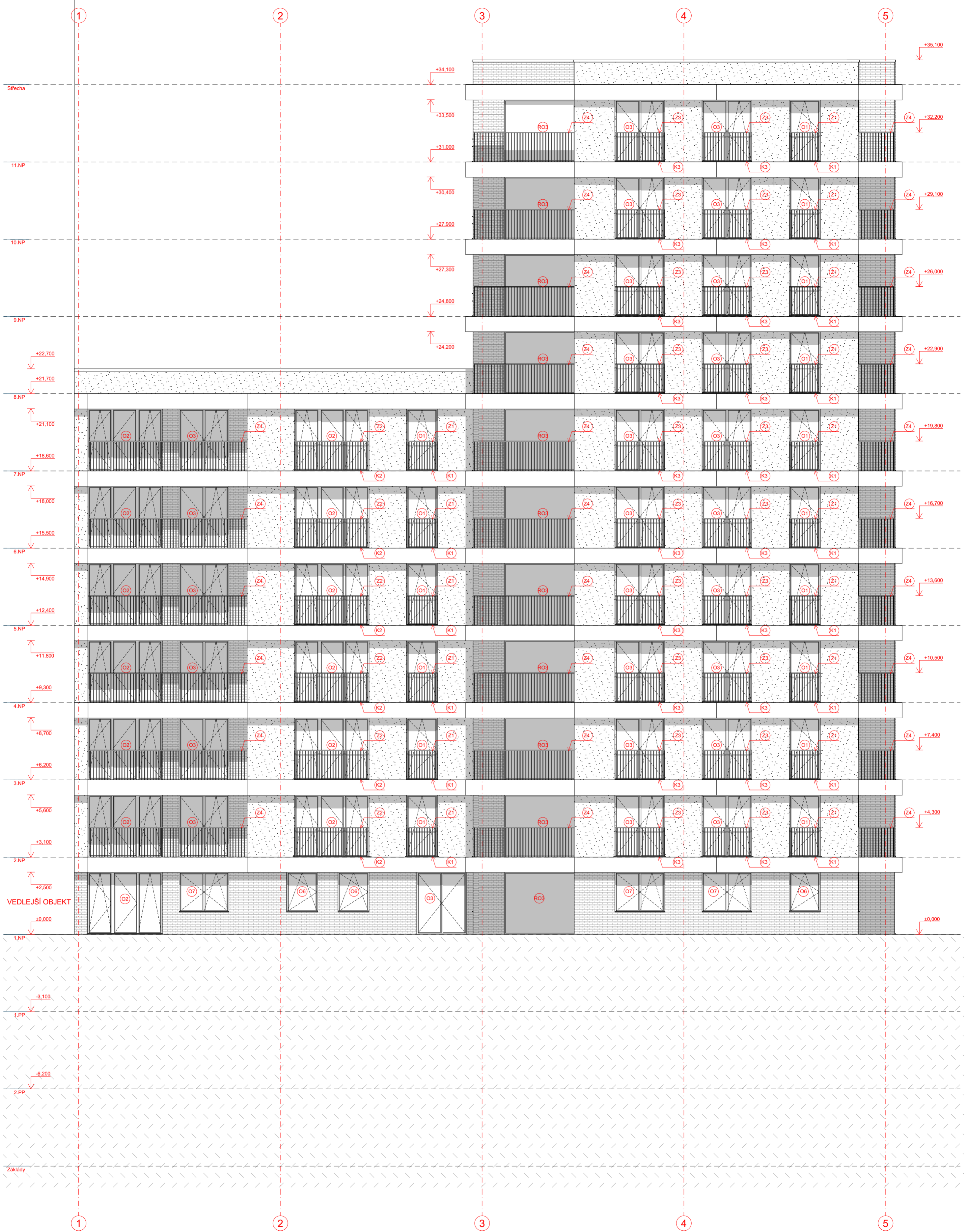
±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VLADIMÍR VONKA**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.1.b.4.02**


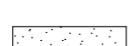

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:100**

Formát: **A2**





VÝCHODNÍ POHLED



LEGENDA POVRCHŮ

-  KERAMICKÉ PÁSKY TERCA PAGUS
-  VENKOVNÍ OMÍTKA BÍLÉ BARVY
-  ALUCOBOND V PROVEDENÍ SLATE, POLYCHROMOVANÉ

LEGENDA PRVKŮ

-  OKNA
-  DVEŘE
-  ZAMEČNICKÉ PRVKY
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



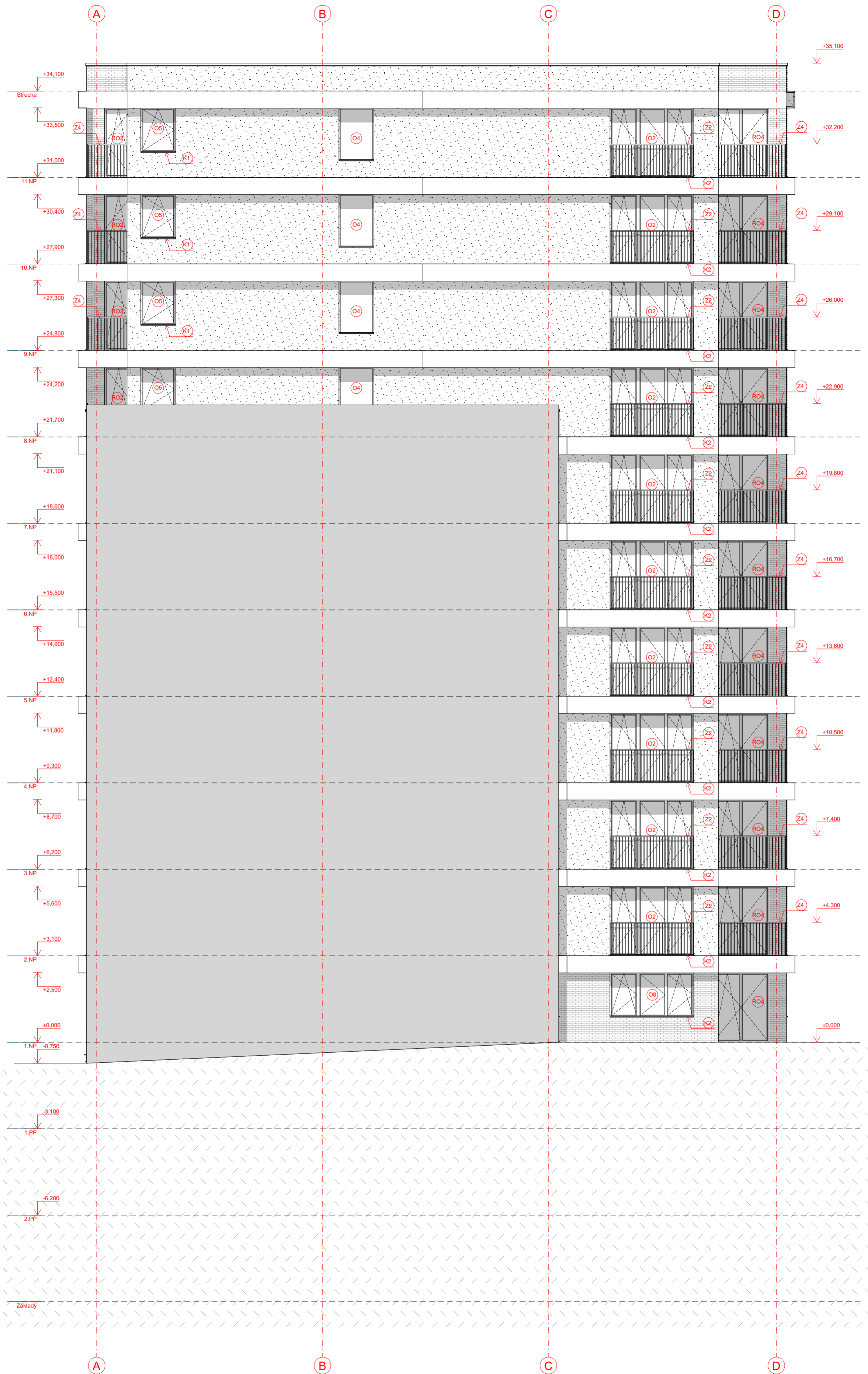
BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.


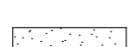

Ateliér: TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: Ing. VLADIMÍR VONKA  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.1.b.4.03

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100  
 Formát: A2





JIŽNÍ POHLED



LEGENDA POVRCHŮ

-  KERAMICKÉ PÁSKY TERCA PAGUS
-  VENKOVNÍ OMÍTKA BÍLÉ BARVY
-  ALUCOBOND V PROVEDENÍ SLATE, POLYCHROMOVANÉ

LEGENDA PRVKŮ

-  OKNA
-  DVEŘE
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



Ateliér: TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: Ing. VLADIMÍR VONKA  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.1.b.4.04

BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

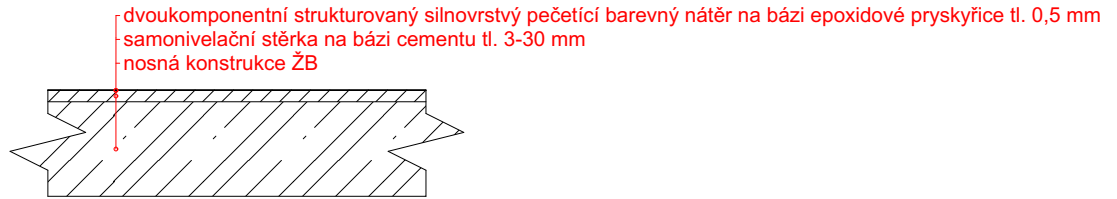
Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100

Formát: A2

ZÁPADNÍ POHLED

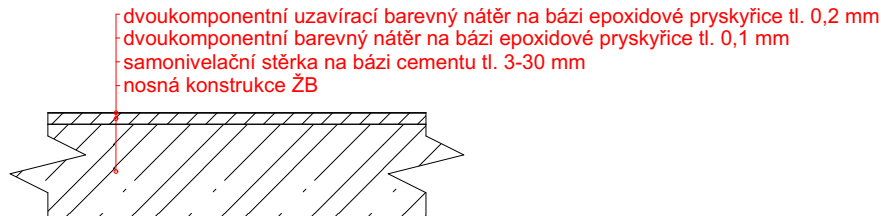
## PODLAHA V PODZEMNÍCH GARÁŽÍCH

P1



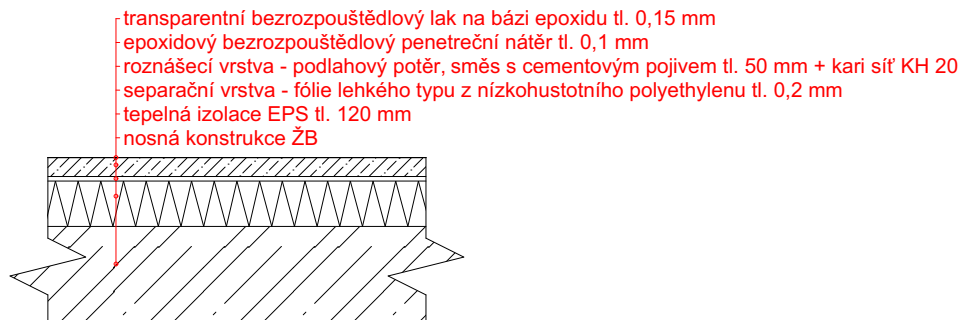
## PODLAHA V TECH. MÍSTNOSTECH A SKLEPNÍCH KÓJÍCH

P2



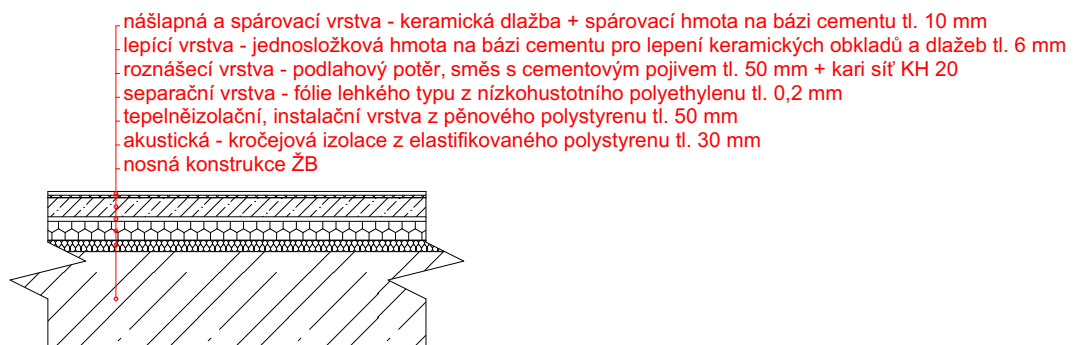
## PODLAHA V PRONAJÍMATELNÝCH PROSTORECH

P3



## PODLAHA V KOMUNIKACÍCH A CHODBÁCH

P4



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

# BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.a.01**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Měřítko: **1:20**

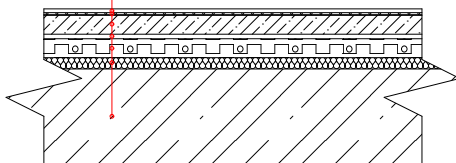
Formát: **A4**

## SKLADBY PODLAH

## PODLAHA V KOUPELNÁCH A WC S PV

P5

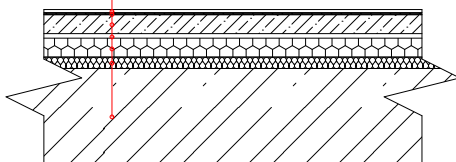
- nášlapná a spárovací vrstva - keramická dlažba + spárovací hmota na bázi cementu tl. 10 mm
- lepící vrstva - jednosložková hmota na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb tl. 6 mm
- hydroizolační vrstva - jednosložkový hydroizolační disperzní nátěr tl. 1 mm
- roznášecí vrstva - podlahový potěr, směs s cementovým pojivem tl. 50 mm + kari síť KH 20
- systémová deska podlahového vytápění - potrubí podlahového vytápění o průměru 16 mm
- akustická - kročejová izolace z elastifikovaného polystyrenu tl. 30 mm
- nosná konstrukce ŽB



## PODLAHA V OBYTNÝCH MÍSTNOSTECH

P6

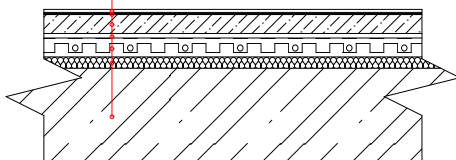
- nášlapná vrstva - vinyl tl. 8 mm
- roznášecí vrstva - podlahový potěr, směs s cementovým pojivem tl. 50 mm + kari síť KH 20
- separační vrstva - fólie lehkého typu z nízkohustotního polyethylenu tl. 0,2 mm
- tepelněizolační, instalační vrstva z pěnového polystyrenu tl. 50 mm
- akustická vrstva - kročejová izolace z elastifikovaného polystyrenu tl. 30 mm
- nosná konstrukce ŽB



## PODLAHA V OBYTNÝCH MÍSTNOSTECH S PV

P7

- nášlapná vrstva - vinyl tl. 8 mm
- roznášecí vrstva - podlahový potěr, směs s cementovým pojivem tl. 50 mm + kari síť KH 20
- systémová deska podlahového vytápění tl. 50 mm
- akustická - kročejová izolace z elastifikovaného polystyrenu tl. 30 mm
- nosná konstrukce ŽB





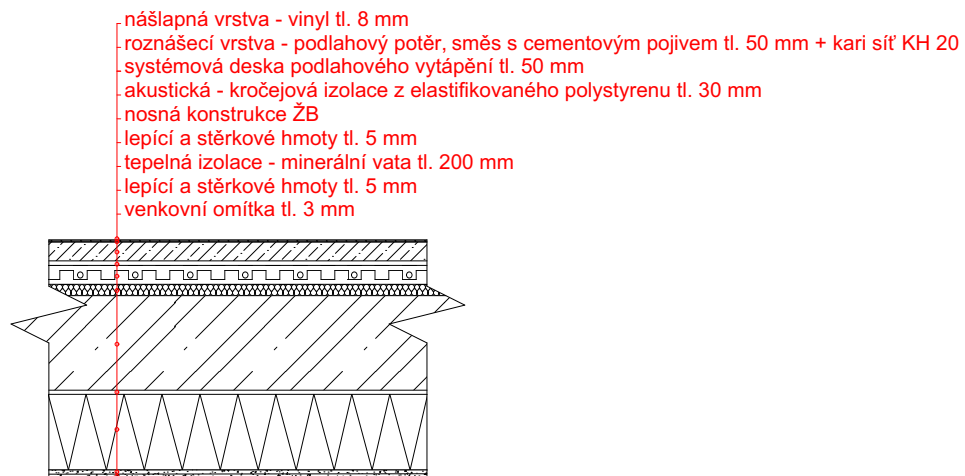
## PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM

P8



## PODLAHA NAD VSTUPNÍ ČÁSTÍ OBJEKTU

P9



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

# BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.a.03**

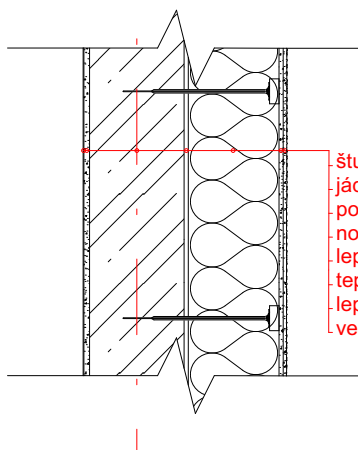
Měřítko: **1:20**

Formát: **A4**

## SKLADBY PODLAH

## OBVODOVÁ STĚNA

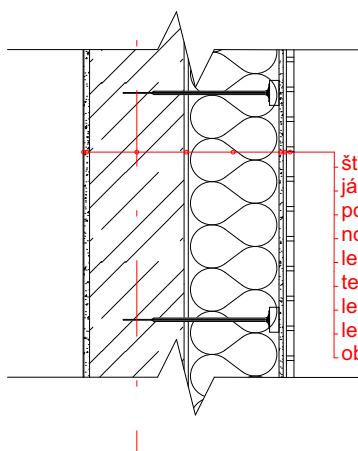
S1



- štuková omítka tl. 2 mm
- jádrová omítka tl. 15 mm
- podklad pro minerální omítky
- nosná stěna železobeton tl. 250 mm
- lepící a stěrkové hmoty tl. 5 mm
- tepelná izolace - minerální vata tl. 240 mm
- lepící a stěrkové hmoty tl. 5 mm
- venkovní omítka tl. 3 mm

## OBVODOVÁ STĚNA S KERAMICKÝM OBKLADEM

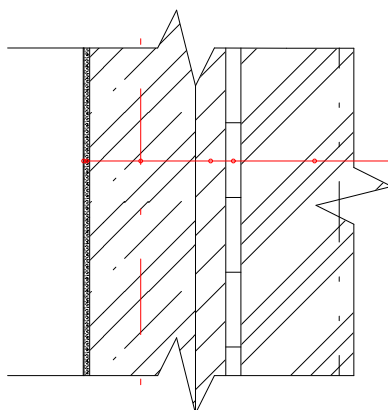
S2



- štuková omítka tl. 2 mm
- jádrová omítka tl. 15 mm
- podklad pro minerální omítky
- nosná stěna železobeton tl. 250 mm
- lepící a stěrkové hmoty tl. 5 mm
- tepelná izolace - minerální vata tl. 240 mm
- lepící a stěrkové hmoty tl. 5 mm
- lepidlo na obklady tl. 5 mm
- obkladové keramické fasádní pásy tl. 20 mm

## OBVODOVÁ STĚNA V PODZEMÍ

S3



- štuková omítka tl. 2 mm
- jádrová omítka tl. 15 mm
- podklad pro minerální omítky
- nosná stěna železobeton tl. 250 mm
- betonový nástřík torkret tl. 80 mm
- zajištění stavební jámy
- záporové pažení tl. 300 mm
- zemina



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Konzultant: Ing. VLADIMIR VONKA

Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP

Číslo přílohy PD: D.1.b.5.a.04

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY

Vypracoval: MICHAL BINDR

Datum: 05 / 2023

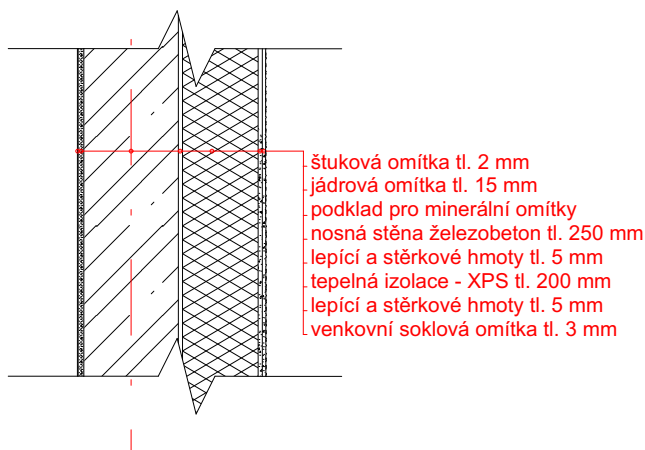
Měřítko: 1:20

Formát: A4

SKLADBY STĚN

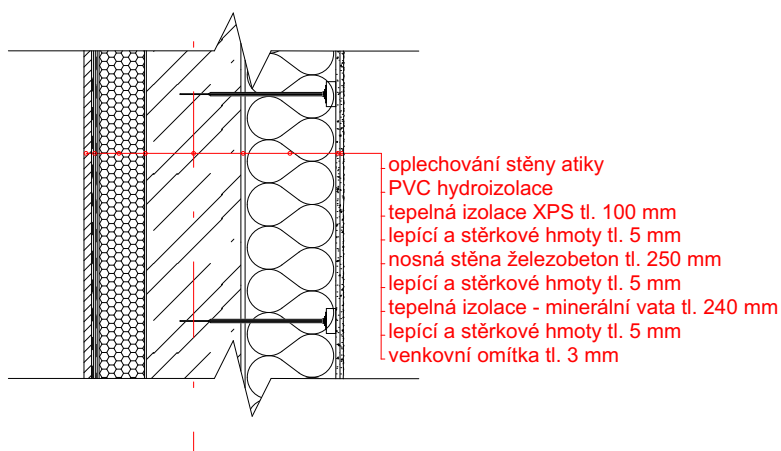
## OBVODOVÁ STĚNA - SOKL

S4



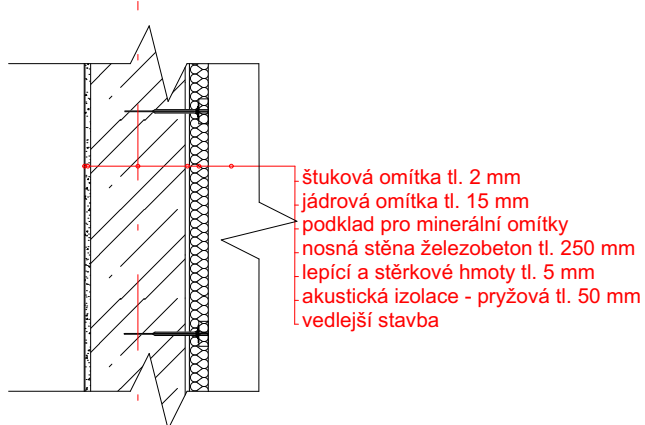
## OBVODOVÁ STĚNA - ATIKA

S5



## STĚNA MEZI OBJEKTY

S6



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

# BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.a.05**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

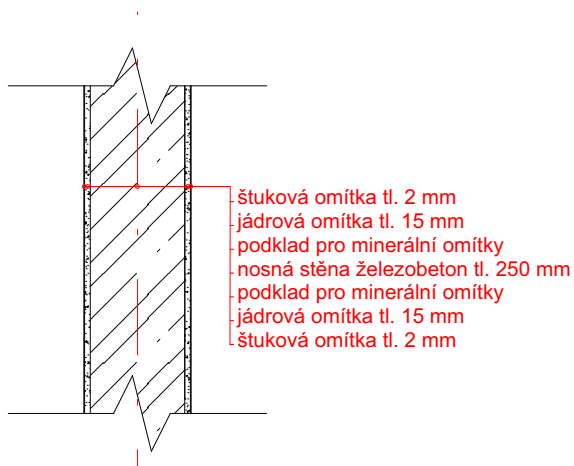
Měřítko: **1:20**

Formát: **A4**

## SKLADBY STĚN

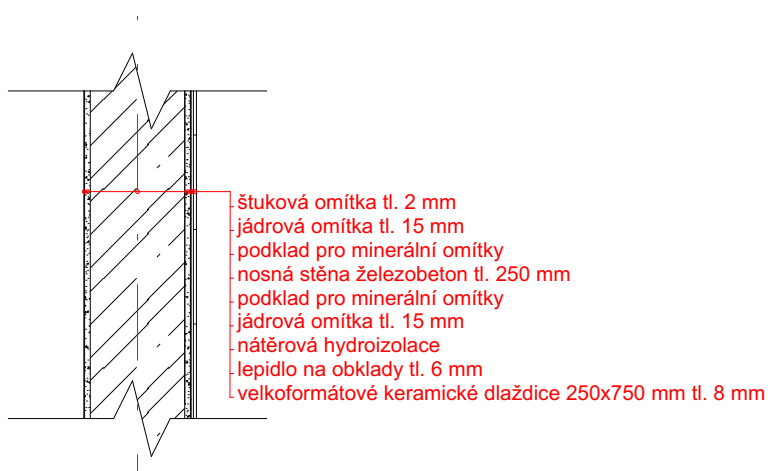
## VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA

S7



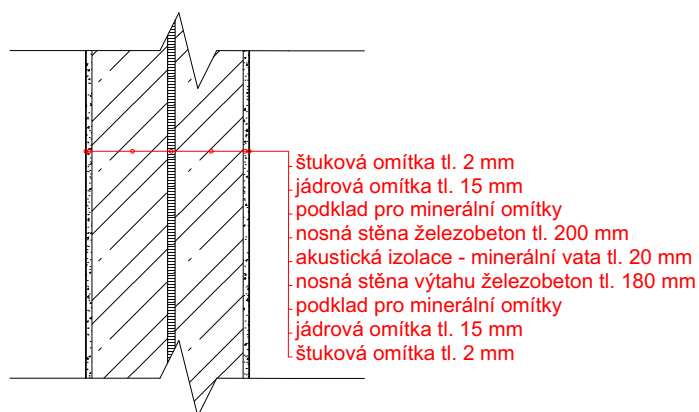
## VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA - KOUPELNA/WC

S8



## STĚNA U VÝTAHOVÉ ŠACHTY

S9



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

# BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.a.06**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

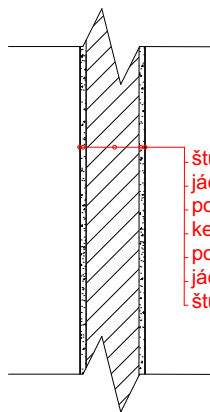
Měřítko: **1:20**

Formát: **A4**

## SKLADBY STĚN

## BYTOVÁ PŘÍČKA 140/80

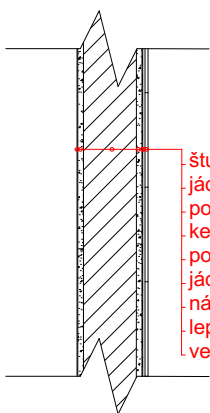
S10



- štuková omítka tl. 2 mm
- jádrová omítka tl. 15 mm
- podklad pro minerální omítky
- keramické příčky 140/80 mm
- podklad pro minerální omítky
- jádrová omítka tl. 15 mm
- štuková omítka tl. 2 mm

## BYTOVÁ PŘÍČKA 140 - KOUPELNAWC

S11



- štuková omítka tl. 2 mm
- jádrová omítka tl. 15 mm
- podklad pro minerální omítky
- keramické příčky tl. 140/80 mm
- podklad pro minerální omítky
- jádrová omítka tl. 15 mm
- nátěrová hydroizolace
- lepidlo na obklady tl. 6 mm
- velkoformátové keramické dlaždice 250x750 mm tl. 8 mm



FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE

# BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.a.07**

Měřítko: **1:20**

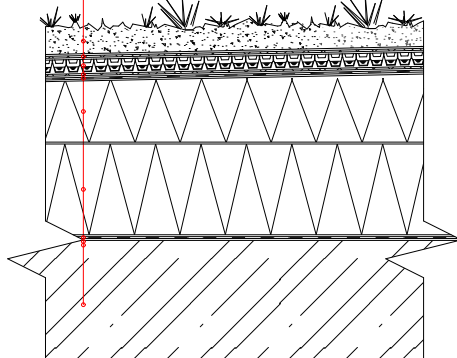
Formát: **A4**

## SKLADBY STĚN

## STŘECHA S EXTENZIVNÍ VEGETACÍ

- vyrovnávací vrstva - extenzivní vegetační souvrství tl. 100 mm
- ochranná vrstva - separační geotextilie
- hydroakumulační vrstva - nopová fólie tl. 20 mm
- ochranná vrstva - separační geotextilie
- hydroizolace - PVC fólie
- spádová vrstva - spádové klíny EPS tl. 200 - 20 mm
- tepelná izolace - pěnový polystyren EPS tl. 240 mm
- parozábrana - asfaltový pás
- železobetonová střešní deska tl. 300 mm

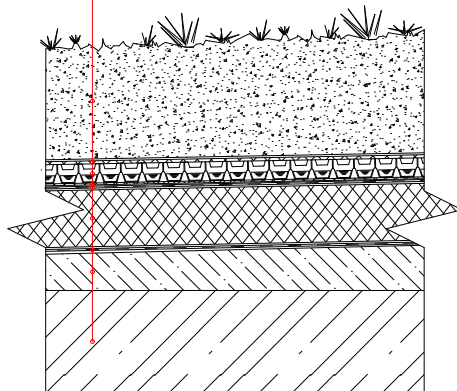
S12



### SKLADBA VNITROBLOKU

- vyrovnávací souvrství - intenzivní vegetační souvrství tl. 300 mm
- ochranná vrstva - separační geotextilie
- hydroakumulační vrstva - nopová fólie tl. 20 mm
- ochranná vrstva - separační geotextilie
- hydroizolace - PVC fólie
- tepelná izolace - pěnový polystyren EPS tl. 240 mm
- ochranná vrstva - separační geotextilie
- parozábrana - asfaltový pás
- betonová mazanina ve spádu tl. >50 mm
- železobetonová střešní deska tl. 270 mm

S13



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.a.08**

Měřítko: **1:20**

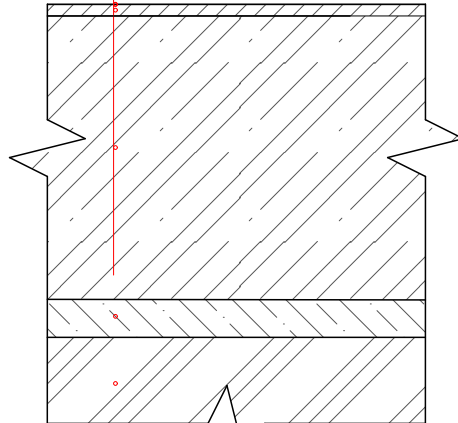
Formát: **A4**

## SKLADBY STŘECH

## SKLADBA ZÁKLADOVÉ DESKY

- dvoukomponentní strukturovaný barevný silnovrstvý nátěr  
na bázi epoxidové pryskyřice tl. 0,7 mm
- samonivelační stěrka na bázi cementu tl. 3-30 mm
- železobetonová deska tl. 750 mm
- podkladní beton s kari sítí tl. 100 mm
- rostlý terén

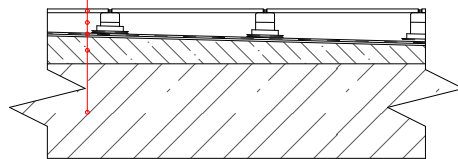
S14



SKLADBA LODŽIE

- keramická dlažba položená na terčích tl. 20 mm
- vyrovnávací rektifikační terče tl. 30 - 70 mm
- nátěrová hydroizolace
- betonová mazanina ve spádu tl. >50 mm
- železobetonová deska tl. 250 mm
- povrchová úprava

S15



Tabulka dveří								
Ozn.	Počet	Pohled na dveře	Rozměr		Popis	Otevírání dveřního křídla	Umístění	Rozměry otvoru ve zdi
			Výška	Šířka				
D1								
	57		2 100	900	Jednokřídlé, plné, požárně odolné, ocelová zárubeň	Otočné (klasické)	Interiér	980×2 140
D2								
	11		2 100	900	Jednokřídlé, plné, bezpečnostní, požárně odolné, ocelová zárubeň	Otočné (klasické)	Interiér	980×2 140
D3								
	205		2 100	800	Jednokřídlé, plné, dřevěné lakované, dřevěná obložková zárubeň, bezfalcové	Otočné (klasické)	Interiér	880×2 140
D4								
	89		2 100	700	Jednokřídlé, plné, dřevěné lakované, dřevěná obložková zárubeň, bezfalcové	Otočné (klasické)	Interiér	780×2 140
D5								
	30		2 100	900	Dvoukřídlé, plné, požárně odolné, výtahové	Posuvné	Interiér	1 000×2 150
D6								
	3		2 100	1 600	Dvoukřídlé, prosklené, požárně odolné, ocelová zárubeň	Otočné (klasické)	Interiér	1 680×2 140



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

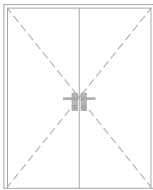
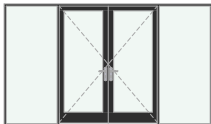
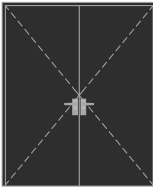

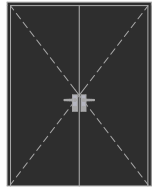
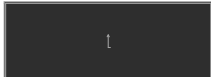
Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.b.01**

Formát: **A4**

## SEZNAM DVEŘÍ



**Tabulka dveří**

Ozn.	Počet	Pohled na dveře	Rozměr		Popis	Otevírání dveřního křídla	Umístění	Rozměry otvoru ve zdi
			Výška	Šířka				
<b>D7</b>								
	1		2 010	1 600	Dvoukřídle, plné, požárně odolné ovládané pomocí EPS, ocelová zárubeň	Otočné (klasické)	Interiér	1 680×2 050
<b>D8</b>								
	2		2 200	1 800	Dvoukřídle, hliníkové, prosklené, vstupní dveře, požárně odolné, hliníkový rám, izolační trojsklo	Otočné (klasické)	Exteriér	3 830×2 240
<b>D9</b>								
	1		2 200	1 800	Dvoukřídle, plné, hliníkové, hliníkový rám, požárně odolné	Otočné (klasické)	Exteriér	1 880×2 240
<b>D10</b>								
	51		2 100	700	Jednokřídle, plné, ocelová zárubeň, bezfalcové	Otočné (klasické)	Interiér	780×2 140
<b>D11</b>								
	6		2 100	1 600	Dvoukřídle, plné, požárně odolné, ocelová zárubeň	Otočné (klasické)	Interiér	1 680×2 140
<b>V1</b>								
	1		2 400	6 500	Garážová vrata, hliníková	Sekční	Exteriér	6 600×2 450



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**


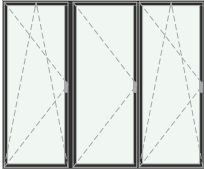
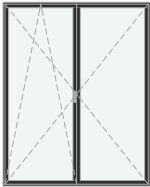



Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.b.02**

Formát: **A4**

## SEZNAM DVEŘÍ

Tabulka oken								
ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Popis	Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna
			Výška	Šířka				
O1								
	100		2 500	1 250	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O2								
	60		2 500	3 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O3								
	47		2 500	2 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O4								
	4		1 900	1 250	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O5								
	4		1 600	1 250	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O6								
	4		1 600	1 250	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

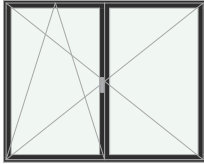
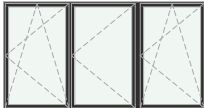




Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.b.03**

Formát: **A4**

## SEZNAM OKEN

Tabulka oken

ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Popis	Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna
			Výška	Šířka				
O7								
	3		1 600	2 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O8								
	2		1 600	3 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O9								
	3		2 900	1 250	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O10								
	1		2 800	1 250	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O11								
	1		2 700	1 250	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O12								
	1		2 500	2 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**




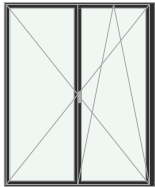
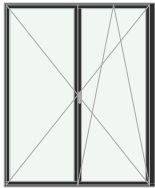
Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.b.04**

Formát: **A4**

SEZNAM OKEN

Tabulka oken								
ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Popis	Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna
			Výška	Šířka				
RO1								
	10		2 500	3 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
RO2								
	10		2 500	1 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
RO3								
	11		2 500	3 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
RO4								
	10		2 500	2 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
RO5								
	1		2 500	2 000	Předsazená montáž, $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

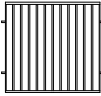
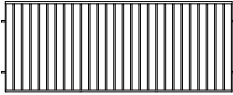
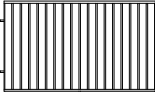
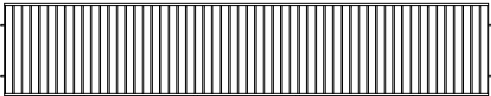
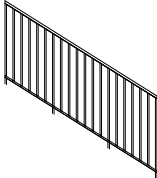
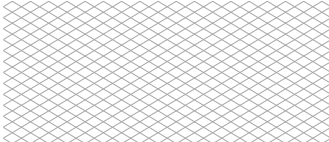
Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.b.05**

Formát: **A4**

## SEZNAM OKEN

Tabulka zámečnických prvků

ID	Počet	Schéma	Výška	Délka	Popis
Z1					
	80		1 200	1 250	Zábradlí francouzského okna O1, kotveno do ostění, svařované jeklové profily, hliník
Z2					
	42		1 200	3 000	Zábradlí francouzského okna O2, kotveno do ostění, svařované jeklové profily, hliník
Z3					
	30		1 200	2 000	Zábradlí francouzského okna O3, kotveno do ostění, svařované jeklové profily, hliník
Z4					
			1 200	Podle lodžie	Zábradlí lodžii, kotveno do ostění a do čela ŽB desky, svařované jeklové profily, hliník
Z5					
			1 200	Podle schodiště	Zábradlí schodišť v interiéru, kotveno pomocí závitové tyče do schodiště, hliník
Z6					
			-	-	Nerezové síť X-tend, lanková síť z nerezové oceli, ukotveno do ŽB desek



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**




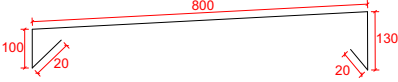
Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.b.06**

Formát: **A4**

## SEZNAM ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

Tabulka klempířských prvků

ID	Počet	Schéma	Materiál	Rozvinutá délka	Popis
K1					
	97		Tažený hliníkový plech	305	Oplechování oken délky 1 250 mm
K2					
	44		Tažený hliníkový plech	305	Oplechování oken délky 3 000 mm
K3					
	34		Tažený hliníkový plech	305	Oplechování oken délky 2 000 mm
K4					
			Tažený hliníkový plech	1 070	Oplechování atiky



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

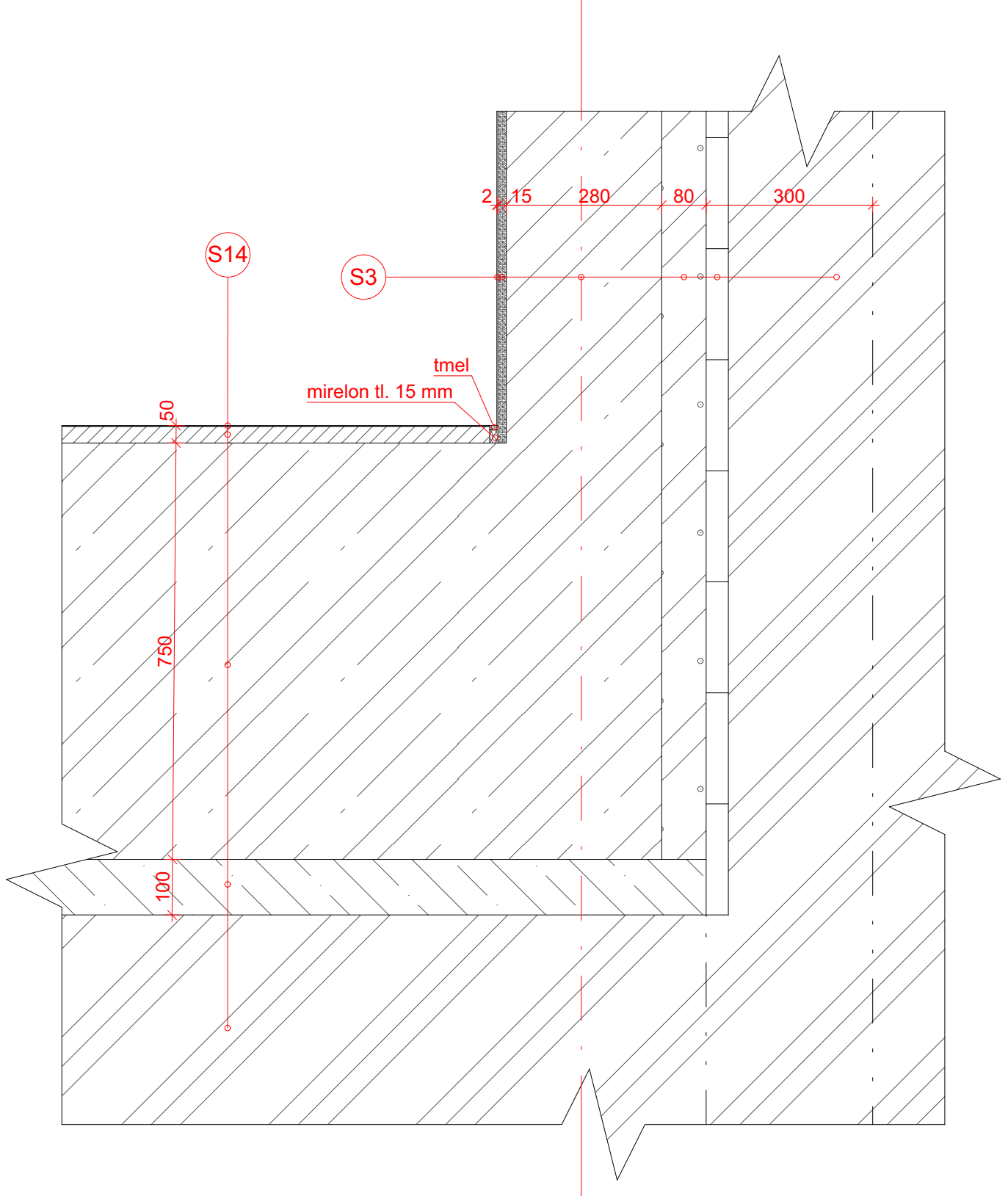
Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.5.b.07**

Formát: **A4**

## SEZNAM KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

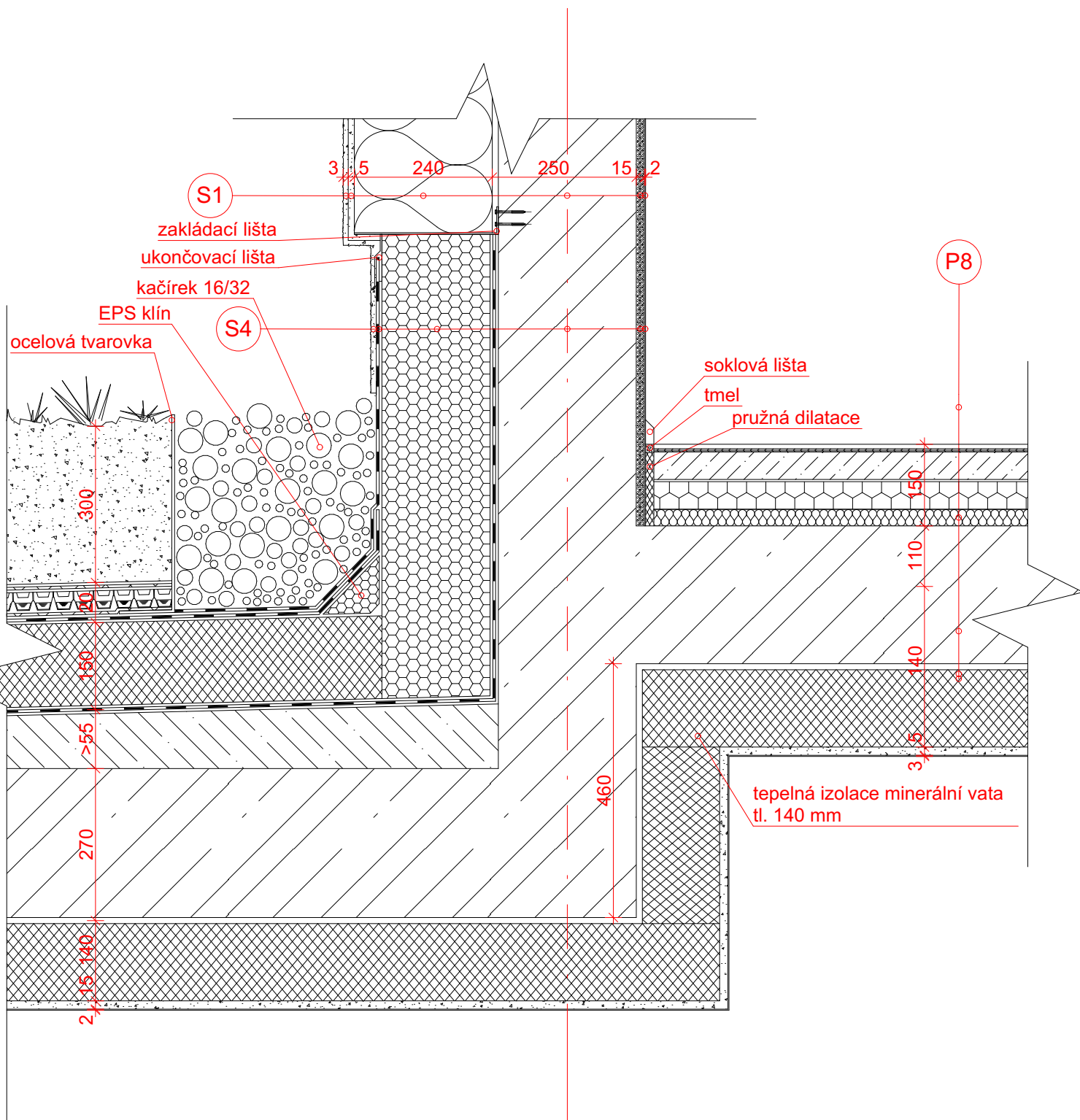
Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.6.01**

Měřítko: **1:10**

Formát: **A4**

### D1 - DETAIL KOUTU ZÁKLADOVÉ VANY



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

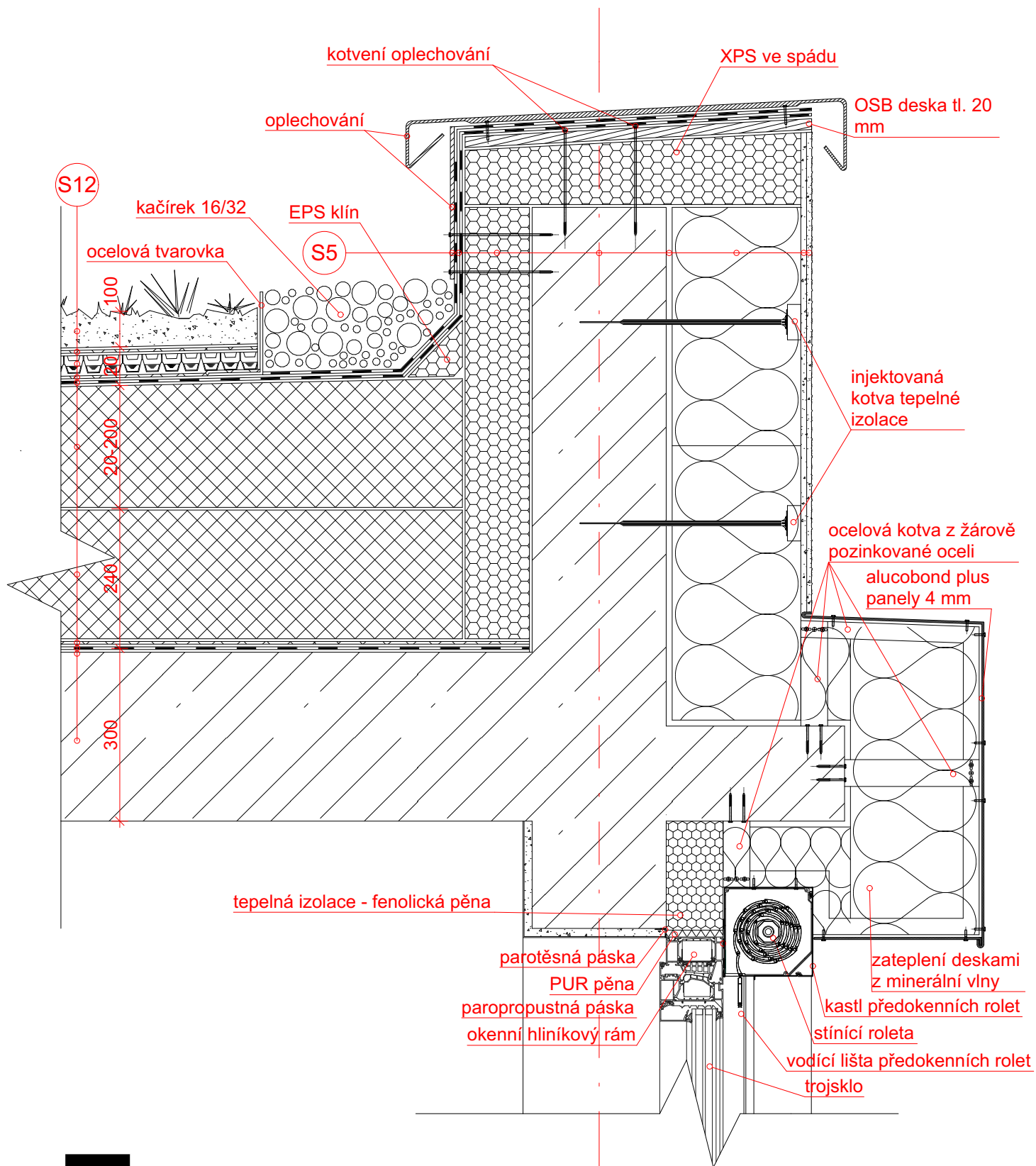
Číslo přílohy PD: **D.1.b.6.02**

Měřítko: **1:10**

Formát: **A4**

### D2 - DETAIL NÁVAZNOSTI NA TERÉN





FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

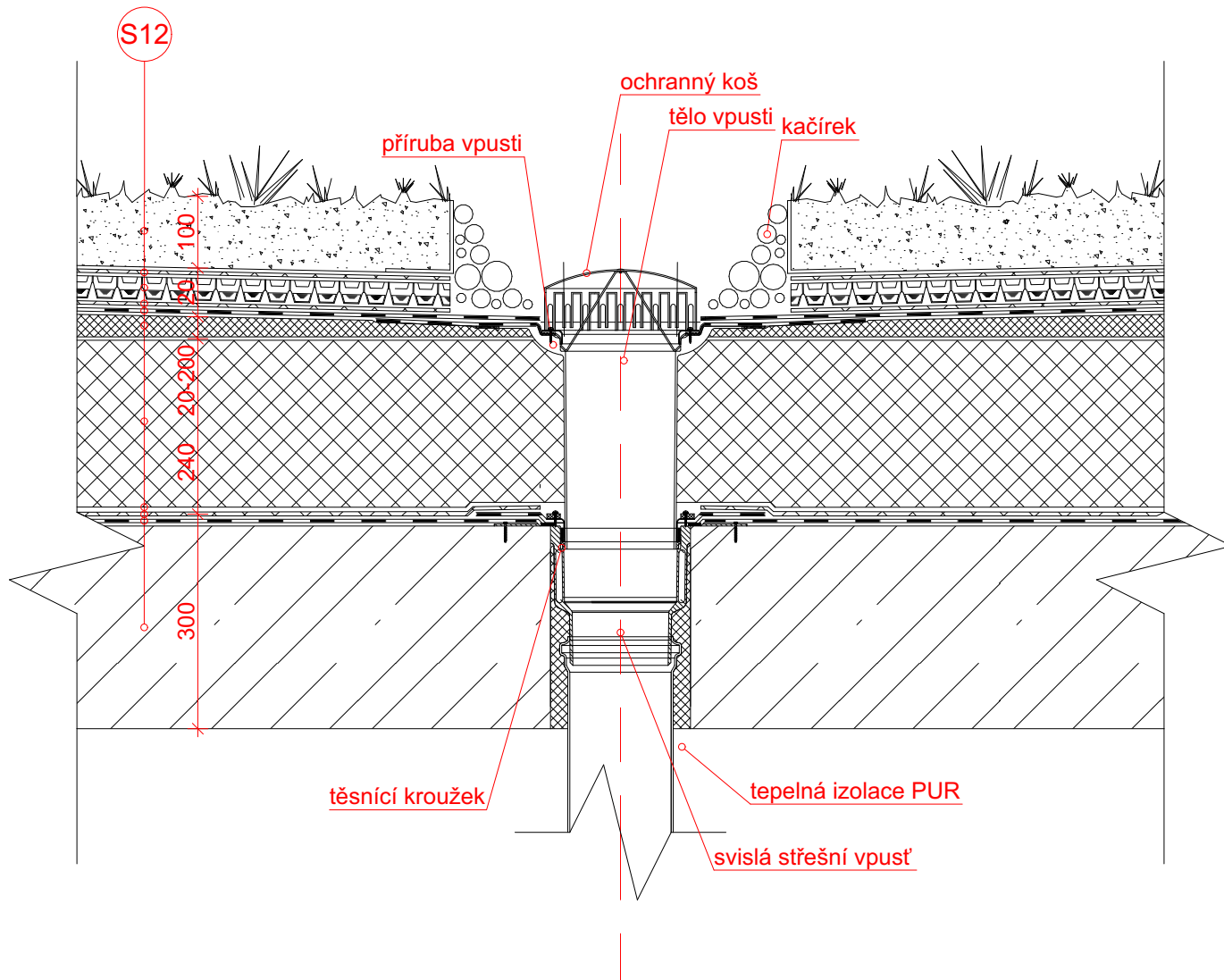
Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.6.03**

Měřítko: **1:10**

Formát: **A4**

### D3 - DETAIL ATIKY



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

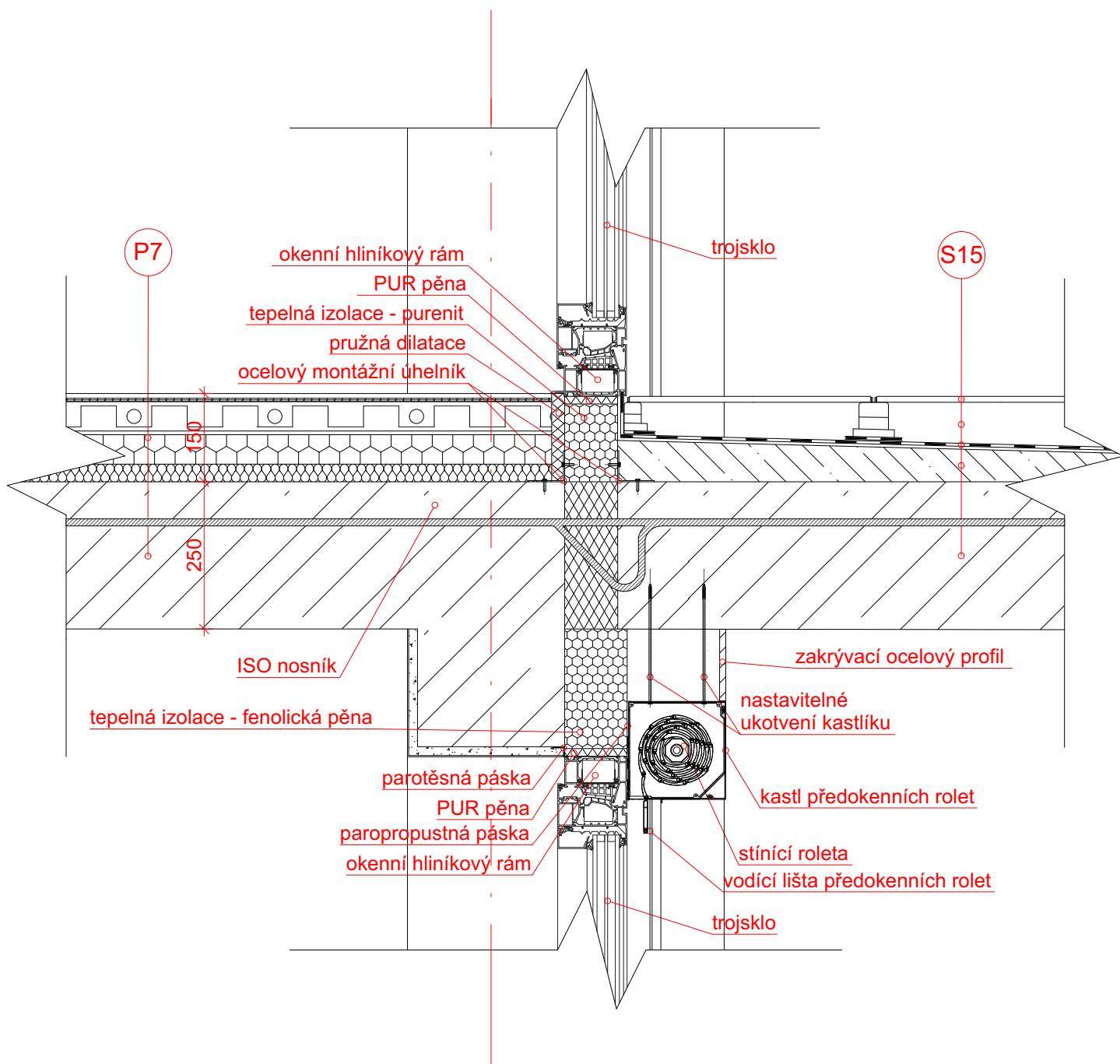
Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.6.04**

Měřítko: **1:10**

Formát: **A4**

### D4 - DETAIL DEŠŤOVÉ VPUSTI



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

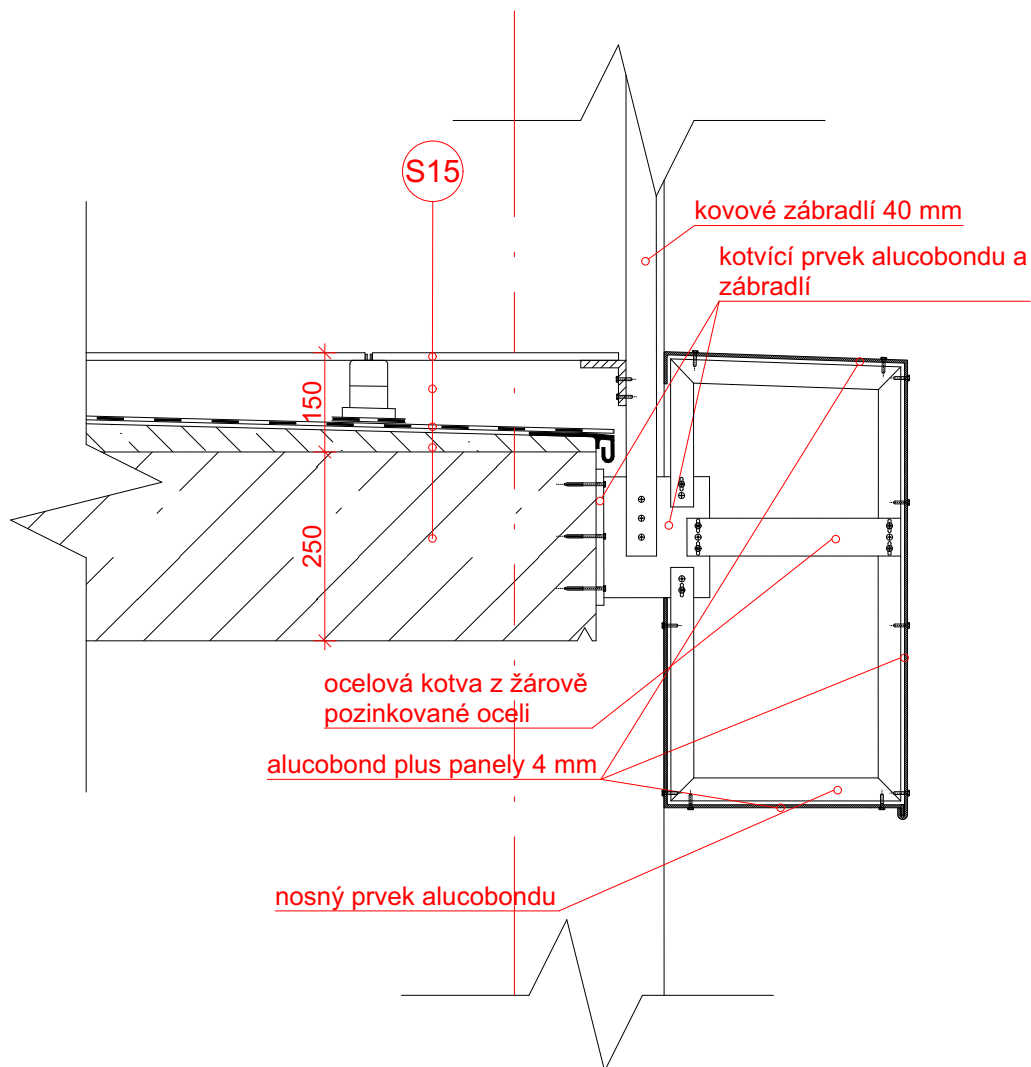
Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.6.05**

Měřítko: **1:10**

Formát: **A4**

### D5 - DETAIL VSTUPU NA LODŽII



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. VLADIMIR VONKA**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.1.b.6.06**

Měřítko: **1:10**

Formát: **A4**

### D6 - DETAIL ŘÍMSY U LODŽIE



---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.2**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

# OBSAH

---

ČÍSLO PŘÍLOHY PD	NÁZEV PŘÍLOHY	MĚŘÍTKO
D.2.a	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.2.b.01	VÝKRES TVARU ZÁKLADY	1:100
D.2.b.02	VÝKRES TVARU 2.PP	1:100
D.2.b.03	VÝKRES TVARU 1.PP	1:100
D.2.b.04	VÝKRES TVARU 1.NP	1:100
D.2.b.05	VÝKRES TVARU 2.NP	1:100
D.2.b.06	VÝKRES TVARU 9.NP	1:100

---



---

# BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.2.a**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **OBSAH:**

- 1. Popis konstrukce**
  - 1.1. Základní údaje o stavbě**
  - 1.2. Základové konstrukce**
    - 1.2.1. Základové podmínky**
    - 1.2.2. Konstrukce**
  - 1.3. Svislé nosné konstrukce**
  - 1.4. Vodorovné nosné konstrukce**
  - 1.5. Ztužující konstrukce**
  - 1.6. Vertikální komunikace**
- 2. Popis vstupních podmínek**
  - 2.1. Základové poměry**
  - 2.2. Sněhová oblast**
  - 2.3. Větrná oblast**
  - 2.4. Užitná zatížení**
- 3. Výpočet sloupu pod vnitroblokem**



## 1. Popis konstrukce

### 1.1. Charakteristika objektu

#### ▪ Popis navrhovaného stavu objektu

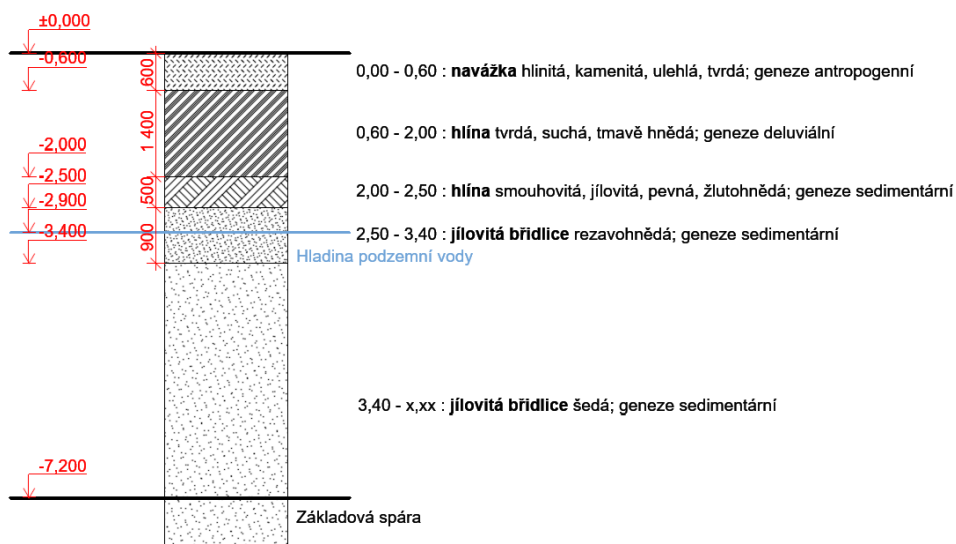
Navrhovaný objekt je bytový dům Elko, který je situován v rozvojovém území v Praze 4 v Nových dvorech, ulice Libušská (katastrální území Lhotka). Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zpracován na základě územní studie iniciované prostřednictvím Institutu pro plánování a rozvoj a Pražské developerské společnosti (PDS). Dům je navrhovaný v severní části bloku a ze západní strany přiléhá k sousednímu objektu. Navrhovaná budova má 11 nadzemních podlaží, z toho 4 poslední ustoupená ze západní strany, určená pro bydlení. V parteru domu se nachází obchodní plocha, kočárkárna a místnost pro odpady. Pod celým blokem jsou ve 2 podzemních podlažích navrženy hromadné garáže, dále se zde nachází sklepní kóje a technické místnosti.

#### ▪ Popis konstrukčního řešení objektu

Objekt je navrhnutý jako kombinovaný nosný systém z monolitického železobetonového skeletu a monolitického železobetonového stěnového systému. V podzemních podlažích je využita kombinace železobetonových monolitických sloupů 600 x 300 mm a stěn tl. 250 mm s oboustranně pnutou železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm. Podzemní obvodové stěny (bílá vana) jsou z ŽB tl. 280 mm. V nadzemních podlažích je využit stěnový systém z ŽB tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou z ŽB tl. 250 mm a zatepleny minerální vatou tl. 240 mm. Střecha je řešena jako plochá z ŽB tl. 400 s extenzivní vegetací. Veškeré železobetonové konstrukce jsou navrženy z betonu třídy C30/37 a oceli B500B. Prostý beton je navrhovaný z betonu třídy C20/25.

### 1.2. Základové konstrukce

#### 1.2.1. Základové podmínky



V rámci výstavby byl na pozemku proveden inženýrsko – geologický průzkum a zjištěn geologický profil. V hloubce zakládání se nachází nejčastěji jílovitá břidlice třídy těžitelnosti I. – II.. Hladina podzemní vody se nachází nad základovou spárou a je v hloubce 2,9 metru.

### 1.2.2. Konstrukce

Základová spára stavby je v hloubce 7,2 metru a základová spára výtahové šachty je v hloubce 9,05 metru. Jelikož se základová spára nachází 4,3 metru pod hladinou podzemní vody, bude konstrukce stavební jámy provedena záporovým pažením a tryskovou injektáží. Podzemní konstrukce budou provedeny jako bílá vana s deskou tl. 750 mm a stěnami tl. 280 mm.

### 1.3. Svislé nosné konstrukce

Železobeton C30/37 – XC1-CI 0,4

Veškeré obvodové stěny jsou navrženy jako svislé nosné konstrukce. V objektu je konstrukční nosný systém řešen kombinací obvodových a vnitřních nosných stěn.

V suterénu je obvodová stěna tvořena železobetonem tl. 280 mm. V nadzemních podlažích má obvodová železobetonová stěna tl. 250 mm. Veškeré vnitřní nosné stěny jsou navrženy tl. 250 mm.

### 1.4. Vodorovné nosné konstrukce

Železobeton C30/37 – XC1-CI 0,4

Veškeré stropní desky jsou tl. 250 mm. Stropní deska posledního podlaží je tl. 400 mm.

### 1.5. Ztužující konstrukce

Obvodovými a vnitřními nosnými stěnami je zajištěno svislé ztužení konstrukce. Vodorovné ztužení zajišťují veškeré stropní desky.

### 1.6. Vertikální komunikace

V objektu je navržen systém dvou vertikálních komunikací. Hlavní schodiště vedoucí z 2.PP do 11.NP je prefabrikované a ukládá se na ozub na monolitickou železobetonovou desku. Ve vstupní hale objektu je navrženo druhé prefabrikované schodiště, jelikož se vstup do objektu nachází v mezipodlaží mezi 1.PP a 1.NP. Dále jsou v objektu navrženy dvě výtahové šachty vedoucí z 2.PP do 11.NP. Stěna výtahové šachty je z železobetonu a opatřena akustickou izolací tl. 20 mm proti šíření hluku a vibrací v objektu.

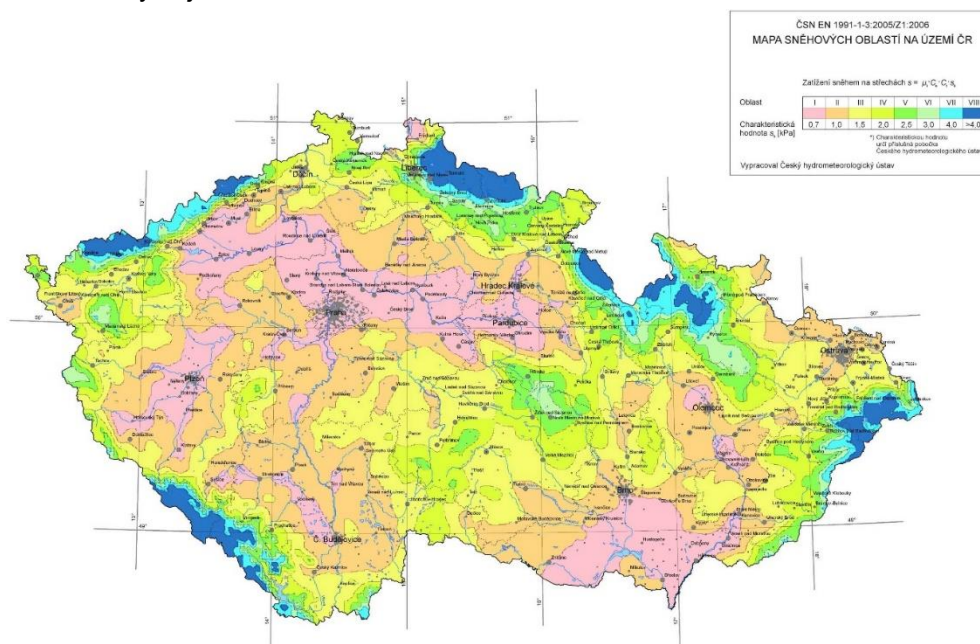
## 2. Popis vstupních podmínek

### 2.1. Základové poměry

Na základě získaného geologického průřezu jsme zjistili, že v místě kde je základová spára se nachází jílovitá břidlice třídy těžitelnosti I. – II. a hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,9 metru.

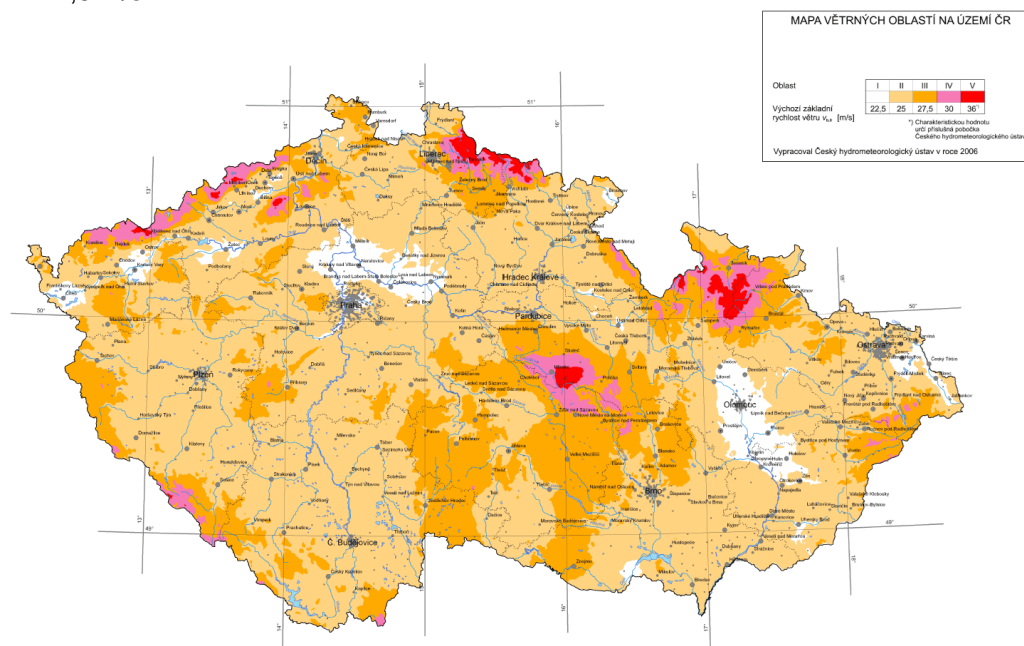
### 2.2. Sněhová oblast

Navrhovaný objekt se nachází ve sněhové oblasti I. a charakteristická hodnota  $S_k = 0,7$  kPa.



### 2.3. Větrná oblast

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



## 2.4. Užitná zatížení

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

- Stropy

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

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

- Schodiště

$$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

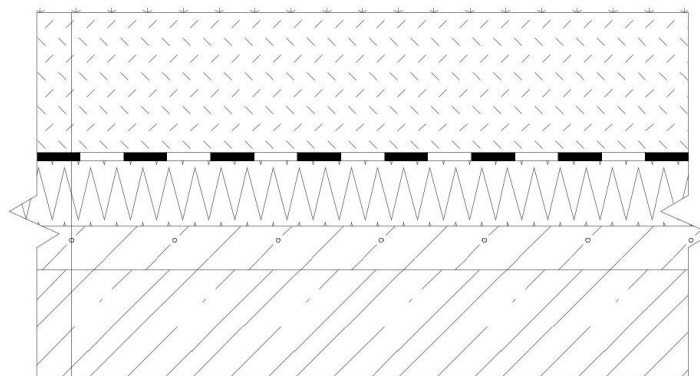
$$Q_k = 2,0 \text{ kN}$$

- Balkóny

$$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

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

## 3. Výpočet sloupu pod vnitroblokem



Substrát střešní intenzivní tl. 300 mm  
Separační geotextílie  
Nopová fólie tl. 20 mm  
PVC fólie  
Tepelná izolace EPS tl. 150 mm  
Asfaltový pás  
Keramzitbeton tl. 55 - 200 mm  
Železobetonová deska tl. 270 mm

č.v.	Materiál	h	Y [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>g</sub> [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
1	Substrát střešní extenzivní	0,3	21	6,3	1,35	8,505
2	Separáčn <sup>í</sup> geotextílie	-	-	-	1,35	-
3	Nopová fólie	0,2	-	-	1,35	-
4	PVC fólie	-	-	-	1,35	-
5	Tepelná izolace EPS	0,15	0,45	0,0675	1,35	0,091125
6	Asfaltový pás	-	-	-	1,35	-
7	Keramzitbeton	0,2	10	2	1,35	2,7
8	Železobetonová deska	0,27	25	6,75	1,35	8,4375
	<b>Celkem</b>			<b>15,1175</b>		<b>20,4086</b>

### Nahodilé zatížení

#### Zatížení sněhem

Praha – sněhová oblast I.

$$s_k = \mu \times s_n \times C_t \times C_e$$

Tvarový součinitel zatížení sněhem (plochá střecha)  $\mu = 0,8 \text{ kN/m}^2$

Součinitel expozice  $C_e = 1$

Tepelný součinitel  $C_t = 1$

Charakteristická hodnota zatížení – sněhová oblast I.

$$s_k = 0,8 \times 0,7 \times 1 \times 1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

Nahodilé zatížení	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Y <sub>q</sub> [kN/m <sup>3</sup> ]	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>Klimatické zatížení</b>			
<b>Zatížení sněhem</b>	0,56	1,5	0,84
<b>Kat. C5 – plochy, kde dochází ke shromažďování</b>	5	1,5	7,5

D.2.a Stavebně konstrukční řešení stavby – Bytový dům Elko

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka

Rozměry/ zatěžovací plocha	h [m]	z.d. [m]	z.š. [m]	z.p. [m <sup>2</sup> ]
Deska	-	8,1	8,1	65,61

Stálé zatížení	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	h [m]	z.d. [m]	z.p. [m <sup>2</sup> ]	n	F <sub>k</sub> [kN]	Y <sub>g</sub> [kN/m <sup>3</sup> ]	F <sub>d</sub> [kN]
Vnitroblok	15,1175	-	-	65,61	1	991,859	1,35	1 294,72
<b>Celkem stálé zatížení</b>						<b>991,859</b>		<b>1339,009</b>

Nahodilé zatížení	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	h [m]	z.d. [m]	z.p. [m <sup>2</sup> ]	n	F <sub>k</sub> [kN]	Y <sub>q</sub> [kN/m <sup>3</sup> ]	F <sub>d</sub> [kN]
Zatížení sněhem	0,56	-	-	65,61	1	36,7416	1,5	55,1124
Užitné zatížení	5	-	-	65,61	1	328,05	1,5	492,075
<b>Celkem nahodilé zatížení</b>						<b>364,7916</b>		<b>547,1874</b>
<b>Celkem stálé a nahodilé zatížení</b>						<b>1356,6506</b>		<b>1886,1964</b>

$$N_{ed} = 1886,1964 \text{ KN/m}^2 = 1,886 \text{ MN/m}^2$$

### Návrh rozměrů sloupu

$$A_{c,req} = N_{ed} / (0,8 \times f_{cd} + 0,02 \times \sigma_s) = 1,886 / (0,8 \times 24,68 + 0,02 \times 400) = 0,068 \text{ m}^2$$

$$\text{Sloup } 0,3 \times 0,6 = 0,21 \text{ m}^2$$

$$0,21 > 0,068 \text{ VYHOVUJE}$$

### Protlačení sloupu v obvodu $u_0$

$$u_0 = 2,14 \text{ m}$$

$$v_{Ed}, 0 \leq v_{RD}, \text{ max}$$

$$(\beta V_{Ed}) / d_u \leq 0,4 \times v \times f_{cd}$$

$$V_{ed} = 20,4086 \times 65,64 = 1339,32 \text{ KN} = 1,33932 \text{ MN}$$

$$F_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 30 / 1,5 = 20$$

$$(1,15 \times 1,29534) / d \times u_0 \leq 0,4 \times (0,6 \times (1 - (f_{ck} / 250))) \times 20$$

$$(1,15 \times 1,29534) / 0,27 \times 2,14 \leq 0,4 \times (0,6 \times (1 - (30 / 250))) \times 20$$

$$2,578 \leq 4,224 \text{ VYHOVUJE}$$

### Protlačení sloupu v obvodu $u_1$

$$u_1 = u_0 + 2\pi \times 2d = 2,14 + 2\pi \times 2 \times 0,27 = 5,533 \text{ m}$$

$$V_{ed,1} = (\beta V_{Ed}) / d \times u_1 \leq k_{max} \times V_{Rd,c} = k_{max} \times C_{Rd,c} \times k \times \sqrt[3]{(100 \rho_1 \times f_{ck})}$$

$$k_{max} = 1,5$$

$$d =$$

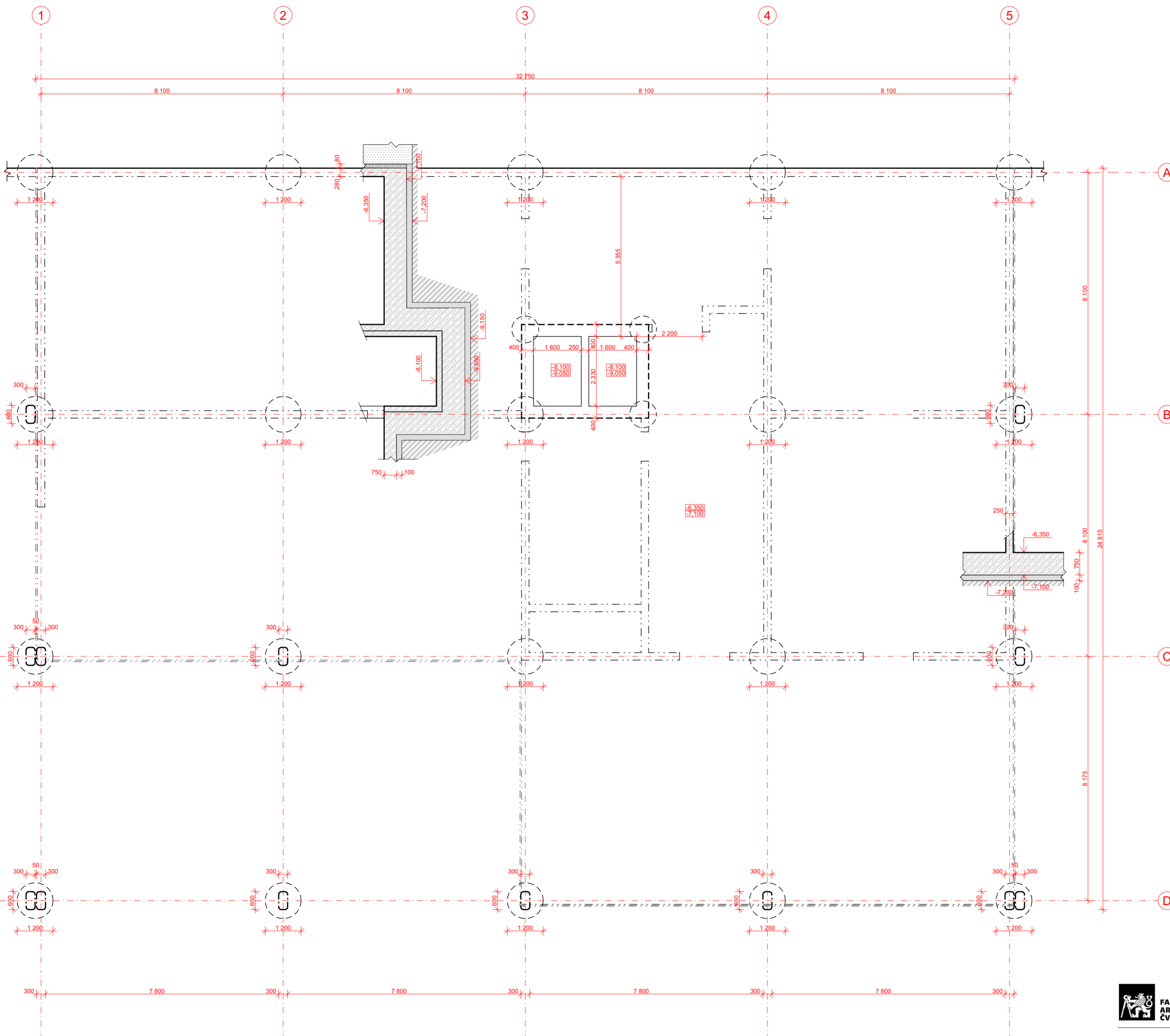
$$C_{Rd,c} = 0,18 / 1,5 = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{200/def} = 1 + \sqrt{200/250} = 1,8944$$




$$\rho_1 = 0,01$$

$$(1,15 \times 1,33932) / (0,27 \times 5,282) \leq 1,5 \times 0,12 \times 1,8944 \times \sqrt[3]{(1 \times 30)}$$

$$1,079 \leq 1,0595 \text{ VYHOVUJE}$$



### LEGENDA ŠRAF A MATERIÁLŮ

BETON ZÁKLADŮ	C30/37-XC1-CI 0,4
OCEL	B 500 B
	ŽELEZOBETON
	BETONOVÁ MAZANINA
	ZEMINA

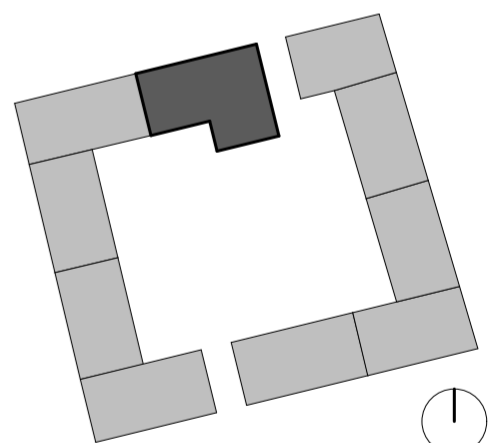


SCHÉMA BLOKU



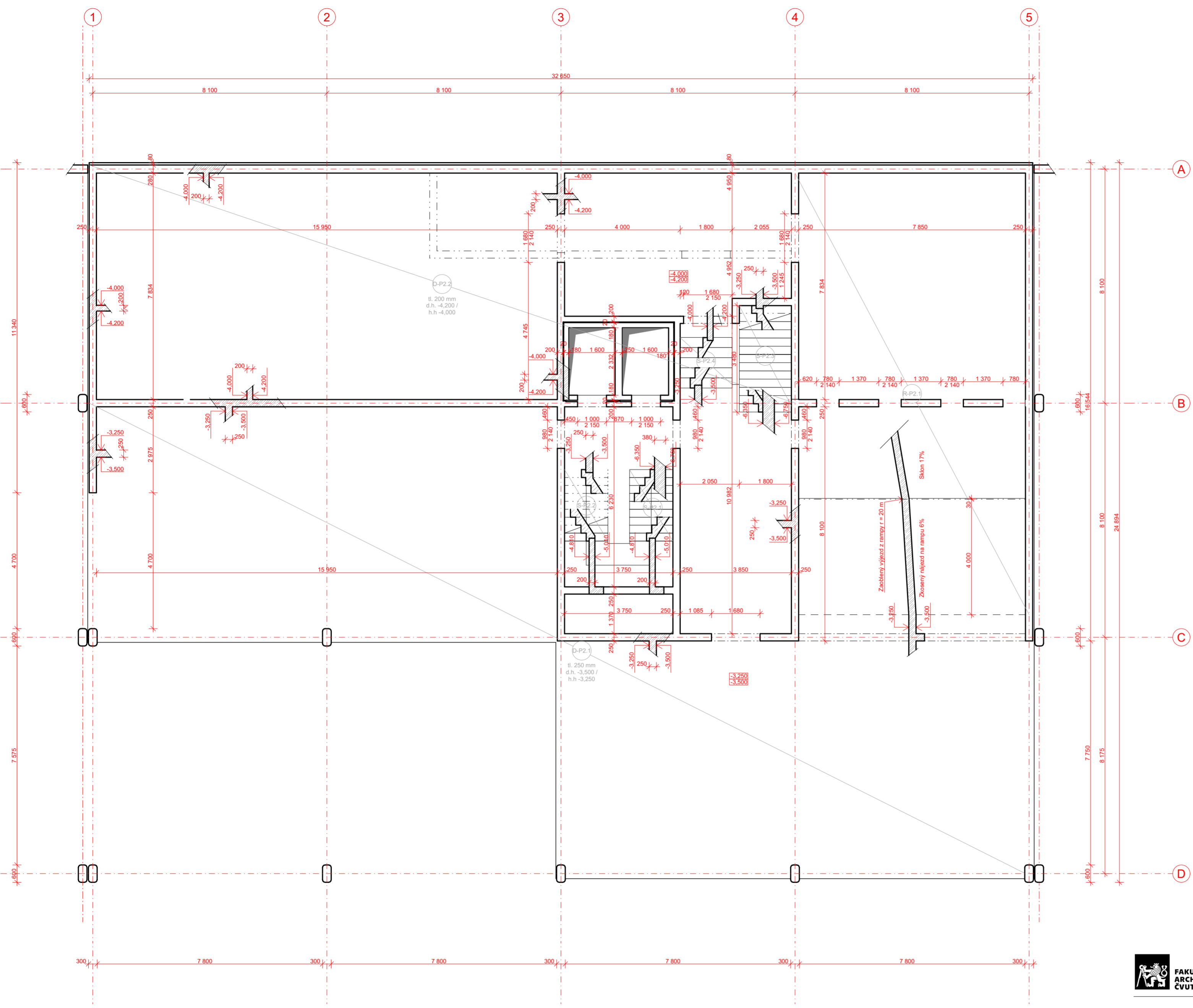
## BYTOVÝ DŮM ELKO ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.2.b.01

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100  
 Formát: A2

### VÝKRES TVARU ZÁKLADY





**LEGENDA ŠRAF A MATERIÁLŮ**

- BETON STROPNÍ DESKY C30/37-XC1-CI 0,4
- BETON NOSNÉ STĚNY C30/37-XC1-CI 0,4
- BETON SLOUPY C30/37-XC1-CI 0,4
- OCEL B 500 B
- ŽELEZOBETON
- PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

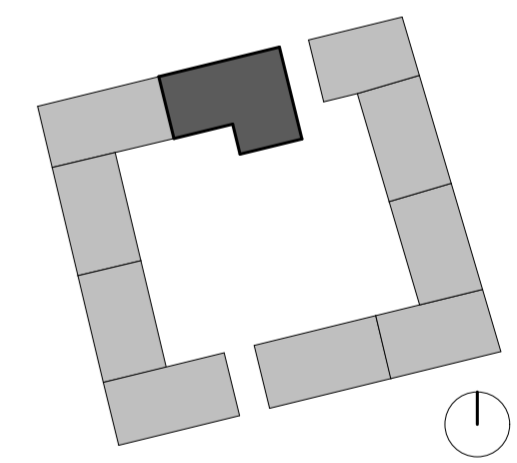
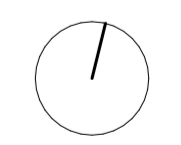


SCHÉMA BLOKU

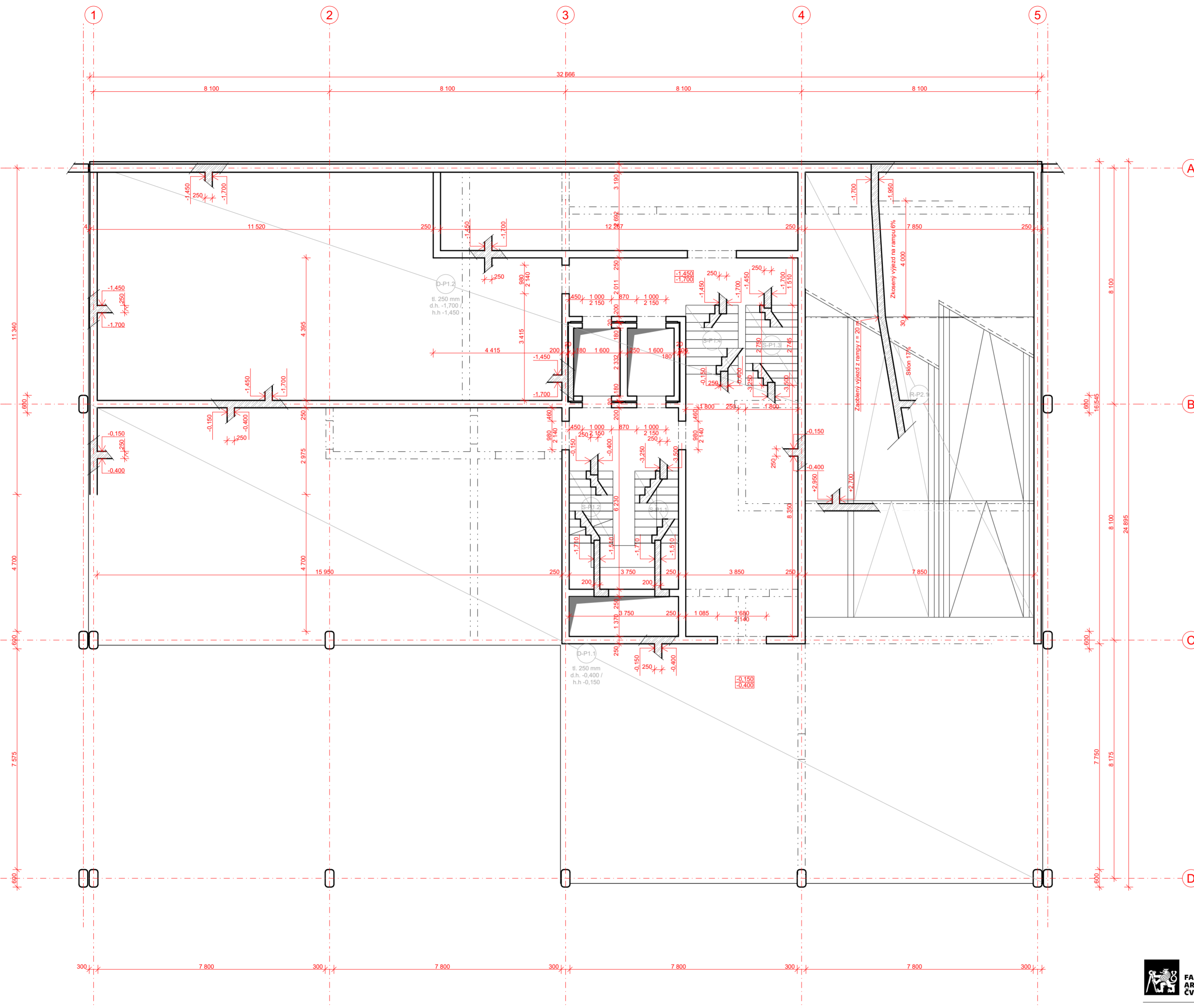


**BYTOVÝ DŮM ELKO ±0,000 = 303,74 M. N. M.**



Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.2.b.02**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:100** Formát: **A2**

**VÝKRES TVARU 2.PP**



**LEGENDA ŠRAF A MATERIÁLŮ**

- BETON STROPNÍ DESKY C30/37-XC1-CI 0,4
- BETON NOSNÉ STĚNY C30/37-XC1-CI 0,4
- BETON SLOUPY C30/37-XC1-CI 0,4
- OCEL B 500 B
-  ŽELEZOBETON
-  PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

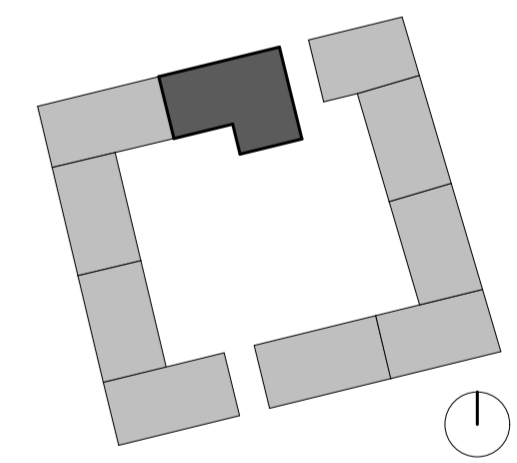
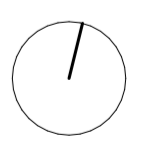


SCHÉMA BLOKU

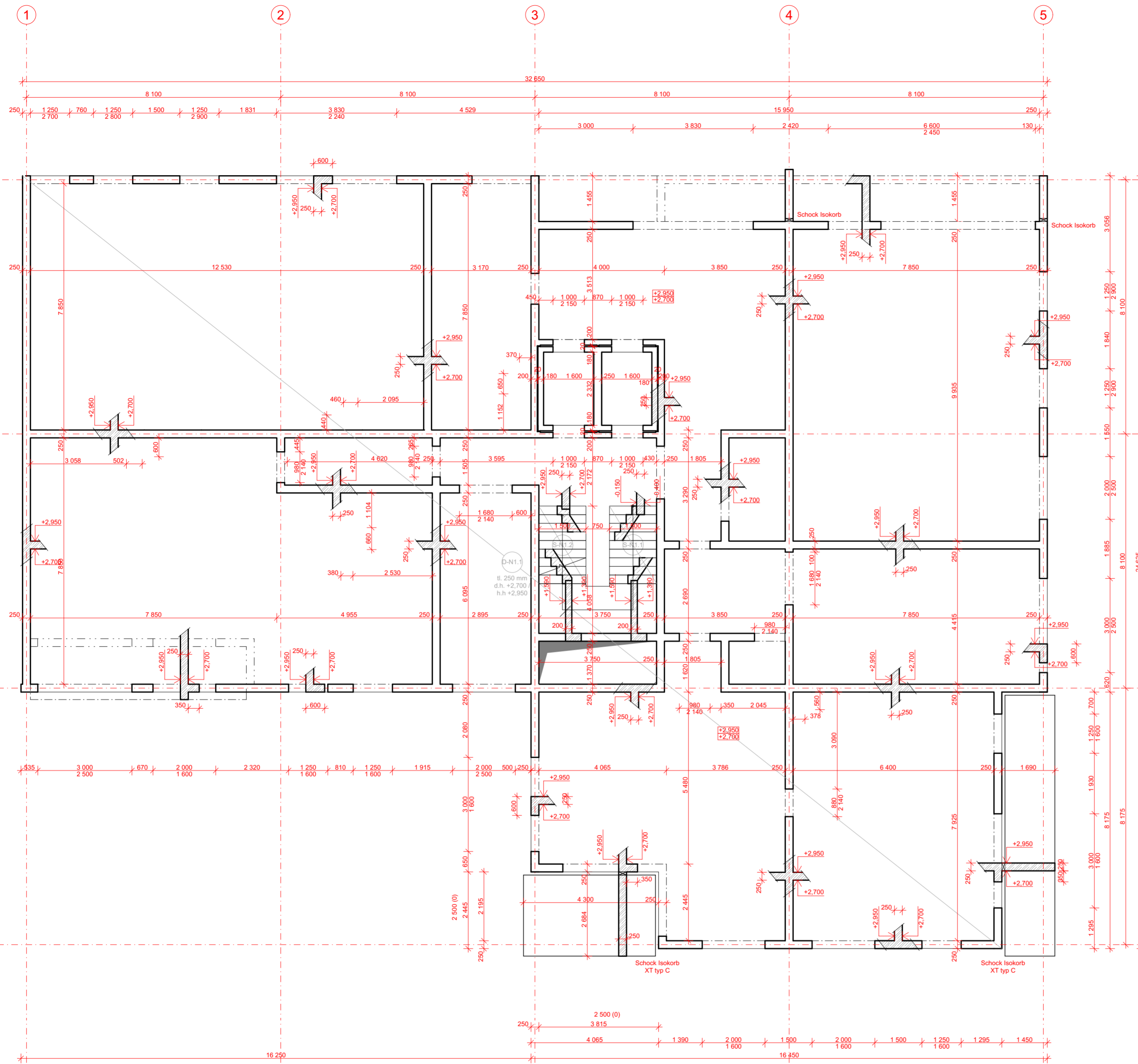


**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.2.b.03**

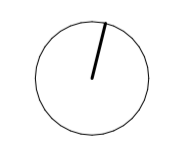
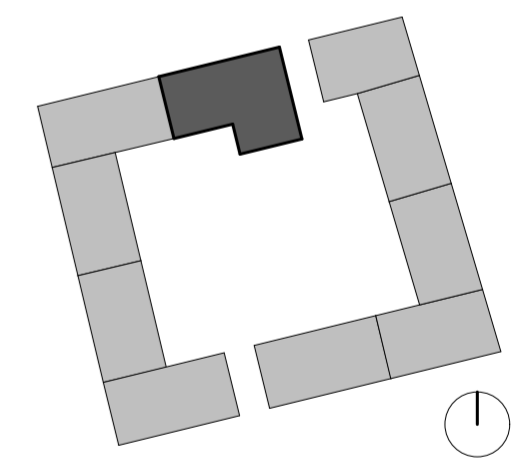
Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:100** Formát: **A2**

**VÝKRES TVARU 1.PP**



**LEGENDA ŠRAF A MATERIÁLŮ**

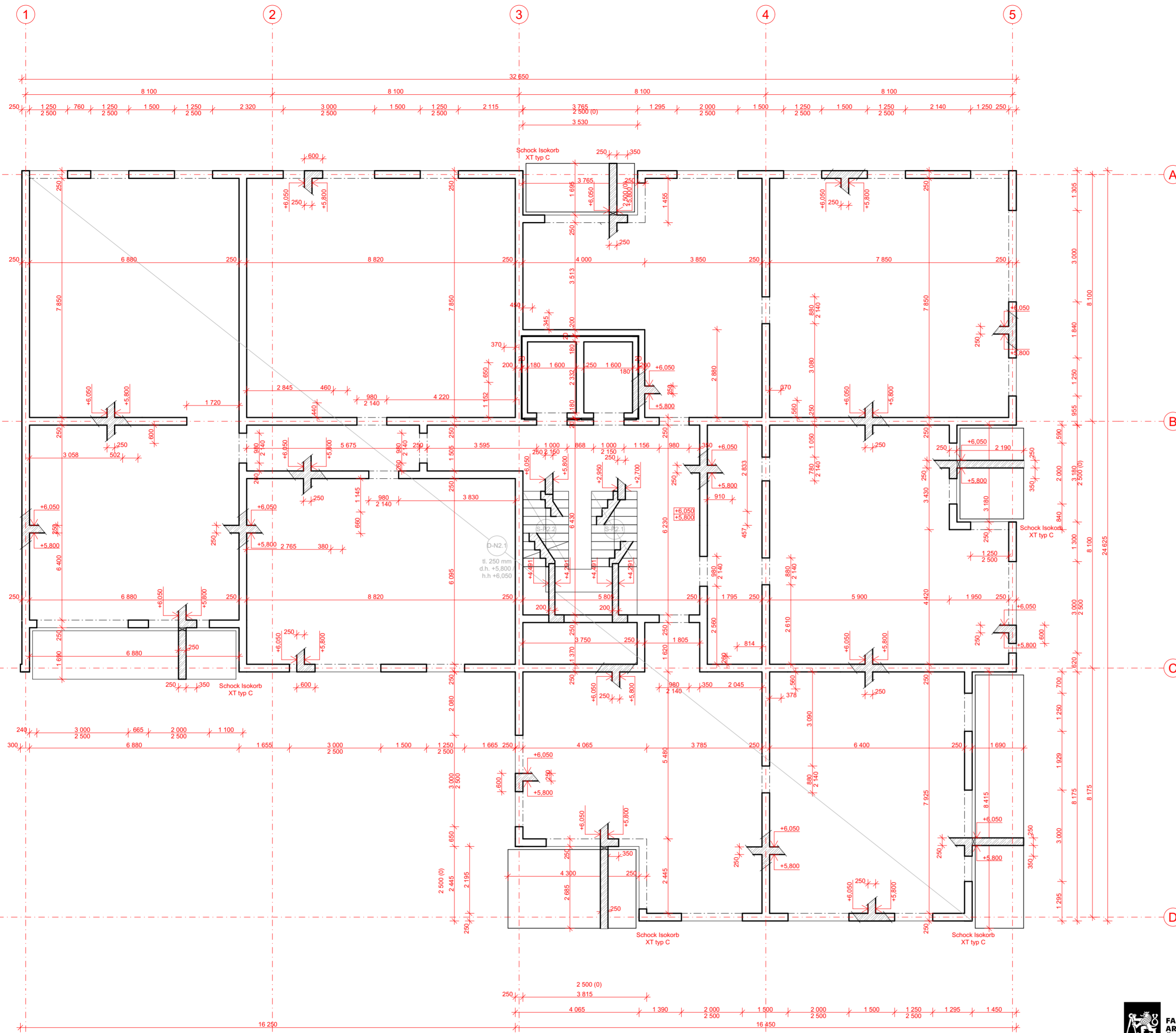
- BETON STROPNÍ DESKY C30/37-XC1-CI 0,4
- BETON NOSNÉ STĚNY C30/37-XC1-CI 0,4
- OCEL B 500 B
- ŽELEZOBETON
- PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ





**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I** Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Konzultant: **Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.** Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP** Datum: **05 / 2023**  
 Číslo přílohy PD: **D.2.b.04** Měřítko: **1:100** Formát: **A2**

**VÝKRES TVARU 1.NP**



**LEGENDA ŠRAF A MATERIÁLŮ**

- BETON STROPNÍ DESKY C30/37-XC1-CI 0,4
- BETON NOSNÉ STĚNY C30/37-XC1-CI 0,4
- OCEL B 500 B
-  ŽELEZOBETON
-  PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

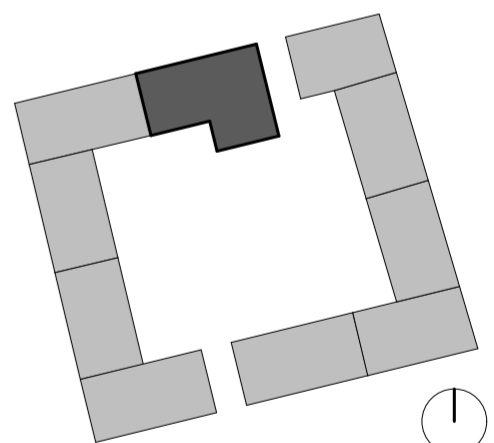


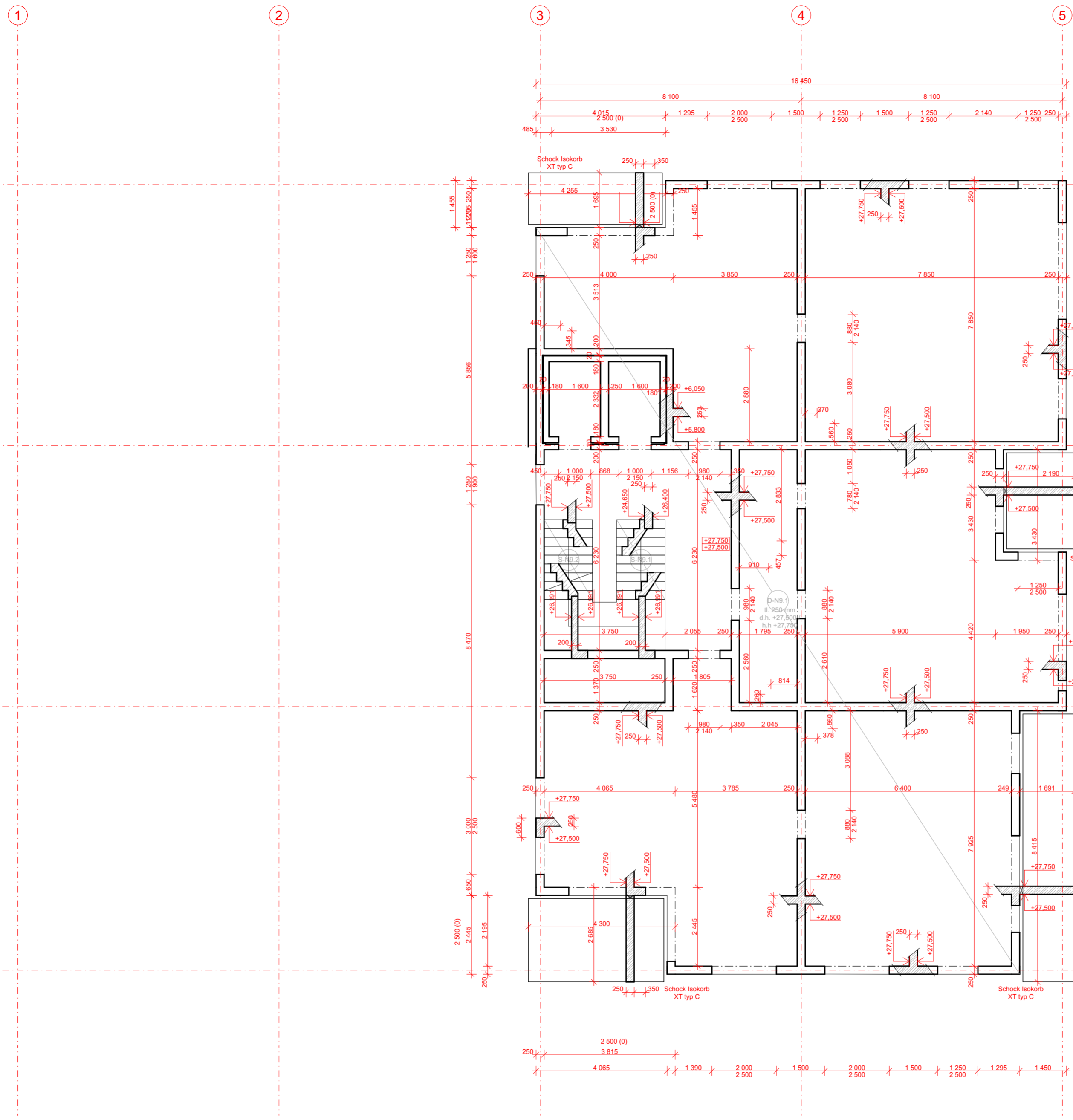
SCHÉMA BLOKU



**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.2.b.05**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:100** Formát: **A2**



**LEGENDA ŠRAF A MATERIÁLŮ**

BETON STROPNÍ DESKY C30/37-XC1-CI 0,4

BETON NOSNÉ STĚNY C30/37-XC1-CI 0,4

OCEL B 500 B

ŽELEZOBETON

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

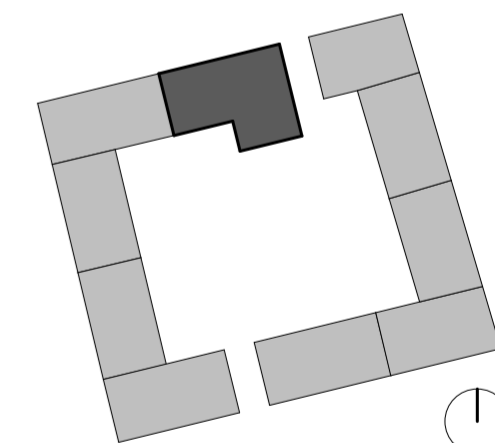


SCHÉMA BLOKU



**BYTOVÝ DŮM ELKO**

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.2.b.06**

Měřítko: **1:100**

Formát: **A2**

**VÝKRES TVARU 9.NP**



---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.3**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

# OBSAH

---

ČÍSLO PŘÍLOHY PD	NÁZEV PŘÍLOHY	MĚŘÍTKO
D.3.a	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.3.b.01	SITUACE	1:200
D.3.b.02	PŮDORYS 2.PP	1:100
D.3.b.03	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.3.b.04	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.3.b.05	PŮDORYS 2.NP - 7.NP	1:100
D.3.b.06	PŮDORYS 8.NP - 11.NP	1:100

---



---

# BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.3.a**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

---





## **OBSAH:**

### **Úvod**

#### **Zkratky používané ve zprávě**

- 1. Seznam použitých podkladů pro zpracování**
- 2. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**
- 3. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)**
- 4. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)**
- 5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)**
- 6. Zhodnocení navržených stavebních hmot**
- 7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení**
- 8. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům**
- 9. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst**
- 10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**
- 11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**
- 12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby**
- 13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**
- 14. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**
- 15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

### **Závěr**

## Úvod

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

## Zkratky používané ve zprávě

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

## 1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [5] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);

- [6] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [7] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [8] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [9] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [10] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [11] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [12] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [13] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [14] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [15] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [16] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [17] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [18] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [19] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;
- [20] Pokorný, M.: Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku

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

### **▪ Popis navrhovaného stavu objektu**

Navrhovaný objekt je bytový dům Elko, který je situován v rozvojovém území v Praze 4 v Nových dvorech, ulice Libušská (katastrální území Lhotka). Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zpracován na základě územní studie iniciované prostřednictvím Institutu pro plánování a rozvoj a Pražské developerské společnosti (PDS). Dům je navrhovaný v severní části bloku a ze západní strany přiléhá k sousednímu objektu. Navrhovaná budova má 11 nadzemních podlaží, z toho 4 poslední ustoupená ze západní strany, určená pro bydlení. V parteru domu se nachází obchodní plocha, kočárkárna a místnost pro odpady. Pod celým blokem jsou ve 2 podzemních podlažích navrženy hromadné garáže, dále se zde nachází sklepní kóje a technické místnosti.

▪ **Popis konstrukčního řešení objektu**

Objekt je navrhnutý jako kombinovaný nosný systém z monolitického železobetonového skeletu a monolitického železobetonového stěnového systému. V podzemních podlažích je využita kombinace železobetonových monolitických sloupů 600 x 300 mm (45DP1) a stěn tl. 250 mm (90DP1) s oboustranně pnutou železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm (60DP1). Podzemní obvodové stěny (bílá vana) jsou z ŽB tl. 280 mm (90DP1). V nadzemních podlažích je využit stěnový systém z ŽB tl. 250 mm (45). Nosné obvodové stěny jsou z ŽB tl. 250 mm (45+) a zatepleny minerální vatou tl. 240 mm. Střecha je řešena jako plochá z ŽB tl. 400 (30) s extenzivní vegetací.

▪ **Požárně bezpečnostní charakteristika objektu**

Podlažnost objektu:

- 11 nadzemních podlaží
- 2 podzemní podlaží

Požární výška objektu  $h = 32,3$  m. (kap.5 normy ČSN [2])

Konstrukční systém objektu je nehořlavý. (kap.7 normy ČSN [2] a norma ČSN [1])

▪ **Koncepce řešení objektu z hlediska PO**

Objekt je klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [5] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 50 obytných buněk (bytů). Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [5] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

### 3. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

- Bytový dům je celkově rozdělený do 76 požárních úseků.
- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [5] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodby (N-01.08; N-02.07/N07) spojující obytné buňky s CHÚC tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [5].
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [2] CHÚC typu B, která propojuje všech 11 NP a 2 PP.
- Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž sklepní kóje, technické místnosti, dále společenská místnost a obchodní plocha.
- V souladu s normou ČSN [2] tvoří výtahová šachta (Š-P02.01/N11) samostatný požární úsek.

- Instalační šachty (Š-P02.02/N11; Š-P02.03/N11; Š-P02.04/N07) budou v souladu s navrhovaným stavem objektu řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [1] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.
- Ostatní instalační šachty budou v místě požárního stropu rozděleny a v jednotlivých podlažích přiřazeny k jednotlivým PÚ bytů. Požární těsnění bude řešeno v úrovních stropních desek.

- **Jednotlivé požární úseky:**

B-P02.01/N11 – CHÚC B	II.	N-01.05 – místnost s odpady	V.
B-P02.02/N01 – CHÚC B	II.	N-01.06 – společenská místnost	IV.
P-02.01 – sklepní kóje	III.	N-01.07 – chodba	III.
P-02.02 – sklepní kóje	III.	N-01.08 – chodba	III.
P-02.03 – technická místnost	V.	N-02.01/N11 – byt A	III.
P-02.04 – technická místnost	IV.	N-02.02/N11 – byt B	III.
P-02.05 – technická místnost	IV.	N-02.03/N11 – byt C	III.
P-01.01 – sklepní kóje	III.	N-02.04/N07 – byt D	III.
P-01.02 – sklepní kóje	III.	N-02.05/N07 – byt E	III.
P-01.03 – technická místnost	IV.	N-02.06/N07 – byt F	III.
N-01.01 – byt A	III.	N-02.07/N07 – chodba	III.
N-01.02 – byt G	III.	Š-P02.01/N11 – výtahová šachta	II.
N-01.03 – obchodní plocha	VII.	Š-P02.02/N11 – instalační šachta	II.
N-01.04 – kočárkárna	II.	Š-P02.03/N07 – instalační šachta	II.

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

##### ▪ Požární riziko a SPB

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

1. Instalační šachty – rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí – **II. SPB**
  2. Výtahové šachty – osobní výtahy v objektech o výšce  $h \geq 22,5$  m – **II. SPB**
  3. Kočárkárny –  $p_v = 15 \text{ kg/m}^3$  – **II. SPB**
  4. Byty –  $p_v = 45 \text{ kg/m}^3$  – **III. SPB**
  5. Sklepní kóje –  $p_v = 45 \text{ kg/m}^3$  – **III. SPB**
  6. CHÚC B – požární zatížení zde neuvažujeme, pro stanovení jejich parametrů – **II. SPB**
- Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením  $p_v$  a SPB (viz výkresová část PBŘS):

##### **PÚ P-02.03: $p_v = 20,383 \text{ kg/m}^2$ , technická místnost – IV.SPB**

Plocha požárního úseku:  $S = 124,9 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

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

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = \underline{0,8}$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 27 \cdot 0,807 \cdot 1,7 \cdot 0,55 = \underline{20,383 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 25 + 2 = \underline{27 \text{ kg/m}^2}$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = \underline{0,807}$
- součinitel  $b = K / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7$
- součinitel  $c = \underline{0,55}$

##### **PÚ P-02.04: $p_v = 20,383 \text{ kg/m}^2$ , technická místnost – IV.SPB**

Plocha požárního úseku:  $S = 39,4 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

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

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = \underline{0,8}$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 27 \cdot 0,807 \cdot 1,7 \cdot 0,55 = \underline{20,383 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 25 + 2 = \underline{27 \text{ kg/m}^2}$

- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = \underline{0,817}$
- součinitel  $b = K / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7$
- součinitel  $c = \underline{0,55}$

**PÚ P-02.05:  $p_v = 17,6613 \text{ kg/m}^2$ , technická místnost – IV.SPB**

Plocha požárního úseku:  $S = 61,4 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

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

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = \underline{0,8}$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 27 \cdot 0,807 \cdot 1,473 \cdot 0,55 = \underline{17,6613 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 25 + 2 = \underline{27 \text{ kg/m}^2}$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = \underline{0,807}$
- součinitel  $b = K / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,473$
- součinitel  $c = \underline{0,55}$

**PÚ P-01.03:  $p_v = 17,7812 \text{ kg/m}^2$ , technická místnost – IV.SPB**

Plocha požárního úseku:  $S = 26,1 \text{ m}^2$

Stálé požární zatížení:

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

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = \underline{0,8}$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 27 \cdot 0,807 \cdot 1,483 \cdot 0,55 = \underline{17,7812 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 25 + 2 = \underline{27 \text{ kg/m}^2}$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = \underline{0,807}$
- součinitel  $b = K / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,483$
- součinitel  $c = \underline{0,55}$

**PÚ N-01.03:  $p_v = 31,4592 \text{ kg/m}^2$ , obchodní plocha – IV.SPB**Plocha požárního úseku:  $S = 98,36 \text{ m}^2$ 

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_s = 0,9$

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 65 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 70 \cdot 0,993 \cdot 0,823 \cdot 0,55 = \underline{31,4592 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 60 + 5 = 70 \text{ kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,993$
- součinitel  $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = 0,823$
- součinitel  $c = 0,55$

**PÚ N-01.05:  $p_v = 36,8445 \text{ kg/m}^2$ , místnost s odpady – IV.SPB**Plocha požárního úseku:  $S = 8,6 \text{ m}^2$ 

Stálé požární zatížení:

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

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 120 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 122 \cdot 0,998 \cdot 0,55 \cdot 0,55 = \underline{36,8445 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 120 + 2 = 122 \text{ kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,998$
- součinitel  $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = 0,55$
- součinitel  $c = 0,55$

**PÚ N-01.06:  $p_v = 25,272 \text{ kg/m}^2$ , společenská místnost – IV.SPB**Plocha požárního úseku:  $S = 34,6 \text{ m}^2$ 

Stálé požární zatížení:

- $p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_s = 0,9$

Nahodilé požární zatížení:

- $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$ ;  $a_n = 1,15$  (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

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

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35 \cdot 1,114 \cdot 0,648 \cdot 1 = \underline{22,272 \text{ kg/m}^2}$$

- požární zatížení  $p = p_n + p_s = 30 + 5 = 35 \text{ kg/m}^2$
- součinitel  $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 1,114$
- součinitel  $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = 0,648$
- součinitel  $c = 1$



**D.3.a Požárně bezpečnostní řešení stavby – Bytový dům Elko**

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka

Označení PU	Název PU	Plocha	Světlá	So	ho	pn	ps	an	as	So/S	ho/hs	a	b	c	pv	SPB
		S	výška hs	[m2]	[m]	[m2]	[m]	[kg/m2]	[kg/m2]							
B-P02.01/N11	CHÚC B	502,2	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
B-P02.02/N01	CHÚC B	146,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
P-02.01	sklepni kóje	45,2	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
P-02.02	sklepni kóje	22,2	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
P-02.03	technická místnost	124,9	2,15	-	-	25	2	0,8	0,9	-	-	0,80741	1,7	0,55	20,383	IV.
P-02.04	technická místnost	39,4	2,15	-	-	25	2	0,8	0,9	-	-	0,80741	1,7	0,55	20,383	IV.
P-02.05	technická místnost	61,4	4,15	-	-	25	2	0,8	0,9	-	-	0,80741	1,473	0,55	17,6613	IV.
P-01.01	sklepni kóje	109,6	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
P-01.02	sklepni kóje	45,2	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
P-01.03	technická místnost	26,1	2,2	-	-	25	2	0,8	0,9	-	-	0,80741	1,483	0,55	17,7812	IV.
N-01.01	byt A	105,4	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N-01.02	byt G	87,9	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N-01.03	obchodní plocha	98,36	4	14,46	2,65	65	5	1	0,9	0,14701	0,6625	0,99286	0,823	0,55	31,4592	IV.
N-01.04	kočárkárna	15,4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	II.
N-01.05	místnost s odpady	8,6	4	1,76	2,2	120	2	1	0,9	0,20465	0,55	0,99836	0,55	0,55	36,8445	IV.
N-01.06	spol. místnost	34,6	2,7	7,5	2,5	30	5	1,15	0,9	0,21676	0,92593	1,11429	0,648	1	25,272	IV.
N-01.07	chodba	17,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	I.
N-01.08	chodba	6,9	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
N-02.01/N11	byt A	105,4	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N-02.02/N11	byt B	66,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N-02.03/N11	byt C	102,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N-02.04/N07	byt D	49,8	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N-02.05/N07	byt E	66,4	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N-02.06/N07	byt F	94,1	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N-02.07/N07	chodba	8,5	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.

- **Posouzení velikosti PÚ**

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [2]. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [5] nestanovují.

<b>PÚ P-02.03:</b>	<b>a = 0,807</b> , rozměry <sub>max</sub> ... 45x35m	> rozměry <sub>skut</sub> ... 16x7,8m	<b>vyhovuje</b>
<b>PÚ P-02.04:</b>	<b>a = 0,817</b> , rozměry <sub>max</sub> ... 45x35m	> rozměry <sub>skut</sub> ... 7,8x5m	<b>vyhovuje</b>
<b>PÚ P-02.05:</b>	<b>a = 0,807</b> , rozměry <sub>max</sub> ... 45x35m	> rozměry <sub>skut</sub> ... 7,8x7,8m	<b>vyhovuje</b>
<b>PÚ P-01.03:</b>	<b>a = 0,807</b> , rozměry <sub>max</sub> ... 45x35m	> rozměry <sub>skut</sub> ... 8,2x3,2m	<b>vyhovuje</b>
<b>PÚ N-01.03:</b>	<b>a = 0,993</b> , rozměry <sub>max</sub> ... 40x32,5m	> rozměry <sub>skut</sub> ... 12,5x7,9m	<b>vyhovuje</b>
<b>PÚ N-01.05:</b>	<b>a = 0,998</b> , rozměry <sub>max</sub> ... 40x32,5m	> rozměry <sub>skut</sub> ... 3,2x2,7m	<b>vyhovuje</b>
<b>PÚ N-01.06:</b>	<b>a = 1,114</b> , rozměry <sub>max</sub> ... 30x27,5m	> rozměry <sub>skut</sub> ... 7,9x4,4m	<b>vyhovuje</b>

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu B není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z<sub>1</sub> je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [2] u všech PÚ **vyhovující**.

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

- V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [2] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [5]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **IV.SP.B**.
- Systém objektu je navrhovaný ze stavebních konstrukcí třídy DP1. Požární dveře do jednotlivých požárních úseků budou dodány dle požadované požární odolnosti uvedené ve výkresové dokumentaci. Vodorovné požární pásy v obvodových stěnách v místech stropní desky jsou řešeny jako prodloužený požární strop formou římsy v souladu s čl.8.4.9 normy ČSN [2].
- Navrhnuté stavební konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost.

D.3.a Požárně bezpečnostní řešení stavby – Bytový dům Elko

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka

Stavební konstrukce	Materiál	Požadovaná PO	Krytí výztuže požadované	Navrhovaná PO	Krytí výztuže návrhové
Sloupy nosné 2.PP, 1.PP	600 x 300 mm	45DP1	25 mm	R 90 DP1	25 mm
Obvodová stěna 2.PP, 1.PP	ŽB tl. 280 mm	90DP1	10 mm	REI 90 DP1	25 mm
Obvodová stěna 1.NP - 11.NP	ŽB tl. 250 mm	45+	10 mm	REI 90 DP1	25 mm
Nosné vnitřní stěny 2.PP - 1.PP	ŽB tl. 250 mm	90DP1	10 mm	R 90 DP1	25 mm
Nosné vnitřní stěny 1.NP - 11.NP	ŽB tl. 250 mm	45	10 mm	R 90 DP1	25 mm
Nenosné vnitřní příčky	Porotherm tl. 140 mm	-	-	EI 180 DP1	-
Stropní desky	ŽB tl. 250 mm	60DP1	20 mm	REI 180 DP1	20 mm
Výtahové a instalační šachty	ŽB tl. 180 mm	30DP1	-	REI 90 DP1	-

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku			
		I.	II.	III.	IV.
1	<b>Požární stěny a požární stropy</b>				
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+
	d) mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
2	<b>Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech</b>				
	a) v podzemních podlažích	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3
3	<b>Obvodové stěny</b>				
	a) zajišťující stabilitu objektu				
	1) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+

	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+
<b>4</b>	<b>Nosné konstrukce střech</b>	15	15	30	30
	<b>Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu</b>				
<b>5</b>	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30
<b>6</b>	<b>Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>	-	-	-	DP3
	<b>Výťahové a instalační šachty</b>				
<b>7</b>	b) šachty ostatní, jejichž výška je 45 m a menší				
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	30DP2	30DP1	30DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	15DP2	15DP1	15DP1
<b>8</b>	<b>Střešní pláště</b>	-	-	15	15

## 6. Zhodnocení navržených stavebních hmot

V objektu jsou obvodové stěny, nosné vnitřní stěny, sloupy a stropy navrženy z železobetonu, který spadá do požární odolnosti třídy DP1. Příčky jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm s požární odolností třídy EL 180 DP1. Vodorovné požární pásy navržené z železobetonu a minerální vaty splňují požadavky normy ČSN [2]. Rozvody vzduchotechniky v CHÚC B, které jsou vedeny volně, jsou požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností EW30.

## 7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

### ▪ Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot  $m^2$  půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [3] a její změny Z1. V rámci provozního zázemí (technické místnosti) je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení.

Celková obsazenost objektu je dle výpočtů podle normy ČSN [3] 404 osob. V obchodní ploše se může nacházet až 33 osob, v bytové části 371 osob.

Označení PÚ	Název PÚ	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle PD	Položka z ČSN 73 0818 - tab.1	[m <sup>2</sup> /os.]	Počet osob dle el [m <sup>2</sup> /os.]		Součinitel násobený počtem osob dle PD	Počet osob dle součinitele		Počet v objektu	E
N-01.01	byt A	105,4	4	9.1	20,0	5,27	6	1,5	9,0	9	1	9
N-01.02	byt G	87,9	3	9.1	20,0	4,40	5	1,5	7,5	8	1	8
N-01.03	obchodní plocha	98,36	-	6.1.1	3,0	32,79	33	1,0	33,0	33	1	33
N-02.01/N11	byt A	105,4	4	9.1	20,0	5,27	6	1,5	9,0	9	10	90
N-02.02/N11	byt B	66,7	2	9.1	20,0	3,34	4	1,5	6,0	6	10	60
N-02.03/N11	byt C	102,7	5	9.1	20,0	5,14	6	1,5	9,0	9	10	90
N-02.04/N07	byt D	49,8	2	9.1	20,0	2,49	3	1,5	4,5	5	6	30
N-02.05/N07	byt E	66,4	2	9.1	20,0	3,32	4	1,5	6,0	6	6	36
N-02.06/N07	byt F	94,1	6	9.1	20,0	4,71	5	1,5	7,5	8	6	48
<b>Celkem</b>											<b>404</b>	

#### ▪ Použití a počet únikových cest

V objektu je použita úniková cesta typu CHÚC B z 2.PP do 11.NP (B-P02.01/N11, B-P02.02/N01) zajišťující evakuaci osob při nebezpečí. Dále se v bytovém domě nachází nechráněné únikové cesty vedoucí z jednotlivých PÚ do CHÚC B. Jedná se o chodby N-01.08; N-02.07/N07, u kterých je posuzována mezní délka NÚC níže.

#### ▪ Odvětrání únikových cest

CHÚC B je v případě požáru odvětrávána 15x za hodinu pomocí přetlakového větrání z podzemních podlažích do nejvyššího podlaží.

#### ▪ Posouzení podmínek evakuace z PÚ

V případě požárních úseků (N-01.08; N-02.07/N07) je nutné posouzení předpokládané doby evakuace osob  $t_u$  a doby stanovené pro ohrožení osob zplodinami hoření a kouře  $t_e$ .

**Chodba (N-01.08 – I.)**

$h_s = 2,7$  m světlá výška posuzovaného prostoru

$a = 1$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s/a}) = 1,25 \times (\sqrt{2,7/1}) = 2,054$  min

$l_u = 4,6$  m délka ÚC

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

$K_u = 50$  jednotková kapacita únikového pruhu

$E = 8$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = 2,818$  skutečný počet únikových pruhů

$t_u = ((0,75 \times l_u) / (v_u)) + ((E \times s) / (K_u \times u)) = ((0,75 \times 4,6) / (35)) + ((8 \times 1) / (50 \times 2,818)) = 0,155$

$t_u \leq t_e \rightarrow 0,155 \leq 2,054 \rightarrow$  **Požadavek je splněn.**

**Chodba (N-02.07/N07 – I.)**

$h_s = 2,7$  m světlá výška posuzovaného prostoru

$a = 1$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s/a}) = 1,25 \times (\sqrt{2,7/1}) = 2,054$  min

$l_u = 5,675$  m délka ÚC

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

$K_u = 50$  jednotková kapacita únikového pruhu

$E = 19$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = 2,818$  skutečný počet únikových pruhů

$t_u = ((0,75 \times l_u) / (v_u)) + ((E \times s) / (K_u \times u)) = ((0,75 \times 5,675) / (35)) + ((19 \times 1) / (50 \times 2,818)) = 0,256$

$t_u \leq t_e \rightarrow 0,256 \leq 2,054 \rightarrow$  **Požadavek je splněn.**

- **Mezní délky únikových cest**

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB2, je užití čl.5.3.6 normy ČSN [5] a čl.9.10.2 normy ČSN [2], kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky nebo ucelené skupiny místností (USM).

<b>PÚ P-02.03 - 04:</b>	<b>a = 0,8 USM;</b> Technická místnost	$l_{max} = 30$ m = $l_{skut} = 22,9$ m	<b>vyhovuje</b>
<b>PÚ N-01.08:</b>	<b>OB2;</b> Chodba; NÚC, BPR	$l_{max} = 20$ m = $l_{skut} = 4,6$ m	<b>vyhovuje</b>
<b>PÚ N-02.07/N07:</b>	<b>OB2;</b> Chodba; NÚC, BPR	$l_{max} = 20$ m = $l_{skut} = 5,7$ m	<b>vyhovuje</b>

- **Šířky únikových cest**

- **Schodiště na únikových cestách**

- **CHÚC B (B-P02.01/N11 – II.) – schodiště**

Šířka schodišťového ramene 1500 mm

$K = 150$  chráněná úniková cesta po schodech dolů

$E = 354$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \times s) / K = (354 \times 1) / 150 = 2,36 \rightarrow 2,5$  (1 únikový pruh je 550 mm)

$2,5 \times 550 = 1375$  mm (minimum, které je požadováno)

**Požadavek je splněn.** Šířka ramene je 1500 mm.

- **CHÚC B (B-P02.02/N01 – II.) – schodiště**

Šířka schodišťového ramene směrem dolů 1800 mm

$K = 150$  chráněná úniková cesta po schodech dolů

$E = 371$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \times s) / K = (371 \times 1) / 150 = 2,47 \rightarrow 2,5$  (1 únikový pruh je 550 mm)

$2,5 \times 550 = 1375$  mm (minimum, které je požadováno)

**Požadavek je splněn.** Šířka ramene je 1800 mm.

- **Dveře na únikových cestách**

- **CHÚC B (B-P02.01/N11 – II.) – dveře**

Šířka dvoukřídlých dveří 1600 mm

$K = 200$  chráněná úniková cesta po rovině

$E = 371$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \times s) / K = (371 \times 1) / 200 = 1,855 \rightarrow 2$  (1 únikový pruh je 550 mm)

$2 \times 550 = 1100$  mm (minimum, které je požadováno)

**Požadavek je splněn.** Šířka dvoukřídlých dveří je 1600 mm.

### **CHÚC B (B-P02.02/N01 – II.) – dveře**

Šířka dvoukřídlých dveří 1800 mm

$K = 200$  chráněná úniková cesta po rovině

$E = 371$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \times s) / K = (371 \times 1) / 200 = 1,855 \rightarrow 2$  (1 únikový pruh je 550 mm)

$2 \times 550 = 1100$  mm (minimum, které je požadováno)

**Požadavek je splněn.** Šířka dvoukřídlých dveří je 1800 mm.

### **Obchodní plocha (N-01.03 – IV.) – dveře**

Šířka dvoukřídlých dveří 1800 mm

$K = 60$  jedna nechráněná úniková cesta po rovině

$E = 33$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \times s) / K = (33 \times 1) / 60 = 0,55 \rightarrow 1$  (1 únikový pruh je 550 mm)

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

**Požadavek je splněn.** Šířka dvoukřídlých dveří je 1800 mm.

### **Chodba (N-01.08 – I.) – dveře**

Šířka dveřního křídla – 900 mm

$K = 60$  jedna nechráněná úniková cesta po rovině

$E = 8$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \times s) / K = (8 \times 1) / 60 = 0,133 \rightarrow 1$  (1 únikový pruh je 550 mm)

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

**Požadavek je splněn.** Šířka křídla dveří je 900 mm.



**Chodba (N-02.07/N07 – I.) – dveře**

Šířka dveřního křídla – 900 mm

$K = 60$  jedna nechráněná úniková cesta po rovině

$E = 19$  obsazenost

$s = 1$  unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E \times s) / K = (19 \times 1) / 60 = 0,32 \rightarrow 1$  (1 únikový pruh je 550 mm)

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

**Požadavek je splněn.** Šířka křídla dveří je 900 mm.

**▪ Osvětlení únikových cest**

Nouzové únikové osvětlení je navrženo v CHÚC B B-P02.01/N11, CHÚC B B-P02.02/N0, chodbě N-01.08, chodbě N-02.07/N07 a v hromadných garážích ve 2.PP a 1.PP. Montážní výška osvětlení je  $h < 2,5$  m a svítivost je  $I_{\max} < 500$  cd dle ČSN [9]. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení je 60 min a musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s dle ČSN [9].

**▪ Označení únikových cest**

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

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

Materiálové řešení stavebních konstrukcí obvodové stěny a střešního pláště vyhovuje třídě DP1 (ŽB a minerální vata). V požárních úsecích N-01.01 – byt A (okno na západní fasádě); N-01.07 – chodba (dveře na jižní fasádě); N-02.01/N11 – byt A (okno na západní fasádě); N-02.04/N07 – byt D (okna na jižní fasádě) jsou použita okna a dveře s PO. Z tohoto důvodu v těchto místech PNP nevzniká a neposuzuje se.

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

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

D.3.a Požárně bezpečnostní řešení stavby – Bytový dům Elko

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka

Označení PÚ	Název PÚ	pv	Obvodová stěna	hu	l	Sp	Spo	Po	d
		[kg/m <sup>2</sup> ]		[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[%]	[m]
N-01.01	byt A	45	Východní - lodžie	2,85	8,2	23,3	12,5	53,7	3,99
			Jižní	2,85	11,4	32,4	8,4	25,9	2,47
			Jižní - lodžie	2,85	4,1	11,6	9,5	82,0	4,16
			Západní	2,85	5,7	16,3	4,8	29,4	3,00
	Západní - lodžie	2,85	2,2	6,3	5,5	87,7	4,33		
N-01.02	byt G	45	Jižní	2,85	13,4	38,1	14,7	38,6	3,38
N-01.03	obchodní plocha	31,459	Severní	3,75	13,1	49,1	19,1	38,9	3,87
N-01.05	místnost s odpady	36,844 5	Severní	3,75	1,5	5,4	1,9	35,6	2,36
N-01.06	společenská místnost	25,272	Východní	2,85	4,9	14,0	7,2	51,4	3,84
N-01.07	chodba	7,5	Jižní	2,85	2,9	8,3	5,0	60,4	3,41
N-02.01/N11	byt A	45	Východní - lodžie	2,85	8,2	23,3	12,5	53,7	3,99
			Jižní	2,85	11,4	32,4	13,1	40,5	3,13
			Jižní - lodžie	2,85	4,1	11,6	9,5	82,0	4,16
			Západní	2,85	5,7	16,3	7,5	45,9	3,48
	Západní - lodžie	2,85	2,2	6,3	5,5	87,7	4,33		
N-02.02/N11	byt B	45	Severní - lodžie	2,85	1,9	5,5	3,1	56,4	3,24
			Východní - lodžie	2,85	2,7	7,7	5,0	65,0	3,58
			Východní	2,85	5,4	15,4	7,5	48,7	3,67
N-02.03/N11	byt C	45	Severní	2,85	12,9	36,8	14,4	39,1	2,76
			Severní - lodžie	2,85	3,5	10,0	8,8	87,7	4,33
			Východní	2,85	8,8	25,2	10,6	42,2	3,24
			Západní - lodžie	2,85	1,5	4,1	3,0	72,6	3,84
N-02.03/N11	byt C 8.NP - 11.NP		Západní	2,85	4,0	11,4	3,2	28,1	2,47
N-02.04/N07	byt D	45	Jižní	2,85	9,1	25,8	10,6	41,1	3,17
N-02.05/N07	byt E	45	Severní	2,85	9,8	27,8	10,6	38,2	3,38
N-02.06/N07	byt F	45	Severní	2,85	7,4	21,2	9,4	44,3	3,38
			Jižní - lodžie	2,85	6,4	18,3	12,5	68,5	4,83

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

### ▪ Vnitřní odběrná místa

V bytové části domu musí být dle ČSN [8] navrženy vnitřní odběrová místa, protože celkový počet osob v těchto prostorech je  $\geq 20$ . V objektu navrhuji vnitřní odběrová místa (hydranty se sploštitelnou hadicí s dosahem 30 m o jmenovité světlosti 19 mm) napojená na stoupací potrubí požární vody a jsou umístěna na každém podlaží v CHÚC B.

### Obchodní plocha N-01.03

$$S = 98,36 \text{ m}^2$$

$$a = 0,993$$

$$p = 31,5 \text{ kg/m}^2$$

$$p \times S = 31,5 \times 98,36 = 3098,34 \leq 9000 \rightarrow \text{hadicový systém není nutné navrhovat v obchodní ploše}$$

### ▪ Vnější odběrná místa

Vnější zdroj požární vody je podzemní hydrant umístěný v ulici Libušská a vzdálený od objektu cca 80 m. Průměr jeho vodovodní přípojky je navržen z potrubí DN 100 napojené na veřejný vodovod. Požadavek na vnější odběrné místo je dle ČSN [8] vyhovující.

## 10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

### ▪ Přístupové komunikace

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

### ▪ Nástupní plochy (NAP)

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

### ▪ Vnitřní zásahové cesty

V objektu je nutno zřídit vnitřní zásahové cesty dle čl. 12.5 ČSN [2].

Šířka vnitřní zásahové cesty je min. 1,5 násobek únikového pruhu.

1,5 x 550 = 825 mm ... **vyhovuje v celém objektu** (CHÚC B B-P02.01/N11 a CHÚC B B-P02.02/N01)

Dle normy ČSN [8] musí být zásahová cesta vybavena požárními vodovody (nezavodněné stoupační potrubí s armaturami C52 na každém podlaží).

▪ **Vnější zásahové cesty**

U objektu je z vnějšku možné zasahovat ze severní, východní a jižní strany. Výlez na střeche je zajištěn z CHÚC B v 7. a posledním podlaží.

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

- V bytovém domě dle ČSN [5] se PHP navrhuji bez nutnosti výpočtu pouze pro společné části domu.
- Na každém podlaží v CHÚC B bude navržen jeden hasicí přístroj PHP práškový 21A.
- V místnosti P-02.01 – sklepní kóje budou navrženy dva hasicí přístroje PHP práškový 21A.
- V místnostech P-02.02, P-01.01 a P-01.02 – sklepní kóje bude navržen 1x PHP práškový 21A.
- Pro hlavní domovní elektrorozvaděč je navržen 1x PHP práškový 21A.
- Pro strojovnu výtahu je navržen 1x PHP CO<sub>2</sub> 55B

**Technická místnost P-02.03** – práškový PHP 13A

### Základní počet PHP v PÚ

$S = 124,9 \text{ m}^2$  celková půdorysná plocha PÚ

$a = 0,807$  součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3 = 0,55$  součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)} = 0,15 \times \sqrt{(124,9 \times 0,807 \times 0,55)} = 1,117 \geq 1$

### Požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1,117 = 6,701$

### Celkový počet PHP

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

$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 6,701 / 5 = 1,34 \rightarrow 2x \text{ PHP}$

**V P-02.03 budou navrženy dva hasicí přístroje PHP práškový 13A.**

**Technická místnost P-02.05 – práškový PHP 21A**

**Základní počet PHP v PÚ**

$S = 61,4 \text{ m}^2$  celková půdorysná plocha PÚ

$a = 0,807$  součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3 = 0,55$  součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)} = 0,15 \times \sqrt{(61,4 \times 0,807 \times 0,55)} = 0,783 \geq 1$  (nevyhovuje  $\rightarrow n_r = 1$ )

**Požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ**

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1 = 6$

**Celkový počet PHP**

$H_{J1} = 5$  velikost hasicích jednotky vybraného PHP (práškový PHP 21A)

$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 6 / 6 = 1 \rightarrow 1 \times \text{PHP}$

**V P-02.05 bude navržen jeden hasicí přístroj PHP práškový 21A.**

**Technická místnost P-01.03 – práškový PHP 21A**

**Základní počet PHP v PÚ**

$S = 26,1 \text{ m}^2$  celková půdorysná plocha PÚ

$a = 0,807$  součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3 = 0,55$  součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)} = 0,15 \times \sqrt{(26,1 \times 0,807 \times 0,55)} = 0,511 \geq 1$  (nevyhovuje  $\rightarrow n_r = 1$ )

**Požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ**

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1 = 6$

**Celkový počet PHP**

$H_{J1} = 5$  velikost hasicích jednotky vybraného PHP (práškový PHP 21A)

$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 6 / 6 = 1 \rightarrow 1 \times \text{PHP}$

**V P-01.03 bude navržen jeden hasicí přístroj PHP práškový 21A.**

**Místnost s odpadem N-01.05 – pěnový PHP 21A**

**Základní počet PHP v PÚ**

$S = 8,6 \text{ m}^2$  celková půdorysná plocha PÚ

$a = 0,998$  součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3 = 0,55$  součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)} = 0,15 \times \sqrt{(8,6 \times 0,998 \times 0,55)} = 0,326 \geq 1$  (nevyhovuje  $\rightarrow n_r = 1$ )

**Požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ**

$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1 = 6$

### **Celkový počet PHP**

$H_{J1} = 6$  velikost hasicí jednotky vybraného PHP (pěnový PHP 21A)

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 6 / 6 = 1 \rightarrow 1x \text{ PHP}$$

**V N-01.05 bude navržen jeden hasicí přístroj PHP pěnový 21A.**

### **Obchodní plocha N-01.03 – pěnový PHP 13A**

#### **Základní počet PHP v PÚ**

$S = 98,36 \text{ m}^2$  celková půdorysná plocha PÚ

$a = 0,993$  součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3 = 0,55$  součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)} = 0,15 \times \sqrt{(98,36 \times 0,993 \times 0,55)} = 1,099 \geq 1$$

#### **Požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ**

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1,099 = 6,594$$

#### **Celkový počet PHP**

$H_{J1} = 5$  velikost hasicí jednotky vybraného PHP (pěnový PHP 13A)

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 6,594 / 5 = 1,319 \rightarrow 2x \text{ PHP}$$

**V N-01.03 budou navrženy dva hasicí přístroje PHP pěnový 13A.**

### **Společenská místnost N-01.06 – pěnový PHP 21A**

#### **Základní počet PHP v PÚ**

$S = 34,6 \text{ m}^2$  celková půdorysná plocha PÚ

$a = 1,114$  součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3 = 1$  součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)} = 0,15 \times \sqrt{(34,6 \times 1,114 \times 1)} = 0,931 \geq 1 \text{ (nevyhovuje } \rightarrow n_r = 1)$$

#### **Požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ**

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1 = 6$$

#### **Celkový počet PHP**

$H_{J1} = 6$  velikost hasicí jednotky vybraného PHP (pěnový PHP 21A)

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1} = 6 / 6 = 1 \rightarrow 1x \text{ PHP}$$

**V N-01.06 bude navržen jeden hasicí přístroj PHP pěnový 21A.**

## 12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

### ▪ Prostupy rozvodů

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

### ▪ Vzduchotechnická zařízení (VZT)

V CHÚC jsou rozvody vzduchotechniky vedeny volně a jsou z nehořlavých hmot s požární odolností EW30. V místech prostupu požárně dělící konstrukcí jsou v potrubí vzduchotechniky použity požární klapky zamezující šíření požáru mezi jednotlivými PÚ. Navržená vzduchotechnická zařízení jsou v souladu s normou ČSN [7].

### ▪ Dodávka elektrické energie

Dodávka elektrické energie pro ovládání PBZ je v případě výpadku proudu zajištěna záložním zdrojem – akumulátorové baterie. Při výpadku proudu se záložní zdroj uvede do provozu samočinně. Hmotnost volně vedených elektrických kabelů nepřesahuje  $0,2 \text{ kg/m}^3$  obestavěného prostoru. Hlavní rozvodna elektrické energie a záložní akumulátorové baterie se nachází v technické místnosti v 1. PP. V objektu jsou zřízeny vypínače Total stop (vypnutí elektrické energie) a Central stop (vypnutí elektrické požární signalizace), které jsou umístěny u vstupu do objektu v CHÚC B.

### ▪ Vytápění objektu

Vytápění objektu je řešeno kombinací podlahového vytápění a topných těles. Pro jejich instalaci platí norma ČSN [06 1008].

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

Nouzové únikové osvětlení je navrženo v CHÚC B B-P02.01/N11, CHÚC B B-P02.02/N0, chodbě N-01.08, chodbě N-02.07/N07 a v hromadných garážích ve 2.PP a 1.PP. Montážní výška osvětlení je  $h < 2,5 \text{ m}$  a svítivost je  $I_{\text{max}} < 500 \text{ cd}$  dle ČSN [9]. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení je 60 min a musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s dle ČSN [9]. Všechna svítidla nouzového osvětlení jsou vybaveny náhradním elektrickým zdrojem – akumulátorové baterie.

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

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

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

Z důvodu snížení požárního a ekonomického rizika jsou do určitých částí budovy navrženy stabilní hasicí zařízení. SHZ se nachází v hromadných garážích, technických místnostech, v obchodní ploše a v místnosti s odpady. Nádrž pro SHZ se nachází v 2.PP.

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

V objektu nenavrhují samočinné odvětrávací zařízení.

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

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

**14. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

- Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

**Zařízení pro požární signalizaci**

- Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
- Zařízení dálkového přenosu – **NE**
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE**
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – **NE**

**Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**
- Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

**Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
- Zařízení přetlakové ventilace – **ANO**
- Kouřotěsné dveře – **ANO**

**Zařízení pro únik osob při požáru**

- Požární nebo evakuační výtah – **NE**
- Nouzové osvětlení – **ANO**
- Nouzové sdělovací zařízení – **NE**
- Funkční vybavení dveří – **ANO**

**Zařízení pro zásobování požární vodou**

- Vnější odběrná místa – **ANO**
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**

**Zařízení pro omezení šíření požáru**

- Požární klapky – **ANO**



- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **ANO**
- Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

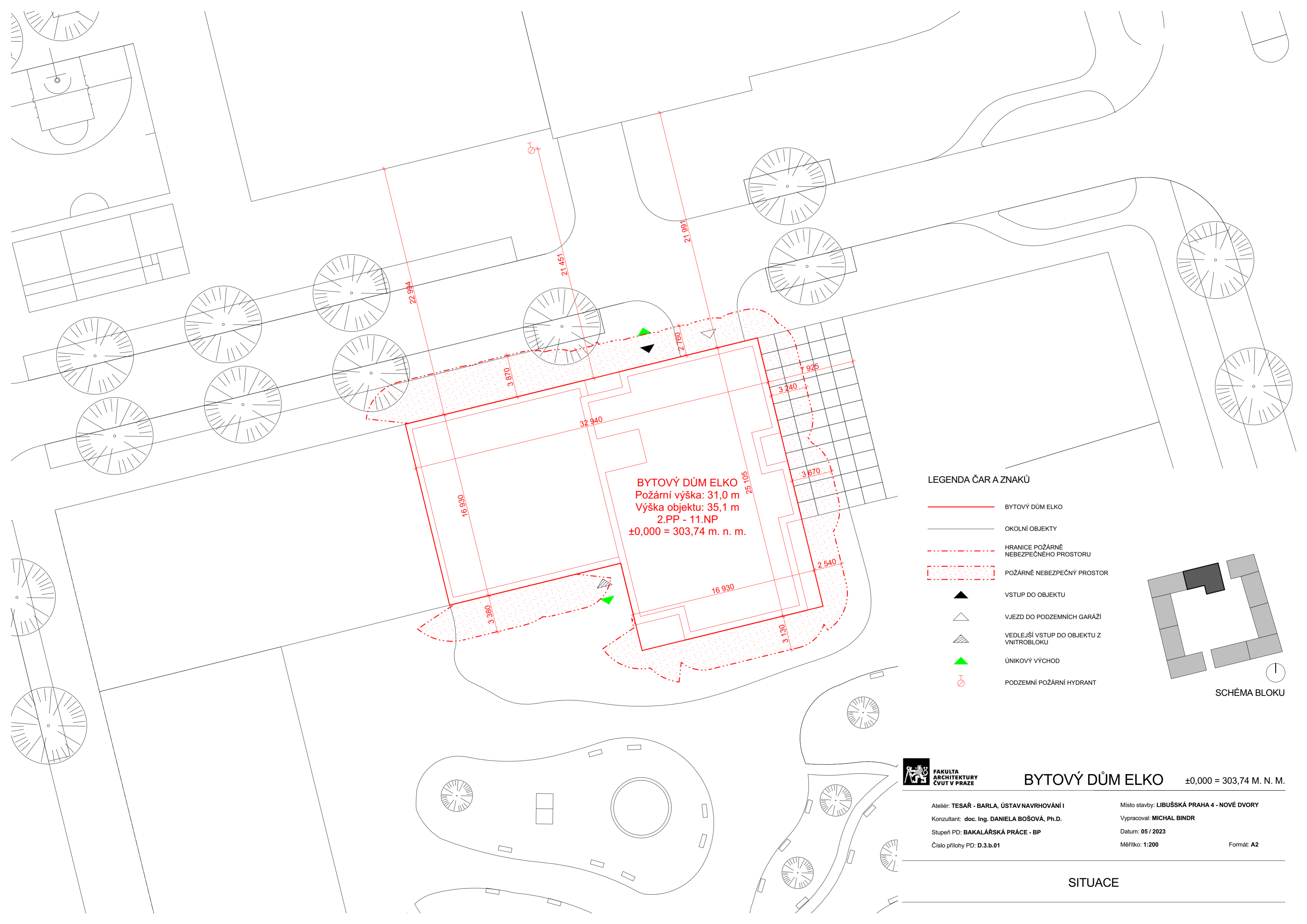
**Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO**

## **15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

- V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [2] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN [22]:
  - bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
  - označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
  - označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
  - označení tlačítka „TOTAL STOP“;
  - bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
  - označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
  - na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
  - označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
  - označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
  - v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (2.PP až 11.NP)
- Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

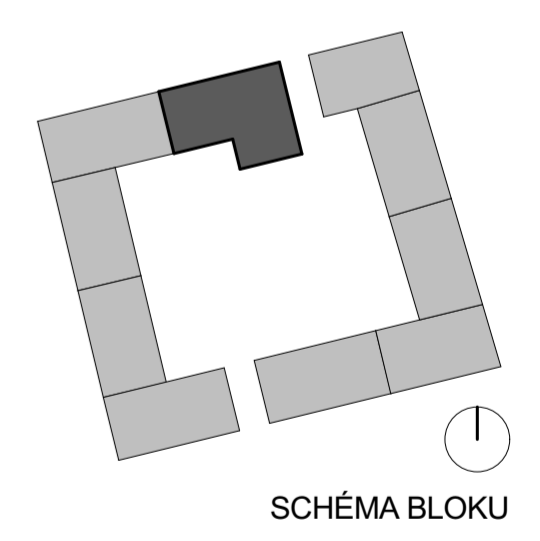
## **Závěr**

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



**BYTOVÝ DŮM ELKO**  
 Požární výška: 31,0 m  
 Výška objektu: 35,1 m  
 2.PP - 11.NP  
 ±0,000 = 303,74 m. n. m.

- LEGENDA ČAR A ZNAKŮ**
- BYTOVÝ DŮM ELKO
  - OKOLNÍ OBJEKTY
  - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
  - ▤ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
  - ▲ VSTUP DO OBJEKTU
  - △ VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ
  - ▨ VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU Z VNITROBLOKU
  - ▲ ÚNIKOVÝ VÝCHOD
  - ⊕ PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT

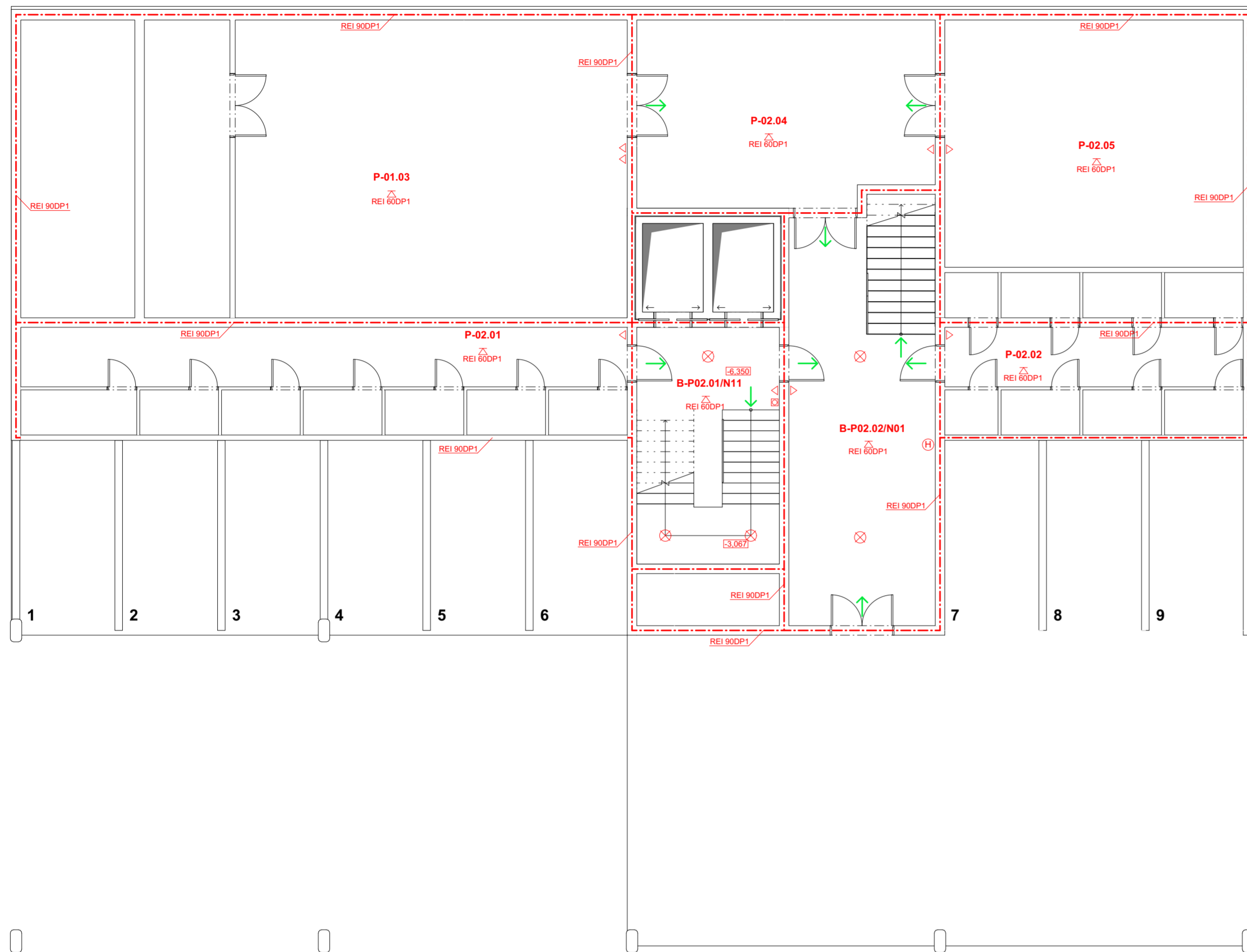


**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESÁŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.3.b.01

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:200  
 Formát: A2

SITUACE



**LEGENDA ČAR A ZNAKŮ**

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- N-02.02/N11 OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- REI 60DP1 OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- ↑ 9 SMĚR ÚNIKU V PŘÍPADĚ EVAKUACE
- ZAŘÍZENÍ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- Ⓜ HYDRANT
- ⊠ TLAČÍTKO POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ◁ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ

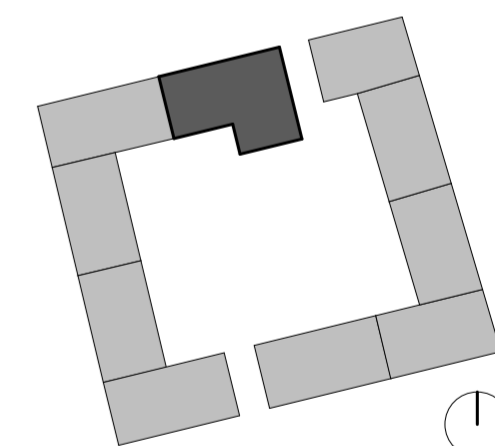


SCHÉMA BLOKU

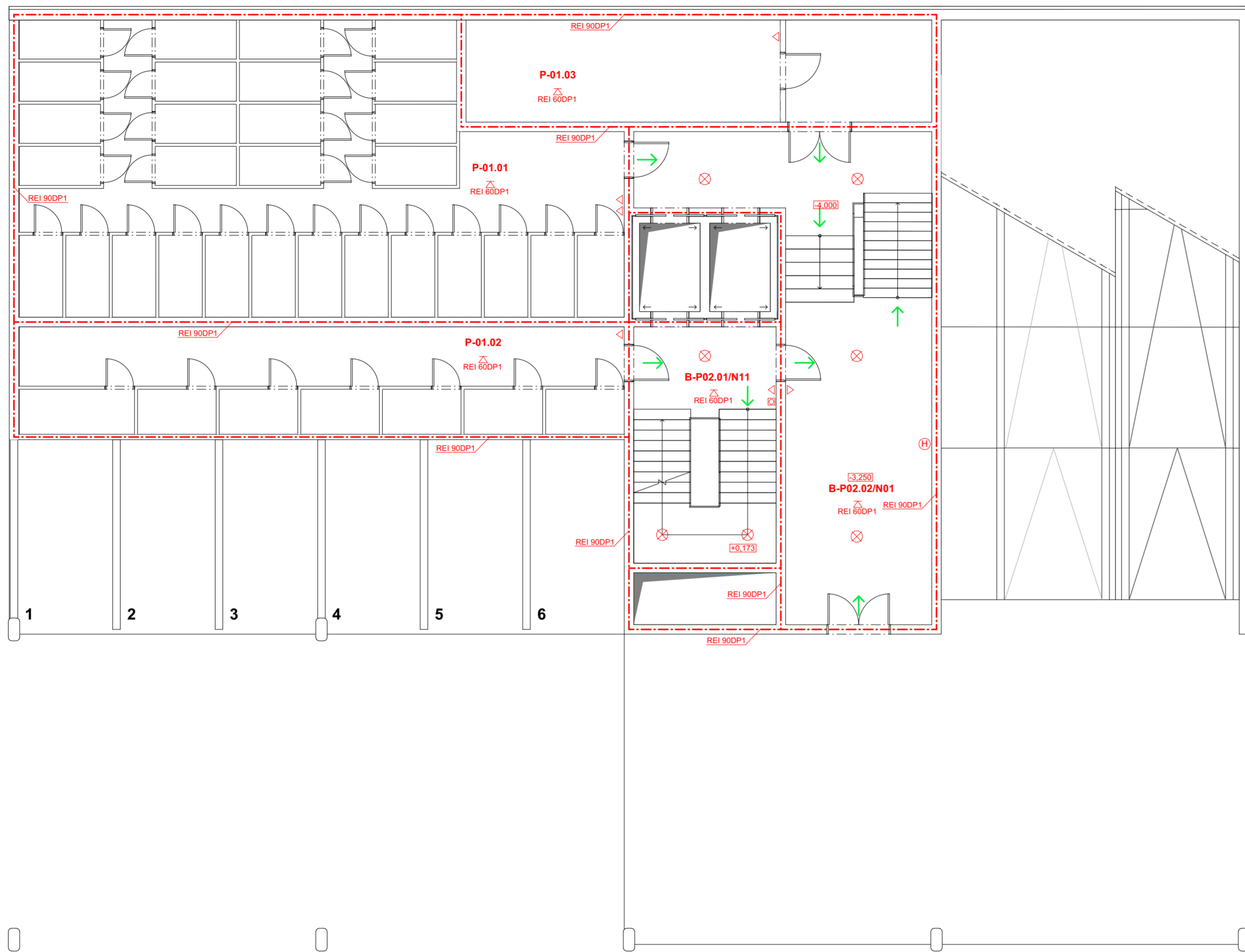


**BYTOVÝ DŮM ELKO**

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.3.b.02

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100  
 Formát: A2



### LEGENDA ČAR A ZNAKŮ

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- N-02.02/N11 OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- REI 60DP1 OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- ↑9 SMĚR ÚNIKU V PŘÍPADĚ EVAKUACE
- ZAŘÍZENÍ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- Ⓜ HYDRANT
- ⊠ TLAČÍTKO POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ◁ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ

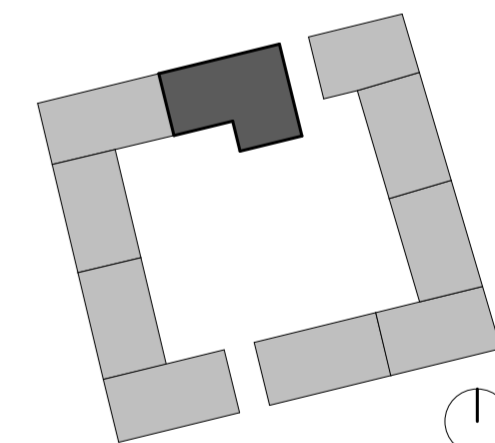


SCHÉMA BLOKU



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY

Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

Vypracoval: MICHAL BINDR

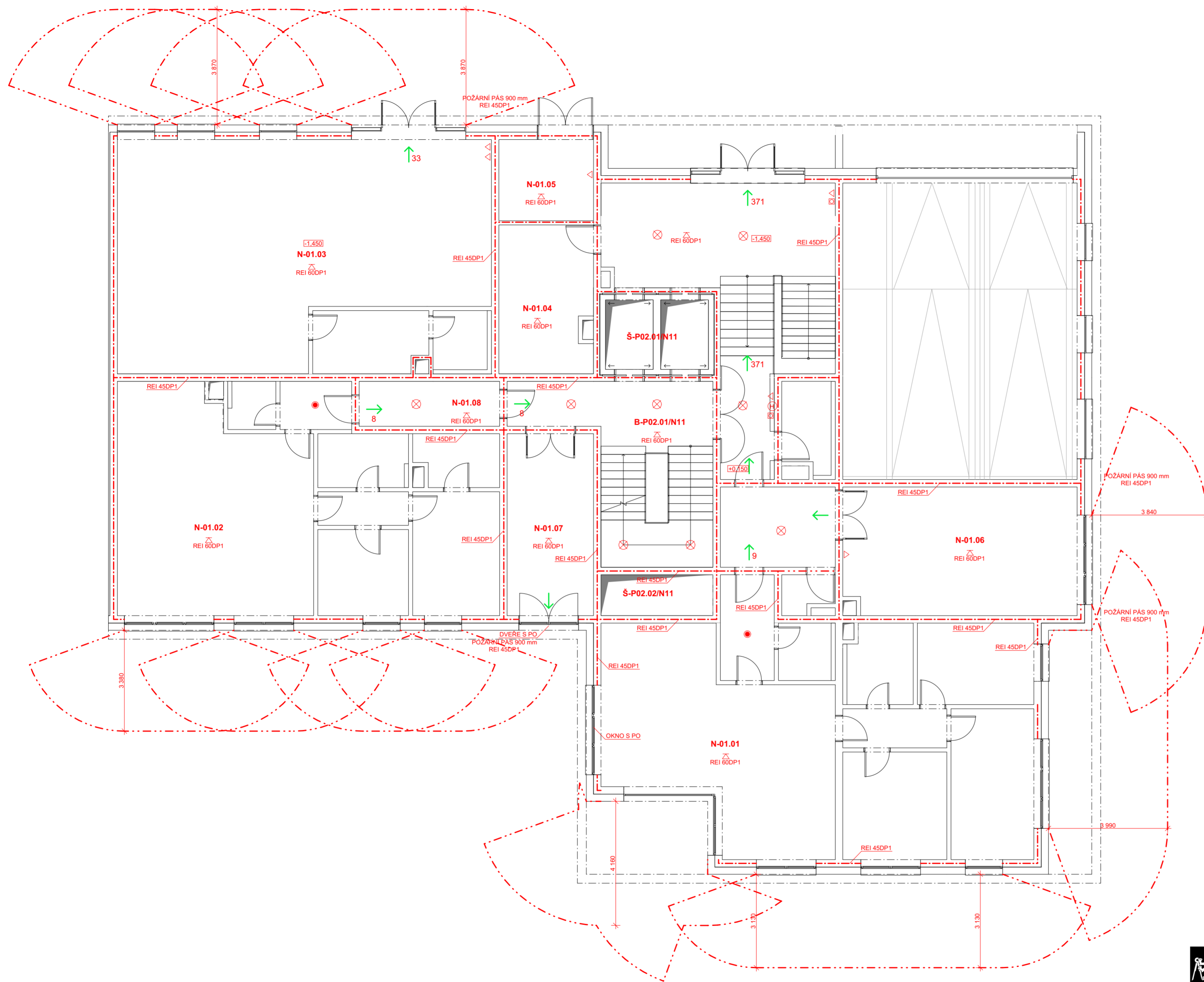
Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP

Datum: 05 / 2023

Číslo přílohy PD: D.3.b.03

Měřítko: 1:100

Formát: A2



### LEGENDA ČAR A ZNAKŮ

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- N-02.02/N11 OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- REI 60DP1 OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- ↑ 9 SMĚR ÚNIKU V PŘÍPADĚ EVAKUACE
- ZAŘÍZENÍ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ HYDRANT
- ⊠ TLAČÍTKO POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ◁ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ

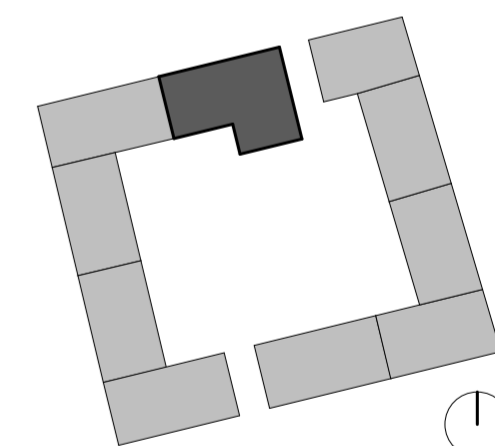


SCHÉMA BLOKU



## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP

Číslo přílohy PD: D.3.b.04

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY

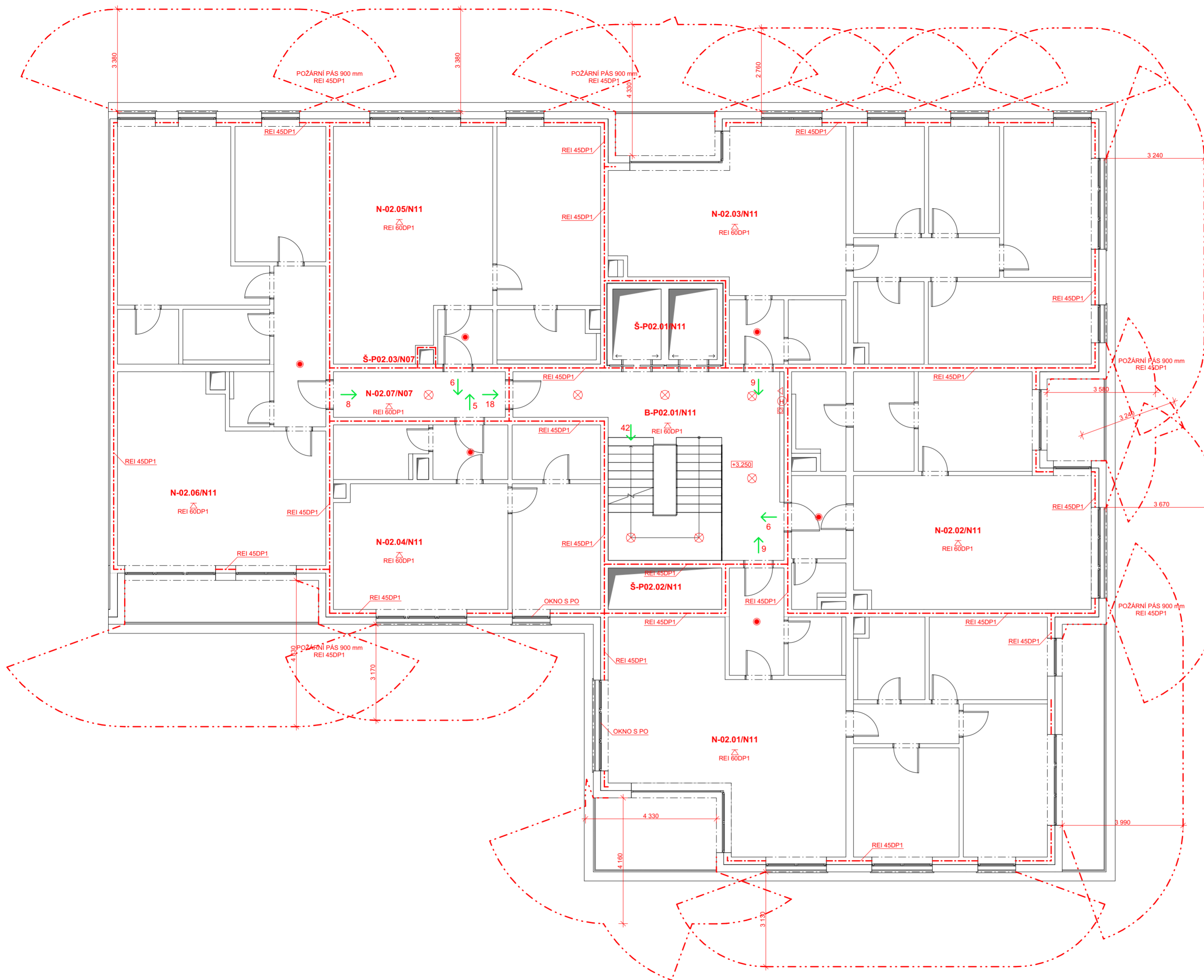
Vypracoval: MICHAL BINDR

Datum: 05 / 2023

Měřítko: 1:100

Formát: A2

### PŮDORYS 1.NP



**LEGENDA ČAR A ZNAKŮ**

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- N-02.02/N11 OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- REI 60DP1 OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- ↑ 9 SMĚR ÚNIKU V PŘÍPADĚ EVAKUACE
- ZAŘÍZENÍ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- Ⓜ HYDRANT
- ⊗ TLAČÍTKO POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ◁ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ

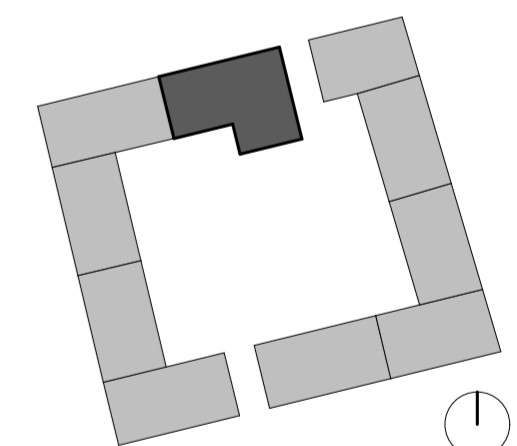


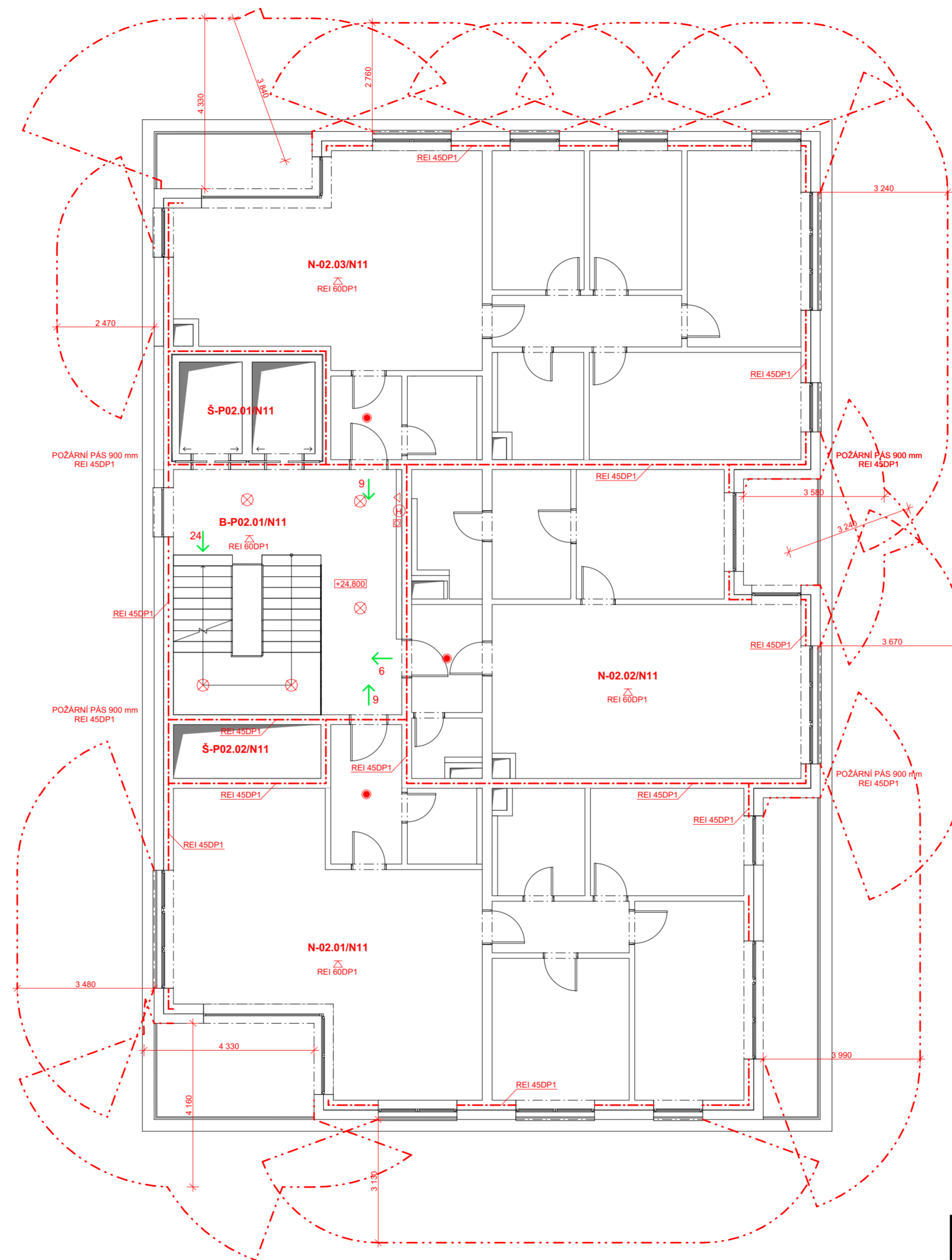
SCHÉMA BLOKU



**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESAR - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.3.b.05

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100  
 Formát: A2



**LEGENDA ČAR A ZNAKŮ**

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- - - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- N-02.02/N11 OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- REI 60DP1 OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- ↑ 9 SMĚR ÚNIKU V PŘÍPADĚ EVAKUACE
- ZAŘÍZENÍ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ HYDRANT
- ⊠ TLAČÍTKO POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ◁ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ

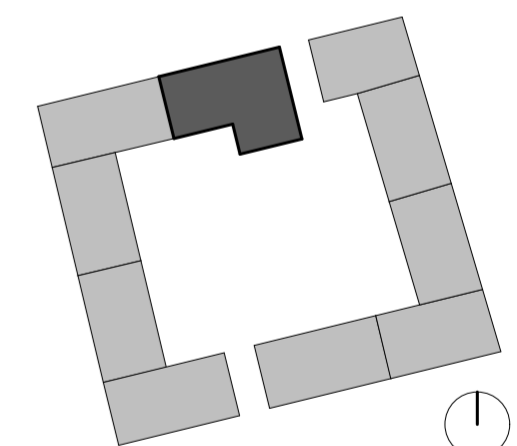


SCHÉMA BLOKU



**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESÁŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.3.b.06

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100  
 Formát: A2



---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.4**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**



# OBSAH

---

ČÍSLO PŘÍLOHY PD	NÁZEV PŘÍLOHY	MĚŘÍTKO
D.4.a	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.4.b.01	SITUACE	1:200
D.4.b.02	PŮDORYS 2.PP	1:100
D.4.b.03	PŮDORYS 1.PP	1:100
D.4.b.04	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.4.b.05	PŮDORYS 2.NP - 7.NP	1:100
D.4.b.06	PŮDORYS 8.NP - 11.NP	1:100
D.4.b.07	VZD - AXONOMETRIE	
D.4.b.08	KANALIZACE - AXONOMETRIE	

---





---

# BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.4.a**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

---



**OBSAH:**

- 1. Seznam použitých podkladů pro zpracování**
- 2. Popis objektu**
- 3. Vzduchotechnika**
- 4. Vodovod**
- 5. Ohřev teplé vody**
- 6. Vytápění**
- 7. Kanalizace**
- 8. Hospodaření s šedou odpadní vodou**
- 9. Elektrorozvody**
- 10. Hospodaření s odpady**

..

## 1. Seznam použitých podkladů ke zpracování

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

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prtok-vnitriho-vodovodu>

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

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

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

<https://mastertherm.cz/tepelne-cerpadlo-aquamaster/>

<http://www.asio.cz/cz/stanoveni-produkce-sede-vody>

<https://www.asio.cz/cz/p/143.cistirny-sedych-vod-as-gw-siclaro>

<https://www.atrea.cz/cz/vetraci-jednotky-a-rekuperace-tepla>

## 2. Popis objektu

### ▪ Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný objekt je bytový dům Elko, který je situován v rozvojovém území v Praze 4 v Nových dvorech, ulice Libušská (katastrální území Lhotka). Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zpracován na základě územní studie iniciované prostřednictvím Institutu pro plánování a rozvoj a Pražské developerské společnosti (PDS). Dům je navrhovaný v severní části bloku a ze západní strany přiléhá k sousednímu objektu. Navrhovaná budova má 11 nadzemních podlaží, z toho 4 poslední ustoupená ze západní strany, určená pro bydlení. V parteru domu se nachází obchodní plocha, kočárkárna a místnost pro odpady. Pod celým blokem jsou ve 2 podzemních podlažích navrženy hromadné garáže, dále se zde nachází sklepní kóje a technické místnosti.

### ▪ Popis konstrukčního řešení objektu

Objekt je navrhnutý jako kombinovaný nosný systém z monolitického železobetonového skeletu a monolitického železobetonového stěnového systému. V podzemních podlažích je využita kombinace železobetonových monolitických sloupů 600 x 300 mm a stěn tl. 250 mm s oboustranně pnutou železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm. Podzemní obvodové stěny (bílá vana) jsou z ŽB tl. 280 mm. V nadzemních podlažích je využit stěnový systém z ŽB tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou z ŽB tl. 250 mm a zatepleny minerální vatou tl. 240 mm. Střecha je řešena jako plochá z ŽB tl. 400 s extenzivní vegetací.

### 3. Vzduchotechnika

- V objektu je navržena CHÚC typu B, kde je použito přetlakové větrání. Vzduch je přiváděn ze střechy do čtyřhranného potrubí (pozinkovaná ocel) o rozměru 1000 x 630 mm, které je umístěno v instalační šachtě za schodišťovým jádrem. Vzduch z potrubí je do CHÚC B přiváděn přes větrací mřížku v podzemních podlažích (2.PP a 1.PP) a odvětráván zpět na střechu komínovým efektem.
- V bytech větších než 90 m<sup>2</sup> (byty A, C, F, G), pro obchodní plochu a pro prostor hromadných garáží je navržena rekuperace. Vzduch je přiváděn ze střechy do čtyřhranného potrubí (pozinkovaná ocel) o rozměru 630 x 500 mm, které je umístěno v instalační šachtě za schodišťovým jádrem. Na každém podlaží jsou rozvody (vedeny pod stropem) ze stoupacího potrubí vedeny do jednotlivých bytů. V bytech v zádveřích jsou umístěny rekuperační jednotky, ze kterých je vzduch přiváděn do jednotlivých obytných místností. Znehodnocený vzduch je posléze odváděn z koupelen a toalet.
- Digestoře a toalety, koupelny (byty B, D, E) a technické místnosti jsou odvětrávány nuceným větráním. Znehodnocený vzduch je zde odváděn přes instalační šachty na střechu.

- **Přetlakové větrání CHÚC B**

$$V = 1709,874 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 15 = 1709,874 \times 15 = 25\,648,11 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (12 \times 3600) = 25\,648,11 / (12 \times 3600) = 0,5937 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{1000 \times 630 \text{ mm}} \rightarrow 0,63 \text{ m}^2 \dots$$

**návrh vyhovuje**

- **Rekuperace**

- 1.NP (byty A a G)**

$$V = 393,12 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 393,12 \times 1 = 393,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (7 \times 3600) = 393,12 / (7 \times 3600) = 0,0156 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{160 \times 100 \text{ mm}} \rightarrow 0,016 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

- 1.NP (obchodní plocha)**

$$V = 339,2 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 3 = 339,2 \times 3 = 1017,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (7 \times 3600) = 1017,6 / (7 \times 3600) = 0,0404 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{250 \times 200 \text{ mm}} \rightarrow 0,05 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**2.NP – 7.NP (byty A, B, C, D, E, F)**

$$V = 657,18 \times 6 = 3943,08 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 3943,08 \times 1 = 3943,08 \text{ m}^3/\text{h}; V_{p \text{ podlaží}} = V \times 1 = 657,18 \times 1 = 657,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\text{podlaží}} = V_p / (7 \times 3600) = 657,18 / (7 \times 3600) = 0,0261 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{250 \times 125 \text{ mm}} \rightarrow 0,031 \text{ m}^2 \dots$$

**návrh vyhovuje**

**8.NP – 11.NP (byty A, B, C)**

$$V = 455,76 \times 4 = 1823,04 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 1823,04 \times 1 = 1823,04 \text{ m}^3/\text{h}; V_{p \text{ podlaží}} = V \times 1 = 455,76 \times 1 = 455,76 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\text{podlaží}} = V_p / (7 \times 3600) = 455,76 / (7 \times 3600) = 0,018 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{200 \times 100 \text{ mm}} \rightarrow 0,02 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**Celkem**

$$V_p = 393,12 + 1017,6 + 3943,08 + 1823,04 = 7176,84 \text{ m}^3$$

$$A = V_p / (7 \times 3600) = 7176,84 / (7 \times 3600) = 0,2848 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{630 \times 500 \text{ mm}} \rightarrow 0,02 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**▪ Rekuperační jednotky**

Všechny rekuperační jednotky jsou podstropní. V bytech jsou umístěny v zádveři.

**Byt A**

$$V = 85,1 \times 2,7 = 229,77 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 229,77 \times 1 = 229,77 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (7 \times 3600) = 229,77 / (7 \times 3600) = 0,00912 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{100 \times 100 \text{ mm}} \dots \mathbf{návrh vyhovuje}$$

→ v bytě navrhuji rekuperační jednotku **Atrea DUPLEX 370 EC5-E** (H = 290 mm; S = 930 mm; L = 1 116 mm)

**Byt C**

$$V = 83,7 \times 2,7 = 225,99 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 225,99 \times 1 = 225,99 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (7 \times 3600) = 225,99 / (7 \times 3600) = 0,00897 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{100 \times 100 \text{ mm}} \dots \mathbf{návrh vyhovuje}$$

→ v bytě navrhuji rekuperační jednotku **Atrea DUPLEX 370 EC5-E** (H = 290 mm; S = 930 mm; L = 1 116 mm)

**Byt F**

$$V = 74,6 \times 2,7 = 201,42 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 201,42 \times 1 = 201,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (7 \times 3600) = 201,42 / (7 \times 3600) = 0,00799 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{100 \times 80 \text{ mm}} \dots \mathbf{návrh vyhovuje}$$

→ v bytě navrhuji rekuperační jednotku **Atrea DUPLEX 370 EC5-E** (H = 290 mm; S = 930 mm; L = 1 116 mm)

### Byt G

$$V = 66,1 \times 2,7 = 178,47 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 178,47 \times 1 = 178,47 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (7 \times 3600) = 178,47 / (7 \times 3600) = 0,00708 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{100 \times 80 \text{ mm} \dots \text{návrh vyhovuje}}$$

→ v bytě navrhuji rekuperační jednotku **Atrea DUPLEX 370 EC5-E** (H = 290 mm; S = 930 mm; L = 1 116 mm)

### Obchodní plocha

$$V = 84,8 \times 4 = 339,2 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 3 = 339,2 \times 3 = 1\,017,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (7 \times 3600) = 1\,017,6 / (7 \times 3600) = 0,0404 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{250 \times 200 \text{ mm} \dots \text{návrh vyhovuje}}$$

→ v obchodní ploše navrhuji rekuperační jednotku **Atrea DUPLEX 1600 Flexi** (H = 490 mm; S = 1 270 mm; L = 2 020 mm)

### ▪ Přetlakové větrání CHÚC B

$$V = 1709,874 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 15 = 1709,874 \times 15 = 25\,648,11 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (12 \times 3600) = 25\,648,11 / (12 \times 3600) = 0,5937 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{1000 \times 630 \text{ mm} \rightarrow 0,63 \text{ m}^2 \dots}$$

**návrh vyhovuje**

### ▪ Podtlakové větrání

#### Digestoř 11 ks (byty A)

$$V_p = 11 \times 300 = 3300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 3300 / (6 \times 3600) = 0,153 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{400 \times 400 \text{ mm} \rightarrow 0,16 \text{ m}^2 \dots \text{návrh}}$$

**vyhovuje**

#### Digestoř 10 ks (byty B a C)

$$V_p = 10 \times 300 = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 3000 / (6 \times 3600) = 0,139 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{400 \times 355 \text{ mm} \rightarrow 0,142 \text{ m}^2 \dots \text{návrh}}$$

**vyhovuje**

#### Digestoř 7 ks (byty F a G)

$$V_p = 7 \times 300 = 2100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 2100 / (6 \times 3600) = 0,097 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{315 \times 315 \text{ mm} \rightarrow 0,099 \text{ m}^2 \dots \text{návrh}}$$

**vyhovuje**

**Digestoř 6 ks (byty D a E)**

$$V_p = 6 \times 300 = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 1800 / (6 \times 3600) = 0,083 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{315 \times 315 \text{ mm}} \rightarrow 0,099 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**Koupelna a toaleta (byty B)**

$$V_p = 10 \times 140 = 1400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (3 \times 3600) = 1400 / (3 \times 3600) = 0,13 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{400 \times 355 \text{ mm}} \rightarrow 0,142 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

$$V_p = 10 \times 50 = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (3 \times 3600) = 500 / (3 \times 3600) = 0,046 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{250 \times 200 \text{ mm}} \rightarrow 0,05 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**Koupelna a toaleta (byty D a E)**

$$V_p = 6 \times 140 = 840 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (3 \times 3600) = 840 / (3 \times 3600) = 0,078 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{315 \times 250 \text{ mm}} \rightarrow 0,079 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**Technická místnost, sklepní kóje (1.PP)**

$$V = 420,7 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 420,7 \times 1 = 420,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 420,7 / (6 \times 3600) = 0,019 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{160 \times 125 \text{ mm}} \rightarrow 0,02 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**Technické místnosti, sklepní kóje (2.PP)**

$$V = 791,27 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times 1 = 791,27 \times 1 = 791,27 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 791,27 / (6 \times 3600) = 0,037 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{200 \times 200 \text{ mm}} \rightarrow 0,04 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**Garáže 6 stání (1.PP)**

$$V_p = 6 \times 300 = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 1800 / (6 \times 3600) = 0,083 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{315 \times 315 \text{ mm}} \rightarrow 0,099 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

**Garáže 9 stání (2.PP)**

$$V_p = 9 \times 300 = 2700 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 2700 / (6 \times 3600) = 0,125 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{355 \times 355 \text{ mm}} \rightarrow 0,126 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**



- **Přívod vzduchu do garáží, tech. místností a sklepních kójí**

$$V_p = 420,7 + 791,27 + 1800 + 2700 = 5711,97 \text{ m}^3$$

$$A = V_p / (6 \times 3600) = 5711,97 / (6 \times 3600) = 0,264 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{560 \times 500 \text{ mm}} \rightarrow 0,28 \text{ m}^2 \dots \mathbf{návrh}$$

**vyhovuje**

#### 4. Vodovod

- **Vodovodní přípojka**

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad, který se nachází na severní straně. Dle výpočtu níže, je dimenze vodovodní přípojky navržena na DN 90. Přípojka je vyrobena z PVC a její délka je 21,5 m. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava se nachází v technické místnosti v 2.PP.

- **Vnitřní rozvody vody**

Všechny vnitřní rozvody vody jsou vyrobeny z PVC. V technické místnosti, kde se nachází vodoměrná soustava, jsou rozvody zavěšeny pod stropem a vedou do jednotlivých instalačních šachet. V šachtách vedou stoupací potrubí, ze kterých jsou do jednotlivých bytů navržena ležatá potrubí. Ty jsou vedena převážně v předstěnách, v drážkách v příčkách nebo v podlaze.

- **Požární vodovod**

V objektu je na každém nadzemním podlaží (11) v CHÚC B navržena hydrantová skříň s tvarově stálou hadicí délky 30 m a jmenovité světlosti 19 mm. Ta je napojena na požární vodovod vedený v instalační šachtě v CHÚC B. Požární vodovod je napojen na vnitřní vodovod v technické místnosti v 2.PP. V obchodní ploše, technických místnostech, v hromadných garážích a v místnosti s odpady jsou navrženy SHZ (samočinné hasicí zařízení) - sprinklery. Nádrž s vodou a strojovna pro SHZ se nachází v 2.PP v technické místnosti. Potrubí SHZ je trvale zavodněné.

- **Bilance potřeby vody**

$$Q_p = q \times n = 100 \times 177 = \mathbf{17\ 700 \text{ l/den}}$$

q ... specifická potřeba vody [l/j, den] → 100 l/den

n ... počet jednotek → 177 osob

- **Maximální denní potřeba vody**

$$Q_m = Q_p \times k_d = 17\ 700 \times 1,29 = \mathbf{22\ 833 \text{ l/den}}$$

$k_d$  ... součinitel denní nerovnoměrnosti → 1,29

- **Maximální hodinová potřeba vody**

$$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1} = 22\,833 \times 2,1 \times 24^{-1} = \mathbf{1997,89 \text{ l/h}}$$

$k_h$  ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti → soustředěná zástavba → 2,1

$z$  ... doba čerpání vody → 24 hod

- **Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky**

$$d = \sqrt{(4 \times Q_d) / (\pi \times v)} = \sqrt{(4 \times 0,00806) / (\pi \times 1,5)} = 0,083 \text{ m} \rightarrow \mathbf{DN\ 90}$$

$d$  ... vnitřní průměr potrubí

$Q_d$  ... potřeba vody → 8,06 l/s = 0,00806 m<sup>3</sup>/h

$v$  ... rychlost vody v potrubí → 1,5 m/s

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\phi_i$ [-]
100	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
7	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
50	vanová	15	0.3	0.05	0.5
89	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísící barterie				
50	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
22	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
89	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
11	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 8.06 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 82.7 mm

## 5. Ohřev teplé vody

- Pro ohřev vody jsou v objektu navrženy 3 zásobníky TV o objemu 2000 l (Regulus RBC-2000) a 1 zásobník TV o objemu 1500 l (Regulus RBC-1500) umístěné v technické místnosti v 2.PP dle výpočtů níže.

- Výpočet denní spotřeby TV**

$$V_{\text{den}} = (V_w \times f) / 1000 = (40 \times 177) / 1000 = 7,08 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{7080 \text{ l/den}}$$

$V_{\text{den}}$  ... celkový objem teplé vody [ $\text{m}^3/\text{den}$ ]

$V_w$  ... specifická potřeba teplé vody  $\rightarrow 40 \text{ l/j. den}$  (bytový dům)

$f$  ... počet měrných jednotek  $\rightarrow 177$  osob

- Potřebný výkon pro ohřev vody za 6 hodin**

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

Použité palivo: Elektřina

Účinnost ohřevu  $\eta = 0.98$

Objem vody [l]: 7080

Hmotnost vody [kg]: 7039.6

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

Energie potřebná k ohřevu vody: 375.9 kWh

Vypočítat

Příkon P: 62,7 kW

Doba ohřevu  $\tau$ : 6 hod 0 min 0 s

## 6. Vytápění

- Jako primární zdroje tepla jsou v objektu navržena 3 tepelná čerpadla země – voda, které budou odebírat teplo z vrtu pod povrchem země (součástí základových pilot). Tepelná čerpadla spolu se zásobníky TV (viz. e) ohřev teplé vody) se nacházejí v technické místnosti v 2.PP a zajišťují ohřev vody a vytápění celého objektu.
- Rozvody ležatého potrubí jsou v technické místnosti zavěšeny pod stropem a vedou do jednotlivých instalačních šachet. Ve všech bytových jednotkách v objektu je navržena kombinace podlahových konvektorů a podlahového vytápění. Rozvaděče/sběrače pro podlahové vytápění jsou umístěny vždy v zádveří v jednotlivých bytech. Rozvody jsou vedeny v drážkách ve stěně nebo v podlaze. Obchodní plocha je vytápěná pomocí podlahových konvektorů.

- **Celkový potřebný výkon zdroje tepla**

$$Q_{\text{vyt}} = 95,903 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vet}} = 79,25 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{tv}} = 62,7 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vet}} = ((V_{\text{p,čerst}} \times \rho \times C_v \times (t_{\text{i,zima}} - t_{\text{e,zima}})) / 3600) \times (1-\eta) = ((7176,84 \times 1,28 \times 1010 \times (33)) / 3600) \times 0,2$$

$$Q_{\text{vet}} = 17\,010,07 \text{ W} = 17,01 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{tv}} = 95,903 + 17,01 + 62,7 = 175,61 \text{ kW}$$

- **3x tepelná čerpadla země – voda:**

AquaMaster AQ180.2Z s výkonem 61 kW třída A++

→ kombinovaně až 183 kW

- **Potřeba tepla na vytápění a tepelné ztráty obálky budovy**

### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <span>▼</span> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

## D.1.4 Technika prostředí stavby – Bytový dům Elko

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\Theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	19089,73 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	6236,18 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_e$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	5583,72 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,33 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	17390 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	51542 kWh / rok

### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

### VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,4 h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	90 %

## OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupe 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 $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.25	<input type="text"/> mm	3643.79	1.00	1.00	910.9	910.9
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.35	<input type="text"/> mm	597,68	0.45	0.45	94.1	94.1
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0.16	<input type="text"/> mm	590.23	1.00	1.00	94.4	94.4
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.8	<input type="text"/>	1387.32	1.00	1.00	1109.9	1109.9
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2	<input type="text"/>	17.1584	1.00	1.00	20.6	20.6
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	48.7 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	20.8 kWh/m <sup>2</sup>

## ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

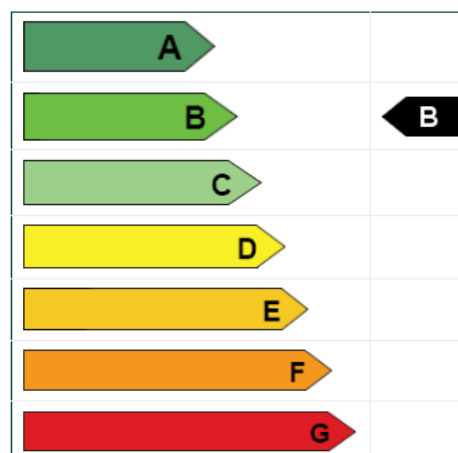
BYTOVÉ DOMY

Úspora: 57%

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

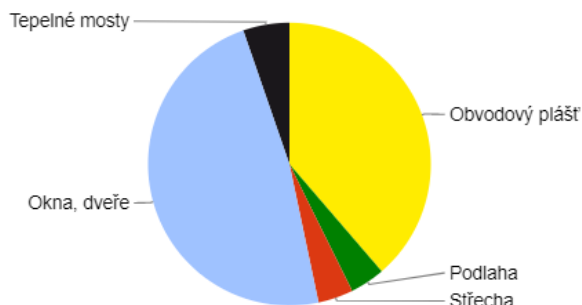
Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 8375580 Kč.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

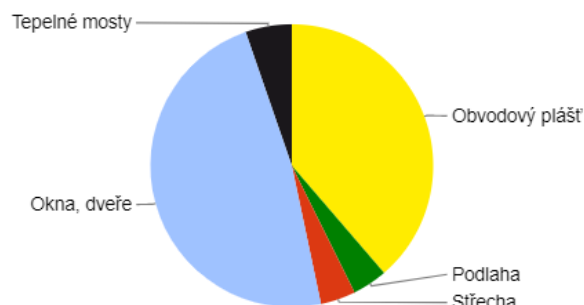


## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	30,061
Podlaha	3,106
Střeška	3,116
Okna, dveře	37,305
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	4,116
Větrání	90,994
--- Celkem ---	168,698

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	30,061
Podlaha	3,106
Střeška	3,116
Okna, dveře	37,305
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	4,116
Větrání	18,199
--- Celkem ---	95,903

## 7. Kanalizace

### ▪ Splašková kanalizace

Objekt je napojen na uliční řad, nacházející se na severní straně objektu pod komunikací, kanalizační přípojkou navrženou jako DN 150 a vyrobenou z PVC. Přípojka je ve sklonu 2% k uličnímu řadu a její délka je 15 m.

Připojovací potrubí v objektu jsou vyrobena z PVC a jsou vedeny ve spádu od jednotlivých zařizovacích předmětů v předstěnách a instalačních šachtách. Pro jednotlivé ZP jsou navrženy různé světlosti (pro záchodové mísy DN 100 a pro ostatní ZP DN 70). Všechna svislá odpadní potrubí DN 150 jsou umístěna v instalačních šachtách a odvětrávána na střechu bytového domu. V 1.PP je svodné potrubí, opatřené čistícími tvarovkami, vedeno pod stropem ve sklonu 2% a je napojeno na revizní šachtu v technické místnosti a dále pak na kanalizační přípojku.

### D.4.a Technika prostředí stavby – Bytový dům Elko

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařízovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼

Počet	Zařízovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
89	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="checkbox"/>	Umývatko	0.3			
<input type="checkbox"/>	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
22	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="checkbox"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
<input type="checkbox"/>	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
<input type="checkbox"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
50	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
50	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
50	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
50	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
89	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			



#### D.4.a Technika prostředí stavby – Bytový dům Elko

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 20.86 = 10.4 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 10.4 \text{ l/s}$

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 10.43 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 150		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.012517 m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???	Rychlost proudění v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok Q <sub>max</sub> = 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMÉR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

#### ▪ Dešťová kanalizace

Střecha objektu je navržena jako plochá nepochozí s extenzivní vegetací. Její celková plocha je 590,23 m<sup>2</sup> a je vyspádovaná do střešních vpustí o průřezu DN 150 dle výpočtu níže. Dešťová voda je odváděna svislým potrubím v instalačních šachtách do akumulární nádrže umístěné v technické místnosti v 1.PP. Objem akumulární nádrže je dle výpočtu níže 4 m<sup>3</sup>. Voda z akumulární nádrže je poté využívána k zavlažování zelených ploch ve vnitrobloku. Nadbytečná voda je z akumulární nádrže odváděna přepadem do dešťové kanalizační přípojky, která je napojena na veřejný řad dešťové kanalizace.

## VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0.030"/>	$l/s \cdot m^2$ ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="590,23"/>	$m^2$ ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="0.5"/>	???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 8.85$  l/s ???

## NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_e + Q_p = 8.85$  l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry ▼		DN 150 ▼	
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.146"/>	$m$ ???	
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/>	% ???	Průtočný průřez potrubí $S =$ <input type="text" value="0.012517"/> $m^2$ ???
Sklon splaškového potrubí	$I =$	<input type="text" value="2.0"/>	% ???	Rychlost proudění $v =$ <input type="text" value="1.349"/> $m/s$ ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/>	$mm$ ???	Maximální dovolený průtok $Q_{max} =$ <input type="text" value="16.883"/> $l/s$ ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

## Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q =$ <input type="text" value="63.77"/> $m^3/rok$
Koeficient optimální velikosti (-)	$z =$ <input type="text" value="20"/>

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody  $V_p: 3.5$   $m^3$  ???

## 8. Hospodaření s šedou odpadní vodou

## ▪ Akumulace šedých vod

V objektu navrhuji hospodaření s šedou odpadní vodou. Voda se bude akumulovat v nádrži umístěné v technické místnosti v 1.PP. Akumulace je možná maximálně 24 hodin, poté je nevyužitá voda vypuštěna do veřejného řadu splaškové kanalizace. Do nádrže je nutné zřídít doplňkový přívod vody.

## Akumulační nádrž AS-GW/SiClaro – 10 o objemu 10 000 l šedé vody

## ▪ Rozvod nepitné vody

Do jednotlivých zařizovacích předmětů (splachování WC) je voda z nádrže přivedena oddílným izolovaným vodovodem.

- **Dimenzování čistíren šedé vody**

**Průměrný denní přítok šedé vody  $Q_{24}$** 

$$Q_{24} = 10\,089 \text{ l/den}$$

**Maximální denní přítok šedé vody  $Q_d$** 

$$Q_d = Q_{24} \times K_d = 10\,089 \times 1,6 = 16\,142,4 \text{ l/den}$$

$K_d$  ... součinitel denní nerovnoměrnosti → 1,6 (bytový dům)

**Maximální hodinový průtok šedé vody  $Q_h$** 

$$Q_h = (Q_d \times K_h) / 24 = (16\,142,4 \times 5) / 24 = 3\,363 \text{ l/hod}$$

$K_h$  ... součinitel maximální hodinové nerovnoměrnosti → 5,0 (bytový dům)

- **Dimenzování**

**Zjednodušené posouzení využití šedé vody**

Optimální stav →  $Y_G \geq D_G$  ... **10 089 l/den  $\geq$  8 496 l/den** → **vyhovuje**

Posouzení využití šedé vody			
Celková denní produkce šedé vody:	$Q_{\text{prod}}$	10 089	l/den
Celková denní potřeba provozní vody:	$Q_{24}$	8 496	l/den
Nutnost doplňování dešťovou nebo pitnou vodou:		NE	
Množství doplňované vody:		0	l/den
Výpočet využití dešťové vody:			
Minimální objem nádrží:	2 x	8500	l
Doporučená velikost čistírny:		AS-GW/SiClaro - 10	
Poznámka: Výpočet je orientační pro běžnou kvalitu šedé vody, v případě rozdílné kvality vody nebo pro jiné použití vody kontaktujte výrobce pro detailnější návrh.			

ASIO, spol. s r.o., Kšírova 552/45, 619 00 Brno, tel.: 548 428 111, e-mai: asio@asio.cz

[www.sedevody.cz](http://www.sedevody.cz)

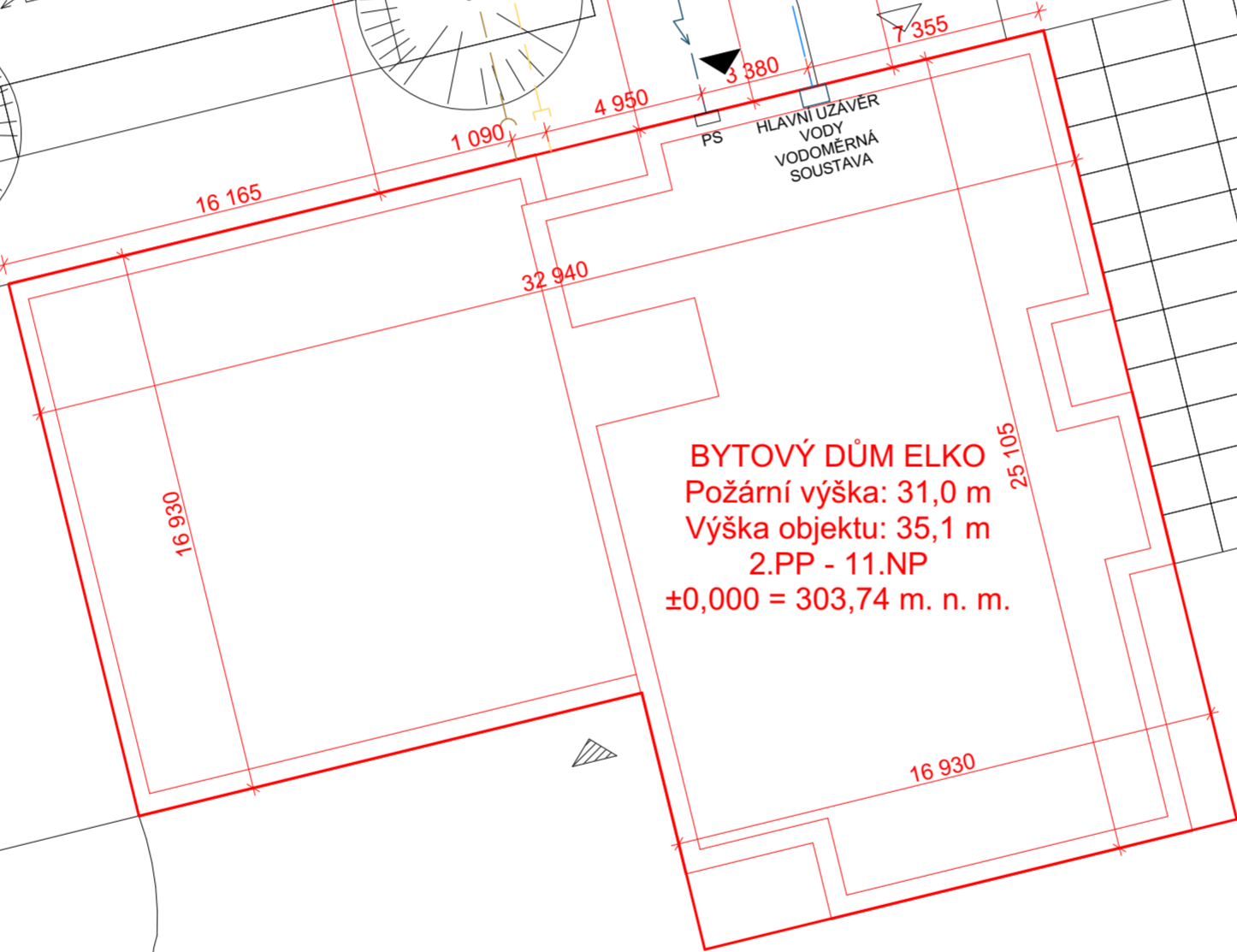
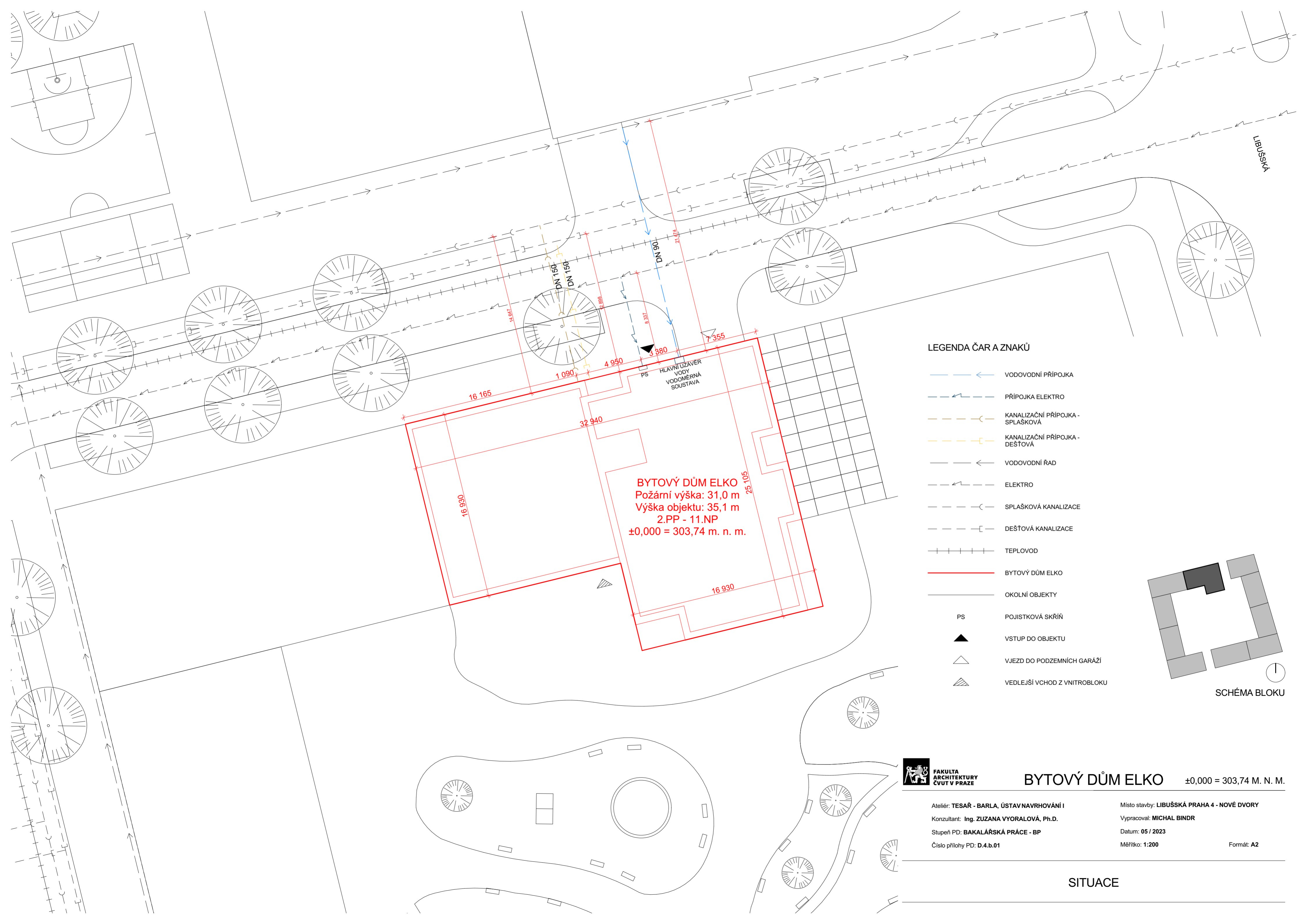
## 9. Elektrorozvody

Bytový dům je napojen na veřejnou elektrickou síť ze severní strany objektu. Na severní fasádě objektu je umístěna přípojková skříň s elektroměrem. Ze skříňě vede rozvod do technické místnosti v 1.PP, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč s elektroměry. Z technické místnosti vede rozvod do komunikačního jádra ze kterého je dále vedení rozváděno do jednotlivých patrových rozvaděčů. V zádveří v jednotlivých bytech jsou umístěny bytové rozvaděče, ze kterých jsou rozvody vedeny do jednotlivých místností v drážkách ve stěně.

Prostředky a zařízení využívané v případě požáru (přetlakové větrání, osvětlení únikových cest) jsou napojeny na záložní zdroj energie, akumulární baterie, umístěny v technické místnosti v 1.PP.

## 10. Hospodaření s odpady

V objektu je navržena místnost s odpady, která se nachází v 1.NP a je přístupná pouze z exteriéru ze severní strany objektu. V místnosti jsou navrženy 3 sběrné nádoby o objemu 1 100 l, které budou vyváženy 2x do týdne.



**BYTOVÝ DŮM ELKO**  
 Požární výška: 31,0 m  
 Výška objektu: 35,1 m  
 2.PP - 11.NP  
 ±0,000 = 303,74 m. n. m.

**LEGENDA ČAR A ZNAKŮ**

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTRO
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA - DEŠŤOVÁ
- VODOVODNÍ ŘAD
- ELEKTRO
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- TEPLOVOD
- BYTOVÝ DŮM ELKO
- OKOLNÍ OBJEKTY
- POJISTKOVÁ SKŘIŇ
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ
- VEDLEJŠÍ VCHOD Z VNITROBLOKU

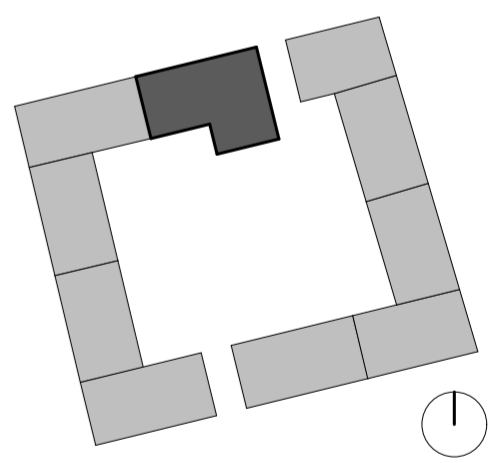


SCHÉMA BLOKU



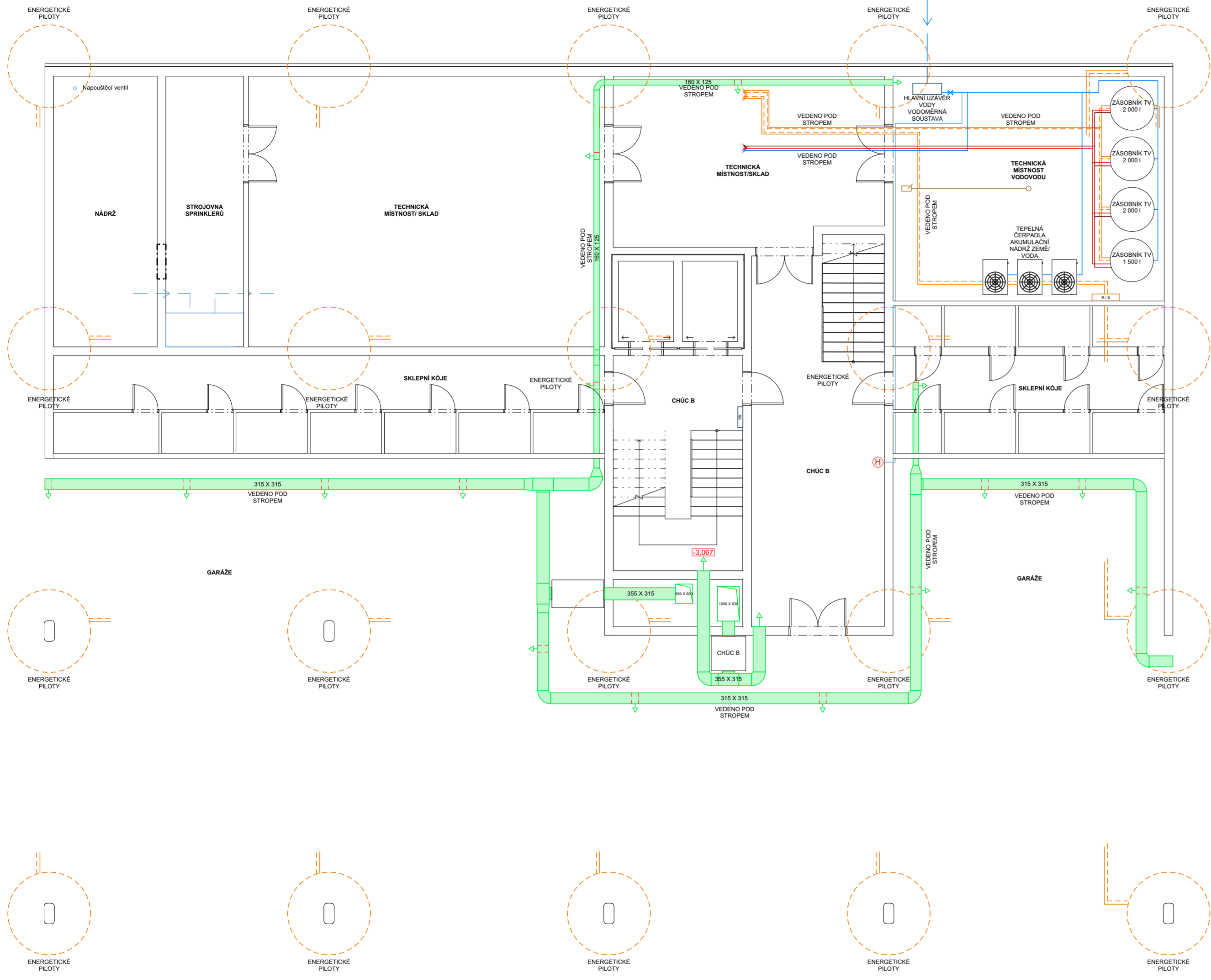
FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE

**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.4.b.01**

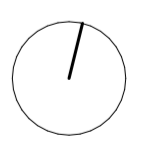
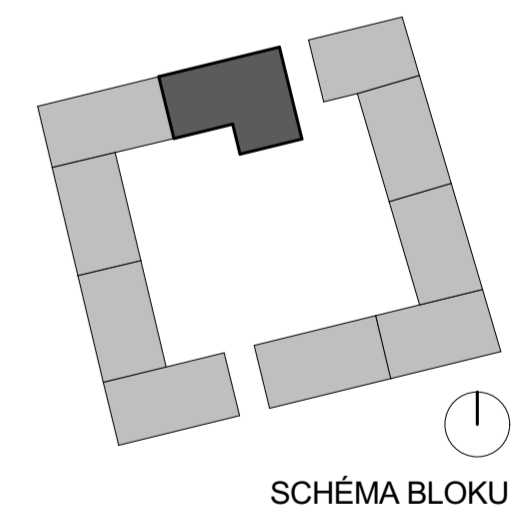
Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:200** Formát: **A2**

**SITUACE**



**LEGENDA ČAR, ZNAKŮ A VÝPLNÍ**

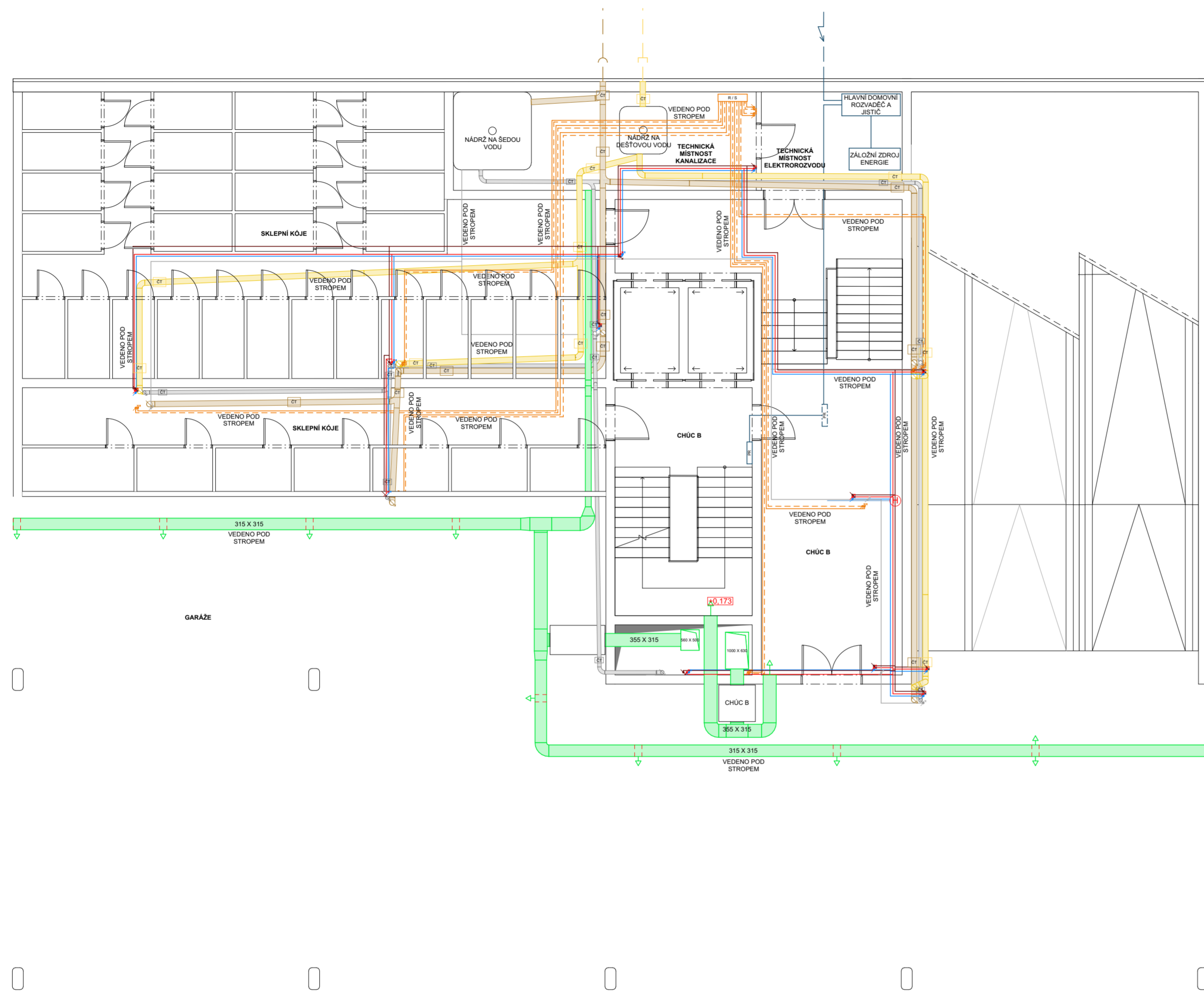
	VZT - ČISTÝ VZDUCH		VODOVOD - TEPLÁ VODA
	VZT - ZNEHODNOCENÝ VZDUCH		VODOVOD - STUDENÁ VODA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		VODOVOD - POŽÁRNÍ
	ŠEDÁ VODA		VODOVOD - CIRKULAČNÍ
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	PODLAHOVÝ KONVEKTOR		ELEKTROROZVOD
	SOKLOVÝ KONVEKTOR		ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
	OTOPNÉ TĚLESO		ČISTÍCÍ TVAROVKA
	PŘÍVOD VZDUCHU		PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	ODVOD VZDUCHU		REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
	SVODNÉ POTRUBÍ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	STOUPACÍ POTRUBÍ		HYDRANT
	VODOVOD - UZÁVÍRACÍ VENTIL		KANALIZACE - ČERPADLO



**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

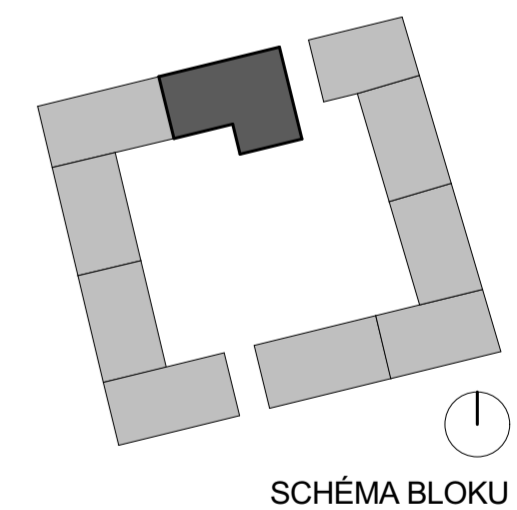
Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.4.b.02**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:100** Formát: **A2**



LEGENDA ČAR, ZNAKŮ A VÝPLNÍ

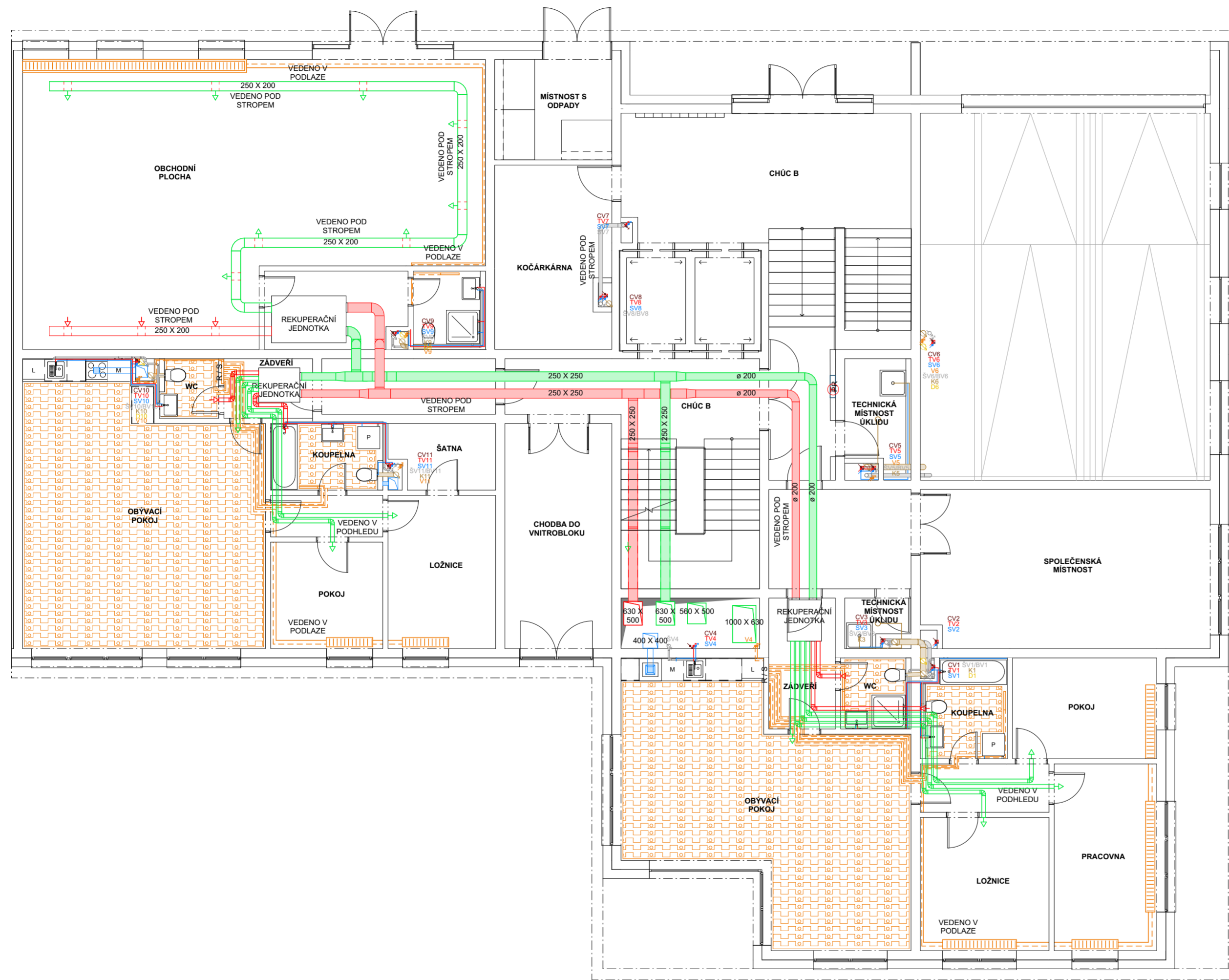
	VZT - ČISTÝ VZDUCH		VODOVOD - TEPLÁ VODA
	VZT - ZNEHODNOCENÝ VZDUCH		VODOVOD - STUDENÁ VODA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		VODOVOD - POŽÁRNÍ
	ŠEDÁ VODA		VODOVOD - CÍRKULAČNÍ
	DEŠTOVÁ KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	PODLAHOVÝ KONVEKTOR		ELEKTROROZVOD
	SOKLOVÝ KONVEKTOR		ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
	OTOPNÉ TĚLESO		ČISTÍCÍ TVAROVKA
	PŘÍVOD VZDUCHU		PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	ODVOD VZDUCHU		REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
	SVODNÉ POTRUBÍ		PATROVÝ ROZVADEČ
	STOUPACÍ POTRUBÍ		HYDRANT
	VODOVOD - UZAVÍRACÍ VENTIL		KANALIZACE - ČERPADLO



BYTOVÝ DŮM ELKO ±0,000 = 303,74 M. N. M.

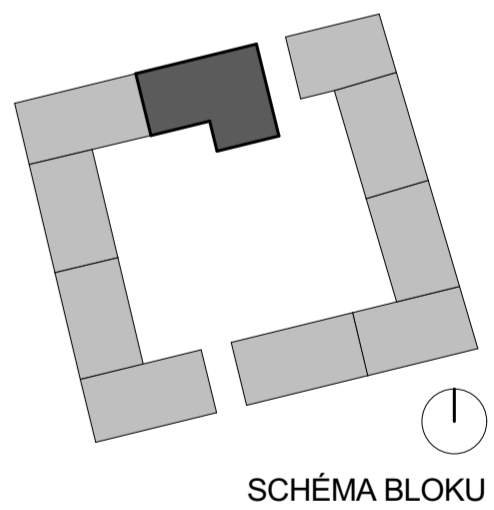
Ateliér: TESÁŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.  
 Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP  
 Číslo přílohy PD: D.4.b.03

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY  
 Vypracoval: MICHAL BINDR  
 Datum: 05 / 2023  
 Měřítko: 1:100  
 Formát: A2



### LEGENDA ČAR, ZNAKŮ A VÝPLNÍ

	VZT - ČISTÝ VZDUCH		VODOVOD - TEPLÁ VODA
	VZT - ZNEHODNOCENÝ VZDUCH		VODOVOD - STUDENÁ VODA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		VODOVOD - POŽÁRNÍ
	ŠEDÁ VODA		VODOVOD - CIRKULAČNÍ
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	PODLAHOVÝ KONVEKTOR		ELEKTROZVOD
	SOKLOVÝ KONVEKTOR		ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
	OTOPNÉ TĚLESO		ČISTÍCÍ TVAROVKA
	PŘÍVOD VZDUCHU		PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	ODVOD VZDUCHU		REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
	SVODNÉ POTRUBÍ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	STOUPACÍ POTRUBÍ		HYDRANT
	VODOVOD - UZÁVÍRACÍ VENTIL		KANALIZACE - ČERPADLO



## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESÁŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY

Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Vypracoval: MICHAL BINDR

Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP

Datum: 05 / 2023

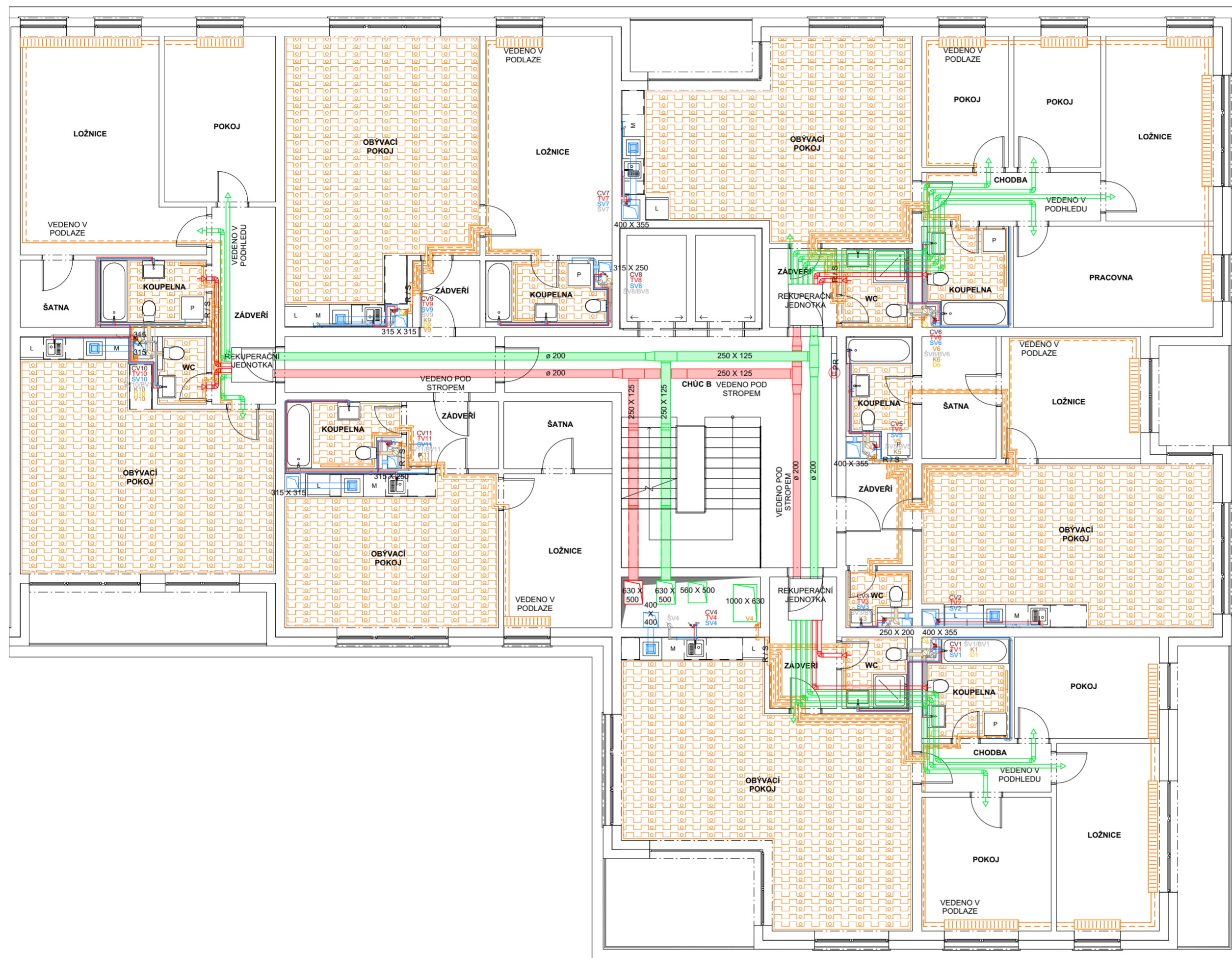
Číslo přílohy PD: D.4.b.04

Měřítko: 1:100

Formát: A2

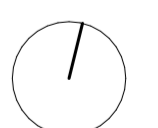
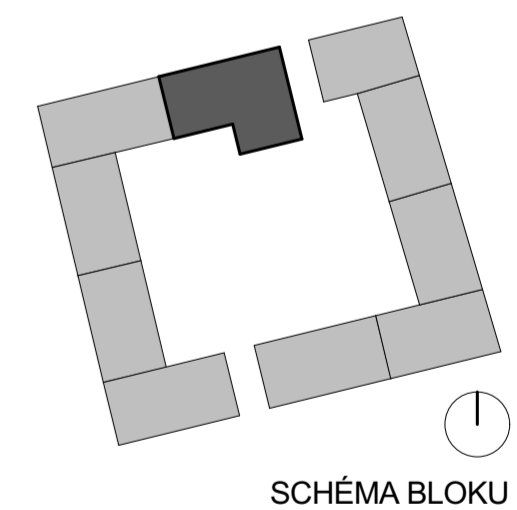
### PŮDORYS 1.NP





### LEGENDA ČAR, ZNAKŮ A VÝPLNÍ

	VZT - ČISTÝ VZDUCH		VODOVOD - TEPLÁ VODA
	VZT - ZNEHODNOCENÝ VZDUCH		VODOVOD - STUDENÁ VODA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		VODOVOD - POŽÁRNÍ
	ŠEDÁ VODA		VODOVOD - CÍRKULAČNÍ
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	PODLAHOVÝ KONVEKTOR		ELEKTROROZVOD
	SOKLOVÝ KONVEKTOR	R / S	ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
	PŘÍVOD VZDUCHU	ČT	ČISTÍCÍ TVAROVKA
	ODVOD VZDUCHU	PS	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	SVODNÉ POTRUBÍ	RJ	REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
	STOUPACÍ POTRUBÍ	PR	PATROVÝ ROZVADĚČ
	VODOVOD - UZAVÍRAČÍ VENTIL		HYDRANT
			KANALIZACE - ČERPADLO



## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: TESÁŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Místo stavby: LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY

Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Vypracoval: MICHAL BINDR

Stupeň PD: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP

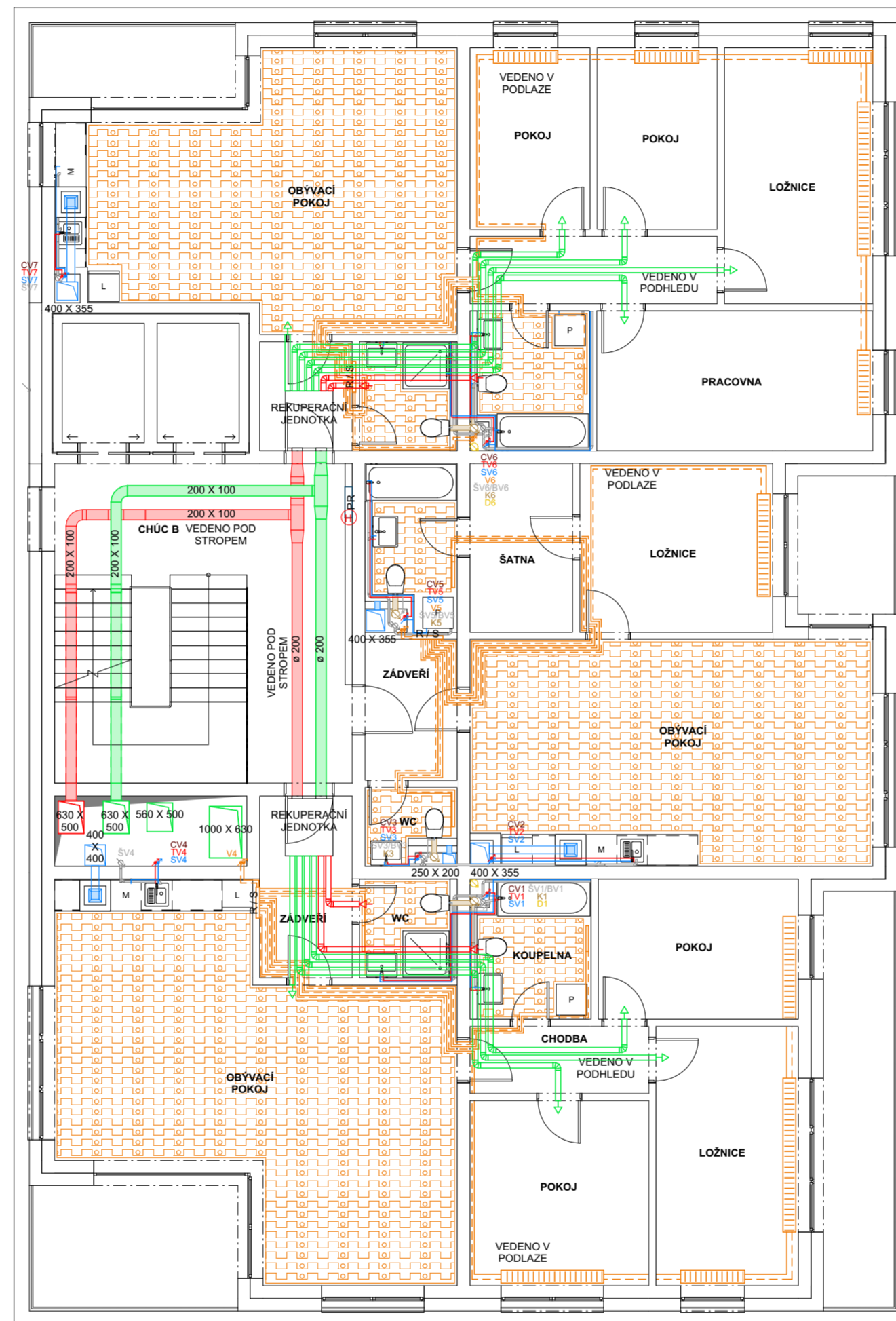
Datum: 05 / 2023

Číslo přílohy PD: D.4.b.05

Měřítko: 1:100

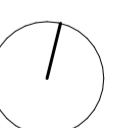
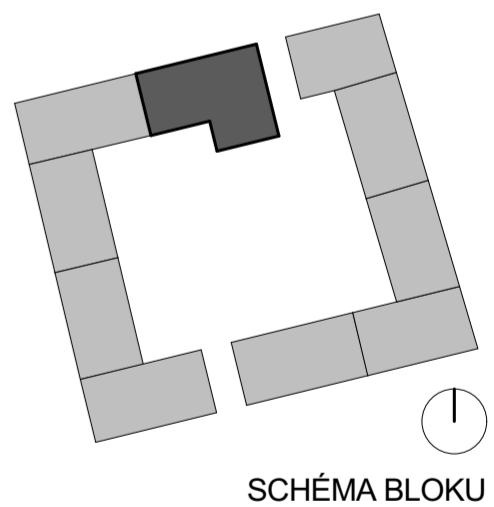
Formát: A2

### PŮDORYS 2.NP - 7.NP



### LEGENDA ČAR, ZNAKŮ A VÝPLNÍ

	VZT - ČISTÝ VZDUCH		VODOVOD - TEPLÁ VODA
	VZT - ZNEHODNOCENÝ VZDUCH		VODOVOD - STUDENÁ VODA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		VODOVOD - POŽÁRNÍ
	ŠEDÁ VODA		VODOVOD - CÍRKULAČNÍ
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	PODLAHOVÝ KONVEKTOR		ELEKTROROZVOD
	SOKLOVÝ KONVEKTOR		ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
	OTOPNÉ TĚLESO		ČISTÍCÍ TVAROVKA
	PŘÍVOD VZDUCHU		PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	ODVOD VZDUCHU		REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
	SVODNÉ POTRUBÍ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	STOUPACÍ POTRUBÍ		HYDRANT
	VODOVOD - UZÁVÍRAČÍ VENTIL		KANALIZACE - ČERPADLO



## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

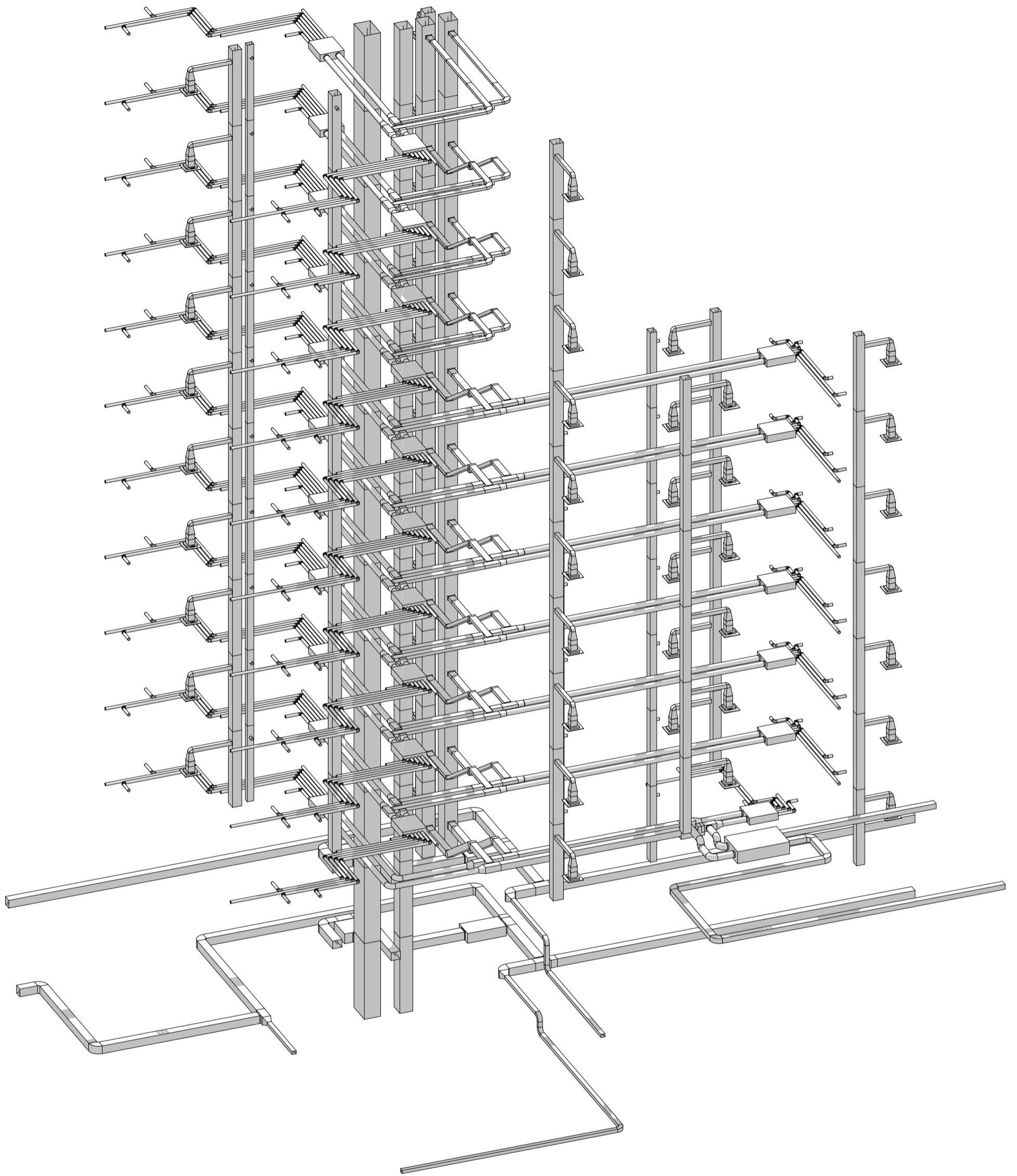
Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.4.b.06**

Měřítko: **1:100**

Formát: **A2**

### PŮDORYS 8.NP - 11.NP



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.4.b.07**

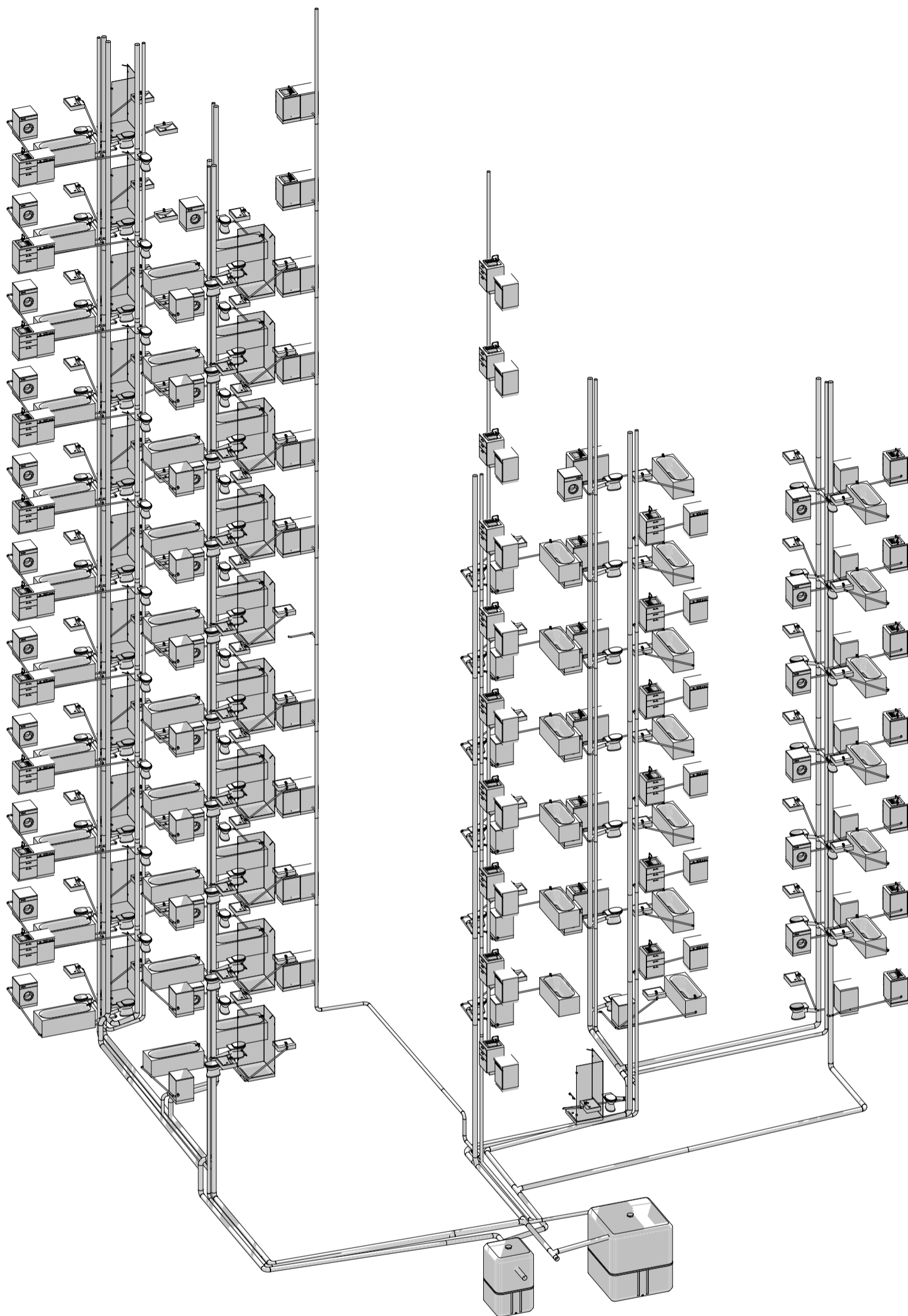
Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Formát: **A3**

VZD - AXONOMETRIE



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **D.4.b.08**

Formát: **A3**

### KANALIZACE - AXONOMETRIE



---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. VERONIKA SOJKOVÁ**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.5**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## REALIZACE STAVBY

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

# OBSAH

ČÍSLO PŘÍLOHY PD	NÁZEV PŘÍLOHY	MĚŘÍTKO
D.5.a	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.5.b.01	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
D.5.b.02	SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1:200



---

# BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **Ing. VERONIKA SOJKOVÁ**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **D.5.a**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **OBSAH:**

- 1. Základní a vymežovací údaje o stavbě**
  - 1.1. Základní údaje o stavbě**
  - 1.2. Popis základní charakteristiky staveniště**
  - 1.3. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu**
- 2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba**
  - 2.1. Řešení dopravy materiálu**
    - 2.1.1. Vnitrostaveništní**
    - 2.1.2. Mimostaveništní**
  - 2.2. Záběry pro betonářské práce (typické patro)**
    - 2.2.1. Výpočet betonářských záběrů – vodorovné**
    - 2.2.2. Výpočet betonářských záběrů - svislé**
  - 2.3. Pomocné konstrukce**
    - 2.3.1. Vodorovné bednění**
    - 2.3.2. Svislé bednění**
  - 2.4. Staveništní doprava svislá**
    - 2.4.1. Tabulka břemen**
    - 2.4.2. Specifikace zvoleného jeřábu**
- 3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**
  - 3.1. Vymežovací podmínky pro zakládání a zemní práce**
  - 3.2. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**



- 4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém**
  - 4.1. Trvalé zábory staveniště
  - 4.2. Vjezdy a výjezdy na staveniště
- 5. Ochrana životního prostředí během výstavby**
  - 5.1. Odpady
  - 5.2. Ochrana půdy
  - 5.3. Ochrana ovzduší
  - 5.4. Ochrana podzemních vod a povrchových vod
  - 5.5. Ochrana před prachem a znečištěním komunikace
  - 5.6. Ochrana před znečištěním komunikace
  - 5.7. Ochrana inženýrských sítí
  - 5.8. Ochranná pásma
- 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**

## **SEZNAM PŘÍLOH – OBRAZOVÁ ČÁST:**

- |        |   |
|--------|---|
| Obr.1  | Výkresy betonářských záběrů                           |
| Obr. 2 | Vodorovné bednění MULTIFLEX PERI                      |
| Obr. 3 | Nosníky GT 24   |
| Obr. 4 | Stropní stojky PEP Ergo B-300                         |
| Obr. 5 | Rámové bednění DOMINO                                 |
| Obr. 6 | Schématický řez stavbou a jeřábem Liebherr 110 EC –B6 |
| Obr. 7 | Geologický profil                                     |

## 1. Základní a vymežovací údaje o stavbě

### 1.1. Základní údaje o stavbě

#### ▪ Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný objekt je bytový dům Elko, který je situován v rozvojovém území v Praze 4 v Nových dvorech, ulice Libušská (katastrální území Lhotka). Bytový dům je součástí nově vznikajícího bloku, který byl zpracován na základě územní studie iniciované prostřednictvím Institutu pro plánování a rozvoj a Pražské developerské společnosti (PDS). Dům je navrhovaný v severní části bloku a ze západní strany přiléhá k sousednímu objektu. Navrhovaná budova má 11 nadzemních podlaží, z toho 4 poslední ustoupená ze západní strany, určená pro bydlení. V parteru domu se nachází obchodní plocha, kočárkárna a místnost pro odpady. Pod celým blokem jsou ve 2 podzemních podlažích navrženy hromadné garáže, dále se zde nachází sklepní kóje a technické místnosti.

#### ▪ Popis konstrukčního řešení objektu

Objekt je navrhnutý jako kombinovaný nosný systém z monolitického železobetonového skeletu a monolitického železobetonového stěnového systému. V podzemních podlažích je využita kombinace železobetonových monolitických sloupů 600 x 300 mm a stěn tl. 250 mm s oboustranně pnutou železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm. Podzemní obvodové stěny (bílá vana) jsou z ŽB tl. 280 mm. V nadzemních podlažích je využit stěnový systém z ŽB tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou z ŽB tl. 250 mm a zatepleny minerální vatou tl. 240 mm. Střeška je řešena jako plochá z ŽB tl. 400 s extenzivní vegetací.

### 1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

- Staveniště se nachází v Praze 4 v Nových Dvorech. Oblast je ohraničená ulicemi Libušská, Chýnovská, Novodvorská a Durychova. Terén je diagonálně svahovaný a převýšení je 4,1 výškových metru na 100 délkových metrů. Všechny objekty nacházející se na parcele budou bourané (sportoviště). Stávající rostlá zeleň bude zlikvidována. Na parcele nejsou ochranná pásma. Přístupy, příjezdy a výjezdy na staveniště jsou možné z ulice Libušská. Hranice staveniště bude oplocená do výšky 1,8 m. Vnitrostaveništní doprava je řešena jako dočasná. Po výstavbě bude úsek komunikace nahrazen vozovkou a chodníkem. Staveniště bude napojeno na přípojku vody a elektřiny.

## 1.3. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

Číslo SO	Název SO	Technologické etapa	Konstrukčně výrobní systém
02	Bytový dům ELKO	Zemní konstrukce	Výkop, zabezpečení výkopu záporovým pažením po celém obvodu stavební jámy
		Základové konstrukce	Železobetonové piloty, bílá vana, PVC tlaková hydroizolace proti spodní vodě, ochranná geotextílie, extrudovaný polystyren
		Hrubá spodní stavba	Bednění stěn a sloupů, vyztužení stěn a sloupů, betonáž stěn a sloupů, prefabrikované ŽB schodiště, bednění stropní desky, vyztužení stropní desky, monolitická ŽB deska 250 mm, monolitická stěna 250 mm, obednění desky
		Hrubá vrchní stavba	Bednění stěn a sloupů, vyztužení stěn a sloupů, betonáž stěn a sloupů, prefabrikované ŽB schodiště, bednění stropní a střešní desky, vyztužení stropní a střešní desky, monolitická ŽB deska 250 mm, monolitická stěna 250 mm, obednění desky
		Střeška	Střešní substrát, hydroakumulační vrstva DEKDREN, geotextílie, tepelná izolace XPS, hydroizolace, penetrace, monolitická ŽB deska 400 mm
		Vnější úprava povrchu	Minerální vata tl. 240 mm, vrstva lepidla, vnější omítka, klempířské práce, keramický obklad
		Hrubé vnitřní konstrukce	Zděné příčky, omítky, rozvody TZB, osazení oken, osazení zárubní dveří, podlahy – roznášecí vrstvy
		Dokončovací konstrukce	Keramické obklady, malby, osazení sanitární keramiky, vodovodních armatur, osazení dveří, nášlapné vrstvy podlah, osvětlení, osazení zásuvek a vypínačů, truhlářské práce

Tabulka členění a charakteristiky navrhovaného stavebního objektu

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

### 2.1. Řešení dopravy materiálu

#### 2.1.1. Vnitrostaveništní

Materiál bude na stavbu dovážen nákladními vozy. Vjezd na staveniště pro automobily se nachází na severní straně navrhované bytové budovy. Pro výjezd ze staveniště bude vybudovaná dočasná stavební komunikace v severní části bloku. Bednění bude skladováno ve vnitrobloku na stropní desce společného parkování. Jeřáby a montáž výtuzže umístí na severní část staveniště.

#### 2.1.2. Mimostaveništní

Beton se bude dovážet pomocí autodomíchávače z betonárky BETON Bohemia spol. s.r.o. – Obrataňská 20, 148 00 Praha-Kunratice, vzdálené 1,7 km. Maximální výrobní kapacita betonárky je 80 m<sup>3</sup>/hod.

## 2.2. Záběry pro betonářské práce (typické patro, viz obr. 1)

### 2.2.1. Výpočet betonářských záběrů – vodorovné

Tloušťka stropu: 250 mm

Plocha stropu: 672 m<sup>2</sup>

Otvory: 32 m<sup>2</sup>

Výsledná plocha: 640 m<sup>2</sup>

Objem betonu: 160 m<sup>3</sup>

Vybraný betonářský koš: 0,5 m<sup>3</sup>

Maximum betonu v jedné směně:  $96 \times 0,5 = 48$  m<sup>3</sup>

Počet záběrů:  $160/48 = 3,33$

4 záběry

### 2.2.2. Výpočet betonářských záběrů – svislé

Objem betonu: 172,75 m<sup>3</sup>

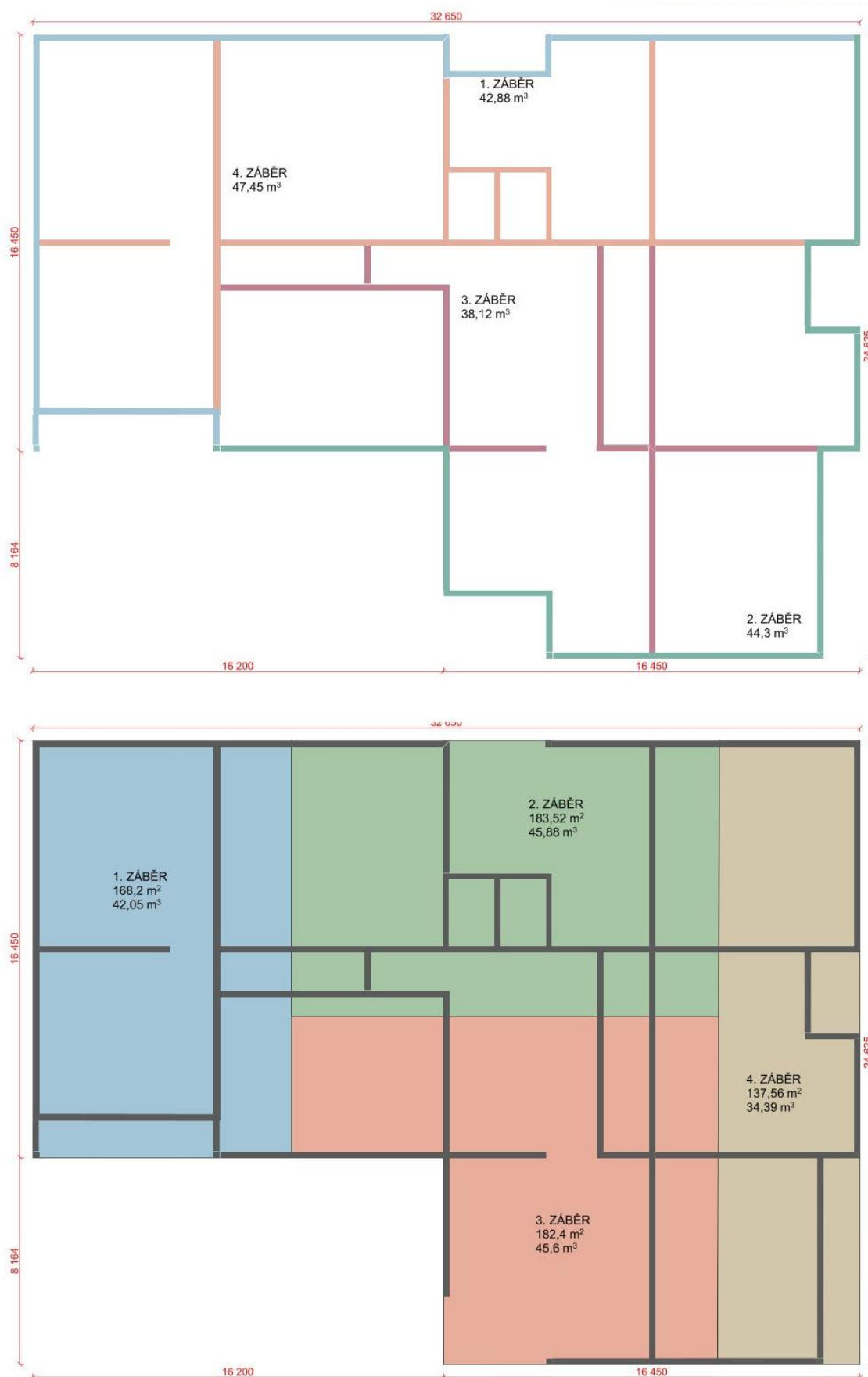
Maximum betonu v jedné směně:  $96 \times 0,5 = 48$  m<sup>3</sup>

Počet záběrů:  $172,75/48 = 3,6$

4 záběry

### D.5.a Realizace stavby – Bytový dům Elko

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka



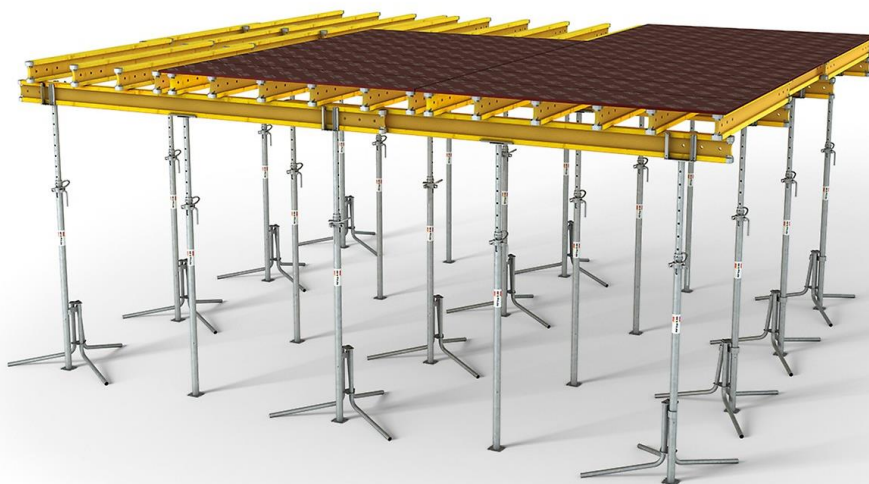
Obr. 1 – výkresy betonářských záběrů

## 2.3. Pomocné konstrukce

### 2.3.1. Vodorovné bednění

#### MULTIFLEX PERI (viz obr. 2)

- Flexibilní stropní nosníkové bednění pro jakýkoliv půdorys
- Překližka PERI Birch tl. 21 mm, 2500 x 1250 mm, plocha desky 3,125 m<sup>2</sup>, hmotnost 14,7 kg/m<sup>2</sup>
- $672 / 3,125 = 215,04 \dots$  Celkem 216 kusů



Obr. 2 – vodorovné bednění MULTIFLEX PERI

#### Nosník GT 24 (viz obr. 3)

- univerzální příhradový nosník dřevěný s výškou 240 mm a délkou 3 000 mm
- spodní nosníky rozmístěny po osově vzdálenosti 1 500 mm
- horní nosníky rozmístěny po osově vzdálenosti 625 mm
- V modulu po 300 mm
- hmotnost: 5,90 kg / m
- přípustné zatížení: max. 28,00 kN
- dovolený ohybový moment: max. 7,00 kNm
- pevnost v ohybu:  $EI = 887 \text{ kNm}^2$
- Spodní nosníky
  - $16,92 / 3 = 5,64 \dots$  6 nosníků na řadu – 11 řad
  - $24,63 / 3 = 8,21 \dots$  9 nosníků na řadu – 11 řad
  - $32,65 / 1,5 = 21,76 \dots$  22 řad nosníků
  - $(11 \times 6) + (11 \times 9) = 165$  nosníků
- Horní nosníky
  - $32,65 / 3 = 10,88 \dots$  11 nosníků na řadu – 28 řad
  - $16,45 / 3 = 5,48 \dots$  6 nosníků na řadu – 12 řad
  - $24,63 / 0,625 = 39,4 \dots$  40 řad nosníků

- $(28 \times 11) + (12 \times 6) = 270$  nosníků
- Celkem 435 nosníků
- Dle výrobce na jedné paletě 35 nosníků maximální hmotnost 1,5 t. Maximálně 4 palety na sobě.
- $435 / 35 = 12,4 \dots 13$  palet



Obr. 3 – nosníky GT 24

**Stropní stojky PEP Ergo B-300 (viz obr. 4)**

- Délka 1,97 – 3 m s maximální únosností při vytažení na výšku 2,5 m 30,8 kN
- Hmotnost 14 kg
- Stojky rozmístěny dle rastru 1,5 x 1,5 m
  - $32,65 / 1,5 = 21,76 \dots 22$  stojek
  - $16,45 / 1,5 = 10,96 \dots 11$  stojek
  - $8,16 / 1,5 = 5,44 \dots 6$  stojek
  - $(22 \times 11) + (6 \times 11) = 308$  stojek
  - Celkem 308 kusů stojek
- Dle výrobce na jedné paletě 30 stojek do maximální hmotnosti 1,5 t. Maximálně 4 palety na sobě.
- $308 / 30 = 10,26 \dots 11$  palet



Obr. 4 – Stropní stojky PEP Ergo B-300

### 2.3.2. Svislé bednění

#### Rámové bednění DOMINO (viz obr. 5)

- A3 Panely DOMINO 150 šířka 1000 mm, výška stěny 2850 mm (složeno ze dvou kusů bednění domluvené na objednávku), hmotnost 56,5 kg
- 242,5 m stěn. Výška stěn 2,85 m. 4 kusy bednění na 1 m stěny.
  - $242,5 \times 4 = 971$  kusů
- Celkem 971 kusů svislého bednění stěn
- Dle výrobce na jedné paletě maximálně 8 stejných panelů na sobě. Maximální hmotnost palety 1 t. Počet palet na sobě maximálně 2.
- $971 / 8 = 121,38 \dots 122$  palet



Obr. 5 – rámové bednění DOMINO

### 2.4. Staveništní doprava svislá

#### 2.4.1. Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Bednění (svislé bednění)	0,452	33,905
Prefabrikované schodiště	4,125	19,373
Betonářský koš	0,105	5,318
Beton 0,5 m <sup>3</sup>	1,25	

Tabulka břemen



- **Vybraný betonářský koš**

- **Boscaro C-N Series**

- Objem – 0,5 m<sup>3</sup>
    - Objemová hmotnost – 2500 kg/m<sup>3</sup>
    - Hmotnost – 2500 x 0,5 = 1250 kg = 1,25 t

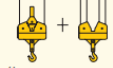
- **Schodiště**

- 1,10 x 1,5 = 1,65 m<sup>3</sup>
    - m = 2500 x 1,65 = 4 125 kg

### 2.4.2. Specifikace zvoleného jeřábu

#### Liebherr 110 EC – B6 (viz obr. 6)

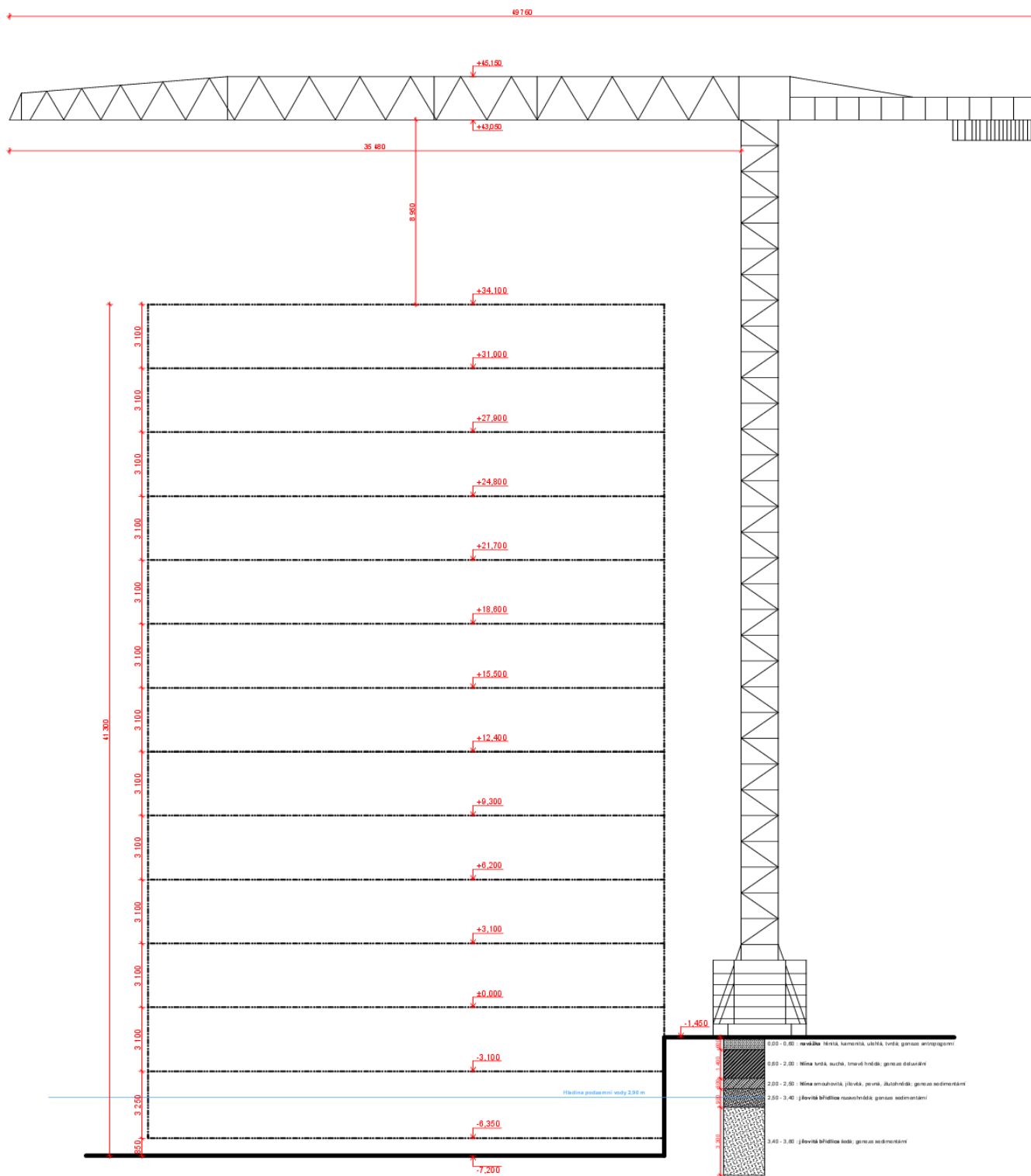
- m – 35,0 (r = 36,5)
- 2,5 – 35 m – 3000 kg; 2,5 – 21 m – 6000 kg

m	r		m/kg																
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0		
55,0	(r = 56,5)	2,5–29,9 3000	2,5–17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	<b>1350</b>	
52,5	(r = 54,0)	2,5–31,5 3000	2,5–17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	<b>1550</b>		
50,0	(r = 51,5)	2,5–32,7 3000	2,5–18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	<b>1750</b>			
47,5	(r = 49,0)	2,5–33,7 3000	2,5–19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	<b>1950</b>				
45,0	(r = 46,5)	2,5–34,4 3000	2,5–19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	<b>2150</b>					
42,5	(r = 44,0)	2,5–35,5 3000	2,5–19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	<b>2400</b>						
40,0	(r = 41,5)	2,5–36,1 3000	2,5–20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	<b>2650</b>							
37,5	(r = 39,0)	2,5–37,0 3000	2,5–20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	<b>2950</b>								
35,0	(r = 36,5)	2,5–35,0 3000	2,5–21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	<b>3300</b>									
32,5	(r = 34,0)	2,5–32,5 3000	2,5–21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	<b>3650</b>										
30,0	(r = 31,5)	2,5–30,0 3000	2,5–21,6 6000	6000	5730	5070	4540	<b>4100</b>											
27,5	(r = 29,0)	2,5–27,5 3000	2,5–21,8 6000	6000	5800	5140	<b>4600</b>												
25,0	(r = 26,5)	2,5–25,0 3000	2,5–22,1 6000	6000	5870	<b>5200</b>													
22,5	(r = 24,0)	2,5–22,5 3000	2,5–22,2 6000	6000	<b>5900</b>														
20,0	(r = 21,5)	2,5–20,0 3000	2,5–20,0 6000	<b>6000</b>															

Tabulka specifikace jeřábů Liebherr 110 EC – B6

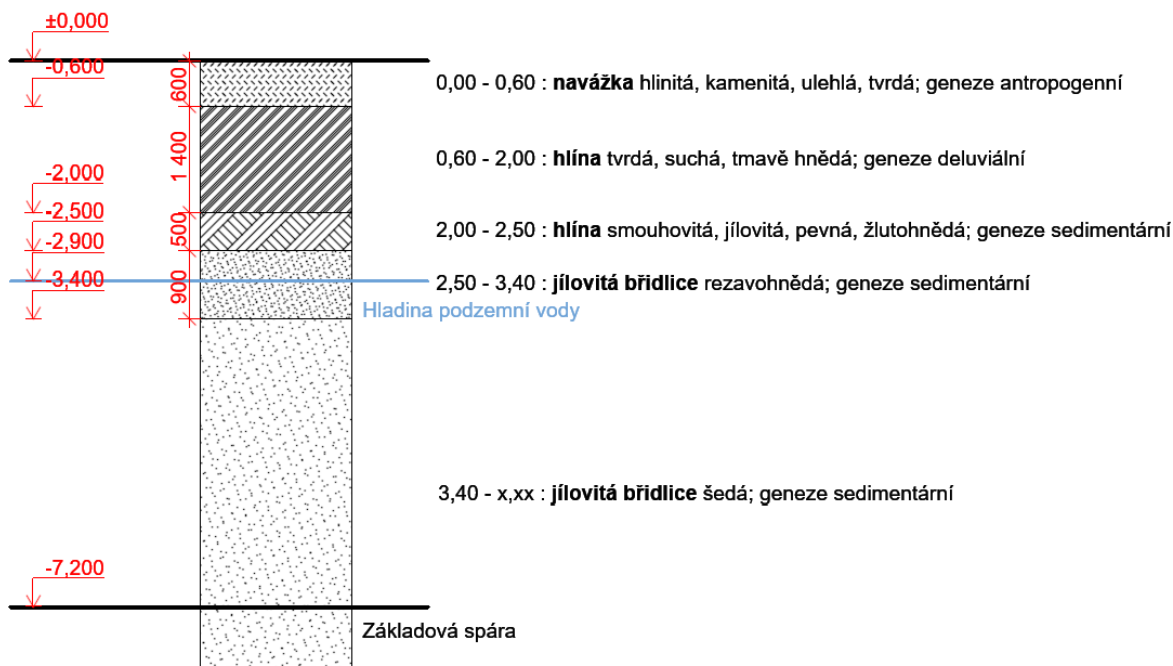
## D.5.a Realizace stavby – Bytový dům Elko

Libušská Praha 4 – Nové Dvory, Lhotka



Obr. 6 – schématický řez stavbou a jeřábem Liebherr 110 EC – B6

### 3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy



Obr. 7 – geologický profil

#### 3.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

V rámci výstavby byl na pozemku proveden inženýrsko – geologický průzkum a zjištěn geologický profil (viz obr. 7). V hloubce zakládání se nachází nejčastěji jílovitá břidlice třídy těžitelnosti I. – II.. Hladina podzemní vody se nachází nad základovou spárou a je v hloubce 2,9 metru. Ze stavební jámy bude voda odčerpávána čerpadly.

#### 3.2. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je po obvodu celého bloku zajištěna záporovým pažením. Její hloubka je 7,13 metru. Jelikož se základová spára nachází 4,23 metru pod hladinou podzemní vody, bude během výstavby voda ze stavební jámy odčerpávána čerpadly. Poté bude jáma po celém jejím obvodu zajištěna tryskovou injektáží. Zápor jsou do země vháněny vibrováním. Nepotřebná zemina bude odvezena nebo skladována na staveništi v severní části a znovu použita na případné terénní úpravy.

### 4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

#### 4.1. Trvalé záborů staveniště

V rámci výstavby je za trvalý zábor považována celá plocha bloku a část plochy na severní straně od objektu.

## 4.2. Vjezdy a výjezdy na staveniště

Vjezd na staveniště na stavební komunikaci je situován v severovýchodní části staveniště z ulice Libušská. U vjezdu se nachází vrátnice. Výjezd ze staveniště je proveden stejnou stavební komunikací. Všechny vchody a vjezdy na staveniště jsou uzamykatelné.

## 5. Ochrana životního prostředí během výstavby

### 5.1. Odpady

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

### 5.2. Ochrana půdy

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

### 5.3. Ochrana ovzduší

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

### 5.4. Ochrana podzemních vod a povrchových vod

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

### 5.5. Ochrana před prachem a znečištěním komunikace

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

### 5.6. Ochrana před znečištěním komunikace

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

### **5.7. Ochrana inženýrských sítí**

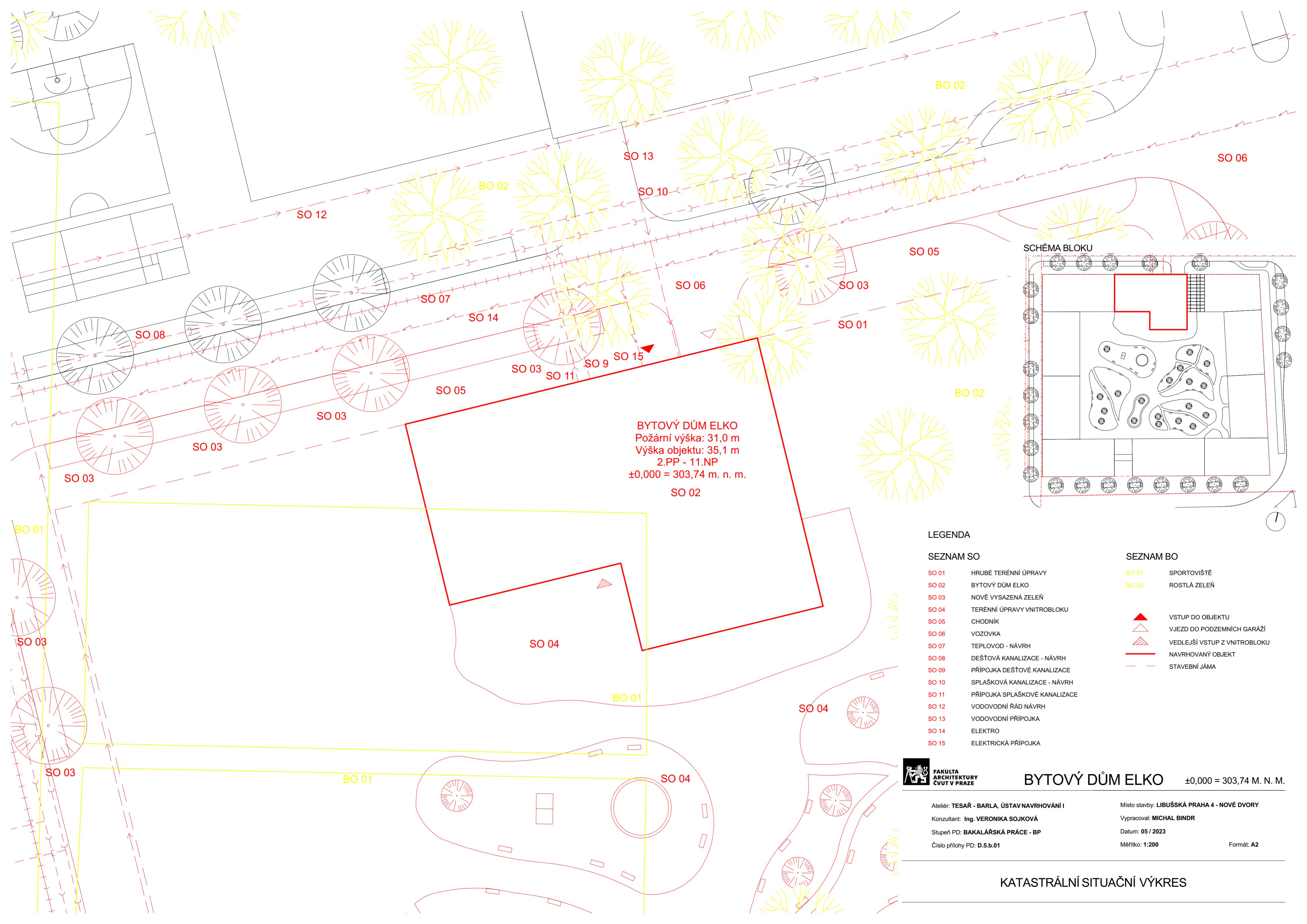
Přes staveniště přechází vodovod, silnoproud a slaboproud. Tyto sítě je nutné během stavby chránit a v případě poškození zabezpečit co nejdříve obnovu.

### **5.8. Ochranné pásma**

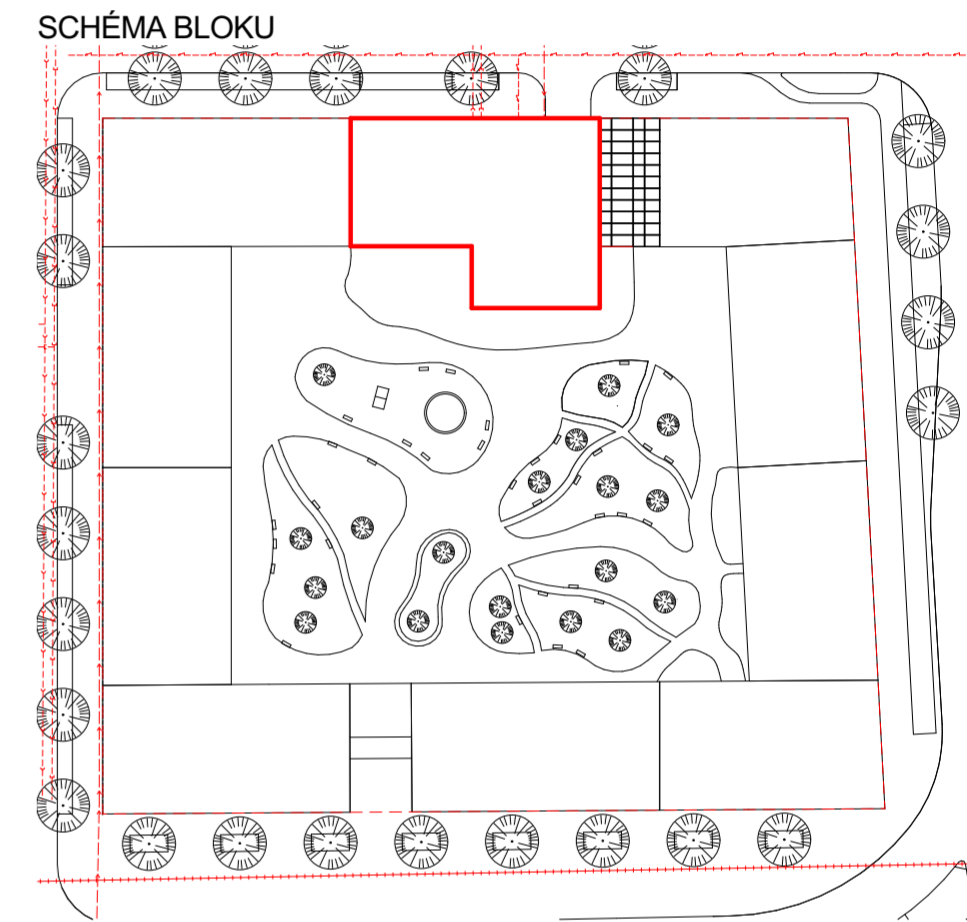
Na staveništi se nenacházejí ochranná pásma.

## **6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce**

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



**BYTOVÝ DŮM ELKO**  
 Požární výška: 31,0 m  
 Výška objektu: 35,1 m  
 2.PP - 11.NP  
 ±0,000 = 303,74 m. n. m.



**LEGENDA**

**SEZNAM SO**

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 BYTOVÝ DŮM ELKO
- SO 03 NOVĚ VYSAZENÁ ZELEŇ
- SO 04 TERÉNNÍ ÚPRAVY VNITROBLOKU
- SO 05 CHODNÍK
- SO 06 VOZOVKA
- SO 07 TEPLOVOD - NÁVRH
- SO 08 DEŠŤOVÁ KANALIZACE - NÁVRH
- SO 09 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- SO 10 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - NÁVRH
- SO 11 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- SO 12 VODOVODNÍ ŘÁD NÁVRH
- SO 13 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 14 ELEKTRO
- SO 15 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

**SEZNAM BO**

- BO 01 SPORTOVIŠTĚ
- BO 02 ROSTLÁ ZELEŇ
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ
- VEDLEJŠÍ VSTUP Z VNITROBLOKU
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STAVEBNÍ JÁMA

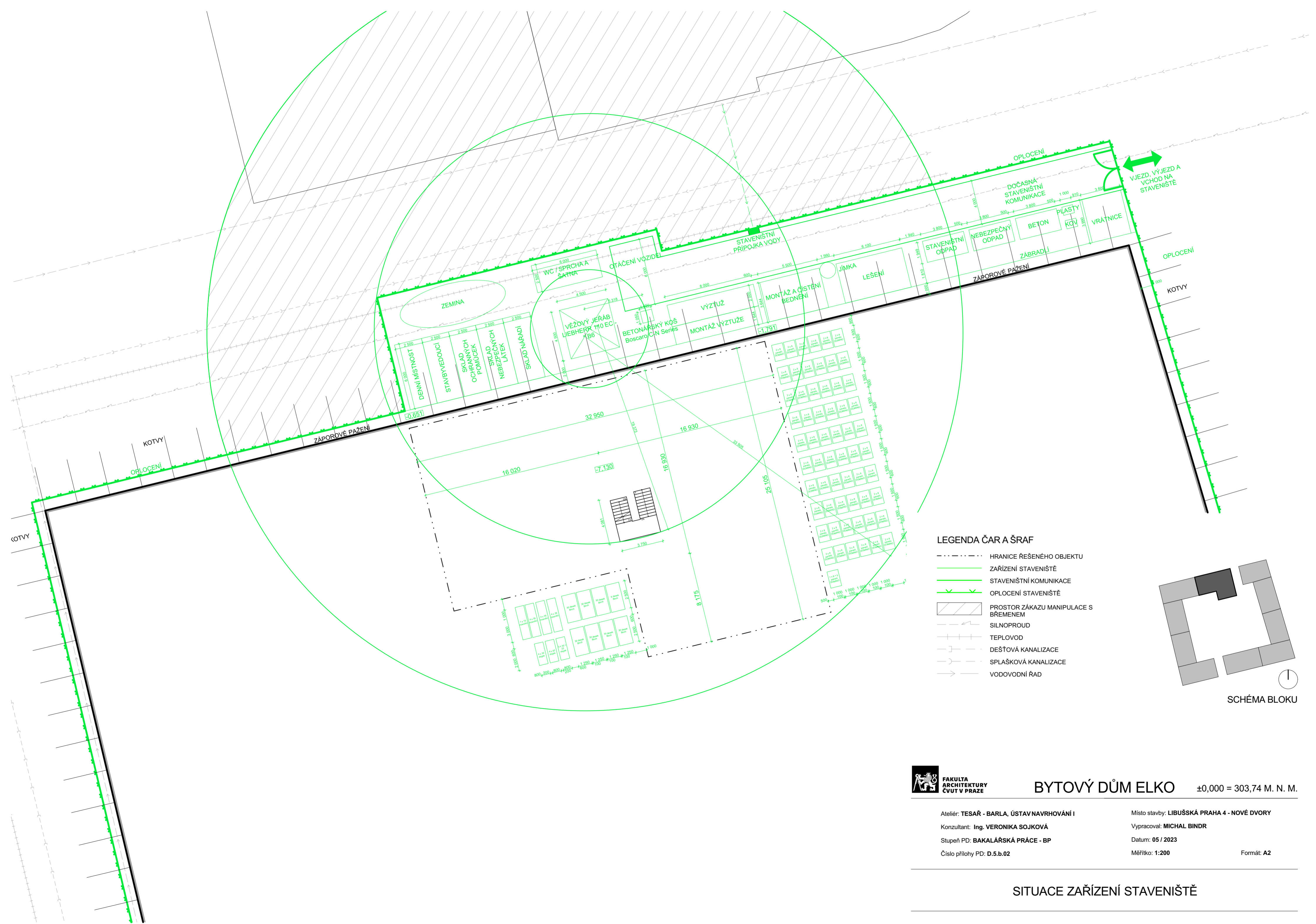


**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

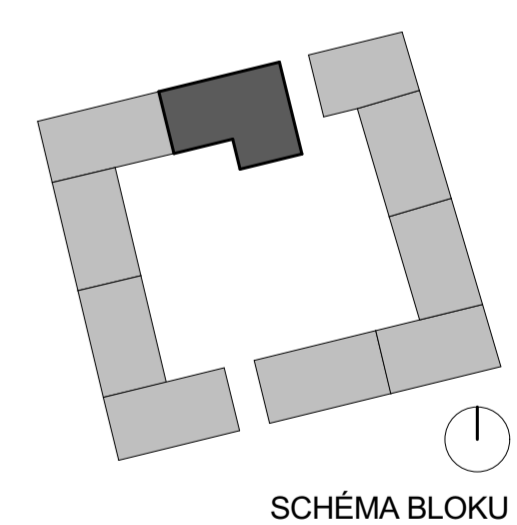
Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VERONIKA SOJKOVÁ**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.5.b.01**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:200** Formát: **A2**

**KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES**



- LEGENDA ČAR A ŠRAF**
- HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU
  - ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
  - STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
  - OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ
  - ▨ PROSTOR ZÁKAZU MANIPULACE S BŘEMENEM
  - SILNOPROUD
  - TEPLOVOD
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - VODOVODNÍ ŘAD



**BYTOVÝ DŮM ELKO** ±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **Ing. VERONIKA SOJKOVÁ**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **D.5.b.02**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:200** Formát: **A2**

**SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**



---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **E**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## PROJEKT INTERIÉRU

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**



# OBSAH

---

ČÍSLO PŘÍLOHY PD	NÁZEV PŘÍLOHY	MĚŘÍTKO
E.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
E.2.01	PŮDORYS INTERIÉRU	1:50
E.2.02	POHLED A; B NA KUCHYŇ	1:20
E.2.03	PŮDORYS KUCHYŇE	1:20
E.2.04	3D POHLED NA KUCHYŇ	
E.2.05	3D POHLED NA KUCHYŇ	

---



---

# BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **E.1**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

**OBSAH:**

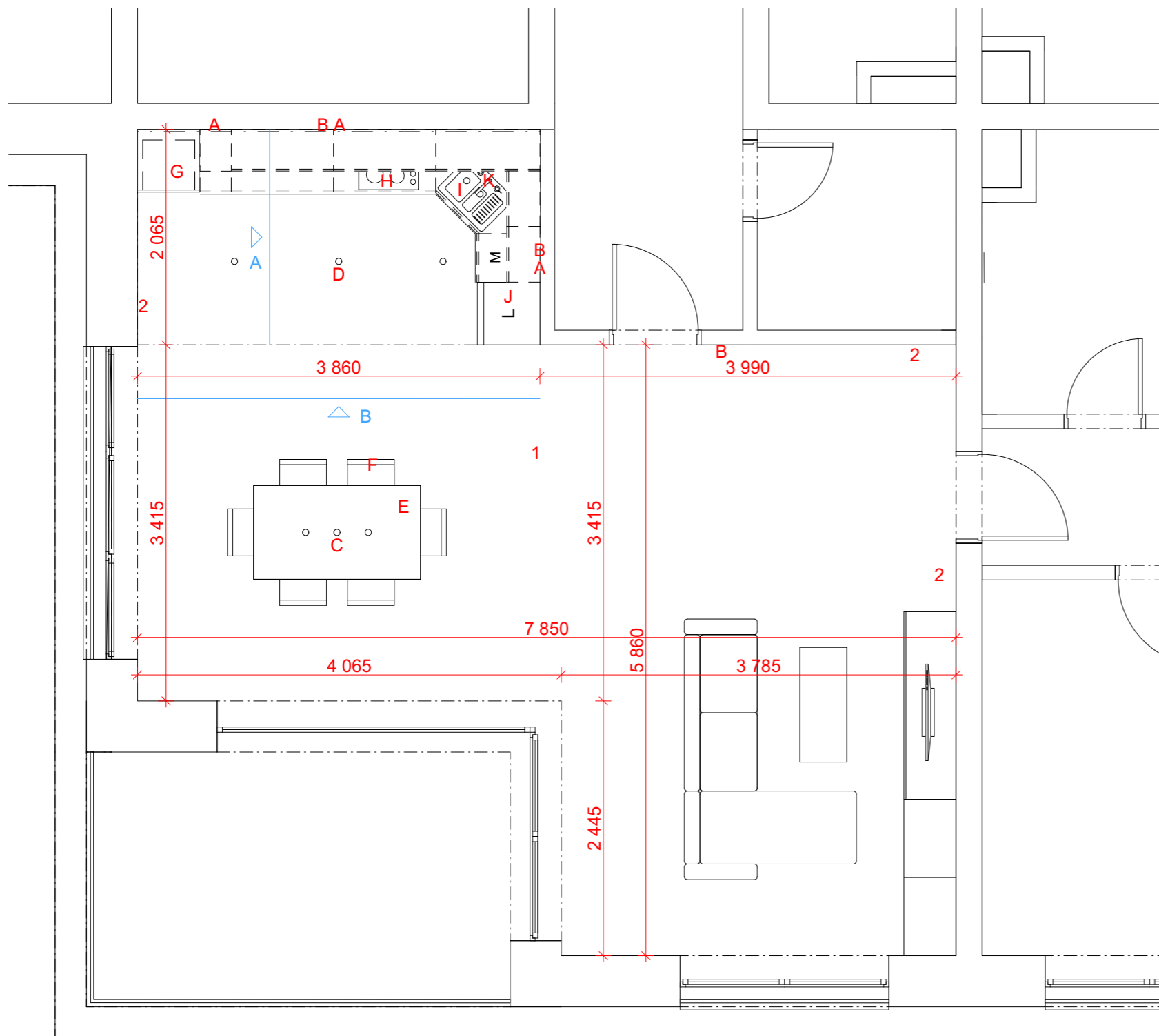
- 1. Popis interiéru**
- 2. Materiálové řešení a zařizovací předměty**

## 1. Popis interiéru

Řešený interiéru bytového domu Elko zahrnuje na míru vybudovanou kuchyň a jídelní stůl v bytě 4KK v typickém podlaží. Interiéru je dostatečně osvětlen z jižní a západní strany.

## 2. Materiálové řešení a zařizovací předměty

Stěny jsou natřeny bílou barvou Primalex Essence a strop je řešen jako pohledový beton. Nášlapná vrstva podlahy je z vinylu Rigid v imitaci borovice Florida 3,5 mm. Obložení stěny za kuchyňskou deskou je navrženo z keramického matného obkladu s imitací Livorno Gris 250x500 mm. Kuchyňská deska je z umělého kamene TechniStone Crystal Anthracite Pure. Všechny spodní skříňky jsou z dýhované dřevotřísky s dekorem dub artisan. Nástěnné skříňky jsou z dýhované dřevotřísky v černém provedení. V bytě jsou navrženy zásuvky a vypínače Opus Style v bílém provedení. Jídelní stůl je osvětlen závěsným svítidlem Mavro, v části kuchyně je použito stropní svítidlo Gina a kuchyňská deska je osvětlena led páskem v zapuštěném profilu od firmy Rendl light studio. Jídelní stůl Bok od Ethnicraft je z dubového dřeva a židle Stockholm jsou z ohýbané překližky s technologií Ton.

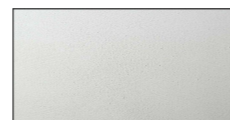


- A** zásuvka Opus Style bílá
- B** vypínač Opus Style jednopólový bílý
- C** závěsné LED svítidlo Mavro DIMM
- D** stropní přisazené svítidlo Gina
- E** jídelní stůl Bok od Ethnicraft  
materiál: dubové dřevo
- F** židle Stockholm s technologií Ton  
ohýbaná překližka  
bukové dřevo
- G** trouba Whirlpool W Collection W6 OM4 4S1 P BSS černá  
mikrovlnná trouba Whirlpool W Collection W6 MD440 BSS černá/ocel
- H** indukční varná deska Whirlpool WS Q7360 NE černá
- I** granitový dřez s vaničkou AQUASANITA TESA 800.15E
- J** chladnička s mrazničkou LG GBP62MCNBC černá
- K** mosazná kuchyňská baterie Gessi Neutron



**LEGENDA**

- 1** vinylová podlaha Rigid borovice Florida 3,5 mm
- 2** štuková omítka s bílým nátěrem Primalex Essence



**BYTOVÝ DŮM ELKO**

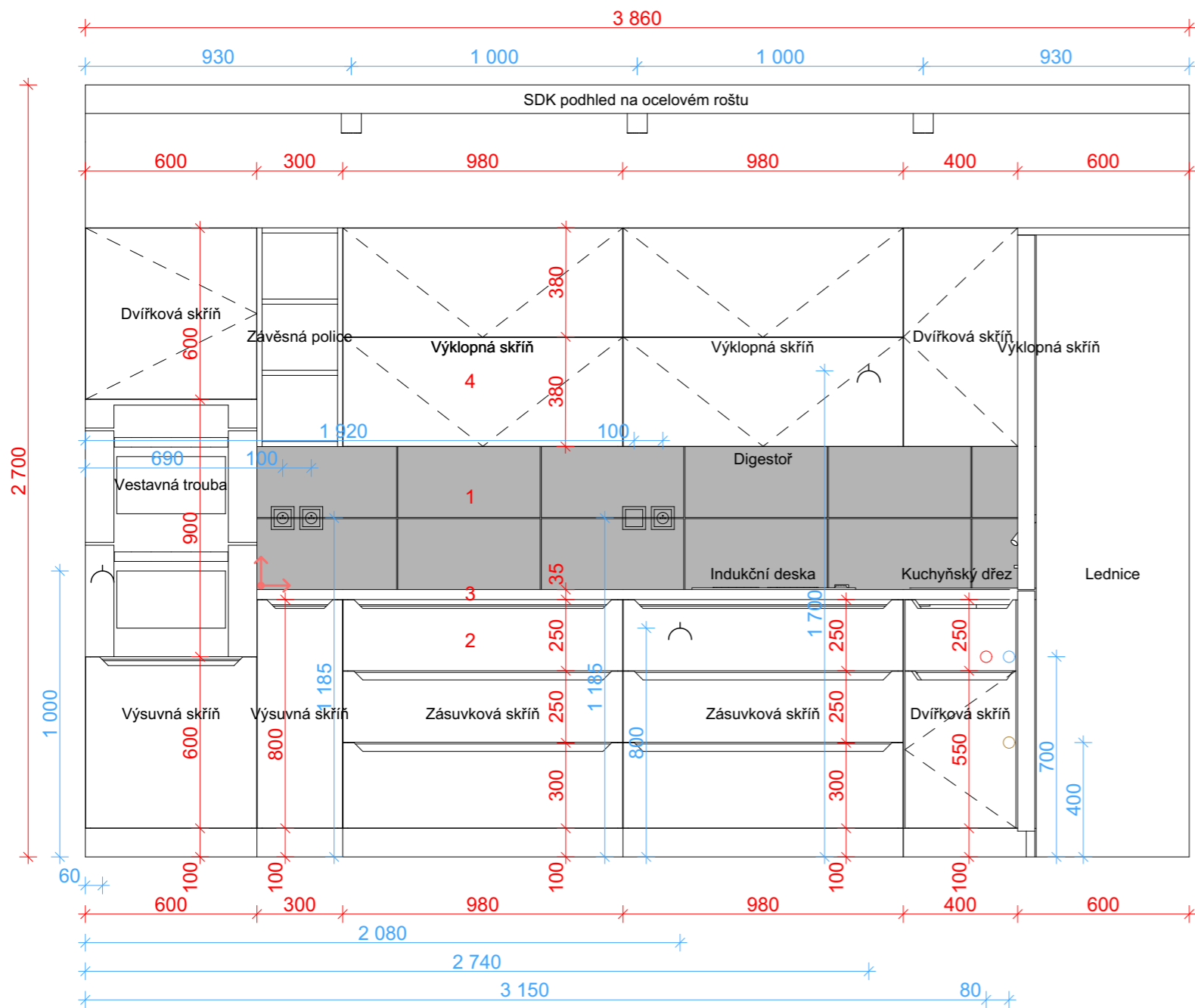
±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **E.2.01**

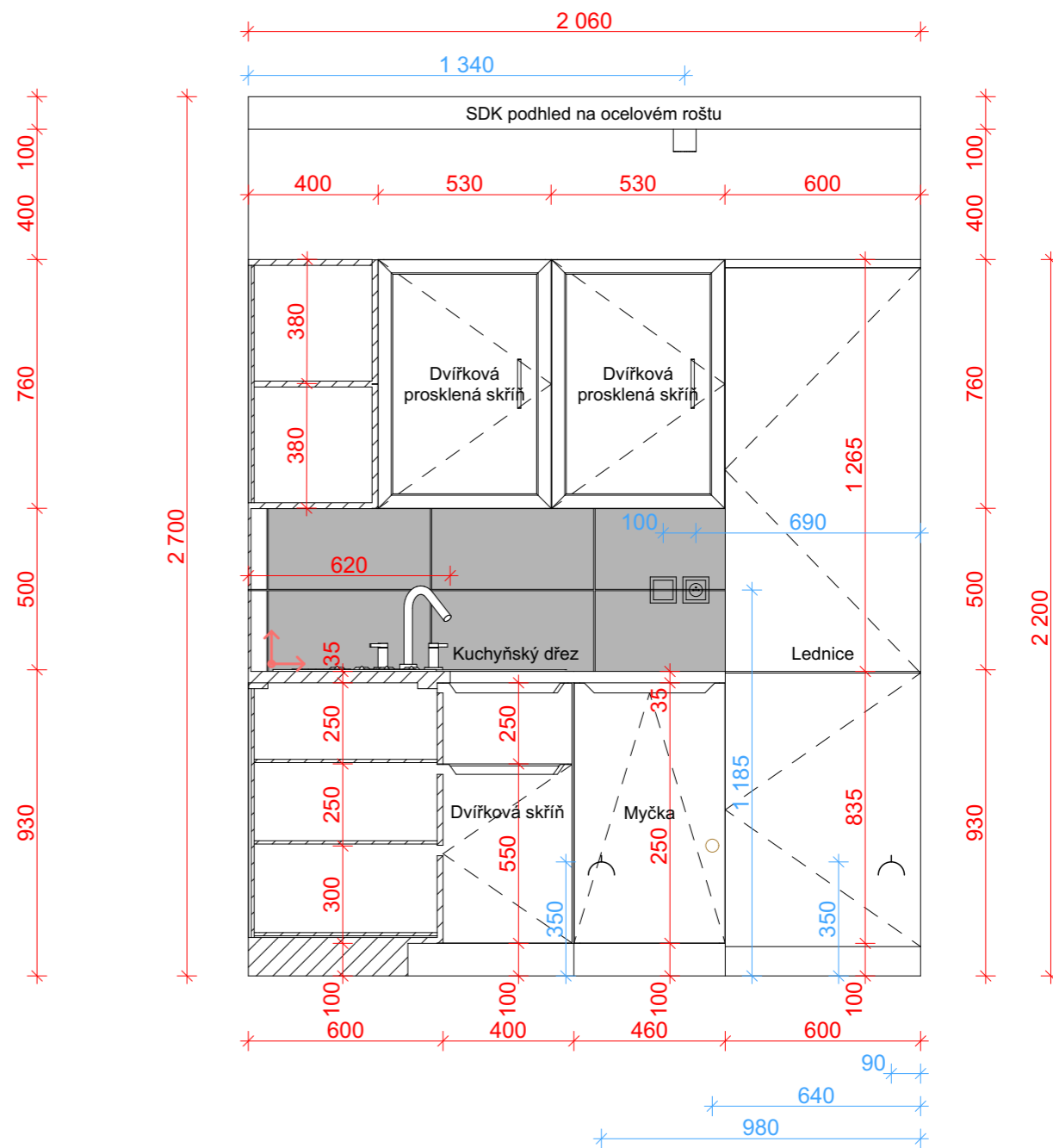
Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:50** Formát: **A3**

**PŮDORYS INTERIÉRU**

POHLED A

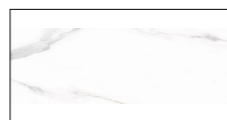





POHLED B



LEGENDA

- 1 keramický obklad matný, imitace mramoru Livorno Gris 250x500 mm, spára 4 mm šedá
- 2 skříně z dýhované dřevotřísky včetně hran a korpusu s dekorem dub artisan
- 3 kuchyňská deska z umělého kamene TechniStone Crystal Anthracite Pure
- 4 nástěnné skříně z dýhované dřevotřísky včetně hran a korpusu v černém provedení



 Směr obkládání keramického obkladu  
 Kóty technické infrastruktury  
 Kóty nábytku



BYTOVÝ DŮM ELKO

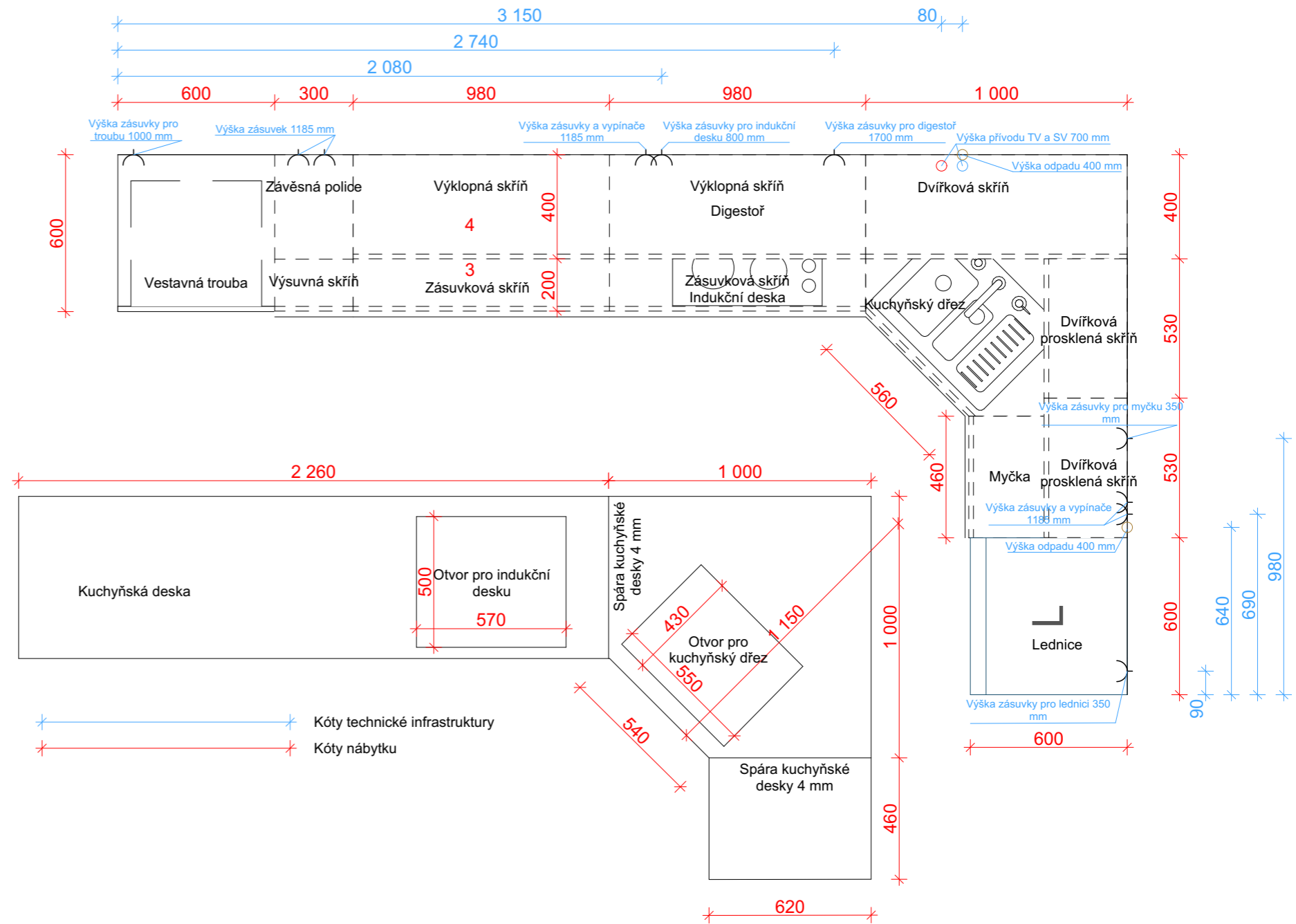
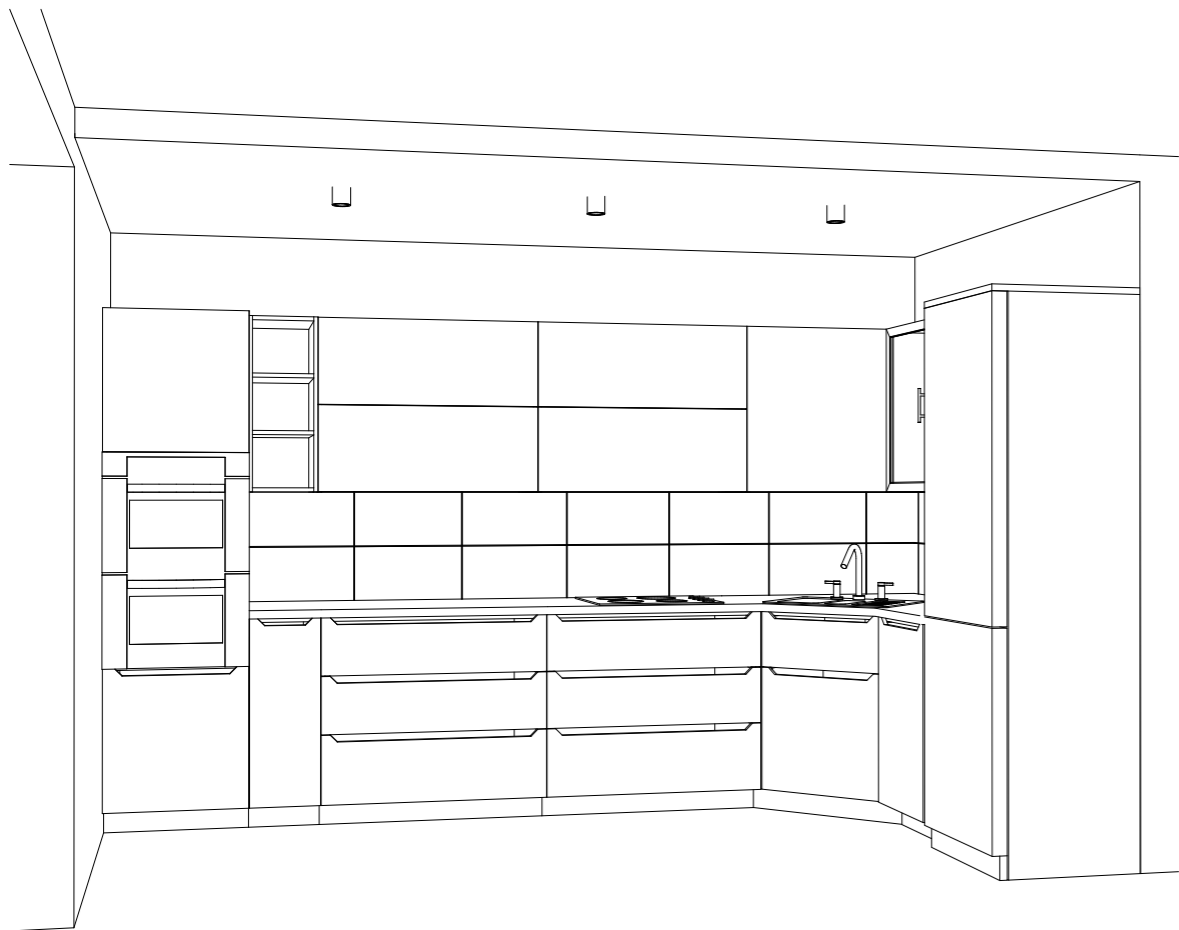
±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **E.2.02**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**  
 Měřítko: **1:20**


Formát: **A3**

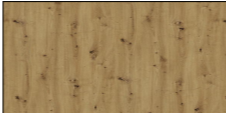
POHLED A; B NA KUCHYŇ





**LEGENDA**

- 1 keramický obklad matný, imitace mramoru Livorno Gris 250x500 mm, spára 4 mm šedá


- 2 skříňe z dýhované dřevotřísky včetně hran a korpusu s dekorem dub artisan


- 3 kuchyňská deska z umělého kamene TechniStone Crystal Anthracite Pure


- 4 nástěnné skříňe z dýhované dřevotřísky včetně hran a korpusu v černém provedení





**BYTOVÝ DŮM ELKO**

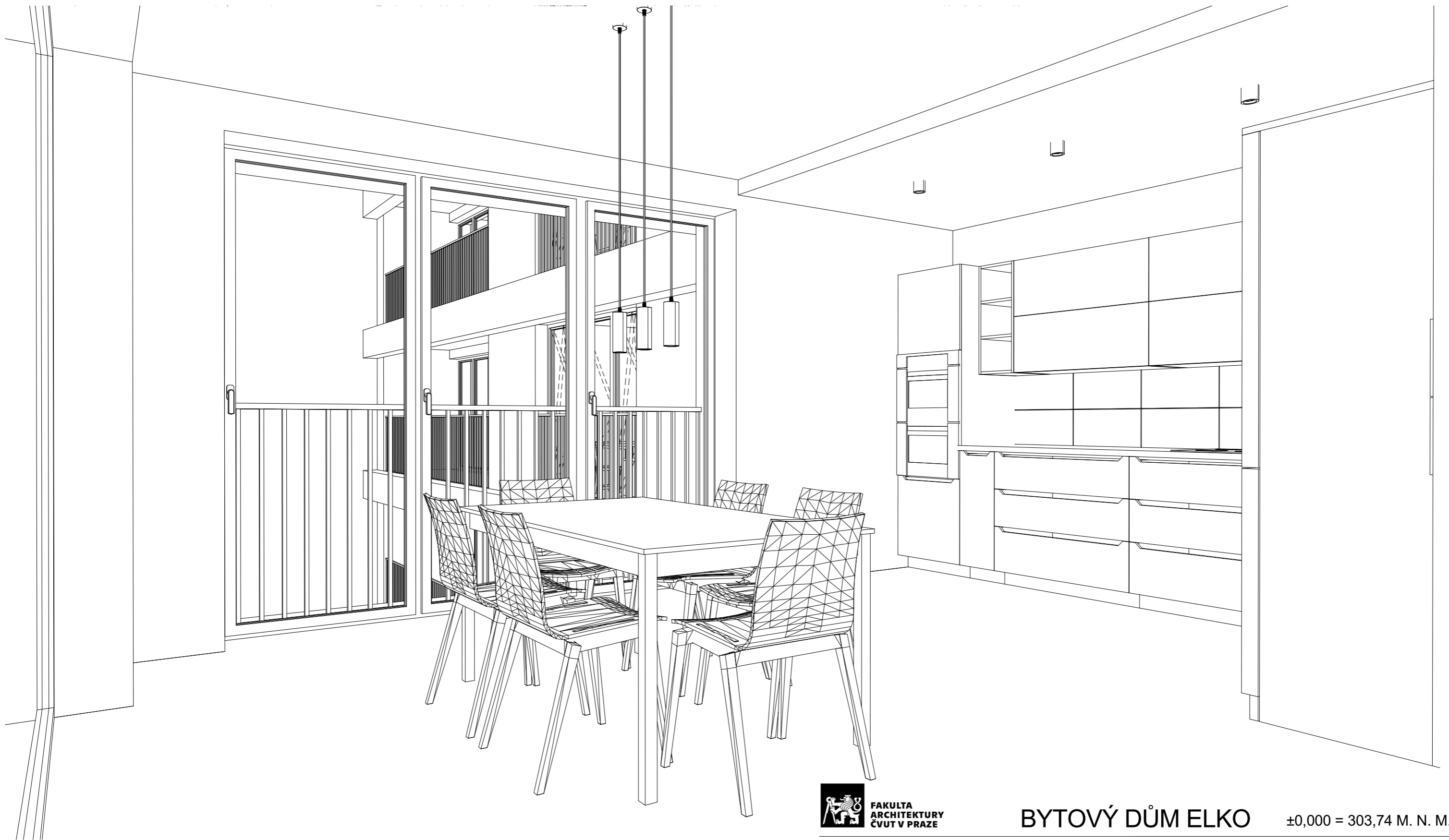
±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**  
 Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**  
 Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**  
 Číslo přílohy PD: **E.2.03**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**  
 Vypracoval: **MICHAL BINDR**  
 Datum: **05 / 2023**

Formát: **A3**

**PŮDORYS KUCHYNĚ**



FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **E.2.04**

Formát: **A3**

### 3D POHLED NA KUCHYŇ





FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE

## BYTOVÝ DŮM ELKO

±0,000 = 303,74 M. N. M.

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Datum: **05 / 2023**

Číslo přílohy PD: **E.2.05**

Formát: **A3**

### 3D POHLED NA KUCHYŇ





---

## BYTOVÝ DŮM ELKO

---

Ateliér: **TESAŘ - BARLA, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I**

Konzultant: **doc. Ing. arch. JAN JAKUB TESAŘ Ph.D.**

Stupeň PD: **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BP**

Číslo přílohy PD: **F**

Místo stavby: **LIBUŠSKÁ PRAHA 4 - NOVÉ DVORY**

Vypracoval: **MICHAL BINDR**

Datum: **05 / 2023**

Semestr: **LS 2023**

---

## DOKLADOVÁ ČÁST

---



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Michal Bindr

Akademický rok / semestr: 2022/2023, 6. semestr

Ústav číslo / název: Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DŮM ELKO – NOVÉ DVORY

Téma bakalářské práce - anglický název:

APARTMENT BUILDING ELKO - NOVÉ DVORY

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: DOC. ING. ARCH. JAN JAKUB TESAŘ, PH.D.

Oponent práce: ING. ARCH. SELINGEROVÁ MICHALA

Klíčová slova (česká): Bytový dům Elko, Nové Dvory

Anotace (česká):

Bytový dům Elko je součástí bloku navrhovaného v Nových Dvorech. Cílem návrhu je obnova zanedbané části města a využití jejího potenciálu. Objekt je situován v severní části bloku uprostřed zástavby. Koncept domu je navržen na půdorysu ve tvaru L a tak svojí částí zástavby zasahuje do vnitrobloku. Většina bytu je směřována do polosoukromého vnitrobloku, který je určen k relaxaci a zábavě, a tím je dosaženo klidného bydlení v budoucnu relativně rušné části města. Jelikož je dům ve svažitém terénu, vstupní část je situovaná v mezipatře mezi prvním podzemním a prvním nadzemním podlažím. Na fasádu je použita bílá omítka v kombinaci s hliníkovými černými rámy oken. Mým cílem bylo navrhnout bytový dům v budoucnu potencionální čtvrti města s různými velikostmi bytů pro neomezenou cílovou skupinu


Anotace (anglická):

The Elko apartment building is part of the proposed block in Nové Dvory. The goal of the proposal is the restoration of a neglected part of the city and the use of its potential. The object is situated in the northern part of the block in the middle of the development. The concept of the house is designed on an L-shaped floor plan, so its part of the building extends into the courtyard. White plaster is used on the facade in combination with aluminum black window frames. My goal was to design an apartment building in the future of a potential city district with different apartment sizes for an unlimited target group.

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 / 6. SEMESTR	
Ateliér	TESAŘ BARLA	
Zpracovatel	MICHAL BINDR	
Stavba	BYTOVÝ DŮM ELKO	
Místo stavby	PRAHA 4 - NOVÉ DVORY	
Konzultant stavební části	ING. VLADIMÍR VONKA	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	PBS - JANA BOŽOVÁ	<i>[Signature]</i>
	TZB - ING. ZUZANA VORALOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	PRŮS - VĚRONIKA SOŠKOVÁ	<i>[Signature]</i>
	STATIKA - ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	DOC. ING. ARCH. JAN JAKUB TESÁŘ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
	realizace staveb		
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	PŮDORYS 2PP		
	PŮDORYS 1PP		
	PŮDORYS 1.NP		
	PŮDORYS 2.NP - 7.NP		
	PŮDORYS 8.NP - 11.NP		
	PŮDORYS STRECHY		
Řezy	PODELNÝ ŘEZ		
	PRŮČNÝ ŘEZ		
Pohledy	SEVERNÍ POHLED		
	VÝCHODNÍ POHLED		
	JIŽNÍ POHLED		
	ZÁPADNÍ POHLED		
Výkresy výrobků	KLEMPÍŘSKÉ A ZÁMEČNICKÉ VÝPLNĚ OTVORŮ		
Details	DETAIL D1 - D6		



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	úvodní	J. A.
TZB	uv. zadání	J. A.
Realizace	uv. zadání	J. A.
Interiér	KOČAVNĚ - uv. zadání	J. A. T. H. J. A.

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

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MICHAL BMDR

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

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

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

#### D.1.2b) Statické posouzení

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

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

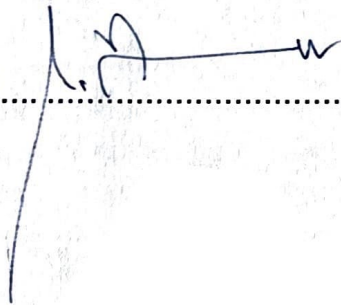
### D.1.2c) Výkresová část

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

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

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.**

Praha, 25.5.2023



.....podpis vedoucího statické části



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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2022/2023  
Semestr : 6. SEMESTR., LS  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

<b>Jméno studenta</b>	MICHAL BINDR
<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 stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříň, 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. Vymežit 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 skříň, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

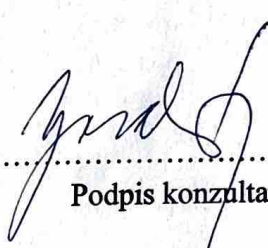
Měřítko : 1 : .....200.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost 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, 25. 4. 2023

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124  
Předmět: **Bakalářský projekt**  
Obor: **Provádění a realizace staveb**  
Ročník: 3. ročník  
Semestr: zimní letní  
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: MICHAL BINDR	podpis: 
Konzultant: VERONIKA ŠOŠKOVÁ	podpis: 

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.